

Katalog biotopů České republiky vznikl jako základní podklad pro vytvoření dvou evropských soustav chráněných území, zvaných Natura 2000 a Smaragd, v České republice. Jedním z hlavních kritérií pro zahrnutí určitého území do těchto soustav je přítomnost vybraných biotopů (tzv. typů přírodních stanovišť), tedy prostředí přirozeného výskytu rostlin a živočichů. Vytváření soustavy Natura 2000 je předepsáno směrnicemi Evropské unie, a proto je na území České republiky nutno podrobně zmapovat a dokumentovat biotopy ještě před vstupem do Unie. Soustava Smaragd je naopak organizována Radou Evropy a zahrnuje i státy mimo Evropskou unii.

Tato kniha vznikla na objednávku Agentury ochrany přírody a krajiny ČR a sestavilo ji dvanáct předních odborníků v oboru klasifikace vegetace z Masarykovy univerzity v Brně a Botanického ústavu AV ČR, s přispěním mnoha dalších spolupracovníků. V naší literatuře se tak vůbec poprvé objevuje publikace s vyčerpávajícím přehledem všech typů přírodního prostředí České republiky, s charakteristikami jejich vegetace, hlavních ekologických faktorů a shrnutím současných znalostí o rozšíření. Podrobně jsou zpracovány převody na evropské systémy klasifikace biotopů i na systém fytoecologický, geobioecologický a systém lesnické typologie.

Katalog je sestaven především jako terénní příručka pro mapování biotopů a zdůrazňuje vazby na projekty Natura 2000 a Smaragd. Současně je ale použitelný i jako stručný přehled vegetace České republiky pro středoškolské a vysokoškolské studenty přírodovědného zaměření nebo jako průvodce českou přírodou pro každého zájemce o její bližší poznání.

ISBN 80-86064-55-7



Katalog biotopů České republiky

# Katalog biotopů České republiky

Milan Chytrý • Tomáš Kučera • Martin Kočí  
editoři



# *Katalog biotopů České republiky*

Interpretační příručka k evropským programům Natura 2000 a Smaragd

**Editori:** Milan Chytrý, Tomáš Kučera, Martin Kočí

**Autoři textů:** Milan Chytrý, Tomáš Kučera, Martin Kočí, Kateřina Šumberová, Jiří Sádlo, Zdenka Neuhäuslová, Michal Hájek, Kamil Rybníček, František Krahulec, Andrea Kučerová, Jiří Kolbek, Štěpán Husák

Ve spolupráci s katedrou botaniky Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně a Botanickým ústavem Akademie věd České republiky vydala

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR  
Praha 2001

**Recenzenti:** Jarmila Kubíková, Václav Petříček

**Předmluva:** Petr Roth

**Odborná spolupráce:** Emilie Balátová-Tuláčková, Denisa Blažková, Luděk Čech, Jiří Danihelka, Vít Grulich, Jana Husáková, Svatava Kubešová, Jan Lacina, Vojen Ložek, Jaromír Macků, Zdeněk Palice, Jaroslav Rydlo a další

**Technická spolupráce:** Helena Dušková, Kateřina Ehrenbergerová, Marie Rafajová, Jiří Rozehnal, Lenka Staňková

**Fotografie** (odkazy na čísla stránek): Robert Albín (182), Ivan Balák (87), Iva Bufková (173), Stanislav Bureš (28), Jiří Danihelka (44, 59, 119, 156, 168, 186, 200), Tomáš Grim (22, 26, 207), Michal Hájek (69), Josef Hlásek (70), Petr Chytil (47, 48), Milan Chytrý (21, 29, 31, 33, 34, 35, 37, 51, 53, 54, 55, 61, 62, 64, 68, 71, 73, 74, 75, 77, 78, 84, 86, 91, 93, 97, 99, 100, 102, 104, 106, 109, 111, 112, 116, 118, 124, 128, 132, 133, 134, 135, 137, 139, 142, 145, 146, 148, 152, 154, 158, 159, 160, 161, 162, 169, 171, 176, 184, 185, 189, 193, 197, 210, 212, 213, 215, 217, 222, 224, 228, 229, 232, 3 x přední strana obálky dole), Martin Kočí (39, 49, 63, 89, 92, 95, 96, 98, 101, 2 x 103, 107, 108, 122, 166), Josef Kučera (20), Tomáš Kučera (17, 18, 19, 67, 76, 80, 81, 82, 114, 130, 138, 144, 150, 170, 172, 175, 196, 204, 206, 226, velké foto na přední straně obálky, 3 x zadní strana obálky), Pavel Lustyk (177, 202), Petr Macháček (43, 121, 178), Jaroslav Michálek (58), Jiří Němec (191), Zdenka Neuhäuslová (209), Petr Pokorný (24, 60), Karel Prach (179, 199), Leoš Štefka (83, 88, 141, 181, 188, 194), Jan Štursa (94, 125, 127), Kateřina Šumberová (16, 30, 40, 46), Danuše Turoňová (219), Jiří Unar (164), Cletus Weilner (25), Stanislav Wieser (221), Petr Wolf (56)

### **Doporučená citace celého svazku**

Chytrý M., Kučera T. & Kočí M. (eds.) (2001): Katalog biotopů České republiky. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.

### **Doporučená citace kapitoly**

Neuhäuslová Z. (2001): Acidofilní doubravy. In: Chytrý M., Kučera T. & Kočí M. (eds.), Katalog biotopů České republiky, pp. 206–212, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.

© Milan Chytrý za kolektiv, 2001

Photography © Robert Albín, Ivan Balák, Iva Bufková, Stanislav Bureš, Jiří Danihelka, Tomáš Grim, Michal Hájek, Josef Hlásek, Petr Chytil, Milan Chytrý, Martin Kočí, Josef Kučera, Tomáš Kučera, Pavel Lustyk, Petr Macháček, Jaroslav Michálek, Jiří Němec, Zdenka Neuhäuslová, Petr Pokorný, Karel Prach, Leoš Štefka, Jan Štursa, Kateřina Šumberová, Danuše Turoňová, Jiří Unar, Cletus Weilner, Stanislav Wieser, Petr Wolf, 2001

ISBN 80-86064-55-7

# Obsah

<b>Předmluva</b> (P. Roth) .....	5
<b>Úvod</b> .....	6
<b>Vysvětlivky k popisu biotopů</b> .....	9
<b>V Vodní toky a nádrže</b>	
V1 Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod (K. Šumberová) .....	15
V2 Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod (K. Šumberová) .....	18
V3 Makrofytní vegetace oligotrofních jezírek a tůní (K. Šumberová) .....	20
V4 Makrofytní vegetace vodních toků (K. Šumberová) .....	21
V5 Vegetace parožnatků (Š. Husák) .....	23
V6 Vegetace šídlatek ( <i>Isoetes</i> ) (K. Šumberová) .....	25
<b>M Mokřady a pobřežní vegetace</b>	
M1 Rákosiny a vegetace vysokých ostřic (K. Šumberová, M. Chytrý & J. Sádlo) .....	26
M1.1 Rákosiny eutrofních stojatých vod .....	26
M1.2 Slanomilné rákosiny a ostřicové porosty .....	28
M1.3 Eutrofní vegetace bahnitých substrátů .....	29
M1.4 Říční rákosiny .....	31
M1.5 Pobřežní vegetace potoků .....	32
M1.6 Mezotrofní vegetace bahnitých substrátů .....	34
M1.7 Vegetace vysokých ostřic .....	35
M1.8 Vápnitá slatiniště s mařicí pilovitou ( <i>Cladium mariscus</i> ) .....	37
M2 Vegetace jednoletých vlhkomilných bylin (K. Šumberová & M. Chytrý) .....	38
M2.1 Vegetace letněných rybníků .....	38
M2.2 Jednoletá vegetace vlhkých písků .....	40
M2.3 Vegetace obnažených den teplých oblastí .....	42
M2.4 Vegetace jednoletých slanomilných trav .....	43
M3 Vegetace vytrvalých obojživelných bylin (K. Šumberová) .....	45
M4 Štěrkové říční náplavy (M. Kočí & J. Sádlo) .....	46
M4.1 Štěrkové náplavy bez vegetace .....	47
M4.2 Štěrkové náplavy s židovínekem německým ( <i>Myricaria germanica</i> ) .....	48
M4.3 Štěrkové náplavy s třtinou pobřežní ( <i>Calamagrostis pseudophragmites</i> ) .....	49
M5 Devěsílové lemy horských potoků (M. Kočí) .....	50
M6 Bahnitě říční náplavy (K. Šumberová) .....	52
M7 Bylinné lemy nížinných řek (K. Šumberová) .....	54
<b>R Prameniště a rašeliniště</b>	
R1 Prameniště (M. Hájek) .....	56
R1.1 Luční pěnovcová prameniště .....	56
R1.2 Luční prameniště bez tvorby pěnovců .....	58
R1.3 Lesní pěnovcová prameniště .....	59
R1.4 Lesní prameniště bez tvorby pěnovců .....	61
R1.5 Subalpínská prameniště .....	62
R2 Slatinná a přechodová rašeliniště (M. Hájek & K. Rybníček) .....	64
R2.1 Vápnitá slatiniště .....	64
R2.2 Nevápnitá mechová slatiniště .....	66
R2.3 Přechodová rašeliniště .....	68
R2.4 Zrašelinělé půdy s hrotnosemenkou bílou ( <i>Rhynchospora alba</i> ) .....	69
R3 Vrchoviště (M. Hájek & K. Rybníček) .....	71
R3.1 Otevřená vrchoviště .....	71
R3.2 Vrchoviště s klečí ( <i>Pinus mugo</i> ) .....	73
R3.3 Vrchovištní šlenky .....	74
R3.4 Degradovaná vrchoviště .....	76
<b>S Skály, sutě a jeskyně</b>	
S1 Skály a droliny (J. Sádlo) .....	77
S1.1 Štěrbinová vegetace vápnitých skal a drolin .....	78
S1.2 Štěrbinová vegetace silikátových skal a drolin .....	79
S1.3 Vysokostěbelné trávniky skalních terásěk .....	81
S1.4 Vysokobylinná vegetace zazemněných drolin .....	83
S1.5 Křoviny skal a drolin s rybízem alpským ( <i>Ribes alpinum</i> ) .....	84
S2 Pohyblivé sutě (J. Sádlo) .....	85
S3 Jeskyně (J. Sádlo) .....	87
<b>A Alpínské bezlesí</b>	
A1 Alpínské trávniky (M. Kočí) .....	89
A1.1 Vyfoukávané alpínské trávniky .....	89
A1.2 Zapojené alpínské trávniky .....	90
A2 Alpínská a subalpínská keříčková vegetace (F. Krahulec & M. Kočí) .....	91
A2.1 Alpínská vřesoviště .....	92
A2.2 Subalpínská brusnicová vegetace .....	93
A3 Sněhová vyležiska (M. Kočí) .....	94
A4 Subalpínská vysokobylinná vegetace (M. Kočí) .....	96
A4.1 Subalpínské vysokostěbelné trávniky .....	96
A4.2 Subalpínské vysokobylinné nivy .....	98
A4.3 Subalpínské kapradinové nivy .....	99
A5 Skalní vegetace sudetských karů (J. Sádlo) .....	101
A6 Acidofilní vegetace alpínských skal a drolin (M. Kočí & J. Sádlo) .....	102
A7 Kosodřevina (M. Kočí) .....	104
A8 Subalpínské listnaté křoviny (M. Kočí) .....	105
A8.1 Subalpínské křoviny s vrbov laponskou ( <i>Salix lapponum</i> ) .....	105
A8.2 Vysoké subalpínské listnaté křoviny .....	107
<b>T Sekundární trávniky a vřesoviště</b>	
T1 Louky a pastviny (T. Kučera & K. Šumberová) .....	109
T1.1 Mezoofilní ovčíkové louky .....	109
T1.2 Horské trojštětové louky .....	111
T1.3 Poháňkové pastviny .....	112
T1.4 Aluviální psárkové louky .....	114
T1.5 Vlhké pcháčkové louky .....	115
T1.6 Vlhká tužebníková lada .....	117
T1.7 Kontinentální zaplavované louky .....	119
T1.8 Kontinentální vysokobylinná vegetace .....	120
T1.9 Strídavě vlhké bezkolenkové louky .....	122
T1.10 Vegetace vlhkých narušovaných půd .....	123

T2 Smilkové trávníky (F. Krahulec) . . . . .	125	L6.3 Panonské teplomilné doubravy na písku . . . . .	201
T2.1 Subalpínské smilkové trávníky . . . . .	125	L6.4 Středoevropské bazifilní teplomilné	
T2.2 Horské smilkové trávníky s alpínskými		doubravy . . . . .	203
druhy . . . . .	126	L6.5 Acidofilní teplomilné doubravy . . . . .	205
T2.3 Podhorské a horské smilkové trávníky . . . . .	127	L7 Acidofilní doubravy (Z. Neuhauslová) . . . . .	206
T3 Suché trávníky (M. Chytrý) . . . . .	129	L7.1 Suché acidofilní doubravy . . . . .	207
T3.1 Skalní vegetace s kostřavou sivou		L7.2 Vlhké acidofilní doubravy . . . . .	208
( <i>Festuca pallens</i> ) . . . . .	130	L7.3 Subkontinentální borové doubravy . . . . .	210
T3.2 Pěchavové trávníky . . . . .	132	L7.4 Acidofilní doubravy na písku . . . . .	211
T3.3 Úzkolisté suché trávníky . . . . .	133	L8 Suché bory (J. Kolbek & M. Chytrý) . . . . .	213
T3.4 Širokolisté suché trávníky . . . . .	136	L8.1 Boreokontinentální bory . . . . .	213
T3.5 Acidofilní suché trávníky . . . . .	138	L8.2 Lesostepní bory . . . . .	215
T4 Lesní lemy (M. Chytrý) . . . . .	140	L8.3 Perialpidské hadcové bory . . . . .	217
T4.1 Suché bylinné lemy . . . . .	140	L9 Smrčiny (T. Kučera) . . . . .	218
T4.2 Mezofilní bylinné lemy . . . . .	142	L9.1 Horské třtinové smrčiny . . . . .	219
T5 Trávníky písčin a mělkých půd (J. Sádlo & M. Chytrý) . . . . .	143	L9.2 Rašelinné a podmačené smrčiny . . . . .	220
T5.1 Jednoletá vegetace písčin . . . . .	144	L9.3 Horské papratkové smrčiny . . . . .	222
T5.2 Otevřené trávníky písčin s palíčkovcem		L10 Rašelinné lesy	
šedavým ( <i>Corynephorus canescens</i> ) . . . . .	145	(A. Kučerová, T. Kučera, M. Hájek & K. Rybníček) . . . . .	223
T5.3 Kostřavové trávníky písčin . . . . .	146	L10.1 Rašelinné březiny . . . . .	224
T5.4 Panonské stepní trávníky na písku . . . . .	148	L10.2 Rašelinné brusnicové bory . . . . .	225
T5.5 Acidofilní trávníky mělkých půd . . . . .	149	L10.3 Suchopýrové bory kontinentálních	
T6 Vegetace efemér a sukulentů (J. Sádlo) . . . . .	151	rašeliníšť . . . . .	227
T6.1 Acidofilní vegetace efemér a sukulentů . . . . .	151	L10.4 Blatkové bory . . . . .	229
T6.2 Bazifilní vegetace efemér a sukulentů . . . . .	153	<b>X Biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem</b>	
T7 Slaniska (J. Sádlo) . . . . .	155	(M. Chytrý)	
T8 Nížinná až horská vřesoviště (M. Chytrý) . . . . .	157	X1 Urbanizovaná území . . . . .	231
T8.1 Suchá vřesoviště nížin a pahorkatin . . . . .	157	X2 Intenzivně obhospodařovaná pole . . . . .	231
T8.2 Sekundární podhorská a horská vřesoviště . . . . .	159	X3 Extenzivně obhospodařovaná pole . . . . .	231
T8.3 Brusnicová vegetace skal a drolin . . . . .	160	X4 Trvalé zemědělské kultury . . . . .	231
<b>K Křoviny</b>		X5 Intenzivně obhospodařované louky . . . . .	231
K1 Mokřadní vrbiny (Z. Neuhauslová) . . . . .	162	X6 Antropogenní plochy se sporadickou	
K2 Vrbové křoviny podél vodních toků		vegetací mimo sídla . . . . .	232
(Z. Neuhauslová & M. Kočí) . . . . .	163	X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla . . . . .	232
K2.1 Vrbové křoviny hlinitých a písčitých		X8 Křoviny s ruderálními a nepůvodními druhy . . . . .	232
náplavů . . . . .	163	X9 Lesní kultury s nepůvodními dřevinami . . . . .	232
K2.2 Vrbové křoviny šterkových náplavů . . . . .	165	X10 Paseky s podrostem původního lesa . . . . .	233
K3 Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny (J. Sádlo) . . . . .	167	X11 Paseky s nitrofilní vegetací . . . . .	233
K4 Nízké xerofilní křoviny (M. Chytrý & J. Sádlo) . . . . .	169	X12 Nálety pionýrských dřevin . . . . .	233
<b>L Lesy</b>		X13 Nelesní stromové výsadby mimo sídla . . . . .	233
L1 Mokřadní olšiny (Z. Neuhauslová) . . . . .	171	X14 Vodní toky a nádrže bez ochrannářsky	
L2 Lužní lesy (Z. Neuhauslová) . . . . .	173	významné vegetace . . . . .	233
L2.1 Horské olšiny s olší šedou ( <i>Alnus incana</i> ) . . . . .	173	<b>Převodní tabulky</b> . . . . .	234
L2.2 Údolní jasanovo-olšové luhy . . . . .	174	<b>Summary</b> (English) . . . . .	254
L2.3 Tvrdé luhy nížinných řek . . . . .	176	<b>Literatura</b> . . . . .	256
L2.4 Měkké luhy nížinných řek . . . . .	178	<b>Rejstřík</b> . . . . .	263
L3 Dubohabřiny (M. Chytrý) . . . . .	180		
L3.1 Hercynské dubohabřiny . . . . .	180		
L3.2 Polonské dubohabřiny . . . . .	182		
L3.3 Karpatské dubohabřiny . . . . .	183		
L3.4 Panonské dubohabřiny . . . . .	185		
L4 Sutové lesy (M. Chytrý) . . . . .	188		
L5 Bučiny (T. Kučera & M. Chytrý) . . . . .	190		
L5.1 Květnaté bučiny . . . . .	191		
L5.2 Horské klenové bučiny . . . . .	193		
L5.3 Vápnomilné bučiny . . . . .	194		
L5.4 Acidofilní bučiny . . . . .	196		
L6 Teplomilné doubravy (M. Chytrý) . . . . .	198		
L6.1 Perialpidské bazifilní teplomilné doubravy . . . . .	199		
L6.2 Panonské teplomilné doubravy na spraši . . . . .	200		

---

## Předmluva

---

V polovině roku 1998 byly v oblasti ochrany přírody zahájeny přípravy na vstup do Evropské unie. Ty spočívají především v právní transpozici a zejména v tzv. implementaci (naplňování) dvou klíčových právních dokumentů Evropských společenství – směrnice 79/409/EHS o ochraně volně žijících ptáků a směrnice 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin. Tyto směrnice zejména zakládají povinnost vytvořit kvalitativně novou soustavu zvláště chráněných území evropského významu, zvanou Natura 2000. Předpokládáme, že tato soustava zčásti překryje a zčásti rozšíří naši již existující soustavu zvláště chráněných území, zřizovaných již od roku 1838 podle národní legislativy.

Soustava Natura 2000 je založena především na ochraně typů přírodních stanovišť definovaných ve druhé z uvedených směrnic a poněkud podrobněji, nikoli však uspokojivě popsanych v navazujících dokumentech Evropských společenství. Nejasnosti plynoucí z citovaných právních dokumentů vedly k tomu, že většina členských států Evropské unie byla nucena vytvořit vlastní interpretační příručky, které by národním odborníkům daly do ruky nástroj na pokud možno jednoznačnou identifikaci, popis a vymezení typů přírodních stanovišť.

I přes omezené finanční a personální zdroje České republiky došli odborníci, kteří se přípravou soustavy Natura 2000 začali v letech 1998-2000 intenzivně zabývat, k názoru, že bude účelné vytvořit analogickou interpretační příručku i pro naše území. Přitom se rozhodli rozšířit její pojetí i o některé jiné typy přírodních stanovišť, než které předepisuje směrnice 92/43/EHS. Kromě ohrožených typů přírodních stanovišť programu Smaragd (Emerald) Rady Evropy byly vybrány některé další významnější typy přírodních stanovišť a fyziotypy, významné pro popis lokalit v České republice. Po tomto rozhodnutí byla vypracována takto pojatá příručka, kterou nyní dostáváte do rukou.

Základním cílem tohoto díla je poskytnout jednoznačné vodítko pro mapování přírodních stanovišť na celém území České republiky a připravit tak po-

třebné podklady pro vymezení a vyhlášení lokalit soustavy Natura 2000. Příručka má však ještě další cíl: vyčerpávajícím způsobem poprvé v historii definovat jednotlivé typy přírodních stanovišť s přihlédnutím k výlučným poměrům na území českých zemí, shrnout dosavadní stav poznání a srovnat – tam, kde je to možné – všechny významnější klasifikační systémy, dosud často značně chaoticky či alespoň nesystematicky aplikované během různých mapovacích či pilotních akcí jak naší provenience, tak podnikaných v rámci zahraniční pomoci od počátku 90. let 20. století. Věřím proto, že dílo nezůstane jen pracovní pomůckou pro tým specialistů, jejichž úkolem je v nejbližších třech letech zmapovat výskyt typů přírodních stanovišť po celém území České republiky, ale stane se dlouhodobě platnou příručkou, po níž sáhne každý, kdo se bude zabývat klasifikací přírodních stanovišť kdykoli v budoucnu.

RNDr. Petr Roth, CSc.

gestor za podoblast ochrany přírody  
v procesu aproximace práva životního prostředí  
legislativě Evropské unie

V Praze v lednu 2001

---

# Úvod

---

Katalog biotopů České republiky vznikl na objednávku Agentury ochrany přírody a krajiny ČR, která na našem státním území koordinuje vytváření soustavy zvláště chráněných území pro začlenění do dvou evropských soustav známých jako Natura 2000 a Emerald (česky Smaragd). Na zpracování katalogu se podílel autorský kolektiv z katedry botaniky Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně a z Botanického ústavu AV ČR, ve spolupráci s dalšími odborníky z oblasti fytoecologie, botaniky a lesnictví.

## Natura 2000 a Smaragd

Natura 2000 je soustava chráněných území, kterou jsou státy Evropské unie (Evropských společenství) povinny vytvářet podle směrnice č. 92/43/EHS, o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin, z roku 1992 a směrnice č. 79/409/EHS, o ochraně volně žijících ptáků, z roku 1979 (Hora 1998). Česká republika by měla ještě před vstupem do Evropské unie předat Evropské komisi návrh území na začlenění do soustavy Natura 2000. Podle předběžných odhadů by tato chráněná území měla v úhrnu zaujímat asi 15 % rozlohy republiky.

Smaragd je soustava chráněných území budovaná Radou Evropy na základě Bernské úmluvy. V zemích Evropské unie se chráněná území soustavy Natura 2000 automaticky stávají chráněnými územími soustavy Smaragd. Neformální význam má tedy Smaragd hlavně v těch členských zemích Rady Evropy, které současně nejsou členy Evropské unie a nebudují soustavu Natura 2000. Dokud nebude Česká republika členem Evropské unie, musí kromě přípravy soustavy Natura 2000 samostatně budovat i soustavu Smaragd. Po vstupu do Evropské unie budou sice obě soustavy pravděpodobně sjednoceny, nicméně formální kritéria pro začlenění území do jednotlivých soustav, která je nutno dnes uplatňovat, se do určité míry liší.

## Problematika klasifikace biotopů

Jedním z nejvýznamnějších kritérií pro začlenění území do soustav Natura 2000 nebo Smaragd je

přítomnost vybraných biotopů, tzv. typů přírodních stanovišť, které jsou jmenovitě uvedeny ve směrnici 92/43/EHS a v usnesení výboru Bernské úmluvy. V České republice bylo identifikováno 58 typů přírodních stanovišť programu Natura 2000 (z toho 18 tzv. prioritních stanovišť) a 45 typů přírodních stanovišť programu Smaragd. Vymezení typů přírodních stanovišť v obou programech je převážně založeno na fytoecologické (curyšsko-montpelliérské) klasifikaci vegetace. Tento princip je pro ochranu přírody v České republice nový. I když při vytváření naší soustavy chráněných území byla často brána v potaz přítomnost ohrožených biotopů, na rozdíl od rostlinných nebo živočišných druhů nebyly nikdy stanoveny typy biotopů podléhající zákonné ochraně.

Jako nejvhodnější pro účely klasifikace biotopů byl v české ochraně přírody tradičně chápán systém fytoecologický (curyšsko-montpelliérský), který na rozdíl od systémů lesnické typologie a geobioecologie umožňuje efektivní hodnocení i nelesních biotopů a je široce používán také v zahraničí (Chytrý & Kučera 1999). Bohužel v České republice neexistovala obecně dostupná a ochránářsky využitelná příručka s popisem fytoecologických jednotek. Seznam rostlinných společenstev ve dvou vydáních (Moravec et al. 1983, 1995) sice definoval stupeň ohrožení jednotlivých asociací a výrazně přispěl ke stabilizaci nomenklatury, vymezení jednotek však bylo srozumitelné pouze odborníkům na základě studia další speciální literatury. Jiné fytoecologické příručky přinášely kvalitní popisy vegetačních jednotek, ale zahrnovaly jen některé typy vegetace, nejčastěji lesy (Mikyška et al. 1968, Moravec et al. 1982, 2000, Rybníček et al. 1984, Kopecký & Hejný 1992, Neuhäuslová et al. 1998, Moravec 1998). Tento dluh akademických badatelů v oboru fytoecologie se pracovníci ochrany přírody snažili napravit různými nouzovými řešeními, např. tvorbou jednoduchého klasifikačního systému vycházejícího z fytoecologické klasifikace, tzv. fyziotypů (Petríček 1982, Petríček et al. 1999), nebo doplňováním popisů k jednotkám uvedeným v Moravcově seznamu rostlinných společenstev (Řepka et al. 1994). Nejnověji

byly popisy vegetačních typů shrnuty v příručce o managementu vegetace (Míchal & Petříček 1999, Petříček 1999).

Zavádění programů Natura 2000 a Smaragd stává českou ochranu přírody do nové situace. Bude nutno podrobně zmapovat výskyt tzv. typů přírodních stanovišť, které jsou předmětem ochrany v obou programech. Vymezení mnohých z nich v evropských dokumentech, závazných pro oba programy (Devillers & Devillers-Terschuren 1996, European Commission 1999), se však liší od vymezení vhodného pro středoevropské poměry a tradičně používaného v české fytoocenologii. Zejména při vymezování typů přírodních stanovišť v programu Natura 2000 se mnohdy uplatnily spíše politické než vědecké argumenty, a proto definice některých z nich jsou z odborného hlediska dosti problematické a jejich interpretace je obtížná. Při mapování nelze bohužel použít žádný z existujících systémů typizace přírody České republiky, ať už fytoocenologický, nebo jakýkoliv jiný, a doplnit ho jednoduchými převody na typy přírodních stanovišť vymezené v programech Natura 2000 a Smaragd.

## Účel a náplň katalogu

Cílem této příručky je navržení klasifikačního systému biotopů České republiky, který by jednak maximálně respektoval odborná hlediska a vhodným způsobem odrážel variabilitu české přírody, jednak by byl snadno převoditelný na typy přírodních stanovišť programů Natura 2000 a Smaragd. Kvůli tomuto kompromisu se některá řešení použitá v katalogu odchylně od české fytoocenologické tradice, případně je širší pojetí jednotek odlišná v různých skupinách biotopů (viz např. široké pojetí jednotek bučin nebo suťových lesů a úzké pojetí jednotek dubohabřin). Na druhé straně však zohlednění fytoocenologické klasifikace vhodné pro území České republiky v mnoha případech vedlo k tomu, že typy přírodních stanovišť programů Natura 2000 nebo Smaragd nejsou na jednotky katalogu jednoduše převoditelné „jedna ku jedné“.

Náplň katalogu tvoří biotopy, které jsou tradičně předmětem zájmu ochrany přírody, tedy část světa zpravidla chápána veřejností jako „příroda“. Ostatní biotopy, např. urbanizovaná území, polní a lesní kultury nebo ruderální vegetace, jsou zahrnuty doplňkově, aby mohla být krajina mapována celoplošně. I na takové biotopy je sice vázán výskyt ohrožených organismů, ale ochrana přírody v současném pojetí

je zde obtížně uskutečnitelná. Rovněž nebyly v katalogu zpracovány biotopy, které nelze definovat fytoocenologicky, s výjimkou dvou jednotek zahrnutých do programů Natura 2000 nebo Smaragd, a to jeskyní a štěrkových náplavů bez vegetace.

Při sestavování katalogu jsme se snažili zahrnout všechny fytoocenologicky definovatelné biotopy spadající do uvedeného vymezení „přírody“, vyskytující se na území České republiky. Mnohé z nich sice nejsou předmětem ochrany v soustavách Natura 2000 ani Smaragd, ale jsou vzácné nebo ohrožené podle národních hledisek, popř. se v nich vyskytují zvláště chráněné druhy, a proto zasluhují plnou ochranu.

Důležitým cílem při sestavování katalogu bylo vytvořit popisy klasifikačních jednotek, které by byly srozumitelné širší přírodovědecké veřejnosti, tedy i mimo poměrně úzký okruh specialistů – fytoocenologů. Nezbytným předpokladem pro porozumění a praktické používání katalogu však je dobrá znalost rostlinných druhů naší flóry, především cévnatých rostlin, a u některých biotopů, zejména pramenišť a rašelinišť, také běžnějších mechorostů. Katalog by tedy měl být dobře srozumitelný profesionálním i amatérským botanikům, studentům botaniky, ale i mnohým dalším absolventům nebo studentům přírodovědeckých, pedagogických, lesnických a agonomických fakult.

Aby byla usnadněna orientace v navrženém systému biotopů pro ty odborníky, kteří jsou zvyklí pracovat s klasifikačním systémem fytoocenologickým, lesnickým typologickým nebo geobiocenologickým, byly do katalogu zahrnuty podrobné převody. Kvůli různorodosti těchto klasifikačních systémů však převody nemohly být vždy zcela přesné nebo jednoznačné a mají pouze pomocný charakter. Pokud by uživatel narazil na nejednoznačnosti nebo rozpory v popisu biotopu s převodem na některý z uvedených systémů, je nutno za rozhodující považovat popis biotopu v textu katalogu.

Rozšiřující informace o biotopech České republiky nad rámec katalogu lze nalézt zejména v publikaci Biogeografické členění České republiky (Culek 1996), v geobotanických mapách (Mikyška et al. 1968, Neuhäuslová et al. 1998), v seznamu fytoocenologických jednotek (Moravec et al. 1995), v publikacích o managementu vegetace (Míchal & Petříček 1999, Petříček 1999), v přehledu geobiocenologických jednotek (Buček & Lacina 1999) a v Květeně České republiky (Hejný & Slavík 1988 et seq.)



## **Terminologická poznámka: biotop, přírodní stanoviště a přírodní habitat**

Katalog zpracovává především biotopy definované pomocí vegetačních typů (rostlinných společenstev), ale kvůli návaznosti na programy Natura 2000 a Smaragd byly do systému zahrnuty i klasifikační jednotky vymezené abioticky. Jednotky podobně pojatých systémů typizace přírody se ve střední Evropě tradičně označují termínem *biotopy* (Holzner 1989, Pott 1996, Ružičková et al. 1996, Sádlo & Storch 2000). Ve slangu evropských ochrannářských úředníků se však termín *biotop* používá spíše pro označení konkrétního přírodního území a směrnice 92/43/EHS zavádí pro jednotky typizace přírody v angličtině termín *natural habitat* (zkráceně *habitat*). Do české legislativy byl *natural habitat* přeložen jako *přírodní stanoviště*. To je krajně nevhodné, protože v botanice a lesnictví se termín *stanoviště* běžně používá pro soubor převážně abiotických podmínek, v nichž se vyskytuje rostlinné společenstvo; *stanovištěm* se rozumí hlavně půda a klima, ne však samotné společenstvo. Naopak *natural habitat* podle směrnice znamená hlavně rostlinné společenstvo, pochopitelně v kontextu svých abiotických podmínek a s navazujícími společenstvy heterotrofních organismů. Překladatel směrnice tedy přisoudil slovu *stanoviště* odlišný obsah od běžného použití. Botanici nebo lesníci zabývající se soustavou Natura 2000 jsou proto nuceni používat tento termín ve dvou různých významech, což se už stalo zdrojem nedorozumění na mnoha jednáních. Tento problém by odpadl, kdyby se pro *biotopy*, které jsou předmětem ochrany v soustavách Natura 2000 a Smaragd, používal i v češtině termín *habitat*, přejatý z angličtiny (Chytrý 2000).

Na doporučení zástupců Agentury ochrany přírody a krajiny ČR, jako objednatelů této publikace, a také v návaznosti na české legislativní texty, jsou však v této publikaci použity termíny *přírodní stanoviště* a *přírodní stanoviště* ve všech případech, kde existuje legislativní návaznost. Naopak byl z textů odstraněn termín *stanoviště* v původním botanicko-lesnickém významu, aby se předešlo možným nedorozuměním. Je to řešení, které bude většina uživatelů této příručky, tedy botanici a lesníci, chápat jako nevhodný zásah do tradic jejich oboru. Jde však o nutný kompromis, směřující k naplnění základního účelu této příručky, tedy k zabezpečení ochrany české přírody evropskou legislativou.

Terminologii použitou v katalogu biotopů lze tedy zjednodušeně shrnout takto: Základní klasifikační jednotka je v souladu se středoevropskou tradicí označována jako *biotop*. Některé z *biotopů* uvedených v příručce jsou předmětem ochrany v soustavě Natura 2000; tyto *biotopy* jsou rovny *typům přírodních stanovišť* v legislativní terminologii.

## **Poděkování**

Významný podíl na vzniku této příručky mají kolegové, kteří četli celý rukopis nebo jeho části a poskytli autorům i editorům mnoho cenných připomínek, případně doplnili údaje do mapek rozšíření. Byli to zejména oba recenzenti Jarmila Kubíková a Václav Petříček a dále Emilie Balátová-Tuláčková, Denisa Blažková, Luděk Čech, Martin Dančák, Vít Grulich, Handrij Härtel, Jana Husáková, Zdeněk Kaplan, Petr Karlík, Jitka Klimešová, Vojen Ložek, Jaroslav Rydlo a Lubomír Tichý. Pečlivou jazykovou revizi celého textu provedl Jiří Danihelka, který se také podstatnou měrou podílel na sjednocení nomenklatury cévnatých rostlin a doplnil mnoho věcných poznámek. Údaje o výskytu mechorostů a lišejníků v biotopech editovali Svatava Kubešová a Zdeněk Palice. Převody na jednotky lesnické typologie zpracoval Jaromír Macků ve spolupráci s Tomášem Vrškou a typology Ústavu pro hospodářskou úpravu lesů Otakarem Holušou, Milošem Krobotem, Antonínem Kusbachem, Janem Majerem, Miroslavem Mikeskou, Jaromírem Niklem, Janem Peřinou, Jiřím Roubíkem, Jiřím Smejkallem, Čestmírem Vitnerem a Květou Zelenkovou. Převody na geobiocenologický systém doplnil Jan Lacina. Vymezení biotopů a poznámky k jejich mapování byly postupně optimalizovány během nesčetných diskusí s účastníky pilotního projektu terénního mapování v roce 2000, zejména s Robertem Albinem, Kamilou Dvořáčkovou, Petrem Filippovem, Petrou Hanákovou, Marcelou Havlovou, Jiřím Juříčkou, Jiřím Němcem, Petrem Petříkem a Jaroslavem Vojtou, a s koordinátory tohoto mapovacího projektu Martinem Culkem a Ludmilou Bínovou. Mapky rozšíření biotopů byly doplňovány pomocí údajů poskytnutých pro program Natura 2000 členy České botanické společnosti v rámci projektu koordinovaného Michalem Hájkem. Větší množství údajů dodali zejména Richard Višňák, Josef Albrecht, Věra Koutecká, Radim Hédli, Barbara Stalmachová, Petra Hájková, Eva a Karel Martinkovi, Michal Ducháček, Jarmila Valíčková, Petr Petřík,

David Cigánek a Čestmír Deyl. Autoři připravovali Klíče ke květeně České republiky ochotně poskytl rukopisný materiál pro sjednocení nomenklatury cévnatých rostlin; jmenovitě jsme zavázáni zejména Jindřichu Chrtkovi ml. Na technické přípravě publikace se podíleli Helena Dušková, Kateřina Ehrenbergerová, Marie Rafajová, Jiří Rozehnal a Lenka Staňková. V neposlední řadě patří náš dík Jiřímu Pokornému z Agentury ochrany přírody a krajiny ČR za mimořádnou pozornost a všestrannou pomoc, kterou jako zástupce zadavatele

projektu poskytoval editorům katalogu během celé doby zpracování.

Práce na Katalogu biotopů České republiky i jeho publikace byly financovány Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR. Při zpracování bylo použito dat z České národní fytoecologické databáze, jejíž tvorba byla podpořena projektem č. 206/99/1523 Grantové agentury České republiky.

V Brně a Třeboni v únoru 2001  
Editoři

---

## Vysvětlivky k popisu biotopů

---

**Hierarchie jednotek.** Biotopy uvedené v katalogu jsou členěny na devět formačních skupin. Z nich prvních osm skupin tvoří hlavní část katalogu, která zahrnuje biotopy v bezprostředním zájmu ochrany přírody. Jde o Vodní toky a nádrže, Mokřady a pobřežní vegetaci, Prameniště a rašelinště, Skály, sutě a jeskyně, Alpínské bezleší, Sekundární trávníky a vřesoviště, Křoviny a Lesy. Devátá skupina zahrnuje doplňkové biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem, jejichž zavedení bylo nutné proto, aby krajina mohla být mapována celoplošně a mohl být doplněn popis lokalit ve formátu předepsaném pro soustavu Natura 2000. Formační skupiny jsou v uvedeném pořadí označeny písmeny V, M, P, S, A, T, K, L a X. Formační skupiny jsou dále děleny na základní jednotky klasifikace biotopů, označované čísly ve spojení s písmennými kódy formačních skupin, např. T3, a u heterogenních jednotek i na podjednotky, označované např. T3.4. V některých případech byly doplněny také pomocné podjednotky, označované písmenem na konci kódu jednotky nebo podjednotky, např. VIC nebo T3.4B. Tyto pomocné podjednotky byly použity, pokud bylo nutné další členění jednotky nebo podjednotky kvůli zabezpečení jejího převodu na typy přírodních stanovišť soustav Natura 2000 nebo Smaragd, ale z hlediska odborného toto členění buď není příliš vhodné nebo by vedlo k vymezení velmi úzce pojatých jednotek. Při mapování pro účely soustav Natura 2000 a Smaragd je tedy nutné použít mapo-

vací jednotky na nejnížší možné hierarchické úrovni (celkem 167 jednotek). Pro jiné účely je však vhodnější pomocné podjednotky (např. T3.4B) nepoužívat a pracovat pouze s podjednotkami (např. T3.4) nebo základními jednotkami (např. V1; pokud podjednotky neexistují). V tom případě je rozlišováno 141 mapovacích jednotek.

**Název.** Názvy biotopů byly voleny jako kompromis mezi srozumitelností pro laickou veřejnost, přesností a českou geobotanickou tradicí. Proto jsou některé názvy vymezeny pomocí rostlinných druhů, jiné ekologickými, fyziognomickými nebo fytogeografickými charakteristikami. Zpravidla nejde o překlady oficiálních názvů typů přírodních stanovišť v programu Natura 2000 ani v programu Smaragd. Každá jednotka je označena kódem, který se skládá z písmenného kódu formace a číselného kódu jednotky, případně dalšího číselného kódu podjednotky. České názvy biotopů jsou doplněny anglickými překlady, které by měly usnadnit komunikaci se zahraničím.

**Natura 2000.** V odstavci je uveden čtyřčíselný kód typu přírodního stanoviště a jeho oficiální název v programu Natura 2000. U prioritních stanovišť je mezi kódem a názvem hvězdička. Řádek je proškrtnut, pokud daný biotop není zahrnut mezi typy přírodních stanovišť v programu Natura 2000. U některých jednotek může být věc-

ný rozpor mezi českým názvem biotopu a názvem typu přírodního stanoviště v programu Natura 2000, např. biotopu L3.3 *Karpatské dubohabřiny* odpovídá typ přírodního stanoviště Pannonic oak-hornbeam forests. Podobné rozpory jsou důsledkem zavádějících názvů použitých v soustavě Natura 2000. Převod typů přírodních stanovišť soustavy Natura 2000 na biotopy katalogu však odpovídá vymezení v evropské interpretační příručce typů přírodních stanovišť soustavy Natura 2000 (European Commission 1999), kde je nezřídka obsah jednotek v rozporu s jejich názvem. Proto jsou názvy typů přírodních stanovišť v textu záměrně ponechány v anglickém originálu. Jejich české překlady jsou shrnuty v tabulkách 1 a 2 (str. 234–244). Pokud je vymezení typu přírodního stanoviště v soustavě Natura 2000 širší než vymezení příslušného biotopu, jsou uvedeny odkazy na další biotopy, s nimiž se daný typ přírodního stanoviště také překrývá.

**Smaragd.** Jde-li v programu Smaragd o „ohrožený typ přírodního stanoviště“, je uveden číselný kód a název jednotky podle Palearktické klasifikace. V opačném případě je řádek proškrtnut. Pokud Palearktická klasifikace definuje daný biotop dvěma způsoby, jednak podle abiotických faktorů, jednak podle vegetace, a obě definice jsou přejaty v programu Smaragd, jsou uvedeny převody na dvě jednotky. Jako první je uveden ten převod, který doporučujeme preferovat při mapování pro program Smaragd. V textu jsou použity originální anglické názvy ohrožených typů přírodních stanovišť programu Smaragd; české překlady jsou uvedeny v tabulkách 1 a 3 (str. 234–241, 245–247). Pokud je vymezení ohroženého typu přírodního stanoviště v soustavě Smaragd širší než vymezení příslušného biotopu, jsou uvedeny odkazy na další biotopy, s nimiž se daný typ přírodního stanoviště také překrývá.

**CORINE.** Tento odstavec uvádí číselný kód a název odpovídající jednotky v klasifikaci CORINE (Commission of European Communities 1991). Při převodu byla z hierarchie CORINE vybrána jednotka na nejnižší možné převoditelné úrovni. Řádek je proškrtnut, pokud nemá biotop v této klasifikaci odpovídající ekvivalent. V některých případech, kdy klasifikace CORINE vymezuje daný biotop dvěma způsoby, jednak podle abiotických faktorů, jednak podle vegetace, jsou uvedeny převody na dvě jednotky.

**Pal. Hab.** V odstavci je uveden číselný kód a název odpovídající jednotky podle Palearktické klasifikace (Palaeartic Habitats Classification – Devillers & Devillers-Terschuren 1996). Převod je proveden na nejnižší převoditelnou hierarchickou úroveň Palearktické klasifikace, a proto se může lišit od údaje v řádku Smaragd v případech, kdy je ohrožený typ přírodního stanoviště v programu Smaragd definován na vyšší úrovni hierarchie. Řádek je proškrtnut, pokud biotop nemá v Palearktické klasifikaci odpovídající ekvivalent. V některých případech, kdy Palearktická klasifikace definuje daný biotop dvěma způsoby, jednak podle abiotických faktorů, jednak podle vegetace, jsou uvedeny převody na dvě jednotky.

**EUNIS.** Odstavec uvádí kód a název odpovídající jednotky v klasifikaci EUNIS (Davies & Moss 1997). Řádek je proškrtnut, pokud biotop nemá v této klasifikaci odpovídající ekvivalent. Jestliže klasifikace EUNIS definuje daný biotop dvěma způsoby, jednak podle abiotických faktorů, jednak podle vegetace, je biotop převeden na dvě jednotky.

**Fytocenologie.** Jsou uvedeny odpovídající svazy, podsvazy a asociace fytoocenologického (syntaxonomického) systému, s vymezením a nomenklaturou převážně podle příručky Moravec et al. (1995) a podle připravovaného přehledu evropských vegetačních typů (Rodwell et al. in prep.). U širších vegetačních typů, kde byla publikována novější monografická zpracování z území ČR, byla vymezení jednotek a nomenklatura převzata z nich; jde o opadavé listnaté lesy (Moravec 1998, Moravec et al. 2000), smrčiny a kosodřevinu (Jirásek 1996a, b) a subalpínské vysokobylinné nivy a listnaté křoviny (Kočí 2001). Autorské citace fytoocenologických jednotek jsou oproti uvedeným pramenům zjednodušeny vypuštěním autorů emendací, v souladu s posledním vydáním Mezinárodního kódu fytoocenologické nomenklatury (Weber et al. 2000). V různých vegetačních typech jsou doplněny nově popsané nebo v ČR nově rozestrané asociace a svazy, které neuvádějí Moravec et al. (1995). Řádek je proškrtnut, pokud biotop není převoditelný na fytoocenologický systém. Převod fytoocenologických svazů na biotopy katalogu je uveden v tabulce 4 (str. 247–253). Pokud daný biotop zahrnuje jen některé asociace určitého svazu, jsou uvedeny odkazy na biotopy zahrnující ostatní asociace tohoto svazu.

**Potenciální vegetace.** V odstavci je uvedena jednotka potenciální přirozené vegetace použitá v Mapě potenciální přirozené vegetace České republiky (Neuhäuslová et al. 1997, 1998), pokud je její náplň shodná nebo převážně shodná s daným biotopem. Tento odstavec je vypuštěn u biotopů náhradní vegetace a biotopů přirozené vegetace, které pro svůj maloplošný výskyt nebyly do Mapy potenciální přirozené vegetace zahrnuty.

**Fyziotyp.** Zahrnuje převod na fyziotypy uvedené v publikaci Petříček et al. (1999).

**Lesnická typologie.** U lesních biotopů je uveden převod na jednotný typologický systém Ústavu pro hospodářskou úpravu lesů v Brandýse nad Labem z roku 1984. Nadstavbovou jednotkou tohoto systému je soubor lesních typů, kódovaný číselným označením lesního vegetačního stupně (1. dubový, 2. bukodubový, 3. dubobukový, 4. bukový, 5. jedlobukový, 6. smrkobukový, 7. bukosmrkový, 8. smrkový, 9. klečový), a písmenným označením edafické kategorie (extrémní řada: X – xerothermní, Z – zakrslá, Y – skeletová, J – suťová; exponovaná řada: N – kamenitá kyselá, F – kamenitá svěží, A – acerózní kamenitá, C – vysychavá; kyselá řada: M – chudá, I – uléhavá kyselá, K – kyselá; živná řada: S – svěží, H – hlinitá, B – bohatá, D – obohacená (hlinitá acerózní), W – bazická (vápencová); oglejená řada: V – vlhká, O – svěží oglejená (středně bohatá), P – kyselá oglejená, Q – chudá oglejená; podmáčená řada: T – chudá podmáčená, G – podmáčená (středně bohatá); rašelinná řada: R – rašelinná; lužní řada: L – lužní, U – úžlabní). Například kód 4F označuje soubor lesních typů svahová bučina. Soubory lesních typů se dále dělí na základní jednotky nazývané lesní typy, které jsou nejčastěji pojmenovány pomocí dominantního druhu podrostu nebo významného ekologického faktoru půdního prostředí. Kód lesního typu se skládá z kódu souboru lesních typů doplněného o číslo lesního typu v rámci některé z tzv. přírodních lesních oblastí. Například kód 4F1 označuje lesní typ svahová bučina kapradinová, jehož název se u oblastní varianty může rozšiřovat o význačný znak abiotického prostředí (např. roklinová). Pokud jsou z některého souboru lesních typů v daném biotopu obsaženy jen některé lesní typy, je doplněn jejich výpis. Platí-li převod biotopu na určitý lesní typ nebo soubor lesních typů pouze v rámci některé

přírodní lesní oblasti, je uvedeno číslo této oblasti následující po zkratce PLO. Pokud biotop zahrnuje určitý soubor lesních typů jen zčásti, jsou uvedeny odkazy na další biotopy, které tomuto souboru lesních typů také zčásti odpovídají.

**Geobiocenologie.** U lesních a křovinných biotopů je uveden převod na základní jednotky geobiocenologické typizace přírody, tj. skupiny typů geobiocénů (Zlatník 1976). Je použit Zlatníkův systém, který upravili a upřesnili Buček & Lacina (1999), v některých případech s upravenými českými názvy, jak je navrhl Štykar (2000). Skupiny typů geobiocénů jsou uvedeny tzv. geobiocenologickou formulí, která obsahuje na prvním místě číslo vegetačního stupně (1. dubový, 2. bukodubový, 3. dubobukový, 4. bukový s dubojehličnatou variantou v pánvích, 5. jedlobukový, 6. smrkjedlobukový, 7. smrkový, 8. klečový), na druhém místě označení trofické řady nebo meziřady (A – oligotrofní, AB – oligotrofně mezotrofní, B – mezotrofní, BC – mezotrofně nitrofilní, C – nitrofilní, CD – nitrofilně bazická, D – bazická) a na třetím místě symbol hydrické řady (1 – zakrslá neboli suchá, 2 – omezená, 3 – normální, 4 – zamokřená, 5a – mokrá s proudící vodou, 5b – mokrá se stagnující vodou, 6 – rašeliništní). Některé skupiny typů geobiocénů přesahují dva i více vegetačních stupňů, a potom jsou rozlišována tzv. *inferiora* a *superiora*, tj. nižší a vyšší stupně (zkratky *inf.*, *sup.*, n. st., v. st.). Písmeno x na konci formule znamená xerickou variantu vegetačního stupňovitosti, písmeno v znamená ovlivnění vrcholovým fenoménem. Pokud biotop zahrnuje určitou skupinu typů geobiocénů jen zčásti, jsou uvedeny odkazy na další biotopy částečně odpovídající této skupině typů geobiocénů.

**Struktura a druhové složení.** V odstavci jsou uvedeny údaje o struktuře porostů, dominantních, diagnostických nebo dalších rostlinných družicích běžně se vyskytujících v daném biotopu. Nomenklatura cévnatých rostlin je sjednocena podle Klíče ke květeně České republiky (Kubát 2001), vědecká jména mechorostů podle díla Die Moos- und Farnpflanzen Europas (Frey et al. 1995), česká jména mechorostů podle Klíče k určování mechorostů ČSR (Pilous & Duda 1960) a některých dalších pramenů, vědecká jména lišejníků podle Katalogu lišejníků České republiky (Vězda & Liška 1999), česká

jména lišejníků podle Klíče k určování bezcévných rostlin (Svrček et al. 1976) a různých dalších pramenů a vědecká jména parožnatek podle díla Süßwasserflora von Mitteleuropa (Krause 1997). Pokud nebyla v dostupné literatuře zjištěna česká jména některých druhů bezcévných rostlin, je uvedeno pouze české rodové jméno. Jsou-li některé obtížněji určitelné druhy chápány včetně druhů blízké příbuzných, je za vědeckým jménem druhu uvedena latinská zkratka s. lat. (= sensu lato, v širším pojetí).

**Ekologie.** Charakteristika stanoviště v tradičním botanickém a lesnickém slova smyslu, tj. popis ekologických faktorů vytvářejících prostředí rostlinného společenstva, především půd a klimatu. V odstavci jsou zmíněny také vlivy člověka, které biotop vytvářejí nebo udržují.

**Rozšíření.** Stručný popis rozšíření biotopu na území České republiky.

**Variabilita.** Odstavec je uveden pouze v případech heterogenních jednotek nebo podjednotek. Popisuje proměnlivost faktorů prostředí a odpovídající variabilitu druhového složení vegetace.

**Poznámka k mapování.** Uvádí se, pokud je nutno stanovit, jak se budou mapovat přechodné typy k jiným biotopům, upozornit na zvláštnosti, s nimiž se mapovatelé mohou v terénu setkat, případně přesněji vymezit převody na jednotky programů Natura 2000 nebo Smaragd. V odstavci jsou také uvedeny definice pomocných podjednotek biotopů s písmenným kódem na konci, např. T3.5A, T3.5B, které byly stanoveny pouze kvůli převoditelnosti na jednotky programů Natura 2000 nebo Smaragd, ale jejich vymezení v hlavní jednotce nebo podjednotce by bylo proti duchu klasifikace navrženo v katalogu.

**Ohrožení.** Heslovitý výčet hlavních aktuálně ohrožujících faktorů.

**Management.** Heslovitý výčet jednorázových zásahů i opakovaných činností, které jsou nutné pro zachování struktury a biodiverzity biotopu. Pro podrobnější popis ochrannářského managementu vegetačních typů odkazujeme na speciální publikace (Míchal & Petříček 1999, Petříček 1999).

**Druhová kombinace.** Výčet dominantních (zkratka Dm), diagnostických (zkratka Dg) a dalších rostlinných druhů s hojnějším výskytem v daném biotopu. Za dominantní druhy jsou považovány druhy tvořící podstatnou část biomasy jednotlivých porostních pater. Druhy diagnostické jsou druhy vyskytující se hlavně v daném biotopu, zatímco ve většině jiných biotopů jsou vzácné nebo chybějí. Při praktickém používání Katalogu je nutné si uvědomit, že každá jednotka nebo podjednotka je vnitřně heterogenní a jen zcela výjimečně jsou v jednom porostu zastoupeny všechny druhy uvedené v seznamu. Je-li v seznamu označeno několik druhů jako dominantních, může se v konkrétním porostu vyskytovat jen jediný z nich, zatímco ostatní mohou zcela chybět. Nomenklatura druhů je sjednocena podle standardních příruček uvedených ve vysvětlivkách k odstavci Struktura a druhové složení. Seznam druhů je zpravidla členěn na porostní patra nebo taxonomické skupiny. Toto členění není použito, pokud v biotopu převládají cévnaté rostliny bylinného patra, zatímco rostliny jiných taxonomických skupin a jiných pater chybějí nebo jsou zastoupeny nevýznamně.

**Literatura.** Hlavní literární prameny popisující daný biotop na území České republiky. Uvedeny jsou hlavně syntetické fytoecologické práce, u biotopů s omezeným rozšířením nebo u biotopů, pro které neexistují syntetické práce, jsou častěji uvedeny i práce regionální. Přednostně byly vybírány publikace z posledních desetiletí a vyšlé tiskem; rukopisy nebo starší práce jsou citovány jen v případě nedostatku významných novějších publikací. V citacích není nikde uváděna publikace Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení (Moravec et al. 1995), která ovšem patří k hlavním fytoecologickým pramenům pro většinu biotopů. U jednotlivých biotopů nejsou uvedeny publikace vztahující se k územím za hranicemi České republiky. Významné informace o biotopech vyskytujících se v ČR však lze získat i v publikacích ze sousedních zemí, hlavně v souborných monografiích a příručkách (Matuszkiewicz 1981, Mucina et al. 1993, Oberdorfer 1977–1992, Pott 1995, 1996, Schubert et al. 1995, Ssymank et al. 1998, Valachovič et al. 1995). V seznamu literatury na konci Katalogu jsou názvy časopisů zkracovány podle díla Botanico-Periodicum-Huntianum (Lawrence et al. 1968) a jeho dodatků.

**Mapky rozšíření.** Do publikace byly zařazeny síťové mapky rozšíření biotopů, zpracované ve standardní síti pro mapování středoevropské flóry a fauny, jejíž základní pole má velikost 10 x 6 zeměpisných minut, tj. přibližně 12 x 11 km. Údaje v mapkách jsou založeny především na fytoocenologických snímcích z České národní fytoocenologické databáze (Chytrý 1997a) a doplněny dalšími spolehlivými údaji z literatury, inventarizačních průzkumů chráněných území i nepublikovanými lokalitami autorů katalogu a dalších kolegů, ať už z nich existují nebo neexistují fytoocenologické snímky. Údaje pocházejí z různých časových období, převážně z šedesátých až devadesátých let 20. století; byly však vyřazeny ty lokality, o kterých je známo, že už neexistují. Jsme si vědomi, že mnohé mapky představují dosti neúplné údaje o skutečném rozšíření. Přesto jsme se rozhodli je publikovat, aby byl položen základ k doplňování a zpřesňování dalším výzkumem, zejména terénním mapováním pro programy Natura 2000 a Smaragd. Pro biotopy, u nichž jsou k dispozici jen velmi neúplná data o rozšíření, byly mapky doplněny předpokládaným rozšířením. Výskyty založené na existujících údajích jsou v mapkách označeny červenými tečkami, předpokládané výskyty růžovými tečkami.

Předpokládané rozšíření vodních a mokřadních biotopů bylo modelováno jednoduchým proložením čtvercové sítě s mapovými vrstvami rybníků a říční sítě. Předpokládané rozšíření suchozemských biotopů bylo modelováno na základě abiotických faktorů, které byly odečteny ze známého rozšíření biotopů promítnutím geografické polohy jednotlivých lokalit do mapových vrstev abiotických faktorů v prostředí geografického informačního systému IDRISI. Pravděpodobnost výskytu biotopů byla modelována pomocí souboru klimatických vrstev (průměrná měsíční teplota v lednu a v červenci, průměrný úhrn srážek za vegetační období, průměrný počet dnů se sněhovou pokrývkou, průměrný počet mrazových dnů v roce). Tyto vrstvy byly v modelu sdruženy do jediné vrstvy metodou bayesovské pravděpodobnostní statistiky. Výsledná pravděpodobnostní mapa byla promítnuta přes vrstvy potenciální přirozené vegetace, zjednodušeného fyto geografického členění a přes vybrané jednotky odkryté geologické mapy. Výsledné modely byly při převodu do mapek rozšíření korigovány editory. Všechny mapky byly technicky připraveny v programu DMAP (A. Morton, ined.).



# V1 Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod

Macrophyte vegetation of naturally eutrophic and mesotrophic still waters

Kateřina Šumberová

**Natura 2000.** 3150 Natural eutrophic lakes with *Magnopotamion* or *Hydrocharition*-type vegetation

**Smaragd.** 22.412 Frogbit rafts (jen V1A), 22.413 Water-soldier rafts (jen V1B), 22.414 Bladderwort colonies (jen V1C), 22.415 *Salvinia* covers (jen V1D), 22.416 *Aldrovanda* communities (jen V1E)

**CORINE.** 22.13 Eutrophic waters, 22.41 Free-floating vegetation, 22.421 Large pondweed beds

**Pal. Hab.** 22.13 Eutrophic waterbodies, 22.41 Free-floating vegetation, 22.421 Large pondweed beds

**EUNIS.** C1.1/P-22.13 Eutrophic water bodies, C1.3/P-22.41 Free-floating vegetation, C1.3/P-22.42 Rooted submerged vegetation

**Phytocenologie.** Svaz *Lemnion minoris* Tüxen 1955: *Lemnetum trisulcae* Knapp et Stoffers 1962, *Ricciatum fluitantis* Slavnic 1956, *Ricciatum rhenanae* Knapp et Stoffers 1965, *Wolffietum arrizae* Miyawaki et J. Tüxen 1960, *Lemnetum minoris* Müller et Görs 1960, *Riccicarpetum natantis* Segal 1963, *Lemno-Spirodeletum* Slavnic 1956, *Salvinio-Spirodeletum polyrhizae* Slavnic 1956, *Lemnetum gibbae* Miyawaki et J. Tüxen 1960. – Svaz *Utricularion vulgaris* Passarge 1964: *Lemno-Utricularietum vulgaris* Soó 1928, *Utricularietum australis* Müller et Görs 1960. – Svaz *Hydrocharition* Rübél 1933: *Hydrocharitetum morsus-ranae* van Langendonck 1935, *Stratiotetum aloidis* (Nowiński 1930) Miljan 1933, *Ceratophylletum demersi* Hild 1956. – Svaz *Nymphaeion albae* Oberdorfer 1957: *Myriophyllo-Nupharetum* Koch 1926, *Nupharo lutei-Nymphaeetum albae* Nowiński 1930, *Potamo natantis-Nymphaeetum candidae* Hejný ex Hejný et Husák 1978, *Nupharetum pumilae* Oberdorfer ex Müller et Görs 1960, *Trapetum natantis* Kárpáti 1963, *Nymphoidetum peltatae* (Allorge 1922) Müller et Görs 1960, *Polygonetum amphibii* (natantis) Soó 1927. – Svaz *Magnopotamion* (Vollmar 1947) Den Hartog et Segal 1964: *Potametum panormitano-graminei* Koch 1926, *Potametum lucentis* Hueck 1931, *Potametum perfoliati* (Koch 1926) Passarge 1964, *Elodeetum canadensis* Egger 1933, *Myriophylletum spicati* Soó 1927, *Myriophylletum verticillati* Soó 1927, *Potametum alpini* Br.-Bl. 1949, *Ceratophylletum submersi* Soó 1928, *Groenlandietum densae* (Oberdorfer 1962) Segal 1965, *Potametum nodosi* (Soó 1960) Segal 1964. – Svaz *Parvopotamion* (Vollmar 1947) Den Hartog et Segal 1964: *Parvopotamo-Zannichellietum palustris* Koch 1926, *Parvopotamo-Zannichellietum pedicellatae* Soó 1944, *Potametum trichoidis* Freitag et al. 1956, *Najadatum marinae* (Oberdorfer 1957) Fukarek 1961, *Najadatum minoris* Ubrizsy 1948, *Potametum crispi* Soó 1927, *Potametum obtusifolii* (Sauer 1937) Carstensen 1955

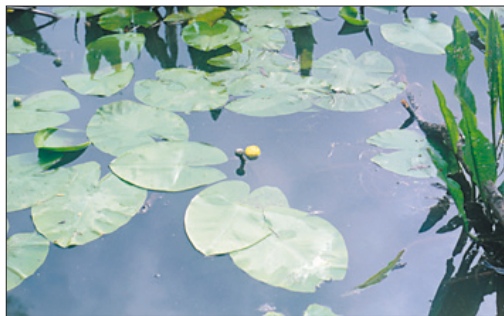
**Fyziotyp.** VO Vodní a bažinná společenstva

**Struktura a druhové složení.** Vegetace ponořených nebo na hladině plovoucích vodních rostlin, kořenujících nebo nekořenujících v substrátu dna. Podle účasti jednotlivých druhů mohou být porosty jednovrstevné nebo dvouvrstevné, vzácně, je-li vytvořena vrstva nad vodní hladinou, i trojvrstevné. Submerzní vrstva může být tvořena druhy s listy členěnými v jemné úkrojky (např. *Ceratophyllum demersum*, *C. submersum*, *Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*, *Najas marina* a *N. minor*), širokolistými i úzkolistými rdesty (např. *Potamogeton crispus*, *P. lucens*, *P. pusillus* a *P. trichoides*) a dalšími ponořenými rostlinami s celistvými listy (např. *Elodea canadensis*). Vodní hladinu více nebo méně souvisle pokrývají okřehkovité rostliny, např. druhy rodu *Lemna* a *Spirodela polyrhiza*, vzácně také *Salvinia natans*. Z dalších makrofyt nekořenujících nebo jen částečně kořenujících ve dně se vyskytuje *Hydrocharis morsus-ranae* a velmi vzácně *Stratiotes aloides*. Uplatňují se i mnohé druhy kořenujících v organominerálním substrátu s listy plovoucími na hladině, a to zejména *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba* a *Potamogeton natans*, vzácněji také *Nuphar pumila*, *Nymphaea candida*, *Nymphoides peltata* a *Trapa natans*. Vrstvu nad vodní hladinou mohou tvořit převážně horní části květonosných lodyh některých rostlin, např. bublinatky jižní (*Utricularia australis*), někdy i jejich vegetativní orgány, např. u řezanu pilolistého (*Stratiotes aloides*). Většina druhů nesnáší vyschnutí vody v nádrži, a netvoří proto v závislosti na výšce vodního sloupce morfologicky rozdílné formy.

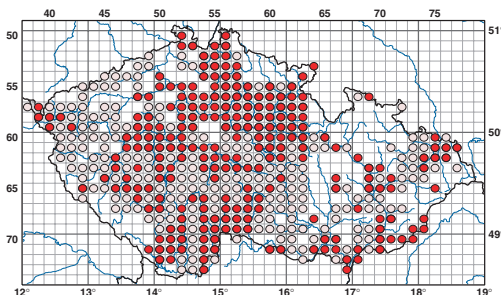
**Ekologie.** Přirozeně eutrofní a mezotrofní stojaté až mírně tekoucí vody nížin a pahorkatin, vzácněji i podhůří. Zčásti jde o vody přirozeného původu, zejména mrtvá ramena řek, aluviální tůň a klidné úseky toků, ale i o rybníky s vyvinutou zonací jednotlivých typů vodní vegetace. Vodní režim je vyrovnanější než u následující jednotky a nedochází k periodickému vysychání. Minerální substrát na dně, např. štěrk, jíl nebo písek, je často pokryt silnou vrstvou organického bahna a nerozloženého opadu, což ukazuje na pokročilejší fázi zaměňovacího procesu.



**Rozšíření.** Roztroušeně po celém území ČR s koncentrací v aluviích dolních toků řek, hlavně Labe, Jizery, Ohře, Otavy, Lužnice, Vltavy, Sázavy, Berounky, Odry, Dyje a Moravy, a v tradičních rybníčních oblastech v jižních Čechách, na Českomoravské vrchovině i jinde. Některé typy této vegetace se vyskytují jen v určitých regionech, např. porosty s *Wolffia arrhiza* jsou známy z jižní Moravy a porosty s *Najas minor* z jižní a severní Moravy (dříve rovněž z Polabí). Citlivější druhy, např. *Nymphaea* spp., *Nuphar pumila* a *Stratiotes aloides*, z mnoha lokalit vymizely. Populace některých druhů jsou obnovovány repatriací (např. *Aldrovanda vesiculosa* na Třeboňsku).



Stulík žlutý (*Nuphar lutea*) často porůstá hladinu přirozeně eutrofních vodních nádrží.



Doložené a předpokládané rozšíření makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod.

**Variabilita.** Jednotka zahrnuje několik vegetačních typů různého fytoecologického hodnocení, které však v přírodě vytvářejí sérii vzájemně na sebe navazujících porostů a tvoří jeden funkční celek. Vegetace je variabilní hlavně v závislosti na hloubce vody a charakteru dna, ale velmi výrazné změny prodělává i v průběhu sezony. Na jedné lokalitě se mohou ve dvou na sebe navazujících letech vystřídat porosty úplně jiných druhů. Z hlediska úživnosti prostředí je ekologická amplituda většiny druhů širší a jejich porosty lze nalézt v různých typech eutrofních i mezotrofních vod. Vegetace s výskytem stulíku malého (*Nuphar pumila*), leknínu bělostného (*Nymphaea candida*) nebo rdestu alpského (*Potamogeton alpinus*) je však výrazně vázána na mezotrofní až mírně dystrofní vody, nejčastěji na mrtvá ramena nebo menší nehojené rybníky, a při eutrofizaci rychle mizí.

**Poznámka k mapování.** Vybetonované vodní nádrže, přerybněné rybníky s intenzivním chovem ryb nebo vodní drůbeže a další typy vod, v nichž se

vyskytují jen nejdolnější druhy makrofytní vegetace (např. *Ceratophyllum demersum*, *Elodea canadensis*, *Lemna* spp., *Myriophyllum spicatum*, *Polygonum amphibium*, *Potamogeton crispus*, *P. pectinatus*, *P. pusillus*, *Spirodela polyrrhiza* a *Zannichellia palustris*), se mapují v rámci jednotky X14 Vodní toky a nádrže bez ochranný významné vegetace. Porosty s převahou lakušníků (*Batrachium* spp.), hvězdošů (*Callitriche* spp.) nebo žebřatky bahenní se zahrnují do jednotky V2 Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod. Vegetace mělkých oligotrofních až slabě mezotrofních vod s převahou bublinek *Utricularia bremii*, *U. intermedia*, *U. minor* a *U. ochroleuca* nebo *Sparganium minimum* a s účastí submerzních mechorostů je řazena do jednotky V3 Makrofytní vegetace oligotrofních jezírek a tůní. V tekoucích vodách se jednotka V1 mapuje tehdy, když má vegetace podobné druhové složení jako vegetace stojatých vod – je však třeba dávat pozor na možnou záměnu s jednotkou V4 Makrofytní vegetace vodních toků, která má odlišné druhové složení. Výskyt více různých biotopů vodních makrofytní na jediné lokalitě se mapuje jako mozaika.

Při mapování pro program Smaragd je nutné zvláště vyznačit porosty s vzácnějšími vodními druhy a označit je v mapě příslušnými kódy: s voďankou žabí (*Hydrocharis morsus-ranae*) – kód **V1A**, s řezanem pilolistým (*Stratiotes aloides*) – **V1B**, s bublinatkou jižní a obecnou (*Utricularia australis* a *U. vulgaris*) – **V1C**, s nepukalkou plovoucí (*Salvinia natans*) – **V1D** a s aldrovandkou měchyřkatou (*Aldrovanda vesiculosa*) – **V1E**. Vegetace, v níž tyto druhy chybějí, se označuje kódem **V1F**.

**Ohrožení.** Vodohospodářské úpravy a s nimi spojená absence pravidelných záplav a vysychání

aluviálních vod, zasypávání tůň a říčních ramen odpadem, přerybnění, chov bílého amura, tolstolobika a vodní drůbeže, masovější rekreace, silné znečištění vod, kosení porostů vodních rostlin v rybnících, používání herbicidů.

**Management.** Extenzivní hospodaření na rybnících, citlivá revitalizace v nivách dolních toků řek.

**Literatura.** Hejný & Husák 1978, Černohous & Husák 1986.

## Druhová kombinace

### Cévnaté rostliny

- Dg Dm *Aldrovanda vesiculosa* – aldrovandka měchýřkatá  
*Batrachium aquatile* – lakušník vodní  
*B. circinatum* – lakušník okrouhlý  
Dg Dm *Ceratophyllum demersum* – růžkatec ostnitý  
Dg Dm *C. submersum* – růžkatec bradavčitý  
*Elodea canadensis* – vodní mor kanadský  
Dg *Groenlandia densa* – rdest hustolistý  
Dg Dm *Hydrocharis morsus-ranae* – voďanka žabí  
Dg *Lemna gibba* – okřehek hrbatý  
Dg *L. minor* – okřehek menší  
Dg *L. trisulca* – okřehek trojbrázdý  
Dg Dm *Myriophyllum spicatum* – stolítek klasnatý  
Dg *M. verticillatum* – stolítek přeslenatý  
Dg Dm *Najas marina* – řečanka přímořská  
Dg Dm *N. minor* – řečanka menší  
Dg Dm *Nuphar lutea* – stulík žlutý  
Dg Dm *N. pumila* – stulík malý

- Dg Dm *Nymphaea alba* – leknín bílý  
Dg Dm *N. candida* – leknín bělostný  
Dg Dm *Nymphoides peltata* – plavín šitnatý  
Dg *Persicaria amphibia* – rdesno obojživelné  
Dg *Potamogeton acutifolius* – rdest ostrolistý  
Dg Dm *P. alpinus* – rdest alpský  
Dg *P. compressus* – rdest smáčeknutý  
Dg Dm *P. crispus* – rdest kadeřavý  
Dg *P. friesii* – rdest hrotitý  
Dg *P. gramineus* – rdest trávolistý  
Dg Dm *P. lucens* – rdest světlý  
Dg Dm *P. natans* – rdest vzplývavý  
Dg *P. obtusifolius* – rdest tupolistý  
Dg *P. pectinatus* – rdest hřebentý  
Dg Dm *P. perfoliatus* – rdest prorostlý  
Dg *P. pusillus* – rdest maličký  
Dg Dm *P. trichoides* – rdest vláskovitý  
Dg Dm *Salvinia natans* – nepukalka plovoucí  
Dg *Spirodela polyrhiza* – závitka mnohoženná  
Dg Dm *Stratiotes aloides* – řezan pilolistý  
Dg Dm *Trapa natans* – kotvice plovoucí  
Dg Dm *Utricularia australis* – bublinatka jižní  
Dg Dm *U. vulgaris* – bublinatka obecná  
Dg Dm *Wolffia arrhiza* – drobníčka bezkoženná  
Dg *Zannichellia palustris* – šejdračka bahenní

### Mechorosty

- Dg Dm *Riccia fluitans* – trhutka plovoucí  
Dg *R. rhenana* – trhutka rýnská  
Dg Dm *Ricciocarpos natans* – nalžovka plovoucí



Lužní tůň v nivě řeky Lužnice s přirozenou zonací pobřežní vegetace a bohatě vyvinutými porosty vodních makrofyt.

## V2 Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod

Macrophyte vegetation of shallow still waters

Kateřina Šumberová

**Natura 2000.** –

**Smaragd.** 22.4321 Water crowfoot communities (jen V2A),  
22.4323 Water violet beds (jen V2B)

**CORINE.** 22.432 Shallow-water floating communities

**Pal. Hab.** 22.432 Shallow-water floating communities

**EUNIS.** C1.3/P-22.43 Rooted floating vegetation

**Fytcenologie.** Svaz *Ranunculon aquatilis* Passarge 1964:

*Batrachium aquatili-peltatae* Sauer 1937, *Batrachio trichophylli-Callitrichetum cophocarpae* Soó (1927) 1960, *Batrachietum circinatis* (Bennema et Westhoff 1943) Segal 1965, *Batrachietum rionii* Hejný et Husák 1978, *Hottonietum palustris* Tüxen 1937, *Callitrichetum hermaphroditicae* Černohous et Husák 1986

**Fyziotyp.** VO Vodní a bažinná společenstva

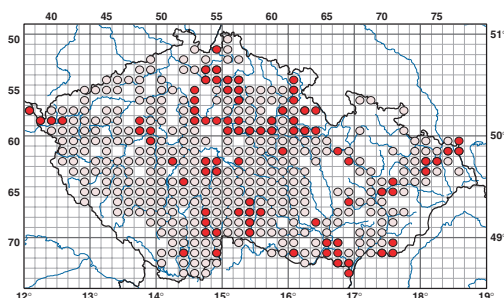
**Struktura a druhové složení.** Vodní vegetace s jednovrstevnou až dvouvrstevnou, vzácně trojvrstevnou strukturou. Ve vrstvě ponořených vodních rostlin obvykle převažují lakušníky (*Batrachium* spp.), hvězdoše (*Callitriche* spp.) nebo žebatka bahenní (*Hottonia palustris*). Vrstva na vodní hladině je tvořena vzplývavými listy některých druhů lakušníků (např. *Batrachium aquatile*), drobnými listovými růžicemi hvězdošů a okřehkovitými rostlinami (*Lemna minor* a *Spirodela polyrrhiza*). Někdy se nad hladinou vytváří třetí vrstva, tvořená horními částmi květonosných lodyh, případně vtroušenými vnořenými makrofyty. V době květu vynikají porosty s lakušníky (*Batrachium* spp.) a s žebatkou bahenní (*Hottonia*



Mělká tůň s lakušníkem vodním (*Batrachium aquatile*) v pískovně u Vlkova na Třeboňsku.

*palustris*) nápadným barevným aspektem. Roztroušeně se vyskytují i bahenní rostliny (*Oenanthe aquatica*, *Rorippa amphibia* aj.). Většina rostlin kořenujících ve dně je obojíživelná a v závislosti na výšce vodního sloupce může vytvářet různé formy, morfologicky někdy velmi odlišné. Krajním případem připadem jsou formy suchozemské, které vznikají v létě při vyschnutí nádrže. Do jejich porostů někdy pronikají statné jednoleté nitrofilní byliny, především dvouzubce (*Bidens* spp.).

**Ekologie.** Mělké vodní nádrže v nížinách a pahorkatinách, vzácněji až v podhorském stupni, zejména aluviální tůně a mrtvá ramena, mělké okrajové zóny rybníků, pískovny, příkopy a kanály. Voda je přirozeně eutrofní, některé typy porostů však jsou vázány pouze na oligotrofní až mezotrofní vody. Substrát dna je písčité, jílovité nebo šterkovité, většinou s vrstvou organogenního bahna. Výška vodního sloupce může výrazně kolísat, v létě často dochází k úplnému vyschnutí.



Doložené a předpokládané rozšíření makrofytní vegetace mělkých stojatých vod.

**Rozšíření.** Roztroušeně po celém území ČR, především v Polabí, Poodří, dolním Podyjí a v jižních a západních Čechách. K vzácným typům této vegetace patří např. porosty lakušníku Rionova (*Batrachium rionii*), s výskytem na jižní Moravě, v Bílých Karpatech a na Křivoklátsku, a porosty hvězdoše podzimního (*Callitriche hermaphroditica*), vázané na oligotrofní až mírně dystrofní mělké vody na Českomoravské vrchovině a v jejím širším okolí.



Rozsáhlé porosty žebrotky bahenní (*Hottonia palustris*) v mělké vodě mrtvého ramene Lužnice u Dráchova.

**Poznámka k mapování.** Nemapují se silně eutrofní vody s vegetací makrofyt vyvinutou ve fragmentech, např. rybníky s nadměrnou rybí obsádkou, a vody nepatrného plošného rozsahu a přechodného charakteru, např. louže na cestách nebo úzké odvodňovací stružky. Vždy se však mapují vody s výskytem ohrožených druhů *Batrachium baudotii*, *B. rionii*, *Callitriche hermaphroditica* a *Hottonia palustris*. Mělké vodní nádrže s převahou druhů, které jsou vázány na trvale zaplavené plochy a netvoří suchozemské formy (např. *Lemna* spp., *Nuphar* spp., *Nymphaea* spp. a *Potamogeton* spp.), se zahrnují do jednotky V1 Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod.

Při mapování pro program Smaragd se zvláštními kódy označují porosty s dominantními lukušníkly (*Batrachium* spp.) – **V2A** a s dominantní žebrotkou bahenní (*Hottonia palustris*) – **V2B**. Ostatní porosty se označují kódem **V2C**.

**Ohrožení.** Ničení a vysychání aluviálních vod vlivem absence záplav, změna chemismu vody, nadměrné stavy býložravých ryb (hlavně amura a tolstolobika), aplikace herbicidů, koupání a sportovní rybaření.

**Management.** Zajištění pravidelných záplav v říčních nivách, citlivá revitalizace říčních systémů.

**Literatura.** Hejný & Husák 1978, Černochovej & Husák 1986.

## Druhová kombinace

	<i>Alisma lanceolatum</i> – žabník kopinatý
	<i>A. plantago-aquatica</i> – žabník jitrocelový
Dg Dm	<i>Batrachium aquatile</i> – lukušník vodní
Dg	<i>B. baudotii</i> – lukušník Baudotův
Dg	<i>B. circinatum</i> – lukušník okrouhlý
Dg	<i>B. peltatum</i> – lukušník štítnatý
Dg Dm	<i>B. rionii</i> – lukušník Rionův
Dg	<i>B. trichophyllum</i> – lukušník nitolistý
	<i>Butomus umbellatus</i> – šmel okoličnatý
Dg	<i>Callitriche caphocarpa</i> – hvězdoš mnohotvářý
Dg Dm	<i>C. hamulata</i> – hvězdoš háčkatý
Dg Dm	<i>C. hermaphroditica</i> – hvězdoš podzimní
Dg Dm	<i>C. palustris</i> – hvězdoš jarní
Dg Dm	<i>C. stagnalis</i> – hvězdoš kalužní
Dg Dm	<i>Hottonia palustris</i> – žebrotka bahenní
	<i>Lemna gibba</i> – okřehek hrbatý
	<i>L. minor</i> – okřehek menší
	<i>L. trisulca</i> – okřehek trojbrázdý
	<i>Oenanthe aquatica</i> – halucha vodní
	<i>Potamogeton pusillus</i> – rdest maličký
	<i>P. trichoides</i> – rdest vláskovitý
	<i>Rorippa amphibia</i> – rukev obojživelná
	<i>Sagittaria sagittifolia</i> – šípka vodní
	<i>Sparganium emersum</i> – zevar jednoduchý
	<i>Spirodela polyrrhiza</i> – závitka mnohokořená

## V3 Makrofytní vegetace oligotrofních jezírek a tůň

Macrophyte vegetation of oligotrophic lakes and pools

Kateřina Šumberová

**Natura 2000.** 3160 Natural dystrophic lakes and ponds  
**Smaragd.** –

**CORINE.** 22.14 Dystrophic waters

**Pal. Hab.** 22.14 Dystrophic waterbodies

**EUNIS.** C1.1/P-22.14 Dystrophic water bodies

**Fytcenologie.** Svaz *Sphagno-Utricularion* Müller

et Görs 1960: *Sparganietum minimi* Schaaf 1925,  
*Scorpidio-Utricularietum minoris* Müller et Görs 1960,

*Sphagno-Utricularietum intermediae* Fijalkowski 1960

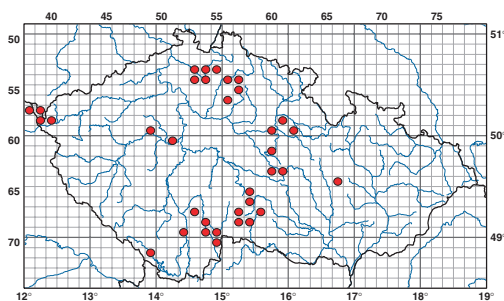
**Fyziotyp.** VO Vodní a bažinná společenstva

**Struktura a druhové složení.** Druhově chudá vegetace mělkých rašelinistních tůň s jednoduchou vertikální strukturou. V porostech převažují bublinatky (*Utricularia intermedia*, *U. minor* a *U. ochroleuca*, ojediněle i *U. bremii*), tvořící submerzní vrstvu spolu s některými dalšími vodními makrofyty, např. rdestem rdesnolistým (*Potamogeton polygonifolius*). Vegetační vrstva nad vodní hladinou může být tvořena květonosnými lodyhami bublinatek nebo zevarem nejmenším (*Sparganium minimum*), který někdy vytváří souvislé porosty. Častěji se uplatňují řídce roztroušené šachorovitě (např. *Carex lasiocarpa*, *C. rostrata*, *Eleocharis mamillata* a *Eriophorum angustifolium*) a další druhy, které mají těžiště svého výskytu v jiných typech vegetace a do společenstev bublinatek zasahují okrajově.



Zevar nejmenší (*Sparganium minimum*) je typickým druhem oligotrofních tůň. Ranská jezírka ve Žďárských vrších.

**Ekologie.** Tůňky v rašelinistních na okrajích oligotrofních až dystrofních vodních nádrží, v našich podmínkách nejčastěji při pobřeží rybníků. Voda může být podle typu minerálního podloží kyselá až neutrální, vzácně až mírně bazická. V těchto vodách je vyšší obsah vápníku, hořčíku a dalších živin a nižší obsah huminových kyselin než u podjednotky R3.3 Vrchovištní šlenky.



Rozšíření makrofytní vegetace oligotrofních jezírek a tůň.

**Rozšíření.** Vzácně v chladnějších a vlhčích oblastech celé ČR. V posledních letech tato vegetace silně ustupuje. Zachovalé porosty lze dosud nalézt na Šumavě, Chebsku, Českolipsku, Dokesku, Českém ráji, Českomoravské vrchovině, Třeboňsku a vzácně i jinde. Bublinatka Bremova (*Utricularia bremii*) je známa pouze z jediné lokality u Zlivi v Českobudějovické pánvi, zatímco starší údaje z Třeboňské pánve a Žlutické pahorkatiny nebyly v posledních dvaceti letech ověřeny.

**Variabilita.** Na kyselých substrátech s pH vody mezi 3,0 a 5,0 tvoří důležitou složku vegetace rašeliníky (*Sphagnum* spp.), které jsou v komplexech slatin s vodou o vyšším pH nahrazeny jinými mechy, zejména srpnatkami *Drepanodadus aduncus*, *D. exanulatus* a *D. fluitans*. Z cévnatých rostlin mají *Utricularia intermedia* a *U. ochroleuca* těžiště výskytu v rašelininných tůňkách o mírně kyselé reakci, *Sparganium minimum* a *Utricularia minor* zasahují i do vod s neutrální až mírně bazickou reakcí.

**Poznámka k mapování.** Do této jednotky se zahrnují pouze ty lokality, kde se kromě submerzních mechorostů vyskytují i cévnaté rostliny, jakými jsou bublinatky (*Utricularia* spp.) a zevar nejmenší (*Sparganium minimum*), vzácně rdest rdesnolistý (*Potamogeton polygonifolius*). Vody podobného charakteru, v nichž uvedená makrofyta chybějí, se mapují v rámci podjednotky R3.3 Vrchovištní šlenky.

**Ohrožení.** Odvodnění, vyhrnování rybníků, eutrofizace vod.

**Management.** Udržování existujícího vodního režimu na konkrétních lokalitách i v jejich okolí.

**Literatura.** Slavík 1969, Rybníček in Rybníček et al. 1984, Černohous & Husák 1992.

### Druhá kombinace

#### Cévnaté rostliny

- Carex rostrata* – ostřice zobánkatá
- Potamogeton natans* – rdest vzplývavý
- P. polygonifolius* – rdest rdesnolistý
- Potentilla palustris* – zábělník bahenní

- Dg Dm *Sparganium minimum* – zevar nejmenší
- Dg *Utricularia bremii* – bublinatka Bremova

- Dg Dm *U. intermedia* – bublinatka prostřední
- Dg Dm *U. minor* – bublinatka menší
- Dg Dm *U. ochroleuca* – bublinatka bleďožlutá

#### Mechorosty

- Drapanocladus aduncus* – srpnatka zahnutá
- D. exannulatus* – srpnatka bezkruhá
- D. fluitans* – srpnatka splývavá
- Sphagnum cuspidatum* – rašeliník bodlavý
- S. fallax* – rašeliník křivolitý



Rybník Vizír na Třebořsku, vybudovaný na písčitém podkladu, má oligotrofní vodu, ve které se vyskytuje bublinatka bleďožlutá (*Utricularia ochroleuca*).

## V4 Makrofytní vegetace vodních toků

### Macrophyte vegetation of water streams

Kateřina Šumberová

**Natura 2000.** 3260 Water courses of plain to montane levels with the *Ranunculus fluitans* and *Callitriche-Batrachion* vegetation

**Smaragd.** –

**CORINE.** 24.4 Submerged river vegetation

**Pal. Hab.** 24.4 Euhydrophytic river vegetation

**EUNIS.** C2.5 Submerged, floating and floating-leaved macrophyte beds of running waters

**Fytocenologie.** Svaz *Batrachion fluitantis* Neuhäusel 1959:

*Batrachium fluitantis* Allorge 1922, *Myriophyllum alterniflorum* Steusloff 1939, *Batrachio-Callitricheum hamulatae* Oberdorfer 1957, *Sparganio-Potamogetum pectinati* Hilbig 1971

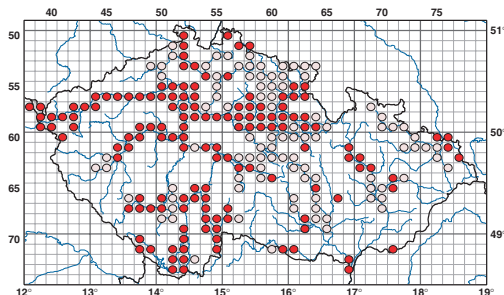
**Fyziotyp.** VO Vodní a bažinná společenstva

**Struktura a druhové složení.** Jednovrstevné až dvouvrstevné, druhově chudé porosty ponoře-

ných nebo vzplývavých vodních rostlin kořenujících ve dně. Horizontální rozložení vegetace je závislé na síle a směru vodního proudu. Reliéf břehu, charakter říčního koryta a síla vodního proudu do značné míry určují i druhové složení porostů. Na horních a středních tocích řek s kamenitým korytem se vyskytuje jen několik druhů, jejichž vegetativní orgány jsou velmi odolné vůči účinkům proudící vody. Patří k nim zejména lakušník vzplývavý (*Batrachium fluitans*), stolítek střídavolistý (*Myriophyllum alterniflorum*), některé vodní mechorosty (*Fontinalis antipyretica*, *F. squamosa*, *Rhynchospermum riparioides* a *Scapania undulata*) a řasy (*Batrachospermum moniliforme*, *Lemanea fluviatilis* a *Hildebrandia rivularis*). V menších tocích obvykle převažuje hvězdoš háčkatý (*Callitriche*

*hamulata*), lokálně také rdest rdesnolistý (*Potamogeton polygonifolius*). V mírně tekoucích vodách dolních toků řek i v klidnějších úsecích středních toků převažují rostliny s listy plovoucími na hladině nebo nehluboko pod hladinou (např. *Potamogeton nodosus*) a vzplývavé formy některých bahenních bylin (např. *Butomus umbellatus*, *Sagittaria sagittifolia* a *Sparganium emersum*). Místy přirozená vegetace ustoupila při invazi vodního moru kanadského (*Eloдея canadensis*).

**Ekologie.** Střední až dolní, vzácněji horní úseky toků, případně průtočné kanály. Nejlépe vyvinuté porosty se vyskytují v menších tocích, ve velkých řekách většinou zcela chybějí. Vody jsou mezotrofní až eutrofní, vzácně oligotrofní, někdy hnědavé zbarvené huminovými látkami. Dno je kamenité nebo štěrkovité, na dolních tocích s nánosy jemnozrnných sedimentů.



Doložené a předpokládané rozšíření makrofytní vegetace vodních toků.

**Rozšíření.** Ve vodních tocích na celém území ČR, porosty některých druhů jsou však omezeny jen na menší oblasti, např. vegetace s dominantním *Myriophyllum alterniflorum* se vyskytuje pouze na Šumavě, v Pošumaví a na Českomoravské vrchovině a porosty s *Potamogeton polygonifolius* v Ašském výběžku.

**Poznámka k mapování.** Na dolních tocích řek se často vyskytuje i vegetace s převahou stulíku žlutého (*Nuphar lutea*), leknínu bílého (*Nymphaea alba*), stolítku klasnatého (*Myriophyllum spicatum*) a dalších makrofyt charakteristických především pro stojaté vody. Tyto porosty se mapují jako V1 Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod, případně jako mozaika jednotek V1 a V4.

**Ohrožení.** Vodohospodářské úpravy vodních toků, eutrofizace vod.

**Management.** Citlivá revitalizace říčních systémů, stavba čističek odpadních vod.

**Literatura.** Hejný & Husák 1978, Černohous & Husák 1986.

## Druhá kombinace

### Cévnaté rostliny

- Batrachium circinatum* – lakušník okrouhlý
- Dg Dm *B. fluitans* – lakušník vzplývavý
- Dg Dm *B. penicillatum* – lakušník štětíčkový
- Dm *Butomus umbellatus* – šmel okoličnatý
- Dg Dm *Callitriche hamulata* – hvězdoš háčkatý
- Eloдея canadensis* – vodní mor kanadský
- Dg Dm *Myriophyllum alterniflorum* – stolítek střídavolistý
- Dg *Potamogeton alpinus* – rdest alpský
- Dg Dm *P. nodosus* – rdest uzlinatý
- Dg *P. perfoliatus* – rdest prorostlý
- Dm *P. polygonifolius* – rdest rdesnolistý
- Dg *P. praelongus* – rdest dlouholistý
- Dm *Sagittaria sagittifolia* – šípatka vodní
- Dm *Sparganium emersum* – zevar jednoduchý

### Mechorosty

- Dg Dm *Fontinalis antipyretica* – pramenička obecná
- Dg *F. squamosa* – pramenička šupinatá
- Dg *Rhynchosstegium riparioides* – pateřinka jehlicovitá
- Dg *Scapania undulata* – kýlnatka zvlněná

### Řasy

- Dg Dm *Batrachospermum moniliforme* – potěrka
- Dg Dm *Hildebrandia rivularis*
- Dg Dm *Lemanea fluviatilis*



Kvetoucí porosty lakušniku vzplývavého (*Batrachium fluitans*) v řece Dyji mezi Vranovem nad Dyjí a Znojmem.

# V5 Vegetace parožnatek

Charophyceae vegetation

Štěpán Husák

**Natura 2000.** 3140 Hard oligo-mesotrophic waters with benthic vegetation of *Chara* formations

**Smaragd.** 22.44 Chandelier algae submerged carpets

**CORINE.** 22.44 Chandelier algae submerged carpets

**Pal. Hab.** 22.44 Chandelier algae submerged carpets

**EUNIS.** C1.3/P-22.44 Chandelier algae submerged carpets

**Fytocenologie.** Svaz *Nitellion flexilis* Dąbbska 1966:

*Nitellum flexilis* Corillion 1957, *Charetum braunii*

Corillion 1957. – Svaz *Charion asperae* Krause 1969:

*Charetum asperae* Corillion 1957, *Charetum hispidae*

Corillion 1957. – Svaz *Charion vulgaris* (Krause et Lang

1977) Krause 1981: *Charetum vulgaris* Krause 1969. – Svaz

*Charion fragilis* Krausch 1964: *Charetum globularis*

auct. – Svaz *Charion canescens* Krausch 1964: *Charetum*

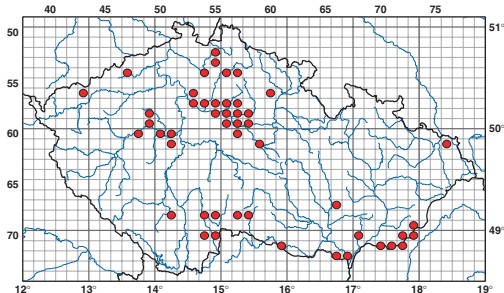
*canescens* Corillion 1957

**Fyziotyp.** VO Vodní a bažinná společenstva

**Struktura a druhové složení.** Ponořená vegetace tvořená hustou spleť stélek makrofytních řas rodů *Chara*, *Nitella* a *Tolypella* uchycených rhizoidy ve dně převážně stojatých vod. Porosty jsou často tvořeny pouze jediným druhem. Patří sem jednak vysoké porosty (1–2,5 m) v hloubkách 0,2–5 m, např. *Chara hispida*, jednak nízké porosty (2–10 cm) v hloubkách 0,2–1 m, např. *Nitella batrachosperma*. Častějšími dominantními druhy jsou *Chara aspera*, *C. canescens*, *C. globularis*, *C. hispida*, *C. vulgaris*, *Nitella flexilis*, *N. mucronata* a *Tolypella glomerata*. Vtroušeně se mohou vyskytovat i cévnaté rostliny rodů *Batrachium* a *Potamogeton*, případně *Elodea canadensis* a mech *Fontinalis antipyretica*.

**Ekologie.** Stojaté nebo mírně tekoucí vody, např. tůňe, studánky, svahové prameništní tůňky, hlubší tíšiny toků, mrtvá ramena, příkopy, zatopené lomy a pískovny a rybníky. Píscitě, štěrkovité nebo kamenité dno většinou překrývá jemný sapropel o mocnosti několika centimetrů. Hloubka vody kolísá mezi 5 cm až 5 m, druh *Tolypella glomerata* však roste i v periodicky vysychavých vodách. Voda má různý chemismus, z hlediska obsahu živin může kolísat od oligotrofní až dystrofní po eutrofní. Některé druhy rostou v mírně slané vodě (*Chara canescens*), výskyt kalcitrofních druhů v rybnících může být podmíněn jejich dlouhodobým vápněním (např. *Chara aspera* v Břežyňském rybníku).

**Rozšíření.** Porosty s *Chara globularis* a *Nitella flexilis* se vyskytují roztroušeně od nížin do podhůří v celé ČR. *Nitella mucronata* je v současné době známa pouze z pramenné tůňe v Bořím lese mezi Poštornou a Valticemi. Porosty s *Chara braunii* se dosud vyskytují převážně v nehojených rybnících jižních Čech a na Českomoravské vrchovině, vzácně také na jižní a východní Moravě. *Chara vulgaris* se sporadicky vyskytuje v tvrdších vodách. *Chara aspera* je známa z Břežyňského rybníka na Českolipsku. *Chara hispida* roste především na polabských černavách (např. Hrabanovská černava u Lysé nad Labem) i jinde v Polabí (Viničná Lhota, Všechlapy a Kněžičky), u Dubňan na jižní Moravě, ale také na mosteckých a sokolovských výsypkách. *Tolypella glomerata* je známa z Polabí. *Chara canescens* roste v Lednických rybnících a v menších aluviálních vodách na jižní Moravě.



Rozšíření vegetace parožnatek. Mapa je dosti neúplná a vyžaduje zpřesnění dalším výzkumem.

**Variabilita.** Druhovým složením se výrazně liší porosty v oligotrofních a dystrofních vodách od porostů v přirozeně eutrofních a slaných vodách. V živinami chudších vodách je nejčastějším dominantním druhem *Nitella flexilis* a dále se vyskytují *Chara braunii*, *C. delicatula*, *C. globularis*, *Nitella batrachosperma*, *N. flexilis* a *N. mucronata*. V živinami bohatších vodách jsou dominantními porostů zejména *Chara aspera*, *C. canescens*, *C. globularis*, *C. hispida*, *C. vulgaris* a *Tolypella glomerata*. *Chara canescens* je typická pro slané vody, *C. aspera* pro tvrdé vody s vyšším obsahem vápníku.



**Poznámka k mapování.** Vegetace parožnatěk se může prolínat s jinými typy vegetace vodních makrofyt a s biotopy podjednotek R1.1 *Luční pěnovcová prameniště* a R2.1 *Vápnitá slatiniště*. V tom případě se při mapování často zaznamenává v rámci mozaiky.

**Ohrožení.** Nevhodné vodohospodářské úpravy, zavážení a vysoušení drobných stojatých vod, hnojení oligotrofních a mezotrofních rybníků.

**Management.** Zachování a ochrana zejména malých stojatých vod, sledování lokalit s výskytem vzácných druhů a včasné zamezování změnám ve vodním režimu.

**Literatura.** Husák 1985, Husák & Rydlo 1985, Gardavský et al. 1995.

## Druhová kombinace

### Parožnatky

- Dg Dm *Chara aspera*  
Dg Dm *C. braunii*  
Dg Dm *C. canescens*

- Dg Dm *C. contraria*  
Dg Dm *C. delicatula*  
Dg Dm *C. globularis*  
Dg Dm *C. hispida*  
Dg Dm *C. vulgaris*  
Dg Dm *Nitella batrachosperma*  
Dg Dm *N. flexilis*  
Dg Dm *N. mucronata*  
Dg Dm *Tolypella glomerata*  
Dg Dm *T. intricata*  
Dg Dm *T. prolifera*

### Cévnaté rostliny

- Batrachium baudotii* – lakušník Baudotův  
*B. rionii* – lakušník Rionův  
*B. trichophyllum* – lakušník ničolístý  
*Eloдея canadensis* – vodní mor kanadský  
*Potamogeton acutifolius* – rdest ostrolístý  
*P. coloratus* – rdest zbarvený

### Mechorosty

- Fontinalis antipyretica* – pramenička obecná  
*F. kindbergii* – pramenička Kindbergova



Parožnatky (*Chara hispida*) v mělkých tůních u vývěřů vápnitých pramenů na Hrabanovské černavě u Lysé nad Labem.

# V6 Vegetace šidlatek (Isoëtes)

Isoëtes vegetation

Kateřina Šumberová

**Natura 2000.** 3130 Oligotrophic to mesotrophic standing waters of plains to subalpine levels of the Continental and Alpine Region and mountain areas of other regions, with vegetation belonging to *Littorelletea uniflorae* and/or to *Isoëto-Nanojuncetea* (viz také M2.1, M2.2, M2.3 a M3)

**Smaragd.** 22.31 Euro-Siberian perennial amphibious communities (viz také M3)

**CORINE.** 22.3113 Euro-Siberian quillwort swards

**Pal. Hab.** 22.3113 Euro-Siberian quillwort swards

**EUNIS.** C3.5/P-22.32 Euro-Siberian dwarf annual amphibious swards

**Fytcenologie.** Svaz *Isoëtion lacustris* Nordhagen 1937:

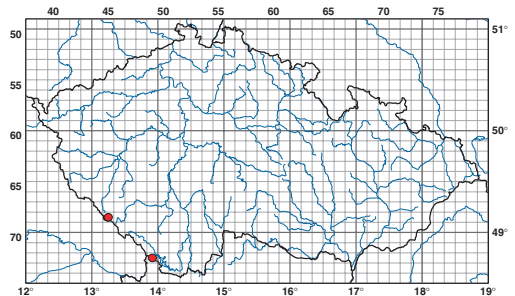
*Isoëtetum echinosporae* Koch 1926, *Isoëtes lacustris* spol.

**Fyziotyp.** VO Vodní a bažinná společenstva

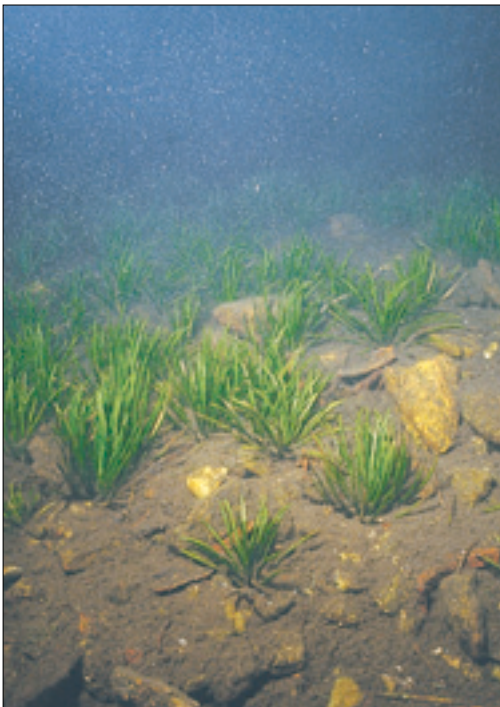
(*I. echinospora*) porůstajícími dna horských jezer. Porosty dosahují výšky maximálně 20 cm a svým vzhledem připomínají trávníky. Jen výjimečně v nich rostou i jiné druhy, např. sítina cibulkatá (*Juncus bulbosus*).

**Ekologie.** Oligotrofní horská jezera s písčítým dnem, někdy pokrytým tenkou vrstvou organického bahna. *Isoëtes lacustris* se vyskytuje v hloubkách 3–8 m, zatímco *I. echinospora* roste v hloubkách do 2 m a její porosty mohou krátkodobě zůstat i bez vody.

**Rozšíření.** Porosty obou druhů šidlatek mají v ČR jen po jedné lokalitě – jezera Černé (*Isoëtes lacustris*) a Plešné (*I. echinospora*) na Šumavě.



Rozšíření vegetace šidlatek (Isoëtes).



Porosty šidlatky jezerní (*Isoëtes lacustris*) na dně Černého jezera na Šumavě.

**Struktura a druhové složení.** Submerzní vegetace tvořená listovými růžicemi šidlatky jezerní (*Isoëtes lacustris*) nebo šidlatky ostnovýtrusné

**Ohrožení.** Eutrofizace.

**Management.** Udržování existujících podmínek na obou lokalitách, záchranná kultivace šidlatek.

**Literatura.** Tomšovic 1979, Procházka 1999, Procházka & Husák 1999, Husák et al. 2000.

## Druhová kombinace

Dg Dm *Isoëtes echinospora* – šidlatka ostnovýtrusná

Dg Dm *I. lacustris* – šidlatka jezerní

*Juncus bulbosus* – sítina cibulkatá

# M1 Rákosiny a vegetace vysokých ostřic

Reed and tall-sedge beds

Kateřina Šumberová, Milan Chytrý & Jiří Sádlo

**Struktura a druhové složení.** Druhově chudé porosty bažinných bylin, zpravidla s převahou travin. Jejich strukturu určuje často jediný dominantní druh vyššího bylinného patra, zatímco nižší bylinné patro může být vlivem nedostatku světla i prostoru dosti potlačené. Objevují se v něm traviny i širokolisté byliny, v zaplavených porostech okřehkovité rostliny (druhy rodu *Lemna* a *Spirodela polyrhiza*) nebo vodní játrovky (*Riccia fluitans* a *Ricciolepis natans*). Někdy se na povrchu půdy hromadí značné množství stařiny, která potlačuje rozvoj rostlin nízkého vzrůstu. Podobně jako periodicky vysychající bahňatý sediment může i stařina představovat vhodný substrát pro klíčení některých jednoletých bylin, např. dvouzubců (*Bidens* spp.) a rdesen (*Persicaria* spp.). Především v nížinách je tato vegetace často znehodnocena výskytem neofytů a rumištních druhů.

**Ekologie.** Různé typy mokřadů přirozeného i umělého charakteru, trvale nebo periodicky zaplavované. Jsou to zejména břehy a mělké pobřežní zóny rybníků, mrtvých ramen a tůní, říční náplavy, okraje vodních toků a bažiny, ale i mokré louky, opuštěné pískovny a lomy. Jednotlivé typy této vegetace, odpovídající níže popsaným podjednotkám, se kromě druhového složení liší i svými ekologickými nároky, především na vlhkost a úživnost prostředí. Na jedné

lokalitě se často vyskytuje několik různých typů porostů, které sledují vlhkostní a živinový gradient a v závislosti na charakteru reliéfu buď vytvářejí souvislé zóny nebo mozaikovitá seskupení.

**Rozšíření.** Po celém území ČR s výraznější koncentrací výskytu v nížinách a pahorkatinách.

## M1.1 Rákosiny eutrofních stojatých vod

Reed beds of eutrophic still waters

**Natura 2000.** –

**Smaragd.** –

**CORINE.** 53.1 Reed beds

**Pal. Hab.** 53.1 Reed beds

**EUNIS.** C3.2 Water-fringing reed beds and beds of other tall emergents

**Fytcenologie.** Svaz *Phragmitum communis* Koch 1926:

*Scirpetum lacustris* Schmale 1939, *Typhetum angustifoliae*

Pignatti 1953, *Phragmitetum communis* (Gams 1927)

Schmale 1939, *Glycerietum maximae* Hueck 1931, *Typhetum*

*latifoliae* Lang 1973, *Typhetum laxmannii* Nedelcu 1968,

*Sparganietum erecti* Roll 1938, *Acoretum calami* Egger 1933,

*Equisetum fluviatile* Steffen 1931

**Fyziotyp.** VO Vodní a bažinná společenstva



Vegetace rákosin se začíná rozvíjet až koncem jara nebo v časném létě, kdy jsou okolní lesy a louky už několik týdnů zelené.

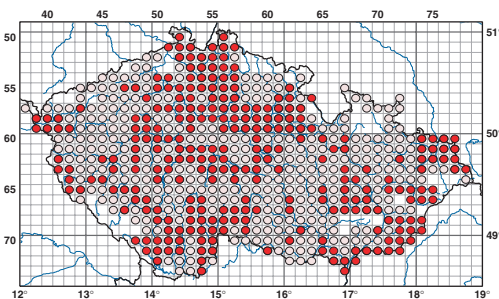
Bojanovický rybník u Hodonína.

**Struktura a druhové složení.** Strukturálně jednoduchá, obvykle jedno- až dvouvrstevná vegetace s převahou mohutných bahenních travin. Podle různých dominantních druhů dosahují porosty výšky 0,5 až 4 m. V hustě zapojených porostech, jaké obvykle tvoří rákos obecný (*Phragmites australis*), zblochan vodní (*Glyceria maxima*) nebo orobince (*Typha angustifolia* a *T. latifolia*), je nižší bylinné patro často tvořeno jen několika málo druhy s nízkou pokrývností, např. *Galium palustre* s. lat., *Lythrum salicaria* a *Scutellaria galericulata*. Naopak poměrně vysoké pokrývnosti mohou dosáhnout liány, např. opletník plotní (*Calystegia sepium*). Rozvolněná vegetace je druhově bohatší, zvláště převažují-li v ní byliny nižšího vzrůstu (např. *Equisetum fluviatile* a *Sparganium*

*erectum*). To platí zvláště pro porosty na krátkodobě vysychajících místech, v nichž se vedle světlomilných bahenních bylin (např. *Alisma plantago-aquatica* a *Butomus umbellatus*) vyskytují i jednoleté druhy obnažených rybníčních den (např. *Eleocharis ovata* a *Peplis portula*). Pro rákosiny s dominantním *Phragmites australis* na okrajích rašeliníšť a slatin jsou charakteristické některé druhy mokřých ostřivcových luk a slatinných olšin (např. *Calamagrostis canescens*, *Dryopteris cristata*, druhy rodu *Molinia* a *Peucedanum palustre*) a dobře vyvinuté mechové patro s převahou druhů rodu *Sphagnum*.

**Ekologie.** Přirozeně eutrofní, vzácněji až mezotrofní vody, zejména mělká pobřeží rybníků, mrtvá ramena a aluviální tůně ve středně pokročilé až pokročilé fázi zazemňování, zamokřené terénní sníženiny, opuštěné pískovny a hliníky, lomová jezírka, klidné úseky toků apod. Substrát dna je zpravidla dobře zásobený živinami, hlinitý až jílovitý, vzácněji písčité nebo šterkovitý, na povrchu často se silnou vrstvou sapropelového bahna, případně nerozložené sařiny. Charakteristické je jen mírné kolísání vodní hladiny, ale v létě může nastat i krátké období bez vody.

**Rozšíření.** Po celém území ČR v nížinách a pahorkatinách, vzácněji i v podhorském a horském stupni. Výskyt je soustředěn zejména v rybníčních oblastech (Třeboňsko, Českokubějovicko, Vodňansko, Písecko, Blatensko, Mariánskolázeňsko, Dokesko, severovýchodní Čechy, Telčsko, Lednické rybníky aj.) a podél dolních toků větších řek (Labe, Jizera, Ohře, Sázava, Odra, Morava, Dyje a další). Většina typů této vegetace je po celém území dosud hojná, výrazný ústup ale vykazují porosty s převahou puškvorce obecného (*Acorus calamus*).



Doložené a předpokládané rozšíření rákosin eutrofních stojatých vod.

**Poznámka k mapování.** Do jednotky se nezahrnují rákosiny vzniklé zarůstáním nekosených vlhkých luk, v nichž se kromě rákosu obecného (*Phragmites australis*) nevyskytují jiné diagnostické druhy. Podle spektra průvodních druhů se rákosiny na opuštěných loukách řadí k odpovídajícímu původnímu biotopu a uvádí se nejnižší stupeň zachovalosti. Na říčních náplavech a okrajích toků se podjednotka M1.1 Rákosiny eutrofních stojatých vod může vyskytovat na kontaktu s podjednotkou M1.4 Říční rákosiny.

**Ohrožení.** Vysoušení mokřadů a převod na ornou půdu, absence pravidelných povodní v záplavových oblastech, regulace vodních toků, intenzivní obhospodařování rybníků spojené s kosením a vypalováním rákosin, vyhrnováním bahna a aplikací herbicidů, šíření neofytů a rumištních bylin, sběr oddenků puškvorce (*Acorus calamus*) pro farmaceutické účely a výrobu likérů.

**Management.** V aluviálních územích udržování vysoké hladiny podzemní vody nebo zajištění pravidelných záplav, např. řízeným povodňováním, u rybníků občasná ponechání porostů po jeden rok na nízké vodě, kdy obnažený substrát umožňuje vyklíčení semen, při vyhrnování bahna v chovných rybníčních ponechání části porostů bez zásahu.

**Literatura.** Vicherek 1962, Balátová-Tuláčková 1963, Neuhäusl 1965, Hejny & Husák 1978.

## Druhovú kombinace

### Bylinné patro

- Dg Dm *Acorus calamus* – puškvorc obecný
- Dg *Alisma plantago-aquatica* – žabník jitrocelový
- Dg *Butomus umbellatus* – šmel okoličnatý
- Calamagrostis canescens* – třtina šedavá
- Dg *Calystegia sepium* – opletník plotní
- Dg *Dryopteris cristata* – kapraď hřebenitá
- Dg Dm *Equisetum fluviatile* – přeslička poříční
- Dg *Galium palustre* s. lat. – svízel bahenní
- Dg Dm *Glyceria maxima* – zblochan vodní
- Dg *Iris pseudacorus* – kosatec žlutý
- Lemna gibba* – okřehek hrbatý
- L. minor* – okřehek menší
- Dg *Lycopus europaeus* – karbinec evropský
- Lythrum salicaria* – kyprej vrbice
- Molinia caerulea* – bezkolenec modrý

- Dg *Peucedanum palustre* – smldník bahenní  
 Dg Dm *Phragmites australis* – rákos obecný  
 Dg *Persicaria amphibia* – rdesno obojživelné  
*P. hydropiper* – rdesno pepřík  
*P. minor* – rdesno menší  
*P. mitis* – rdesno řídkokvěté  
 Dg *Ranunculus lingua* – pryskyřník velký  
 Dg *Rumex hydrolapathum* – šťovík koňský  
 Dg Dm *Schoenoplectus lacustris* – skřípíneck jezerní  
 Dg *Scutellaria galericulata* – šišák vroubkovaný  
 Dg *Sium latifolium* – sevlák potoční  
 Dg Dm *Sparganium erectum* – zevar vzpřímený  
*Spirodela polyrhiza* – závitka mnohokořenná  
 Dg *Stachys palustris* – čísteček bahenní  
 Dg Dm *Typha angustifolia* – orobinec úzkolistý  
 Dg Dm *T. latifolia* – orobinec široolistý

#### Mechorosty

- Leptodictyum riparium* – sušinec pobřežní  
*Riccia fluitans* – trhutka plovoucí  
*Ricciocarpos natans* – nalžovka plovoucí



Slepé rameno řeky Moravy v Litovelském Pomoraví s porostem zblochanu vodního (*Glyceria maxima*). Na rozdíl od jiných druhů rákosin je zblochan vázán na živinami bohatší půdy.

## M1.2 Slanomilné rákosiny a ostřicové porosty

Halophilous reed and sedge beds

**Natura 2000.** –

**Smaragd.** –

**CORINE.** 53.17 Halophile clubrush beds

**Pal. Hab.** 53.17 Halophile clubrush beds

**EUNIS.** C3.2/P-53.17 Halophile clubrush beds

**Fytcenologie.** Svaz *Scirpion maritimi* Dahl et Hadač 1941:

*Bolboschoenetum maritimi* Egglér 1933, *Schoenoplectum*

*tabernaemontani* Soó 1947. – Svaz *Magnocaricion elatae*

Koch 1926 (viz také M1.7 a M1.8): *Caricetum*

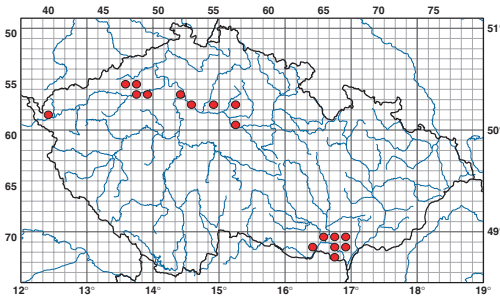
*melanostachyae* Balász 1943

**Fyziotyp.** VO Vodní a bažinná společenstva

**Struktura a druhové složení.** Nižší i vysoké, ale často nezapojené rákosiny a porosty vysokých ostřic. Bývají dvouvrstevné až třívrstevné: horní vrstvu tvoří dominanty (*Bolboschoenus koshevníkovi*, *B. maritimus*, *Carex acuta*, *C. disticha*, *Phragmites australis* a *Schoenoplectus tabernaemontani*), v nižších vrstvách se uplatňují různé mokřadní a ruderalní druhy. Významnou diagnostickou skupinou jsou druhy snázející mírné zasolení půdy, např. *Aster tripolium* subsp. *pannonicus*, *Carex melanostachya*, *C. otrubae*, *Cirsium brachycephalum*, *Eleocharis uniglumis*, *Juncus gerardii*, *Melilotus macrorrhiza* aj. Někdy bývá přítomno i mechové patro a v řídkých porostech mělkých vod se mohou vyskytovat i vodní rostliny včetně parožnatků.

**Ekologie.** Břehy slaných nebo silně vápničitých potoků a tůněk, slaniska, slatiny a pole z nich vzniklá, příkopy, proláčky a okolí návesních rybníčků. Někdy se porosty tohoto typu vyskytují dočasně po jedno nebo několik málo desetiletí na důlních výsypkách, v cihelnách, šterkovnách a ve vápencových lomech. Výskyty jsou soustředěny do okolí minerálních pramenů a do sušších oblastí, kde výpar z půdy převažuje nad zasakováním. Příznačné je silné kolísání vodní hladiny – přes zimu bývá půda zaplavena vodou, od jara do podzimu voda postupně opadá a často dochází k úplnému vyschnutí. Druhově chudé porosty s *Bolboschoenus maritimus*, v nichž jiné slanomilné druhy scházejí, se vyskytují i v pobřežní zóně rybníků.

**Rozšíření.** Velkoplošně Soos na Chebsku a dále na slaniskách od Mostecká po Čelákovicko, ve slatinných oblastech středního Polabí, širokých nívách



Rozšíření slanomilných rákosin a ostrčivých porostů. Mapa nezahrnuje porosty kamyšníku přímořského (*Bolboschoenus maritimus*) bez slanomilných druhů.

Svratky a Dyje v Dyjsko-svrateckém a Dolnomoravském úvalu a v údolí Trkmanky. Dřívější rozsáhlé porosty kolem dnes vysušených slaných jezer na Čejčsku, u Měnína u Brna a v povodí Srpiny na Mostecku téměř zanikly v 19. a začátkem 20. století. Porosty *Bolboschoenus maritimus*, v nichž jiné halofyty chybějí, se vyskytují v jihočeských a vzácněji i jiných rybníčních oblastech.



Skřipinec dvoublizný (*Schoenoplectus tabernaemontani*) vytváří rozsáhlé porosty na zasolených půdách v okolí minerálních pramenů Soosu u Františkových Lázní.

**Ohrožení.** Eutrofizace, převod na ornou půdu, odvodňování.

**Management.** Udržování výšky hladiny podzemní vody.

**Literatura.** Vicherek 1973, Grulich 1987, Toman 1988b, Danihelka & Hanušová 1995, Soušková & Soukupová 1998, Sádlo & Červinka 2001.

### Druhovú kombinace

- Dg Aster tripolium subsp. pannonicus – hvězdnice slaništá panonská  
 Dg Dm Bolboschoenus koshewnikowii – kamyšník polní  
 Dg Dm B. maritimus – kamyšník přímořský  
 Dm Carex acuta – ostrčice štíhlá  
 Dm C. disticha – ostrčice dvouřadá  
 C. melanostachya – ostrčice černoklasá  
 C. otrubae – ostrčice Otrubova  
 Dg Cirsium brachycephalum – pcháč žlutoostenný  
 Eleocharis uniglumis – bahnička jednoplevá  
 Juncus gerardii – sítina Gerardova  
 Melilotus macrorrhiza – komonice zubatá  
 Dm Phragmites australis – rákos obecný  
 Dg Dm Schoenoplectus tabernaemontani – skřipinec dvoublizný

## M1.3 Eutrofní vegetace bahnitých substrátů

Eutrophic vegetation of muddy substrata

**Natura 2000.** –

**Smaragd.** –

**CORINE.** 53.14 Medium-tall waterside communities

**Pal. Hab.** 53.14 Medium-tall waterside communities

**EUNIS.** C3.2/P-53.14 Medium-tall waterside communities

**Fytcenologie.** Svaz *Oenanthion aquaticae* Hejný

ex Neuhausl 1959: *Glyceria fluitantis-Oenanthetum aquaticae*

(Eggler 1933) Hejný 1948, *Rorippo amphibiae-Oenanthetum*

*aquaticae* (Soó 1928) Lohmeyer 1950, *Sagittario-Sparganietum*

*emersi* Tüxen 1953, *Hippuridetum vulgaris* Passarge 1955,

*Scirpetum radicans* Hejný in Hejný et Husák 1978,

*Eleocharitetum palustris* Ubrizsy 1948, *Butomo-Alismatetum*

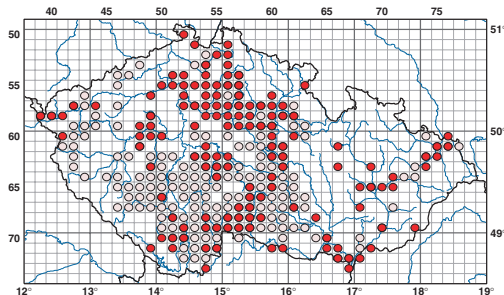
*lanceolati* (Timár 1957) Westhoff et Segal in Westhoff et

den Held 1969

**Fyziotyp.** VO Vodní a bažinná společenstva

**Struktura a druhové složení.** Jednovrstevné až dvouvrstevné porosty širokolistých bažinných bylin, vzácněji i nízkých travin. Strukturu porostu obvykle určují jeden až dva dominantní druhy, nejčastěji *Alisma lanceolatum*, *A. plantago-aquatica*, *Glyceria fluitans*, *Oenanthe aquatica*, *Rorippa amphibia* nebo *Sagittaria sagittifolia*. Další druhy se vyskytují v závislosti na zápoji dominant, zastínění a výšce vodního sloupce. V zaplavených porostech je častý výskyt okřehkovitých rostlin, po opadu vody se naopak objevují rychle rostoucí jednoleté druhy, zejména *Bidens* spp., *Carex bohemica* a *Persicaria hydropiper*. Významné zastoupení mají pomněnky z okruhu *Myosotis palustris* a obojživelné rostliny, především *Hottonia palustris* a druhy rodů *Batrachium*, *Callitriche* a *Elatine*. Většina těchto druhů vytváří v závislosti na výšce vodního sloupce několik morfologicky odlišných forem s různým podílem vzplývavých a ponořených listů. Dominantní druhy někdy zarůstají i mírně tekoucí vody, ale tam se porosty svým vzhledem naprosto odlišují od porostů ve stojatých vodách.

**Ekologie.** Převážně mělké stojaté vody, zejména mrtvá říční ramena a tůně, mělké, silně zabahněné rybníky, bažiny, odvodňovací příkopy, ale i kanály a řeky s mírně tekoucí vodou. Vegetace vyžaduje kolísání vodní hladiny. Substrát dna je obvykle hlinitý nebo jílovitý, se silnou vrstvou sapropelového bahna a dobrou zásobou živin. Porosty s bahničkou bahenní (*Eleocharis palustris*) lze nalézt i na štěrčích bez vrstvy bahna.



Doložené a předpokládané rozšíření eutrofní vegetace bahničných substrátů.

**Rozšíření.** Po celém území ČR od nížin do podhůří s koncentrací výskytu v rybníčních oblastech a na dolních tocích větších řek. Vegetace se šmelem okoličnatým (*Butomus umbellatus*) a žabníkem kopynatým (*Alisma lanceolatum*) je vázána převážně



Na živinami bohatém bahně vyschlé tůně roste terestrická forma stulíku žlutého (*Nuphar lutea*), doprovázená haluchou vodní (*Oenanthe aquatica*) a žabníkem jitrocelovým (*Alisma plantago-aquatica*). Niva Lužnice u Suchdola nad Lužnicí.

na Polabí a Dolnomoravský a Dyjsko-svratecký úval. Vzácná je vegetace se skřipinou kořenující (*Scirpus radicans*), vyskytující se pouze v jihočeských rybníčních pánvích a v okolí Prahy, a vegetace s převahou prustky obecné (*Hippuris vulgaris*), známá z Dyjsko-svrateckého úvalu a ze středního a východního Polabí.

**Ohrožení.** Absence pravidelných záplav v nivách velkých řek, vysoušení bažin, ničení mrtvých ramen a tůní, intenzivní chov ryb v rybnících, spojený s aplikací herbicidů, kosení porostů a vyhrnování bahna, vysazení býložravých druhů ryb do aluviálních vod, nadměrná eutrofizace, chov vodní drůbeže.

**Management.** Zajištění pravidelných záplav v aluviálních územích (např. řízeným povodňováním), při vyhrnování bahna v chovných rybnících ponechání části porostů bez zásahu, občasné ponechávání rybníků na nízké vodě.

**Literatura.** Hejný & Husák 1978.

## Druhov $\acute{a}$ kombinace

### Bylinn $\acute{e}$ patro

- Dg Dm *Alisma lanceolatum* – žabník kopinatý  
 Dg Dm *A. plantago-aquatica* – žabník jitrocelový  
*Batrachium aquatile* – lakušník vodní  
*B. baudotii* – lakušník Baudotův  
*B. rionii* – lakušník Rionův  
*B. trichophyllum* – lakušník nitolistý  
 Dg Dm *Butomus umbellatus* – šmel okoličnatý  
*Callitriche palustris* – hvězdoš jarní  
*C. stagnalis* – hvězdoš kalužní  
*Elatine hydropiper* – úpor peprný  
*E. triandra* – úpor trojmužný  
*Eleocharis acicularis* – bahnička jehlovitá  
 Dg Dm *E. palustris* – bahnička mokřadní  
*Galium palustre* s. lat. – svízel bahenní  
 Dm *Glyceria fluitans* – zblochan vzplývavý  
 Dg Dm *Hippuris vulgaris* – prustka obecná  
*Hottonia palustris* – žebratka bahenní  
*Lemna gibba* – okřehek hrbatý  
*L. minor* – okřehek menší  
 Dg Dm *Oenanthe aquatica* – halucha vodní  
*Persicaria hydropiper* – rdesno peprník  
*P. mitis* – rdesno řidkokvěté  
 Dg Dm *Rorippa amphibia* – ruvek obojíživelná  
 Dg Dm *Sagittaria sagittifolia* – šípatka vodní  
 Dg Dm *Scirpus radicans* – skřípina kořenující  
*Sium latifolium* – sevlák potoční  
 Dg Dm *Sparganium emersum* – zevar jednoduchý  
*Spirodela polyrrhiza* – závitka mnohokořenná

### Mechorosty

- Leptodictyum riparium* – sušinec pobřežní  
*Riccia fluitans* – trhutka plovoucí  
*Ricciocarpos natans* – nalžovka plovoucí



Úzké pruhy porostů chrastice rákosovité (*Phalaris arundinacea*) lemují střední tok řeky Jihlavy.

## M1.4 Říční rákosiny

### Riverine reed vegetation

**Natura 2000.** –

**Smaragd.** –

**CORINE.** 53.16 Reed canary-grass beds, 53.2124 Banat sedge beds

**Pal. Hab.** 53.16 Reed canary-grass beds, 53.2124 Banat sedge beds

**EUNIS.** C3.2/P-53.16 Reed canary-grass beds, D5.2/P-53.21 Large *Carex* beds

**Fytoocenologie.** Svaz **Phalaridion arundinaceae**

Kopecký 1961 (viz také M4.3); *Rorippo-Phalaridetum arundinaceae* Kopecký 1961, *Petasito-Phalaridetum arundinaceae* Schwickerath 1933, *Caricetum buekii* Hejný et Kopecký in Kopecký et Hejný 1965, *Chaerophylo-Phalaridetum arundinaceae* Kopecký et Hejný 1965

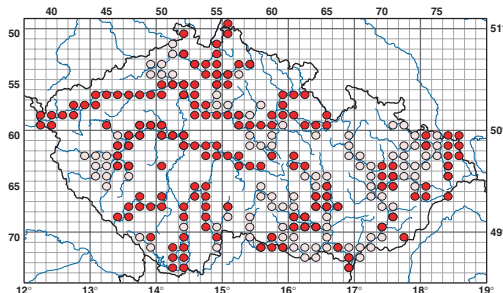
**Fyziotyp.** VO Vodní a bažinná společenstva

**Struktura a druhové složení.** Vegetace s převahou chrastice rákosovité (*Phalaris arundinacea*) nebo ostřice Buekovy (*Carex buekii*) podél středně velkých vodních toků. Jde o částečně až plně zapojené porosty, které dosahují výšky až 1,5 m. Na místech narušovaných mechanickým účinkem proudu podél středních toků řek se vyskytují i nižší, často fragmentární porosty. V hustě zapojené vegetaci znemožňují dominanty rozvoj nižších bylinných pater, a proto se zde uplatňují především vzrůstově mohutnější byliny, např. *Barbarea vulgaris*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Mentha longifolia*, *Petasites hybridus* a *Rumex aquaticus*. V rozvolněných porostech lze nalézt i jednoletky (např. druhy rodů *Bidens*, *Epilobium* a *Persicaria*) a další bažinné rostliny (např. *Alisma plantago-aquatica*, *Oenanthe aquatica* a *Rorippa amphibia*).

**Ekologie.** Nejčastěji písčité až štěrkovité, vzácněji hlinité pobřežní náplavy a lavice v meandrujících úsecích toků. Průtok vody výrazně kolísá. Charakteristické jsou krátkodobé a někdy i opakované záplavy, zejména na jaře, ale v mnoha případech i v červenci a na začátku srpna. Naopak od konce léta až do října je nízký průtok. Chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*) je vůči přímému mechanickému narušování proudem odolnější než ostřice Buekova (*Carex buekii*), takže roste i na erozních březích meandrů nebo na náplavech uprostřed toku. Oba dominantní druhy se šíří i na opuštěné louky v říčních aluviích, taková vegetace je ale výrazně druhově chudší.



**Rozšíření.** Na středních a dolních tocích řek, nejhojněji v jejich neregulovaných úsecích. Výskyty rozsáhlejších porostů jsou známy z nivy Vltavy, Labe, Berounky, Sázavy, Ohře, Orlice, Lužnice, Otavy, Moravy, Dyje, Ostravice a dalších řek.



Doložené a předpokládané rozšíření říčních rákosin.

**Poznámka k mapování.** U vegetace s převahou *Phalaris arundinacea* je při mapování nutno rozlišovat porosty na mladých říčních náplavech s výskytem mnoha bažinných a jednoletých nitrofilních druhů (např. *Bidens* spp., *Myosotis palustris* s. lat., *Oenanthe aquatica*, *Polygonum* spp. a *Rorippa amphibia*), které se řadí k podjednotce M1.4 Říční rákosiny, a druhově chudší porosty na nekosených loukách a v okolí mrtvých ramen a kanálů v nivách dolních toků řek, zahrnované do podjednotky M1.7 Vegetace vysokých ostříc. Porosty s ostřicí Buekovou (*Carex buekii*), vzniklé zarůstáním nekosených luk, se rovněž mapují v rámci podjednotky M1.7 Vegetace vysokých ostříc.

**Ohrožení.** Regulace toků a změna hydrologického režimu, stavba přehrad, šíření nitrofilních druhů (např. *Urtica dioica*) a invazních neofytů (*Impatiens glandulifera*, *Rudbeckia laciniata* aj.).

**Management.** Revitalizace říčních systémů.

**Literatura.** Kopecký 1961, 1968, Kopecký & Hejny 1965a, b.

### Druhová kombinace

- Dg *Barbarea stricta* – barborka přitisklá  
 Dg *B. vulgaris* – barborka obecná  
*Bidens tripartita* – dvouzubec trojdielný  
 Dg Dm *Carex buekii* – ostřice Buekova  
*Chaerophyllum hirsutum* – krablice chlupatá  
 Dg *Mentha aquatica* – máta vodní

- M. longifolia* – máta dlouholistá  
*Persicaria hydropiper* – rdesno peprník  
*Petasites hybridus* – devětsil lékařský  
*P. kablikianus* – devětsil Kablíkové  
 Dg Dm *Phalaris arundinacea* – chrastice rákosovitá  
*Poa palustris* – lipnice bahenní  
*Pseudolysimachion maritimum* – rozrazil dlouholistý  
*Rorippa amphibia* – rukev oboživelná  
*R. sylvestris* – rukev obecná  
 Dg *Rumex aquaticus* – šťovík vodní  
*R. obtusifolius* – šťovík tupolistý  
*Urtica dioica* – kopřiva dvoudomá  
*Valeriana excelsa* subsp. *procurrens*  
 – kozlík výběžkatý chlupatý  
*Veronica beccabunga* – rozrazil potoční

## M1.5 Pobřežní vegetace potoků

Reed vegetation of brooks

**Natura 2000.** –

**Smaragd.** –

**CORINE.** 53.4 Small reed beds of fast-flowing waters

**Pal. Hab.** 53.4 Small reed beds of fast-flowing waters

**EUNIS.** C3.1 Species-rich helophyte beds

**Fytcenologie.** Svaz **Sparganio-Glycerion fluitantis**

Br.-Bl. et Sissingh in Boer 1942: *Glycerietum fluitantis*

Wilczek 1935, *Glycerietum plicatae* (Kulczyński 1928)

Oberdorfer 1954, *Glycerietum nemoralis-plicatae* Kopecký

1972, *Glycerio-Sparganietum neglecti* Koch 1926, *Helosciadietum*

Br.-Bl. 1931, *Beruletum angustifoliae* Roll 1938, *Nasturtietum*

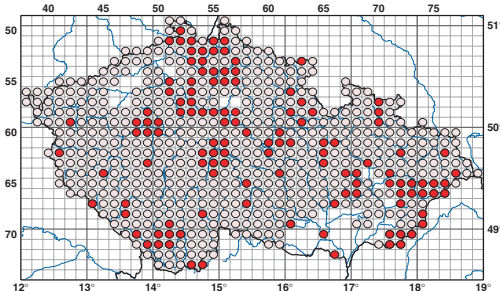
*officinale* Seibert 1962, *Leersietum oryzoidis* Krause

in Tüxen 1955, *Catabrosetum aquaticae* Kaiser 1926

**Fyziotyp.** VO Vodní a bažinná společenstva

**Struktura a druhové složení.** Jednovrstevné až dvouvrstevné porosty s převažujícími trávami, zejména zblochany (*Glyceria fluitans* a *G. notata*, vzácněji i *G. declinata* a *G. nemoralis*), nebo vytrvalými širokolistými bylinami s poléhavými až vystoupavými, v uzlinách kořenujícími lodyhami, plazivými oddenky a rychlým vegetativním šířením (např. *Berula erecta*, *Myosotis palustris* s. lat., *Nasturtium officinale*, *Sium latifolium*, *Veronica anagallis-aquatica* a *V. beccabunga*). V závislosti na dominantě dosahují porosty výšky 0,3 až 1,5 m, vzácně i více. Na substrátu obnaženém při letních průtokových minimech se mohou objevit jednoleté druhy (např. *Juncus bufonius* a *Persicaria hydropiper*). V zaplavených porostech s mírně tekoucí vodou se vyskytují okřešky, zvláště *Lemna minor*.

**Ekologie.** Písčito-hlinité, hlinité až jílovité náplavy v korytech potoků a podmáčené plochy na březích. Některé typy této vegetace se vyskytují i v člověkem vytvořených kanálech a příkopech, vesnických strouhách, na náplavech dolních toků větších řek, na okrajích rybníků v blízkosti přítokových struh nebo v okolí prameništ. Za normálního stavu vody je půdní povrch mělce zaplaven. V období zvýšené hladiny mohou být porosty na krátkou dobu zaplaveny úplně, naopak za letního průtokového minima voda často zcela opadá.



Doložené a předpokládané rozšíření pobřežní vegetace potoků.

**Rozšíření.** Po celém území ČR od nížin do podhorského stupně. Rozšíření je nedostatečně známo. Kromě potoků je výskyt udáván i z některých větších řek, např. z Otavy, Horní Vltavy a Sázavy. V Polabí, na Dokesku, Kokořínsku i jinde se porosty s dominantní *Berula erecta*, *Nasturtium officinale* nebo *N. sterile* vyskytují i v odvodňovacích příkopech. Vzácná vegetace s *Catabrosa aquatica* je v současnosti doložena z Hamerských rybníků a Hamerského potoka na Českolipsku, od Strání v Bílých Karpatech a z rybníka Nesyt na jižní Moravě.

**Ohrožení.** Regulace vodních toků, odvodňování, podchycování pramenů, eutrofizace vod, šíření neofytů (např. *Bidens frondosa*, *Impatiens glandulifera* aj.) a ruderalních bylin (zejména *Urtica dioica*).

**Management.** Revitalizace vodních toků, stavba čističek odpadních vod.

**Literatura.** Kopecký 1972, Hájková 2000.

## Druhová kombinace

### Bylinné patro

Dg Dm *Berula erecta* – potočník vzpřímený

- Dg Dm *Catabrosa aquatica* – odemka vodní  
 Dg Dm *Epilobium hirsutum* – vrbovka chlupatá  
 Dg *E. parviflorum* – vrbovka malokvětá  
*Galium palustre* s. lat. – svízel bahenní  
 Dg *Glyceria declinata* – zblochan zoubkatý  
 Dg Dm *G. fluitans* – zblochan vzplývavý  
 Dg Dm *G. nemoralis* – zblochan hajní  
 Dg Dm *G. notata* – zblochan řasnatý  
*Hypericum tetrapterum* – třezalka čtyřkrídla  
*Juncus articulatus* – sítina článkovaná  
*J. effusus* – sítina rozkladitá  
 Dg Dm *Leersia oryzoides* – tajníčka rýžovitá  
*Lemna minor* – okřehek menší  
 Dg *Mentha aquatica* – máta vodní  
 Dg *M. longifolia* – máta dlouholistá  
 Dm *Myosotis palustris* s. lat. – pomněnka bahenní  
 Dg Dm *Nasturtium officinale* – potočnice lékařská  
 Dg Dm *N. sterile* – potočnice zkrřížená  
*Persicaria hydropiper* – rdesno pepřík  
*Phalaris arundinacea* – chrastice rákosovitá  
*Poa palustris* – lipnice bahenní  
*Ranunculus repens* – pryskyřník plazivý  
 Dg *Scrophularia umbrosa* – krტიčnik křídlatý  
 Dg Dm *Sium latifolium* – sevlák potoční  
 Dg *Sparganium emersum* – zevar jednoduchý  
 Dg *Stellaria uliginosa* – ptačinec mokřadní  
 Dg *Veronica anagallis-aquatica* s. lat. – rozrazil drchničkovitý  
 Dg *V. beccabunga* – rozrazil potoční

### Mechorosty

*Brachythecium rivulare* – baňatka potoční



Porosty zblochanu řasnatého (*Glyceria notata*) na břehu potoka Řičky v jižní části Moravského krasu. Zblochan koření v bahnitěm substrátu na břehu a jeho dlouhá položená stébla s listy splývají na vodní hladině.

## M1.6 Mezotrofní vegetace bahnitých substrátů

Mesotrophic vegetation of muddy substrata

**Natura 2000.** 7140 Transition mires and quaking bogs (viz také R2.2 a R2.3)

**Smaragd.** 54.5 Transition mires (viz také R2.2 a R2.3)

**CORINE.** 53.218 Cyperus sedge tussocks, 54.5A Bog arum mires

**Pal. Hab.** 53.218 Cyperus sedge tussocks, 54.5A Bog arum mires

**EUNIS.** D5.2/P-53.21 Large *Carex* beds, D3.1/P-54.5A Bog arum mires

**Fytcologie.** Svaz *Carici-Rumicion hydrolapathi*

Passarge 1964: *Cicuto-Caricetum pseudocyperi* Boer et Sissingh in Boer 1942, *Calletum palustris* Oswald 1923

**Fyziotyp.** VO Vodní a bažinná společenstva

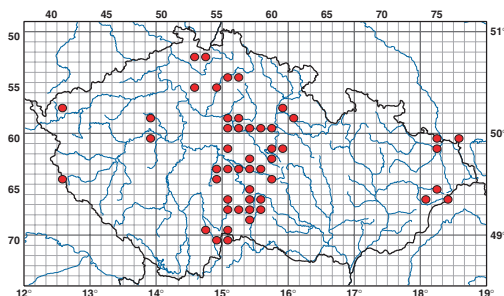


Porost dřábliku bahenního (*Calla palustris*) na okraji rybníka Markvart u Jablonného v Podještědí.

**Struktura a druhové složení.** Porosty o výšce 0,2–1,5 m s převahou širokolistých bažinných bylin, vzácněji ostrůvků. V nízkých porostech se uplatňují byliny, které se rychle šíří dlouhými oddenky, plazivými nadzemními výběžky nebo poléhavými kořenicemi lodyhami, např. *Calla palustris*, *Menyanthes trifoliata* a *Potentilla palustris*. Vegetace vyššího vzrůstu bývá tvořena ostrůvkem nedošachorem (*Carex pseudocyperus*), liánovitě rostoucím lilkem potměchutí (*Solanum dulcamara*), vysokými bažinnými bylinami (např. *Cicuta virosa* a *Rumex hydrolapathum*) a vzácněji také kapradiníkem bažinným (*Thelypteris palustris*).

**Ekologie.** Bahnitě sedimenty v mělkých stojatých vodách, např. v polozazemněných rybnících, mrtvých říčních ramenech a na světlinách mokřadních olšin. Substrát obvykle obsahuje významný podíl opadu a stařiny v různé fázi rozkladu, je mírně kyselé až mírně bazický.

**Rozšíření.** Roztroušeně po celém území ČR od nížin do podhorského stupně. Častější výskyt byl zaznamenán v povodí Ploučnice, na Kokořínsku, ve středním Polabí, na Českomoravské vrchovině, na Třeboňsku a v Poodří.



Rozšíření mezotrofní vegetace bahnitých substrátů.

**Ohrožení.** Odvodňování bažin, ničení mrtvých ramen a aluviálních tůň, regulace vodních toků, intenzivní obhospodařování rybníků spojené s vyhrnováním bahna.

**Management.** Revitalizace vodních toků, při odbahňování rybníků ponechání části sedimentů s nepoškozenými porosty.

**Literatura.** Balátová-Tuláčková 1963, Hejný & Husák 1978, Sofron 1990.

**Druhá kombinace**

- Dg Dm *Calla palustris* – ďáblík bahenní  
*Caltha palustris* – blatouch bahenní
- Dg Dm *Carex pseudocyperus* – ostřice nedošáchor  
*C. rostrata* – ostřice zobánkatá
- Dg *Cicuta virosa* – rozpupek jízlivý  
*Hottonia palustris* – žebratka bahenní  
*Lysimachia thyrsoiflora* – vrbina kytkokvětá
- Dg Dm *Menyanthes trifoliata* – vachta trojlistá  
*Peucedanum palustre* – smldník bahenní
- Dg Dm *Potentilla palustris* – zábělník bahenní  
*Ranunculus lingua* – pryskyřník velký
- Dg Dm *Rumex hydrolapathum* – štovík koňský  
*Solanum dulcamara* – lilek potměchuť
- Dg *Thelypteris palustris* – kapradiník bažinný

**M1.7 Vegetace vysokých ostřic**

Tall-sedge beds

**Natura 2000.** –**Smaragd.** –**CORINE.** 53.16 Reed canary-grass beds, 53.21 Large *Carex* beds**Pal. Hab.** 53.16 Reed canary-grass beds, 53.21 Large *Carex* beds**EUNIS.** C3.2/P-53.16 Reed canary-grass beds, D5.2/P-53.21 Large *Carex* beds

**Fytcenologie.** Svaz **Magnocaricion elatae** Koch 1926 (viz také M1.2 a M1.8): *Caricetum elatae* Koch 1926, *Caricetum rostratae* Rübél 1912, *Caricetum appropinquatae* Aszód 1936, *Caricetum paniculatae* Wangerin 1916, *Caricetum diandrae* (Almqvist 1929) Jonas 1933, *Peucedano-Caricetum lasiocarpae* Tüxen 1937, *Comaro-Caricetum cespitosae* (Dagys 1932) Balátová-Tuláčková 1978, *Caricetum gracilis* Almqvist 1929, *Caricetum vesicariae* Br.-Bl. et Denis 1926, *Caricetum ripariae* Soó 1928, *Caricetum distichae* Jonas 1933, *Caricetum acutiformis* Eggler 1933, *Caricetum vulpinae* Nowiński 1927, *Calamagrostietum lanceolatae* Osvald 1923, *Phalaridetum arundinaceae* Libbert 1931

**Fyziotyp.** VO Vodní a bažinná společenstva

**Struktura a druhové složení.** Jednovrstevné až dvouvrstevné porosty s převahou vysokých ostřic. Podle růstové formy dominantního druhu má vegetace buď mozaikovitý nebo homogenní charakter. Trsnaté ostřice, např. *Carex appropinquata*, *C. elata* a *C. paniculata*, vytvářejí mohutné, kompaktní, až 1 m vysoké trsy neboli bulty. Na volných místech mezi bulty, v tzv. šlencích, rostou obvykle bažinné byliny vyššího vzrůstu, např. *Iris pseudacorus*, *Lysimachia thyrsoiflora*, *Lythrum salicaria*, *Peucedanum palustre*, *Ranunculus lingua*, *Senecio paludosus* a *Stachys palustris*. Ve větších tůňkách mezi řídké roztroušenými trsy ostřic se často vyskytují i byliny poléhavého růstu,



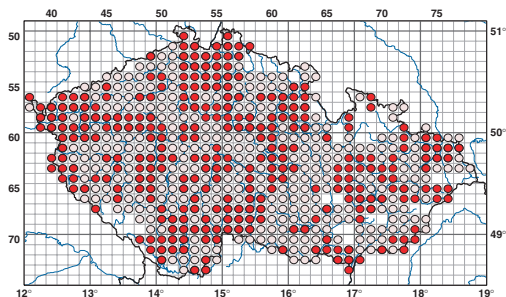
Porosty ostřice pobřežní (*Carex riparia*) na okraji lužní tůně v nivě Dyje u Křivého jezera na Břeclavsku.

např. *Menyanthes trifoliata* a *Potentilla palustris*, nebo bublinatky (*Utricularia* spp.). Na bultech ostřic, zvláště pokud jejich starší části odumírají, se mohou uchytit byliny menšího vzrůstu, např. *Galium palustre* s. lat. a *Stellaria palustris*. Naopak porosty s převahou výběžkatých netrsnatých ostřic, např. *Carex acuta*, *C. acutiformis*, *C. riparia*, *C. rostrata* a *C. vesicaria*, jsou homogennější. Jejich struktura je dána výškou a zápojem dominantní ostřice. V hustě zapojených porostech ostřice pobřežní (*Carex riparia*) je nižší bylinné patro vyvinuto velmi slabě. Podobný charakter mají i porosty s chrasticí rákosovitou (*Phalaris arundinacea*) nebo třtinou šedavou (*Calamagrostis canescens*), rovněž řazené do této podjednotky. Druhově bohatší jsou porosty s převahou ostřice dvouřadé (*Carex disticha*) nebo ostřic tvořících rozvolněné trsy, např. *Carex vulpina*. Mechové patro bývá vyvinuto slabě nebo chybí.

**Ekologie.** Vegetace vysokých ostřic je vázána na různé typy mokřadů, především pobřežní mělčiny rybníků, říční ramena a tůně v pokročilém stadiu sukcese, podmáčené terénní sníženiny na loukách, zaplavované říční a potoční nivou apod. Výška vodního sloupce zpravidla výrazně kolísá během vegetačního období a přes léto většina ostřicových porostů zcela vysychá. Dlouhodobější nedostatek vody má však

za následek ochuzení porostů o citlivé vlhkomilné druhy a naopak pronikání ruderalních druhů. Substrátem jsou těžké jílovité oglejené půdy, na povrchu často se silnou vrstvou organického sedimentu v různé fázi rozkladu, se střední až vysokou zásobou živin. Půdní reakce je mírně bazická až kyselá.

**Rozšíření.** Po celém území ČR od nížin do podhorského, vzácně až do horského stupně. Výskyt je soustředěn především do aluvií větších řek, např. Labe, Orlice, Ohře, Vltavy, Otavy, Berounky, Sázavy, Moravy, Dyje a Odry, a dále do humidnějších oblastí s rybníky a bažinami (Třeboňsko, Českobudějovicko, Telčsko, Žďárské vrchy, Chebsko, Mariánskolázeňsko aj.).



Doložené a předpokládané rozšíření vegetace vysokých ostřic.

**Variabilita.** Variabilita v druhovém složení závisí u vegetace vysokých ostřic hlavně na půdní reakci a obsahu živin. Naproti tomu z hlediska fyziognomického je tato podjednotka značně homogenní, neboť ve všech typech porostů převažují vysoké ostřice, případně chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*) nebo třtina šedavá (*Calamagrostis canescens*).

**Poznámka k mapování.** Je nutno odlišovat podjednotku M1.7 Vegetace vysokých ostřic od fyziognomicky podobných podjednotek R2.1 Vápnitá slatiniště a R2.2 Nevápnitá mechová slatiniště, které mají větší zastoupení mechorostů a jsou druhově bohatší. Důležitým rozlišovacím kritériem je druhové složení porostů, nejen dominantní druhy.

**Ohrožení.** Regulace vodních toků a s ní spojená absence záplav, odvodňování bažin, ničení mrtvých ramen a aluviálních tůní, aplikace herbicidů, nadměrné kosení, intenzivní obhospodařování rybníků spojené s vyhrnováním bahna a přehnojováním.

**Management.** Zajištění pravidelných záplav v aluviích, např. řízeným povodňováním, revitalizace říčních systémů, odstraňování náletových dřevin, kosení porostů na zaplavovaných loukách jedenkrát za 2–3 roky, při vyhrnování rybníků ponechání části porostů bez zásahu.

**Literatura.** Balátová-Tuláčková 1963, 1978, Neuhäusl 1965.

### Druhová kombinace

- Alisma plantago-aquatica* – žabník jitrocelový
- Dg Dm *Calamagrostis canescens* – třtina šedavá
- Dg Dm *Carex acuta* – ostřice štíhlá
- Dg Dm *C. acutiformis* – ostřice ostrá
- Dg Dm *C. appropinquata* – ostřice odchylná
- C. cespitosa* – ostřice trsnatá
- Dg Dm *C. diandra* – ostřice přibíblá
- Dg Dm *C. disticha* – ostřice dvouřadá
- Dg Dm *C. elata* – ostřice vyvýšená
- Dg Dm *C. lasiocarpa* – ostřice plstnatoplodá
- Dg Dm *C. paniculata* – ostřice latnatá
- Dg Dm *C. riparia* – ostřice pobřežní
- Dg Dm *C. rostrata* – ostřice zobánkatá
- Dg Dm *C. vesicaria* – ostřice měchyřkatá
- Dg Dm *C. vulpina* – ostřice liščí
- Eleocharis palustris* – bahnička mokřadní
- Dg *Galium palustre* s. lat. – svízel bahenní
- Dg *Iris pseudacorus* – kosatec žlutý
- Dg *Leucocjum aestivum* – bledule letní
- Lysimachia nummularia* – vrbina penízková
- Dg *L. thyrsoflora* – vrbina kytkokvětá
- L. vulgaris* – vrbina obecná
- Dg *Lythrum salicaria* – kypřej vrbice
- Dg *Mentha aquatica* – máta vodní
- Menyanthes trifoliata* – vachta trojlístá
- Myosotis palustris* s. lat. – pomněnka bahenní
- Dg *Peucedanum palustre* – smlídník bahenní
- Dm *Phalaris arundinacea* – chrastice rákosovitá
- Dm *Poa palustris* – lipnice bahenní
- Potentilla palustris* – zábělník bahenní
- Dg *Ranunculus lingua* – pryskyřník velký
- Dg *Scutellaria galericulata* – šišák vroubkovaný
- Dg *Senecio paludosus* – starček bažinný
- Sium latifolium* – sevlák potoční
- Dg *Stachys palustris* – čistec bahenní
- Dg *Stellaria palustris* – ptačinec bahenní
- Dg *Teucrium scordium* – ožanka čpavá
- Veronica scutellata* – rozrazil štitkovitý

## M1.8 Vápnitá slatiniště s mařicí pilovitou (*Cladium mariscus*)

Calcareous fens with *Cladium mariscus*

**Natura 2000.** 7210 \* Calcareous fens with *Cladium mariscus* and species of the *Caricion davallianae* – prioritní stanoviště

**Smaragd.** 53.3 Fen-sedge beds

**CORINE.** 53.3 Fen-sedge beds

**Pal. Hab.** 53.3 Fen-sedge beds

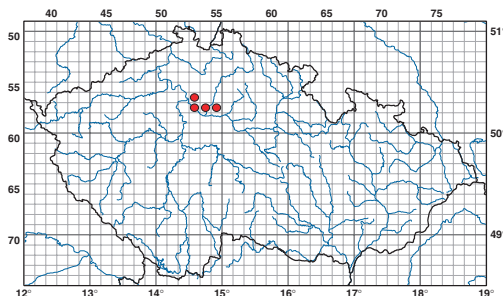
**EUNIS.** D5.3 Fen-sedge (*Cladium mariscus*) beds without free-standing water

**Fytocenologie.** Svaz *Magnocaricion elatae* Koch 1926 (viz také M1.7): *Cladietum marisci* Zobrist 1935

**Fyziotyp.** VO Vodní a bažinná společenstva

**Struktura a druhové složení.** Vegetace vzhledu rákosin s dominancí mařice pilovité (*Cladium mariscus*). Zapojené porosty jsou druhově velmi chudé, protože v husté spleti plazivých oddenků mařice se další druhy bylin prosadí jen zřídka. Naproti tomu v rozvolněných porostech se uplatňují druhy rákosin a ostržicových porostů (*Carex elata*, *Galium palustre* s. lat., *Mentha aquatica*, *Phragmites australis* aj.) a vzácněji také druhy kontaktních bazických slatinišť (*Carex davalliana*, *C. lepidocarpa*, *Juncus subnodulosus*, *Schoenus ferrugineus* aj.).

**Ekologie.** Přirozené výskyty jsou vázány na vápníkem bohaté zagemňující se slatiny, označované v Polabí lokálním názvem černavy. Kromě toho se porosty s *Cladium mariscus* vyvíjejí i na člověkem narušených a poté zamokřených plochách, např. v terénních sníženích vzniklých těžbou zeminy pro stavbu železniční trati u Všetat. Vodní hladina se drží nad povrchem půdy často až do pozdního léta, ale některé lokality jsou, zvláště v sušších letech, zamokřeny jen krátkou dobu na jaře a poté vysychají.



Rozšíření vápnitých slatinišť s mařicí pilovitou (*Cladium mariscus*).

**Rozšíření.** Pouze na čtyřech lokalitách v Polabí mezi Mělníkem a Lysou nad Labem (Polabská černava, Hrabanovská černava, Všetatská černava a u Čechelic).

**Poznámka k mapování.** *Cladium mariscus* se na uvedených lokalitách vyskytuje roztroušeně i v nižší vegetaci bazických slatinišť nebo ve slanomilných rákosinách. Pokud není dominantou porostů, mapuje se tento biotop v rámci podjednotek R2.1 Vápnitá slatiniště nebo M1.2 Slanomilné rákosiny a ostržicové porosty.

**Ohrožení.** Odvodňování, eutrofizace, přirozená sukcese slatinné vegetace, zarůstání stromy a keři.

**Management.** Odstraňování náletových dřevin, případně kosení v několikaletých intervalech a regulace výšky hladiny podzemní vody.

**Literatura.** Válek 1962, Husáková et al. 1988, Procházka et al. 1999, Sádlo & Červinka 2001.

### Druhová kombinace

*Carex davalliana* – ostržice Davallova

*C. elata* – ostržice vyvýšená

*C. lepidocarpa* – ostržice šupinoplodá

Dg Dm *Cladium mariscus* – mařice pilovitá

*Galium palustre* s. lat. – svízel bahenní

*Juncus subnodulosus* – sítna uzlíkatá

*Mentha aquatica* – máta vodní

*Phragmites australis* – rákos obecný

*Schoenus ferrugineus* – šášina rezavá



Mařice pilovitá (*Cladium mariscus*) vytváří rozsáhlé porosty na zamokřených místech pod násypy železničních tratí u Všetat.

## M2 Vegetace jednoletých vlhkomilných bylin

Vegetation of annual hygrophilous herbs

Kateřina Šumberová & Milan Chytrý

**Struktura a druhové složení.** Jednovrstevné až dvouvrstevné, v pokročilejších vývojových fázích i vícevrstevné porosty o různém zápoji a výšce zpravidla 1–20 cm. Obvykle převažují drobné jednoleté traviny, např. *Alopecurus aequalis*, *Carex bohemica*, *Coleanthus subtilis*, *Cyperus fuscus*, *Eleocharis ovata*, *Heleochoa schoenoides*, *Juncus bufonius* a *J. capitatus*. Jednoleté dvouděložné byliny bývají rovněž výrazně zastoupeny a některé druhy mohou i dominovat, např. *Gnaphalium uliginosum*, *Gypsophila muralis*, *Illecebrum verticillatum*, *Plantago uliginosa* a *Spergularia rubra*. Hlavní úroveň porostu mohou někdy výrazně přerůst jednoleté byliny vlhkých eutrofních půd, např. *Atriplex prostrata* subsp. *latifolia*, *Bidens radiata*, *B. tripartita* a *Ranunculus sceleratus*. Vytrvalé byliny z kontaktní vegetace obvykle nedosahují vyšší pokrývnosti. Častý je výskyt druhů rákosin a vysokých ostřic, např. *Lycopus europaeus*, *Oenanthe aquatica*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis* a *Typha* spp., většinou však jde o mladé jedince. Do maloplošných porostů pronikají ve větší míře poléhavé a plazivé vytrvalé byliny, např. *Lysimachia nummularia*, *Polygonum aviculare* s. lat. a *Ranunculus repens*. Na obnaženém substrátu se uplatňují mechorosty, zvláště játrovky rodu *Riccia* a mechy *Leptobryum pyriforme*, *Physcomitrium pyriforme* a *P. sphaericum*. Na krátkodobě zaplavovaných místech jsou specializované druhy obvykle nahrazeny běžnými mechy, např. *Bryum argenteum*.

**Ekologie.** Plochy dočasně zbavené vytrvalých rostlin a v období klíčení diagnostických druhů dobře provlhčené. Nejčastěji jde o obnažená dna letněných rybníků, periodických tůní a mrtvých ramen, břehy přehradních nádrží a pískoven s kolísající výškou vodního sloupce, vzácněji říční náplavy, mechanicky narušená místa na loukách, okraje slanisk, vlhká pole a cesty. Substrátem je písek, štěrky, jíly nebo bahno s vysokým podílem organických látek a kyselou až mírně bazickou reakcí, vzácně i s vyšším obsahem lehce rozpustných solí. Dlouhodobější zaplavení není nezbytnou podmínkou rozvoje této vegetace, představuje však pro konkurenčně slabé jednoleté druhy výhodu, neboť jejich vegetační cyklus je velmi krátký a proběhne ještě před rozvojem vegetace s převahou vytrvalých druhů. To je nejlépe splněno u letněných rybníků. V mělkých nádržích přetrvávají po opadu vody obvykle i vytrvalé bahenní a pobřežní rostliny, zatímco porosty drobných jednoletých druhů se vyvíjejí jen fragmentárně.

**Rozšíření.** Roztroušeně po celém území ČR s výraznou koncentrací v jihočeských rybníčních pánvích a na Českomoravské vrchovině.

### M2.1 Vegetace letněných rybníků

Vegetation of exposed fishpond bottoms

**Natura 2000.** 3130 Oligotrophic to mesotrophic standing waters of plains to subalpine levels of the Continental and Alpine Region and mountain areas of other regions, with vegetation belonging to *Littorelletea uniflorae* and/or to *Isoëto-Nanojuncetea* (viz také V6, M2.2, M2.3 a M3)

**Smaragd.** 22.321 Dwarf spike-rush communities

**CORINE.** 22.321 Dwarf spike-rush communities

**Pal. Hab.** 22.321 Dwarf spike-rush communities

**EUNIS.** C3.5/P-22.32 Euro-Siberian dwarf annual amphibious swards

**Fytcenologie.** Svaz *Eleochariton soloniensis* Philipp 1968 (viz také M2.2): *Eleochariton ovatae-Caricetum bohemicae* Klika 1935, *Cypero fuscijuncetum bufonii* Soó et Csűrös (1936) 1944, *Coleantho-Spergularietum echinospermae* (Vicherek 1972) Hejný in Hejný et Husák 1978, *Dichostyli-Gnaphalietum uliginosum* Horvatic 1931, *Peplido-Eleocharitetum ovatae* (Philipp 1968) Pietsch 1973, *Lindernio-Eleocharitetum ovatae* Pietsch 1961

**Fyziotyp.** VO Vodní a bažinná společenstva

**Struktura a druhové složení.** V raných stadiích sukcese obvykle jednovrstevné porosty tvořené nízkými plazivými nebo poléhavými rostlinami. Často jde o terestrické formy obojživelných druhů, např. *Callitriche palustris*, *Elatine hydropiper*, *E. triandra* a *Limosella aquatica*. Na mokřem bahně se v této fázi vyvíjejí i povlaky zelených řas a sinic. V průběhu vývoje se stále více uplatňují jednoleté traviny a byliny vyššího vzrůstu. Nároky jednotlivých druhů na délku



Obnažené dno Matyášovského rybníka u Netolic s porosty drobné jednoleté trávy puchýřky útlá (*Coleanthus subtilis*).

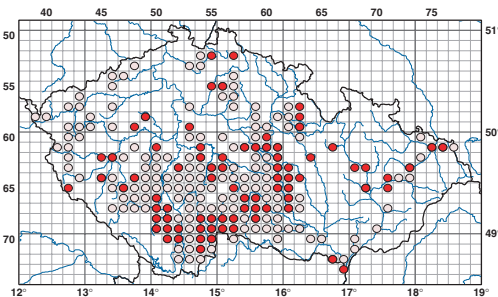
dne, vlhkost a teplotu substrátu při klíčení jsou velmi rozdílné, a proto jejich vývoj probíhá různě dlouho a v různých částech roku. Na jednom místě se tak během vegetační sezony může vystřídat i několik druhů travin, např. puchýřka útlá (*Coleanthus subtilis*) bývá po dokončení svého vývoje nahrazena ostřicí šáchorovitou (*Carex bohemica*) a bahničkou vejčitou (*Eleocharis ovata*) nebo sitinou žabí (*Juncus bufonius*). Pokud si substrát uchovává i v pozdějších sukcesních stadiích dostatečnou vlhkost, bývá bohatě vyvinuto mechové patro.

**Ekologie.** Dna letněných rybníků a rybníční okraje obnažené při krátkodobém nedostatku vody, méně často okraje přehradních nádrží, pískovny, bahnitě říční náplavy a mělká říční ramena, která v létě alespoň zčásti vysychají. Podle fyzikálních a chemických vlastností substrátu je tato vegetace dosti variabilní i na dně jediného rybníka, přičemž

nejlépe jsou vyvinuty porosty na hlubokém jemném rybníčním bahně. Substrát má mírně kyselou až neutrální reakci.

**Rozšíření.** Od nížin do podhorského stupně po celém území ČR, s výjimkou horských poloh. Výskyt je soustředěn především do rybníčních oblastí jižních Čech (Třeboňská a Českokobudějovická pánev, Jindřichohradecko, Novobystřicko, Blatensko, Strakonicko, okolí Vodňan a jinde) a Českomoravské vrchoviny (hlavně okolí Nového Města na Moravě, Žďársko, Křižanovsko, Velkomeziříčsko, Jihlavsko, Telčsko aj.). Na střední a jižní Moravě je tato vegetace vyvinutá jen fragmentárně a vzácná.

**Poznámka k mapování.** Silně eutrofní nebo sukcesně pokročilejší porosty, ve kterých převládají nitrofilní nebo invazní byliny (např. *Bidens frondosa*, *B. tripartita*, *Chenopodium ficifolium*, *C. rubrum*, *Epilobium ciliatum*, *Persicaria lapathifolia* a *Rumex maritimus*), zatímco druhy charakteristické pro tuto podjednotku jsou zastoupeny v malém počtu a s nízkou pokrývností, se mapují v rámci jednotky X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla. Vždy se však zaznamenávají porosty s výskytem druhů *Coleanthus subtilis*, *Cyperus michelianus*, *Elatine alsinastrum*, *Lindernia procumbens*, *Pseudognaphalium luteoalbum* nebo *Tillaea aquatica*. Porosty na říčních náplavech s výskytem diagnostických druhů vegetace letněných rybníků se mapují jako mozaika této podjednotky s jednotkou M6 Bahnitě říční náplavy.



Doložené a předpokládané rozšíření vegetace letněných rybníků.



**Ohrožení.** Intenzivní obhospodařování rybníků (hnojení, vápnění a omezení letnění), úpravy vodních toků, vysoušení nebo zasypávání mrtvých ramen a tůní, těžba štěrkopísku.

**Management.** Alespoň u vybraných rybníků pravidelné letnění, omezení vápnění a hnojení, při odstraňování bahnitých sedimentů ponechání jejich malé části jako zdroje diaspor.

**Literatura.** Klika 1935, Ambrož 1939, Jílek 1956, Vicherek 1972, Vicherek et al. 2000.

## Druhá kombinace

### Bylinné patro

- Alopecurus aequalis* – psárka plavá  
*Bidens radiata* – dvouzubec paprscitý  
*Callitriche palustris* – hvězdoš jarní  
Dg Dm *Carex bohemica* – ostrice šáchorovitá  
Dg Dm *Coleanthus subtilis* – puchýřka útlá  
Dm *Cyperus fuscus* – šáchor hnědý  
Dg *C. michelianus* – šáchor Micheliův  
Dg Dm *Elatine alsinastrum* – úpor kuříčkovitý  
Dg Dm *E. hexandra* – úpor šestimužný  
Dg Dm *E. hydropper* – úpor peprný  
Dg Dm *E. triandra* – úpor trojmužný  
*Eleocharis acicularis* – bahnička jehlovitá  
Dg Dm *E. ovata* – bahnička vejčitá  
Dm *Gnaphalium uliginosum* – protěž bažinná  
Dm *Juncus bufonius* – sítna žabí  
Dm *Limosella aquatica* – blatěnka vodní  
Dg *Lindernia procumbens* – puštička rozprostřená  
Dg Dm *Peplis portula* – kalužník šruchový  
Dg *Plantago uliginosa* – jitrocel chudokvětý  
Dg *Pseudognaphalium luteoalbum* – protěž žlutobílá  
Dg *Rorippa palustris* – rukev bažinná  
Dg *Spergularia echinosperma* – kuřinka ostnosemenná  
Dm *S. rubra* – kuřinka červená  
Dg *Tillaea aquatica* – masnice vodní

### Mechorosty

- Dm *Leptobryum pyriforme* – prutníček hruškovitý  
Dg Dm *Physcomitrium pyriforme* – hrhovka hruškovitá  
Dg Dm *P. sphaericum* – hrhovka kulovitá  
Dg Dm *Riccia cavernosa* – trhutka  
Dg Dm *R. crystallina* – trhutka křišťálová  
Dg Dm *R. huebeneriana* – trhutka Hübenerova  
Dg Dm *R. sorocarpa* – trhutka obecná

## M2.2 Jednoletá vegetace vlhkých písků

Annual vegetation on wet sand

**Natura 2000.** 3130 Oligotrophic to mesotrophic standing waters of plains to subalpine levels of the Continental and Alpine Region and mountain areas of other regions, with vegetation belonging to *Littorelletea uniflorae* and/or to *Isoëto-Nanojuncetea* (viz také V6, M2.1, M2.3 a M3)

**Smaragd.** 22.3233 Wet ground dwarf herb communities

**CORINE.** 22.3233 Wet ground dwarf herb communities

**Pal. Hab.** 22.3233 Wet ground dwarf herb communities

**EUNIS.** C3.5/P-22.32 Euro-Siberian dwarf annual amphibious swards

**Fytcenologie.** Svaz *Radiolion linoidis* Pietsch 1973:

*Centunculo-Anthoceretum punctati* Koch 1926, *Junco tenageiae-Radiolion linoidis* Pietsch 1961, *Hyperico humifusi-Spergularietum rubrae* Wojcik 1968, *Stellario-Scirpetum setacei* Koch ex Libbert 1932. – Svaz

**Eleocharition soloniense** Philippi 1968 (viz také M2.1):

*Gypsophilo muralis-Potentilletum supinae* (Ambrož 1939)

Pietsch 1963 (syn. *Gypsophilo muralis-Juncetum bufonii*

(Ambrož 1939) Hejný in Hejný et Husák 1978). – Svaz

**Nanocyperion flavescens** Koch ex Malcuit 1929

(viz také M2.3): *Cyperetum flavescens* Koch 1926

**Fyziotyp.** VO Vodní a bažinná společenstva

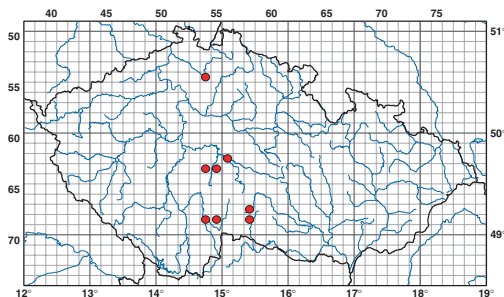


Vlhký lem lesní cesty tvořený písčitou žulovou zvětralinou s porosty šáteru zedního (*Gypsophila muralis*) u Kardašovy Řečice.

**Struktura a druhové složení.** Vegetace tvořená převážně jednoletými efemérními druhy nízkého vzrůstu. Plošná rozloha porostů je obvykle menší než 1 m<sup>2</sup>. Převažují v nich jednoleté traviny (např. *Isolepis setacea* a *Juncus bufonius*, vzácněji *Cyperus flavescens*, *Juncus capitatus* a *J. tenageia*), někdy i *Gypsophila muralis* a *Spergularia rubra*. Charakteristické je zastoupení mechorostů, zejména hlevíku tečkovaného (*Anthoceros punctatus*). Význačný je výskyt několika úzce specializovaných druhů, dnes již velmi vzácných a kriticky ohrožených (*Centunculus minimus*, *Illecebrum verticillatum*, *Radiola linoides* aj.). V terénu se tato vegetace často nachází v mozaice s porosty ruderalních bylin na sešlapávaných místech.

**Ekologie.** Periodicky mělce zaplavovaná nebo alespoň na jaře dostatečně vlhká písčítá místa s nízkou pokrývností vytrvalých bylin. Jde převážně o extenzivně využívané plochy, např. zamokřená pole, okraje lesních cest, lesní skládky dřeva, paseky, mělké příkopy, pískovny, vlhké pastviny apod. Dříve se tato vegetace vyskytovala také na okrajích rybníků, odkud ale v posledních desetiletích vymizela v důsledku nadměrného hnojení. Substrátem je mírně až středně kyselý písek nebo jemný štěrk s velmi nízkým obsahem vápníku.

**Rozšíření.** V minulosti od pahorkatin do podhorského stupně po celém území ČR, častěji ve vlhkých oblastech Českého masivu. Těžiště rozšíření leží v Treboňské pánvi a na Českomoravské vrchovině, v posledních letech je však tato vegetace velmi vzácná.



Rozšíření jednoleté vegetace vlhkých písků.

**Poznámka k mapování.** Nezaznamenávají se druhově chudé porosty s dominantní sítinou žabí (*Juncus bufonius*), v nichž scházejí diagnostické druhy této podjednotky. Vegetace na člověkem silně ovlivněných plochách, jakými jsou např. pole, pís-

kovny s pokračující těžbou, zraňovaná místa podél zpevněných cest nebo plochy v intravilánech obcí, se mapují pouze v případě výskytu vzácných druhů *Centunculus minimus*, *Cyperus flavescens*, *Illecebrum verticillatum*, *Juncus capitatus*, *J. tenageia* nebo *Radiola linoides*.

**Ohrožení.** Intenzivní obhospodařování rybníků (hnojení, vápnění a leetnění), opouštění, nadměrné hnojení či odvodnění polí na vlhkých píscích, používání herbicidů, zpevňování lesních cest, zalesňování otevřených písků.

**Management.** Redukce vápnění a hnojení v rybnících, pravidelné letnění vybraných rybníků nebo alespoň jejich občasné ponechání na nízké vodě, extenzivní obhospodařování vybraných vlhkých polí s výskytem vzácných druhů.

**Literatura.** Klika 1935, Ambrož 1939, Prach 1999.

## Druhá kombinace

### Bylinné patro

- Dg *Centunculus minimus* – drobyšek nejmenší
- Dg Dm *Cyperus flavescens* – šáchor žlutavý  
*Gnaphalium uliginosum* – protěž bažinná
- Dg Dm *Gypsophila muralis* – šater zední
- Dg *Hypericum humifusum* – třezalka rozprostřená
- Dg *Illecebrum verticillatum* – nehtovec přeslenitý
- Dg Dm *Isolepis setacea* – bezosetka štětínovitá
- Dm *Juncus bufonius* – sítina žabí
- Dg Dm *J. capitatus* – sítina strboulkatá
- Dg Dm *J. tenageia* – sítina rybníční  
*Matricaria discoidea* – heřmánek terčovitý  
*Plantago uliginosa* – jitrocel chudokvětý  
*Poa annua* – lipnice roční  
*Polygonum aviculare* s. lat. – rdesno ptačí
- Dg *Radiola linoides* – stožrník lnoový  
*Ranunculus repens* – pryskyřník plazivý
- Dg *Sagina procumbens* – úrazník položený
- Dg Dm *Spergularia rubra* – kuřinka červená
- Dg *Stellaria uliginosa* – ptačinec mokřadní

### Mechorosty

- Dg *Anthoceros punctatus* – hlevík tečkovaný

## M2.3 Vegetace obnažených den teplých oblastí

Vegetation of exposed bottoms in warm areas

**Natura 2000.** 3130 Oligotrophic to mesotrophic standing waters of plains to subalpine levels of the Continental and Alpine Region and mountain areas of other regions, with vegetation belonging to *Littorelletea uniflorae* and/or to *Isoëto-Nanojuncetea* (viz také V6, M2.1, M2.2 a M3)

**Smaragd.** 22.3232 Small galingale swards

**CORINE.** 22.3232 Small galingale swards

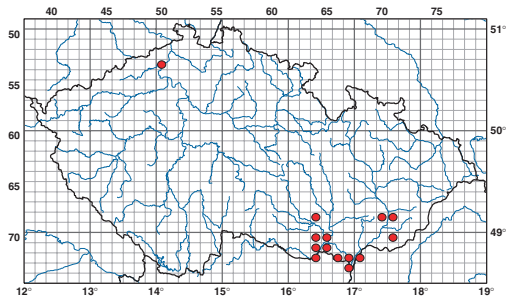
**Pal. Hab.** 22.3232 Small galingale swards

**EUNIS.** C3.5/P-22.32 Euro-Siberian dwarf annual amphibious swards

**Fytocenologie.** Svaz *Nanocyperion flavescens* Koch ex Malcuit 1929 (viz také M2.2): *Samolo-Cyperetum fuscii* Müller-Stoll et Pietsch 1985

**Fyziotyp.** VO Vodní a bažinná společenstva

**Struktura a druhové složení.** Jednovrstevné až dvouvrstevné porosty s převahou jednoletých druhů. Oproti vegetaci letněných rybníků je vyšší podíl vytrvalých bylin. Ve struktuře porostů se výrazně uplatňují jednoleté traviny, především *Cyperus fuscus*, *Juncus bufonius* a *J. sphaerocarpus*. Z bylin se pravidelně vyskytují, často s vysokou pokryvností, *Gnaphalium uliginosum*, *Limosella aquatica* a *Plantago uliginosa*, na jižní Moravě jsou běžné i *Centaurium pulchellum*, *Lythrum hyssopifolia* a *Pulicaria vulgaris*, jakož i vytrvalé druhy *Lotus glaber* a *Pulegium vulgare*. Poněkud specifická je druhově chudá vegetace jarních efemér vlhkých půd s převahou *Cerastium dubium* a *Myosurus minimus*, v nichž obvykle chybějí traviny. Mechové patro je slabě vyvinuto. Nejčastěji je tvořeno mechem *Bryum argenteum*, vzácněji i játrovkami rodu *Riccia*.



Rozšíření vegetace obnažených den teplých oblastí.

**Ekologie.** Obnažená dna mělkých vodních nádrží přirozeného i antropogenního původu, zejména rybníků, mrtvých říčních ramen a aluviálních tůň, okraje pískoven a hlíníků, příkopy, říční náplavy, zaplavovaná pole a polní cesty. Substrát je nejčastěji jílovitý nebo štěrkovitý, vzácněji písčité, slabě bazické až neutrální reakce, živinami bohatý, často mírně zasolený.

**Rozšíření.** Hlavně nejteplejší oblasti jižní Moravy, především nivy dolní Dyje a Moravy a Lednické rybníky, které jsou v současnosti jedinou lokalitou vegetace se *Samolus valerandi*. Vegetace s *Juncus sphaerocarpus* se vyskytuje vzácně na okraji Českého středohoří a v nižších polohách moravských Karpat.

**Poznámka k mapování.** Pokročilejší sukcesní stadia s převahou nitrofilních bylin a neofytů (zejména *Bidens frondosa*, *B. tripartita*, *Chenopodium ficifolium*, *C. rubrum*, *Impatiens glandulifera*, *Persicaria lapathifolia*, *Rumex maritimus* a *Xanthium strumarium* s. lat.), kde se nízké jednoleté druhy vyskytují v malém počtu a s nízkou pokryvností, se mapují v rámci jednotky X7 *Ruderální bylinná vegetace mimo sídla*. Vždy se však mapují porosty s výskytem druhů *Cerastium dubium*, *Juncus sphaerocarpus*, *Pulegium vulgare* nebo *Samolus valerandi*. Porosty na říčních náplavech s výskytem diagnostických druhů této podjednotky se mapují v mozaice s jednotkou M6 *Bahnité říční náplavy*.

**Ohrožení.** Neletnění rybníků, stavba vybetonovaných sádek a příkopů, zpevnování polních cest, ničení aluviálních tůň a mrtvých ramen, regulace vodních toků, intenzivní těžba v pískovnách a hlínících, nadměrná eutrofizace a šíření nitrofilních bylin, příliš intenzivní obhospodařování zamokřených polí nebo naopak jejich opouštění.

**Management.** Alespoň částečné letnění vybraných rybníků a sádek, extenzivní obhospodařování vybraných zamokřených polí, na existujících lokalitách odstraňování vytrvalých bylin a dřevinného náletu, pravidelné mechanické narušování drnu.

**Literatura.** Klika 1935, Ambrož 1939, Vicherek et al. 2000.

## Druhov kombinace

### Bylinn patro

- Dg *Centaurium pulchellum* – zemzlu spanil  
 Dg Dm *Cerastium dubium* – rožec pochybn  
 Dg Dm *Cyperus fuscus* – achor hnd  
 Dm *Gnaphalium uliginosum* – protz moalov  
 Dm *Juncus bufonius* – sitina ab  
 J. *sphaerocarpus* – sitina kulatoplodá  
 Dg Dm *Limosella aquatica* – blatnka vodn  
 Dg Dm *Lythrum hyssopifolia* – kyprej yzopolist  
 Dg Dm *Myosurus minimus* – my ocsek nejmen  
 Peplis *portula* – kalunik ruchov  
 Dm *Plantago uliginosa* – jitrocel chudokvt  
 Dg Dm *Pulegium vulgare* – polej obecn  
 Dg Dm *Pulicaria vulgaris* – blenik obecn  
 Dg *Ranunculus sardous* – pryskynik sardinsk  
 Dg *Samolus valerandi* – solenka Valerandova  
*Spergularia rubra* – kuřinka erven  
 Dg *Veronica anagalloides* – rozrazil bainn  
 V. *catenata* – rozrazil pobřežní

### Mechorosty

- Dm *Bryum argenteum* – prutnik stibit  
 Dg Dm *Riccia cavernosa* – trhutka



Vegetace obnažených den teplých oblastí je svým výskytem vzana hlavn na nejjinej Moravu, především na soustavu Lednických rybnik a oblast soutoku Moravy a Dyje. Obnaen břeh Mlnskho rybníka na Břeclavsku.

## M2.4 Vegetace jednoletých slanomilných trav

Vegetation of annual halophilous grasses

**Natura 2000.** –

**Smaragd.** 15.14 Central Eurasian crypsoid communities

**CORINE.** –

**Pal. Hab.** 15.14 Central Eurasian crypsoid communities

**EUNIS.** B4.3/P-15.14 Central Eurasian solonchak grasslands dominated by *Crypsis*

**Fytcenologie.** Svaz *Cypero-Spergularion salinae*

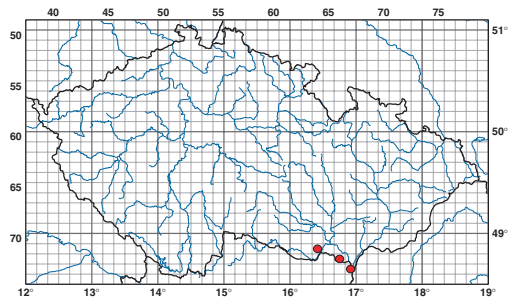
Slavnc 1948: *Crypsietum aculeatae* Wenzl 1934,

*Crypsietum schoenoidis* (So 1933) Topa 1939

**Fyziotyp.** MT Hygrofilní a mezofilní louky a pastviny, slaniska

**Struktura a druhov složení.** Maloplon, sukcesn nestal, otevren porosty s dominancí slanomilných jednoletých trav *Crypsis aculeata* a *Heleochloa schoenoides*, zpravidla doprovázených jednoletými a vytrvalými slanomilnmi kuckami (*Spergularia maritima* a *S. salina*), vytrvalou trávou zblochancem oddlenm (*Puccinellia distans*) a fakultativními halofyty z čeledi *Chenopodiaceae* (*Atriplex prostrata* subsp. *latifolia* a *Chenopodium glaucum*).

**Ekologie.** Obnaen dna rybníků s mrn slanou vodou, vyschav slan jezírka, rn náplavy a mechanicky naruovan půdy v komplexech slaných luk, peplaven na jaře vodou a v prbehu léta vyschajc. Půdy jsou zpravidla bohat živinami. Při snizen hladiny podzemní vody a při zarůstání obnažených ploch vytrvalými bylinami a trávami tato vegetace snadno ustupuje. K výskytu na nplavch přispívá vodní pactvo, kter roziuje diaspory rostlin a obohacuje půdy dusíkem.



Rozen vegetace jednoletých slanomilných trav.

**Rozšíření.** Velmi vzácně na jižní Moravě v okolí Mikulova a Břeclavi, například na slaniscích u rybníka Nesytu a u obce Novosedly a v oblasti soutoku Moravy a Dyje. Jednotlivé výskyty mají přechodný charakter.

**Poznámka k mapování.** V minulosti se na jižní Moravě vyskytovaly také porosty se sukulentními jednoletými halofyty *Salicornia prostrata* a *Suaeda prostrata*, poslední z nich však zanikly v 70. a 80. letech 20. století. Rovněž vegetace jednoletých slanomilných trav značně ustoupila a na některých jejích dřívějších lokalitách, zejména na obnažených dnech rybníků, se v současnosti vyskytují spíše porosty odpovídající podjednotce M2.3 Vegetace obnažených den teplých oblastí. Jako vegetace jednoletých slanomilných trav se mapují pouze porosty s výrazným zastoupením alespoň jednoho z uvedených diagnostických druhů a naopak zřetelně nižší pokrývností nebo absencí druhů podjednotky M2.3. Mapují se i porosty s převahou nitrofilních bylin (např. *Atriplex prostrata* subsp. *latifolia*, *Chenopodium glaucum*, *C. rubrum* a *Xanthium strumarium* s. lat.), ale s výskytem ohrožených druhů *Crypsis aculeata* a *Heleochloa schoenoides*.

**Ohrožení.** Sukcese, odvodnění.

**Management.** Mechanické narušování, letnění rybníků.

**Literatura.** Vicherek 1973, Holub & Grulich 1999a, b.

### Druhová kombinace

- Aster tripolium* subsp. *pannonicus* – hvězdnice slaničná panonská  
*Atriplex prostrata* subsp. *latifolia*  
– lebeda hrálovitá širokolistá
- Dm *Chenopodium glaucum* – merlík sivý  
*C. rubrum* – merlík červený
- Dg Dm *Crypsis aculeata* – skrytěnka bodlinatá  
*Cyperus fuscus* – šáchor hnědý
- Dg Dm *Heleochloa schoenoides* – bahenka šášinovitá  
*Plantago uliginosa* – jitrocel chudokvětý  
*Puccinellia distans* – zblochanec oddálený
- Dg *Spergularia maritima* – kuřinka obroubená
- Dg *S. salina* – kuřinka solná



Bahenka šášinovitá (*Heleochloa schoenoides*) na narušovaných půdách slaniska u Nesytu na Břeclavsku.

## M3 Vegetace vytrvalých obojživelných bylin

Vegetation of perennial amphibious herbs

Kateřina Šumberová

**Natura 2000.** 3130 Oligotrophic to mesotrophic standing waters of plains to subalpine levels of the Continental and Alpine Region and mountain areas of other regions, with vegetation belonging to *Littorelletea uniflorae* and/or to *Isoëto-Nanojuncetea* (viz také V6, M2.1, M2.2 a M2.3)

**Smaragd.** 22.31 Euro-Siberian perennial amphibious communities (viz také V6)

**CORINE.** 22.3111 Shoreweed lawns, 22.312 Spike-rush shallow-water swards, 22.313 Acid pool fringe shallow-water swards

**Pal. Hab.** 22.3111 Shoreweed lawns, 22.312 Spike-rush shallow-water swards, 22.3134 *Juncus bulbosus* communities

**EUNIS.** C3.5/P-22.31 Euro-Siberian perennial amphibious communities

**Fytcenologie.** Svaz *Littorellion uniflorae* Koch 1926: *Littorello-Eleocharitetum acicularis* Malcuit ex Klika 1935, *Eleocharis acicularis* spol., *Ranunculo flammulae-Juncetum bulbosum* Oberdorfer 1957, *Ranunculo flammulae-Juncetum articulati* Jirásek 1998

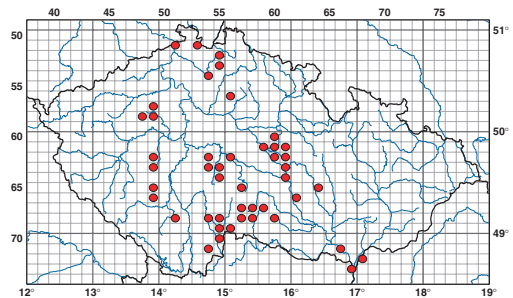
**Fyziotyp.** VO Vodní a bažinná společenstva

**Struktura a druhové složení.** Nízké, převážně jednovrstevné porosty vytrvalých obojživelných bylin. Jde o druhově chudou vegetaci, v níž obvykle dominují bahnička jehlovitá (*Eleocharis acicularis*), sítna cibulkatá (*Juncus bulbosus*), vzácně pobřežnice jednokvětá (*Littorella uniflora*), míčovka kulkonosná (*Pilularia globulifera*) nebo žabníček vzplývavý (*Luronium natans*). Spektrum průvodních druhů je závislé na délce záplavy a suchozemské fáze. V porostech s častější a delší suchozemskou fází se mohou objevit jednotlivky (např. *Eleocharis ovata* a *Gnaphalium uliginosum*), v dlouhodoběji zaplavené vegetaci naopak vytrvalé bažinné byliny (např. *Alisma plantago-aquatica* a *Sagittaria sagittifolia*) a vodní makrofyty (např. *Myriophyllum* spp. a *Potamogeton* spp.). Ve všech typech této vegetace se vyskytují druhy rodů *Batrachium*, *Callitriche* a *Elatine*, které, podobně jako dominantní druhy, vytvářejí suchozemské i ponořené formy.

**Ekologie.** Mělké pobřežní zóny rybníků, mrtvá říční ramena, jezírka v lomech a pískovnách, ale i periodicky zaplavované a vlhké substráty na pobřeží stojatých vod a dnech pískoven. Ve vodních nádržích se tato vegetace vyskytuje podle průhlednosti vody v hloubkách do 1 m, vzácně i hlouběji. Substrát dna

je písčité, štěrkovité nebo jílovité, někdy mírně zrašelinělé, vody jsou oligotrofní až mezotrofní, u porostů s *Eleocharis acicularis* často až eutrofní. Charakteristické druhy této vegetace kvetou a plodí nad vodní hladinou a pro jejich generativní rozmnožování je nutný výrazný pokles výšky vodního sloupce během vegetační sezony. Na četných lokalitách se ponořené porosty těchto druhů udržují pouze vegetativně. Výjimkou je žabníček vzplývavý (*Luronium natans*), který vytváří dlouhé lodyhy se submerzními i vzplývavými listy a květy vynořenými nad hladinu. Úplné vyschnutí substrátu má na vegetaci nepříznivý vliv a může vést až k odumření porostů.

**Rozšíření.** Roztroušeně od nížin do pahorkatin, vzácněji až do hor. Výskyt je soustředěn do Třeboňské pánve, na Jindřichohradecko, Českomoravskou vrchovinu a Dokesko. Vegetace s *Luronium natans* je známa jen z Mlýnského rybníka a z požární nádrže u obce Maxičky na Děčínsku.



Rozšíření vegetace vytrvalých obojživelných bylin.

**Poznámka k mapování.** Při mapování se zaznamenávají jen porosty s výraznou převahou druhů uvedených v přehledu jako dominanty a s nízkým kvantitativním zastoupením ostatních druhů. Porosty s převahou *Callitriche palustris*, v nichž chybějí ostatní diagnostické druhy této jednotky, se mapují v rámci podjednotky V2 *Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod*. Biotopy s převahou *Callitriche palustris*, kde se navíc vyskytují druhy rodu *Elatine* nebo *Peplis portula*, se zahrnují do podjednotky M2.1 *Vegetace*

letněných rybníků. Do této jednotky se nezahrnují porosty s *Ranunculus flammula* na lesních cestách a okrajích příkopů.

**Ohrožení.** Vápnění a hnojení rybníků, eutrofizace přirozených vod, ničení mrtvých ramen. Vyhrnování rybníků nebo hromadná rekreace spojená s koupáním působí negativně na pobřežnici jednokvětou (*Littorella uniflora*), naopak podporuje šíření bahničky jehlovité (*Eleocharis acicularis*) a sítiny cibulkaté (*Juncus bulbosus*).

**Management.** Extenzivní hospodaření na rybnících, záchranná kultivace kriticky ohrožených druhů *Littorella uniflora* a *Luronium natans*.

**Literatura.** Ambrož 1939, Suda et al. 2000.

### Druhová kombinace

- Dg *Callitriche palustris* – hvězdoš jarní
- Dg *Elatine hexandra* – úpor šestimužný
- Dg *E. hydro Piper* – úpor pepřný
- Dg *E. triandra* – úpor trojmužný
- Dg Dm *Eleocharis acicularis* – bahnička jehlovitá
- Dg Dm *Juncus bulbosus* – sítina cibulkatá
- Dg Dm *Littorella uniflora* – pobřežnice jednokvětá
- Dg Dm *Luronium natans* – žabníček vzplývavý
- Dg *Peplis portula* – kalužník šruchový
- Dg Dm *Pilularia globulifera* – míčovka kulkonosná
- Dg Dm *Ranunculus flammula* – pryskyřník plamének



Mozaika porostů sítiny cibulkaté (*Juncus bulbosus*) a pobřežnice jednokvěté (*Littorella uniflora*) na obnaženém pobřeží rybníka Osika u Nové Bystřice na Jindřichohradecku.

## M4 Štěrkové říční náplavy

River gravel banks

Martin Kočí a Jiří Sádlo

**Struktura a druhové složení.** Štěrkové náplavy vznikají na březích řek v říčních zákrutech (jesepy), břehových lavicích nebo tvoří ostrůvky (výspy) v říčních korytech. V závislosti na síle proudu a jeho unášivé schopnosti jsou budovány sedimenty různé zrnitosti – kameny, štěrkem, pískem i jemnozemi. Mladé náplavy jsou často bez vegetace, starší porůstají řídkou, druhově chudou vegetací, v níž se kromě druhů snázejících narušování proudící vodou (*Calamagrostis pseudophragmites*, *Myricaria germanica*, *Phalaris arundinacea* aj.) vyskytují mezofilní

rostliny z okolních porostů a některé rychle klíčí jednoletky. Mechové patro chybí.

**Ekologie.** Štěrkové náplavy jsou značně pohyblivé, při větších povodních bývají často pozměněny nebo odplaveny a ukládají se jinde. Vegetace je ovlivňována hlavně mechanickými účinky proudící vody a přemísťováním sedimentovaného materiálu. Substrát náplavů se vyznačuje nedostatkem živin a vlhkosti v horních vrstvách, odkud jsou jemné částice vymývány. V říčních úsecích s častějšími

povodněmi se proto na štěrkových náplavech vyvíjí jen nezapojená vegetace.

**Rozšíření.** Především horní a střední toky řek. Pravidelně se obnovující náplavy se vyskytují pravidelně jen na zbytcích některých divočících řek v Podbeskydí. Při větších povodních však mohou štěrkové náplavy vzniknout kdekoliv.

## M4.1 Štěrkové náplavy bez vegetace

Unvegetated river gravel banks

**Natura 2000.** –

**Smaragd.** 24.2 River gravel banks (viz také M4.2, M4.3 a K2.2)

**CORINE.** 24.21 Unvegetated river gravel banks

**Pal. Hab.** 24.21 Unvegetated river gravel banks

**EUNIS.** C2.6 Beds of rivers and streams, C2.7 Riverine islets

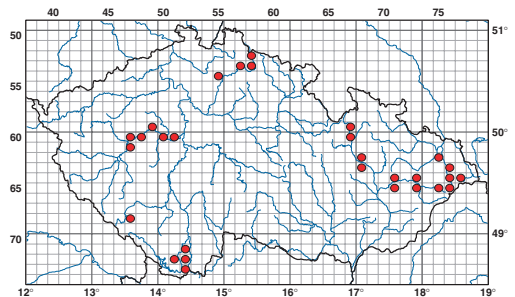


Štěrkové náplavy se pravidelně obnovují v širokých nivách podhorských toků, kde může ve štěrkových sedimentech docházet k překládní koryta. Řeka Morávka u Dobré na Frýdecko-Místecku.

**Ekologie.** Náplavy v kontaktu s říčním tokem, zejména ostrůvky v korytech a vzácněji i postupující výspy meandrů, dosud nekolonizované vegetací, s převahou štěrkového materiálu. Zastoupeny jsou sedimenty různé zrnitosti, od kamenů přes písek až po hlinité částice. Substrát bývá v hloubce mokrá a živinami bohatý, ale jeho povrch zpravidla kryje suchý a neúživný štěr, z něhož byla jemnozem vymyta proudem při vyšších stavech vody nebo deštěm po obnažení náplavu. Tvorba náplavů je vázána převážně na rychle proudící toky se silně kolísavým

průtokem a kombinací hloubkové eroze s větvením toku, tedy hlavně na horské a podhorské řeky. Náplavy se vytvářejí v místech, kde se zmenšuje spád toku a rozšiřuje údolí. Štěrkové ostrůvky a lavičky přímo v toku, stejně jako příbřežní jesy, jsou silně pohyblivé; při každé velké vodě, zejména během jarního tání nebo při větších neperiodických záplavách po letních bouřkách, staré zanikají a jinde naopak vznikají nové. Na některých řekách, zejména na Bečvě, náplavy vznikají sice pravidelně, ale s mnohaletou periodou odpovídající frekvenci velkých povodní. Vzácněji se náplavy vytvářejí i na řekách meandrujících, kde zpravidla postupně přirůstají na výspách náplavového břehu meandrů. Sukcesi na náplavech patrně omezuje vymývání jemnozeme a přehřívání povrchu. Přesto se na nich už v prvním či druhém roce, nejsou-li znovu narušovány velkou vodou, uchycují první jednotlivé rostliny, zejména rychle rostoucí jednoletky (např. *Gnaphalium uliginosum* a *Persicaria lapathifolia*) a vytrvalé trávy odolné vůči účinkům povodní (např. *Calamagrostis pseudophragmites* a *Phalaris arundinacea*).

**Rozšíření.** Horní toky Jizery a Otavy, Berounka, Vltava na Českokrumlovsku, horní Morava, Ostravice, Bečva, Morávka, Slavič, Lomná a Odra u Polanky. V Beskydech a Podbeskydí jsou štěrkové náplavy hojnější, pravděpodobně se vyskytují i na dalších řekách.



Rozšíření štěrkových náplavů bez vegetace.

**Poznámka k mapování.** V rámci této podjednotky se mapují i štěrkové říční náplavy porostlé nízkou vegetací s malou pokrývností. Pokud na štěrkových náplavech s vyšším podílem jílovité složky převažují jednoleté nitrofilní rostliny, jsou tyto náplavy řazeny do jednotky M6 *Bahnité říční náplavy*, případně se mapují jako přechod obou jednotek. Nemapují se náplavy mimo říční koryto vzniklé po velkých po-



vodních, které okamžitě zarůstají mezofilní vegetací nebo jsou vytěženy.

**Ohrožení.** Regulace a rekultivace vodních toků způsobující změny v sedimentačním režimu, protipodvodňová opatření spojená s úpravou břehů a koryt toků, těžba šterku.

**Management.** Žádný.

**Literatura.** –

## M4.2 Šterkové náplavy s židovínikem německým (*Myricaria germanica*)

River gravel banks with *Myricaria germanica*

**Natura 2000.** 3230 Alpine rivers and their ligneous vegetation with *Myricaria germanica*

**Smaragd.** 24.2 River gravel banks (viz také M4.1, M4.3 a K2.2), 44.1 Riparian willow formations (viz také K2.1, K2.2 a L2.4)

**CORINE.** 24.223 Willow-tamarisk brush, 44.111 Willow-tamarisk brush

**Pal. Hab.** 24.223 Montane river gravel low brush, 44.111 Pre-Alpine willow-tamarisk brush

**EUNIS.** C3.5/P-24.22 Sparsely vegetated river gravel banks

**Fytcenologie.** Svaz *Salicion incanae* Aichinger 1933: *Myricarietum germanicae* (Rübel 1912) Jenik 1955

**Fyziotyp.** VO Vodní a bažinná společenstva

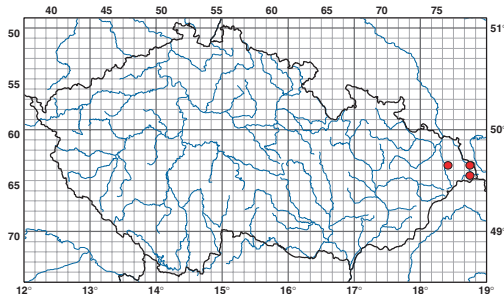


Na pravidelně se obnovující šterkové náplavy podbeskydských řek je vázán vzácný výskyt židovíniku německého (*Myricaria germanica*).

**Struktura a druhové složení.** Židovínik německý (*Myricaria germanica*) vytváří různě zapojené porosty dosahující výšky kolem 2 m, často

doprovázené vtroušenými keři vrb (*Salix daphnoides*, *S. elaeagnos*, *S. fragilis* a *S. purpurea*). Složení bylinného patra není vzhledem k počáteční fázi sukcese těchto porostů stabilizované. Uplatňují se v něm především mezofilní druhy z okolní vegetace a některé jednoletky schopné rychle kolonizovat nově vzniklé náplavy.

**Ekologie.** Mladé, oligotrofní šterkové náplavy toků v submontánním a montánním stupni. Přirozeně se židovínik vyskytuje v místech, kde dochází k větvením koryta do ramen, k jejich častému překládání a převrstvování výsep (tzv. divočení toku). Porůstá hlavně vlhké, písčité okraje náplavů, položené nízko nad vodní hladinou. V obdobích, kdy toky dosahují tzv. obnovných průtoků, dochází k destrukci vegetace přeplavováním a přemístováním šterkového materiálu. To však židovíniku spíše vyhovuje, neboť dochází k fragmentaci rostlin a jejich přirozenému vegetativnímu množení a šíření. Židovínik je druh světlomilný a při zástínu ustupuje.



Rozšíření šterkových náplavů s židovínikem německým (*Myricaria germanica*). V mapě nejsou zaznamenány sekundární výskyt židovíniku.

**Rozšíření.** Porosty židovíniku německého se vzácně vyskytují na náplavech podbeskydských toků Morávky (u Dobré), Kopytné a Lomné (mezi Horní a Dolní Lomnou). Díky anemochorii tento druh úspěšně osidluje i lokality sekundárního charakteru, např. důlní výsyvky na Karvinsku nebo zvodnělé šterky jedné z etážů lomu na Kotouči u Štramberka.

**Poznámka k mapování.** Protože židovínik německý na našem území jen zřídka tvoří plošné mapovatelné porosty, zaznamenávají se i výskyt jednotlivých rostlin na šterkových říčních náplavech. Sekundární výskyt v lomech a na výsypkách se nemapují.

**Ohrožení.** Regulace vodních toků vedoucí ke změnám v sedimentačním režimu a neobnovování štěrkových náplavů, protipovodňová opatření spojená s úpravou břehů a koryt toků, úpravy koryt po povodních, těžba říčních štěrků, rekreační aktivity, eutrofizace.

**Management.** Revitalizace vodních toků vedoucí k obnovení jejich dynamiky, individuální druhová ochrana posilováním populací židovíniku německého.

**Literatura.** Velička 1989.

### Druhová kombinace

- Dg *Calamagrostis pseudophragmites* – třtina pobřežní  
*Carduus acanthoides* – bodlák obecný  
*Epilobium angustifolium* – vrbka úzkolistá  
*Erigeron acris* s. lat. – turan ostrý  
*Microrrhinum minus* – hlediček menší
- Dg Dm *Myricaria germanica* – židovínek německý  
*Ranunculus repens* – pryskyřník plazivý
- Dg *Salix daphnoides* – vrba lýkocvová  
Dg *S. elaeagnos* – vrba šedá  
Dg *S. purpurea* – vrba nachová  
*Tussilago farfara* – podběl lékařský



Třtina pobřežní (*Calamagrostis pseudophragmites*) porůstá mladé štěrkové náplavy podél toků v podhorských oblastech. Bílá Ostravice u obce Bílá v Moravskoslezských Beskydech.

## M4.3 Štěrkové náplavy s třtinou pobřežní (*Calamagrostis pseudophragmites*)

River gravel banks with *Calamagrostis pseudophragmites*

**Natura 2000.** 3220 Alpine rivers and the herbaceous vegetation along their banks

**Smaragd.** 24.2 River gravel banks (viz také M4.1, M4.2 a K2.2)

**CORINE.** 24.222 Alpine gravel bed community

**Pal. Hab.** 24.22221 Carpatho-Alpine small-reed river gravel communities

**EUNIS.** C3.5/P-24.22 Sparsely vegetated river gravel banks

**Fytoecologie.** Svaz *Phalaridion arundinaceae*

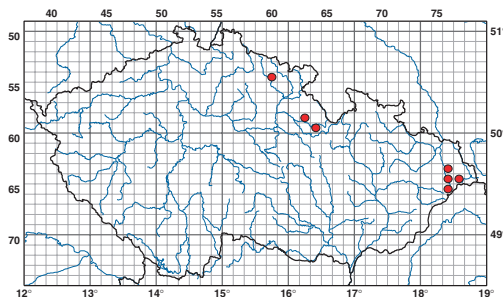
Kopecný 1961 (viz také M1.4): *Calamagrostietum pseudophragmitis* Kopecný 1968

**Fyziotyp.** VO Vodní a bažinná společenstva

**Struktura a druhové složení.** Zapojené, druhově chudé porosty s dominantní třtinou pobřežní (*Calamagrostis pseudophragmites*), dosahující

výšky až 150 cm. V bylinném patře se mohou s větší pokrývností uplatňovat i devěsily (*Petasites hybridus* a *P. kablikianus*), v nižších polohách bývá zastoupena jako dominanta také chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*). V řídkém a nepravidelně vyvinutém keřovém patře je nejčastějším druhem vrba nachová (*Salix purpurea*).

**Ekologie.** Mladé štěrkopískové lavice na březích řek a ostrůvky v korytech toků v montánním a submontánním stupni na místech s vhodnými podmínkami pro sedimentaci unášeného materiálu, především při výtoku řek z úzkých údolí s velkým spádem do otevřenější krajiny. Typicky vyvinuté porosty se obvykle nacházejí na vlhkých písčitých okrajích náplavů položených nízko nad vodní hladinou. Při pravidelných jarních záplavách dochází často



Rozšíření štěrkových náplavů s třtinou pobřežní (*Calamagrostis pseudophragmites*).

k destrukci porostů přeplováním a přemísťováním štěrku. Porosty ustupují při výraznějším zastínění.

**Rozšíření.** Horní tok Labe, Orlice, Morávky a Ostravice, v Moravskoslezských Beskydech a v Podbeskydí pravděpodobně i na dalších řekách.

**Ohrožení.** Regulace vodních toků vedoucí ke změnám v sedimentačním režimu, protipovodňová opatření spojená s úpravou břehů a koryt toků, úpravy koryt po povodních, eutrofizace.

**Management.** Žádný.

**Literatura.** Kopecný 1968, 1969a, 1989.

### Druhá kombinace

#### Keřové patro

*Salix purpurea* – vrba nachová

#### Bylinné patro

- Dg Dm *Agrostis gigantea* – psineček veliký  
*Calamagrostis pseudophragmites* – třtina pobřežní  
*Chaerophyllum hirsutum* – krablice chlupatá  
*Epilobium roseum* – vrbovka růžová  
*Mentha aquatica* – máta vodní  
*M. longifolia* – máta dlouholistá  
*Petasites hybridus* – devětsil lékařský  
*P. kablíkianus* – devětsil Kablíkové  
Dm *Phalaris arundinacea* – chrastice rákosovitá  
*Poa palustris* – lipnice bahenní  
*P. trivialis* – lipnice obecná  
*Ranunculus repens* – pryskyřník plazivý

## M5 Devětsilové lemy horských potoků

*Petasites fringes* of montane brooks

Martin Kočí

**Natura 2000.** 6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels (viz také M7, A4.1, A4.2, A4.3, T1.6 a T1.8)

**Smaragd.** –

**CORINE.** 37.714 Butterbur riverine communities

**Pal. Hab.** 37.714 Butterbur riverine communities, 37.81442 Carpathian glabrous butterbur communities

**EUNIS.** E2.6/P-37.71 Watercourse veils, E4.5/P-37.81 Alpic tall herb communities

**Fytcenologie.** Svaz *Petasition officinalis* Sillinger 1933 (viz také R1.4): *Petasitetum hybridi* Oberdorfer 1949, *Petasitetum officinali-glabrati* Sillinger 1933

**Fyziotyp.** VO Vodní a bažinná společenstva

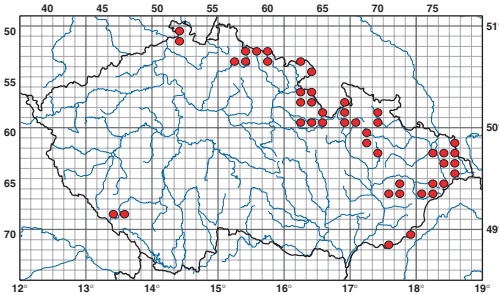
*hybridus*) nebo vzácněji devětsil Kablíkové (*P. kablíkianus*). Spolu s nimi se vyskytují širokolisté nitrofilní byliny (např. *Aegopodium podagraria*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Filipendula ulmaria* subsp. *ulmaria*, *Heracleum sphondylium* a *Urtica dioica*) a trávy (např. *Dactylis glomerata*, *Elymus caninus* a *Poa trivialis*). Mechové patro je vyvinuto slabě.

**Ekologie.** Nivy malých vodních toků na dnech údolí v submontánním až montánním stupni, v nadmořských výškách nejčastěji mezi 450–800 m. Půdy mají vysoko položenou hladinou podzemní vody, jsou stabilně vlhké, ale zároveň dobře provzdušněné. Během jarních přívlovůch vod mohou být krátkodobě přeplovány. Jsou lehké, humózní, bohaté dusíkem i dalšími živinami a zpravidla 40–70 cm hluboké. V horních vrstvách mají větší podíl písku,

**Struktura a druhové složení.** Přirozené lemové porosty podél malých vodních toků, tvořené statnými víceletými bylinami dorůstajícími výšky okolo 1–1,5 m. Porosty jsou zpravidla zcela zapojené. Dominantu tvoří devětsil lékařský (*Petasites*

zatímco ve spodní části navazují na naplavené šterkové sedimenty. Přirozené porosty se obvykle nacházejí v zástínu sousedních lesních porostů.

**Rozšíření.** Submontánní až nižší montánní stupeň pohraničních hor: Šumava, Lužické hory, Krkonoše, Podkrkonoší, Broumovsko, Orlické hory, Hrubý Jeseník, pohoří moravských Karpat. Pravděpodobně i jinde, rozšíření je nedokonale známé.



Rozšíření devětsilových lemů horských potoků.

**Variabilita.** V Moravskoslezských Beskydech je vedle devětsilu lékařského (*Petasites hybridus*) dominantou častěji také devětsil Kablíkové (*P. kablikianus*) a vyskytují se některé karpatské druhy, např. *Aconitum firmum* subsp. *moravicum* a *Orobanche flava*. Ve vyšších polohách mohou být porosty s *Petasites hybridus* obohaceny o druhy subalpínských vysokobylinných niv, např. *Doronicum austriacum* a *Ranunculus platanifolius*. Porosty vysokobylinných niv s *Cicerbita alpina* a *Petasites albus* (podjednotka A4.2 Subalpínské vysokobylinné nivy) se od devětsilových lemů liší absencí nitrofilních druhů a přítomností druhů typických pro vysokobylinné nivy (*Aconitum callibotryon*, *Adenostyles alliariae*, *Athyrium distentifolium*, *Cicerbita alpina* aj.) nebo některých druhů bučin (např. *Athyrium filix-femina*, *Galeobdolon montanum* a *Prenanthes purpurea*).

**Poznámka k mapování.** Antropogenní lemová vegetace s devětsily podél údolních a lesních komunikací a ruderalizované porosty na regulovaných a jinak narušených březích toků se zahrnují do jednotky X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla. Od přirozených a polopřirozených devětsilových lemů se tato vegetace odlišuje přítomností ruderálních druhů, např. *Arctium tomentosum*, *Chelidonium majus*, *Elytrigia repens*, *Lamium album*, *Plantago major*,



Porost devětsilu lékařského (*Petasites hybridus*) lemuující horský potok u Halenkova ve Vsetínských vrších.

*Poa annua* a *Taraxacum* sect. *Ruderalia*. Opuštěné vlhké louky s dominancí devětsilu lékařského (*Petasites hybridus*) se řadí do podjednotky T1.6 Vlhká tužebníková lada.

**Ohrožení.** Ruderalizace, šíření invazních druhů rostlin (např. *Impatiens glandulifera* a *Reynoutria* spp.), regulace vodních toků, odlesňování, eutrofizace v důsledku znečišťování vodních toků a intenzifikace zemědělství.

**Management.** Žádný.

**Literatura.** Kopecký 1969b, Kopecký & Hejný 1971.

### Druhá kombinace

Dg *Aconitum variegatum* – oměj pestrý  
*Aegopodium podagraria* – bršlice kozí noha

	<i>Angelica sylvestris</i> – děhel lesní		<i>Petasites albus</i> – devětsíl bílý
Dg	<i>Carduus personata</i> – bodlák lopuchovitý	Dg Dm	<i>P. hybridus</i> – devětsíl lékařský
	<i>Chaerophyllum aromaticum</i> – krablice zápašná	Dg Dm	<i>P. kablíkianus</i> – devětsíl Kablíkové
	<i>C. hirsutum</i> – krablice chlupatá		<i>Phalaris arundinacea</i> – chrastice rákosovitá
	<i>Dactylis glomerata</i> – srha laločnatá		<i>Poa trivialis</i> – lipnice obecná
Dg	<i>Elymus caninus</i> – pýrovník psí		<i>Primula elatior</i> – prvosenka vyšší
	<i>Filipendula ulmaria</i> subsp. <i>ulmaria</i> – tužebník		<i>Salvia glutinosa</i> – šalvěj lepkavá
	jilmový pravý		<i>Stellaria nemorum</i> – pačinec hajní
	<i>Geranium sylvaticum</i> – kakost lesní		<i>Symphytum officinale</i> – kostival lékařský
	<i>Heracleum sphondylium</i> – bolševník obecný		<i>Valeriana excelsa</i> – kozlík výběžkatý
Dg	<i>Orobancha flava</i> – záraza devětsílová		

## M6 Bahnité říční náplavy

Muddy river banks

Kateřina Šumberová

**Natura 2000.** 3270 Muddy river banks with *Chenopodium rubri* p. p. and *Bidenton* p. p. vegetation

**Smaragd.** –

**CORINE.** 24.52 Euro-Siberian annual river mud communities

**Pal. Hab.** 24.52 Euro-Siberian annual river mud communities

**EUNIS.** C3.5/P-24.52 Euro-Siberian annual river mud communities

**Fytcenologie.** Svaz *Bidenton tripartitae* Nordhagen 1940:

*Rumicetum maritimi* Sissingh in Westhoff et al. 1946,

*Bidentetum tripartitae* Koch 1926, *Bidentetum cernuae*

Slavnič 1947, *Polygono brittingeri-Chenopodietum rubri*

Lohmeyer 1950. – Svaz *Chenopodium rubri* Tüxen in Poli

et J. Tüxen 1960 corr. Kopecký 1969: *Chenopodietum*

*glauco-rubri* Lohmeyer in Oberdorfer 1957, *Chenopodietum*

*ficifolii* Hejný in Hejný et al. 1979

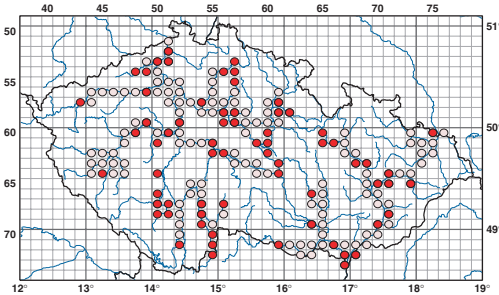
**Fyziotyp.** VO Vodní a bažinná společenstva

*umbellatus*, *Oenanthe aquatica*, *Rorippa amphibia* aj.). Na bahnitých náplavech s příměsí šterku na dolním Labi se pravidelně vyskytuje *Allium schoenoprasum* subsp. *schoenoprasum* a velmi vzácně i *Corrigiola litoralis*, která je vázána pouze na tento biotop. V nezapojených porostech na říčních náplavech často rostou i drobné jednoletky, např. *Cyperus fuscus*, *Juncus bufonius* a *Limosella aquatica*, někdy i *Lindernia procumbens*. Mladé bahnité náplavy jsou vhodným prostředím pro klíčení většiny druhů pobřežní vegetace včetně vrb (*Salix* spp.) a topolů (*Populus* spp.). Na vysokých, trvale obnažených říčních náplavech probíhá velmi rychle sukcese.

**Struktura a druhové složení.** Pionýrské porosty jednoletých bylin s převahou rodů *Bidens*, *Chenopodium* a *Persicaria*. Dominanty porostu dorůstají za vhodných podmínek výšky až 1,5 m a pokryvnost může být od několika málo do 100 %, v závislosti na stáří náplavu a úživnosti substrátu. Porosty s nižší pokryvností bývají často druhově velmi bohaté. Vyskytuje se v nich mnoho dalších jednoletých ruderalních druhů (např. *Amaranthus retroflexus* a *Echinochloa crus-galli*) a dokonce i kulturních plodin (např. *Helianthus annuus* a *Solanum lycopersicum*), dále druhy lesní, luční, druhy rákosin (např. *Phalaris arundinacea* a *Phragmites australis*), vysoké ostřice (např. *Carex buekii* a *C. riparia*) a obojživelné rostliny mělkých lagun (*Alisma plantago-aquatica*, *Butomus*

**Ekologie.** Náplavy na dolních, vzácněji i středních tocích řek, tvořené převážně jemnozrnnými sedimenty nebo sedimenty smíšeného charakteru, kdy spodní část náplavu je budována šterky nebo písiky a jejich povrch je překryt vrstvou bahna, případně může být naopak bahnitá vrstva překryta vrstvou šterku. Náplavy se vyskytují uvnitř aktivní části toku i v mrtvých ramenech. Vznik i zánik náplavů je podmíněn erozně-akumulační činností řek, která se nejvíce projevuje na neregulovaných tocích. K akumulaci materiálu unášeného vodou dochází v místech, kde je síla vodního proudu oslabena, nejčastěji ve vnitřní části meandrů ve směru po proudnici. Přírozené kolísání průtoku vody během roku umožňuje periodické zaplavování a obnažování náplavů, což se zásadním způsobem projevuje v dy-

namice vegetace. Pro rozvoj vegetace jednoletých bylin na náplavěch je nevhodnější období průtokového minima přibližně od konce srpna.



Doložené a předpokládané rozšíření bahnitých říčních náplavů.

**Rozšíření.** Neregulované, případně jen mírně regulované říční úseky Berounky na Křivoklátsku, Lužnice na Třeboňsku, Blanice, Otavy, Chrudimky, Labe, dolního toku Jihlavy a Dyje, Moravy, Bečvy i jinde.

**Variabilita.** Vegetace bahnitých náplavů je značně proměnlivá v závislosti na fyzikálních a chemických vlastnostech substrátu i na flóře daného území. Nahodilost výskytu náplavů a nestejnorodost floristického složení jejich vegetace i v jedné geografické oblasti však nedovoluje variabilitu systematicky hodnotit.

**Poznámka k mapování.** Do mapování se zahrnují přirozené části vodních toků s výskytem meandrů a mrtvých ramen s bahnitými a písčítými náplavami v různém stadiu sukcese, případně se šterkovými náplavami, pokud obsahují podíl jílovité složky a vyskytují-li se na nich vegetace jednoletých nitrofilních bylin. Mladé náplavy s převahou nízkých jednoletých obojživelných druhů se zahrnují do podjednotky M2.1 *Vegetace letněných rybníků*. Vegetace zcela změněná vlivem invazních neofytů (zejména *Acer negundo*, *Impatiens glandulifera*, *Reynoutria japonica*, *R. sachalinensis*, *Rudbeckia laciniata*, *Solidago canadensis* a *S. gigantea*) a druhově chudé ruderalní porosty s převahou druhů rodů *Amaranthus* a *Atriplex* nebo dvouzubce černoplodého (*Bidens frondosa*) se mapují jako jednotka X7 *Ruderalní bylinná vegetace mimo sídla*. Pouze porosty s výskytem drobnokvětu pobřežního (*Corrigiola litoralis*) se mapují ve všech případech. Vegetace obdobného charakteru



Mladý bahnitý náplav řeky Jihlavy u Moravských Bránic s převahou nízkých jednoletých druhů. V pozdějších sukcesních stadiích tyto náplavy zarůstají chřasticí rákosovitou (*Phalaris arundinacea*).

na rybnících, kterou nelze zahrnout do podjednotky M2.1 *Vegetace letněných rybníků*, se zaznamenává jako X7 *Ruderalní bylinná vegetace mimo sídla*.

**Ohrožení.** Napřimování a prohlubování toků, zpevňování břehů, stavba jezů a přehrad, šíření invazních druhů rostlin, znečištění vod, rekreační rybolov a koupání.

**Management.** Asanace invazních druhů rostlin.

**Literatura.** Hejný et al. 1979, Kopecký & Hejný 1992.

## Druhá kombinace

- Alisma plantago-aquatica* – žabník jitrocelový  
*Allium schoenoprasum* subsp. *schoenoprasum*  
 – pažitka pobřežní pravá  
*Alopecurus aequalis* – psárka plavá  
 Dg Dm *Bidens cernua* – dvouzubec níci  
 Dg Dm *B. frondosa* – dvouzubec černoplodý  
 Dg Dm *B. tripartita* – dvouzubec trojdielný  
 Dg *Chenopodium ficifolium* – merlík fíkolistý  
 Dg *C. glaucum* – merlík sivý  
 Dg *C. polyspermum* – merlík mnohosemenný  
 Dg *C. rubrum* – merlík červený  
 Dg *Corrigiola litoralis* – drobnokvět pobřežní  
*Cyperus fuscus* – šachor hnědý  
 Dg *Echinochloa crus-galli* – jezatka kuří noha  
*Gnaphalium uliginosum* – protěž močálová  
*Juncus bufonius* – sítna žabí

- Dg *Leersia oryzoides* – tajnička rýžovitá  
*Limosella aquatica* – blatěnka vodní  
 Dg *Myosoton aquaticum* – křehkýš vodní  
 Dg Dm *Persicaria hydropiper* – rdesno pepřík  
 Dg Dm *P. lapathifolia* subsp. *brittingeri* – rdesno blešník skvrnitý  
 Dg Dm *P. lapathifolia* subsp. *lapathifolia* – rdesno blešník pravé  
 Dg Dm *P. mitis* – rdesno řídkokvěté  
*Plantago uliginosa* – jitrocel chudokvětý  
 Dg *Potentilla supina* – mochna poléhavá  
 Dg *Ranunculus sceleratus* – pryskyřník lýtý  
 Dg *Veronica anagallis-aquatica* – rozrazil drchničkovitý  
*V. anagalloides* – rozrazil bažinný  
*V. beccabunga* – rozrazil potoční  
*V. catenata* – rozrazil pobřežní  
 Dg Dm *Xanthium strumarium* s. lat. – řepěň durkoman

## M7 Bylinné lemy nížinných řek

Herbaceous fringes of lowland rivers

Kateřina Šumberová

**Natura 2000.** 6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels (viz také M5, A4.1, A4.2, A4.3, T1.6 a T1.8)

**Smaragd.** –

**CORINE.** 37.71 Watercourse veils

**Pal. Hab.** 37.71 Watercourse veils

**EUNIS.** E2.6/P-37.71 Watercourse veils

**Fytocenologie.** Svaz *Senecionion fluviatilis* Tüxen ex auct.:

*Fallopia-Cucubaletum bacciferi* Passarge (1965) 1976,

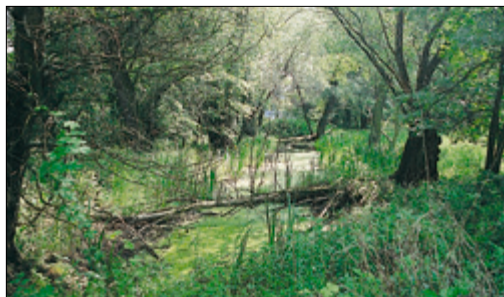
*Aristolochio-Cucubaletum bacciferi* (Kopecký 1965)

Passarge 1976, *Cuscuta europaea-Convolutum sepium*

Tüxen (1947) 1950, *Convolvulo-Epilobietum hirsuti* Hilbig,

Heinrich et Niemann 1972

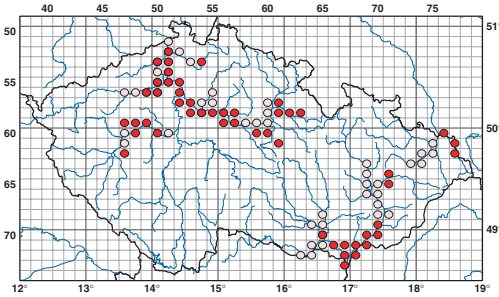
**Fyziotyp.** VO Vodní a bažinná společenstva



Bylinná vegetace lemujiící kanál v lužním lese podél Dyje u Lednice.

**Struktura a druhové složení.** Vysoká vegetace tvořená statnými bylinami, např. *Althaea officinalis*, *Aristolochia clematitis*, *Carduus crispus*, *Chaerophyllum bulbosum*, *Senecio sarracenicus* a *Urtica dioica*. Naopak traviny, nejčastěji zastoupené chřastící rákosovitou (*Phalaris arundinacea*), obvykle nedosahují vyšší pokrývnosti. Charakteristickou složku této vegetace představují bylinné liány, zvláště *Calystegia sepium*, *Cucubalus baccifer*, *Cuscuta europaea*, *Fallopia dumetorum* a *Humulus lupulus*, vřácně též *Cuscuta lupuliformis*. Vlivem vysoké pokrývnosti vyššího bylinného patra a lián bývá nižší bylinné patro vyvinuto jen fragmentárně nebo zcela chybí.

**Ekologie.** Nitrofilní vysokobylinná vegetace osídlující zaplavované nivy potoků a řek, nejčastěji v blízkém okolí toku, mrtvých ramen, tůň a na březích příkopů a kanálů. Navazuje na pobřežní vrbové křoviny se *Salix triandra* a *S. viminalis* nebo na rákosiny. V přirozených podmínkách jde o vegetaci úzkých lemmů, která se vlivem odlesňování říčních niv, zanedbaného kosení luk a jiných faktorů v poslední době šíří. Druhotné porosty jsou ale zpravidla značně ruderalizované. Půdy jsou hlinitopísčité až písčité nebo



Doložené a předpokládané rozšíření bylinných lemů nížinných řek.

šterkopisčité, vzácněji jílovité, někdy mírně zasolené, vždy ale s vysokým obsahem dusíku.

**Rozšíření.** Roztroušeně podél větších řek po celém území ČR. Hojnější výskyt je udáván např. z Polabí, dolního Poorličí, z Ohře, Berounky a z Dolnomoravského i Dyjsko-svrateckého úvalu.

**Poznámka k mapování.** Nemapují se porosty silně zasažené invazí neofytů (*Echinocystis lobata*, *Helianthus tuberosus*, *Impatiens glandulifera*, *Reynoutria Xbohemica*, *R. japonica*, *R. sachalinensis* aj.) nebo ruderalizované porosty s převahou *Galium aparine* nebo *Urtica dioica*, případně s výrazným zastoupením *Artemisia vulgaris*, *Chenopodium* spp. a *Conium maculatum*.

**Ohrožení.** Regulace vodních toků, nadměrná eutrofizace, šíření invazních neofytů.

**Management.** Revitalizace říčních systémů, omezování invazních druhů rostlin.

**Literatura.** Kopecný 1969b, 1985.

### Druhová kombinace

- Aegopodium podagraria* – bršlice kozí noha
- Dg *Althaea officinalis* – proskurník lékařský
- Dg Dm *Aristolochia clematitis* – podražec křovištní
- Dg Dm *Calystegia sepium* – opletník plotní
- Dg Dm *Carduus crispus* – bodlák kadeřavý
- Dg Dm *Chaerophyllum bulbosum* – krabilice hlíznatá
- Dg Dm *Cucubalus baccifer* – nadmutice bobulnatá
- Dg *Cuscuta europaea* – kokotice evropská
- Dg *C. lupuliformis* – kokotice chmelová
- Dipsacus fullonum* – štetka planá
- D. laciniatus* – štetka laločnatá

- Dm *Epilobium hirsutum* – vrbovka chlupatá
- Dm *Fallopia dumetorum* – opletka křovištní
- Galega officinalis* – jestřábina lékařská
- Dm *Galium aparine* – svízel přítula
- Dg *G. rivale* – svízel potoční
- Dg *Humulus lupulus* – chmel otáčivý
- Myosoton aquaticum* – křehkýš vodní
- Phalaris arundinacea* – chrastice rákosovitá
- Poa palustris* – lipnice bahenní
- P. trivialis* – lipnice obecná
- Rubus caesius* – ostružiník ježiník
- Dg Dm *Senecio sarracenicus* – starček poříční
- Dg *Solanum dulcamara* – lilek potměchuť



V bylinných lemech nížinných řek se často vyskytuje liána opletník plotní (*Calystegia sepium*) a plazivý ostružiník ježiník (*Rubus caesius*). Niva Svatky u Pouzdřán.



# R1 Prameniště

Springs

Michal Hájek

**Struktura a druhové složení.** Prameniště vznikají zpravidla na plochách několika málo m<sup>2</sup> na vývěrech podzemní vody a v okolí pramenných stružek v lučních a lesních celcích. Ve vegetaci jsou výrazně zastoupeny nebo převažují mechy (*Bryum pseudotriquetrum*, *Cratoneuron* spp., *Dicranella palustris*, *Philonotis* spp., *Plagiomnium affine* s. lat., *Rhizomnium punctatum* aj.), játrovky (*Aneura pinguis*, *Conocephalum conicum*, *Pellia* spp., *Preissia quadrata* aj.) a řasy, k nimž na osvětlenějších místech přistupují nízké ostřice (např. *Carex canescens*, *C. flacca*, *C. nigra* a *C. panicea*), suchopýry (*Eriophorum angustifolium* a *E. latifolium*), přesličky (*Equisetum fluviatile*, *E. palustre* a *E. telmateia*), zdrojovky (*Montia* spp.) a další cévnaté rostliny (např. *Cardamine amara*, *Chrysosplenium alternifolium* a *Stellaria alpine*).

**Ekologie.** Pro prameniště je důležitý trvalý přísun tekoucí prameništění vody. Druhové složení je ovliv-

ňováno zejména chemismem vody úzce spjatým s tvorbou pěnovecých inkrustací, nezávisle na něm působí míra osvětlení, ovlivnění listovým opadem a také nadmořská výška prameniště. V souladu s tím se rozlišují prameniště pěnovecová a bez tvorby pěnoveců, prameniště luční a lesní a do zvláštní podjednotky jsou řazena subalpínská prameniště. Teplota vody na dostatečně vydatných prameništích jen málo kolísá během roku, což umožňuje výskyt oceanických druhů, rozvoj mechového patra, ale i spásání vegetace zvěří v zimním období.

**Rozšíření.** Roztroušeně a maloplošně po celém území ČR od kolinního do subalpínského stupně. V planárním stupni vzácně na artézských pramenech.

## R1.1 Luční pěnovecová prameniště

Meadow springs with tufa formation



Vývojově mladá luční pěnovecová prameniště se vyznačují množstvím stružek a nesouvislou vrstvou pěnovce. Hrubý Mechnáč u Lopeníku v Bílých Karpatech.

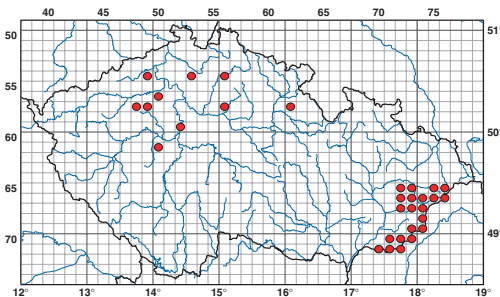
**Natura 2000.** 7220 \* Petrifying springs with tufa formation (*Cratoneuron*) – prioritní stanoviště (viz také R1.3)  
**Smaragd.** 54.12 Hard water springs (viz také R1.3)  
**CORINE.** 54.121 Tufa cones  
**Pal. Hab.** 54.121 Tufa cones  
**EUNIS.** C2.3/P-54.12 Hard water springs  
**Fytcenologie.** Svaz *Caricion davallianae* Klika 1934 (viz také R2.1): *Carici flavae-Cratoneuretum filicinii* Kovács et Felföldy 1958. – Svaz *Calthion palustris* Tüxen 1937, podsvaz *Calthion palustris* (viz také T1.5): *Cirsietum rivularis* Nowiński 1927 *eriophoretosum latifoliae* Balátová-Tuláčková 1973 p. p., *Cirsietum rivularis equisetetosum telmateiae* Hájek 1998  
**Fyziotyp.** PR Společenstva pramenišť a rašelinišť

**Struktura a druhové složení.** Vegetace s inkrustacemi pěnoveců a usazeninami vápnatého sintru na pramenných vývěrech a v pramenných stružkách. Pěnovce mohou charakteristicky ovlivňovat reliéf, a to tvorbou tzv. pěnovecých jazyků, suků a brad, ale většinou je fyziogonomie dána převládající mechovou nebo ostřicovomechovou vegetací. Charakter porostů určují nízké ostřice *Carex flacca*, *C. flava*,

*C. lepidocarpa*, *C. panicea* a vzácněji *C. davalliana* i suchopýry *Eriophorum angustifolium* a *E. latifolium*. Na některých prameništích se objevuje předjarní aspekt s kvetoucím podbělem lékařským (*Tussilago farfara*), místy se výrazně uplatňují vstavačovité (*Dactylorhiza incarnata*, *D. majalis*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia densiflora* aj.) nebo vysoké ostřice, např. *Carex paniculata*. Mechové patro je tvořeno druhy řádů *Bryales* a *Hypnales*, mezi nimiž často dominuje tmavě zelený až hnědočervený vlášenitý mech *Cratoneuron commutatum*, zpravidla inkrustovaný uhličitany. Někdy se ve vodě vytvářejí synuzie parožnatek. Na vysychavějších prameništích se někdy vyvíjejí vyšší porosty s bezkolencem rákosovitým (*Molinia arundinacea*). Prameniště jsou zpravidla protkána stružkami, v nichž se mohou objevit stínomilné mechorosty typické pro lesní pěnovcová prameniště (např. *Conocephalum conicum*, *Eucladium verticillatum*, *Pellia endiviifolia* a *Preissia quadrata*).

**Ekologie.** Svahová, často extenzivně kosená prameništní slatiniště v lučních porostech, zásobovaná proudící, silně bazickou a extrémně minerálně bohatou vodou s vysokým obsahem  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{HCO}_3^-$ , často i  $\text{Mg}^{2+}$ . Determinujícím znakem je výskyt inkrustací  $\text{CaCO}_3$ , promísených s usazeninami nebezpečných kvartérních vápenců, slatinou, slínem, detritem, případně tzv. bahenní rudou. Inkrustace vznikají na mechových rostlinkách i na nadzemních částech cévnatých rostlin, zejména přesliček, schránkách živočichů apod. Svrchní půdní horizont je z velké části tvořen vápnatými minerálními sedimenty a inkrustacemi, jen z menší části ostřicovomechovou slatinou.

**Rozšíření.** Oblasti s výskytem podzemních vod bohatých vápníkem, hořčíkem a hydrogenuhličitá-



Rozšíření lučních pěnovcových pramenišť.

novými ionty, hojněji v karpatské oblasti Moravy, a to v Bílých Karpatech, Hostýnsko-vsetinské hornatině, Zlínských vrších, Javornících a u Bílé v Moravskoslezských Beskydech. Vzácně se luční pěnovcová prameniště vyskytují v Českém krasu, Džbánů, Českém středohoří, Českém ráji, Podorlíčí a jinde.

**Poznámka k mapování.** Luční pěnovcová prameniště často vytvářejí mozaiku s vápnatými slatiništi a oba typy je nutné v řadě případů mapovat společně. Výskyt synuzie parožnatek na prameništi se zaznamenává jako mozaika s jednotkou V5 *Vegetace parožnatek*. Mapují se pouze aktivní pěnovcová prameniště s výskytem níže uvedených druhů, nikoliv fosilní vyschlé pěnovce.

**Ohrožení.** Antropogenní odvodnění, pokles vydatnosti pramenů, zachycení pramene do studny, eutrofizace, změny v hospodaření, mechanické narušení intenzivní pastvou, terénními vozidly nebo zvěří, hloubení tůň pro obojživelníky.

**Management.** Kosení v pozdním létě, odstraňování náletu dřevin.

**Literatura.** Hájek 1998, Hájková & Hájek 2000.

## Druhá kombinace

### Bylinné patro

- Blasmus compressus* – skřípinka smáčknutá
- Dm *Carex davalliana* – ostřice Davallova
- C. distans* – ostřice oddálená
- Dm *C. flacca* – ostřice chabá
- Dm *C. flava* – ostřice rusá
- C. lepidocarpa* – ostřice šupinoplodá
- Dm *C. panicea* – ostřice prosová
- Eleocharis quinqueflora* – bahnička chudokvětá
- Dm *Epipactis palustris* – kruštík bahenní
- Equisetum telmateia* – přeslička největší
- Dm *Eriophorum angustifolium* – suchopýr úzkolistý
- E. latifolium* – suchopýr široolistý
- Gymnadenia densiflora* – pětprstka hustokvětá
- Juncus inflexus* – sitina sivá
- Dm *J. subnodulosus* – sitina uzlíkatá
- Dm *Molinia arundinacea* – bezkolenc rákosovitý
- Parnassia palustris* – tolíje bahenní
- Polygala amarella* – vitod nahořklý
- Taraxacum* sect. *Palustris* – pampeliška „bahenní“
- Triglochin palustre* – bařička bahenní

**Mechorosty**

- Dm *Bryum pseudotriquetrum* – prutník hvězdovitý  
 Dm *Campyllum stellatum* – zelenka hvězdovitá  
 Dg Dm *Cratoneuron commutatum* – hrubožebrec proměnlivý  
 Dg Dm *C. filicinum* – hrubožebrec kapradinový  
 Dm *Fissidens adianthoides* – krondlovka netiková  
 Dm *Homalothecium nitens* – vlasolistec vlhkomilný  
 Dm *Philonotis calcaria* – vlahovka vápnomilná

## R1.2 Luční prameniště bez tvorby pěnovců

Meadow springs without tufa formation

**Natura 2000.** –

**Smaragd.** –

**CORINE.** 54.111 Soft water bryophyte springs

**Pal. Hab.** 54.1111 Middle European soft water bryophyte springs

**EUNIS.** C2.3/P-54.11 Soft water springs

**Fytocenologie.** Svaz *Cardamino-Montion* Br.-Bl. 1926 (viz také R1.5); *Caltho minoris-Philonotidetum seriatæ* (Kästner 1938) Hadač 1983

**Fyziotyp.** PR Společenstva pramenišť a rašelinišť

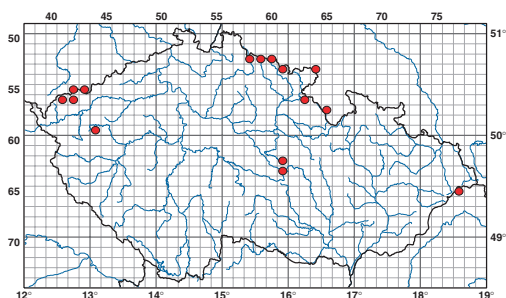


K nejhroženějším biotopům nepěnovcových lučních pramenišť patří vegetace se zdrojovkou potoční (*Montia hallii*). Božídarské rašeliniště v Krušných horách.

**Struktura a druhové složení.** Prameniště s nízkostébelnou bylinnou nebo mechovobylinnou vegetací, v níž dominují zdrojovky (*Montia fontana* a *M. hallii*) nebo vzrůstem a zbarvením podobný

ptačinec mokřadní (*Stellaria uliginosa*), trávy (*Agrostis stolonifera*, *Glyceria fluitans*, *Holcus lanatus*, *H. mollis*, *Poa trivialis* aj.), nízké ostrice (např. *Carex canescens* a *C. nigra*), případně další cévnaté rostliny (např. *Cardamine amara* a *Equisetum fluviatile*). Mechorosty mohou tvořit souvislejší zapojené synuzie s vzácně vtroušenými cévnatými rostlinami, nebo jsou naopak potlačeny hustými porosty zdrojovek a ptačince, a pak se vyskytují s nízkou pokrývností. Jsou zastoupeny několika druhy statných měříků (*Rhizomnium punctatum* s. lat.), nevětveným sivozeleným vlášenitým mechem *Philonotis fontana*, druhy rodu *Calliergon* s listky na konci lodyžky uhlazenými do špičky a často i vrcholoplodými druhy rodu *Bryum*. Rašeliničky se vyskytují pouze okrajově a vtroušeně na prameništích těsně sousedících s rašeliništi. Z játrovek se mohou vyskytnout frondózní druhy *Marchantia polymorpha*, *Pellia epiphylla*, *P. neesiana*, ale i foliózní *Chiloscyphus polyanthos*.

**Ekologie.** Na vydatných pramenných vývěrech uprostřed luk, případně v potůčcích nebo na rašeliništích. Hladina vody je po celý rok vysoko nad zpevněným dnem, vodní sloupec je vyplněn vegetací nebo organickými sedimenty. Obsah vápníku ve vodě je nízký a neumožňuje srážení pěnovců.



Rozšíření lučních pramenišť bez tvorby pěnovců. Mapa zachycuje pouze prameniště se zdrojovkami (*Montia* spp.), rozšíření ostatních typů je nedostatečně známé.

**Rozšíření.** Výskyt je nedostatečně známý, pravděpodobně na celém území ČR, s optimem v humidních oblastech na nevápnitém nebo slabě vápnitém podloží. Ochranařsky významná prameniště se zdrojovkami (*Montia*) se vyskytují v Krušných horách, Tepelské vrchovině, Krkonoších, Broumovské vrchovině, Orlických horách, na Českomoravské vrchovině a fragmentárně i v Moravskoslezských Beskydech.

**Poznámka k mapování.** Méně vydatná prameniště mají zpravidla vegetaci odpovídající spíše podjednotkám T1.5 *Vlhké pcháčové louky* nebo T1.6 *Vlhká tužebníková lada*. Podél pramenných stružek se rovněž vyskytují porosty podjednotky M1.5 *Pobřežní vegetace potoků* se zblochany (*Glyceria* spp.), jejichž pokrývnost roste se vzdáleností od pramenného vývěru.

**Ohrožení.** Odvodnění, pokles vydatnosti pramenů, eutrofizace, mechanické narušení intenzivní pastvou nebo terénními vozidly, hloubení tůní pro obojživelníky.

**Management.** Udržování okolního bezlesí.

**Literatura.** Hadač 1983, Sádlo 1999.

## Druhá kombinace

### Bylinné patro

- Agrostis canina* – psineček psi
- Dm *A. stolonifera* – psineček výběžkatý
- Caltha palustris* – blatouch bahenní
- Dg *Cardamine amara* – řeřišnice hořká
- Carex canescens* – ostřice šedavá
- C. nigra* – ostřice obecná
- Epilobium palustre* – vrbovka bahenní
- Equisetum fluviatile* – přeslička poříční
- Galium palustre* s. lat. – svízel bahenní
- Glyceria fluitans* – zblochan vzplývavý
- G. notata* – zblochan řasnatý
- Holcus lanatus* – medyněk vlnatý
- H. mollis* – medyněk měkký
- Juncus articulatus* – sítna článkovaná
- J. bulbosus* – sítna cibulkatá
- J. effusus* – sítna rozkladitá
- Dg Dm *Montia fontana* – zdrojovka hladkosemenná
- Dg Dm *M. hallii* – zdrojovka potoční
- Myosotis nemorosa* – pomněnka hajní
- Poa trivialis* – lipnice obecná
- Dg *Stellaria uliginosa* – ptačinec mokřadní
- Swertia perennis* – kropenáč vytrvalý
- Viola palustris* – violka bahenní

### Mechorosty

- Brachythecium rivulare* – baňatka potoční
- Bryum pseudotriquetrum* – prutník hvězdivitý
- B. weigelii* – prutník Weigelův
- Calliergon cordifolium* – baňatka srdčítá
- C. giganteum* – baňatka obrovská

- C. stramineum* – baňatka nažloutlá
- Chiloscyphus polyanthos* – křehutka obecná
- Dicranella palustris* – bezkřídlatka kostrbatá
- Marchantia polymorpha* – porostnice mnohotvárná
- Pellia epiphylla* – pobřežnice obecná
- P. neesiana* – pobřežnice Neesova
- Dg Dm *Philonotis fontana* – vlahovka pramenišní
- Plagiommium elatum* – měřík Seligerův
- Dg Dm *Rhizomnium punctatum* s. lat. – měřík tečkovaný
- Sphagnum riparium* – rašeliník pobřežní

## R1.3 Lesní pěnovcová prameniště

Forest springs with tufa formation

**Natura 2000.** 7220 \* Petrifying springs with tufa formation (*Cratoneurion*) – prioritní stanoviště (viz také R1.1)

**Smaragd.** 54.12 Hard water springs (viz také R1.1)

**CORINE.** 54.121 Tufa cones

**Pal. Hab.** 54.121 Tufa cones

**EUNIS.** C2.3/P-54.12 Hard water springs

**Fytcenologie.** Svaz *Lycopodo-Cratoneurion commutati*

Hadač 1983: *Pellio endiviifoliae-Cratoneurum commutati*

Rivola 1982

**Fyziotyp.** PR Společenstva pramenišť a rašeliníšť



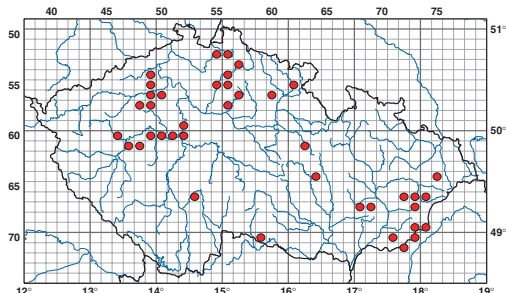
Ve vegetaci lesních pěnovcových pramenišť převažují mechorosty, které jsou inkrustovány uhličitánem vápenatým. Pěnovcové kaskády na Kodě v Českém krasu.

**Struktura a druhové složení.** Prameniště s inkrustacemi, často s charakteristickou morfologií pěnovcových suků, brad a jazyků a s převládající mechovou vegetací. Dominantní mech *Cratoneurion commutatum* má tmavě zelenou až načervenalou barvu a vyznačuje se pravidelným větvením, vlášení-tou lodyžkou a srpovitě zahnutými zubatými lístky.

Na kolmo ukloněných stěnách se mohou vyvinout porosty drobného, inkrustacemi zcela obaleného mechu *Eucladium verticillatum*. Různou, někdy i rozhodující měrou se na druhovém složení podílejí játrovky nebo vláknité řasy. Cévnaté rostliny jsou mezi mechorosty a řasami jen vtroušeny.

**Ekologie.** Zastíněná pěnovcová prameniště v lesním podrostu s minerálně bohatou a silně bazickou vodou. Často jde o starší prameniště než u lučního pěnovcového typu, v důsledku čehož mohou pěnovcové sedimenty dosahovat i několikametrové mocnosti. Na některých lokalitách se kromě uhličitánů usazují také sloučeniny železa (tzv. bahenní ruda). Většímu rozvoji bylinného patra brání zastínění a často i mohutná vrstva listového opadu.

**Rozšíření.** Český kras, Krivoklátsko, Džbán, České středohoří, Pojizeří, Litenčické vrchy, Bílé Karpaty, Zlínské vrchy, Hostýnsko-vsetínská hornatina, Podbeskydská pahorkatina, vzácně i jinde.



Rozšíření lesních pěnovcových pramenišť.

**Poznámka k mapování.** Mapují se aktivní pěnovcová prameniště s výskytem níže uvedených druhů nebo aktivní pěnovcová prameniště bez vegetace vyšších rostlin (pouze s řasovou vegetací). Nemapují se fosilní vyschlé pěnovce bez aktivního pramene. Lesní pěnovcová prameniště mohou být obklopena téměř jakýmkoliv typem lesa, častější je však výskyt v olšinách.

**Ohrožení.** Svedení pramene na hluboce zaříznutou lesní cestu, rozježdění lesní mechanizací, výsadba smrkových kultur.

**Management.** Žádný.

**Literatura.** Stuchlý 1976, Rivola 1982, Hájek 1998, Novosadová 1999.

## Druhá kombinace

### Bylinné patro

- Brachypodium sylvaticum* – válečka lesní
- Cardamine amara* – řeřišnice hořká
- Carex flacca* – ostrice chabá
- Chrysosplenium alternifolium* – mokryš střídavolistý
- Equisetum telmateia* – přeslička největší
- Festuca rubra* s. lat. – kostřava červená
- Geranium robertianum* – kakost smrdutý
- Petasites albus* – devětsil bílý

### Mechorosty

- Brachythecium rivulare* – baňatka potoční
- Bryum pseudotriquetrum* – prutnik hvězdotvý
- Conocephalum conicum* – mířížkovec kuželovitý
- Dg Dm *Cratoneuron commutatum* – hrubožebrec proměnlivý
- Dg *C. filicinum* – hrubožebrec kapradinový
- Dg *Didymodon tophaceus* – vousatěnka vápenná
- Dg *Eucladium verticillatum* – krasatka přeslenitá
- Dg *Fissidens gracillifolius* – krondlovka nejmenší
- Dg *Pellia endiviifolia* – pobřežnice Fabbronia
- Philonotis calcarea* – vlahovka vápnomilná
- Rhizomnium punctatum* – měřík tečkováný



Lesní pěnovcové prameniště bez vegetace vyšších rostlin, kde se na usazování uhličitánu vápenatého podílejí zejména řasy. Prostředí může být pro vyšší rostliny nepříznivé nejen v důsledku zastínění, ale také kvůli vysokému obsahu kovů, například železa, které se projevuje rezavým zbarvením substrátu.

## R1.4 Lesní prameniště bez tvorby pěnovců

Forest springs without tufa formation

**Natura 2000.** –

**Smaragd.** –

**CORINE.** 54.112 Bittercress springs

**Pal. Hab.** 54.112 Bittercress springs

**EUNIS.** C2.3/P-54.11 Soft water springs

**Fytcocenieologie.** Svaz *Cardaminion amarae* Maas 1959:

*Cardaminetum amarae* (Br.-Bl. 1926) Maas 1959,

*Cardamino-Chrysosplenietum alternifolii* Maas 1959,

*Chrysosplenietum oppositifolii* Oberdorfer et Philippi 1977,

*Veronico montanae-Caricetum remotae* Sýkora in Hadač 1983,

*Cariá remotae-Calthetum laetae* Coldea 1978, *Caricetum*

*remotae* (Kästner 1941) Schwickerath 1944. – Svaz *Petasion*

*officinalis* Sillinger 1933 (viz také M5): *Chaerophylletum*

*cicutariae* Zlatník 1928

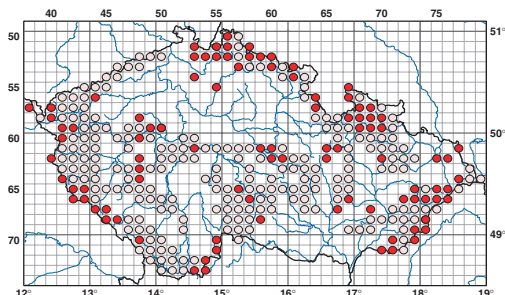
**Fyziotyp.** PR Společenstva pramenišť a rašelinišť



Lesní prameniště bez tvorby pěnovců jsou na jaře nápadná díky bílým květům řeřišnice hořké (*Cardamine amara*).

**Struktura a druhové složení.** Prameniště s řídkou zapojenou bylinnou nebo mechovobylinnou vegetací, v některých případech téměř bez vegetace. Fyziognomii udávají nejčastěji ostřice (*Carex remota* a *C. sylvatica*, v karpatské oblasti také *C. pendula*) a trávy (např. *Brachypodium sylvaticum* a *Festuca gigantea*), z ostatních cévnatých rostlin zejména *Cardamine amara*, *Chrysosplenium alternifolium*, *C. oppositifolium* a *Petasites albus*, vzácněji i přesličky (*Equisetum arvense*, *E. sylvaticum* a *E. telmateia*). Na některých lokalitách se utváří vysokobylinná vegetace s *Eupatorium cannabinum*, *Impatiens noli-tangere* nebo *Stachys sylvatica*. V mechovém patře nejčastěji převládají statné bokoplodé mechy (např. *Brachythecium rivulare* a *Cratoneuron filicinum*) a játrovky (např. *Pellia epiphylla*).

**Ekologie.** Lesní zastíněná prameniště s měkkou vodou, jejíž nízký obsah vápníku a hydrogenuhličitanových aniontů neumožňuje srážení pěnovců. Vegetace je potlačována zastíněním stromovým patrem a množstvím listového opadu. Na rozsáhlejších prameništích méně ovlivněných korunovým zápojem dřevin se proto nacházejí zapojenější a vyšší porosty. Lesní prameniště se vyvíjejí jak na humózních, tak i kamenitých půdách, v mnohých případech i na mokřých skalách. V tom případě mohou být převládající složkou vegetace lišejníky a mechorosty.



Doložené a předpokládané rozšíření lesních pramenišť bez tvorby pěnovců.

**Rozšíření.** Po celém území ČR s hojnějším výskytem v podhorských a horských polohách.

**Poznámka k mapování.** Pokud z podmáčené pramenné plochy vyrůstají stromy, zpravidla olše nebo jasan, mapuje se pouze podjednotka L2.2 *Údolní jasanovo-olšové luhy*. V opačném případě se lesní pra-

meniště pro svůj maloplošný charakter nejčastěji mapují v mozaice s jednotkami lesních biotopů.

**Ohrožení.** Svedení pramene na hluboce zařezanou lesní cestu, rozježdění lesní mechanizací, výsadba smrkových kultur.

**Management.** Žádný.

**Literatura.** Hadač 1983, Sofron & Vondráček 1986, Novosadová 1999.

## Druhovú kombinace

### Bylinné patro

- Brachypodium sylvaticum* – válečka lesní  
*Caltha palustris* – blatouch bahenní  
 Dg Dm *Cardamine amara* – řeřišnice hořká  
 Dm *Carex pendula* – ostrice převislá  
 Dg Dm *C. remota* – ostrice řídkoklasá  
*C. sylvatica* – ostrice lesní  
 Dg Dm *Chrysosplenium alternifolium* – mokřýš střídavolistý  
 Dg Dm *C. oppositifolium* – mokřýš vstřícnicolistý  
*Circaea alpina* – čarovník alpský  
*Crepis paludosa* – škarda bahenní  
*Equisetum arvense* – přeslička rolní  
 Dm *E. sylvaticum* – přeslička lesní  
 Dm *E. telmateia* – přeslička největší  
 Dm *Eupatorium cannabinum* – sádek konopáč  
*Festuca gigantea* – kostřava obrovská  
*Glyceria nemoralis* – zblochan hajní  
 Dm *Impatiens noli-tangere* – netýkavka nedůtklivá  
*Mycelis muralis* – mléčka zední  
*Myosotis nemorosa* – pomněnka hajní  
*Parnassia palustris* – tolije bahenní  
 Dg Dm *Petasites albus* – devěsíl bílý  
*Rumex sanguineus* – štovík krvavý  
*Stachys sylvatica* – čísteček lesní  
*Stellaria uliginosa* – ptačinec mokřadní  
*Veronica beccabunga* – rozrazil potoční  
 Dg Dm *V. montana* – rozrazil horský

### Mechorosty

- Brachythecium mildeanum* – baňatka Mildeova  
 Dg Dm *B. rivulare* – baňatka potoční  
*Conocephalum conicum* – mřížkovec kuželovitý  
 Dg *Cratoneuron filicinum* – hrubožebrec kapradinový  
 Dm *Dicranella palustris* – bezkrídlatka kostrbatá  
*Fissidens taxifolius* – krondlovka tisolistá  
 Dg *Pellia epiphylla* – pobřežnice obecná  
 Dg *Rhizomnium punctatum* – měřík tečkovaný

## R1.5 Subalpínská prameniště

Subalpine springs

**Natura 2000.** –

**Smaragd.** –

**CORINE.** 54.111 Soft water bryophyte springs

**Pal. Hab.** 54.1111 Middle European soft water bryophyte springs

**EUNIS.** C2.3/P-54.11 Soft water springs

**Fytcenologie.** Svaz *Swertio-Anisothecion squarrosi*

Hadač 1983: *Mniobryetum albicantis* Šmarda 1950, *Allio sibirici-Cratoneuretum filicinii* Jeník et al. 1980, *Allietum sibirici* Šmarda 1950, *Crepido paludosae-Philonotidetum seriatae* Hadač et Váňa 1971, *Epilobio alsinifolii-Philonotidetum seriatae* Hadač et Váňa 1971, *Swertietum perennis* Zlatník 1928. – Výskyty vegetace svazu **Cardamino-Montion** Br.-Bl. 1926 nad horní hranici lesa (viz také R1.2)

**Fyziotyp.** PR Společenstva pramenišť a rašelinišť



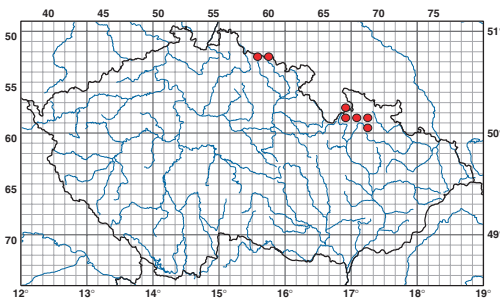
Pramen Moravice v Hrubém Jeseníku je příkladem subalpínských pramenišť s měkkou, trvale chladnou vodou, kde převládají vrcholoplodé mechy.

**Struktura a druhové složení.** Nesouvisle zapojená prameniště nad horní hranici lesa, ve kterých může převažovat složka bylinná i mechová. V bylinném patře se vyskytují šáchorovité rostliny (např. *Carex nigra* a *Trichophorum alpinum*), ale i trávy, sítiny a jiné byliny včetně horských druhů (např. *Allium schoenoprasum* subsp. *alpinum*, *Epilobium alsinifolium* a *Swertia perennis*). V mechovém patře mohou převládat různé druhy mechorostů, např. *Cratoneuron commutatum*, který je jinak typický pro pěnovecová prameniště, zde však není inkrustovaný, dále vrcholoplodý

mech *Dicranella palustris* s dolů zahnutými listy, druhy rodů *Brachythecium*, *Bryum* a *Philonotis* a různé frondózní i foliózní játrovky.

**Ekologie.** Nezastíněná prameniště nad horní hranicí lesa, případně i pod ní na lavinových drahách a u potoků. Půdní profil je mělký, nezrašelinělý a někdy se tato vegetace vyskytuje i na skalách. Voda má různý chemismus a reakce prostředí je nejčastěji neutrální.

**Rozšíření.** Krkonoše, Králický Sněžník a Hrubý Jeseník.



Rozšíření subalpínských pramenišť.

**Poznámka k mapování.** Zrašelinělá vysokohorská prameniště s nízkým obsahem rozpuštěných minerálů se řadí k podjednotce R2.2 *Nevápnitá mechová slatiňště*. Vysokohorský typ nevápnitých slatiňšť se od subalpínských pramenišť odlišuje dominancí zeleného až narezavělého, na vrcholu lodyžky spirálně zatočeného mechu *Drepanocladus exannulatus*, načervenalého větveného mechu *Calliergon sarmentosum* s listky na konci lodyžek uhlazenými do špičky, vyšším zastoupením ostříc a někdy i vtroušenými rašeliníky.

**Ohrožení.** Pokles vydatnosti pramenů, přílišné mechanické narušení a eutrofizace intenzivní pastvou, pohybem turistů, terénních vozidel nebo zvěře, zalesňování okolí.

**Management.** Žádný.

**Literatura.** Šmarda 1950, Hadač & Váňa 1971, Berciková 1976, Jeník et al. 1980, Hadač 1983, Krahulec 1990a.

## Druhová kombinace

### Bylinné patro

- Adenostyles alliariae* – havez česnáčková
- Alchemilla* ser. *Subglabrae* – kontryhel
- Dg Dm *Allium schoenoprasum* subsp. *alpinum* – pažitka pobřežní horská
- Bartsia alpina* – lepnice alpská
- Caltha palustris* – blatouch bahenní
- Carex canescens* – ostřice šedavá
- Dm *C. nigra* – ostřice obecná
- Dg *Epilobium alsinifolium* – vrbovka žabincolistá
- Molinia caerulea* – bezkoleneček modrý
- Dg *Swertia perennis* – kropenáč vytrvalý
- Tephroseria crispa* – starček potoční
- Trichophorum alpinum* – suchopýrek alpský
- Trollius altissimus* – upolín evropský
- Veratrum album* subsp. *lobelianum* – kýchavice bílá
- Lobelova
- Viola biflora* – violka dvoukvětá

### Mechorosty

- Blindia acuta* – rožinka ostrá
- Dg *Bryum schleicheri* – prutník Schleicherův
- Dg *B. weigelii* – prutník Weigelův
- Chiloscyphus polyanthos* – křehutka obecná
- Dg Dm *Dicranella palustris* – bezkřídlatka kostrbatá
- Pellia epiphylla* – pobřežnice obecná
- P. neesiana* – pobřežnice Neesova
- Dg Dm *Philonotis fontana* – vlahovka prameništní
- Dg Dm *P. seriata* – vlahovka řazená
- Pohlia wahlenbergii* – paprťkovec bělavý
- Dg Dm *Rhizomnium punctatum* s. lat. – měřík tečkovaný
- Dg *Scapania uliginosa* – kýlnatka mokřadní



Zvláštním typem subalpínských pramenišť jsou porosty česneku pažitky horské (*Allium schoenoprasum* subsp. *alpinum*), které se vyskytují zejména v Hrubém Jeseníku.



## R2 Slatinná a přechodová rašeliniště

Fens and transitional mires

Michal Hájek & Kamil Rybníček

**Struktura a druhové složení.** Plochá, na pramenech někdy čočkovitě vyklenutá minerotrofní rašeliniště. Jejich vegetaci tvoří ostrčivomechové, někdy i extenzivně kosené porosty, většinou s velmi dobře vyvinutým mechovým patrem o pokrývnosti až 90 % a s nízkým nebo středně vysokým bylinným patrem, podle druhu dominantní ostrčice o výšce (10–)20–70(–100) cm. Keřičky a keře se vyskytují jen vzácně a s velmi nízkou pokrývností (např. *Frangula alnus*, *Salix* spp., *Vaccinium myrtillus* a *V. vitis-idaea*). Mezi cévnatými rostlinami se nejvíce uplatňují ostrčice (*Carex davalliana*, *C. echinata*, *C. flava* s. lat., *C. nigra*, *C. panicea*, *C. rostrata* aj.) a suchopýry (*Eriophorum angustifolium* a *E. latifolium*), jejichž chmýr určuje v létě vzhled některých porostů. Vyskytují se i jiné traviny, přesličky (*Equisetum* spp.) a dvouděložné rostliny. Mechové patro může být tvořeno rašeliničky (*Sphagnum* spp.) i mechy z čeledí *Amblystegiaceae* a *Bryaceae*. Prokořenění je většinou hluboké jen do 20–30 cm.

**Ekologie.** Minerotrofní rašeliniště s vyvinutou vrstvou organogenních sedimentů (slatiny nebo rašeliny), zásobované převážně podzemní vodou obohacenou o vápník a další kationty. Obsah vápníku klesá od vápnatých slatinišť přes nevápnitá mechová slatiniště až k vápníkem chudým přechodovým rašeliništím. Tento trofický gradient může v některých oblastech souviset s postupující sukcesí. Slatinná a přechodová rašeliniště se vyskytují jak na pramenech, tak na okrajích vodních nádrží, přechodová rašeliniště i na částečně odtěžených neodvodněných vrchovištích a minerálně bohatších okrajích vrchovišť v tzv. laggu. Mohou být přirozenou vegetací, ale častěji jde o extenzivně kosené rašelinné a slatiné louky.

**Rozšíření.** Po celém území ČR od nejnižších poloh až po subalpínský stupeň s optimem výskytu v humidních oblastech na horninách krystalinika.

### R2.1 Vápnitá slatiniště

Calcareous fens

**Natura 2000.** 7230 Alkaline fens

**Smaragd.** 54.2 Rich fens

**CORINE.** 54.2 Rich fens

**Pal. Hab.** 54.2 Rich fens

**EUNIS.** D4.1 Rich fens, including eutrophic tall-herb fens and calcareous flushes and soaks

**Fytoecologie.** Svaz *Caricion davallianae* Klika 1934

(viz také R1.1): *Juncetum subnodulosi* Koch 1926, *Eleocharitetum pauciflorae* Lüdi 1921, *Valeriano dioicae-Caricetum davallianae* (Kuhn 1937) Moravec in Moravec et Rybníčková 1964, *Schoenetum nigricantis* Koch 1926, *Seslerietum uliginosae* (Palmgren 1916) Soó 1941, *Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae* Pawłowski et al. 1960

**Potenciální vegetace.** 47 Komplex ostrčivých a ostrčivomechových společenstev minerotrofních rašelinišť

**Fyziotyp.** PR Společenstva pramenišť a rašelinišť

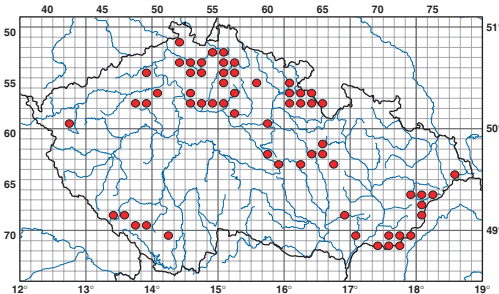


Vápnité slatiniště s šášinou rezavou (*Schoenus ferrugineus*) na Hrabanovské černavě u Lysé nad Labem.

**Struktura a druhové složení.** Minerotrofní rašeliniště s ostřicovomechovou vegetací a převládajícími šachorovitými rostlinami. Fyziognomicky se často uplatňuje drobně trsnatá ostřice Davallova (*Carex davalliana*) a suchopýry (*Eriophorum* spp.). Mechové patro je tvořeno mechy čeledi *Amblystegiaceae*, rašeliničky chybějí. V tůňkách a na narušených místech se někdy vyskytují parožnatky. Některá slatiniště se vyznačují dominancí vzácnějších druhů *Eleocharis quinqueflora*, *Juncus subnodulosus*, *Schoenus ferrugineus*, *S. nigricans*, *Sesleria caerulea* a *Tofieldia calyculata*, v Karpatech také *Valeriana simplicifolia*.

**Ekologie.** Plochá údolní i svahová prameniště rašeliniště, po celý rok zásobovaná vodou bohatou na  $\text{Ca}^{2+}$  a další ionty. Rašelinný horizont obsahuje značné množství minerálních částic. Na údolních slatiništích jde často o zazeněné tůňky a vodní nádrže, v nichž se vytvořily dnešní vrstvy jezerní křídy, případně dalších vápnitých sedimentů.

**Rozšíření.** Slavkovský les, Džbán, Dokeská pánev, střední Pojizeří, hojněji v Polabí, dále Podorličí, jihozápadní Čechy, severovýchodní část Českomoravské vrchoviny, Svitavsko, moravské Karpaty a u Milotic na Hodonínsku.



Rozšíření vápnitých slatinišť.

**Poznámka k mapování.** K této podjednotce se řadí také řídké nízké rákosiny s bezkolencem modrým (*Molinia caerulea*) a podrostem bazofilních slatinných druhů, které jsou rozšířeny zejména v nižších polohách České tabule. Vápnitá slatiniště se vyskytují v terénu samostatně nebo na kontaktu s porosty podjednotky R1.1 *Luční pěnavcová prameniště*. Mohou těsně sousedit i s porosty podjednotky R2.2 *Nevápnitá mechová slatiniště* s výskytem kalci-

tolerantních rašeliniček. Někdy se v tůňkách na slatiništi vyskytují parožnatky, které se mapují jako samostatná jednotka V5 *Vegetace parožnatek*, zpravidla v rámci mozaiky se slatiništěm.

**Ohrožení.** Povrchové odvodnění, snížení hladiny podzemní vody nebo čerpání pitné vody z podloží a následná mineralizace slatiny, zarůstání dřevinami a rákosem, eutrofizace (letecké hnojení, splachy z polí), mechanické narušování těžkou mechanizací nebo zvěří, zalesňování.

**Management.** Extenzivní kosení v pozdním létě, zejména na místech s nižší hladinou podzemní vody nebo tam, kde hrozí zvýšený přísun dusíku a fosforu, odstraňování náletu dřevin, hrazení odvodňovacích struh.

**Literatura.** Klika 1947, Kopecký 1960, Moravec & Rybníčková 1964, Moravec 1966, Rybníček in Rybníček et al. 1984, Sádlo 1998b.

## Druhá kombinace

### Bylinné patro

- Dg *Blasmus compressus* – skřípinka smáčknutá
- Dg Dm *Carex davalliana* – ostřice Davallova
- Dg *C. hostiana* – ostřice Hostova
- Dg Dm *C. lepidocarpa* – ostřice šupinoplodá
- Dactylorhiza incarnata* – prstnatec pletový
- D. traunsteineri* – prstnatec Traunsteinerův
- Dg Dm *Eleocharis quinqueflora* – bahnička chudokvětá
- Dm *Eriophorum latifolium* – suchopýr široolistý
- Gymnadenia densiflora* – pětiprstka hustokvětá
- Dg Dm *Juncus subnodulosus* – sítna uzlíkatá
- Ligularia sibirica* – popelivka sibiřská
- Dg *Liparis loeselii* – hlízovec Loeselův
- Dm *Molinia caerulea* – bezkolenc modrý
- Dg *Orchis palustris* – vstavač bahenní
- Dg *Pinguicula bohemica* – tučnice česká
- Dg *P. vulgaris* – tučnice obecná
- Dg Dm *Schoenus ferrugineus* – šášina rezavá
- Dg Dm *S. nigricans* – šášina načernalá
- Dg Dm *Sesleria caerulea* – pěchava slatinná
- Taraxacum* sect. *Palustria* – pampeliška „bahenní“
- Valeriana dioica* – kozlík dvoudomý
- Dg *V. simplicifolia* – kozlík celolistý

**Mechorosty**

- Dm *Bryum pseudotriquetrum* – prutník hvězdovitý  
*Campylium polygamum* – zelenka mnohosnubná  
*C. stellatum* – zelenka hvězdovitá
- Dg Dm *Drepanocladus revolvens* s. lat. – srpnatka závitkolistá  
*Fissidens adianthoides* – krondlovka netíková  
*Philonotis calcarea* – vlahovka vápnomilná

## R2.2 Nevápnitá mechová slatiniště

Acidic moss-rich fens

**Natura 2000.** 7140 Transition mires and quaking bogs (viz také M1.6 a R2.3)

**Smaragd.** 54.5 Transition mires (viz také M1.6 a R2.3)

**CORINE.** 54.4 Acidic fens, 54.5 Transition mires

**Pal. Hab.** 54.4 Acidic fens, 54.5 Transition mires

**EUNIS.** D2.2 Acid flushes and marshes, dominated by small sedges and often sphagna, D3.1 Transition mires

**Fytoecologie.** Svaz **Caricion fuscae** Koch 1926:

*Caricetum goodenowii* Braun 1915, *Willemetio-Caricetum*

*paniceae* Moravec 1965. – Svaz **Caricion lasiocarpae**

*revolventis-Caricetum lasiocarpae* (Koch 1926)

Rybníček in Rybníček et al. 1984, *Amblystegio*

*scorpioidis-Caricetum limosae* Osvald 1923, *Amblystegio*

*stellati-Caricetum dioicae* Osvald 1925, *Drepanocladus*

*revolventis-Caricetum diandrae* (Kopecký 1960) Rybníček

in Rybníček et al. 1984. – Svaz **Caricion demissae**

Rybníček 1964: *Scorpidio-Utricularietum*

sensu Rybníček 1964, *Chrysohypno-Trichophoretum*

*alpini* Hadač in Březina et al. 1964, *Amblystegio*

*stellati-Caricetum paniceae* Osvald 1925. – Svaz

**Drepanocladion exannulati** Krajina 1933: *Calliervo*

*sarmentosii-Eriophoretum angustifolii* Nordhagen 1927.

– Svaz **Sphagno warnstorffiani-Tomenthypnion**

Dahl 1957: *Sphagno warnstorffiani-Eriophoretum latifolii*

Rybníček 1974, *Sphagno-Caricetum lasiocarpae* Steffen 1931,

*Sphagno-Caricetum appropinquatae* (Šmarda 1948)

Rybníček 1974, *Sphagno warnstorffiani-Caricetum davallianae*

Rybníček in Rybníček et al. 1984

**Potenciální vegetace.** 47 Komplex ostřicových a ostřicovomechových společenstev minerotrofních rašeliníšť

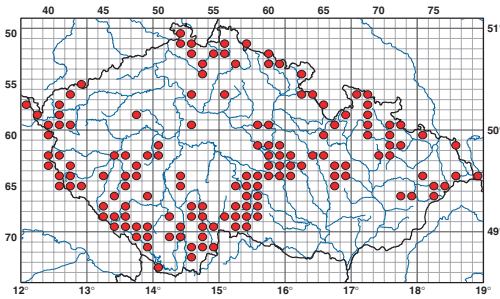
**Fyziotyp.** PR Společenstva pramenišť a rašeliníšť

*appropinquata*, *C. lasiocarpa* a *C. rostrata*) a jiné šachorovitě rostliny spolu s tzv. hnědými mechy čeledi *Amblystegiaceae*. Fermežově hnědé až zelené druhy rodu *Drepanocladus* se srpovitě zahnutými lístky doprovází žlutozelený mech *Campylium stellatum* s kostrbatě zahnutými lístky, zploštělý, na vrcholu lodyžek srpovitě zahnutý mech *Hypnum pratense*, dvouřadě olistěný *Fissidens adianthoides* a vlášenité mechy *Aulacomnium palustre* a *Homalothecium nitens*; časté jsou i druhy rodů *Calliargon* a *Calliargonella cuspidata* s konci lodyžek uhlazenými do hrotité špičky a vrcholoplodý mech *Bryum pseudotriquetrum* s červenou lodyžkou. Rašeliníky, typické pro podjednotku R2.3, se vyskytují pouze výjimečně, a to: (a) na sukcesně pokročilých vápnitých slatiništích, kde se setkávají cévnaté rostliny náročné na obsah minerálů (např. *Carex davalliana*, *C. lepidocarpa*, *Epipactis palustris* a *Eriophorum latifolium*) s červeně zbarveným kalcitolerantním rašeliníkem *Sphagnum warnstorffii* a zelenými až nahnědlými rašeliníky mezotrofních substrátů (*Sphagnum contortum*, *S. subnitens*, *S. subsecundum* a *S. teres*), případně i s rosnatkou okrouhlostou (*Drosera rotundifolia*); (b) na mezotrofních slabě kyselých zrašeliněných nebo rašelinných půdách s vegetací nízkých ostřic (*Carex demissa*, *C. echinata*, *C. flava*, *C. nigra*, *C. panicea* a *C. pulicaris*), kde se může vtroušeně vyskytnout *Sphagnum teres* nebo některý ze zelenohnědých rašeliníků sekce *Subsecunda*.

**Ekologie.** Údolní i prameništní mezotrofní a eutrofní rašeliníště a rašelinné louky s různou mocností rašeliny (řádově v desítkách centimetrů), často s příměsí jílu nebo písku. Reakce prostředí je slabě kyselá nebo neutrální, voda má středně vysoký obsah iontů. K jednotce náleží i zrašelinělá subalpínská prameniště a jezírka sycená oligotrofní vodou s převládajícími mechorosty.

**Rozšíření.** Roztroušené po většině území ČR s výjimkou nejteplejších oblastí s minerálně bohatým podlozím. Těžiště rozšíření leží v oblastech s převládajícími horninami krystalinika a slabě vápnatými sedimenty.

**Poznámka k mapování.** Nevápnitá mechová slatiniště mohou těsně sousedit s vápnatými slatiništi, na která místy sukcesně navazují porosty se *Sphagnum warnstorffii*. Mohou se rovněž mozaikovitě prolínat s přechodovými rašeliníšti. Při rozlišování podjed-



Rozšíření nevápnitých mechových slatinišť.

notek je nutné pozorně sledovat složení mechového patra, hlavně výskyt rašeliníků.

**Ohrožení.** Odvodnění, zarůstání dřevinami, eutrofizace (letecké hnojení, splachy z polí), mechanické narušování těžkou mechanizací, zvěří nebo dobyt看, zalesňování.

**Management.** Extenzivní kosení v pozdním létě (zejména na místech s nižší hladinou podzemní vody nebo tam, kde hrozí zvýšený přísun dusíku a fosforu), odstraňování náletu dřevin, hrazení odvodňovacích struh, na intenzivně využívaných pastvinách oplocení slatiniště.

**Literatura.** Hadač & Váňa 1967, Rybníček 1974, Rybníček in Rybníček et al. 1984.

## Druhová kombinace

### Bylinné patro

- Agrostis canina* – psineček psí  
Dm *Carex appropinquata* – ostřice odchýlná

- C. canescens* – ostřice šedavá  
Dm *C. davalliana* – ostřice Davallova  
*C. demissa* – ostřice skloněná  
Dg Dm *C. dioica* – ostřice dvoudomá  
Dm *C. echinata* – ostřice ježatá  
Dg Dm *C. flava* – ostřice rusá  
Dm *C. lasiocarpa* – ostřice plstnatoplodá  
Dg Dm *C. nigra* – ostřice obecná  
Dm *C. panicea* – ostřice prosová  
Dg *C. pulcaris* – ostřice blešní  
Dm *C. rostrata* – ostřice zobánkatá  
*Epilobium palustre* – vrbovka bahenní  
Dm *Epipactis palustris* – kruštík bahenní  
Dm *Eriophorum angustifolium* – suchopýr úzkolistý  
Dm *E. latifolium* – suchopýr širolistý  
*Oxycoccus palustris* s. lat. – klikva bahenní  
*Ranunculus flammula* – pryskyřník plamének  
*Trichophorum alpinum* – suchopýrek alpský  
*Viola palustris* – violka bahenní

### Mechorosty

- Dm *Aulacomnium palustre* – klamonožka bahenní  
Dg *Calliergon giganteum* – bařinatka obrovská  
Dg Dm *Campylium stellatum* – zelenka hvězdovitá  
*Dicranum bonjeanii* – dvouhrotec bahenní  
Dm *Drepanocladus revolvens* – srpnatka závitkolistá  
Dg *Homalothecium nitens* – vlasolistec vlhkomilný  
Dg Dm *Hypnum pratense* – jíllovka luční  
*Philonotis fontana* – vlahovka pramenišní  
Dg *Sphagnum contortum* – rašeliník modřínový  
Dg *S. flexuosum* – rašeliník odchýlný  
Dg *S. subsecundum* – rašeliník jednostranný  
Dg *S. teres* – rašeliník oblý  
Dg *S. warnstorffii* – rašeliník Warnstorffův



Nevápnitá mechová slatiniště se suchopýrem úzkolistým (*Eriophorum angustifolium*) se často vyskytují v návaznosti na vlhké pcháčové louky. Pohří na Šumavě v Novohradských horách.

## R2.3 Přejchodová rašelinště

Transitional mires

**Natura 2000.** 7140 Transition mires and quaking bogs (viz také M1.6 a R2.2)

**Smaragd.** 54.5 Transition mires (viz také M1.6 a R2.2)

**CORINE.** 54.5 Transition mires

**Pal. Hab.** 54.5 Transition mires

**EUNIS.** D3.1 Transition mires

**Fytcenologie.** Svaz *Eriophorion gracilis* Preising in Oberdorfer 1957: *Agrostio caninae-Caricetum diandrae* Paul et Lutz 1941, *Carici limosae-Sphagnetum contorti* Warén 1926, *Carici chordorrhizae-Sphagnetum obtusi* Warén 1926, *Phragmito-Caricetum lasiocarpae* Rybníček in Rybníček et al. 1984. – Svaz *Sphagno recurvi-Caricion canescentis* Passarge (1964) 1978: *Junco filiformis-Sphagnetum recurvi* Osvald 1923, *Polytricho communis-Molinietum coeruleae* Hadač in Hadač et Váňa 1967, *Carici rostratae-Sphagnetum apiculati* Osvald 1923, *Sphagno recurvi-Caricetum limosae* Osvald 1923, *Carici filiformis-Sphagnetum apiculati* Warén 1926, *Carici chordorrhizae-Sphagnetum apiculati* Warén 1926, *Carici echinatae-Sphagnetum Soó* 1934

**Potenciální vegetace.** 48 Komplex ostřicovorašeliníkových společenstev minerotrofních rašeliníšť

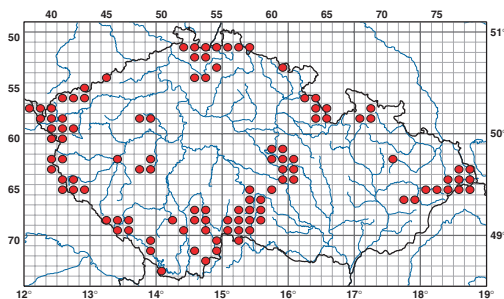
**Fyziotyp.** PR Společenstva pramenišť a rašeliníšť



Přejchodové rašelinště s ostřicí šedavou (*Carex canescens*) v zamokřené okrajové části vrchoviště na Kladských rašelinách ve Slavkovském lese.

**Struktura a druhové složení.** Svahová nebo údolní minerotrofní rašelinště pokrytá ostřicovorašeliníkovou vegetací s dominancí zeleně a hnědě zbarvených rašeliníků ze sekce *Cuspidata* a *Subsecunda*, statných rašeliníků ze sekce *Sphagnum* i ploníků (*Polytrichum commune* a *P. strictum*). Mezi rašeliníky bývají vtroušeny jednotlivé lodyžky jiných mechorostů, nejčastěji špičatý, štíhlý a řídce olistěný *Calliergon stramineum*, v tůňkách i srpovitě zahnutý *Drepanocladus exannulatus*. Bylinné patro má nižší pokryvnost, uplatňují se nízké ostřice (*Carex chordorrhiza*, *C. echinata* a *C. nigra*) nebo vysoké ostřice (*Carex lasiocarpa* a *C. rostrata*), ale i jiné šachorovité rostliny (*Eriophorum angustifolium* a *E. gracile*), přesličky (*Equisetum fluviatile*), vzácněji trávy (*Agrostis canina*, v Beskydech i *Nardus stricta*). Místy rostou i keříčky (*Oxycoccus palustris* s. lat., *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*). Někdy má velkou pokryvnost rosnatka okrouhlostá (*Drosera rotundifolia*).

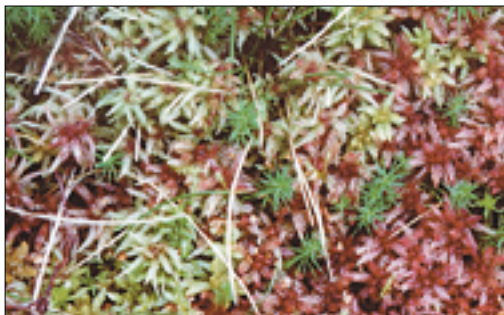
**Ekologie.** Údolní i svahová prameništní rašelinště, okraje vodních nádrží, částečně odtěžené partie a laggy vrchoviště syčené převážně podzemní vodou chudou vápníkem i ostatními minerálními ionty. Rašelinná vrstva je různě mocná (do 2 m), většinou jen s malou nebo žádnou minerální příměsí. Reakce prostředí je slabě kyselá až kyselá.



Rozšíření přechodových rašeliníšť.

**Rozšíření.** V chladnějších oblastech na minerálně chudém podloží. Hojněji na Šumavě, ve Slavkovském lese, v Krušných horách, Jizerských horách, Krkonoších, Orlických horách, Jeseníkách, na Českomoravské vrchovině a v Moravskoslezských Beskydech.

**Poznámka k mapování.** Přejchodová rašelinště se mohou vyskytnout v mozaice s vrchovišti a s podjednotkami R2.2 *Nevápnitá mechová slatiniště*



Barevná mozaika různých druhů rašelinišť na přechodovém rašeliništi, se zeleným *Sphagnum fallax* a *S. palustre*, hnědávým *S. papillosum* a vínově červeným *Sphagnum magellanicum*. Posledně jmenovaný druh se vyskytuje na vápníkem nejchudších přechodových rašeliništích, ale také na vrchovištích.

a L10.3 Suchopýrové bory kontinentálních rašelinišť. Pokud jsou rašeliniště zjevně uměle zalesněná smrkem nebo melioračními dřevinami (malé stromky v pravidelných řadách), mapují se stále ještě jako přechodová rašeliniště, nikoliv jako rašelinné lesy.

**Ohrožení.** Zalesňování, odvodňování, zarůstání dřevinami, eutrofizace (letecké hnojení, splachy z polí), mechanické narušování těžkou mechanizací, zvěří nebo dobyt看em.

**Management.** Žádný management na dobře zavodněných rašeliništích; na rašeliništích s nižší hladinou vody kosení jednou ročně v pozdním létě a kácení náletových dřevin, případně zahrazení odvodňovacích stružek.

**Literatura.** Rybníček 1974, Rybníček in Rybníček et al. 1984.

## Druhová kombinace

### Bylinné patro

Dg Dm	<i>Carex canescens</i> – ostřice šedavá
Dm	<i>C. chordorrhiza</i> – ostřice šlahounovitá
Dm	<i>C. diandra</i> – ostřice přibližá
Dg Dm	<i>C. echinata</i> – ostřice ježatá
	<i>C. flava</i> – ostřice rusá
Dm	<i>C. lasiocarpa</i> – ostřice plstnatoplodá
Dm	<i>C. limosa</i> – ostřice bažinná
Dm	<i>C. nigra</i> – ostřice obecná
	<i>C. panicea</i> – ostřice prosová
Dm	<i>C. rostrata</i> – ostřice zobánkatá

Dg Dm	<i>Drosera rotundifolia</i> – rosnatka okrouhlostlá
	<i>Epilobium palustre</i> – vrbovka bahenní
	<i>Equisetum fluviatile</i> – přeslička pořiční
Dm	<i>Eriophorum angustifolium</i> – suchopýr úzkolistý
Dg	<i>E. gracile</i> – suchopýr štíhlý
	<i>E. vaginatum</i> – suchopýr pochvatý
	<i>Juncus filiformis</i> – sítna nitovitá
	<i>Lysimachia thyrsiflora</i> – vrbina kytkokvětá
Dm	<i>Menyanthes trifoliata</i> – vachta trojlistá
	<i>Nardus stricta</i> – smilka tuhá
	<i>Oxycoccus palustris</i> s. lat. – klikva bahenní
	<i>Peucedanum palustre</i> – smldník bahenní
Dm	<i>Potentilla palustris</i> – zábělník bahenní
	<i>Vaccinium myrtillus</i> – borůvka
	<i>V. vitis-idaea</i> – brusinka
	<i>Viola palustris</i> – violka bahenní

### Mechorosty

	<i>Aulacomnium palustre</i> – klamonožka bahenní
Dg	<i>Calliergon stramineum</i> – bařinatka nažloutlá
Dm	<i>Polytrichum commune</i> – ploník obecný
	<i>P. strictum</i> – ploník tuhý
Dg Dm	<i>Sphagnum capillifolium</i> – rašelíník ostrolistý
	<i>S. contortum</i> – rašelíník modřínový
Dg Dm	<i>S. fallax</i> – rašelíník křivolistý
Dg Dm	<i>S. flexuosum</i> – rašelíník odchylný
	<i>S. obtusum</i> – rašelíník tupolistý
Dg Dm	<i>S. palustre</i> – rašelíník člunkolistý
	<i>S. papillosum</i> – rašelíník bradavčitý
	<i>S. subsecundum</i> – rašelíník jednostranný
	<i>S. teres</i> – rašelíník oblý

## R2.4 Zrašelinělé půdy s hrotnosemenkou bílou (*Rhynchospora alba*)

Peatsoils with *Rhynchospora alba*

**Natura 2000.** 7150 Depressions on peat substrates (*Rhynchosporion*)

**Smaragd.** 54.6 White beak-sedge and mud bottom communities

**CORINE.** 54.6 White beak-sedge communities

**Pal. Hab.** 54.61 Nemoral bare peat communities

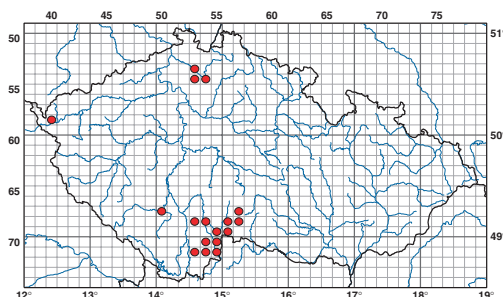
**EUNIS.** D3.1/P-54.61 Nemoral bare peat communities

**Fytocenologie.** Svaz *Rhynchosporion albae* Koch 1926:

*Sphagno subsecundi-Rhynchosporium albae* (Koch 1926)

Rybníček in Rybníček et al. 1984

**Fyziotyp.** PR Společenstva prameništ a rašelinišť



Rozšíření zrašeliněných půd s hrotnosemenkou bílou.

**Struktura a druhové složení.** Řídce zapojená nízkostébelná vegetace s dominujícími rašeliníky ze sekce *Subsecunda* a mechy čeledi *Amblystegiaceae*, zejména rodu *Drepanocladus*. V bylinném patře převažují hrotnosemenky (*Rhynchospora alba*, ojediněle i kriticky ohrožená *R. fusca*) a jiné šachorovité rostliny, vyskytují se však často i rosnatky (*Drosera anglica*, *D. intermedia* a *D. rotundifolia*) a plavuňka zaplavovaná (*Lycopodiella inundata*).

**Ekologie.** Trvale vlhké oligotrofní substráty zrašeliněných písků na okrajích vodních nádrží a v písčových, vzácněji minerálně chudá, mělká svahová prameništní rašeliníště na krystalinickém podloží.

**Rozšíření.** Chebsko, Dokeská a Třeboňská pánev, jihozápadní okraj Českomoravské vrchoviny.

**Poznámka k mapování.** Vegetace této podjednotky se vyskytuje v terénu samostatně nebo na kontaktu s biotopy R2.2 *Nevápnitá mechová slatiniště* a R2.3 *Přechodová rašeliníště*, vzácně i v komplexech vrchovišť.

**Ohrožení.** Odvodnění, zalesňování, samovolné zarůstání dřevinami, letecké hnojení, splachy z polí.

**Management.** Extenzivní kosení nebo občasná mechanická narušování.

**Literatura.** Rybníček 1970, Rybníček in Rybníček et al. 1984.

## Druhová kombinace

### Bylinné patro

- Agrostis canina* – psineček psí
- Carex demissa* – ostrice skloněná

- C. echinata* – ostrice ježatá
- C. nigra* – ostrice obecná
- C. panicea* – ostrice prosová
- C. viridula* – ostrice pozdní
- Dg *Drosera anglica* – rosnatka anglická
- Dg *D. intermedia* – rosnatka prostřední
- Dm *D. rotundifolia* – rosnatka okrouhlostá
- Hydrocotyle vulgaris* – pupečník obecný
- Juncus bulbosus* – sítina cibulkatá
- Dg *Lycopodiella inundata* – plavuňka zaplavovaná
- Oxycoccus palustris* s. lat. – klikva bahenní
- Dg Dm *Rhynchospora alba* – hrotnosemenka bílá
- Dg Dm *R. fusca* – hrotnosemenka hnědá
- Utricularia minor* – bublinatka menší

### Mechorosty

- Drepanocladus exannulatus* – srpnatka bezkruhá
- Dg *D. vernicosus* – srpnatka fermežová
- Sphagnum contortum* – rašeliník modřínový
- Dg *S. inundatum* – rašeliník splývavý
- Dg *S. platyphyllum* – rašeliník široolistý
- Dg Dm *S. subsecundum* – rašeliník jednostranný



Porosty hrotnosemenky bílé (*Rhynchospora alba*) na zrašeliněných půdách u rybníka Dvořiště u Lomnice nad Lužnicí.

## R3 Vrchoviště

Raised bogs

Michal Hájek & Kamil Rybníček

**Struktura a druhové složení.** Vrchovištní rašeliniště se vyznačují charakteristickým, nad úroveň okolního povrchu vyklenutým tvarem s vrcholovou plošinou, okrajovým stupněm (rand) a obvodovou zónou (lagg). Povrch může být členěn na vyvýšené buly a zvodnělé sníženiny (šlenky, flarky nebo jezírka). Na tvorbě rašelinného ložiska se podílejí především rašeliničky, které jsou i dominantní složkou vegetace. Na porost rašeliniček jsou vázány nízké keřičky z čeledí *Empetraceae*, *Ericaceae* a především *Vacciniaceae*, a také několik málo druhů šáchorovitých travin. Vzácně, ve vyšším montánním a subalpínském stupni, vstupuje na vrchoviště borovice kleč (*Pinus mugo* s. lat.). Na vrchovištích se rovněž často vyskytují lišejníky rodu *Cetraria* a *Cladonia*.

**Ekologie.** Ombrotrofní, tj. pouze nebo převážně srážkovou vodou zásobená, zpravidla horská rašeliniště, jejichž živá vrstva se dlouhodobým přirůstáním dostala mimo dosah povrchové a podzemní vody. V centrální části vrchoviště se vytváří obvykle více než 2 m mocná vrstva humolitu s vysokým podílem organických částic (až 90 % v horních vrstvách rašelinného profilu). Prostředí je kyselé až silně kyselé a voda obsahuje jen stopová množství živin. K jednotce rovněž patří kyselá, minerálních iontů prostá vysokohorská rašeliniště pramenného původu, jejichž druhové složení odpovídá vrchovištím.



Ve vlhčích a živinami bohatších typech vrchovišť převládá rašelinič *Sphagnum fallax* a suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*).  
Rejvíz v Hrubém Jeseníku.

**Rozšíření.** Pevně horské oblasti s vysokým úhrnem srážek, v komplexech s rašelinnými lesy i ve středních polohách.

**Poznámka k mapování.** Vrchoviště porostlá stromy se řadí k podjednotkám jednotky L10 *Rašelinné lesy*.

### R3.1 Otevřená vrchoviště

Open raised bogs

**Natura 2000.** 7110 \* Active raised bogs – prioritní stanoviště (viz také R3.3)

**Smaragd.** 51.1 Near-natural raised bogs (viz také R3.3 a R3.4)

**CORINE.** 51.11 Bog hummocks, ridges and lawns

**Pal. Hab.** 51.11 Bog hummocks, ridges and lawns

**EUNIS.** D1.1/P-51.11 Raised bog hummocks, ridges and lawns

**Fytcenologie.** Svaz *Oxycocco-Empetrium hermaphroditum*

Nordhagen ex Hadač et Váňa 1967 (viz také R3.2):

*Scirpo caespitosi-Sphagnetum compacti* Warén 1926,

*Sphagno robusti-Empetretum hermaphroditum* Hadač

et Váňa 1967, *Empetro hermaphroditum-Sphagnetum*

*fusci* Du Rietz 1926, *Chamaemoro-Empetretum hermaphroditum*

Soukupová et al. 1991. – Svaz *Sphagnion medii*

Kästner et Flössner 1933 (viz také R3.2, R3.4, L10.3

a L10.4): *Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi* Hueck 1925,

*Andromedo polifoliae-Sphagnetum magellanici*

Bogdanovskaja-Gienez 1928. – Svaz *Oxycocco-Ericion*

Nordhagen ex Tüxen 1937 (viz také R3.4):

*Scirpo austriaci-Sphagnetum papillosum* Osvald 1923

**Potenciální vegetace.** 50 Komplex horských vrchovišť,

zčásti s *Pinus mugo* agg. a/nebo rašelinnou smrčtinou

**Fyziotyp.** PR Společenstva prameništ a rašeliništ

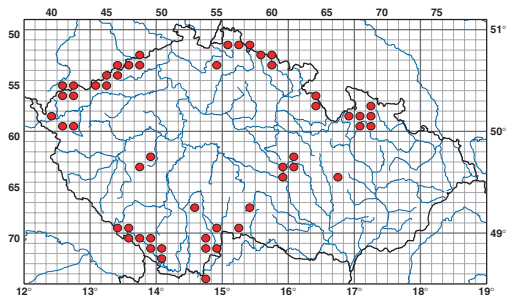
**Struktura a druhové složení.** Dominantní složkou vegetace jsou rašeliničky, např. vínově červené *Sphagnum magellanicum*, hnědavé *S. papillosum*, drobnější a červeně zbarvené *S. rubellum*, hnědé *S. fuscum* a na vlhčích místech zelenavé druhy ze sekce *Cuspidata*. Bylinné patro je tvořeno jen několika druhy (*Carex pauciflora*, *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum vaginatum*, *Oxycoccus palustris* s. lat., *Trichophorum cespitosum* aj.), dále zde rostou keřičky a ojediněle vyšší dřeviny. Stromy se objevují jen vzácně, jednotlivě a neovlivňují výrazněji ani přízemní



vegetaci, ani vzhled porostu. Pokud se vyskytuje kleč, dosahuje výšky jen asi 0,5 m a její pokrývnost nepřesahuje 30 %.

**Ekologie.** Horská vrchoviště s mocnou vrstvou rašeliny, zásobená převážně srážkovou vodou. V obvodové zóně (lagg) se mísí srážková voda s podzemní a mocnost humolitu i obsah organických látek jsou menší. Trvale vysoká hladina vody blokuje rozvoj stromového patra. Prostředí je silně kyselé, oligotrofní až dystrofní.

**Rozšíření.** Pevně převážně horské oblasti s vysokým srážkovým úhrnem (Šumava, Krušné hory, Jizerské hory, Krkonoše, Orlické hory, Králický Sněžník a Jeseníky), vzácněji ve středních polohách na kontaktu s rašelinnými lesy (Chebská pánev, Slavkovský les, Brdy, Třeboňská pánev, Novohradské hory, Českomoravská vrchovina, Dražanská vrchovina a Dokeská pánev).



Rozšíření otevřených vrchovišť.

**Poznámka k mapování.** V otevřených vrchovištích se téměř vždy vyskytují šlenky, jezírka a tůňky se submerzními rašeliničky ze sekce *Cuspidata*, mechem *Drepanocladus fluitans* a cévnatými rostlinami *Carex limosa* a *Scheuchzeria palustris*. Ty patří k samostatné podjednotce R3.3 *Vrchovištní šlenky*. V oblastech s přirozeným výskytem kleče přistupuje i podjednotka R3.2 *Vrchoviště s kleč (Pinus mugo)*. Plochy vrchovišť se proto mapují zpravidla jako mozaika dvou i více podjednotek. V laggu a na výstupech podzemní vody s alespoň nízkým obsahem minerálů se může vyskytovat vegetace podjednotky R2.3 *Přechodová rašeliniště*. Vrchoviště porostlá stromy patří do samostatných podjednotek L10.2 *Rašelinné brusnicové bory*, L10.3 *Suchopýrové bory kontinentálních rašelinišť* a L10.4 *Blatkové bory*.

**Ohrožení.** Odvodnění, těžba rašeliny, eutrofizace, atmosférické depozice, letecké přihnojování nebo vápnění lesních porostů, narušování těžkou mechanizací, eroze, stavba vodních nádrží, u maloplošných vrchovišť pastva a pohyb lesní zvěře.

**Management.** Zabezpečení lokalit proti nežádoucím vlivům z okolí.

**Literatura.** Neuhäusl 1969, 1972a, b, 1975, Rybníček 1974, Rybníček in Rybníček et al. 1984.

## Druhá kombinace

### Bylinné patro

- Dg *Andromeda polifolia* – kyhanka sivolistá
- Calluna vulgaris* – vřes obecný
- Dg *Carex pauciflora* – ostrice chudokvětá
- Drosera rotundifolia* – rosnatka obvejčitá
- D. rotundifolia* – rosnatka okrouhlostá
- Dg *Empetrum hermaphroditum* – šicha oboupohlavná
- E. nigrum* – šicha černá
- Dg Dm *Eriophorum vaginatum* – suchopýr pochvatý
- Dg *Oxycoccus microcarpus* – klikva maloplodá
- Dg *O. palustris* – klikva bahenní
- Dg *Trichophorum cespitosum* – suchopýrek trsnatý
- Dm *Vaccinium myrtillus* – borůvka
- Dg Dm *V. uliginosum* – vložyně
- Dm *V. vitis-idaea* – brusinka

### Mechorosty a lišejníky

- Aulacomnium palustre* – klamonožka bahenní
- Cladonia arbuscula* – dutohlávka lesní
- C. rangiferina* – dutohlávka sobí
- Dg *Dicranum bergeri* – dvouhrotec Bergerův
- Dg *Gymnocolea inflata* – svojnice nadmutá
- Dg *Mylia anomala* – vršatka odchýlná
- Dg *Odontoschisma sphagni* – slatinatka rašeliničková
- Polytrichum strictum* – ploník tuhý
- Sphagnum capillifolium* – rašelinič ostrolistý
- Dg *S. compactum* – rašelinič tuhý
- S. cuspidatum* s. lat. – rašelinič bodlavý
- Dm *S. fallax* – rašelinič křivolistý
- Dg *S. fuscum* – rašelinič hnědý
- Dm *S. imbricatum* – rašelinič střecholistý
- Dg Dm *S. magellanicum* – rašelinič prostřední
- Dm *S. papillosum* – rašelinič bradavčitý
- Dg Dm *S. rubellum* – rašelinič červený
- Dg *S. russowii* – rašelinič statný

## R3.2 Vrchoviště s klečí (*Pinus mugo*)

Raised bogs with *Pinus mugo*

**Natura 2000.** 91D0 \* Bog woodland – prioritní stanoviště (viz také L9.2, L10.1, L10.2, L10.3 a L10.4)

**Smaragd.** 44.A Birch and conifer mire woods (viz také L9.2, L10.1, L10.2, L10.3 a L10.4)

**CORINE.** 44.A3 Mountain pine bog woods

**Pal. Hab.** 44.A3 Mountain pine bog woods

**EUNIS.** G3.4/P-44.A3 Mountain pine bog woods

**Fytocenologie.** Svaz *Oxycocco-Empetrium hermaphroditum*

Nordhagen ex Hadač et Váňa 1967 (viz také R3.1):

*Pino mugo-Sphagnetum* Kástner et Flössner 1933,

*Chamaemoro-Pinetum mugo* (Zlatník 1928) Hadač

et Váňa 1967. – Svaz *Sphagnion medii* Kástner

et Flössner 1933 (viz také R3.1, R3.4, L10.3 a L10.4):

*Pino rotundatae-Sphagnetum* (Kástner et Flössner 1933)

Neuhäusl 1969 (viz také L10.4)

**Potenciální vegetace.** 50 Komplex horských vrchovišť,

zčásti s *Pinus mugo* agg. a/nebo rašelinnou smrččinou

**Fyziotyp.** PR Společenstva prameništ a rašeliništ

**Lesnická typologie.** 9R1 Vrchovištní kleč

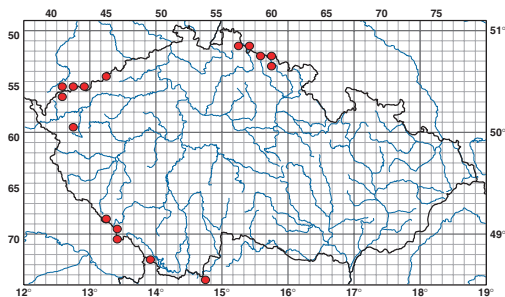


Vrchoviště s klečí na přechodu mezi blatkovým borem a otevřeným vrchovištěm na Kladských rašelínách ve Slavkovském lese.

**Struktura a druhové složení.** Části horských vrchovišť, kde došlo k souvislejšímu zapojení borovice kleče (*Pinus mugo*) nebo borovice rašelinné (*P. x pseudomutilio*). Oba druhy mohou dosahovat výšky až 2 m a pokryvnosti až 90 %. V nejspodnějším, mechovém patře převládají červeně zbarvené rašeliníky (*Sphagnum capillifolium*, *S. magellanicum* a *S. rubellum*), v sušších partiích přistupují rovněž jiné mechorosty (např. *Pleurozium schreberi* a *Polytrichum strictum*) a lišejníky *Cetraria islandica*, *Cladonia* spp., *Imadophila ericetorum* aj. V podrostu kleče se uplatňují zejména keříčky a dřevnatějící byliny *Betula nana*, *Empetrum hermaphroditum*, *Oxycoccus palustris* s. lat., *Rubus chamaemorus*, *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum* a *V. vitis-idaea*.

**Ekologie.** Vysokohorská rašeliniště sycená převážně srážkovou vodou a někdy současně obohacovaná minerálně chudou podzemní vodou. Rašelinná vrstva často nedosahuje takové mocnosti jako u otevřených vrchovišť. Vrchoviště s klečí sukcesně navazují na otevřená vrchoviště. Často tvoří přechodnou zónu mezi otevřenými vrchovišti a okolními lesními porosty. V centrálních částech otevřených vrchovišť se kleč nejčastěji uchycuje na sušších kopečcích s rašeliníkem hnědým (*Sphagnum fuscum*). K rozvoji klečového porostu často dochází při mírném odvodnění po antropogenním zásahu v blízkém okolí.

**Rozšíření.** Šumava, Novohradské hory, Slavkovský les, Krušné hory, Jizerské hory a vyšší polohy Krkonoš.



Rozšíření vrchovišť s klečí (*Pinus mugo*).

**Poznámka k mapování.** Podjednotka se velmi často vyskytuje v mozaice s podjednotkou R3.1 Otevřená vrchoviště, kde je kleč jen vtroušená, a s podjednotkou R3.3 Vrchovištní šlenky. V takových

případech zpravidla nelze vést ostré hranice a rašeliniště se mapuje jako mozaika těchto podjednotek. Vrchoviště s klečí mohou rovněž hraničit s nerašelinnými porosty kleče jednotky A7 *Kosodřevina*.

**Ohrožení.** Změny vodního režimu, odvodňování, těžba rašeliny.

**Management.** Udržování stávajícího vodního režimu.

**Literatura.** Kästner & Flössner 1933, Hadač & Váňa 1967, Sofron & Šandová 1972.

## Druhová kombinace

### Keřové patro

- Picea abies* – smrk ztepilý
- Dg Dm *Pinus mugo* – borovice kleč
- Dg Dm *Pinus x pseudopumilio* – borovice rašelinná

### Bylinné patro

- Betula nana* – bříza zakrslá
- Dg Dm *Empetrum hermaphroditum* – šicha oboupohlavná
- Dg Dm *Eriophorum vaginatum* – suchopýr pochvatý
- Oxycoccus microcarpus* – klikva maloplodá
- O. palustris* – klikva bahenní
- Dg *Rubus chamaemorus* – ostružiník moruška
- Vaccinium myrtillus* – borůvka
- V. uliginosum* – vložchyně
- V. vitis-idaea* – brusinka

### Mechorosty a lišejníky

- Cetraria islandica* – pučlák islandská
- Cladonia arbuscula* – dutohlávka lesní
- C. deformis* – dutohlávka znetvořená
- C. rangiferina* – dutohlávka sobí
- C. sulphurina* – dutohlávka sírová
- Hylocomium splendens* – rokytník skvělý
- Lecladophila ericetorum* – vláhomilka měděnková
- Pleurozium schreberi* – travník Schreberův
- Polytrichum commune* – ploník obecný
- P. strictum* – ploník tuhý
- Dm *Sphagnum capillifolium* – rašelíník ostrolistý
- S. fallax* – rašelíník křivolitý
- S. fuscum* – rašelíník hnědý
- Dm *S. magellanicum* – rašelíník prostřední
- S. russowii* – rašelíník statný

## R3.3 Vrchovištní šlenky

Bog hollows

**Natura 2000.** 7110 \* Active raised bogs – prioritní stanoviště (viz také R3.1)

**Smaragd.** 51.1 Near-natural raised bogs (viz také R3.1 a R3.4)

**CORINE.** 51.12 Bog hollows (Schlenken)

**Pal. Hab.** 51.12 Bog hollows (Schlenken)

**EUNIS.** D1.1/P-51.12 Raised bog hollows (Schlenken)

**Fytcenologie.** Svaz *Leuko-Scheuchzerion palustris*

Nordhagen 1943: *Carici rostratae-Drepanocladetum fluitantis*

Hadač in Hadač et Váňa 1967, *Drepanocladetum fluitantis-*

*Caricetum limosae* (Kästner et Flössner 1933) Krisai 1972,

*Scheuchzeria-Sphagnetum cuspidati* Oswald 1923

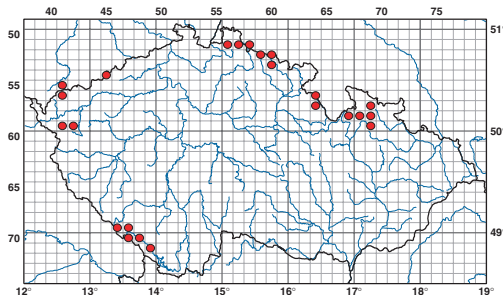
**Fyziotyp.** PR Společenstva prameniště a rašeliniště



Mozaika bultů s klikvou bahenní (*Oxycoccus palustris*) a šlenků se suchopýrem úzkolistým (*Eriophorum angustifolium*) na okraji Malého Mechového jezírka u Rejvízu v Hrubém Jeseníku.

**Struktura a druhové složení.** Vodou vyplněné vrchovištní prohlubně s převládajícími submerzními mechorosty, zejména zeleně zbarvenými rašelíníky z okruhu *Sphagnum cuspidatum* a bokoploďným mechem *Drepanocladus fluitans* se srpovitě zakončenými lodyčkami, případně i játrovkou *Gymnocolea inflata*. Bylinné patro je druhově chudé a je tvořeno zejména druhy *Carex limosa*, *C. rostrata*, *Drosera anglica*, *D. rotundifolia*, *Eriophorum angustifolium* a *Scheuchzeria palustris*.

**Ekologie.** Šlenky se na otevřených vrchovištních střídají se suššími vyvýšeninami. Mají různý tvar, od přibližně kruhových až oválných jezírek po šlenky výrazně protáhlé do vrstevnic (tzv. flarky) a po spádnicí spojené drobnými erozními rýhami. Tyto morfologické tvary vznikají mrazovým odtrháváním



Rozšíření vrchovištních šlenků.

povrchu. Na jejich okrajích jsou rašelinné koberce. Rozloha prohlubní se pohybuje od několika do několika set čtverečních metrů. Šlenky nevysychají, pouze v extrémně suchých sezónách může dojít k výraznému poklesu vodní hladiny. Při dlouhodobějším vyschnutí zanikají. Na mělkých horských vrchovištích může být dno jezírka tvořeno minerálním podložím, na hlubokých vrchovištích je tvořeno vyvločkovými huminovými kyselinami. Obsah živin je velmi malý, na okrajích rozsáhlejších vrchovišť však mohou chemismus šlenků ovlivňovat vývěry podzemních vod.

**Rozšíření.** Šumava, Slavkovský les, Krušné hory, Jizerské hory, Krkonoše, Orlické hory a Hrubý Jeseník.

**Poznámka k mapování.** Vrchovištní šlenky se vyskytují v komplexech podjednotky R3.1 *Otevřená vrchoviště* a zpravidla se mapují v rámci mozaiky obou podjednotek.

**Ohrožení.** Přísun cizorodých minerálů při leteckém vápnění, atmosférická depozice dusíku, kalištění vysoké a černé zvěře, pokles hladiny vody.

**Management.** Žádný.

**Literatura.** Hadač & Váňa 1967, Rybníček in Rybníček et al. 1984, Melichar 1998.

## Druhová kombinace

### Bylinné patro

- Carex canescens* – ostřice šedavá  
 Dg Dm *C. limosa* – ostřice bažinná  
 Dg Dm *C. paupercula* – ostřice vrchovištní

- Dm *C. rostrata* – ostřice zobánkatá  
*Drosera anglica* – rosnatka anglická  
*D. Xobovata* – rosnatka obvejčitá  
*D. rotundifolia* – rosnatka okrouhlostá  
*Eriophorum angustifolium* – suchopýr úzkolistý  
 Dg Dm *Scheuchzeria palustris* – blatnice bahenní

### Mechorosty

- Calypogeia neesiana* – kryjnice Neesova  
 Dg Dm *Drepanocladus fluitans* – srpnatka splývavá  
*Gymnocolea inflata* – rašelinice nadmutá  
 Dg Dm *Sphagnum cuspidatum* – rašeliník bodlavý  
 Dg Dm *S. majus* – rašeliník Dusénův  
 Dg Dm *S. tenellum* – rašeliník nejměkčí



Šlenky v rašeliníštích na hřebenech Krkonoše jsou protažené po vrstevnici a na mírných svazích tvoří místy kaskádovitě soustavy. Pančavské rašeliníště.

## R3.4 Degradovaná vrchoviště

Degraded raised bogs

**Natura 2000.** 7120 Degraded raised bogs (still capable of natural regeneration)

**Smaragd.** 51.1 Near-natural raised bogs (viz také R3.1 a R3.3)

**CORINE.** 51.2 Purple moorgrass bogs

**Pal. Hab.** 51.2 Purple moorgrass bogs

**EUNIS.** D1.1/P-51.2 Damaged, inactive bogs, dominated by dense *Molinia*

**Fytcenologie.** Fragmenty svazů *Sphagnion medii* Kästner et Flössner 1933 (viz také R3.1, R3.2, L10.3 a L10.4) a *Oxycocco-Ericion* Nordhagen ex Tüxen 1937 (viz také R3.1)

**Fyziotyp.** PR Společenstva pramenišť a rašelinišť

**Struktura a druhové složení.** Heterogenní podjednotka, zahrnující hluboké tůně vzniklé odtěžením rašeliny a obklopené živým vrchovištěm (např. těžební jáma v NPR Červené blato), plošně odtěžená rašeliniště se zbytky rašelinné flóry (např. *Drosera rotundifolia*) a rašeliniště s porosty bezkolence modrého (*Molinia caerulea*) nebo suchopýru pochvatého (*Eriophorum vaginatum*), postupně regenerující po přechodném poklesu hladiny podzemní vody.

**Ekologie.** Vrchoviště, na nichž došlo k přechodným změnám kvůli odtěžení části rašeliny nebo přechodnému poklesu vodní hladiny, ale charakter těchto změn dává naději v obnovení rašeliništní vegetace do asi 30 let. Pro zařazení k této podjednotce je nutné, aby lokalita byla dostatečně zásobená vodou a aby v blízkosti bylo nenarušené vrchoviště, odkud je možná přirozená migrace rašeliništních druhů. Tyto podmínky často splňují části živých vrchovišť, narušené ruční těžbou rašeliny (borkováním).

**Rozšíření.** Shodné s rozšířením vrchovišť.

**Poznámka k mapování.** Jako degradovaná vrchoviště mapujeme pouze nelesní typy, které nelze přiřadit k některé z jednotek R2 *Slatinná a přechodová rašeliniště*, K1 *Mokřadní vrbiny*, V3 *Makrofytní vegetace oligotrofních jezírek a tůní*, M1.7 *Vegetace vysokých ostřic*, T2 *Smilkové trávníky* nebo T8 *Nížinná až horská vřesoviště*. Degradovaná rašeliniště s náletem dřevin se podle charakteru vegetace mapují v rámci podjednotek jednotky L10 *Rašelinné lesy* nebo jako jednotka X12 *Nálety pionýrských dřevin*.

**Literatura.** Viz odkazy u jiných rašeliništních podjednotek.

**Druhá kombinace.** Vzhledem k heterogenitě podjednotky nelze stanovit.



Na rašeliništi Červené blato na Třeboňsku se obnovil rašeliništní proces v zatopené jámě po borkování (tj. ruční těžbě rašeliny) z 2. poloviny 19. století. Ve vegetaci převládá suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*) a rašeliničky (*Sphagnum* sect. *Cuspidata*).

# S1 Skály a droliny

Cliffs and boulder screes

Jiří Sádlo

**Struktura a druhové složení.** Fyziognomicky heterogenní bezesý biotop s výskytem petrofilních a chasmoofilních rostlin, které jsou schopny růst ve štěrbinách skal a balvanů. Zahrnuje vývojovou řadu od iniciálních sukcesních stadií a rozvolněných porostů s převahou mechů, klonálních kapradin (např. *Polypodium vulgare*) a dvouděložných chamaefytů (např. *Saxifraga rosacea*) přes mozaikovitě vysokostébelné třtinové trávníky (např. s *Calamagrostis varia*) na skalních hranách a teráskách, dále přes uzavřené porosty vysokých nitrofilních bylin (např. *Aconitum variegatum* a *Lunaria rediviva*) až po křoviny s rybízem alpským (*Ribes alpinum*) a růží převislou (*Rosa pendulina*).

**Ekologie.** Skalní stěny, členité skalnaté svahy, balvanové rozpady a stabilizované sutě (tzv. droliny) na slunných, ale i výrazně stinných místech včetně poloh pod klenbou stromových korun. Tento biotop se vyskytuje ve skalnatých zaříznutých údolích pahorkatin a hor, na izolovaných vulkanických kopcích, hadcových tělesech a v ledovcových karech. Mnoho lokalit je součástí reliktních komplexů primárního bezesí. Podobná vegetace jako na přirozených skalách a drolinách se vyskytuje v lomech, na zdech a kamenných terasách, kde je ale ochuzená o četné chasmoφυty a naopak obohacená o ruderální druhy. S výjimkou synantropních derivátů jde o dosti vzácný biotop, protože na velké části vhodných lokalit převládají kompetičně silnější druhy suchých trávníků, anebo naopak mnohé skály a droliny nejsou vůbec kolonizovány cévnatými rostlinami.

**Rozšíření.** Roztroušeně v oblastech s výskytem tvrdých hornin vytvářejících kolonizovatelné skalní útvary, celkově však dosti vzácně.

**Poznámka.** Vegetace skal a sutí bývá tradičně členěna podle geomorfologického kritéria na kompaktní skály a klastické sutě, a v rámci každé této skupiny na typy karbonátové a silikátové. Toto členění však málo respektuje přírodní realitu na území ČR, a proto zde používáme odlišnou klasifikaci. Do jedné skupiny klademe biotopy trvale limitované stresem,

tedy nejen skály, ale i balvanité rozpady a droliny (tj. stabilizované sutě) v různém stadiu zameňování, do druhé pak biotopy, kde se kromě stresu uplatňuje i periodické narušování, tedy pohyblivé sutě. Biotopy vápencové oddělujeme od silikátových jen v případě vegetace skalních štěrbin. Ostatní typy vegetace skal a drolin totiž v ČR silně přesahují ze substrátů vápničitých na kyselé, přičemž nejhojnější jsou na podkladech bazických, ale ne vápencových (algonkické břidlice, paleovulkanity i neovulkanity, slínovce a vápničné pískovce) a směrem k minerálně chudým substrátům vyznívají.

**Poznámka k mapování.** Ve vegetaci skal a drolin (a také pohyblivých sutí) se kombinuje několik málo specificky skalních, případně suťových druhů s početnou skupinou druhů přesahujících z okolní vegetace. Zároveň je tento biotop často vyvinut jen maloplošně a v zástínu lesa, tedy svým způsobem začleněn do biotopu definovaného ve větším prostorovém měřítku. Při mapování se zaznamenávají všechny lokality velkoplošné, z maloplošných (i jen kolem 5 m<sup>2</sup>) pak ty s větším počtem diagnostických druhů nebo s diagnostickými druhy vzácnými. Nemapují se malé skalky jen s jedním či dvěma u nás běžnými diagnostickými druhy, zejména mají-li tyto druhy malou pokrývnost a je-li lokalita kryta lesem. Naopak rozsáhlejší skály a droliny se zakreslují do mapy jako celek, nikoliv jen jejich části porostlé vegetací. Zaznamenávají se i přirozené skály a droliny porostlé jen mechorosty a lišejníky, ale bez vegetace cévnatých rostlin.



Čedičová drolina na Plešivci u Litoměřic.

## S1.1 Štěrbínová vegetace vápnitých skal a drolin

Chasmophytic vegetation of calcareous cliffs and boulder screes

**Natura 2000.** 8210 Chasmophytic vegetation of calcareous rocky slopes

**Smaragd.** –

**CORINE.** 62.15 Alpine and sub-Mediterranean calcareous cliffs

**Pal. Hab.** 62.15 Alpine and sub-Mediterranean calcareous cliffs

**EUNIS.** H3.1/P-62.15 Alpine and sub-Mediterranean calcareous cliffs

**Fytocenologie.** Svaz *Potentillion caulescentis* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926: *Asplenium trichomanes-rutae-murariae* Kuhn 1937. – Svaz *Cystopteridion* Richard 1972: *Asplenio-Cystopteridetum fragilis* Oberdorfer (1936) 1949, *Asplenio rutae-murariae-Gymnocarpium robertianum* Kolbek et Sádlo 1994

**Fyziotyp.** SP Společenstva skal, sutí, písčín a primitivních půd

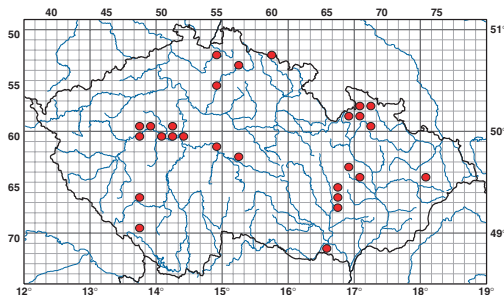
**Struktura a druhové složení.** Vegetace skalních štěrbin s převahou chasmoofilních kapradin (*Asplenium ruta-muraria*, *A. trichomanes*, *A. viride*, *Cystopteris fragilis* a *Gymnocarpium robertianum*), dvouděložných chamaeýtů (např. *Saxifraga paniculata*) a mechorostů (*Brachythecium glareosum*, *Encalypta streptocarpa*, *Preissia quadrata*, *Schistidium apocarpum*, *Tortella tortuosa* aj.). Hojně jsou i druhy hájů (např. *Carex digitata*), nitrofilních lemů (např. *Geranium robertianum*) a reliktní pěchava vápnomilná (*Sesleria albicans*). Někdy jsou přítomny i dřeviny



Sleziník routička (*Asplenium ruta-muraria*) ve štěrbinách vápencových skalek u Horažďovic v Pošumaví.

(např. *Cotoneaster integerrimus* a *Taxus baccata*). Porosty jsou často v mozaice s pěchavovými trávničky nebo obklopené lesem, bývají spíše maloplošné (do 30 m<sup>2</sup>), vysoké do 20 cm, na drolinách místy i souvisleji zapojené. Sekundární výskyty na zdech jsou přechodem k ruderální vegetaci, zato porosty v opuštěných lomech se druhovou skladbou blíží přirozeným.

**Ekologie.** Nezazemněné skály a droliny na vápenci, vzácněji i diabasu, spilitu, snad i na tvrdých slínovcích. K lokálnímu vývoji bazifilní vegetace ovšem stačí i vápnitě horninové vložky či vápencové inkrustace mokřých zlomů v břidličnatých horninách. Na některých větších drolinách se uplatňuje efekt vnitřního mikroklimatu sutí a vegetace bývá soustředěna při jejich bázi u ventarol se studeným průvanem. Častý je sekundární výskyt na zdech a také v lomech, kde se však tyto porosty objevují nejdříve několik desetiletí po jejich opuštění.



Rozšíření štěrbinové vegetace vápnitých skal a drolin.

**Rozšíření.** Roztroušeně Český, Moravský a Javoříčský kras, okolí Štramberka, Pavlovské vrchy, vzácně jihočeské vápence, Křivoklátsko, Krkonoše, Hrubý Jeseník, snad i východočeské opuky a jinde. Lokální výskyty na vápencových vložkách dosahují až do supramontánního stupně (Obří důl v Krkonoších). Početné jsou sekundární výskyty na zdech.

**Poznámka k mapování.** Nemapují se výskyty na zdech, zaznamenávají se však lokality v lomech.

**Ohrožení.** Eutrofizace.

**Management.** Žádný.

**Literatura.** Kolbek & Sádlo 1994, Sádlo & Kolbek 1994.

## Druhová kombinace

### Bylinné patro

- Dg Dm *Asplenium ruta-muraria* – sleziník routička  
*A. trichomanes* – sleziník červený
- Dg Dm *A. viride* – sleziník zelený  
*Cardaminopsis arenosa* – řeřišník písečný  
*Carex digitata* – ostrice prstnatá  
*Chelidonium majus* – vlašovičnick větš  
*Chrysosplenium alternifolium* – mokřýš střídavolistý
- Dg  
 Dm *Cortusa matthioli* – kruhatka Matthiolova  
*Cystopteris fragilis* – puchýřník křehký  
*Dryopteris filix-mas* – kaprad' samec  
*Epilobium montanum* – vrbovka horská  
*Geranium robertianum* – kakost smrdutý
- Dg Dm *Gymnocarpium robertianum* – bukovník vápencový  
*Hedera helix* – břečtan popínavý  
*Phyllitis scolopendrium* – jelení jazyk celolistý  
*Pleurospermum austriacum* – mázdřinec rakouský
- Dm *Poa nemoralis* – lipnice hajní
- Dm *Polypodium vulgare* s. lat. – osladič obecný  
*Polystichum aculeatum* – kapradina laločnatá  
*P. lonchitis* – kapradina hrálovitá  
*Ribes alpinum* – rybíz alpský
- Dm *Saxifraga paniculata* – lomikámen vždyživý
- Dm *S. rosacea* – lomikámen trsnatý  
*Sedum album* – rozchodník bílý
- Dm *Sesleria albicans* – pěchava vápnomilná

### Mechorosty

- Dg *Anomodon viticulosus* – klaminka keříčkovitá  
*Brachythecium glareosum* – baňatka šterková  
*Campyllum chrysophyllum* – zelenka zlatolistá
- Dg *Cirriphyllum tommasinii* – hájovka Vaucherova  
*Collema* spp. – huspeník  
*Encalypta streptocarpa* – točivka točivá
- Dg *Fissidens dubius* – krondlovka klamná
- Dg *Grimmia orbicularis* – děrkavka kulatá
- Dg *G. pulvinata* – děrkavka poduškovitá
- Dg *G. tergestina* – děrkavka istrijská  
*Homalothecium philippeanum* – hedvábitec hladký  
*H. sericeum* – hedvábitec pravý  
*Leptogium lichenoides* – tenkomázdřík lalůčkovitý
- Dg *Mnium marginatum* – měřík pilovitý  
*Neckera* spp. – sourubka  
*Plagiogchila porelloides* – kapradovka podhořankovitá  
*Porella platyphylla* – podhořanka plocholistá  
*Preissia quadrata* – pateřin čtyřdílný

*Schistidium apocarpum* – klanočepka obecná

Dg *Timmia bavarica* – podnožitka bavorská

Dg *Tortella tortuosa* – vijozub zkroutcený

Dm *Tortula ruralis* – rourkatec obecný

## S1.2 Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin

Chasmophytic vegetation of siliceous cliffs and boulder screes

**Natura 2000.** 8220 Chasmophytic vegetation on siliceous rocky slopes (viz také A5 a A6)

**Smaragd.** –

**CORINE.** 62.21 Middle European montane siliceous cliffs

**Pal. Hab.** 62.21 Middle European montane siliceous cliffs

**EUNIS.** H3.2/P-62.21 Middle European montane siliceous cliffs

**Fytoocenologie.** Svaz *Asplenion septentrionalis*

Oberdorfer 1938: *Woodsia ilvensis*-*Asplenium*

*septentrionalis* Tüxen 1937, *Asplenium septentrionalis*

Schwickerath 1944, *Biscutello-Asplenium septentrionalis*

Korneck 1974, *Asplenium septentrionali-adianti-nigri*

Oberdorfer 1938, *Diantho gratianopolitani-Aurinetium*

*saxatilis* Sádlo 1998, *Asplenio trichomanis-Polypodium*

*vulgaris* Firbas 1924. – Svaz *Asplenion serpentinii* Br.-Bl.

et Tüxen ex Egger 1955: *Sedo albi-Cheilanthes marantae*

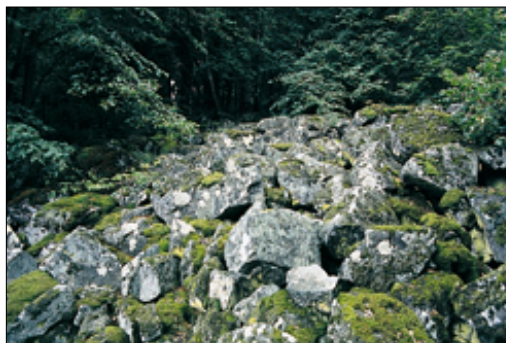
Vicherek 1970, *Asplenium serpentinii* Gauckler 1954

**Fyziotyp.** SP Společenstva skal, sutí, písčín a primitivních půd

**Struktura a druhové složení.** Fyziognomii porostů určují drobné acidotolerantní kapradiny, např. sleziníky (*Asplenium* spp.), i kapradiny robustnější, např. *Dryopteris filix-mas*, a někdy také dvouděložné suchomilné chamaefyty (*Aster alpinus*, *Dianthus gratianopolitanus*, *Saxifraga rosacea* aj.). Dominující petrofyty jsou doprovázeny acidofyty s širokou ekologickou amplitudou (např. *Avenella flexuosa*), mezofilními druhy lesů a křovin (např. *Poa nemoralis*) a někdy i druhy suchých trávníků (např. *Allium senescens* subsp. *montanum*). Velké pokryvnosti dosahují také mechorosty a lišejníky rostoucí jak na povrchu skal a balvanů (*Hedwigia ciliata*, *Umbilicaria hirsuta* aj.), tak na akumulacích humusu a jemnozemi (*Bartramia pomiformis*, *Dicranum scoparium* aj.). Porosty dosahují někdy plochy až několik stovek m<sup>2</sup>, bývají řídké a podle přítomných dominant od 5 cm do 1 m vysoké.

**Ekologie.** Stinné i slunné skalní srázy a balvanové rozpady v údolích, droliny vulkanických kopců, vzácněji také opuštěné lomy a staré zdi, kde však

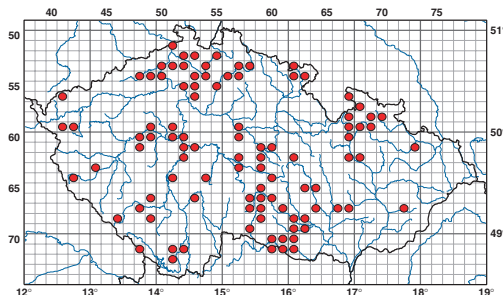




Čedičová drolina na lesní světlině u Kravař v Českém středohoří.

zpravidla chybějí mnohé diagnostické druhy. Podkladem je nejčastěji žula, znělec, čedič, rula, granulit, hadec, pískovec, bulizník nebo slepenec.

**Rozšíření.** Hluboce zaříznutá údolí řek a potoků v povodí Vltavy, Jizery a řek na jihozápadní Moravě, České středohoří, pískovcová skalní města, výskyty hadce roztroušené v západních a jižních Čechách, na Českomoravské vrchovině, jihozápadní Moravě a na Šumpersku. Vzácně i jinde, v karpatské části ČR však velmi vzácně.



Rozšíření štěrbinové vegetace silikátových skal a drolin. Mapa je dosti neúplná a vyžaduje zpřesnění dalším výzkumem.

**Variabilita.** Podjednotka zahrnuje několik odlišných typů spojených četnými přechody a mozaikami. Jde o (a) vegetaci slunných svahů, např. s *Asplenium septentrionale* či *Saxifraga rosacea*, (b) vegetaci stinných a vlhkých svahů s mechorosty a dále např. s *Cystopteris fragilis* a *Polypodium vulgare* a (c) vegetaci mechorostů a lišejníků na velmi chudých substrátech, skoro bez vyšších rostlin, ojediněle však s výskyty alpských druhů (např. *Cryptogramma crista*). Skály a droliny nad horní hranicí lesa se mapují v rámci jednotky A6 *Acidofilní vegetace alpských skal a drolin*.

**Poznámka k mapování.** Nemapují se výskyty na zdech, zaznamenávají se však lokality v lomech.

**Ohrožení.** Eutrofizace.

**Management.** Žádný.

**Literatura.** Vicherek 1970, Kolbek 1978b, Chytrý 1993, Sádlo & Kolbek 1994, Sádlo 1996b, 1998a.

## Druhá kombinace

### Keřové patro

- Picea abies* juv. – smrk ztepilý
- Rubus idaeus* – ostružiník maliník
- Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia* – jeřáb ptačí pravý

### Bylinné patro

- Dg *Allium schoenoprasum* subsp. *alpinum* – pažitka pobřežní horská
- Dg *Asplenium adiantum-nigrum* – sleziník netikovitý
- Dg *A. adulterinum* – sleziník nepravý
- Dg *A. cuneifolium* – sleziník hadcový
- Dg *A. septentrionale* – sleziník severní
- A. trichomanes* – sleziník červený
- Dg *Aster alpinus* – hvězdnice alpská
- Athyrium filix-femina* – papratka samičí
- Dg *Aurinia saxatilis* – tařice skalní
- Avenella flexuosa* – metlička křivolaká
- Dg *Biscutella laevigata* subsp. *varia* – dvojštitek hladkoplodý proměnlivý
- Calamagrostis arundinacea* – trtina rákosovitá
- Calluna vulgaris* – vřes obecný
- Campanula rotundifolia* s. lat. – zvonek okrouhlostý
- Cardaminopsis arenosa* – řeřišničník písečný
- Dg *Ceterach officinarum* – kyvor lékařský
- Cystopteris fragilis* – puchýřník křehký
- Dg *Dianthus gratianopolitanus* – hvozdík sivý
- Dryopteris dilatata* – kapraď rozložená
- D. filix-mas* – kapraď samec
- Festuca ovina* – kostřava ovčí
- F. pallens* – kostřava sívá
- Geranium robertianum* – kakost smrdutý
- Dg *Gymnocarpium dryopteris* – bukovník kapradovitý
- Dg *Hieracium schmidtii* – jestřábník bleďý
- Dg *Huperzia selago* – vranec jedlový
- Hylotelephium maximum* – rozchodník velký
- Dg *Iris aphylla* – kosatec bezlistý
- Dg *Notholaena marantae* – podmrvka hadcová
- Dg *Phegopteris connectilis* – bukovinec osladičovitý

- Dg *Polypodium vulgare* – osladič obecný  
 Dg *Saxifraga rosacea* – lomikámen trsnatý  
 Dg *Viola tricolor* subsp. *saxatilis* – violka trojbarevná skalní  
 Dg *Woodsia ilvensis* – kapradinka skalní

#### Mechorosty a lišejníky

- Dicranodontium denudatum* – hyčovka lámavá  
 Dg *Grimmia hartmannii* – děrkavka Hartmanova  
 Dg *G. trichophylla* – děrkavka chluponosná  
 Dg *Hedwigia ciliata* – těhovce bezžebří  
 Dg *Hypnum cupressiforme* – rokyt cypřišový  
*Lasallia pustulata* – pupkovka puchýřnatá  
*Orthodicranum montanum* – sobík chlumní  
 Dg *Paraleucobryum longifolium* – raděnka dlouholistá  
*Parmelia conspersa* – terčovka posypaná  
*P. saxatilis* – terčovka skalní  
 Dg *Plagiothecium laetum* – lesklec příjemný  
*Polytrichum formosum* – ploník ztenčený  
 Dg *Racomitrium heterostichum* – zoubkočepka různorožadá  
 Dg *R. lanuginosum* – zoubkočepka mechovitá  
*Tetraphis pellucida* – čtyřzoubek průzračný  
*Umbilicaria hirsuta* – pupkovka srstnatá



Skála s druhově chudou acidofilní vegetací u Štěchovic ve středním Povltaví.

## S1.3 Vysokostébelné trávniky skalních terásék

Tall grasslands on rock ledges

**Natura 2000.** –

**Smaragd.** –

**CORINE.** –

**Pal. Hab.** –

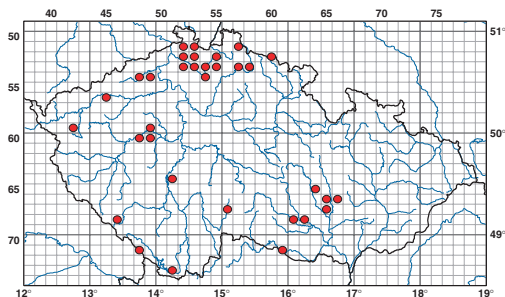
**EUNIS.** –

**Fytcenologie.** Svaz *Trifolion medii* Müller 1962 (viz také T4.2): *Cynancho-Calamagrostietum arundinaceae* Sýkora 1972. – Svaz *Vaccinion* Böcher 1943 (viz také A2.2 a T8.3): *Calamagrostio arundinaceae-Vaccinietum* Sýkora 1972 (pouze porosty s dominancí *Calamagrostis arundinacea*) a další nedostatečně známá společenstva

**Fyziotyp.** SP Společenstva skal, sutí, píščin a primitivních půd

**Struktura a druhové složení.** Zapojené trávniky, mozaikovitě se střídající s holými skalními stupni. Fyziognomii určují trávy vysoké (*Calamagrostis arundinacea*, *C. varia* a *C. villosa*) i nízké (např. *Avenella flexuosa* a *Sesleria albicans*), často i keříčky (např. *Vaccinium myrtillus*) a květnaté byliny (např. *Convallaria majalis*).

**Ekologie.** Uzavřená hluboká údolí a izolované vrchy, většinou v mezofytiku a mimo přímý kontakt s teplomilnou vegetací. Jde o horní hrany skal s hlubší půdou, terásky skalnatých svahů, vzácně i svahy vápničitých pískovců s jemným ronem písčitého materiálu.



Rozšíření vysokostébelných trávníků skalních terásék.

**Rozšíření.** Vulkanity a vápničné pískovce Polomených hor, Lužických hor a Ralské pahorkatiny, znělce Českého středohoří, Český ráj, Křivoklátsko, střední Povltaví, údolní a vrcholové skály na Šumavě, říční údolí jihozápadní Moravy od okolí Brna po Znojensko, vzácně i jinde.



Skalka nad průlomem potoka v Bobří soutěsce v Českém středohoří s fragmenty křovin a skalních trávníků se třtinou rákosovitou (*Calamagrostis arundinacea*).

**Ohrožení.** Většinou bez ohrožení, místy eutrofizace či narušování mufloní zvěří.

**Management.** Žádný.

**Literatura.** Sýkora 1972, Chytrý 1993, Sádlo & Kolbek 1994, Sádlo 1996b.

## Druhovú kombinace

### Keřové patro

- Betula pendula* – bříza bělokora
- Cotoneaster integerrimus* – skalník celokrajný
- Dg *Daphne mezereum* – lýkovec jedovatý
- Rubus idaeus* – ostružiník maliník
- Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia* – jeřáb ptačí pravý

### Bylinné patro

- Aruncus vulgaris* – udatna lesní
- Avenella flexuosa* – metlička křivolaká
- Dg Dm *Calamagrostis arundinacea* – třtina rákosovitá
- Dg Dm *C. varia* – třtina pestrá
- Dm *C. villosa* – třtina chloupkatá
- Calluna vulgaris* – vřes obecný
- Dg *Convallaria majalis* – konvalinka vonná
- Dg *Cytisus nigricans* – čilimník černající

- Dg *Digitalis grandiflora* – náprstník velkokvětý
- Dryopteris dilatata* – kapraď rozložená
- D. filix-mas* – kapraď samec
- Epilobium angustifolium* – vrbka úzkolistá
- Melampyrum pratense* – černýš luční
- Melica nutans* – strdivka níčí
- Mercurialis perennis* – bažanka vytrvalá
- Laserpitium latifolium* – hladýš široolistý
- Lilium martagon* – lilie zlatohlávek
- Pleurospermum austriacum* – mázdřinec rakouský
- Dg *Polygonatum odoratum* – kokořík vonný
- Dg *Polypodium vulgare* – osladič obecný
- Dg *Scabiosa columbaria* – hlaváč fialový
- Dg *Sesleria albicans* – pěchava vápnomilná
- Dg *Silene dioica* – silenka dvoudomá
- S. vulgaris* – silenka nadmutá
- Solidago virgaurea* subsp. *virgaurea* – zlatobýl obecný pravý
- Vaccinium myrtillus* – borůvka
- Dg *Vincetoxicum hircundinaria* – tolitá lékařská

### Mechorosty

- Dicranum scoparium* – dvouhrotec chvostnatý
- Hypnum cupressiforme* – rokyt cypřišový
- Polytrichum formosum* – ploník ztenčený

## S1.4 Vysokobylinná vegetace zazemněných drolin

Tall-forb vegetation of fine-soil-rich boulder screes

**Natura 2000.** –

**Smaragd.** –

**CORINE.** –

**Pal. Hab.** –

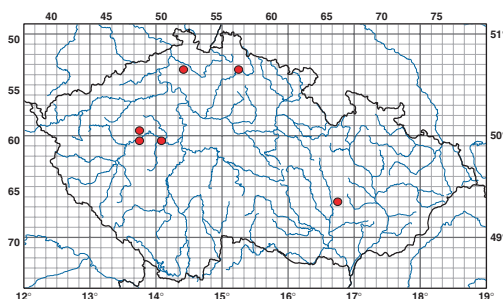
**EUNIS.** –

**Fytcenologie.** Nelze jednoznačně ztotožnit s žádnou z dosud popsáných jednotek

**Fyziotyp.** SP Společenstva skal, sutí, písčin a primitivních půd

**Struktura a druhové složení.** Hlavní úroveň těchto květnatých porostů o výšce 1–1,5 m tvoří vysoké širokolisté byliny náročné na živiny (např. *Aconitum variegatum* a *Lunaria rediviva*) a nižší vrstvu hájové a nitrofilní druhy (např. *Galeobdolon luteum* s. lat. a *Geranium robertianum*). Nápadná je přítomnost druhů vyžadujících vyšší vzdušnou vlhkost (*Chrysosplenium alternifolium*, *Circaea alpina*, *Cystopteris fragilis*, *Phyllitis scolopendrium*, *Polystichum aculeatum* aj.). Někdy do porostů zasahují i keře, především *Ribes alpinum*.

**Ekologie.** Stabilizované a silněji zazemněné sutě na vápenci, spilitu, algonkických břidlicích a různých metamorfitech. Bývají zazemněny jen při povrchu, kde se hromadí padající kameny a hlavně organický materiál, jako je listový opad, větve stromů a ron humusu. Nacházejí se na úpatí stinných svahů. Přes vysoké zásobení živinami se tu udržuje bezlesí, a to vlivem teplotních inverzí, vnitřního mikroklimatu sutí a zastínění při vysokém horizontu. Typickým příkladem je suťový kužel na dně Macocha.



Rozšíření vysokobylinné vegetace zazemněných drolin.

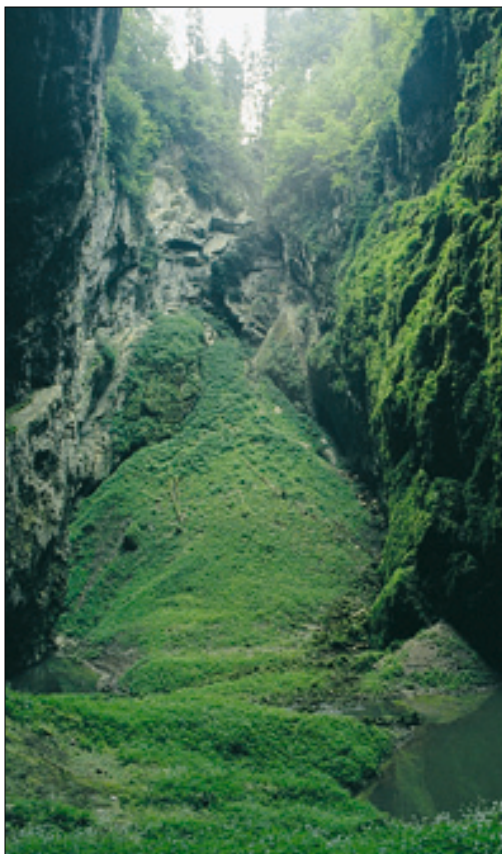
**Rozšíření.** Hojně v severní části Moravského krasu, vzácně v Českém krasu, na Křivoklátsku, v Českém středohoří a na Semilsku.

**Poznámka k mapování.** Zaznamenávají se pouze výskyty ve vegetačních komplexech přirozeného bezlesí. Do podjednotky nepatří fyziognomicky podobná vegetace pohyblivých sutí a mladých pasek po suťových lesích.

**Ohrožení.** Přirozená sukcese, ruderalizace.

**Management.** Žádný.

**Literatura.** Sádlo & Kolbek 1994.



Rozsáhlý zastíněný suťový kužel na dně propasti Macocha v Moravském krasu je porostlý vysokobylinnou vegetací s netýkavkou nedůtklivou (*Impatiens noli-tangere*) a měsíčnicí vytrvalou (*Lunaria rediviva*).

## Druhá kombinace

### Keřové patro

- Lonicera xylosteum* – zimolez pýřitý  
*Ribes alpinum* – rybíz alpský  
*Rosa pendulina* – růže převislá  
 Dm *Rubus idaeus* – ostružiník maliník

### Bylinné patro

- Dg Dm *Aconitum variegatum* – oměj pestrý  
*Actaea spicata* – samorostlík klasnatý  
 Dm *Aruncus vulgaris* – udatná lesní  
*Athyrium filix-femina* – paprtačka samičí  
*Chrysosplenium alternifolium* – mokřýš střídavolistý  
 Dg *Cimicifuga europaea* – ploštičník evropský  
*Circaea alpina* – čarovník alpský  
*Cystopteris fragilis* – puchýřník křehký  
*Dryopteris filix-mas* – kapraď samec  
*Galeobdolon luteum* s. lat. – pitulník žlutý  
*Geranium robertianum* – kakost smrdutý  
*Gymnocarpium robertianum* – bukovník vápencový  
*Impatiens noli-tangere* – netýkavka nedůtklivá  
 Dg *Laserpitium latifolium* – hladýš široolistý  
 Dg Dm *Lunaria rediviva* – měsíčnice vytrvalá  
*Mercurialis perennis* – bažanka vytrvalá  
 Dg *Phyllitis scolopendrium* – jelení jazyk celolistý  
*Pleurospermum austriacum* – mázdřinec rakouský  
*Poa nemoralis* – lipnice hajní  
 Dg *Polystichum aculeatum* – kapraď laločnatá  
 Dm *Senecio germanicus* – starček německý  
*Stellaria nemorum* – ptačinec hajní  
 Dg *Thalictrum aquilegifolium* – žlutucha orlíkolistá  
 Dm *Urtica dioica* – kopřiva dvoudomá



Křoviny s rybízem alpským (*Ribes alpinum*) na znělcové suti pod vrcholem Milešovky v Českém středohoří.

rybízem alpským (*Ribes alpinum*) a dále druhy *Lonicera nigra*, *L. xylosteum* a *Rosa pendulina*, vzácně také *Cotoneaster integerrimus* a *Rosa majalis*. Jsou různě rozsáhlé, od rozvolněných skupinek keřů až po velké porosty na plochách tisícovek m<sup>2</sup>. Hlavní porostní úroveň přecházejí vyšší keře, např. *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana* a *Sambucus racemosa*, na Moravě často také *Euonymus verrucosa*, nebo i nižší stromy (*Populus tremula*, *Sorbus aria* s. lat. a *S. aucuparia* subsp. *aucuparia*). V podrostu na stinnějších a vlhčích místech převládají běžné lesní a pasekové druhy (např. *Impatiens noli-tangere*, *Poa nemoralis* a *Rubus idaeus*), na skalách se objevují druhy suchomilné (např. *Achillea tanacetifolia* a *Laserpitium latifolium*).

**Ekologie.** Slunné i stinné svahy skalnatých údolí a vrcholových skal izolovaných kopců. Zpravidla jde o výskyty v komplexu primárního bezlesí na zazemněných drovinách, skalních rozpadech, hranách skal a skalnatých svazích, tento biotop se však nachází i v porostních mezerách suťových lešů a na lesních pasekách. Podkladem jsou nejrozumnější tvrdší horniny, např. vápenec, vápnitý pískovec, čedič, znělec, žula a rula.

## S1.5 Křoviny skal a drovin s rybízem alpským (*Ribes alpinum*)

*Ribes alpinum* scrub on cliffs and boulder screes

**Natura 2000.** –

**Smaragd.** –

**CORINE.** 31.8 Thickets

**Pal. Hab.** 31.8. Western Eurasian thickets

**EUNIS.** F1.3 Thorn-thickets, hedgerows and lowland scrub

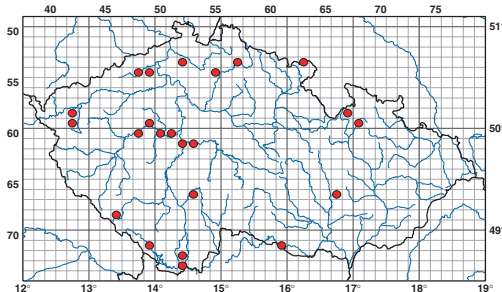
**Fytoceologie.** Svaz *Sambuco-Salicion capreae* Tüxen et Neumann ex Oberdorfer 1957 (z menší části): *Ribes alpini-Rosetum pendulinae* Sádlo 1991 ms.

**Fyziotyp:** KR Mezofilní a xerofilní křoviny

**Struktura a druhové složení.** Křoviny budované hustými, asi 1,5 m vysokými keři, zejména

**Rozšíření.** Údolí horní a střední Vltavy, Berounky, dolní Sázavy, dolní Lužnice, Teplé, Jizery a Dyje, Broumovský výběžek, Šumava, České středohoří (typicky vyvinuto na Milešovce), Moravský kras, Šumpersko i jinde.

**Ohrožení.** Sukcese lesa, poškození při těžbě dřeva, zalesňování a intenzivní pasekové hospodaření.



Rozšíření křovin skal a drolní s rybízem alpským (*Ribes alpinum*).

**Management.** Žádný.

**Literatura.** Sádlo 1991, Sádlo & Kolbek 1994.

### Druhová kombinace

#### Keřové patro

- Corylus avellana* – líska obecná
- Dm *Cotoneaster integerrimus* – skalník celokrajný
- Dg Dm *Lonicera nigra* – zimolez černý
- L. xylosteum* – zimolez pýřitý
- Dg Dm *Ribes alpinum* – rybíz alpský
- Dg Dm *Rosa majalis* – růže májová
- Dg Dm *R. pendulina* – růže převislá
- Sorbus aria* s. lat. – jeřáb muk

#### Bylinné patro

- Cardaminopsis arenosa* – řeřišník písečný
- Cystopteris fragilis* – puchýřník křehký
- Dryopteris filix-mas* – kapraď samec
- Hylotelephium maximum* – rozchodník velký
- Polypodium vulgare* – osladič obecný

## S2 Pohyblivé sutě

Mobile screes

Jiří Sádlo

**Natura 2000.** 8160 \* Calcareous scree of hill and montane levels – prioritní stanoviště (jen S2A), 8150 Medio-European siliceous scree (jen S2B)

**Smaragd.** –

**CORINE.** 61.12 Northern upland siliceous screes, 61.312 Sub-montane calcareous screes

**Pal. Hab.** 61.12 Northern upland siliceous screes, 61.312 Sub-montane calcareous screes

**EUNIS.** H2.3/P-61.12 Northern upland siliceous screes, H2.6/P-61.31 Peri-Alpine thermophilous screes

**Fytcenologie.** Svaz *Stipion calamagrostis* Jenny-Lips ex Br.-Bl. et al. 1952: *Dryopteridetum robertianae* Kaiser 1926, *Galeopsietum angustifoliae* (Libbert 1938) Bükler 1942, *Melicetum ciliatae* Kaiser 1926. – Svaz *Galeopsion segetum* Oberdorfer 1957: *Senecioni-Galeopsietum ladani* Eliáš 1993

**Fyziotyp.** SP Společenstva skal, sutí, písčín a primitivních půd

*hirundinaria*). Převážná většina bylinných druhů našich sutí je bazifilní, a proto kyselé pohyblivé sutě bývají bez cévnatých rostlin, s výjimkou solitérních dřevin. V porostech se vyskytuje mnoho druhů hájových, jakož i druhů suchých trávníků a květnatých i nitrofilních lemů. Zemina, která se pohybem sutě dostala na povrch, je totiž velmi dobře kolonizovatelná druhy značně odlišných ekologických nároků. Jednoletky se na mnoha lokalitách vyvíjejí jen v příznivých letech, zatímco jindy je na lokalitě vůbec nelze zastihnout, ač jsou přítomny v semenné bance.

**Ekologie.** Horninový materiál sutí je karbonátový (vápenec, slínovec, diabas aj.) nebo v různé míře bazický (např. spilit a algonkické břidlice), vzácněji i kyselý (např. kulmské břidlice a porfyrit). Pohyblivé sutě se skládají většinou z menších kamenů asi do 10–20 cm v průměru, na diabasech se tvoří i osypy štěrkové. Vyskytují se na příkřejších svazích všech orientací o sklonu nad 35°. Obvykle jsou si-

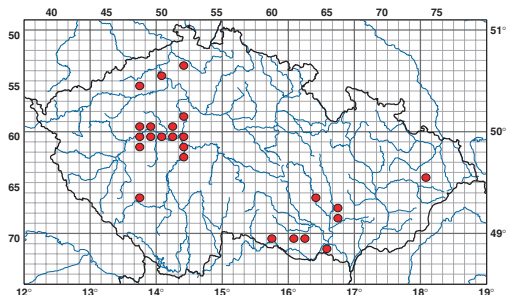
**Struktura a druhové složení.** Počáteční stadia sukcese na pohyblivých sutích, od řídkých porostů jednoletek (*Galeopsis angustifolia*, *G. ladani*, *Microrrhinum minus* aj.) až po rozvolněné porosty s dominancí geofytů a hemikryptofytů (např. *Gymnocarpium robertianum* a *Vincetoxicum*



*Tolita lékařská (Vincetoxicum hirundinaria) má systém horizontálních oddenků, které prorůstají sutí a tím ji zpevňují. Týřov na Křivoklátsku.*

tuovány v dolní části svahů pod skalním stupněm, nad nímž je erozní svah. V rámci téhož sutového tělesa se často nacházejí jak silně pohyblivé osypy s malým množstvím jemnozeme, tak sutě částečně stabilizované a silněji zazeněné. Tomu odpovídá i vegetační zónace. Vlastní osyp bývá neosídlen a vegetace zpravidla porůstá méně pohyblivé okrajové části a vyvýšené, po spádnicí protažené erozní hřebítky oddávající osypové proudy, jejichž materiál je zpravidla gravitačně vytríděn podle velikosti, s většími úlomky v nižších částech svahu.

**Rozšíření.** Přirozené sutě se vyskytují poměrně vzácně v teplejších pahorkatinách, hlavně v Českém a Moravském krasu, v údolí střední a dolní Vltavy, v údolí Berounky na Křivoklátsku, na Pavlovských vrších, vzácně na Znojemsku (u Horních Dunajovic a v údolí Dyje u Bítova) a v Českém středohoří. Druhotně se nacházejí v lomech, a to i daleko mimo oblasti rozšíření přirozených sutí.



*Rozšíření pohyblivých sutí.*

**Poznámka k mapování.** V programu Natura 2000 se sutě karbonátových a silikátových hornin zahrnují do různých jednotek. Proto je při mapování nutné rozlišovat pohyblivé sutě karbonátových hornin (kód **S2A**) a pohyblivé sutě silikátových hornin (kód **S2B**). Lokality v lomech se zaznamenávají pouze v případě současného výskytu několika diagnostických druhů. Porosty ruderalizované, s nitrofilními druhy a na sutích vytvořených nebo silně ovlivňovaných člověkem se mapují v rámci jednotek X6 *Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla* a X7 *Ruderální bylinná vegetace mimo sídla*.

**Ohrožení.** Přirozená sukcese, stabilizace sutí.

**Management.** Žádný.

**Literatura.** Chytrý 1990, Kolbek & Sádlo 1994, Sádlo & Kolbek 1994.

### Druhovú kombinace

- Bupleurum falcatum* – prorostlík srpovitý  
*Cardaminopsis arenosa* – řeřišník pisečný  
 Dg *Epilobium collinum* – vrbkva chlumní  
 Dg *E. dodonaei* – vrbka rozmarýnolistá  
*Fallopia convolvulus* – opletka obecná  
*F. dumetorum* – opletka křovištní  
*Fragaria vesca* – jahodník obecný  
 Dg Dm *Galeopsis angustifolia* – konopice úzkolistá  
 Dg Dm *G. ladanum* – konopice široolistá  
*Galium album* – svizel bílý  
 Dm *Geranium robertianum* – kakost smrdutý  
 Dg Dm *Gymnocarpium robertianum* – bukovník vápencový  
*Hylotelephium maximum* – rozchodník velký  
 Dg *Lactuca viminea* – locika prutnatá  
*Melica ciliata* – strdivka brvitá  
 Dg *Microrrhinum minus* – hledíček menší  
*Origanum vulgare* – dobromysl obecná  
*Pimpinella major* – bedrník větší  
*Poa nemoralis* – lipnice hajní  
*Securigera varia* – čičorka pestrá  
*Sedum acre* – rozchodník ostrý  
 Dm *S. album* – rozchodník bílý  
*S. reflexum* – rozchodník skalní  
*S. sexangulare* – rozchodník tenkolistý  
 Dg *Senecio viscosus* – starček lepkavý  
 Dg *Teucrium botrys* – ožanka hroznatá  
 Dg Dm *Vincetoxicum hirundinaria* – tolita lékařská

## S3 Jeskyně

Caves

Jiří Sádlo

**Natura 2000.** 8310 Caves not open to public (jen S3B)

**Smaragd.** 65 Caves

**CORINE.** 65.4 Other caves

**Pal. Hab.** 65 Caves

**EUNIS.** H1 Terrestrial underground caves, cave systems and water bodies

**Fytocenologie.** V ústích některých jeskyní fragmentární vegetace svazu *Erysimi wittmannii-Hackelion* Bernátová 1986

**Ekologie.** V jeskyních jsou dvě ekologicky odlišná prostředí: ústí s dosahem slunečního svitu a temné vnitřní prostory. Jeskynní ústí a převisy jsou extrémně suché, protože pod skalní klenbou zcela převažují horizontální srážky. Substrát je vápnitý, syplký a kamenitý, často s podílem kostí a vývržků z kořisti šelem, sov a dravců, a tedy s vysokým obsahem nejen vápníku, ale i fosforu a dusíku. Vnitřní prostory jeskyní jsou charakterizovány absencí světla, vyrovnanou nízkou teplotou, stále vysokou relativní vzdušnou vlhkostí a převahou skalních povrchů.

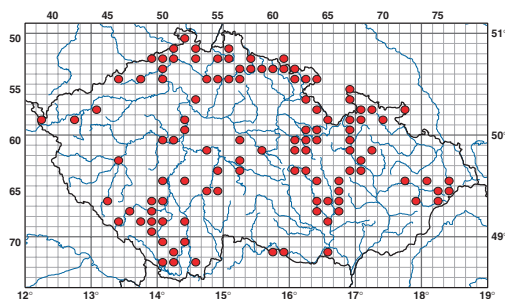
Morfologicky krajní typy jeskyní jsou na jedné straně dlouhé rozvětvené jeskynní systémy přecházející v síť plazivek a komunikující s povrchem relativně úzkým, málo nápadným ústím, na druhé straně krátké otevřené jeskyně, tzv. abri, s výrazným širokým portálem, podobné skalním převisům. Podle způsobu vzniku rozeznáváme jeskyně krasové, které jsou nejdelší a geomorfologicky nejpestřejší, a jeskyně jiného původu, např. puklinové. V našich podmínkách jeskyně postrádají živočišné druhy s výlučnou vazbou na jejich prostředí. Vnitřní prostředí jeskyní je přesto biologicky významné, a to hlavně jako úkryt netopýrů (*Chiroptera*), ale i výskytem bezobratlých (např. některých pavouků). Krátké a široké jeskyně, které nemají specifické jeskynní mikroklima, jsou zpravidla biologicky nezajímavé, významné naopak mohou být málo nápadné, člověku nepřístupné dlouhé systémy plazivek v balvanových rozpadech a kamenných mořích. Biologicky nejcennější jsou zpravidla jeskyně nepřístupné veřejnosti, ale i části jeskyní přímo navazující na jeskyně přístupné (např. spodní patro Koněpruských jeskyní), zejména pokud nezávisle komunikují s povrchem. V některých jeskyních jsou podzemní jezírka nebo i tekoucí voda. Komunikují-li jeskyně s povrchem prostřednictvím vodního toku (např. Punkva), často se v nich vyskytují splavené druhy vodních, ale i suchozemských živočichů.

Z hlediska botanického jsou zajímavé nárůsty kořenů dřevin v pískovcových jeskyních vytvořených mělce pod povrchem (kořenové výplně, rohože,



Krápníková výzdoba v Rudickém propadání v Moravském krasu.





Rozšíření jeskyní.

polštáře a stalagmity). V jeskynních portálech a v prostorách pod většími převisy byly v Moravském a fragmentárně v Českém krasu zjištěny řídké porosty jednoletých a dvouletých bylin náročných na živiny (např. *Hackelia deflexa*), doprovázené vytrvalými druhy přesahujícími z okolních suchých trávníků. Jde o fragmenty reliktní vegetace rozšířené na podobných místech v alpsko-karpatské oblasti.

**Rozšíření.** Zejména vápencová území, hlavně Moravský a Český kras, vzácněji i jiné oblasti se skalnatými terény.

**Poznámka k mapování.** Pro účely programu Smaragd se zaznamenávají všechny jeskyně, zatímco v programu Natura 2000 pouze jeskyně nepřístupné veřejnosti nebo přístupné jeskynní systémy, jejichž podstatná část zpřístupněna není. Proto je nutno

rolišovat jeskyně přístupné veřejnosti (kód **S3A**) a jeskyně nepřístupné veřejnosti (kód **S3B**).

**Ohrožení.** V ústí jeskyní turistické aktivity, ve vnitřních prostorách amatérské i rádobý profesionální průzkumy, zejména spojené s výkopem jeskynních sedimentů.

**Management.** V ústí jeskyní zamezení trampsko-výletnickým aktivitám, vnitřní prostory bez managementu.

**Literatura.** Hromas & Bílková 1998, Jeník 1998, Kopecký 1998, Müller 1998.

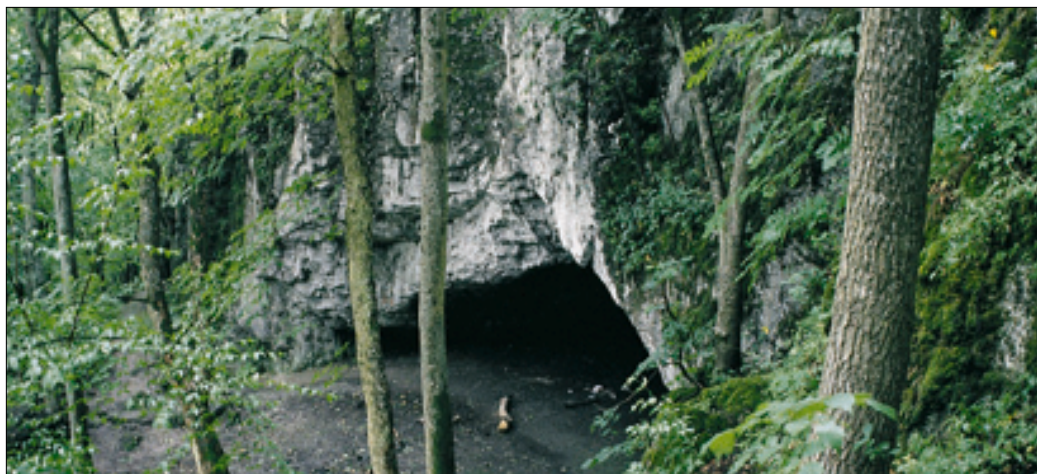
## Druhá kombinace

### Bylinné patro

- Dg *Asperugo procumbens* – ostrolist rozprostřený  
*Asplenium ruta-muraria* – sleziník routička  
*Aurinia saxatilis* – tařice skalní  
*Chenopodium hybridum* – merlík zvrhlý  
 Dg *Hackelia deflexa* – lopusík skloněný  
*Lappula squarrosa* – strošek pomněnkový  
*Poa nemoralis* – lipnice hajní

### Mechorosty

- Conocephalum conicum* – mřížkovec kuželovitý  
*Leptobryum pyriforme* – prutničiek hruškovitý  
*Seligeria* spp. – kápěnka  
 Dg *Tetradontium brownianum* – chudozubík Brownův  
 Dg *T. repandum* – chudozubík



Portál jeskyně Pekárny v údolí Řičky v jižní části Moravského krasu.

# A1 Alpské trávníky

Alpine grasslands

Martin Kočí

**Struktura a druhové složení.** Nízké trávníky o výšce zpravidla do 25 cm, v nichž se jen zřídka vyskytují zakrslé exempláře dřevin (*Picea abies* a *Pinus mugo*). V bylinném patře se nejvíce uplatňují trávy vytvářející trsy nebo kompaktní porosty (*Avenella flexuosa*, *Festuca supina* a *Nardus stricta*) a s nižší pokrývností se často vyskytují keříčky (*Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus* a *V. vitis-idaea*). Typický vzhled porostů dotváří přítomnost nemnoha bylin (*Bistorta major*, *Hieracium alpinum* s. lat., *Solidago virgaurea* subsp. *minuta*, *Veratrum album* subsp. *lobelianum* aj.).

**Ekologie.** Oblasti nad horní hranicí lesa, typicky na vrcholových plošinách, plochých hřebenech a vrcholech.

**Rozšíření.** Krkonoše, Králický Sněžník a Hrubý Jeseník.



Vyfoukávaný alpský trávník s kostřavou nízkou (*Festuca supina*) a brusnicemi u Tabulových skal na hřebeni Hrubého Jeseníku.

vtroušeny keříčky (*Calluna vulgaris* a *Vaccinium vitis-idaea*). Mechové patro je zpravidla bohaté vyvinuto, nejčastěji je tvoří lišejníky rodů *Cetraria* a *Cladonia* a mechy rodů *Polytrichum* a *Racomitrium*.

**Ekologie.** Deflační vrcholové plošiny, vrcholy a osamělé skalní útvary (mrazové sruby) v hřebenových polohách alpského stupně. Půdy jsou mělké, kamenité, silně vysychavé, s nízkým obsahem organických i minerálních látek. Extrémní ekologické podmínky nejvyšších horských poloh výrazně umocňuje zejména účinek větru, který mechanicky i fyziologicky ovlivňuje rostliny, způsobuje vysušování půd a odnos půdních částic. Účinkem větru je v zimě vegetace kryta jen tenkou vrstvou sněhu, což umožňuje promrzání půdy a aktivní kryopedogenetické procesy, jejichž výsledkem je např. tvorba mrazových půdních forem.

**Rozšíření.** Nejvyšší polohy Krkonoš, Hrubého Jeseníku a Králického Sněžníku.

**Poznámka k mapování.** Porosty s dominancí vřesu a brusnic (*Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus* a *V. vitis-idaea*) odpovídající této charakteristice jsou řazeny do jednotky A2 *Alpská a subalpská keříčková vegetace*. Alpské trávníky tvoří často s keříčkovou vegetací mozaiku a při jejím jemnějším zrnu se mapují dohromady.

## A1.1 Vyfoukávané alpské trávníky

Wind-swept alpine grasslands

**Natura 2000.** 6150 Siliceous alpine and boreal grasslands (viz A1.2 a A3)

**Smaragd.** –

**CORINE.** 36.34 Crooked-sedge swards and related communities

**Pal. Hab.** 36.34 Alpigenous acidophilous grasslands

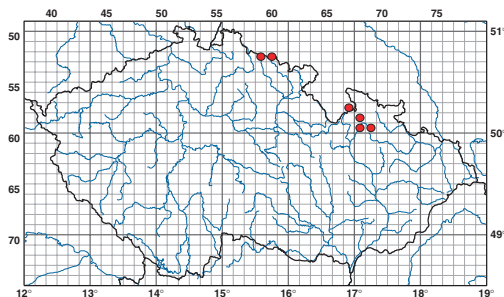
**EUNIS.** E4.2/P-36.34 Alpigenous acidophilous grasslands

**Fytcenologie.** Svaz *Juncion trifidi* Krajina 1933 (viz také A2.1 a A6): *Cariac rigidae-Juncetum trifidi* Šmarda 1950, *Cetrario-Festucetum supinae* Jeník 1961 (s výjimkou C.-F. s. *callunetosum* Burešová 1976)

**Potenciální vegetace.** 46 Komplex společenstev kosodřeviny a alpské vegetace

**Fyziotyp.** SH Subalpské a alpské nivy a hole

**Struktura a druhové složení.** Zpravidla nezapojené jednopatrové porosty, v nichž jsou plochy s vegetací často přerušovány plochami holé půdy, kameny nebo obnaženým skalním podložím. V bylinném patře se jako dominanty uplatňují trsnaté trávy (*Avenella flexuosa* a *Festuca supina*) a hojně jsou



Rozšíření vyfoukaných alpínských trávníků.

**Ohrožení.** Narušování sešlapem a lyžováním, výsadby křeče, eutrofizace.

**Management.** Žádný.

**Literatura.** Šmarda 1950, Jeník 1961, Burešová 1976, Jeník et al. 1980, Krahulec 1990a, Soukupová et al. 1995.

### Druhová kombinace

#### Bylinné patro

- Dm *Avenella flexuosa* – metlička křivolaká
- Calluna vulgaris* – vřes obecný
- Carex bigelowii* – ostrice Bigelowova
- Dg *Diphysastrum alpinum* – plavuník alpínský
- Empetrum hermaphroditum* – šicha oboupohlavná
- Dg Dm *Festuca supina* – kostřava nízká
- Hieracium alpinum* s. lat. – jestřábník alpský
- Homogyne alpina* – podbělice alpská
- Dg *Huperzia selago* – vranec jedlový
- Dg *Juncus trifidus* – sítna trojklanná
- Vaccinium vitis-idaea* – brusinka

#### Mechorosty a lišejníky

- Alectoria ochroleuca* – vousatec žlutozelený
- Cetraria cucullata* – pučlérka rourkovitá
- C. islandica* – pučlérka islandská
- C. nivalis* – pučlérka sněžná
- Cladonia arbuscula* – dutohlávka lesní
- C. bellidiflora* – dutohlávka chudobkovečtá
- C. pyxidata* – dutohlávka pohárovitá
- C. rangiferina* – dutohlávka sobí
- Polytrichum* spp. – ploník
- Racomitrium* spp. – zoubkočepka
- Thamnia vermicularis* – šídlovec kústkovitý

## A1.2 Zapojené alpínské trávníky

### Closed alpine grasslands

**Natura 2000.** 6150 Siliceous alpine and boreal grasslands (viz také A1.1 a A3)

**Smaragd.** –

**CORINE.** 36.34 Crooked-sedge swards and related communities

**Pal. Hab.** 36.34 Alpigenous acidophilous grasslands

**EUNIS.** E4.2/P-36.34 Alpigenous acidophilous grasslands

**Fytcenologie.** Svaz *Nardo-Caricion rigidae*

Nordhagen 1937: *Carici fyllae-Nardetum* (Zlatník 1928)

Jeník 1961. – Svaz *Nardion* Br.-Bl. 1926 (viz také T2.1):

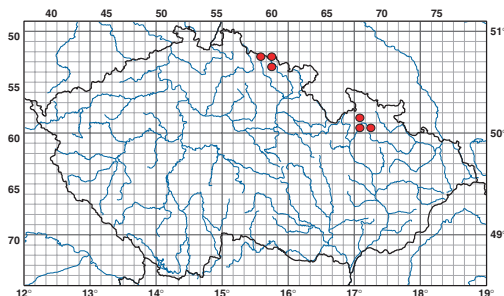
*Festuco supinae-Nardetum* Šmarda 1950

**Potenciální vegetace.** 46 Komplex společenstev kosodřeviny a alpínské vegetace

**Fyziotyp.** SH Subalpínské a alpínské nivy a hole

**Struktura a druhové složení.** Hustě zapojené trávníky s dominancí smilky tuhé (*Nardus stricta*) nebo metličky křivolaké (*Avenella flexuosa*), v nichž se vyskytuje jen málo druhů jiných travin nebo dvou-  
délžných bylin (např. *Carex bigelowii*, *Deschampsia cespitosa*, *Homogyne alpina* a *Molinia caerulea*).  
Mechové patro zpravidla chybí nebo je jen slabě vyvinuto.

**Ekologie.** Ploché hřebeny, vrcholové plošiny s výjimkou deflačních a mírné svahy nad horní hranici lesa. Primárně se tato vegetace pravděpodobně vyskytovala v mělkých terénních sníženinách s déle ležící sněhovou pokrývkou, později došlo hlavně vlivem pastvy k rozšíření smilkových porostů na větší plochy. Půdy jsou kamenité, chudé živinami, avšak dobře vyvinuté a poměrně hluboké. Na rozdíl od vyfoukaných alpínských trávníků (A1.1) jsou zapojené alpínské trávníky po celou zimu chráněny vyšší vrstvou sněhu.



Rozšíření zapojených alpínských trávníků.

**Rozšíření.** Hřebenové oblasti Krkonoš a Hrubého Jeseníku.

**Ohrožení.** Sešlap turisty, výsadby kleče, eutrofizace.

**Management.** Žádný.

**Literatura.** Šmarda 1950, Jeník 1961, Berciková 1976, Burešová 1976, Klimeš & Klimešová 1991, Klimešová 1992, Krahulec in Krahulec et al. 1997.

### Druhová kombinace

#### Bylinné patro

- Anthoxanthum alpinum* – tomka alpská  
 Dm *Avenella flexuosa* – metlička křivolaká  
*Bistorta major* – rdesno hadí kořen  
*Calamagrostis villosa* – třtina chloupkatá  
 Dg *Carex bigelowii* – ostrice Bigelowova

- Deschampsia cespitosa* – metlice trsnatá  
*Festuca supina* – kostřava nízká  
*Hieracium alpinum* s. lat. – jestřábník alpský  
*Homogyne alpina* – podbělice alpská  
*Luzula sudetica* – bika sudetská  
*Molinia caerulea* – bezkoleneček modrý  
 Dg Dm *Nardus stricta* – smilka tuhá  
*Potentilla erecta* – mochna nátržník  
*Solidago virgaurea* subsp. *minuta* – zlatobýl obecný alpský  
*Vaccinium myrtillus* – borůvka  
*Veratrum album* subsp. *lobelianum* – kýchavice bílá Lobelova

#### Mechorosty a lišejníky

- Cetraria islandica* – pučlák islandská  
*Pleurozium schreberi* – travník Schreberův  
*Polytrichum formosum* – ploník ztenčený



Druhově chudé smilkové trávníky na vrcholových plošinách Krkonoš u Harrachových kamenů.

## A2 Alpská a subalpínská keříčková vegetace

Alpine and subalpine dwarf-shrub vegetation

František Krahulec & Martin Kočí

**Struktura a druhové složení.** Různě zapojené, druhově chudé porosty nízkých keříčků v subalpínském až alpínském stupni, tvořené především brusnicemi (*Vaccinium myrtillus* a *V. vitis-idaea*), vřesem obecným (*Calluna vulgaris*) a šichou oboupohlavnou (*Empetrum hermaphroditum*), mezi nimiž se vyskytují některé druhy trav (*Avenella flexuosa*, *Calamagrostis villosa* a *Festuca supina*).

**Ekologie.** Mělké a kamenité půdy nad horní hranicí lesa, v zimě s hlubší sněhovou pokrývkou i vyfoukávané.

**Rozšíření.** Nejvyšší polohy Krkonoš, Králického Sněžníku a Hrubého Jeseníku.

## A2.1 Alpská vřesoviště

Alpine heathlands

**Natura 2000.** 4060 Alpine and boreal heaths (viz také A2.2)

**Smaragd.** –

**CORINE.** 31.4 Alpine and boreal heaths

**Pal. Hab.** 31.4 Alpine and boreal heaths

**EUNIS.** F3.2 Alpine and boreal heaths and dwarf-shrub mats

**Fytocenologie.** Svaz *Juncion trifidi* Krajina 1933 (viz také

A1.1 a A6): *Empetro hermaphroditum-Juncetum trifidi*

Šmarda 1950, *Cetrario-Festucetum supinae* Jeník 1961

*callunetosum* Burešová 1976. – Svaz *Genistion* Böcher 1943

(viz také T8.1 a T8.2): *Calluno-Deschampsietum* Zlatník 1925

**Fyziotyp.** AT Acidofilní travinná a keříčková společenstva,

SH Subalpínské a alpské nivy a hole

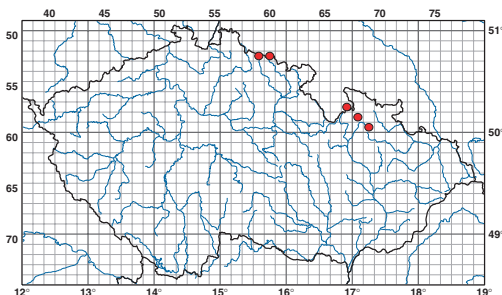


Na místech s extrémními klimatickými a edafickými podmínkami se v nejvyšších polohách subalpínského stupně vytváří mozaika alpských vřesovišť a vyfoukávaných alpských trávníků. Studniční hora v Krkonoších.

**Struktura a druhové složení.** Porosty drobných keříčků v alpském stupni tvořené zejména vřesem obecným (*Calluna vulgaris*) a v menší míře brusnicovitými druhy (*Calluna vulgaris*, *Empetrum hermaphroditum*, *Vaccinium myrtillus* a *V. vitis-idaea*). Časté jsou plavuně (*Huperzia selago*, méně *Diphasiastrum alpinum*), dále se vyskytují *Festuca supina* a jestřábníky z okruhu *Hieracium alpinum*. Bohaté jsou zastoupeny lišejníky a mechy rodů *Cetraria*, *Cladonia*, *Polytrichum* aj.

**Ekologie.** Vyfoukávaná místa nad horní hranicí lesa, na mělkých substrátech, často na vrcholových skalách.

**Rozšíření.** Nejvyšší polohy Krkonoš, Králického Sněžníku a Hrubého Jeseníku.



Rozšíření alpských vřesovišť.

**Poznámka k mapování.** Porosty drobných keříčků vytvářejí často mozaiku s podjednotkou A1.1 *Vyfoukávané alpské trávníky* a při jemném zrnu této mozaiky se mapují dohromady.

**Ohrožení.** Eutrofizace a s ní spojená expanze trav na úkor keříčků, sešlapávání při pěší turistice.

**Management.** Žádný.

**Literatura.** Šmarda 1950, Jeník 1961, Burešová 1976, Geringhoff & Daniěls 1998.

### Druhová kombinace

#### Bylinné patro

- |       |  |
|-------|--|
| Dg    | <i>Agrostis rupestris</i> – psineček skalní          |
|       | <i>Avenella flexuosa</i> – metlička křivoloká        |
| Dg Dm | <i>Calluna vulgaris</i> – vřes obecný                |
|       | <i>Carex bigelowii</i> – ostřice Bigelowova          |
| Dg    | <i>Diphasiastrum alpinum</i> – plavuník alpský       |
| Dg Dm | <i>Empetrum hermaphroditum</i> – šicha oboupohlavná  |
| Dg    | <i>Festuca supina</i> – kostřava nízká               |
|       | <i>Gentiana asclepiadea</i> – hořec tolitovitý       |
| Dg    | <i>Hieracium alpinum</i> s. lat. – jestřábník alpský |
|       | <i>Homogyne alpina</i> – podbělice alpská            |
| Dg    | <i>Huperzia selago</i> – vranec jedlový              |
| Dg    | <i>Juncus trifidus</i> – sítina trojklanná           |
|       | Dm <i>Vaccinium myrtillus</i> – borůvka              |
| Dg Dm | <i>V. vitis-idaea</i> – brusinka                     |

**Mechorosty a lišejníky**

- Cetraria cucullata* – puklěčka rourkovitá
- C. islandica* – puklěčka islandská
- C. nivalis* – puklěčka sněžná
- Cladonia arbuscula* – dutohlávka lesní
- C. bellidiflora* – dutohlávka chudobkokvětá
- C. rangiferina* – dutohlávka sobí
- Polytrichum* spp. – ploník
- Racomitrium* spp. – zoubkočepka

## A2.2 Subalpínská brusnicová vegetace

Subalpine *Vaccinium* vegetation

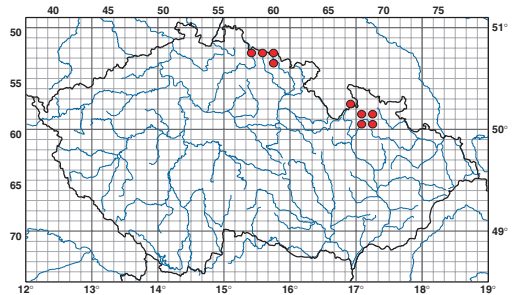
**Natura 2000.** 4060 Alpine and boreal heaths (viz také A2.1) *Smaragd.* –  
**CORINE.** 31.4 Alpine and boreal heaths  
**Pal. Hab.** 31.4 Alpine and boreal heaths  
**EUNIS.** F3.2 Alpine and boreal heaths and dwarf-shrub mats  
**Fytocenologie.** Svaz *Vaccinion* Böcher 1943 (viz také S1.3 a T8.3): *Festuco supinae-Vaccinietum myrtilli* Šmarda 1950  
**Fyziotyp.** AT Acidofilní travinná a keříčková společenstva



Porosty borůvky (*Vaccinium myrtillus*) jsou časté na chráněných místech v okolí alpské hranice lesa. Svahy pod Petrovými kameny v Hrubém Jeseníku.

borůvky tvořeno hlavně trávami, především třtinou chloupkatou (*Calamagrostis villosa*) a metličkou křivolakou (*Avenella flexuosa*). Z bylin jsou hojné např. *Gentiana asclepiadea*, *Homogyne alpina*, *Melampyrum pratense* a *Trientalis europaea*. Mechové patro je obvykle vyvinuto.

**Ekologie.** Porosty brusnic se vyskytují na závětrných i návětrných svazích především v blízkosti horní hranice lesa, kde vytvářejí přirozené lemy horských smrčín, dále na konvexním reliéfu v závětrných prostorech karů a na rozsáhlých vrcholových plošinách v mozaice s kosodřevinou. Mocná sněhová pokrývka chrání v zimě vegetaci před mrazem. Půdy jsou většinou kamenité, mělké a vysychavé; na jejich povrchu se hromadí surový humus. Na rozdíl od alpských vřesovišť podjednotky A2.1 neosidluje tato vegetace nejexponovanější vrcholové polohy, a není tak vystavena účinkům silného větru.



Rozšíření subalpínské brusnicové vegetace.

**Rozšíření.** Subalpínské polohy Krkonoš, Králického Sněžníku a Hrubého Jeseníku.

**Ohrožení.** Sešlapávání při pěší turistice, eutrofizace a s ní spojená expanze trav na úkor keříčků, sjezdové lyžování.

**Management.** Žádný.

**Literatura.** Šmarda 1950, Macko 1952, Jeník et al. 1980, Krahulec 1990a.

**Druhovú kombinaci****Bylinné patro**

- Athyrium distentifolium* – papratka horská
- Avenella flexuosa* – metlička křivolaká

Dg  
*Bistorta major* – rdesno hadí kořen  
*Calamagrostis villosa* – třtina chloupkatá  
*Calluna vulgaris* – vřes obecný  
*Festuca supina* – kostřava nízká  
*Gentiana asclepiadea* – hořec tolitovitý  
*Homogyne alpina* – podbělice alpská  
*Luzula luzuloides* subsp. *rubella* – bika bělavá mředěná  
*Melampyrum pratense* – černýš luční  
*Polygonatum verticillatum* – kokořík přeslenatý  
*Silene vulgaris* – silenka nadmutá  
*Solidago virgaurea* subsp. *minuta* – zlatobýl obecný alpský

*Trientalis europaea* – sedmikvítek evropský  
Dg Dm *Vaccinium myrtillus* – borůvka  
Dg *V. vitis-idaea* – brusinka

#### Mechorosty a lišejníky

*Cetraria islandica* – puklěřka islandská  
*Cladonia arbuscula* – dutohlávka lesní  
*C. rangiferina* – dutohlávka sobí  
*Dicranum scoparium* – dvouhrotec chvostnatý  
*Pleurozium schreberi* – travník Schreberův  
*Polytrichum commune* – ploník obecný

## A3 Sněhová vyležiska

Snow beds

Martin Kočí

**Natura 2000.** 6150 Siliceous alpine and boreal grasslands (viz také A1.1 a A1.2)

**Smaragd.** –

**CORINE.** 36.111 Alpine acid snow-patch communities

**Pal. Hab.** 36.1115 Hercynian acid snow patch communities

**EUNIS.** E4.1 Snow-patch grassland habitats, E5.1 Alpine moss and lichen habitats

**Fytcenologie.** Svaz *Salicion herbaceae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926: *Polytrichetum sexangularis* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926, *Polytricho gracilis-Nardetum* Jeník et al. 1980

**Potenciální vegetace.** 46 Komplex společenstev kosodřeviny a alpské vegetace

**Fyziotyp.** SH Subalpínské a alpské nívy a hole

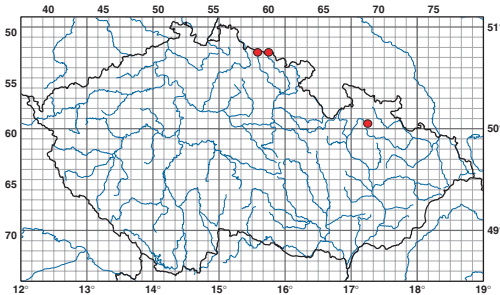
**Struktura a druhové složení.** Nízké, druhově chudé a rozvolněné porosty trav o výšce do 10 cm nebo iniciální mechová vegetace na suťových substrátech. Druhově chudé bylinné patro tvoří především smilka tuhá (*Nardus stricta*), bezkolonec modrý (*Molinia caerulea*) a metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*). Častěji se vyskytují ještě psineček skalní (*Agrostis rupestris*), protěž nízká (*Gnaphalium supinum*) a borůvka (*Vaccinium myrtillus*). Z mechorostů jsou běžně zastoupeny *Oligotrichum hercynicum*, *Pohlia nutans*, *Polytrichastrum sexangulare* a *Polytrichum longisetum*.

**Ekologie.** Terénní sníženiny v alpském stupni s extrémně dlouho vytrvávající sněhovou pokrývkou, která zkracuje vegetační období na několik týdnů. Vyležiska vznikají především na závětrných svazích v nadmořských výškách kolem 1400 m, nejčastěji v karech. Důležitým faktorem je vítr ukládající v zimě mohutné vrstvy sněhu o mocnosti několika metrů. Sněhová pokrývka vytrvává 8–10 měsíců v roce a její poslední zbytky odtávají koncem července, někdy i v srpnu a výjimečně se sníh udrží i po celý rok. Půdy jsou mělké, kamenité, podzolované, chudé živinami a silně kyselé. Účinkem dlouho odtávajícího sněhu nebo hromadění dešťové vody v místovítech terénních sníženinách jsou po většinu roku silně provlhčené, na povrchu často postižené vodní erozí. Velké množství sněhu chrání půdu před promrzáním, působí erozně, tlakovými účinky a podmiňuje soliflukční pohyby zvětralin.



Sněhová vyležiska na hraně a svazích Úpské jámy v Krkonoších, kde sníh může vytrvávat až do července.

**Rozšíření.** Velká kotlina v Hrubém Jeseníku a několik míst v Krkonoších, zejména Sněhový žleb v Úpské jámě, Jelení důl na východním svahu Sněžky, Modrý důl na jižních svazích Studniční hory a pravděpodobně i další sněhová pole v zářezech a žlebech na obvodu karových stěn.



Rozšíření sněhových vyležisk.

**Poznámka k mapování.** Vegetaci sněhových vyležisk je vhodné mapovat až ve vrcholném létě, nejlépe v druhé polovině července, kdy je snadno identifikovatelná podle posledních zbytků pravidelných letních sněhových polí a nehrozí záměna s občasnými sněhovými poli vzniklými např. v důsledku nahromadění sněhu pádem laviny nebo při neobvyklých větrných podmínkách v zimě.

Vrba bylinná (*Salix herbacea*), typický druh sněhových vyležisk v Alpách, Karpatech a ve Skandinávii, se v Krkonoších a Hrubém Jeseníku vyskytuje také

mimo sněhová vyležiska, a to především na skalách v alpském stupni. Tyto výskyty se mapují v rámci jednotky A6 *Acidofilní vegetace alpských skal a drolin*.

**Ohrožení.** Globální oteplování klimatu.

**Management.** Žádný.

**Literatura.** Jeník 1958, Štursa et al. 1973, Šebesta 1979, Jeník et al. 1980, Hadač & Štursa 1983.

## Druhá kombinace

### Bylinné patro

- Agrostis rupestris* – psineček skalní
- Dm *Avenella flexuosa* – metlička křivolaká
- Carex bigelowii* – ostrice Bigelowova
- Deschampsia cespitosa* – metlice trsnatá
- Dg *Gnaphalium supinum* – protěž nízká
- Molinia caerulea* – bezkoleneček modrý
- Dm *Nardus stricta* – smilka tuhá
- Dg *Salix herbacea* – vrba bylinná
- Vaccinium myrtillus* – borůvka

### Mechorosty

- Oligotrichum hercynicum* – ploník horská
- Pohlia nutans* – paprutka nicí
- Dg Dm *Polytrichastrum sexangulare* – ploník šestihránný
- Dm *Polytrichum longisetum* – ploník stíhlý



V časném létě jsou sněhová vyležiska nápadná hnědovou barvou ložské stařiny, která ostře kontrastuje s okolními alpskými trávničky. Velká kotlina v Hrubém Jeseníku.



## A4 Subalpínská vysokobylinná vegetace

Subalpine tall-herb vegetation

Martin Kočí

**Struktura a druhové složení.** Porosty vysokých trav a širokolistých bylin o výšce 40–150 cm a pokryvnosti blížící se 100 %. Dominantami jsou třtiny (*Calamagrostis arundinacea* a *C. villosa*), dvou- děložné byliny (nejčastěji *Adenostyles alliariae* a *Cicerbita alpina*) nebo kapradorosty (*Athyrium distentifolium* a *Dryopteris filix-mas*). Bylinné patro je často druhově bohaté, mechové patro však bývá zpravidla vyvinuto nevýrazně.

**Ekologie.** Chráněná závětrná místa na svazích a dnech karů, okolí potoků nebo pramenišť v blízkosti horní hranice lesa a často také porostní světliny a břehy potoků v lesním stupni. Půdy jsou hluboké a dostatečně zásobené živinami i vodou. Výskyt vysokobylinné vegetace nad horní hranicí lesa je většinou omezen na místa, kde se akumuluje větší množství sněhu ochraňujícího v zimním období vegetaci a půdu před promrzáním.

**Rozšíření.** Nejčastěji nad horní hranicí lesa a v její blízkosti v Krkonoších, Hrubém Jeseníku a na Králickém Sněžníku, vzácněji i v nižších pohořích.



Subalpínské vysokostébelné trávníky s třtinou chloupkatou (*Calamagrostis villosa*) porůstající velké plochy závětrných svahů nad horní hranicí lesa v Krkonoších a Hrubém Jeseníku. Svah Vysoké Hole v Hrubém Jeseníku.

### A4.1 Subalpínské vysokostébelné trávníky

Subalpine tall grasslands

**Natura 2000.** 6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels (viz také M5, M7, A4.2, A4.3, T1.6 a T1.8)

**Smaragd.** –

**CORINE.** 37.82 Subalpine small reed meadows

**Pal. Hab.** 37.82 Alpigene tall grass communities

**EUNIS.** E4.5/P-37.82 Alpigene tall grass communities

**Fytcenologie.** Svaz *Calamagrostion villosae* Pawłowski et al. 1928: *Crepido-Calamagrostietum villosae* (Zlatník 1925) Jeník 1961, *Sphagno compacti-Molinietum coeruleae* Wagnerová ex Berciková 1976, *Sileno vulgaris-Calamagrostietum villosae* Jeník et al. 1980, *Violo sudeticae-Deschampsietum cespitosae* (Jeník et al. 1980) Kočí 2001, *Bistorto-Deschampsietum alpicalae* (Zlatník 1928) Rozsypalová in Burešová 1976. – Svaz *Calamagrostion arundinaceae* (Luquet 1926) Jeník 1961: *Bupleuro-Calamagrostietum arundinaceae* (Zlatník 1928) Jeník 1961

**Potenciální vegetace.** 46 Komplex společenstev kosodřeviny a alpinské vegetace

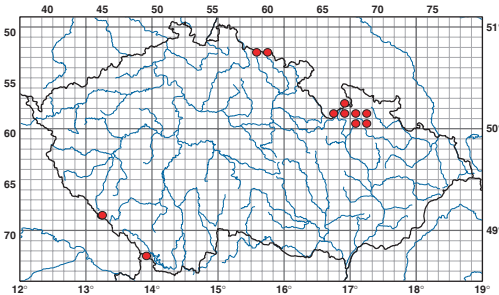
**Fyziotyp.** SH Subalpínské a alpinské nivy a hole

**Struktura a druhové složení.** Jako dominanty se uplatňují především trávy *Calamagrostis arundinacea*, *C. villosa*, *Deschampsia cespitosa*, *Molinia caerulea* a *Poa chaixii*, k nimž přistupuje větší počet světlo- milných druhů bylin, jejichž přítomnost je patrná zvláště v době květu (*Anemone narcissiflora*, *Gentiana asclepiadea*, *Ranunculus platentifolius*, *Silene vulgaris*, *Veratrum album* subsp. *lobelianum* aj.). Porosty jsou většinou zcela zapojené a dosahují výšky 40–60 cm. Mechové patro je zpravidla jen slabě vyvinuto. Zvláště pro porosty s *Calamagrostis arundinacea*, které jsou druhově nejbohatšími typy přirozené travinobylinné vegetace v ČR, je charakteristický současný výskyt alpinských druhů (např. *Anemone narcissiflora*, *Pleurospermum austriacum* a *Pulsatilla scherfelii*), druhů lesních (např. *Lilium martagon*, *Mercurialis perennis* a *Polygonatum verticillatum*) i druhů relativně teplomilných (např. *Digitalis grandiflora*, *Pimpinella major*, *P. saxifraga*, *Prunella grandiflora* a *Thymus pulcherrimus* subsp. *sudeticus*).

**Ekologie.** Chráněná místa nad horní hranicí lesa, závětrné svahy různých sklonů, zpravidla jižní až východní orientace, nejčastěji v karech. Půdy jsou obvykle sušší, hluboké a hlinité, s různým obsahem skeletu, často na zazemňujících se sutích (porosty s *Calamagrostis arundinacea*), ale také hlubší a vlhčí v mělkých terénních sníženinách nad horní hranicí lesa (porosty s *Deschampsia cespitosa*). Jsou dostatečně zásobené živinami a bázemi. Druhově nejbohatší porosty bývají vyvinuty v karech, kde osídlují úpatí svahů i pravidelné lavinové dráhy. Důležitým ekologickým faktorem je sníh, který chrání vegetaci před účinky nízkých teplot, ale působí i mechanickým tlakem. Trvání sněhové pokrývky je však kratší než u vysokobylinných nebo kapradinových niv.



Průzračné podmínky pro rozvoj vysokostébelných trávniků jsou především na závětrných místech sudetských karů. Jejich výskyt je zde umožněn díky mechanickým účinkům sněhu, který zabraňuje dlouhodobějšímu růstu dřevin. Hrana Labského dolu v Krkonoších.



Rozšíření subalpínských vysokostébelných trávniků.

**Rozšíření.** Krkonoše, Králický Sněžník, Hrubý Jeseník a fragmentárně Šumava.

**Variabilita.** Na suchých a výslunných místech v karech se maloplošně vyskytují druhově velmi bohaté porosty třtiny rákosovité (*Calamagrostis arundinacea*) s lesními a teplomilnými druhy. Porosty třtiny chloupkaté (*C. villosa*) jsou nejhojnější, většinou však druhově chudé. Na vlhčích místech pod hranami karů, kde déle vytrvává sníh, se maloplošně vyskytují druhově chudší porosty bezkolence modrého (*Molinia caerulea*). Porosty s dominantní metlicí trsnatou (*Deschampsia cespitosa*) nebo rdesnem hadím kořenem (*Bistorta major*) jsou většinou druhově chudé a vyskytují se lokálně na hřebenech a náhorních plošinách, v mělkých terénních sníženinách a ve žlebech na mírných svazích. Druhově bohatší porosty s *Deschampsia cespitosa* a četnými lučními druhy se nacházejí nejčastěji v mírných sníženinách na závětrných svazích v nižších nadmořských výškách v blízkosti horní hranice lesa zejména v Hrubém Jeseníku.

**Ohrožení.** Vysazování kosodřeviny, vysoké stavy jelení a kamzičí zvěře, expanze trav *Avenella flexuosa* a *Calamagrostis villosa* na úkor ostatních druhů.

**Management.** Odstraňování výsadby nepůvodní kosodřeviny.

**Literatura.** Jeník 1961, Berciková 1976, Jeník et al. 1980, Hadač & Štursa 1983, Kočí 2001.

### Druhová kombinace

- Dg *Anemone narcissiflora* – sasanka narcisokvětá
- Avenella flexuosa* – metlička křivolaká
- Dg *Avenula planiculmis* – ovsíř dvouřizný
- Bistorta major* – rdesno hadí kořen
- Dg *Bupleurum longifolium* subsp. *vapincense* – prorostlík dlouholistý fialový
- Dg Dm *Calamagrostis arundinacea* – třtina rákosovitá
- Dg Dm *C. villosa* – třtina chloupkatá
- Carex pallescens* – ostřice bledavá
- Dg *Crepis conyzifolia* – škarda hnidákolistá
- Dg *C. mollis* subsp. *mollis* – škarda měkká pravá
- Dm *Deschampsia cespitosa* – metlice trsnatá
- Dg *Digitalis grandiflora* – náprstník velkokvětý
- Galium boreale* subsp. *boreale* – svízel severní pravý
- Gentiana asclepiadea* – hořec tolitovitý
- Homogyne alpina* – podbělice alpská
- Hypochoeris uniflora* – prasetník jednoúborný
- Dg *Lilium martagon* – lilie zlatohlávek
- Luzula luzuloides* subsp. *rubella* – bika bělavá měděná
- Melampyrum sylvaticum* – černýš lesní
- Dm *Molinia caerulea* – bezkolence modrý
- Pimpinella major* – bedrník větší
- Dg *Pleurospermum austriacum* – mázdřinec rakouský

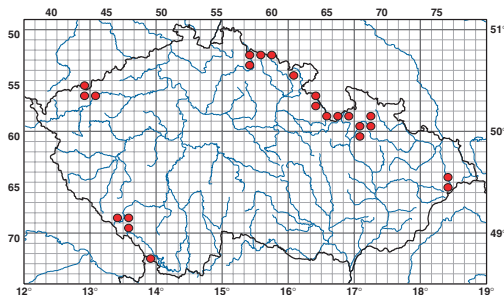
- Dg *Poa chaixii* – lipnice široolistá  
*Polygonatum verticillatum* – kokořík přeslenitý
- Dg *Potentilla aurea* – mochna zlatá
- Dg *Pulsatilla scherfelii* – koniklec bílý  
*Ranunculus acris* subsp. *acris* – pryskyřník prudký pravý  
*R. platanifolius* – pryskyřník platanolistý  
*Rosa pendulina* – růže převislá  
*Senecio hercynicus* – starček hercynský  
*Silene vulgaris* – silenka nadmutá  
*Solidago virgaurea* subsp. *minuta* – zlatobýl obecný alpský
- Dg *Thesium alpinum* – lněnka alpská
- Dg *Thymus pulcherrimus* subsp. *sudeticus* – mateřídouška ozdobná karpatská  
*Trientalis europaea* – sedmikvítek evropský  
*Vaccinium myrtillus* – borůvka  
*Veratrum album* subsp. *album* – kýchavice bílá pravá  
*Veratrum album* subsp. *lobelianum* – kýchavice bílá Lobelova
- Dg *Viola lutea* subsp. *sudetica* – violka žlutá sudetská



Porosty haveze česnáčkové (*Adenostyles alliariae*) doprovázejí horské potoky a vlhká místa v subalpínském stupni. Severovýchodní svah Pradědu v Hrubém Jeseníku.

Jsou většinou úplně zapojené a dosahují výšky 50–100(–150) cm. Mechové patro je zpravidla vyvinuto, avšak nedosahuje větší pokryvnosti.

**Ekologie.** Chráněná místa nad horní hranicí lesa, mlékké a vlhčí terénní sníženiny na svazích, kary, okolí pramenišť a potoků, stinná a vlhká místa při horní hranici lesa. Půdy jsou většinou vlhčí, poměrně hluboké a humózní. Podél potoků na dnech hlubokých údolí sestupuje tato vegetace i do lesního stupně, kde se může vyskytovat také na porostních světlinách.



Rozšíření subalpínských vysokobylinných niv.

## A4.2 Subalpínské vysokobylinné nivy

Subalpine tall-herb vegetation

**Natura 2000.** 6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels (viz také M5, M7, A4.1, A4.3, T1.6 a T1.8)

**Smaragd.** –

**CORINE.** 37.81 Hercynio-alpine tall herb communities

**Pal. Hab.** 37.813 Hercynian tall herb communities

**EUNIS.** E4.5/P-37.81 Alpic tall herb communities

**Fytocenologie.** Svaz *Adenostyliion* Br.-Bl. 1926

(viz také A8.1): *Ranunculo-Adenostyletum alliariae*

(Krajina 1933) Dúbravcová et Hadač ex Kočí 2001,

*Chaerophyllo-Cicerbitetum alpini* Sýkora et Hadač 1984,

*Laserpitio-Dactylidetum glomeratae* Jeník et al. 1980,

*Trollio altissimi-Geranium sylvaticum* Jeník et al. 1980

**Potenciální vegetace.** 46 Komplex společenstev

kosodřeviny a alpské vegetace

**Fyziotyp.** SH Subalpínské a alpské nivy a hole

**Struktura a druhové složení.** Travinobylinné porosty, jejichž typický vzhled utvářejí statné druhy širokolistých bylin, např. *Aconitum callibotryon*, *Adenostyles alliariae*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Cicerbita alpina*, *Petasites albus*, *Valeriana excelsa* subsp. *sambucifolia* a *Veratrum album* subsp. *lobelianum*.

**Rozšíření.** Nejčastěji v Krkonoších a Hrubém Jeseníku. Ochuzenější porosty (s menším zastoupením subalpínských druhů) s *Cicerbita alpina* a *Petasites albus* se vyskytují i v dalších pohorích, např. v Krušných, Jizerských a Orlických horách, Adršpašsko-Teplických skalách, na Králickém Sněžníku, v Moravskoslezských Beskydech a na Šumavě.

**Poznámka k mapování.** Do této podjednotky se nezahrnují ruderalizované porosty s *Cicerbita alpina* a *Petasites albus* podél horských silnic, na regulovaných a jinak silně antropicky narušených březích toků a v blízkosti lidských sídel. Ty se mapují v rámci jednotky X7 *Ruderální bylinná vegetace mimo sídla*.

**Ohrožení.** Výsadby kosodřeviny, vysoké stavy jelení a kamzičí zvěře, expanze chrastice rákosovité (*Phalaris arundinacea*) ve Velké kotlině v Hrubém Jeseníku.

**Management.** Odstraňování nepůvodních výsadeb kosodřeviny.

**Literatura.** Jeník 1961, Jeník et al. 1980, Hadač & Štursa 1983, Sýkora & Hadač 1984, Kočí 2001.

### Druhová kombinace

- Aconitum callibotryon* – oměj šalamounek
- Dg *A. lycoctonum* – oměj vlčí mor
- A. variegatum* – oměj pestrý
- Dg Dm *Adenostyles alliariae* – havez česnáčková
- Alchemilla* spp. – kontryhel
- Athyrium distentifolium* – papratka horská
- A. filix-femina* – papratka samičí
- Bistorta major* – rdesno hadí kořen
- Dg *Carduus personata* – bodlák lopuchovitý
- Dm *Chaerophyllum hirsutum* – krablice chlupatá
- Dg Dm *Cicerbita alpina* – mléčivec alpský
- Cirsium heterophyllum* – pcháč různolistý
- Dg *Dactylis glomerata* subsp. *slovenica* – srha laločnatá slovenská
- Dg *Delphinium elatum* – stračka vyvýšená
- Deschampsia cespitosa* – metlice trsnatá
- Dg *Doronicum austriacum* – kamzičnik rakouský
- Dg Dm *Geranium sylvaticum* – kakost lesní
- Dg *Laserpitium archangelica* – hladýš andělikový
- Dm *Petasites albus* – devětsíl bílý
- Prenanthes purpurea* – věsenka nachová
- Rumex alpestris* – šťovík áronolistý
- Senecio hercynicus* – starček hercynský
- S. ovatus* – starček vejčitý
- Stellaria nemorum* – ptačinec hajní
- Dg *Trollius altissimus* – upolín evropský
- Dg *Valeriana excelsa* subsp. *sambucifolia* – kozlík výběžkatý bezolistý
- Veratrum album* subsp. *lobelianum* – kýchavice bílá Lobelova
- Viola biflora* – violka dvoukvětá

## A4.3 Subalpínské kapradinové nivy

Subalpine tall-fern vegetation

**Natura 2000.** 6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels (viz také M5, M7, A4.1, A4.2, T1.6 a T1.8)

**Smaragd.** –

**CORINE.** 37.81 Hercynio-alpine tall herb communities

**Pal. Hab.** 37.8132 Hercynian high montane fern communities

**EUNIS.** E4.5/P-37.81 Alpic tall herb communities

**Fytocenologie.** Svaz *Dryopterido-Athyrium* (Holub ex Sýkora et Štursa 1973) Jeník et al. 1980:

*Adenostyles-Athyrietum alpestris* (Zlatník 1928) Jeník 1961, *Daphno mezerei-Dryopteridetum filicis-maris* Sýkora et Štursa 1973

**Potenciální vegetace.** 46 Komplex společenstev kosodřeviny a alpské vegetace

**Fyziotyp.** SH Subalpínské a alpské nivy a hole

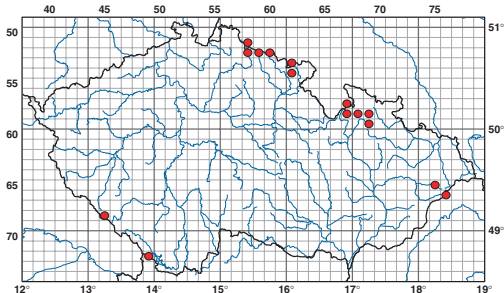


Monotónní porosty s dominancí papratky horské (*Athyrium distentifolium*) jsou vázány na místa, kde se v zemi hromadí mohutná sněhová pokrývka. Spodní část svahů Velké kotliny v Hrubém Jeseníku.

**Struktura a druhové složení.** V kapradinových nivách se jako dominanty uplatňují papratka horská (*Athyrium distentifolium*) a kapraď samec (*Dryopteris filix-mas*), méně často také papratka sa-

mičí (*Athyrium filix-femina*). Vzhled porostů dotvářejí další statné byliny, např. *Aconitum callibotryon*, *Adenostyles alliariae*, *Cicerbita alpina* a *Veratrum album* subsp. *lobelianum*. V porostech s *Dryopteris filix-mas* se často vyskytují keře (např. *Daphne mezereum*) nebo keřovité formy stromů, zejména javoru kleny (*Acer pseudoplatanus*). Porosty jsou většinou zapojené a dosahují výšky 80–120 cm. Mechové patro má malou pokrývnost kvůli velkému množství kapradinové stařiny.

**Ekologie.** Chráněná místa nad horní hranicí lesa na svazích a úpatích karových stěn, stinná místa při horní hranici lesa, často v mozaice s horskými paprkatými smrčiny. Extrazonálně se tato vegetace, ochuzená o řadu subalpínských druhů, vyskytuje také na úpatí skal v hlubokých inverzních údolích pískovcových skalních měst. Půdy jsou nepřilíš hluboké, dostatečně vlhké, kamenité, často na zazemňujících se suťových kuželích. V zimě je vegetace chráněna značným množstvím pozdě odtávajícího sněhu.



Rozšíření subalpínských kapradinových niv.

**Rozšíření.** Krkonoše, Hrubý Jeseník, Králický Sněžník a Šumava. V dalších pohořích (Moravsko-slezské Beskydy, Javorníky) se kapradinové nivy vyskytují jen fragmentárně v porostních světlinách kapradinových smrčiny a bučin nebo v inverzních polohách pískovcových skalních měst (Adršpašsko-Teplické skály).

**Ohrožení.** Výsadby kosodřeviny, vysoké stavy jelení a kamzičí zvěře. V současné době jsou tyto ohrožující faktory omezeny.

**Management.** Odstraňování nepůvodních výsadeb kosodřeviny.

**Literatura.** Jeník 1961, Sofron & Štěpán 1971, Sýkora & Štursa 1973, Sýkora & Hadač 1984, Kočí 2001.

### Druhovú kombinace

- Aconitum callibotryon* – oměj šalamounek
- Adenostyles alliariae* – havez česnáčková
- Dg Dm *Athyrium distentifolium* – papratka horská
- A. filix-femina* – papratka samičí
- Calamagrostis villosa* – třtina chloupkatá
- Cicerbita alpina* – mléčivec alpský
- Dg *Daphne mezereum* – lýkovec jedovatý
- Dg Dm *Dryopteris filix-mas* – kaprad samec
- Gentiana pannonica* – hořec šumavský
- Mercurialis perennis* – bažanka vytrvalá
- Milium effusum* – pšeničko rozkladité
- Oxalis acetosella* – štavel kyselý
- Paris quadrifolia* – vrání oko čtyřlísté
- Ranunculus platanifolius* – pryskyřník platanolistý
- Rubus idaeus* – ostružiník maliník
- Rumex alpestris* – štovík áronolistý
- Senecio hercynicus* – starček hercynský
- Stellaria nemorum* – ptačinec hajní
- Trientalis europaea* – sedmikvítek evropský
- Vaccinium myrtillus* – borůvka



V porostech kapradě samce (*Dryopteris filix-mas*) na balvanitých sutiích sudetských karů se vyskytují rostlinné druhy typické pro podrost bučin, například lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*).

# A5 Skalní vegetace sudetských karů

Cliff vegetation in the Sudeten cirques

Jiří Sádlo

**Natura 2000.** 8220 Chasmophytic vegetation on siliceous rocky slopes (viz také S1.2 a A6)

**Smaragd.** –

**CORINE.** 62.21 Middle European montane siliceous cliffs

**Pal. Hab.** 62.21 Middle European montane siliceous cliffs

**EUNIS.** H3.2/P-62.21 Middle European montane siliceous cliffs

**Fytcenologie.** Svaz *Agrostion alpinae* Jeník et al. 1980: *Saxifraga paniculatae-Agrostietum alpinae* Jeník et al. 1980, *Hedysaro hedysaroidis-Molinietum* Jeník et al. 1980, *Saxifraga oppositifoliae-Festucetum versicoloris* Wagnerová et Šírová 1972

**Fyziotyp.** SH Subalpínské a alpské nivy a hole

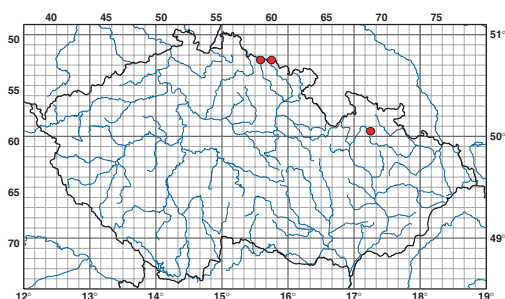


V druhově bohatých skalních trávnících sudetských karů se společně vyskytují druhy alpské i teplomilné druhy typičtější pro nižší nadmořské výšky. Velká kotlina v Hrubém Jeseníku.

**Struktura a druhové složení.** Rozvolněné druhově bohaté a květnaté skalní trávníky s poměrně vysokou pokryvností (35–70 %). Ač jde o vegetaci skalních štěrbin, strukturu porostů zpravidla určují vytrvalé trávy (*Agrostis alpina*, *Festuca supina*, *F. versicolor* a *Molinia caerulea*), kdežto typické petrofilní chasmofty mají poměrně nízkou pokryvnost. Kombinuje se zde pestrá směs druhů suchých oligotrofních (např. *Vaccinium vitis-idaea*) i vlhkých bazických půd (např. *Parnassia palustris*), druhů arктоalpínských (*Bartsia alpina*, *Hedysarum hedysaroides*, *Saxifraga oppositifolia* aj.) i druhů nižších poloh (např. *Prunella grandiflora* a *Thymus pulcherrimus* subsp. *sudeticus*). Bohatě vyvinuto je i mechové patro.

**Ekologie.** Skály a skalnaté svahy v karových roklích s pravidelnými lavinami a promývané splachem dešťové vody, vody z tajícího sněhu či ostřikem z bystřin. Horniny, nejčastěji erlany nebo svory s žilami vápence, jsou obvykle minerálně bohaté.

**Rozšíření.** Kary v Krkonoších a Velká kotlina v Hrubém Jeseníku.



Rozšíření skalní vegetace sudetských karů.

**Ohrožení.** Pohyb turistů a sběr rostlin botaniky.

**Management.** Žádný.

**Literatura.** Jeník et al. 1980, Wagnerová & Šírová 1972.

## Druhová kombinace

### Bylinné patro

- Agrostis alpina* – psineček alpský
- Dg Dm *Allium schoenoprasum* subsp. *alpinum* – pažitka pobřežní horská
- Asplenium viride* – sleziník zelený
- Aster alpinus* – hvězdnice alpská
- Dg *Bartsia alpina* – lepnice alpská
- Dg Dm *Carex montana* – ostřice horská
- Festuca supina* – kostřava nízká
- Dg Dm *F. versicolor* – kostřava peřestá
- Galium boreale* subsp. *boreale* – svízel severní pravý
- Dg *Hedysarum hedysaroides* – kopyšník tmavý
- Dg *Helianthemum grandiflorum* subsp. *grandiflorum* – devaterník velkokvětý pravý

- Dg *Minuartia corcontica* – kuříčka krkonošská  
Dm *Molinia caerulea* – bezkoleneček modrý  
*Parnassia palustris* – tolije bahenní  
*Phyteuma orbiculare* subsp. *montanum* – zvonečník  
hlavatý horský  
*Polystichum lonchitis* – kapradina hrálovitá  
*Prunella grandiflora* – černohlávek velkokvětý  
Dg *Rhodiola rosea* – rozchodnice růžová  
*Salix silesiaca* – vrba slezská  
Dg *Saxifraga oppositifolia* – lomikámen vstřícnohlavý  
*S. paniculata* – lomikámen vždyživý  
*Scabiosa lucida* subsp. *lucida* – hlaváč lesklý pravý  
*Selaginella selaginoides* – vraneček brvitý  
*Thymus alpestris* – mateřídouška podhorská  
*T. pulcherrimus* subsp. *sudeticus* – mateřídouška  
ozdobná karpatská

#### Mechorosty

- Campylopus stellatus* – zelenka hvězdovitá  
*Homalothecium sericeum* – hedvábitec pravý  
*Tortella tortuosa* – výjizub zkroutěný



Na závětrných svazích Velké kotliny v Hrubém Jeseníku se střídají nízkostébelné skalní trávníky s vysokostébelnými porosty třtiny rákosovité (*Calamagrostis arundinacea*).

## A6 Acidofilní vegetace alpínských skal a drolin

Acidophilous vegetation of alpine cliffs and boulder scree

Martin Kočí & Jiří Sádlo

**Natura 2000.** 8110 Siliceous scree of the montane to snow levels (*Androsacetalia alpinae* and *Galeopsietalia ladani*) (jen A6A), 8220 Chasmophytic vegetation on siliceous rocky slopes (jen A6B, viz také A5 a S1.2)

**Smaragd.** –

**CORINE.** 61.12 Northern upland siliceous scree,

62.21 Middle European montane siliceous cliffs

**Pal. Hab.** 61.12 Northern upland siliceous scree,

62.21 Middle European montane siliceous cliffs

**EUNIS.** H2.3/P-61.12 Northern upland siliceous scree,

H3.2/P-62.21 Middle European montane siliceous cliffs

**Fytcenologie.** Svaz *Androsacion alpinae* Br.-Bl. in Br.-Bl.

et Jenny 1926: *Cryptogrammetum crispae* Jenny-Lips 1930.

– Svaz *Juncion trifidi* Krajina 1933 (viz také A1.1 a A2.1):

*Agrostis rupestris*-*Juncus trifidus* spol., *Molinio coeruleae*-

*Agrostietum* Berciková 1976, *Festuco supinae*-*Polytrichetum*

*piliferi* Jeník et al. 1980

**Potenciální vegetace.** 46 Komplex společenstev

kosodřeviny a alpínské vegetace

**Fyziotyp.** SH Subalpínské a alpínské nivy a hole

mechů a lišejníků a s chudým bylinným patrem. Převažují v nich acidofilní trávy (*Agrostis rupestris*, *Avenella flexuosa*, *Festuca supina* a *Molinia caerulea*, vzácně i *Poa laxa* a *P. riphaea*) a na sutích také kapradina jinořadec kadeřavý (*Cryptogramma crispa*). Pro skály jsou typické lišejníky (*Rhizocarpon geographicum*), kameny suti jsou porostlé mechorosty (*Barbilophozia barbata*, *Dicranum fuscescens*, *Racomitrium sudeticum* aj.) a nápadné jsou keříčkovité lišejníky (např. *Cladonia bellidiflora*, *C. digitata*, *C. pyxidata*).

**Ekologie.** Skalní biotopy zahrnují horské vrcholy, hřbety, izolovaná skaliska (tory) nad horní hranicí lesa a skalky s druhově chudou acidofilní vegetací v karech. Sútové biotopy zahrnují kamenité suty, často ne zcela stabilizované, především na svazích v chráněných prostorech karů, při úpatí skalek v karových stěnách, ale i sútová pole vrcholových svahů v nejvyšších polohách alpínského stupně.

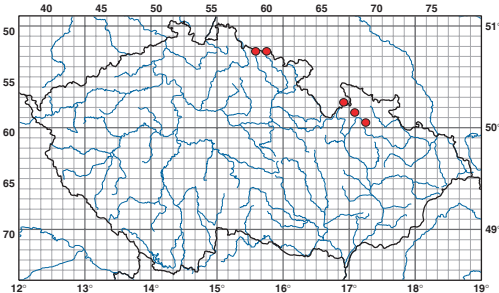
**Struktura a druhové složení.** Nízké, neza-  
pojené porosty o výšce do 30 cm, s převahou



Porosty severské kapradiny jinořadce kadeřavého (*Cryptogramma crispa*) na drolinách Čertovy zahrádky v Krkonoších.

Substrát je tvořen především kyselými silikátovými horninami (biotitický granit, svorové ruly, svory, fylity a křemence), ale vzácněji i bazickými porfyryty nebo čediči.

**Rozšíření.** Nejvyšší polohy a kary Krkonoš, Králického Sněžníku a Hrubého Jeseníku.



Rozšíření acidofilní vegetace alpských skal a drolin.

**Poznámka k mapování.** Při mapování pro program Natura 2000 je nutno zvláště uvádět droliny (kód **A6A**) a skály (kód **A6B**). Mapuje se celá skála nebo drolina, nikoliv jen plochy s výskytem vegetace. Droliny a skály s výskytem *Cryptogramma crispa* v nižších polohách (např. údolí Jizery mezi Arnoštovem a Kořenovem, Kamenec v údolí Ploučnice) jsou řazeny k podjednotce S1.2 Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin.

**Ohrožení.** Sešlap turisty a kamzíky.

**Management.** Žádný.

**Literatura.** Šourek 1970, Berciková 1976, Jeník et al. 1980, Hadač & Štursa 1983, Wagnerová 1991.

## Druhovú kombinace

### Bylinné patro

- Agrostis alpina* – psineček alpský
- Dg *A. rupestris* – psineček skalní
- Dm *Avenella flexuosa* – metlička křivolaká
- Calamagrostis villosa* – třtina chloupkatá
- Dg *Campanula gelida* – zvonek jesenický
- Dg *C. rotundifolia* subsp. *sudetica* – zvonek okrouhlostý sudetský
- Dg *Cardamine resedifolia* – řeřišnice rýtolistá
- Dg Dm *Cryptogramma crispa* – jinořadec kadeřavý
- Dg *Festuca supina* – kostřava nízká
- Dg *Juncus trifidus* – sítna trojklanná
- Dm *Molinia caerulea* – bezkoleneček modrý
- Dg *Poa laxa* – lipnice plihá
- Dg *P. riphaea* – lipnice jesenická
- Dg *Primula minima* – prvosenka nejmenší
- Salix herbacea* – vrba bylinná
- Sedum alpestre* – rozchodník horský
- Silene vulgaris* – silenka nadmutá
- Vaccinium myrtillus* – borůvka

### Mechorosty a lišejníky

- Barbilophozia barbata* – sečovka vousatá
- Cladonia bellidiflora* – dutohlávka chudobkovčevěť
- Pohlia nutans* – paprutka nící
- Dg Dm *Polytrichum piliferum* – ploník chluponosný
- Dg *Racomitrium canescens* – zoubkočepka šedá
- Dg *R. heterostichum* – zoubkočepka různouřadá
- Dm *R. sudeticum* – zoubkočepka sudetská
- Rhizocarpon geographicum* – mapovník zeměpisný



Na skalní štěrbinu a pukliny žulových skal v karech je vázána druhově chudá vegetace acidofilních petrofytů. Labský důl v Krkonoších.



## A7 Kosodřevina

*Pinus mugo* scrub

Martin Kočí

**Natura 2000.** 4070 \* Bushes with *Pinus mugo* and *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*) – prioritní stanoviště **Smaragd**. –

**CORINE.** 31.55 Dwarf mountain pine scrub

**Pal. Hab.** 31.55 Hercynian dwarf mountain pine scrub

**EUNIS.** F1.2/P-31.55 Hercynian dwarf mountain pine scrub

**Fytocenologie.** Svaz **Pinion mugo** Pawłowski et al. 1928: *Myrtillo-Pinetum mugo* Hadač 1956. – Svaz **Athyrio alpestris-Pinion mugo** Jirásek 1996: *Athyrio distentifolii-Pinetum mugo* (Hadač 1956) Hadač in Mucina et al. 1985

**Potenciální vegetace.** 46 Komplex společenstev kosodřeviny a alpinské vegetace

**Fyziotyp.** SK Subalpínská keřová a keříčková společenstva **Lesnická typologie.** 9Z Kleč

**Geobiocenologie.** **8 A 1** *Pineta mugo lichenosa* (lišejníková kleč), **8 A–AB 3** *Pineta mugo* (kleč), **8 BC–C 3–4** *Ribi-pineta mugo* (meruzalková kleč)



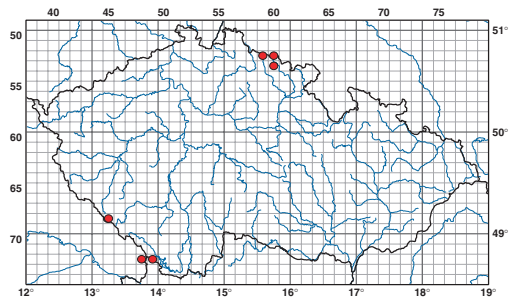
Pláně a vrcholové hřbety Krkonoš jsou porostlé mozaikou kosodřeviny se zapojenými alpinskými trávničky. Severní svah Kotle.

**Struktura a druhové složení.** Porosty křovité borovice kleče (*Pinus mugo*) nad horní hranicí lesa. V keřovém patře o výšce 0,5–2 m se spolu s klečí častěji vyskytují smrk ztepilý (*Picea abies*) a jeřáb ptačí olýsalý (*Sorbus aucuparia* subsp. *glabrata*), méně často vrba slezská (*Salix silesiaca*). Bylinné patro je poměrně druhově chudé a uplatňují se v něm především nenáročné acidofilní rostliny *Avenella flexuosa*, *Calamagrostis villosa*, *Homogyne alpina*, *Melampyrum pratense*, *Nardus stricta*, *Solidago virgaurea* subsp. *minuta*, *Trientalis europaea*, *Vaccinium myrtillus* aj. Na vlhčích místech s bohatší půdou rostou statnější širokolisté druhy vysokobylinných niv, např. *Adenostyles alliariae*, *Athyrium distentifolium*,

*Cicerbita alpina*, *Dryopteris dilatata*, *Gentiana asclepiadea*, *Geranium sylvaticum*, *Bistorta major* aj. Mechové patro je zpravidla vyvinuto, častěji se vyskytují např. mechy *Dicranum scoparium*, *Polytrichum commune*, *P. formosum* a *Sphagnum* spp. a lišejníky *Cetraria islandica* a *Cladonia bellidiflora*.

**Ekologie.** Kosodřevina roste na horských svazích, plošinách i hřebenech nad horní hranicí lesa v nadmořských výškách od 1200 do 1450 m, extrazonálně také v lesním stupni na méně frekventovaných lavinových drahách či suťových polích, kde sestupuje až do nadmořské výšky 1050 m. Půdy jsou nejčastěji kamenité, silně kyselé horské podzoly až mělké rankery s vyvinutou vrstvou surového humusu, občas také zazemněné suti.

**Rozšíření.** Přírozené porosty se vyskytují pouze v Krkonoších a v menší míře na Šumavě. Fyzionomií a druhovým složením shodné, avšak nepůvodní porosty se nacházejí také na Králickém Sněžníku a v Hrubém Jeseníku.



Rozšíření kosodřeviny. V mapě jsou zahrnuty jen přírozené porosty.

**Variabilita.** Lze rozlišit dva typy porostů kosodřeviny, a to jednak plošně převládající druhově chudé porosty s acidofyty v bylinném patře a bohatě vyvinutým mechovým patrem, jednak lokálně se vyskytující porosty s vysokými širokolísnými bylinami a slabě vyvinutým mechovým patrem. Druhý typ je vázán především na chráněné polohy s déle trvající sněhovou pokrývkou a živinami bohatšími, vlhčími půdami.

**Poznámka k mapování.** Výsadby kosodřeviny v Hrubém Jeseníku a na Králickém Sněžníku se zahrnují do jednotky X8 *Křoviny s ruderálními a nepůvodními druhy*. V Krkonoších je obtížné rozlišit výsadby od přirozených porostů, a proto se mapují veškeré kosodřevinové porosty. Porosty kleče na vrchovištních rašeliníštích jsou řazeny do podjednotky R3.2 *Vrchoviště s klečí (Pinus mugo)*.

**Ohrožení.** Mechanické poškození při lyžování, potenciálně ohroženo i znečišťováním ovzduší, ale vliv imisí se dosud na porostech neprojevuje.

**Management.** Žádný.

**Literatura.** Jeník 1961, Sofron & Štěpán 1971, Jirásek 1996b.

## Druhá kombinace

### Keřové patro

	<i>Picea abies</i> – smrk ztepilý
Dg Dm	<i>Pinus mugo</i> – borovice kleč
	<i>Sorbus aucuparia</i> subsp. <i>glabrata</i> – jeřáb ptačí olýsalý

### Bylinné patro

<i>Adenostyles alliariae</i> – havez česnáčková
<i>Athyrium distentifolium</i> – papratka horská
<i>Avenella flexuosa</i> – metlička křivolaká
<i>Calamagrostis villosa</i> – třtina chloupkatá
<i>Dryopteris dilatata</i> – kapraď rozložená
<i>Homogyne alpina</i> – podbělice alpská
<i>Rumex alpestris</i> – šťovík áronolistý
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>minuta</i> – zlatobýl obecný alpský
<i>Trientalis europaea</i> – sedmikvítek evropský
<i>Vaccinium myrtillus</i> – borůvka
<i>V. vitis-idaea</i> – brusinka
<i>Veratrum album</i> subsp. <i>lobelianum</i> – kýchavice bílá Lobelova

### Mechorosty a lišejníky

<i>Cetraria islandica</i> – puklěřka islandská
<i>Cladonia bellidiflora</i> – dutohlávka chudobkókvětá
<i>Dicranum scoparium</i> – dvouhrotec chvostnatý
<i>Hylocomium splendens</i> – rokytník skvělý
<i>Pleurozium schreberi</i> – travník Schreberův
<i>Polytrichum formosum</i> – ploník ztenčený

## A8 Subalpínské listnaté křoviny

Subalpine deciduous scrub

Martin Kočí

**Struktura a druhové složení.** Rozvolněné porosty subalpínských listnatých křovin jsou tvořeny především břízou karpatskou (*Betula carpatica*), vrbou laponskou a slezskou (*Salix lapponum*, *S. silesiaca*) a jeřábem ptačím olýsalým (*Sorbus aucuparia* subsp. *glabrata*). Dosahují výšky od 0,5 do 5 m. Bylinné patro je tvořeno převážně druhy vysokobylinných niv.

**Ekologie.** Subalpínské křoviny jsou azonální vegetací supramontánního až subalpínského stupně. Nacházejí se především v sudetských karech na jejich svazích, dnech i hranách, ale také podél potoků v subalpínském stupni. Jsou vázány na vlhčí půdy než kosodřevina.

**Rozšíření.** Krkonoše, Králický Sněžník a Hrubý Jeseník.

### A8.1 Subalpínské křoviny s vrbou laponskou (*Salix lapponum*)

*Salix lapponum* subalpine scrub

**Natura 2000.** 4080 Sub-Arctic willow scrub (viz také A8.2)

**Smaragd.** –

**CORINE.** 31.621 Pyreneo-Alpine willow brush

**Pal. Hab.** 31.62151 Sudeten Lapland willow brush

**EUNIS.** F1.1/P-31.62 Mountain willow brush

**Fytoocenologie.** Svaz *Adenostyliion* Br.-Bl. 1926 (viz také A4.2): *Salicetum lapponum* Zlatník 1928

**Potenciální vegetace.** 46 Komplex společenstev kosodřeviny a alpské vegetace

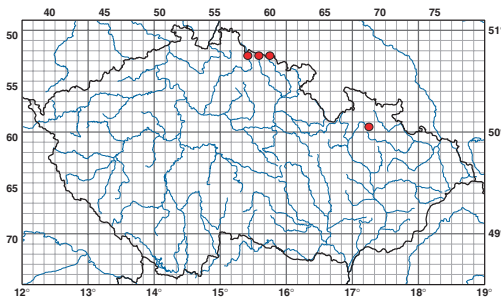
**Fyziotyp.** SH Subalpínské a alpské nivy a hole

**Geobiocenologie.** 8 AB 4 *Saliceta lapponae* (vrbiny vrbly laponské)

**Struktura a druhové složení.** Křoviny o výšce 0,5–2 m s dominantní vrbou laponskou (*Salix lapponum*). Tato křovitá vrba vytváří rozsáhlé polykormony, které jsou již zdaleka identifikovatelné podle šedozelené barvy listů. Z dalších druhů dřevin se častěji vyskytuje pouze vrba slezská (*Salix silesiaca*). Bylinné patro je druhově chudé, tvořené nejčastěji vlhkomilnějšími druhy vysokobylinných niv (*Adenostyles alliariae*, *Bistorta major*, *Deschampsia cespitosa*, *Veratrum album* subsp. *lobelianum* aj.). Mechové patro je zpravidla vyvinuto; bohatší je především na místech s vlhčími půdami. Častěji jsou zastoupeny např. *Rhizomnium punctatum* a *Sphagnum* spp.

**Ekologie.** Porosty se *Salix lapponum* se vyskytují v karech, často na jejich hranách, kde dochází k výrazné akumulaci sněhu, na zrašelinělých plochách karových stěn a také na obvodech rašeliníšť na hřebenevých plošinách.

**Rozšíření.** Několik lokalit v Krkonoších (hrana a svahy Navorské jámy a jámy Velkého rybníka, hrana Úpské jámy, podél Pančavy na Pančavské louce a pod Labskou boudou) a u Tabulových skal v Hrubém Jeseníku.



Rozšíření subalpínských křovin s vrbou laponskou (*Salix lapponum*).

**Variabilita.** Složení bylinného patra je dáno především vlhkostí a charakterem půdy. Na sušších místech převládají *Bistorta major*, *Deschampsia cespitosa*, *Rumex alpestris*, *Senecio hercynicus* a *Veratrum album* subsp. *lobelianum*, na vlhkých místech, kde dochází k rašelinění, je možno nalézt druhy prameništění a rašeliníšťní, např. *Crepis paludosa*, *Epilobium nutans*, *Swertia perennis* a *Viola biflora* nebo mechy *Rhizomnium punctatum*, *Sphagnum* spp. a další.

**Ohrožení.** Bez ohrožení.



Velké polykormony vrby laponské (*Salix lapponum*) se vyskytují na trvale vlhkých zrašelinělých půdách v karech a na okrajích vrcholových rašeliníšť. Pančavské rašeliníště v Krkonoších.

**Management.** Žádný.

**Literatura.** Matuszkiewicz & Matuszkiewicz 1975, Hadač & Štursa 1983.

## Druhová kombinace

### Keřové patro

Dg Dm *Salix lapponum* – vrba laponská  
*Salix silesiaca* – vrba slezská

### Bylinné patro

*Aconitum callibotryon* – oměj šalamounek  
*Adenostyles alliariae* – havez česnáčková  
*Bistorta major* – rdesno hadí kořen  
*Calamagrostis villosa* – třtina chloupkatá  
*Crepis paludosa* – škarda bahenní

Dm *Deschampsia cespitosa* – metlice trsnatá  
*Rumex alpestris* – šťovík áronolistý  
*Veratrum album* subsp. *lobelianum* – kýchavice bílá  
Lobelova  
*Viola biflora* – violka dvoukvětá

### Mechorosty

*Rhizomnium punctatum* – měřík tečkovaný  
*Sphagnum* spp. – rašeliník

## A8.2 Vysoké subalpínské listnaté křoviny

Subalpine deciduous tall scrub

**Natura 2000.** 4080 Sub-Arctic willow scrub (viz také A8.1)

**Smaragd.** –

**CORINE.** 31.621 Pyreneo-Alpine willow brush

**Pal. Hab.** 31.62152 Hercynio-Carpathian Silesian willow brush

**EUNIS.** F1.1/P-31.62 Mountain willow brush

**Fytcenologie.** Svaz *Salicion silesiacae* Rejmánek et al. 1971:

*Salici silesiacae-Betuletum carpaticae* Rejmánek et al. 1971,

*Piceo-Salicetum silesiacae* Rejmánek et al. 1971, *Pado-Sorbetum*

Matuszkiewicz et Matuszkiewicz 1975

**Potenciální vegetace.** 46 Komplex společenstev

kosodřeviny a alpské vegetace

**Fyziotyp.** SK Subalpínská keřová a keříčková společenstva

**Geobiocenologie.** 8 AB-B 3-4 *Salici-betuleta carpaticae*

(vrbové březiny)



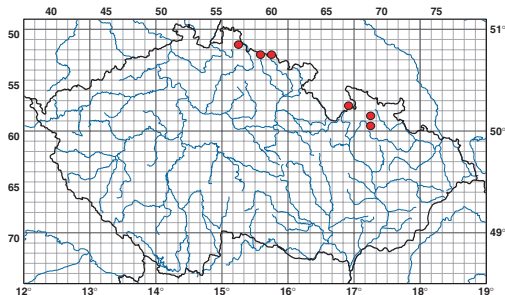
Subalpínské křoviny nebo lesíky s březou karpatskou (*Betula carpatica*) lemují lavinové svahy Velké kotliny v Hrubém Jeseníku a indikují místa s nižší frekvencí lavin.

**Struktura a druhové složení.** Listnaté křoviny s *Betula carpatica*, *Rosa pendulina*, *Salix silesiaca* a *Sorbus aucuparia* subsp. *glabrata*. V menší míře se uplatňuje několik dalších druhů dřevin, např. *Daphne mezereum*, *Lonicera nigra*, *Picea abies*, *Pinus mugo*, *Prunus avium*, *P. padus* subsp. *borealis* a *Ribes petraeum*. Keřové patro dosahuje výšky od 2 do 5 m. Bylinné patro je tvořeno nejčastěji třtinami *Calamagrostis arundinacea* a *C. villosa*, vysokými širokolistými bylinami *Aconitum callibotryon*, *Adenostyles alliariae* a *Cicerbita alpina* a vysokými kapradinami *Athyrium distentifolium* a *Dryopteris filix-mas*. Charakteristický je výskyt

bučinných druhů *Aruncus vulgaris*, *Asarum europaeum*, *Athyrium filix-femina*, *Equisetum sylvaticum*, *Luzula sylvatica*, *Milium effusum*, *Paris quadrifolia*, *Prenanthes purpurea* aj.

**Ekologie.** Prudké, jihovýchodně až severovýchodně orientované svahy karů, často na lavinových drahách, popřípadě skalnaté žleby podél potoků, jimiž mohou tyto křoviny sestupovat i pod horní hranici lesa. Jde o závětrná místa s dostatečnou vlhkostí, kamenitými, dosti hlubokými a živinami dobře zásobenými půdami. Důležitým činitelem ovlivňujícím vývoj a existenci porostů je mechanický účinek sněhu ve formě tlakového působení a lavin.

**Rozšíření.** Krkonošské doly a jámy, Velká a Malá kotlina v Hrubém Jeseníku, fragmentárně v kotlině Moravy pod Králickým Sněžníkem a v Jizerských horách.



Rozšíření vysokých subalpínských listnatých křovin.

**Variabilita.** Keřové patro je poměrně homogenní, složení bylinného patra je však proměnlivé v závislosti na vlhkosti a charakteru půdy. Na sušších místech a hlubších půdách převládají v bylinném patře třtiny *Calamagrostis arundinacea* a *C. villosa* a další druhy podjednotky A4.1 *Subalpínské vysokostébelné trávníky*, na vlhčích místech a balvanitých substrátech širokolisté byliny a kapradiny podjednotek A4.2 *Subalpínské vysokobylinné nivy* a A4.3 *Subalpínské kapradinové nivy*.

**Poznámka k mapování.** Křoviny s olší zelenou (*Alnus viridis*) se v subalpínských polohách sudetských pohoří vyskytují sekundárně a mapují se jako jednotka X8 *Křoviny s ruderálními a nepůvodními druhy*.

**Ohrožení.** Bez ohrožení.

**Management.** Žádný.

**Literatura.** Rejmánek et al. 1971, Matuszkiewicz & Matuszkiewicz 1975, Jeník et al. 1980.

### Druhová kombinace

#### Keřové patro

- Dg Dm *Betula carpatica* – bříza karpatská  
*Lonicera nigra* – zimolez černý
- Dg *Prunus padus* subsp. *borealis* – střemcha obecná skalní  
*Ribes petraeum* – rybíz skalní
- Dg *Rosa pendulina* – růže převislá
- Dg Dm *Salix silesiaca* – vrba slezská
- Dg Dm *Sorbus aucuparia* subsp. *glabrata* – jeřáb ptačí olýsalý

#### Bylinné patro

- Adenostyles alliariae* – havez česnáčková
- Dm *Athyrium distentifolium* – papratka horská
- Dm *Calamagrostis arundinacea* – trtina rákosovitá
- Dm *C. villosa* – trtina chloupkatá
- Dm *Dryopteris dilatata* – kapraď rozložená
- D. filix-mas* – kapraď samec
- Gentiana asclepiadea* – hořec tolitovitý
- Geranium sylvaticum* – kakost lesní
- Milium effusum* – pšeničko rozkladité
- Polygonatum verticillatum* – kokořík přeslenatý
- Prenanthes purpurea* – věsenka nachová
- Rumex alpestris* – štovík áronolistý
- Vaccinium myrtillus* – borůvka
- Veratrum album* subsp. *lobelianum* – kýchavice bílá Lobelova



Bylinné patro zakrslých porostů břízy karpatské (*Betula carpatica*) je velmi bohaté. Tvoří je především druhy vysokostěbelných niv a trávníků, ale také některé druhy bučin.

# T1 Louky a pastviny

Meadows and pastures

Tomáš Kučera & Kateřina Šumberová

**Struktura a druhové složení.** Nízkostébelná až vysokostébelná vegetace s dominantními trávami (např. *Alopecurus pratensis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *F. rubra* s. lat., *Holcus lanatus* a *Poa pratensis* s. lat.) a bylinami rodů *Cirsium*, *Geranium*, *Trifolium* aj. Převaha jednotlivých druhů je závislá na četnosti seči a obsahu živin v půdě a tím jsou dány i výška a zápoj porostů. Mechové patro často téměř chybí ve vlhkých a nivních loukách, v ostatních typech obvykle nedosahuje pokryvnosti vyšší než 10 %.



Sušší typ ovsíkové louky s šalvějí luční (*Salvia pratensis*) na extenzivně obhospodařovaných záhuměních v Bílých Karpatech.

**Ekologie.** Pravidelně sečené nebo pasené plochy od nížin do podhůří. Vyskytují se jak na živinami bohatých, sezonně zaplavovaných a vlhkých půdách v nivách potoků a řek, tak na živinami chudších vysýchavých půdách na mírných svazích a plošinách. Častější jsou v okolí sídel, kde je jejich obhospodařování snazší.

**Rozšíření.** Louky a pastviny se vyskytují roztroušeně po celém území ČR od nížin do hor. Plošně rozsáhlejší porosty jsou vázány na oblasti s extenzivním zemědělským obhospodařováním.

**Poznámka k mapování.** Rašelinné louky se mapují v rámci podjednotky R2.2 *Nevápnitá mechová slatiniště*, smilkové louky jsou členěny na více typů v jednotce T2 *Smilkové trávníky*, slané louky jsou obsaženy v jednotce T7 *Slaniska* a druhově bohaté teplomilné orchidejové louky na flyši patří do podjednotky T3.4 *Širokolisté suché trávníky*.

## T1.1 Mezofilní ovsíkové louky

Mesic *Arrhenatherum* meadows

**Natura 2000.** 6510 Extensive hay meadows of the plain to submontane levels (*Arrhenatherion*, *Brachypodio-Centaureion nemoralis*)

**Smaragd.** –

**CORINE.** 38.22 Medio-European lowland hay meadows, 38.23 Medio-European submontane hay meadows

**Pal. Hab.** 38.22 Sub-Atlantic lowland hay meadows, 38.23 Medio-European submontane hay meadows

**EUNIS.** E3.2/P-38.22 Sub-Atlantic lowland hay meadows, E3.2/P-38.23 Medio-European submontane hay meadows

**Fytcogenologie.** Svaz *Arrhenatherion elatioris* Koch 1926: *Arrhenatherum elatioris* Braun 1915, *Trifolio-Festucetum rubrae* Oberdorfer 1957, *Poo-Trisetetum* Knapp 1951, *Potentillo albae-Festucetum rubrae* Blažková 1979, *Phyteumato-Festucetum* Passarge 1968

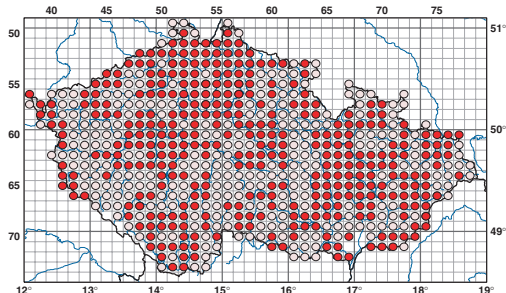
**Fyziotyp.** MT Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska

**Struktura a druhové složení.** Louky nížin a pahorkatin s dominantním ovsíkem vyvýšeným (*Arrhenatherum elatius*) nebo podhorské louky,

ve kterých převažují mezofilní trávy nižšího vzrůstu (např. *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Festuca rubra* s. lat. a *Trisetum flavescens*). Z trav se dále vyskytují např. *Dactylis glomerata*, *Holcus lanatus* a *Poa pratensis* s. lat., hojně jsou i širokolisté, na živiny náročné byliny (*Geranium pratense*, *Heracleum sphondylium*, *Pastinaca sativa*, *Trifolium pratense*, s menší pokryvností také *Campanula patula*, *Crepis biennis*, *Daucus carota*, *Knautia arvensis* aj.). Porosty mohou být vysoké až 1 m a podle míry narušování jsou více či méně zapojené, s pokryvností 60–100 %. Mechové patro bývá vyvinuto často jen omezeně na vlhkých místech.

**Ekologie.** Ovsíkové louky se vyskytují na vyšších stupních aluviálních teras a na svazích, nejčastěji v blízkosti sídel. Ovsík převládá zejména na živinami dobře zásobených půdách, zatímco typy s dominantní kostřavou červenou (*Festuca rubra* s. lat.) jsou vázány na živinami chudší půdy ve vyšších nadmořských výškách. Porosty jsou zpravidla dvakrát ročně koseny a příležitostně mohou být přepásány.

**Rozšíření.** Roztroušeně po celém území ČR od planárního po submontánní stupeň. Plošně rozsáhlejší porosty jsou vázány na oblasti s extenzivním obhospodařováním.



Doložené a předpokládané rozšíření mezofilních ovsíkových luk.

**Variabilita.** Ovsíkové louky zahrnují několik ekologicky vyhraněných typů s dominantními druhy *Arrhenatherum elatius*, *Festuca rubra* s. lat. a *Poa pratensis* s. lat. a také četné přechodné typy k širokolísným suchým trávníkům, smilkovým trávníkům, střídavě vlhkým bezkolencovým, aluviálním psárkovým, vlhkým pcháčovým a horským trojštětovým loukám. Z ochrannářského hlediska jsou nejvýznamnější druhově bohaté louky chudších půd s kostřavou červenou (*Festuca rubra* s. lat.) a zejména reliktní

vegetace s mochnou bílou (*Potentilla alba*) a zvonečkem hlavatým pravým (*Phyteuma orbiculare* subsp. *orbiculare*) z doby předintenzivního hospodaření.

**Poznámka k mapování.** Skupina druhů mezofilních ovsíkových luk (*Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Poa pratensis* s. lat., *Taraxacum* sect. *Ruderalia* aj.) osídluje často narušované a druhotně eutrofizované meze nebo příkopy podél silnic, náspy a bývalé úhory. Pokud jsou výrazně zastoupeny ruderalní druhy, mapují se tyto porosty jako jednotka X7 *Ruderalní bylinná vegetace mimo sídla*. Silně hnojené, druhově chudé a několikrát ročně sečené travní porosty vzniklé z ovsíkových luk se mapují v rámci jednotky X5 *Intenzivně obhospodařované louky*.

**Ohrožení.** Přehnožování, ruderalizace, opouštění pozemků a následné zarůstání.

**Management.** Pravidelné kosení, u nížinných typů s ovsíkem lze hnojit a vápnit při vyšší četnosti sečí, u reliktních kostřavových luk je hnojení a vápnění nevhodné.

**Literatura.** Moravec 1965, Blažková 1973, 1979, 1991, Kovář 1981, Neuhäusl & Neuhäuslová 1989, Blažková in Krahulec et al. 1997, Duchoslav 1997, Blažková & Kučera in Kolbek et al. 1999.

## Druhová kombinace

### Bylinné patro

- |    |   |
|----|---|
| Dg | <i>Achillea millefolium</i> – řebříček obecný                             |
| Dg | <i>A. pratensis</i> – řebříček luční                                      |
|    | <i>Agrostis capillaris</i> – psineček obecný                              |
| Dm | <i>Arrhenatherum elatius</i> – ovsík vyvýšený                             |
|    | <i>Avena pubescens</i> – ovsíř pýřitý                                     |
|    | <i>Bromus hordeaceus</i> – sveřep měkký                                   |
| Dg | <i>Campanula patula</i> – zvonek rozkladitý                               |
| Dg | <i>Cerastium holosteoides</i> subsp. <i>triviale</i> – rožec obecný luční |
| Dg | <i>Crepis biennis</i> – škarda dvouletá                                   |
|    | <i>Dactylis glomerata</i> – srha laločnatá                                |
|    | <i>Daucus carota</i> – mrkev obecná                                       |
|    | <i>Festuca pratensis</i> – kostřava luční                                 |
| Dm | <i>F. rubra</i> s. lat. – kostřava červená                                |
|    | <i>Galium album</i> – svízel bílý   |
| Dg | <i>Geranium pratense</i> – kakost luční                                   |
| Dg | <i>Heracleum sphondylium</i> – bolševník obecný                           |
| Dg | <i>Knautia arvensis</i> – chrastavec rolní                                |

- K. kitaibelii* – chrastavec Kitaibelův  
*Leucanthemum vulgare* s. lat. – kopretina bílá  
 Dg *Pastinaca sativa* – pastinák setý  
*Poa pratensis* s. lat. – lipnice luční  
 Dg *Phyteuma orbiculare* subsp. *orbiculare* – zvonečník  
 hlavatý pravý  
 Dg *Potentilla alba* – mochna bílá  
 Dg *Saxifraga granulata* – lomikámen zrnatý  
*Tragopogon orientalis* – kozí brada východní  
 Dg *Trifolium dubium* – jetel pochybný  
*T. pratense* – jetel luční  
*Trisetum flavescens* – trojštět žlutavý

**Mechorosty**

- Brachythecium rutabulum* – baňatka obecná  
*Eurhynchium hians* – trněnka odstálá  
*Plagiomnium affine* – měřík příbuzný

## T1.2 Horské trojštětové louky

Montane *Trisetum* meadows**Natura 2000.** 6520 Mountain hay meadows**Smaragd.** –**CORINE.** 38.3 Mountain hay meadows**Pal. Hab.** 38.3 Mountain hay meadows**EUNIS.** E3.3 Mountain hay meadows

**Fytocenologie.** Svaz **Polygono-Trisetion** Br.-Bl. et Tüxen ex Marschall 1947: *Geranio-Trisetetum* Knapp 1951, *Melandrio-Trisetetum* Moravec 1965, *Cardaminopsis halleri-Agrostietum* Moravec 1965, *Melandrio-Phleum alpinum* Blažková in Krahulec et al. 1997, *Meo athamantici-Cirsietum heterophyllum* Blažková 1991, *Alopecuro-Poëtum chaixii* Blažková 1991, *Cirsio heterophyllum-Alchemilletum acutilobae* Hadač 1981

**Fyziotyp.** MT Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska

**Struktura a druhové složení.** Středně vysoké louky s dominantními trávami (*Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum* s. lat., *Festuca rubra* s. lat., *Phleum rhaeticum*, *Poa chaixii* a *Trisetum flavescens*) a montánními bylinami (*Bistorta major*, *Cirsium heterophyllum*, *Geranium sylvaticum*, *Meum athamanticum*, *Phyteuma nigrum*, *Silene dioica* aj.). Přítomny jsou i další horské druhy běžně rostoucí ve smilkových trávnících (*Cardaminopsis halleri*, *Gentiana asclepiadea*, *Potentilla aurea*, *Solidago virgaurea* aj.), vysokobylinných nivách (*Ranunculus platanifolius*, *Rumex alpestris*, *Silene vulgaris* aj.), případně v alpinských trávnících. Porosty jsou zapojené, mechové patro však má zpravidla jen malou pokryvnost.



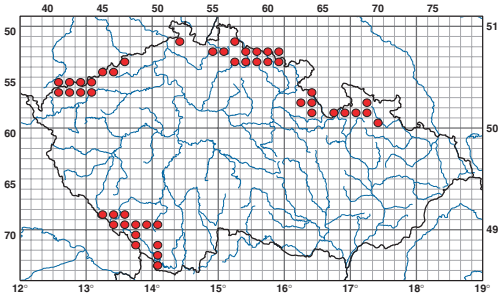
Druhově bohatá horská trojštětá louka s rdesnem hadím kořenem (*Bistorta major*) a kakostem lesním (*Geranium sylvaticum*) pod Meluzínou v Krušných horách.

**Ekologie.** Horské trojštětové louky se vyskytují v horských oblastech od nadmořských výšek kolem 600 m až po horní hranici lesa, výjimečně i nad ní. Půdy jsou středně zásobené vodou i vlhčí, zpravidla středně bohaté živinami. Porosty jsou koseny jednou až dvakrát ročně a příležitostně přepásány. Tradiční obhospodařování zahrnuje hnojení a vápnění.

**Rozšíření.** Roztroušené v okolí horských sídel v okrajových pohořích Českého masivu, ve východních Sudetech je však výskyt dosti omezený.

**Variabilita.** Lokální typy vázané na jednotlivé horské systémy se liší fyziognomií, která je určována dominantními druhy *Alopecurus pratensis*, *Cardaminopsis halleri*, *Geranium sylvaticum*, *Meum athamanticum*, *Phleum rhaeticum*, *Poa chaixii* a *Silene dioica*.





Rozšíření horských trojštětových luk.

**Ohrožení.** Přehnojení, opuštění a následně zarůstání pozemků.

**Management.** Pravidelné kosení a příležitostně přepásání, přihnojování a vápnění v případě, že se začnou objevovat druhy smilkových trávníků.

**Literatura.** Moravec 1965, Blažková 1991, Blažková in Krahulec et al. 1997.

## Druhová kombinace

### Bylinné patro

- Dm *Agrostis capillaris* – psineček obecný  
*Alchemilla* spp. – kontryhel  
*Alopecurus pratensis* – psárka luční  
*Anthoxanthum odoratum* s. lat. – tomka vonná  
*Astrantia major* – jarmanka větší  
*Bistorta major* – rdesno hadí kořen  
*Campanula bohemica* – zvonek český
- Dg *Cardaminopsis halleri* – řeřišničník Hallerův  
*Centaurea phrygia* – chrpa parukářka  
*Chaerophyllum hirsutum* – krablice chlupatá  
*Cirsium heterophyllum* – pcháč různolistý  
*Crepis mollis* subsp. *hieracioides* – škarďa měkká čertkusolistá  
*Dactylis glomerata* – srha laločnatá  
*Deschampsia cespitosa* – metlice trsnatá
- Dm *Festuca rubra* s. lat. – kostřava červená  
*Gentiana asclepiadea* – hořec tolitovitý
- Dg Dm *Geranium sylvaticum* – kakost lesní  
*Holcus mollis* – medyněk měkký  
*Hypericum maculatum* – třezalka skvrnitá  
*Lathyrus linifolius* – hrachor horský
- Dg Dm *Meum athamanticum* – koprník štetinolistý  
Dg *Phleum rhaeticum* – bojínek švýcarský  
Dg *Phyteuma nigrum* – zvonečník černý  
*P. spicatum* – zvonečník klasnatý

- Dm *Poa chaixii* – lipnice širolistá  
*Potentilla aurea* – mochna zlatá  
*Ranunculus acris* subsp. *acris* – pryskyřník prudký pravý  
*R. platentifolius* – pryskyřník platanolistý  
*Rumex alpestris* – šťovík áronolistý
- Dg *Silene dioica* – silenka dvoudomá  
*S. vulgaris* – silenka nadmutá  
*Solidago virgaurea* – zlatobýl obecný
- Dm *Trisetum flavescens* – trojštět žlutavý  
*Veronica chamaedrys* – rozrazil rezekvítek
- Dg *Viola lutea* subsp. *sudetica* – violka žlutá sudetská

### Mechorosty

- Brachythecium rutabulum* – baňatka obecná  
*Eurhynchium hians* – trněnka odstálá  
*Plagiomnium affine* – měřík příbuzný  
*Rhizidiadelphus squarrosus* – kostrbatec zelený

## T1.3 Poháňkové pastviny

### *Cynosurus pastures*

**Natura 2000.** –

**Smaragd.** –

**CORINE.** 38.1 Mesophile pastures

**Pal. Hab.** 38.1 Mesophile pastures

**EUNIS.** E3.1 Permanent mesotrophic lowland pasture and aftermath-grazed meadow

**Fytcenologie.** Svaz *Cynosurion* Tüxen 1947: *Lolio-Cynosuretum*

Tüxen 1937, *Caro-Poëtum pratensis* Blažková 1967,

*Trifolium repentis-Veronicetum filiformis* Müller 1988,

*Festuco-Cynosuretum* Tüxen in Büker 1942,

*Anthoxantho-Agrostietum* Sillinger 1933

**Fyziotyp.** MT Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska



Typickým průvodcem extenzivních pastvin je jalovec obecný (*Juniperus communis*). Jalovcová stráž u Nedašova v Bílých Karpatech.

**Struktura a druhové složení.** Krátkostébelné pastviny, narušované trávnický a louky kosené vícekrát do roka. Porosty jsou nízké, ale zapojené, s dominancí trav (*Agrostis capillaris*, *Cynosurus cristatus*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Lolium perenne*, *Poa trivialis*, *Trisetum flavescens* aj.) a pravidelným výskytem dvouděložných bylin snázejících časté narušování (*Achillea millefolium*, *Bellis perennis*, *Carum carvi*, *Euphrasia rostkoviana*, *Hypochoeris radicata*, *Plantago major*, *Potentilla anserina*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Trifolium pratense*, *T. repens* aj.). Výrazné zastoupení mají vytrvalé různocvitě byliny a byliny s plazivými nadzemními výběžky. Pro vlastní pastviny jsou typické skupinky trnitých, jedovatých nebo pro dobytek nechutných rostlin, které výrazně přecházejí okolní nízký trávnický (např. *Carduus* spp., *Cirsium* spp. a *Rumex* spp.). Mechové patro často chybí nebo je jen velmi chudé.

**Ekologie.** Pastviny se vyskytují na obdobných půdách jako mezofilní louky, liší se však četností odběrů nadzemní biomasy, takže vegetační kryt je odlišného charakteru. Nejvýznamnějšími faktory jsou selektivní spásání rostlin, odstraňování rostlinné biomasy průběžně během celého vegetačního období, narušování vegetace sešlapem a pravidelné hnojení. Vegetace travních porostů sečených několikrát do roka je často podobná vegetaci pastvin, ale chybí v ní skupinky trnitých nebo nechutných rostlin. Pastviny se nejčastěji vyskytují v oblastech s extenzivním zemědělským hospodařením, v blízkosti sídel, na vesnických záhumencích, v oborách, ale také na trávnicích v obcích a městech. V okolí obcí s podniky zaměřenými na živočišnou výrobu se vyskytují intenzivní pastviny, které jsou osety jetelotravními směskami nebo silně eutrofizovány a degradovány.

**Rozšíření.** Roztroušeně po celém území ČR. Rozšíření je málo známé a mění se v závislosti na způsobu obhospodařování.

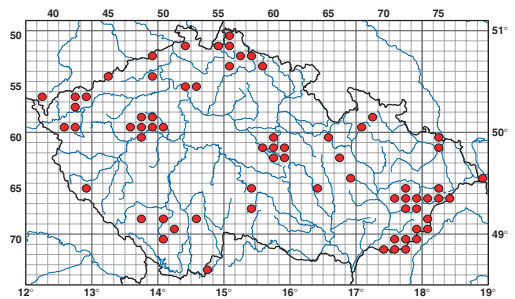
**Poznámka k mapování.** V rámci této podjednotky se mapují pouze extenzivní pastviny s polo-přirozenou druhovou skladbou, nikoliv výsevy jetelotravních směsek obnovované orbou, výběhy dobytka a přepásané či jinak narušované ruderalizované plochy v sídlech a jejich těsném okolí. Tyto člověkem vytvořené nebo silně ovlivněné biotopy

se řadí k jednotkám X1 *Urbanizovaná území*, X5 *Intenzivně obhospodařované louky* nebo X7 *Ruderalní bylinná vegetace mimo sídla*.

**Ohrožení.** Převod na jetelotravní směsky, intenzivní vypásání, ruderalizace, opouštění a následné zarůstání pozemků.

**Management.** Extenzivní pastva, případně doplňková seč.

**Literatura.** Gogela 1971, Blažková 1973, Neuhäusl & Neuhäuslová 1989, Blažková in Krahulec et al. 1997, Blažková & Kučera in Kolbek et al. 1999.



Rozšíření poháňkových pastvin. Mapa je dosti neúplná a vyžaduje zpřesnění dalším výzkumem.

## Druhá kombinace

### Bylinné patro

- Achillea millefolium* – řebříček obecný
- Dm *Agrostis capillaris* – psineček obecný
- Dg *A. stolonifera* – psineček výběžkatý
- Alchemilla* spp. – kontryhel
- Alopecurus pratensis* – psárka luční
- Anthoxanthum odoratum* – tomka vonná
- Dg *Bellis perennis* – sedmikráska chudobka
- Briza media* – třeslice prostřední
- Dg *Carum carvi* – kmín kořený
- Dg *Cynosurus cristatus* – pohánka hřebenitá
- Dactylis glomerata* – srha laločnatá
- Dg *Euphrasia rostkoviana* – světlík lékařský
- Dm *Festuca pratensis* – kostřava luční
- F. rubra* s. lat. – kostřava červená
- Hypochoeris radicata* – prasetník kořenatý
- Dg *Leontodon autumnalis* – máchelka podzimní
- L. hispidus* – máchelka srstnatá
- Dm *Lolium perenne* – jilek vytrvalý
- Lysimachia nummularia* – vrbina penízková

- Dg *Phleum pratense* – bojinek luční  
 Dg *Plantago major* – jitrocel větší  
*Poa pratensis* s. lat. – lipnice luční  
*P. trivialis* – lipnice obecná  
*Potentilla anserina* – mochna husí  
 Dg *Prunella vulgaris* – černohlávek obecný  
*Ranunculus repens* – pryskyřník plazivý  
*Rumex obtusifolius* – štovík tupolistý  
*Stellaria graminea* – ptačinec trávovitý  
*Taraxacum* sect. *Ruderalia* – pampeliška „lékařská“  
*Trifolium pratense* – jetel luční  
 Dg *T. repens* – jetel plazivý  
*Veronica serpyllifolia* – rozrazil douškolistý

#### Mechorosty

- Brachythecium rutabulum* – baňatka obecná  
*Plagiomnium affine* – měřík příbuzný  
*Pseudoscleropodium purum* – lazovec čistý  
*Rhizidiadelphus squarrosus* – kostrbatec zelený



Psárková louka v nivě Lužnice u Dráčkova.

## T1.4 Aluviální psárkové louky

Alluvial *Alopecurus* meadows

**Natura 2000.** –

**Smaragd.** 37.2 Eutrophic humid grasslands

**CORINE.** 37.2 Eutrophic humid grasslands

**Pal. Hab.** 37.2 Eutrophic humid grasslands

**EUNIS.** E2.4 Moist or wet lowland eutrophic and mesotrophic grassland

**Fytcenologie.** Svaz *Alopecurion pratensis* Passarge 1964:

*Alopecuretum pratensis* (Regel 1925) Steffen 1931,

*Agropyro-Alopecuretum* Moravec 1965, *Stellario-*

*Deschampsietum cespitosae* Freitag 1957, *Deschampsio-*

*Senecionetum aquaticum* Balátová-Tuláčeková 1993, *Sanguisorbo-*

*Deschampsietum cespitosae* Moravec 1965, *Sanguisorbo-*

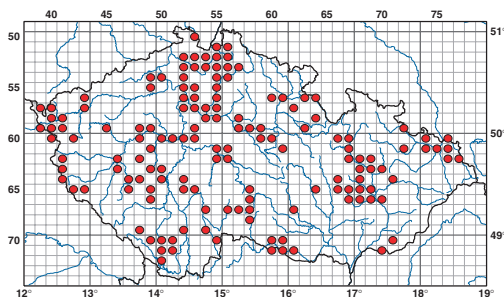
*Polygonetum bistortae* Balátová-Tuláčeková 1985, *Holcetum*

*lanati* Issler 1936

**Fyziotyp.** MT Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska

**Struktura a druhové složení.** Zapojené luční porosty s dominantními travami (*Agrostis stolonifera*, *Alopecurus pratensis*, *Deschampsia cespitosa*, *Elytrigia repens*, *Holcus lanatus* aj.) a vlhkomilnými bylinami obvykle rostoucími na živinami bohatých a narušovaných místech (*Chaerophyllum aromaticum*, *C. bulbosum*, *Glechoma hederacea*, *Potentilla reptans*, *Ranunculus repens*, *Rumex obtusifolius*, *Urtica dioica* aj.). Méně časté jsou druhy vlhkých luk (*Lychnis flos-cuculi*, *Ranunculus acris* subsp. *acris*, *Sanguisorba officinalis*). Mechové patro chybí.

**Ekologie.** Čerstvě vlhké louky v zaplavovaných částech říčních a potočních náplavů na hlubokých, živinami dobře zásobených půdách od planárního po montánní stupeň. Pravidelné záplavy zásobují půdu živinami. Louky jsou jednou ročně koseny, jinak zarůstají nitrofilními druhy, zejména kopřivou dvoudomou (*Urtica dioica*), případně ve sníženinách se stagnující vodou hustými porosty metlice trsnaté (*Deschampsia cespitosa*).



Rozšíření aluviálních psárkových luk. Mapa je dosti neúplná a vyžaduje zpřesnění dalším výzkumem.

**Rozšíření.** Fragments porostů se vyskytují podél potoků a neregulovaných řek roztroušeně po celém území ČR. Větší plochy zachovalých porostů lze najít vzácně podél některých dosud neregulovaných úseků Vltavy, Lužnice, Stropnice, Berounky, Labe, Jizery, Orlice, Ploučnice, střední Moravy a Odry. Louky s metlicí trsnatou (*Deschampsia*

*cespitosa*) se vyskytují podél podhorských toků hercynské oblasti, ale jejich rozšíření je nedostatečně známé.

**Variabilita.** V pravidelně zaplavovaných částech říčních niv se vyskytují louky s psárkou luční (*Alopecurus pratensis*), které mohou být na vlhkých, ale nepřeplavovaných půdách vyšších úrovní říčních teras nebo i mimo říční nivy vystřídány loukami s medyněkem vlnatým (*Holcus lanatus*). Ve sníženinách s občasně stagnující vodou v nivách podhorských a horských říček se vyskytují louky s metlicí trsnatou (*Deschampsia cespitosa*).

**Poznámka k mapování.** Silně hnojené psárkové louky, kosené několikrát do roka a vyskytující se i mimo říční nivy, se mapují v rámci jednotky X5 *Intenzivně obhospodařované louky*.

**Ohrožení.** Regulace toků, změna vodního režimu, ruderalizace, převod na intenzivně obhospodařované víceleté travní kultury.

**Management.** Pravidelné kosení, zachování záplav.

**Literatura.** Blažková 1973, Moravec 1965, Kovář 1981, Straškrabová et al. 1996, Duchoslav 1997.

## Druhá kombinace

### Bylinné patro

- Agrostis stolonifera* – psineček výběžkatý
- Dm *Alopecurus pratensis* – psárka luční
- Dm *Deschampsia cespitosa* – metlice trsnatá
- Elytrigia repens* – pýr plazivý
- Festuca pratensis* – kostřava luční
- Dg *Glechoma hederacea* – popenec obecný
- Dg Dm *Holcus lanatus* – medyněk vlnatý
- Lychnis flos-cuculi* – kohoutek luční
- Dg *Lysimachia nummularia* – vrbina penížková
- Poa pratensis* s. lat. – lipnice luční
- P. trivialis* – lipnice obecná
- Potentilla reptans* – mochna plazivá
- Dg *Ranunculus repens* – pryskyřník plazivý
- Rumex crispus* – šťovík kadeřavý
- R. obtusifolius* – šťovík tupolistý
- Dg *Sanguisorba officinalis* – krvavec toten
- Dg *Symphytum officinale* – kostival lékařský
- Taraxacum* sect. *Ruderalia* – pampeliška „lékařská“
- Dg *Trifolium hybridum* – jetel zvrhlý

### Mechorosty

- Brachythecium rutabulum* – baňatka obecná
- Calliergonella cuspidata* – károvka hrotitá
- Climacium dendroides* – drabík stromkovitý
- Eurhynchium hians* – trněnka odstálá
- Plagiommium affine* – měřík příbuzný

## T1.5 Vlhké pcháčové louky

Wet *Cirsium* meadows

**Natura 2000.** –

**Smaragd.** 37.2 Eutrophic humid grasslands (viz také T1.6, T1.7 a T1.10)

**CORINE.** 37.21 Atlantic and sub-Atlantic humid meadows

**Pal. Hab.** 37.21 Atlantic and sub-Atlantic humid meadows

**EUNIS.** E2.4/P-37.21 Atlantic and sub-Atlantic humid meadows

**Fytcocenie.** Svaz *Calthion palustris* Tüxen 1937,

podsvaz *Calthion palustris* (viz také R1.1): *Angelico-Cirsietum oleracei* Tüxen 1937, *Cirsietum rivularis*

Nowiński 1927 (viz také R1.1), *Trollio-Cirsietum*

*salisburgensis* (Kuhn 1937) Oberdorfer 1957, *Polygono-*

*Trollietum altissimi* (Hundt 1964) Balátová-Tuláčková 1981,

*Polygono-Cirsietum palustris* Balátová-Tuláčková 1973,

*Angelico-Cirsietum palustris* Balátová-Tuláčková 1973,

*Chaerophyllum hirsuti-Calthetum* (Buttler et al. 1983)

Balátová-Tuláčková 1985, *Chaerophyllum hirsuti-Crepidetum*

*paludosae* Balátová-Tuláčková in Balátová-Tuláčková

et Venanzoni 1990, *Scirpo-Cirsietum cani* Balátová-

Tuláčková 1973, *Caricetum cespitosae* Steffen 1931,

*Scirpetum sylvatici* Ralski 1931, *Polygono-Cirsietum heterophyllum*

Balátová-Tuláčková 1975, *Deschampsio-Cirsietum heterophyllum*

Balátová-Tuláčková 1985, *Crepidum-Juncetum acutiflori*

Oberdorfer 1957, *Scirpo-Juncetum filiformis* Oberdorfer 1957,

*Junco filiformis-Polygonetum bistortae* Balátová-Tuláčková 1981,

*Scirpo-Caricetum brizoidis* Kučera et al. 1994

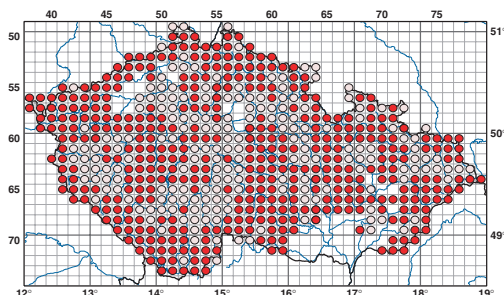
**Fyziotyp.** MT Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska

**Struktura a druhové složení.** Vlhké až mokré louky s dominantními travinami (*Agrostis canina*, *Carex acuta*, *C. acutiformis*, *C. cespitosa*, *Festuca pratensis*, *F. rubra* s. lat., *Juncus effusus*, *Poa palustris*, *P. pratensis* s. lat., *Scirpus sylvaticus* aj.) a široolistými bylinami (*Angelica sylvestris*, *Bistorta major*, *Caltha palustris*, *Cirsium canum*, *C. heterophyllum*, *C. oleraceum*, *C. palustre*, *C. rivulare*, *Trollius altissimus*). Přítomny mohou být i další druhy přesahující ze smilkových trávníků a bezkolencových luk (*Anthoxanthum odoratum*, *Briza media*, *Carex hartmanii*, *Luzula campestris* s. lat., *Potentilla erecta*, *Succisa pratensis* aj.), rašelinných luk (*Carex canescens*, *C. echinata*, *C. nigra*, *Juncus filiformis*, *Senecio rivularis*, *Valeriana dioica*, *Viola palustris* aj.), případně z horských trojštětových luk (např. *Cardaminopsis halleri*, *Chaerophyllum hirsutum*

a *Crepis mollis* subsp. *hieracioides*). Porosty jsou hustě zapojené. Mechové patro nedosahuje zpravidla větší pokrývnosti než 10 %, na loukách s počínajícím rašeliněním však bývá bohatší a porůstá větší plochu.

**Ekologie.** Vlhké pcháčové louky rostou na podmáčených glejových půdách v údolích potoků, menších řek a na prameništích od nížin do podhůří. Hladina podzemní vody je trvale vysoká, porosty však nesnášejí dlouhotrvající zaplavení ani periodické vysychání. Jsou pravidelně jednou až dvakrát ročně koseny.

**Rozšíření.** Pcháčové louky se dříve vyskytovaly po celém území ČR. Zejména následkem odvodňování jsou dnes jejich plochy silně redukovány a tyto louky jsou rozšířeny spíše roztroušeně, převážně v kolinním až submontánním stupni. Vyskytují se v oblastech zemědělsky spíše extenzivně využívaných, nejčastěji podél přirozených vodních toků.



Doložené a předpokládané rozšíření vlhkých pcháčových luk.

**Variabilita.** Druhové složení pcháčových luk se mění zejména v závislosti na vlhkosti, dostupnosti živin, pravidelnosti a četnosti sečí. V Českém masivu je nejhojnější mezotrofní vegetace s pcháčem zelinným (*Cirsium oleraceum*) a oligotrofnější vegetace s pcháčem bahenním (*C. palustre*), zatímco v karpatské oblasti převládá pcháč potoční (*C. rivulare*). V podhorských polohách se místy vyskytují vlhké louky s dominancí pcháče různolistého (*C. heterophyllum*), na stinných místech a v lemech horských potoků porosty s dominancí krablice chlupaté (*Chaerophyllum hirsutum*). Na kontaktu s bezkolencovými loukami na těžších půdách převládá pcháč šedý (*Cirsium canum*). Na živinami chudých půdách v mokrých sníženinách a podél podhorských toků se vyskytuje vegetace se sítinou nitovitou (*Juncus filiformis*). Typy s dominující skřipinou lesní (*Scirpus*



Vlhká louka s pcháčem potočním (*Cirsium rivulare*) u Rejvízu v Hrubém Jeseníku. Tento druh je hojný ve východní části České republiky, zatímco ve vlhkých loukách na západě území převládá spíše pcháč zelinný (*C. oleraceum*) nebo pcháč bahenní (*C. palustre*).

*sylvaticus*), ostřicí třeslicovitou (*Carex brizoides*) nebo ostřicí trsnatou (*C. cespitosa*) se vyvíjejí na opuštěných nebo jen občas kosných vlhkých loukách.

**Ohrožení.** Odvodňování, opouštění pozemků a následné zarůstání vysokými širokolísnými bylinami a dřevinami.

**Management.** Pravidelné kosění.

**Literatura.** Balátová-Tuláčková 1975, 1978, 1981b, 1985a, 1991, 1997, Balátová-Tuláčková in Rybníček et al. 1984, Balátová-Tuláčková & Hájek 1998.

### Druhová kombinace

#### Bylinné patro

- Agrostis canina* – psineček psí
- Alopecurus pratensis* – psárka luční

- Dg *Angelica sylvestris* – déhel lesní  
*Anthoxanthum odoratum* – tomka vonná
- Dm *Bistorta major* – rdesno hadí kořen  
*Briza media* – třeslice prostřední
- Dg *Caltha palustris* – blatouch bahenní  
*Carex acuta* – ostrice štíhlá  
*C. acutiformis* – ostrice ostrá  
*C. brizoides* – ostrice třeslicovitá  
*C. canescens* – ostrice šedavá
- Dg *C. cespitosa* – ostrice trsnatá  
*C. echinata* – ostrice ježatá  
*C. hartmanii* – ostrice Hartmanova  
*C. nigra* – ostrice obecná  
*Chaerophyllum hirsutum* – krablice chlupatá
- Dg Dm *Cirsium canum* – pcháč šedý
- Dg Dm *C. heterophyllum* – pcháč různolistý
- Dg Dm *C. oleraceum* – pcháč zelinný
- Dg Dm *C. palustre* – pcháč bahenní
- Dg Dm *C. rivulare* – pcháč potoční
- Dg *Crepis paludosa* – škarda bahenní  
*Deschampsia cespitosa* – metlice trsnatá  
*Festuca pratensis* – kostřava luční  
*F. rubra* s. lat. – kostřava červená  
*Filipendula ulmaria* subsp. *ulmaria* – tužebník  
 jilmový pravý
- Dg *Geum rivale* – kuklík potoční
- Dg *Holcus lanatus* – medyněk vlnatý  
*Iris sibirica* – kosatec sibiřský  
*Juncus effusus* – sítna rozkladitá  
*J. filiformis* – sítna nitovitá  
*Luzula campestris* s. lat. – bika ladní  
*Myosotis palustris* s. lat. – pomněnka bahenní  
*Poa palustris* – lipnice bahenní  
*P. pratensis* s. lat. – lipnice luční  
*Potentilla erecta* – mochna nátržník
- Dg Dm *Scirpus sylvaticus* – skřípina lesní  
*Succisa pratensis* – čertkus luční  
*Tephrosia crispa* – starček potoční
- Dm *Trollius altissimus* – upolín evropský  
*Valeriana dioica* – kozlík dvoudomý  
*Viola palustris* – violka bahenní

### Mechorosty

- Aulacomnium palustre* – klamonožka bahenní  
*Bryum pseudotriquetrum* – prutník hvězdovitý  
*Calliergonella cuspidata* – károvka hrotitá  
*Cirriophyllum piliferum* – hájovka chluponosná  
*Climacium dendroides* – drabík stromkovitý  
*Plagiomnium affine* s. lat. – měřík příbuzný  
*Rhytidadelphus squarrosus* – kostrbatec zelený

## T1.6 Vlhká tužebníková lada

### Wet *Filipendula* grasslands

**Natura 2000.** 6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels (viz také M5, M7, A4.1, A4.2, A4.3 a T1.8)

**Smaragd.** 37.2 Eutrophic humid grasslands (viz také T1.5, T1.7 a T1.10)

**CORINE.** 37.1 Meadowsweet stands and related communities, 37.25 Transitional tall herb humid meadows, 37.714 Butterbur riverine communities

**Pal. Hab.** 37.11 Western nemoral tall herb communities, 37.25 Transitional tall herb humid meadows, 37.714 Butterbur riverine communities

**EUNIS.** E2.4/P-37.11 Western nemoral tall herb communities, E2.4/P-37.25 Transitional tall herb humid meadows, E2.6/P-37.71 Watercourse veils

**Fytocenologie.** Svaz *Calthion palustris* Tüxen 1937, podsvaz *Filipendulenion* (Lohmeyer in Oberdorfer et al. 1967) Balátová-Tuláčková 1978: *Filipendulo-Geranietum palustris* Koch 1926, *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum* Balátová-Tuláčková 1978, *Chaerophyllo hirsuti-Filipenduletum* Niemann et al. 1973, *Valeriano procurrens-Filipenduletum* Sissingh in Westhoff et al. 1946, *Cirsio heterophylli-Filipenduletum* Neuhäusl et Neuhäuslová-Novotná 1975, *Filipendulo-Menthetum longifoliae* Zlinská 1989, *Filipendulo-Epilobietum hirsuti* Sougnez 1957, *Trollio altissimi-Filipenduletum* Balátová-Tuláčková in Rybníček et al. 1984, *Iridetum sibiricae* Philippi 1960, *Veronico longifoliae-Filipenduletum* Tüxen et Hülbusch in Dierschke 1968, *Filipendulo-Caricetum bekii* Háberová 1978

**Fyziotyp.** MT Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska

**Struktura a druhové složení.** Zapojené porosty širokolistých bylin vyššího vzrůstu. Často jde o monodominantní porosty, v nichž se nejčastěji uplatňují *Filipendula ulmaria* subsp. *ulmaria*, *Geranium palustre* a *Lysimachia vulgaris*. Dále jsou přítomny druhy vlhkých pcháčových luk, z travin např. *Alopecurus pratensis*, *Carex acuta*, *C. acutiformis*, *Juncus effusus* a *Scirpus sylvaticus*, z širokolistých bylin pak např. *Caltha palustris*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Cirsium heterophyllum*, *C. oleraceum*, *Crepis paludosa*, *Epilobium hirsutum* a *Valeriana excelsa* subsp. *procurrens*. Mechorosty mají jen malou pokryvnost nebo chybějí.

**Ekologie.** Vlhké půdy, většinou dobře zásobené živinami, podél potoků, menších řek a na svahových prameništích od nížin do podhůří. V jarních měsících mohou být dočasně zaplavovány. Vysokobylinná vegetace vzniká zpravidla z vlhkých pcháčových luk ponechaných ladem, s nimiž také často tvoří mozaiku.

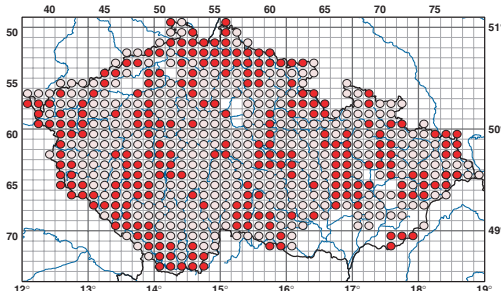
**Rozšíření.** Po celém území ČR od nížin do hor, s výjimkou nejteplejších a nejsušších oblastí.

**Variabilita.** Jednotlivé porosty mají různé dominy podle nadmořské výšky (ve vyšších polohách jsou časté *Chaerophyllum hirsutum*, *Cirsium heterophyllum* a *Valeriana excelsa* subsp. *procurrens*) a podle dostupnosti živin a půdní reakce (*Lysimachia vulgaris* převládá na živinami chudších a kyselějších půdách, *Geranium palustre* na půdách bohatších).

**Ohrožení.** Odvodňování, napřimování vodních toků, zarůstání dřevinami, zamezení pravidelným záplavám.

**Management.** Ponechání přirozenému vývoji, v nezaplavovaných nívních polohách regulace přirozeného náletu dřevin.

**Literatura.** Neuhäusl & Neuhäuslová-Novotná 1975, Balátová-Tuláčková 1978, 1981b, 1985a, 1991, 1997, Balátová-Tuláčková in Rybníček et al. 1984.



Doložené a předpokládané rozšíření vlhkých tužebnickových lad.

## Druhová kombinace

### Bylinné patro

- Aegopodium podagraria* – bršlice kozí noha
- Alopecurus pratensis* – psárka luční
- Angelica sylvestris* – děhel lesní
- Anthriscus sylvestris* – kerblík lesní
- Dg *Caltha palustris* – blatouch bahenní
- Dm *Chaerophyllum hirsutum* – krablice chlupatá
- Cirsium heterophyllum* – pcháč různolistý
- C. oleraceum* – pcháč zelinný
- Dg *Crepis paludosa* – škarďa bahenní
- Dm *Epilobium hirsutum* – vrbovka chlupatá
- Dm *Filipendula ulmaria* subsp. *ulmaria* – tužebník jilmový pravý

- Dg Dm *Geranium palustre* – kakost bahenní
- Dm *Iris sibirica* – kosatec sibiřský
- Dg Dm *Lysimachia vulgaris* – vrbina obecná
- Lythrum salicaria* – kyprej vrbice
- Mentha longifolia* – máta dlouholistá
- Poa palustris* – lipnice bahenní
- Dg *Polemonium coeruleum* – jirnice modrá
- Pseudolysimachion maritimum* – rozrazil dlouholistý
- Dg *Scirpus sylvaticus* – skřípina lesní
- Thalictrum aquilegifolium* – žlutucha orlíčkolistá
- Dm *Trollius altissimus* – upolín evropský
- Valeriana officinalis* – kozlík lékařský

### Mechorosty

- Brachythecium rutabulum* – baňatka obecná
- Eurhynchium hians* – trněnka odstálá
- Plagiomnium undulatum* – měřík čeřitý



Vysokobylinná vegetace s tužebníkem jilmovým pravým (*Filipendula ulmaria* subsp. *ulmaria*) a kakostem bahenním (*Geranium palustre*) vzniká z vlhkých, živinami bohatých pcháčových luk po ukončení pravidelného obhospodařování.

## T1.7 Kontinentální zaplavované louky

Continental inundated meadows

**Natura 2000.** 6440 Alluvial meadows of river valleys of the *Cnidion dubii* alliance

**Smaragd.** 37.2 Eutrophic humid grasslands (viz také T1.5, T1.6 a T1.10)

**CORINE.** 37.23 Subcontinental *Cnidium* meadows

**Pal. Hab.** 37.23 Subcontinental riverine meadows

**EUNIS.** E2.4/P-37.23 Subcontinental riverine meadows

**Fytocenologie.** Svaz *Cnidion venosi* Balátová-Tuláčková 1965:

*Lathyrus palustris-Gratiolietum* Balátová-Tuláčková 1966, *Gratiolo-Caricetum suzae* Balátová-Tuláčková 1966, *Cnidio-Violetum pumilae* Korneck 1962, *Cnidio venosi-Jaceetum angustifoliae* Vicherek 1962, *Juncetum atrati* Vicherek in Balátová-Tuláčková 1969, *Pseudolysimachio-Alopecuretum* Blažková 1993

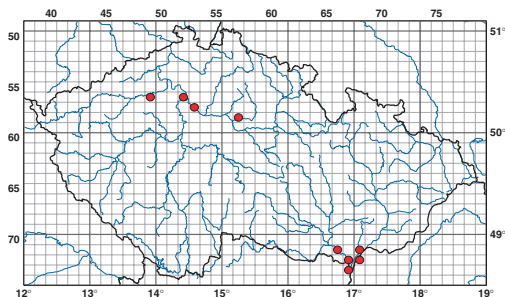
**Fyziotyp.** MT Hydrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska

**Struktura a druhové složení.** Druhově bohaté, obvykle plně zapojené porosty dvousečných až trojsečných luk. Převažují vlhkomilné traviny, především *Alopecurus pratensis*, *Carex acuta*, *C. disticha*, *C. praecox*, *C. vulpina*, *Poa palustris* a *P. pratensis* s. lat. Nápadný barevný aspekt tvoří v době květu *Iris sibirica*, *Lychnis flos-cuculi* a *Serratula tinctoria*, na pokosených loukách v pozdním létě také *Inula britannica*. Diagnosticky významnými druhy jsou zejména *Allium angulosum*, *Cardamine matthioli*, *Cnidium dubium*, *Gratiola officinalis*, *Lathyrus palustris*, *Pseudolysimachion maritimum*, *Scutellaria hastifolia*, *Viola pumila* a *V. stagnina*. Nižší bylinné patro je tvořeno plazivými druhy *Lysimachia nummularia*, *Potentilla reptans* aj. Mechové patro dosahuje zpravidla nepatrné pokrývnosti a je tvořeno jen několika druhy.

**Ekologie.** Nivy na dolních tocích velkých řek v teplých a suchých, kontinentálně laděných oblastech. Půdy jsou hlinité až jílovité, na dlouhodoběji zaplavovaných místech oglejené až glejové, někdy mírně zasolené, dobře zásobené živinami, v létě vysychající. Nezbytným předpokladem pro rozvoj tohoto typu luk jsou pravidelné jarní záplavy. Délka záplav je různá podle umístění porostu v terénu; v nejvýše položených místech trvá jen krátce v období kulminace povodňové vlny, mírné terénní snížení mohou být naopak zaplaveny od jara až do června nebo července. Prohloubení a ohrázování toků na většině lokalit znemožnilo přirozené

povodně, a záplavová voda se dnes do území dostává především systémem zavodňovacích kanálů.

**Rozšíření.** Nejvýznamnější lokality se nacházejí v nivě dolní Dyje mezi Novými Mlýny a Břeclaví, dolní Moravy přibližně mezi Hodonínem a Lanžhotem a zejména v soutokové oblasti Moravy a Dyje jižně od Břeclavi a Lanžhota. V Čechách se kontinentální zaplavované louky vyskytují spíše v ochuzené formě, a to u Křesína na Libochovicku, roztroušeně podél Labe mezi Lysou nad Labem a Mělníkem, zejména v lučním celku Kelštic u Mělníka, a na dolní Cidlině.



Rozšíření kontinentálních zaplavovaných luk.

**Variabilita.** Druhová skladba vegetace závisí na mikroreliefu říční nivy, výšce hladiny podzemní vody a délce jarní záplavy. V poměrně rovinatém terénu s rozdíly v relativní výšce do 3 m tak vedle sebe mohou existovat porosty vlhčích půd s vysokými ostřicemi i sušší louky. V dlouhodoběji zaplavovaných porostech s převahou sitiny tmavé (*Juncus atratus*)



Široká říční niva v oblasti Košarských luk u soutoku Moravy a Dyje s vegetací kontinentálních zaplavovaných luk a roztroušenými duby letními (*Quercus robur*).



může scházet mnoho lučních druhů. Naopak v porostech zaplavovaných jen ojediněle a krátkodobě se vedle vlhkomilných lučních druhů uplatňují i druhy suchých trávníků a mezofilních ovsíkových luk, např. *Festuca rupicola*, *Fragaria viridis*, *Galium verum* a *Knautia arvensis*. V závislosti na proměnlivé vlhkosti půd v jednotlivých letech se druhové složení často mění směrem k vlhkomilnějšímu nebo suchomilnějšímu typu.

**Ohrožení.** Nekosení, ponechání pokosené hmoty na louce, absence pravidelných záplav nebo naopak dlouhodobé zdržování vody na loukách, rozorání, zalesnění, přesetí komerčními travními směskami, těžba šterkopísku.

**Management.** Pravidelné kosení (nejméně jednou ročně) a odstraňování pokosené biomasy, umělé povodňování porostů za ochrannými hrázemi (pouze zjara a na dobu nezbytně nutnou).

**Literatura.** Vicherek 1962, Balátová-Tuláčková 1969a, Blažková 1993, Vicherek et al. 2000.

## Druhová kombinace

### Bylinné patro

- Dg *Allium angulosum* – česnek hranatý
- Dm *Alopecurus pratensis* – psárka luční
- Dg *Cardamine matthioli* – řeřišnice Matthioliho
- Dm *Carex acuta* – ostřice stíhlá
- Dm *C. disticha* – ostřice dvouřadá
- Dg *C. melanostachya* – ostřice černoklasá
- Dg Dm *C. praecox* – ostřice časná
- Dg Dm *C. vulpina* – ostřice liščí
- Dg *Cnidium dubium* – jarva žilnatá
- Dg Dm *Eleocharis uniglumis* – bahnička jednoplevá
- Festuca rupicola* – kostřava žlábkatá
- Dg *Filipendula ulmaria* subsp. *picbaueri* – tužebník jilmový Picbauerův
- Dg *Gratiola officinalis* – konitrud lékařský
- Dg *Inula britannica* – oman britský
- I. salicina* – oman vrbolistý
- Dg *Iris sibirica* – kosatec sibiřský
- Dg Dm *Juncus atratus* – sítna černavá
- Dg *Lathyrus palustris* – hrachor bahenní
- L. pratensis* – hrachor luční
- Lotus glaber* – štirovník tenkolistý
- Lychnis flos-cuculi* – kohoutek luční
- Lysimachia nummularia* – vrbina penížková

- Dg *Lythrum virgatum* – kyprej prutnatý
- Dm *Poa palustris* – lípnice bahenní
- Dm *P. pratensis* s. lat. – lípnice luční
- Potentilla reptans* – mochna plazivá
- Dg *Pseudolysimachion maritimum* – rozrazil dlouholistý
- Pulegium vulgare* – polej obecná
- Ranunculus repens* – pryskyřník plazivý
- Dg *Scutellaria hastifolia* – šíšák hrálovitý
- Dg *Serratula tinctoria* – srpice barvířská
- Symphytum bohemicum* – kostival český
- S. officinale* – kostival lékařský
- Dg *Teucrium scordium* – ožanka čpavá
- Thalictrum flavum* – žlutucha žlutá
- T. lucidum* – žlutucha lesklá
- Dg *Viola pumila* – violka nízká
- Dg *V. stagnina* – violka slatinná

### Mechorosty

- Brachythecium rutabulum* – baňatka obecná
- Leptodictyum riparium* – sušinec pobřežní

## T1.8 Kontinentální vysokobylinná vegetace

### Continental tall-forb vegetation

**Natura 2000.** 6430 Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels (viz také M5, M7, A4.1, A4.2, A4.3 a T1.6)

**Smaragd.** 37.13 Continental tall herb communities

**CORINE.** 37.1 Meadow-sweet stands and related communities

**Pal. Hab.** 37.13 Continental tall herb communities

**EUNIS.** E2.4/P-37.13 Continental tall herb communities

**Fytcenologie.** Svaz *Veronico longifoliae-Lysimachion vulgaris* (Passarge 1977) Balátová-Tuláčková 1981: *Lysimachio-Filipenduletum picbaueri* Balátová-Tuláčková 1981, *Stachyo palustris-Thalicetrum flavae* Balátová-Tuláčková 1981, *Veronico longifoliae-Euphorbietum lucidae* Balátová-Tuláčková et Knežević 1975

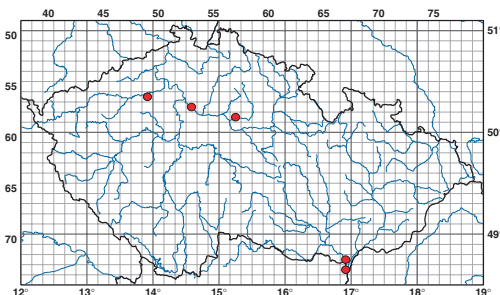
**Fyziotyp.** MT Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska

**Struktura a druhové složení.** Plně zapojená vegetace zaplavovaných luk s převahou mohutných širokolistých bylin o výšce 1–1,5 m. Dominanty jsou *Euphorbia lucida*, *Filipendula ulmaria* subsp. *picbaueri*, *Lysimachia vulgaris*, *Pseudolysimachion maritimum* a *Thalictrum flavum*. Z trav a ostřic dosahují vysoké pokrývnosti *Alopecurus pratensis*, *Carex acuta* a *Poa palustris*. V nižších porostních patrech se s nízkou pokrývností vyskytují druhy kosených kontinen-

tálních zaplavovaných luk, např. *Cnidium dubium*, *Lysimachia nummularia* a *Ranunculus repens*. V posledních letech se značně šíří chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*), přičemž se výrazně ochuzuje druhové spektrum. Mechové patro obvykle chybí.

**Ekologie.** Pravidelně zaplavované nivy velkých nížinných řek v oblastech s kontinentálním klimatem. Půdy jsou hlinité až jílovité, živinami bohaté, v létě vysychající. Jde o nekosené nebo jen občasné kosené porosty, které v terénu obvykle navazují na pravidelně sečené louky podjednotky T1.7 *Kontinentální zaplavované louky*. Často se nacházejí na místech pro kosení hůře přístupných, např. v lemech vodních nádrží a kanálů.

**Rozšíření.** V současnosti je tato vegetace známa jen od soutoku Moravy a Dyje jižně od Břeclavi a Lanžhota, z nivy Ohře u Křesina na Libochovicku, z nivy Labe na Neratovicku a z dolního toku Cidliny. Jde o malé, z větší části degradované fragmenty. Výskyt fragmentárních porostů není vyloučen v dolním Podolí mezi Břeclaví a Novými Mlýny a v dolním Pomoraví mezi Lanžhotem a Hodonínem. Největší porosty u obce Mušov v dolním Podolí zanikly při výstavbě Novomlýnských nádrží.



Rozšíření kontinentální vysokobylinné vegetace.

**Ohrožení.** Vodohospodářské úpravy vodních toků, s tím spojený pokles hladiny podzemní vody a absence pravidelných záplav, při řízeném povodňování nadměrně dlouhá záplava, rozorání, stavba kanálů, těžba štěrkopísku, dlouhodobé ponechání ladem, šíření neofytů a ruderalních bylin.

**Management.** Řízené povodňování porostů za ochrannými hrázemi (pouze na nezbytnou dobu), kosení jednou za 2–3 roky, co nejčastější kosení

okolních porostů s invazními neofyty, aby se zabránilo jejich šíření.

**Literatura.** Balátová-Tuláčková 1981a, 1984, Šumberová 1997, Vicherek et al. 2000.

## Druhovú kombinace

### Bylinné patro

- Dm *Alopecurus pratensis* – psárka luční
- Dm *Carex acuta* – ostrice štíhlá
- Dg Dm *Euphorbia lucida* – pryšec lesklý
- Dg Dm *Filipendula ulmaria* subsp. *picbaueri* – tužebník jilmový Picbauerův
- Lysimachia nummularia* – vrbina penízková
- L. vulgaris* – vrbina obecná
- Lythrum salicaria* – kyprej vrbice
- Dm *Phalaris arundinacea* – chrastice rákosovitá
- Dm *Poa palustris* – lipnice bahenní
- Dm *P. pratensis* s. lat. – lipnice luční
- Potentilla reptans* – mochna plazivá
- Dg Dm *Pseudolysimachion maritimum* – rozrazil dlouholistý
- Ranunculus repens* – pryskyřník plazivý
- Stachys palustris* – čistec bahenní
- Symphytum officinale* – kostival lékařský
- Dg Dm *Thalictrum flavum* – žlutucha žlutá

### Mechorosty

- Brachythecium rutabulum* – baňatka obecná



Kontinentální vysokobylinná vegetace je velmi vzácným biotopem zaplavovaných niv velkých řek. Rozsáhlé porosty klonálního pryšce lesklého (*Euphorbia lucida*) na Košarských loukách u soutoku Moravy a Dyje.

## T1.9 Střídavě vlhké bezkolencové louky

Intermittently wet *Molinia* meadows

**Natura 2000.** 6410 *Molinia* meadows on calcareous, peaty or clayey-silt-laden soils (*Molinion caeruleae*)

**Smaragd.** 37.3 Oligotrophic humid grasslands

**CORINE.** 37.311 Calcareous purple moorgrass meadows

**Pal. Hab.** 37.311 Calcareous purple moorgrass meadows

**EUNIS.** E2.5/P-37.31 Purple moorgrass meadows and related communities

**Fytcenologie.** Svaz *Molinion caeruleae* Koch 1926:

*Molinietum caeruleae* Koch 1926, *Junco-Molinietum caeruleae*

Preising 1951, *Gentiano pneumonanthis-Molinietum litoralis*

Ilijanić 1968, *Silaetum pratensis* Knapp 1954, *Serratulo-*

*Festucetum commutatae* Balátová-Tuláčková 1966,

*Sanguisorbo-Festucetum pratensis* Blažková 1973, *Sanguisorbo-*

*Festucetum commutatae* Balátová-Tuláčková 1959

**Fyziotyp.** MT Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska



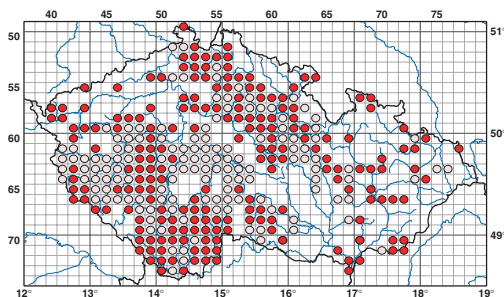
V bezkolencových loukách se vyskytují druhy indikující střídavě zamokřené půdy, jako je bukvice lékařská (*Betonica officinalis*) a olešník kminolístý (*Selinum carvifolia*). Ratiborova Lhota v Pošumaví.

**Struktura a druhové složení.** Středně vysoké, zapojené luční porosty s převládajícím bezkolencem rákosovitým (*Molinia arundinacea*) a hojným zastou-

pením dalších travin (*Deschampsia cespitosa*, *Festuca pratensis*, *F. rubra* s. lat., *Holcus lanatus*, *Juncus effusus*, *Poa pratensis* s. lat., *P. trivialis* aj.). Diagnosticky významný je výskyt druhů indikujících střídavě zamokřené půdy (*Betonica officinalis*, *Galium boreale* subsp. *boreale*, *Selinum carvifolia*, *Serratula tinctoria*, *Silaum silaus*, *Succisa pratensis* aj.). Běžně se vyskytují druhy vlhkých luk (např. *Cirsium palustre*, *Lychnis flos-cuculi* a *Sanguisorba officinalis*) a druhy smilkových trávníků (např. *Agrostis capillaris*, *Nardus stricta*, *Thymus pulegioides* a *Viola canina*). V jižních a jihozápadních Čechách se na bezkolencových loukách místy vyskytují roztroušené keře *Spiraea salicifolia*. Mechové patro s častějším výskytem druhů *Calliergonella cuspidata* a *Climacium dendroides* zpravidla dosahuje pokryvnosti v rozmezí 10–40 %.

**Ekologie.** Extenzivně obhospodařované, střídavě vlhké nehnojené louky na oglejených půdách se silně kolísající hladinou podzemní vody. Z hlediska zásoby živin jde o půdy chudší až středně bohaté. Lokality se nacházejí na vyšších terasách údolních niv potoků a řek, v podmáčených svahových polohách, na obvodě rašeliníšť nebo na odvodněných slatinách a rašeliníštích. Louky jsou zpravidla jednou ročně koseny.

**Rozšíření.** Roztroušené až vzácně od kolinného po submontánní stupeň po celém území ČR.



Doložené a předpokládané rozšíření střídavě vlhkých bezkolencových luk.

**Variabilita.** Druhové složení této vegetace v ČR se liší podle oblasti rozšíření a nadmořské výšky. V teplejších oblastech na slatinných půdách se vyskytují porosty s *Molinia arundinacea* a v hercynské oblasti na minerálně chudších půdách bezkolencové porosty s *Juncus effusus* a *J. conglomeratus*. V nižších částech vyvýšenin na aluviích velkých řek panonské oblasti (tzv. hrudů), mimo dosah záplav, rostou bez-

kolencové louky s druhem *Gentiana pneumonanthe*. Na bazičtějších půdách se vyskytují např. *Festuca rubra* s. lat., *Sanguisorba officinalis*, *Serratula tintoria* a *Succisa pratensis*.

**Ohrožení.** Eutrofizace v důsledku hnojení nebo atmosférického spadu dusíku, odvodňování, opouštění a následné zarůstání pozemků.

**Management.** Kosení jednou ročně.

**Literatura.** Válek 1954, 1956, Balátová-Tuláčková 1969b, 1994, Blažková 1973, Neuhäusl & Neuhäuslová 1989, Duchoslav 1997.

## Druhová kombinace

### Bylinné patro

- Dg *Achillea ptarmica* – řebříček bertrám  
*Agrostis capillaris* – psíneček obecný  
*Allium angulosum* – česnek hranatý  
*Alopecurus pratensis* – psárka luční  
*Anthoxanthum odoratum* – tomka vonná
- Dg *Betonica officinalis* – bukvice lékařská  
*Briza media* – třeslice prostřední  
*Carex flacca* – ostřice chabá  
*C. hartmanii* – ostřice Hartmanova  
*C. panicea* – ostřice prosová  
*C. tomentosa* – ostřice plstnatá  
*Cirsium canum* – pcháč šedý  
*C. palustre* – pcháč bahenní  
*Colchicum autumnale* – ocún jesenní  
*Dactylis glomerata* – srha laločnatá  
*Deschampsia cespitosa* – metlice trsnatá
- Dg *Dianthus superbus* – hvozdík pyšný  
*Festuca pratensis* – kostřava luční
- Dm *F. rubra* s. lat. – kostřava červená
- Dg *Galium boreale* subsp. *boreale* – svízel severní pravý  
*Gentiana pneumonanthe* – hořec hořepník  
*Holcus lanatus* – medyněk vlnatý
- Dg *Iris sibirica* – kosatec sibiřský  
*Juncus effusus* – sítna rozkladitá  
*Lathyrus pratensis* – hrachor luční  
*Luzula multiflora* – bika mnohokvětá  
*Lychnis flos-cuculi* – kohoutek luční
- Dm *Molinia arundinacea* – bezkolenc rákosovitý  
*Nardus stricta* – smilka tuhá  
*Poa pratensis* s. lat. – lipnice luční

- Polygala vulgaris* – vítod obecný  
*Potentilla erecta* – mochna nátržník  
*Pseudolysimachion maritimum* – rozrazil dlouholistý  
*Ranunculus acris* subsp. *acris* – pryskyřník prudký pravý  
*R. auricomus* s. lat. – pryskyřník zlatožlutý  
*Sanguisorba officinalis* – krvavec toten  
Dg *Scorzonera humilis* – hadí mord nízký  
Dg *Selinum carvifolia* – olešník kmínolistý  
Dg *Serratula tinctoria* – srpice barvířská  
Dg *Silau silaus* – koromáč olešníkoviý  
Dg *Succisa pratensis* – čertkus luční

### Mechorosty

- Brachythecium* spp. – baňatka  
*Calliergonella cuspidata* – károvka hrotitá  
*Campylopusium stellatum* – zelenka hvězdotitá  
*Climacium dendroides* – drabík stromkovitý  
*Thuidium philiberti* – zpeřenka Philibertova

## T1.10 Vegetace vlhkých narušovaných půd

Vegetation of wet disturbed soils

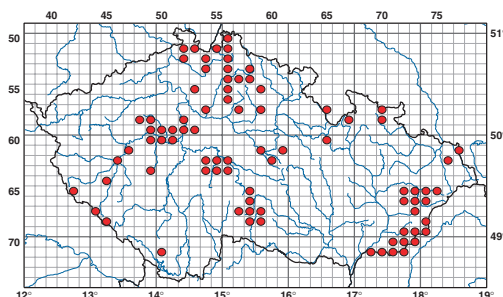
**Natura 2000.** –  
**Smaragd.** 37.2 Eutrophic humid grasslands (viz také T1.5, T1.6 a T1.7)  
**CORINE.** 37.24 Flood swards and related communities  
**Pal. Hab.** 37.24 Flood swards and related communities  
**EUNIS.** E2.4/P-37.24 Flood swards and related communities  
**Fytcenologie.** Svaz *Potentillion anserinae* Tüxen 1947 (viz také X1, X7): *Juncus inflexi-Menthetum longifoliae* Lohmeyer 1953, *Juncetum effusi* Jonas 1935. – Svaz *Impatienti noli-tangere-Stachyion sylvaticae* Görs ex Mucina 1993: *Cariçi pendulae-Eupatorium cannabini* Hadač et al. 1997 (viz také X7)  
**Fyziotyp.** VO Vodní a bažinná společenstva

**Struktura a druhové složení.** Středně vysoké travinobylinné porosty s dominujícími sítnami (*Juncus conglomeratus*, *J. effusus* a *J. inflexus*), ostřicemi (*Carex flava*, *C. hirta*, *C. nigra*, *C. pendula* aj.) a doprovodnými bylinami vlhkých půd, které snázejí mechanické narušování (*Epilobium palustre*, *Eupatorium cannabinum*, *Mentha longifolia*, *Myosotis palustris* s. lat., *Potentilla anserina*, *P. reptans*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus repens* aj.). Pravidelně se vyskytují také luční druhy, např. *Cerastium holosteoides*

subsp. *triviale*, *Festuca pratensis*, *Lathyrus pratensis*, *Myosotis palustris* s. lat., *Poa trivialis*, *Ranunculus acris* subsp. *acris* aj. Na prameništích bývá vyvinuto mechové patro. Porosty jsou spíše maloplošné.

**Ekologie.** Vlhké až střídavě vlhké, oglejené až glejové půdy se silně kolísající hladinou podzemní vody. Vyskytují se na kyselých i karbonátových podkladech, často na prameništích, v podmáčených svahových polohách a na sesuvech. Porosty jsou mechanicky narušovány, zejména pasoucím se dobyt看em, a mohou být i nepravidelně koseny.

**Rozšíření.** Rozšíření je málo známé; pravděpodobně jde o vzácně roztroušenou vegetaci. Acidofilní typy jsou známy z podhorských poloh Českého masivu, bazifilní typy byly zaznamenány na Rakovnicku, v Českém krasu, okolí Prahy, Bílých Karpatech a v Hostýnsko-vsetínské hornatině.



Rozšíření vegetace vlhkých narušovaných půd. Mapa je dosti neúplná a vyžaduje zprášení dalším výzkumem.

**Variabilita.** Podjednotka zahrnuje tři vegetační typy odlišné ekologickými nároky i druhovým složením. Vegetace sítiny rozkladité (*Juncus effusus*) roste na kyselých půdách a obsahuje spíše acidofilní druhy rašelinných půd (*Agrostis canina*, *Carex echinata*, *C. panicea*, *Epilobium palustre*, *Valeriana dioica* aj.). Vegetace sítiny sivé (*Juncus inflexus*) roste na karbonátových nebo mírně zasolených půdách a obsahuje spíše náročnější druhy a druhy mírně zasolených půd (*Blysmus compressus*, *Hypericum tetrapterum*, *Mentha longifolia*, *Potentilla anserina* aj.). Vegetace ostrice převislé (*Carex pendula*) a sadce konopáče (*Eupatorium cannabinum*) se vyskytuje na stinnějších místech v moravských Karpatech.

**Ohrožení.** Odvodňování, opouštění a následně zarůstání pozemků, nadměrná pastva.



Vegetace s mátou dlouholistou (*Mentha longifolia*) a sítinou sivou (*Juncus inflexus*) se vyskytuje maloplošně na narušovaných místech kolem svahových prameništ. Hostětín v Bílých Karpatech.

**Management.** Pastva, nepravidelné kosení.

**Literatura.** Blažková 1971, Hájek et al. 1998, Hájková 2000.

## Druhovú kombinace

### Bylinné patro

- Agrostis canina* – psineček psi
- A. stolonifera* – psineček výběžkatý
- Carex distans* – ostrice oddálená
- C. flacca* – ostrice chabá
- C. hirta* – ostrice srstnatá
- C. nigra* – ostrice obecná
- C. panicea* – ostrice prosová
- Dm *C. pendula* – ostrice převislá
- Dg *Epilobium palustre* – vrbovka bahenní
- Dm *Eupatorium cannabinum* – sadce konopáč
- Juncus articulatus* – sítina článkovaná
- Dg *J. conglomeratus* – sítina klubkatá
- Dg Dm *J. effusus* – sítina rozkladitá
- Dg Dm *J. inflexus* – sítina sivá
- Dg Dm *Mentha longifolia* – máta dlouholistá
- Potentilla anserina* – mochna husí
- P. reptans* – mochna plazivá

*Ranunculus flammula* – pryskyřník plamének  
*R. repens* – pryskyřník plazivý  
*Scirpus sylvaticus* – skřípina lesní

*Calligonella cuspidata* – károvka hrotitá  
*Climacium dendroides* – drabík stromkovitý  
*Eurhynchium hians* – trněnka odstálá  
*Plagiomnium affine* s. lat. – měřík příbuzný  
*P. undulatum* – měřík čeřitý

### Mechorosty

*Brachythecium rivulare* – baňatka potoční

## T2 Smilkové trávníky

*Nardus* grasslands

František Krahulec

**Struktura a druhové složení.** Nízkoproduktivní trávníky o výšce do 40 cm. Uplatňují se v nich především nižší, často trsnaté traviny, zejména smilka tuhá (*Nardus stricta*) a dále *Agrostis capillaris*, *Carex pallescens*, *C. pilulifera*, *Festuca ovina*, *F. rubra* s. lat., *F. tenuifolia*, *Luzula campestris*, *L. multiflora* aj. Dále jsou přítomny různé druhy oligotrofních dvouděložných bylin, např. *Galium pumilum*, *Hieracium pilosella*, *Hypericum maculatum* a *Potentilla erecta*. Díky nízké kompetici o světlo se pravidelně uplatňují druhy prakticky jakékoliv kontaktní vegetace, druhy s optimem výskytu na živinami bohatších půdách však bývají často sterilní.

**Ekologie.** Smilkové trávníky se vyskytují v podhorských, horských až subalpínských polohách jako náhradní vegetace po různých typech acidofilních lesů, vzácněji klečových porostů. Primární vegetace se nachází na obvodech sudetských karů.

**Rozšíření.** Ve všech horských a podhorských polohách na kyselých substrátech.



Subalpínský smilkový trávník na Zadních Rennerovkách v Krkonoších s violkou žlutou sudetskou (*Viola lutea* subsp. *sudetica*), silenkou nadmutou (*Silene vulgaris*) a zvonkem českým (*Campanula bohemica*).

### T2.1 Subalpínské smilkové trávníky

Subalpine *Nardus* grasslands

**Natura 2000.** 6230 \* Species-rich *Nardus* grasslands, on siliceous substrates in mountain areas (and submountain areas, in continental Europe) – prioritní stanoviště (viz také T2.2 a T2.3)

**Smaragd.** –

**CORINE.** 36.316 Hercynian summital mat-grass swards

**Pal. Hab.** 36.3164 Bohemian Forest summital mat-grass swards, 36.3165 Sudeten summital mat-grass swards

**EUNIS.** E4.2/P-36.31 Alpic mat-grass swards and related communities

**Fytcogenologie.** Svaz *Nardion* Br.-Bl. 1926 (viz také A1.2):

*Lycopodio alpini-Nardetum* Preising in Oberdorfer 1957,

*Thesio alpini-Nardetum* Jeník et al. 1980, *Solidagini-Nardetum*

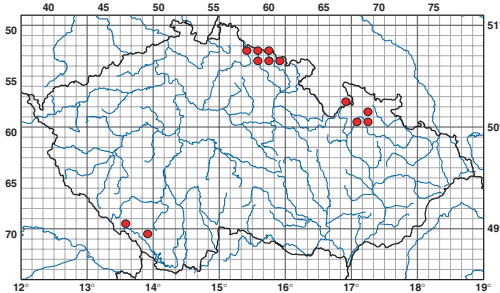
Krahulec in Krahulec et al. 1997

**Fyziotyp.** SH Subalpínské a alpské nivy a hole

**Struktura a druhové složení.** Krátkostébelné smilkové trávníky s výskytem mnoha druhů bylin (*Campanula barbata*, *Gentiana asclepiadea*, *G. pannonica*, *G. punctata*, *Hieracium alpinum* s. lat., *Homogyne alpina*, *Hypochoeris uniflora*, *Potentilla aurea*, *Pulsatilla scherfelii*, *Rhinanthus pulcher*, *Solidago virgaurea* subsp. *minuta*, *Thesium alpinum* aj.). Z travin jsou kromě smilky tuhé (*Nardus stricta*) a metličky křivolaké (*Avenella flexuosa*) významné *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra* s. lat., *Luzula sudetica* a *Phleum rhaeticum*.

**Ekologie.** Tyto trávníky se vyskytují kolem alpské hranice lesa. Primární porosty jsou známy z okolí sudetských karů; ve stupni přirozených smrčín jsou však časté i sekundární porosty na kyselých a živinami chudých půdách odlesněných míst, dříve využívané jako pastviny či jednosečné louky.

Nebylo-li toto využívání spojeno s určitou eutrofizací, došlo k vývoji monotónních porostů *Nardus stricta*, které se dají jen velmi obtížně odlišit od přirozené vegetace smilký nad horní hranici lesa.



Rozšíření subalpínských smilkových trávníků.

**Rozšíření.** Krkonoše a Hrubý Jeseník, ve fragmentech na Králickém Sněžníku a na Šumavě.

**Poznámka k mapování.** Subalpínské smilkové trávníky přecházejí v druhově chudé trávníky jednotky A1.2 *Zapojené alpínské trávníky*, ve kterých často také dominuje *Nardus stricta*.

**Ohrožení.** Eutrofizace, u primárních porostů rozrůstání vysazené křeče, u sekundárních luk a pastvin zánik hospodaření ve vyšších horských polohách.

**Management.** U primárních porostů bez managementu, u sekundárních pravidelné kosení, nepravidelné přihnojování nebo pastva.

**Literatura.** Jeník et al. 1980, Štursová & Štursa 1982, Krahulec in Krahulec et al. 1997.

## Druhová kombinace

### Bylinné patro

- Agrostis capillaris* – psineček obecný
- Dg *Anthoxanthum alpinum* – tomka alpská
- Dm *Avenella flexuosa* – metlička křivoloká
- Bistorta major* – rdesno hadí kořen
- Dg *Campanula barbata* – zvonek vousatý
- Festuca rubra* s. lat. – kostřava červená
- Gentiana asclepiadea* – hořec tolitovitý
- G. pannonica* – hořec šumavský
- G. punctata* – hořec tečkovaný
- Dg *Hieracium alpinum* s. lat. – jestřábník alpský
- Homogyne alpina* – podbělice alpská

- Dg *Hypochoeris uniflora* – prasetník jednoúborný
- Dm *Nardus stricta* – smilka tuhá
- Potentilla aurea* – mochna zlatá
- P. erecta* – mochna nátržník
- Dg *Pulsatilla scherfelii* – koniklec bílý
- Rhinanthus pulcher* – kokrhel sličný
- Silene vulgaris* – silenka nadmutá
- Dg *Solidago virgaurea* subsp. *minuta* – zlatobýl obecný alpský
- Thesium alpinum* – lněnka alpská

### Mechorosty

- Brachythecium* spp. – baňatka
- Barbilophozia* spp. – sečovka
- Rhytiadelphus squarrosus* – kostrbatec zelený

## T2.2 Horské smilkové trávníky s alpínskými druhy

Montane *Nardus* grasslands with alpine species

**Natura 2000.** 6230 \* Species-rich *Nardus* grasslands, on siliceous substrates in mountain areas (and submountain areas, in continental Europe) – prioritní stanoviště (viz také T2.1 a T2.3)

**Smaragd.** 35.11 Mat-grass swards (viz také T2.3)

**CORINE.** 35.11 Mat-grass swards

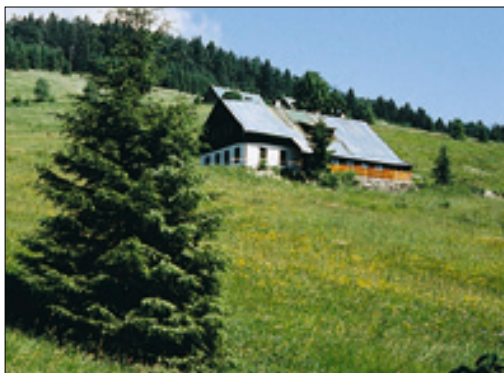
**Pal. Hab.** 35.11 Mat-grass swards

**EUNIS.** E1.2/P-35.11 Mat-grass swards

**Fytcenologie.** Svaz *Nardo-Agrostion tenuis* Sillinger 1933: *Silene vulgaris*-*Nardetum* Krahulec 1990, *Ranunculo nemorosii*-*Nardetum* (Řičan 1932) Krahulec 1990, *Polygono bistortae*-*Deschampsietum flexuosae* Blažková in Krahulec 1990

**Fyziotyp.** AT Acidofilní travinná a keříčková společenstva

**Struktura a druhové složení.** Krátkostébelné louky vzniklé kombinací alpínských druhů, sestupujících do nižších nadmořských výšek, a podhorských druhů vystupujících do vyšších poloh. Významné jsou zejména kostřava červená (*Festuca rubra* s. lat.), smilka tuhá (*Nardus stricta*) a psineček obecný (*Agrostis capillaris*), z dalších travin jsou zastoupeny např. *Carex pilulifera*, *Luzula luzuloides*, *L. multiflora* a *Phleum rhaeticum*. Z širokolistých bylin se vyskytují např. *Arnica montana*, *Campanula bohemica*, *C. rotundifolia*, *Crepis conyzifolia*, *C. mollis* subsp. *hieracioides*, *Galium saxatile*, *Gnaphalium sylvaticum*, *Gymnadenia conopsea*, *Hieracium iseranum*, *Potentilla aurea*, *Silene vulgaris*, *Veronica officinalis* a *Viola lutea* subsp. *sudetica*.



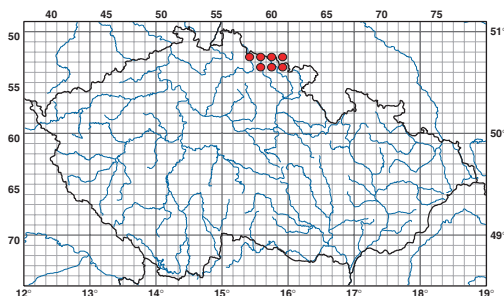
Horské smilkové trávníky s alpínskými druhy se vyskytují v Krkonoších na nelesních enklávách kolem usedlostí. Krásná pláň v údolí Klínového potoka.

**Ekologie.** Luční porosty montánního stupně, tvořící náhradní vegetaci po horských třtinových smrčínách a acidofilních bučinách. Vyskytují se většinou v živinami chudších a sušších polohách, např. v horních částech svahů či na konvexních tvarech reliéfu.

**Rozšíření.** Montánní polohy Krkonoš, kde je mnoho lučních enkláv, na nichž se mísí alpínské a submontánní druhy. Výskyt je znám ještě z česko-slovenské pohraniční oblasti v Javorníkách, z české strany hranice však nebyl v poslední době potvrzen.

**Ohrožení.** Eutrofizace, zánik hospodaření, lokálně zalesňování.

**Management.** Pravidelné kosení, nepravidelné přihnojování nebo pastva.



Rozšíření horských smilkových trávníků s alpínskými druhy.

**Literatura.** Štursová & Štursa 1982, Krahulec 1990b, Krahulec in Krahulec et al. 1997.

## Druhovú kombinace

### Bylinné patro

- Dm *Agrostis capillaris* – psineček obecný  
*Anthoxanthum odoratum* s. lat. – tomka vonná  
*Arnica montana* – prha arnika  
*Avenella flexuosa* – metlička křivolaká  
*Bistorta major* – rdesno hadí kořen
- Dg *Campanula bohemica* – zvonek český  
*C. rotundifolia* – zvonek okrouhlostý  
*Cardaminopsis halleri* – řeřišník Hallerův  
*Carex pilulifera* – ostřice kulkonosná  
*Crepis conyzifolia* – škarda hnidákolistá  
*C. mollis* subsp. *hieracioides* – škarda měkká čertkusolistá
- Dm *Festuca rubra* s. lat. – kostřava červená
- Dg *Hieracium iseranum* – jestřábník jizerský  
*Hypericum maculatum* – třezalka skvrnitá  
*Luzula multiflora* – bika mnohokvětá
- Dm *Nardus stricta* – smilka tuhá  
*Phleum rhaeticum* – bojinek švýcarský  
*Potentilla aurea* – mochna zlatá
- Dg *Silene vulgaris* – silenka nadmutá  
*Viola lutea* subsp. *sudetica* – violka žlutá sudetská

### Mechorosty

- Brachythecium* spp. – baňatka  
*Cirriophyllum piliferum* – hájovka chluponosná  
*Plagiommium affine* – měřík příbuzný  
*Rhizidiadelphus squarrosus* – kostrbatec zelený

## T2.3 Podhorské a horské smilkové trávníky

Submontane and montane *Nardus* grasslands

**Natura 2000.** 6230 \* Species-rich *Nardus* grasslands, on siliceous substrates in mountain areas (and submountain areas, in continental Europe) – prioritní stanoviště (viz také T2.1 a T2.2)

**Smaragd.** 35.11 Mat-grass swards (viz také T2.2)

**CORINE.** 35.11 Mat-grass swards

**Pal. Hab.** 35.11 Mat-grass swards

**EUNIS.** E1.2/P-35.11 Mat-grass swards

**Fytocenologie.** Svaz *Violion caninae* Schwickerath 1944:

*Hyperico-Polygaletum* Preising ex Klapp 1951,

*Gymnadenio-Nardetum* Moravec 1965, *Nardo-Festucetum*



*capillatae* Klika et Šmarda 1946, *Thymo-Festucetum ovinae* Oberdorfer et Görs in Görs 1968, *Carici leporinae-Agrostietum tenuis* Hadač et Sýkora in Sýkora 1971.  
– Svaz **Nardo-Juncion squarrosi** (Oberdorfer 1957)  
Passarge 1964: *Nardo-juncetum squarrosi* Goksólyr 1938  
**Fyziotyp.** AT Acidofilní travinná a keříčková společenstva

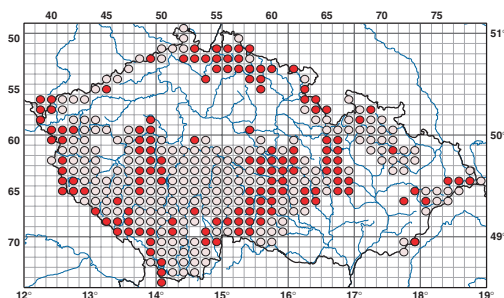


Jednosečný smilkový trávník s psinečkem obecným (*Agrostis capillaris*) a třezalkou skvrnitou (*Hypericum maculatum*) u Horního Polubného v Jizerských horách.

**Struktura a druhové složení.** Vegetace tvořená smilkou tuhou (*Nardus stricta*) a dalšími druhy trav (např. *Danthonia decumbens*, *Festuca capillata*, *F. ovina* a *F. rubra* s. lat.), doprovázenými mnoha bylinami, např. *Galium pumilum*, *G. saxatile*, *Pedicularis sylvatica*, *Pimpinella saxifraga*, *Polygala vulgaris*, *Scorzonera humilis*, *Thymus pulegioides* a *Viola canina*. Kromě zapojených travinných porostů jde i o víceméně rozvolněné porosty na narušovaných svazích ovlivňovaných půdní erozí či periodickým vysycháním.

**Ekologie.** Pastviny nebo jednosečné louky kyselých a málo produktivních půd, většinou na písčité zvětrávajících substrátech. Vyskytují se jak v sušších svahových polohách, tak na střídavě vlhkých místech v plochých terénech, často na obvodu rašelinných luk. Méně typické a druhově chudší porosty se vyvíjejí na odvodněných rašeliništích. Optimum výskytu je v submontánním a montánním stupni, ve srážkově bohatších oblastech s živinami chudými půdami se však tyto porosty nacházejí i v nižších polohách.

**Rozšíření.** Roztroušeně po celém území ČR, hojněji zejména na Českomoravské vrchovině, Šumavě, v Českém lese, Brdech a Podbrdsku, na Křivoklátsku, v Lužických, Jizerských a Orlických horách, v Podkrkonoší a na Dražanské vrchovině.



Doložené a předpokládané rozšíření podhorských až horských smilkových trávníků.

**Poznámka k mapování.** Při mapování pro program Natura 2000 je nutno rozlišovat smilkové trávníky s rozptýlenými porosty jalovce obecného (*Juniperus communis*) – kód **T2.3A**, a bez jalovce – kód **T2.3B**.

**Ohrožení.** Eutrofizace, opouštění luk a pastvin, lokálně zalesňování.

**Management.** Pravidelné kosení, nepravidelné přihnojování nebo pastva.

**Literatura.** Klika & Šmarda 1946, Moravec 1965, Neuhäusl 1975, Blažková 1973, 1991, Balátová-Tuláčková 1980, 1985b, Toman 1977, Neuhäusl & Neuhäuslová 1989.

## Druhová kombinace

### Bylinné patro

- Dm *Agrostis capillaris* – psineček obecný  
*Campanula rotundifolia* – zvonek okrouhlostý

	<i>Carex pilulifera</i> – ostřice kulkonosná
	<i>Carlina acaulis</i> – pupava bezlodyžná
Dg	<i>Danthonia decumbens</i> – trojzubec poléhavý
	<i>Dianthus deltoides</i> – hvozdík kropenatý
Dg	<i>Festuca filiformis</i> – kostřava vláskovitá
	<i>F. ovina</i> – kostřava ovčí
	<i>Galium pumilum</i> – svízel nízký
	<i>G. saxatile</i> – svízel hercynský
	<i>Hieracium pilosella</i> – jestřábník chlupáček
	<i>Juncus squarrosus</i> – sitina kostrbatá
Dm	<i>Nardus stricta</i> – smilka tuhá
	<i>Pedicularis sylvatica</i> – všivec lesní

	<i>Pimpinella saxifraga</i> – bedrník obecný
Dg	<i>Polygala multicaulis</i> – vítod ostrokřídlý
	<i>P. vulgaris</i> – vítod obecný
Dg	<i>Scorzonera humilis</i> – hadí mord nízký
	<i>Thymus pulegioides</i> – mateřídouška vejčitá
Dg	<i>Viola canina</i> – violka psi

#### Mechorosty

	<i>Hypnum cupressiforme</i> – rokyt cypřišový
	<i>Plagiomnium affine</i> – měřík příbuzný
	<i>Pleurozium schreberi</i> – travník Schreberův
	<i>Rhitiadelphus squarrosus</i> – kostrbatec zelený

## T3 Suché trávníky

Dry grasslands

Milan Chytrý

**Struktura a druhové složení.** Porosty stepního charakteru se zastoupením suchomilných a teplomilných druhů rostlin. Nejčastějšími dominantami jsou trsnaté traviny (*Festuca* spp., *Stipa* spp., *Bromus erectus* a *Carex humilis*) nebo výběžkaté *Brachypodium pinnatum*, případně také *Sesleria albicans*. Porosty jsou druhově bohaté, s výskytem mnoha dalších druhů travin, širokolistých bylin nebo nízkých polokřeňů.

**Ekologie.** V nejušších a nejteplejších oblastech ČR jsou suché trávníky vázány na svahy různého sklonu a orientace, v oblastech chladnějších a vlhčích zpravidla jen na jižně až jihozápadně orientované, strmé a skalnaté svahy. Půdy jsou většinou mělké, ale i hluboké, vždy však s malou zásobou dusíku a pomalým obrátem živin. Suché trávníky se vyvíjejí nejčastěji na bazických horninách, ale v nejteplejších a nejušších oblastech jsou běžné i na horninách kyselých. Ve většině případů jde o sekundární vegetaci, vzniklou na místě původních teplomilných doubrav nebo dubohabřin, vzácněji i bučin. Na některých skalách, skalních hranách nebo místech narušovaných erozí jde o maloplošnou primární vegetaci.

**Rozšíření.** Teplé a suché oblasti severních a středních Čech a jižní Moravy, nejhojněji v Českém středohoří a širším okolí Žatce, Loun, Slaného, Mělníka a Litoměřic, v Českém krasu, říčních údo-

lích středních Čech, v širším okolí Brna, Moravského Krumlova, Znojma, Bučovic, Hustopečí, Mikulova a v Bílých Karpatech. Roztroušené také v podhůří Doupovských hor, ve východních Čechách, na pošumavských vápencích, v Posvitaví, na Prostějovsku a Přerovsku, na obvodech Hostýnských vrchů a v severovýchodním podhůří Jeseníků, vzácně i jinde.

**Poznámka k mapování.** U suchých trávníků podjednotek T3.3 (s výjimkou T3.3A a T3.3B), T3.4 a T3.5 je při mapování pro program Natura 2000 požadováno samostatné uvedení lokalit s význačnějším výskytem vstavačovitých, které mají na rozdíl od ostatních suchých trávníků statut prioritního stanoviště. Jde o lokality splňující alespoň jedno z následujících tří kritérií: (a) je na nich zastoupeno větší množství druhů čeledi *Orchidaceae*, (b) vyskytuje se bohatá populace některého vzácnějšího druhu čeledi *Orchidaceae* (obvykle druhu z Červeného seznamu, Holub & Procházka 2000, Procházka 2001), (c) vyskytuje se druh čeledi *Orchidaceae*, který je v ČR velmi vzácný (kategorie C1 Červeného seznamu).

Na skalnatých svazích se v suchých trávnících často vyskytují malé plošky s rozvolněnou vegetací jednotky T6 *Vegetace efemér a sukulentů*. Vyznačují se vyšším zastoupením nízkých jednoletých nebo sukulentních rostlin a menší pokryvností vytrvalých bylin. Vzhledem k maloplošnému výskytu se však mapují v rámci mozaiky se suchým trávníkem.

### T3.1 Skalní vegetace s kostřavou sivou (*Festuca pallens*)

Rock-outcrop vegetation with *Festuca pallens*

**Natura 2000.** 6190 Rupicolous pannonic grasslands (*Stipo-Festucetalia pallentis*) (viz také T3.2)

**Smaragd.** 34.3 Dense perennial grasslands and middle European steppes (viz také T3.2, T3.3, T3.4 a T3.5)

**CORINE.** 34.35 Pale fescue grasslands

**Pal. Hab.** 34.352 Calcicline pale fescue grasslands, 34.353 Acidocline pale fescue grasslands

**EUNIS.** E1.1/P-34.35 Pale fescue grasslands

**Fytcenologie.** Svaz *Alyso-Festucion pallentis* Moravec in Holub et al. 1967: *Alyso saxatilis-Festucetum pallentis* Klika ex Čerňovský 1949 corr. Gutermann et Mucina 1993, *Asperulo glaucae-Festucetum pallentis* Preis in Klika 1939 corr. Kolbek in Moravec et al. 1995, *Allio montani-Sedetum albi* Klika 1939, *Melico transsilvanicae-Sempervivum soboliferi* Preis in Klika 1939, *Alyso montani-Potentilletum arenariae* Preis 1939, *Potentillo arenariae-Festucetum pallentis* Kolbek in Moravec et al. 1983, *Medicagini prostratae-Festucetum pallentis* Vicherek in Korneck 1974, *Helichryso-Festucetum pallentis* Vicherek in Chytrý et al. 1997, *Euphorbio-Festucetum pallentis* (Zlatník 1928) Korneck 1974 (syn. *Asplenio cuneifolii-Festucetum pallentis* (Zlatník 1928) Zólyomi 1936), *Centaureo stoebes-Allietum montani* Tichý et al. 1997. – Svaz **Heliantho canii-Festucion pallentis** Kolbek in Moravec et al. 1983: *Seselio glauci-Festucetum pallentis* Klika 1933 corr. Zólyomi 1966, *Allio montani-Sedetum boloniensis* Klika 1942, *Minuartio setaceae-Thymetum angustifolii* Preis in Klika 1939, *Heliantho canii-Caricetum humilis* Kubíková 1977. – Svaz **Seslerio-Festucion pallentis** Klika 1931 corr. Zólyomi 1966: *Poo badensis-Festucetum pallentis* Klika 1931 corr. Zólyomi 1966

**Fyziotyp.** SP Společenstva skal, sutí, písčín a primitivních půd

**Struktura a druhové složení.** Otevřené trávníky skalnatých svahů s dominantní kostřavou sivou (*Festuca pallens*), česnekem chlumním horským (*Allium senescens* subsp. *montanum*) nebo bez výrazných dominant. Pravidelně jsou zastoupeny druhy suchých trávníků s širší ekologickou amplitudou, např. *Asperula cynanchica*, *Dianthus carthusianorum* subsp. *carthusianorum*, *Euphorbia cyparissias* a *Potentilla arenaria*. Charakteristický je výskyt sukulentů, zejména rozchodníků (*Sedum* spp.) a netřesku výběžkatého (*Jovibarba globifera*). Na strmějších svazích se častěji vyskytují i druhy skalních štěrbin, např. tařice skalní (*Aurinia saxatilis*) a drobné kapradiny rodu *Asplenium*. Pravidelně jsou zastoupeny lišejníky a polštářkovité mechy, např. *Ceratodon purpureus*.

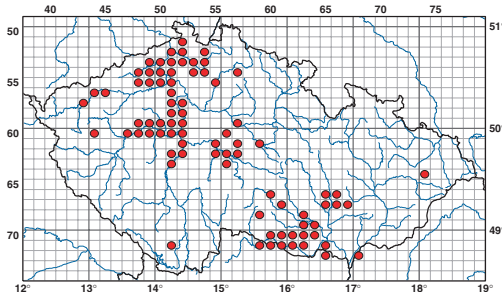
**Ekologie.** Výslunné skalnaté svahy a skály v suchých a teplých oblastech na různých typech tvrdých hornin od vápenců, vápničných a slinitých pískovců, vápničných slepenců, bazických eruptiv a hadců až po fonolity, prvohorní břidlice, ruly, žuly a další horniny krystalinika. Na strmých skalách v říčních údolích nebo na vulkanických kopcích bývá pokryvnost vegetace nízká a výskyt rostlin je omezen hlavně na skalní štěrbinu a terásy. Zapojenější porosty se tvoří na méně strmých skalnatých svazích; vzácně se tato vegetace může vyvíjet i na nevýrazných pahorcích uprostřed polí.



Skalní hrana Kabečnice v údolí Berounky na Křivoklátsku.

Na proterozoických břidlicích je vyvinuta rozvolněná vegetace s trsnatou kostřavou sivou (*Festuca pallens*).

**Rozšíření.** České středohoří, Ralská pahorkatina, údolí Ohře mezi Karlovými Vary a Kadaní, údolí Vltavy (hlavně mezi Kamýkem nad Vltavou a Kralupy nad Vltavou), Český kras, údolí Berounky, Sázavy, dolní Jizery, střední Dyje, Rokytné, Jihlavy, Oslavy a okrajově i dalších řek v Českém masivu, Moravský kras, Pavlovské vrchy, vzácně i jinde v teplejších a suchých oblastech s výskytem skal.



Rozšíření skalní vegetace s kostřavou sivou (*Festuca pallens*).

**Variabilita.** Floristickým složením se sice dosti liší krajní typy vegetace na vápencích a kyselých horninách, jsou však propojeny přechodnými typy zejména na čedičích, hadcích a dalších bazických magmatitech nebo metamorfitech. Dále existují menší odlišnosti mezi vegetací strmých skal, kde se vyskytují druhy skalních štěrbin, a vegetací méně strmých skalnatých svahů. Dobře vyhraněné vůči ostatním typům jsou suché trávníky na vápencových skalách Pavlovských vrchů a na slepencích v údolích Rokytné a Jihlavy mezi Ivančicemi a Moravským Krumlovem, kde se vyskytuje mnoho druhů vázaných v ČR výhradně nebo převážně na panonskou oblast jižní Moravy. Zejména jde o *Allium flavum*, *Dianthus moravicus*, *D. pontederiae*, *Dorycnium germanicum*, *Fumana procumbens*, *Iris pumila*, *Linaria genistifolia*, *Medicago prostrata*, *Melica ciliata*, *Poa badensis*, *Scorzonera austriaca* a *Teucrium montanum*.

**Ohrožení.** Přirozená sukcese a zarůstání křovinami nebo stromy, eutrofizace.

**Management.** Odstraňování dřevin, pastva.

**Literatura.** Klika 1931b, 1933, Vicherek & Unar 1971, Šmarda 1975, Kolbek 1975, 1978a, 1979, Toman 1976, Chytrý & Vicherek 1996.

## Druhová kombinace

### Bylinné patro

- Dg *Acinos arvensis* – pamětník rolní  
 Dg Dm *Allium senescens* subsp. *montanum* – česnek chlumní horský  
 Dg *Alyssum montanum* subsp. *montanum* – tařice horská pravá  
*Arenaria serpyllifolia* s. lat. – písečnice douškolistá  
 Dg *Artemisia campestris* – pelyněk ladní  
*Asperula cynanchica* – mařinka psi  
 Dg *Asplenium septentrionale* – sleziník severní  
 Dg *Aurinia saxatilis* – tařice skalní  
 Dg *Centaurea stoebe* – chrpa latnatá  
*Dianthus carthusianorum* subsp. *carthusianorum* – hvozdík kartouzek pravý  
*D. pontederiae* – hvozdík Pontederův  
 Dg *Echium vulgare* – hadinec obecný  
*Euphorbia cyparissias* – pryšec chvojka  
 Dg Dm *Festuca pallens* – kostřava sivá  
 Dg *Galium glaucum* – svízel sivý  
*Hieracium echinoides* – jestřábník hadincovitý  
*H. rothianum* – jestřábník štětinatý  
 Dg *H. schmidtii* – jestřábník bledý  
 Dg *Hylotelephium maximum* – rozchodník velký  
 Dg *Jovibarba globifera* – netřesk výběžkatý  
 Dg *Melica ciliata* – strdivka brvitá  
 Dg *M. transsilvanica* – strdivka sedmihradská  
 Dg *Minuartia setacea* – kuřička štětinkatá  
 Dg *Poa badensis* – lipnice bádenská  
 Dg *Potentilla arenaria* – mochna písečná  
*Pulsatilla pratensis* subsp. *bohemica* – koniklec luční český  
*Sedum acre* – rozchodník ostrý  
 Dg *S. album* – rozchodník bílý  
 Dg *S. reflexum* – rozchodník skalní  
 Dg *Seseli osseum* – sesel sivý  
*Stachys recta* – čistec přímý  
*Teucrium montanum* – ožanka horská  
*Thymus praecox* – mateřídouška časná  
*Verbascum lychnitis* – divizna knotovitá

### Mechorosty a lišejníky

- Ceratodon purpureus* – rohozub nachový  
*Cladonia convoluta* – dutohlávka endiviolistá  
*C. rangiformis* – dutohlávka bodlavá  
*Grimmia pulvinata* – děrkavka poduškovitá  
*Polytrichum piliferum* – ploník chluponosný  
*Tortella tortuosa* – vijozub zkroucený  
*Tortula ruralis* – rourkatec obecný

## T3.2 Pěchavové trávníky

*Sesleria* grasslands

**Natura 2000.** 6190 Rupicolous pannonic grasslands (*Stipo-Festucetalia pallentis*) (viz také T3.1)

**Smaragd.** 34.3 Dense perennial grasslands and middle European steppes (viz také T3.1, T3.3, T3.4 a T3.5)

**CORINE.** 34.35 Pale fescue grasslands

**Pal. Hab.** 34.3511 Dealpine calciphile pale fescue grasslands

**EUNIS.** E1.1/P-34.35 Pale fescue grasslands

**Fytcocologie.** Svaz *Diantho lumnitzeri-Seslerion*

(Soó 1971) Chytrý et Mucina in Mucina et Kolbek 1993:

*Alsino setaceae-Seslerietum calcariae* Klika 1931, *Alyso saxatilis-Seslerietum varia* Unar in Vicherek et Unar 1971 ms.,

*Diantho moravici-Seslerietum albicantis* Vicherek in Chytrý et Vicherek 1996 (syn. *Asplenio septentrionalis-Seslerietum varia* Vicherek in Vicherek et Unar 1971 ms.), *Helianthemo cani-Seslerietum calcariae* Klika 1933, *Saxifrago aizoi-Seslerietum calcariae* Klika 1941, *Primulo veris-Seslerietum calcariae*

Zlatník ex Kubíková 1977, *Asplenio cuneifolii-Seslerietum calcariae* (Zlatník 1928) Zólyomi 1936

**Fyziotyp.** SP Společenstva skal, sutí, písčín a primitivních půd

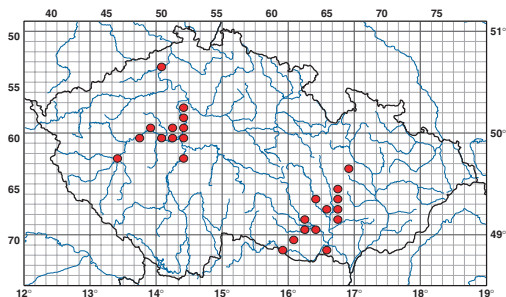


Trávníky s pěchavou vápnomilnou (*Sesleria albicans*) na severních svazích Děvína v Pavlovských vrších.

**Struktura a druhové složení.** Zapojené trávníky s dominancí pěchavy vápnomilné (*Sesleria albicans*) a často s dalšími dealpínskými nebo perialpínskými druhy, např. *Biscutella laevigata* subsp. *varia*, *Helianthemum canum* a *Saxifraga paniculata*. Dále jsou pravidelně zastoupeny druhy suchých trávníků, např. *Carex humilis*, *Potentilla arenaria* a *Sanguisorba minor*, ale i druhy lesní (např. *Primula veris* a *Tanacetum corymbosum*). Na skalních výchozech se vyskytují druhy skalních štěrbin (*Asplenium ruta-muraria*, *A. trichomanes*, *Seseli osseum* aj.). Pravidelně je vyvinuto mechové patro, v němž jsou častější např. *Ditrichum flexicaule* a *Tortella tortuosa*.

**Ekologie.** Zpravidla strmé svahy nebo skalní ostrožny na bázemi bohatých horninách, nejčastěji na vápencích, ale také na spilitech, čedičích, diabasech, vápnitých slepencích, hadcích a vzácněji i na jiných horninách. Orientace svahů je nejčastěji severní, případně západní, což podmiňuje větší a vyrovnanější půdní vlhkost. Suché trávníky s pěchavou mají výrazné reliktní charakter, často se váží na skály, které nebyly v době poledové nikdy porostlé zapojeným lesem.

**Rozšíření.** Český kras a okolí Prahy, údolí Berounky a řek na jihozápadní Moravě, Moravský kras, Pavlovské vrchy, vzácně i jinde.



Rozšíření pěchavových trávníků.

**Poznámka k mapování.** Pěchavové trávníky na bílých stráních v Polabí a dolním Poohří, v nichž chybějí skalní druhy (např. *Festuca pallens*), se řadí k podjednotce T3.4 *Širokolisté suché trávníky*.

**Ohrožení.** Přírozená sukcese a zarůstání křovinami a stromy, eutrofizace.

**Management.** Odstraňování dřevin.

**Literatura.** Klika 1931b, 1933, Vicherek & Unar 1971, Toman 1976, Kubíková 1977, Kolbek 1979, Toman 1988a, Chytrý & Vicherek 1996.

## Druhá kombinace

### Bylinné patro

- Dg *Anthericum ramosum* – běložárka větvitá  
 Dg *Asplenium ruta-muraria* – sleziník routička  
 Dg *A. trichomanes* – sleziník červený  
 Dg *Biscutella laevigata* subsp. *varia* – dvojštítek  
 hladkoplodý proměnlivý  
*Bupleurum falcatum* – prorostlík srpovitý  
*Carex humilis* – ostřice nízká  
*Euphorbia cyprarissias* – pryšec chvojka  
*Festuca pallens* – kostřava sivá  
 Dg *Helianthemum canum* – devaterník šedý  
*Potentilla arenaria* – mochna písečná  
*Primula veris* – prvosenka jarní  
*Sanguisorba minor* – krvavec menší  
 Dg *Saxifraga paniculata* – lomikámen vřezivý  
 Dg *Seseli osseum* – sesel sivý  
 Dg Dm *Sesleria albicans* – pěchava vápnomilná  
*Tanacetum corymbosum* – řimbaba chocholičnatá  
 Dg *Thlaspi montanum* – penízek horský  
*Thymus praecox* – mateřídouška časná

### Mechorosty

- Ditrichum flexicaule* – útlavláska zprohýbaná  
*Ecalypta streptocarpa* – točivka točivá  
*Tortella tortuosa* – vijozub zkroutený



Květnový aspekt pěchavového trávníku s odkvetlou pěchavou a kvetoucím starčkem celolistým (*Tephrosia integrifolia*).

## T3.3 Úzkolisté suché trávníky

Narrow-leaved dry grasslands

**Natura 2000.** 6210 Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (*Festuco-Brometalia*) (\* important orchid sites – prioritní stanoviště) (jen T3.3C a T3.3D, viz také T3.4 a T3.5), 6240 \* Sub-Pannonic steppic grasslands – prioritní stanoviště (jen T3.3A), 6250 \* Pannonic loess steppic grasslands – prioritní stanoviště (jen T3.3B)

**Smaragd.** 34.3 Dense perennial grasslands and middle European steppes (jen T3.3A, T3.3C a T3.3D, viz také T3.1, T3.2, T3.4 a T3.5), 34.9 Continental steppes (jen T3.3B)

**CORINE.** 34.3121 Xerophile Central European steppic grasslands

**Pal. Hab.** 34.3121 Central European steppes, 34.315 Sub-Pannonic steppic grasslands, 34.91 Pannonic loess steppic grasslands

**EUNIS.** E1.1/P-34.31 Sub-continental steppic grasslands, E1.1/P-34.91 Pannonic loess steppic grasslands

**Fytocenologie.** Svaz *Festucion valesiacae* Klika 1931: *Erysimo crepidifolii-Festucetum valesiacae* Klika 1933, *Carici humilis-Festucetum sulcatae* Klika 1951, *Festuco valesiacae-Stipetum capillatae* Sillinger 1931, *Avenastro besseri-Stipetum joannis* Klika 1951 corr. Kolbek in Moravec et al. 1983, *Koelerio macranthae-Stipetum joannis* Kolbek 1978, *Pulsatillo pratensis-Festucetum valesiacae* Klika 1947, *Stipetum capillatae* Dziubaitowski 1925, *Astragalo-Stipetum* Knapp 1944, *Ranunculo illyrici-Festucetum valesiacae* Klika 1931, *Scabioso suaveolentis-Caricetum humilis* Klika 1931, *Astragalo exscapi-Crambetum tatariae* Klika 1939, *Astragalo austriaci-Stipetum capillatae* Vicherek in Vicherek et Unar 1971 ms., *Minuartio setaceae-Stipetum capillatae* Vicherek in Vicherek et Unar 1971 ms., *Avenulo pratensis-Festucetum valesiacae* Vicherek et al. in Chytrý et al. 1997 (syn. *Agrostio pusillae-Festucetum valesiacae* Vicherek in Vicherek et Unar 1971 ms.), *Fragario-Festucetum rupicolae* Bureš 1976, *Teucrio chamaedrys-Festucetum rupicolae* Unar et Grüll 1984, *Dorycnio sericei-Caricetum humilis* Zlatník 1928, *Inulo oculi-christi-Stipetum pulcherrimae* Vicherek et Chytrý in Chytrý et Vicherek 1996, *Genisto tinctoriae-Stipetum joannis* Tichý et al. 1997, *Diantho deltoidei-Festucetum rupicolae* Kolbek in Moravec et al. 1983, *Salvio nemorosae-Melicetum transilvanicae* Kubíková 1977, *Potentillo argenteae-Achilleetum setaceae* Toman 1977, *Thymo pannonicum-Poëtum angustifoliae* Toman 1976, *Agrimonio eupatoriae-Festucetum valesiacae* Kolbek in Moravec et al. 1983, *Podospermo laciniati-Agropyretum repentis* Toman 1988, *Artemisio ponticae-Dianthetum carthusianorum* Toman 1988, *Adonido vernalis-Agropyretum repentis* Toman 1988, *Hyperico perforati-Festucetum valesiacae* Toman 1988, *Armerio serpentini-Festucetum pseudovinae* (Zlatník 1928) Vicherek in Chytrý et Vicherek 1996. – Svaz *Bromion erecti* Koch 1926 (viz také T3.4): *Astragalo austriaci-Brachypodietum pinnati* (Kudrman 1928) Vicherek in Vicherek et Unar 1971 ms., *Verbascio austriaci-Inuletum ensifoliae* Tlusták 1975

**Fyziotyp.** XT Xerothermní až semixerothermní trávníky a lemy



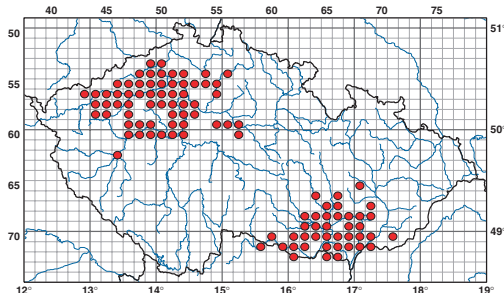
Rozsáhlé porosty kavylu sličného (*Stipa pulcherrima*) na svazích Pouzdřanské stepi u Hustopečí na jižní Moravě. V pozadí silueta vápencových Pavlovských vrchů, kde jsou úzkolisté suché trávníky rovněž bohatě vyvinuty.

**Struktura a druhové složení.** Více nebo méně zapojené nízké trávníky s dominancí trsnatých travin kostřavy valiské (*Festuca valesiaca*), ostřice nízké (*Carex humilis*), kavylu vláskovitého (*Stipa capillata*) nebo pěřitých druhů kavylů (*S. joannis*, *S. pulcherrima* a *S. tirsia*, velmi vzácně až ojediněle také *S. eriocalis*, *S. smirnovii* a *S. zalesskii*). V oblastech s relativně chladnějším a vlhčím klimatem se jako dominanta častěji uplatňuje kostřava žlábkatá (*Festuca rupicola*). Porosty jsou obvykle druhově bohaté, s výraznějším zastoupením vytrvalých bylin a trav. Mechové patro má proměnlivou pokryvnost.

**Ekologie.** Výslunné svahy o různém sklonu, zpravidla na bazických horninách, jako jsou vápence, vápnité a slínité pískovce, vápnité slepence, vápnité

paleogenní i neogenní sedimenty, spraše a sprašové hlíny, čediče, spility, amfibolity a hadce, vzácněji také na horninách minerálně chudších (algonkické břidlice, porfyryty, znělce, žuly, ruly aj.). Půdy jsou různě hluboké, od mělkých rendzin a rankerů po hluboké půdy na spraši. Většinou jde o sekundární vegetaci vyvinutou na místech původních teplomilných doubrav, v minulosti využívaných jako ovčí pastviny.

**Rozšíření.** České středohoří, dolní Poohří, širší okolí Slaného, Loun, Žatce a Podbořan, obvody Doupovských hor, dolní Pojizeří, Český kras a okolí Prahy, Křivoklátsko, jihovýchodní okraj Českého masivu mezi Brnem a Znojmem, Moravský kras, širší okolí Bučovic, Čejče, Hustopečí a Mikulova včetně Pavlovských vrchů, jihozápadní výběžky Bílých Karpat od Velké nad Veličkou směrem na západ.



Rozšíření úzkolístých suchých trávníků.

**Variabilita.** Hlavní variabilita floristického složení se uplatňuje na přechodu od druhově bohatých porostů v teplých a suchých oblastech k trávníkům chladnějším a vlhčích oblastí, které jsou převážně tvořeny méně specializovanými druhy. Další variabilita floristického složení je dána kontrastem mezi minerálně bohatšími a chudšími substráty.

**Poznámka k mapování.** V programu Natura 2000 je požadováno oddělování tzv. subpanonských stepních trávníků a panonských sprašových stepí od ostatních suchých trávníků. Vzhledem k hraniční poloze ČR mezi panonskou a hercynskou oblastí je oddělení těchto typů problematické, účelově je však lze definovat výskytem druhů, které dosahují areálové hranice na jižní Moravě, zatímco na střední Moravu nebo do Čech už nezasahují. Při mapování pro program Natura 2000 se tedy rozlišují:

Subpanonské stepní trávníky (**T3.3A**) s výskytem druhů vázaných v ČR výhradně nebo převážně na panonskou oblast jižní Moravy, např. *Allium flavum*, *Chamaecytisus austriacus*, *Cytisus procumbens*, *Dianthus pontederiae*, *Dorycnium germanicum*, *Inula ensifolia*, *I. oculus-christi*, *Linaria genistifolia*, *Polygala major* a *Pulsatilla grandis*. Vyskytují se na jižní Moravě na jih od Brna, a to na spraších a vápnitých paleogénních a neogénních sedimentech v širším okolí Bučovic, Čejče, Hustopečí, Mikulova a na jihozápadních výběžcích Bílých Karpat od Velké nad Veličkou směrem na západ, na vápencích Pavlovských vrchů a jižního okraje Moravského krasu, na permokarbonských slepencích a bazických horninách krystalinika včetně hadců v údolí Dyje, Rokytné, Jihlavy a Oslavy. Z fytoecnologického hlediska jde o asociace *Astragalo austriaci-Brachypodietum pinnati*, *Dorycnio sericei-Caricetum humilis*, *Inulo oculi-christi-Stipetum pulcherrimae*, *Ranunculo illyrici-Festucetum valesiacae*, *Scabioso suaveolentis-Caricetum humilis*, *Verbasco austriaci-Inuletum ensifoliae* a jihomoravské výskyty asociace *Avenastro besseri-Stipetum joannis*. Suché trávníky asociace *Avenulo pratensis-Festucetum valesiacae* na kyselých horninách krystalinika (žula, rula a granulit) v území mezi Brnem a Znojmem rovněž obsahují panonské druhy *Allium flavum*, *Linaria genistifolia* a *Pulsatilla grandis*, vzhledem k význačnému zastoupení acidofytů však je pro účely programu Natura 2000 za subpanonské stepní trávníky nepovažujeme.



Úzkolistý suchý trávník s kavylem vláskovitým (*Stipa capillata*) a katránem tatarským (*Crambe tataria*) na svazích tvořených vápnitými pískovci s překryvem spraše, tzv. špidlácích, u Čejče na Hodonínsku. V programu Natura 2000 je tento biotop hodnocen jako panonský sprašový stepní trávník.

Panonské sprašové stepní trávníky (**T3.3B**) s dominancí kavylu vláskovitého (*Stipa capillata*) nebo kavylu sličného (*S. pulcherrima*) a výskytem druhů *Astragalus onobrychis*, *Campanula sibirica*, *Chamaecytisus austriacus*, *Crambe tataria*, *Dianthus pontederiae*, *Dorycnium germanicum*, *Iris pumila*, *Jurinea mollis*, *Taraxacum serotinum* a *Viola ambigua*. Vyskytují se na hlubších černozemích nebo pararendzinách na spraši, případně vápnitých paleogénních či neogénních sedimentech v širším okolí Bučovic, Sokolnic, Hustopečí, Čejče, Velkých Bílovic a Mikulova na jižní Moravě. Z fytoecnologického hlediska jde o asociace *Astragalo exscapi-Crambetum tatariae* a *Astragalo austriaci-Stipetum capillatae*.

V rámci ostatních, „nepanonských“ typů se dále rozlišují porosty s význačným výskytem vstavačovitých (**T3.3C**) a porosty bez význačného výskytu vstavačovitých (**T3.3D**).

**Ohrožení.** Neobhospodařování pozemků, spad atmosférického dusíku a následná expanze trav *Arrhenatherum elatius* a *Calamagrostis epigejos*, spojená s vymizením vzrůstově nižších druhů rostlin, zarůstání invazními dřevinami *Ailanthus altissima*, *Lycium barbarum* a *Robinia pseudacacia*, výsadby *Pinus sylvestris*, případně *P. nigra*.

**Management.** Odstraňování dřevin, pastva ovci a koz.

**Literatura.** Vicherek & Unar 1971, Kolbek 1975, 1978a, 1979, Chytrý & Vicherek 1996, Chytrý et al. 1997, Tichý et al. 1997.

## Druhovú kombinace

### Bylinné patro

- |       |   |
|-------|---|
|       | <i>Achillea collina</i> – řebříček chlumní        |
| Dg    | <i>A. pannonica</i> – řebříček panonský           |
| Dg    | <i>Artemisia campestris</i> – pelyněk ladní       |
| Dg    | <i>A. pontica</i> – pelyněk pontický              |
|       | <i>Asperula cynanchica</i> – mařinka psi          |
| Dg    | <i>Aster linosyris</i> – hvězdnice zlatovlásek    |
| Dg    | <i>Astragalus austriacus</i> – kozinec rakouský   |
| Dg    | <i>A. exscapus</i> – kozinec bezlodyžný           |
| Dg    | <i>A. onobrychis</i> – kozinec vičencovitý        |
| Dg    | <i>Bothriochloa ischaemum</i> – vousatka prstnatá |
| Dg    | <i>Campanula sibirica</i> – zvonek sibiřský       |
| Dg Dm | <i>Carex humilis</i> – ostřice nízká              |
| Dg    | <i>C. supina</i> – ostřice drobná                 |



- Dg *Centaurea stoebe* – chrpa latnatá  
 Dg *Crambe tataria* – katrán tatarský  
*Dianthus carthusianorum* subsp. *carthusianorum*  
 – hvozdík kartouzek pravý  
*D. pontederiae* – hvozdík Pontederův  
 Dg *Dorycnium germanicum* – bilojetel německý  
 Dg *Elytrigia intermedia* – pýr prostřední  
 Dg *Eryngium campestre* – máčka ladní  
 Dg *Erysimum crepidifolium* – trýzel škardolistý  
*Euphorbia cyparissias* – pryšec chvojka  
 Dm *Festuca rupicola* – kostřava žlábkatá  
 Dg Dm *F. valesiaca* – kostřava valská  
*Fragaria viridis* – jahodník trávnice  
*Hypericum perforatum* – třezalka tečkovaná  
 Dg *Iris pumila* – kosatec nízký  
 Dg *Jurinea mollis* – sinokvět mělký  
 Dg *Koeleria macrantha* – smélek štihlý  
*Medicago falcata* – tolice srpovitá  
*Phleum phleoides* – bojíněk tuhý  
*Poa pratensis* s. lat. – lipnice luční  
 Dg *Potentilla arenaria* – mochna písečná  
*P. argentea* – mochna stříbrná  
*Pseudolysimachion spicatum* – rozrazil klasnatý  
*Scabiosa ochroleuca* – hlaváč žlutavý  
 Dg *Seseli hippomarathrum* – sesel fenyklový  
 Dg *Silene otites* s. lat. – silenka ušnice  
 Dg Dm *Stipa capillata* – kavyl vláskovitý  
 Dg Dm *S. eriocalis* – kavyl jižní  
 Dg Dm *S. joannis* – kavyl Ivanův  
 Dg Dm *S. pulcherrima* – kavyl sličný  
 Dg Dm *S. smirnovii* – kavyl Smirnovův  
 Dg Dm *S. tirsia* – kavyl tenkolistý  
 Dg Dm *S. zaleskii* – kavyl olysálý  
 Dg *Teucrium chamaedrys* – ožanka kalamandra  
 Dg *Thymus glabrescens* – mateřídouška olysálá  
 Dg *T. pannonicus* – mateřídouška panonská  
*Verbascum lychnitis* – divizna knotovitá  
 Dg *V. phoeniceum* – divizna brunátná  
 Dg *Veronica prostrata* – rozrazil rozprostřený  
*Viola ambigua* – violka obojetná

#### Mechorosty a lišejníky

- Abietinella abietina* – zpeřenka jedlová  
*Cladonia convoluta* – dutohlávka endiviolistá  
*C. foliacea* – dutohlávka listovitá  
*C. rangiformis* – dutohlávka bodlavá  
*C. symphyocarpa* – dutohlávka  
*Fulgensia fulgens* – blýskavka žlutá  
*Rhytidium rugosum* – čeřítko statná  
*Weissia controversa* – termovka zelená

## T3.4 Širokolisté suché trávníky

### Broad-leaved dry grasslands

**Natura 2000.** 6210 Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (*Festuco-Brometalia*) (\* important orchid sites – prioritní stanoviště) (viz také T3.3 a T3.5), 5130 *Juniperus communis* formations on heaths or calcareous grasslands (jen T3.4A a T3.4B, viz také T8.1 a T8.2)

**Smaragd.** 34.3 Dense perennial grasslands and middle European steppes (viz také T3.1, T3.2, T3.3 a T3.5)

**CORINE.** 34.32 Sub-Atlantic semi-dry calcareous grasslands

**Pal. Hab.** 34.32 Sub-Atlantic semi-dry calcareous grasslands

**EUNIS.** E1.1/P-34.32 Sub-Atlantic semi-dry calcareous grasslands

**Fytocenologie.** Svaz *Bromion erecti* Koch 1926

(viz také T3.3): *Scabiosa ochroleuca-Brachypodietum pinnati* Klika 1933, *Cirsio pannonicum-Seslerietum calcariae* Klika 1933, *Ononido spinosae-Cirsietum acaulis* Mikyška 1956, *Festuco-Brachypodietum pinnati* Mahn 1965, *Adonido-Brachypodietum pinnati* (Libbert 1933) Krausch 1961, *Lino tenuifolii-Ononidetum spinosae* Toman 1977, *Pulsatillo pratensis-Globularietum elongatae* Toman 1977, *Brachypodio pinnati-Seslerietum* Klika 1929, *Corothamno-Brachypodietum pinnati* Vicherek et Holubová in Vicherek et Unar 1971 ms., *Potentillo albae-Brachypodietum pinnati* Vicherek in Vicherek et Unar 1971 ms., *Brachypodio-Molinietum* Klika 1939, *Salvia verticillatae-Sanguisorbetum minoris* Studnička 1980, *Potentillo reptantis-Caricetum flaccae* Studnička 1980, *Astragalo ciceris-Vicietum tenuifoliae* Toman 1988, *Gentiano germanicae-Koelerietum pyramidatae* Oberdorfer 1978. – Svaz **Koelerio-Phleion phleoidis** Korneck 1974 (viz také T3.5): *Scabioso-Phleietum* Vicherek 1959

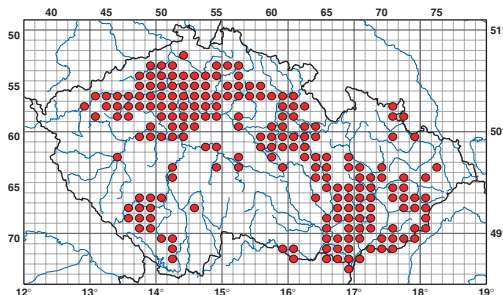
**Fyziotyp.** XT Xeroterminní až semixeroterminní trávníky a lemy

**Struktura a druhové složení.** Zapojené až mezernaté trávníky s dominancí válečky prapořité (*Brachypodium pinnatum*), případně sveřepu vzpřímeného (*Bromus erectus*), v nižší vrstvě zpravidla s výrazným zastoupením kostřavy žlábkaté (*Festuca rupicola*). Jsou druhově bohaté, s větším množstvím širokolistých vytrvalých bylin. V některých oblastech, hlavně v Bílých Karpatech, jsou významně zastoupeny druhy čeledi *Orchidaceae*. Mechové patro má obvykle nižší pokrývnost.

**Ekologie.** Mírnější svahy, zpravidla orientované k jihu, ale v nejteplejších oblastech i k ostatním světovým stranám včetně severu. Půdy jsou středně hluboké až hluboké, nejčastěji na měkčích sedimentárních horninách křídý (tzv. bílé stráně), starších i mladších třetihor, na spraších a podsvahových deluviích. Vzhledem k vyšší primární produktivitě než u jiných typů suchých trávníků byly širokolisté

suché trávníky kromě spásání využívány také jako jednosečné louky. Ve spásaných porostech se jako dominanta zpravidla uplatňuje válečka prapořitá (*Brachypodium pinnatum*), v kosených častěji převládá sverep vzpřímený (*Bromus erectus*).

**Rozšíření.** České středohoří, dolní Poohří, Ústěcko, Kokořínsko, širší okolí Slaného, Loun, Žatce a Podbořan, obvody Doupovských hor, okolí Prahy a Český kras, Křivoklátsko, Pootaví, okolí Českého Krumlova, dolní a střední Pojizeří, povodí Cidliny, okolí Hořic, Hradce Králové, obvody Železných hor, Litomyšlsko, Posvitaví, Moravský kras, okolí Brna, Znojma, Mikulova, Břeclavi, Čejče, Kyjova, obvody Ždánického lesa a Litenčických vrchů, Bílé Karpaty, obvody Hostýnských vrchů, okolí Přerova, Prostějova, Olomouce, Krnova a Opavy, vzácněji i jinde.



Rozšíření širokolistých suchých trávníků.

**Variabilita.** Od běžně rozšířených typů širokolistých suchých trávníků se poněkud odlišují porosty s dominantní pěchavou vápnomilnou (*Sesleria albicans*) na bílých stráních v Polabí a dolním Poohří, nejtypičtěji na Litoměřicku, v okolí Štětí a Loun. Na rozdíl od podjednotky T3.2 Pěchavové trávníky v nich vesměs chybějí skalní druhy (např. *Festuca pallens*) a druhové složení naopak připomíná spíše širokolisté suché trávníky. Jiným specifickým typem širokolistých suchých trávníků jsou druhově bohaté suché louky v Bílých Karpatech, které obsahují mnoho druhů suchých lemů a druhů podrostu teplomilných doubrav, např. *Carex montana*, *Clematis recta*, *Peucedanum cervaria*, *Potentilla alba*, *Primula veris*, *Serratula tinctoria*, *Trifolium rubens* aj.

**Poznámka k mapování.** Při mapování pro program Natura 2000 je nutno zvlášť uvádět porosty s význačným výskytem vstavačovitých a lokality s rozptýlenými keři jalovce obecného (*Juniperus communis*), a to s následujícími kódy: **T3.4A** – porosty s význačným výskytem vstavačovitých a s jalovcem, **T3.4B** – bez význačného výskytu vstavačovitých a s jalovcem, **T3.4C** – s význačným výskytem vstavačovitých a bez jalovce, **T3.4D** – bez význačného výskytu vstavačovitých a bez jalovce.

**Ohrožení.** Neobhospodařování pozemků, spad atmosférického dusíku a následný vznik druhově chudých porostů s vysokou biomasou válečky prapořité (*Brachypodium pinnatum*), zarůstání invazními dřevinami *Ailanthus altissima*, *Lycium barbarum* a *Robinia pseudacacia*, výsadby *Pinus sylvestris*, případně *P. nigra*.



Bílá strán se svahovými nátržemi v křídových slínovcích a vegetací širokolistých suchých trávníků u Lysé nad Labem.



Bélokarpatské louky s roztroušenými duby se vyznačují neobyčejnou druhovou bohatostí. Na paleogenních vápnitých pískovcích se zde vyskytují společně druhy suchých trávníků, mezofilních luk, lesních lemů i druhy lesní. Čertoryje na Strážnicku.

**Management.** Odstraňování dřevin, alespoň jednou za dva roky kosení nebo pastva.

**Literatura.** Klika 1933, Vicherek 1959, Vicherek & Unar 1971, Tlusták 1975, Bureš 1976, Studnička 1980, Toman 1988a, d.

## Druhová kombinace

### Bylinné patro

- Anthyllis vulneraria* – úročník bolhoj  
*Arrhenatherum elatius* – ovsík vyvýšený  
Dg Dm *Brachypodium pinnatum* – válečka prapořítá  
*Briza media* – třeslice prostřední  
Dg Dm *Bromus erectus* – sveřep vzpřímený  
Dg *Carex montana* – ostřice horská  
Dg *Carlina acaulis* – pupava bezlodyžná  
Dg *C. vulgaris* – pupava obecná  
Dg *Centaurea scabiosa* – chrpa čekánek  
Dg *Cirsium acaule* – pcháč bezlodyžný  
Dg *C. pannonicum* – pcháč panonský  
*Dactylis glomerata* – srha laločnatá  
*Festuca rupicola* – kostřava žlábkatá  
Dg *Filipendula vulgaris* – tužebník obecný  
*Fragaria viridis* – jahodník trávnice  
*Galium verum* – svízel syřišťový  
*Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum*  
– devaterník velkokvětý tmavý  
*Hypericum perforatum* – třezalka tečkovaná  
*Knautia arvensis* – chrastavec rolní  
*K. kitaibelii* – chrastavec Kitaibelův  
Dg *Koeleria pyramidata* – smélek jehlancovitý  
*Leontodon hispidus* – máchelka srstnatá

- Dg *Linum catharticum* – len počistivý  
Dg *Ononis spinosa* – jehlice trnitá  
Dg *Plantago media* – jitrocel prostřední  
Dg *Polygala comosa* – vítod chocholatý  
Dg *Potentilla heptaphylla* – mochna sedmilistá  
Dg *Prunella grandiflora* – černohlávek velkokvětý  
Dg *Ranunculus polyanthemus* – pryskyřník mnohokvětý  
Dg *Salvia pratensis* – šalvěj luční  
Dg *Sanguisorba minor* – krvavec menší  
*Securigera varia* – čičorka pestrá  
Dg *Trifolium montanum* – jetel horský

### Mechorosty

- Campyllum chrysophyllum* – zelenka zlatolistá  
*Eurhynchium hians* – trněnka odstálá  
*Fissidens dubius* – krondlovka klamná  
*Homalothecium lutescens* – křivočepka žlutá

## T3.5 Acidofilní suché trávníky

### Acidophilous dry grasslands

**Natura 2000.** 6210 Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (*Festuco-Brometalia*) (\* important orchid sites – prioritní stanoviště) (viz také T3.3 a T3.4)

**Smaragd.** 34.3 Dense perennial grasslands and middle European steppes (viz také T3.1, T3.2, T3.3 a T3.4)

**CORINE.** 34.34 Central European calcaro-siliceous grasslands

**Pal. Hab.** 34.34 Central European calcaro-siliceous grasslands

**EUNIS.** E1.1/P-34.34 Central European calcaro-siliceous grasslands

**Fytcenologie.** Svaz *Koeleria-Phleion phleoidis* Korneck 1974 (viz také T3.4): *Potentillo opacae-Festucetum sulcatae* (Klika 1951) Toman 1977, *Pulsatillo pratensis-Avenochloetum pratensis* Kolbek 1978, *Calluno-Festucetum rupicolae* Bureš 1976 prov., *Potentillo arenariae-Agrostietum vinealis* Chytrý et al. 1997, *Peucedano oreoselini-Festucetum rupicolae* (Vicherek 1962) Vicherek et al. in Chytrý et al. 1997. – Svaz *Hyperico perforati-Scleranthion perennis* Moravec 1967 (viz také T5.5 a T6.1): *Jasiono montanae-Festucetum ovinae* Klika 1941 (viz také T5.5)

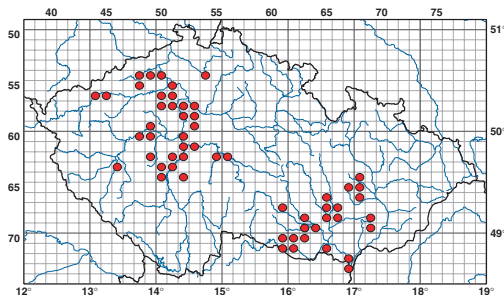
**Fyziotyp.** XT Xerothermni až semixerothermni trávníky a lemy

**Struktura a druhové složení.** Nízké, víceméně zapojené trávníky s dominancí trav *Avenula pratensis*, *Festuca ovina*, *F. rupicola* nebo *Phleum phleoides*. Vyskytují se v nich druhy suchých trávníků se širokou ekologickou amplitudou, doprovázené různými acidofyty, např. *Agrostis capillaris*, *A. vinealis*, *Jasiono montana*, *Lychnis viscaria* a *Rumex acetosella*. Pravidelně bývají zastoupeny mechy, např. *Hypnum cupressiforme*, v rozvolněnějších porostech také lišejníky.



Acidofilní suchý trávník se smolníčkou obecnou (*Lychnis viscaria*), hvozdíkem Pontederovým (*Dianthus pontederata*), jetelem ladním (*Trifolium campestre*) a bikou ladní (*Luzula campestris*) na písčité vyvýšenině (hrúdu) v nivě Dyje u Břeclavi.

**Ekologie.** Výslunné svahy o různém sklonu na kyselých silikátových horninách, např. na žule, rule, granulitu, pískovcích, minerálně slabších vulkanitech, porfyrity, algonkických břidlicích a na zpevněných pískách s vyvinutou půdou. Půdy jsou zpravidla mělké rankery. Jde o sekundární vegetaci vzniklou na místě původních teplomilných a acidofilních doubrav. V minulosti byly tyto trávníky využívány jako ovčí pastviny.



Rozšíření acidofilních suchých trávníků.

**Rozšíření.** České středohoří, podhůří Doupovských hor, Ralská pahorkatina, Křivoklátsko, okolí Prahy, střední Povltaví, Podbrdsko, Předšumaví, střední Posázaví, Třebíčsko, jihovýchodní okraj Českého masivu mezi Brnem a Znojmem, niva dolní Dyje, východní okraj Dražanské vrchoviny, vzácně i jinde.

**Poznámka k mapování.** Při mapování pro program Natura 2000 se rozlišují porosty s význačným výskytem vstavačovitých (**T3.5A**) a bez význačného výskytu vstavačovitých (**T3.5B**).

**Ohrožení.** Neobhospodařování pozemků, spad atmosférického dusíku a následná expanze trav *Arrhenatherum elatius* a *Calamagrostis epigejos* spojená s vymizením vzrůstově nižších druhů rostlin, přirozená sukcese křovin a zarůstání akátem (*Robinia pseudacacia*) nebo pajasanem (*Ailanthus altissima*), zalesňování nebo zarůstání borovicemi (*Pinus nigra*, *P. sylvestris*).

**Management.** Odstraňování dřevin, pastva ovčí nebo koz, případně i kosení.

**Literatura.** Kolbek 1978a, Toman 1988c, Chytrý et al. 1997.

## Druhá kombinace

### Bylinné patro

- Agrostis capillaris* – psineček obecný
- Dg *A. vinealis* – psineček tuhý
- Asperula cynanchica* – mařinka psi
- Dg Dm *Avenula pratensis* – ovsíř luční
- Carex humilis* – ostřice nízká
- Centaurea stoebe* – chrpa latnatá
- Dianthus carthusianorum* s. lat. – hvozdík kartouzek
- Euphorbia cyparissias* – pryšec chvojka
- Euphrasia stricta* – světlík tuhý
- Dm *Festuca ovina* – kostřava ovčí
- Dm *F. rupicola* – kostřava žlábkatá
- Galium verum* – svízel syříštový
- Hieracium pilosella* – jestřábík chlupáček
- Hypericum perforatum* – třezalka tečkovaná
- Dg *Jasione montana* – pavinec horský
- Koeleria macrantha* – smělek štíhlý
- Lotus corniculatus* – štirovník růžkatý
- Luzula campestris* – bika ladní
- Dg *Lychnis viscaria* – smolníčka obecná
- Pimpinella saxifraga* – bedrník obecný

	<i>Plantago lanceolata</i> – jitrocel kopinatý
	<i>Potentilla arenaria</i> – mochna písečná
Dg	<i>Pseudolysimachion spicatum</i> – rozrazil klasnatý
	<i>Rumex acetosella</i> – šťovík menší
	<i>Seseli annuum</i> – sesel roční
	<i>Thymus pulegioides</i> – mateřídouška vejčitá

#### Mechorosty a lišejníky

	<i>Ceratodon purpureus</i> – rohozub nachový
	<i>Cladonia foliacea</i> – dutohlávka listovitá
	<i>C. rangiformis</i> – dutohlávka bodlavá
	<i>Hypnum cupressiforme</i> – rokyt cypřišový
	<i>Polytrichum juniperinum</i> – ploník jalovcový
	<i>P. piliferum</i> – ploník chluponosný

## T4 Lesní lemy

Forest fringe vegetation

Milan Chytrý

**Struktura a druhové složení.** Zapojené porosty středně vysokých až vysokých širokolistých bylin tvořící úzké pruhy na lesních okrajích nebo na okrajích křovin. Jsou součástí typické zonace vegetace od lesa přes křovitý lesní plášť a bylinný lesní lem po přirozený nebo druhotný trávník. Často se vegetace analogická lemům vyvíjí plošně i mimo kontakt s lesem na neobhospodařovaných suchých trávnících nebo loukách. V lemech se spolu prolínají druhy travinné vegetace s druhy lesního podrostu. Charakteristický je nápadně květnatý aspekt porostů, protože druhy lesního podrostu právě na výslunných místech lesních okrajů vytvářejí větší biomasu a bohatě kvetou. Běžně se v lemech vyskytují nižší keře nebo zmlazující stromy, nedosahují však větší pokrývnosti. Mechové patro je kvůli akumulaci listového opadu vyvinuto spíše sporadicky.

**Ekologie.** Přirozené lesní okraje a světliny na skalních hranách a ostrožnách, strmých jižně orientovaných svazích v nejsušších oblastech, lesní světliny vzniklé těžbou nebo bývalou lesní pastvou, druhotné okraje lesa s navazující travinnou vegetací a delší dobu neobhospodařované plochy v komplexech suchých trávníků a luk. Půdy na přirozených okrajích lesa jsou spíše mělké a lemová vegetace se na nich udržuje dlouhodobě. Naopak na sekundárních okrajích lesa nebo v komplexech travinné vegetace jsou půdy hlubší a lemy jsou zde krátkodobým stadiem v sukcesi od trávníku ke křovinám a lesu. Hlavním faktorem pro vývoj lemu je dostatek světla a současně vyšší vzdušná vlhkost než na otevřeném prostranství a absenci narušování kosením, pastvou nebo silnějšími větry.

**Rozšíření.** Podhůří Doupovských hor, České středohoří, Českolipsko, Kokořínsko, Pojizeří, Český kras a okolí Prahy, Křivoklátsko, pošumavské vápence, východní Čechy, Královéhradecko, Litomyšlsko, Svitavsko, Lanškrounsko, Moravský kras, Ivančicko, Moravskokrumlovsko, Znojemsko, Mikulovsko, obvody Ždánického lesa a Litenčických vrchů, Bílé Karpaty a Hostýnské vrchy, vzácně i jinde.

**Poznámka k mapování.** Do této jednotky se zahrnují i porosty vzniklé z opuštěných suchých trávníků nebo luk na plochách vzdálených od lesa, pokud svým druhovým složením odpovídají lesním lemům.

### T4.1 Suché bylinné lemy

Dry herbaceous fringes

**Natura 2000.** –

**Smaragd.** –

**CORINE.** 34.41 Xero-thermophile fringes

**Pal. Hab.** 34.41 Xero-thermophile fringes

**EUNIS.** E1.1/P-34.41 Xero-thermophile fringes

**Fytcenologie.** Svaz *Geranion sanguinei* Tüxen in Müller 1961: *Geranio-Anemonetum sylvestris* Müller 1962, *Geranio-Dictamnenum Wendelbergeri* ex Müller 1962, *Peucedanetum cervariae* Kaiser 1926, *Geranio-Trifolietum alpestris* Müller 1962, *Vincetoxico hircundinariae-Origanetum vulgaris* Kolbek et Petříček 1979 prov.

**Fyziotyp.** XT Xerothermní až semixerothermní trávníky a lemy

**Struktura a druhové složení.** Lemy na okrajích nebo lesních světlinách teplomilných doubrav, případně plošné porosty v komplexech neobhospo-



Suchý lem s třemdavou bílou (*Dictamnus albus*) na okraji teplomilné doubravy na vápencových svazích Lysé hory u Ochozu u Brna.

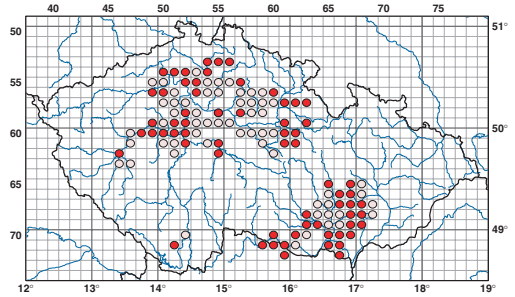
dařovaných suchých trávníků. Dominují teplomilné druhy třemdava bílá (*Dictamnus albus*), kakost krvavý (*Geranium sanguineum*) nebo smldník jelení (*Peucedanum cervaria*), v plošných lemech na neobhospodařovaných loukách, mezích a opuštěných polích také víkev tenkolistá (*Vicia tenuifolia*). Je to druhově bohatá vegetace s výskytem většího množství bylinných druhů lesního podrostu i druhů suchých trávníků.

**Ekologie.** Výslunné svahy o různém sklonu v teplých a suchých oblastech, nejčastěji na bazických horninách, např. vápencích, čedičích, spraších a vápnitých pískovcích, v nejsušších oblastech ale i na kyselejších silikátových horninách.

**Rozšíření.** Roztroušeně v teplých nebo mírně teplých částech zejména severních, středních a východních Čech a jižní Moravy, s největší koncentrací výskytu v nejteplejších a nejsušších územích.

**Ohrožení.** Intenzivní obhospodařování pozemků v sousedství lesa, přirozená sukcese lesa.

**Management.** U sekundárních lemů odstraňování křovin a stromů.



Doložené a předpokládané rozšíření suchých bylinných lemů.

**Literatura.** Kolbek & Petříček 1979, Kubíková 1981.

### Druhová kombinace

- Dg *Anthericum ramosum* – bělozářka větvitá  
 Dg *Asperula tinctoria* – mařinka barvířská  
*Aster amellus* – hvězdnice chlumní  
*Brachypodium pinnatum* – válečka prapořitá  
 Dg *Bupleurum falcatum* – prorostlík srpovitý  
*Clematis recta* – plamének přímý  
*Clinopodium vulgare* – klinopád obecný  
*Crepis praemorsa* – škarda ukousnutá  
*Cytisus nigricans* – čilimník černající  
 Dg Dm *Dictamnus albus* – třemdava bílá  
*Euphorbia cyparissias* – pryšec chvojka  
 Dg *E. epithymoides* – pryšec mnohobarvý  
*Festuca rupicola* – kostřava žlábkatá  
*Fragaria viridis* – jahodník trávnice  
*Galium glaucum* – svízel sivý  
 Dg Dm *Geranium sanguineum* – kakost krvavý  
*Hypericum perforatum* – třezalka tečkovaná  
*Inula hirta* – oman srstnatý  
 Dg *Laserpitium latifolium* – hladýš širolistý  
*Libanotis pyrenaica* – žebříce pyrenejská  
 Dg *Lithospermum purpureocaeruleum* – kamejka modronachová  
 Dg *Melampyrum cristatum* – černýš hřebeníť  
 Dg *Origanum vulgare* – dobromysl obecná  
 Dg Dm *Peucedanum cervaria* – smldník jelení  
*Poa pratensis* s. lat. – lipnice luční  
 Dg *Polygonatum odoratum* – kokořík vonný  
*Salvia pratensis* – šalvěj luční  
*Silene nemoralis* – silenka hajní  
*Stachys recta* – čistec přímý  
 Dg *Tanacetum corymbosum* – řimbaba chocholíčnatá  
*Teucrium chamaedrys* – ožanka kalamandra  
 Dg *Trifolium alpestre* – jetel alpský

	<i>Verbascum chaixii</i> subsp. <i>austriacum</i> – divizna jižní rakouská
Dg	<i>Veronica teucrium</i> – rozrazil ožankovitý
Dm	<i>Vicia tenuifolia</i> – víkev tenkolistá
Dg	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> – tolitá lékařská
	<i>Viola hirta</i> – violka srstnatá

## T4.2 Mezofilní bylinné lemy

Mesic herbaceous fringes

**Natura 2000.** –

**Smaragd.** –

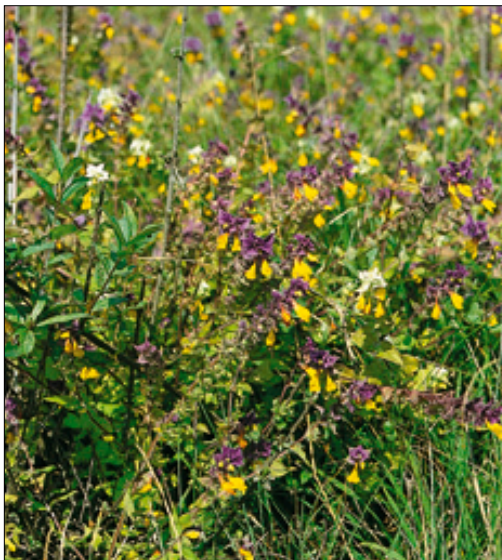
**CORINE.** 34.42 Mesophile fringes

**Pal. Hab.** 34.42 Mesophile fringes

**EUNIS.** E1.1/P-34.42 Mesophile fringes

**Fytocenologie.** Svaz *Trifolium medii* Müller 1962 (viz také S1.3): *Trifolium medii-Agrimoniolum* Müller 1962, *Vicetium sylvaticae* Oberdorfer et Müller ex Müller 1962, *Trifolium medii-Melampyretum nemorosi* Dierschke 1973

**Fyziotyp.** XT Xerothermni až semixerothermni trávníky a lemy



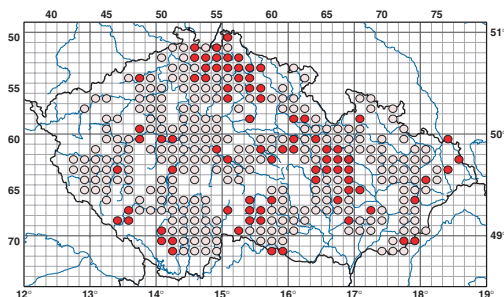
Mezofilní lem s černýšem hajním (*Melampyrum nemorosum*) na Vyšenských kopcích u Českého Krumlova.

**Struktura a druhové složení.** Lemy na okrajích mezofilních lesů, zpravidla dubohabřin, méně často také bučin, a vegetace skalnatých světlin v suťových lesích. Dominantními druhy jsou nejčastěji řepík lékařský (*Agrimonia eupatoria*), černýš hajní (*Melampyrum nemorosum*) a jetel prostřední (*Trifolium medium*), na skalnatějších svazích třtina rákosovitá

(*Calamagrostis arundinacea*) a v lemech bučin víkev lesní (*Vicia sylvatica*). Kromě nich se uplatňují různé druhy běžné v podrostu dubohabřin nebo bučin. Lemy s *Agrimonia eupatoria* a *Trifolium medium* se často vyvíjejí na neobhospodařovaných loukách, pastvinách a mezích; v nich se však kromě dominantního druhu nevyskytují skoro žádné druhy typické pro lemy a porost je tvořen silně ochuzenou garniturou druhů původní louky.

**Ekologie.** V teplých a suchých oblastech jsou tyto lemy vázány na hlubší meziké půdy nebo na mírně zastíněná místa. Běžnější jsou v chladnějších a vlhčích oblastech suprakolinního stupně, kde se naopak vyskytují na suchých a výslunných místech.

**Rozšíření.** Roztroušeně v chladnějších pahorkatinách po celém území. Rozšíření je nedostatečně známe. Výskyt je doložen z Českolipska a Ralské pahorkatiny, Českého ráje, Českého krasu, údolí Berounky, pošumavských vápenců, teplejších oblastí Českomoravské vrchoviny, Litomyšlska, Svitavska, Lanškrounska, Drahanské vrchoviny, Bílých Karpat, Hostýnských vrchů, ze severního podhůří Beskyd a vzácně i odjinud.



Doložené a předpokládané rozšíření mezofilních bylinných lemů.

**Ohrožení.** Intenzivní obhospodařování pozemků v sousedství lesa.

**Management.** U sekundárních lemů odstraňování křovin a stromů.

**Literatura.** –

### Druhová kombinace

Dg Dm	<i>Agrimonia eupatoria</i> – řepík lékařský
Dg	<i>Astragalus glycyphyllos</i> – kozinec sladkolistý
	<i>Brachypodium sylvaticum</i> – válečka lesní

Dm	<i>Calamagrostis arundinacea</i> – třtina rákosovitá	Dg Dm	<i>Melampyrum nemorosum</i> – černýš hajní
Dg	<i>Chamaecytisus supinus</i> – čilimník nízký		<i>Melica nutans</i> – strdivka nící
Dg	<i>Clinopodium vulgare</i> – klinopád obecný	Dg	<i>Origanum vulgare</i> – dobromysl obecná
	<i>Convallaria majalis</i> – konvalinka vonná	Dm	<i>Peucedanum cervaria</i> – smldník jelení
Dg	<i>Dianthus armeria</i> – hvozdík svazčitý		<i>P. oreoselinum</i> – smldník olešníkovoý
Dg	<i>Digitalis grandiflora</i> – náprstník velkokvětý		<i>Poa nemoralis</i> – lipnice hajní
	<i>Fragaria moschata</i> – jahodník truskavec		<i>Rubus canescens</i> – ostružiník šedavý
Dg	<i>F. vesca</i> – jahodník obecný	Dg Dm	<i>Salvia glutinosa</i> – šalvěj lepkavá
Dg	<i>Genista tinctoria</i> – kručinka barvířská		<i>S. verticillata</i> – šalvěj přeslenitá
Dg	<i>Hypericum montanum</i> – třezalka horská		<i>Securigera varia</i> – čičorka pestrá
Dm	<i>Inula salicina</i> – oman vrboolistý	Dg Dm	<i>Trifolium medium</i> – jetel prostřední
	<i>Knautia arvensis</i> – chrastavec rolní	Dg Dm	<i>Vicia sylvatica</i> – vikev lesní
Dg	<i>K. drymeia</i> – chrastavec křovištní	Dg	<i>Vincetoxicum hircundinaria</i> – tolita lékařská
	<i>Lilium martagon</i> – lilie zlatohlávek		

## T5 Travníky písčin a mělkých půd

Sand and shallow soil grasslands

Jiří Sádlo & Milan Chytrý

**Struktura a druhové složení.** Nízké mezernaté travníky. Jejich fyziognoiii určují acidofilní trávy, buď statnější vytrvalé (*Agrostis capillaris*, *A. vinealis*, *Avenella flexuosa*, *Corynephorus canescens*, *Festuca brevipila*, *F. filiformis*, *F. ovina*, *F. rubra* s. lat. a *F. vaginata* subsp. *dominii*), nebo drobné jednoleté trávy rodů *Aira* a *Vulpia*. Výrazné je zastoupení psamofytů, a to buď acidofilních (*Armeria vulgaris* subsp. *vulgaris*, *Spergula morisonii*, *Thymus serpyllum* aj.), nebo vzácněji bazifilních (např. *Gypsophila fastigiata*, *Jurinea cyanoides* a *Silene viscosa*), doprovázených suchomilnými druhy se širší ekologickou amplitudou, např. *Calluna vulgaris*, *Hieracium pilosella*, *Jasione montana*, *Plantago lanceolata* a *Potentilla argentea*. Kolísající stálost mají druhy suchých travníků (*Artemisia campestris*, *Dianthus carthusianorum* subsp. *carthusianorum*, *Euphorbia cyparissias*, *Festuca rupicola* aj.), mechorosty a lišejníky.

**Ekologie.** Suché písčiny v oblastech vátých písků a kvádrových pískovců, jejichž přirozenou vegetací by byly acidofilní doubravy. Písky mohou být jak zcela chudé živinami, tak i s obsahem bází, zejména karbonátů. Vzácně se analogická vegetace vyskytuje i na jiných substrátech, jako jsou břidlice, šterky nebo škvára. Rostliny často koření přímo v písku, buď surovém, nebo promíšeném s humusem, případně v primitivní půdě typu rezozem o několikacentimetrovém humózním horizontu. Porosty se udržují

jak díky mechanickému narušování zahrnujícímu celou škálu zásahů od větrné eroze až po těžbu písku, tak kvůli extrémnímu substrátu, který je silně vysychavý, chudý živinami a jeho malá tepelná vodivost působí kontrast půdní teploty při povrchu a v hloubce. Primárními lokalitami jsou akumulace vátých písků ve formě přesypů i plošných písčin, hrany písčitéch nebo šterkopískových říčních teras a vzácněji plošiny pískovcových skal. Pestré spektrum sekundárních lokalit zahrnuje pískovny a šterkovny, intravilány a periferie obcí, suché okraje lesů a světlá místa podél lesních cest, střelnice a tankodromy vojenských prostorů i další člověkem narušovaná místa v oblastech písků.

**Rozšíření.** Hlavní oblastí výskytu je Polabí od Královéhradecka po Tereziňsko a Ralská pahorkatina. Lokálnější jsou výskytu na jižní Moravě (les Doubrava mezi Bzencem a Hodonínem, Boří les mezi Valticemi a Břeclavi), na Třeboňsku a Opavsku.

**Poznámka.** Do programu Natura 2000 jsou zahrnuty dva typy přírodních stanovišť travníků písčin, jejichž výskyt v České republice je sporný. Jde o 2340 Pannonic inland dunes a 6120 Xeric sand calcareous grasslands (*Koelerion glaucae*).



První z nich, 2340 (panonské vnitrozemské duny), je velmi nejasně vymezen vůči typu přírodního stanoviště 2330 (otevřená trávníky kontinentálních dun s paličkovcem – *Corynephorus* a psinečky – *Agrostis*) a víceméně se s ním svojí náplní překrývá. Na území ČR nelze tuto vegetaci v panonské oblasti jižní Moravy floristicky ani ekologicky odlišit od analogických typů v Čechách, a proto všechny výskyty v ČR řadíme do širěji pojatého typu přírodního stanoviště 2330.

Druhý typ přírodního stanoviště, 6120 (suché trávníky na vápnitých píscích), by měl odpovídat fytoocenologickému svazu *Koelerion glaucae* Volk ex Klika 1935. Do tohoto svazu řadí česká fytoocenologická literatura tradičně některé typy trávníků na kyselých píscích v Polábí (Vicherek in Moravec et al. 1995). Původní vymezení svazu však zahrnuje vegetaci bazických písků s hojným zastoupením kontinentálních druhů, z nichž se v Polábí vyskytují jen některé, a to velmi vzácně v nepočetných populacích. Celkový charakter této vegetace odpovídá svazu *Corynephorion canescentis* Klika 1931, a proto je řazena k typu přírodního stanoviště 2330 (otevřená trávníky kontinentálních dun s paličkovcem – *Corynephorus* a psinečky – *Agrostis*), zatímco typ přírodního stanoviště 6120 v ČR nerozlišujeme.

**Poznámka k mapování.** Nižší popsané podjednotky se v terénu mohou prolínat, takže je často nutné mapovat je společně jako mozaiku.

## T5.1 Jednoletá vegetace písčin

Annual vegetation of sand dunes

**Natura 2000.** 2330 Open grassland with *Corynephorus* and *Agrostis* of continental dunes (viz také T5.2 a T5.3)  
**Smaragd.** 64 Inland sand dunes (viz také T5.2 a T5.3)  
**CORINE.** 35.21 Dwarf annual siliceous grasslands, 64.12 Inland dune siliceous grasslands  
**Pal. Hab.** 35.21 Dwarf annual siliceous grasslands, 64.12 Inland dune siliceous grasslands  
**EUNIS.** E1.2/P-35.21 Dwarf annual siliceous grasslands  
**Fytoecologie.** Svaz *Thero-Airion* Tüxen 1951: *Airetum praecoxis* Krausch 1967, *Filagini-Vulpietum* Oberdorfer 1957. – Svaz *Salsolion ruthenicae* Philipp 1971 (zčásti): *Plantaginietum indicae* Philipp 1971  
**Fyziotyp.** SP Společenstva skal, sutí, písčin a primitivních půd

**Struktura a druhové složení.** Sukcesně nestálé porosty s nízkou pokrývností, vyvinuté

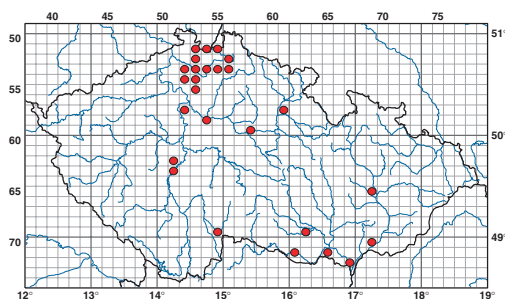


Písečné přespypy s maloplošně se vyskytující jednoletou pionýrskou vegetací.

zpravidla na plochách menších než 10 m<sup>2</sup>. Převažují psamofilní jednoleté druhy, zejména nižší efeméry z rodů *Aira*, *Filago* a *Vulpia* a vyšší jednoletky jako *Anthemis ruthenica* a *Plantago arenaria*, které jsou doprovázeny vytrvalými druhy písčitých trávníků (*Agrostis capillaris*, *Festuca rubra* s. lat., *Hypochoeris radicata* aj.) a velmi četnými druhy ruderálními (*Coryza canadensis*, *Oenothera biennis*, *Poa annua*, *Tripleurospermum inodorum* aj.). Mechové patro zpravidla chybí.

**Ekologie.** Substrát je písčitý až hlinito-šterkovitý, v létě silně vysychavý, zpravidla s malým obsahem živin. Původně šlo o vegetaci přirozených písčin narušovaných např. stružkovou erozí přespypů. Mnohem častější jsou však nyní výskyty na místech narušovaných člověkem, jako jsou pískovny, střelnice, fotbalová hřiště, tankodromy a ženijní cvičiště na písčinách, vzácněji i škvárové či šterkové substráty kolejí a brázdilné odvaly lomů.

**Rozšíření.** Dosti vzácně, hlavně v subatlantsky ovlivněných oblastech, na přirozených lokalitách poněkud hojněji na Dokesku a Kokořínsku.



Rozšíření jednoleté vegetace písčin.

**Ohrožení.** Eutrofizace, přirozená sukcese.

**Management.** Mechanické narušování substrátu, např. rozšlapáním či rozježděním povrchu.

**Literatura.** Sádlo 1996a.

### Druhová kombinace

- Agrostis capillaris* – psineček obecný
- Dg *Aira caryophylla* – ovsíček obecný
- Dg Dm *A. praecox* – ovsíček časný
- Dg Dm *Anthemis ruthenica* – rmen ukrajinský
- Capsella bursa-pastoris* – kokoška pastuší tobolka
- Dm *Cerastium semidecandrum* – rožec pětimužný
- Coryza canadensis* – turan kanadský
- Dg Dm *Filago arvensis* – bělolist rolní
- F. minima* – bělolist menší
- Dg *Hypochoeris glabra* – prasetník lysý
- H. radicata* – prasetník kořenatý
- Jasione montana* – pavinec horský
- Dg Dm *Lepidium densiflorum* – řeřicha hustokvětá
- Dg *Myosotis discolor* – pomněnka různobarvá
- Oenothera biennis* – pupalka dvouletá
- Dg Dm *Plantago arenaria* – jitrocel písečný
- Poa annua* – lipnice roční
- Sagina procumbens* – úrazník položený
- Spergularia rubra* – kuřinka červená
- Teesdalia nudicaulis* – nahoprutka písečná
- Dm *Trifolium arvense* – jetel rolní
- T. dubium* – jetel pochybný
- Dg Dm *Vulpia bromoides* – mrvka sveřepovitá
- Dg Dm *V. myuros* – mrvka myší ocásek



Trsnatá tráva paličkovec šedavý (*Corynephorus canescens*) je dominantním druhem otevřených trávníků na písčinách.

## T5.2 Otevřené trávníky písčin s paličkovcem šedavým (*Corynephorus canescens*)

Open sand grasslands with *Corynephorus canescens*

**Natura 2000.** 2330 Open grassland with *Corynephorus* and *Agrostis* of continental dunes (viz také T5.1 a T5.3)

**Smaragd.** 64 Inland sand dunes (viz také T5.1 a T5.3)

**CORINE.** 35.23 *Corynephorus* grasslands, 64.11 Inland dune pioneer grasslands

**Pal. Hab.** 35.23 *Corynephorus* grasslands, 64.11 Inland dune pioneer grasslands

**EUNIS.** E1.2/P-35.23 *Corynephorus* grasslands

**Fytocenologie.** Svaz *Corynephorion canescens* Klika 1931 (včetně svazu *Koelerion glaucae* sensu auct. bohém., non Volk ex Klika 1935): *Thymo angustifolii-Corynephorium canescens* Krippel 1954, *Jurineo cyanoidis-Koelerietum glaucae* Klika 1931

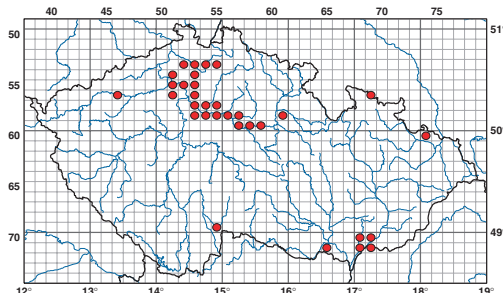
**Fyziotyp.** SP Společentva skal, sutí, písčin a primitivních půd

**Struktura a druhové složení.** Porosty o rozloze až tisíců m<sup>2</sup>, zpravidla jen do 10 cm vysoké a řídké, s pokryvností obvykle nižší než 40 %. Bylinné patro je druhově chudé. K dominantnímu paličkovci šedavému (*Corynephorus canescens*) se druží některé psamofyty vytrvalé (např. *Gypsophila fastigiata* a *Thymus serpyllum*) i efemérní (např. *Spergula morisonii*). Dále jsou běžné acidofyty (*Avenella flexuosa*, *Calluna vulgaris* aj.), druhy s širokou ekologickou amplitudou (např. *Hieracium pilosella*) a vzácněji i druhy suchých trávníků (např. *Artemisia campestris*). Silně kolísá pokryvnost mechového patra s mechy *Ceratodon purpureus*, *Polytrichum piliferum* aj. a s lišejníky rodu *Cladonia* a druhem *Cetraria aculeata*.

**Ekologie.** Pionýrská vegetace kolonizující otevřené, suché, narušované písčiny včetně jejich stabilizovaných okrajů s náznakem humusového horizontu. Vzácné jsou primární výskytů na přesypech, hranách teras a plošinách pískovcových skal. Hojnější a velkoplošné jsou porosty na střelnicích a cvičišťích vojenských újezdů, podél cest v písčitých borech a na Hodonínsku také podél železničních tratí, kde byla tato vegetace v dobách parní trakce udržována požáry. Nejrozsáhlejší, ale chudé a jednotvárné porosty se vyskytují v pískovnách.

**Rozšíření.** Poměrně hojně v Polabí od Královéhradecka po Terežínsko, v pískovcových oblastech, zejména od Mělníka po Mimoň, a v oblasti

lesa Doubrava na Hodonínsku. Lokálněji např. na Třeboňsku (Vlkov) a asi dosud i v západních Čechách a na severní Moravě.



Rozšíření otevřených trávniků písčín s paličkovcem šedavým (*Corynephorus canescens*).

**Ohrožení.** Přirozená sukcese, ruderalizace, spontánní nálet nebo umělé zalesňování borovicí lesní (*Pinus sylvestris*).

**Management.** Obnova porostů mechanickým narušováním.

**Literatura.** Klika 1931a, Vicherek 1975, Toman 1988c.

## Druhová kombinace

### Bylinné patro

- Agrostis capillaris* – psineček obecný
- Artemisia campestris* – pelyněk ladní
- Avenella flexuosa* – metlička křivolaká
- Calluna vulgaris* – vřes obecný
- Dg Dm *Corynephorus canescens* – paličkovec šedavý
- Dianthus arenarius* subsp. *bohemicus* – hvozdík písečný český
- Equisetum Xmoorei* – přeslička Mooreova
- Festuca psammophila* – kostřava písečná
- Dg *Filago minima* – bělolist menší
- Gypsophila fastigiata* – šater svazčitý
- Dm *Hieracium pilosella* – jestřábník chlupáček
- Jurinea cyanooides* – sinokvět chrpovitý
- Koeleria glauca* – smělek sivý
- Rumex acetosella* – šťovík menší
- Scirpoides holoschoenus* – kamýšek obecný
- Scleranthus polycarpus* – chmerek mnohoplodý
- Setaria viridis* – bér zelený
- Dg *Spergula morisonii* – kolenek Morisonův
- Dg *Teesdalia nudicaulis* – nahoprutka písečná

- Thymus serpyllum* – mateřídouška úzkolistá
- Veronica dillenii* – rozrazil Dilleniův

### Mechorosty a lišejníky

- Ceratodon purpureus* – rohozub nachový
- Cladonia furcata* – dutohlávka rozsochatá
- C. uncialis* – dutohlávka hvězdovitá
- Cetraria aculeata* – pukléřka ostnatá
- Polytrichum juniperinum* – ploník jalovcový
- P. piliferum* – ploník chluponosý

## T5.3 Kostřavové trávniky písčín

### *Festuca sand grasslands*

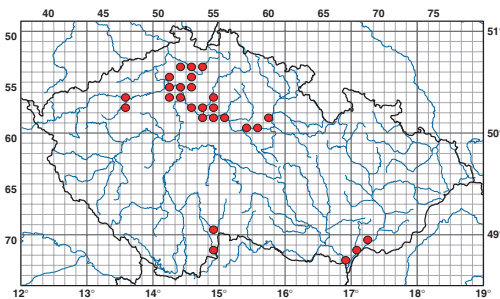
- Natura 2000.** 2330 Open grassland with *Corynephorus* and *Agrostis* of continental dunes (viz také T5.1 a T5.2)
- Smaragd.** 64 Inland sand dunes (viz také T5.1 a T5.2)
- CORINE.** 35.22 Perennial open siliceous grasslands, 64.12 Inland dune siliceous grasslands
- Pal. Hab.** 35.22 Perennial open siliceous grasslands, 64.12 Inland dune siliceous grasslands
- EUNIS.** E1.2/P-35.22 Perennial open siliceous grasslands
- Fytcenologie.** Svaz **Plantagini-Festucion ovinae** Passarge 1964 (viz také T5.4): *Diantho deltoidis-Armerietum* Krausch 1959, *Thymo angustifolii-Festucetum ovinae* Tüxen (1928) 1937, *Cerastio arvensis-Festucetum trachyphyllae* Kovář 1981, *Armerio-Festucetum* Knapp ex Hohenester 1960, *Erysimo diffusio-Agrostietum capillariss* Vicherek in Chytrý et al. 1997 (syn.: *Erysimo diffusio-Festucetum ovinae* Vicherek 1975 ms.)
- Fyziotyp.** SP Společenstva skal, sutí, písčín a primitivních půd



Zapojený kostřavový trávnik na mírně narušovaných plochách písčín na okraji obce Hradčany na Dokesku.

**Struktura a druhové složení.** Souvislé, ale řídké trávníky, zpravidla o rozsahu do několika desítek m<sup>2</sup>. Tvoří mozaiku s vegetací otevřených písčín a na mnoha lokalitách dnes zarůstají zapojenou drnovou vegetací luk či suchých trávníků. Dominují krátkostébelné suchomilné trávy, zejména kostřavy (*Festuca* spp.) a psinečky (*Agrostis* spp.). Spolu s nimi bývá přítomno nemnoho dvouděložných vytrvalých psamofytů, z nichž stálejší je jen trávníčka obecná pravá (*Armeria vulgaris* subsp. *vulgaris*). Časté jsou acidotolerantní druhy s širší ekologickou amplitudou (*Achillea collina*, *Hieracium pilosella*, *Pimpinella saxifraga* aj.). Méně pravidelnou účastí se vyznačují druhy přesahující z luk (např. *Arrhenatherum elatius*), vřesovišť (např. *Danthonia decumbens*) a suchých trávníků (*Artemisia campestris*, *Dianthus carthusianorum* subsp. *carthusianorum*, *Festuca rupicola*, *Silene otites* s. lat., *Verbascum phoeniceum* aj.). V mechovém patře se objevují i plazivé mezofilnější druhy, např. *Pleurozium schreberi*.

**Ekologie.** Zapojené trávníky uzavírají sukcesí psamofytní bylinné vegetace na kyselých písčínách s vyvinutým několikacentimetrovým humusovým horizontem. Primární výskyty se patrně nacházejí na okrajích enkláv otevřených písčinných přesypů a v porostních mezerách písčitých lesů. V kulturní krajině jsou hojné i na suchých lesních okrajích a v antropogenních prolukách lesů, na pískovcových skalkách a na mírně sešlapávaných místech podél cest a železnic i v obcích.



Rozšíření kostřavových trávníků písčín.

**Rozšíření.** Ralská pahorkatina, Polabí od Královéhradecka po Terezínsko, Žatecko, Třeboňsko, les Doubrava u Hodonína, Boří les u Valtic.

**Ohrožení.** Přirozená sukcese, eutrofizace, zalesňování.

**Management.** Pastva, sešlap a mechanické narušování.

**Literatura.** Klika 1931a, Toman 1988c, Chytrý et al. 1997.

## Druhová kombinace

### Bylinné patro

- |       |   |
|-------|---|
|       | <i>Achillea collina</i> – řebríček chlumní  |
| Dm    | <i>Agrostis capillaris</i> – psineček obecný  |
| Dm    | <i>A. vinealis</i> – psineček tuhý  |
| Dg    | <i>Alyssum montanum</i> subsp. <i>gmelinii</i> – tařice horská Gmelinova              |
| Dg    | <i>Armeria vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> – trávníčka obecná pravá               |
| Dg    | <i>Astragalus arenarius</i> – kozinec písčinný  |
|       | <i>Avenella flexuosa</i> – metlička křivolaká   |
|       | <i>Carex hirta</i> – ostřice srstnatá   |
| Dm    | <i>C. praecox</i> – ostřice časná   |
|       | <i>Cerastium arvense</i> – rožec rolní  |
|       | <i>Corynephorus canescens</i> – paličkovec šedavý                                     |
|       | <i>Dianthus arenarius</i> subsp. <i>bohemicus</i> – hvozdík písčinný český            |
|       | <i>Dianthus carthusianorum</i> subsp. <i>carthusianorum</i> – hvozdík kartouzek pravý |
|       | <i>D. deltoides</i> – hvozdík kropenatý   |
|       | <i>Equisetum Xmoorei</i> – přeslička Mooreova   |
|       | <i>Eryngium campestre</i> – máčka ladní   |
|       | <i>Euphorbia cyparissias</i> – pryšec chvojka   |
| Dg Dm | <i>Festuca brevipila</i> – kostřava drsnolistá  |
| Dm    | <i>F. filiformis</i> – kostřava vláskovitá  |
| Dm    | <i>F. ovina</i> – kostřava ovčí   |
| Dg Dm | <i>F. psammophila</i> – kostřava písčinná   |
| Dm    | <i>F. rubra</i> s. lat. – kostřava červená  |
|       | <i>F. rupicola</i> – kostřava žlábkatá  |
|       | <i>Galium verum</i> – svízel syřišťový  |
|       | <i>Gypsophila fastigiata</i> – šater svazčitý   |
|       | <i>Helichrysum arenarium</i> – smil písčinný  |
|       | <i>Hieracium pilosella</i> – jestřábník chlupáček                                     |
|       | <i>Hypochoeris radicata</i> – prasetník kořenatý                                      |
|       | <i>Jurinea cyanoides</i> – sinokvět chrpovitý   |
|       | <i>Koeleria glauca</i> – smělek sivý  |
|       | <i>K. macrantha</i> – smělek stíhlý   |
|       | <i>Plantago lanceolata</i> – jitrocel kopinatý  |
| Dm    | <i>Poa pratensis</i> s. lat. – lipnice luční  |
|       | <i>Potentilla argentea</i> – mochna stříbrná  |

*Rumex acetosella* – šťovík menší  
*Scirpoides holoschoenus* – kamýšek obecný  
*Silene otites* s. lat. – silenka ušnice  
*Trifolium arvense* – jetel rolní  
*T. campestre* – jetel ladní  
*Thymus serpyllum* – mateřídouška úzkolistá  
Dg *Verbascum phoeniceum* – divizna brunátná

#### Mechorosty a lišejníky

*Brachythecium albicans* – baňatka bělavá  
*Ceratodon purpureus* – rohozub nachový  
*Cladonia furcata* – dutohlávka rozsochatá  
*Polytrichum juniperinum* – ploník jalovcový  
*P. piliferum* – ploník chluponosný

## T5.4 Panonské stepní trávníky na písku

Pannonian sand steppe grasslands

**Natura 2000.** 6260 \* Pannonic sand steppes – prioritní stanoviště

**Smaragd.** 34.A Sand steppes

**CORINE.** –

**Pal. Hab.** 34.A1 Pannonic sand steppes

**EUNIS.** E1.1/P-34.A1 Pannonic sand steppes

**Fytocenologie.** Svaz *Plantagini-Festucion ovinae* Passarge 1964 (viz také T5.3): *Diantho serotini-Festucetum vaginatae* Klika 1934

**Fyziotyp.** SP Společenstva skal, sutí, písčin a primitivních půd

**Struktura a druhové složení.** Rozvolněné trávníky, nejčastěji s dominancí paličkovce šedavého (*Corynephorus canescens*), kostřavy pochvaté Dominovy (*Festuca vaginata* subsp. *dominii*) a kavylu písečného (*Stipa borysthenica*). V porostech se mísí druhy kyselých a pohyblivých písečných dun (*Agrostis vinealis*, *Corynephorus canescens*, *Jasione montana*, *Rumex acetosella*, *Thymus serpyllum*) s teplomilnými druhy zpevněných písčitých půd (*Carex stenophylla*, *C. supina*, *Cynodon dactylon*, *Erysimum diffusum*, *Euphorbia cyparissias*, *Festuca vaginata* subsp. *dominii*, *Helichrysum arenarium*, *Linaria genistifolia*, *Minuartia viscosa*, *Silene otites* s. lat., *S. viscosa*, *Stipa borysthenica* aj.). V druhé skupině je zastoupeno několik panonských prvků dosahujících na jižní Moravě severozápadní hranice areálu. Hojně jsou lišejníky, hlavně rodu *Cladonia*, a vrcholoplodé mechy (např. *Ceratodon purpureus* a *Polytrichum piliferum*).

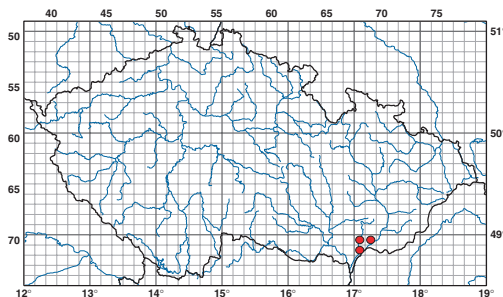


Písčiny s kavylem písečným (*Stipa borysthenica*) na protipožárním odlesněném pásu podél železniční trati mezi Hodonínem a Moravským Pískem.

**Ekologie.** Sekundární vegetace suchých a živinami chudých křemičitých písků na místě původních acidofilních, případně borových doubrav. Vyskytuje se na často narušovaných místech jako jsou protipožární bezlesé pruhy podél železničních tratí a vojenská cvičiště. V sukcesi navazuje na druhově chudé otevřené trávníky s paličkovcem šedavým (*Corynephorus canescens*), u nichž se díky vývoji vegetačního krytu postupně zpevňuje dříve pohyblivý písčité substrát. Po mechanickém narušení, např. po opakovaných přejezdech vozidel nebo po požáru, se vegetace zapojenějšího stepního trávníku zase navrací do předchozího stadia a sukcese probíhá znovu. Naopak při dlouhodobějším nerušeném vývoji se vytvářejí zapojené kostřavové trávníky, z nichž ustupují mnohé psamofilní druhy.

**Rozšíření.** Pouze jižní Morava v oblasti lesa Doubrava mezi Bzencem a Hodonínem.

**Ohrožení.** Spontánní zarůstání dřevinami, záměrné zalesňování, těžba písku, eutrofizace.



Rozšíření panonských stepních trávníků na písku.

**Management.** Odstraňování náletových dřevin, příležitostně mechanické narušování.

**Literatura.** Vicherek 1975.

## Druhá kombinace

### Bylinné patro

- Dg *Agrostis vinealis* – psineček tuhý  
*Carex stenophylla* – ostrice úzkolistá  
*C. supina* – ostrice drobná  
 Dm *Corynephorus canescens* – paličkovec šedavý  
 Dg *Cynodon dactylon* – troskut prstnatý  
 Dg *Erysimum diffusum* – trýzel rozvětvený  
*Euphorbia cyparissias* – pryšec chvojka  
 Dg Dm *Festuca vaginata* subsp. *dominii* – kostřava pochvatá Dominova  
*Helichrysum arenarium* – smil písečný  
*Jasione montana* – pavinec horský  
*Linaria genistifolia* – lnice kručinkolistá  
*Minuartia viscosa* – kuříčka lepkavá  
*Rumex acetosella* – šťovík menší  
 Dg *Silene otites* s. lat. – silenka ušnice  
 Dg Dm *Sitpa borysthenica* – kavyl písečný  
*Thymus serpyllum* – mateřídouška úzkolistá

### Mechorosty a lišejníky

- Ceratodon purpureus* – rohozub nachový  
*Cetraria aculeata* – puklěčka ostnatá  
*Cladonia foliacea* – dutohlávka listovitá  
*C. rangiformis* – dutohlávka bodlavá  
*Polytrichum piliferum* – ploník chluponosný

## T5.5 Acidofilní trávníky mělkých půd

Acidophilous grasslands on shallow soils

**Natura 2000.** –

**Smaragd.** –

**CORINE.** 35.22 Perennial open siliceous grasslands

**Pal. Hab.** 35.22 Perennial open siliceous grasslands

**EUNIS.** E1.2/P-35.22 Perennial open siliceous grasslands

**Fytcocenologie.** Svaz **Hyperico perforati-Scleranthion**

**perennis** Moravec 1967 (viz také T3.5 a T6.1): *Cerastio arvensis*-*Agrostietum pusillae* Moravec 1967, *Jasione montanae*-*Festucetum ovinae* Klika 1941 (viz také T3.5), *Artemisio campestris*-*Corynephorum canescens* Kosinová-Kučerová 1964, *Festucetum ovinae* Mikyška 1929, *Festuca glaucae*-*Sedetum acris* Firbas 1924, *Hypno tamariscini*-*Festucetum duriusculae* Sýkora 1937

**Fyziotyp.** SP Společenstva skal, sutí, písčin a primitivních půd

**Struktura a druhové složení.** Nízké rozvolněné trávníky s dominancí kostřavy ovčí (*Festuca ovina*), vzácněji psineček (*Agrostis capillaris* a *A. vinealis*) nebo jestřábníku chlupáčku (*Hieracium pilosella*). Kromě dominantních druhů se uplatňují druhy suchých a živinami chudých půd, např. *Cerastium arvense*, *Dianthus deltoides*, *Galium verum*, *Hypericum perforatum*, *Hypochoeris radicata*, *Jasione montana*, *Lychnis viscaria*, *Potentilla tabernaemontani*, *Rumex acetosella*, *Scleranthus perennis*, *Thymus pulegioides*, *Trifolium arvense* aj. Běžně se vyskytují lišejníky, zejména dutohlávky (*Cladonia* spp.) a mechorosty.

**Ekologie.** Mělké, živinami chudé půdy, zpravidla rankery nebo kambizemě na kyselých silikátových horninách v kolinním až submontánním stupni. Jde o sekundární vegetaci na místě původních acidofilních doubrav nebo acidofilních bučin. Pro svou malou produktivitu se tyto trávníky využívaly zpravidla jako chudé pastviny pro ovce nebo kozy. Většina porostů je maloplošných, vyvinutých na mezích podél cest, na okrajích lesa nebo kolem skalních výchozů.

**Rozšíření.** Roztroušeně zejména v pahorkatinách a podhorských polohách Českého masivu, častěji v říčních údolích. Rozšíření je nedokonale známé.

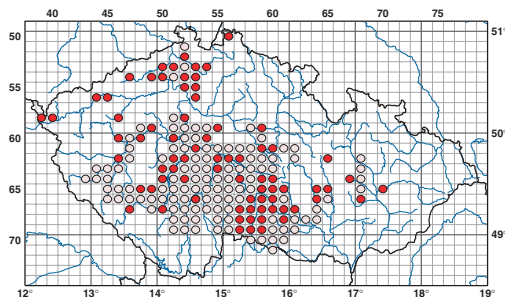
**Ohrožení.** Spontánní zarůstání dřevinami, eutrofizace.

**Management.** Pastva, odstraňování náletových dřevin.

**Literatura.** Kosinová-Kučerová 1964, Moravec 1967, Toman 1977, 1988c, Kučera & Mannová 1998



Na mělkých skelovitých půdách křivoklátských pleší se vyskytují nízké rozvolněné trávníky s kostřavou ovčí (*Festuca ovina*), mateřídouškou vejčitou (*Thymus pulegioides*) a pavincem horským (*Jasione montana*). Velká Pleš nad údolím Berounky.



Doložené a předpokládané rozšíření acidofilních trávníků mělkých půd.

## Druhová kombinace

### Bylinné patro

- Dg Dm *Agrostis capillaris* – psineček obecný  
 Dg Dm *A. vinealis* – psineček tuhý  
*Artemisia campestris* – pelyněk ladní  
*Campanula rotundifolia* – zvonek okrouhlostý  
*Cerastium arvense* – rožec rolní  
*Corynephorus canescens* – paličkovec šedavý  
*Cytisus scoparius* – janovec metlatý  
 Dg *Dianthus deltoides* – hvozdík kropenatý  
*Euphorbia cyparissias* – pryšec chvojka  
 Dg Dm *Festuca ovina* – kostřava ovčí  
*Galium verum* – svízel syřišťový  
 Dg Dm *Hieracium pilosella* – jestřábník chlupáček  
*Hypericum perforatum* – třezalka tečkovaná  
*Hypochoeris radicata* – prasetník kořenatý  
 Dg *Jasione montana* – pavinec horský  
 Dg *Lychnis viscaria* – smolníčka obecná  
*Plantago lanceolata* – jitrocel kopinatý  
*Poa compressa* – lipnice smáčknutá  
*Potentilla argentea* – mochna stříbrná  
 Dg *P. tabernaemontani* – mochna jarní  
 Dg *Rumex acetosella* – šťovík menší  
 Dg *Scleranthus perennis* – chmerek vytrvalý  
 Dg *S. polycarpus* – chmerek mnohoploďný  
*Sedum acre* – rozchodník ostrý  
 Dg *Thymus pulegioides* – mateřídouška vejčitá  
*Trifolium arvense* – jetel rolní

### Mechorosty a lišejníky

- Cladonia* spp. – dutohlávka  
*Polytrichum juniperinum* – ploník jalovcový  
*P. piliferum* – ploník chluponosný  
*Racomitrium canescens* – zoubkočepka šedá

## T6 Vegetace efemér a sukulentů

Vegetation of spring therophytes and succulents

Jiří Sádlo

**Struktura a druhové složení.** Otevřené porosty o výšce do 10 cm, vyvinuté zpravidla na nevelkých plochách do 10 m<sup>2</sup>. Kombinují se v nich velmi hojné krátkověké jednoleté rostliny, tzv. efeméry (např. *Erophila verna*, *Holosteum umbellatum* a různé jednoleté druhy rodu *Veronica*), efemeroidy (např. *Gagea bohemica* a *Poa bulbosa*), drobné dvouleté až vytrvalé byliny suchých trávníků (např. *Acinos arvensis* a *Taraxacum* sect. *Erythrosperma*), sukulenty rodů *Jovibarba* a *Sedum*, jednoleté až vytrvalé ruderalní druhy (např. *Capsella bursa-pastoris* a *Potentilla argentea*) a četné druhy kontaktních suchých trávníků (*Achillea collina*, *Centaurea stoebe*, *Festuca* spp., *Koeleria macrantha*, *Potentilla arenaria* aj.). Efeméry se hojněji vyskytují pouze v jarním období a navíc jen v letech, kdy nebyl počátek jara suchý, takže mnohdy lze tuto vegetaci rozlišit jen jako nezarostlá místa v trávnících. V některých porostech dosahují velké pokryvnosti mechorosty a lišejníky.

**Ekologie.** Centrem diverzity vegetace efemér a sukulentů jsou suché stráně v teplých pahorkatinách. Analogická vegetace, ale ochuzená o řadu druhů efemér i sukulentů, byla v minulosti hojná i na mezích, souvratích a vesnických trávnících až do podhůří, avšak dnes mizí. V komplexech suchých trávníků osídlují efeméry skalní plotny, terásky a čela svahů s mělkou kyprou půdou, bohatou jehnozemí. Volné plochy v trávnících se udržují díky přesušení celého půdního profilu během letních období sucha, účinkům střídavého promrzání půdy a oblev, které se vystřídají mnohokrát do roka a způsobují mrazové čechrání půdy, a také kvůli mechanickému narušování při pastvě, na krotovinách hlodavců a krmistích zajíců. Na méně suchých půdách je tato vegetace vázána právě na mechanicky narušovaná místa.

**Rozšíření.** Roztroušeně v sušších pahorkatinách po celém území, vzácněji i v podhůřích, nejhojněji v oblastech s výskytem teplomilné flóry a s členitým reliéfem, např. v jihozápadní části Českého středo-

hoří, v údolích Berounky, střední a dolní Vltavy, řek jihozápadní Moravy, v Českém a Moravském krasu a na Pavlovských vrších. Naopak dosti vzácná je tato vegetace v územích s mělkým jílovitým nebo písčítým podložím.

**Poznámka k mapování.** Do programu Smaragd jsou z této jednotky zahrnuty pouze porosty s dominantním netřeskem výběžkatým (*Jovibarba globifera*), zatímco do programu Natura 2000 se zahrnují všechny typy, a to jak s dominantními efeméry, tak s převahou sukulentů. Oddělování samostatných typů s *Jovibarba globifera* od zbytku jednotky sice příliš nevystihuje variabilitu této vegetace v ČR, kvůli programu Smaragd je však nutné v obou níže uvedených podjednotkách formálně rozlišovat porosty s převahou netřesku výběžkatého (*Jovibarba globifera*) s kódy **T6.1A** nebo **T6.2A** a ostatní porosty s kódy **T6.1B** nebo **T6.2B**.

Vzhledem k maloplošnému výskytu se vegetace efemér a sukulentů mapuje zpravidla jako součást mozaiky s jinými jednotkami, nejčastěji se suchými trávníky.

### T6.1 Acidofilní vegetace efemér a sukulentů

Acidophilous vegetation of spring therophytes and succulents

**Natura 2000.** 8230 Pioneer vegetation on siliceous rock surfaces (*Sedo-Scleranthion*, *Sedo albi-Veronicion dillenii*)

**Smaragd.** 34.112 Houseleek communities (jen T6.1A, viz také T6.2)

**CORINE.** 34.11 Middle European rock debris swards

**Pal. Hab.** 34.11 Middle European rock debris swards

**EUNIS.** E1.3/P-34.11 Euro-Siberian rock debris swards

**Fytcenologie.** Svaz *Arabidopsion thalianae* Passarge 1964: *Veronica verna*-*Poëtum bulbosae* Moravec 1967, *Gagea bohemica*-*Veronicetum dillenii* Korneck 1975, *Arabidopsietum thalianae* Sissingh 1942, *Veronica dillenii*-*Gaietum pedemontani* Eliáš 1980. – Svaz *Hyperico perforati-Scleranthion perennis* Moravec 1967 (viz také T3.5 a T5.5): *Polytrichon piliferi*-*Scleranthetum perennis* Moravec 1967

**Fyziotyp.** SP Společenstva skal, sutí, písčin a primitivních půd



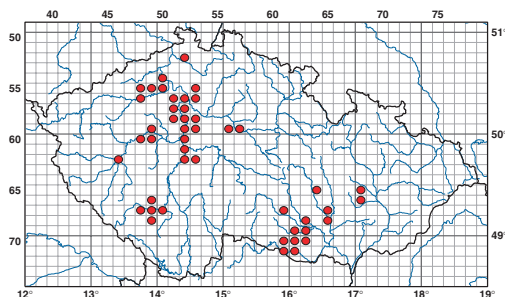


Na skalních výchozech silikátových hornin v Českém masivu se vyskytuje nízká rozvolněná vegetace s chmerkem vytrvalým (*Scleranthus perennis*) a mechy. Týřovice na Křivoklátsku.

**Struktura a druhové složení.** Tato podjednotka je oproti následující diferencována účastí četných acidofilních nebo acidotolerantních druhů. Jsou to zejména efeméry (*Arabidopsis thaliana*, *Myosotis ramosissima*, *Veronica dillenii* aj.), drobné trvalky (např. *Rumex acetosella* a *Scleranthus perennis*), mechy (např. *Ceratodon purpureus* a *Racomitrium canescens*), lišejníky (např. *Cladonia furcata*) a v různé míře i druhy kyselých trávníků (*Anthoxanthum odoratum*, *Festuca ovina*, *Jasione montana* aj.).

**Ekologie.** Skalní plošiny a terásky i narušovaná místa v nízkých trávnících. Podkladem jsou tvrdší horniny, např. granitoidy, ruly, sedimentární břidlice a bulžníky.

**Rozšíření.** V celém areálu jednotky mimo vápencová území.



Rozšíření acidofilní vegetace efemér a sukulentů.

**Poznámka k mapování.** Vegetace písčín s výskytem efemérních druhů diagnostických pro tuto podjednotku se mapuje v rámci podjednotek T5.1 *Jednoletá vegetace písčín* nebo T5.2 *Otevřené trávníky písčín s paličkovcem šedavým* (*Corynephorus canescens*)

**Ohrožení.** Přírozená sukcese, ruderalizace.

**Management.** Na přírozených lokalitách žádný, na druhotných pastva ovcí a koz.

**Literatura.** Moravec 1967, Korneck 1975, Chytrý & Vicherek 1996.

## Druhá kombinace

### Bylinné patro

- Allium oleraceum* – česnek planý
- A. senescens* subsp. *montanum* – česnek chlumní horský
- Androsace elongata* – pochybek prodloužený
- A. septentrionalis* – pochybek severní
- Dg Dm *Arabidopsis thaliana* – huseniček rolní
- Arenaria serpyllifolia* s. lat. – písečnice douškolistá
- Capsella bursa-pastoris* – kokoška pastušů tobolka
- Centaurea stoebe* – chrpa latnatá
- Dm *Cerastium brachypetalum* – rožec krátkoplátečný
- Dg *C. glutinosum* – rožec lepkavý
- Dm *C. semidecandrum* – rožec pětimužný

- Dianthus carthusianorum* subsp. *carthusianorum*  
– hvozdík kartouzek pravý
- Dg Dm *Draba nemorosa* – chudina hajní  
Dm *Erophila verna* – osivka jarní  
*Euphorbia cyparissias* – pryšec chvojka  
*Festuca pallens* – kostřava sivá  
*F. valesiaca* – kostřava valiská
- Dg Dm *Gagea bohemica* – křivatec český  
Dg *Herniaria glabra* – průtržník lysý  
Dm *Hieracium pilosella* – jestřábník chlupáček  
*Holosteum umbellatum* – plevel okoličnatý
- Dg *Jasione montana* – pavinec horský  
*Jovibarba globifera* – netřesk výběžkatý  
*Koeleria macrantha* – smělek štihlý
- Dg Dm *Myosotis ramosissima* – pomněnka chlumní  
Dg Dm *M. stricta* – pomněnka drobnokvětá  
Dg *Petrorhagia prolifera* – hvozdíček prorostlý  
Dm *Poa bulbosa* – lipnice cibulkatá  
*Potentilla arenaria* – mochna písečná
- Dg *P. argentea* – mochna stříbrná  
Dg Dm *Rumex acetosella* – šťovík menší  
*Scleranthus annuus* – chmerek roční
- Dg Dm *S. perennis* – chmerek vytrvalý  
Dg *S. polycarpus* – chmerek mnohoplodý  
Dm *Sedum acre* – rozchodník ostrý  
*S. album* – rozchodník bílý
- Dg *S. reflexum* – rozchodník skalní  
Dm *S. sexangulare* – rozchodník tenkolistý  
*Taraxacum* sect. *Erythrosperma* – pampeliška „červenoplodá“
- Dg *Trifolium arvense* – jetel rolní  
*Valerianaella locusta* – kozlíček polníček
- Dg *Ventenata dubia* – ovsířík štihlý  
*Veronica arvensis* – rozrazil rolní
- Dg *V. dillenii* – rozrazil Dilleniův  
*V. hederifolia* s. lat. – rozrazil břechtanolistý  
*V. triphyllos* – rozrazil trojklaný
- Dg *V. verna* – rozrazil jarní  
Dg *Vicia lathyroides* – vikev hrachorovitá  
Dg *Viola arvensis* – violka rolní

#### Mechorosty a lišejníky

- Dg *Cephalozia divaricata* – drobníčka Starkeova  
*Ceratodon purpureus* – rohozub nachový  
*Cetraria aculeata* – puklérka ostnatá  
*Cladonia furcata* – dutohlávka rozsochatá  
*C. pyxidata* – dutohlávka pohárovitá  
*Polytrichum piliferum* – ploník chluponosný

## T6.2 Bazifilní vegetace efemér a sukulentů

Basiphilous vegetation of spring therophytes and succulents

**Natura 2000.** 6110 \* Rupicolous calcareous or basophilic grasslands (*Alyso-Sedion albi*) – prioritní stanoviště

**Smaragd.** 34.112 Houseleek communities (jen T6.2A, viz také T6.1)

**CORINE.** 34.11 Middle European rock debris swards

**Pal. Hab.** 34.11 Middle European rock debris swards

**EUNIS.** E1.3/P-34.11 Euro-Siberian rock debris swards

**Fytocenologie.** Svaz *Alyso alyssoidis-Sedion albi*

Oberdorfer et Müller in Müller 1961: *Cerastietum pumili* (Oberdorfer 1957) Oberdorfer et Müller in Müller 1961, *Saxifraga tridactylitae-Poëtum compressae* (Kreh 1945) Géhu et Lericq 1957, *Alyso alyssoidis-Sedum albi* Oberdorfer et Müller in Müller 1961, *Poo badensis-Allietum montani* Gauckler 1967, *Sempervivum soboliferi* Korneck 1975, *Trifolium arvensis-Sedum albi* Vicherek in Chytrý et Vicherek 1996

**Fyziotyp.** SP Společenstva skal, sutí, písčín a primitivních půd

**Struktura a druhové složení.** V porostech se uplatňují bazifilní, zejména vápnomilné druhy efemér (např. *Arabis auriculata*, *Erophila spathulata*, *Saxifraga tridactylites* a *Veronica praecox*), drobných trvalek (např. *Acinos arvensis* a *Alyssum alyssoides*), mechů (např. *Tortella inclinata* a *Tortula ruralis*), játrovek (např. *Mannia fragrans*), lišejníků (např. *Cladonia foliacea* a *Fulgensia fulgens*). Hojně bývají sukulenty, zejména rozchodník bílý (*Sedum album*).

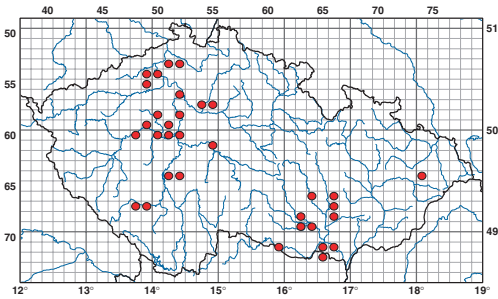
**Ekologie.** Převážně skalní plošiny a porostní mezery nebo narušovaná místa v suchých trávnících na vápenci, řídkěji na diabasu, splitu, čediči a vápničných slepencích.

**Rozšíření.** Český kras, jihočeské vápence, Moravský kras, okolí Ivančic a Moravského Krumlova, Pavlovské vrchy, vzácněji v Českém středohoří, u Štramberka, mimo vápence ve středních Čechách i jinde.

**Ohrožení.** Přirozená sukcese, ruderalizace.

**Management.** Na přirozených lokalitách žádný, na druhotných pastva ovcí a koz.

**Literatura.** Sádlo 1983, Chytrý & Vicherek 1996.



Rozšíření bazální vegetace efemerů a sukulentů.

## Druhovú kombinace

### Bylinné patro

- Dg *Acinos arvensis* – pamětník rolní  
*Allium oleraceum* – česnek planý
- Dg *A. senescens* subsp. *montanum* – česnek chlumní horský
- Dg *Alyssum alyssoides* – tařice kališní  
*Androsace elongata* – pochybek prodloužený  
*A. septentrionalis* – pochybek severní
- Dg Dm *Arabis auriculata* – huseník ouškatý  
 Dm *Arenaria serpyllifolia* s. lat. – písečnice douškolistá  
*Capsella bursa-pastoris* – kokoška pastuši tobolka  
*Centaurea stoebe* – chrpa latnatá  
*Cerastium brachypetalum* – rožec krátkoplátečný
- Dg Dm *C. pumilum* s. lat. – rožec nízký  
 Dm *C. semidecandrum* – rožec pětimužný  
*Dianthus carthusianorum* subsp. *carthusianorum* – hvozdík kartouzek pravý
- Dg Dm *Erodium cicutarium* – pumpava obecná  
 Dg Dm *Erophila spathulata* – osívka kulatoplochá  
 Dm *E. verna* – osívka jarní  
*Euphorbia cyparissias* – pryšec chvojka  
*Festuca pallens* – kostřava sivá  
*F. valesiaca* – kostřava valiská
- Dg *Geranium pusillum* – kakost maličký  
*Hieracium pilosella* – jestřábník chlupáček
- Dm *Holosteum umbellatum* – plevel okoličnatý  
 Dm *Jovibarba globifera* – netřesk výběžkatý  
*Koeleria macrantha* – smělek štíhlý
- Dg *Medicago minima* – tolíce nejmenší  
 Dg *Minuartia fastigiata* – kuřička svazčitá  
*Poa badensis* – lipnice bádenská
- Dm *P. bulbosa* – lipnice cibulkatá  
*Potentilla arenaria* – mochna písečná
- Dg *Saxifraga tridactylites* – lomikámen trojprstý  
*Scleranthus annuus* – chmerek roční  
*Sedum acre* – rozchodník ostrý

- Dm *S. album* – rozchodník bílý  
 Dm *S. sexangulare* – rozchodník tenkolistý  
*Taraxacum* sect. *Erythrosperma* – pampeliška „červenoplodá“
- Dg Dm *Thlaspi perfoliatum* – penízek prorostlý  
*Valerianella locusta* – kozlíček polníček  
*Veronica arvensis* – rozrazil rolní  
*V. hederifolia* s. lat. – rozrazil břechtanolistý
- Dg *V. praecox* – rozrazil časný  
*V. triphyllos* – rozrazil trojklaný

### Mechorosty a lišejníky

- Cladonia convoluta* – dutohlávka endiviolistá  
*C. foliacea* – dutohlávka listovitá  
*C. symphyocarpa* – dutohlávka
- Dg. *Fulgensia fulgens* – blýskavka žlutá  
 Dg *Mannia fragrans* – mozolka vonná  
 Dg *Pleurochaete squarrosa* – bokopločka kostrbatá  
 Dg *Pottia lanceolata* – pozemnička kopinatá  
*Psora decipiens* – stroupka plamivá  
*Toninia sedifolia* – toninie bublinatá
- Dg *Tortella inclinata* – vijozub nachýlený  
*Tortula ruralis* – rourkatec obecný  
*Weissia* spp. – termovka



Na narušovaných místech v suchých trávnicích na vápenci se v časném jaru vyvíjejí porosty drobných a krátkověkých jednoletek. Stránská skála u Brna.

# T7 Slaniska

Inland salt marshes

Jiří Sádlo

**Natura 2000.** 1340 \* Inland salt meadows – prioritní stanoviště

**Smaragd.** 15.4 Suboceanic inland salt meadows

**CORINE.** 15.4 Continental salt meadows

**Pal. Hab.** 15.4 Suboceanic inland salt meadows

**EUNIS.** B4.1 Sub-oceanic inland salt marshes

**Fytoecologie.** Svaz *Scorzonero-Juncion gerardii*

(Wendelberger 1943) Vicherek 1973: *Juncus gerardii-Scorzoneretum parviflorae* (Wenzl 1934) Wendelberger 1943, *Loto-Potentilletum anserinae* Vicherek 1973, *Agrostio-Caricetum secalinae* Vicherek 1973, *Blysmo-Juncetum compressi* Tüxen 1950, *Agrostio-Caricetum distantis* (Rapaics 1927) Soó 1939, *Meliloto-Caricetum otrubae* Vicherek 1973. – Svaz *Puccinellion limosae* Soó 1936 corr. Wendelberger 1943: *Puccinellietum limosae* Soó 1936

**Fyziotyp.** MT Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska

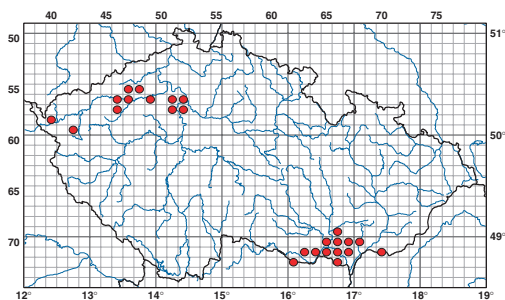
**Struktura a druhové složení.** Louky, pastviny a ruderalní trávníky slaných půd. Porosty mohou být otevřené i uzavřené, s travinnou nebo bylinnou dominantou, u mechové patry zpravidla chybí. Škála druhů sahá od obligátních halofytů po druhy bez specifické vazby na slané půdy, pouze se zvýšenou odolností proti zasolení. Druhy slaných půd (např. *Aster tripolium* subsp. *pannonicus*, *Carex secalina*, *Glaux maritima*, *Juncus gerardii*, *Lotus glaber*, *Melilotus macrorrhiza*, *Plantago maritima* subsp. *ciliata*, *Puccinellia distans* a *Scorzonera parviflora*) se v porostech kombinují s druhy mezofilních trávníků a luk (*Centaurea jacea*, *Cirsium canum*, *Deschampsia cespitosa*, *Festuca arundinacea*, *F. pratensis*, *Silaua silaus* aj.), druhy těžších a střídavě vlhkých půd (*Carex distans*, *C. flacca*, *C. tomentosa*, *Ononis spinosa*, *Tetragonolobus maritimus*) a četnými druhy ruderalními (např. *Agrostis gigantea*, *A. stolonifera*, *Carex hirta*, *Elytrigia repens*, *Potentilla anserina*, *Ranunculus repens*, *Trifolium fragiferum*). Naše slaniska bývají v terénu poměrně nenápadná, zdánlivě degradovaná ruderalizací a snadno zaměnitelná s běžnou luční nebo ruderalní vegetací.

**Ekologie.** Slané půdy jsou těžké, zásadité, bohaté ionty lehce rozpustných solí ( $K^+$ ,  $Na^+$ ,  $Ca^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$ ,  $Cl^-$ ,  $SO_4^{2-}$ ,  $CO_3^{2-}$  a  $NO_3^-$ ), v zímě a na jaře zamokřené a po zbytku roku zpravidla vyschlé. Vysoká koncentrace solí působí na mnoho organismů toxicky a narušuje osmotickou rovnováhu v buňkách.

Podobný efekt může mít i jednostranné přezásobení uhličitánem vápenatým nebo nitráty. Slaniska vznikají (a) v okolí minerálních pramenů, (b) v mokřadech sušších oblastí, kde výpar převyšuje zasakování, takže ionty solí vzliňající v půdním profilu se hromadí při povrchu (např. v okolí běžných pramenů, na úpatí slinitých bílých strání, v periodicky podmáčených nivách menších toků a v bezodtokých terénních sníženinách), a (c) na ruderalizovaných místech, zejména kolem návesních rybníčků a v okolí solených vozovek. V minulosti byly tyto porosty využívány nejčastěji jako chudé pastviny pro drůbež, případně ovce, kozy, koně nebo hovězí dobytek. Nad přirozenými lokalitami dnes daleko převažují lokality antropogenní, většinou ruderalního charakteru.

**Rozšíření.** Vzácně v nejzápadnějších Čechách (Soos, Slavkovský les), hojněji v nížině od Mostecka po Neratovicko a na jižní Moravě v okolí Mikulova (u rybníka Nesytu a obcí Novosedly a Dobré Pole). Fragmentární porosty se vyskytují vzácně v úvalovitých údolích Trkmanky, dolní Litavy a Svratky jižně od Brna, Jevišovky a Dyje západně od Hrušovan nad Jevišovkou a u Radějova v Bílých Karpatech. Někdejší velkoplošné rozšíření slanisk jihovýchodně od Brna, kde byla i slaná jezera u Měnína, Čejče a Kobyly, a v povodí Srpiny na Mostecku bylo zásadně omezeno už v 19. a začátkem 20. století.

**Variabilita.** Slaniska na jižní Moravě s fyto geografickými návaznostmi na kontinentální slaniska



Rozšíření slanisk.

panonské oblasti mají bohatší zastoupení halofytů. Obligátní halofyty se zde vyskytují hlavně na místech více ovlivněných podzemní vodou, např. v rýhách vyhrnutých na slanisku u Nesytu, zatímco na sušších místech rostou trávníky s vyšším podílem lučních a ruderalních druhů. Lokality v teplé oblasti Čech jsou floristicky méně výrazné a podobají se vnitrozemským slaniskům oceanické západní Evropy. V chladnější oblasti západních Čech tvoří slaniska vegetační komplex s rašeliništi.

**Poznámka k mapování.** Při mapování se neznamenávají porosty v silničních příkopech a na místech ovlivněných důlní nebo lomovou činností s výjimkou takových lokalit, kde se vyskytuje větší množství slanomilných druhů nebo i jednotlivé druhy z Červeného seznamu. Nemapují se porosty se zblochanecem oddáleným (*Puccinellia distans*) podél solených vozovek.

**Ohrožení.** Změny vodního režimu, úplná ruderalizace, přirozená sukcese.

**Management.** Pastva drůbeže, ovcí, koz nebo hovězího dobytka, kosení, mechanické narušování, udržování vhodného vodního režimu.

**Literatura.** Vicherek 1973, Grulich 1987, Toman 1988b, Danihelka & Hanušová 1995, Chocholoušková & Vaněčková 1998.

### Druhová kombinace

- Dm *Agrostis gigantea* – psineček veliký
- Dm *A. stolonifera* – psineček výběžkatý
- Dg *Aster tripolium* subsp. *panonicus* – hvězdnice slaništná panonská
- Dg *Atriplex prostrata* subsp. *latifolia* – lebeda hrálovitá širokolistá
- Blysmus compressus* – skřípinka smáčknutá
- Bolboschoenus maritimus* – kamyšník přímořský
- Dg *Bupleurum tenuissimum* – prorostlík nejtenčí
- Dg Dm *Carex distans* – ostřice oddálená
- C. flacca* – ostřice chabá
- C. hirta* – ostřice srstnatá
- Dg *C. otrubae* – ostřice Otrubova
- Dg *C. secalina* – ostřice žitná
- C. tomentosa* – ostřice plstnatá
- Centaurea jacea* – chrpa luční
- Dg *Centaureum pulchellum* – zeměžluč spanilá

- Chenopodium glaucum* – merlík sivý
- Cirsium canum* – pcháč šedý
- Dm *Deschampsia cespitosa* – metlice trsnatá
- Dm *Elytrigia repens* – pýr plazivý
- Dg Dm *Festuca arundinacea* – kostřava rákosovitá
- Dm *F. pratensis* – kostřava luční
- Dg *Glaux maritima* – sivěnka přímořská
- Inula britannica* – oman britský
- Juncus compressus* – sítna smáčknutá
- Dg Dm *J. gerardii* – sítna Gerardova
- Dg *Lotus glaber* – štirovník tenkolistý
- Dg *Melilotus macrorrhiza* – komonice zubatá
- Odontites vernus* subsp. *serotinus* – zdravínek jarní pozdní
- Ononis spinosa* – jehlice trnitá
- Dg *Plantago maritima* subsp. *ciliata* – jitrocel přímořský brvitý
- Dm *Potentilla anserina* – mochna husí
- Dg *Puccinellia distans* – zblochanec oddálený
- Pulegium vulgare* – polej obecná
- Dg *Pulicaria dysenterica* – blešník úplavičný
- Dg *P. vulgaris* – blešník obecný
- Dg *Ranunculus repens* – pryskyřník plazivý
- Scorzonera parviflora* – hadí mord malolůbný
- Scutellaria hastifolia* – šišák hrálovitý
- Silaum silaus* – koromáč olešníkovaný
- Dg *Spergularia maritima* – kuřinka obroubená
- Dg *S. salina* – kuřinka solná
- Dg *Taraxacum bessarabicum* – pampeliška besarabská
- Dg *Tetragonolobus maritimus* – ledenec přímořský
- Dg Dm *Trifolium fragiferum* – jetel jahodnatý



Slaniska připomínají na první pohled ruderalní vegetaci. Na části slaniska u jižního okraje rybníku Nesyt u Valtic převládá v létě žluté kvetoucí blešník úplavičný (*Pulicaria dysenterica*).

## T8 Nížinná až horská vřesoviště

Lowland to montane heaths

Milan Chytrý

**Struktura a druhové složení.** Vegetace drobných keříčků s převahou vřesu obecného (*Calluna vulgaris*), v horských a podhorských polohách též s borůvkou (*Vaccinium myrtillus*) a brusinkou (*V. vitis-idaea*), v pahorkatině jihozápadní Moravy i s kručinkou chlupatou (*Genista pilosa*). Přimíšeny jsou různé trávy, ostřice a širokolisté byliny, celkově však jde o vegetaci druhově chudou. Významně se uplatňují mechorosty a lišejníky.

**Ekologie.** Primární výskyty se nacházejí na skalních hranách a výchozech živinami chudých hornin. Sekundární výskyty vznikají po odlesnění na místech acidofilních doubrav, borových doubrav, acidofilních bučin, reliktních borů a smrčín. Půdy jsou minerálně chudé, mělké nebo hlubší s vyluhovaným půdním horizontem. Rozkladem opadu z keříčků dochází k oxytelování půdy. Při zastínění tato světlomilná vegetace rychle ustupuje.

**Rozšíření.** Roztroušené až vzácné v různých oblastech Českého masivu, v Karpatech zcela ojedíněle. Porosty jsou zpravidla maloplošné.

**Struktura a druhové složení.** Porosty s dominancí vřesu obecného (*Calluna vulgaris*), na jihozápadní Moravě také s kručinkou chlupatou (*Genista pilosa*). Brusnice (*Vaccinium myrtillus* a *V. vitis-idaea*) zcela chybějí nebo jsou zastoupeny jen vzácně a mají nízkou vitalitu. V porostech jsou hojně suchomilné acidofyty (*Agrostis vinealis*, *Festuca ovina*, *Hieracium pilosella*, *Jasione montana*, *Rumex acetosella*, *Scleranthus perennis* aj.), někde se uplatňují i druhy suchých trávníků (*Asperula cynanchica*, *Avenula pratensis*, *Carex humilis*, *Dianthus carthusianorum* s. lat., *Hypericum perforatum*, *Pimpinella saxifraga*, *Thymus praecox* aj.). Pod keříčky vřesu jsou pravidelně přítomny plazivé polštářovité mechy, nejčastěji *Hypnum cupressiforme*, a na volné půdě převládají vrcholoplodé mechy (zejména *Ceratodon purpureus*, *Polytrichum juniperinum* a *P. piliferum*) a lišejníky (např. zástupci rodů *Cetraria* a *Cladonia*).

**Ekologie.** Zpravidla jde o vegetaci sekundární, vzniklou po odlesnění na místech acidofilních nebo teplomilných doubrav, ale vzácně se vřesoviště vyskytují i primárně na skalních hranách. Geologickým podkladem jsou živinami chudé břidlice, žuly, ruly, fonolity, trachyty, kyselé pískovce a písky.

### T8.1 Suchá vřesoviště nížin a pahorkatin

Dry lowland and colline heaths

**Natura 2000.** 4030 European dry heaths (viz také T8.2 a T8.3), 5130 *Juniperus communis* formations on heaths or calcareous grasslands (jen T8.1A, viz také T3.4 a T8.2)

**Smaragd.** 31.2 European dry heaths (viz také T8.2 a T8.3)

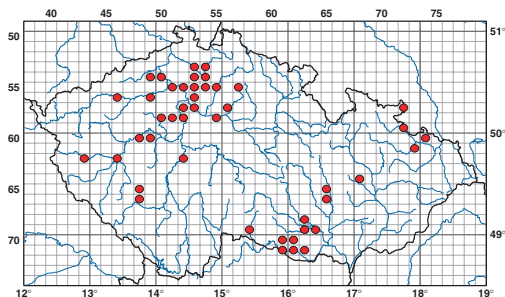
**CORINE.** 31.2 Dry heaths

**Pal. Hab.** 31.2 European dry heaths

**EUNIS.** F4.2 Dry heaths

**Fytocenologie.** Svaz *Euphorbio-Callunetum* Schubert 1960: *Euphorbio cyparissiae-Callunetum* Schubert 1960, *Cladonio-Callunetum* Krieger 1937, *Antherico-Callunetum* Stöcker in Schubert 1960, *Cariac humilis-Callunetum* Ambrozek et Chytrý 1990, *Agrostio vinealis-Genistetum pilosae* Ambrozek et Chytrý 1990. – Svaz *Genistion* Böcher 1943 (viz také A2.1 a T8.2): *Calluno-Deschampsietum* Tüxen 1968

**Fyziotyp.** AT Acidofilní travinná a keříčková společenstva



Rozšíření suchých vřesovišť nížin a pahorkatin.

**Rozšíření.** České středohoří, Ralská pahorkatina, pískovcové oblasti severních a východních Čech, Roudnicko, terasy Labe, střední Poohří, Kokořínsko, nejbližší okolí Prahy a Plzně, Křivoklátsko, Znojemsko (zde hojněji), střední Pohlaví, Malý



U Havraníků na Znojemsku se vyskytují suchá vřesoviště v mozaice s acidofilními suchými trávníky. S výjimkou velmi mělkých půd v okolí skalních výchozů jsou vřesoviště při neobhospodařování ohrožena expanzí ovsičky vyvýšeného (*Arrhenatherum elatius*).

Kosíř u Olomouce, Opavsko, Krnovsko a Osoblažsko, vzácně i jinde.

**Variabilita.** Podjednotka zahrnuje na jedné straně chudé typy s vřesem, mechy a lišejníky, v nichž se jen sporadicky vyskytují trávy a širokolisté byliny, na druhé straně druhově bohatá vřesoviště s výrazným zastoupením druhů suchých trávníků. Na jihozápadní Moravě se místy nacházejí suchá vřesoviště s dominancí kručinky chlupaté (*Genista pilosa*).

**Poznámka k mapování.** Při mapování pro program Natura 2000 se rozlišují suchá vřesoviště nížin a pahorkatin s výskytem jalovce obecného (**T8.1A**) a bez výskytu jalovce obecného (**T8.1B**). V prvním případě jde o vřesovištní pastviny, na kterých se rozšířily rozvolněné porosty jalovce.

**Ohrožení.** Zarůstání stromy a keři, obohacování dusíkem z atmosférických spadů a následné šíření konkurenčně silnějších bylin na úkor keříčků, absence pastvy, vypalování nebo jiného narušování porostů.

**Management.** Odstraňování náletových dřevin, pastva ovcí, vypalování, umělé obnažování minerální půdy.

**Literatura.** Kubíková 1976, 1982, Kubíková & Molíková 1981, Kolbek 1985, Ambrozek & Chytrý 1990, Chytrý et al. 1997, Kučera & Mannová 1998.

## Druhá kombinace

### Bylinné patro

- |       |  |
|-------|--|
|       | <i>Achillea collina</i> – řebříček chlumní                 |
| Dg    | <i>Agrostis vinealis</i> – psineček tuhý                   |
|       | <i>Anthoxanthum odoratum</i> – tomka vonná                 |
|       | <i>Asperula cynanchica</i> – mařinka psi                   |
|       | <i>Avenella flexuosa</i> – metlička křivolaká              |
|       | <i>Avenula pratensis</i> – ovsíř luční                     |
| Dg Dm | <i>Calluna vulgaris</i> – vřes obecný                      |
|       | <i>Carex humilis</i> – ostržice nízká                      |
|       | <i>Dianthus carthusianorum</i> s. lat. – hvozdík kartouzek |
|       | <i>Festuca ovina</i> – kostřava ovčí                       |
| Dg Dm | <i>Genista pilosa</i> – kručinka chlupatá                  |
|       | <i>Hieracium pilosella</i> – jestřábník chlupáček          |
|       | <i>Hypericum perforatum</i> – třezalka tečkovaná           |
|       | <i>Jasione montana</i> – pavinec horský                    |
|       | <i>Pimpinella saxifraga</i> – bedrník obecný               |
|       | <i>Rumex acetosella</i> – šťovík menší                     |
|       | <i>Scleranthus perennis</i> – chmerek vytrvalý             |
|       | <i>Thymus praecox</i> – mateřídouška časná                 |

### Mechorosty a lišejníky

- |    |   |
|----|---|
|    | <i>Ceratodon purpureus</i> – rohozub nachový            |
|    | <i>Cetraria aculeata</i> – pučkléřka ostnatá            |
|    | <i>C. ericetorum</i> – pučkléřka vřesovištní            |
|    | <i>Cladonia arbuscula</i> – dutohlávka lesní            |
|    | <i>C. furcata</i> – dutohlávka rozsochatá               |
|    | <i>C. rangiferina</i> – dutohlávka sobí                 |
| Dg | <i>C. strepsilis</i> – dutohlávka modrozelená           |
|    | <i>C. uncialis</i> – dutohlávka hvězdovitá              |
|    | <i>Dibaeis baeomyces</i> – malohubka růžová             |
|    | <i>Hypnum cupressiforme</i> – rokyt cypřišový           |
|    | <i>Polytrichum piliferum</i> – ploník chluponosný       |
| Dg | <i>Pycnothelia papillaria</i> – dutohlávka bradavkovitá |
|    | <i>Racomitrium canescens</i> – zoubkočepka šedá         |

## T8.2 Sekundární podhorská a horská vřesoviště

Secondary submontane and montane heaths

**Natura 2000.** 4030 European dry heaths (viz také T8.1 a T8.3), 5130 *Juniperus communis* formations on heaths or calcareous grasslands (jen T8.2A, viz také T3.4 a T8.1)

**Smaragd.** 31.2 European dry heaths (viz také T8.1 a T8.3)

**CORINE.** 31.213 Hercynian *Vaccinium* heaths

**Pal. Hab.** 31.213 Hercynian *Vaccinium* heaths

**EUNIS.** F4.2/P-31.21 Sub-montane *Vaccinium-Calluna* heaths

**Fytocenologie.** Svaz *Geniston* Böcher 1943 (viz také A2.1 a T8.1): *Genisto germanicae-Callunetum* Oberdorfer 1978, *Calluno-Vaccinietum* Büker 1942, *Arnica montanae-Callunetum* Schubert 1960

**Fyziotyp.** AT Acidofilní travinná a keříčková společenstva



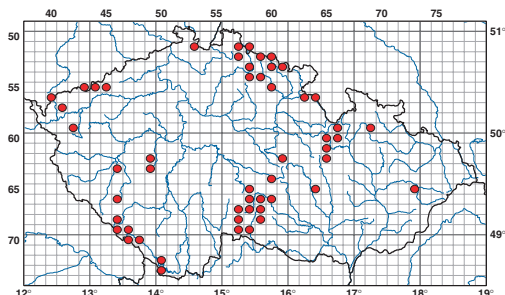
Vřesoviště Křížky ve Slavkovském lese s prhou arnikou (*Arnica montana*), vřesem obecným (*Calluna vulgaris*), vřesovcem pletovým (*Erica herbacea*) a brusnicemi (*Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*).

**Struktura a druhové složení.** Dominantou je vřes obecný (*Calluna vulgaris*) spolu s borůvkou (*Vaccinium myrtillus*) nebo brusinkou (*V. vitis-idaea*). Teplomilné byliny chybějí, místo nich se vyskytují

druhy acidofilních lesů (např. *Avenella flexuosa*, *Melampyrum pratense* a *Solidago virgaurea* subsp. *virgaurea*) a horských pastvin (např. *Deschampsia cespitosa*, *Nardus stricta* a *Potentilla erecta*). Silně bývá vyvinuto mechové patro (*Cladonia* spp., *Pleurozium schreberi*, *Pohlia nutans*, *Polytrichum commune*, *Ptilidium ciliare* aj.).

**Ekologie.** Sekundární vegetace vzniklá po odlesnění na místech acidofilních bučin, borů a horských smrččin, zpravidla na opuštěných nebo ochuzených pastvinách, narušovaných okrajích cest a na haldách hlušiny navršených při někdejší těžbě rud. Půdy mají kyselou reakci.

**Rozšíření.** Šumava a Pošumaví, Slavkovský les, Krušné hory, Lužické hory, Jizerské hory, Krkonoše, Podkrkonoší, Brdy, Českomoravská vrchovina, Orlické hory, Lanškrounská kotlina, Hrubý Jeseník a vzácně i další místa v horských a podhorských polohách Českého masivu. V karpatské části ČR velmi vzácně (Vřesoviště Bílová v Hostýnských vrších).



Rozšíření sekundárních podhorských a horských vřesovišť.

**Poznámka k mapování.** Při mapování pro program Natura 2000 se rozlišují sekundární podhorská a horská vřesoviště s výskytem jalovce obecného (**T8.2A**) a bez výskytu jalovce obecného (**T8.2B**). Sekundární podhorská a horská vřesoviště se často vyskytují v mozaice s podjednotkou T2.3 *Podhorské a horské smilkové trávníky*.

**Ohrožení.** Zarůstání stromy a keři, obohacování dusíkem z atmosférických spadů, absence pastvy, vypalování nebo jiného narušování porostů.

**Management.** Odstraňování náletových dřevin, pastva ovcí, vypalování, umělé obnažování půdního povrchu.



**Literatura.** Geringhoff & Daniěls 1998, Sofron 1998.

## Druhová kombinace

### Bylinné patro

- Dg *Arnica montana* – prha arnika  
*Avenella flexuosa* – metlička křivolaká  
 Dg Dm *Calluna vulgaris* – vřes obecný  
*Deschampsia cespitosa* – metlice trsnatá  
 Dg *Genista germanica* – kručinka německá  
 Dg *Melampyrum pratense* – černýš luční  
*Nardus stricta* – smilka tuhá  
*Potentilla erecta* – mochna nátržník  
*Solidago virgaurea* subsp. *virgaurea* – zlatobýl obecný pravý  
 Dm *Vaccinium myrtillus* – borůvka  
 Dg Dm *V. vitis-idaea* – brusinka

### Mechorosty a lišejníky

- Cetraria islandica* – pukléřka islandská  
*Cladonia arbuscula* – dutohlávka lesní  
*C. rangiferina* – dutohlávka sobí  
*Pleurozium schreberi* – travník Schreberův  
*Pohlia nutans* – paprutka nicí  
*Polytrichum commune* – ploník obecný  
*Ptilidium ciliare* – brvitec chlupatý



Dominantou sekundárních vřesovišť je nejčastěji světlomilný a na živiny nenáročný keřík vřes obecný (*Calluna vulgaris*).

## T8.3 Brusnicová vegetace skal a drolin

*Vaccinium* vegetation of cliffs and boulder screes

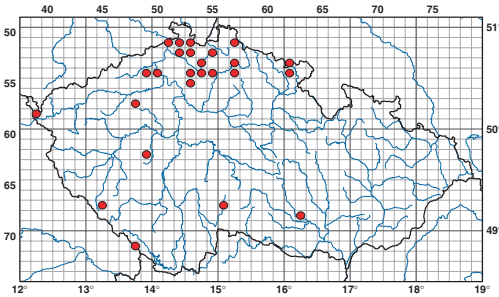
**Natura 2000.** 4030 European dry heaths (viz také T8.1 a T8.2)  
**Smaragd.** 31.2 European dry heaths (viz také T8.1 a T8.2)  
**CORINE.** 31.213 Hercynian *Vaccinium* heaths  
**Pal. Hab.** 31.213 Hercynian *Vaccinium* heaths  
**EUNIS.** F4.2/P-31.21 Sub-montane *Vaccinium-Calluna* heaths  
**Fytcenologie.** Svaz *Vaccinium* Böcher 1943 (viz také S1.3 a A2.2): *Rhodococco-Vaccinietum myrtilli* Sýkora 1972, *Calamagrostis arundinaceae-Vaccinietum* Sýkora 1972 (pouze porosty s dominancí *Vaccinium myrtillus*), *Convallario-Vaccinietum myrtilli* Sýkora 1972, *Ledo-Vaccinietum vitis-idaeae* Sýkora et Hadač 1984  
**Fyziotyp.** AT Acidofilní travinná a keříčková společenstva

**Struktura a druhové složení.** Druhově chudá vegetace s dominantní borůvkou (*Vaccinium myrtillus*), někdy také s brusinkou (*V. vitis-idaea*) a vzácně i s medvědicí lékařskou (*Arctostaphylos uva-ursi*). Dále se vyskytuje několik málo druhů acidofilních bučin a doubrav, např. *Avenella flexuosa*, *Calamagrostis arundinacea*, *C. villosa*, *Convallaria majalis* a *Luzula luzuloides* subsp. *luzuloides*. V některých porostech bývá přimíšen vřes obecný (*Calluna vulgaris*) a poměrně často se vyskytuje také ostružiník maliník (*Rubus idaeus*) a nižší jedinci jeřábu ptačího pravého (*Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia*). Tyto dřeviny však mají nízkou pokrývnost. Na vlhčích skalních teráskách v Labských pískovcích a na Broumovsku se může vyskytovat také rojovník bahenní (*Ledum palustre*) spolu s rašelíniky (*Sphagnum girgensohnii*). Hojně jsou mechy, např. *Dicranum scoparium*, *Pleurozium schreberi* a *Polytrichum formosum*.

**Ekologie.** Primární nelesní vegetace na skalních hranách, teráskách strmých skal a drolinách minerálně chudších hornin, zejména pískovců České křídové tabule, trachytických vulkanitů a živinami chudých prvohorních a předprvohorních hornin. V keříčkových porostech často dochází ke hromadění surového humusu. Zpravidla jde o přirozenou lemovou vegetaci na světlinách a okrajích acidofilních doubrav, bučin nebo borů.

**Rozšíření.** Pískovcová skalní města v České křídové tabuli, vulkanické kopce Lužických hor, Českého středohoří a Ralské pahorkatiny, Jizerské

hory, údolí Jizery u Semil, Adršpašsko-Teplické skály, Džbán, Brdy, Šumava, vzácné říční údolí jihozápadní Moravy i jinde. Rozšíření není dosud dobře známo a patrně je rozsáhlejší.



Rozšíření brusnicové vegetace skal a drolin.

**Poznámka k mapování.** Do této jednotky se zahrnují pouze primární porosty v přirozených vegetačních komplexech s mozaikami lesa a lesních světlin, případně bezlesí. Téměř shodné druhové složení má sekundární brusnicová vegetace na pasekách a antropicky podmíněných lesních okrajích v horských a podhorských oblastech na kyselých horninách. Tyto sekundární biotopy se do podjednotky nezahrnují a mapují se v rámci jednotky X10 Paseky s podrostem původního lesa. Primární vegetace s analogickým druhovým složením, ale dominancí travin, např. třtiny rákosovité (*Calamagrostis arundinacea*), se zahrnuje do podjednotky S1.3 Vysokostébelné trávníky skalních terás.

**Ohrožení.** Horolezectví.

**Management.** Žádný.

**Literatura.** Sýkora 1972, Sýkora & Hadač 1984, Kučera & Špryňar 1996.

## Druhová kombinace

### Keřové patro

- Rubus idaeus* – ostružiník maliník
- R. plicatus* – ostružiník zřasený
- Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia* – jeřáb ptačí pravý

### Bylinné patro

- Dg *Arctostaphylos uva-ursi* – medvědice lékařská
- Avenella flexuosa* – metlička křivolaká
- Dg *Calamagrostis arundinacea* – třtina rákosovitá
- C. villosa* – třtina chloupkatá
- Calluna vulgaris* – vřes obecný
- Dm *Convallaria majalis* – konvalinka vonná
- Huperzia selago* – vranec jedlový
- Ledum palustre* – rojovník bahenní
- Dg *Luzula luzuloides* subsp. *luzuloides* – bika hajní pravá
- Polygala chamaebuxus* – zimostrázek alpský
- Dg Dm *Vaccinium myrtillus* – borůvka
- Dg Dm *V. vitis-idaea* – brusinka

### Mechorosty

- Dicranum scoparium* – dvouhrotec chvostnatý
- Pleurozium schreberi* – travník Schreberův
- Polytrichum formosum* – ploník ztenčený



Grana Východních skal pod Milešovkou v Českém středohoří s porostem nízkého brusnicovitého keřku medvědice lékařské (*Arctostaphylos uva-ursi*).

# K1 Mokřadní vrby

Willow carrs

Zdenka Neuhäuslová

**Natura 2000.** –

**Smaragd.** –

**CORINE.** 44.92 Mire willow scrub

**Pal. Hab.** 44.92 Mire willow scrub

**EUNIS.** G1.6/P-44.92 Willow carrs and fen scrubs

**Fytcocenologie.** Svaz *Salicion cinereae* Müller et Görs ex Passarge 1961: *Salici-Franguletum* Malcuit 1929, *Salicetum pentandro-auritae* Passarge 1957, *Salicetum pentandro-cinereae* Passarge 1961. – Svaz *Lonicero-Rubion sylvatici* Tüxen et Neumann ex Wittig 1977: *Rubus plicatus-Frangula alnus* spol.

**Fyziotyp.** LO Hygrofilní (mokřadní a pobřežní) křoviny a lesy

**Geobiocenologie.** 1–3 BC 5b *Alni glutinosae-saliceta* inf. et sup.

(olšové vrby n. a v. st.) (viz také L2.4), 2–4 (A)AB 5b

*Betuli-alneta* sup. (březové olšiny v. st.) (viz také L1 a L10.1),

3–4 B–BC 5b *Alneta* sup. (olšiny v. st.) (viz také L1),

5 (A)B–BC 5b *Picei-alneta* (smrkové olšiny) (viz také L1)

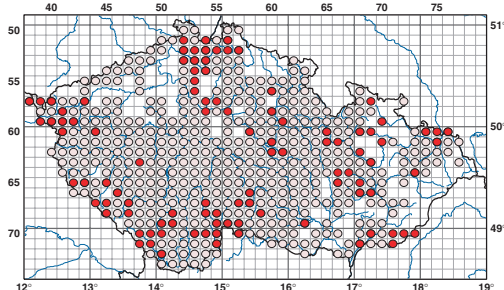


Mokřadní vrby s vrbou popelavou (*Salix cinerea*) se často vyskytují na podmáčených půdách s vysokou hladinou podzemní vody v blízkosti rybníků. Ostrov nad Ohří.

**Struktura a druhové složení.** Světlé keřové nebo stromové vrby s dominancí vrb *Salix aurita*, *S. cinerea* nebo *S. pentandra*, ostružiníků *Rubus nessensis* nebo *R. plicatus*, častým výskytem krušiny olšové (*Frangula alnus*) a s příměsí střemchy obecné (*Prunus padus* subsp. *padus*). Vyznačují se neostrou hranicí mezi keřovým a stromovým patrem. V jižních a jihozápadních Čechách se uplatňuje také autochtonní tavalník vrbolístý (*Spiraea salicifolia*). V bylinném patře jsou hojné druhy mokřadů, zvláště rákosin (*Carex acuta*, *C. vesicaria*, *Equisetum fluviatile*,

*Lysimachia vulgaris*, *Phragmites australis* aj.) a druhy rašeliníšť (*Agrostis canina*, *Eriophorum angustifolium*, *Potentilla palustris*, *Valeriana dioica*, *Viola palustris* aj.). Vzácně se vyskytují ohrožené druhy *Dryopteris cristata*, *Iris pseudacorus*, *Menyanthes trifoliata* a *Thelypteris palustris*.

**Ekologie.** Terénní sníženiny s podzemní vodou dlouhodobě stagnující u povrchu půdy nebo nad ním, litorál rybníků, lesní mokřady a opuštěné vlhké louky na glejových nebo rašelinných půdách od nížin do podhůří.



Doložené a předpokládané rozšíření mokřadních vrb.

**Rozšíření.** Maloplošný výskyt po celém území ČR, hojněji v rybníčních oblastech, např. na Chebsku, Českolipsku, v jihočeských pánvích, dále na Šumavě, v Železných horách a v úvalech moravských řek.

**Variabilita.** Na živinami chudých půdách je častý výskyt rašelinných druhů a oligotrofních mechů, na půdách živinami bohatších naopak převládají ostrice *Carex acutiformis* a *C. riparia*.

**Ohrožení.** Vodohospodářské úpravy a vysoušení pozemků, výsadba smrku na odvodněné pozemky.

**Management.** Zachování vodního režimu krajiny a přirozené dřevinné skladby porostů.

**Literatura.** Šmarda 1961, Jeník 1983, Jirásek 1998, Holub & Kučera 2001.

**Druhá kombinace****Keřové patro**

- Frangula alnus* – krušina olšová
- Dm *Rubus barrandienicus* – ostružiník barrandienský  
*R. idaeus* – ostružiník maliník  
*R. koehleri* – ostružiník pichlavý
- Dg Dm *R. nessensis* – ostružiník vzpřímený
- Dm *R. pedemontanus* – ostružiník zláznatý
- Dm *R. plicatus* – ostružiník zřasený
- Dm *R. sulcatus* – ostružiník brázditý
- Dg Dm *Salix aurita* – vrba ušatá
- Dg Dm *S. cinerea* – vrba popelavá
- Dg Dm *S. pentandra* – vrba pětimužná
- Dg Dm *Spiraea salicifolia* – tavolník vrboolistý

**Bylinné patro**

- Angelica sylvestris* – děhel lesní
- Caltha palustris* – blatouch bahenní
- Carex acuta* – ostřice štíhlá
- C. brizoides* – ostřice třeslicovitá
- C. vesicaria* – ostřice měchýřkatá
- Deschampsia cespitosa* – metlice trsnatá
- Equisetum fluviatile* – přeslička počiční
- Filipendula ulmaria* subsp. *ulmaria* – tužebník  
jilmový pravý
- Galium palustre* s. lat. – svízel bahenní
- Lysimachia vulgaris* – vrbina obecná
- Lythrum salicaria* – kyprěj vrbice
- Dm *Phragmites australis* – rákos obecný
- Scirpus sylvaticus* – skřípina lesní

**K2 Vrbové křoviny podél vodních toků**

Riverine willow scrub

Zdenka Neuhäuslová &amp; Martin Kočí

**Struktura a druhové složení.** Vegetace keřových vrb na březích a šterkových náplavech toků vytváří více nebo méně uzavřené porosty dosahující výšky 2–5(–10) m. Složení bylinného patra je zpravidla velmi různorodé. Uplatňují se druhy různých ekologických nároků včetně druhů vlhkomilných, druhů nitrofilní bylinné vegetace i druhů ruderalních. Mechové patro ve většině porostů chybí.

**Ekologie.** Břehy řek a větších potoků od nížin do podhůří, převážně mezi 200–550 m n. m., a šterkové náplavy na středních a horních tocích. Vrbové křoviny jsou vystaveny mechanickému působení silného vodního proudu, který omezuje rozvoj stromové vegetace. U divočících podhorských toků bývá vegetace poškozována hrubozrnným šterkem přemístovaným při povodních. Půdy pod přirozenými porosty jsou převážně slabě vyvinuté. Naproti tomu u druhotných vrbových křovin, vzniklých na místě vykácených lužních lesů, se často nacházejí hluboké aluviální půdy. Porosty nesnášejí větší zastínění.

**Rozšíření.** Dolní a střední toky řek a větších potoků po celé ČR, rozšíření však není dostatečně známé.

**K2.1 Vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů**

Willow scrub of loamy and sandy river banks

**Natura 2000.** –**Smaragd.** 44.1 Riparian willow formations (viz také M4.2, K2.2 a L2.4)**CORINE.** 44.121 Almond willow-osier scrub, 24.32 Vegetated river sand banks**Pal. Hab.** 44.121 Almond willow-osier scrub, 24.32 Vegetated river sand banks**EUNIS.** G1.1/P-44.12 Lowland and collinar riverine willow scrub, C3.5/P-24.32 Sparsely vegetated river sand banks**Fytcenologie.** Svaz *Salicion triandrae* Müller et Görs 1958:*Salicetum triandrae* Malcuit ex Noirfalise in Lebrun et al. 1995. – Svaz *Salicion albae* Soó 1930 (viz také L2.4):*Chaerophyllum hirsutum-Salicetum fragilis* Müller et Görs 1958**Fyziotyp.** LO Hygrofilní (mokřadní a pobřežní) křoviny a lesy**Geobiocenologie.** 1–2 B–C 5a *Saliceta albae* inf. et sup.(vrby vrby bílé n. a v. st.) (viz také L2.3), 3–5 B–C 5a *Saliceta fragilis* inf. et sup. (vrby vrby křehké n. a v. st.)

(viz také K2.2)

**Struktura a druhové složení.** Více nebo méně zapojené porosty keřových vrb s dominancí vrby trojmužné (*Salix triandra*), vrby košíkářské (*S. viminalis*)



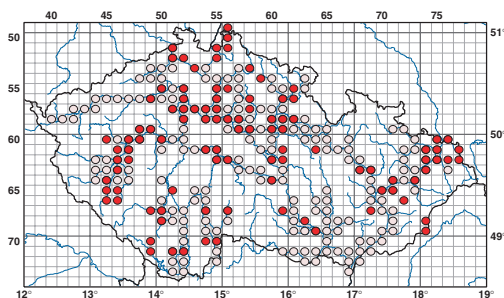
Porosty křovitých vrů lemují hlavně střední toky řek. Oslava pod Ketkovským hradem.

nebo vrby křehké (*S. fragilis*) na březích vodních toků. Výška porostů se pohybuje mezi 2–5(–10) m, přičemž hranice mezi keřovým a stromovým patrem bývá někdy nezřetelná. Příležitostná převaha vrby křehké (*Salix fragilis*) ve stromovém patře na úkor patra keřového je zpravidla výsledkem lidských zásahů. Přítomnost olše lepkavé (*Alnus glutinosa*) ukazuje směr další sukcese k lužním lesům. Druhové složení bylinného patra je zpravidla velmi různorodé, přítomny jsou druhy různých ekologických nároků. Časté jsou zvláště druhy nitrofilní bylinné vegetace a luk. Na vlhkých až mokrych půdách převládá *Phalaris arundinacea*, na čerstvě vlhkých půdách *Urtica dioica*, místy bývají hojné *Aegopodium podagraria*, *Lamium maculatum* a *Stellaria nemorum*, ve vyšších nadmořských výškách také *Chaerophyllum hirsutum*. Jarní aspekt často tvoří *Ficaria bulbifera*. Mechové patro ve většině porostů chybí.

**Ekologie.** Břehy potoků a řek od nížin do podhůří, převážně mezi 200–550 m n. m. Vrbové křoviny se vyskytují v blízkosti toků na místech vystavených mechanickému působení silného vodního proudu. Jde o světломilnou vegetaci, ustupující při silnějším zastínění spojeném s rozvojem stromového patra.

Slabě vyvinuté lehčí půdy těchto porostů odpovídají typům paternia nebo rambla. Jsou dobře propustné a dostatečně zásobené vodou i v suchém létě. Půdy druhotných vrbín vznikajících na místech vytěžených lužních lesů patří k vývojově pokročilejším půdním typům glej a hnědá vega.

**Rozšíření.** Častější výskyt je doložen zvláště na březích Labe a jeho přítoků, dále Berounky, Sázavy, toků v podhůří Šumavy, v Moravské bráně, na obvodech Beskyd a z nivy Odry. Přirozený výskyt lze předpokládat v nížinných až podhorských úsecích



Doložené a předpokládané rozšíření vrbových křovin hlinitých a písčitých náplavů.

všech řek a větších potoků ČR, rozšíření je však nedostatečně známé. Regulacemi vodních toků byl výskyt v nižších polohách místy silně omezen.

**Variabilita.** Pro vrbové křoviny v nadmořských výškách přibližně do 350 m je typický výskyt druhů bylinných lemů nížinných řek (*Calystegia sepium*, *Carduus crispus*, *Chaerophyllum bulbosum*, *Cuscuta europaea*, *Humulus lupulus* a *Myosoton aquaticum*). Výše tyto druhy chybějí, naopak zde bývá častá vrba nachová (*Salix purpurea*). V porostech vyšších poloh s dominancí vrby křehké (*Salix fragilis*) jsou více zastoupeny druhy údolních jasanovo-olšových luhů.

**Ohrožení.** Regulace říčních toků, vysekávání pobřežních křovin, rekreační aktivity.

**Management.** Žádný.

**Literatura.** Stalmach 1983, 1984, Neuhäuslová 1985, 1987.

## Druhová kombinace

### Stromové a keřové patro

Dg Dm	<i>Salix fragilis</i> – vrba křehká
Dg	<i>S. purpurea</i> – vrba nachová
Dg Dm	<i>S. triandra</i> – vrba trojmužná
Dg Dm	<i>S. viminalis</i> – vrba košíkářská

### Bylinné patro

	<i>Aegopodium podagraria</i> – bršlice kozí noha
	<i>Angelica sylvestris</i> – děhel lesní
	<i>Calystegia sepium</i> – opletník plotní
Dg Dm	<i>Chaerophyllum hirsutum</i> – krablice chlupatá
	<i>Elymus caninus</i> – pyrovník psí
	<i>Ficaria bulbifera</i> – orsej jarní
	<i>Filipendula ulmaria</i> subsp. <i>ulmaria</i> – tužebník jilmový pravý
	<i>Galium aparine</i> – svízel přítula
	<i>Glechoma hederacea</i> – popenec obecný
	<i>Myosotis nemorosa</i> – pomněnka hajní
Dm	<i>Phalaris arundinacea</i> – chrastice rákosovitá
Dm	<i>Poa trivialis</i> – lipnice obecná
	<i>Ranunculus repens</i> – pryskyřník plazivý
	<i>Rumex obtusifolius</i> – šťovík tupolistý
	<i>Stellaria nemorum</i> – ptačinec hajní
	<i>Symphytum officinale</i> – kostival lékařský
	<i>Urtica dioica</i> – kopřiva dvoudomá

## K2.2 Vrbové křoviny šterkových náplavů

Willow scrub of river gravel banks

**Natura 2000.** 3240 Alpine rivers and their ligneous vegetation with *Salix elaeagnos*

**Smaragd.** 44.1 Riparian willow formations (viz také M4.2, K2.1 a L2.4), 24.2 River gravel banks (viz také M4.1, M4.2 a M4.3)

**CORINE.** 44.112 Willow and sea-buckthorn brush, 24.224 Gravel bank thickets and woods

**Pal. Hab.** 44.112 Pre-Alpine willow and sea-buckthorn brush, 24.224 Gravel bank thickets and woods

**EUNIS.** G1.1/P-44.11 Orogenous riverine brush, C3.5/P-24.22 Sparsely vegetated river gravel banks

**Fytocenologie.** Svaz *Salicion elaeagno-daphnoidis* (Moor 1958) Grass in *Mucina* et al. 1993: *Agrostio-Salicetum purpureae* Jurko 1964

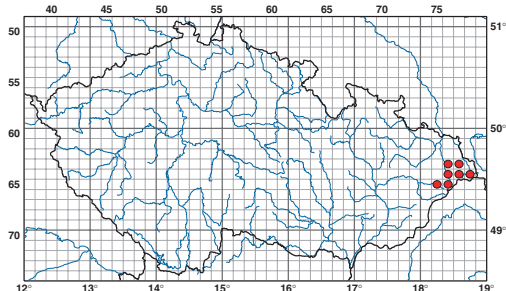
**Fyziotyp.** LO Hygrofilní (mokřadní a pobřežní) křoviny a lesy **Geobiocenologie.** 3–5 B–C 5a *Saliceta fragilis inf. et sup.*

(vrby vrby křehké n. a v. st.) (viz také K2.1), 5–6 BC–C 5a *Alneta incanae* (olšiny olše šedé) (viz také L2.1)

**Struktura a druhové složení.** Pobřežní porosty křovitých vrb dosahující výšky 3(–5) m. V keřovém patře se uplatňují *Salix daphnoides*, *S. elaeagnos*, *S. fragilis*, *S. purpurea* a *S. triandra*, z dalších dřevin také *Alnus incana*, *Betula pendula* a *Populus tremula*. Jednotka zahrnuje jak sukcesně pokročilejší porosty s dobře vyvinutým keřovým i bylinným patrem, tak mladé, nestabilizované porosty představující iniciační stadia sukcese křovin na čerstvě vytvořených šterkových lavicích, které mají jen malou pokryvnost keřového patra. V bylinném patře se uplatňují vlhkomilné a ruderalní druhy z okolní vegetace nebo různé druhy splavené z vyšších poloh.

**Ekologie.** Relativně vyvýšené polohy na mladých i starších šterkových a šterkopískových říčních náplavech jak v korytech toků, tak na pobřežních šterkových lavicích. Oproti šterkovým náplavům bez keřové vegetace je půdotvorný proces zpravidla pokročilejší, s akumulací jemnozeme a humusu. Niže položené části šterkových náplavů se každoročně obnovují při vysokých stavech vody na jaře nebo při větších neperiodických povodních z přívalových srážek. K přeplavování a destrukci vyšších částí náplavů s keřovou vegetací dochází řidčeji, neboť svou výškou odpovídají úrovni maximální vody.

**Rozšíření.** Řeky v Beskydech a Podbeskydí: Morávka, Ostravice a Rožnovská Bečva. Náplavy s vrbinami se zde vyskytují pouze lokálně – mnoho náplavů vzniklých po povodni v roce 1997 bylo zničeno při rekultivacích.



Rozšíření vrbových křovin štěrkových náplavů.

**Variabilita.** Druhové složení bylinného patra je velmi proměnlivé podle toho, které diaspory se usadí při povodni. Složení keřového patra je však dosti stabilní.

**Ohrožení.** Regulace říčních toků, protipovodňová opatření spojená s úpravou břehů a koryt toků, těžba štěrku.

**Management.** Žádný.

**Literatura.** –

## Druhá kombinace

### Stromové a keřové patro

- Alnus incana* – olše šedá
- Populus tremula* – topol osika
- Dg Dm *Salix daphnoides* – vrba lýkocvová
- Dg Dm *S. elaeagnos* – vrba šedá
- Dm *S. fragilis* – vrba křehká
- Dg Dm *S. purpurea* – vrba nachová
- S. triandra* – vrba trojmužná

### Bylinné patro

- Agrostis capillaris* – psineček obecný
- Artemisia vulgaris* – pelyněk černobýl
- Barbarea vulgaris* – barborka obecná
- Calamagrostis pseudophragmites* – třtina pobřežní
- Chaerophyllum hirsutum* – krablice chlupatá
- Epilobium angustifolium* – vrбка úzkolistá
- E. hirsutum* – vrbovka chlupatá
- Equisetum arvense* – přeslička rolní
- Glyceria nemoralis* – zblochan hajní
- Lychnis flos-cuculi* – kohoutek luční
- Lysimachia vulgaris* – vrbina obecná
- Mentha longifolia* – máta dlouholistá
- Petasites albus* – devětsil bílý
- P. kablikianus* – devětsil Kablíkové
- Poa trivialis* – lipnice obecná
- Ranunculus repens* – pryskyřník plazivý
- Rumex obtusifolius* – šťovík tupolistý
- Taraxacum* sect. *Ruderalia* – pampeliška „lékařská“
- Tussilago farfara* – podběl lékařský
- Urtica dioica* – kopřiva dvoudomá



Štěrkový náplav na Rožnovské Bečvě u Rožnova pod Radhoštěm zarůstající křovinami s vrbou nachovou (*Salix purpurea*).

## K3 Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny

Tall mesic and xeric scrub

Jiří Sádlo

**Natura 2000.** –

**Smaragd.** –

**CORINE.** 31.81 Medio-European rich-soil thickets

**Pal. Hab.** 31.81 Medio-European rich-soil thickets

**EUNIS.** F1.3/P-31.81 Medio-European rich-soil thickets

**Fytocenologie.** Svaz **Berberidion** Br.-Bl. 1950: *Prunus-Ligustrum* Tüxen 1952, *Rosa gallicae-Prunetum* Mikyška 1968, *Antherico-Coryletum* Kaiser 1926, *Rhamno catharticae-Cornetum sanguineae* Passarge 1962, *Violo hirtae-Cornetum maris Hilbig* et Klotz in Rauschert 1990, *Prunetum mahaleb* Nevole ex Müller 1986. – Svaz **Pruno-Rubion radulae** Weber 1974: *Prunus spinosa-Rubus fruticosus* spol.

**Fyziotyp.** KR Mezofilní až xerofilní křoviny

**Geobiocenologie.** **1 B 3** *Querceta typica* (typické doubravy)

(viz také L3.1, L3.4, L6.2 a L6.4), **1 BC-C 1-2** *Aceri campestris-querceta humilia* (zakrslé babykové doubravy)

(viz také L4), **1 BC 3** *Aceri campestris-querceta* (babykové doubravy) (viz také L3.4, L6.2 a L6.3), **1 BD 3** *Ligustri-querceta* (doubravy s ptačím zobem) (viz také K4, L3.4,

L6.2 a L6.4), **1-2 AB-B 1-2** *Querceta humilia inf. et sup.* (zakrslé doubravy n. a v. st.) (viz také K4, L3.1, L6.5

a L7.1), **1-2 BD 1-2** *Ligustri-querceta humilia inf. et sup.* (zakrslé doubravy s ptačím zobem n. a v. st.) (viz také K4

a L6.4), **1-2 D 2(3)** *Corni-querceta petraeae-pubescentis inf. et sup.* (dřínové doubravy n. a v. st.) (viz také L6.1),

**2 (A)AB-B 1-2** *Fagi-querceta humilia* (zakrslé bukové doubravy) (viz také L7.1), **2 B 3** *Fagi-querceta typica*

(typické bukové doubravy) (viz také L3.1 a L3.3), **2 B 3x** *Carpini-querceta typica* (typické habrové doubravy)

(viz také L3.1), **2 BC-C 1-2** *Carpini-acereta humilia* (zakrslé habrové javořiny) (viz také L4), **2 BC 3** *Fagi-querceta aceris* (javoro-bukové doubravy) (viz také L3.1

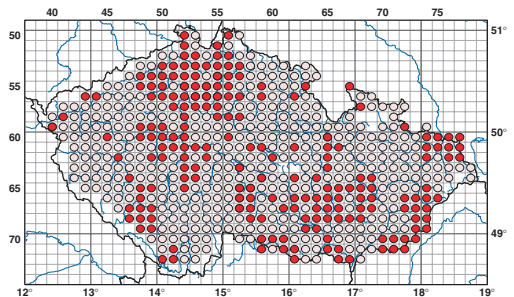
a L3.3), **2 BC 3x** *Carpini-querceta aceris* (javoro-habrové doubravy) (viz také L3.1), **2 BD 3** *Fagi-querceta tiliae* (lipo-bukové doubravy) (viz také L3.1 a L3.3), **2 BD 3x** *Carpini-querceta tiliae* (lipo-habrové doubravy) (viz také L3.1 a L6.3), **3 B 3** *Querci-fageta typica* (typické dubové bučiny) (viz také L3.1, L3.3 a L5.1), **3 BC 3** *Querci-fageta aceris* (javoro-dubové bučiny) (viz také L3.1 a L5.1),

**3 BD 3** *Querci-fageta tiliae* (lipo-dubové bučiny) (viz také L3.1 a L5.3), **3 BC-BD 3** *Querci-fageta tiliae-aceris* (lipo-javoro-dubové bučiny) (viz také L3.3 a L5.3),

**4 AB 3** *Fageta abietino-querčina* (jedlo-dubové bučiny) (viz také L5.4), **4 B 3** *Fageta typica* (typické bučiny) (viz také K5.1), **4 BC 3** *Fageta aceris* (javorové bučiny) (viz také K5.1), **4 BD 3** *Fageta tiliae* (lipové bučiny) (viz také L5.3), **4 BC-BD 3** *Fageta tiliae-aceris* (lipo-javorové bučiny) (viz také L5.3)

často velkoplošné nebo liniové. Vesměs mají více dominantních druhů, nejčastěji *Corylus avellana*, *Crataegus* spp., *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa* a *Rosa* spp., na bazických podkladech v nejteplejších oblastech také *Cornus mas* a *Prunus mahaleb*. V podrostu je výrazně odlišen světlý a suchý okraj křoviny s výskytem druhů sousedních trávníků nebo lemů od stinného, méně zarostlého vnitřku s nitrofilními a mezofilními druhy a často i s druhy hájovými (např. *Mercurialis perennis* a *Stellaria holostea*).

**Ekologie.** Čerstvě vlhké až suché půdy na různých podkladech na rovinách i svazích všech orientací od nížin do podhorských poloh. Často jde o mezičtější enklávy v primárním bezlesí, např. skalní rozsedliny, dále o přirozené i sekundární lesní pláště na rozhraní se skálami, suchými trávníky či loukami, velmi hojně o meze podél cest a opuštěné louky, pastviny nebo pole.



Doložené a předpokládané rozšíření vysokých mezofilních a xerofilních křovin.

**Rozšíření.** Většina území ČR, nejhojněji v teplejších a suchých oblastech s mozaikovitou kulturní krajinou na členitějším reliéfu. Tato vegetace je však vzácná nebo chybí v moderní agrárně-průmyslové krajině nížin, v podmáčených pánvích, jako je Třeboňsko, v pohraničních pohořích a v nejvyšších částech Českomoravské vrchoviny.

**Struktura a druhové složení.** Husté, často trnité křoviny, vysoké kolem 2–5 m, druhově bohaté,

**Variabilita.** Jednotka zahrnuje jednak husté porosty s převahou silně klonálních keřů (např. *Ligustrum*





Expanze křovin do suchého trávníku. Vrch Kienberg u Mikulova.

*vulgare* a *Prunus spinosa*) a s řídkým podrostem, jednak skupinovitě porosty vysokých keřů (např. *Cornus mas*, *Corylus avellana* a *Crataegus* spp.), většinou se silněji zapojeným podrostem.

**Poznámka k mapování.** Mladá a mezernatá sukcesní stadia křovin se při mapování zaznamenávají jako mozaika křovin a původního biotopu, do kterého křoviny expandují, tedy např. suchého trávníku nebo louky. Do této jednotky nepatří křoviny s převahou pasekových nebo synantropních dřevin, např. *Robinia pseudacacia*, *Rubus* spp. včetně *R. idaeus*, *Salix caprea* a *Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia*, ani silněji ruderalizované křoviny s absencí druhů květnatých lemů, zato s hojným černým bezem (*Sambucus nigra*), ostružiníkem křovitým (*Rubus* spp.) a podrostem tvořeným převážně kopřivou dvoudoumou (*Urtica dioica*), lopuchy (*Arctium* spp.) a neofyty. Uvedené typy křovin se mapují v rámci jednotek X8 Křoviny s ruderalními a nepůvodními druhy a X11 Paseky s nitrofilní vegetací.

**Ohrožení.** Eutrofizace, šíření ruderalních a nepůvodních druhů, přirozená sukcese.

**Management.** Výběrové vytínání vzrůstajících stromů, občasná holoseč na větších plochách.

**Literatura.** Sádlo 1991, Holub & Kučera 2001.

## Druhová kombinace

### Keřové patro

- Dm *Acer campestre* – javor babyka  
 Dg *Berberis vulgaris* – dřítšál obecný  
 Dg Dm *Cornus mas* – svida dřín

- Dg Dm *C. sanguinea* – svida krvavá  
 Dg Dm *Corylus avellana* – líska obecná  
*Cotoneaster integerrimus* – skalník celokrajný  
 Dg Dm *Crataegus* spp.<sup>1)</sup> – hloh  
 Dg *Euonymus europaea* – brslen evropský  
 Dg *E. verrucosa* – brslen bradavičnatý  
*Fraxinus excelsior* – jasan ztepilý  
 Dg Dm *Ligustrum vulgare* – ptačí zob obecný  
*Prunus avium* – třešeň ptačí  
 Dg Dm *P. mahaleb* – mahalebka obecná  
 Dg Dm *P. spinosa* – slivoň trnka  
 Dg *Pyrus pyraeaster* – hrušeň polníčka  
 Dg *Rhamnus cathartica* – řešetlák počistivý  
 Dg Dm *Rosa* spp.<sup>3)</sup> – růže  
 Dg *Rubus* spp.<sup>3)</sup> – ostružiník  
*Rubus idaeus* – ostružiník maliník  
*Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia* – jeřáb ptačí pravý  
 Dg *Viburnum lantana* – kalina tušalaj

<sup>1)</sup> Všechny domácí druhy včetně hybridogenních, zejména *Crataegus laevigata*, *C. lindmanii*, *C. monogyna*, *C. praemonticola*, *C. Xcalycina*, *C. Xfallacina*, *C. Xmacrocarpa* a *C. Xmedia*.

<sup>2)</sup> Všechny domácí vyšší keře: *Rosa agrestis*, *R. canina*, *R. dumalis*, *R. elliptica*, *R. Xjundzillii*, *R. micrantha*, *R. rubiginosa*, *R. sherardii* a *R. tomentosa*.

<sup>3)</sup> Druhy s vazbou na nelesní prostředí s výjimkou acidofilních, zejména ze subsekcce *Rubus* (*R. constrictus*) a série *Canescentes* (*R. canescens*), *Discolores* (většina druhů) a *Radulae* (*R. radula*).

### Bylinné patro

- Dm *Aegopodium podagraria* – bršlice kozí noha  
*Arrhenatherum elatius* – ovsík vyvýšený  
 Dm *Brachypodium pinnatum* – válečka prapořitá  
*Campanula persicifolia* – zvonek broskvolistý  
*C. rapunculoides* – zvonek řepkovitý  
*C. trachelium* – zvonek kopřivolistý  
*Clinopodium vulgare* – klinopád obecný  
*Dactylis glomerata* – srha laločnatá  
*Elytrigia repens* – pýr plazivý  
*Euphorbia cyparissias* – pryšec chvojka  
*Festuca rubra* s. lat. – kostřava červená  
 Dm *Fragaria moschata* – jahodník truskavec  
*F. vesca* – jahodník obecný  
*Galium album* – svízel bílý  
*G. aparine* – svízel přítula  
 Dm *Geranium robertianum* – kakost smrdutý  
*Geum urbanum* – kuklík městský  
*Poa nemoralis* – lipnice hajní

*Poa pratensis* s. lat. – lipnice luční  
*Securigera varia* – čižorka pestrá  
*Torilis japonica* – tořice japonská  
*Trifolium medium* – jetel prostřední

*Urtica dioica* – kopřiva dvoudomá  
*Viola canina* – violka psi  
*V. riviniana* – violka Rivinova  
*Veronica chamaedrys* – rozrazil rezezkvítek

## K4 Nízké xerofilní křoviny

Low xeric scrub

Milan Chytrý & Jiří Sádlo

**Natura 2000.** 40A0 \* Continental deciduous thickets  
 – prioritní stanoviště (jen K4A a K4B)

**Smaragd.** 31.8B1 Pannonic and sub-Pannonic thickets  
**CORINE.** –

**Pal. Hab.** 31.8B1 Central European subcontinental thickets

**EUNIS.** F1.3/P-31.8B Subcontinental and continental  
 deciduous thickets

**Fytcenologie.** Svaz *Prunion spinosae* Soó 1951: *Prunetum fruticosae* Dziubałowski 1925, *Junipero communis-Cotoneastretum integerrimae* Hofmann 1958, *Prunetum tenellae* Soó 1951

**Fyziotyp.** KR Mezofilní až xerofilní křoviny

**Geobiocenologie.** 1–2 (A)AB 1 *Querceta pinea humilia* inf. et sup. (zakrslé borodoubravy n. a v. st.) (viz také L6.5), 1–2 B 1–2 *Querceta humilia* inf. et sup. (zakrslé doubravy n. a v. st.) (viz také K3, L3.1, L6.5 a L7.1), 1–2 BD 1–2 *Ligustri-querceta humilia* inf. et sup. (zakrslé doubravy s ptačím zobem n. a v. st.) (viz také K3 a L6.4), 1 D 1 *Corni-querceta petraeae-pubescentis humilia* (zakrslé dřínové doubravy) (viz také L6.1), 1 BD 3 *Ligustri-querceta* (doubravy s ptačím zobem) (viz také K3, L3.4, L6.2 a L6.4), 1 B–BD 2–3 *Ligustri-querceta arenosa* (doubravy s ptačím zobem na píscích) (viz také L6.3), 2–3 D 2–3 *Cerasi-querceta pini* (boro-mahalebkové doubravy) (viz také L8.3)

světlinách v doubravách a suťových lesích. V komplexech sekundárních suchých trávníků se nízké křoviny vyvíjejí na místech po delší dobu neobhospodařovaných, sukcesí však po čase přecházejí ve vysoké křoviny.

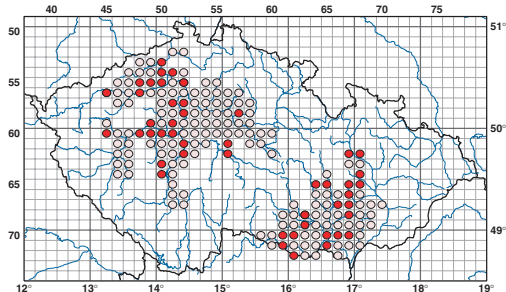


Výslunné skalní hrany v teplých a suchých oblastech porůstá nízký keř skalník celokrajný (*Cotoneaster integerrimus*). Úhošť u Kadaně.

**Struktura a druhové složení.** Nízké křoviny s *Cotoneaster integerrimus*, *C. melanocarpus*, *Prunus Xeminens*, *P. fruticosa*, *P. tenella*, *Rosa gallica* a *R. pimpinellifolia*. Porosty bývají často maloplošné (asi do 30 m<sup>2</sup>), tvořené jediným klonem keře. Zpravidla se vyvíjejí v kontaktu se suchými trávníky a suchými bylinnými lemy, z nichž vznikají přirozenou sukcesí. V porostech jsou zastoupeny různé bylinné druhy přesahující z okolní vegetace, jejich pokryvnost je však nízká vlivem konkurence keřů.

**Ekologie.** Výslunné svahy na různých typech hornin a půdách o různé mocnosti, od skalních hran s málo vyvinutou mělkou půdou po hluboké půdy na spraši. Na strmých svazích jde o součást vegetace skal a suchých trávníků na přirozených

**Rozšíření.** České středohoří a vulkanické kopce v dalších oblastech severních Čech, okolí Loun, Prahy, Český kras, Křivoklátsko, dolní a střední Povltaví, Moravský kras, jihovýchodní okraj Českého masivu mezi Brnem a Znojmem, širší okolí Mikulova a obvody Ždánického lesa, východní okraj Drahanšské vrchoviny, vzácněji i v dalších teplejších a suchých oblastech.



Doložené a předpokládané rozšíření nízkých xerofilních křovin.

**Variabilita.** Jednotka zahrnuje na jedné straně převážně primární křoviny na skalách s druhy *Cotoneaster integerrimus* a *C. melanocarpus*, na druhé straně sekundární křoviny v komplexech suchých trávníků, v nichž obvykle dominují druhy rodů *Prunus* nebo *Rosa*.



Třešeň křovitá (*Prunus fruticosa*) vtvrdá v neobhospodařovaných suchých trávnících na hlubších půdách nízké porosty. Stará Ves u Berouna.

**Poznámka k mapování:** Pro soustavu Natura 2000 mají význam pouze primární křoviny na skalách s druhy rodu *Cotoneaster* (kód **K4A**) a ze sekundárních křovin pouze porosty s *Prunus tenella* (kód **K4B**). Ostatní sekundární porosty se označují kódem **K4C**.

**Ohrožení.** Eutrofizace, šíření ruderalních a nepůvodních druhů, zarůstání vyššími křovinami nebo náletem stromů.

**Management.** Prořezávka vyšších náletových dřevin.

**Literatura.** Sádlo 1991.

## Druhovú kombinace

### Keřové patro

- |       |  |
|-------|--|
| Dg Dm | <i>Cotoneaster integerrimus</i> – skalník celokrajný |
| Dg Dm | <i>C. melanocarpus</i> – skalník černoplodý          |
| Dg    | <i>Cytisus nigricans</i> – čilimník černající        |
| Dg Dm | <i>Prunus Xeminens</i>                               |
| Dg Dm | <i>P. fruticosa</i> – třešeň křovitá                 |
|       | <i>P. spinosa</i> – slivoň trnka                     |
| Dg Dm | <i>P. tenella</i> – mandloň nízká                    |
|       | <i>Rosa canina</i> – růže šípková                    |
| Dg Dm | <i>R. gallica</i> – růže galská                      |
| Dg Dm | <i>R. jundzillii</i> – růže Jundzilova               |
| Dg Dm | <i>R. pimpinellifolia</i> – růže bedrníkolistá       |
| Dg    | <i>Sorbus aria</i> s. lat. – jeřáb muk               |

### Bylinné patro

- Asperula cynanchica* – mařinka psí
- Euphorbia cyparissias* – pryšec chvojka
- Festuca rupicola* – kostřava žlábkatá
- Fragaria viridis* – jahodník trávnice
- Galium glaucum* – svízel sivý
- Geranium sanguineum* – kakost krvavý
- Hylotelephium maximum* – rozchodník velký
- Melica transsilvanica* – strdívkva sedmihradská
- Poa pratensis* s. lat. – lipnice luční
- Polygonatum odoratum* – kokořík vonný
- Potentilla arenaria* – mochna písečná
- Securigera varia* – čičorka pestrá
- Stachys recta* – čistec přímý
- Teucrium chamaedrys* – ožanka kalamandra
- Vincetoxicum hirundinaria* – tolita lékařská

# L1 Mokřadní olšiny

Alder carrs

Zdenka Neuhäuslová

**Natura 2000.** –

**Smaragd.** –

**CORINE.** 44.91 Alder swamp woods

**Pal. Hab.** 44.91 Alder swamp woods

**EUNIS.** G1.6/P-44.91 Alder swamp woods

**Fytoecologie.** Svaz *Alnion glutinosae* Malcuit 1929: *Carici elongatae-Alnetum* Schwickerath 1933, *Calamagrostio canescentis-Alnetum* Mikyška 1956, *Carici acutiformis-Alnetum* Scamoni 1935

**Fyziotyp.** LO Hygrofilní (mokřadní a pobřežní) křoviny a lesy  
**Lesnická typologie.** 1T Březová olšina (1 – bezkolencová, 2 – ostřicová, 3 – slatinná, 4 – vátých písků), 1G Vrbová olšina (2 – mokřadní, 3 – iniciální stadia, 4 – přechodná s jasanem)

**Geobiocenologie.** 1–4 (A)AB 5b *Betuli-alneta* inf. et sup. (březové olšiny n. a v. st.) (viz také K1 a L10.1), 1–4 B–C 5b *Alneta* inf. et sup. (olšiny n. a v. st.) (viz také K1), 5–6 (A)B–BC 5b *Picei-alneta* (smrkové olšiny) (viz také K1)

**Struktura a druhové složení.** Světlé porosty olše lepkavé (*Alnus glutinosa*), místy se slabou příměsí břízy pýřité (*Betula pubescens*). V keřovém patře se vyskytují *Frangula alnus*, *Rubus idaeus*, *Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia*, případně *Prunus padus* subsp. *padus*, a v chladnějších polohách také *Picea abies*. Kopečkovitý mikrorelief v některých porostech, tvořený vyvýšeninami kolem pat stromů a vodou zaplněnými sníženinami, podmiňuje diferenciaci bylinného patra. Na vyvýšeninách se vyskytují relativně suchomilné druhy (např. *Athyrium filix-femina*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Dryopteris carthusiana* a *Impatiens noli-tangere*), zatímco ve sníženinách rostou ostřice (*Carex acutiformis*, *C. elata*, *C. elongata*, *C. vesicaria* aj.) a další bahenní nebo vodní rostliny (*Calamagrostis canescens*, *Galium palustre* s. lat., *Iris pseudacorus*, *Lemna minor*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Peucedanum palustre*, *Viola palustris* aj.). Časté jsou acidofilní mechy (*Polytrichum commune*, *Sphagnum palustre* a *S. squarrosum*), jindy se objevují *Brachythecium rivulare*, *Plagiomnium affine*, *P. undulatum*, *Plagiothecium denticulatum* aj.

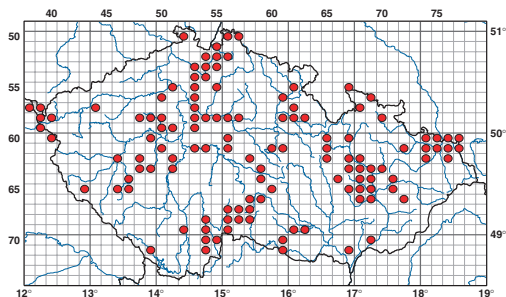
**Ekologie.** Zamokřené terénní sníženiny na plošinách a v širších říčních nivách, pramenné pánve, zbahnělé okraje rybníků a polohy pod jejich hrázemi, lesní močály a úvaly řek, převážně v nížinách a pahorkatinách mezi 150 a 400 m n. m. Půdy se vyznačují nadbytkem vody stagnující po většinu roku v úrovni povrchu nebo jej dlouhodobě přeplavující. Jsou nedostatečně provzdušněné, těžší, mokré až zbahnělé, s vrstvou slatiny nebo náslatě. V nivách dolních toků řek, kde dochází k akumulaci bahna při záplavách, se mokřadní olšiny nevyskytují.

**Rozšíření.** Roztroušeně po celém území ČR, zvláště v Třeboňské pánvi, na Dokesku, Kokořínsku, Chebsku, Plzeňsku a Křivoklátsku, v Polabí, severovýchodních Čechách, na Českomoravské vrchovině, ve středním Pomoraví a na Ostravsku.

**Variabilita.** Bylinné patro má rozdílné složení podle zásoby živin v půdě. Na oligotrofních půdách



Dominantní složkou podrostu mokřadních olšin jsou trsnaté ostřice. Mikrorelief střídající se kopečků a prohlubní vzniká nejen růstem ostřicových bultů, ale hlavně rozkladem slatiny. Břežný rybník u Doks.



Rozšíření mokřadních olšin.

převažují acidofilní druhy *Calamagrostis canescens*, *Carex elongata*, *C. vesicaria*, *Peucedanum palustre*, *Potentilla palustris*, *Viola palustris* aj., na mezotrofních až eutrofních půdách dominuje *Carex acutiformis* nebo *C. riparia*, zatímco oligotrofní druhy ustupují.

**Poznámka k mapování.** Mokřadní olšiny jsou zaměnitelné jednak s olšinami na lesních prameništích, jednak s porosty olše na déle zaplavených místech v nivách velkých řek. Na rozdíl od těchto dvou typů obsahují mokřadní olšiny jen velmi málo druhů rostoucích současně v dubohabřinách, bučinách nebo suťových lesích. Prameništní olšiny se řadí k podjednotce L2.2 *Údolní jasanovo-olšové luhy*, olšiny v nivách nížinných řek k podjednotce L2.3 *Tvrdé luhy nížinných řek*.

**Ohrožení.** Odvodňování a výsadba smrku na odvodněné pozemky.

**Management.** Zachování vodního režimu krajiny a přirozené dřevinné skladby s dominancí olše lepkavé.

**Literatura.** Klika 1940, Mikyška 1956, Březina et al. 1963, Neuhäusl & Neuhäuslová 1965, Neuhäusl & Neuhäuslová-Novotná 1979, Jeník 1980, Turoňová 1985.

## Druhá kombinace

### Stromové a keřové patro

- Dg Dm *Alnus glutinosa* – olše lepkavá  
*Betula pubescens* – bříza pýřitá  
*Frangula alnus* – krušina olšová  
*Prunus padus* subsp. *padus* – střemcha obecná pravá

### Bylinné patro

- Dm *Calamagrostis canescens* – třtina šedavá

- Calla palustris* – ďáblík bahenní  
Dg Dm *Carex acutiformis* – ostřice ostrá  
Dg Dm *C. elongata* – ostřice prodloužená  
Dm *C. riparia* – ostřice pobřežní  
*C. vesicaria* – ostřice měchýřkatá  
*Dryopteris cristata* – kapraď hřebenitá  
*Galium palustre* s. lat. – svízel bahenní  
*Glyceria maxima* – zblochan vodní  
*Hottonia palustris* – žebratka bahenní  
*Humulus lupulus* – chmel otáčivý  
*Iris pseudacorus* – kosatec žlutý  
Dg *Lycopus europaeus* – karbinec evropský  
*Lysimachia vulgaris* – vrbina obecná  
Dg *Peucedanum palustre* – smlník bahenní  
*Phragmites australis* – rákos obecný  
*Potentilla palustris* – zábělník bahenní  
*Rubus saxatilis* – ostružiník skalní  
*Solanum dulcamara* – lilek potměchuť  
*Thelypteris palustris* – kapradiník bažinný  
*Viola palustris* – violka bahenní

### Mechorosty

- Brachythecium rivulare* – baňatka obecná  
*Plagiomnium affine* – měřík příbuzný  
*P. undulatum* – měřík čeřitý  
*Plagiothecium denticulatum* – lesklec zubatý  
*Polytrichum commune* – ploník obecný  
*Sphagnum palustre* – rašeliník člunkolistý  
*S. squarrosum* – rašeliník kostrbatý



Porosty kapradiníku bažinného (*Thelypteris palustris*) na bultech v mokřadní olšině. Sluneční dvůr u Jestřebí na Českolipsku.

## L2 Lužní lesy

Alluvial forests

Zdenka Neuhäuslová

**Struktura a druhové složení.** Světlé lesy s dominancí stromů snářejších dočasné zamokření půdy, zejména olší (*Alnus glutinosa* a *A. incana*), jasanů (*Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis* a *F. excelsior*), jilmů (*Ulmus laevis* a *U. minor*), dubu letního (*Quercus robur*), stromových vrb (*Salix alba* a *S. fragilis*) nebo domácích druhů topolů (*Populus alba* a *P. nigra*). V podrostu převládají vlhkomilné druhy široké ekologické amplitudy společné lesní, luční i ruderalní vegetaci (v keřovém patře *Sambucus nigra*, v bylinném patře *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Anthriscus sylvestris*, *Caltha palustris*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Lamium maculatum*, *Poa trivialis*, *Rubus caesius*, *Urtica dioica* aj.). Mechové patro ve většině porostů víceméně chybí.

**Ekologie.** Potoční a říční aluvia, svahová lesní prameniště a terénní sníženiny s nehlubokou, protékající a výrazně kolísající podzemní vodou, občas vystupující nad půdní povrch, na glejových nebo lužních půdách různého stupně vývoje v teplé až chladné klimatické oblasti.

**Rozšíření.** Na březích potoků a řek po celém území ČR.



Porosty olše šedé (*Alnus incana*) doprovázejí prudce tekoucí horské bystřiny. Luh Pstružné u Hartmanic na Šumavě.

### L2.1 Horské olšiny s olší šedou (*Alnus incana*)

Montane grey alder galleries

**Natura 2000.** 91E0 \* Mixed ash-alder alluvial forests of temperate and Boreal Europe (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) – prioritní stanoviště (viz také L2.2 a L2.4)

**Smaragd.** 44.2 Boreo-alpine riparian galleries

**CORINE.** 44.21 Montane grey alder galleries

**Pal. Hab.** 44.213 Hercynio-Carpathian grey alder galleries

**EUNIS.** G1.1/P-44.21 Montane grey alder galleries

**Fytoecenologie.** Svaz *Alnion incanae* Pawłowski et al. 1928, podsvaz *Alnenion glutinoso-incanae* Oberdorfer 1953 (viz také L2.2 a L5.4); *Alnetum incanae* Lüdi 1921

**Fyziotyp.** LO Hygrofilní (mokrhadní a pobřežní) křoviny a lesy **Lesnická typologie.** 6L Luh olše šedé

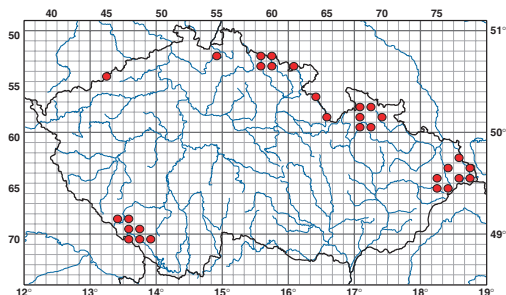
**Geobiocenologie.** (5)6 BC–C 5a *Alneta incanae* (olšiny olše šedé) (viz také K2.2)

**Struktura a druhové složení.** Smíšené, druhově bohaté třípatrové až čtyřpatrové porosty s převládající olší šedou (*Alnus incana*), slabou příměsí javoru kleny (*Acer pseudoplatanus*), vrby jívy (*Salix caprea*) a se smrkem ztepilým (*Picea abies*) ve stromovém i keřovém patře. Charakter hustého bylinného patra určují vlhkomilné druhy *Aegopodium podagraria*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Crepis paludosa*, *Festuca gigantea*, *Knautia dipsacifolia*, *Petasites albus*, *Silene dioica*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria nemorum* aj., mezi nimiž jsou hojné i druhy horských vysokobylinných niv, např. *Aconitum callibotryon*, *Athyrium distentifolium*, *Cicerbita alpina*, *Ranunculus platanifolius*, *Thalictrum aquilegifolium* a *Veratrum album* subsp. *lobelianum*, na Šumavě také *Doronicum austriacum* a *Veratrum album* subsp. *album*. Zpravidla chybí

květnatý jarní aspekt. Mechové patro bývá většinou jen slabě naznačeno.

**Ekologie.** Často zaplavované břehy bystřin s prudce tekoucí vodou v horských polohách, zřídka v chladných podhorských údolích na slabě vyvinutých lužních půdách různého zrnitostního složení, typu rambla nebo paternia, případně na glejích, dostatečně zásobených živinami.

**Rozšíření.** Šumava, Krkonoše, Hrubý Jeseník a Moravskoslezské Beskydy, vzácněji také v Krušných a Orlických horách, na Ještědském hřbetu a v podhůřích těchto pohoří.



Rozšíření horských olšin s olší šedou (*Alnus incana*).

**Variabilita.** V horách se uplatňují výše zmíněné druhy subalpínských vysokobylinných niv, které v podhorských údolích chybějí a jsou naopak zastoupeny teplomilnějšími lesními druhy *Asarum europaeum*, *Geum urbanum* a *Pulmonaria officinalis* s. lat.

**Ohrožení.** Vysekávání dřevin.

**Management.** Zachování přirozené dřevinné skladby porostů a vodního režimu území.

**Literatura.** Neuhäuslová-Novotná 1975, Neuhäuslová-Novotná in Moravec et al. 1982, Neuhäuslová in Moravec et al. 2000.

## Druhá kombinace

### Stromové a keřové patro

- Dg Dm *Alnus incana* – olše šedá  
*Rubus idaeus* – ostružiník maliník

### Bylinné patro

- Dg *Aconitum callibotryon* – oměj šalamounek  
 Dm *Aegopodium podagraria* – bršlice kozí noha

*Athyrium filix-femina* – papratka samičí

- Dm *Chaerophyllum hirsutum* – krablice chlupatá  
 Dg *Cicerbita alpina* – mlčivec alpský  
*Crepis paludosa* – škarda bahenní  
 Dg *Doronicum austriacum* – kamzičník rakouský  
*Festuca gigantea* – kostřava obrovská  
*Impatiens noli-tangere* – netýkavka nedůtklivá  
 Dg *Knautia dipsacifolia* – chrastavec lesní  
*Oxalis acetosella* – šťavel kyselý  
 Dm *Petasites albus* – devětsil bílý  
*Phyteuma spicatum* – zvonečník klasnatý  
 Dg *Ranunculus platanifolius* – pryskyřník platanolistý  
 Dg *Rumex alpestris* – štokvík áronolistý  
*Senecio ovatus* – starček vejčitý  
 Dg *Silene dioica* – silenka dvoudomá  
*Stachys sylvatica* – čistec lesní  
*Stellaria nemorum* – ptačinec hajní  
 Dg *Thalictrum aquilegifolium* – žlutucha orlíkolistá  
 Dg *Veratrum album* subsp. *album* – kýchavice bílá pravá  
 Dg *Veratrum album* subsp. *lobelianum* – kýchavice bílá Lobelova

## L2.2 Údolní jasanovo-olšové luhy

Ash-alder alluvial forests

**Natura 2000.** 91E0 \* Mixed ash-alder alluvial forests of temperate and Boreal Europe (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) – prioritní stanoviště (viz také L2.1 a L2.4)

**Smaragd.** 44.3 Middle European stream ash-alder woods

**CORINE.** 44.3 Medio-European stream ash-alder woods

**Pal. Hab.** 44.3 Middle European stream ash-alder woods

**EUNIS.** G1.4/P-44.3 Riverine ash-alder woodland, wet at high but not at low water

**Fytcenologie.** Svaz *Alnion incanae* Pawłowski et al. 1928, podsvaz *Alnenion glutinoso-incanae* Oberdorfer 1953 (viz také L2.1 a L5.4): *Pruno-Fraxinetum* Oberdofer 1953, *Stellario-Alnetum glutinosae* Lohmeyer 1957, *Arunco sylvestris-Alnetum glutinosae* Tüxen 1957, *Carici remotae-Fraxinetum* Koch ex Faber 1936, *Piceo-Alnetum* Rubner ex Oberdofer 1957

**Potenciální vegetace.** 1 Strěmchová jasanina, místy v komplexu s mokřadními olšinami, 2 Strěmchová doubrava a olšina s ostricí třeslicovitou (*Carex brizoides*), místy v komplexu s mokřadními olšinami a společenstvy rákosin a vysokých ostríc, 3 Smrková olšina

**Fyziotyp.** LO Hygrofilní (mokřadní a pobřežní) křoviny a lesy  
**Lesnická typologie.** 1T9 Smrková olšina, 1G1 Vrbová olšina lužní, 2L Potoční luh, 3L Jasanová olšina, 3U1 Javorová jasanina bršlicová na hlinitém deluviu, PLO 36, a v úžlabinách, PLO 37 (viz také L4), 5L Montánní (jasanová) olšina

**Geobiocenologie.** 2–5 BC–C (4)5a *Fraxini-alneta* inf. et sup. (jasanové olšiny n. a v. st.), (2)3–5 BC 4(5a) *Fraxini-alneta aceris* inf. et sup. (javoro-jasanové olšiny n. a v. st.)

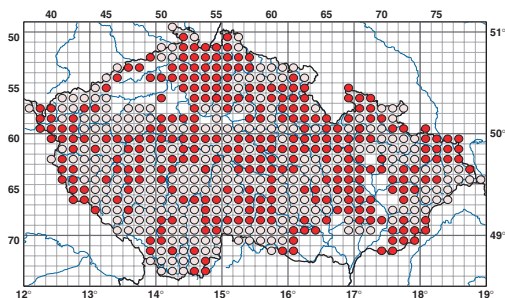


Jarní aspekt údolního jasanovo-olšového luhu s bledulí jarní (*Leucojum vernum*) u Radlic na Dačicku.

**Struktura a druhové složení.** Třípatrové až čtyřpatrové porosty tvořené dominantní olší lepkavou (*Alnus glutinosa*) nebo jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) a příměsí dalších listnáčů (*Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Prunus padus* subsp. *padus*, v nižších polohách též *Quercus robur* a *Tilia cordata*, případně jehličnanů (*Picea abies* na dočasně zbahnělých půdách). Keřové patro je často husté a druhově bohaté, s převahou zmlazených dřevin stromového patra. V nižších nadmořských výškách se vyskytují též *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaea*, *Ribes uva-crispa* a *Sambucus nigra*, výše *Salix caprea* a *Sambucus racemosa*. V bylinném patře převažují

vlhkofilní lesní druhy. V nižších polohách je slabě vyvinutý jarní aspekt s *Ficaria bulbifera*, případně s *Anemone nemorosa* nebo *Chrysosplenium alternifolium*. Mechové patro bývá zpravidla jen slabě naznačeno; jeho nejčastějšími druhy jsou *Atrichum undulatum*, *Plagiomnium affine* a *P. undulatum*.

**Ekologie.** Břehy vodních toků, svahová lesní prameniště a terénní sníženiny s hladinou podzemní vody ležící v malé hloubce a dočasně vystupující nad půdní povrch. Půdy jsou vlhké až mokré, dočasně zbahnělé gleje i lužní půdy typu paterna, s širokým rozpětím půdní reakce i obsahu humusu a dostatečnou zásobou živin. Údolní jasanovo-olšové luhy se vyskytují od nížin do hor.



Doložené a předpokládané rozšíření údolních jasanovo-olšových luhů.

**Rozšíření.** Podél vodních toků v celé ČR s výjimkou širokých úvalů velkých nížinných řek a břehů horských bystrin. Údolní jasanovo-olšové luhy jsou časté zejména v rozsáhlých lesních celcích, v nižších polohách však byly vlivem člověka často omezeny na úzké pruhy kolem toků.

**Variabilita.** Na březích potoků v úzkých zaříznutých údolích kolinního stupně jsou místy přimíšeny habr obecný (*Carpinus betulus*) nebo dub letní (*Quercus robur*) a hojně jsou druhy nížinných lesů, např. *Acer campestre*, *Euonymus europaea*, *Humulus lupulus*, *Lonicera xylosteum* a *Stellaria holostea*. S rostoucí nadmořskou výškou jsou nížinné druhy postupně vystřídány druhy vyšších poloh (*Acer pseudoplatanus* a *Ulmus glabra*, v bylinném patře *Petasites albus* aj.). Na podmáčených půdách se silně pohyblivou vodou v okolí lesních prameništ jsou hojnější ostřice (*Carex pendula*, *C. remota* a *C. sylvatica*) a mokřýše (*Chrysosplenium alternifolium* a *C. oppositifolium*), v horách i smrk ztepilý (*Picea abies*) a v bylinném patře *Calamagrostis villosa* a *Equisetum sylvaticum*.



**Ohrožení.** Narušení vodního režimu krajiny, vysekávání dřevin, mýcení, výsadba smrkových a jiných monokultur.

**Management.** Zachování přirozeného vodního režimu krajiny a přirozené dřevinné skladby porostů.

**Literatura.** Neuhäuslová-Novotná in Moravec et al. 1982, Neuhäuslová in Neuhäuslová et al. 1998, Neuhäuslová in Moravec et al. 2000.

## Druhová kombinace

### Stromové a keřové patro

- Acer platanoides* – javor mléč  
*A. pseudoplatanus* – javor klen  
 Dg Dm *Alnus glutinosa* – olše lepkavá  
*Alnus incana* – olše šedá  
 Dg Dm *Fraxinus excelsior* – jasan ztepilý  
*Prunus padus* subsp. *padus* – střemcha obecná pravá  
*Salix fragilis* – vrba křehká  
*Sambucus nigra* – bez černý  
*S. racemosa* – bez hroznatý

### Bylinné patro

- Dm *Aegopodium podagraria* – bršlice kozí noha  
*Caltha palustris* – blatouch bahenní  
*Cardamine amara* – řeřišnice hořká  
 Dm *Chaerophyllum hirsutum* – krablice chlupatá  
 Dg *Chrysosplenium alternifolium* – mokřýš střídavolistý  
 Dg *C. oppositifolium* – mokřýš vstřícnolistý  
 Dg *Circaea alpina* – čarovník alpský  
 Dg *C. intermedia* – čarovník prostřední  
*C. lutetiana* – čarovník pařížský  
*Crepis paludosa* – škarda bahenní  
 Dg *Deschampsia cespitosa* – metlice trsnatá  
*Equisetum sylvaticum* – přeslička lesní  
*Festuca gigantea* – kostřava obrovská  
*Filipendula ulmaria* subsp. *ulmaria* – tužebník jilmový pravý  
*Galium aparine* – svízel přitula  
*Geum rivale* – kuklík potoční  
*G. urbanum* – kuklík městský  
*Glechoma hederacea* – popenec obecný  
 Dm *Impatiens noli-tangere* – netýkavka nedůtklivá  
*Leucocjum vernum* – bledule jarní  
 Dg *Lysimachia nemorum* – vrblina hajní  
*Ranunculus repens* – pryskyřník plazivý  
*Stachys sylvatica* – čísteček lesní  
 Dm *Stellaria nemorum* – ptačinec hajní  
*Urtica dioica* – kopřiva dvoudomá

## L2.3 Tvrdé luhy nížinných řek

Hardwood forests of lowland rivers

**Natura 2000.** 91F0 Riparian mixed forests of *Quercus robur*, *Ulmus laevis* and *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* or *Fraxinus angustifolia*, along the great rivers of the Atlantic and Middle-European provinces (*Ulmion minoris*)

**Smaragd.** 44.41 Great medio-European fluvial forests

**CORINE.** 44.4 Mixed oak-elm-ash forests of great rivers

**Pal. Hab.** 44.4 Mixed oak-elm-ash forests of great rivers

**EUNIS.** G1.4/P-44.4 Mixed oak-elm-ash woodland of great rivers

**Fytcenologie.** Svaz *Alnion incanae* Pawłowski et al. 1928, podsvaz *Ulmion* Oberdorfer 1953: *Quercu-Populetum* Neuhäuslová-Novotná 1965, *Quercu-Ulmetum* Issler 1926, *Fraxino-Populetum* Jurko 1958, *Fraxino pannonicae-Ulmetum* Soó in Aszód 1936 corr. Soó 1963

**Potenciální vegetace.** 2 Střemchová doubrava a olšina s ostřicí třeslicovitou (*Carex brizoides*), místy v komplexu s mokřadními olšinami a společenstvy rákosin a vysokých ostřic, 4 Topolová doubrava, místy v komplexu s jilmovou doubravou, 5 Jilmová doubrava, 6 Jilmová jasenina

**Fyziotyp.** LO Hygrofilní (mokřadní a pobřežní) křoviny a lesy  
**Lesnická typologie.** 1L Jilmový luh, 1U1 Topolový luh kopřivový

**Geobiocenologie.** 1–3 BC–C (3)4 *Ulmifraxineta carpini* inf. et sup. (habro-jilmové jaseniny n. a v. st.), 1–3 BC–C (4)5a *Querciroborisfraxineta* inf. et sup. (dubové jaseniny n. a v. st.), 1–3 C (4)5a *Ulmifraxineta populi* inf. et sup. (topolo-jilmové jaseniny n. a v. st.) (viz také L3.4), 1–2 B–BD (3)4 *Tili-querceta roboris* inf. et sup. (lipové doubravy n. a v. st.) (viz také L3.1 a L3.4), 3 (4) BC–C (3)4 *Fraxino-querceta roboris-aceris* (javoro-jasanové doubravy)



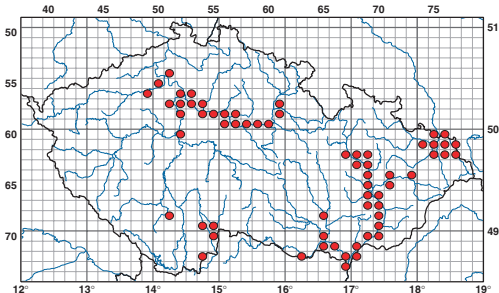
Tvrdý luh v lese Ráječků u Brna v období jarního vysokého stavu vody. Na místech s dlouhotrvající záplavou se v podrostu rozvíjí vegetace s mokřadními druhy, zatímco na mírných vyvýšeninách rostou druhy hájové.

**Struktura a druhové složení.** Zpravidla třípatrové jilmové a topolové doubravy a jaseniny s dominancí dubu letního (*Quercus robur*) a jilmu habrolistého (*Ulmus minor*), který však v posledních desetiletích ustoupil vlivem grafiózy, a na jižní

Moravě také jasanu úzkolistého podunajského (*Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis*). Dále jsou ve stromovém patře přimíšeny *Acer campestre*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus padus* subsp. *padus*, *Tilia cordata* a *Ulmus laevis*, ve vlhčích polohách *Alnus glutinosa* a *Populus nigra*, v sušších *Carpinus betulus*. Keřové patro je tvořeno hlavně zmlazenými dřevinami stromového patra, z keřů se vyskytují *Cornus sanguinea*, *Prunus padus* subsp. *padus*, *Sambucus nigra* aj. V přezvěřených lesích a oborách může keřové patro i chybět. V druhově bohatém bylinném patře převažují vlhkomilné až mezofilní druhy (*Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris*, *Brachypodium sylvaticum*, *Circaea lutetiana*, *Festuca gigantea*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Impatiens noli-tangere*, *Stellaria nemorum*, *Urtica dioica* aj.). Bohatý je aspekt jarních geofytů (*Allium ursinum*, *Corydalis cava*, *Ficaria bulbifera*, *Gagea lutea*, *Galanthus nivalis* aj.). Mechové patro s druhy rodů *Eurhynchium*, *Plagiomnium* aj. je většinou jen slabě naznačeno.

**Ekologie.** Říční úvaly a nížinné pánve v teplé a relativně suché klimatické oblasti, na nivních půdách typu vega nebo paternia, na glejových půdách a případně také na anmóru. Půdy jsou těžší, jílovito-hlinité až jílovité, bohaté živinami a pravidelně nebo občas zaplavované, místy však pouze při vysokých vodách. Častější záplavy jsou zejména v moravských úvalech. Na místech vzdálenějších od toků leží průměrná hladina podzemní vody asi 1 m pod povrchem půdy, u regulovaných toků až 2–3 m hluboko; její výkyvy během roku často přesahují rozmezí dvou metrů.

**Rozšíření.** Dolní Poohří, dolní Povtaví, niva Labe od Hradce Králové po okolí Mělníka, úvaly Moravy,



Rozšíření tvrdých luhů nížinných řek.

dolní Dyje, dolní Jihlavy a Svratky pod Brnem, vzácné Bečvy, Poodří a Ostravská pánev, vzácné jihočeské pánve.

**Variabilita.** Jihomoravské tvrdé luhy se liší od ostatních lužních lesů v ČR výskytem druhů *Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis*, *Populus alba*, případně *P. xcanescens* v patře stromovém a vzácně lze nalézt také *Leucosium aestivum* na vlhčích místech v patře bylinném.

**Poznámka k mapování.** Pro účely programu Smaragd se zaznamenávají pouze dobře zachovalé, člověkem málo ovlivněné lesy s vyvinutou strukturou porostních pater a vysokou druhovou diverzitou (kód **L2.3A**). V rámci programu Natura 2000 jsou zaznamenávány všechny porosty včetně člověkem silně ovlivněných fragmentů, pokud je zachováno přirozené druhové složení stromového patra (kód **L2.3B**).



Sušší místa v tvrdém luhu podél řeky Moravy u Strážnice.

**Ohrožení.** Narušování vodního režimu krajiny, zejména odvodňování, výsadba hybridních topolů a jiných nepůvodních dřevin, přezvěření.

**Management.** Zachování přirozené dřevinné skladby, udržování nízkých stavů zvěře, citlivé revitalizace říčních systémů, umělé povodňování na místech s omezenými přirozenými záplavami.

**Literatura.** Neuhäuslová-Novotná in Moravec et al. 1982, Neuhäuslová in Neuhäuslová et al. 1998, Neuhäuslová in Moravec et al. 2000.

## Druhová kombinace

### Stromové a keřové patro

- Dg Dm *Acer campestre* – javor babyka  
 Dg Dm *Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis* – jasan úzkolistý podunajský  
 Dm *F. excelsior* – jasan ztepilý  
 Dm *Prunus padus* subsp. *padus* – střemcha obecná pravá  
 Dg Dm *Quercus robur* – dub letní  
 Dm *Tilia cordata* – lípa srdčitá  
 Dg *Ulmus laevis* – jilm vaz  
 Dg *U. minor* – jilm habrolistý

### Bylinné patro

- Dm *Aegopodium podagraria* – bršlice kozí noha  
 Dm *Allium ursinum* – česnek medvědí  
 Dm *Anemone nemorosa* – sasanka hajní  
 Dm *A. ranunculoides* – sasanka pryskyřníkovitá  
 Dm *Anthriscus sylvestris* – kerblík lesní  
 Dm *Brachypodium sylvaticum* – válečka lesní  
 Dm *Carex brizoides* – ostrice třeslicovitá  
 Dm *Circaea lutetiana* – čarovník pařížský  
 Dm *Corydalis cava* – dymnivka dutá  
 Dm *Dactylis polygama* – srha hajní  
 Dm *Festuca gigantea* – kostřava obrovská  
 Dm *Ficaria bulbifera* – orsej jarní  
 Dm *Gagea lutea* – křivatec žlutý  
 Dm *Galanthus nivalis* – sněženka podsněžní  
 Dm *Galium aparine* – svízel přítula  
 Dm *Geum urbanum* – kuklík městský  
 Dm *Glechoma hederacea* – popenec obecný  
 Dm *Impatiens noli-tangere* – netýkavka nedůtklivá  
 Dm *Milium effusum* – pšeničko rozkladité  
 Dm *Pulmonaria officinalis* s. lat. – plicník lékařský  
 Dm *Ranunculus repens* – pryskyřník plazivý  
 Dm *Rubus caesius* – ostružiník ježíník  
 Dm *Stellaria nemorum* – ptačinec hajní  
 Dm *Urtica dioica* – kopřiva dvoudomá

## L2.4 Měkké luhy nížinných řek

Willow-poplar forests of lowland rivers

**Natura 2000.** 91E0 \* Mixed ash-alder alluvial forests of temperate and Boreal Europe (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) – prioritní stanoviště (viz také L2.1 a L2.2)

**Smaragd.** 44.1 Riparian willow formations (viz také M4.2, K2.1 a K2.2)

**CORINE.** 44.13 White willow gallery forests

**Pal. Hab.** 44.13 Middle European white willow forests

**EUNIS.** G1.1/P-44.13 Middle European white willow forests

**Fytocenologie.** Svaz *Salicion albae* Soó 1930 (viz také K2.1): *Salici-Populetum* (Tüxen 1931) Meijer Drees 1936, *Salicetum albae* Issler 1926

**Fyziotyp.** LO Hygrofilní (mokřadní a pobřežní) křoviny a lesy

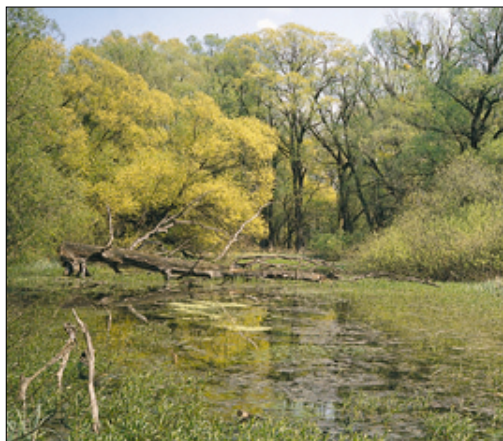
**Lesnická typologie.** 1U2 Vrbvový (vrbotopolový) luh

**Geobiocenologie.** 1–2 B–C 5a *Saliceta albae* inf. et sup.

(vrbiny vrby bílé n. a v. st.) (viz také K2.1), 1–3 BC 5b

*Alni glutinosae-saliceta* inf. et sup. (olšové vrbiny n. a v. st.)

(viz také K1)



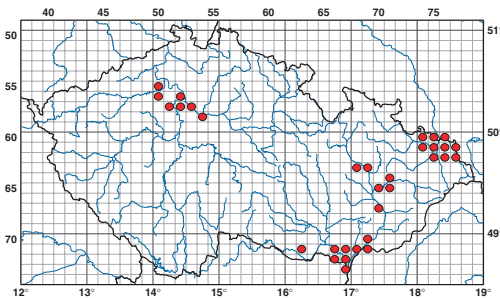
Měkké luhy s vrbou bílou (*Salix alba*) zaujímají nejvlhčí místa v nivách dolních toků řek. Křivé jezero v nivě Dyje na Břeclavsku.

**Struktura a druhové složení.** Světlé, zpravidla třípatrové přirozené porosty tvořené dominantní vrbou bílou (*Salix alba*), místy s příměsí vrby křehké (*Salix fragilis*) a topolu černého (*Populus nigra*), řidčeji jasanu ztepilého (*Fraxinus excelsior*), v panonské oblasti jižní Moravy i topolu bílého (*Populus alba*) a jasanu úzkolistého podunajského (*Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis*). Keřové patro tvoří zmlazené dřeviny stromového patra, na čerstvě vlhkých půdách je též častý *Sambucus nigra*, řidčeji se vyskytují *Frangula alnus*, *Salix caprea*, *S. purpurea* a *S. viminalis*. V bylinném patře převládají vlhkomilné druhy *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris*, *Galium aparine*,

*Glechoma hederacea*, *Lamium maculatum*, *Lysimachia vulgaris*, *Poa palustris*, *Rubus caesius*, *Symphytum officinale* aj. Na relativně sušších místech dominuje *Urtica dioica*. V zamokřených porostech jsou hojně bahenní a vodní rostliny (*Alisma plantago-aquatica*, *Caltha palustris*, *Carex acuta*, *C. acutiformis*, *C. riparia*, *Galium palustre* s. lat., *Glyceria maxima*, *Iris pseudacorus*, *Lemna minor*, *Phragmites australis*, *Spirodela polyrrhiza* aj.) a místy se vyskytují liány (*Calystegia sepium*, *Humulus lupulus* a *Solanum dulcamara*).

**Ekologie.** Široké nivy nížinných řek, zpravidla do 200–220 m n. m., břehy řek a slepých říčních ramen. Pravidelné, často dlouhotrvající záplavy omezují rozvoj dřevin a spolu se silně kolísající hladinou podzemní vody jsou nejdůležitějším ekologickým faktorem podmiňujícím výskyt této vegetace. Po ústupu záplavových vod zůstává na povrchu půdy vrstva hlinitých až jílovitých sedimentů. Živnami dostatečně zásobené půdy jsou zpravidla těžší, hluboké, odpovídající půdním typům glej nebo paternia.

**Rozšíření.** Fragmentárně v nížinných polohách České křídové tabule, moravských úvalů a Ostravské pánve.



Rozšíření měkkých luhů nížinných řek.

**Ohrožení.** Narušení vodního režimu krajiny, pěstování rychle rostoucích hybridních topolů (*Populus Xcanadensis*).

**Management.** Zachování stromových vrb na půdách příliš vlhkých pro topol, na čerstvě vlhkých půdách pěstování vrb i domácích topolů, citlivé revitalizace říčních systémů, umělé povodňování na místech s omezenými přirozenými záplavami.

**Literatura.** Neuhauslová 1987, Vicherek et al. 2000.

## Druhová kombinace

### Stromové a keřové patro

- Dg *Populus alba* – topol bílý  
 Dg Dm *P. nigra* – topol černý  
 Dg Dm *Salix alba* – vrba bílá  
*S. fragilis* – vrba křehká  
*Sambucus nigra* – bez černý

### Bylinné patro

- Dm *Aegopodium podagraria* – bršlice kozí noha  
*Alisma plantago-aquatica* – žabník jitrocelový  
*Anthriscus sylvestris* – kerblík lesní  
*Caltha palustris* – blatouch bahenní  
*Calystegia sepium* – opletník plotní  
 Dm *Carex acuta* – ostrice štíhlá  
 Dm *C. acutiformis* – ostrice ostrá  
*C. riparia* – ostrice pobřežní  
*Galium aparine* – svízel přítula  
*G. palustre* s. lat. – svízel bahenní  
*Glechoma hederacea* – popenec obecný  
*Glyceria maxima* – zblochan vodní  
*Humulus lupulus* – chmel otáčivý  
*Iris pseudacorus* – kosatec žlutý  
*Lamium maculatum* – hluchavka skvrnitá  
*Lysimachia vulgaris* – vrbina obecná  
 Dm *Phalaris arundinacea* – chrastice rákosovitá  
 Dm *Phragmites australis* – rákos obecný  
*Poa palustris* – lipnice bahenní  
*Rubus caesius* – ostružiník ježiník  
*Solanum dulcamara* – lilek potměchuť  
*Symphytum officinale* – kostival lékařský  
*Urtica dioica* – kopřiva dvoudomá



Jihomoravský měkký luh s bledulí letní (*Leucojum aestivum*).

## L3 Dubohabřiny

Oak-hornbeam forests

Milan Chytrý

**Struktura a druhové složení.** Lesy tvořené habrem obecným (*Carpinus betulus*) a dubem zimním (*Quercus petraea* s. lat.) nebo dubem letním (*Q. robur*), v podúrovni stromového patra s častou příměsí lípy srdčité (*Tilia cordata*) nebo babyky (*Acer campestre*). Podle způsobu obhospodařování v minulosti a podle vlhkosti půdy kolísá podíl hlavních dřevin od porostů čistě habrových k čistě dubovým. Keřové patro je v rozvolněných porostech zpravidla dobře vyvinuto, v zapojenějších nebo přezvěřených lesích je však spíše sporadické nebo chybí. Tvoří je druhy stromového patra a dále např. *Corylus avellana*, *Crataegus laevigata*, *C. monogyna* a *Lonicera xylosteum*. V bylinném patře se pravidelně vyskytují druhy listnatých lesů běžné i v bučinách (*Dactylis polygama*, *Melica nutans*, *Poa nemoralis*, *Viola reichenbachiana* aj.) a dále relativně teplomilnější mezofilní lesní druhy, např. *Campanula persicifolia*, *Clinopodium vulgare*, *Convallaria majalis*, *Festuca heterophylla* a *Melampyrum nemorosum*. Na jaře před olistěním stromů se vyvíjí nápadný aspekt s geofyty (např. *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides* a *Corydalis* spp.). Mechové patro je vyvinuto nevýrazně, častěji se vyskytují zejména *Atrichum undulatum*, *Hypnum cupressiforme* a *Polytrichum formosum*.

**Ekologie.** Živinami bohaté, obvykle hlubší půdy kyselé i bazické hornin na svazích a plošinách. V létě vysychají více než půdy v bučinách, ale méně než v teplomilných doubravách. Porosty byly v minulosti obhospodařovány vesměs jako lesy nízké a obnovovaly se z pařezových výmladků. To mohlo v některých územích suprakolinního stupně vést k šíření habru na úkor dubu a zejména buku, protože na rozdíl od habru je pařezová výmladnost buku malá. Dubohabřiny se vyskytují v nadmořských výškách do 450 m, vzácněji až do 550 m.

**Rozšíření.** Nížiny a pahorkatiny po celém území ČR, jen v jižních Čechách vzácně. Místy tvoří dubohabřiny rozsáhlé porosty.

**Poznámka k mapování.** Některé dubohabřiny se zjevně nebo s jistou mírou pravděpodobnosti vyskytují na místech, kde by bez lidských vlivů rostla jiná lesní vegetace. Jde zejména o původní bučiny, z nichž vlivem výmladkového hospodaření ustoupil buk, nebo o vyvýšená místa v tvrdých luzích postižených odstraněním pravidelných záplav a snížením hladiny podzemní vody. Ve všech podobných případech se mapuje stav odpovídající současné vegetaci, nikoliv předpokládané vegetaci původní. Za dubohabřiny jsou při mapování považovány i vysoké, zapojené lískové křoviny, které vznikly z dubohabřin při výmladkovém hospodaření s krátkou obmýtní dobou, pokud charakter bylinného patra odpovídá dubohabřinám. Lesy s dominantním habrem na strmých a sutových svazích, kde je ve stromovém patře vyšší podíl javorů (*Acer platanoides* a *A. pseudoplatanus*), lípy velkolisté (*Tilia platyphyllos*) a jilmu drsného (*Ulmus glabra*) se mapují v rámci jednotky L4 *Sutové lesy*.

### L3.1 Hercynské dubohabřiny

Hercynian oak-hornbeam forests

**Natura 2000.** 9170 *Galio-Carpinetum* oak hornbeam forests (viz také L3.2)

**Smaragd.** 41.2 Oak-hornbeam forests (viz také L3.2, L3.3 a L3.4)

**CORINE.** 41.261 Wood bedstraw oak-hornbeam forests

**Pal. Hab.** 41.261 Wood bedstraw oak-hornbeam forests,

41.265 Bohemian melampyrum oak-hornbeam forests

**EUNIS.** G1.8/P-41.26 Sub-continental oak-hornbeam forests

**Fytcologie.** Svaz *Carpinion* Issler 1931 (viz také L3.2, L3.3 a L3.4): *Melampyro nemorosi-Carpinetum* Passarge 1962, *Tilio-Betuletum* Passarge 1957, *Stellario-Tilietum* Moravec 1964

**Potenciální vegetace.** 7 Černýšová dubohabřina, 8 Lipová doubrava, 12 Ptačincová lipová doubrava

**Fyziotyp.** HD Habrové a lipové doubravy

**Lesnická typologie.** 1C Suchá habrová doubrava (kromě 1C1)

(viz také L3.4, L6.1, L6.2, L6.4 a L6.5), 1I Uléhavá habrová

doubrava (viz také L6.4), 1S (Habrová) doubrava na písčích

(viz také L3.4, L6.3 a L7.4), 1H Sprašová habrová doubrava

(kromě 1H6 a 1H7) (viz také L6.1, L6.2 a L6.4), 1B Bohatá

habrová doubrava (viz také L3.4 a L6.4), 1D Obohacená

habrová doubrava (viz také L3.4 a L6.4), 1V Vlhká habrová

doubrava (viz také L3.4), **1O** Lipová doubrava (viz také L3.4 a L6.4), **1P** Svěží březová doubrava (viz také L3.4 a L7.2), **2X** Dřínová doubrava s bukem (viz také L3.4), **2S** Svěží buková doubrava (viz také L3.3, L6.4 a L7.1), **2H** Hlinitá buková doubrava (viz také L3.3 a L6.4), **2B** Bohatá habrová doubrava s bukem (viz také L3.3 a L6.4), **2D** Obohacená buková doubrava, **2V** Vlhká buková doubrava, **2O** Jedlobuková doubrava (viz také L3.3 a L7.2)

**Geobiocenologie.** **2 AB 3x** *Carpini-querceta* (habrové doubravy), **2 B 3x** *Carpini-querceta typica* (typické habrové doubravy) (viz také K3), **2 BC 3x** *Carpini-querceta aceris* (javoro-habrové doubravy) (viz také K3), **2 BD 3x** *Carpini-querceta tiliae* (lipo-habrové doubravy) (viz také K3 a L6.4), **1 B 3** *Querceta typica* (typické doubravy) (viz také K3, L3.4, L6.2 a L6.4), **1-2 AB-B 1-2** *Querceta humilia* inf. et sup. (zakrslé doubravy n. a v. st.) (viz také K3, K4, L6.5 a L7.1), **2 B 3** *Fagi-querceta typica* (typické bukové doubravy) (viz také K3 a L3.3), **2 BC 3** *Fagi-querceta aceris* (javoro-bukové doubravy) (viz také K3 a L3.3), **2 BD 3** *Fagi-querceta tiliae* (lipo-bukové doubravy) (viz také K3 a L3.3), **1-2 B-BD (3)4** *Tili-querceta roboris* inf. et sup. (lipové doubravy n. a v. st.) (viz také L2.3 a L3.4), **1-2 BC-C (3)4** *Tili-querceta roboris-aceris* inf. et sup. (javoro-lipové doubravy n. a v. st.), **3 B 3** *Quercifageta typica* (typické dubové bučiny) (viz také K3, L3.3 a L5.1), **3 BC 3** *Quercifageta aceris* (javoro-dubové bučiny) (viz také K3 a L5.1), **3 BD 3** *Quercifageta tiliae* (lipo-dubové bučiny) (viz také K3 a L5.3)

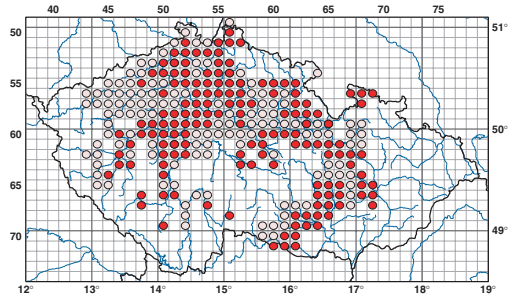


Jarní aspekt dubohabřiny s kvetoucí sasankou hajní (*Anemone nemorosa*), sasankou pryskyřníkovitou (*A. ranunculoides*) a hrachorem lechou (*Lathyrus vernus*) v jižní části Moravského krasu.

**Struktura a druhové složení.** Lesy s převahou habru obecného (*Carpinus betulus*), dubu zimního a letního (*Quercus petraea* s. lat. a *Q. robur*) a častou příměsí lípy srdčité (*Tilia cordata*). V keřovém patře se vyskytují nižší jedinci dřevin stromového patra a dále např. *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana* a *Lonicera xylosteum*. V bylinném patře má významnější indikační hodnotu zejména *Hepatica nobilis*

a dále se vyskytují hájové druhy, jako např. *Anemone nemorosa*, *Hieracium murorum*, *Lathyrus vernus*, *Melica nutans*, *Poa nemoralis*, *Pulmonaria officinalis* s. lat. a *Tanacetum corymbosum*. Mechové patro je vyvinuto spíše sporadicky.

**Ekologie.** Živinami bohaté, zpravidla hluboké půdy na svazích i plošinách v teplejších oblastech. Podloží je tvořeno nejrůznějšími typy hornin, a to od kyselých hornin krystalinika přes vápence a slínovce až po třetihorní a čtvrtohorní sedimenty. Na těžších půdách může docházet i k lokálnímu zamokření.



Doložené a předpokládané rozšíření hercynských dubohabřin.

**Rozšíření.** Hercynské dubohabřiny jsou jedním z nejčastějších typů přirozené lesní vegetace v Českém středohoří, Mostecké pánvi, Pojizeří, Polabí, podhůří Orlických hor, okolí Prahy, Českém krasu, na Křivoklátsku, v okolí Plzně, údolí Otavy a střední Vltavy, na obvodě Železných hor, v oblasti jihovýchodního okraje Českého masivu od Znojma po Brno a v podhůří Dražanské vrchoviny a Rychlebských hor.

**Variabilita.** Druhové složení bylinného patra je proměnlivé hlavně v závislosti na vlhkosti a půdní reakci. Kromě typických porostů zahrnuje tato podjednotka různé přechodné porosty k tvrdým luhům, teplomilným doubravám, acidofilním doubravám a květnatým bučinám. V jižních Čechách na středním toku Otavy a Blanice chybí v porostech přirozeně habr obecný (*Carpinus betulus*) a dub zimní (*Quercus petraea* s. lat.) a převládajícími dřevinami stromového patra jsou lípa srdčítá (*Tilia cordata*) a dub letní (*Quercus robur*).

**Ohrožení.** Převod na jehličnaté kultury, přezvěření.

**Management.** Zachování přirozené skladby stromového patra, udržování nízkých stavů zvěře.

**Literatura.** Moravec 1964, Neuhäusl & Neuhäuslová 1968, Neuhäusl & Neuhäuslová-Novotná 1968, 1969, 1972b, Neuhäusl in Moravec et al. 1982, Neuhäuslová in Neuhäuslová et al. 1998, Neuhäuslová in Moravec et al. 2000.

## Druhová kombinace

### Stromové a keřové patro

	<i>Acer campestre</i> – javor babyka
Dg Dm	<i>Carpinus betulus</i> – habr obecný
	<i>Cornus sanguinea</i> – svída krvavá
	<i>Corylus avellana</i> – líska obecná
	<i>Crataegus laevigata</i> – hloh obecný
	<i>C. monogyna</i> – hloh jednosemenný
	<i>Lonicera xylosteum</i> – zimolez pýřitý
Dm	<i>Quercus petraea</i> s. lat. – dub zimní
Dm	<i>Q. robur</i> – dub letní
Dm	<i>Tilia cordata</i> – lípa srdčitá

### Bylinné patro

	<i>Anemone nemorosa</i> – sasanka hajní
	<i>Campanula persicifolia</i> – zvonek broskvolistý
	<i>C. rapunculoides</i> – zvonek řepkovitý
	<i>C. trachelium</i> – zvonek kopřivolistý
	<i>Carex montana</i> – ostrice horská
	<i>Convallaria majalis</i> – konvalinka vonná
	<i>Dactylis polygama</i> – srha hajní
	<i>Festuca heterophylla</i> – kostřava různolistá
	<i>Fragaria vesca</i> – jahodník obecný
	<i>Galeobdolon luteum</i> s. lat. – pitulník žlutý
	<i>Galium odoratum</i> – mařinka vonná
	<i>G. sylvaticum</i> – svízel lesní
Dg	<i>Hepatica nobilis</i> – jaterník trojlaločný
	<i>Hieracium murorum</i> – jestřábník zední
	<i>Lathyrus niger</i> – hrachor černý
	<i>L. vernus</i> – hrachor lecha
	<i>Maianthemum bifolium</i> – pstroček dvoulistý
Dg	<i>Melampyrum nemorosum</i> – černýš hajní
	<i>Melica nutans</i> – strdivka nicí
	<i>Poa nemoralis</i> – lipnice hajní
	<i>Pulmonaria officinalis</i> s. lat. – plicník lékařský
	<i>Stellaria holostea</i> – ptačinec velkokvětý
	<i>Tanacetum corymbosum</i> – řimbaba chocholičnatá
	<i>Veronica chamaedrys</i> – rozrazil rezeckvitek
	<i>Viola reichenbachiana</i> – violka lesní

## L3.2 Polonské dubohabřiny

Polonian oak-hornbeam forests

**Natura 2000.** 9170 *Galio-Carpinetum* oak hornbeam forests (viz také L3.1)

**Smaragd.** 41.2 Oak-hornbeam forests (viz také L3.1, L3.3 a L3.4)

**CORINE.** 41.262 Mixed lime-oak-hornbeam forests

**Pal. Hab.** 41.262 Mixed lime-oak-hornbeam forests

**EUNIS.** G1.8/P-41.26 Sub-continental oak-hornbeam forests

**Fytocenologie.** Svaz *Carpinion* Issler 1931 (viz také L3.1, L3.3 a L3.4); *Tilio-Carpinetum* Traczyk 1962

**Potenciální vegetace.** 11 Lipová dubohabřina

**Fyziotyp.** HD Habrové a lipové doubravy

**Lesnická typologie.** 3F1 Svahová dubová bučina kapradinová (viz také L5.1), 3C Vysychavá dubová bučina (1 – biková teplomilná, 2 – lipnicová, 9 – lipnicová na příkrých svazích) (viz také L5.1), 3S1 Svěží dubová bučina štavelová (viz také L5.1), 3H Hlinitá dubová bučina (5 – oglejená, 6 – na písčostěrkovitých morénách) (viz také L5.1), 3D5 Obohacená dubová bučina s ostřicí chlupatou (viz také L5.1)

**Geobiocenologie.** 3 B–BD (3)4 *Tili-querceta roboris fagi* (buko-lipové doubravy)

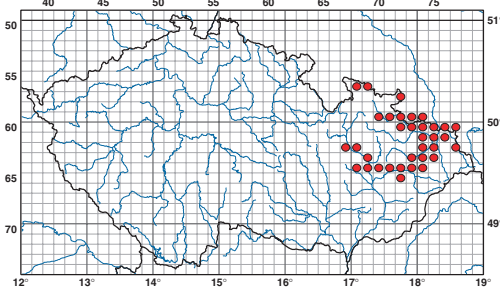


Polonské dubohabřiny s lípou srdčitou (*Tilia cordata*) a odušeným bylinným patrem na oglejených půdách sprašových hlín u Českého Těšína.

**Struktura a druhové složení.** Lesy s převahou habru obecného (*Carpinus betulus*), lípy srdčité (*Tilia cordata*), dubu letního (*Quercus robur*) nebo dubu zimního (*Q. petraea* s. lat.). V keřovém patře se vyskytují nižší jedinci dřevin stromového patra a dále např. *Corylus avellana* a *Frangula alnus*. V bylinném patře rostou běžné druhy mezofilních listnatých lesů (např. *Asarum europaeum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Campanula trachelium*, *Galeobdolon luteum* s. lat., *Poa nemoralis*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria officinalis*

s. lat. a *Viola reichenbachiana*), hojně jsou zastoupeny i druhy vlhčích lesních půd (např. *Aegopodium podagraria*, *Athyrium filix-femina* a *Carex sylvatica*) a druhy boreálních jehličnatých lesů jako *Maianthemum bifolium* a *Oxalis acetosella*, vzácněji i *Trientalis europaea*. Mechové patro má malou pokrývnost nebo i chybí.

**Ekologie.** Rovinaté terény i svahy s těžšími půdami, které mají nižší obsah skeletu a zpravidla jsou pseudo-oglejené, tedy nasáklé srážkovou vodou a hlavně na jaře dlouhodoběji zamokřené. Zásoba živin je zpravidla dobrá, ale na některých místech mohou být půdy i chudší.



Rozšíření polonských dubohabřin.

**Rozšíření.** Severní podhůří Rychlebských hor a Jeseníků, Ostravsko, severní podhůří Beskyd, Moravská brána a Hornomoravský úval.

**Ohrožení.** Převod na jehličnaté kultury, přezvěření.

**Management.** Zachování přirozené skladby stromového patra, udržování nízkých stavů zvěře.

**Literatura.** Neuhäusl 1963, Neuhäusl in Moravec et al. 1982, Neuhäuslová in Neuhäuslová et al. 1998, Neuhäuslová in Moravec et al. 2000.

## Druhá kombinace

### Stromové a keřové patro

- Dg Dm *Carpinus betulus* – habr obecný  
*Corylus avellana* – líska obecná  
*Populus tremula* – topol osika  
 Dm *Quercus petraea* s. lat. – dub zimní  
 Dm *Q. robur* – dub letní  
*Sambucus nigra* – bez černý  
 Dm *Tilia cordata* – lípa srdčitá

### Bylinné patro

- Aegopodium podagraria* – bršlice kozí noha  
*Anemone nemorosa* – sasanka hajní  
*Asarum europaeum* – kopytník evropský  
*Athyrium filix-femina* – papratka samičí  
*Brachypodium sylvaticum* – válečka lesní  
*Campanula trachelium* – zvonek kopřivolistý  
*Carex brizoides* – ostrice třeslicovitá  
*C. sylvatica* – ostrice lesní  
*Fragaria vesca* – jahodník obecný  
*Galeobdolon luteum* s. lat. – pitulník žlutý  
 Dg *Galium schultesii* – svízel Schultesův  
*Geum urbanum* – kuklík městský  
*Maianthemum bifolium* – pstroček dvoulistý  
*Mycelis muralis* – mléčka zední  
 Dg *Oxalis acetosella* – šťavel kyselý  
*Poa nemoralis* – lipnice hajní  
*Polygonatum multiflorum* – kokořík mnohokvětý  
*Pulmonaria officinalis* s. lat. – plicník lékařský  
*Sanicula europaea* – žindava evropská  
*Scrophularia nodosa* – krtičník hlíznatý  
 Dg *Trientalis europaea* – sedmikvítek evropský  
 Dg *Vaccinium myrtillus* – borůvka  
*Viola reichenbachiana* – violka lesní

## L3.3 Karpatské dubohabřiny

### Carpathian oak-hornbeam forests

**Natura 2000.** 91G0 \* Pannonic oak-hornbeam forests – prioritní stanoviště (viz také L3.4)

**Smaragd.** 41.2 Oak-hornbeam forests (viz také L3.1, L3.2 a L3.4)

**CORINE.** 41.26 Eastern oak-hornbeam forests

**Pal. Hab.** 41.266 Carpathian hairy sedge oak-hornbeam forests

**EUNIS.** G1.8/P-41.26 Sub-continental oak-hornbeam forests

**Fytocenologie.** Svaz *Carpinus* Issler 1931 (viz také L3.1, L3.2 a L3.4): *Carici pilosae-Carpinetum* Neuhäusl et Neuhäuslová 1964

**Potenciální vegetace.** 10 Ostricová dubohabřina

**Fyziotyp.** HD Habrové a lipové doubravy

**Lesnická typologie.** 215 Uléhavá kyselá buková doubrava se třtinou rákosovitou na plošinách a mírných svazích, PLO 36 (viz také L7.1), 2S Svěží buková doubrava (2 – biková s ostricí prstnatou na plošinách a svazích, PLO 37 a 38, 5 – biková s lipnicí hajní na svazích a hřbetech, PLO 36, 9 – svahová, PLO 36) (viz také L3.1, L6.4 a L7.1), 2H Hlinitá buková doubrava (2 – s ostricí chlupatou na mírných svazích, PLO 36, 37 a 38, 3 – s ostricí chlupatou na plochých hřbetech, PLO 36, 37 a 38, 4 – s ostricí horskou na mírných svazích, PLO 36, 37 a 38, 7 – oglejená v mělkých prohybech plošin, PLO 36, 8 – strdívková, PLO 36 a 38, 9 – svahová, PLO 36)



(viz také L3.1 a L6.4), **2B** Bohatá buková doubrava (2 – strdivková na svazích, PLO 36 a 38, 4 – válečková na svazích, PLO 36, 37 a 38, 5 – s ostřicí chlupatou a strdivkou, PLO 36, 6 – strdivková na hřebenech, PLO 36, 37 a 38) (viz také L3.1 a L6.4), **2O5** (jedlo)buková doubrava ostřicová na sníženinách plošin a hřbetech, PLO 37 (viz také L3.1 a L7.2)

**Geobiocenologie.** **2 B 3** *Fagi-querceta typica* (typické bukové doubravy) (viz také K3 a L3.1), **2 BC 3** *Fagi-querceta aceris* (javoro-bukové doubravy) (viz také K3 a L3.1), **2 BD 3** *Fagi-querceta tiliae* (lipo-bukové doubravy) (viz také K3 a L3.1), **3 B 3** *Quercifagetia typica* (typické dubové bučiny) (viz také K3, L3.1 a L5.1), **3 BC–BD 3** *Quercifagetia tiliae-aceris* (lipo-javoro-dubové bučiny) (viz také K3 a L5.3)



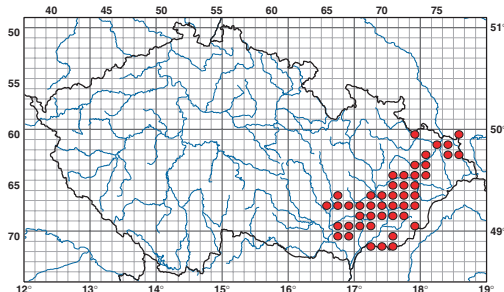
Výraznou dominantou podrostu karpatských dubohabřin je ostřice chlupatá (*Carex pilosa*), která kvete těsně před olistěním stromů. Žďánický les.

**Struktura a druhové složení.** Lesy s převahou habru obecného (*Carpinus betulus*) nebo dubu zimního (*Quercus petraea* s. lat.) a místy s příměsí buku lesního (*Fagus sylvatica*) jako podúrovňové dřeviny

ve stromovém patře. Keřové patro je v jednotlivých porostech různě bohatě vyvinuté. V bylinném patře výrazně dominuje ostřice chlupatá (*Carex pilosa*) a diagnosticky významný je též výskyt několika dalších druhů vázaných v ČR převážně na karpatskou oblast (např. *Euphorbia amygdaloides*, *Galium schultesii* a *Hacquetia epipactis*). Dále se vyskytují hájové druhy *Carex digitata*, *Fragaria vesca*, *Galium odoratum*, *Hieracium murorum*, *H. sabaudum*, *Lathyrus vernus*, *Melica uniflora*, *Mycelis muralis*, *Poa nemoralis*, *Polygonatum multiflorum* aj. Mechové patro je vyvinuto nevýrazně.

**Ekologie.** Svahy nebo rovinaté terény na flyšových pískovcích a jílovcích starších třetihor, lokálně překrytých mladšími sedimenty. Na těžších půdách může místy docházet k pseudooglejení. Zásoba živin v půdě je dobrá.

**Rozšíření.** Jižní okraje Dražanské vrchoviny a obvodové pahorkatiny karpatských pohoří: Žďánický les, Chříby, Litenčické, Vizovické a Hostýnské vrchy, Podbeskydská pahorkatina, Bílé Karpaty a Ostravsko.



Rozšíření karpatských dubohabřin. Na mapě nejsou zaznamenány přechodné porosty k hercynským dubohabřinám v oblasti Českého masivu.

**Poznámka k mapování.** Na západní a jihozápadní Moravě, zejména v širším okolí Brna, Znojma a Třebíče, a také na některých dalších lokalitách v Českém masivu se vyskytují dubohabřiny s převládající ostřicí chlupatou (*Carex pilosa*), výskytem pryšce mandloňového (*Euphorbia amygdaloides*) a současně s jaterníkem trojlaločným (*Hepatica nobilis*), který je diagnostickým druhem hercynských dubohabřin. V současném fytoocenologickém pojetí jsou tyto porosty řazeny k hercynským dubohabřinám, při mapování je však vhodné zaznamenávat je



Ve vrcholném létě je podrost dubohabřin zastíněný hustě olistěnými korunami habru. V té době zde kvete jen málo druhů.

jako přechod mezi podjednotkami L3.1 Hercynské dubohabřiny a L3.3 Karpatské dubohabřiny.

**Ohrožení.** Převod na jehličnaté kultury, převzvěření.

**Management.** Zachování přirozené skladby stromového patra, udržování nízkých stavů zvěře.

**Literatura.** Neuhäusl & Neuhäuslová 1968, Neuhäusl & Neuhäuslová-Novotná 1972b, Neuhäusl in Moravec et al. 1982, Neuhäuslová in Neuhäuslová et al. 1998, Neuhäuslová in Moravec et al. 2000.

## Druhová kombinace

### Stromové a keřové patro

*Acer campestre* – javor babyka

- Dg Dm *Carpinus betulus* – habr obecný  
*Cornus sanguinea* – svída krvavá  
*Corylus avellana* – líska obecná  
*Fagus sylvatica* – buk lesní  
*Lonicera xylosteum* – zimolez pýřitý  
Dm *Quercus petraea* s. lat. – dub zimní  
*Tilia cordata* – lípa srdčitá

### Bylinné patro

- Anemone nemorosa* – sasanka hajní  
*Campanula persicifolia* – zvonek broskvolistý  
*C. rapunculoides* – zvonek řepkovitý  
*C. trachelium* – zvonek kopřivolistý  
*Carex montana* – ostržice horská  
Dg Dm *C. pilosa* – ostržice chlupatá  
*Convallaria majalis* – konvalinka vonná  
*Dactylis polygama* – srha hajní  
Dg *Dentaria bulbifera* – kyčelnice cibulkonosná  
Dg *Euphorbia amygdaloides* – prýšec mandloňový  
*Festuca heterophylla* – kostřava různolistá  
*Galeobdolon luteum* s. lat. – pitulník žlutý  
*Galium odoratum* – mařinka vonná  
Dg *G. schultesii* – svízel Schultesův  
Dg *Hacquetia epipactis* – hvězdnatec zubatý  
*Hieracium murorum* – jestřábník zední  
*H. sabaudum* – jestřábník savojský  
*Isopyrum thalictroides* – zapalice žlutuchovitá  
*Lathyrus niger* – hrachor černý  
*L. vernus* – hrachor lecha  
*Maianthemum bifolium* – pstroček dvoulistý  
*Melica nutans* – strdivka nici  
*Poa nemoralis* – lipnice hajní  
Dg *Pulmonaria officinalis* s. lat. – plicník lékařský  
*Symphytum tuberosum* – kostival hlíznatý  
*Tanacetum corymbosum* – řimbaba chocholičnatá  
*Veronica chamaedrys* – rozrazil rezekvítek  
*Viola reichenbachiana* – violka lesní

## L3.4 Panonské dubohabřiny

### Pannonian oak-hornbeam forests

**Natura 2000.** 91 G0 \* Pannonic oak-hornbeam forests – prioritní stanoviště (viz také L3.3)

**Smaragd.** 41.2 Oak-hornbeam forests (viz také L3.1, L3.2 a L3.3)

**CORINE.** 41.26 Eastern oak-hornbeam forests

**Pal. Hab.** 41.267 Sub-Pannonic primrose oak-hornbeam forests

**EUNIS.** G1.8/P-41.26 Sub-continental oak-hornbeam forests

**Fytocenologie.** Svaz *Carpinion* Issler 1931 (viz také L3.1, L3.2 a L3.3): *Primulo veris-Carpinetum* Neuhäusl et Neuhäuslová ex Neuhäuslová-Novotná 1964, *Fraxino pannonicae-Carpinetum* Soó et Borhidi in Soó 1962

**Potenciální vegetace.** 9 Prvosenková dubohabřina

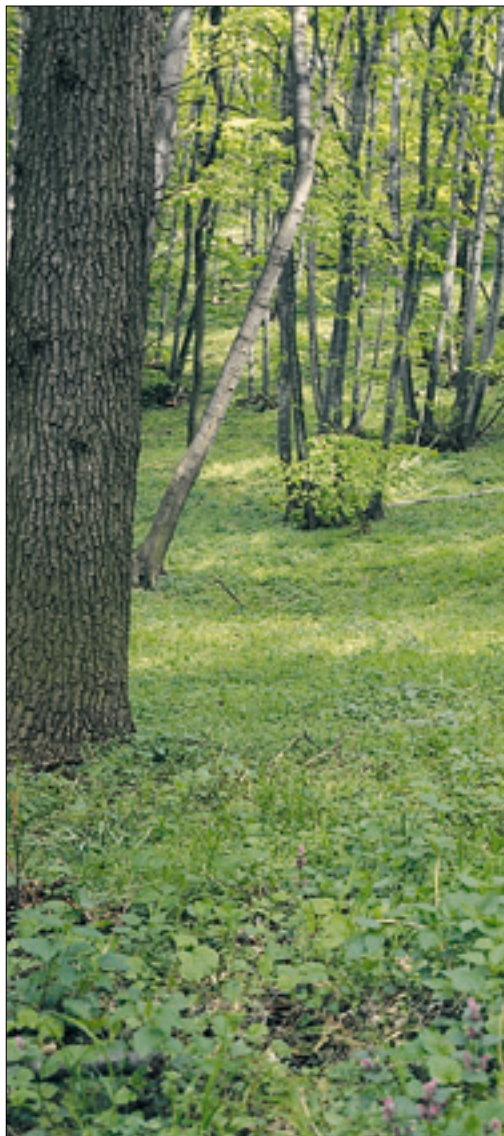
**Fyziotyp.** HD Habrové a lipové doubravy

**Lesnická typologie.** **1A9** Javorohabrová doubrava vápencová se strdivkou jednokvětou, PLO 35, **1C** Suchá habrová doubrava (2 – s lipnicí, 3 – s válečkou) (viz také L3.1, L6.1, L6.2 a L6.4), **1S** Habrová doubrava na píscích (2 – válečková, 4 – se strdivkou, 5 – s tolitou, 6 – druhotná kostřavová s lipnicí úzkolistou, 8 – na oglejených půdách vátých písků) (viz také L3.1, L6.3 a L7.4), **1B1** Bohatá habrová doubrava lipnicová (viz také L6.4), **1D** Obohacená habrová doubrava (1 – válečková na píscích, 3 – bršlicová v depresích, PLO 36, 4 – konvalinková, 5 – bažanková, 6 – strdivková, 8 – válečková) (viz také L3.1, L6.3 a L6.4), **1V2** Vlhká habrová doubrava bršlicová (viz také L3.1), **1O3** Lipová doubrava se třtinou rákosovitou, PLO 35, 1P3 Svěží březová doubrava vátých písků (viz také L3.1 a L7.2), **2X** Dřínová doubrava s bukem (viz také L3.1)

**Geobiocenologie.** **1 B 3** *Querceta typica* (typické doubravy) (viz také K3, L3.1, L6.2 a L6.4), **1 BD 3** *Ligustri-querceta* (doubravy s ptačím zobem) (viz také K3, K4, L6.2 a L6.4), **1 BC 3** *Aceri campestris-querceta* (babykové doubravy) (viz také K3, L6.2 a L6.3), **1 BC-C (3)4** *Ulmifraxineta carpini* inf. (habro-jilmové jaseniny n. st.) (viz také L2.3), **1 B-BD (3)4** *Tili-querceta roboris* inf. (lipové doubravy n. st.) (viz také L2.3 a L3.1)

**Struktura a druhové složení.** Lesy s převahou habru obecného (*Carpinus betulus*), dubu zimního a letního (*Quercus petraea* s. lat. a *Q. robur*) a s poměrně častou příměsí babyky (*Acer campestre*) a břeku (*Sorbus torminalis*) v nižší úrovni stromového patra. V keřovém patře jsou význačně zastoupeny teplomilné keře *Cornus mas*, *Euonymus verrucosa*, *Ligustrum vulgare*, *Rhamnus cathartica* aj. Bylinné patro nemá většinou výraznější dominanty, snad s výjimkou strdivky jednokvěté (*Melica uniflora*) v některých porostech. Dále se vyskytují běžné hájové druhy, např. *Campanula persicifolia*, *Clinopodium vulgare*, *Convallaria majalis*, *Dactylis polygama*, *Festuca heterophylla*, *Galium odoratum*, *Lathyrus vernus*, *Melica uniflora*, *Poa nemoralis*, *Polygonatum multiflorum* a *Viola reichenbachiana*. Významné zastoupení mají teplomilné druhy *Carex michelii*, *Corydalis pumila*, *Lathyrus niger*, *Lithospermum purpureocaeruleum*, *Melittis melissophyllum*, *Primula veris*, *Pulmonaria mollis* a *Viola mirabilis*, které v ostatních typech dubohabřin spíše chybějí. Mechové patro je vyvinuto málo nebo schází.

**Ekologie.** Hlubší a živinami bohaté, často vápnité půdy na flyšovách pískovcích a jílovcích, na miocén-



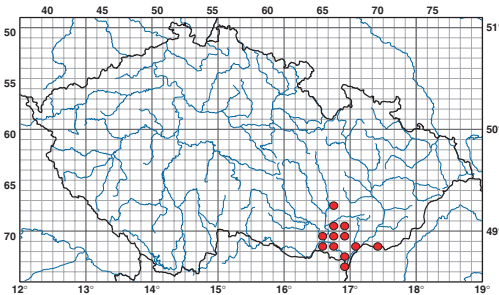
Pozdně jarní aspekt panonské dubohabřiny. Vícekmenné báze stromů jsou dokladem dřívějšího výmladkového hospodaření v lesích. Úpatí vrchu Děvína v Pavlovských vrších.

ních sedimentech a sprašových hlínách, vzácněji na nivních půdách v komplexech tvrdých luhů. Panonské dubohabřiny se vyskytují nejčastěji v nižších částech svahů nebo v menších údolích a roklích, zatímco sušší místa v horních částech svahů a plošiny jsou zpravidla porostlé teplomilnými doubravami.

**Rozšíření.** Pouze jižní Morava, hlavně Pavlovské vrchy a Milovický les, lesní celky v okolí Kobylí a Dolních Bojanovic, vzácně jižní okraj Moravského krasu, oblast soutoku Moravy a Dyje, les Doubrava u Hodonína a jihozápadní výběžky Bílých Karpat.

**Variabilita.** Od běžného a suchomilnějšího typu na svazích a plošinách se liší dubohabřiny na vyvýšených místech v nivě řek Moravy a Dyje, kde se vyskytuje větší množství vlhkomilných druhů, přesahujících z navazujících tvrdých luhů.

**Poznámka k mapování.** Na bazických půdách, zejména na vápencích v oblasti Českého masivu, se vyskytují dubohabřiny s teplomilnými druhy jinak charakteristickými pro panonské dubohabřiny, např. *Cornus mas*, *Melittis melisophyllum* a *Primula veris*. V souladu se současnou fytoocenologickou klasifikací se tyto porosty mapují v rámci podjednotky L3.1 *Hercynské dubohabřiny*.



Rozšíření panonských dubohabřin.

**Ohrožení.** Převod na jehličnaté kultury, oborní chov zvěře a přezvěření i mimo obory.

**Management.** Zachování přirozené skladby stromového patra, udržování nízkých stavů zvěře.

**Literatura.** Neuhäusl & Neuhäuslová 1968, Neuhäusl in Moravec et al. 1982, Neuhäuslová in Neuhäuslová et al. 1998, Neuhäuslová in Moravec et al. 2000, Vicherek et al. 2000.

## Druhová kombinace

### Stromové a keřové patro

- Dg *Acer campestre* – javor babyka
- Dg Dm *Carpinus betulus* – habr obecný
- Dg *Cornus mas* – svída dřín

- C. sanguinea* – svída krvavá
- Corylus avellana* – líska obecná
- Crataegus laevigata* – hloh obecný
- C. monogyna* – hloh jednosemenný
- Dg *Euonymus verrucosa* – brslen bradavičnatý
- Fagus sylvatica* – buk lesní
- Ligustrum vulgare* – ptačí zob obecný
- Lonicera xylosteum* – zimolez pýřitý
- Dm *Quercus petraea* s. lat. – dub zimní
- Dm *Q. robur* – dub letní
- Rhamnus cathartica* – řešetlák počistivý
- Dg *Sorbus torminalis* – jeřáb břek
- Tilia cordata* – lípa srdčitá
- Ulmus minor* – jilm habrolistý

### Bylinné patro

- Campanula persicifolia* – zvonek broskvolistý
- C. rapunculoides* – zvonek řepkovitý
- C. trachelium* – zvonek kopřivolistý
- Carex montana* – ostřice horská
- Clinopodium vulgare* – klinopád obecný
- Convallaria majalis* – konvalinka vonná
- Dg *Corydalis pumila* – dymnivka nízká
- Dactylis polygama* – srha hajní
- Festuca heterophylla* – kostřava různolistá
- Galeobdolon luteum* s. lat. – pitulník žlutý
- Galium odoratum* – mařinka vonná
- G. sylvaticum* – svízel lesní
- Geum urbanum* – kuklík městský
- Hieracium murorum* – jestřábník zední
- Lathyrus niger* – hrachor černý
- L. vernus* – hrachor lecha
- Dg *Lithospermum purpureocaeruleum* – kamejka modronachová
- Maianthemum bifolium* – pstroček dvoulistý
- Melica nutans* – strdivka nící
- M. uniflora* – strdivka jednokvětá
- Dg *Melittis melisophyllum* – medovník velkokvětý
- Poa nemoralis* – lipnice hajní
- Polygonatum multiflorum* – kokořík mnohokvětý
- Dg *Primula veris* – prvosenka jarní
- Dg *Pulmonaria mollis* – plícník měkký
- P. officinalis* s. lat. – plícník lékařský
- Stellaria holostea* – ptačinec velkokvětý
- Symphytum tuberosum* – kostival hlíznatý
- Tanacetum corymbosum* – řimbaba chocholičnatá
- Veronica chamaedrys* – rozrazil rezekvítek
- Dg *Viola mirabilis* – violka divotvárná
- V. reichenbachiana* – violka lesní

# L4 Suťové lesy

Ravine forests

Milan Chytrý

**Natura 2000.** 9180 \* *Tilio-Acerion* forests of slopes, screes and ravines – prioritní stanoviště

**Smaragd.** 41.4 Mixed ravine and slope forests

**CORINE.** 41.42 Hercynian slope forests, 41.45 Thermophilous Alpine and peri-Alpine mixed lime forests

**Pal. Hab.** 41.42 Hercynian slope forests, 41.45 Thermophilous Alpine and peri-Alpine mixed lime forests

**EUNIS.** G1.H/P-41.42 Hercynian slope forests, G1.H/P-41.45 Thermophilous Alpine and peri-Alpine mixed lime forests

**Fytocenologie.** Svaz *Tilio-Acerion* Klika 1955: *Aceri-Carpinetum* Klika 1941, *Lunario-Aceretum* Schlüter in Grüneberg et Schlüter 1957, *Scolopendrio-Fraxinetum* Schwickerath 1938, *Arunco-Aceretum* Moor 1952, *Mercuriali-Fraxinetum* (Klika 1942) Husová in Moravec et al. 1982, *Seslerio albicantis-Tilietum cordatae* Chytrý et Sádlo 1997

**Potenciální vegetace.** 13 Suťové a roklinové lesy kolinních až montánních poloh

**Fyziotyp.** SU Suťové a roklinové lesy

**Lesnická typologie.** 1J Habrová javořina, 1A Javorohabrová doubrava (kromě 1A9, PLO 35), 2A Javorobuková doubrava (viz také L6.4), 3J Lipová javořina, 3U Javorová jasenina (viz také L2.2), 5J Suťová (jilmojasanová) javořina, 5U Vlhká jasanová javořina, 6J Suťová jilmovosmrková javořina

**Geobiocenologie.** 1 BC–C 1–2 *Aceri campestris-querceta humilia* (zakrslé babykové doubravy) (viz také K3), 1–2 C 3 *Carpini-acereta inf. et sup.* (habrové javořiny n. a v. st.), 2 BC–C 1–2 *Carpini-acereta humilia* (zakrslé habrové javořiny) (viz také K3), 1–2 CD 2–3 *Corni-acereta inf. et sup.* (dřínové javořiny n. a v. st.), 2 D 1–2 *Fagi-querceta dealpina* (dealpínské bukové doubravy), 3 C 3 *Tili-acereta* (lipové javořiny), 3 CD (1)2–3 *Corni-acereta fagi* (buko-dřínové javořiny), 3 BC–C 1–2 *Tili-acereta humilia* (zakrslé lipové javořiny), 3 D (1)2 *Quercifageta dealpina* (dealpínské dubové bučiny), 4 C 3 *Tili-acereta fagi* (buko-lipové javořiny), 4 BC–C 1–2 *Tili-acereta fagi humilia* (zakrslé buko-lipové javořiny), 4 CD (2)3 *Acereta fagi* (javořiny s bukem), 4 D (1)2 *Fageta dealpina* (dealpínské bučiny) (viz také L5.3), 5 C 3 *Fagi-acereta inf.* (bukové javořiny n. st.), 5 BC–C 1–2 *Fagi-acereta humilia inf.* (zakrslé bukové javořiny n. st.), 5 CD 3 *Fraxini-acereta* (jasanové javořiny)

**Struktura a druhové složení.** Stromové patro je druhově bohatší než u jiných typů mezofilních listnatých lesů. Převládají v něm suťové dřeviny *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia cordata*, *T. platyphyllos* a *Ulmus glabra*. V nižších nadmořských výškách je hojně zastoupen habr obecný (*Carpinus betulus*), zatímco v podhorských a horských polohách je přimíšen i buk lesní (*Fagus*

*sylvatica*) a naopak ustupují lípy. Vzácně se v suťových lesích vyskytuje i tis červený (*Taxus baccata*). Rovněž keřové patro s *Corylus avellana*, *Ribes uva-crispa*, *Sambucus nigra*, *S. racemosa* a dalšími druhy je bohatě vyvinuto. V bylinném patře je málo ekologicky specializovaných druhů, spíše se vyskytují druhy přesahující z bučin, dubohabřin, údolních jasanovo-olšových luhů a vzácněji i z teplomilných doubrav. Typické je zastoupení nitrofilních druhů, např. *Geranium robertianum* a *Urtica dioica*, a druhů náročných na vlhkost jako *Lamium maculatum* a *Stellaria nemorum*. Jako výrazné dominanty bylinného patra se v některých porostech uplatňují stín snášející

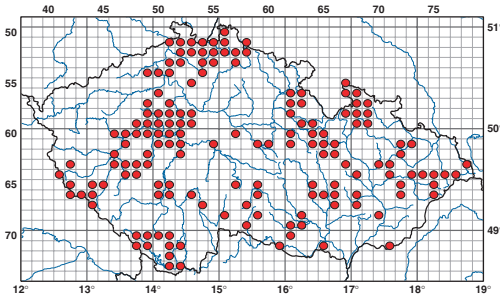


Suťový les s javorem klenem (*Acer pseudoplatanus*) a habrem obecným (*Carpinus betulus*) na skalnatém svahu v údolí Bílé vody v Moravském krasu.

vysoké byliny; na bázemi bohatých a vlhkých půdách je to měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*), na hlinitých půdách ovlivněných půdotokem udatna lesní (*Aruncus vulgaris*). V suťových lesích krasových žlebů se vyskytuje vzácná kapradina jelení jazyk celolistý (*Phyllitis scolopendrium*). Na strmých horních částech svahů na vápenci roste pěchava vápnomilná (*Sesleria albicans*), doprovázená některými druhy teplomilných doubrav. Na balvanitých suťích je výrazně vyvinuto mechové patro.

**Ekologie.** Strmé svahy s výchozy skal nebo s výrazným půdotokem, rokle, dolní části svahů a svahová úpatí s akumulací balvanů nebo jiného suťového materiálu. Podloží je obvykle tvořeno tvrdými horninami, a to jak silikáty, tak vápenci. Půdy jsou zpravidla hlubší, ale s vysokým obsahem skeletu, bohaté živinami a s velmi dobrou mineralizací opadu. Často jsou vlhké, nikoliv však trvale zamokřené. Suťové lesy tvoří většinou jen maloplošné porosty rozšířené od pahorkatin do horských poloh; horní hranice dosahují v nadmořských výškách kolem 800–900 m.

**Rozšíření.** Roztroušeně v pahorkatinách až horských polohách po celém území ČR, v Českém masivu hojněji než v Karpatech.



Rozšíření suťových lesů. Mapa je dosti neúplná a vyžaduje zpřesnění dalším výzkumem.

**Variabilita.** V nižších nadmořských výškách převládají ve stromovém patře lípy (*Tilia cordata* a *T. platyphyllos*) a habr obecný (*Carpinus betulus*) a v podrostu jsou hojně zastoupeny druhy dubohabřin, naproti tomu ve vyšších polohách, kde tyto druhy chybějí, častěji dominuje javor klen (*Acer pseudoplatanus*) a jako přimíšená dřevina se vyskytuje buk lesní (*Fagus sylvatica*). Zvláštním typem jsou pěchavové



Teplomilné lípiny s pěchavou vápnomilnou (*Sesleria albicans*) se vyskytují maloplošně na horních částech strmých vápencových svahů. Údolí Říčky u Brna.

lípiny se *Sesleria albicans* a teplomilnými druhy, které se vzácně vyskytují na rendzinách nebo pararendzinách na horních částech strmých vápencových svahů.

**Ohrožení.** Těžba, výsadby nepůvodních dřevin.

**Management.** Zachování přirozené skladby stromového patra.

**Literatura.** Husová 1982, Husová in Moravec et al. 1982, 2000, Chytrý & Sádlo 1997, Husová in Neuhäuslová et al. 1998.

## Druhová kombinace

### Stromové a keřové patro

Dg Dm *Acer platanoides* – javor mlčč

Dg Dm *A. pseudoplatanus* – javor klen

*Corylus avellana* – líska obecná

*Fagus sylvatica* – buk lesní

- Dm *Fraxinus excelsior* – jasan ztepilý  
 Dg *Ribes uva-crispa* – srstka angrešt  
*Rosa pendulina* – růže převislá  
*Sambucus nigra* – bez černý  
*S. racemosa* – bez hroznatý  
 Dg *Taxus baccata* – tis červený  
 Dg Dm *Tilia cordata* – lípa srdčitá  
 Dg Dm *T. platyphyllos* – lípa velkolistá  
 Dg Dm *Ulmus glabra* – jilm drsný

**Bylinné patro**

- Aconitum lycoctonum* – oměj vlčí mor  
*Actaea spicata* – samorostlík klasnatý  
 Dg Dm *Aruncus vulgaris* – udatna lesní  
*Athyrium filix-femina* – papratka samičí  
*Campanula trachelium* – zvonek kopřivolistý  
*Epilobium montanum* – vrbovka horská  
*Festuca altissima* – kostřava lesní  
*Galeobdolon luteum* s. lat. – pitulník žlutý  
*Galium odoratum* – mařinka vonná

- Dg *Impatiens noli-tangere* – netykavka nedůtklivá  
 Dg *Lamium maculatum* – hluchavka skvrnitá  
*Lathyrus vernus* – hrachor lecha  
 Dg Dm *Lunaria rediviva* – měsíčnice vytrvalá  
*Melica nutans* – strdivka níci  
*Mercurialis perennis* – bažanka vytrvalá  
*Oxalis acetosella* – šťavel kyselý  
*Petasites albus* – devětsil bílý  
 Dg *Phyllitis scolopendrium* – jelení jazyk celolistý  
*Poa nemoralis* – lipnice hajní  
 Dg *Polystichum aculeatum* – kapradina laločnatá  
*Pulmonaria officinalis* s. lat. – plicník lékařský  
 Dg Dm *Sesleria albicans* – pýchava vápnomilná  
*Urtica dioica* – kopřiva dvoudomá

**Mechorosty**

- Brachythecium rutabulum* – baňatka obecná  
*Hypnum cupressiforme* – rokyt cypřišový  
*Plagiomnium affine* – měřík příbuzný  
*P. cuspidatum* – měřík bodlavý

## L5 Bučiny

Beech forests

Tomáš Kučera &amp; Milan Chytrý

**Struktura a druhové složení.** Lesy s dominantním bukem lesním (*Fagus sylvatica*) a někdy s příměsí dalších mezofilních listnáčů (např. *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus* a *Tilia cordata*) nebo jehličnanů (*Abies alba* a *Picea abies*). Stromové patro je u hospodářsky ovlivněných stejnověkých porostů silně zapojené. Pralesovité porosty mají rozrůzněnou věkovou strukturu, jejich zápoj je spíše nerovnoměrný s množstvím světlin a vyvinutým nižším stromovým patrem. Keřové patro je silně závislé na stavech zvěře; v přezvěřených lesích chybí nebo je jen slabě vyvinuto. Bylinné patro je velmi variabilní. V závislosti na množství a kvalitě humusu a dostupných živin je většinou středně zapojené, u tzv. nahých bučin však může úplně chybět.

**Ekologie.** Bučiny se vyskytují na svazích i plošinách v oblastech s mírnou a vlhkou zimou a nepřítliš suchým létem. U nás mají optimum rozšíření v suprakolinním až submontánním stupni. Na severně orientovaných svazích sestupují do nižších poloh

a na závětrných svazích vystupují do poloh vyšších. Rostou na živinami bohatých i chudších, zpravidla hlubších, často kamenitých půdách.

**Rozšíření.** Bučiny jsou vázány na klimaticky příhodné oblasti okrajových pohoří Českého masivu a na kopcovinu a vrchovinu ve vnitrozemí Čech a Moravy. V Karpatech mají těžiště rozšíření v Moravskoslezských Beskydech, Chřibech a ve vyšších polohách Bílých Karpat.

**Poznámka k mapování.** Často se vyskytují tzv. nahé nebo holé bučiny („*Fagetum nudum*“), ve kterých vlivem hospodářských zásahů chybí bylinné patro. Není-li zřejmé, ze které podjednotky bučin se vyvinuly, mapují se v rámci podjednotky L5.4 *Acidofilní bučiny*. Pokud lze v terénu na základě složení navazujících porostů s vysokou pravděpodobností určit výchozí podjednotku, mapuje se tato podjednotka.

## L5.1 Květnaté bučiny

Herb-rich beech forests

**Natura 2000.** 9130 *Asperulo-Fagetum* beech forests  
**Smaragd.** 41.1 Beech forests (viz také L5.2, L5.3 a L5.4)  
**CORINE.** 41.13 Neutrophilous beech forests  
**Pal. Hab.** 41.13 Medio-European neutrophile beech forests  
**EUNIS.** G1.7/P-41.13 Medio-European neutrophile beech forests  
**Fytocenologie.** Svaz *Fagion* Luquet 1926, podsvaz *Eu-Fagenion* Oberdorfer 1957: *Tilio platyphylli-Fagetum* Klika 1939, *Tilio cordatae-Fagetum* Mráz 1960, *Melico-Fagetum* Seibert 1954, *Carici pilosae-Fagetum* Oberdorfer 1957, *Dentario enneaphylli-Fagetum* Oberdorfer ex W. et A. Matuszkiewicz 1960, *Dentario glandulosae-Fagetum* Matuszkiewicz ex Guzikowa et Kornáš 1969, *Violo reichenbachianae-Fagetum* Moravec 1979, *Festuco altissimae-Fagetum* Schlüter in Grüneberg et Schlüter 1957; – podsvaz *Galio-Abietenion* Oberdorfer 1962: *Carici remotae-Abietetum* Husová 1998, *Saniculo europaeae-Abietetum* Husová (1968) 1998

**Potenciální vegetace.** 14 Lipová bučina s lípou velkolistou, 15 Lipová bučina s lípou srdčitou, 16 Strdivková bučina, 17 Ostrřicová bučina, 18 Bučina s kyčelnicí devítilistou, 19 Bučina s kyčelnicí zláznatou, 20 Kostřavová bučina, 21 Violková bučina, 23 Žindavová jedlina

**Fyziotyp.** BU Jedliny a bučiny

**Lesnická typologie.** **3X** Dřínová bučina (na čedičích, PLO 4), **3Z8** Zakrslá dubová bučina lipnicová, **3F** Svahová dubová bučina (viz také L3.2), **3A** Lipodubová bučina (kromě 3A9), **3C** Vysýchavá dubová bučina (kromě 3C4) (viz také L3.2), **3S** Svěží dubová bučina (kromě 3S8) (viz také L3.2), **3H** Hlinitá dubová bučina (viz také L3.2), **3B** Bohatá dubová bučina, **3D** Obohacená dubová bučina (viz také L3.2), **3V** Vlhká dubová bučina, **3O** Jedlodubová bučina (kromě 3O6, 3O7 a 3O8), **4Z8** Zakrslá bučina lipnicová, **4F** Svahová bučina, **4A** Lipová bučina (kromě 4A9), **4C** Vysýchavá bučina (kromě 4C1), **4S** Svěží bučina (kromě 4S5), **4H** Hlinitá bučina, **4B** Bohatá bučina, **4D** Obohacená bučina, **4V** Vlhká bučina, **4O** Svěží dubová jedlina (viz také L5.4), **5Z8** Zakrslá jedlová bučina živná, **5F** Svahová jedlová bučina, **5A** Klenová bučina, **5C** Vysýchavá jedlová bučina, **5S** Svěží jedlová bučina (kromě 5S6), **5H** Hlinitá jedlová bučina, **5B** Bohatá jedlová bučina, **5D** Obohacená jedlová bučina, **5V** Vlhká jedlová bučina, **5O** Svěží (buková) jedlina (kromě 5O1 a 5O2), **6Z8** Zakrslá smrková bučina živná (na čedičích, PLO 4, 5, 18, 19 a 21), **6F** Svahová smrková bučina, **6S** Svěží smrková bučina (kromě 6S4), **6H** Hlinitá smrková bučina, **6B** Bohatá smrková bučina, **6D** Obohacená smrková bučina, **6V** Vlhká smrková bučina (viz také L5.2)

**Geobiocenologie.** **3 B 3** *Querci-fageta typica* (typické dubové bučiny) (viz také K3, L3.1 a L3.3), **3 BC 3** *Querci-fageta aceris* (javoro-dubové bučiny) (viz také K3 a L3.1), **3 AB-B 1-2** *Querci-fageta humilia* (zakrslé dubové bučiny) (viz také L5.4), **3-4 (AB)B(BC) 3** *Fageta paupera* inf. et sup. (holé bučiny n. a v. st.) (viz také L5.4), **4 B 3** *Fageta typica* (typické bučiny) (viz také K3), **4 BC 3** *Fageta aceris* (javorové bučiny) (viz také K3), **4 AB-B 1-2** *Fageta humilia* (zakrslé bučiny) (viz také L5.4) **(3)4 (AB)B-BC(BD) (3)4** *Abieti-querceta roboris fagi* (buko-jedlové doubravy) (viz také L5.4), **5 B 3** *Abieti-fageta typica* (typické jedlové bučiny),

**5-6 BC 3** *Abieti-fageta aceris* inf. et sup. (javoro-jedlové bučiny n. a v. st.), **5 AB-B(BC) 3(4)** *Fagi-abieta* (bukové jedliny) (viz také L5.4), **5-6 BC-C 4(5)** *Aceri-fageta fraxini* inf. et sup. (jasano-javorové bučiny n. a v. st.), **6 B 3** *Abieti-fageta piceae typica* (typické smrko-jedlové bučiny), **6 AB-B 3(4)** *Fagi-abieta piceae* (smrko-bukové jedliny) (viz také L5.4)



Květnaté bučina s kyčelnicí cibulkonosnou (*Dentaria bulbifera*) v severní části Bílých Karpat u Svatého Štěpána.

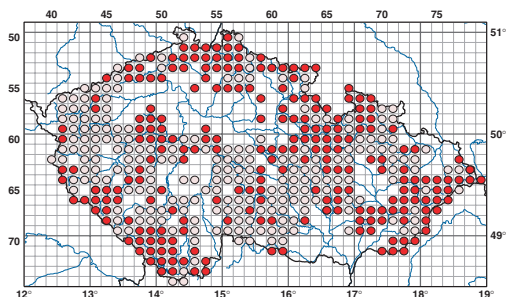
**Struktura a druhové složení.** Listnaté lesy s převládajícím bukem lesním (*Fagus sylvatica*) a někdy s příměsí dalších listnáčů (*Acer platanoides*, *A. pseudo-platanus*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus petraea* s. lat., *Tilia cordata*, *T. platyphyllos* a *Ulmus glabra*), ve vyšších nadmořských výškách také jedle bělokoré (*Abies alba*) a smrku ztepilého (*Picea abies*). V keřovém patře rostou kromě zmlazujících dřevin stromového patra také *Corylus avellana*, *Daphne mezereum*, *Lonicera nigra*, *L. xylosteum*, *Sambucus racemosa*, *Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia* aj. Pokryvnost bylinného patra se zpravidla pohybuje mezi 30–60 %, ale může být i nižší. Běžně se v něm vyskytují mezofilní druhy listnatých lesů (*Actaea spicata*, *Bromus benekenii*, *Carex pilosa*, *Dentaria bulbifera*, *D. enneaphyllis*, *Dryopteris filix-mas*, *Festuca altissima*, *Galeobdolon luteum* s. lat., *Galium odoratum*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Hordelymus europaeus*, *Melica uniflora*, *Mercurialis perennis*, *Milium effusum*, *Paris quadrifolia*, *Polygonatum verticillatum*, *Prenanthes purpurea*, *Scrophularia nodosa*, *Senecio ovatus*, *Viola reichenbachiana* aj.). Mechorosty rostou spíše na padlých kmenech a kamenech.

**Ekologie.** Květnaté bučiny se vyskytují na eutrofních, obvykle kambizemních půdách s rychlou mineralizací humusu, na různých druzích hornin. Na horninách mi-



nerálně chudých nebo na vápencích se vyskytují pouze na plošinách nebo mírných svazích, kde je vyvinuta hlubší půda. V nižších a středních nadmořských výškách osidlují chladnější rokle a severní svahy, v submontánním a montánním stupni přecházejí na plošiny a svahy všech orientací. Jen výjimečně rostou v nadmořské výšce nad 1000 m.

**Rozšíření.** Hlavní oblastí výskytu jsou okrajová pohoří Českého masivu, Českomoravská vrchovina a pohoří moravských Karpat. Méně často se vyskytují rovněž v kopcovinách a vrchovinách, ve vnitrozemí, např. v Doupovských horách, na Křivoklátsku, ve středním Posázaví, Železných horách a Českomoravském meziohří, na Dražanské vrchovině a ve Chřibech.



Doložené a předpokládané rozšíření květnatých bučin.

**Variabilita.** Rozlišujeme montánní bučiny s přirozenou příměsí smrku a submontánní bučiny, v nichž smrk přirozeně chybí. Přirozené zastoupení jedle je dosti proměnlivé, ve většině porostů však je v současné době silně redukováno. U některých květnatých bučin se v podrostu vyskytují výrazné dominanty. V submontánních bučinách na svazích vulkanických kup a náhorních plošinách v severních Čechách a na severní a střední Moravě je to hlavně strdivka jednokvětá (*Melica uniflora*), v karpatských submontánních bučinách ostrice chlupatá (*Carex pilosa*) a na eutrofních sutích kostřava lesní (*Festuca altissima*).

**Poznámka k mapování.** K této podjednotce se řadí také květnaté jedliny, v jejichž bylinném patře rostou *Carex digitata*, *Galium rotundifolium*, *Luzula pilosa*, *Moehringia trinervia* a *Sanicula europaea*. V současné době jsou jedliny vzhledem k plošnému odumírání jedle a převodu na smrkové monokultury zachovány jen ve fragmentech, a jejich samostatné mapování je prakticky nemožné.

**Ohrožení.** Převod na jehličnaté kultury, přezvěření, ruderalizace.

**Management.** Udržování nízkých stavů zvěře, ochrana přirozeného zmlazení.

**Literatura.** Moravec 1977, Moravec in Moravec et al. 1982, Husová in Neuhäuslová et al. 1998, Moravec in Neuhäuslová et al. 1998, Moravec & Husová in Moravec et al. 2000.

## Druhovú kombinace

### Stromové a keřové patro

- Dg *Abies alba* – jedle bělokorá  
*Acer platanoides* – javor mlč  
*A. pseudoplatanus* – javor klen  
*Carpinus betulus* – habr obecný  
*Corylus avellana* – líska obecná  
*Daphne mezereum* – lýkovec jedovatý
- Dg Dm *Fagus sylvatica* – buk lesní  
*Fraxinus excelsior* – jasan ztepilý  
*Lonicera nigra* – zimolez černý  
*L. xylosteum* – zimolez pýřitý  
*Picea abies* – smrk ztepilý  
*Quercus petraea* s. lat. – dub zimní  
*Tilia cordata* – lípa srdčitá  
*T. platyphyllos* – lípa velkolistá  
*Ulmus glabra* – jilm drsný

### Bylinné patro

- Dg *Actaea spicata* – samorostlík klasnatý  
*Bromus benekenii* – sveřep Benekenův
- Dm *Carex pilosa* – ostrice chlupatá
- Dg *Dentaria bulbifera* – kyčelnice cibulkonosná  
*D. enneaphyllos* – kyčelnice devítilistá  
*Dryopteris filix-mas* – kaprad' samec
- Dm *Festuca altissima* – kostřava lesní  
*Galeobdolon luteum* s. lat. – pitulník žlutý  
*Galium odoratum* – mařinka vonná  
*Gymnocarpium dryopteris* – bukovník kapradovitý
- Dg *Hordelymus europaeus* – ječmenka evropská  
*Impatiens noli-tangere* – netýkavka nedůtklivá  
*Melica nutans* – strdivka níčí
- Dm *M. uniflora* – strdivka jednokvětá  
*Mercurialis perennis* – bažanka vytrvalá  
*Milium effusum* – pšeníčko rozkladité  
*Mycelis muralis* – mléčka zední  
*Paris quadrifolia* – vraní oko čtyřlísté  
*Poa nemoralis* – lipnice hajní

- Dg *Polygonatum verticillatum* – kokořík přeslenitý  
 Dg *Prenanthes purpurea* – věsenka nachová  
*Pulmonaria officinalis* s. lat. – plicník lékařský  
 Dg *Scrophularia nodosa* – krtičnick hlíznatý  
*Senecio ovatus* – starček vejčitý  
 Dg *Viola reichenbachiana* – violka lesní

## L5.2 Horské klenové bučiny

Montane sycamore-beech forests

**Natura 2000.** 9140 Medio-European subalpine beech woods (with *Acer* and *Rumex arifolius*)

**Smaragd.** 41.1 Beech forests (viz také L5.1, L5.3 a L5.4)

**CORINE.** 41.15 Subalpine beech woods

**Pal. Hab.** 41.15 Medio-European subalpine beech woods

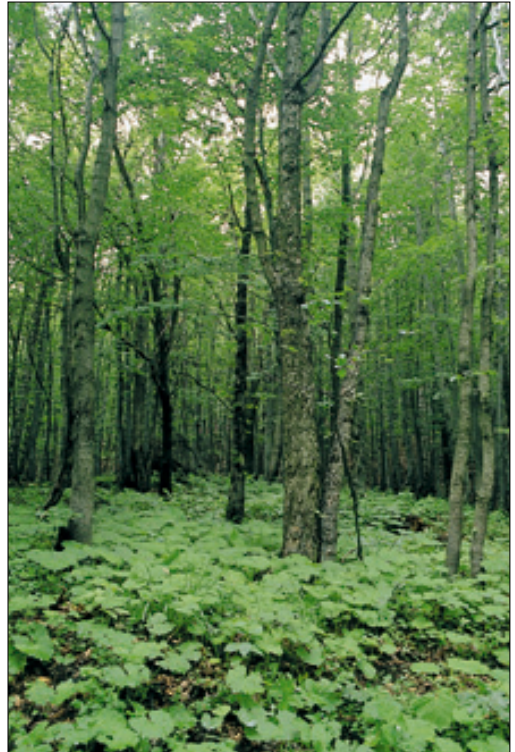
**EUNIS.** G1.7/P-41.15 Medio-European subalpine beech woods

**Fytcenologie.** Svaz **Fagion** Luquet 1926, podsvaz **Acerenion** Oberdorfer 1957: *Aceri-Fagetum* J. et M. Bartsch 1940, *Daphno mezerei-Aceretum pseudoplatani* Jenik et al. 1980

**Fyziotyp.** BU Jedliny a bučiny

**Lesnická typologie.** **6A** Klenosmrková bučina, **6V** Vlhká smrková bučina (viz také L5.1), **7V** Vlhká buková smrčina (viz také L9.3), **8A** Klenová smrčina (viz také L9.3), **8V** Podmáčená klenová smrčina (viz také L9.3)

**Geobiocenologie.** **6 C 3** *Fagi-acereta* sup. (bukové javořiny v. st.), **6 BC-C 2v** *Fagi-acereta humilia* sup. (zakrslé bukové javořiny v. st.)



Horská klenová bučina s devětsílem bílým (*Petasites albus*) a vysokými bylinami na Bukovci v Jizerských horách.

**Struktura a druhové složení.** Listnaté až smíšené lesy s převládajícím bukem lesním (*Fagus sylvatica*) a javorem klenem (*Acer pseudoplatanus*), s příměsí smrku ztepilého (*Picea abies*) a některých dalších druhů stromů. Keřové patro bývá chudší, většinou jen se zmlazujícími se dřevinami stromového patra. Naopak velmi bohaté a dosti zapojené je bylinné patro, v němž kromě mezofilních lesních druhů (*Actaea spicata*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-mas*, *Festuca altissima*, *Galium odoratum*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Lilium martagon*, *Mercurialis perennis*, *Milium effusum*, *Paris quadrifolia*, *Polygonatum verticillatum*, *Prenanthes purpurea* aj.) rostou druhy horských vysokobylinných niv (*Aconitum callibotryon*, *Adenostyles alliariae*, *Athyrium distentifolium*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Cicerbita alpina*, *Petasites albus*, *Ranunculus aconitifolius*, *R. plataniifolius* aj.). Často jsou přítomny také acidofyty (*Oxalis acetosella* a *Vaccinium myrtillus*) a montánní druhy (*Homogyne alpina*, *Luzula sylvatica* a *Poa remota*). Mechorosty rostou spíše na padlých kmenech a na jednotlivých kamenech či kamenitých sutích.

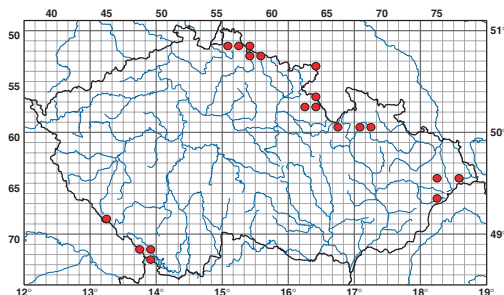
**Ekologie.** Svahové polohy na sutích minerálně chudých i bohatších hornin s půdami typu mezotrofního až eutrofního rankeru nebo rankerové kambizemě. Půdy jsou dostatečně vlhké díky vysokým srážkám nebo vodě z tajícího sněhu, nedochází však k dlouhodobému zamokřování. Dekompozice organické hmoty je velmi dobrá. Jde často o maloplošné porosty, nejčastěji na návětrných svazích v montánním až supramontánním stupni sudetských pohoří, kde vystupují až do nadmořské výšky kolem 1100 m.

**Rozšíření.** Vzácně v oblastech s výskytem bučin, zejména na Šumavě, v Jizerských horách, Krkonoších, Orlických horách, Hrubém Jeseníku a v Moravskoslezských Beskydech.

**Ohrožení.** Převod na smrkové kultury, přezvěření, ruderalizace.

**Management.** Udržování nízkých stavů zvěře, ochrana přirozeného zmlazení.

**Literatura.** Husová in Moravec et al. 1982, Moravec & Husová in Moravec et al. 2000.



Rozšíření horských klenových bučin.

## Druhá kombinace

### Stromové a keřové patro

- Dg Dm *Acer pseudoplatanus* – javor klen  
 Dg Dm *Fagus sylvatica* – buk lesní  
*Picea abies* – smrk ztepilý  
*Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia* – jeřáb ptačí pravý

### Bylinné patro

- Dg *Aconitum callibotryon* – oměj šalamounek  
*Actaea spicata* – samorostlík klasnatý  
 Dg *Adenostyles alliariae* – havez česnáčková  
 Dg *Athyrium distentifolium* – papratka horská  
*A. filix-femina* – papratka samičí  
 Dg *Chaerophyllum hirsutum* – krablice chlupatá  
 Dg *Cicerbita alpina* – mléčivec alpský  
*Circaea alpina* – čarovník alpský  
*Crepis paludosa* – škarda bahenní  
*Deschampsia cespitosa* – metlice trsnatá  
*Dryopteris filix-mas* – kapraď samec  
*Festuca altissima* – kostřava lesní  
*Galium odoratum* – mařinka vonná  
*Gymnocarpium dryopteris* – bukovník kapraďovitý  
*Lastrea limbosperma* – pěrnatec horský  
*Lilium martagon* – lilie zlatohlávek  
 Dg *Lysimachia nemorum* – vrbina hajní  
*Mercurialis perennis* – bažanka vytrvalá  
*Milium effusum* – pšeničko rozkladité  
*Oxalis acetosella* – šťavel kyselý  
*Paris quadrifolia* – vrani oko čtyřlísté  
 Dg *Petasites albus* – devěsíl bílý  
*Phegopteris connectilis* – bukovinec osladičovitý

- Polygonatum verticillatum* – kokořík přeslenitý  
*Prenanthes purpurea* – věsenka nachová  
 Dg *Ranunculus aconitifolius* – pryskyřník omějolistý  
 Dg *R. plataniifolius* – pryskyřník platanolistý  
 Dg *Rumex alpestris* – šťovík áronolistý  
*Senecio hercynicus* – starček hercynský  
*Stellaria nemorum* – ptačinec hajní  
 Dg *Thalictrum aquilegifolium* – žlutucha orlíčkolistá

## L5.3 Vápnomilné bučiny

### Limestone beech forests

**Natura 2000.** 9150 Medio-European limestone beech forests (*Cephalanthero-Fagion*)

**Smaragd.** 41.1 Beech forests (viz také L5.1, L5.2 a L5.4)

**CORINE.** 41.16 Limestone beech forests

**Pal. Hab.** 41.16 Medio-European limestone beech forests

**EUNIS.** G1.7/P-41.16 Medio-European limestone beech forests

**Fytocenologie.** Svaz *Fagion* Luquet 1926, podsvaz

*Cephalanthero-Fagenion* Tüxen in Tüxen et Oberdorfer 1958: *Cephalanthero-Fagetum* Oberdorfer 1957

**Potenciální vegetace.** 22 Okroticová bučina

**Fyziotyp.** BU Jedliny a bučiny

**Lesnická typologie.** 3X Dřínová bučina (viz také L5.1),

3A9 Lipodubová bučina vápencová, 3C4 Vysýchavá dubová bučina vápencová, 3W Vápencová dubová bučina, 4X Dealpínská bučina, 4A9 Lipová bučina vápencová, 4C1 Vysýchavá bučina vápencová, 4W Vápencová bučina, 5W Vápencová jedlová bučina

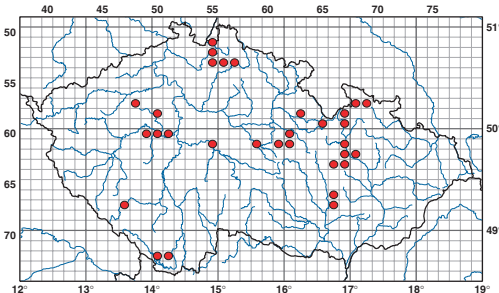
**Geobiocenologie.** 3 BD 3 *Quercifagetalia tiliae* (lipo-dubové bučiny) (viz také K3 a L3.1), 3 BC–BD 3 *Quercifagetalia tiliae-aceris* (lipo-javoro-dubové bučiny) (viz také K3 a L3.3), 3–4 D 2–3 *Cornifagetalia inf. et sup.* (dřínové bučiny n. a v. st.), 4 BD 3 *Fageta tiliae* (lipové bučiny) (viz také K3), 4 BC–BD 3 *Fageta tiliae-aceris* (lipo-javorové bučiny) (viz také K3), 4 BD 1–2 *Fageta tiliae humilia* (zakrsle lipové bučiny), 4 D (2)3 *Fageta dealpina* (dealpínské bučiny) (viz také L4), 5 BD 3 *Abietifagetalia ulmi* (jilmo-jedlové bučiny)



Vápnomilné bučiny jsou vázány na strmější svahy a hřbety kopců ve vápencových oblastech. Na mírnějších svazích a plošinách s hlubší půdou přecházejí ve květnaté bučiny. Josefovské údolí u jeskyně Výpustek v Moravském krasu.

**Struktura a druhové složení.** Lesy s převládajícím bukem lesním (*Fagus sylvatica*) a někdy s příměsí dalších listnatých dřevin (*Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*, *Tilia cordata* aj.), případně také jedle bělokoré (*Abies alba*). Keřové patro je vyvinuto často, ale má zpravidla malou pokrývnost. Kromě bukového zmlazení se v něm častěji vyskytují *Cornus sanguinea* a *Daphne mezereum*. V bylinném patře převládají mezofilní lesní druhy (*Galium odoratum*, *Hepatica nobilis*, *Lathyrus vernus*, *Mercurialis perennis* aj.), na rozdíl od jiných bučin jsou však častěji zastoupeny vstavačovitě (*Cephalanthera damasonium*, *C. rubra*, *Epipactis helleborine* s. lat., *Neottia nidus-avis* aj.) a některé teplomilnější druhy typické jinak spíše pro dubohabřiny (*Campanula persicifolia*, *C. rapunculoides*, *Carex digitata*, *Convallaria majalis*, *Galium sylvaticum*, *Tanacetum corymbosum* aj.). Ve fragmentech vápnomilných bučin v údolí Mohelky pod Českým Dubem a v Českém ráji se jako dominanta podrostu uplatňuje pýchava vápnomilná (*Sesleria albicans*). Mechorosty rostou spíše na vyčnívajících kamenech nebo na bázích kmenů než na půdním povrchu.

**Ekologie.** Svahy na vápencích, vzácněji též na opukách a vápnných pískovcích, kde se vyvíjí mělká půda typu rendzina, případně pararendzina. Půdy jsou vysychavější než u jiných typů bučin, a proto je stromové patro často nižší a rozvolněnější. Na plošinách s hlubšími půdami bývají vápnomilné bučiny nahrazeny květnatými bučinami. Porosty se vyskytují většinou maloplošně v pahorkatinách až podhůřích v nadmořských výškách mezi 300 a 600 m.



Rozšíření vápnomilných bučin.

**Rozšíření.** Roztroušeně v oblastech s výskytem vápenců a vápnných hornin, zejména v Českém krasu, Džbánů, na Ještědském hřbetu, pošumavských vápencích, v Moravském a Javoříčském krasu,

v podhůří Hrubého Jeseníku, vzácně ve východní části České křídové tabule a v Poorličí.

**Poznámka k mapování.** V květnatých bučinách na flyši v moravských Karpatech se místy vyskytují okrotice (*Cephalanthera* spp.) a další vstavačovitě. Jde zpravidla o uměle prosvětlené porosty ovlivněné blízkostí minerálního pramene. Pokud dominuje ostřice chlupatá (*Carex pilosa*) a chybějí teplomilné druhy, neřadí se tyto porosty k vápnomilným, ale ke květnatým bučinám.

**Ohrožení.** Převod na jehličnaté kultury, přezvěření, ruderalizace.

**Management.** Udržování nízkých stavů zvěře, ochrana přirozeného zmlazení.

**Literatura.** Moravec in Moravec et al. 1982, Moravec in Neuhäuslová et al. 1998, Moravec & Husová in Moravec et al. 2000.

## Druhá kombinace

### Stromové a keřové patro

*Cornus sanguinea* – svída krvavá

*Daphne mezereum* – lýkovec jedovatý

Dg Dm *Fagus sylvatica* – buk lesní

### Bylinné patro

*Actaea spicata* – samorostlík klasnatý

*Campanula persicifolia* – zvonek broskvolistý

*C. rapunculoides* – zvonek řepkovitý

Dg *Cephalanthera damasonium* – okrotice bílá

Dg *C. longifolia* – okrotice dlouholistá

Dg *C. rubra* – okrotice červená

*Convallaria majalis* – konvalinka vonná

*Corallorhiza trifida* – korálice trojklaná

Dg *Epipactis helleborine* s. lat. – kruštík široolistý

*Galium odoratum* – mařinka vonná

*G. sylvaticum* – svízel lesní

*Hedera helix* – břečtan popínavý

*Hepatica nobilis* – jaterník trojlaločný

*Hieracium murorum* – jestřábník zední

*Lathyrus vernus* – hrachor lecha

Dg *Mercurialis perennis* – bažanka vytrvalá

*Neottia nidus-avis* – hlišník hnízdák

*Orthilia secunda* – hruštic jednostranná

*Poa nemoralis* – lipnice hajní

*Prenanthes purpurea* – věsenka nachová

*Tanacetum corymbosum* – řimbaba chocholičnatá

## L5.4 Acidofilní bučiny

### Acidophilous beech forests

**Natura 2000.** 9110 *Luzulo-Fagetum* beech forest

**Smaragd.** 41.1 Beech forests (viz také L5.1, L5.2 a L5.3)

**CORINE.** 41.11 Central European acidophilous beech forests with woodrush

**Pal. Hab.** 41.11 Medio-European acidophilous beech forests

**EUNIS.** G1.7/41.11 Medio-European acidophilous beech forests

**Fytoocenologie.** Svaz **Luzulo-Fagion** Lohmeyer et Tüxen in Tüxen 1954: *Luzulo-Fagetum* Meusel 1937, *Calamagrostis villosae-Fagetum* Mikyška 1972, *Calamagrostis arundinaceae-Fagetum* Sýkora 1972, *Dryopteris dilatatae-Fagetum* Kučera et Jirásek 1994, *Luzulo pilosae-Abietetum* Mráz 1957, *Deschampsia flexuosae-Abietetum* Husová 1968. – Svaz **Alnion incanae** Pawłowski et al. 1928, podsvaz **Alnion glutinoso-incanae** Oberdorfer 1953 (viz také L2.1 a L2.2): *Carici-Quercetum* Neuhäusl in Mikyška et al. 1968

**Potenciální vegetace.** 24 Biková bučina, 25 Smrková bučina, 26 Podmáčená dubová bučina s ostřicí třeslicovitou, 27 Metlicová jedlina

**Fyziotyp.** BU Jedliny a bučiny

**Lesnická typologie.** **0N** Smrkový bor a borová smrčina, **3Z** Zakrslá dubová bučina (kromě 3Z8), **3Y** Skeletová dubová bučina, **3N** Kamenitá kyselá dubová bučina, **3M** Chudá dubová bučina, **3I** Uléhavá kyselá dubová bučina, **3K** Kyselá dubová bučina, **3S8** Svěží dubová bučina ochuzená, **3O** Jedlodubová bučina (3O6 – štavelová, 3O7 – ostřicová, 3O8 – s metlicí trsnatou), **4Z** Zakrslá bučina (kromě 4Z8), **4Y** Skeletová bučina, **4N** Kamenitá kyselá bučina, **4M** Chudá bučina, **4I** Uléhavá kyselá bučina, **4K** Kyselá bučina, **4S5** Svěží bučina ochuzená, **4O** Svěží dubová jedlina (viz také L5.1), **4P** Kyselá dubová jedlina, **4Q** Chudá dubová jedlina, **4G** Podmáčená dubová jedlina, **5Z** Zakrslá jedlová bučina (kromě 5Z8), **5Y** Skeletová jedlová bučina, **5N** Kamenitá kyselá jedlová bučina, **5M** Chudá jedlová bučina, **5I** Uléhavá kyselá jedlová bučina, **5K** Kyselá jedlová bučina, **5S6** Svěží jedlová bučina ochuzená, **5O** Svěží (buková) jedlina (1 – štavelová, 2 – ostřicová), **5P** Kyselá jedlina, **5Q** Chudá jedlina, **5T** Podmáčená chudá jedlina, **5G** Podmáčená jedlina, **6Z** Zakrslá smrková bučina (kromě 6Z8 na čedičích, PLO 4, 5, 18, 19 a 21), **6Y** Skeletová smrková bučina, **6N** Kamenitá kyselá smrková bučina, **6M** Chudá smrková bučina, **6I** Uléhavá kyselá smrková bučina, **6K** Kyselá smrková bučina, **6S4** Svěží smrková bučina ochuzená, **6O** Svěží smrková jedlina, **6P** Kyselá smrková jedlina, **6Q** Chudá smrková jedlina

**Geobiocenologie.** **3 A 3** *Fageta quercina* (dubobučiny),

**3 AB 3** *Querci-fageta* (dubové bučiny), **3 AB–B 1–2**

*Querci-fageta humilia* (zakrslé dubové bučiny) (viz také L5.1),

**3–4 AB–B 3** *Fageta paupera* inf. et sup. (holé bučiny n. a v. st.)

(viz také L5.1), **4 A 3** *Fageta quercino-abietina* (dubo-jedlové

bučiny), **4 AB 3** *Fageta abietino-quercina* (jedlo-dubové bučiny)

(viz také K3), **4 AB–B 1–2** *Fageta humilia* (zakrslé bučiny)

(viz také L5.1) **(3)4 AB–B (3)4** *Abieti-querceta roboris fagi*

(buko-jedlové doubravy) (viz také L5.1), **5 A 3** *Fageta*

*piceoso-abietina* (smrko-jedlové bučiny), **5 AB 3** *Abieti-fageta*

(jedlové bučiny), **5 A–AB 1–2** *Abieti-fageta humilia* (zakrslé

jedlové bučiny), **5 AB–B 3(4)** *Fagi-abieta* (bukové jedliny)

(viz také L5.1), **6 A 3** *Fageta abietino-piceosa* (jedlo-smrkové bučiny), **6 AB 3** *Abieti-fageta piceae* (smrkové jedlové bučiny), **6 A–AB 2v** *Abieti-fageta piceae humilia* (zakrslé smrkové jedlové bučiny), **6 AB–B 3(4)** *Fagi-abieta piceae* (smrko-bukové jedliny) (viz také L5.1)

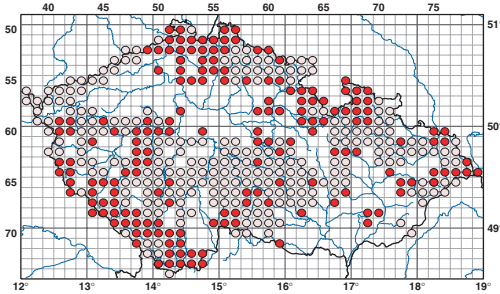


Acidofilní bučina s metličkou křivolokou (*Avenella flexuosa*) a borůvkou (*Vaccinium myrtillus*) na Rýchardech v Krkonoších.

**Struktura a druhové složení.** Listnaté nebo smíšené lesy s převládajícím bukem lesním (*Fagus sylvatica*) a příměsí dalších listnáčů (*Acer pseudoplatanus*, *Quercus petraea* s. lat., *Q. robur*, *Tilia cordata* aj.) nebo jehličnanů (*Abies alba* a *Picea abies*). Keřové patro většinou chybí nebo má malou pokryvnost; pokud je vyvinuto, zmlazují se v něm dřeviny stromového patra. Bylinné patro bývá druhově dosti chudé a zpravidla nepřesahuje 50 % pokryvnosti; v tzv. nahých bučinách může i chybět. Převládají v něm běžné acidofilní lesní druhy (*Avenella flexuosa*, *Calamagrostis arundinacea*, *Luzula luzuloides* subsp.

*luzuloides* a *Vaccinium myrtillus*) a pravidelně se vyskytují druhy vázané na bučiny (*Gymnocarpium dryopteris*, *Polygonatum verticillatum*, *Prenanthes purpurea* aj.). Ve vyšších nadmořských výškách dominuje nejčastěji třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*) a vyskytují se další horské druhy (*Blechnum spicant*, *Dryopteris dilatata*, *Homogyne alpina*, *Huperzia selago*, *Luzula sylvatica*, *Lycopodium annotinum* aj.). V acidofilních bučinách Ostravské pánve se častěji vyskytuje olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) a v podrostu převládají *Carex brizoides*, *Impatiens noli-tangere* a *Oxalis acetosella*. Mechorosty (např. *Dicranum scoparium* a *Polytrichum* spp.) rostou v menších polštářích hlavně na kamenech a padlých kmenech.

**Ekologie.** Mírné i strmější svahy s minerálně chudými půdami na kyselých silikátových horninách krystalinika, hlavně na žulách, rulách, svorech a fylitech, dále na proterozoických a paleozoických břidlicích, křemencích, buližnicích, slepencích, paleoryolitech, znělcích a pískovcích. Na minerálně bohatších horninách rostou acidofilní bučiny na exponovaných svazích a hřbetech ochuzených o živiny. Mineralizace opadu a koloběh živin jsou pomalé. Acidofilní bučiny se vyskytují v nadmořských výškách 450–1200 m a výjimečně sestupují na severních svazích a ve stinných roklích i do nižších poloh (např. v Labských pískovcích). V Ostravské pánvi však rostou na kyselých pseudoglejích již od 200 m n. m.



Doložené a předpokládané rozšíření acidofilních bučin.

**Rozšíření.** Hojně v suprakolinních až montánních polohách Českého masivu, hlavně v Českém a Slavkovském lese, na Šumavě, v Krušných, Lužických a Jizerských horách, Krkonoších a Podkrkonoší, Orlických horách, na Křivoklátsku, v Železných horách, na Českomoravské vrchovině, v Hrubém Jeseníku, Rychlebských horách,



Nahé bučiny s půdou krytou souvislou vrstvou bukového listí a bez bylinného patra se mapují jako acidofilní bučiny.

Ostravské pánvi a vzácněji i jinde. V moravských Karpatech jsou vzhledem k charakteru geologického podloží rozšířeny spíše květnaté bučiny; menší oblasti výskytu acidofilních bučin jsou v Moravskoslezských Beskydech.

**Variabilita.** Podle nadmořské výšky a zastoupení montánních druhů se rozlišují podhorské acidofilní bučiny s bikou hajní pravou (*Luzula luzuloides* subsp. *luzuloides*) a horské acidofilní smrkové bučiny s třtinou chloupkatou (*Calamagrostis villosa*). Na severní Moravě, zvláště v Beskydech, se v horských acidofilních bučinách vyskytuje hojněji třtina rákosovitá (*Calamagrostis arundinacea*), která je častá i v acidofilních bučinách na vrcholech severočeských vulkanických kopců. Na kamenitých půdách a sutích silikátových hornin rostou druhově chudé acidofilní bučiny s vysokou pokryvností kapradin. Na pseudoglejích v Ostravské pánvi mají acidofilní bučiny výraznou příměs dubu letního (*Quercus robur*), případně i olše lepkavé (*Alnus glutinosa*), a v jejich bylinném patře převládá ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*).

**Poznámka k mapování.** K acidofilním bučinám jsou řazeny také druhově chudé acidofilní jedliny. Kromě vyššího podílu jedle ve stromovém patře jsou indikovány výskytem druhů *Carex brizoides*, *C. digitata*, *C. pilulifera*, *C. remota*, *C. sylvatica*, *Galium*

*rotundifolium*, *Juncus effusus*, *Luzula pilosa*, *Maianthemum bifolium*, *Melica nutans* a *Moehringia trinervia*. V současnosti jsou jedliny vzhledem k plošnému odumírání jedle a převodům porostů na smrkové monokultury již natolik vzácné a fragmentární, že je prakticky nemožné je mapovat jako aktuální vegetaci, i když na některých místech jedle úspěšně regeneruje.

**Ohrožení.** Převod na jehličnaté kultury, přezvěření, ruderalizace.

**Management.** Udržování nízkých stavů zvěře, ochrana přirozeného zmlazení.

**Literatura.** Husová & Moravec in Moravec et al. 1982, Moravec et al. in Neuhäuslová et al. 1998, Moravec & Husová in Moravec et al. 2000.

## Druhová kombinace

### Stromové a keřové patro

*Abies alba* – jedle bělokorá

*Acer pseudoplatanus* – javor klen

Dg Dm *Fagus sylvatica* – buk lesní

*Picea abies* – smrk ztepilý

### Bylinné patro

*Athyrium filix-femina* – papratka samičí

Dg Dm *Avenella flexuosa* – metlička křivolaká

Dg Dm *Calamagrostis arundinacea* – třtina rákosovitá

Dg Dm *C. villosa* – třtina chloupkatá

Dg Dm *Carex brizoides* – ostřice třeslicovitá

Dm *Dryopteris dilatata* – kapraď rozložená

*D. filix-mas* – kapraď samec

*Gymnocarpium dryopteris* – bukovník kapraďovitý

*Hieracium murorum* – jestřábník zední

Dg *Luzula luzuloides* subsp. *luzuloides* – bika hajní pravá

*Maianthemum bifolium* – pstroček dvoulistý

*Melampyrum pratense* – černýš luční

*Oxalis acetosella* – šťavel kyselý

*Poa nemoralis* – lipnice hajní

*Polygonatum verticillatum* – kokořík přeslenitý

*Prenanthes purpurea* – věsenka nachová

*Senecio ovatus* s. lat. – starček vejčitý

Dg Dm *Vaccinium myrtillus* – borůvka

*Veronica officinalis* – rozrazil lékařský

## L6 Teplomilné doubravy

Thermophilous oak forests

Milan Chytrý

**Struktura a druhové složení.** Světlé lesy s dubem zimním (*Quercus petraea* s. lat.), dubem letním (*Q. robur*), šipákem (*Q. pubescens* s. lat.) a na jižní Moravě vzácně i s dubem cerem (*Q. cerris*). Jiné druhy stromů jsou vzácně přimíšeny v nižší úrovni stromového patra. Keřové patro je dobře vyvinuté a druhově bohaté, v přezvěřených porostech však může i chybět. Rovněž bylinné patro je druhově velmi bohaté; kombinují se v něm teplomilné druhy jihoevropského, kontinentálního i středo-evropského rozšíření s druhy mezofilních lesů a druhy suchých trávníků. Mechové patro je vyvinuto spíše sporadicky, větší pokryvnosti dosahuje pouze v rozvolněných doubravách na skalnatých svazích silikátových hornin.

**Ekologie.** Mělké i hlubší půdy na různých druzích hornin, vždy však sušší a s pomalejším koloběhem

živin než u bučin nebo dubohabřin. V nejteplejších a nejsušších nížinách a pahorkatinách tvoří teplomilné doubravy i velkoplošné porosty na mírných svazích nebo plošinách, v chladnějších a vlhčích oblastech suprakolinního stupně jsou však vázány téměř výhradně na strmější, jižně orientované svahy, kde tvoří maloplošné porosty, obklopené nejčastěji dubohabřinami. Všechny typy teplomilných doubrav byly v minulosti těženy zpravidla na palivové dříví a obnovovaly se z pařezových výmladků.

**Rozšíření.** České středohoří, dolní Poohří, okolí Prahy, Český kras, Křivoklátsko, okolí Plzně, Pootaví, okolí Českého Krumlova, Posázaví, Kokořínsko, dolní Pojizeří, povodí Cidliny, východočeské Polabí, východní okraj Drahanské vrchoviny a jižní Morava od Brna na jih, jihozápad a jihovýchod.

## L6.1 Perialpidské bazifilní teplomilné doubravy

Peri-Alpidic basiphilous thermophilous oak forests

**Natura 2000.** 91H0 \* Pannonian white-oak woods – prioritní stanoviště

**Smaragd.** 41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods (viz také L6.2, L6.3, L6.4 a L6.5)

CORINE. –

**Pal. Hab.** 41.7374 Pannonian white oak woods

**EUNIS.** G1.9/P-41.73 Eastern white oak woods

**Fytocenologie.** Svaz *Quercion pubescenti-petraeae*

Br.-Bl. 1932: *Pruno mahaleb-Quercetum pubescentis* Jakucs et Fekete 1957, *Lathyro vesicoloris-Quercetum pubescentis* Klika 1932, *Corno-Quercetum Máthé et Kovács* 1962

**Potenciální vegetace.** 28 Hrachorová a/nebo kamejková doubrava, 29 Mahalebková a/nebo dřínová doubrava

**Fyziotyp.** XD Xerothermní doubravy

**Lesnická typologie.** **1C** Suchá habrová doubrava (viz také L3.1, L3.4, L6.2, L6.4 a L6.5), **1H6** Habrodřínová doubrava kamejková (viz také L6.2 a L6.4), **1X** Dřínová doubrava (viz také L6.2 a L6.4)

**Geobiocenologie.** **1–2 D 2(3)** *Corni-querceta petraeae-pubescentis* inf. et sup. (dřínové doubravy n. a v. st.) (viz také K3), **1 D 1** *Corni-querceta petraeae-pubescentis humilia* (zakrslé dřínové doubravy) (viz také K4), **2 BD 1–2** *Fagi-querceta tiliae humilia* (zakrslé lipo-bukové doubravy)

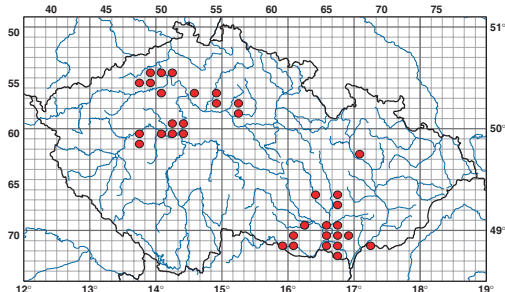


V šípákových doubravách na vápená se místy vyskytují světliny s vegetací suchých lesních lemů. Velká hora u Karlštejna v Českém krasu, v pozadí vrch Doutnác s rozsáhlou enklávou suchých trávníků uprostřed šípákových doubrav.

**Struktura a druhové složení.** Světlé lesy s šípákem (*Quercus pubescens* s. lat.), na méně suchých půdách nebo v makroklimaticky vlhčích oblastech také s dubem zimním (*Q. petraea* s. lat.). Bohatě je vyvinuto keřové patro s *Cornus mas*,

*Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare* a dalšími druhy. Duby jsou nižšího vzrůstu, zatímco keře na porostních světlinách někdy dosahují až výšky stromového patra. Bylinné patro je druhově bohaté, dominují v něm zpravidla *Brachypodium pinnatum*, *Carex humilis*, *Lithospermum purpureoaceruleum* nebo *Vincetoxicum hirundinaria*. Kromě dominant se v něm vyskytuje mnoho druhů jihoevropského a jihovýchodoevropského rozšíření. Mechové patro je vyvinuto nevýrazně.

**Ekologie.** Výslunné svahy v teplých a suchých oblastech na minerálně bohatých horninách (vápence, čediče a vzácněji i jiné vulkanity, slínovce, vápnité pískovce a slepence) v nadmořských výškách nejčastěji do 400 m, na mezoklimaticky příhodných místech i výše. Půdy jsou mělké rendziny, para-rendziny a rankery.



Rozšíření perialpidských bazifilních teplomilných doubrav.

**Rozšíření.** Vulkanické kopce Českého středohoří, okolí Prahy, Český kras, Křivoklátsko, Poděbradsko, Moravský kras, okolí Tišnova, Moravského Krumlova, Znojma, Mikulova, Valtic a Hustopečí, ojedinělé fragmenty u Strážnice a Mohelnice.

**Ohrožení.** Oborní chov zvěře a přezvěření i mimo obory, převody na borové monokultury, invaze akátu (*Robinia pseudacacia*), tracheomykózy, eutrofizace.

**Management.** Zachování přirozené druhové skladby, probírka starších zapojených porostů, udržování nízkých stavů zvěře.

**Literatura.** Blažková 1997, Chytrý 1997b, Chytrý & Horák 1997, Chytrý et al. in Neuhäuslová et al. 1998, Chytrý in Moravec et al. 2000.



## Druhá kombinace

### Stromové a keřové patro

- Acer campestre* – javor babyka  
 Dg *Cornus mas* – svída dřín  
*Crataegus monogyna* – hloh jednosemenný  
*Ligustrum vulgare* – ptačí zob obecný  
 Dm *Quercus petraea* s. lat. – dub zimní  
 Dg Dm *Q. pubescens* s. lat. – šipák  
*Sorbus torminalis* – jeřáb břek  
 Dg *Viburnum lantana* – kalina tušalaj

### Bylinné patro

- Athericum ramosum* – běložárka větvitá  
*Asperula tinctoria* – mařinka barvířská  
 Dg *Aster amellus* – hvězdnice chlumní  
 Dm *Brachypodium pinnatum* – válečka prapořitá  
*Bupleurum falcatum* – prorostlík srpovitý  
 Dm *Carex humilis* – ostřice nízká  
*C. michelii* – ostřice Micheliova  
 Dg *Clematis recta* – plamének přímý  
*Clinopodium vulgare* – klinopád obecný  
 Dg *Dictamnus albus* – třemdava bílá  
*Euphorbia cyparissias* – pryšec chvojka  
*Festuca rupicola* – kostřava žlábkatá  
*Fragaria viridis* – jahodník trávnice  
 Dg *Galium glaucum* – svízel sivý  
 Dg *Geranium sanguineum* – kakost krvavý  
*Inula ensifolia* – oman mečolístý  
 Dg *I. hirta* – oman srstnatý  
 Dg *Lathyrus pannonicus* subsp. *collinus* – hrachor panonský chlumní  
 Dg *Lithospermum purpureoeruleum* – kamejka modronachová  
 Dg *Melampyrum cristatum* – černýš hřebenitý  
*Origanum vulgare* – dobromysl obecná  
*Polygonatum odoratum* – kokořík vonný  
*Primula veris* – prvosenka jarní  
 Dg *Salvia pratensis* – šalvěj luční  
*Securigera varia* – čičorka pestrá  
 Dg *Silene nemoralis* – silenka hajní  
 Dg *Stachys recta* – čistec přímý  
*Tanacetum corymbosum* – řimbaba chocholičnatá  
*Teucrium chamaedrys* – ožanka kalamandra  
*Trifolium alpestre* – jetel alpský  
 Dg *Veronica teucrium* – rozrazil ožankovitý  
 Dm *Vincetoxicum hircundinaria* – tolita lékařská  
*Viola hirta* – violka srstnatá

## L6.2 Panonské teplomilné doubravy na spraši

Pannonian thermophilous oak forests on loess

**Natura 2000.** 9110 \* Euro-Siberian steppe oak woods – prioritní stanoviště (viz také L6.3, L6.4 a L6.5)

**Smaragd.** 41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods (viz také L6.1, L6.3, L6.4 a L6.5)

**CORINE.** –

**Pal. Hab.** 41.7A211 Pannonic loess steppe oak woods

**EUNIS.** G1.9/P-41.7A Euro-Siberian steppe oak woods

**Fytcenologie.** Svaz *Aceri tatarici-Quercion* Zólyomi 1957 (viz také L6.3): *Quercetum pubescenti-roboris* (Zólyomi 1957) Michalko et Džatko 1965

**Potenciální vegetace.** 31 Sprašová doubrava s *Quercus petraea*, *Q. pubescens*, *Q. robur*

**Fyziotyp.** XD Xerothermní doubravy

**Lesnická typologie.** **1X** Dřínová doubrava (viz také L6.1 a L6.4), **1C** Suchá hřbová doubrava (viz také L3.1, L3.4, L6.1, L6.4 a L6.5), **1H** Sprašová hřbová doubrava (viz také L3.1, L6.1 a L6.4)

**Geobiocenologie.** **1 B 3** *Querceta typica* (typické doubravy) (viz také K3, L3.1, L3.4 a L6.4), **1 BD 3** *Ligustri-querceta* (doubravy s ptačím zobem) (viz také K3, K4, L3.4 a L6.4), **1 BC 3** *Aceri campestris-querceta* (babykové doubravy) (viz také K3, L3.4 a L6.3)



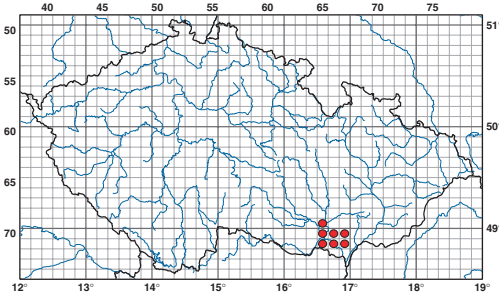
Panonská teplomilná doubrava na sprašových plošinách a mírných svazích Milovického lesa u Mikulova.

**Struktura a druhové složení.** Rozvolněné teplomilné doubravy s dubem zimním (*Quercus petraea* s. lat.), šipákem (*Q. pubescens* s. lat.) a dubem letním (*Q. robur*), vzácně také s příměsí dubu ceru (*Q. cerris*). Keřové patro s *Acer campestre*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare* a dalšími druhy je v přirozených porostech bohatě vyvinuto, při dnešním vysokém přezvěření však na mnohých místech chybí. Bylinné patro je přirozeně druhově bohaté, v přezvěřených lesích však často ochuzené

a poznamenané výskytem nitrofilních druhů. Nemá výraznější diagnostické druhy, spíše se v něm kombinují druhy šipákových doubrav a dubohabřin, charakteristické však je zastoupení druhů vázaných na těžší, střídavě vlhké půdy (např. *Betonica officinalis*, *Carex montana* a *Convallaria majalis*).

**Ekologie.** Široké ploché hřbety a mírné svahy o sklonu do 15° s hlubokými, ale i mělčími návějemí spraše. Vrstva spraše leží zpravidla na flyšových pískovcích nebo vzácněji na aluviálních píscích říčních teras. Půdy jsou hluboké, typu černozem, hnědozem až luvizem. Vzhledem k nižším srážkám a velkému výparu v létě jsou i přes svou hloubku dosti suché.

**Rozšíření.** Lesní celky v okolí Hustopečí a Klobouk u Brna, Milovický les u Mikulova, fragmentární porosty na říčních terasách podél dolní Jihlavy.



Rozšíření panonských teplomilných doubrav na spraši.

**Ohrožení.** Oborní chov zvěře a vysoké převěření i mimo obory, zakládání borových monokultur, invaze akátu (*Robinia pseudacacia*), tracheomykózy, eutrofizace.

**Management.** Obnova porostů se zachováním přirozené dřevinné skladby.

**Literatura.** Horák 1980, 1983, Chytrý 1997b, Chytrý & Horák 1997, Chytrý in Neuhauslová et al. 1998, Chytrý in Moravec et al. 2000.

## Druhová kombinace

### Stromové a keřové patro

- Acer campestre* – javor babyka
- Cornus sanguinea* – svída krvavá
- Ligustrum vulgare* – ptačí zob obecný

Dm *Quercus petraea* s. lat. – dub zimní

Dm *Q. pubescens* s. lat. – šipák

Dm *Q. robur* – dub letní

### Bylinné patro

*Betonica officinalis* – bukvice lékařská  
*Brachypodium pinnatum* – válečka prapořitá

*B. sylvaticum* – válečka lesní

*Carex michelii* – ostrice Micheliova

*C. montana* – ostrice horská

Dm *Convallaria majalis* – konvalinka vonná

*Dactylis polygama* – srha hajní

*Dictamnus albus* – třemdava bílá

*Galium odoratum* – mařinka vonná

*Iris variegata* – kosatec různobarvý

*Lithospermum purpurocaeruleum* – kamejka modronachová

Dg *Melica picta* – strdivka zbarvená

*M. uniflora* – strdivka jednokvětá

Dm *Poa nemoralis* – lipnice hajní

*Tanacetum corymbosum* – řimbaba chocholičnatá

*Viola hirta* – violka srstnatá

*V. mirabilis* – violka divotvárná

## L6.3 Panonské teplomilné doubravy na písku

Pannonian thermophilous oak forests on sand

**Natura 2000.** 9110 \* Euro-Siberian steppe oak woods – prioritní stanoviště (viz také L6.2, L6.4 a L6.5)

**Smaragd.** 41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods (viz také L6.1, L6.2, L6.4 a L6.5)

**CORINE.** –

**Pal. Hab.** 41.7A213 Pannonic sand steppe oak woods

**EUNIS.** G1.9/P-41.7A Euro-Siberian steppe oak woods

**Fytocenologie.** Svaz *Aceri tatarici-Quercion* Zólyomi 1957 (viz také L6.2): *Carici fritschii-Quercetum roboris* Chytrý et Horák 1997

**Potenciální vegetace.** 32 Subkontinentální ostrčivá doubrava

**Fyziotyp.** XD Xerothermní doubrava

**Lesnická typologie.** 1S (Habrová) doubrava na píscích, PLO 35 (viz také L3.1, L3.4 a L7.4), 1B–BD 2–3 Obohacená habrová doubrava na mělkých překryvech vátých písců, PLO 35 (viz také L3.4)

**Geobiocenologie.** 1 A–AB 1–2 *Pini-querceta arenosa* (borové doubravy na píscích) (viz také L7.4), 1 B–BD 2–3 *Ligustri-querceta arenosa* (doubravy s ptačím zobem na píscích) (viz také K4), 1 D 2 *Corni-querceta petraeae-pubescentis-cerris arenosa* (dřínové doubravy na píscích), 1 BC 3 *Aceri campestri-querceta* (babykové doubravy) (viz také K3, L3.4 a L6.2)



Panonská teplomilná doubrava s dubem letním (*Quercus robur*) a bohatým podrostem teplomilných druhů na plošině s vátými písčými lesy Doubrava u Hodonína.

**Struktura a druhové složení.** Světlé lesy s dubem letním (*Quercus robur*), nevýrazně vyvinutým keřovým patrem a druhově velmi bohatým patrem bylinným, jehož nejčastějšími dominantami jsou ostřice Fritschova (*Carex fritschii*) a konvalinka vonná (*Convallaria majalis*), na vlhčích místech v mělkých sníženinách také bezkolence (*Molinia arundinacea* a *M. caerulea*). Hojně jsou zastoupeny druhy šípákových doubrav (např. *Geranium sanguineum* a *Trifolium alpestre*), acidofilních doubrav (např. *Festuca ovina* a *Melampyrum pratense*), druhy střídavě vlhkých půd (*Betonica officinalis*, *Galium boreale* subsp. *boreale*, *Potentilla alba*, *Serratula tinctoria* aj.) a také některé luční druhy (např. *Arrhenatherum elatius*). Pravidelně je vyvinuto mechové patro s dominantním druhem *Hypnum cupressiforme*.

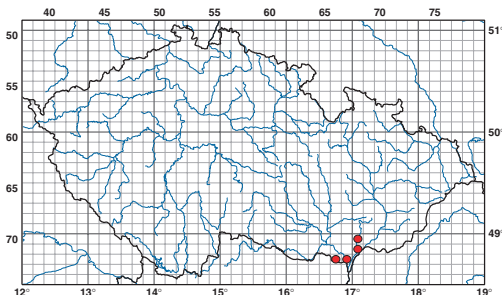
**Ekologie.** Rovinaté terény na vátých písčích nebo štěrkopískových říčních terasách. Vlastní písčiny jsou kyselé, jejich půdy, kambizemě, jsou však dosycovány podzemní vodou s rozpuštěnými bazickými ionty. V časném jaru jsou relativně vlhké, později v průběhu sezony však silně vysychají.

**Rozšíření.** Jihozápadní část lesa Doubrava u Hodonína, degradované porosty také v Bořím lese u Valtic.

**Ohrožení.** Zavádění kultur borovice, dubu ceru, invaze akátu (*Robinia pseudacacia*), přezvěření, tracheomykózy, eutrofizace.

**Management.** Obnova porostů se zachováním přirozené dřevinné skladby.

**Literatura.** Šmarda 1961, Grulich & Grulichová 1986, Chytrý 1997b, Chytrý & Horák 1997, Chytrý in Neuhauslová et al. 1998, Chytrý in Moravec et al. 2000.



Rozšíření panonských teplomilných doubrav na písku.

## Druhová kombinace

### Stromové a keřové patro

*Frangula alnus* – krušina olšová

Dm *Quercus robur* – dub letní

### Bylinné patro

*Ajuga reptans* – zběhovec plazivý

Dg *Asperula tinctoria* – mařinka barviřská

*Betonica officinalis* – bukvice lékařská

Dg Dm *Carex fritschii* – ostřice Fritschova

*Clinopodium vulgare* – klinopád obecný

Dm *Convallaria majalis* – konvalinka vonná

*Dactylis polygama* – srha hajní

Dg *Dianthus superbus* – hvozdík pyšný

Dg *Festuca amethystina* – kostřava ametystová

*F. ovina* – kostřava ovčí

Dg *Galium boreale* subsp. *boreale* – svízel severní pravý

*Geranium sanguineum* – kakost krvavý

Dg *Iris variegata* – kosatec různobarvý

Dg *Laserpitium prutenicum* – hladýš pruský

*Lysimachia vulgaris* – vrbina obecná

*Melampyrum pratense* – černýš luční

Dg Dm *Molinia arundinacea* – bezkolence rákosovitý

Dg Dm *M. caerulea* – bezkolence modrý

Dg *Potentilla alba* – mochna bílá

*Scrophularia nodosa* – krtičník hlíznatý

Dg *Serratula tinctoria* – srpce barviřská

Dg *Succisa pratensis* – čertkus luční

*Trifolium alpestre* – jetel alpský

- Dg *Valeriana stolonifera* subsp. *angustifolia* – kozlík ukrajinský chlumní  
*Veronica vindobonensis* – rozrazil vídeňský  
*Viola reichenbachiana* – violka lesní

**Mechorosty**

*Hypnum cupressiforme* – rokyt cypřišový

## L6.4 Středoevropské bazifilní teplomilné doubravy

Central European basiphilous thermophilous oak forests

**Natura 2000.** 9110 \* Euro-Siberian steppe oak woods – prioritní stanoviště (viz také L6.2, L6.3 a L6.5)

**Smaragd.** 41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods (viz také L6.1, L6.2, L6.3 a L6.5)

**CORINE.** –

**Pal. Hab.** 41.7A11 Western white cinquefoil sessile oak woods

**EUNIS.** G1.9/P-41.7A Euro-Siberian steppe oak woods

**Fytoocenologie.** Svaz *Quercion petraeae* Zólyomi et Jakucs ex Jakucs 1960 (viz také L6.5): *Potentillo albae-Quercetum* Libbert 1933, *Brachypodium pinnatum-Quercus robur* spol.

**Potenciální vegetace.** 30 Nerozlišené bazifilní teplomilné doubravy, 33 Mochnová doubrava

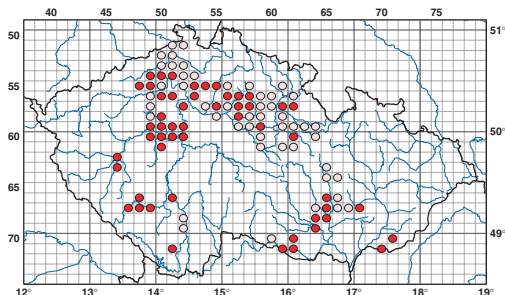
**Fyziotyp.** XD Xeroterminí doubravy

**Lesnická typologie.** **1X** Dřínová doubrava (3 – na rankeru, 5 – s habrem na svazích a svahových žebrech, PLO 36 a 38) (viz také L6.1 a L6.2), **1Z** Zakrslá (habrová) doubrava (7 – s válečkou prapořitou, viz také L6.5, 8 – lipnicová), **1C** Suchá habrová doubrava (viz také L3.1, L3.4, L6.1, L6.2 a L6.5), **1I** Uléhavá habrová doubrava (viz také L3.1), **1H** Sprašová habrová doubrava (viz také L3.1, L6.1 a L6.2), **1B** Bohatá habrová doubrava (1 – lipnicová s ostřicí horskou, 4 – srhová) (viz také L3.1 a L3.4), **1D** Obohacená habrová doubrava (4 – konvalinková, 6 – strdivková, 8 – válečková na jílech) (viz také L3.1, L3.4 a L6.3), **1W** Bohatá habrová doubrava vápencová, **1O** Lipová doubrava (viz také L3.1 a L3.4), **2Z** Zakrslá buková doubrava (4 – s válečkou prapořitou, viz také L8.2, 8 – lipnicová), **2A9** Javorobuková doubrava, PLO 10 (viz také L4), **2C** Vysýchavá buková doubrava (viz také L7.1 a L8.2), **2S** Svěží buková doubrava (viz také L3.1, L3.3 a L7.1), **2H** Hlinitá buková doubrava (viz také L3.1 a L3.3), **2B** Bohatá buková doubrava (viz také L3.1 a L3.3), **2W** Vápencová buková doubrava

**Geobiocenologie.** **1 B 3** *Querceta typica* (typické doubravy) (viz také K3, L3.1, L3.4 a L6.2), **1 BD 3** *Ligustri-querceta* (doubravy s ptačím zobem) (viz také K3, K4, L3.4 a L6.4), **1–2 BD 1–2** *Ligustri-querceta humilia* inf. et sup. (zakrslé doubravy s ptačím zobem n. a v. st.) (viz také K3 a K4), **2 BD 3x** *Carpini-querceta tiliae* (lipo-habrové doubravy) (viz také K3 a L3.1)

**Struktura a druhové složení.** Rozvolněné teplomilné doubravy s dubem letním (*Quercus robur*) nebo zimním (*Q. petraea* s. lat.) a v současných obhospodařovaných a přezvěšených porostech často spíše se slabě vyvinutým keřovým patrem. Bylinné patro je druhově bohaté, obsahuje druhy teplomilných doubrav (*Brachypodium pinnatum*, *Tanacetum corymbosum* aj.), dubohabřin (*Anemone nemorosa*, *Hepatica nobilis* aj.), acidofilních doubrav a bučin (*Festuca ovina*, *Luzula luzuloides* subsp. *luzuloides*, *Melampyrum pratense* aj.) a druhy indikující těžké, strídavě vlhké půdy (*Betonica officinalis*, *Potentilla alba*, *Serratula tinctoria* aj.). V poněkud specifických typech této vegetace na vápencích v Pošumaví se vyskytují i perialpínské druhy *Epipactis atrorubens*, *Polygala chamaebuxus*, *Viola collina* aj.

**Ekologie.** Rovinaté terény, mírné svahy nebo i mělké terénní sníženiny na měkkých horninách, nejčastěji zvětralinách křídových slínů a slínovců, neogénních jílovitých sedimentech, paleogénních flyšových jílovcích a sprašových hlínách. Půdy jsou těžké, zpravidla ilimerizované a někdy oglejené, v povrchových vrstvách odvápněné, ve spodině však vápníkem bohaté. V chladnějším a vlhčím klimatu na vápencích v Pošumaví je tato vegetace vyvinuta i na krystalických vápencích s půdami typu rendzina.



Doložené a předpokládané rozšíření středoevropských bazifilních teplomilných doubrav.

**Rozšíření.** České středohoří, dolní Poohří, okolí Prahy, Český kras, Křivoklátsko, okolí Plzně, pošumavské vápence, Kokořínsko, střední Pojizeří, povodí Cidlina, východočeské Polabí, okolí Brna a Znojma, včetně Litenčické vrchy a jihozápadní část Bílých Karpat.

**Variabilita.** Od základního, široce rozšířeného a poměrně málo proměnlivého typu, odpovídajícího

asociaci *Potentilla albae-Quercetum*, se odlišují porosty na krystalických vápencích v Pošumaví. Jde vesměs o sekundární borové kultury, ve kterých jsou méně zastoupeny druhy indikující těžké a střídavě vlhké půdy, blízkost Alp se pak projevuje výskytem perialpínských druhů.

**Ohrožení.** Výsadba borových monokultur, invaze akátu (*Robinia pseudacacia*), oborní chov zvěře a pře-zvěření i mimo obory, tracheomykózy, eutrofizace.

**Management.** Obnova porostů se zachováním přirozené dřevinné skladby, udržování nízkých stavů zvěře.

**Literatura.** Mráz 1958a, b, Moravec 1972, Chytrý 1997b, Chytrý & Horák 1997, Chytrý & Kolbek in Neuhäuslová et al. 1998, Kolbek et al. in Neuhäuslová et al. 1998, Chytrý in Moravec et al. 2000.

## Druhová kombinace

### Stromové a keřové patro

- Corylus avellana* – líska obecná  
 Dg *Frangula alnus* – krušina olšová  
*Ligustrum vulgare* – ptačí zob obecný  
 Dm *Quercus petraea* s. lat. – dub zimní  
 Dm *Q. robur* – dub letní

### Bylinné patro

- Anemone nemorosa* – sasanka hajní  
 Dg *Betonica officinalis* – bukvice lékařská  
 Dm *Brachypodium pinnatum* – válečka prapořitá  
*Campanula persicifolia* – zvonek broskvolistý  
 Dg *Carex montana* – ostřice horská  
 Dg *Dianthus superbus* – hvozdík pyšný  
*Festuca ovina* – kostřava ovčí  
*Fragaria vesca* – jahodník obecný  
 Dg *Galium boreale* subsp. *boreale* – svízel severní pravý  
*Hepatica nobilis* – jaterník trojlaločný  
*Hieracium murorum* – jestřábník zední  
*Lathyrus niger* – hrachor černý  
*Luzula luzuloides* subsp. *luzuloides* – bika hajní pravá  
*Melampyrum pratense* – černýš luční  
*Melica nutans* – srdívka nicí  
 Dg Dm *Molinia arundinacea* – bezkoleneč rákosovitý  
*Peucedanum cervaria* – smldník jelení  
 Dm *Poa nemoralis* – lipnice hajní

- Dg *Potentilla alba* – mochna bílá  
 Dg *Serratula tinctoria* – srpice barviřská  
*Tanacetum corymbosum* – řimbaba chocholičnatá  
*Trifolium alpestre* – jetel alpínský  
*Veronica officinalis* – rozrazil lékařský  
*V. vindobonensis* – rozrazil vídeňský  
*Viola collina* – violka chlumní



Teplomilné doubravy s mochnou bílou (*Potentilla alba*) a bukvicí lékařskou (*Betonica officinalis*) jsou vázány na těžší, střídavě zamokřované půdy. Červený kříž na Křivoklátsku.

## L6.5 Acidofilní teplomilné doubravy

Acidophilous thermophilous oak forests

**Natura 2000.** 9110 \* Euro-Siberian steppe oak woods  
– prioritní stanoviště (jen L6.5A, viz také L6.2, L6.3 a L6.4)

**Smaragd.** 41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods (viz také L6.1, L6.2, L6.3 a L6.4)

**CORINE.** 41.712 Sub-Mediterranean *Quercus petraea*-*Q. robur* woods, 41.7A13 Pannonic hairy greenweed sessile oak woods

**Pal. Hab.** 41.712 Sub-Mediterranean *Quercus petraea*-*Q. robur* woods, 41.7A13 Pannonic hairy greenweed sessile oak woods

**EUNIS.** G1.9/P-41.71 Western white oak woods and related communities, G1.9/P-41.7A Euro-Siberian steppe oak woods

**Fytcenologie.** Svaz *Quercion petraeae* Zólyomi et Jakucs ex Jakucs 1960 (viz také L6.4): *Sorbo torminalis-Quercetum* Svoboda ex Blažková 1962, *Genisto pilosae-Quercetum petraeae* Zólyomi et al. ex Soó 1963, *Asplenio cuneifolii-Quercetum petraeae* Chytrý et Horák 1997. – Svaz *Genisto germanicae-Quercion* Neuhausl et Neuhauslová-Novotná 1967 (viz také L7.1, L7.2, L7.3 a L7.4): *Viscario-Quercetum* Stöcker 1965

**Potenciální vegetace.** 34 Břeková doubrava, 35 Hadcová sleziníková doubrava

**Fyziotyp.** XD Xerothermní doubrava

**Lesnická typologie.** 1Z Zakrslá doubrava (1 – tolitová, 2 – s ostricí nízkou, 3 – kostřavová, 7 – s válečkou prapořitou, viz také L6.4), 1C1 Suchá doubrava biková teplomilná (ochuzená) (viz také L3.1, L6.1, L6.2 a L6.4), 1K Kyselá doubrava (1 – kostřavová, 2 – kostřavová s kručinkou chlupatou, 4 – metlicová, 5 – psinečková, 7 – biková, 9 – svahová) (viz také L7.1)

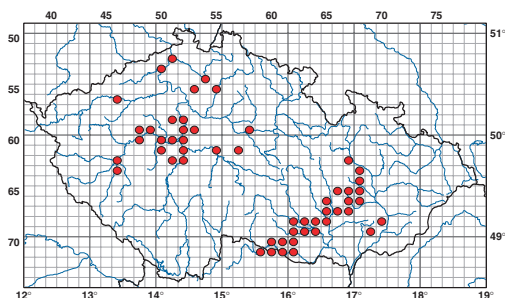
**Geobiocenologie.** 1 AB 3 *Querceta* (doubravy), 1–2 A–AB 1–2 *Querceta pinea humilia* inf. et sup. (zakrslé borodoubravy n. a v. st.) (viz také K4), 1 D 1 *Cerasi-querceta pini humilia* (zakrslé boro-mahalebkové doubravy) (viz také L8.3), 1–2 (A)AB–B 1–2 *Querceta humilia* inf. et sup. (zakrslé doubravy n. a v. st.) (viz také K3, K4, L3.1 a L7.1)

**Struktura a druhové složení.** Světlé lesy s dominancí dubu zimního (*Quercus petraea* s. lat.) za hranicí areálu šípáku (*Q. pubescens* s. lat.) nebo na půdách, které tomuto druhu nevyhovují pro svou vyšší kyselost. V podúrovni může být přimíšen habr obecný (*Carpinus betulus*). Stromové patro je v některých porostech velmi rozvolněné a nízkého vzrůstu, jen 4–6 m vysoké. Keřové patro je zpravidla vyvinuto slaběji a mnohdy je tvořeno nižšími jedinci dubu zimního (*Quercus petraea* s. lat.). Bylinné patro je druhově bohaté, nemá však výraznější diagnostické druhy, protože druhy submediteránního a panonského rozšíření v něm chybějí nebo jsou vzácné. Dominantou je zpravidla kostřava ovčí (*Festuca ovina*), lipnice hajní (*Poa nemoralis*) nebo tolitá lékařská

(*Vincetoxicum hirsutinaria*). V porostech na skalnatých svazích jsou hojnější zastoupeny mechy a lišejníky.

**Ekologie.** Výslunné, strmé, často skalnaté svahy, v nejteplejších a nejsušších oblastech také plošiny a svahy o mírném sklonu. Geologickým podkladem jsou kyselé silikátové horniny, nejčastěji žula, rula, granulit, prvohorní a starohorní břidlice, vzácně i hadce, na nichž se vyvíjejí půdy typu ranker nebo mělčí kambizemě.

**Rozšíření.** Údolí Vltavy, Berounky a Sázavy ve středních Čechách, okolí Prahy a Český kras, okolí Brna, jihovýchodní okraj Českého masivu mezi Brnem a Znojmem, východní okraj Dražanské vrchoviny, Chřibý, vzácně i jinde.



Rozšíření acidofilních teplomilných doubrav.

**Poznámka k mapování.** Při mapování pro program Natura 2000 je nutno rozlišovat doubravy s kručinkou chlupatou (*Genista pilosa*) (L6.5A), které jsou prioritním stanovištěm, od ostatních typů (L6.5B), které do Natura 2000 nespádají. Doubravy s kručinkou chlupatou se vyskytují na žulových, rulových nebo granulitových skalnatých svazích a skalních ostrožnách jihozápadní Moravy, hlavně v údolích řek Oslavy, Jihlavy, Rokytné, Jevišovky a Dyje, vzácně i na strmějších svazích mimo údolí. Jde o velmi rozvolněné porosty nízkých zakrslých dubů, v podrostu s výraznějším zastoupením kručinky chlupaté a bohatě vyvinutým mechovým patrem s acidofilními mechy a lišejníky.

**Ohrožení.** Zavádění borových kultur, invaze akátu (*Robinia pseudacacia*), oborní chov zvěře a přezvěření i mimo obory, tracheomykózy, eutrofizace.

**Management.** Obnova porostů se zachováním přirozené dřevinné skladby, udržování nízkých stavů zvěře.

**Literatura.** Chytrý 1991, 1997b, Chytrý & Horák 1997, Kolbek & Chytrý in Neuhäuslová et al. 1998, Chytrý in Moravec et al. 2000.

## Druhová kombinace

### Stromové a keřové patro

- Carpinus betulus* – habr obecný  
*Ligustrum vulgare* – ptačí zob obecný  
 Dm *Quercus petraea* s. lat. – dub zimní

### Bylinné patro

- Anthericum ramosum* – bělozářka větvitá  
*Avenella flexuosa* – metlička křivolaká  
*Carex humilis* – ostřice nízká  
 Dg *Dianthus carthusianorum* s. lat. – hvozdík kartouzek  
*Euphorbia cyparissias* – pryšec chvojka  
 Dm *Festuca ovina* – kostřava ovčí  
 Dg *F. pallens* – kostřava sívá  
 Dg *Genista pilosa* – kručinka chlupatá  
*G. tinctoria* – kručinka barvířská  
*Hieracium lachenalii* – jestřábník Lachenalův  
*H. murorum* – jestřábník zední  
*H. pilosella* – jestřábník chlupáček  
*H. sabaudum* – jestřábník savojský  
*Hylotelephium maximum* – rozchodník velký  
*Hypericum perforatum* – třezalka tečkovaná  
*Jasione montana* – pavinec horský  
*Linaria genistifolia* – Inice kručinkolistá  
*Luzula luzuloides* subsp. *luzuloides* – bika hajní pravá  
 Dg *Lychnis viscaria* – smolníčka obecná  
 Dm *Poa nemoralis* – lipnice hajní

*Polygonatum odoratum* – kokořík vonný

*Rumex acetosella* – štovík menší

Dg *Sedum reflexum* – rozchodník skalní

Dg *S. sexangulare* – rozchodník dlouholistý

*Silene nutans* – silenka nicí

*Tanacetum corymbosum* – řimbaba chocholičnatá

Dg *Thymus praecox* – mateřídouška časná

*Trifolium alpestre* – jetel alpský

*Veronica officinalis* – rozrazil lékařský

*V. vindobonensis* – rozrazil vídeňský

Dm *Vincetoxicum hirundinaria* – tolita lékařská

### Mechorosty a lišejníky

*Ceratodon purpureus* – rohozub nachový

*Cladonia rangiformis* – dutohlávka bodlavá

*Hypnum cupressiforme* – rokyt cypřišový

*Polytrichum piliferum* – ploník chluponosný



Acidofilní teplomilné doubravy porůstají výslunné skalnaté svahy s mělkými, živinami chudými půdami na silikátových horninách. Týřovické skály v údolí Berounky na Křivoklátsku.

## L7 Acidofilní doubravy

Acidophilous oak forests

Zdenka Neuhäuslová

**Struktura a druhové složení.** Druhově chudé lesy s dominantním dubem zimním nebo letním (*Quercus petraea* s. lat. nebo *Q. robur*), k němuž se druží břıza bělokorá (*Betula pendula*) a občas též další druhy stromů (*Abies alba*, *Betula pubescens*,

*Pinus sylvestris* a *Populus tremula*). Kromě zmlazujících druhů stromového patra se v keřovém patře častěji objevuje krušina olšová (*Frangula alnus*). Charakter bylinného a mechového patra určují málo náročné acidofyty.

**Ekologie.** Kyselé půdy, zpravidla oligotrofní kambizemě, vznikající na minerálně chudých silikátových substrátech v nížinách až podhůřích.

**Rozšíření.** Roztroušeně v planárním až submontánním stupni po celém území ČR, nejhojněji v severních, středních a západních Čechách, v moravských Karpatech vzácně. V jižní polovině Čech jsou acidofilní doubravy převládajícím typem potenciální přirozené vegetace, ale zachovalé porosty jsou zde spíše vzácné.



Rozvolněná suchá acidofilní doubrava s dubem zimním (*Quercus petraea*) a kostřavou ovčí (*Festuca ovina*) na prudkých svazích údolí Svratky u Brna.

## L7.1 Suché acidofilní doubravy

Dry acidophilous oak forests

**Natura 2000.** –

**Smaragd.** 41.5 Acidophilous oak forests (viz také L7.2, L7.3 a L7.4)

**CORINE.** 41.57 Medio-European acidophilous oak forests

**Pal. Hab.** 41.57 Medio-European acidophilous oak forests

**EUNIS.** G1.8/P-41.57 Medio-European acidophilous oak forests

**Fytocenologie.** Svaz **Genisto germanicae-Quercion**

Neuhäusel et Neuhäuslová-Novotná 1967 (viz také L6.5, L7.2, L7.3 a L7.4): *Luzulo albidae-Quercetum petraeae* Hilzter 1932, *Calluno-Quercetum* Schlüter ex Passarge in Scamoni 1963

**Potenciální vegetace.** 36 Biková a/nebo jedlová doubrava

**Fyziotyp.** AD Acidofilní doubravy

**Lesnická typologie.** **1N** Kamenitá kyselá doubrava,

**1K** Kyselá doubrava (kromě 1K2) (viz také L6.5),

**2Z3** Zakrslá buková doubrava se třtinou rákosovitou,

**2N** Kamenitá kyselá doubrava, **2C1** Vysychavá buková

doubrava biková teplomilná (ochuzená) (viz také L6.4

a L8.2), **2M** Chudá buková doubrava (viz také L7.3),

**2I** Uléhavá kyselá doubrava (viz také L3.3), **2K** Kyselá

buková doubrava, **2S** Svěží buková doubrava (viz také L3.1,

L3.3 a L6.4)

**Geobiocenologie.** **2 (A)AB-B 2** *Querceta humilia* sup.

(zakrslé doubravy v. st.) (viz také K3, K4, L3.1 a L6.5),

**2 A (2)3** *Querceta fagina* (bukodoubravy), **2 AB 3**

*Fagi-querceta* (bukové doubravy), **2 (A)AB-B 1-2** *Fagi-*

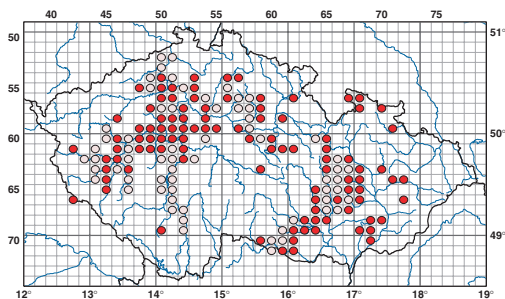
*querceta humilia* (zakrslé bukové doubravy) (viz také K3)

**Struktura a druhové složení.** Světlé doubravy s dominancí dubu zimního (*Quercus petraea* s. lat.) nebo letního (*Q. robur*), se slabší příměsí břízy bělokoré (*Betula pendula*) a borovice lesní (*Pinus sylvestris*) ve stromovém a keřovém patře, v patře bylinném s převahou travin (*Avenella flexuosa*, *Festuca ovina*, *Luzula luzuloides* subsp. *luzuloides*, *L. pilosa* a *Poa*

*nemoralis*, řidčeji i keříčků (*Calluna vulgaris* a *Vaccinium myrtillus*). Z bylin se častěji objevují na živiny nenáročné jestřábníky (*Hieracium lachenalii*, *H. murorum*, *H. sabaudum* aj.) a také *Lychnis viscaria*, *Melampyrum pratense* a *Veronica officinalis*. Hojně jsou acidofilní mechy *Dicranum scoparium*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum formosum* aj.

**Ekologie.** Živinami chudé substráty, např. ruly, žuly, svory, kyselé typy břidlic a porfýry v pahorkatinách, méně často v nížinách, mezi 250 a 450 m n. m. Středně hluboké až mělké, čerstvé až silně vysychavé půdy patří typologicky k oligotrofní nebo rankerové kambizemi, řidčeji k rankeru.

**Rozšíření.** Hojně ve středních, západních a severních Čechách, vzácněji na Moravě v podhůří Českomoravské a Dražanské vrchoviny a roztroušeně v dalších oblastech.



Doložené a předpokládané rozšíření suchých acidofilních doubrav.



**Variabilita.** Porosty jsou proměnlivé hlavně v závislosti na minerální bohatosti a vlhkosti půdy. Od nejrozšířenějšího typu na čerstvých a relativně hlubších půdách se odlišují porosty špatného vzrůstu na mělkých a suchých půdách skalnatých svahů, kam pronikají i některé teplomilné druhy. V zakrslých doubravách na obtížně zvětratelných, minerálně velmi chudých, mělkých a vysychavých půdách typu ranker dominují acidofilní keříčky (*Calluna vulgaris*, zřídka též *Vaccinium myrtillus*) a častěji se vyskytují mechy *Ceratodon purpureus*, *Pohlia nutans* a *Polytrichum piliferum*.

**Ohrožení.** Mýcení přirozených porostů, převod na jehličnaté kultury, tracheomykózy, eutrofizace.

**Management.** Zachování přirozené dřevinné skladby s dominancí dubů.

**Literatura.** Neuhäusl & Neuhäuslová-Novotná 1967, Moravec 1998, Neuhäuslová & Sádlo in Neuhäuslová et al. 1998.

## Druhá kombinace

### Stromové a keřové patro

*Betula pendula* – bříza bělokorká

*Frangula alnus* – krušina olšová

Dm *Quercus petraea* s. lat. – dub zimní

Dm *Q. robur* – dub letní

### Bylinné patro

Dm *Avenella flexuosa* – metlička křivoloká

*Calamagrostis arundinacea* – třtina rákosovitá

Dg Dm *Calluna vulgaris* – vřes obecný

Dm *Festuca ovina* – kostřava ovčí

Dg *Genista germanica* – kručinka německá

*G. tinctoria* – kručinka barvířská

*Hieracium lachenalii* – jestřábník Lachenalův

*H. murorum* – jestřábník zední

*H. sabaudum* – jestřábník savojský

Dg Dm *Luzula luzuloides* subsp. *luzuloides* – bika hajní pravá

*Melampyrum pratense* – černýš luční

Dm *Poa nemoralis* – lipnice hajní

Dg *Silene nutans* – silenka níci

*Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia* – jeřáb ptačí pravý

Dm *Vaccinium myrtillus* – borůvka

*Veronica officinalis* – rozrazil lékařský

### Mechorosty

*Dicranum scoparium* – dvouhrotec chvostnatý

*Pleurozium schreberi* – travník Schreberův

*Polytrichum formosum* – ploník ztenčený

## L7.2 Vlhké acidofilní doubravy

Wet acidophilous oak forests

**Natura 2000.** 9190 Old acidophilous oak woods with *Quercus robur* on sandy plains

**Smaragd.** 41.5 Acidophilous oak forests (viz také L7.1, L7.3 a L7.4)

**CORINE.** 41.57 Medio-European acidophilous oak forests

**Pal. Hab.** 41.57141 Peri-Bohemian giant moorgrass sessile oak forest

**EUNIS.** G1.8/P-41.57 Medio-European acidophilous oak forests

**Fytcenologie.** Svaz *Genisto germanicae-Quercion*

Neuhäusl et Neuhäuslová-Novotná 1967 (viz také L6.5, L7.1, L7.3 a L7.4); *Molinio arundinaceae-Quercetum* Samek 1962, *Abieti-Quercetum* Mráz 1959

**Potenciální vegetace.** 37 Bezkolencová doubrava

**Fyziotyp.** AD Acidofilní doubravy

**Lesnická typologie.** 00 Svěží jedlodubový bor (kromě 009),

1P Svěží březová doubrava (viz také L3.1 a L3.4),

1Q Březová doubrava, 2Q Jedlobuková doubrava

(viz také L3.1 a L3.3), 2P Kyselá jedlová doubrava,

2Q Chudá jedlová doubrava, 2T Podmáčená chudá jedlová

doubrava, 2G Podmáčená jedlová doubrava, 3P Kyselá

jedlová doubrava (smrková), 3Q Chudá jedlová doubrava,

3T Podmáčená chudá jedlová doubrava, 3G Podmáčená

jedlová doubrava (smrková)

**Geobiocenologie.** 2–3 A–AB 4 *Betuli-querceta roboris* sup.

(březové doubravy v. st.), (3)4 A (3)4 *Querci-abieta*

*piceosa* (smrko-dubové jedliny), (3)4 AB (3)4 *Abieti-*

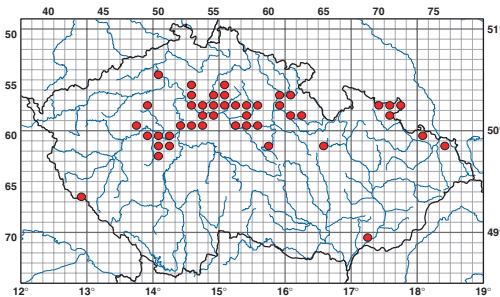
*querceta roboris-piceae* (smrko-jedlové doubravy)

**Struktura a druhové složení.** Porosty tvořené dominantním dubem letním (*Quercus robur*) s příměsí *Betula pendula*, *Pinus sylvestris*, *Quercus petraea* s. lat. a mnohých dřevin severoevropských boreálních lesů (*Betula pubescens*, *Populus tremula*, *Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia*, případně i *Picea abies*). V keřovém patře se často vyskytuje krušina olšová (*Frangula alnus*). V bylinném patře dominuje bezkolenc rákosovitý (*Molinia arundinacea*), případně ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*), doprovázené druhy vlhkých kyselých půd (např. *Lysimachia vulgaris* a *Potentilla erecta*). Pravidelně je vyvinuto mechové patro.

**Ekologie.** Mělké terénní sníženiny, plošiny, bezodtoké mělké úžlabiny v nížinách a pahorkatinách,

zpravidla mezi 200 a 400 m n. m., řidčeji v mělkých sníženinách uprostřed acidofilních bučin v nadmořských výškách kolem 450 m (např. na Křivoklátsku). Půdním typem jsou střídavě vlhké, silně kyselé, ve spodině ztuhnělé pseudogleje nebo pseudoglejené kambizemě, dočasně zamokřené stagnující srážkovou vodou a silně vysychající v suchém létě nebo podzimu. V bezdotokých sníženinách se tvoří kyselý surový humus a při silném zamokření dochází k povrchovému slatinění, kterým vzniká tzv. anmór.

**Rozšíření.** Častěji ve středních a východních Čechách v oblasti České tabule a na Opavsku, maloplošně i na Křivoklátsku a v okolí Prahy, ojediněle i jinde.



Rozšíření vlhkých acidofilních doubrav.

**Poznámka k mapování.** V chladnějších a vlhkých oblastech většinou mezi 400 a 600 m n. m. se místy vyskytují fragmentární a smrkovým hospodářstvím silně ovlivněné acidofilní jedlové doubravy. Jejich přirozené porosty tvoří jedle bělokora (*Abies alba*) a duby (*Quercus petraea* s. lat. a *Q. robur*) se slabou příměsí pionýrských dřevin *Betula pendula* a *Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia*. V bylinném patře jsou časté druhy vlhkých acidofilních doubrav a *Calamagrostis arundinacea*, *Galium rotundifolium*, *Luzula pilosa*, *Mycelis muralis*, *Oxalis acetosella*, *Senecio ovatus* a *Viola riviniana*. Z mechů převládají málo náročné acidofyty *Hypnum cupressiforme*, *Pleurozium schreberi* a *Polytrichum formosum*. Půdy jsou pseudoglejené kambizemě na minerálně slabších substrátech. Fragmenty porostů jsou doloženy především z Křivoklátska, Jevanské plošiny a Železných hor, jako potenciální přirozené vegetace jsou však předpokládány na velkých plochách v jižní polovině Čech. Vzhledem k obtížnosti a často až nemožnosti rozlišovat v terénu acidofilní doubravy



Vlhké acidofilní doubravy s bezkolencem rákosovitým (*Molinia arundinacea*) se vyskytují v mělkých terénních sníženinách se ztuhnělými, silně kyselými pseudoglejovými půdami. Číhátka u Kublova na Křivoklátsku.

od současných fragmentárních porostů jedlových doubrav řadíme jedlové doubravy k podjednotce vlhkých acidofilních doubrav.

**Ohrožení.** Mýcení porostů, převod na borové, příp. smrkové kultury, odvodnění drenážními kanály, tracheomykózy, eutrofizace.

**Management.** Zachování přirozeného složení stromového patra.

**Literatura.** Mráz 1959, Samek 1962, Neuhäusl & Neuhäuslová-Novotná 1967, 1989, Moravec 1998, Neuhäuslová & Sádlo in Neuhäuslová et al. 1998.

## Druhá kombinace

### Stromové a keřové patro

- Betula pendula* – bříza bělokorá
- Dg *B. pubescens* – bříza pýřitá
- Dg *Frangula alnus* – krušina olšová
- Pinus sylvestris* – borovice lesní
- Dg *Populus tremula* – topol osika
- Quercus petraea* s. lat. – dub zimní
- Dm *Q. robur* – dub letní
- Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia* – jeřáb ptačí pravý

### Bylinné patro

- Avenella flexuosa* – metlička křivolaká
- Dm *Carex brizoides* – ostřice třeslicovitá
- Dg *Dryopteris carthusiana* – kaprad' osténkatá
- Dg *Hieracium laevigatum* – jestřábník hladký
- Dg *Lysimachia vulgaris* – vrbina obecná
- Melampyrum pratense* – černýš luční
- Dg Dm *Molinia arundinacea* – bezkoleneček rákosovitý
- Dg *Potentilla erecta* – mochna nátržník
- Vaccinium myrtillus* – borůvka

### Mechorosty

- Atrichum undulatum* – bezvláska vlnkatá
- Polytrichum commune* – ploník obecný
- P. formosum* – ploník ztenčený

## L7.3 Subkontinentální borové doubravy

Subcontinental pine-oak forests

**Natura 2000.** –

**Smaragd.** 41.5 Acidophilous oak forests (viz také L7.1, L7.2 a L7.4)

**CORINE.** 41.58 Subcontinental pine-oak forests

**Pal. Hab.** 41.582 Cowberry pine-oak forests

**EUNIS.** G1.8/P-41.57 Medio-European acidophilous oak forests

**Fytocenologie.** Svaz **Genisto germanicae-Quercion**

Neuhäusli et Neuhäuslová-Novotná 1967 (viz také L6.5, L7.1, L7.2 a L7.4); *Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum* Oberdorfer 1957

**Potenciální vegetace.** 38 Brusinková borová doubrava

**Fyziotyp.** AD Acidofilní doubravy

**Lesnická typologie.** OK Kyselý (dubobukový) bor,

**1M** Borová doubrava (viz také L7.4), **2M** Chudá buková doubrava (viz také L7.1)

**Geobiocenologie.** 2–3 **A–AB** 2–3 *Pini-querceta* inf. et sup.

(borové doubravy n. a v. st.) (viz také L7.4),

**4 A** 2–3 *Querci-pineta* (dubové bory), **(3) A** 3–4 *Querci-pineta abietina* (jedlo-dubové bory)



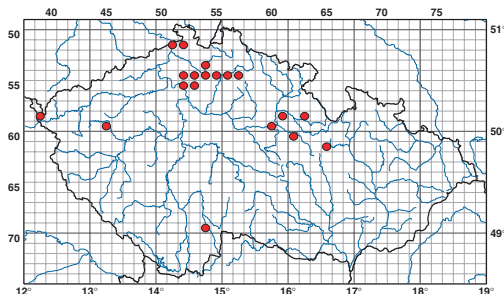
Subkontinentální borové doubravy se vyskytují na písčitých půdách na plošinách pískovcových skalních měst. Okolí Pravčické brány v Českém Švýcarsku.

**Struktura a druhové složení.** Světlé, druhově chudé porosty s dominantní borovicí lesní (*Pinus sylvestris*) a dubem zimním (*Quercus petraea* s. lat.), řídkěji dubem letním (*Q. robur*), s příměsí *Betula pendula* a *Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia* ve stromovém a keřovém patře, občas též s *Frangula alnus* a *Salix aurita* a s dominancí keříčků (*Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus* a *V. vitis-idaea*), kapradin (např. *Pteridium aquilinum*) nebo trav (např. *Avenella flexuosa*) v patře bylinném. Mechové patro je vyvinuto pravidelně s častým výskytem *Pleurozium schreberi*, případně s druhy *Dicranum polysetum*, *D. scoparium*, *Leucobryum glaucum*, *L. juniperoidum* a lišejníky.

**Ekologie.** Živinami chudé, lehčí, velmi silně kyselé, vysychavé kambizemě na minerálně chudých substrátech (kyselé pískovce, arkózy, slepence,

terciérní a kvartérní šterky a písky) v oblastech se subkontinentálním klimatem v severních, středních a východních Čechách v nadmořských výškách asi 260–300 m, v západních a jižních Čechách většinou mezi 400 a 500 m n. m.

**Rozšíření.** Hojně v Ralské, Jičínské a Plzeňské pahorkatině, maloplošně v Chebské a Třeboňské pánvi, v pískovcových skalních městech severních a středních Čech, řidčeji ve východních Čechách, zejména v oblasti Třebechovické tabule.



Rozšíření subkontinentálních borových doubrav.

**Ohrožení.** Převod na borové kultury.

**Management.** Zachování přirozené dřevinné skladby porostů.

**Literatura.** Neuhäusel & Neuhäuslová-Novotná 1967, Moravec 1998, Neuhäuslová & Sádlo in Neuhäuslová et al. 1998.

### Druhová kombinace

#### Stromové a keřové patro

*Betula pendula* – bříza bělokorá

*Frangula alnus* – krušina olšová

*Pinus sylvestris* – borovice lesní

Dm *Quercus petraea* s. lat. – dub zimní

Dm *Q. robur* – dub letní

*Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia* – jeřáb ptačí pravý

#### Bylinné patro

*Avenella flexuosa* – metlička křivoloká

*Calluna vulgaris* – vřes obecný

Dm *Vaccinium myrtillus* – borůvka

Dg Dm *V. vitis-idaea* – brusinka

### Mechorosty a lišejníky

Dg *Cladonia rangiferina* – dutohlávka sobí

*Dicranum polysetum* – dvouhrotec čeritý

*D. scoparium* – dvouhrotec chvostnatý

*Leucobryum glaucum* – bělomech sivý

*L. juniperoideum* – bělomech

*Pleurozium schreberi* – travník Schreberův

## L7.4 Acidofilní doubravy na písku

Acidophilous oak forests on sand

**Natura 2000.** –

**Smaragd.** 41.5 Acidophilous oak forests (viz také L7.1, L7.2 a L7.3)

**CORINE.** 41.57 Medio-European acidophilous oak forests

**Pal. Hab.** 41.57 Medio-European acidophilous oak forests

**EUNIS.** G1.8/P-41.57 Medio-European acidophilous oak forests

**Fytcenologie.** Svaz *Genisto germanicae-Quercion*

Neuhäusel et Neuhäuslová-Novotná 1967 (viz také L6.5, L7.1, L7.2 a L7.3): *Festuco ovinae-Quercetum roboris* Šmarda 1961

**Potenciální vegetace.** 39 Kostřavová borová doubrava

**Fyziotyp.** AD Acidofilní doubrava

**Lesnická typologie.** 1M Borová doubrava (viz také L7.3),

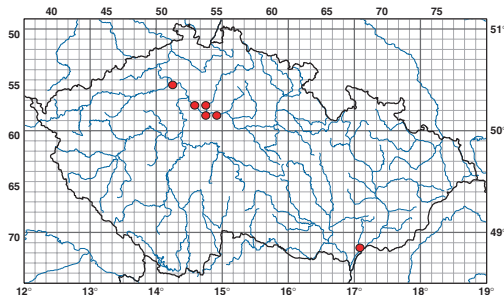
1S6 Doubrava na písčích druhotná (kostřavová) s lipnicí úzkolistou (viz také L3.1, L3.4 a L6.3)

**Geobiocenologie.** 1 A-AB 1-2 *Pini-querqueta arenosa* (borové doubravy na písčích) (viz také L6.3), 2-3 A-AB 2-3 *Pini-querqueta inf. et sup.* (borové doubravy n. a v. st.) (viz také L7.3)

**Struktura a druhové složení.** Světlé lesní porosty s dominancí dubu letního (*Quercus robur*) a borovice lesní (*Pinus sylvestris*) ve stromovém i keřovém patře. Původní stromové patro je v dnešních porostech většinou nahrazeno borovými kulturami. V bylinném patře se vyskytují četné suchomilné acidofyty. Převládá kostřava ovčí (*Festuca ovina*), řidčeji také vřes obecný (*Calluna vulgaris*) nebo lipnice luční (*Poa pratensis* s. lat.). Význačný je podíl psamofytů a teplomilných druhů, např. *Agrostis vinealis*, *Armeria vulgaris* subsp. *vulgaris*, *Euphorbia cyparissias*, *Hypericum perforatum*, *Trifolium alpestre* aj. Mechové patro s převahou *Pleurozium schreberi* pokrývá místy až třetinu půdního povrchu.

**Ekologie.** Terasy úvalů nebo váté písky v nejnižších a nejteplejších oblastech nížin, ve výškách od 180 do 230 m n. m. Půdy jsou kyselé až silně kyselé arenické kambizemě na křemičitém písku a vyznačují se velmi nízkou vododržností.

**Rozšíření.** Ojedinelé, spíše fragmentární porosty v Polábí mezi Poděbrady a Terezínem a v lese Doubrava u Hodonína.



Rozšíření acidofilních doubrav na písku.

**Poznámka k mapování.** Porosty s přirozeným složením stromového patra jsou velmi vzácné. V terénu jsou zachovány spíše jen málo reprezentativní druhotné bory s menším podílem dubu a výskytem psamofilních a teplomilných druhů v bylinném patře.

**Ohrožení.** Převod na borové kultury.

**Management.** Udržování porostů s dominancí *Quercus robur* a s menší příměsí *Pinus sylvestris*.

**Literatura.** Šmarda 1961, Moravec 1998, Neuhäuslová & Sádlo in Neuhäuslová et al. 1998.

## Druhá kombinace

### Stromové a keřové patro

- Betula pendula* – bříza bělokorá
- Pinus sylvestris* – borovice lesní
- Quercus petraea* s. lat. – dub zimní

Dm *Q. robur* – dub letní

### Bylinné patro

- Achillea collina* – řebříček chlumní
- Dg *Agrostis vinealis* – psineček tuhý
- Dg *Anthericum ramosum* – běložárka větvitá
- Dg *Armeria vulgaris* subsp. *vulgaris* – trávnička obecná pravá
- Calamagrostis epigejos* – třtina křovištní
- Dm *Calluna vulgaris* – vřes obecný
- Carex montana* – ostřice horská
- Dg *Corynephorus canescens* – paličkovec šedavý
- Euphorbia cyparissias* – pryšec chvojka

- Dg *Festuca brevipila* – kostřava drsnolistá
- Dm *F. ovina* – kostřava ovčí
- Dg *Gypsophila fastigiata* – šater svazčitý
- Hieracium pilosella* – jestřábník chlupáček
- Hypericum perforatum* – třezalka tečkovaná
- Luzula campestris* s. lat. – bika ladní
- Melampyrum pratense* – černýš luční
- Dm *Poa pratensis* s. lat. – lipnice luční
- Dg *Pseudolysimachion spicatum* – rozrazil klasnatý
- Dg *Thymus serpyllum* – mateřídouška úzkolistá
- Dg *Trifolium alpestre* – jetel alpský
- Veronica officinalis* – rozrazil lékařský

## Mechorosty a lišejníky

- Cladonia* spp. – dutohlávka
- Dm *Pleurozium schreberi* – travník Schreberův



Acidofilní doubravy na písku se dochovaly jen v nepatrných a silně pozměněných fragmentech. Většinou byly přeměněny na borové monokultury, které ale uchovávají druhy původního podrostu. Les Doubrava u Hodonína.

## L8 Suché bory

Dry pine forests

Jiří Kolbek & Milan Chytrý

**Struktura a druhové složení.** Primární bory s dominantní borovicí lesní (*Pinus sylvestris*) a často s příměsí dubu zimního (*Quercus petraea* s. lat.) nebo břízy bělokoré (*Betula pendula*) ve stromovém patře. Keřové patro bývá obvykle chudé a jsou v něm zastoupeni hlavně nižší jedinci druhů stromového patra. Bylinné patro bývá u acidofilních typů chudé, zatímco u borů na bazických substrátech dosahuje vysoké druhové bohatosti i pokryvnosti. Významnou diagnostickou skupinu tvoří mechorosty a lišejníky, a to zejména u boreokontinentálních borů.

**Ekologie.** Svahy, skalní ostrožny, vzácněji i rovinaté, ale převážně výslunné polohy na minerálně chudých i bohatých substrátech od tvrdých silikátových hornin až po horniny vápnité a hadce. Kamenité, výsušné a obvykle mělké půdy nejčastěji náležejí k rankerům s pomalou humifikací.

**Rozšíření.** Česká křídová tabule, zaříznutá říční údolí Českého masivu, hadcové ostrůvky po celém území ČR, vzácněji i jinde. V karpatské části Moravy zcela ojediněle.



Hadcový substrát působí na většinu stromů kromě borovice toxicky, a proto zde borové lesy rostou obvykle nejen na svazích, ale i na plošinách. Borovsko u údolní nádrže Želivka.

### L8.1 Boreokontinentální bory

Boreo-continental pine forests

**Natura 2000.** –

**Smaragd.** –

**CORINE.** 42.521 Subcontinental Scots pine forests, 42.522 Hercynian Scots pine forests

**Pal. Hab.** 42.521 Subcontinental Scots pine forests, 42.522 Hercynian Scots pine forests

**EUNIS.** G3.5/P-42.52 Middle European Scots pine forests

**Fytcocenie.** Svaz **Dicrano-Pinion** (Libbert 1933)

Matuszkiewicz 1962 (viz také L10.2 a L10.4): *Dicrano-Pinetum* Preising et Knapp ex Oberdorfer 1957, *Cladonia rangiferinae-Pinetum sylvestris* Kobendza 1930, *Betula carpaticea-Pinetum* Mikyška 1970, *Hieracio pallidi-Pinetum* Stöcker 1965, *Asplenium cuneifolii-Pinetum* Pišta 1982 prov., *Cardaminopsis petraeae-Pinetum* Hübl et Holzner 1977

**Potenciální vegetace.** 41 (Sub)montánní smrkový bor a smrčina na balvanitých rozpadech, 42 Ostatní acidofilní bory

**Fyziotyp.** BO Bory

**Lesnická typologie.** 0Z Reliktní bor, 0Y Roklinový bor,

0C Hadcový bor (viz také L8.3), 0M Chudý (dubový) bor,

0P Kyselý jedlobový bor, 0Q Chudý jedlobový bor

**Geobiocenologie.** 3 A 1–2 *Pineta quercina* (dubobory),

4 A 1–2 *Pineta lichenosa* (lišejníkové bory), 4–5 A(D) 2–3

*Pineta serpentina* inf. et sup. (hadcové bory n. a v. st.),

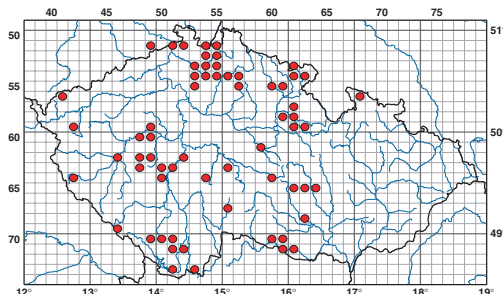
5–6 A 1–2 *Pineta piceosa* inf. et sup. (smrkové bory n. a v. st.)

**Struktura a druhové složení.** Dominantním druhem světlého stromového patra je borovice lesní (*Pinus sylvestris*), často zakrslého vzrůstu; občas se objevují další dřeviny, zejména *Betula pendula* a *Quercus petraea* s. lat. Keřové patro je vyvinuto s pokryvností zpravidla nepřevyšující 20 %, v některých porostech i chybí. Jako další dřeviny se v něm někdy vyskytují *Frangula alnus*, *Sorbus aria* s. lat. a *S. aucuparia* subsp. *aucuparia*. Bylinné patro má rovněž poměrně nízkou pokryvnost, je druhově chudé a převažují v něm zejména acidofilní traviny (např. *Avenella flexuosa*, *Festuca ovina* a *Luzula luzuloides* subsp. *luzuloides*) nebo keřičky (hlavně *Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus* a *V. vitis-idaea*, v Labských pískovcích i *Ledum palustre*). Na hadcích může převládat bezkolének modrý (*Molinia caerulea* s. lat.), zejména v místech s hlubší vrstvou jehličnatého opadu. Další skupinou jsou druhy snášejší

sezonní vysychání půdy (např. *Campanula rotundifolia*, *Hieracium pilosella* a *Rumex acetosella*) a druhy skalních substrátů (např. *Festuca pallens* a *Hieracium schmidtii*, na jihozápadní Moravě také *Genista pilosa*). Na hadcích se vyskytují kapradiny *Asplenium adulterinum* a *A. cuneifolium* a další druhy specificky vázané na tento geologický podklad. Mechové patro může někdy pokrývat i více než polovinu půdního povrchu. Je tvořeno suchomilnějšími druhy mechů (např. *Dicranum polysetum*, *D. scoparium*, *Leucobryum juniperoideum*, *Pleurozium schreberi* a *Polytrichum piliferum*) a lišejníků, hlavně četnými druhy rodu *Cladonia*.

**Ekologie.** Geologickým podkladem jsou tvrdé, špatně zvětrávající a minerálně slabší horniny, dále kvádrové pískovce, váté písky a v chladnějších a vlhčích oblastech také hadce. Mělké a suché rankeřové půdy jsou chudé humusem a kamenité. Skalní podklad často vystupuje nad povrch půdy. Porosty se vyskytují většinou maloplošně na strmých svazích a skalních ostrožnách, kde je ve vegetačním období nedostatek půdní vláhy.

**Rozšíření.** Roztroušeně od pahorkatin do podhůří, hlavně v oblasti Českého masivu. Výskyt je soustředěn do pískovcových skalních měst České křídové tabule, hluboce zaříznutých říčních údolí a na lokality hadců.



Rozšíření boreokontinentálních borů. Mapa je dosti neúplná a vyžaduje zpřesnění dalším výzkumem.

**Variabilita.** Náleží sem jak bory s druhově chudým bylinným a bohatým mechovým patrem, tak bory na slunných skalnatých výchozech mělkých půd, jejichž bylinné patro je poměrně bohaté a může obsahovat i některé teplomilné druhy.

**Poznámka k mapování.** Na svazích v teplejších oblastech Čech, zejména v České křídové

tabuli, se vyskytují druhově chudé kulturní bory, které svým složením připomínají přirozené bory, jsou však degradovaným typem druhově bohatších borových doubrav. Odlišení přirozených a sekundárních typů je často velmi obtížné až nemožné. V případě pochybností by v rámci podjednotky L8.1 měly být mapovány jen porosty na velmi mělkých a živinami chudých půdách, například na skalních ostrožnách.

**Ohrožení.** Výsadba a zarůstání cizorodými dřevinami, zejména druhy *Pinus nigra*, *P. strobus* a *Robinia pseudacacia*.

**Management.** Žádný.

**Literatura.** Mikyška 1964, 1970, Neuhäusl & Neuhäuslová-Novotná 1972a, Pišta 1982, Husová & Andresová 1992, Husová & Jirásek in Neuhäuslová et al. 1998.

## Druhová kombinace

### Stromové a keřové patro

- Dg *Betula pendula* – bříza bělokorá
- Dg *Frangula alnus* – krušina ošlová
- Dg Dm *Pinus sylvestris* – borovice lesní
- Quercus petraea* s. lat. – dub zimní

### Bylinné patro

- Dm *Avenella flexuosa* – metlička křivolaká
- Dm *Calluna vulgaris* – vřes obecný
- Campanula rotundifolia* – zvonek okrouhlostý
- Dg *Cardaminopsis arenosa* – řeřišničník písečný
- Dm *Festuca ovina* – kostřava ovčí
- F. pallens* – kostřava sivá
- Genista pilosa* – kručinka chlupatá
- Hieracium murorum* – jestřábník zední
- H. pilosella* – jestřábník chlupáček
- Dg *H. schmidtii* – jestřábník bledý
- Luzula luzuloides* subsp. *luzuloides* – bika hajní pravá
- Molinia caerulea* s. lat. – bezkolonec modrý
- Rumex acetosella* – šťovík menší
- Dg Dm *Vaccinium myrtillus* – borůvka
- Dg Dm *V. vitis-idaea* – brusinka

### Mechorosty a lišejníky

- Cetraria islandica* – puklérka islandská
- Cladonia arbuscula* – dutohlávka lesní
- C. coccifera* – dutohlávka červecová

- C. gracilis* – dutohlávka štíhlá  
*C. portentosa* – dutohlávka ježovitá  
*C. rangiferina* – dutohlávka sobí  
*C. squamosa* – dutohlávka šupinatá  
*C. stellaris* – dutohlávka horská
- Dg *Dicranum polysetum* – dvouhrotec čeřitý  
*D. scoparium* – dvouhrotec chvostnatý  
*Hypnum cupressiforme* – rokyt cypřišový
- Dg *Leucobryum juniperoideum* – bělomech  
*Pleurozium schreberi* – travník Schreberův
- Dg *Polytrichum piliferum* – ploník chluponosný  
*Pohlia nutans* – paprutka nicí

## L8.2 Lesostepní bory

Forest-steppe pine forests

**Natura 2000.** –

**Smaragd.** 42.5232 Sarmatic steppe pine forests

**CORINE.** 42.523 Lowland steppe Scots pine forests

**Pal. Hab.** 42.5232 Sarmatic steppe pine forests

**EUNIS.** G3.5/P-42.52 Middle European Scots pine forests

**Fytocenologie.** Svaz *Cytiso ruthenici-Pinion sylvestris*

Krausch 1962: *Anemone sylvestris-Pinetum* Hohenester 1960,

*Pyrolo-Pinetum sylvestris* (Libbert 1933) Schmid 1936

**Potenciální vegetace.** 30 Nerozlišené bazifilní teplomilné doubravy (z menší části)

**Fyziotyp.** BO Bory

**Lesnická typologie.** **0X** Dealpínský bor (0X1 – s válečkou prapořitou, 0X2 – pěchavový), **Z24** Zakrslá buková doubrava s válečkou prapořitou (viz také L6.4),

**ZC3** Vysýchavá buková doubrava s válečkou prapořitou (viz také L6.4 a L7.1)

**Geobiocenologie.** –



Druhově bohaté lesostepní bory s válečkou prapořitou (*Brachypodium pinnatum*) se vyskytují na vápnlitých substrátech České křídové tabule.

Les Na Černči u Julčína na Úštěcku.

**Struktura a druhové složení.** Dominantní dřevinou řídkého a zakrslého stromového patra je borovice lesní (*Pinus sylvestris*) a vzácně jsou přimíšeny duby (*Quercus petraea* s. lat., *Q. robur*) nebo bříza bělokora (*Betula pendula*). Keřové patro má pokrývnost zpravidla do 50 % a může být druhově bohaté; jeho nejčastějšími druhy jsou *Cornus sanguinea*, *Cotoneaster integerrimus*, *Frangula alnus*, *Juniperus communis*, *Ligustrum vulgare*, *Pinus sylvestris* a *Sorbus aria* s. lat. Velmi bohaté a hustě zapojené je patro bylinné. Dominantními druhy jsou *Brachypodium pinnatum*, *Carex flacca*, *C. humilis*, *Cirsium acaule*, *Globularia bisnagarica* a *Prunella grandiflora*, vzácněji také *Inula salicina* a *Sesleria albicans*. Význačná je přítomnost vstavačovitých, např. druhů *Epipactis atrorubens*, *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata* a *Ophrys insectifera*. Fytogeograficky zajímavý je společný

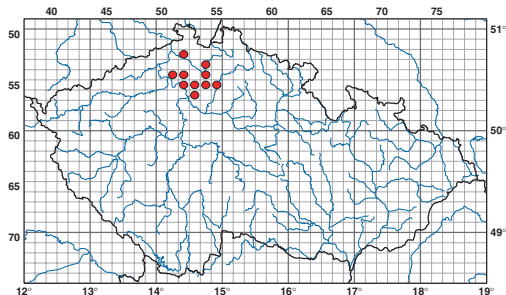
výskyt druhů boreokontinentálních až eurosibiřských lesostepních (např. *Arctostaphylos uva-ursi*, *Carex ericetorum*, *Pulsatilla patens*, *Scorzonera purpurea*, *Trientalis europaea*, *Vaccinium myrtillus* a druhů z čeledi *Pyrolaceae*) a druhů perialpidských až submediteránních (např. *Biscutella laevigata* subsp. *varia*, *Linum tenuifolium*, *Prunella grandiflora*, *Sesleria albicans* a *Teucrium chamaedrys*). Charakteristický je také výskyt konikleců *Pulsatilla pratensis* subsp. *bohemica* a *P. vernalis* a na vápnlitých pískovcích u Bělé pod Bezdězem také šateru svazčitého (*Gypsophila fastigiata*). Bylinné patro je doplněno dalšími druhy suchých travníků (*Briza media*, *Centaurea scabiosa*, *Fragaria viridis*, *Knautia arvensis*, *Peucedanum cervaria*, *P. oreoselinum*, *Salvia pratensis*, *Scabiosa canescens*,



*Stipa capillata*, *S. joannis* aj.) a lesními acidofyty (*Antennaria dioica*, *Genista tinctoria*, *Hieracium murorum* aj.). Mechové patro není vždy přítomno a má velmi kolísavou pokryvnost.

**Ekologie.** Lesostepní bory se vyskytují na nepřilíš strmých svazích jižní orientace i v rovinatých polohách v nadmořských výškách do 400 m. Geologickým podkladem jsou slínovce, resp. opuky a vápnité pískovce. Půdy jsou mělké rendziny, para-rendziny a vápnité slinovatky se špatným provzdušením, vysokým podílem skeletu a s tendencí střídavého zamokřování a vysychání.

**Rozšíření.** Česká křídová tabule a Ralská pahorkatina s přesahem do Polabí, zachovalé porosty nejčastěji v Úštěcko-lomské pahorkatině a v okolí Bělé pod Bezdězem. Většina původních porostů, zejména při okraji bílých strání, však byla smýčena nebo nahrazena kulturními lesy. Není vyloučen výskyt i jinde na vápničitých substrátech.



Rozšíření lesostepních borů.

**Poznámka k mapování.** Současné lesní porosty jsou vesměs borové kultury a je velmi obtížné odlišit lesy s přirozeným výskytem borovice od sekundárních výsadeb na místě původních teplomilných doubrav. Jako lesostepní bory se mapují pouze porosty s výskytem výše uvedených boreokontinentálních, lesostepních a perialpidských druhů, zatímco bory s válečkou prapořitou (*Brachypodium pinnatum*), v nichž tyto druhy chybějí, jsou považovány za degradované porosty odvozené od podjednotky L6.4 Středoevropské bazifilní teplomilné doubravy.

**Ohrožení.** Holosečná těžba a následná degradace porostů.

**Management.** Odstraňování bujného keřového patra, které způsobuje pokles druhové bohatosti bylinného patra, občasná lesní pastva.

**Literatura.** Kolbek & Petříček 1985, Petříček & Kolbek 1986a, b, 1994, Kolbek et al. in Neuhauslová et al. 1998.

## Druhová kombinace

### Stromové a keřové patro

*Betula pendula* – břıza bělokora

*Cornus sanguinea* – svída krvavá

*Frangula alnus* – krušina olšová

Dg *Juniperus communis* – jalovec obecný

*Ligustrum vulgare* – ptačí zob obecný

Dg Dm *Pinus sylvestris* – borovice lesní

*Viburnum opulus* – kalina obecná

### Bylinné patro

Dg *Anemone sylvestris* – sasanka lesní

*Antennaria dioica* – kociánek dvoudomý

Dg Dm *Anthericum ramosum* – běložárka větvitá

*Aster amellus* – hvězdnice chlumní

*A. linosyris* – hvězdnice zlatovlásek

*Biscutella laevigata* subsp. *varia* – dvojštítek

hladkoplodý proměnlivý

Dm *Brachypodium pinnatum* – válečka prapořitá

*Briza media* – třeslice prostřední

*Campanula glomerata* – zvonek klubkatý

Dg Dm *Carex flacca* – ostrice chabá

Dm *C. humilis* – ostrice nízká

*Centaurea scabiosa* – chrpa čekánek

Dm *Cirsium acaule* – pcháček bezlodyžný

Dg *Epipactis atrorubens* – krušík tmavočervený

*Genista tinctoria* – kručinka barvířská

Dg *Globularia bisnagarica* – koulenka prodloužená

Dg *Gymnadenia conopsea* – pětiprstka žežulník

*Gypsophila fastigiata* – šater svazčitý

*Hieracium murorum* – jestřábník zední

Dg *Inula salicina* – oman vrboolistý

*Linum flavum* – len žlutý

*Listera ovata* – bradáček vejčitý

Dg *Ophrys insectifera* – tořič hmyzonošný

*Peucedanum cervaria* – smldník jelení

*P. oreoselinum* – smldník olešník

*Platanthera bifolia* – venemík dvoulistý

*Primula veris* – prvosenka jarní

Dg *Prunella grandiflora* – černohlávek velkokvětý

Dg *Pulsatilla patens* – koniklec otevřený

*Pulsatilla pratensis* subsp. *bohemica* – koniklec  
luční český

Dg *Scabiosa canescens* – hlaváč šedavý

Dg Dm *Sesleria albicans* – pěchava vápnomilná

*Teucrium chamaedrys* – ožanka kalamandra

*Vaccinium myrtillus* – borůvka

## L8.3 Perialpidské hadcové bory

Peri-Alpidic serpentine pine forests

**Natura 2000.** –

**Smaragd.** –

**CORINE.** 42.54 Spring heath Scots pine forests

**Pal. Hab.** 42.54 Spring heath Scots pine forests

**EUNIS.** G3.5/P-42.54 Spring heath Scots pine forests

**Fytocenologie.** Svaz *Erico-Pinion* Br-BI. in Br.-BI. et al. 1939:

*Thlaspi montani-Pinetum sylvestris* Chytrý in Chytrý  
et Vicherek 1996

**Potenciální vegetace.** 40 Hadcový penízkový bor

**Fyziotyp.** BO Bory

**Lesnická typologie.** 0X3 Dealpínský bor hadcový,

0C Hadcový bor (viz také L8.1)

**Geobiocenologie.** 2–3 D 1–2 *Pineta dealpina* inf. et sup.

(dealpínské bory n. a v. st.), 1 D 1(2) *Cerasi-querceta pini*  
*humilia* (zakrslé boro-mahalebkové doubravy)

(viz také L6.5), 2–3 D 2–3 *Cerasi-querceta pini* (boro-  
mahalebkové doubravy) (viz také K4)



Hadcový bor s pěchavou vápnomilnou (*Sesleria albicans*) na severně orientovaných hadcových svazích v údolí Jihlavy u Dukovan.

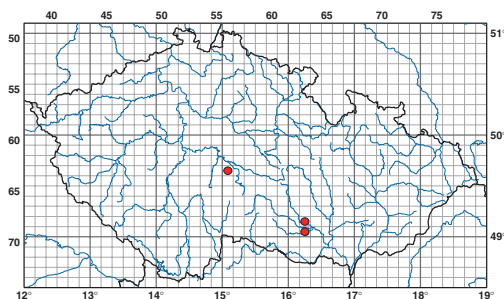
**Struktura a druhové složení.** Rozvolněné lesy s borovicí lesní (*Pinus sylvestris*), v keřovém patře s dřšťálem obecným (*Berberis vulgaris*), krušinou olšovou (*Frangula alnus*) nebo zmlazujícím dubem zimním (*Quercus petraea* s. lat.). V bylinném patře často převládá pěchava vápnomilná (*Sesleria albicans*), která však může na některých místech scházet. Jsou zastoupeny reliktní perialpidské druhy (*Biscutella laevigata* subsp. *varia*, *Myosotis stenophylla*, *Thesium alpinum*, *Thlaspi montanum* aj.), obligátní serpentinofyty (např. *Armeria vulgaris* subsp. *serpentina* a *Asplenium cuneifolium*) a teplomilné druhy (*Carex humilis*, *Dianthus carthusianorum* s. lat., *Dorycnium germanicum*, *Pimpinella saxifraga*, *Thymus praecox* aj.). Pravidelně je vyvinuto mechové patro s druhy *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi* aj.

**Ekologie.** Hadcové ostrůvky v říčních údolích teplých a suchých oblastí v polohách do 400 m n. m. Přirozené perialpidské bory se obvykle vyskytují na strmých svazích: v teplejším údolí Jihlavy na svazích severní orientace, v relativně chladnějším údolí Želivky na všech svazích bez rozdílu orientace. Půdy

jsou mělké až středně hluboké rankery. Na rozdíl od hadcových borů chladnějších oblastí nebo borů na plošinách v okolí Želivky nedochází u perialpidských hadcových borů k tvorbě silnější vrstvy surového humusu, a proto ani k přechodnému zamokřování povrchové vrstvy půdy.

**Rozšíření.** Střední tok Jihlavy od Dukovan po Hrubšice a okolí údolní nádrže Želivka u Sedlic a Bernartic.

**Poznámka k mapování.** Hadcové bory, v nichž chybějí výše uvedené reliktní a teplomilné druhy, jsou řazeny do podjednotky L8.1 *Boreo-kontinentální bory*. V okolí údolní nádrže Želivka se vyskytují oba biotopy, přičemž podjednotka L8.1 je vázána na plošiny a mírné svahy, zatímco podjednotka L8.3 se vyskytuje na strmějších svazích.



Rozšíření perialpidických hadcových borů.

**Ohrožení.** Holosečná těžba.

**Management.** Žádný.

**Literatura.** Chytrý & Vicherek 1996, Chytrý in Neuhäuslová et al. 1998.

### Druhá kombinace

#### Stromové a keřové patro

*Berberis vulgaris* – dřevina obecná

*Frangula alnus* – krušina olšová

Dg Dm *Pinus sylvestris* – borovice lesní

*Quercus petraea* s. lat. – dub zimní

#### Bylinné patro

Dg *Armeria vulgaris* subsp. *serpentina* – trávnička obecná hadcová

Dg *Asplenium cuneifolium* – sleziník hadcový

Dg *Biscutella laevigata* subsp. *varia* – dvojštítek hladkoplodý proměnlivý

*Campanula persicifolia* – zvonek broskvolistý

*Carex humilis* – ostrice nízká

*Dianthus carthusianorum* s. lat. – hvozdík kartouzek

*Dorycnium germanicum* – bílojetel německý

*Festuca ovina* – kostřava ovčí

*Galium verum* – svízel syříšřtový

Dg *Myosotis stenophylla* – pomněnka úzkolistá

*Pimpinella saxifraga* – bedrník obecný

Dg Dm *Sesleria albicans* – pěchava vápnomilná

*Silene vulgaris* – silenka nadmutá

Dg *Thesium alpinum* – lněnka alpská

Dg *Thlaspi montanum* – penízek horský

*Thymus praecox* – mateřídouška časná

#### Mechorosty a lišejníky

*Cladonia* spp. – dutohlávka

*Hylocomium splendens* – rokytník skvělý

*Pleurozium schreberi* – travník Schreberův

## L9 Smrčiny

Spruce forests

Tomáš Kučera

**Struktura a druhové složení.** Jehličnaté lesy s dominantním smrkem ztepilým (*Picea abies*), který tvoří různověké porosty. Korunový zápoj kolísá od 30 do 90 %. Ve stromovém a keřovém patře se kromě smrku uplatňují i listnáče, např. javor klen (*Acer pseudoplatanus*) a jeřáb ptačí pravý (*Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia*). Bylinné patro je dosti zastíněné a má proměnlivou pokrývnost. Mechové patro je dobře vyvinuté a jeho pokrývnost dosahuje zejména u rašelinných smrčín až 90 %.

**Ekologie.** Smrčiny se vyskytují od submontánního stupně výše. V nižších polohách mezofytika jde o azonální vegetaci podmáčených, oglejených nebo zrašelinělých půd a vrcholových návětrných

poloh kopců a skalnatých hřbetů. V horách jsou smrčiny převládajícím typem lesa na svazích a plošinách horských hřbetů s podzolovými a kamenitými půdami, vzácněji se vyskytují i na rankerech a v extrémních případech na skalních výchozech a blokových sutích.

**Rozšíření.** Horské oblasti v celé ČR, zejména Novohradské hory, Šumava, vrcholové partie Českého lesa, Slavkovského lesa, Brd a Českomoravské vrchoviny, Krušné hory, Jizerské hory, Krkonoše, Králický Sněžník, Hrubý Jeseník a Moravskoslezské Beskydy. Na podmáčených půdách se smrčiny místy vyskytují i v nižších polohách.

## L9.1 Horské třtinové smrčiny

Montane *Calamagrostis* spruce forests

**Natura 2000.** 9410 Acidophilous spruce forests (*Vaccinio-Piceetea*) (viz také L9.2 a L9.3)

**Smaragd.** 42.23 Hercynian subalpine spruce forests (viz také L9.2 a L9.3)

**CORINE.** 42.23 Subalpine Hercynian forests

**Pal. Hab.** 42.23 Hercynian subalpine spruce forests

**EUNIS.** G3.2/P-42.23 Hercynian subalpine spruce forests

**Fytcenologie.** Svaz *Piceion excelsae* Pawłowski et al. 1928 (viz také L9.2): *Calamagrostio villosae-Piceetum* Hartmann in Hartmann et Jahn 1967, *Anastrepto-Piceetum* Stöcker 1967, *Dryopterido dilatatae-Piceetum* (Sýkora 1971) Sofron 1981

**Potenciální vegetace.** 43 Třtinová smrčina

**Fyziotyp.** SM Smrčiny

**Lesnická typologie.** **7Z** Zakrslá buková smrčina, **7Y** Skeletová buková smrčina, **7N** Kamenitá kyselá buková smrčina, **7M** Chudá buková smrčina, **7K** Kyselá buková smrčina, **7S** Svěží buková smrčina (viz také L9.3), **8Z** Zakrslá smrčina, **8Y** Skeletová smrčina, **8N** Kamenitá kyselá smrčina, **8M** Chudá smrčina, **8K** Kyselá smrčina, **9K** Klečová smrčina

**Geobiocenologie.** **7 A-AB 3** *Sorbi-piceeta* (jeřábové smrčiny), **7 A-AB 2v** *Sorbi-piceeta humilia* (zakrslé jeřábové smrčiny)



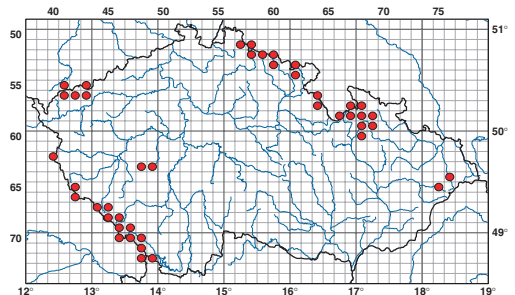
Horská třtinová smrčina se sedmikvítkem evropským (*Trientalis europaea*) na Rýchorách v Krkonoších.

**Struktura a druhové složení.** Různověké smrčiny s několika stromovými patry. Korunový zápoj dosahuje často až 90 %, rozvolněnější je však na výchozech hornin, kde má smrk nižší vitalitu a zakmenění. Ve stromovém a keřovém patře se kromě smrku mohou uplatňovat i listnáče *Acer*

*pseudoplatanus*, *Fagus sylvatica* a zejména *Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia*. Bylinné patro je zastíněné, takže jeho pokryvnost může silně kolísat. Dominantními druhy třtinových smrčin jsou *Avenella flexuosa*, *Calamagrostis villosa*, *Dryopteris dilatata* a *Vaccinium myrtillus*. Dále se vyskytují plavuně *Huperzia selago* a *Lycopodium annotinum* a různé montánní druhy (např. *Blechnum spicant*, *Homogyne alpina*, *Luzula sylvatica*, *Streptopus amplexifolius* a *Trientalis europaea*). Mechové patro je dobře vyvinuto a dosahuje pokryvnosti až 90 %.

**Ekologie.** Třtinové smrčiny rostou na svazích a vrcholech kopců v supramontánním stupni v nadmořské výšce (950–)1100–1350 m. Tvoří horní hranici lesa, v jejíž blízkosti jsou porosty následkem extrémních klimatických poměrů a případně i pastvy rozvolněnější. Půdy jsou kamenité podzoly na minerálně chudých silikátových horninách. Na skalních výchozech a vrcholech kopců se mohou třtinové smrčiny maloplošně vyskytovat i v nižších nadmořských výškách; zde však bývá jejich charakter silně ovlivněn smrkovým hospodařením, takže většinou splývají s okolními kulturními smrčinami.

**Rozšíření.** Montánní až supramontánní polohy Šumavy, Krušných hor, Jizerských hor, Krkonoš, Orlických hor, Králického Sněžníku, Rychlebských hor, Hrubého Jeseníku a Moravskoslezských Beskyd, vzácně v Českém lese, Brdech a Adršpašsko-Teplických skalách.



Rozšíření horských třtinových smrčin.

**Variabilita.** Kromě převládajícího typu smrčin s třtinou chloupkatou (*Calamagrostis villosa*) a borůvkou (*Vaccinium myrtillus*) se maloplošně vyskytují také druhově chudé porosty s kapradí rozloženou (*Dryopteris dilatata*) na svažitéch kamenitých sutích.

**Poznámka k mapování.** Většina porostů smrčin jsou druhově chudé kultury, které spadají do jednotky X9 *Lesní kultury s nepůvodními dřevinami*. V rámci podjednotky L9.1 se mapují i porosty přirozených smrčin poškozené imisemi nebo hmyzími kalámitami.

**Ohrožení.** Imise, kůrovcové kalámity.

**Management.** Přirozená obnova s využitím autochtonních populací smrku, udržování různověkých porostů, likvidace ohnisek výskytu lýkožrouta smrkového, omezení fragmentace porostů.

**Literatura.** Sofron 1981, Jirásek 1996a, Jirásek in Neuhäuslová et al. 1998.

## Druhová kombinace

### Stromové a keřové patro

- Dg Dm *Picea abies* – smrk ztepilý  
 Dg *Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia* – jeřáb ptačí pravý

### Bylinné patro

- Dm *Avenella flexuosa* – metlička křivolaká  
 Dg *Blechnum spicant* – žebrovice různolistá  
 Dm *Calamagrostis villosa* – třtina chloupkatá  
 Dm *Dryopteris dilatata* – kaprad' rozložená  
 Dg *Homogyne alpina* – podbělice alpská  
*Huperzia selago* – vranec jedlový  
 Dg *Luzula sylvatica* – bika lesní  
*Lycopodium annotinum* – plavuň pučivá  
 Dm *Oxalis acetosella* – šťavel kyselý  
*Senecio hercynicus* – starček hercynský  
*Soldanella montana* – dřípátka horská  
 Dg *Streptopus amplexifolius* – čípek objímavý  
 Dg *Trientalis europaea* – sedmikvítek evropský  
 Dm *Vaccinium myrtillus* – borůvka  
*V. vitis-idaea* – brusinka

### Mechorosty

- Dm *Dicranum scoparium* – dvouhrotec chvostnatý  
 Dm *Hypnum cupressiforme* – rokyt cypřišový  
 Dm *Polytrichum formosum* – ploník ztenčený  
*Sphagnum capillifolium* – rašelíník ostrolistý  
*S. girgensohnii* – rašelíník Girgensohnův

## L9.2 Rašelinné a podmáčené smrčiny

Bog spruce forests

**Natura 2000.** 91D0 \* Bog woodland – prioritní stanoviště (jen L9.2A, viz také R3.2, L10.1, L10.2, L10.3 a L10.4), 9410 Acidophilous spruce forests (*Vaccinio-Piceetea*) (jen L9.2B, viz také L9.1 a L9.3)

**Smaragd.** 44.A Birch and conifer mire woods (jen L9.2A, viz také R3.2, L10.1, L10.2, L10.3 a L10.4), 42.23 Hercynian subalpine spruce forests (jen kód L9.2B, viz také L9.1 a L9.3)

**CORINE.** 44.A4 Sphagnum spruce woods, 42.23 Subalpine Hercynian forests

**Pal. Hab.** 44.A4 Mire spruce woods, 42.23 Hercynian subalpine spruce forests

**EUNIS.** G3.2/P-44.A4 Mire spruce woods, G3.2/P-42.23 Hercynian subalpine spruce forests

**Fytocenologie.** Svaz *Piceion excelsae* Pawłowski et al. 1928 (viz také L9.1): *Sphagno-Piceetum* (Tüxen 1937) Hartmann 1953, *Mastigobryo-Piceetum* Br.-Bl. et Sissingh in Br.-Bl. et al. 1939, *Equiseto-Piceetum* Šmarda 1950

**Potenciální vegetace.** 44 Podmáčená rohozcová smrčina, místy v komplexu s rašelinnou smrčinou

**Fyziotyp.** SM Smrčiny

**Lesnická typologie.** **0G9** Podmáčená borová smrčina, **3R** Kyselá reliktní smrčina, **4R** Svěží reliktní smrčina, **5R** Rašelinná borová smrčina, **6T** Podmáčená chudá smrková jedlina, **6G** Podmáčená smrková jedlina, **6R** Svěží rašelinná smrčina, **7O** Svěží jedlová smrčina, **7P** Kyselá jedlová smrčina, **7Q** Chudá jedlová smrčina, **7T** Podmáčená chudá jedlová smrčina, **7G** Podmáčená jedlová smrčina, **7R** Kyselá rašelinná smrčina, **8O** Svěží oglejená (jedlová) smrčina, **8P** Kyselá oglejená (jedlová) smrčina, **8Q** Podmáčená chudá smrčina, **8T** Podmáčená zakrslá smrčina, **8G** Podmáčená smrčina, **8R** Vrchovištní smrčina

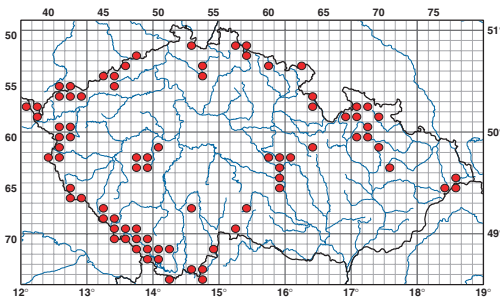
**Geobiocenologie.** **4 A 4(6)** *Pini-piceata sphagnosa* (rašeliníkové borové smrčiny), **4-5 A 4(6)** *Pini-piceata turfosa* (rašeliníštní borové smrčiny), **5-6 A 4(6)** *Piceeta abietina sphagnosa* inf. et sup. (rašeliníkové jednosmrčiny n. a v. st.), **5-6 AB-8 A 4** *Abieti-piceata equiseti* inf. et sup. (přesličkové jedlové smrčiny n. a v. st.), **6-7 A 6** *Piceeta turfosa* (rašeliníštní smrčiny), **7 A 4** *Piceeta sphagnosa* (rašeliníkové smrčiny)

**Struktura a druhové složení.** Rašelinné a podmáčené smrčiny rostoucí na extrémně zamokřených půdách, případně na okrajích vrchovišť. V rozvolněném stromovém patře rašelinných smrčin se kromě smrku ztepilého (*Picea abies*) vyskytují břízy (*Betula pendula* a *B. pubescens*). Podmáčené smrčiny jsou zapojenější a kromě smrku rostou ve stromovém patře i jedle bělokorá (*Abies alba*). Keřové patro je tvořeno zmlazujícími se dřevinami stromového patra. V bylinném patře rašelinných smrčin rostou *Eriophorum vaginatum*, *Oxycoccus*

*palustris* s. lat., *Vaccinium uliginosum* aj. Přítomny bývají montánní druhy, např. *Homogyne alpina*, *Lycopodium annotinum*, *Soldanella montana* a *Trientalis europaea*, a v jedlosmrčínách druhy společně s jedlinami (*Dryopteris dilatata*, *Equisetum sylvaticum*, *Luzula pilosa* a *Maianthemum bifolium*). Mechové patro je často druhově bohaté a dosahuje pokryvnosti přes 70 %; hojnými druhy jsou např. *Bazzania trilobata*, *Polytrichum commune* a *Sphagnum* spp.

**Ekologie.** Rašelinné a podmáčené smrčiny rostou v submontánním až supramontánním stupni od 500 m n. m. výše, a to v okolí prameništ, rašeliništ a v zamokřených terénních sníženinách, na rašelinných nebo glejových půdách. Ve vyšších polohách se vyskytují na obvodech horských vrchovišt.

**Rozšíření.** Novohradské hory, Šumava, Český a Slavkovský les, Ašský výběžek, Krušné, Lužické a Jizerské hory, Krkonoše, Orlické hory, Králický Sněžník, Hrubý a Nízký Jeseník, Brdy, Českomoravská vrchovina, Svitavsko a Moravskoslezské Beskydy. Ojedinelé se tyto smrčiny vyskytují i na okrajích vrchovišt na Třeboňsku a Dokesku.



Rozšíření rašelinných a podmáčených smrčín.

**Variabilita.** Podle stupně zamokření půdy kolísá pokryvnost stromového a bylinného patra a zastoupení mechorostů. Na silně zamokřených půdách dochází k rašelinění a vyskytují se řídké rašelinné smrčiny se suchopýrem pochvatým (*Eriophorum vaginatum*) a rašeliničky (*Sphagnum* spp.). Naopak podmáčené smrčiny vznikají na vlhkých půdách s kolísající hladinou podzemní vody. Jejich stromové patro je zapojenější, rašeliničky jsou vzácné a větší pokryvnosti dosahuje játrovka *Bazzania trilobata* nebo přeslička lesní (*Equisetum sylvaticum*).



Rašelinné smrčiny na plochem reliéfu s vysokou hladinou a zpomaleným odtokem podzemní vody. Paterák ve Slavkovském lese.

**Poznámka k mapování.** V soustavě Natura 2000 mají rašelinné smrčiny statut prioritního stanoviště, zatímco podmáčené smrčiny na nerašelinném substrátu ne. Proto je při mapování třeba formálně rozlišovat rašelinné smrčiny (kód **L9.2A**) a podmáčené smrčiny (kód **L9.2B**).

**Ohrožení.** Odvodnění, imise, kůrovcové kalamity.

**Management.** Zachování existujícího vodního režimu, podpora přirozené obnovy.

**Literatura.** Sofron 1981, Jirásek 1996a, Jirásek in Neuhäuslová et al. 1998.

## Druhová kombinace

### Stromové a keřové patro

*Betula pendula* – bříza bělokorá

*B. pubescens* – bříza pýřitá

*Frangula alnus* – krušina olšová

Dg Dm *Picea abies* – smrk ztepilý

*Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia* – jeřáb ptačí pravý

**Bylinné patro**

- Athyrium filix-femina* – papratka samičí  
*Avenella flexuosa* – metlička křivolaká  
*Calamagrostis villosa* – třtina chloupkatá  
*Carex canescens* – ostřice šedavá  
*C. nigra* – ostřice obecná
- Dg Dm *Equisetum sylvaticum* – přeslička lesní  
Dg *Eriophorum vaginatum* – suchopýr pochvatý  
*Homogyne alpina* – podbělice alpská  
*Lycopodium annotinum* – plavuň pučivá  
*Melampyrum pratense* – černýš luční  
*Oxalis acetosella* – šťavel kyselý  
*Soldanella montana* – dřípatka horská  
*Trientalis europaea* – sedmikvitek evropský
- Dm *Vaccinium myrtillus* – borůvka  
Dg *V. uliginosum* – vložyně  
*V. vitis-idaea* – brusinka

**Mechorosty**

- Dg Dm *Bazzania trilobata* – rohozec trojlaločný  
Dm *Polytrichum commune* – ploník obecný  
Dg Dm *Sphagnum girgensohnii* – rašeliník Girgensohnův  
Dg *S. riparium* – rašeliník pobřežní  
Dg *S. russowii* – rašeliník statný

**L9.3 Horské papratkové smrčiny**Montane *Athyrium* spruce forests

**Natura 2000.** 9410 Acidophilous spruce forests (*Vaccinio-Piceetea*) (viz také L9.1 a L9.2)

**Smaragd.** 42.23 Hercynian subalpine spruce forests (viz také L9.1 a L9.2)

**CORINE.** 42.23 Subalpine Hercynian forests

**Pal. Hab.** 42.23 Hercynian subalpine spruce forests

**EUNIS.** G3.2/P-42.23 Hercynian subalpine spruce forests

**Fytocenologie.** Svaz *Athyrio alpestris-Piceion* Sýkora 1971:

*Athyrio alpestris-Piceetum* Hartmann 1959

**Potenciální vegetace.** 45 Papratková smrčina

**Fyziotyp.** SM Smrčiny

**Lesnická typologie.** **7F** Svahová buková smrčina, **7S** Svěží

buková smrčina (viz také L9.1), **7B** (Bohatá) buková

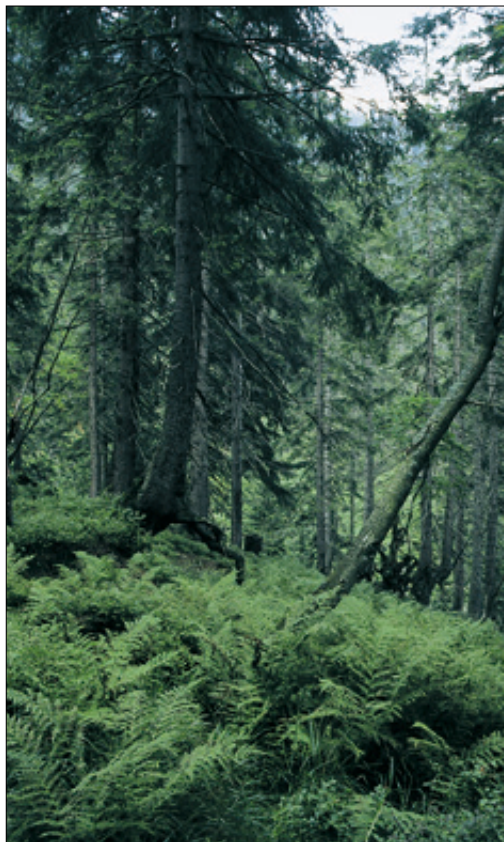
smrčina, **7V** Vlhká buková smrčina (viz také L5.2),

**8F** Svahová smrčina, **8A** Klenová smrčina (viz také L5.2),

**8S** Svěží smrčina, **8V** Podmáčená klenová smrčina

(viz také L5.2)

**Geobiocenologie.** **7 BC-C 3-4** *Aceri-piceeta* (javorové smrčiny)



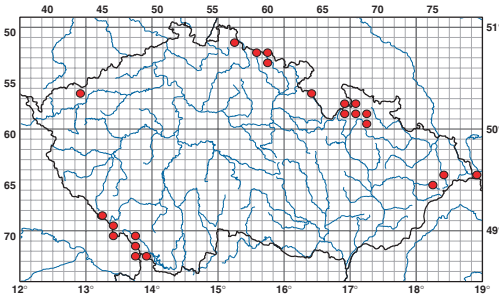
Papratková smrčina na kamenitých svazích v Labském dole v Krkonoších.

a *Sorbus aucuparia*. Bylinné patro je zastíněné, ve srovnání s jinými typy smrčín druhově bohaté, dominuje mu papratka horská (*Athyrium distentifolium*) spolu s vysokými subalpínskými bylinami (*Adenostyles alliariae*, *Cicerbita alpina*, *Rumex alpestris*, *Stellaria nemorum*, *Veratrum album* subsp. *lobelianum* aj.) a druhy společnými se třtinovými smrčinami (*Calamagrostis villosa*, *Dryopteris dilatata* a *Vaccinium myrtillus*). Také jsou přítomny různé montánní druhy (např. *Homogyne alpina*, *Luzula sylvatica*, *Streptopus amplexifolius* a *Trientalis europaea*), ale i druhy, jejichž optimum leží v bučinách (např. *Gymnocarpium dryopteris*, *Maianthemum bifolium*, *Phegopteris connectilis*, *Polygonatum verticillatum* a *Prenanthes purpurea*). Mechové patro je tvořeno zejména druhy *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme*, *Polytrichum formosum* a větším počtem vzácnějších boreálních jätrovek.

**Struktura a druhové složení.** Zapojené smrčiny, v nichž se kromě převládajícího smrku uplatňují i listnáče *Acer pseudoplatanus*, *Fagus sylvatica*

**Ekologie.** Vlhčí a hlubší kamenité půdy v montánních až supramontánních polohách typicky od 1150 do 1300 m n. m. na konkávních tvarech reliéfu, jako jsou např. okolí svahových prameništ, závěry horských údolí, kary nebo prudší svahy. Půdy jsou celoročně dobře zásobeny vodou z tajícího sněhu nebo ze srážek, nedochází však k jejich dlouhodobějšímu zamokřování, a mineralizace opadu a stařiny je proto relativně dobrá.

**Rozšíření.** Šumava, Krkonoše, Králický Sněžník, Hrubý Jeseník a Moravskoslezské Beskydy, vzácně Krušné, Jizerské a Orlické hory.



Rozšíření horských papratkových smrčín.

**Ohrožení.** Imise, kůrovcové kalamity.

**Management.** Přirozená obnova s využitím autochtonních populací smrku, udržování různověkých porostů, likvidace lokálních ohnisk výskytu lýkožrouta smrkového, omezení fragmentace porostů.

**Literatura.** Jirásek 1996a, Jirásek in Neuhauslová et al. 1998.

## Druhovú kombinace

### Stromové a keřové patro

Dg Dm *Picea abies* – smrk ztepilý  
*Sorbus aucuparia* – jeřáb ptačí

### Bylinné patro

Dg Dm *Adenostyles alliariae* – havez česnáčková  
Dg Dm *Athyrium distentifolium* – papratka horská  
*Avenella flexuosa* – metlička křivolaká  
Dg *Blechnum spicant* – žebrovice různolistá  
*Calamagrostis villosa* – třtina chloupkatá  
Dg *Cicerbita alpina* – mléčivec alpský  
Dm *Dryopteris dilatata* – kapraď rozložená  
Dg *Homogyne alpina* – podbělice alpská  
*Huperzia selago* – vranec jedlový  
Dg *Luzula sylvatica* – bika lesní  
*Lycopodium annotinum* – plavuň pučivá  
*Oxalis acetosella* – šťavel kyselý  
Dg *Rumex alpestris* – šťovík áronolistý  
*Senecio hercynicus* – starček hercynský  
*Soldanella montana* – dřípátka horská  
Dg *Stellaria nemorum* – ptačinec hajní  
*Streptopus amplexifolius* – čípek objímavý  
Dg *Trientalis europaea* – sedmikvítek evropský  
*Vaccinium myrtillus* – borůvka

### Mechorosty

*Dicranum scoparium* – dvouhrotec chvostnatý  
*Plagiothecium undulatum* – lesklec vlnkovaný  
Dm *Polytrichum formosum* – ploník ztenčený

## L10 Rašelinné lesy

### Bog forests

Andrea Kučerová, Tomáš Kučera, Michal Hájek & Kamil Rybníček

**Struktura a druhové složení.** Rozvolněné jehličnaté, listnaté nebo smíšené lesy se smrkem (*Picea abies*), borovicemi (*Pinus rotundata* a *P. sylvestris*, případně *P. x pseudopumilio*), břízou pýřitou (*Betula pubescens*) a topolem osikou (*Populus tremula*). Stromové patro má pokryvnost zpravidla do 50 % a je 5–10(–15) m vysoké. Keřové patro tvoří zmlazující dřeviny stromového patra a jen ojediněle jsou

přimíšeny keře (např. *Frangula alnus* a *Salix aurita*). Bylinné patro je nezapojené, tvořené hlavně keřičky (*Andromeda polifolia*, *Calluna vulgaris*, *Ledum palustre*, *Oxycoccus palustris* s. lat., *Vaccinium* spp.) a suchopýry (*Eriophorum* spp.). Významnou roli má mechové patro, kryjící zpravidla 50–100 % půdního povrchu. Převažují v něm rašeliničky (*Sphagnum* spp.) a dále se vyskytují druhy rodů *Aulacomnium*, *Dicranum*, *Polytrichum* aj.



**Ekologie.** Podmáčené rovinaté polohy a mírné terénní sníženiny, kde hladina podzemní vody alespoň po část roku stagnuje těsně při povrchu půdy. Půdy jsou zpravidla rašelinné, ale na místech regenerace po bývalé těžbě rašeliny mohou být jen mělké zrašelinělé půdy na minerálním podloží. Rašelinné lesy se vyskytují ve srážkově bohatších oblastech a na minerálně chudých horninách od suprakolinního do montánního stupně.

**Rozšíření.** Těžiště výskytu je v submontánních polohách většiny našich hercynských pohoří, v jihočeských pánvích a na Dokesku, zatímco v karpatské oblasti se rašelinné lesy vyskytují jen ojediněle. Maloplošný výskyt byl zaznamenán na vhodných místech, např. na údolních prameništích, i v dalších oblastech.

## L10.1 Rašelinné březiny

Birch mire forests

**Natura 2000.** 91D0 \* Bog woodland – prioritní stanoviště (viz také R3.2, L9.2, L10.2, L10.3 a L10.4)

**Smaragd.** 44.A Birch and conifer mire woods (viz také R3.2, L9.2, L10.2, L10.3 a L10.4)

**CORINE.** 44.A1 *Sphagnum* birch woods

**Pal. Hab.** 44.A1 *Sphagnum* birch woods

**EUNIS.** G1.6/P-44.A1 *Sphagnum* birch woods

**Fytocenologie.** Svaz *Betulion pubescentis* Lohmeyer et Tüxen in Tüxen 1955: *Betuletum pubescentis* Tüxen 1937

**Fyziotyp.** LO Hygrofilní (mokřadní a pobřežní) křoviny a lesy

**Lesnická typologie.** 009 Svěží březodobový bor (viz také L7.2), 0T Chudý březový bor (viz také L10.3),

0R7 Borová březina

**Geobiocenologie.** 2–4 (A)AB 5b *Betuli-alneta* sup. (březové olšiny v. st.) (viz také L1 a K1)

**Struktura a druhové složení.** Rozvolněné lesy s dominantní břízou pýřitou (*Betula pubescens*), borovicí lesní (*Pinus sylvestris*), olší lepkavou (*Alnus glutinosa*) a příměsí nenáročných listnáčů (*Betula pendula*, *Populus tremula*, *Quercus robur* a *Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia*). Pokryvnost se pohybuje kolem 50 % a výška porostů nepřesahuje zpravidla 5 m. Keřové patro tvoří kromě zmlazujících se dřevin stromového patra ještě *Frangula alnus* a *Salix aurita*, v jihozápadních Čechách někdy doprovázené tavolníkem vrboolistým (*Spiraea salicifolia*). Vzhledem k různověkosti porostů je mezi keřovým a stromovým patrem plynulý přechod. Bylinnému patru



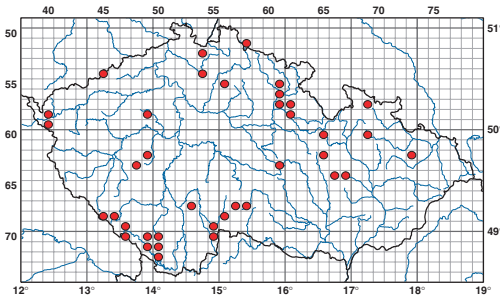
Rašelinné březiny se suchopýřem pochvatým (*Eriophorum vaginatum*) se vyskytují maloplošně na okrajích rašelinišť. Často jde o sekundární vegetaci vzniklou na místě původních rašelinných jehličnatých lesů.

dominují trávy (např. *Molinia caerulea*), při snížení hladiny podzemní vody a po narušení však často expanduje *Calamagrostis canescens*. Dále zde rostou druhy typické pro rašelinné bory a vrchoviště (např. *Oxycoccus palustris* s. lat. a *Vaccinium uliginosum*) a pro montánní smrčiny (*Blechnum spicant*, *Calamagrostis villosa*, *Trientalis europaea* aj.). Bohatě vyvinuté je mechové patro s druhy *Leucobryum glaucum*, *Polytrichum commune* a zejména s rašeliničky (*Sphagnum* spp.).

**Ekologie.** Vlhké až mokré gleje a kyselá rašelinná půdy ve zvodněných terénních sníženinách či na okrajích rašelinišť. Rašelinné březiny zpravidla zaujímají půdy s obdobným vodním režimem jako mokřadní olšiny, olše je však na půdách s nízkým obsahem bazických iontů, zejména vápníku, konkurenčně potlačena. Ve srovnání s borovými rašelinnými porosty představují rašelinné březiny atlantičtější

typ vegetace vázaný zpravidla na mělké rašeliny o hloubce 10–20 cm. Voda stagnuje na povrchu jen v průběhu časného jara a později opadá. Díky přístupu vzduchu probíhá mineralizace, takže nedochází k tak výrazné akumulaci humolitu jako na vrchovištích. V ČR jsou rašelinné březiny vesměs mladá vývojová stadia po odlesnění spíše než trvalá společenstva.

**Rozšíření.** Roztroušeně v oblastech s výskytem rašelinišť, zejména v kolinním až submontánním stupni, např. na Třeboňsku, na Šumavě a v Pošumaví, v Brdech, na Chebsku, Dokesku, ve východních Čechách na Třebechovicku, na Českomoravské a Drahanské vrchovině a v Hrubém a Nížkém Jeseníku. Rozšíření je nedostatečně známé, protože jde o maloplošnou a často fragmentárně vyvinutou vegetaci.



Rozšíření rašelinných březin. Mapa je dosti neúplná a vyžaduje zpřesnění dalším výzkumem.

**Ohrožení.** Odvodnění, zalesnění a samovolné zarůstání borovicí a smrkem, eutrofizace.

**Literatura.** Mikyška 1963, 1968, Kolbek in Kolbek et al. 1997.

**Management.** Zachování existujícího vodního režimu, regulace náletu.

## Druhá kombinace

### Stromové a keřové patro

- Alnus glutinosa* – olše lepkavá
- Betula pendula* – bříza bělokorká
- Dg Dm *B. pubescens* – bříza pýřitá
- Frangula alnus* – krušina olšová
- Picea abies* – smrk ztepilý
- Pinus sylvestris* – borovice lesní

- Quercus robur* – dub letní
- Salix aurita* – vrba ušatá
- Sorbus aucuparia* subsp. *aucuparia* – jeřáb ptačí pravý

### Bylinné patro

- Avenella flexuosa* – metlička křivoloká
- Blechnum spicant* – žebrovice různolístá
- Dm *Calamagrostis villosa* – trtina chloupkatá
- Carex brizoides* – ostřice třeslicovitá
- Dryopteris carthusiana* – kaprad' osténkatá
- Equisetum sylvaticum* – přeslička lesní
- Lysimachia vulgaris* – vrbina obecná
- Maianthemum bifolium* – pstroček dvoulístý
- Melampyrum pratense* – černýš luční
- Dg Dm *Molinia caerulea* – bezkolonec modrý
- Oxalis acetosella* – šťavel kyselý
- Potentilla erecta* – mochna nátržník
- Trientalis europaea* – sedmikvítek evropský
- Vaccinium myrtillus* – borůvka
- V. vitis-idaea* – brusinka

### Mechorosty

- Calliergon stramineum* – bařinatka nažloutlá
- Polytrichum commune* – ploník obecný
- Sphagnum capillifolium* – rašeliník ostrolistý
- S. fallax* – rašeliník křivolistý

## L10.2 Rašelinné brusnicové bory

Pine mire forests with *Vaccinium*

- Natura 2000.** 91D0 \* Bog woodland – prioritní stanoviště (viz také R3.2, L9.2, L10.1, L10.3 a L10.4)
- Smaragd.** 44.A Birch and conifer mire woods (viz také R3.2, L9.2, L10.1, L10.3 a L10.4)
- CORINE.** 44.A2 Scots pine bog woods
- Pal. Hab.** 44.A2 Scots pine mire woods
- EUNIS.** G3.5/P-44.A2 Scots pine mire woods
- Fytcenologie.** Svaz **Dicrano-Pinion** (Libbert 1933)
  - Matuszkiewicz 1962 (viz také L8.1 a L10.4): *Vaccinium uliginosum* *Pinetum sylvestris* Kleist 1929
- Potenciální vegetace.** 49 Komplex submontánních borových rašelinišť
- Fyziotyp.** BO Bory
- Lesnická typologie.** **0G** Podmáčený smrkový bor (kromě 0G9), **0R** Rašelinný bor (1 – borůvkový, 2 – rojovníkový) (viz také L10.3)
- Geobiocenologie.** **4–5 A 6** *Pineta turfosa* (rašeliništní bory) (viz také L10.3)

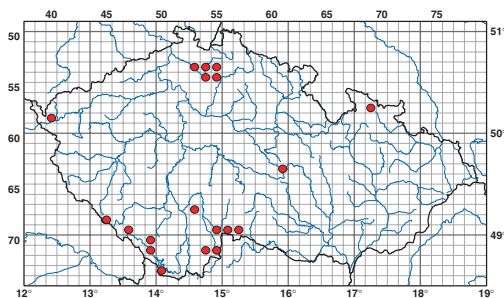


Rašelinný brusnicový bor s rojovníkem bahenním (*Ledum palustre*) na rašeliništi Červené blato na Třeboňsku.

**Struktura a druhové složení.** Bory rašelinných půd s dominantní borovicí lesní (*Pinus sylvestris*) a přimíšeným smrkem ztepilým (*Picea abies*) nebo břízou (*Betula pubescens*, případně *B. pendula*); v kontaktu s blatkovými bory bývá přimíšena i borovice blatka (*Pinus rotundata*). Stromové patro je na rozdíl od dvou následujících podjednotek dosti zapojené a může dosahovat výšky až 25 m. Keřové patro je tvořeno stejnými druhy nižšího vzrůstu, k nimž přistupuje krušina olšová (*Frangula alnus*). Bylinné patro má zpravidla vysokou pokryvnost. Dominují v něm keřičky (*Calluna vulgaris*, *Ledum palustre* a *Vaccinium* spp.) a zvláště na odvodněných rašeliništích je hojněji zastoupena *Molinia caerulea*. Ojedinelé se vyskytují i vrchovištní druhy *Andromeda polifolia*, *Eriophorum vaginatum*, *Oxycoccus palustris* s. lat. a rašeliničky (*Sphagnum* spp.). V mechovému patře se dále vyskytují druhy rodů *Dicranum*, *Hylocomium*, *Pleurozium* a *Polytrichum*.

**Ekologie.** Rašelinné brusnicové bory představují závěrečné sukcesní stadium na vrchovištních rašeliništích nižších poloh. Původně se vyskytovaly asi jen

na okrajích vrchovišť a přechodových rašeliništ. S postupujícím odvodňováním docházelo k přeměně původních rozvolněných blatkových a borovicových vrchovišť v zapojenější rašelinné brusnicové bory. Dnes se tyto bory vyskytují převážně na odvodněných vrchovištích a přechodových rašeliništích se silně rozloženou rašelinou, vzácně i na zrašelinělých minerálních půdách. Půdy jsou silně kyselé a mají velmi nízkou zásobu živin a bazických iontů. Hladina podzemní vody se nachází 30 cm pod povrchem a hlouběji.



Rozšíření rašelinných brusnicových borů.

**Rozšíření.** Třeboňsko, nižší části Šumavy, Chebsko, Dokesko, Českomoravská vrchovina a Hrubý Jeseník.

**Poznámka k mapování.** Rašelinné brusnicové bory se často mozaikovitě prolínají s blatkovými bory (L10.4), případně s rašelinnými smrčínami (L9.2).

**Ohrožení.** Odvodnění, těžba rašeliny, změna lesní kultury.

**Management.** Udržování stávajícího vodního režimu.

**Literatura.** Neuhäusl & Neuhäuslová 1965, Neuhäusl 1969, 1972a, b, 1975, Březina 1975, Rektoris et al. 1997.

## Druhá kombinace

### Stromové a keřové patro

- Dg *Betula pubescens* – bříza pýřitá  
 Dg *Frangula alnus* – krušina olšová  
*Picea abies* – smrk ztepilý  
*Pinus rotundata* – borovice blatka  
 Dg Dm *P. sylvestris* – borovice lesní

### Bylinné patro

- Andromeda polifolia* – kyhanka sivolistá  
*Calluna vulgaris* – vřes obecný  
*Eriophorum angustifolium* – suchopýr úzkolistý  
*E. vaginatum* – suchopýr pochvatý  
*Ledum palustre* – rojovník bahenní  
*Molinia caerulea* – bezkolnec modrý  
*Oxycoccus palustris* s. lat. – klikva bahenní  
 Dm *Vaccinium myrtillus* – borůvka  
 Dm *V. uliginosum* – vlochyň  
 Dm *V. vitis-idaea* – brusinka

### Mechorosty

- Aulacomnium palustre* – klamonožka bahenní  
 Dg *Dicranum polysetum* – dvouhrotec čeřitý  
*Hylocomium splendens* – rokytník skvělý  
 Dm *Pleurozium schreberi* – travník Schreberův  
 Dg *Polytrichum commune* – ploník obecný  
*P. strictum* – ploník tuhý  
*Sphagnum capillifolium* – rašeliník ostrolistý  
*S. fallax* – rašeliník křivolistý  
*S. palustre* – rašeliník člunkolistý  
*S. russowii* – rašeliník statný

## L10.3 Suchopýrové bory kontinentálních rašelinišť

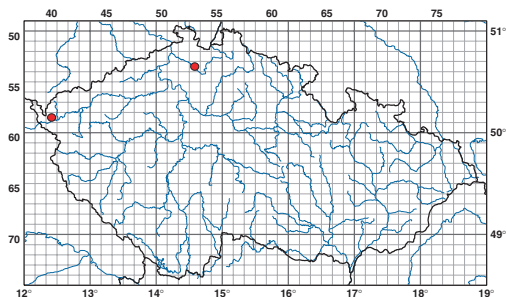
Pine forests of continental mires with *Eriophorum*

**Natura 2000.** 91D0 \* Bog woodland – prioritní stanoviště (viz také R3.2, L9.2, L10.1, L10.2 a L10.4)  
**Smaragd.** 44.A Birch and conifer mire woods (viz také R3.2, L9.2, L10.1, L10.2 a L10.4)  
**CORINE.** 44.A2 Scots pine bog woods  
**Pal. Hab.** 44.A2 Scots pine mire woods  
**EUNIS.** G3.5/P-44.A2 Scots pine mire woods  
**Fytocenologie.** Svaz *Sphagnion medii* Kästner et Flössner 1933 (viz také R3.1, R3.2, R3.4 a L10.4):  
*Eriophoro vaginati-Pinetum sylvestris* Hueck 1931  
**Potenciální vegetace.** 49 Komplex submontánních borových rašelinišť  
**Fyziotyp.** PR Společenstva pramenišť a rašelinišť  
**Lesnická typologie.** **0T** Chudý březový bor (viz také L10.1),  
**0R** Rašelinný bor (1 – borůvkový, 2 – rojovníkový) (viz také L10.2)  
**Geobiocenologie.** **4 A 6** *Pineta turfosa* (rašeliništní bory) (viz také L10.2)

**Struktura a druhové složení.** Řídké porosty stromové nebo keřové borovice lesní (*Pinus sylvestris*) o zápoji zpravidla 50–60 % a výšce 8–12 m, vzhledově podobné blatkovým borům. Borovice tvoří i keřové patro, kde je k ní přimíšen smrk ztepilý (*Picea abies*). V bylinném patře dominují bezkolnec modrý (*Molinia caerulea*), suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*) a klikva bahenní (*Oxycoccus palustris* s. lat.), objevují se i brusnice (*Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum* a *V. vitis-idaea*). Rojovník bahenní (*Ledum palustre*) je zastoupen, ale jen s nízkou pokrývností. Často jsou přítomny indikátory ovlivnění minerálně chudou vodou z podloží (např. *Carex canescens*, *C. lasiocarpa*, *C. nigra*, *C. rostrata*, *C. vesicaria*, *Eriophorum angustifolium* a *Menyanthes trifoliata*). Mechové patro tvoří rašeliničky (hlavně *Sphagnum fallax* a *S. palustre*) a lesní mechy (*Dicranum polysetum*, *D. scoparium*, *Pleurozium schreberi* a *Polytrichum formosum*), zatímco typické vrchovištní druhy jako např. *Sphagnum magellanicum* nebo *S. rubellum* chybějí.

**Ekologie.** Spíše než o ombrotrofní vrchoviště jde o závěrečnou vývojovou fázi minerotrofního rašeliniště, závislého na přísunu oligotrofní podzemní vody z pramenů nebo okolních vodních ploch, což se projevuje přítomností minerotrofních rostlinných

druhů. Dochází k tvorbě rašeliny, ale její hloubka je spíš menší (průměrně 1 m, maximálně 2 m). Hladina podzemní vody během roku výrazně kolísá.



Rozšíření suchopýrových borů kontinentálních rašelinišť.

**Rozšíření.** Dokeská pánev, Soos u Františkových Lázní, fragmentárně snad i v Třeboňské pánvi v okolí některých oligotrofních rybníků.

**Poznámka k mapování.** Suchopýrové bory sukcesně navazují na zrašelinělé půdy s hrotnosemenkou bílou (R2.4), případně mohou být v kontaktu s rašelinnými brusnicovými bory (L10.2).

**Ohrožení.** Změny vodního režimu, odvodňování, těžba rašeliny.

**Management.** Udržování existujícího vodního režimu.

**Literatura.** Neuhäusl & Neuhäuslová 1965, Neuhäusl 1969, 1972a, Neuhäusl in Rybníček et al. 1984, Stančík 1995.

## Druhová kombinace

### Stromové a keřové patro

- Picea abies* – smrk ztepilý  
Dg Dm *Pinus sylvestris* – borovice lesní

### Bylinné patro

- Andromeda polifolia* – kyhanka sivolistá  
*Carex canescens* – ostřice šedavá  
*C. lasiocarpa* – ostřice plstnatoplodá  
*C. rostrata* – ostřice zobánkatá  
*Eriophorum angustifolium* – suchopýr úzkolistý  
Dg Dm *E. vaginatum* – suchopýr pochvatý  
Dg *Ledum palustre* – rojovník bahenní  
*Menyanthes trifoliata* – vachta trojlístá

- Dm *Molinia caerulea* – bezkoleneč modrý  
Dg *Oxycoccus palustris* s. lat. – klikva bahenní  
*Vaccinium uliginosum* – vlochyně  
*V. vitis-idaea* – brusinka

### Mechorosty

- Pleurozium schreberi* – travník Schreberův  
*Polytrichum formosum* – ploník ztenčený  
*Sphagnum capillifolium* – rašeliník ostrolistý  
*S. contortum* – rašeliník modřínový  
Dm *S. fallax* – rašeliník křivolitý  
*S. palustre* – rašeliník člunkolistý



Suchopýrové bory kontinentálních rašelinišť se u nás vyskytují velmi vzácně v nižších polohách. Břežský rybník na Dokesku.

## L10.4 Blatkové bory

*Pinus rotundata* bog forests

**Natura 2000.** 91D0 \* Bog woodland – prioritní stanoviště (viz také R3.2, L9.2, L10.1, L10.2 a L10.3)

**Smaragd.** 44.A Birch and conifer mire woods (viz také R3.2, L9.2, L10.1, L10.2 a L10.3)

**CORINE.** 44.A3 Mountain pine bog woods

**Pal. Hab.** 44.A3 Mountain pine bog woods

**EUNIS.** G3.4/P-44.A3 Mountain pine bog woods

**Fytcocenologie.** Svaz *Sphagnion medii* Kästner et Flössner 1933 (viz také R3.1, R3.2, R3.4 a L10.3): *Pino rotundatae-Sphagnetum* (Kästner et Flössner 1933) Neuhäusl 1969 (viz také R3.2). – Svaz *Dicrano-Pinion* (Libbert 1933) Matuszkiewicz 1962 (viz také L8.1 a L10.2): *Vaccinio uliginosi-Pinetum rotundatae* Oberdorfer 1934

**Potenciální vegetace.** 49 Komplex submontánních borových rašeliníšť

**Fyziotyp.** PR Společenstva pramenišť a rašeliníšť, BO Bory

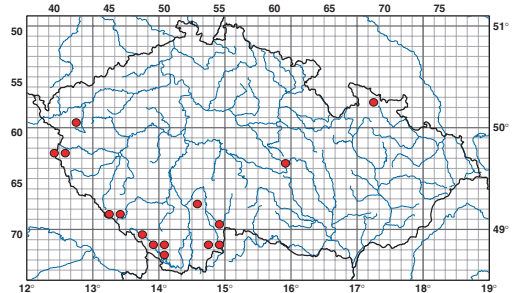
**Lesnická typologie.** OR Blatkový bor (5 - borůvkový, 6 - rojovníkový), 9R2 Blatkové vrchoviště

**Geobiocenologie.** 4–6 A 6 *Pineta rotundatae* (blatkové bory)



Blatkové bory jsou vázány na vrchoviště s mohutnou vrstvou rašeliny. Kladské rašeliny ve Slavkovském lese.

**Struktura a druhové složení.** Blatková vrchoviště tvoří terminální stadium vrchovišť středních poloh, podobně jako brusnicové a suchopýrové rašelinné bory. Dominuje jim stromová borovice blatka (*P. rotundata*) a přimíšený mohou být borovice lesní (*Pinus sylvestris*) nebo její kříženec s blatkou (*Pinus Xdigenea*), smrk ztepilý (*Picea abies*) a méně často bříza pýřitá (*Betula pubescens*). Stromové patro může mít různou výšku i zápoj. Výška stromů je nejčastěji 8–10 m, na lokalitách ovlivněných odvodňováním až 18 m, zápoj kolísá od roztroušených jednotlivých stromů po uzavřené lesní porosty. Bylinné patro je řídké zapojené. Dominují v něm keřičky (*Ledum palustre*, *Oxycoccus palustris* s. lat., *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum* a *V. vitis-idaea*) a na vlhčích místech *Eriophorum vaginatum*. V mechovém patře převládají rašeliníky (*Sphagnum capillifolium*, *S. fallax*, *S. magellanicum* aj.) a v sušších partiích přistupují další mechorosty (např. *Dicranum polysetum*, *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi* a *Polytrichum strictum*) a lišejníky.



Rozšíření blatkových borů.

**Ekologie.** Převážně srážkovou vodou sycená rašeliníště mírně konvexního tvaru hluboká přes 2 m. Hladina podzemní vody v nenarušených blatkových borech obvykle neklesá hlouběji než 30 cm pod povrch terénu. Často probíhá cyklická, mozaikovitá sukcese v závislosti na změnách vodního režimu. Kromě mechorostů reaguje na změny vodního režimu velmi citlivě i stromová vegetace: při odvodňování rychlejším růstem a zvyšováním zápoje, při náhlém zvodnění dočasným rozpadem stromového patra. Podobně jako bory rašelinných půd byly i blatkové bory silně pozměněny činností člověka. Původně asi jen roztroušené zakrslé blatky vytvářely s postupujícím poklesem vodní hladiny víceméně zapojené porosty. Na druhé straně tak bylo pod-

pořeno šíření borovice lesní do centrálních částí vrchovišť, které způsobilo introgresivní hybridizaci s blatkou a její postupnou genetickou erozi.

**Rozšíření.** Třeboňská pánev, nižší části Šumavy, Český les, Slavkovský les, Žďárské vrchy a Hrubý Jeseník.

**Variabilita.** V závislosti na kolísání hladiny podzemní vody a podle dominanty bylinného patra lze rozlišit tři varianty blatkových borů. Podle klesající průměrné hladiny podzemní vody to jsou stadium s dominujícím suchopýrem pochvatým (*Eriophorum vaginatum*), stadium s převahou rojovníku bahenního (*Ledum palustre*) a stadium s převládající borůvkou (*Vaccinium myrtillus*). Tato stadia se liší i výškou a zápojem stromového patra. Může mezi nimi docházet k cyklické sukcesi v závislosti na přirozených změnách vodního režimu podmíněných dynamikou stromového patra. V některých oblastech, hlavně v Českém lese, se diagnostický druh *Ledum palustre* vyskytuje v blatkových borech jen velmi vzácně.

**Poznámka k mapování.** Blatkové bory zpravidla navazují na rašelinné brusnicové bory (L10.2) nebo rašelinné smrčiny (L9.2). Některé porosty tvoří mozaiku s otevřenými vrchovišti (R3.1), s nimiž jsou vývojově spjaté.

**Ohrožení.** Odvodňování, těžba rašeliny, introgresivní hybridizace blatky, změna lesní kultury.

**Management.** Udržování existujícího vodního režimu, v případě porostů ovlivněných odvodňováním postupná úprava vodního režimu.

**Literatura.** Neuhausl 1969, 1972a, b, 1975, Březina 1975, Neuhausl in Rybníček et al. 1984, Businský 1998, Kučerová et al. 2000.

## Druhá kombinace

### Stromové a keřové patro

*Betula pubescens* – břiza pýřitá

*Picea abies* – smrk ztepilý

Dg Dm *Pinus rotundata* – borovice blatka

*P. sylvestris* – borovice lesní

### Bylinné patro

*Calluna vulgaris* – vřes obecný

Dm *Eriophorum vaginatum* – suchopýr pochvatý

Dg Dm *Ledum palustre* – rojovník bahenní

*Melampyrum pratense* – černýš luční

*Oxycoccus palustris* s. lat. – klikva bahenní

Dm *Vaccinium myrtillus* – borůvka

Dm *V. uliginosum* – vložchyně

*V. vitis-idaea* – brusinka

### Mechorosty a lišejníky

*Aulacomnium palustre* – klamonožka bahenní

*Cladonia arbuscula* – dutohlávka lesní

*C. digitata* – dutohlávka prstítá

*C. incrassata* – dutohlávka rašelinná

*C. sulphurina* – dutohlávka sírová

*Dicranum polysetum* – dvouhrotec čeřitý

Dm *Hylocomium splendens* – rokytník skvělý

*Imadophila ericetorum* – vláhomilka měděnková

Dm *Pleurozium schreberi* – travník Schreberův

*Polytrichum strictum* – ploník tuhý

Dm *Sphagnum capillifolium* – rašeliník ostrolistý

Dm *S. fallax* – rašeliník křivolistý

Dg Dm *S. magellanicum* – rašeliník prostřední

*S. russowii* – rašeliník statný

## X Biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem

Habitats strongly influenced or created by man

Milan Chytrý

Jednotky hlavní části katalogu zahrnují ty biotopy, které jsou tradičně ve středu zájmu ochrany přírody. Při terénním mapování biotopů však je účelné zaznamenávat i ostatní biotopy, byť jsou ochránářsky bezcenné vzhledem k silnému vlivu člověka, případně mohou být z hlediska biodiverzity významné, ale jejich konzervativní ochrana není možná kvůli přímé závislosti na ekonomické činnosti člověka (např. vegetace vzácných polních plevelů nebo archaické typy ruderalní vegetace, které lze chránit jedině formou „ochránářských skanzenů“). Pro mapování těchto biotopů jsou navrženy následující jednotky.

### X1 Urbanizovaná území

Urbanized areas

Zastavěné části měst a vesnic nebo průmyslových a zemědělských objektů, včetně ruderalní bylinné a dřevinné vegetace, parků, stromořadí, menších lesíků a křovin na volných plochách mezi zástavbou. Pokud se mezi zástavbou vyskytují některé z biotopů uvedených v hlavní části katalogu, mapují se jako enkláva uvnitř urbanizovaného území. Výjimkou jsou ruderalizované trávníky, jejichž druhová skladba může odpovídat podjednotce T1.3 *Poháňkové pastviny* – ty se z urbanizovaného území zvláště nevylišují.

### X2 Intenzivně obhospodařovaná pole

Intensively managed fields

Kultury obilovin a okopanin, zpravidla v rozsáhlých lánech nebo i na menších polích pravidelně ošetřovaných herbicidy. Z plevelných druhů se v nich nevyskytují vzácnější archeofyty a převládají neofyty. Plevely mají často malou pokryvnost a vyskytují se hlavně na polních okrajích, v úzkých pruzích nezašazených herbicidy.

### X3 Extenzivně obhospodařovaná pole

Extensively managed fields

Kultury obilovin a okopanin na extenzivně obhospodařovaných polích, zpravidla na záhumencích a menších parcelách. Plevelová vegetace je alespoň v některých částech roku bohatě vyvinutá a výrazně zastoupení v ní mají archeofytní druhy. Do této mapovací jednotky patří i zemědělská půda dočasně ležící ladem nebo nedávno opuštěná orná půda, na které převažují jednoleté plevele a ještě se nevyvinula vegetace zařaditelná do jiných biotopů. Nezahrnují se sem obhospodařovaná pole s vegetací podjednotky M2.2 *Jednoletá vegetace vlhkých písků* ani dlouhodobě zamokřená místa v polích s mokřadními biotopy.

### X4 Trvalé zemědělské kultury

Permanent agricultural crops

Intenzivní sady na orné půdě, okopávané, orané i zatravněné vinohrady a chmelnice. V bylinném podrostu převažují jednoleté plevelné druhy. Extenzivní sady s travinným podrostem patří k jednotce X13 *Nelesní stromové výsadby mimo sídla*.

### X5 Intenzivně obhospodařované louky

Intensively managed meadows

Druhově chudé, silně hnojené, několikrát do roka sečené nebo přeorávané louky a výsevy travních směsek, ve kterých nejčastěji převládají trávy psárka luční (*Alopecurus pratensis*), srha říznáčka (*Dactylis glomerata*) nebo jilek mnohokvětý (*Lolium multiflorum*)





Ruderální vegetace v okrajové části železničního nádraží u Všetat.

s příměsí širokolistých nitrofilních bylin, jako je kerblík lesní (*Anthriscus sylvestris*) a šťovík tupolistý (*Rumex obtusifolius*). Patří sem i pole s výsevy jetelovin a druhově chudé louky postižené odvodněním s dominantním medyněkem vlnatým (*Holcus lanatus*) nebo trojštětem žlutavým (*Trisetum flavescens*).

## X6 Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla

Anthropogenic areas with sporadic vegetation outside human settlements

Člověkem vytvořené biotopy mimo sídla a průmyslové nebo zemědělské areály, na kterých je vyvinuta sporadická vegetace s pokrývností do 10 %, případně jsou úplně holé, bez vegetace. Patří sem těžební jámy a výsypky, odvaly hlušiny, haldy, lomy, štěrkovny, pískovny, skrývky zeminy, vybetonované nebo asfaltované plochy a podobná území s odstraněnou, převrstvenou nebo nevyvinutou půdou. Enklávy s výskytem biotopů z hlavní části Katalogu se z této jednotky vyjímají a mapují se jako příslušná jednotka.

## X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla

Herbaceous ruderal vegetation outside human settlements

Porosty ruderálních a synantropních bylin, jednoleptých i vytrvalých, často s dominancí invazních druhů,

mimo sídla a průmyslové nebo zemědělské areály. Nezřídka se v terénu prolínají s biotopy sekundárních trávníků, mokřadů nebo pobřežní vegetace. V tom případě o zařazení do příslušné jednotky rozhoduje převaha ruderálních (synantropních) druhů nebo druhů neruderálních biotopů, případně se plocha mapuje jako mozaika nebo přechod dvou jednotek.

## X8 Křoviny s ruderálními a nepůvodními druhy

Scrub with ruderal or alien species

Silněji narušované a člověkem ovlivňované křoviny s hojnými ruderálními druhy nebo výsadby nepůvodních druhů keřů. V ruderalizovaných křovinách nejčastěji převládají bez černý (*Sambucus nigra*), kustovnice cizí (*Lycium barbarum*), případně ostružiníky (*Rubus* spp.). Porosty ostružiníků bez ruderálních druhů jsou však součástí jednotky K3 *Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny*. Z výsadeb nepůvodních dřevin jsou sem zahrnuty zejména výsadby borovice kleče (*Pinus mugo*) v Hrubém Jeseníku a na Králickém Sněžníku, olše zelené (*Alnus viridis*) v sudetských pohořích a v nižších polohách např. výsadby nepůvodních tavolníků (*Spiraea* spp.), pámelníku bílého (*Symphoricarpos albus*), šeříku obecného (*Syringa vulgaris*) aj.

## X9 Lesní kultury s nepůvodními dřevinami

Forest plantations of allochthonous trees

Lesní kultury s vysazenými dřevinami, které nebyly součástí přirozených lesů, případně v nich měly jen menší podíl. Z jehličnanů jde nejčastěji o *Picea abies* a *Pinus sylvestris*, případně *Larix decidua*: z listnáčů se častěji vysazují *Fraxinus excelsior*, *Populus Xcanadensis*, *Quercus rubra*, *Robinia pseudacacia* aj. V případě potřeby lze rozlišit podjednotky **X9A** *Lesní kultury s nepůvodními jehličnatými dřevinami* a **X9B** *Lesní kultury s nepůvodními listnatými dřevinami*. Při mapování pro program Natura 2000 však toto rozdělení není nutné.

## **X10 Paseky s podrostem původního lesa**

Clearings with an undergrowth of the original forest

Paseky a holiny, jejichž vegetace druhovým složením odpovídá bylinnému patru původního lesa. Nejčastěji jde o paseky na málo produktivních a živinami chudých půdách, kde po odstranění stromového patra nedochází k rozvoji nitrofilní pasekové vegetace. Hojněji se tento biotop vyskytuje v horských oblastech. Pokud vykácením lesa vzniká některý z biotopů mokřadních, rašeliništních nebo sekundární trávník, mapuje se příslušná jednotka.

## **X11 Paseky s nitrofilní vegetací**

Clearings with nitrophilous vegetation

Paseky a holiny s charakteristickou pasekovou vegetací, odlišnou od podrostu původního lesa, ve které jsou zastoupeny světlomilné a na živiny náročné byliny, u starších pasek křoviny nebo pionýrské náletové dřeviny. Zahrnují se sem i paseky s mladými stromovými výsadbami, pokud bylinná vegetace dosud plošně převažuje.

## **X12 Nálety pionýrských dřevin**

Stands of early successional woody species

Spontánní nálety pionýrských stromových dřevin na nelesních plochách mimo sídla. Nejčastěji jde o menší lesíky vzniklé na původně nelesní půdě nebo polní remízky s převládající *Betula pendula*, *B. pubescens*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, *Robinia pseudacacia* a *Salix caprea*. Do této jednotky patří také náletové stromové porosty v lomech, na výsypkách a odtěžených nebo odvodněných rašeliništních, kde nedochází k obnově rašelintvorných procesů. Analogické stromové porosty na lesních pasekách se řadí do jednotky X11 *Paseky s nitrofilní vegetací*.

## **X13 Nelesní stromové výsadby mimo sídla**

Woody vegetation outside forest and human settlements

Extenzivní sady s travinným podrostem, parky, zahrady, hřbitovy, aleje, stromořadí a větrolamy. Pokud je stromový porost velmi rozvolněný a travinnou nebo křovinnou vegetací v podrostu lze přiřadit k některé jednotce biotopů v hlavní části Katalogu, mapuje se mozaika s touto jednotkou.

## **X14 Vodní toky a nádrže bez ochranné významné vegetace**

Streams and water-bodies without vegetation of conservational importance

Antropicky silně ovlivněné vodní toky a nádrže, např. vybetonované strouhy a rybníčky v sídlech, odpadní kanály, požární nádrže, hluboké přehradní nádrže se strmými břehy, napřimené a ohrázené úseky řek, meliorační kanály uprostřed polních kultur, silně zastíněné vody v lesích, rybníky s intenzivním chovem ryb nebo vodní drůbeže, intenzivně rekreačně využívané vody apod. Vegetace makrofyt chybí nebo je zastoupena pouze jedním nebo několika málo běžnými druhy eutrofních vod, např. okřehkovitými (*Lemna gibba*, *L. minor*, *L. trisulca* a *Spirodela polyrhiza*), úzkolistými rdesty *Potamogeton crispus*, *P. pectinatus* a *P. pusillus* a druhy *Ceratophyllum demersum*, *Elodea canadensis*, *Myriophyllum spicatum* a *Zannichellia palustris*. U některých větších vodních nádrží je možné, že část jejich plochy spadá do této jednotky, zatímco v jiné části lze vymapovat jednotky z hlavní části katalogu.

Tabulka 1. Převod biotopů na typy přírodních stanovišť soustavy Natura 2000 a ohrožené typy přírodních stanovišť soustavy Smaragd.

Biotop	Typy přírodních stanovišť soustavy Natura 2000 (* hvězdička označuje prioritní stanoviště)	Ohrožené typy přírodních stanovišť soustavy Smaragd
<b>V Vodní toky a nádrže</b>		
<b>V1 Makrofytní vegetace přirozené eutrofních a mezotrofních stojatých vod</b>		
V1A Porosty s vodankou žabí ( <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> )	3150 Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu <i>Magnopotamion</i> nebo <i>Hydrocharition</i>	22.412 Plovoucí porosty vodanky žabí
V1B Porosty s řezanem pilolistým ( <i>Stratiotes aloides</i> )	3150 Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu <i>Magnopotamion</i> nebo <i>Hydrocharition</i>	22.413 Plovoucí porosty řezanu pilolistého
V1C Porosty s bublinatkou jižní a obecnou ( <i>Utricularia australis</i> a <i>U. vulgaris</i> )	3150 Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu <i>Magnopotamion</i> nebo <i>Hydrocharition</i>	22.414 Kolonie bublinek
V1D Porosty s nepukalkou plovoucí ( <i>Salvinia natans</i> )	3150 Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu <i>Magnopotamion</i> nebo <i>Hydrocharition</i>	22.415 Porosty nepukalky
V1E Porosty s aldrovandkou měchýřkatou ( <i>Aldrovanda vesiculosa</i> )	3150 Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu <i>Magnopotamion</i> nebo <i>Hydrocharition</i>	22.416 Společenstva aldrovandky
V1F Ostatní porosty	3150 Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu <i>Magnopotamion</i> nebo <i>Hydrocharition</i>	–
<b>V2 Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod</b>		
V2A Porosty s dominantními lakušníky ( <i>Batrachium</i> spp.)	–	22.4321 Společenstva lakušníků
V2B Porosty s dominantní žebatkou bahenní ( <i>Hottonia palustris</i> )	–	22.4323 Porosty žebatky bahenní
V2C Ostatní porosty	–	–
V3 Makrofytní vegetace oligotrofních jezírek a tůň	3160 Přirozená dystrofní jezera a tůň	–
V4 Makrofytní vegetace vodních toků	3260 Nižinné až horské vodní toky s vegetací svazů <i>Ranunculion fluitantis</i> a <i>Callitricho-Batrachion</i>	–
V5 Vegetace parožňatek	3140 Tvrdé oligo-mezotrofní vody s bentickou vegetací parožňatek	22.44 Ponořené koberce parožňatek
V6 Vegetace šídlatek ( <i>Isoetes</i> )	3130 Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody nížinného až subalpinského stupně kontinentální a alpské oblasti a horských poloh jiných oblastí, s vegetací tříd <i>Littorelletea uniflorae</i> nebo <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	22.31 Eurosibiřská vytrvalá obojživelná společenstva
<b>M Mokřady a pobřežní vegetace</b>		
<b>M1 Rákosiny a vegetace vysokých ostřic</b>		
M1.1 Rákosiny eutrofních stojatých vod	–	–
M1.2 Slanomilné rákosiny a ostřicové porosty	–	–
M1.3 Eutrofní vegetace bahních substrátů	–	–
M1.4 Říční rákosiny	–	–
M1.5 Pobřežní vegetace potoků	–	–

M1.6 Mezotrofní vegetace bahnitých substrátů	7140 Přechodová rašeliniště a třasoviště	54.5 Přechodová rašeliniště
M1.7 Vegetace vysokých ostřic	–	–
M1.8 Vápnitá slatiniště s mařicí pilovitou ( <i>Cladium mariscus</i> )	7210 * Vápnitá slatiniště s mařicí pilovitou ( <i>Cladium mariscus</i> ) a druhy svazu <i>Caricion davallianae</i> – prioritní stanoviště	53.3 Porosty mařice pilovité
<b>M2 Vegetace jednoletých vlhkomilných bylin</b>		
M2.1 Vegetace letných rybníků	3130 Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody nížinného až subalpínského stupně kontinentální a alpínské oblasti a horských poloh jiných oblastí, s vegetací tříd <i>Littorelletea uniflorae</i> nebo <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	22.321 Společenstva nízkých bahniček
M2.2 Jednoletá vegetace vlhkých písků	3130 Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody nížinného až subalpínského stupně kontinentální a alpínské oblasti a horských poloh jiných oblastí, s vegetací tříd <i>Littorelletea uniflorae</i> nebo <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	22.3233 Společenstva nízkých bylin na vlhké půdě
M2.3 Vegetace obnažených den teplých oblastí	3130 Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody nížinného až subalpínského stupně kontinentální a alpínské oblasti a horských poloh jiných oblastí, s vegetací tříd <i>Littorelletea uniflorae</i> nebo <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	22.3232 Travníky s nízkými šáchory
M2.4 Vegetace jednoletých slanomilných trav	–	15.14 Skrytěnková společenstva centrální Euroázie
M3 Vegetace vytrvalých oboživelných bylin	3130 Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody nížinného až subalpínského stupně kontinentální a alpínské oblasti a horských poloh jiných oblastí, s vegetací tříd <i>Littorelletea uniflorae</i> nebo <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	22.31 Eurosibiřská vytrvalá oboživelná společenstva
<b>M4 Štěrkové říční náplavy</b>		
M4.1 Štěrkové náplavy bez vegetace	–	24.2 Štěrkové břehy řek
M4.2 Štěrkové náplavy s židovínkem německým ( <i>Myricaria germanica</i> )	3230 Alpínské řeky a jejich dřevinná vegetace s židovínkem německým ( <i>Myricaria germanica</i> )	24.2 Štěrkové břehy řek 44.1 Formace pobřežních vrbin
M4.3 Štěrkové náplavy s třtinou pobřežní ( <i>Calamagrostis pseudophragmites</i> )	3220 Alpínské řeky a bylinná vegetace podél jejich břehů	24.2 Štěrkové břehy řek
M5 Devětsilové lemy horských potoků	6430 Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínského stupně	–
M6 Bahnitě říční náplavy	3270 Bahnitě břehy řek s vegetací svazů <i>Chenopodion rubri</i> p. p. a <i>Bidention</i> p. p.	–
M7 Bylinné lemy nížinných řek	6430 Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínského stupně	–

**R Prameniště a rašeliniště**

<b>R1 Prameniště</b>		
R1.1 Luční pěnovcová prameniště	7220 * Petrifikující prameny s tvorbou pěnovců ( <i>Cratoneurion</i> ) – prioritní stanoviště	54.12 Minerální prameny
R1.2 Luční prameniště bez tvorby pěnovců	–	–
R1.3 Lesní pěnovcová prameniště	7220 * Petrifikující prameny s tvorbou pěnovců ( <i>Cratoneurion</i> ) – prioritní stanoviště	54.12 Minerální prameny

R1.4 Lesní prameniště bez tvorby pěnoveců	–	–
R1.5 Subalpínská prameniště	–	–
<b>R2 Slatinná a přechodová rašeliniště</b>		
R2.1 Vápnitá slatiniště	7230 Zásaditá slatiniště	54.2 Bohatá slatiniště
R2.2 Nevápnitá mechová slatiniště	7140 Přechodová rašeliniště a třasoviště	54.5 Přechodová rašeliniště
R2.3 Přechodová rašeliniště	7140 Přechodová rašeliniště a třasoviště	54.5 Přechodová rašeliniště
R2.4 Zrašelinělé půdy s hrotnosemkou bílou ( <i>Rhynchospora alba</i> )	7150 Prolákliny na rašelinném podloží ( <i>Rhynchosporion</i> )	54.6 Společenstva hrotnosemenky bílé a bahnitých den
<b>R3 Vrchoviště</b>		
R3.1 Otevřená vrchoviště	7110 * Aktivní vrchoviště – prioritní stanoviště	51.1 Přirozená vrchoviště
R3.2 Vrchoviště s klečí ( <i>Pinus mugo</i> )	91D0 * Rašelinný les – prioritní stanoviště	44.A Březové a jehličnaté rašelinné lesy
R3.3 Vrchovištní šlenky	7110 * Aktivní vrchoviště – prioritní stanoviště	51.1 Přirozená vrchoviště
R3.4 Degradovaná vrchoviště	7120 Degradovaná vrchoviště (ještě schopná přirozené obnovy)	51.1 Přirozená vrchoviště

**S Skály, sutě a jeskyně**

<b>S1 Skály a droliny</b>		
S1.1 Štěrbínová vegetace vápnitých skal a drolin	8210 Chasmofytická vegetace vápnitých skalnatých svahů	–
S1.2 Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin	8220 Chasmofytická vegetace silikátových skalnatých svahů	–
S1.3 Vysokostébelné trávníky skalních terássek	–	–
S1.4 Vysokobylinná vegetace zagemněných drolin	–	–
S1.5 Křoviny skal a drolin s rybízem alpským ( <i>Ribes alpinum</i> )	–	–
<b>S2 Pohyblivé sutě</b>		
S2A Pohyblivé sutě karbonátových hornin	8160 * Vápnité sutě pahorkatin a horského stupně – prioritní stanoviště	–
S2B Pohyblivé sutě silikátových hornin	8150 Středoevropské silikátové sutě	–
<b>S3 Jeskyně</b>		
S3A Jeskyně přístupné veřejnosti	–	65 Jeskyně
S3B Jeskyně nepřístupné veřejnosti	8310 Jeskyně nepřístupné veřejnosti	65 Jeskyně

**A Alpínské bezlesí**

<b>A1 Alpínské trávníky</b>		
A1.1 Vyfoukávané alpínské trávníky	6150 Silikátové alpínské a boreální trávníky	–
A1.2 Zapojené alpínské trávníky	6150 Silikátové alpínské a boreální trávníky	–
<b>A2 Alpínská a subalpínská keříčková vegetace</b>		
A2.1 Alpínská vřesoviště	4060 Alpínská a boreální vřesoviště	–
A2.2 Subalpínská brusnicová vegetace	4060 Alpínská a boreální vřesoviště	–
A3 Sněhová vyležiska	6150 Silikátové alpínské a boreální trávníky	–
<b>A4 Subalpínská vysokobylinná vegetace</b>		
A4.1 Subalpínské vysokostébelné trávníky	6430 Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínského stupně	–
A4.2 Subalpínské vysokobylinné nivy	6430 Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínského stupně	–
A4.3 Subalpínské kapradinové nivy	6430 Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínského stupně	–

A5 Skalní vegetace sudetských karů	8220 Chasmoftytická vegetace silikátových skalnatých svahů	–
A6 Acidofilní vegetace alpských skal a drolin		
A6A Acidofilní vegetace alpských drolin	8110 Silikátové sutě horského až niválního stupně ( <i>Androsacetalia alpinae</i> a <i>Galeopsietalia ladani</i> )	–
A6B Acidofilní vegetace alpských skal	8220 Chasmoftytická vegetace silikátových skalnatých svahů	–
A7 Kosodřevina	4070 * Křoviny s borovicí klečí ( <i>Pinus mugo</i> ) a pěnišníkem <i>Rhododendron hirsutum</i> ( <i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i> ) – prioritní stanoviště	–
A8 Subalpínské listnaté křoviny		
A8.1 Subalpínské křoviny s vrbou laponskou ( <i>Salix lapponum</i> )	4080 Subarktické vrbové křoviny	–
A8.2 Vysoké subalpínské listnaté křoviny	4080 Subarktické vrbové křoviny	–

### T Sekundární trávníky a vřesoviště

T1 Louky a pastviny		
T1.1 Mezofilní ovsičkové louky	6510 Extenzivní sečené louky nížin až podhůří ( <i>Arrhenatherion</i> , <i>Brachypodio-Centaureion nemoralis</i> )	–
T1.2 Horské trojstětové louky	6520 Horské sečené louky	–
T1.3 Poháňkové pastviny	–	–
T1.4 Aluviální psárkové louky	–	37.2 Eutrofní vlhké trávníky
T1.5 Vlhké pcháčové louky	–	37.2 Eutrofní vlhké trávníky
T1.6 Vlhká tužebníková lada	6430 Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínskému stupně	37.2 Eutrofní vlhké trávníky
T1.7 Kontinentální zaplavované louky	6440 Nivní louky říčních údolí svazu <i>Cnidion dubii</i>	37.2 Eutrofní vlhké trávníky
T1.8 Kontinentální vysokobylinná vegetace	6430 Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínskému stupně	37.13 Kontinentální vysokobylinná společenstva
T1.9 Strídavé vlhké bezkolencové louky	6410 Bezkolencové louky na vápnatých, rašelinných nebo hlinito-jilovitých půdách ( <i>Molinion caeruleae</i> )	37.3 Oligotrofní vlhké trávníky
T1.10 Vegetace vlhkých narušovaných půd	–	37.2 Eutrofní vlhké trávníky
T2 Smilkové trávníky		
T2.1 Subalpínské smilkové trávníky	6230 * Druhově bohaté smilkové louky na silikátových podložích v horských oblastech (a v kontinentální Evropě v podhorských oblastech) – prioritní stanoviště	–
T2.2 Horské smilkové trávníky s alpínskými druhy	6230 * Druhově bohaté smilkové louky na silikátových podložích v horských oblastech (a v kontinentální Evropě v podhorských oblastech) – prioritní stanoviště	35.11 Smilkové trávníky
T2.3 Podhorské a horské smilkové trávníky	6230 * Druhově bohaté smilkové louky na silikátových podložích v horských oblastech (a v kontinentální Evropě v podhorských oblastech) – prioritní stanoviště	35.11 Smilkové trávníky
T3 Suché trávníky		
T3.1 Skalní vegetace s kostřavou sivou ( <i>Festuca pallens</i> )	6190 Panonské skalní trávníky ( <i>Stipo-Festucetalia pallentis</i> )	34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi

T3.2 Pěchavové trávníky	6190 Panonské skalní trávníky ( <i>Stipo-Festucetalia pallentis</i> )	34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi
T3.3 Úzkolisté suché trávníky		
T3.3A Subpanonské stepní trávníky	6240 * Subpanonské stepní trávníky – prioritní stanoviště	34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi
T3.3B Panonské sprašové stepní trávníky	6250 * Panonské sprašové stepní trávníky – prioritní stanoviště	34.9 Kontinentální stepi
T3.3C Porosty s význačným výskytem vstavačovitých	6210 * Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích ( <i>Festuco-Brometalia</i> ), význačná naleziště vstavačovitých – prioritní stanoviště	34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi
T3.3D Porosty bez význačného výskytu vstavačovitých	6210 Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích ( <i>Festuco-Brometalia</i> )	34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi
T3.4 Širokolisté suché trávníky		
T3.4A Porosty s význačným výskytem vstavačovitých a s jalovcem obecným ( <i>Juniperus communis</i> )	6210 * Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích ( <i>Festuco-Brometalia</i> ), význačná naleziště vstavačovitých – prioritní stanoviště 5130 Formace jalovce obecného ( <i>Juniperus communis</i> ) na vršovištích nebo vápnitých trávnících	34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi
T3.4B Porosty bez význačného výskytu vstavačovitých a s jalovcem obecným ( <i>Juniperus communis</i> )	6210 Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) 5130 Formace jalovce obecného ( <i>Juniperus communis</i> ) na vršovištích nebo vápnitých trávnících	34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi
T3.4C Porosty s význačným výskytem vstavačovitých a bez jalovce obecného ( <i>Juniperus communis</i> )	6210 * Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích ( <i>Festuco-Brometalia</i> ), význačná naleziště vstavačovitých – prioritní stanoviště	34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi
T3.4D Porosty bez význačného výskytu vstavačovitých a bez jalovce obecného ( <i>Juniperus communis</i> )	6210 Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích ( <i>Festuco-Brometalia</i> )	34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi
T3.5 Acidofilní suché trávníky		
T3.5A Porosty s význačným výskytem vstavačovitých	6210 * Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích ( <i>Festuco-Brometalia</i> ), význačná naleziště vstavačovitých – prioritní stanoviště	34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi
T3.5B Porosty bez význačného výskytu vstavačovitých	6210 Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích ( <i>Festuco-Brometalia</i> )	34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi
T4 Lesní lemy		
T4.1 Suché bylinné lemy	–	–
T4.2 Mezofilní bylinné lemy	–	–
T5 Trávníky písčin a mělkých půd		
T5.1 Jednoletá vegetace písčin	2330 Otevřené trávníky kontinentálních dun s paličkovcem ( <i>Corynephorus</i> ) a psinečkem ( <i>Agrostis</i> )	64 Vnitrozemské písečné duny
T5.2 Otevřené trávníky písčin s paličkovcem šedavým ( <i>Corynephorus canescens</i> )	2330 Otevřené trávníky kontinentálních dun s paličkovcem ( <i>Corynephorus</i> ) a psinečkem ( <i>Agrostis</i> )	64 Vnitrozemské písečné duny
T5.3 Kostřavové trávníky písčin	2330 Otevřené trávníky kontinentálních dun s paličkovcem ( <i>Corynephorus</i> ) a psinečkem ( <i>Agrostis</i> )	64 Vnitrozemské písečné duny
T5.4 Panonské stepní trávníky na písku	6260 * Panonské písčité stepi – prioritní stanoviště	34.A Písčité stepi

T5.5 Acidofilní trávníky mělkých půd	–	–
<b>T6 Vegetace efemér a sukulentů</b>		
<b>T6.1 Acidofilní vegetace efemér a sukulentů</b>		
T6.1A Porosty s převahou netřesku výběžkatého ( <i>Jovibarba globifera</i> )	8230 Pionýrská vegetace silikátových skal ( <i>Sedo-Scleranthion</i> , <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i> )	34.112 Společenstva netřesků
T6.1B Ostatní porosty	8230 Pionýrská vegetace silikátových skal ( <i>Sedo-Scleranthion</i> , <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i> )	–
<b>T6.2 Bazifilní vegetace efemér a sukulentů</b>		
T6.2A Porosty s převahou netřesku výběžkatého ( <i>Jovibarba globifera</i> )	6110 * Vápnité nebo bazické skalní trávníky ( <i>Alyssa-Sedion albi</i> ) – prioritní stanoviště	34.112 Společenstva netřesků
T6.2B Ostatní porosty	6110 * Vápnité nebo bazické skalní trávníky ( <i>Alyssa-Sedion albi</i> ) – prioritní stanoviště	–
T7 Slaniska	1340 * Vnitrozemské slané louky – prioritní stanoviště	15.4 Suboceanické vnitrozemské slané louky
<b>T8 Nížinná až horská vřesoviště</b>		
<b>T8.1 Suchá vřesoviště nížin a pahorkatin</b>		
T8.1A Porosty s jalovcem obecným ( <i>Juniperus communis</i> )	4030 Evropská suchá vřesoviště 5130 Formace jalovce obecného ( <i>Juniperus communis</i> ) na vřesovištích nebo vápnitých trávnících	31.2 Evropská suchá vřesoviště
T8.1B Ostatní porosty	4030 Evropská suchá vřesoviště	31.2 Evropská suchá vřesoviště
<b>T8.2 Sekundární podhorská a horská vřesoviště</b>		
T8.2A Porosty s jalovcem obecným ( <i>Juniperus communis</i> )	4030 Evropská suchá vřesoviště 5130 Formace jalovce obecného ( <i>Juniperus communis</i> ) na vřesovištích nebo vápnitých trávnících	31.2 Evropská suchá vřesoviště
T8.2B Ostatní porosty	4030 Evropská suchá vřesoviště	31.2 Evropská suchá vřesoviště
T8.3 Brusnicová vegetace skal a drolní	4030 Evropská suchá vřesoviště	31.2 Evropská suchá vřesoviště

**K Křoviny**

K1 Mokřadní vrbiny	–	–
<b>K2 Vrbové křoviny podél vodních toků</b>		
K2.1 Vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů	–	44.1 Formace pobřežních vrbín
K2.2 Vrbové křoviny šterkových náplavů	3240 Alpínské řeky a jejich dřevinná vegetace s vrbou šedou ( <i>Salix elaeagnos</i> )	44.1 Formace pobřežních vrbín 24.2 Šterkové břehy řek
K3 Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny	–	–
<b>K4 Nízké xerofilní křoviny</b>		
K4A Porosty se skalníky ( <i>Cotoneaster</i> spp.)	40A0 * Kontinentální opadavé křoviny – prioritní stanoviště	31.8B1 Panonské a subpanonské křoviny
K4B Porosty s mandloní nízkou ( <i>Prunus tenella</i> )	40A0 * Kontinentální opadavé křoviny – prioritní stanoviště	31.8B1 Panonské a subpanonské křoviny
K4C Ostatní porosty	–	31.8B1 Panonské a subpanonské křoviny

**L Lesy**

L1 Mokřadní olšiny	–	–
<b>L2 Lužní lesy</b>		
L2.1 Horské olšiny s olší šedou ( <i>Alnus incana</i> )	91E0 * Smlíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) – prioritní stanoviště	44.2 Borealpínské lužní lesy



L2.2 Údolní jasanovo-olšové luhy	91E0 * Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) – prioritní stanoviště	44.3 Jasanovo-olšové lesy středoevropských vodních toků
L2.3 Tvrdé luhy nížinných řek		
L2.3A Pralesovité porosty	91F0 Smíšené lužní lesy s dubem letním ( <i>Quercus robur</i> ), jilmem vazem ( <i>Ulmus laevis</i> ) a jilmem habrolistým ( <i>Ulmus minor</i> ), jasanem ztepilým ( <i>Fraxinus excelsior</i> ) nebo jasanem úzkolistým ( <i>Fraxinus angustifolia</i> ) podél velkých řek atlantské a středoevropské provincie ( <i>Ulmenion minoris</i> )	44.41 Velké středoevropské lužní lesy
L2.3B Ostatní porosty	91F0 Smíšené lužní lesy s dubem letním ( <i>Quercus robur</i> ), jilmem vazem ( <i>Ulmus laevis</i> ) a jilmem habrolistým ( <i>Ulmus minor</i> ), jasanem ztepilým ( <i>Fraxinus excelsior</i> ) nebo jasanem úzkolistým ( <i>Fraxinus angustifolia</i> ) podél velkých řek atlantské a středoevropské provincie ( <i>Ulmenion minoris</i> )	–
L2.4 Měkké luhy nížinných řek	91E0 * Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) – prioritní stanoviště	44.1 Formace pobřežních vrbin
L3 Dubohabřiny		
L3.1 Hercynské dubohabřiny	9170 Dubohabřiny asociace <i>Galio-Carpinetum</i>	41.2 Dubohabřiny
L3.2 Polonské dubohabřiny	9170 Dubohabřiny asociace <i>Galio-Carpinetum</i>	41.2 Dubohabřiny
L3.3 Karpatské dubohabřiny	91G0 * Panonské dubohabřiny – prioritní stanoviště	41.2 Dubohabřiny
L3.4 Panonské dubohabřiny	91G0 * Panonské dubohabřiny – prioritní stanoviště	41.2 Dubohabřiny
L4 Suťové lesy	9180 * Lesy svazu <i>Tilio-Acerion</i> na svazích, sutiích a v roklích – prioritní stanoviště	41.4 Smíšené lesy v roklích a na svazích
L5 Bučiny		
L5.1 Květnaté bučiny	9130 Bučiny asociace <i>Asperulo-Fagetum</i>	41.1 Bučiny
L5.2 Horské klenové bučiny	9140 Středoevropské subalpínské bučiny (s javorem – <i>Acer</i> a šťovíkem horským – <i>Rumex arifolius</i> )	41.1 Bučiny
L5.3 Vápnomilné bučiny	9150 Středoevropské vápencové bučiny ( <i>Cephalanthero-Fagion</i> )	41.1 Bučiny
L5.4 Acidofilní bučiny	9110 Bučiny asociace <i>Luzulo-Fagetum</i>	41.1 Bučiny
L6 Teplomilné doubravy		
L6.1 Perialpidské bazilní teplomilné doubravy	91H0 * Panonské šipákové doubravy – prioritní stanoviště	41.7 Teplomilné a supramediterránní doubravy
L6.2 Panonské teplomilné doubravy na spraši	9110 * Eurosibiřské stepní doubravy – prioritní stanoviště	41.7 Teplomilné a supramediterránní doubravy
L6.3 Panonské teplomilné doubravy na písku	9110 * Eurosibiřské stepní doubravy – prioritní stanoviště	41.7 Teplomilné a supramediterránní doubravy
L6.4 Středoevropské bazilní teplomilné doubravy	9110 * Eurosibiřské stepní doubravy – prioritní stanoviště	41.7 Teplomilné a supramediterránní doubravy
L6.5 Acidofilní teplomilné doubravy		
L6.5A Porosty s kručinkou chluapatou ( <i>Genista pilosa</i> )	9110 * Eurosibiřské stepní doubravy – prioritní stanoviště	41.7 Teplomilné a supramediterránní doubravy
L6.5B Ostatní porosty	–	41.7 Teplomilné a supramediterránní doubravy

L7 Acidofilní doubravy		
L7.1 Suché acidofilní doubravy	–	41.5 Acidofilní doubravy
L7.2 Vlhké acidofilní doubravy	9190 Staré acidofilní doubravy s dubem letním ( <i>Quercus robur</i> ) na písčitých pláních	41.5 Acidofilní doubravy
L7.3 Subkontinentální borové doubravy	–	41.5 Acidofilní doubravy
L7.4 Acidofilní doubravy na písku	–	41.5 Acidofilní doubravy
L8 Suché bory		
L8.1 Boreokontinentální bory	–	–
L8.2 Lesostepní bory	–	42.5232 Sarmatské stepní bory
L8.3 Perialpidské hadcové bory	–	–
L9 Smrčiny		
L9.1 Horské třetinové smrčiny	9410 Acidofilní smrčiny ( <i>Vaccinio-Piceetea</i> )	42.23 Hercynské subalpínské smrčiny
L9.2 Rašelinné a podmačené smrčiny		
L9.2A Rašelinné smrčiny	91D0 * Rašelinný les – prioritní stanoviště	44.A Březové a jehličnaté rašelinné lesy
L9.2B Podmačené smrčiny	9410 Acidofilní smrčiny ( <i>Vaccinio-Piceetea</i> )	42.23 Hercynské subalpínské smrčiny
L9.3 Horské papratkové smrčiny	9410 Acidofilní smrčiny ( <i>Vaccinio-Piceetea</i> )	42.23 Hercynské subalpínské smrčiny
L10 Rašelinné lesy		
L10.1 Rašelinné březiny	91D0 * Rašelinný les – prioritní stanoviště	44.A Březové a jehličnaté rašelinné lesy
L10.2 Rašelinné brusnicové bory	91D0 * Rašelinný les – prioritní stanoviště	44.A Březové a jehličnaté rašelinné lesy
L10.3 Suchopýrové bory kontinentálních rašeliníšť	91D0 * Rašelinný les – prioritní stanoviště	44.A Březové a jehličnaté rašelinné lesy
L10.4 Blatkové bory	91D0 * Rašelinný les – prioritní stanoviště	44.A Březové a jehličnaté rašelinné lesy

**X Biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem**

X1 Urbanizovaná území	–	–
X2 Intenzivně obhospodařovaná pole	–	–
X3 Extenzivně obhospodařovaná pole	–	–
X4 Trvalé zemědělské kultury	–	–
X5 Intenzivně obhospodařované louky	–	–
X6 Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla	–	–
X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla	–	–
X8 Křoviny s ruderálními a nepůvodními druhy	–	–
X9 Lesní kultury s nepůvodními dřevinami		
X9A Lesní kultury s nepůvodními jehličnatými dřevinami	–	–
X9B Lesní kultury s nepůvodními listnatými dřevinami	–	–
X10 Paseky s podrostem původního lesa	–	–
X11 Paseky s nitrofilní vegetací	–	–
X12 Nálezy pionýrských dřevin	–	–
X13 Nelesní stromové výsadby mimo sídla	–	–
X14 Vodní toky a nádrže bez ochranné významné vegetace	–	–

Tabulka 2. Přehled typů přírodních stanovišť soustavy Natura 2000 vyskytujících se v České republice a jejich převod na biotopy.

Typ přírodního stanoviště soustavy Natura 2000 (* hvězdička označuje prioritní stanoviště)	Biotopy
<b>Pobřežní a halofytní stanoviště</b>	
1340 * Vnitrozemské slané louky – prioritní stanoviště	T7 Slaniska
<b>Pobřežní písčné duny a kontinentální duny</b>	
2330 Otevřené trávníky kontinentálních dun s paličkavcem ( <i>Corynephorus</i> ) a psinečkem ( <i>Agrostis</i> )	T5.1 Jednoletá vegetace píscin T5.2 Otevřené trávníky píscin s paličkavcem šedavým ( <i>Corynephorus canescens</i> ) T5.3 Kostřavové trávníky píscin
<b>Sladkovodní stanoviště</b>	
3130 Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody nížinného až subalpínského stupně kontinentální a alpínské oblasti a horských poloh jiných oblastí, s vegetací tříd <i>Littorelletea uniflorae</i> nebo <i>Isoëta-Nanojunceteta</i>	M2.1 Vegetace letněných rybníků M2.2 Jednoletá vegetace vlhkých písků M2.3 Vegetace obnažených den teplých oblastí M3 Vegetace vytrvalých obojživelných bylin V6 Vegetace šídlatek ( <i>Isoëtes</i> )
3140 Tvrdé oligo-mezotrofní vody s bentickou vegetací parožnatek	V5 Vegetace parožnatek
3150 Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu <i>Magnopotamion</i> nebo <i>Hydrocharition</i>	V1 Makrofytní vegetace přirozené eutrofních a mezotrofních stojatých vod
3160 Přirozená dystrofní jezera a tůně	V3 Makrofytní vegetace oligotrofních jezírek a tůní
3220 Alpínské řeky a bylinná vegetace podél jejich břehů	M4.3 Štěrkové náplavy s třtinou pobřežní ( <i>Calamagrostis pseudophragmites</i> )
3230 Alpínské řeky a jejich dřevinná vegetace s židovínikem německým ( <i>Myricaria germanica</i> )	M4.2 Štěrkové náplavy s židovínikem německým ( <i>Myricaria germanica</i> )
3240 Alpínské řeky a jejich dřevinná vegetace s vrbou šedou ( <i>Salix elaeagnos</i> )	K2.2 Vrbové křoviny štěrkových náplavů
3260 Nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů <i>Ranunculion fluitantis</i> a <i>Callitricho-Batrachion</i>	V4 Makrofytní vegetace vodních toků
3270 Bahnitě břehy řek s vegetací svazů <i>Chenopodion rubri</i> p. p. a <i>Bidention</i> p. p.	M6 Bahnitě říční náplavy
<b>Vřesoviště a křoviny mírného pásu</b>	
4030 Evropská suchá vřesoviště	T8.1 Suchá vřesoviště nížin a pahorkatin T8.2 Sekundární podhorská a horská vřesoviště T8.3 Brusnicová vegetace skal a drolin
4060 Alpínská a boreální vřesoviště	A2.1 Alpínská vřesoviště A2.2 Subalpínská brusnicová vegetace
4070 * Křoviny s borovicí klečí ( <i>Pinus mugo</i> ) a pěnišníkem <i>Rhododendron hirsutum</i> ( <i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i> ) – prioritní stanoviště	A7 Kosodřevina
4080 Subarktické vrbové křoviny	A8.1 Subalpínské křoviny s vrbou laponskou ( <i>Salix lapponum</i> ) A8.2 Vysoké subalpínské listnaté křoviny
40A0 * Kontinentální opadavé křoviny – prioritní stanoviště	K4A Nízké xerofilní křoviny, porosty se skalníky ( <i>Cotoneaster</i> spp.) K4B Nízké xerofilní křoviny, porosty s mandloní nízkou ( <i>Prunus tenella</i> )

**Tvrdoolisté křoviny**

5130 Formace jalovce obecného (*Juniperus communis*) na vřesovištích nebo vápnitých trávnících

T3.4A Širokolisté suché trávníky, porosty s význačným výskytem vstavačovitých a s jalovcem obecným (*Juniperus communis*)

T3.4B Širokolisté suché trávníky, porosty bez význačného výskytu vstavačovitých a s jalovcem obecným (*Juniperus communis*)

T8.1A Suchá vřesoviště nížin a pahorkatin, porosty s jalovcem obecným (*Juniperus communis*)

T8.2A Sekundární podhorská a horská vřesoviště, porosty s jalovcem obecným (*Juniperus communis*)

**Přirozené a polopřirozené travinné formace**

6110 \* Vápnité nebo bazické skalní trávníky (*Alyso-Sedion albi*) – prioritní stanoviště

T6.2 Bazilní vegetace efemér a sukulentů

6150 Silikátové alpské a boreální trávníky

A1.1 Výfoukávané alpské trávníky

A1.2 Zapojené alpské trávníky

A3 Sněhová vyležiska

6190 Panonské skalní trávníky (*Stipo-Festucetalia pallentis*)

T3.1 Skalní vegetace s kostřavou sivou (*Festuca pallens*)

T3.2 Pěchavové trávníky

6210 Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (*Festuca-Brometalia*) (\* význačná naleziště vstavačovitých – prioritní stanoviště)

T3.3C Úzkolisté suché trávníky, porosty s význačným výskytem vstavačovitých

T3.3D Úzkolisté suché trávníky, porosty bez význačného výskytu vstavačovitých

T3.4 Širokolisté suché trávníky

T3.5 Acidofilní suché trávníky

6230 \* Druhově bohaté smilkové louky na silikátových podložích v horských oblastech (a v kontinentální Evropě v podhorských oblastech) – prioritní stanoviště

T2.1 Subalpínské smilkové trávníky

T2.2 Horské smilkové trávníky s alpskými druhy

T2.3 Podhorské a horské smilkové trávníky

6240 \* Subpanonské stepní trávníky – prioritní stanoviště

T3.3A Subpanonské stepní trávníky

6250 \* Panonské sprašové stepní trávníky – prioritní stanoviště

T3.3B Panonské sprašové stepní trávníky

6260 \* Panonské písčité stepi – prioritní stanoviště

T5.4 Panonské stepní trávníky na písku

6410 Bezkolencové louky na vápnitých, rašelinných nebo hlinito-jilovitých půdách (*Molinion caeruleae*)

T1.9 Strídavě vlhké bezkolencové louky

6430 Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpského stupně

M5 Devětsilové lemy horských potoků

M7 Bylinné lemy nížinných řek

A4.1 Subalpínské vysokostébelné trávníky

A4.2 Subalpínské vysokobylinné nivy

A4.3 Subalpínské kapradinové nivy

T1.6 Vlhká tužebníková lada

T1.8 Kontinentální vysokobylinná vegetace

6440 Nivní louky říčních údolí svazu *Cnidion dubii*

T1.7 Kontinentální zaplavované louky

6510 Extenzivní sečené louky nížin až podhůří (*Arrhenatherion, Brachypodio-Centaureion nemoralis*)

T1.1 Mezofilní ovsíkové louky

6520 Horské sečené louky

T1.2 Horské trojstětové louky

**Vrchoviště, rašeliniště a slatiniště**

7110 \* Aktivní vrchoviště – prioritní stanoviště

R3.1 Otevřená vrchoviště

R3.3 Vrchovištní šlenky

7120 Degradovaná vrchoviště (ještě schopná přirozené obnovy)

R3.4 Degradovaná vrchoviště

7140 Přečodová rašeliniště a třasoviště

M1.6 Mezotrofní vegetace bahnitých substrátů

R2.2 Nevápnitá mechová slatiniště

R2.3 Přečodová rašeliniště

7150 Prolákliny na rašelinném podloží (*Rhynchosporion*)

R2.4 Zrašelinělé půdy s hrotnosemkou bílou (*Rhynchospora alba*)

7210 \* Vápnitá slatiniště s mařicí pilovitou (*Cladium mariscus*) a druhy svazu *Caricion davallianae* – prioritní stanoviště

M1.8 Vápnitá slatiniště s mařicí pilovitou (*Cladium mariscus*)

7220 \* Petrifikující prameny s tvorbou pěnoveců (*Cratoneurion*) – prioritní stanoviště

R1.1 Luční pěnovecová prameniště

R1.3 Lesní pěnovecová prameniště

7230 Zásaditá slatiniště

R2.1 Vápnitá slatiniště

**Skalní stanoviště a jeskyně**

8110 Silikátové sutě horského až niválního stupně ( <i>Androsacetalia alpinae</i> a <i>Galeopsietalia ladani</i> )	A6A Acidofilní vegetace alpských drolnin
8150 Středoevropské silikátové sutě	S2B Pohyblivé sutě silikátových hornin
8160 * Vápnité sutě pahorkatin a horského stupně – prioritní stanoviště	S2A Pohyblivé sutě karbonátových hornin
8210 Chasmoftytická vegetace vápнитých skalnatých svahů	S1.1 Štěrbínová vegetace vápнитých skal a drolnin
8220 Chasmoftytická vegetace silikátových skalnatých svahů	S1.2 Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolnin A5 Skalní vegetace sudetských karů A6B Acidofilní vegetace alpských skal
8230 Pionýrská vegetace silikátových skal ( <i>Sedo-Scleranthion</i> , <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i> )	T6.1 Acidofilní vegetace efemér a sukulentů
8310 Jeskyně nepřístupné veřejnosti	S3B Jeskyně nepřístupné veřejnosti

**Lesy**

9110 Bučiny asociace <i>Luzulo-Fagetum</i>	L5.4 Acidofilní bučiny
9130 Bučiny asociace <i>Asperulo-Fagetum</i>	L5.1 Květnaté bučiny
9140 Středoevropské subalpínské bučiny (s javorem – <i>Acer</i> a šťovíkem horským – <i>Rumex arifolius</i> )	L5.2 Horské klenové bučiny
9150 Středoevropské vápencové bučiny ( <i>Cephalanthero-Fagion</i> )	L5.3 Vápnomilné bučiny
9170 Dubohabřiny asociace <i>Galio-Carpinetum</i>	L3.1 Hercynské dubohabřiny L3.2 Polonské dubohabřiny
9180 * Lesy svazu <i>Tilio-Acerion</i> na svazích, sutích a v roklich – prioritní stanoviště	L4 Suťové lesy
9190 Staré acidofilní doubravy s dubem letním ( <i>Quercus robur</i> ) na písčítých pláních	L7.2 Vlhké acidofilní doubravy
91D0 * Rašelinný les – prioritní stanoviště	R3.2 Vrchoviště s klečí ( <i>Pinus mugo</i> ) L9.2A Rašelinné smrčiny L10.1 Rašelinné březiny L10.2 Rašelinné brusnicové bory L10.3 Suchopýřové bory kontinentálních rašelinišť L10.4 Blatkové bory
91E0 * Smlíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) – prioritní stanoviště	L2.1 Horské olšiny s olší šedou ( <i>Alnus incana</i> ) L2.2 Údolní jasanovo-olšové luhy L2.4 Měkké luhy nížinných řek
91F0 Smlíšené lužní lesy s dubem letním ( <i>Quercus robur</i> ), jilmem vazem ( <i>Ulmus laevis</i> ) a jilmem habrolistým ( <i>Ulmus minor</i> ), jasanem ztepilým ( <i>Fraxinus excelsior</i> ) nebo jasanem úzkolistým ( <i>Fraxinus angustifolia</i> ) podél velkých řek atlantské a středoevropské provincie ( <i>Ulmion minoris</i> )	L2.3 Tvrdé luhy nížinných řek
91G0 * Panonské dubohabřiny – prioritní stanoviště	L3.3 Karpatské dubohabřiny L3.4 Panonské dubohabřiny
91H0 * Panonské šipákové doubravy – prioritní stanoviště	L6.1 Perialpidské bazifilní teplomilné doubravy
91I0 * Eurosibiřské stepní doubravy – prioritní stanoviště	L6.2 Panonské teplomilné doubravy na spraši L6.3 Panonské teplomilné doubravy na písku L6.4 Středoevropské bazifilní teplomilné doubravy L6.5A Acidofilní teplomilné doubravy, porosty s kručinkou chlupatou ( <i>Genista pilosa</i> )
9410 Acidofilní smrčiny ( <i>Vaccinio-Piceetea</i> )	L9.1 Horské třtinové smrčiny L9.2B Podmáčené smrčiny L9.3 Horské papratkové smrčiny

Tabulka 3. Přehled ohrožených typů přírodních stanovišť soustavy Smaragd vyskytujících se v České republice a jejich převod na biotopy.

Ohrožený typ přírodního stanoviště soustavy Smaragd	Biotopy
<b>Pobřežní a halofytní společenstva</b>	
15.14 Skryténková společenstva centrální Euroázie	M2.4 Vegetace jednoletých slanomilných trav
15.4 Suboceanické vnitrozemské slané louky	T7 Slaniska
<b>Vody (s výjimkou mořských)</b>	
22.31 Eurosibiřská vytrvalá obojživelná společenstva	V6 Vegetace sídlatek ( <i>Isoetes</i> )
22.321 Společenstva nízkých bahniček	M3 Vegetace vytrvalých obojživelných bylin
22.3232 Trávníky s nízkými sáchory	M2.1 Vegetace letněných rybníků
22.3233 Společenstva nízkých bylin na vlhké půdě	M2.3 Vegetace obnažených den teplých oblastí
22.412 Plovoucí porosty voďanky žabí	M2.2 Jednoletá vegetace vlhkých písků
22.413 Plovoucí porosty řezanu pilolistého	V1A Makrofytní vegetace přirozené eutrofních a mezotrofních stojatých vod, porosty s voďankou žabí ( <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> )
22.414 Kolonie bublinatek	V1B Makrofytní vegetace přirozené eutrofních a mezotrofních stojatých vod, porosty s řezanem pilolistým ( <i>Stratiotes aloides</i> )
22.415 Porosty nepukalky	V1C Makrofytní vegetace přirozené eutrofních a mezotrofních stojatých vod, porosty s bublínatkou jižní a obecnou ( <i>Utricularia australis</i> a <i>U. vulgaris</i> )
22.416 Společenstva aldrovandky	V1D Makrofytní vegetace přirozené eutrofních a mezotrofních stojatých vod, porosty s nepukalkou plovoucí ( <i>Salvinia natans</i> )
22.4321 Společenstva lakušníků	V1E Makrofytní vegetace přirozené eutrofních a mezotrofních stojatých vod, porosty s aldrovandkou měchýřkatou ( <i>Aldrovanda vesiculosa</i> )
22.4323 Porosty žebratky bahenní	V2A Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod, porosty s dominantními lakušníky ( <i>Batrachium</i> spp.)
22.44 Ponořené koberce parožnatek	V2B Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod, porosty s dominantní žebratkou bahenní ( <i>Hottonia palustris</i> )
24.2 Štěrkové břehy řek	V5 Vegetace parožnatek
24.2 Štěrkové břehy řek	M4.1 Štěrkové náplavy bez vegetace
24.2 Štěrkové břehy řek	M4.2 Štěrkové náplavy s židovínkem německým ( <i>Myricaria germanica</i> )
24.2 Štěrkové břehy řek	M4.3 Štěrkové náplavy s třtinou pobřežní ( <i>Calamagrostis pseudophragmites</i> )
24.2 Štěrkové břehy řek	K2.2 Vrbové křoviny štěrkových náplavů
<b>Křoviny a trávníky</b>	
31.2 Evropská suchá vřesoviště	T8.1 Suchá vřesoviště nížin a pahorkatin
31.2 Evropská suchá vřesoviště	T8.2 Sekundární podhorská a horská vřesoviště
31.2 Evropská suchá vřesoviště	T8.3 Brusnicová vegetace skal a drolin
31.8B1 Panonské a subpanonské křoviny	K4 Nízké xerofilní křoviny
34.112 Společenstva netřesků	T6.1A Acidofilní vegetace efemér a sukulentů, porosty s převahou netřesku výběžkatého ( <i>Jovibarba globifera</i> )
34.112 Společenstva netřesků	T6.2A Bazifilní vegetace efemér a sukulentů, porosty s převahou netřesku výběžkatého ( <i>Jovibarba globifera</i> )
34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi	T3.1 Skalní vegetace s kostřavou sivou ( <i>Festuca pallens</i> )
34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi	T3.2 Pěchavové trávníky
34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi	T3.3A Subpanonské stepní trávníky
34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi	T3.3C Úzkolisté suché trávníky, porosty s význačným výskytem vstavačovitých
34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi	T3.3D Úzkolisté suché trávníky, porosty bez význačného výskytu vstavačovitých
34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi	T3.4 Širokolisté suché trávníky
34.3 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi	T3.5 Acidofilní suché trávníky

34.9 Kontinentální stepi	T3.3B Panonské sprašové stepní trávníky
34.A Písčité stepi	T5.4 Panonské stepní trávníky na písku
35.11 Smilkové trávníky	T2.2 Horské smilkové trávníky s alpskými druhy T2.3 Podhorské a horské smilkové trávníky
37.13 Kontinentální vysokobylinná společenstva	T1.8 Kontinentální vysokobylinná vegetace
37.2 Eutrofní vlhké trávníky	T1.4 Aluviální psárkové louky T1.5 Vlhké pcháčové louky T1.6 Vlhká tužebníková lada T1.7 Kontinentální zaplavované louky T1.10 Vegetace vlhkých narušovaných půd
37.3 Oligotrofní vlhké trávníky	T1.9 Střídavé vlhké bezkolencové louky

## Lesy

41.1 Bučiny	L5.1 Květnaté bučiny L5.2 Horské klenové bučiny L5.3 Vápnomilné bučiny L5.4 Acidofilní bučiny
41.2 Dubohabřiny	L3.1 Hercynské dubohabřiny L3.2 Polonské dubohabřiny L3.3 Karpatské dubohabřiny L3.4 Panonské dubohabřiny
41.4 Smíšené lesy v roklicích a na svazích	L4 Sutové lesy
41.5 Acidofilní doubravy	L7.1 Suché acidofilní doubravy L7.2 Vlhké acidofilní doubravy L7.3 Subkontinentální borové doubravy L7.4 Acidofilní doubravy na písku
41.7 Teplomilné a supramediterránní doubravy	L6.1 Perialpidské bazifilní teplomilné doubravy L6.2 Panonské teplomilné doubravy na spraši L6.3 Panonské teplomilné doubravy na písku L6.4 Středoevropské bazifilní teplomilné doubravy L6.5 Acidofilní teplomilné doubravy
42.23 Hercynské subalpínské smrčiny	L9.1 Horské třetinové smrčiny L9.2B Podmáčené smrčiny L9.3 Horské papratkové smrčiny
42.5232 Sarmatské stepní bory	L8.2 Lesostepní bory
44.1 Formace pobřežních vrbin	M4.2 Štěrkové náplavy s židovínikem německým ( <i>Myricaria germanica</i> ) K2.1 Vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů K2.2 Vrbové křoviny štěrkových náplavů L2.4 Měkké luhy nížinných řek
44.2 Boreoalpínské lužní lesy	L2.1 Horské olšiny s olší sedou ( <i>Alnus incana</i> )
44.3 Jasanovo-olšové lesy středoevropských vodních toků	L2.2 Údolní jasanovo-olšové luhy
44.41 Velké středoevropské lužní lesy	L2.3A Tvrdé luhy podél nížinných řek, pralesovité porosty
44.A Březové a jehličnaté rašelinné lesy	R3.2 Vrchoviště s klečí ( <i>Pinus mugo</i> ) L9.2A Rašelinné smrčiny L10.1 Rašelinné březiny L10.2 Rašelinné brusnicové bory L10.3 Suchopýrové bory kontinentálních rašelinišť L10.4 Blatkové bory

## Rašeliniště a mokřady

51.1 Přirozená vrchoviště	R3.1 Otevřená vrchoviště R3.3 Vrchovištní šlenky R3.4 Degradovaná vrchoviště
53.3 Porosty mařice pilovité	M1.8 Vápnitá slatiniště s mařicí pilovitou ( <i>Cladium mariscus</i> )
54.12 Minerální prameny	R1.1 Luční pěnovcová prameniště R1.3 Lesní pěnovcová prameniště
54.2 Bohatá slatiniště	R2.1 Vápnitá slatiniště
54.5 Přečhodová rašeliniště	M1.6 Mezotrofní vegetace bahnitých substrátů R2.2 Nevápnitá mechová slatiniště R2.3 Přečhodová rašeliniště

54.6 Společenstva hrotnosemenky bílé a bahntých den	R2.4 Zrašelinělé půdy s hrotnosemenkou bílou ( <i>Rhynchospora alba</i> )
<b>Vnitrozemské skály, sutě a písky</b>	
64 Vnitrozemské písečné duny	T5.1 Jednoletá vegetace písčin T5.2 Otevřené trávníky písčin s paličkovcem šedavým ( <i>Corynephorus canescens</i> ) T5.3 Kostřavové trávníky písčin
65 Jeskyně	S3 Jeskyně

Tabulka 4. Přehled fytcenologických tříd a svazů vegetace České republiky a jejich převod na biotopy.

Svaz fytcenologického systému	Biotopy
<b>ASPLENIETEA TRICHOMANIS (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberdorfer 1977</b>	
<i>Potentillion caulescentis</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926	S1.1 Štěrbinová vegetace vápnitých skal a drolin
<i>Cystopteridion</i> Richard 1972	S1.1 Štěrbinová vegetace vápnitých skal a drolin
<i>Asplenion septentrionalis</i> Oberdorfer 1938	S1.2 Štěrbinová vegetace silikátových skal a drolin
<i>Asplenion serpentini</i> Br.-Bl. et Tüxen ex Egger 1955	S1.2 Štěrbinová vegetace silikátových skal a drolin
<i>Agrostion alpinae</i> Jenik et al. 1980	A5 Skalní vegetace sudetských karů
<i>Cymbalario-Asplenion</i> Segal 1969	X1 Urbanizovaná území
<b>THLASPIETEA ROTUNDIFOLII Br.-Bl. 1948</b>	
<i>Androsacion alpinae</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926	A6 Acidofilní vegetace alpských skal a drolin
<i>Stipion calamagrostis</i> Jenny-Lips ex Br.-Bl. et al. 1952	S2 Pohyblivé sutě
<i>Galeopsion segetum</i> Oberdorfer 1957	S2 Pohyblivé sutě
<i>Salicion incanae</i> Aichinger 1933	M4.2 Štěrkové náplavy s židovínikem německým ( <i>Myricaria germanica</i> )
<b>JUNCETEA TRIFIDI Hadač in Klika et Hadač 1944</b>	
<i>Juncion trifidi</i> Krajina 1933	A1.1 Vyfoukávané alpské trávníky A2.1 Alpská vřesoviště A6 Acidofilní vegetace alpských skal a drolin
<i>Nardo-Caricion rigidae</i> Nordhagen 1937	A1.2 Zapojené alpské trávníky
<b>SALICETEA HERBACEAE Br.-Bl. 1949</b>	
<i>Salicion herbaceae</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926	A3 Sněhová vyležiska
<b>MULGEDIO-ACONITETEA Hadač et Klika in Klika et Hadač 1944</b>	
<i>Adenostyilion</i> Br.-Bl. 1926	A4.2 Subalpínské vysokobylinné nivy A8.1 Subalpínské křoviny s vrbou laponskou ( <i>Salix lapponum</i> )
<i>Dryopterido-Athyrium</i> (Holub ex Sýkora et Štursa 1973) Jenik et al. 1980	A4.3 Subalpínské kapradinové nivy
<i>Calamagrostion villosae</i> Pawłowski et al. 1928	A4.1 Subalpínské vysokostébelné trávníky
<i>Calamagrostion arundinaceae</i> (Luquet 1926) Jenik 1961	A4.1 Subalpínské vysokostébelné trávníky
<i>Salicion silesiacae</i> Rejmánek et al. 1971	A8.2 Vysoké subalpínské listnaté křoviny



**LEMNETEA Tüxen 1955**

<i>Lemnon minoris</i> Tüxen 1955	V1 Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod X14 Vodní toky a nádrže bez ochranné významné vegetace
<i>Utricularion vulgaris</i> Passarge 1964	V1 Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod
<i>Hydrocharition</i> Rübél 1933	V1 Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod

**CHARETEA FRAGILIS Fukarek ex Krausch 1964**

<i>Nitellion flexilis</i> Dąbbska 1966	V5 Vegetace parožnatek
<i>Charion asperae</i> Krause 1969	V5 Vegetace parožnatek
<i>Charion vulgaris</i> (Krause et Lang 1977) Krause 1981	V5 Vegetace parožnatek
<i>Charion fragilis</i> Krausch 1964	V5 Vegetace parožnatek
<i>Charion canescentis</i> Krausch 1964	V5 Vegetace parožnatek

**POTAMETEA Klika in Klika et Novák 1941**

<i>Nymphaeion albae</i> Oberdorfer 1957	V1 Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod
<i>Magnopotamion</i> (Vollmar 1947) Den Hartog et Segal 1964	V1 Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod X14 Vodní toky a nádrže bez ochranné významné vegetace
<i>Parvopotamion</i> (Vollmar 1947) Den Hartog et Segal 1964	V1 Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod X14 Vodní toky a nádrže bez ochranné významné vegetace
<i>Batrachion fluitantis</i> Neuhäusl 1959	V4 Makrofytní vegetace vodních toků
<i>Ranunculion aquatilis</i> Passarge 1964	V2 Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod

**ISOËTO-LITTORELLETEA Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937**

<i>Isoëtion lacustris</i> Nordhagen 1937	V6 Vegetace sídlatek ( <i>Isoëtes</i> )
<i>Littorellion uniflorae</i> Koch 1926	M3 Vegetace vytrvalých obojživelných bylin
<i>Sphagno-Utricularion</i> Müller et Görs 1960	V3 Makrofytní vegetace oligotrofních jezírek a tůní

**ISOËTO-NANOJUNCETEA Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff et al. 1946**

<i>Eleocharition soloniensis</i> Philippi 1968	M2.1 Vegetace letněných rybníků M2.2 Jednoletá vegetace vlhkých písků
<i>Radiolion linoidis</i> Pietsch 1973	M2.2 Jednoletá vegetace vlhkých písků
<i>Nanocyperion flavescens</i> Koch ex Malcuit 1929	M2.2 Jednoletá vegetace vlhkých písků M2.3 Vegetace obnažených den teplých oblastí

**PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA Klika in Klika et Novák 1941**

<i>Phragmition communis</i> Koch 1926	M1.1 Rákosiny eutrofních stojatých vod
<i>Scirpion maritimi</i> Dahl et Hadač 1941	M1.2 Slanomilné rákosiny a ostřicové porosty
<i>Oenanthion aquaticae</i> Hejný ex Neuhäusl 1959	M1.3 Eutrofní vegetace bahnitých substrátů
<i>Phalaridion arundinaceae</i> Kopecký 1961	M1.4 Říční rákosiny M4.3 Štěrkové náplavy s třtinou pobřežní ( <i>Calamagrostis pseudophragmites</i> )
<i>Spartanion-Glycerion fluitantis</i> Br.-Bl. et Sissingh in Boer 1942	M1.5 Pobřežní vegetace potoků
<i>Carici-Rumicion hydrolopathi</i> Passarge 1964	M1.6 Mezotrofní vegetace bahnitých substrátů
<i>Magnocaricion elatae</i> Koch 1926 (incl. <i>Caricion rostratae</i> )	M1.2 Slanomilné rákosiny a ostřicové porosty
Balátová-Tuláčková 1963, <i>Caricion gracilis</i> Neuhäusl 1959)	M1.7 Vegetace vysokých ostřic M1.8 Vápnitá slatině s mařicí pilovitou ( <i>Cladium mariscus</i> )

**CRYSIETEA ACULEATAE Vicherek 1973**

<i>Cypero-Spergularion salinae</i> Slavnic 1948	M2.4 Vegetace jednoletých slanomilných trav
---	---

**PUCCINELLIO-SALICORNIETEA Toņa 1939**

<i>Scorzonero-Juncion gerardii</i> (Wendelberger 1943) Vicherek 1973 (incl. <i>Loto-Trifolienion</i> Westhoff et van Leeuwen ex Vicherek 1973 p.p.)	T7 Slaniska
<i>Puccinellion limosae</i> Soó 1933 corr. Wendelberger 1943	T7 Slaniska

**MONTIO-CARDAMINETEA Br.-Bl. et Tüxen ex Klika 1948**

<i>Cardamino-Montion</i> Br.-Bl. 1926	R1.2 Luční prameniště bez tvorby pěnovec R1.5 Subalpínská prameniště
<i>Cardaminion amarae</i> Maas 1959	R1.4 Lesní prameniště bez tvorby pěnovec
<i>Swertio-Anisothecion squarrosi</i> Hadač 1983	R1.5 Subalpínská prameniště
<i>Lycopodo-Cratoneurion commutati</i> Hadač 1983	R1.3 Lesní pěnovecová prameniště

**SCHUCHZERIO-CARICETEA FUSCAE Tüxen 1937**

<i>Caricion fuscae</i> Koch 1926	R2.2 Nevápnitá mechová slatiniště
<i>Caricion davallianae</i> Klika 1934	R1.1 Luční pěnovecová prameniště R2.1 Vápnitá slatiniště
<i>Caricion lasiocarpae</i> Vanden Berghen in Lebrun et al. 1949	R2.2 Nevápnitá mechová slatiniště
<i>Caricion demissae</i> Rybníček 1964	R2.2 Nevápnitá mechová slatiniště
<i>Drepanocladion exannulati</i> Krajina 1933	R2.2 Nevápnitá mechová slatiniště
<i>Sphagno warnstorffiani-Tomenthygnion</i> Dahl 1957	R2.2 Nevápnitá mechová slatiniště
<i>Eriophorion gracilis</i> Preising in Oberdorfer 1957	R2.3 Přechodová rašeliniště
<i>Rhynchosporion albae</i> Koch 1926	R2.4 Zrašelinělé půdy s hrotnosemenkou bílou ( <i>Rhynchospora alba</i> )
<i>Sphagno recurvi-Caricion canescentis</i> Passarge (1964) 1978	R2.3 Přechodová rašeliniště
<i>Leuko-Schuchzerion palustris</i> Nordhagen 1943	R3.3 Vrchovištní šlenky

**OXYCOCCO-SPHAGNETEA Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff et al. 1946**

<i>Oxycocco-Empetrium hermaphroditum</i> Nordhagen ex Hadač et Váňa 1967	R3.1 Otevřená vrchoviště R3.2 Vrchoviště s klečí ( <i>Pinus mugo</i> )
<i>Sphagnion medii</i> Kästner et Flössner 1933	R3.1 Otevřená vrchoviště R3.2 Vrchoviště s klečí ( <i>Pinus mugo</i> ) R3.4 Degradovaná vrchoviště L10.3 Suchopýrové bory kontinentálních rašelinišť L10.4 Blatkové bory
<i>Oxycocco-Ericion</i> Nordhagen ex Tüxen 1937	R3.1 Otevřená vrchoviště R3.4 Degradovaná vrchoviště

**MOLINIO-ARRHENATHERETEA Tüxen 1937**

<i>Arrhenatherion elatioris</i> Koch 1926	T1.1 Mezofilní ovsíkové louky
<i>Polygono-Trisetion</i> Br.-Bl. et Tüxen ex Marschall 1947	T1.2 Horské trojštětové louky
<i>Cynosurion</i> Tüxen 1947	T1.3 Poháňkové pastviny
<i>Alopecurion pratensis</i> Passarge 1964	T1.4 Aluviální psárkové louky
<i>Calthion palustris</i> Tüxen 1937	
<i>Calthion palustris</i>	R1.1 Luční pěnovecová prameniště T1.5 Vlhké pcháčové louky
<i>Filipendulion</i> (Lohmeyer in Oberdorfer et al. 1967) Balátová-Tuláčková 1978	T1.6 Vlhká tužebníková lada
<i>Cnidion venosum</i> Balátová-Tuláčková 1965	T1.7 Kontinentální zaplavované louky
<i>Veronic longifoliae-Lysimachion vulgaris</i> (Passarge 1977) Balátová-Tuláčková 1981	T1.8 Kontinentální vysokobylinná vegetace
<i>Molinion caeruleae</i> Koch 1926	T1.9 Střídavě vlhké bezkolencové louky
<i>Potentillion anserinae</i> Tüxen 1947 (incl. <i>Agropyro-Rumicion crispum</i> Nordhagen 1940 p. p.)	T1.10 Vegetace vlhkých narušovaných půd X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla

**CALLUNO-ULICETEA Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff et al. 1946**

<i>Nardion Br.-Bl.</i> 1926	A1.2 Zapojené alpské trávníky T2.1 Subalpínské smilkové trávníky
<i>Violion caninae</i> Schwickerath 1944	T2.3 Podhorské a horské smilkové trávníky
<i>Nardo-Juncion squarrosi</i> (Oberdorfer 1957) Passarge 1964	T2.3 Podhorské a horské smilkové trávníky
<i>Nardo-Agrostion tenuis</i> Sillinger 1933	T2.2 Horské smilkové trávníky s alpskými druhy
<i>Genistion Böcher</i> 1943	A2.1 Alpská vřesoviště T8.1 Suchá vřesoviště nížin a pahorkatin T8.2 Sekundární podhorská a horská vřesoviště
<i>Euphorbio-Callunion</i> Schubert 1960	T8.1 Suchá vřesoviště nížin a pahorkatin
<i>Vaccinion Böcher</i> 1943	S1.3 Vysokostébelné trávníky skalních terásěk A2.2 Subalpínská brusnicová vegetace T8.3 Brusnicová vegetace skal a drolin

**KOELERIO-CORYNEPHORETEA Klika in Klika et Novák 1941**

<i>Corynephorion canescens</i> Klika 1931	T5.2 Otevřené trávníky písčin s paličkvcem šedavým ( <i>Corynephorus canescens</i> )
<i>Thero-Airion</i> Tüxen 1951	T5.1 Jednoletá vegetace písčin
<i>Arabidopsion thalianae</i> Passarge 1964	T6.1 Acidofilní vegetace efemér a sukulentů
<i>Hyperico perforati-Scleranthon perennis</i> Moravec 1967	T3.5 Acidofilní suché trávníky T5.5 Acidofilní trávníky mělkých půd T6.1 Acidofilní vegetace efemér a sukulentů
<i>Plantagini-Festucion ovinae</i> Passarge 1964	T5.3 Kostřavové trávníky písčin T5.4 Panonské stepní trávníky na písku
<i>Alyso alyssoidis-Sedion albi</i> Oberdorfer et Müller in Müller 1961	T6.2 Bazilní vegetace efemér a sukulentů

**FESTUCO-BROMETEA Br.-Bl. et Tüxen ex Br.-Bl. 1949**

<i>Alyso-Festucion pallentis</i> Moravec in Holub et al. 1967	T3.1 Skalní vegetace s kostřavou sivou ( <i>Festuca pallens</i> )
<i>Helianthemum canis-Festucion pallentis</i> Kolbek in Moravec et al. 1983	T3.1 Skalní vegetace s kostřavou sivou ( <i>Festuca pallens</i> )
<i>Seslerio-Festucion pallentis</i> Klika 1931 corr. Zólyomi 1966	T3.1 Skalní vegetace s kostřavou sivou ( <i>Festuca pallens</i> )
<i>Diantho lumitzeri-Seslerion albicans</i> (Soó 1971) Chytrý et Mucina in Mucina et Kolbek 1993 (incl. <i>Seslerio-Festucion pallentis</i> corr. Kolbek in Moravec et al. 1995, <i>Cynancho vincetoxici-Seslerion calcariae</i> Kolbek in Moravec et al. 1983)	T3.2 Pěchavové trávníky
<i>Festucion valesiacae</i> Klika 1931	T3.3 Úzkolisté suché trávníky
<i>Bromion erecti</i> Koch 1926	T3.3 Úzkolisté suché trávníky T3.4 Širokolisté suché trávníky
<i>Koelerio-Phleion phleoidis</i> Korneck 1974	T3.4 Širokolisté suché trávníky T3.5 Acidofilní suché trávníky

**TRIFOLIO-GERANIETEA SANGUINEI Müller 1961**

<i>Geranion sanguinei</i> Tüxen in Müller 1961	T4.1 Suché bylinné lemy
<i>Trifolion medii</i> Müller 1962	S1.3 Vysokostébelné trávníky skalních terásěk T4.2 Mezofilní bylinné lemy

**RHAMNO-PRUNETEA Rivas Goday et Borja Carbonell 1961**

<i>Berberidion Br.-Bl.</i> 1950	K3 Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny
<i>Pruno-Rubion radulae</i> Weber 1974	K3 Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny
<i>Prunion spinosae</i> Soó 1951	K4 Nízké xerofilní křoviny
<i>Balloto-Sambucion</i> (Jurko 1963) Passarge 1978	X8 Křoviny s ruderálními a nepůvodními druhy
<i>Chelidonio-Robinion</i> Hadač et Sofron 1980	X9 Lesní kultury s nepůvodními dřevinami X12 Nálezy pionýrských dřevin X13 Nelesní stromové výsadby mimo sídla
<i>Balloto nigrae-Robinion</i> Hadač et Sofron 1980	X9 Lesní kultury s nepůvodními dřevinami X12 Nálezy pionýrských dřevin X13 Nelesní stromové výsadby mimo sídla

**SALICETEA PURPUREAE Moor 1958**

<i>Salicion triandrae</i> Müller et Görs 1958	K2.1 Vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů
<i>Salicion eleagno-daphnoidis</i> (Moor 1958) Grass in Mucina et al. 1993	K2.2 Vrbové křoviny šterkových náplavů
<i>Salicion albae</i> Soó 1930	K2.1 Vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů L2.4 Měkké luhy nížinných řek

**ALNETEA GLUTINOSAE Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff et al. 1946**

<i>Alnion glutinosae</i> Malcuit 1929	L1 Mokřadní olšiny
<i>Salicion cineræe</i> Müller et Görs ex Passarge 1961	K1 Mokřadní vrbiny
<i>Lonicera-Rubion sylvatici</i> Tüxen et Neumann ex Wittig 1977	K1 Mokřadní vrbiny

**QUERCO-FAGETEA Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937**

<i>Alnion incanae</i> Pawłowski et al. 1928	
<i>Alnion glutinoso-incanae</i> Oberdorfer 1953	L2.1 Horské olšiny s olší šedou ( <i>Alnus incana</i> ) L2.2 Údolní jasanovo-olšové luhy
<i>Ulmenion</i> Oberdorfer 1953	L2.3 Tvrdé luhy nížinných řek
<i>Carpinion</i> Issler 1931	L3.1 Hercynské dubohabřiny L3.2 Polonské dubohabřiny L3.3 Karpatské dubohabřiny L3.4 Panonské dubohabřiny
<i>Tilio-Acerion</i> Klika 1955	L4 Suťové lesy
<i>Fagion</i> Luquet 1926	
<i>Eu-Fagenion</i> Oberdorfer 1957	L5.1 Květnaté bučiny
<i>Acerenion</i> Oberdorfer 1957	L5.2 Horské klenové bučiny
<i>Cephalanthero-Fagenion</i> Tüxen in Tüxen et Oberdorfer 1958	L5.3 Vápnomilné bučiny
<i>Galio-Abietenion</i> Oberdorfer 1962	L5.1 Květnaté bučiny
<i>Luzulo-Fagion</i> Lohmeyer et Tüxen in Tüxen 1954	L5.4 Acidofilní bučiny
<i>Genisto germanicae-Quercion</i> Neuhäusl et Neuhäuslová-Novotná 1967	L6.5 Acidofilní teplomilné doubravy L7.1 Suché acidofilní doubravy L7.2 Vlhké acidofilní doubravy L7.3 Subkontinentální borové doubravy L7.4 Acidofilní doubravy na písku
<i>Quercion pubescenti-petraeae</i> Br.-Bl. 1932	L6.1 Perialpidské bazifilní teplomilné doubravy
<i>Aceri tatarici-Quercion</i> Zólyomi 1957	L6.2 Panonské teplomilné doubravy na spraši L6.3 Panonské teplomilné doubravy na písku
<i>Quercion petraeae</i> Zólyomi et Jakucs ex Jakucs 1960	L6.4 Středoevropské bazifilní teplomilné doubravy L6.5 Acidofilní teplomilné doubravy

**ERICO-PINETEA Horvat 1959**

<i>Erico-Pinion</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939	L8.3 Perialpidské hadcové bory
--	--------------------------------

**PULSATILLO-PINETEA SYLVESTRIS Oberdorfer 1992**

<i>Cytiso ruthenici-Pinion sylvestris</i> Krausch 1962	L8.2 Lesostepní bory
--	----------------------

**VACCINIO-PICEETEA Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939**

<i>Dicrano-Pinion</i> (Libbert 1933) Matuszkiewicz 1962	L8.1 Boreokontinentální bory L10.2 Rašelinné brusnicové bory L10.4 Blatkové bory
<i>Piceion excelsae</i> Pawłowski et al. 1928	L9.1 Horské třtinové smrčiny L9.2 Rašelinné a podmáčené smrčiny
<i>Pinion mugo</i> Pawłowski et al. 1928	A7 Kosodřevina
<i>Athyrio alpestris-Piceion</i> Šykora 1971	L9.3 Horské papratkové smrčiny
<i>Athyrio alpestris-Pinion mugo</i> Jirásek 1996	A7 Kosodřevina
<i>Betulion pubescentis</i> Lohmeyer et Tüxen in Tüxen 1955	L10.1 Rašelinné březiny

**EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII Tüxen et Preising ex von Rochow 1951**

<i>Carici piluliferae-Epilobion angustifolii</i> Tüxen ex auct.	X11 Paseky s nitrofilní vegetací
<i>Atropion bellae-donnae</i> Aichinger 1933	X11 Paseky s nitrofilní vegetací
<i>Rumici-Avenellion flexuosae</i> Passarge 1984	X10 Paseky s podrostem původního lesa X11 Paseky s nitrofilní vegetací
<i>Sambuco-Salicion capreae</i> Tüxen et Neumann ex Oberdorfer 1957	S1.5 Křoviny skal a drolin s rybízem alpským ( <i>Ribes alpinum</i> ) X11 Paseky s nitrofilní vegetací X12 Nálety pionýrských dřevin

**BIDENTETEA TRIPARTITI Tüxen et al. ex von Rochow 1951**

<i>Bidenton tripartitae</i> Nordhagen 1940	M6 Bahnitě říční náplavy X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla
<i>Chenopodion rubri</i> Tüxen in Poli et J. Tüxen 1960 corr. Kopecký 1969	M6 Bahnitě říční náplavy X1 Urbanizovaná území X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla

**STELLARIETEA MEDIAE Tüxen et al. ex von Rochow 1951**

<i>Malvion neglectae</i> Hejný in Hejný et al. 1979	X1 Urbanizovaná území X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla
<i>Sisymbriion officinalis</i> Tüxen et al. ex von Rochow 1951 (incl. <i>Bromo-Hordeion murini</i> Hejný in Hejný et al. 1979)	X1 Urbanizovaná území X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla
<i>Veronico-Euphorbion</i> Sissingh ex Passarge 1964	X2 Intenzivně obhospodařovaná pole X3 Extenzivně obhospodařovaná pole X4 Trvalé zemědělské kultury
<i>Spergulo-Oxalidion</i> Görs in Oberdorfer et al. 1967	X2 Intenzivně obhospodařovaná pole X3 Extenzivně obhospodařovaná pole X4 Trvalé zemědělské kultury
<i>Panico-Setarion</i> Sissingh in Westhoff et al. 1946	X2 Intenzivně obhospodařovaná pole X3 Extenzivně obhospodařovaná pole X4 Trvalé zemědělské kultury
<i>Eragrostion</i> Tüxen ex Oberdorfer 1954	X2 Intenzivně obhospodařovaná pole X3 Extenzivně obhospodařovaná pole X4 Trvalé zemědělské kultury
<i>Salsolion ruthenicae</i> Philippi 1971	T5.1 Jednoletá vegetace písčin X1 Urbanizovaná území X6 Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla
<i>Caucalidion lappulae</i> Tüxen ex von Rochow 1951	X2 Intenzivně obhospodařovaná pole X3 Extenzivně obhospodařovaná pole
<i>Sherardion</i> Kropáč et Hejný in Kropáč 1978	X2 Intenzivně obhospodařovaná pole X3 Extenzivně obhospodařovaná pole
<i>Veronico politae-Taraxacion</i> Kropáč et Hadač in Kropáč et al. 1971	X5 Intenzivně obhospodařované louky
<i>Aphanion</i> Tüxen et Tüxen in Malato-Beliz et al. 1960	X2 Intenzivně obhospodařovaná pole X3 Extenzivně obhospodařovaná pole X4 Trvalé zemědělské kultury
<i>Scleranthion annui</i> (Kruseman et Vlieger 1939) Sissingh in Westhoff et al. 1946	X2 Intenzivně obhospodařovaná pole X3 Extenzivně obhospodařovaná pole

**ARTEMISIETEA VULGARIS Lohmeyer et al. ex von Rochow 1951**

<i>Onopordion acanthii</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1936	X1 Urbanizovaná území X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla
<i>Dauco-Mellilotion</i> Görs 1966	X1 Urbanizovaná území X6 Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla
<i>Convolvulo-Agropyrion</i> Görs 1966	X1 Urbanizovaná území X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla
<i>Erysimio wittmannii-Hackelion</i> Bernátová 1986	S3 Jeskyně

**GALIO-URTICETEA Passarge ex Kopecký 1969**

<i>Senecionion fluviatilis</i> Tüxen ex auct.	M7 Bylinné lemy nížinných řek X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla
<i>Petasition officinalis</i> Sillinger 1933	M5 Devětsilové lemy horských potoků R1.4 Lesní prameniště bez tvorby pěnovců X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla
<i>Galio-Alliarion</i> Lohmeyer et Oberdorfer in Oberdorfer et al. 1967	X1 Urbanizovaná území X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla
<i>Arction lappae</i> Tüxen 1937	X1 Urbanizovaná území X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla
<i>Aegopodion podagrariae</i> Tüxen 1967	X1 Urbanizovaná území X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla
<i>Rumicion alpini</i> Klika in Klika et Hadač 1944	X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla
<i>Impatienti noli-tangere-Stachyion sylvaticae</i> Görs ex Mucina 1993	T1.10 Vegetace vlhkých narušovaných půd X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla

**POLYGONO ARENASTRI-POËTEA ANNUAE Rivas-Martínez 1975 corr. Rivas-Martínez et al. 1991**

<i>Matricario matricarioidis-Polygonion arenastri</i> Rivas-Martínez 1975 corr. Rivas-Martínez et al. 1991 (incl. <i>Polygonion avicularis</i> Aichinger 1933 p. p.)	X1 Urbanizovaná území X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla
<i>Saginion procumbentis</i> Tüxen et Ohba in Géhu et al. 1972	X1 Urbanizovaná území X7 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla

## Summary

### Habitat Catalogue of the Czech Republic

Interpretation Manual for the European programmes Natura 2000 and Emerald

The Catalogue has been prepared as a manual for habitat mapping in the Czech Republic, which is a necessary step towards integration of the country into international networks of nature conservation. The Natura 2000 network, developed by the European Union according to the Habitats Directive (92/43/EEC), includes Special Areas of Conservation, whose purpose is protection of natural habitats, wild fauna and flora. The same objectives are shared by the Emerald network, established by the Council of Europe according to the Bern Convention, whose geographical coverage also extends beyond the European Union.

As the systems of habitat classification used in Natura 2000 and Emerald network considerably differ and, in many respects, do not fit the classification systems suitable for the national territory of the Czech Republic, a new system of habitat classification has been proposed in the Catalogue. This system is a compromise between the Natura 2000 or Emerald systems and adequate description of the variation patterns found within Czech habitats. It is appropriate for description and management of the Czech natural habitats, while at the same time remaining unequivocally transferable into the classifications used in Natura 2000 and Emerald.

Czech habitats include 58 Natural Habitat Types of Community Interest, of which 18 are Priority Habitats according to the Habitats Directive (Natura 2000), and 45 Endangered Natural Habitats Requiring Specific Conservation Measures according to Resolution No. 4 of the Standing Committee of the Bern Convention (Emerald).

The basic division of the Catalogue is into nine groups of habitats, including:

V *Streams and water bodies*

M *Wetlands and riverine vegetation*

R *Springs and mires*

S *Cliffs and boulder screes*

A *Alpine treeless habitats*

T *Secondary grasslands and heathlands*

K *Scrub*

L *Forests*

X *Habitats strongly influenced or created by man*

Within each group, habitats are divided into units (codes such as T8) and subunits (codes such as T8.2). There are a total of 141 subunits or units undivided into subunits. For the sake of compatibility with the Natura 2000 or Emerald systems, additional subunits were used in some cases, with codes such as T8.2A. Habitats of group X are described only briefly, as they are not the focus of nature conservation. They are, however, necessary for comprehensive site description.

The name of each unit/subunit is followed by a brown box, in which links to other systems of habitat classification are indicated:

**Natura 2000.** Corresponding Natural Habitat Types of Community Interest according to Annex I of the Habitats Directive. Priority Habitats are indicated with an asterisk.

**Smaragd – Emerald.** Corresponding Endangered Natural Habitat Types in the Emerald network.

**CORINE.** Corresponding units in the CORINE Biotopes Manual (Commission of European Communities 1991).

**Pal. Hab.** Corresponding units in the Palearctic Habitats Classification (Devillers & Devillers-Terschuren 1996).

**EUNIS.** Corresponding units in the EUNIS Habitat Classification (Davies & Moos 1997).

**Fytocenologie – Phytosociology.** Corresponding alliances, suballiances, and associations of phytosociological (Braun-Blanquet) classification.

**Potenciální vegetace – Potential vegetation.** Corresponding units in the Map of Potential Natural Vegetation of the Czech Republic (Neuhäuslová et al. 1997, 1998).

**Fyziotyp – Physiotype.** Corresponding units in the simple applied system of vegetation classification designed for Czech nature conservation (Petříček et al. 1999).

**Lesnická typologie – Forest typology.** Corresponding forest site types used in Czech forestry.

**Geobiocenologie – Geobiocoenology.** Corresponding types of potential forest or scrub vegetation in the classification system designed by Zlatník (1976) and modified by Buček & Lacina (1999).

The habitat description consists of the following paragraphs:

**Struktura a druhové složení – Structure and species composition.** Indication of dominant, diagnostic and other plant species occurring in the habitat, description of vegetation structure.

**Ekologie – Ecology.** Description of environmental factors, particularly bedrock, soil, climate, human influence and vegetation dynamics.

**Rozšíření – Distribution.** Overview of main areas within the Czech Republic where the habitat occurs.

**Variabilita – Variation.** Description of variation within the habitat in terms of environmental factors and species composition.

**Poznámka k mapování – Mapping note.** Suggestions of how to cope with problematic situations encountered during field mapping.

**Ohrožení – Endangerment.** List of potential threats to the habitat.

**Management.** List of measures, which should be adapted by nature conservancy to preserve the habitat.

**Druhová kombinace – Species combination.** List of diagnostic (Dg), dominant (Dm), and other species frequently occurring in the habitat. The species are usually grouped by vegetation layers or phylogenetic groups.

**Literatura – References.** Main references from the Czech Republic, principally synthetic papers describing the habitat in phytosociological terms.

**Distribution maps** make use of a 10 × 6' grid, i.e. approximately 12 × 11 km. Red dots are based on vegetation relevés or reliable records not documented by relevés. Most records originate from the period between 1960 and 2000, although sites

where the habitat is known to have disappeared are not displayed. Some of the maps are quite complete, whereas others tend to reflect just the current state of knowledge of the distribution of the particular habitat. Maps with the most evident gaps in territorial coverage are completed with pink dots, which indicate potential distribution, estimated by overlays of different environmental layers in the geographical information system.



## Literatura

- Ambrozek L. & Chytrý M. (1990): Die Vegetation der Zwergstrauchheiden im xerothermen Bereich am Südostrand des Böhmisches Massivs. *Čas. Morav. Muz. v Brně, Vědy Přír.* 75: 169–184.
- Ambrož J. (1939): Květena obnažené půdy rybníčné v oblasti třeboňské. *Sborn. Přír. Klubu v Jihlavě* 2: 3–84.
- Balátová-Tuláčková E. (1963): Zur Systematik der europäischen *Phragmitetea*. *Preslia* 35: 118–122.
- Balátová-Tuláčková E. (1969a): Beitrag zur Kenntnis der tschechoslowakischen *Cnidion venosi*-Wiesen. *Vegetatio* 17: 200–207.
- Balátová-Tuláčková E. (1969b): Příspěvek k poznání pooderských luk. *Preslia* 41: 359–379.
- Balátová-Tuláčková E. (1975): Zur Charakteristik der tschechoslowakischen *Cirsium*-Wiesen (Böhmische Länder). *Phytocoenologia* 2: 169–182.
- Balátová-Tuláčková (1978): Die Nass- und Feuchtwiesen Nordwest-Böhmens mit besonderer Berücksichtigung der *Magnocaricetalia*-Gesellschaften. *Rozpr. Českoslov. Akad. Věd, Řada Mat. Přír. Věd* 88/3: 1–113.
- Balátová-Tuláčková E. (1980): Übersicht der Vegetationseinheiten der Wiesen im Naturschutzgebiet Žďárské vrchy I. *Preslia* 52: 311–331.
- Balátová-Tuláčková E. (1981a): Beitrag zur Syntaxonomie der Wiesen-Hochstaudengesellschaften. In: Dierschke H. (ed.), *Syntaxonomie, Ber. Internat. Sympos. IVV Rinteln 1980*, pp. 375–384, Cramer, Vaduz.
- Balátová-Tuláčková E. (1981b): Phytozöologische und synökologische Charakteristik der Feuchtwiesen NW-Böhmens. *Rozpr. Českoslov. Akad. Věd, Řada Mat. Přír. Věd* 91/2: 1–90.
- Balátová-Tuláčková E. (1984): Les megaphorbiaies de l'ordre des *Molinietalia* en Tchécoslovaquie. *Colloq. Phytosoc.* 12: 93–100.
- Balátová-Tuláčková E. (1985a): Feuchtwiesen des Landschaftsschutzgebietes Šumava (Böhmerwald). *Folia Mus. Rerum Nat. Bohemiae Occid., Bot.* 18–19 (1983): 1–82.
- Balátová-Tuláčková E. (1985b): Übersicht der Vegetationseinheiten der Wiesen im Landschaftsschutzgebiet Žďárské vrchy II. *Preslia* 57: 247–261.
- Balátová-Tuláčková E. (1991): Feuchtwiesen des Brdy Berglandes und seiner Randgebiete (Mittelböhmen). *Folia Geobot. Phytotax.* 26: 1–79.
- Balátová-Tuláčková E. (1994): *Alopecurion*- und *Molinion*-Gesellschaften NW-Böhmens. *Acta Sci. Nat. Brno* 28/6: 1–52.
- Balátová-Tuláčková E. (1997): Feuchtwiesen- und Hochstaudengesellschaften des Landschaftsschutzgebietes Lužické hory und der angrenzenden Randgebiete (Nordböhmen). *Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich* 134: 233–304.
- Balátová-Tuláčková E. & Hájek M. (1998): Feuchtwiesengesellschaften des südlichen Teiles des Landschaftsschutzgebietes Bílé Karpaty (Südost-Mähren). *Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich* 135: 1–40.
- Berciková M. (1976): Rostlinná společenstva s účastí *Molinia coerulea* v alpském stupni Krkonoš. I. část: Svazy *Montion*, *Juncion trifidi*, *Nardion*, *Calamagrostion vilosae*. *Opera Corcontica* 13: 95–129.
- Blažková D. (1971): *Junco inflexi*-*Menthetum longifoliae* Lohm. 1953 und *Epilobio-Juncetum (effusi)* Oberd. 1957 in der Tschechoslowakei. *Folia Geobot. Phytotax.* 6: 271–279.
- Blažková D. (1973): Pflanzensoziologische Studie über die Wiesen der Südböhmischen Becken. *Stud. Českoslov. Akad. Věd* 1973/10: 1–170.
- Blažková D. (1979): Das *Potentillo albae*-*Festucetum rubrae* – eine Reliktgesellschaft der vorintensiven Landwirtschaft. *Preslia* 51: 47–69.
- Blažková D. (1991): Vegetation der Frischwiesen des böhmischen Erzgebirges und der angrenzenden Gebiete. I, II. *Folia Mus. Rerum Nat. Bohemiae Occid., Bot.* 33: 1–46, 34: 1–64.
- Blažková D. (1993): Vegetace polabských nívních luk území Kelčtice u Mělníka. *Muz. Současnost, Řada Přír.* 7: 35–64.
- Blažková D. (1997): Teplomilné doubravy s *Buglossoides purpuracerulea* ve středních Čechách. *Preslia* 68 (1996): 289–303.
- Březina P. (1975): Lesní společenstva Třeboňské pánve. *Rozpr. Českoslov. Akad. Věd, Řada Mat. Přír. Věd* 85/10: 1–116.
- Březina P., Hadač E., Ježek V. & Kubička J. (1963): Poznámky o vegetaci Třeboňských blat. *Sborn. Pedag. Inst. v Plzni* 4: 207–272.
- Buček A. & Lacina J. (1999): *Geobiocenologie II*. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Brno.
- Bureš L. (1976): Rostlinná společenstva úhorů v Českém krasu. *Preslia* 48: 21–32.
- Burešová Z. (1976): Alpínská vegetace Krkonoš: struktura a ekologie porostů na Luční (1547 m) a Studniční hoře (1555 m). *Opera Corcontica* 13: 67–94.
- Businský R. (1998): Agregát *Pinus mugo* v bývalém Československu – taxonomie, rozšíření, hybridní populace a ohrožení. *Zprávy České Bot. Společn.* 33: 29–52.
- Commission of European Communities (1991): *CORINE biotopes manual. Habitats of the European Community*. Office for Publications of the European Communities, Luxembourg.
- Culek M. (ed.): *Biogeografické členění České republiky*. Enigma, Praha.
- Černohous F. & Husák Š. (1986): Macrophyte vegetation of Eastern and North-eastern Bohemia. *Folia Geobot. Phytotax.* 21: 113–161.
- Černohous F. & Husák Š. (1992): *Sparganietum minimi* in north-eastern Bohemia. *Preslia* 64: 53–58.
- Danihelka J. & Hanušová M. (1995): Poznámky k současnému stavu slanomilné flóry a vegetace v okolí Nesytu u Sedlce. *Zprávy České Bot. Společn., Příl.* 1995/1: 135–146.
- Davies C. E. & Moss D. (1997): *EUNIS Habitat Classification. Final Draft*. European Topic Centre on Nature Conservation, Paris.
- Devillers P. & Devillers-Terschuren J. (1996): *Palaeartic habitats classification*. Council of Europe, Strasbourg.
- Duchoslav M. (1997): The present state of meadow vegetation (*Molinio-Arrhenatheretea*) in the Morava river floodplain (Hornomoravský úval area). *Zprávy České Bot. Společn., Mater.* 15: 131–176.
- European Commission (1999): *Interpretation manual of European Union habitats – EUR15*. Ed. 2. European Commission, Brussels.

- Frey W., Frahm J. P., Fischer E. & Lobin W. (1995): *Die Moos- und Farnpflanzen Europas*. G. Fischer, Stuttgart.
- Gardavský A., Hindák F., Husák Š., Lenský V., Lukavský J., Marvan P. & Lhotský O. (1995): Sinice a riasy. In: Kotlaba F. et al., *Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů SR a ČR. Vol. 4. Sinice a riasy, huby, lišajníky, machorasty*, pp. 7–29. Příroda, Bratislava.
- Geringhoff H. & Daniěls F. J. A. (1998): Vegetationskundliche Untersuchungen zu Zwergstrauch-Heiden in Gebirgslagen der Tschechischen Republik. *Tuexenia* 18: 103–117.
- Gogela J. (1971): *Rostlinná společenstva luční a pastvinné vegetace Hostýnských vrchů*. Ms., dipl. pr., PřF MU, Brno.
- Grulich V. (1987): *Slanomilné rostliny na jižní Moravě*. ČSOP, Břeclav.
- Grulich V. & Grulichová J. (1986): Kostřava ametystová (*Festuca amethystina* L.) na jižní Moravě. *Zprávy Českoslov. Bot. Společn.* 21: 181–188.
- Hadač E. (1983): A survey of plant communities of springs and mountain brooks in Czechoslovakia. *Folia Geobot. Phytotax.* 18: 339–361.
- Hadač E. & Štursa J. (1983): Syntaxonomický přehled rostlinných společenstev Krkonoš. (I. Přirozená nelesní společenstva). *Opera Corcontica* 20: 79–98.
- Hadač E. & Vaňa J. (1967): Plant communities of mires in the western part of the Krkonoše Mountains, Czechoslovakia. *Folia Geobot. Phytotax.* 2: 213–254.
- Hadač E. & Vaňa J. (1971): Plant communities of springs in the Krkonoše Mountains. *Opera Corcontica* 7–8: 89–114.
- Hájek M. (1998): Mokřadní vegetace Bílých Karpat. *Sborn. Přír. Klubu v Uherském Hradišti*, Suppl. 4: 1–158.
- Hájek M., Lustyk P., Novosadová J., Hradílek Z. & Dančák M. (1998): Fytcenologický materiál k asociaci *Carici pendulae-Eupatorium cannabini* Hadač et al. 1997 (svaz *Impatiens-Stachyon sylvaticae*) z moravských Karpat. *Čas. Slez. Muz.*, Ser. A, 47: 213–224.
- Hájková P. (2000): Rostlinná společenstva mokřadních luk, potočných rákosin a porostů vysokých ostřic v Hostýnských vrších. *Sborn. Přír. Klubu v Uherském Hradišti* 5: 7–51.
- Hájková P. & Hájek M. (2000): Streuweisengesellschaften des Gebirges Hostýnské vrchy und ihre synchorologischen Beziehungen in den mährischen Karpaten. *Linzer Biol. Beitr.* 32: 763–790.
- Hejný S. & Husák Š. (1978): Higher plant communities. In: Dykyjová D. & Květ J. (eds.), *Pond littoral ecosystems. Structure and functioning*, pp. 23–64. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg & New York.
- Hejný S., Kopecký K., Jehlík V. & Krippelová T. (1979): Přehled ruderálních rostlinných společenstev Československa. *Rozpr. Českoslov. Akad. Věd, Rada Mat. Přír. Věd* 89(2): 1–100.
- Hejný S. & Slavík B. (1988): *Květena České socialistické republiky I*. Academia, Praha.
- Holub J. & Grulich V. (1999a): *Crypsis aculeata* (L.) Aiton. Skrytěnka bodlinatá. Skrytka ostnatá. In: Čeřovský J., Feráková V., Holub J., Maglocký Š. & Procházka F., *Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČR a SR. Vol. 5. Vyšší rostliny*, p. 119. Příroda, Bratislava.
- Holub J. & Grulich V. (1999b): *Heleochloa schoenoides* (L.) Host ex Roemer. Bahenka hlávkatá (šášinovitá). Bahienka šašinovitá. In: Čeřovský J., Feráková V., Holub J., Maglocký Š. & Procházka F., *Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČR a SR. Vol. 5. Vyšší rostliny*, p. 178. Příroda, Bratislava.
- Holub J. & Kučera T. (2001): Vegetace ostružiníků ČR – první přiblížení. *Zprávy České Bot. Společn.* 35(2000): 213–226.
- Holub J. & Procházka F. (2000): Red List of vascular plants of the Czech Republic – 2000. *Preslia* 72: 187–230.
- Holzner W. et al. (1989): *Biotoptypen in Österreich – Vorarbeiten zu einem Katalog*. Umweltbundesamt, Wien.
- Hora J. (ed.) (1998): *Legislativa EU a ochrana přírody*. Česká společnost ornitologická, Praha.
- Horák J. (1980): Teplomilné doubravy jihomoravských sprašových tabulí a pleistocenních teras (*Aceri campestris querceta* a *Ligustri querceta*). *Lesnictví* 26: 587–620.
- Horák J. (1983): Südmährische Feldahorn-Eichenwälder (*Aceri campestris-querceta*). *Waldtypologische Mitteilung. Sborn. Vysoké Školy Zeměd. v Brně, Ser. C*, 52: 59–75.
- Hromas J. & Bílková D. (1998): *Jesyně a krasová území České republiky I : 500 000*. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky & Kartografie, Praha.
- Husák Š. (1985): Párožnatky (*Charophyta*) v některých vodních ekosystémech ČSSR. In: *Zborn. 7. Konf. Českoslov. Limnol. Společn.*, pp. 165–168, ČSVTS, Nitra.
- Husák Š. & Rydlo J. (1985): Materiály k vodní a mokřadní vegetaci středního Polabí a Kokořínska. *Bohemia Centr.* 14: 41–107.
- Husák Š., Vöge M. & Weilner C. (2000): *Isoetes echinospora* and *I. lacustris* in the Bohemian Forest lakes in comparison with other european sites. *Silva Gabreta* 4: 245–251.
- Husáková J., Pivničková M. & Chrtěk J. (1988): Botanická inventarizace státní přírodní rezervace Hrabanovská černava. *Bohemia Centr.* 17: 39–118.
- Husová M. (1982): Variabilität und Verbreitung des *Aceri-Carpinetum* in der Tschechischen Sozialistischen Republik. *Folia Geobot. Phytotax.* 17: 113–135.
- Husová M. & Andresová J. (1992): Das *Cladonia rangiferinae-Pinetum sylvestris* des Landschaftsschutzgebietes Křivoklátsko (Mittelböhmen) und seine Stellung im phytozoölogischen System. *Folia Geobot. Phytotax.* 27: 357–386.
- Chocholoušková Z. & Vaněčková I. (1998): Flóra a vegetace cévnatých rostlin NPR Soos. – In: Lederer F. & Chocholoušková Z. (eds.), *Flóra a vegetace minerálních pramenů a rašeliníšť NPR Soos*, pp. 68–107. Západočeská univerzita v Plzni – Pedagogická fakulta, Plzeň.
- Chytrý M. (1990): *Melicetum ciliatae* Párouček 1926 na Znojemsku. *Zprávy České Bot. Společn.* 25(2): 71–75.
- Chytrý M. (1991): Phytosociological notes on the xerophilous oak forests with *Genista pilosa* in south-western Moravia. *Preslia* 63: 193–204.
- Chytrý M. (1993): Bemerkungen zur Vegetation der primär waldfreien Flächen auf nichtxerothermen Standorten in Flusstälern des Südostrandes des Böhmisches Massivs. *Čas. Morav. Muz. v Brně, Vědy Přír.* 77 (1992): 123–137.
- Chytrý M. (1997a): Česká národní fytcenologická databáze: počáteční stav a perspektivy. *Zprávy České Bot. Společn., Mater.* 15: 27–40.
- Chytrý M. (1997b): Thermophilous oak forests in the Czech Republic: Syntaxonomical revision of the *Quercetalia pubescenti-petraeae*. *Folia Geobot. Phytotax.* 32: 221–258.
- Chytrý M. & Horák J. (1997): Plant communities of the thermophilous oak forests in Moravia. *Preslia* 68 (1996): 193–240.
- Chytrý M. & Kučera T. (1999): Systémy klasifikace vegetace a jejich využití v ochraně přírody. *Ochr. Přír.* 54: 137–140.
- Chytrý M., Mucina L., Vicherek J., Pokorný-Strudl M., Strudl M., Koó A. J. & Maglocký Š. (1997): Die Pflanzengesellschaften der westpannonischen Zwergstrauchheiden und azidophilen Trockenrasen. *Diss. Bot. 277*: 1–108.

- Chytrý M. & Sádlo J. (1997): *Tilia*-dominated calcicolous forests in the Czech Republic from a Central European perspective. *Ann. Bot. (Rome)* 55: 105–126.
- Chytrý M. & Vicherek J. (1996): Přirozená a polopřirozená vegetace údolí řek Oslavy, Jihlavy a Rokytne. *Přir. Sborn. Západoomorav. Muz. v Třebíči* 22: 1–125.
- Jeník J. (1958): Geobotanická studie lavinového pole v Modrém dole v Krkonoších. *Acta Univ. Carol., Biol.* 5/1: 47–91.
- Jeník J. (1961): *Alpínská vegetace Krkonoš, Králického Sněžníku a Hrubého Jeseníku*. Nakladatelství ČSAV, Praha.
- Jeník J. (1980): Struktura slatinné olšiny (*Carici elongatae-Alnetum*) v regresivní fázi. In: *Zborn. Ref. 3. Zjazdu SBS*, pp. 53–57, Zvolen.
- Jeník J. (1983): Struktura a biomasa slatinných vrbin na Mokřých Loukách. *Stud. Českoslov. Akad. Věd* 1983/4: 123–126.
- Jeník J. (1998): Kořenové útvary v pseudokrasových jeskyních. In: Čílek V. & Kopecký J. (eds.), *Pískavcový fenomén: klima, život a reliéf*, pp. 61–68, Zlatý kůň, Praha.
- Jeník J., Bureš L. & Burešová Z. (1980): Syntaxonomic study of vegetation in Velká kotlina cirque, the Sudeten Mountains. *Folia Geobot. Phytotax.* 15: 1–28.
- Jílek B. (1956): K fytoocenologii rybníčních společenstev. *Preslia* 28: 66–77.
- Jirásek J. (1996a): Společenstva přirozených smrčín České republiky. *Preslia* 67 (1995): 225–259.
- Jirásek J. (1996b): Společenstva kosodřeviny (*Pinus mugo*) v České republice. *Preslia* 68: 1–12.
- Jirásek J. (1998): Rostlinná společenstva vod a mokřadů, stepí, skal a ruderalních míst Železných hor. *Železné Hory, Sborn. Práci* 7: 1–80.
- Kästner M. & Flössner W. (1933): *Die Pflanzengesellschaften der erzgebirgischen Moore*. Dresden.
- Klika (1931a): O rostlinných společenstvech a jejich sukcesi na obnažených písečných půdách lesních ve středním Polabí. *Sborn. Českoslov. Akad. Zeměd., Odd. A*, 6/89: 277–302.
- Klika J. (1931b): Studien über die xerotherme Vegetation Mitteleuropas I. Pollauer Berge im südlichen Mähren. *Beih. Bot. Centralbl., Abt. II*, 47: 343–398.
- Klika J. (1933): Studien über die xerotherme Vegetation Mitteleuropas II. Xerotherme Gesellschaften in Böhmen. *Beih. Bot. Centralbl., Abt. II*, 50: 707–773.
- Klika J. (1935): Die Pflanzengesellschaften des entblößten Teichbodens in Mitteleuropa. *Beih. Bot. Centralbl., Abt. B*, 53: 286–310.
- Klika J. (1940): Die Pflanzengesellschaften des *Alnion*-Verbandes. *Preslia* 18–19: 97–112.
- Klika J. (1947): Rostlinosociologické jednotky slatin a lučních porostů v Polabí. *Věstn. Král. České Společn. Nauk, Tř. Mat.-Přir.* 1945/1: 1–31.
- Klika J. & Šmarda J. (1946): Rostlinně-sociologický příspěvek k poznání rašeliníšť a luk na Žďársku a Novoměstsku. *Věstn. Král. České Společn. Nauk, Tř. Mat.-Přir.* 1944/7: 1–60.
- Klímeš L. & Klímešová J. (1991): Alpine tundra in the Hrubý Jeseník Mts., the Sudeten, and its tentative development in the 20th century. *Preslia* 63: 245–268.
- Klímešová J. (1992): Rostlinná společenstva alpského stupně se smilkou tuhou (*Nardus stricta*) v Hrubém Jeseníku. I. Charakteristika společenstev ve vztahu k dynamice čenopopulací smilky tuhé. *Preslia* 64: 223–239.
- Kočí M. (2001): Subalpine tall-forb vegetation (*Mulgedio-Aconitetea*) in the Czech Republic: syntaxonomical revision. *Preslia* 73: in press.
- Kolbek J. (1975): Die *Festucetalia valesiacae*-Gesellschaften im Ostteil des Gebirges České středohoří (Böhmisches Mittelgebirge) 1. Die Pflanzengesellschaften. *Folia Geobot. Phytotax.* 10: 1–57.
- Kolbek J. (1978a): Die *Festucetalia valesiacae*-Gesellschaften im Ostteil des Gebirges České středohoří (Böhmisches Mittelgebirge) 2. Synökologie, Sukzession und syntaxonomische Ergänzungen. *Folia Geobot. Phytotax.* 13: 235–303.
- Kolbek J. (1978b): Beitrag zur Kenntnis des *Woodsio-Asplenietum* und *Asplenietum septentrionalis* in Böhmen. *Preslia* 50: 213–224.
- Kolbek J. (1979): Společenstva řádu *Festucetalia valesiacae* v Čechách. Syntaxonomická revize. Ms., disert. pr., Botanický ústav AV ČR, Průhonice.
- Kolbek J. (1985): Málo známá rostlinná společenstva Chráněné krajinné oblasti Křivoklátsko. *Preslia* 57: 151–169.
- Kolbek J., Blažková D., Břizová E., Kučera T., Ložek V., Rybníček K., Rybníčková E. & Rydlo J. (1999): *Vegetace Chráněné krajinné oblasti a Biosférické vegetace Křivoklátsko I. Vývoj krajiny a vegetace, vodní, pobřežní a luční společenstva*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR & Botanický ústav AV ČR, Praha.
- Kolbek J., Blažková D., Husová M., Moravec J., Neuhauslová Z. & Sádlo J. (1997): *Potential natural vegetation of the Biosphere Reserve Křivoklátsko. Potenciální přirozená vegetace Biosférické rezervace Křivoklátsko*. Academia, Praha.
- Kolbek J. & Petříček V. (1979): Vegetace Malého a Velkého Bezdězu a její vztah k Českému středohoří. *Sborn. Severočesk. Muz., Přir. Vědy* 11: 5–95.
- Kolbek J. & Petříček V. (1985): Zajímavá lokalita xerothermní vegetace na Ústěcku. *Severočeskou Přir.* 17: 1–9.
- Kolbek J. & Sádlo J. (1994): Zu Vorkommen und Ökologie von *Gymnocarpium robertianum* in Schutthalden- und Felsspaltengesellschaften. *Preslia* 66: 115–131.
- Kopecký J. (1998): Výzkm kořenových stalagmitů. In: Čílek V. & Kopecký J. (eds.), *Pískavcový fenomén: klima, život a reliéf*, pp. 69–82, Zlatý kůň, Praha.
- Kopecký K. (1960): Fytoecologická studie slatinných luk v severovýchodních Čechách. *Rozpr. Českoslov. Akad. Věd, Řada Mat. Přir. Věd* 70/4: 1–64.
- Kopecký K. (1961): Fytoekologický a fytoecologický rozbor porostů *Phalaris arundinacea* L. na náplavech Berounky. *Rozpr. Českoslov. Akad. Věd, Řada Mat. Přir. Věd* 71/6: 1–105.
- Kopecký K. (1968): Zur Polemik über die phytozoölogische Erfassung der Flussröhrichtgesellschaften Mitteleuropas. *Preslia* 40: 397–407.
- Kopecký K. (1969a): *Calamagrostis pseudophragmites* (Hall. fil.) Koel. na Divoké Orlici v severovýchodních Čechách. *Zprávy Českoslov. Bot. Společn.* 4: 113–117.
- Kopecký K. (1969b): Zur Syntaxonomie der natürlichen nitrophilen Saumgesellschaften in der Tschechoslowakei und zur Gliederung der Klasse *Galio-Urticetea*. *Folia Geobot. Phytotax.* 4: 235–259.
- Kopecký K. (1972): Das *Glycerietum nemoralis-plicatae*, eine neue Assoziation des *Spartanio-Glycerion*-Verbandes. *Folia Geobot. Phytotax.* 7: 47–52.
- Kopecký K. (1985): Společenstva řádu *Convolvuletalia sepium* a svazu *Convolvulion sepium* v Československu. *Preslia* 57: 235–246.
- Kopecký K. (1989): Rákosiny na pobřeží řek a potoků. *Živa* 75: 256–258.
- Kopecký K. & Hejný S. (1965a): Allgemeine Charakteristik der Pflanzengesellschaften des *Phalaridion arundinaceae*-Verbandes. *Preslia* 37: 53–78.

- Kopecký K. & Hejny S. (1965b): Zur Stellung der Flussröhrichte des *Phalaridion arundinaceae*-Verbandes im mitteleuropäischen phytocoenologischen System. *Preslia* 37: 320–323.
- Kopecký K. & Hejny S. (1971): Nitrofilní lemová společenstva víceletých rostlin severovýchodních a středních Čech. *Rozpr. Českoslov. Akad. Věd, Řada Mat. Přír. Věd* 81/9: 1–126.
- Kopecký K. & Hejny S. (1992): Ruderální společenstva bylin České republiky. *Stud. Českoslov. Akad. Věd* 1992/1: 1–128.
- Korneck D. (1975): Beitrag zur Kenntnis mitteleuropäischer Felsgrus-Gesellschaften (*Sedo-Scleranthetalia*). *Mitt. Florist.-Sozial. Arbeitsgem., N. F.* 18: 45–102.
- Kosinová-Kučerová J. (1964): Acidophytic steppes in the region of the middle Vltava (Central Bohemia). *Preslia* 36: 260–271.
- Kovář P. (1981): The grassland communities of the southeastern basin of the Labe river. 1. Syntaxonomy. *Folia Geobot. Phytotax.* 16: 1–43.
- Krahulec F. (1990a): Alpine vegetation of the Králický Sněžník Mts. (The Sudeten Mts.). *Preslia* 62: 307–322.
- Krahulec F. (1990b): *Nardo-Agrostion* communities in the Krkonoše and West Carpathians Mts. *Folia Geobot. Phytotax.* 25: 337–347.
- Krahulec F., Blažková D., Balátová-Tuláčková E., Štursa J., Pecháčková S. & Fabšičová M. (1997): Louky Krkonoš: rostlinná společenstva a jejich dynamika. *Opera Carcontica* 33: 1–252.
- Krause W. (1997): *Charales (Charophyceae)*. In: Ettl H., Gärtner G., Heynig H. & Mollenhauer D. (eds.), *Süßwasserflora von Mitteleuropa*, Band 18. G. Fischer, Jena.
- Kubát K. (ed.) (2001): *Klíč ke květeně České republiky*. Academia, Praha.
- Kubíková J. (1976): Geobotanické vyhodnocení chráněných území na severovýchodě Prahy. *Bohemia Centr.* 5: 61–105.
- Kubíková J. (1977): The vegetation of Prokop Valley Nature Reserve in Prague. *Folia Geobot. Phytotax.* 12: 167–199.
- Kubíková J. (1981): Příspěvek k problematice teplomilných lesních lemů. *Zprávy Českoslov. Bot. Společn., Mater.* 2: 27–32.
- Kubíková J. (1982): Chráněná území Šáreckého údolí a jejich současná vegetace. *Nat. Pragensis* 1: 5–70.
- Kubíková J. & Molíková M. (1981): Vegetace a květena Tichého údolí, Roztockého háje a Sedleckých skal na severozápadním okraji Prahy. *Bohemia Centr.* 10: 129–206.
- Kučera T. & Mannová V. (1998): Srovnávací studie křivoklátských pleší. *Sborn. Západočesk. Muz. v Plzni, Přír.* 97: 1–48.
- Kučera T. & Špryňar P. (1996): Flóra a vegetace Kokořínského dolu. *Příroda* 7: 181–235.
- Kučerová A., Rektoris L. & Příbáň K. (2000): Vegetation changes of *Pinus rotundata* bog forest in the „Žofinka“ Nature Reserve, Třeboň Biosphere Reserve. *Příroda* 17: 119–138.
- Lawrence G. H. M., Buchheim A. F. G., Daniels G. S. & Dolezal H. (eds.) (1968): *Botanico-Periodicum-Huntianum*. Hunt Botanical Library, Pittsburgh.
- Macko S. (1952): Zespoły roślinne w Karkonoszach. I. Karkonosze wschodnie. *Acta Soc. Bot. Poloniae* 21: 578–591.
- Matuszkiewicz W. (1981): *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*. Państwowe wydawnictwo naukowe, Warszawa.
- Matuszkiewicz W. & Matuszkiewicz A. (1975): Mapa zbiorowisk roślinnych Karkonoskiego parku narodowego. *Ochr. Przynr.* 40: 45–112.
- Melichar V. (1998): *Dynamika reliéfu a vegetace Rašeliněš Rolavy v Krusných horách*. Ms., dipl. pr., PFF UK, Praha.
- Míchal I. & Petříček V. (eds.) (1999): *Péče o chráněná území II. Lesní společenstva*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.
- Mikyška R. (1956): Fytosociologická studie lesů terasového území v dolních částech povodí Orlice a Loučň. *Sborn. Českoslov. Akad. Zeměd. Věd, Lesn.* 29: 313–370.
- Mikyška R. (1963): Lesy v Zálabi Východočeské nížiny. *Rozpr. Českoslov. Akad. Věd, Řada Mat. Přír. Věd* 73/15: 1–91.
- Mikyška R. (1964): Příspěvek k fytocenologii reliktních borů na Šumavě. *Čas. Nár. Mus., Odd. Přír.* 133: 185–195.
- Mikyška R. (1968): Wälder am Rande der Ostböhmischen Tiefebene. *Rozpr. Českoslov. Akad. Věd, Řada Mat. Přír. Věd* 78/4: 1–122.
- Mikyška R. (1970): Poznámky k některým borům v Čechách a v Kladsku. *Preslia* 42: 130–135.
- Mikyška R., Deyl M., Holub J., Husová M., Moravec J., Neuhausl R. & Neuhauslová-Novotná Z. (1968): *Geobotanická mapa ČSSR I. České země*. Academia, Praha.
- Moravec J. (1964): Differenzierung der Pflanzengesellschaften des *Carpinion* Issler 1931 emend. Oberd. 1953 durch Migration in Südwestböhmen. *Preslia* 36: 165–177.
- Moravec J. (1965): Wiesen im mittleren Teil des Böhmerwaldes (Šumava). In: Neuhausl R., Moravec J. & Neuhauslová-Novotná Z., *Synökologische Studien über Röhrichte, Wiesen und Auenwälder*, pp. 179–385, Academia, Praha.
- Moravec J. (1966): Zur Syntaxonomie der *Carex davalliana*-Gesellschaften. *Folia Geobot. Phytotax.* 1: 3–25.
- Moravec J. (1967): Zu den azidophilen Trockenrasengesellschaften Südwestböhmens und Bemerkungen zur Syntaxonomie der Klasse *Sedo-Scleranthetia*. *Folia Geobot. Phytotax.* 2: 137–178.
- Moravec J. (1972): Poznámky k výskytu smrkovníku plazivého – *Goodyera repens* (L.) R. Br. – na Strakonicku. *Sborn. Jihočesk. Muz. v Českých Budějovicích, Přír. Vědy* 12: 18–24.
- Moravec J. (1977): Die submontanen krautreichen Buchenwälder auf Silikatböden der westlichen Tschechoslowakei. *Folia Geobot. Phytotax.* 12: 121–166.
- Moravec J. (1998): *Přehled vegetace České republiky. Svazek 1. Acidofilní doubravy*. Academia, Praha.
- Moravec J., Balátová-Tuláčková E., Hadač E., Hejny S., Jeník J., Kolbek J., Kopecký K., Krahulec F., Kropáč Z., Neuhausl R., Rybníček K. & Vicherek J. (1983): Rostlinná společenstva České socialistické republiky a jejich ohrožení. *Severočeskou Přír., Příl.* 1983/1: 1–110.
- Moravec J., Balátová-Tuláčková E., Blažková D., Hadač E., Hejny S., Husák S., Jeník J., Kolbek J., Krahulec F., Kropáč Z., Neuhausl R., Rybníček K., Řehořek V. & Vicherek J. (1995): Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení. Ed. 2. *Severočeskou Přír., Příl.* 1995: 1–206.
- Moravec J., Husová M., Chytrý M. & Neuhauslová Z. (2000): *Přehled vegetace České republiky. Svazek 2. Hygrofilní, mezofilní a xerofilní opadavé lesy*. Academia, Praha.
- Moravec J., Husová M., Neuhausl R. & Neuhauslová-Novotná Z. (1982): *Die Assoziationen mesophiler und hygrophiler Laubwälder in der Tschechischen Sozialistischen Republik*. Academia, Praha.
- Moravec J. & Rybníček V. E. (1964): Die *Carex davalliana*-Bestände im Böhmerwaldvorgebirge, ihre Zusammensetzung, Ökologie und Historie. *Preslia* 36: 376–391.
- Mráz K. (1958a): Subkontinentální doubravy ve středním Polabí. *Sborn. Českoslov. Akad. Zeměd. Věd, Lesn.* 4: 1–20.
- Mráz K. (1958b): Beitrag zur Kenntnis der Stellung des *Potentillo-Quercetum*. *Arch. Forstwesen* 7: 703–728.
- Mráz K. (1959): Příspěvek k poznání původnosti smrku a jedle ve vnitrozemí Čech. *Práce Výzk. Ústavů Lesn.* 17: 135–180.
- Mucina L., Grabherr G., Ellmauer T. & Wallnöfer S. (eds.) (1993): *Die Pflanzengesellschaften Österreichs*. G. Fischer, Jena.
- Müller H. (1998): Kořenové stalagmity – biogenní struktury v jeskyních pískovcového pseudokrasy. In: Cílek V. & Kopecký J. (eds.), *Pískovcový fenomén: klima, život a reliéf*, pp. 83–101, Zlatý kůň, Praha.

- Neuhäusel R. (1963): Die Waldgesellschaften der ostschlesischen Tiefebene. *Preslia* 35: 65–72.
- Neuhäusel R. (1965): Vegetation der Röhrichte und der subtoralen *Magnocaricetea* im Wittingauer Becken. In: Neuhäusel R., Moravec J. & Neuhäuslová-Novotná Z., *Synökologische Studien über Röhrichte, Wiesen und Auenwälder*, pp. 11–177, Academia, Praha.
- Neuhäusel R. (1969): Systematisch-soziologische Stellung der baumreichen Hochmoorgesellschaften Europas. *Vegetatio* 18: 104–121.
- Neuhäusel R. (1972a): Subkontinentale Hochmoore und ihre Vegetation. *Stud. Českoslov. Akad. Věd* 1972/13: 1–121.
- Neuhäusel R. (1972b): Vegetationsverhältnisse des hydrographischen Gebietes der Moore am Teich Velké Dářko (Böhmisch-Mährische Höhe). *Folia Geobot. Phytotax.* 7: 105–165.
- Neuhäusel R. (1975): *Hochmoore am Teich Velké Dářko*. Academia, Praha.
- Neuhäusel R. & Neuhäuslová Z. (1965): Rostlinná společenstva státní přírodní rezervace Břežný rybník u Doks. *Preslia* 37: 170–199.
- Neuhäusel R. & Neuhäuslová Z. (1968): Mesophile Waldgesellschaften in Südmähren. *Rozpr. Českoslov. Akad. Věd, Rada Mat. Přír. Věd* 78/11: 1–83.
- Neuhäusel R. & Neuhäuslová Z. (1989): Polopřirozená travinná a vysokobylinná vegetace Železných hor. *Stud. Českoslov. Akad. Věd* 1989/21: 1–220.
- Neuhäusel R. & Neuhäuslová-Novotná Z. (1967): Syntaxonomische Revision der azidophilen Eichen- und Eichenmischwälder im westlichen Teile der Tschechoslowakei. *Folia Geobot. Phytotax.* 2: 1–41.
- Neuhäusel R. & Neuhäuslová-Novotná Z. (1968): Mesophile und subxerophile Waldgesellschaften Mittelböhmens. *Folia Geobot. Phytotax.* 3: 225–273.
- Neuhäusel R. & Neuhäuslová-Novotná Z. (1969): Die Laubwaldgesellschaften des östlichen Teiles der Elbeebene, Tschechoslowakei. *Folia Geobot. Phytotax.* 4: 261–301.
- Neuhäusel R. & Neuhäuslová-Novotná Z. (1972a): Bory pískovcových Maštálí u Proseče a jejich kontaktní společenstva. *Preslia* 44: 254–269.
- Neuhäusel R. & Neuhäuslová-Novotná Z. (1972b): *Carpinion-Gesellschaften* in Mittel- und Nordmähren. *Folia Geobot. Phytotax.* 7: 225–258.
- Neuhäusel R. & Neuhäuslová-Novotná Z. (1975): Příspěvek k charakteristice společenstev s *Filipendula ulmaria* v kolinním a submontánním stupni Českých zemí. *Preslia* 47: 335–346.
- Neuhäusel R. & Neuhäuslová-Novotná Z. (1979): Přirozená lesní vegetace Železných hor. *Stud. Českoslov. Akad. Věd* 1979/2: 1–203.
- Neuhäusel R. & Neuhäuslová-Novotná Z. (1989): Beitrag zur Kenntnis der Tannen-Eichenwälder in Böhmen. *Folia Mus. Rerum Nat. Bohemiae Occid., Bot.* 30: 1–47.
- Neuhäuslová Z. (1985): *Salicetum triandro-viminalis* – společenstvo křovitých vrb na březích českých a moravských toků. *Preslia* 57: 313–333.
- Neuhäuslová Z. (1987): Společenstva vrby bílé a vrby křehké v České socialistické republice. *Preslia* 59: 25–50.
- Neuhäuslová Z., Blažková D., Grulich V., Husová M., Chytrý M., Jeník J., Jirásek J., Kolbek J., Kropáč Z., Ložek V., Moravec J., Prach K., Rybníček K., Rybníčková E. & Sádlo J. (1998): *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Textová část*. Academia, Praha.
- Neuhäuslová Z., Moravec J., Chytrý M., Sádlo J., Rybníček K., Kolbek J. & Jirásek J. (1997): *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky I : 500 000*. Botanický ústav AV ČR, Průhonice.
- Neuhäuslová-Novotná Z. (1975): Beitrag zur Kenntnis des *Alnetum incanae* in der Tschechoslowakischen Republik (ČSR). *Folia Geobot. Phytotax.* 10: 131–155.
- Novosadová J. (1999): *Vegetace lesních pramenišť Hostýnských vrchů, Vsetínských vrchů a Javorníků*. Ms., dipl. pr., PFF MU, Brno.
- Oberdorfer E. (1977–1992): *Süddeutsche Pflanzengesellschaften*. Ed. 2. G. Fischer, Jena.
- Petríček V. (1982): Síť maloplošných chráněných území ČR – její vývoj, současný stav a perspektivy. *Památky Přír.* 7: 361–370.
- Petríček V. (ed.) (1999): *Péče o chráněná území I. Nelesní společenstva*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.
- Petríček V. & Kolbek J. (1986a): Vápnomilné bory na Ústěcku – útočiště vzácných druhů rostlin. *Živa* 34: 5–7.
- Petríček V. & Kolbek J. (1986b): Xerofilní reliktní bory ČR. In: Samek V. & Moucha P. (eds.), *Preventivní a nápravná opatření u ohrožených fytoocenózách*, pp. 76–81, Středisko SPOPOP & ČVTS, Praha.
- Petríček V. & Kolbek J. (1994): Fytogeografická studie Ústěcké pahorkatiny. *Preslia* 66: 41–59.
- Pilous Z. & Duda J. (1960): *Klíč k určování mechorostů ČR*. Nakladatelství ČSAV, Praha.
- Pišta F. (1982): Přirozená společenstva jedlobukového a smrkobukového stupně v jižní části Šumavy a jejího předhůří. *Stud. Českoslov. Akad. Věd* 1982/7: 1–153.
- Pott R. (1995): *Die Pflanzengesellschaften Deutschlands*. Ed. 2. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Pott R. (1996): *Biotoptypen. Schutzenswerte Lebensräume Deutschlands und angrenzender Regionen*. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Prach K. (1999): Výskyt vzácných druhů v plevelových společenstvech svazů *Amoseridion* a *Radiolion linoidis* na lokalitě u Vlkova, jižní Čechy (1989–1998). *Příroda* 14: 99–106.
- Procházka F. (1999): *Isoetes Lacustris* L. Šídlatka jezerní. Šídlatka jazerná. In: Čeřovský J., Feráková V., Holub J., Maglocký Š. & Procházka F., *Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČR a SR*. Vol. 5. *Vyšší rostliny*, p. 197, Příroda, Bratislava.
- Procházka F. (ed.) (2001): Černý a červený seznam cévnatých rostlin České republiky (stav v roce 2000). *Příroda* 18: 1–166.
- Procházka F. & Husák Š. (1999): *Isoetes echinospora* Durieu. Šídlatka ostnovýtrusá. Šídlatka ostatnovýtrusá. In: Čeřovský J., Feráková V., Holub J., Maglocký Š. & Procházka F., *Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČR a SR*. Vol. 5. *Vyšší rostliny*, p. 196, Příroda, Bratislava.
- Procházka F., Vágenknecht V. & Pivnicková M. (1999): *Cladium mariscus* (L.) Pohl. Mařice pilovitá. Mařice pilkatá. In: Čeřovský J., Feráková V., Holub J., Maglocký Š. & Procházka F., *Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČR a SR*. Vol. 5. *Vyšší rostliny*, p. 101, Příroda, Bratislava.
- Rejmánek M., Sýkora T. & Štursa J. (1971): Fytcenologické poznámky k vegetaci Hrubého Jeseníku (*Salici silesiaca-Betuletum carpatica* ass. nova). *Campanula* 2: 31–39.
- Rektoris L., Rauch O. & Příbáň K. (1997): Hynutí borovice blatky (*Pinus rotundata* Link.) a sukcesní změny blatkových borů jako reakce na měnící se hydrologické a klimatické podmínky v NPR Červené blato. *Příroda* 11: 67–84.
- Rivola M. (1982): Vegetace středoevropských pěnovců. *Preslia* 54: 329–339.
- Ružičková H., Halada L., Jedlička L. & Kalivodová E. (eds.) (1996): *Biotopty Slovenska. Příručka k mapování a katalog biotopov*. Ústav krajinné ekológie SAV, Bratislava.
- Rybníček K. (1970): *Rhynchospora alba* (L.) Vahl, its distribution,

- communities and habitat conditions in Czechoslovakia, part 2. *Folia Geobot. Phytotax.* 5: 221–263.
- Rybniček K. (1974): *Die Vegetation der Moore im südlichen Teil der Böhmischo-Mährischen Höhe*. Academia, Praha.
- Rybniček K., Balátová-Tuláčková E. & Neuhäusl R. (1984): Přehled rostlinných společenstev rašelinišť a mokřadních luk Československa. *Stud. Českoslov. Akad. Věd* 1984/8: 1–123.
- Řepka R., Kailer P., Pátková I., Podracká O. & Stránská J. (1994): *Metodika. Mapování fytoceóz významných z hlediska ochrany přírody a krajiny*. Český ústav ochrany přírody, Praha.
- Sádlo J. (1983): *Vegetace vápencových lomů Českého krasu*. Ms., dipl. pr., PFF UK, Praha.
- Sádlo J. (1991): *Vegetace třídy Rhamno-Prunetea v České republice*. Ms., disert. pr., Botanický ústav AV ČR, Průhonice.
- Sádlo J. (1996a): *Náčrt vegetace CHKO Kokořínsko. Příroda 7: 143–167*.
- Sádlo J. (1996b): Reliktní vegetace Bořeně u Bíliny a možnosti její historické interpretace. *Severočeskou Přír.* 29: 1–16.
- Sádlo J. (1998a): *Diantha gratianopolitani-Aurinetum saxatilis*, a relict community of rock fissures in the Czech Republic. *Preslia* 70: 57–68.
- Sádlo J. (1998b): *Dryopteris cristata* v rašelinných rákosinách na Jestřebesku. *Muz. Současnost, Řada Přír.* 12: 19–24.
- Sádlo J. (1999): Společenstvo s *Montia hallii* v Javořích horách. *Muz. Současnost, Řada Přír.* 13: 101–102.
- Sádlo J. & Červinka Z. (2001): Slatinná tuň se *Schoenoplectus tabernaemontani* a *Cladium mariscus* u Čelčic. *Muz. Současnost, Řada Přír.* 15: in press.
- Sádlo J. & Kolbek J. (1994): *Náčrt nelesní vegetace sutí kolinního až montánního stupně České republiky. Preslia* 66: 217–236.
- Sádlo J. & Storch D. (2000): *Biologie krajiny. Biotypy České republiky*. Vesmír, Praha.
- Samek V. (1962): *Lesy severovýchodního výběžku Brdských Hřebenů. Práce Výzk. Ústavů Lesn.* 24: 105–168.
- Schubert R., Hilbig W. & Klotz S. (1995): *Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschlands*. G. Fischer, Jena & Stuttgart.
- Slavík B. (1969): Pozoruhodná lokalita boreálně-subatlantského společenstva *Sparganium minimi* Schaaf 1925 v Českém ráji. *Preslia* 41: 191–199.
- Sofron J. (1981): *Přirozené smrčiny západních a jihozápadních Čech. Stud. Českoslov. Akad. Věd* 1981/7: 1–127.
- Sofron J. (1990): *Přirozená a polopřirozená rostlinná společenstva Českého lesa. Stud. Českoslov. Akad. Věd* 1990/17: 1–134.
- Sofron J. (1998): *Notizen zu den ausgesuchten Pflanzengesellschaften des zentralen Brdywaldes. Folia Mus. Rerum Nat. Bohemiae Occid., Bot.* 41: 1–40.
- Sofron J. & Šandová M. (1972): *Pflanzengesellschaften des Hochmoores Rokytská slat' (Weitfäler Filz) im Šumava-Gebirge (Böhmerwald). Folia Mus. Rerum Nat. Bohemiae Occid., Bot.* 1: 1–31.
- Sofron J. & Štěpán J. (1971): *Vegetace šumavských karů. Rozpr. Českoslov. Akad. Věd, Řada Mat. Přír. Věd* 81/1: 1–57.
- Sofron J. & Vondráček M. (1986): *Vegetace pramenů Královského hvozdu na Šumavě. Zprávy Muz. Západočesk. Kraje, Přír.* 32–33: 31–49.
- Soukupová L., Kociánová M., Jeník J. & Sekyra J. (eds.) (1995): *Arctic alpine tundra in the Krkonoše, the Sudetes. Opera Corcontica* 32: 5–88.
- Soušková P. & Soukupová L. (1998): *Skrípinec Tabernaemontanův (Schoenoplectus tabernaemontani) na slaništích Soosu*. – In: Lederer F. & Chocholeušková Z. (eds.), *Flóra a vegetace minerálních pramenů a rašelinišť NPR Soos*, pp. 116–126. Západočeská univerzita v Plzni – Pedagogická fakulta, Plzeň.
- Ssymank A., Hauke U., Rückriem C., Schröder E. & Messer D. (1998): *Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Schriftenreihe Landschaftspflege Naturschutz* 53: 1–560.
- Stalmach J. (1983): *Lužní lesy v Poodří (I. část – Salicion triandrae Müller et Görs 1958). Campanula* 5: 15–28.
- Stalmach J. (1984): *Lužní lesy v Poodří (II. část – Saliceto-Populetum Tx. 1931, Meijer – Dress 1936). Campanula* 6: 103–118.
- Stančík D. (1995): *Časoprostorové změny vegetace Břežyřského rybníku*. Ms., dipl. pr., PFF UK, Praha.
- Straškrabová J., Prach K., Joyce C. & Wade M. (eds.) (1996): *Aluviální louky – jejich současný stav a možnosti obnovy. Příroda* 4: 1–176.
- Studnička M. (1980): *Vegetace bílých stráni Českého středohoří a dolního Poodří. Preslia* 52: 155–176.
- Stuchlý J. (1976): *Společenstva mechorostů Cisařské rokly u Berouna. Stud. Českoslov. Akad. Věd* 1976/2: 1–93.
- Suda J., Bauer P., Brabec J. & Hadinec J. (2000): *Znovunalezené druhy naší květeny – zabaníček vzplývavý. Živa* 48: 205–207.
- Svrček M., Kalina T., Smola J., Urban Z. & Vaňa J. (1976): *Klíč k určování bezcévných rostlin. Státní pedagogické nakladatelství, Praha*.
- Sýkora T. (1972): *Příspěvek k vegetaci skupiny Klíče v Lužických horách. Sborn. Severočesk. Mus., Přír. Vědy* 4: 53–96.
- Sýkora T. & Hadač E. (1984): *Příspěvek k fytogeografii Adršpašsko-Teplických skal. Preslia* 56: 359–376.
- Sýkora T. & Štursa J. (1973): *Vysokostébelné nivy s dominancí kapradin v sudetských karech – Daphno (mezereo)-Dryopteridetum filix-mas ass. nova. Preslia* 45: 338–357.
- Šebesta J. (1979): *Sněhová pole na české straně Krkonoš. Opera Corcontica* 15: 25–49.
- Šmarda F. (1961): *Rostlinná společenstva území přesypových písků lesa Doubravy u Hodonína. Práce Brněnské Zákł. Českoslov. Akad. Věd* 33/1: 1–56.
- Šmarda J. (1950): *Květena Hrubého Jeseníku. (Část sociologická). Čas. Morav. Mus.* 35: 78–156.
- Šmarda J. (1975): *Rostlinná společenstva skalnaté stepi Pavlovských kopců na Moravě (ČSSR). Českoslov. Ochr. Přír.* 14: 5–58.
- Šourek J. (1970): *Květena Krkonoš. Academia, Praha*.
- Štursa J., Jeník J., Kubíková J., Rejmánek M., Sýkora T., Brabec E., Buchar J., Nekvasilová H., Rejmánková E. & Štursová H. (1973): *Sněhová pokrývka západních Krkonoš v abnormální zimě 1969/1970 a její ekologický význam. Opera Corcontica* 10: 111–146.
- Štursová H. & Štursa J. (1982): *Horské louky s Viola sudetica Willd. v Krkonoších. Opera Corcontica* 19: 95–132.
- Štykar J. (2000): *Geobiocenologický typologický systém – české názvy stg. In: Štykar J. & Čermák P. (eds.), Geobiocenologická typizace krajiny a její aplikace*, pp. 126–136. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Brno.
- Šumberová K. (1997): *Současný stav vegetace svazu Veronico longifoliae-Lysimachion vulgaris na jižní Moravě. Zprávy České Bot. Společn., Mater.* 15: 177–189.
- Tichý L., Chytrý M., Pokorný-Strudl M., Strudl M. & Vicherek J. (1997): *Wenig bekannte Trockenrasen-Gesellschaften in den Flußtälern am Südostrand der Böhmischen Masse. Tuexenia* 17: 223–237.
- Tlusták V. (1975): *Syntaxonomický přehled travinných společenstev Bílých Karpat. Preslia* 47: 129–144.
- Toman M. (1976): *Matériál k fytoocenologii společenstev třídy Festuco-Brometea na Pavlovských kopcích (jižní Morava).*

- Zborn. Pedag. Fak. v Prešove Univ. Šafárika v Košiciach, Prír. Vedy 14: 127–134.
- Toman M. (1977): Subxerophile Rasenvegetation im Becken Vlašimská kotlina. *Preslia* 49: 223–235.
- Toman M. (1988a): Beiträge zum xerothermen Vegetationskomplex Böhmens. I. Die Xerothermvegetation im Nordböhmischem Waldsteppenbezirk. *Feddes Repert.* 99: 33–80.
- Toman M. (1988b): Beiträge zum xerothermen Vegetationskomplex Böhmens. II. Die Salzflora Böhmens und ihre Stellung zur Xerothermvegetation. *Feddes Repert.* 99: 205–235.
- Toman M. (1988c): Beiträge zum xerothermen Vegetationskomplex Böhmens. III. Die Sandvegetation in Böhmen. *Feddes Repert.* 99: 339–376.
- Toman M. (1988d): Beiträge zum xerothermen Vegetationskomplex Böhmens. IV. Die Ausstrahlung der Xerothermflora in Böhmen. *Feddes Repert.* 99: 565–602.
- Tomšovic P. (1979): Šumavské šidlatky dříve a dnes. *Živa* 27: 122–123.
- Turoňová D. (1985): Vegetace Hamerského rybníka u Hamru na Jezeře (severní Čechy). *Preslia* 57: 335–357.
- Valachovič M., Otáhelová H., Stanová V. & Maglocký Š. (1995): *Rastlinné spoločenstvá Slovenska I. Pionierska vegetácia*. Veda, Bratislava.
- Válek B. (1954): Půdy porostů *Molinia coerulea* (W. Koch) v Čechách a jejich vztah k půdám ostatních společenstev rašeliníšť a mokřadních luk. I. *Molinietum coeruleae* na půdách alkalických. *Preslia* 26: 385–414.
- Válek B. (1956): Půdy porostů *Molinia coerulea* (W. Koch) v Čechách a jejich vztah k půdám ostatních společenstev rašeliníšť a mokřadních luk. I. *Molinietum coeruleae* na půdách s kyselou půdní reakcí. *Preslia* 28: 169–192.
- Válek B. (1962): Die Böden einiger Gesellschaften von Moorpflanzen in Böhmen. *Rozpr. Českoslov. Akad. Věd, Řada Mat. Přír. Věd* 72/2: 1–113.
- Velička M. (1989): Aktivní ochrana fytogenofondu kriticky ohrožených druhů na příkladu reintrodukce *Myricaria germanica* (L.) Desv. do řečiště Morávky, okres Frýdek-Místek (CSR). *Čas. Slez. Muz., Ser. A*, 38: 49–55.
- Vězda A. & Liška J. (1999): *Katalog lišejníků České republiky*. Institute of Botany, Průhonice.
- Vicherek J. (1959): *Scabioso-Phleetum* as. nov. a *Scabioso-Phleetum peucedanetosum* Vicherek subas. nov., společenstva xerothermní květeny slezské. *Přírod. Čas. Slezský* 20: 13–27.
- Vicherek J. (1962): Typy fytocenoz aluviální nivy dolního Podyjí se zvláštním zaměřením na společenstva luční. *Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Purkynianae Brun., Biol.* 3/5: 1–113.
- Vicherek J. (1970): Ein Beitrag zur Syntaxonomie der Felspalten- und Rissenpflanzengesellschaften auf Serpentin in Mitteleuropa. *Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Purkynianae Brun., Biol.* 11/3: 83–89.
- Vicherek J. (1972): Rostlinná společenstva obnažených půd rybníka „Velké Dářko“ na Českomoravské vysočině. *Vlastiv. Sborn. Vysočiny, Odd. Věd Přír.*, 7: 35–52.
- Vicherek J. (1973): Die Pflanzengesellschaften der Halophyten- und Subhalophytenvegetation der Tschechoslowakei. Academia, Praha.
- Vicherek J. (1975): *Synekologická charakteristika psamofytů vegetace jižní Moravy*. Ms., závěr. zpr., Botanický ústav AV ČR, Průhonice & PřF MU, Brno.
- Vicherek J., Antonín V., Danihelka J., Grulich V., Gruna B., Hradílek Z., Řehořek V., Šumberová K., Vampola P. & Vágner A. (2000): *Flóra a vegetace na soutoku Moravy a Dyje*. Masarykova univerzita v Brně, Brno.
- Vicherek J. & Unar J. (1971): *Fytcenologická charakteristika stepní vegetace jižní Moravy*. Ms., závěr. zpr., Botanický ústav AV ČR, Průhonice & PřF MU, Brno.
- Wagnerová Z. (1991): *Rostlinná společenstva Kotelních jam a jižního svahu Krkonoše v rozmezí let 1968–1990*. Ms., habil. pr., Pedagogická fakulta, Hradec Králové.
- Wagnerová Z. & Širová H. (1972): *Saxifrago (oppositifoliae)-Festucetum versicoloris*, nová rostlinná asociace v Krkonoších. *Opera Corcontica* 7–8 (1971): 115–124.
- Weber H. E., Moravec J. & Theurillat J.-P. (2000): *International Code of Phytosociological Nomenclature*. 3rd edition. *J. Veg. Sci.* 11: 739–768.
- Zlatník A. (1976): Přehled skupin typů geobiocénů původně lesních a křovinných v ČSSR. (Předběžné sdělení). *Zprávy Geogr. Ústavu Českoslov. Akad. Věd* 13/3–4: 55–64.

## Rejstřík

Rejstřík obsahuje vědecká a česká jména rostlinných druhů, poddruhů a kříženců a názvy jednotek všech klasifikačních systémů, které jsou v katalogu použity. V některých případech byly dlouhé názvy jednotek zkráceny. Za názvy jednotek následují zkratky určující jejich příslušnost ke klasifikačním systémům:

biot.	biotopy
cor.	CORINE
eu.	EUNIS
fy.	fytoecologie
fyziot.	fyziotypy
geobioc.	geobiocenologie
lest.	lesnická typologie
nat.	Natura 2000
pal.	Palaeartic Habitats
potv.	potenciální vegetace
sm.	Smaragd

Půltučně jsou v rejstříku vyznačeny odkazy na kapitoly s popisem příslušných biotopů.

*Abies alba* 190–192, 195, 196, 198, 206, 209, 220  
*Abieti-fageta*, geobioc. 196  
*Abieti-fageta aceris*, geobioc. 191  
*Abieti-fageta humilia*, geobioc. 196  
*Abieti-fageta piceae*, geobioc. 196  
*Abieti-fageta piceae humilia*, geobioc. 196  
*Abieti-fageta piceae typica*, geobioc. 191  
*Abieti-fageta typica*, geobioc. 191  
*Abieti-fageta ulmi*, geobioc. 194  
*Abietinella abietina* 136  
*Abieti-piceeta equiseti*, geobioc. 220  
*Abieti-querceta roboris fagi*, geobioc. 191, 196  
*Abieti-querceta roboris-piceae*, geobioc. 208  
*Abieti-Quercetum*, fy. 208  
*Acer*  
*campestre* 168, 175, 177, 178, 180, 182, 185–187, 200, 201  
*negundo* 53  
*platanoides* 175, 176, 180, 188–192, 195  
*pseudoplatanus* 100, 173, 175, 176, 180, 188–196, 198, 218, 219, 222  
*Acerenion*, fy. 193, 251  
*Acereta fagi*, geobioc. 188  
*Aceri campestris-querceta*, geobioc. 167, 186, 200, 201  
*Aceri campestris-querceta humilia*, geobioc. 167  
*Aceri tatarici-Quercion*, fy. 200, 201, 251  
*Aceri-Carpinetum*, fy. 188  
*Aceri-fageta fraxini*, geobioc. 191  
*Aceri-Fagetum*, fy. 193  
*Aceri-piceeta*, geobioc. 222  
 Acid flushes and marshes, eu. 66  
 Acid pool fringe shallow-water swards, cor. 45  
 Acidic fens, cor. pal. 66

*Acidic moss-rich fens*, biot. 66–67  
*Acidocline pale fescue grasslands*, pal. 130  
 Acidofilní bučiny, biot. 190, 196–198, 240, 244, 246, 251  
 Acidofilní doubravy, biot. fyziot. 206–212, 241  
 Acidofilní doubravy na písku, biot. 211–212, 241, 246, 251  
 Acidofilní smrciny, nat. 241, 244  
 Acidofilní suché trávníky, biot. 138–140, 243, 245, 250  
 Acidofilní teplomilné doubravy, biot. 205–206, 240, 244, 246, 251  
 Acidofilní travinná a keříčková společenstva, fyziot. 92, 93, 126, 128, 157, 159, 160  
 Acidofilní trávníky mělkých půd, biot. 149–150, 239, 250  
 Acidofilní vegetace alpských drolin, biot. 237, 244  
 Acidofilní vegetace alpských skal, biot. 237, 244  
 Acidofilní vegetace alpských skal a drolin, biot. 80, 95, 102–103, 237, 247  
 Acidofilní vegetace efemér a sukulentů, biot. 151–153, 239, 244, 245, 250  
 Acidophilous beech forests, biot. 196–198  
 Acidophilous dry grasslands, biot. 138–140  
 Acidophilous grasslands on shallow soils, biot. 149–150  
 Acidophilous oak forests, biot. sm. 206–212  
 Acidophilous oak forests on sand, biot. 211–212  
 Acidophilous spruce forests, nat. 219, 220, 222  
 Acidophilous thermophilous oak forests, biot. 205–206  
 Acidophilous vegetation of alpine cliffs and boulder screes, biot. 102–103  
 Acidophilous vegetation of spring therophytes and succulents, biot. 151–153  
*Acinos arvensis* 131, 151, 153, 154  
*Aconitum*  
*callibotryon* 51, 98–100, 106, 107, 173, 174, 193, 194  
*fimum* subsp. *moravicum* 51  
*lycoctonum* 99, 190  
*variegatum* 51, 77, 83, 84, 99  
*Acoretum calami*, fy. 26  
*Acorus calamus* 27  
*Actaea spicata* 84, 190–195  
 Active raised bogs, nat. 71, 74  
*Adenostyles allariae* 51, 63, 96, 98–100, 104–108, 193, 194, 222, 223  
*Adenostyli-Athyrietum alpestris*, fy. 99  
*Adenostylium*, fy. 98, 105, 247  
*Adonido vernalis-Agrophyretum repentis*, fy. 133  
*Adonido-Brachypodietum pinnati*, fy. 136  
*Aegopodium podagrariae*, fy. 253  
*Aegopodium podagraria* 50, 51, 55, 118, 164, 165, 168, 173, 174, 176–179, 183  
*Agrimonia eupatoria* 142  
*Agrimonia eupatoriae-Festucetum valesiaca*, fy. 133  
*Agropyro-Alopecuretum*, fy. 114  
*Agropyro-Rumicion crispi*, fy. 249  
*Agrostio caninae-Caricetum diandrae*, fy. 68  
*Agrostio pusillae-Festucetum valesiaca*, fy. 133  
*Agrostio vinealis-Genistetum pilosae*, fy. 157  
*Agrostio-Caricetum distantis*, fy. 155  
*Agrostio-Caricetum secaliniae*, fy. 155



- Agrostion alpinae*, fyt. 101, 247  
*Agrostio-Salicetum purpureae*, fyt. 165  
*Agrostis*  
*alpina* 101, 103  
*canina* 59, 67, 68, 70, 115, 116, 124, 162  
*capillaris* 110–113, 122, 123, 125–128, 138, 139, 143–147, 149, 150, 166  
*gigantea* 50, 155, 156  
*rupestris* 92, 94, 95, 102, 103  
*stolonifera* 58, 59, 113–115, 124, 155, 156  
*vinealis* 138, 139, 143, 147–150, 157, 158, 211, 212  
*Agrostis rupestris-Juncus trifidus* spol., fyt. 102  
*Achillea*  
*collina* 135, 147, 151, 158, 212  
*millefolium* 110, 113  
*pannonica* 135  
*pratensis* 110  
*ptarmica* 123  
*tanacetifolia* 84  
*Ailanthus altissima* 135, 137, 139  
*Aira*  
*caryophyllea* 145  
*praecox* 145  
*Airetum praecocis*, fyt. 144  
*Ajuga reptans* 202  
Aktivní vrchoviště, nat. 236, 243  
*Alchemilla* 99, 112, 113  
ser. *Subglabrae* 63  
Alder carrs, biot. 171–172  
Alder swamp woods, cor. eu. pal. 171  
*Aldrovanda* communities, sm. 15  
*Aldrovanda vesiculosa* 16, 17, 234, 245  
aldrovandka měchýřkatá 16, 17, 234, 245  
*Alectoria ochroleuca* 90  
*Alisma*  
*lanceolatum* 19, 30, 31  
*plantago-aquatica* 19, 27, 30, 31, 36, 45, 52, 54, 179  
Alkaline fens, nat. 64  
*Alliaria petiolata* 173  
*Allietum sibirici*, fyt. 62  
*Allio montani-Sedetum albi*, fyt. 130  
*Allio montani-Sedetum boloniensis*, fyt. 130  
*Allio sibirici-Cratoneuretum filicini*, fyt. 62  
*Allium*  
*angulosum* 119, 120, 123  
*flavum* 131, 135  
*oleraceum* 152, 154  
*schoenoprasum*  
subsp. *alpinum* 62, 63, 80, 101  
subsp. *schoenoprasum* 52, 54  
*senescens* subsp. *montanum* 79, 130, 131, 152, 154  
*ursinum* 177, 178  
Alluvial *Alopecurus* meadows, biot. 114–115  
Alluvial forests, biot. 173–179  
Alluvial meadows of river valleys, nat. 119  
Almond willow-osier scrub, cor. pal. 163  
*Alnion glutinoso-incanae*, fyt. 173, 174, 196, 251  
*Alneta*, geobioc. 162, 171  
*Alneta incanae*, geobioc. 165, 173  
*Alneta glutinosae*, fyt. 250  
*Alnetum incanae*, fyt. 173  
*Alni glutinosae-saliceta*, geobioc. 162, 178  
*Alnion glutinosae*, fyt. 171, 250  
*Alnion incanae*, fyt. 173, 174, 176, 178, 196, 239, 240, 244, 251  
*Alno-Padion*, fyt. 173, 174, 178, 239, 240, 244  
*Alnus*  
*glutinosa* 164, 171–173, 175–177, 197, 224, 225  
*incana* 165, 166, 173, 174  
*viridis* 107, 232  
*Alopecuretum pratensis*, fyt. 114  
*Alopecurion pratensis*, fyt. 114, 249  
*Alopecuro-Poëtum chaixii*, fyt. 111  
*Alopecurus*  
*aequalis* 38, 40, 54  
*pratensis* 109, 111–121, 123, 231  
Alpic mat-grass swards and related communities, eu. 125  
Alpic tall herb communities, eu. 50, 98, 99  
Alpigen tall grass communities, eu. pal. 96  
Alpigenous acidophilous grasslands, eu. pal. 89, 90  
Alpine acid snow-patch communities, cor. 94  
Alpine and boreal heaths, cor. nat. pal. 92, 93  
Alpine and boreal heaths and dwarf-shrub mats, eu. 92, 93  
Alpine and subalpine dwarf-shrub vegetation, biot. 91–94  
Alpine and sub-Mediterranean calcareous cliffs, cor. eu. pal. 78  
Alpine grasslands, biot. 89–91  
Alpine gravel bed community, cor. 49  
Alpine heathlands, biot. 92–93  
Alpine moss and lichen habitats, eu. 94  
Alpine rivers and the herbaceous vegetation along their banks, nat. 49  
Alpine rivers and their ligneous vegetation with *Myricaria germanica*, nat. 48  
Alpine rivers and their ligneous vegetation with *Salix elaeagnos*, nat. 165  
Alpine treeless habitats, biot. 89–108, 254  
Alpínská a boreální vršoviště, nat. 236, 242  
Alpínská a subalpínská keříčková vegetace, biot. 89, 91–94, 236  
Alpínská vršoviště, biot. 92–93, 236, 242, 247, 249  
Alpínské bezlesí, biot. 9, 89–108, 236  
Alpínské řeky a bylinná vegetace podél jejich břehů, nat. 235, 242  
Alpínské řeky a jejich dřevinná vegetace s vrbou šedou, nat. 239, 242  
Alpínské řeky a jejich dřevinná vegetace s židovínikem německým, nat. 235, 242  
Alpínské trávníky, biot. 89–91, 236  
*Alsino setaceae-Seslerietum calcariae*, fyt. 132  
*Althaea officinalis* 54, 55  
Aluviální psárkové louky, biot. 114–115, 237, 246, 249  
*Alyso alyssoidis-Sedetum albi*, fyt. 153  
*Alyso alyssoidis-Sedion albi*, fyt. 153, 250  
*Alyso montani-Potentilletum arenariae*, fyt. 130  
*Alyso saxatilis-Festucetum pallentis*, fyt. 130  
*Alyso saxatilis-Seslerietum variae*, fyt. 132  
*Alyso-Festucion pallentis*, fyt. 130, 250  
*Alyso-Sedion albi*, fyt. 153, 239, 243  
*Alyssum*  
*alyssoides* 153, 154  
*montanum*  
subsp. *gmelinii* 147  
subsp. *montanum* 131  
*Amaranthus retroflexus* 52  
*Amblystegio scorpioidis-Caricetum limosae*, fyt. 66  
*Amblystegio stellati-Caricetum dioicae*, fyt. 66  
*Amblystegio stellati-Caricetum paniceae*, fyt. 66  
*Anastrepto-Piceetum*, fyt. 219  
*Andromeda polifolia* 72, 223, 226–228  
*Andromeda polifoliae-Sphagnetum magellanici*, fyt. 71

- Androsace*  
*elongata* 152, 154  
*septentrionalis* 152, 154  
*Androsacetalia alpinae*, fyt. 102, 237, 244  
*Androsacion alpinae*, fyt. 102, 247  
*Anemone*  
*narcissiflora* 96, 97  
*nemorosa* 175, 178, 180–183, 185, 203, 204  
*ranunculoides* 178, 180, 181  
*sylvestris* 216  
*Anemone sylvestris-Pinetum*, fyt. 215  
*Aneura pinguis* 56  
*Angelica sylvestris* 52, 115, 117, 118, 163, 165  
*Angelica-Cirsietum oleracei*, fyt. 115  
*Angelico-Cirsietum palustris*, fyt. 115  
Annual vegetation of sand dunes, biot. **144–145**  
Annual vegetation on wet sand, biot. **40–41**  
*Anomodon viticulosus* 79  
*Antennaria dioica* 216  
*Anthemis ruthenica* 144, 145  
*Antherico-Callunetum*, fyt. 157  
*Antherico-Coryletum*, fyt. 167  
*Anthericum ramosum* 133, 141, 200, 206, 212, 216  
*Anthoceros punctatus* 41  
*Anthoxantho-Agrostietum*, fyt. 112  
*Anthoxanthum*  
*alpinum* 91, 126  
*odoratum* 109–113, 115, 117, 123, 127, 152, 158  
*Anthriscus sylvestris* 118, 173, 177–179, 232  
Anthropogenic areas with sporadic vegetation outside human settlements, biot. **232**  
*Anthyllis vulneraria* 138  
Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla, biot. 86, **232**, 241, 252  
*Aphanion*, fyt. 252  
*Arabidopsietum thalianae*, fyt. 151  
*Arabidopsis thalianae*, fyt. 151, 250  
*Arabidopsis thaliana* 152  
*Arabis auriculata* 153, 154  
*Arction lappae*, fyt. 253  
*Arctium tomentosum* 51  
*Arctostaphylos uva-ursi* 160, 161, 215  
*Arenaria serpyllifolia* 131, 152, 154  
*Aristolochia clematitis* 54, 55  
*Aristolochio-Cucubaletum bacciferi*, fyt. 54  
*Armeria vulgaris*  
subsp. *serpentina* 217, 218  
subsp. *vulgaris* 143, 147, 211, 212  
*Armerio serpentina-Festucetum pseudovinae*, fyt. 133  
*Armerio-Festucetum*, fyt. 146  
*Arnica montana* 126, 127, 159, 160  
*Arnica montanae-Callunetum*, fyt. 159  
*Arrhenatheretum elatioris*, fyt. 109  
*Arrhenatherion elatioris*, fyt. 109, 237, 243, 249  
*Arrhenatherum elatius* 109, 110, 135, 138, 139, 147, 158, 168, 202  
*Artemisia*  
*campestris* 131, 135, 143, 145–147, 150  
*pontica* 135  
*vulgaris* 55, 166  
*Artemisieta vulgaris*, fyt. 252  
*Artemisio campestris-Corynephorum canescentis*, fyt. 149  
*Artemisio ponticae-Dianthetum carthusanorum*, fyt. 133  
*Arunco sylvestris-Alnetum glutinosae*, fyt. 174  
*Arunco-Aceretum*, fyt. 188  
*Arunco vulgaris* 82, 84, 107, 189, 190  
*Asarum europaeum* 107, 174, 182, 183  
Ash-alder alluvial forests, biot. **174–176**  
*Asperugo procumbens* 88  
*Asperula*  
*cynanchica* 130, 131, 135, 139, 157, 158, 170  
*tinctoria* 141, 200, 202  
*Asperulo glaucae-Festucetum pallentis*, fyt. 130  
*Asperulo-Fagetum*, fyt. 191  
*Asperulo-Fagetum* beech forests, nat. 191  
*Asplenietea trichomanis*, fyt. 247  
*Asplenietum septentrionali-adianti-nigri*, fyt. 79  
*Asplenietum septentrionalis*, fyt. 79  
*Asplenietum serpentinae*, fyt. 79  
*Asplenietum trichomano-rutae-murariae*, fyt. 78  
*Asplenio cuneifolii-Pinetum*, fyt. 213  
*Asplenio cuneifolii-Quercetum petraeae*, fyt. 205  
*Asplenio cuneifolii-Seslerietum calcariae*, fyt. 132  
*Asplenio rutae-murariae-Gymnocarpietum robertiani*, fyt. 78  
*Asplenio septentrionalis-Seslerietum variae*, fyt. 132  
*Asplenio trichomanis-Polypodietum vulgaris*, fyt. 79  
*Asplenio-Cystopteridetum fragilis*, fyt. 78  
*Asplenion septentrionalis*, fyt. 79, 247  
*Asplenion serpentinae*, fyt. 79, 247  
*Asplenium*  
*adiantum-nigrum* 80  
*adulerinum* 80, 214  
*cuneifolium* 80, 214, 217, 218  
*ruta-muraria* 78, 79, 88, 132, 133  
*septentrionale* 80, 131  
*trichomanes* 78–80, 132, 133  
*viride* 78, 79, 101  
*Aster*  
*alpinus* 79, 80, 101  
*amellus* 141, 200, 216  
*linosyris* 135, 216  
*tripolium* subsp. *pannonicus* 28, 29, 155, 156  
*Astragalo austriaci-Brachypodietum pinnati*, fyt. 133, 135  
*Astragalo austriaci-Stipetum capillatae*, fyt. 133, 135  
*Astragalo ciceris-Vicetium tenuifoliae*, fyt. 136  
*Astragalo excapici-Crambetum tataricae*, fyt. 133, 135  
*Astragalo-Stipetum*, fyt. 133  
*Astragalus*  
*arenarius* 147  
*austriacus* 135  
*exscapus* 135  
*glycyphyllos* 142  
*onobrychis* 135  
*Astrantia major* 112  
*Athyrio alpestris-Piceetum*, fyt. 222  
*Athyrio alpestris-Piceion*, fyt. 222, 251  
*Athyrio alpestris-Pinion mugo*, fyt. 104, 251  
*Athyrio distentifolii-Pinetum mugo*, fyt. 104  
*Athyrium*  
*distentifolium* 51, 93, 96, 99, 100, 104, 105, 107, 108, 173, 193, 194, 222, 223  
*filiix-femina* 51, 80, 84, 99, 100, 107, 171, 174, 183, 190, 193, 194, 198, 222  
Atlantic and sub-Atlantic humid meadows, cor. eu. pal. 115  
*Atrichum undulatum* 175, 180, 210  
*Atriplex prostrata* subsp. *latifolia* 38, 43, 44, 156  
*Atropion bellae-donnae*, fyt. 251

- Aulacomnium palustre* 66, 67, 69, 72, 117, 227, 230  
*Aurinia saxatilis* 80, 88, 130, 131  
*Avenastro besserii-Stipetum joannis*, fyt. 133, 135  
*Avenella flexuosa* 79–82, 89–95, 97, 102–105, 125–127, 143, 145–147, 158–161, 196, 198, 206–208, 210, 211, 213, 214, 219, 220, 222, 223, 225  
*Avenula*  
*planiculmis* 97  
*pratensis* 138, 139, 157, 158  
*pubescens* 110  
*Avenula pratensis-Festucetum valesiacae*, fyt. 133, 135  
bahenka šášinovitá 44  
bahnička  
bahenní 30  
chudokvětá 57, 65  
jednoplevá 29, 120  
jehlovitá 31, 40, 45, 46  
mokřadní 31, 36  
vejčitá 39, 40  
Bahnitě břehy řek, nat. 235, 242  
Bahnitě říční náplavy, biot. 39, 42, 47, 52–54, 235, 242, 252  
*Balloto nigrae-Robinion*, fyt. 250  
Banat sedge beds, cor. pal. 31  
baňatka  
bělavá 148  
Mildeova 62  
obecná 111, 112, 114, 115, 118, 120, 121, 172, 190  
potoční 33, 59, 60, 62, 125  
štěrková 79  
*Barbarea*  
*stricta* 32  
*vulgaris* 31, 32, 166  
*Barbilophozia barbata* 102, 103  
barborka  
obecná 32, 166  
přítisklá 32  
*Bartramia pomiformis* 79  
*Bartsia alpina* 63, 101  
baňička bahenní 57  
baňinatka  
nažloutlá 59, 69, 225  
obrovská 59, 67  
srdčitá 59  
Basiphilous vegetation of spring therophytes and succulents, biot. 153–154  
*Batrachietum aquatili-peltatae*, fyt. 18  
*Batrachietum circinatis*, fyt. 18  
*Batrachietum fluitantis*, fyt. 21  
*Batrachietum rionii*, fyt. 18  
*Batrachio trichophylli-Callitrichetum cophocarphae*, fyt. 18  
*Batrachio-Callitrichetum hamulatae*, fyt. 21  
*Batrachion fluitantis*, fyt. 21, 248  
*Batrachium*  
*aquatile* 17–19, 31  
*baudotii* 19, 24, 31  
*circinatum* 17, 19, 22  
*fluitans* 22  
*peltatum* 19  
*penicillatum* 22  
*rionii* 18, 19, 24, 31  
*trichophyllum* 19, 24, 31  
*Batrachospermum moniliforme* 21, 22  
Bazifilní vegetace efemér a sukulentů, biot. 153–154, 239, 243, 245, 250  
*Bazzania trilobata* 221, 222  
bažanka vytrvalá 82, 84, 100, 190, 192, 194, 195  
bedrník  
obecný 129, 139, 158, 218  
větší 86, 97  
Beds of rivers and streams, eu. 47  
Beech forests, sm. 190–198  
*Bellis perennis* 113  
běloolist  
menší 145, 146  
rolní 145  
bělomech sivý 211  
bělozářka větvitá 133, 141, 200, 206, 212, 216  
bér zelený 146  
*Berberidion*, fyt. 167, 250  
*Berberis vulgaris* 168, 217, 218  
*Berula erecta* 32, 33  
*Beruletum angustifoliae*, fyt. 32  
*Betonica officinalis* 122, 123, 201–204  
*Betula*  
*carpatica* 105, 107, 108  
*nana* 73, 74  
*pendula* 82, 165, 206–216, 220, 221, 224, 225, 233  
*pubescens* 171, 172, 206, 208, 210, 220, 221, 223–227, 229, 230, 233  
*Betuletum pubescentis*, fyt. 224  
*Betuli-alneta*, geobioc. 162, 171, 224  
*Betulion pubescentis*, fyt. 224, 251  
*Betuli-querceta roboris*, geobioc. 208  
*Betulo carpaticae-Pinetum*, fyt. 213  
bez  
černý 168, 176, 179, 183, 190, 232  
hroznatý 176, 190  
Bezkolencová doubrava, potv. 208  
Bezkolencové louky, nat. 237, 243  
bezkoleneč  
modrý 27, 63, 65, 76, 91, 94, 95, 97, 102, 103, 122, 202, 213, 214, 225, 227, 228  
rákosovitý 57, 122, 123, 202, 204, 208, 209  
bezkrídlatka kostrbatá 59, 62, 63  
bezosetka štětinovitá 41  
bezzláska vlnkatá 210  
*Bidens*  
*cernua* 54  
*frondosa* 33, 39, 42, 53, 54  
*radiata* 38, 40  
*tripartita* 32, 38, 39, 42, 54  
*Bidentetea tripartiti*, fyt. 252  
*Bidentetum cernuae*, fyt. 52  
*Bidentetum tripartitae*, fyt. 52  
*Bidention tripartitae*, fyt. 52, 235, 242, 252  
bika  
hajní pravá 161, 197, 198, 204, 206, 208, 214  
ladní 117, 139, 212  
lesní 220, 223  
mnohokvětá 123, 127  
sudetská 91  
Biková a/nebo jedlová doubrava, potv. 207  
Biková bučina, potv. 196  
bilojetel německý 136, 218

- Biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem, biot. 9, **231–233**, 241
- Birch and conifer mire woods, sm. 73, 220, 224, 225, 227, 229
- Birch mire forests, biot. **224–225**
- Biscutella laevigata* subsp. *varia* 80, 132, 133, 215–218
- Biscutello-Asplenietum septentrionalis*, fyt. 79
- Bistorta major* 89, 91, 94, 97, 99, 104, 106, 111, 112, 115, 117, 126, 127
- Bistorto-Deschampsietum alpicolae*, fyt. 96
- Bittercress springs, cor. pal. 61
- Bladderwort colonies, sm. 15
- blatěnka vodní 40, 43, 54
- Blatkové bory, biot. 72, **229–230**, 241, 244, 246, 249, 251
- blatnice bahenní 75
- blatouch bahenní 35, 59, 62, 63, 117, 118, 163, 176, 179
- bledule  
jarní 175, 176  
letní 36, 179
- Blechnum spicant* 197, 219, 220, 223–225
- blešník  
obecný 43, 156  
úpavičný 156
- Blindia acuta* 63
- blýskavka žlutá 136, 154
- Blysmo-juncetum compressi*, fyt. 155
- Blysmus compressus* 57, 65, 124, 156
- bodlák  
kadeřavý 55  
lopuchovitý 52, 99  
obecný 49
- Bog arum mires, cor. eu. pal. 34
- Bog forests, biot. **223–230**
- Bog hollows biot. cor. pal. **74–75**
- Bog hummocks, ridges and lawns, cor. pal. 71
- Bog spruce forests, biot. **220–222**
- Bog woodland, nat. 73, 220, 224, 225, 227, 229
- Bohatá slatiniště, sm. 236, 246
- Bohemian Forest summital mat-grass swards, pal. 125
- Bohemian melampyrum oak-hornbeam forests, pal. 180
- bojíněk  
luční 114  
švýcarský 112, 127  
tuhý 136
- bokoplodka kostrbatá 154
- Bolboschoenetum maritimi*, fyt. 28
- Bolboschoenus*  
*koshewnikowii* 28, 29  
*maritimus* 28, 29, 156
- bolševník obecný 52, 110
- Boreo-alpine riparian galleries, sm. 173
- Boreoalpínské lužní lesy, sm. 239, 246
- Boreo-continental pine forests, biot. **213–215**
- Boreokontinentální bory, biot. **213–215**, 217, 241, 251
- borovice  
blatka 226, 227, 229, 230  
kleč 71, 73, 74, 104, 105, 232  
lesní 146, 207, 210–218, 224–230  
rašelinná 73, 74
- borůvka 69, 72, 74, 82, 91–95, 98, 100, 103, 105, 108, 157, 159–161, 183, 196, 198, 208, 210, 211, 214, 217, 219, 220, 222, 223, 225, 227, 230
- Bory, fyziot. 213, 215, 217, 225, 229
- Bothriochloa ischaemum* 135
- bradáček vejčitý 216
- Brachypodio pinnati-Seslerietum*, fyt. 136
- Brachypodio-Centaureion nemoralis*, fyt. 109, 237, 243
- Brachypodio-Molinietum*, fyt. 136
- Brachypodium*  
*pinnatum* 129, 136–138, 141, 168, 199–201, 203, 204, 215, 216  
*sylvaticum* 60–62, 142, 177, 178, 182, 183, 201
- Brachypodium pinnatum-Quercus robur* spol., fyt. 203
- Brachythecium*  
*albicans* 148  
*glareosum* 78, 79  
*mildeanum* 62  
*rivulare* 33, 59–62, 125, 171, 172  
*rutabulum* 111, 112, 114, 115, 118, 120, 121, 190
- Briza media* 113, 115, 117, 123, 138, 215, 216
- Broad-leaved dry grasslands, biot. **136–138**
- Bromion erecti*, fyt. 133, 136, 250
- Bromo-Hordeion murini*, fyt. 252
- Bromus*  
*benekenii* 191, 192  
*erectus* 129, 136–138  
*hordeaceus* 110
- brslen  
bradavičnatý 168, 187  
evropský 168
- bršlice kozí noha 51, 55, 118, 165, 168, 174, 176, 178, 179, 183
- brusinka 69, 72, 74, 90, 92–94, 105, 157, 159–161, 211, 214, 220, 222, 225, 227, 228, 230
- Brusinková borová doubrava, potv. 210
- Brusnicová vegetace skál a drolní, biot. **160–161**, 239, 242, 245, 249
- brvitec chluptáý 160
- Bryum*  
*argenteum* 38, 42, 43  
*pseudotriquetrum* 56, 58–60, 66, 117  
*schleicheri* 63  
*weigeli* 59, 63
- břečtan popínavý 79, 195
- Břeková doubrava, potv. 205
- Březová olšina, lest. 171
- Březové a jehličnaté rašelinné lesy, sm. 236, 241, 246
- břiza  
bělokorá 82, 206–208, 210–216, 221, 225  
karpatská 105, 107, 108  
pýřitá 171, 172, 210, 221, 223–225, 227, 229, 230  
zakrslá 74
- bublinatka  
bledožlutá 21  
Bremova 20, 21  
jižní 15–17, 234, 245  
menší 21, 70  
obecná 17  
prostřední 21
- Bučina s kyčelnicí devítilistou, potv. 191
- Bučina s kyčelnicí žláznatou, potv. 191
- Bučiny, biot. sm. **190–198**, 240, 246
- Bučiny asociace *Asperulo-Fagetum*, nat. 240, 244
- Bučiny asociace *Luzulo-Fagetum*, nat. 240, 244
- buk lesní 184, 185, 187–196, 198
- bukovinec osladicovitý 80, 194
- bukovník  
kapařdovitý 80, 192, 194, 198  
vápencový 79, 84, 86

- bukvice lékářská 122, 123, 201, 202, 204  
*Bupleuro-Calamagrostietum arundinaceae*, fyt. 96  
*Bupleurum*  
*falcatum* 86, 133, 141, 200  
*longifolium* subsp. *vapincense* 97  
*tenuissimum* 156  
 Bushes with *Pinus mugo* and *Rhododendron hirsutum*, nat. 104  
*Butomo-Alismatetum lanceolati*, fyt. 29  
*Butomus umbellatus* 19, 22, 27, 30, 31, 52  
 Butterbur riverine communities, cor. pal. 50, 117  
 Bylinné lemy nížinných Fek, biot. 54–55, 235, 243, 253  
*Calamagrostietum lanceolatae*, fyt. 35  
*Calamagrostietum pseudophragmitis*, fyt. 49  
*Calamagrostio arundinaceae-Fagetum*, fyt. 196  
*Calamagrostio arundinaceae-Vaccinietum*, fyt. 81, 160  
*Calamagrostio canescens-Alnetum*, fyt. 171  
*Calamagrostio villosae-Fagetum*, fyt. 196  
*Calamagrostio villosae-Piceetum*, fyt. 219  
*Calamagrostion arundinaceae*, fyt. 96, 247  
*Calamagrostion villosae*, fyt. 96, 247  
*Calamagrostis*  
*arundinacea* 80–82, 96, 97, 102, 107, 108, 142, 143, 160, 161, 196–198, 208, 209  
*canescens* 27, 35, 36, 171, 172, 224  
*epigejos* 135, 139, 212  
*pseudophragmites* 46, 47, 49, 50, 166  
*varia* 77, 81, 82  
*villosa* 81, 82, 91, 93, 94, 96, 97, 100, 103–108, 160, 161, 175, 197, 198, 219, 220, 222–225  
 Calcareous fens, biot. 64–66  
 Calcareous fens with *Cladium mariscus*, biot. nat. 37  
 Calcareous purple moorgrass meadows, cor. pal. 122  
 Calcareous scree of hill and montane levels, nat. 85  
 Calcicline pale fescue grasslands, pal. 130  
*Calla palustris* 34, 35, 172  
*Callietum palustris*, fyt. 34  
*Calliergo sarmentosii-Eriophoretum angustifolii*, fyt. 66  
*Calliergon*  
*cordifolium* 59  
*giganteum* 59, 67  
*sarmentosum* 63  
*stramineum* 59, 68, 69, 225  
*Calliergonella cuspidata* 66, 115, 117, 122, 123, 125  
*Callitriche*  
*cophocarpa* 19  
*hamulata* 19, 21, 22  
*hermaphroditica* 18, 19  
*palustris* 19, 31, 38, 40, 45, 46  
*stagnalis* 19, 31  
*Callitricetum hermaphroditicae*, fyt. 18  
*Callitriche-Batrachion*, fyt. 21, 234, 242  
*Calluna vulgaris* 72, 80, 82, 89–92, 94, 143, 145, 146, 157–161, 207, 208, 210–214, 223, 226, 227, 230  
*Calluno-Deschampsietum*, fyt. 92, 157  
*Calluno-Festucetum rupicolae*, fyt. 138  
*Calluno-Quercetum*, fyt. 207  
*Calluno-Ulicetum*, fyt. 249  
*Calluno-Vaccinietum*, fyt. 159  
*Caltha palustris* 35, 59, 62, 63, 115, 117, 118, 163, 173, 176, 179  
*Calthenion palustris*, fyt. 56, 115, 249  
*Calthion palustris*, fyt. 56, 115, 117, 249  
*Caltho minoris-Philonotidetum seriatum*, fyt. 58  
*Calypogeia neesiana* 75  
*Calystegia sepium* 26, 27, 54, 55, 165, 179  
*Campanula*  
*barbata* 125, 126  
*bohemica* 112, 125–127  
*gelida* 103  
*glomerata* 216  
*patula* 110  
*persicifolia* 168, 180, 182, 185–187, 195, 204, 218  
*rapunculoides* 168, 182, 185, 187, 195  
*rotundifolia* 80, 126–128, 150, 214  
 subsp. *sudetica* 103  
*sibirica* 135  
*trachelium* 168, 182, 183, 185, 187, 190  
*Campyllum*  
*chrysophyllum* 79, 138  
*polygamum* 66  
*stellatum* 58, 66, 67, 102, 123  
*Capsella bursa-pastoris* 145, 151, 152, 154  
*Cardamine*  
*amara* 56, 58–62, 176  
*matthioli* 119, 120  
*resedifolia* 103  
*Cardaminetum amarae*, fyt. 61  
*Cardaminion amarae*, fyt. 61, 249  
*Cardamino-Chrysosplenietum alternifolii*, fyt. 61  
*Cardamino-Montion*, fyt. 58, 62, 249  
*Cardaminopsis halleri-Agrostietum*, fyt. 111  
*Cardaminopsis petraeae-Pinetum*, fyt. 213  
*Cardaminopsis*  
*arenosa* 79, 80, 85, 86, 214  
*halleri* 111, 112, 115, 127  
*Carduus*  
*acanthoides* 49  
*crispus* 54, 55, 165  
*personata* 52, 99  
*Carex*  
*acuta* 28, 29, 35, 36, 115, 117, 119–121, 162, 163, 179  
*acutiformis* 35, 36, 115, 117, 162, 171, 172, 179  
*appropinquata* 35, 36, 66, 67  
*bigelowii* 90–92, 95  
*bohemica* 30, 38–40  
*brizoides* 116, 117, 163, 174, 176, 178, 183, 197, 198, 208, 210, 225  
*buekii* 31, 32, 52  
*canescens* 56, 58, 59, 63, 67, 69, 75, 115, 117, 222, 227, 228  
*cespitosa* 36, 115, 117  
*chordorrhiza* 68, 69  
*davalliana* 37, 57, 64–67  
*demissa* 66, 67, 70  
*diandra* 36, 69  
*digitata* 78, 79, 184, 192, 195, 197  
*dioica* 67  
*distans* 57, 124, 155, 156  
*disticha* 28, 29, 35, 36, 119, 120  
*echinata* 64, 66–70, 115, 117, 124  
*elata* 35–37, 171  
*elongata* 171, 172  
*ericetorum* 215  
*flacca* 56, 57, 60, 123, 124, 155, 156, 215, 216  
*flava* 56, 57, 64, 66, 67, 69, 123  
*fritschii* 202  
*hartmanii* 115, 117, 123  
*hirta* 123, 124, 147, 155, 156

- hostiana* 65  
*humilis* 129, 132–135, 139, 157, 158, 199, 200, 206, 215–218  
*lasiocarpa* 20, 36, 66–69, 227, 228  
*lepidocarpa* 37, 57, 65, 66  
*limosa* 69, 72, 74, 75  
*melanostachya* 28, 29, 120  
*michelii* 186, 200, 201  
*montana* 101, 137, 138, 182, 185, 187, 201, 204, 212  
*nigra* 56, 58, 59, 62–64, 66–70, 115, 117, 123, 124, 222, 227  
*otrubae* 28, 29, 156  
*pallescens* 97, 125  
*panicea* 56, 57, 64, 66, 67, 69, 70, 123, 124  
*paniculata* 35, 36, 57  
*pauciflora* 71, 72  
*paupercula* 75  
*pendula* 61, 62, 123, 124, 175  
*pilosa* 184, 185, 191, 192, 195  
*pilulifera* 125–127, 129, 197  
*praecox* 119, 120, 147  
*pseudocyperus* 34, 35  
*pulicaris* 66, 67  
*remota* 61, 62, 175, 197  
*riparia* 35, 36, 52, 162, 172, 179  
*rostrata* 20, 21, 35, 36, 64, 66–69, 74, 75, 227, 228  
*secalina* 155, 156  
*stenophylla* 148, 149  
*supina* 135, 148, 149  
*sylvatica* 61, 62, 175, 183, 197  
*tomentosa* 123, 155, 156  
*vesicaria* 35, 36, 162, 163, 171, 172, 227  
*viridula* 70  
*vulpina* 35, 36, 119, 120  
*Caricetum acutiformis*, fyt. 35  
*Caricetum appropinquatae*, fyt. 35  
*Caricetum buekii*, fyt. 31  
*Caricetum cespitosae*, fyt. 115  
*Caricetum diandrae*, fyt. 35  
*Caricetum distichae*, fyt. 35  
*Caricetum elatae*, fyt. 35  
*Caricetum goodenowii*, fyt. 66  
*Caricetum gracilis*, fyt. 35  
*Caricetum melanostachyae*, fyt. 28  
*Caricetum paniculatae*, fyt. 35  
*Caricetum remotae*, fyt. 61  
*Caricetum ripariae*, fyt. 35  
*Caricetum rostratae*, fyt. 35  
*Caricetum vesicariae*, fyt. 35  
*Caricetum vulpinae*, fyt. 35  
*Carici acutiformis-Alnetum*, fyt. 171  
*Carici chordorrhizae-Sphagnetum apiculati*, fyt. 68  
*Carici chordorrhizae-Sphagnetum obtusi*, fyt. 68  
*Carici echinatae-Sphagnetum*, fyt. 68  
*Carici elongatae-Alnetum*, fyt. 171  
*Carici filiformis-Sphagnetum apiculati*, fyt. 68  
*Carici flavae-Cratoneuretum filicini*, fyt. 56  
*Carici fritschii-Quercetum roboris*, fyt. 201  
*Carici fylloae-Nardetum*, fyt. 90  
*Carici humilis-Callunetum*, fyt. 157  
*Carici humilis-Festucetum sulcatae*, fyt. 133  
*Carici leporinae-Agrostietum tenuis*, fyt. 128  
*Carici limosae-Sphagnetum contorti*, fyt. 68  
*Carici pendulae-Eupatorietum cannabini*, fyt. 123  
*Carici pilosae-Carpinetum*, fyt. 183  
*Carici pilosae-Fagetum*, fyt. 191  
*Carici piluliferae-Epilobion angustifolii*, fyt. 251  
*Carici remotae-Abietetum*, fyt. 191  
*Carici remotae-Calthetum laetae*, fyt. 61  
*Carici remotae-Fraxinetum*, fyt. 174  
*Carici rigidae-Juncetum trifidi*, fyt. 89  
*Carici rostratae-Drepanocladetum fluitantis*, fyt. 74  
*Carici rostratae-Sphagnetum apiculati*, fyt. 68  
*Caricion davallianae*, fyt. 37, 56, 64, 235, 243, 249  
*Caricion demissae*, fyt. 66, 249  
*Caricion fuscae*, fyt. 66, 249  
*Caricion gracilis*, fyt. 248  
*Caricion lasiocarpae*, fyt. 66, 249  
*Caricion rostratae*, fyt. 248  
*Carici-Quercetum*, fyt. 196  
*Carici-Rumicion hydrolopathi*, fyt. 34, 248  
*Carlina*  
*acaulis* 129, 138  
*vulgaris* 138  
*Caro-Poëtum pratensis*, fyt. 112  
*Carpathian glabrous butterbur communities*, pal. 50  
*Carpathian hairy sedge oak-hornbeam forests*, pal. 183  
*Carpathian oak-hornbeam forests*, biot. **183–185**  
*Carpatho-Alpine small-reed river gravel communities*, pal. 49  
*Carpini-acereta*, geobioc. 188  
*Carpini-acereta humilia*, geobioc. 167, 188  
*Carpinion*, fyt. 180, 182, 183, 186, 251  
*Carpini-querceta*, geobioc. 181  
*Carpini-querceta aceris*, geobioc. 167, 181  
*Carpini-querceta tiliae*, geobioc. 167, 181, 203  
*Carpini-querceta typica*, geobioc. 167, 181  
*Carpinus betulus* 175, 177, 180–189, 191, 192, 195, 205, 206  
*Carum carvi* 113  
*Catabrosa aquatica* 33  
*Catabrosetum aquaticae*, fyt. 32  
*Caucalidion lappulae*, fyt. 252  
*Caves*, biot. cor. pal. sm. **87–88**  
*Centaurea*  
*jacea* 155, 156  
*phrygia* 112  
*scabiosa* 138, 215, 216  
*stoebe* 131, 136, 139, 151, 152, 154  
*Centaureo stoebes-Allietum montani*, fyt. 130  
*Centaureum pulchellum* 42, 43, 156  
*Central Eurasian crypsoid communities*, pal. sm. 43  
*Central Eurasian solonchak grasslands dominated by Crypsis*, eu. 43  
*Central European acidophilous beech forests with woodrush*, cor. 196  
*Central European basiphilous thermophilous oak forests*, biot. **203–204**  
*Central European calcaro-siliceous grasslands*, cor. eu. pal. 138  
*Central European steppes*, pal. 133  
*Central European subcontinental thickets*, pal. 169  
*Centunculo-Anthoцерetum punctati*, fyt. 40  
*Centunculus minimus* 41  
*Cephalanthera*  
*damasonium* 195  
*longifolia* 195  
*rubra* 195  
*Cephalanthero-Fagenion*, fyt. 194, 251  
*Cephalanthero-Fagetum*, fyt. 194  
*Cephalanthero-Fagion*, fyt. 194, 240, 244  
*Cephaloziella divaricata* 153  
*Cerasi-querceta pini*, geobioc. 169, 217

- Cerasi-querceta pini humilia*, geobioc. 205, 217  
*Cerastietum pumili*, fyt. 153  
*Cerastio arvensis-Agrostietum pusillae*, fyt. 149  
*Cerastio arvensis-Festucetum trachyphyllae*, fyt. 146  
*Cerastium*  
*arvense* 147, 149, 150  
*brachypetalum* 152, 154  
*dubium* 42, 43  
*glutinatum* 152  
*holosteoides* subsp. *triviale* 110, 123  
*pumilum* 154  
*semidecandrum* 145, 152, 154  
*Ceratodon purpureus* 130, 131, 140, 145, 146, 148, 149, 152, 153, 157, 158, 206, 208  
*Ceratophylletum demersi*, fyt. 15  
*Ceratophylletum submersi*, fyt. 15  
*Ceratophyllum*  
*demersum* 15–17, 233  
*submersum* 15, 17  
*Ceterach officinarum* 80  
*Cetraria*  
*aculeata* 145, 146, 149, 153, 158  
*cucullata* 90, 93  
*ericetorum* 158  
*islandica* 73, 74, 90, 91, 94, 104, 105, 160, 214  
*nivalis* 90  
*Cetrario-Festucetum supinae*, fyt. 89, 92  
*callunetosum*, fyt. 89  
*Chaerophylletum cicutariae*, fyt. 61  
*Chaerophyllo hirsuti-Calthetum*, fyt. 115  
*Chaerophyllo hirsuti-Crepidetum paludosae*, fyt. 115  
*Chaerophyllo hirsuti-Filipenduletum*, fyt. 117  
*Chaerophyllo hirsuti-Salicetum fragilis*, fyt. 163  
*Chaerophyllo-Cicerbitetum alpini*, fyt. 98  
*Chaerophyllo-Phalaridetum arundinaceae*, fyt. 31  
*Chaerophyllum*  
*aromaticum* 52, 114  
*bulbosum* 54, 55, 165  
*hirsutum* 31, 32, 50, 52, 98, 99, 112, 115–118, 164–166, 171, 173, 174, 176, 193, 194  
*Chamaecytisus*  
*austriacus* 135  
*supinus* 143  
*Chamaemoro-Empetretum hermaphroditum*, fyt. 71  
*Chamaemoro-Pinetum mugo*, fyt. 73  
*Chandalier algae submerged carpets*, eu. pal. sm. 23  
*Chara*  
*aspera* 23, 24  
*braunii* 23, 24  
*canescens* 23, 24  
*contraria* 24  
*delicatula* 23, 24  
*globularis* 23, 24  
*hispida* 23, 24  
*vulgaris* 23, 24  
*Charetea fragilis*, fyt. 248  
*Charetum asperae*, fyt. 23  
*Charetum braunii*, fyt. 23  
*Charetum canescens*, fyt. 23  
*Charetum globularis*, fyt. 23  
*Charetum hispidae*, fyt. 23  
*Charetum vulgaris*, fyt. 23  
*Charion asperae*, fyt. 23, 248  
*Charion canescens*, fyt. 23, 248  
*Charion fragilis*, fyt. 23, 248  
*Charion vulgaris*, fyt. 23, 248  
*Charophyceae* vegetation, biot. 23–24  
 Chasmophytic vegetation of calcareous cliffs and boulder screes, biot. 78–79  
 Chasmophytic vegetation of calcareous rocky slopes, nat. 78  
 Chasmophytic vegetation of siliceous cliffs and boulder screes, biot. 79–81  
 Chasmophytic vegetation on siliceous rocky slopes, nat. 79, 101, 102  
*Chelidonio-Robinion*, fyt. 250  
*Chelidonium majus* 51, 79  
*Chenopodium rubri*, fyt. 52, 252  
*Chenopodium*  
*ficifolium* 39, 42, 54  
*glaucum* 43, 44, 54, 156  
*hybridum* 88  
*polyspermum* 54  
*rubrum* 39, 42, 44, 54  
*Chiloscyphus polyanthos* 58, 59, 63  
*Chrysohypno-Trichophoretum alpini*, fyt. 66  
*Chrysosplenietum oppositifolii*, fyt. 61  
*Chrysosplenium*  
*alternifolium* 56, 60–62, 79, 83, 84, 175, 176  
*oppositifolium* 61, 62, 175, 176  
*Cicerbita alpina* 51, 96, 98–100, 104, 107, 173, 174, 193, 194, 222, 223  
*Cicuta virosa* 34, 35  
*Cicuto-Caricetum pseudocyperi*, fyt. 34  
*Cimicifuga europaea* 84  
*Circaea*  
*alpina* 62, 83, 84, 176, 194  
*intermedia* 176  
*lutetiana* 176–178  
*Cirriphyllum*  
*piliferum* 117, 127  
*tommasinii* 79  
*Cirsietum rivularis*, fyt. 56, 115  
*equisetetosum telmateiae*, fyt. 56  
*eniphoretosum latifoliae*, fyt. 56  
*Cirsio heterophylli-Alchemilletum acutilobae*, fyt. 111  
*Cirsio heterophylli-Filipenduletum*, fyt. 117  
*Cirsio pannonicum-Seslerietum calcariae*, fyt. 136  
*Cirsium*  
*acaule* 138, 215, 216  
*brachycephalum* 28, 29  
*canum* 115–117, 123, 155, 156  
*heterophyllum* 99, 111, 112, 115–118  
*oleraceum* 115–118  
*palustre* 115–117, 122, 123  
*pannonicum* 138  
*rivulare* 115–117  
*Cladietum marisci*, fyt. 37  
*Cladium mariscus* 37  
*Cladonia*  
*arbuscula* 72, 74, 90, 93, 94, 158, 160, 214, 230  
*bellidiflora* 90, 93, 102–105  
*coccifera* 214  
*convoluta* 131, 136, 154  
*deformis* 74  
*digitata* 102, 230  
*foliacea* 136, 140, 149, 153, 154  
*furcata* 146, 148, 152, 153, 158  
*gracilis* 215

- incrassata* 230  
*portentosa* 215  
*pyxidata* 90, 102, 153  
*rangiferina* 72, 74, 90, 93, 94, 158, 160, 211, 215  
*rangiformis* 131, 136, 140, 149, 206  
*squamosa* 215  
*stellaris* 215  
*strepilis* 158  
*sulphurina* 74, 230  
*symphyarpa* 136, 154  
*uncialis* 146, 158  
*Cladonio rangiferinae-Pinetum sylvestris*, fyt. 213  
*Cladonio-Callunetum*, fyt. 157  
Clearings with an undergrowth of the original forest, biot. **233**  
Clearings with nitrophilous vegetation, biot. **233**  
*Clematis recta* 137, 141, 200  
Cliff vegetation in the Sudeten cirques, biot. **101–102**  
Cliffs and boulder screes, biot. **77–85, 254**  
Cliffs, screes and caves, biot. **77–88**  
*Climacium dendroides* 115, 117, 122, 123, 125  
*Clinopodium vulgare* 141, 143, 168, 180, 186, 187, 200, 202  
Closed alpine grasslands, biot. **90–91**  
*Cnidion venosi*, fyt. 119, 249  
*Cnidio-Violetum pumilae*, fyt. 119  
*Cnidium dubium* 119–121  
*Colchicum autumnale* 123  
*Coleantho-Spergularietum echinospermae*, fyt. 38  
*Coleanthus subtilis* 38–40  
*Comaro-Caricetum cespitosae*, fyt. 35  
*Conium maculatum* 55  
*Conocephalum conicum* 56, 57, 60, 62, 88  
Continental deciduous thickets, nat. 169  
Continental inundated meadows, biot. **119–120**  
Continental salt meadows, cor. 155  
Continental steppes, sm. 133  
Continental tall herb communities, eu. pal. sm. 120  
Continental tall-forb vegetation, biot. **120–121**  
*Convallaria majalis* 81, 82, 143, 160, 161, 180, 182, 185–187, 195, 201, 202  
*Convallario-Vaccinietum myrtilli*, fyt. 160  
*Convolvulo-Agrophyron*, fyt. 252  
*Convolvulo-Epilobietum hirsuti*, fyt. 54  
*Conyza canadensis* 144, 145  
*Corallorhiza trifida* 195  
*Corni-acereta*, geobioc. 188  
*Corni-acereta fagi*, geobioc. 188  
*Corni-fageta*, geobioc. 194  
*Corni-querceta petraeae-pubescentis*, geobioc. 167, 199  
*Corni-querceta petraeae-pubescentis humilia*, geobioc. 169, 199  
*Corni-querceta petraeae-pubescentis-cerris arenosa*, geobioc. 201  
*Corno-Quercetum*, fyt. 199  
*Cornus*  
*mas* 167, 168, 186, 187, 199, 200  
*sanguinea* 84, 168, 175, 177, 181, 182, 185, 187, 195, 200, 201, 215, 216  
*Corothamno-Brachypodietum pinnati*, fyt. 136  
*Corrigiola litoralis* 52–54  
*Cortusa matthioli* 79  
*Corydalis*  
*cava* 177, 178  
*pumila* 186, 187  
*Corylus avellana* 84, 85, 167, 168, 180–183, 185, 187–189, 191, 192, 204  
*Corynephorion canescentis*, fyt. 144, 145, 250  
*Corynephorus canescens* 143, 145–150, 212  
*Corynephorus grasslands*, cor. eu. pal. 145  
*Cotoneaster*  
*integerrimus* 78, 82, 84, 85, 168–170, 215  
*melanocarpus* 169, 170  
Cowberry pine-oak forests, pal. 210  
*Crambe tataria* 135, 136  
*Crataegus*  
*×calycina* 169  
*×fallacina* 169  
*laevigata* 169, 180, 182, 187  
*lindmanii* 169  
*×macrocarpa* 169  
*×media* 169  
*monogyna* 169, 180, 182, 187, 199, 200  
*praemonticola* 169  
*Cratoneurion*, fyt. 56, 59, 235, 243  
*Cratoneuron*  
*commutatum* 57–60, 62  
*filicinum* 58, 60–62  
*Crepido paludosae-Philonotidetum seriatae*, fyt. 62  
*Crepido-Calamagrostietum villosae*, fyt. 96  
*Crepido-Juncetum acutiflori*, fyt. 115  
*Crepis*  
*biennis* 110  
*conyzifolia* 97, 126, 127  
*mollis*  
subsp. *hieracioides* 112, 116, 126, 127  
subsp. *mollis* 97  
*paludosa* 62, 106, 117, 118, 173, 174, 176, 194  
*praemorsa* 141  
Crooked-sedge swards and related communities, cor. 89, 90  
*Crypsietea aculeatae*, fyt. 248  
*Crypsietum aculeatae*, fyt. 43  
*Crypsietum schoenoidis*, fyt. 43  
*Crypsis aculeata* 43, 44  
*Cryptogramma crispa* 80, 102, 103  
*Cryptogrammetum crispae*, fyt. 102  
*Cucubalus baccifer* 54, 55  
*Cuscuta*  
*europaea* 54, 55, 165  
*lupuliformis* 54, 55  
*Cuscuta europaeae-Convolutetum sepium*, fyt. 54  
*Cynancho vincetoxici-Seslerienion calcariae*, fyt. 250  
*Cynancho-Calamagrostietum arundinaceae*, fyt. 81  
*Cynodon dactylon* 148, 149  
*Cynosurion*, fyt. 112, 249  
*Cynosurus cristatus* 113  
*Cynosurus pastures*, biot. **112–114**  
*Cyperetum flavescens*, fyt. 40  
*Cypero fusci-Juncetum bufonii*, fyt. 38  
*Cypero-Spergularion salinae*, fyt. 43, 248  
*Cyperus*  
*flavescens* 41  
*fuscus* 38, 40, 42–44, 52, 54  
*michelianus* 39, 40  
*Cyperus* sedge tussocks, cor. pal. 34  
*Cystopteridion*, fyt. 78, 247  
*Cystopteris fragilis* 78–80, 83–85  
*Cytiso ruthenic-Pinion sylvestris*, fyt. 215, 251  
*Cytisus*  
*nigricans* 82, 141, 170



- procumbens* 135  
*scoparius* 150
- čarovník  
 alpský 62, 84, 176, 194  
 pařížský 176, 178  
 prostřední 176
- černohlávek  
 obecný 114  
 velkokvěty 102, 138, 216
- černýš  
 hajní 142, 143, 182  
 hřebenitý 141, 200  
 lesní 97  
 luční 82, 160, 198, 202, 204, 208, 210, 212, 222, 225, 230
- Černýšová dubohabřina, *potv.* 180
- čertkus luční 117, 123, 202
- čejtka statná 136
- česnek  
 hranatý 120, 123  
 chlumní horský 130, 131, 152, 154  
 medvědí 178  
 planý 152, 154
- čičorka pestrá 86, 138, 143, 169, 170, 200
- čilimník  
 černající 82, 141, 170  
 nízký 143
- čípek objímavý 220, 223
- čistec  
 bahenní 28, 36, 121  
 lesní 62, 174, 176  
 přímý 131, 141, 170, 200
- čtyřzoubek průzračný 81
- Dactylis*  
*glomerata* 50, 52, 109, 110, 112, 113, 123, 138, 168, 231  
 subsp. *slovenica* 99  
*polygama* 178, 180, 182, 185–187, 201, 202
- Dactylorhiza*  
*incarnata* 57, 65  
*majalis* 57  
*traunsteineri* 65
- Damaged, inactive bogs, dominated by dense *Molinia*, *eu.* 76
- Danthonia decumbens* 128, 129, 147
- Daphne mezereum* 82, 100, 107, 191, 192, 195
- Daphno mezerei-Aceretum pseudoplatani*, *fy.* 193
- Daphno mezerei-Dryopteridetum filicis-maris*, *fy.* 99
- Dauco-Meliloton*, *fy.* 252
- Daucus carota* 110
- Dealpine calciphile pale fescue grasslands, *pal.* 132
- Degraded raised bogs, *biot. nat.* 76
- Degradovaná vrchoviště, *biot. nat.* 76, 236, 243, 246, 249
- děhel lesní 52, 117, 118, 163, 165
- Delphinium elatum* 99
- Dense perennial grasslands and middle European steppes, *sm.* 130, 132, 133, 136, 138
- Dentaria*  
*bulbifera* 185, 191, 192  
*enneaphyllos* 191, 192
- Dentario enneaphylli-Fagetum*, *fy.* 191
- Dentario glandulosae-Fagetum*, *fy.* 191
- Depressions on peat substrates, *nat.* 69
- děrkavka  
 Hartmanova 81  
 chluponosná 81
- istrijská 79  
 kulatá 79  
 poduškovitá 79, 131
- Deschampsia cespitosa* 90, 91, 95–97, 99, 106, 112, 114, 115, 117, 122, 123, 155, 156, 159, 160, 163, 176, 194
- Deschampsia flexuosae-Abietetum*, *fy.* 196
- Deschampsio-Cirsietum heterophylli*, *fy.* 115
- Deschampsio-Senecionetum aquatici*, *fy.* 114
- devaterník  
 šedý 133  
 velkokvěty  
 pravý 101  
 tmavý 138
- devětsil  
 bílý 52, 60, 62, 99, 166, 174, 190, 193, 194  
 Kablíkové 32, 50–52, 166  
 lékařský 32, 50–52
- Devětsilové lemy horských potoků, *biot.* 50–52, 235, 243, 253
- Diantho deltoideis-Armerietum*, *fy.* 146
- Diantho deltoideis-Festucetum rupicola*, *fy.* 133
- Diantho gratianopolitani-Aurinietum saxatilis*, *fy.* 79
- Diantho lumitzeri-Seslerion albicantis*, *fy.* 132, 250
- Diantho moravici-Seslerietum albicantis*, *fy.* 132
- Diantho serotini-Festucetum vaginatae*, *fy.* 148
- Dianthus*  
*arenarius* subsp. *bohemicus* 146, 147  
*armeria* 143  
*carthusianorum* 139, 157, 158, 206, 217, 218  
 subsp. *carthusianorum* 130, 131, 136, 143, 147, 153, 154  
*deltoides* 129, 147, 149, 150  
*gratianopolitanus* 79, 80  
*moravicus* 131  
*pontederae* 131, 135, 136, 139  
*superbus* 123, 202, 204
- Dibaeis baemyces* 158
- Dichostyli-Gnaphalietum uliginosi*, *fy.* 78
- Dicranella palustris* 56, 59, 62, 63
- Dicranodontium denudatum* 81
- Dicrano-Pinetum*, *fy.* 213
- Dicrano-Pinion*, *fy.* 213, 225, 229, 251
- Dicranum*  
*bergeri* 72  
*bonjeanii* 67  
*polysetum* 210, 211, 214, 215, 227, 229, 230  
*scoparius* 79, 82, 94, 104, 105, 160, 161, 197, 207, 208, 210, 211, 214, 215, 220, 222, 223, 227
- Dictamnus albus* 141, 200, 201
- Didymodon tophaceus* 60
- Digitalis grandiflora* 82, 96, 97, 143
- Diphasiastrum alpinum* 90, 92
- Dipsacus*  
*fullonum* 55  
*laciniatus* 55
- Ditrichum flexicaule* 132, 133
- divizna  
 brunátná 136, 148  
 jižní rakouská 142  
 knotovitá 131, 136
- dobromysl obecná 86, 141, 143, 200
- Doronicum austriacum* 51, 99, 173, 174
- Dorycnio sericei-Caricetum humilis*, *fy.* 133, 135
- Dorycnium germanicum* 131, 135, 136, 217, 218
- Doubravy s kručinkou chlupatou, *biot.* 205

- Draba nemorosa* 153  
 drabík stromkovitý 115, 117, 123, 125  
*Drepanocladion exannulati*, fyt. 66, 249  
*Drepanoclado fluitantis-Caricetum limosae*, fyt. 74  
*Drepanoclado revolventis-Caricetum diandrae*, fyt. 66  
*Drepanoclado revolventis-Caricetum lasiocarpae*, fyt. 66  
*Drepanocladus*  
*aduncus* 20, 21  
*exannulatus* 20, 21, 63, 68, 70  
*fluitans* 20, 21, 72, 74, 75  
*revolvens* 66, 67  
*vernicosus* 70  
 drobníčka  
 bezkořená 17  
 Starkeova 153  
 drobnokvět pobřežní 53, 54  
 drobýšek nejmenší 41  
*Drosera*  
*anglica* 70, 74, 75  
*intermedia* 70  
*Xobovata* 72, 75  
*rotundifolia* 66, 68–72, 74–76  
 Druhově bohaté smilkové louky, nat. 237, 243  
 Dry acidophilous oak forests, biot. **207–208**  
 Dry grasslands, biot. **129–140**  
 Dry heaths, cor. eu. 157  
 Dry herbaceous fringes, biot. **140–142**  
 Dry lowland and colline heaths, biot. **157–158**  
 Dry pine forests, biot. **213–218**  
*Dryopteridetum robertianae*, fyt. 85  
*Dryopterido dilatatae-Fagetum*, fyt. 196  
*Dryopterido dilatatae-Piceetum*, fyt. 219  
*Dryopterido-Athyrium*, fyt. 99, 247  
*Dryopteris*  
*carthusiana* 171, 210, 225  
*cristata* 27, 162, 172  
*dilatata* 80, 82, 104, 105, 108, 197, 198, 219–223  
*filix-mas* 79, 80, 82, 84, 85, 96, 99, 100, 107, 108, 191–194, 198  
 dřípatka horská 220, 222, 223  
 dříšťál obecný 168, 217, 218  
 dub  
 cer 198, 200, 202  
 letní 119, 173, 175, 176, 178, 180–183, 187, 197, 198, 200–204, 208, 210–212, 225, 240, 244  
 šipák 198–201, 205  
 zimní 180–187, 192, 198–201, 204–208, 210–214, 217, 218  
 Dubohabřiny, biot. sm. **180–187**, 240, 246  
 Dubohabřiny asociace *Galio-Carpinetum*, nat. 240, 244  
 dutohlávka  
 bodlavá 131, 136, 140, 149, 206  
 bradavkovitá 158  
 červcová 214  
 endiviolistá 131, 136, 154  
 horská 215  
 hvězdovitá 146, 158  
 chudobkoveť 90, 93, 103, 105  
 ježovitá 215  
 lesní 72, 74, 90, 94, 158, 160, 214, 230  
 listovitá 136, 140, 149, 154  
 modrozelená 158  
 pohárovitá 90, 153  
 prstítá 230  
 rašelinná 230  
 rozsochatá 146, 148, 153, 158  
 sírová 74, 230  
 sobí 72, 74, 90, 94, 158, 160, 211, 215  
 štíhlá 215  
 šupinatá 215  
 znetvořená 74  
 dvojštítek hladkoplodý proměnlivý 80, 133, 216, 218  
 dvouhrotec  
 bahenní 67  
 Bergerův 72  
 čeřítý 211, 215, 227, 230  
 chvostnatý 82, 94, 105, 161, 208, 211, 215, 220, 223  
 dvouzubec  
 černoplodý 53, 54  
 níci 54  
 paprščítý 40  
 trojdílný 32, 54  
 Dwarf annual siliceous grasslands, cor. eu. pal. **144**  
 Dwarf mountain pine scrub, cor. 104  
 Dwarf spike-rush communities, cor. pal. sm. **38**  
 dymnivka  
 dutá 178  
 nízká 187  
 Dystrophic water bodies, eu. pal. 20  
 Dystrophic waters, cor. 20  
 ďáblík bahenní 34, 35, 172  
 Eastern oak-hornbeam forests, cor. 183, 185  
 Eastern white oak woods, eu. 199  
*Echinochloa crus-galli* 52, 54  
*Echinocystis lobata* 55  
*Echium vulgare* 131  
 Elatine  
*alsinastrum* 39, 40  
*hexandra* 40, 46  
*hydropiper* 31, 38, 40, 46  
*triandra* 31, 38, 40, 46  
 Eleocharis  
*acicularis* 31, 40, 45, 46  
*mamillata* 20  
*ovata* 27, 38–40, 45  
*palustris* 30, 31, 36  
*quinqueflora* 57, 65  
*uniglumis* 28, 29, 120  
*Eleocharis acicularis* spol., fyt. 45  
*Eleocharitetum palustris*, fyt. 29  
*Eleocharitetum pauciflorae*, fyt. 64  
*Eleocharition soloniensis*, fyt. 38, 40, 248  
*Elodea canadensis* 15–17, 22–24, 233  
*Elodeetum canadensis*, fyt. 15  
*Elymus caninus* 50, 52, 165  
 Elytrigia  
*intermedia* 136  
*repens* 51, 114, 115, 155, 156, 168  
*Empetro hermaphroditii-Juncetum trifidi*, fyt. 92  
*Empetro hermaphroditii-Sphagnetum fuscii*, fyt. 71  
*Empetrum*  
*hermaphroditum* 72–74, 90–92  
*nigrum* 72  
*Encalypta streptocarpa* 78, 79, 133  
*Epilobietea angustifolii*, fyt. 251  
*Epilobio alsinifolii-Philonotidetum seriatae*, fyt. 62  
*Epilobium*  
*alsinifolium* 62, 63

- angustifolium* 49, 82, 166  
*ciliatum* 39  
*collinum* 86  
*dodoneae* 86  
*hirsutum* 33, 55, 117, 118, 166  
*montanum* 79, 190  
*palustre* 59, 67, 69, 123, 124  
*parviflorum* 33  
*roseum* 50
- Epipactis**
- atrorubens* 203, 215, 216  
*helleborine* 195  
*palustris* 57, 66, 67
- Equisetum fluviatilis**, fyt. 26
- Equiseto-Piceetum**, fyt. 220
- Equisetum**
- arvense* 61, 62, 166  
*fluviatile* 26, 27, 56–59, 68, 69, 162, 163  
*Xmoorei* 146, 147  
*palustre* 56  
*sylvaticum* 61, 62, 107, 175, 176, 221, 222, 225  
*telmateia* 56, 57, 60–62
- Eragrostion**, fyt. 252
- Erica herbacea** 159
- Erico-Pinetea**, fyt. 251
- Erico-Pinion**, fyt. 217, 251
- Eriophoron gracilis**, fyt. 68, 249
- Eriophoro vaginati-Pinetum sylvestris**, fyt. 227
- Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi**, fyt. 71
- Eriophorum**
- angustifolium* 20, 56, 57, 64, 67–69, 74, 75, 162, 227, 228  
*gracile* 68, 69  
*latifolium* 56, 57, 64–67  
*vaginatum* 69, 71, 72, 74, 76, 220–222, 224, 226–230
- Erodium cicutarium** 154
- Erophila**
- spathulata* 153, 154  
*verna* 151, 153, 154
- Eryngium campestre** 136, 147
- Erysimo crepidifolii-Festucetum valesiacae**, fyt. 133
- Erysimo diffusio-Agrostietum capillaris**, fyt. 146
- Erysimo diffusio-Festucetum ovinae**, fyt. 146
- Erysimo wittmannii-Hackelion**, fyt. 87, 252
- Erysimum**
- crepidifolium* 136  
*diffusum* 148, 149
- Eucladium verticillatum** 57, 60
- Eu-Fagenion**, fyt. 191, 251
- Euhydrophytic river vegetation**, pal. 21
- Euonymus**
- europaea* 168, 175  
*verrucosa* 84, 168, 186, 187
- Eupatorium cannabinum** 61, 62, 123, 124
- Euphorbia**
- amygdaloides* 184, 185  
*cyparissias* 130, 131, 133, 136, 139, 141, 143, 147–150, 153, 154,  
 168, 170, 200, 206, 211, 212  
*epithymoides* 141  
*lucida* 120, 121
- Euphorbia cyparissiae-Callunetum**, fyt. 157
- Euphorbio-Callunion**, fyt. 157, 249
- Euphorbio-Festucetum pallentis**, fyt. 130
- Euphrasia**
- rostkoviana* 113
- stricta* 139
- Eurhynchium hians** 111, 112, 115, 118, 125, 138
- European dry heaths**, pal. nat. sm. 157, 159, 160
- Euro-Siberian annual river mud communities**, cor. eu. pal. 52
- Euro-Siberian dwarf annual amphibious swards**, eu. 25, 38, 40, 42
- Euro-Siberian perennial amphibious communities**, eu. sm. 25, 45
- Euro-Siberian quillwort swards**, cor. pal. 25
- Euro-Siberian rock debris swards**, eu. 151, 153
- Euro-Siberian steppe oak woods**, eu. nat. 200, 201, 203, 205
- Eurosibijská vytrvalá obojživelná společenstva**, sm. 234, 235, 245
- Eurosibijské stepní doubravy**, nat. 240, 244
- Eutrofní vegetace bahničných substrátů**, biot. 29–31, 234, 248
- Eutrofní vlhké trávníky**, sm. 237, 246
- Eutrophic humid grasslands**, cor. pal. sm. 114, 115, 117, 119, 123
- Eutrophic vegetation of muddy substrata**, biot. 29–31
- Eutrophic water bodies**, eu. 15
- Eutrophic waterbodies**, pal. 15
- Eutrophic waters**, cor. 15
- Evropská suchá vřesoviště**, nat. sm. 239, 242, 245
- Extensive hay meadows of the plain to submontane levels**, nat. 109
- Extensively managed fields**, biot. 231
- Extenzivně obhospodařovaná pole**, biot. 231, 241, 252
- Extenzivní sečené louky nížin až podhůří**, nat. 237, 243
- Fageta abietino-piceosa**, geobioc. 196
- Fageta abietino-quercina**, geobioc. 167, 196
- Fageta aceris**, geobioc. 167, 191
- Fageta dealpina**, geobioc. 188, 194
- Fageta humilia**, geobioc. 191, 196
- Fageta paupera**, geobioc. 191, 196
- Fageta piceoso-abietina**, geobioc. 196
- Fageta quercina**, geobioc. 196
- Fageta quercino-abietina**, geobioc. 196
- Fageta tiliae**, geobioc. 167, 194
- Fageta tiliae-aceris**, geobioc. 167, 194
- Fageta tiliae humilia**, geobioc. 194
- Fageta typica**, geobioc. 167, 191
- Fagetum nudum** 190
- Fagi-abieta**, geobioc. 191, 196
- Fagi-abieta piceae**, geobioc. 191, 196
- Fagi-acereta**, geobioc. 188, 193
- Fagi-acereta humilia**, geobioc. 188, 193
- Fagion**, fyt. 191, 193, 194, 251
- Fagi-querceta**, geobioc. 207
- Fagi-querceta aceris**, geobioc. 167, 181, 184
- Fagi-querceta dealpina**, geobioc. 188
- Fagi-querceta humilia**, geobioc. 167, 207
- Fagi-querceta tiliae**, geobioc. 167, 181, 184
- Fagi-querceta tiliae humilia**, geobioc. 199
- Fagi-querceta typica**, geobioc. 167, 181, 184
- Fagus sylvatica** 184, 185, 187–196, 198, 219, 222
- Fallopia dumetorum** 54, 55, 86
- Fallopio-Cucubaletum bacciferi**, fyt. 54
- Fens and transitional mires**, biot. 64–70
- Fen-sedge beds**, cor. eu. pal. sm. 37
- Festuca**
- altissima* 190–194  
*amethystina* 202  
*arundinacea* 155, 156  
*brevipila* 143, 147, 212  
*capillata* 128  
*filiformis* 129, 143, 147  
*gigantea* 61, 62, 173, 174, 176–178  
*heterophylla* 180, 182, 185–187

- ovina* 80, 125, 128, 129, 138, 139, 143, 147, 149, 150, 152, 157, 158, 202–208, 211–214, 218
- pollens* 80, 130–133, 137, 153, 154, 206, 214
- pratensis* 109, 110, 113, 115, 117, 122–124, 155, 156
- psammophila* 146, 147
- rubra* 60, 109–113, 115, 117, 122, 123, 125–128, 143, 144, 147, 168
- rupicola* 120, 134, 136, 138, 139, 141, 143, 147, 170, 200
- supina* 89–92, 94, 101–103
- tenuifolia* 125
- vaginata* subsp. *dominii* 143, 148, 149
- valesiaca* 134, 136, 153, 154
- versicolor* 101
- Festuca* sand grasslands, biot. **146–148**
- Festucetum ovinae*, fyt. 149
- Festucion valesiaca*, fyt. 133, 250
- Festuco altissimae-Fagetum*, fyt. 191
- Festuco glaucae-Sedetum acris*, fyt. 149
- Festuco ovinae-Quercetum roboris*, fyt. 211
- Festuco supinae-Nardetum*, fyt. 90
- Festuco supinae-Polytrichetum piliferi*, fyt. 102
- Festuco supinae-Vaccinietum myrtilli*, fyt. 93
- Festuco valesiaca-Stipetum capillatae*, fyt. 133
- Festuco-Brachypodietum pinnati*, fyt. 136
- Festuco-Brometalia*, fyt. 133, 136, 138
- Festuco-Brometea*, fyt. 250
- Festuco-Cynosuretum*, fyt. 112
- Ficaria bulbifera* 164, 165, 175, 177, 178
- Filagini-Vulpietum*, fyt. 144
- Filago*
- arvensis* 145
- minima* 145, 146
- Filipendula*
- ulmaria*
- subsp. *picbaueri* 120, 121
- subsp. *ulmaria* 50, 52, 117, 118, 163, 165, 176
- vulgaris* 138
- Filipendulenion*, fyt. 117, 249
- Filipendulo-Caricetum buekii*, fyt. 115
- Filipendulo-Epilobietum hirsuti*, fyt. 117
- Filipendulo-Geranietum palustris*, fyt. 117
- Filipendulo-Menthetum longifoliae*, fyt. 117
- Fissidens*
- adanthoides* 58, 66
- dubius* 79, 138
- gracillifolius* 60
- taxifolius* 62
- Flood swamps and related communities, cor. eu. pal. 123
- Fontinalis*
- antipyretica* 21–24
- kindbergii* 24
- squamosa* 21, 22
- Forest fringe vegetation, biot. **140–143**
- Forest plantations of allochthonous trees, biot. **232**
- Forest springs with tufa formation, biot. **59–60**
- Forest springs without tufa formation, biot. **61–62**
- Forests, biot. 9, **171–230**, 254
- Forest-steppe pine forests, biot. **215–217**
- Formace jalovce obecného, nat. 238, 239, 243
- Formace pobřežních vrbin, sm. 235, 239, 240, 246
- Fragaria*
- moschata* 143, 168
- vesca* 86, 143, 168, 182–184, 204
- viridis* 120, 136, 138, 141, 170, 200, 215
- Fragario-Festucetum rupicolae*, fyt. 133
- Fragula alnus* 64, 162, 163, 171, 172, 178, 182, 202, 204, 206, 208, 210, 211, 213–218, 221, 223–227
- Fraxini-acereta*, geobioc. 188
- Fraxini-alneta*, geobioc. 174
- Fraxini-alneta aceris*, geobioc. 174
- Fraxini-querceta roboris-aceris*, geobioc. 176
- Fraxino pannonicae-Carpinetum*, fyt. 186
- Fraxino pannonicae-Ulmetum*, fyt. 176
- Fraxino-Populetum*, fyt. 176
- Fraxinus*
- angustifolia* subsp. *danubialis* 173, 177, 178
- excelsior* 168, 173, 175–178, 188, 190–192, 232, 240, 244
- Free-floating vegetation, cor. pal. 15
- Frogbit rafts, sm. 15
- Fulgensia fulgens* 136, 153, 154
- Fumaria procumbens* 131
- Gagea*
- bohemica* 151, 153
- lutea* 177, 178
- Gageo bohemicae-Veronicetum dillenii*, fyt. 151
- Galanthus nivalis* 177, 178
- Galega officinalis* 55
- Galeobdolon*
- luteum* 83, 84, 182, 183, 185, 187, 190–192
- montanum* 51
- Galeopsietalia ladani*, fyt. 102, 237, 244
- Galeopsietum angustifoliae*, fyt. 85
- Galeopsis segetum*, fyt. 85, 247
- Galeopsis*
- angustifolia* 85, 86
- ladanum* 85, 86
- Galio-Abietenion*, fyt. 191, 251
- Galio-Alliarion*, fyt. 253
- Galio-Carpinetum* oak hornbeam forests, nat. 180, 182
- Galio-Urticetea*, fyt. 253
- Galium*
- album* 86, 110, 168
- aparine* 55, 165, 168, 176–179
- boreale* subsp. *boreale* 97, 101, 122, 123, 202, 204
- glaucum* 131, 141, 170, 200
- odoratum* 182, 184–187, 190–195, 201
- palustre* 26, 27, 31, 33, 35–37, 59, 163, 171, 172, 179
- pumilum* 125, 128, 129
- rivale* 55
- rotundifolium* 192, 197, 209
- saxatile* 126, 128, 129
- schultesii* 183–185
- sylvaticum* 182, 187, 195
- verum* 120, 138, 139, 147, 149, 150, 218
- Gentiana*
- germanica* 160, 208
- pilosa* 157, 158, 206, 214, 240, 244
- tinctoria* 143, 206, 208, 216
- Gentision*, fyt. 92, 157, 159, 249
- Gentisto germanicae-Callunetum*, fyt. 159
- Gentisto germanicae-Quercion*, fyt. 205, 207, 208, 210, 211, 251
- Gentisto pilosae-Quercetum petraeae*, fyt. 205
- Gentisto tinctoriae-Stipetum joannis*, fyt. 133
- Gentiana*
- asclepiadea* 92–94, 96, 97, 104, 108, 111, 112, 125, 126
- pannonica* 100, 125, 126

- pneumonanthe* 123  
*punctata* 125, 126  
*Gentiano germanicae-Koelerietum pyramidatae*, fyt. 136  
*Gentiano pneumonanthis-Molinietum litoralis*, fyt. 122  
*Geranio-Anemonetum sylvestris*, fyt. 140  
*Geranio-Dictamnietum*, fyt. 140  
*Geranium sanguinei*, fyt. 140, 250  
*Geranio-Trifolietum alpestris*, fyt. 140  
*Geranio-Trisetetum*, fyt. 111  
*Geranium*  
*palustre* 117, 118  
*pratense* 110  
*pusillum* 154  
*robertianum* 60, 78–80, 83, 84, 86, 168, 188  
*sanguineum* 141, 170, 200, 202  
*sylvaticum* 52, 99, 104, 108, 111, 112  
*Geum*  
*rivale* 117, 176  
*urbanum* 168, 173, 174, 176–178, 183, 187  
*Glaux maritima* 155, 156  
*Glechoma hederacea* 114, 115, 165, 173, 176–179  
*Globularia bisnagarica* 215, 216  
*Glyceria*  
*declinata* 32, 33  
*fluitans* 30–33, 58, 59  
*maxima* 26–28, 172, 179  
*nemoralis* 32, 33, 62, 166  
*notata* 32, 33, 59  
*Glycerietum fluitantis*, fyt. 32  
*Glycerietum maximae*, fyt. 26  
*Glycerietum nemoralis-plicatae*, fyt. 32  
*Glycerietum plicatae*, fyt. 32  
*Glycerio fluitantis-Oenanthetum aquaticae*, fyt. 29  
*Glycerio-Sparganietum neglecti*, fyt. 32  
*Gnaphalium*  
*supinum* 94, 95  
*sylvaticum* 126  
*uliginosum* 38, 40–43, 45, 47, 54  
*Gratiola officinalis* 119, 120  
*Gratiolo-Caricetum suzae*, fyt. 119  
 Gravel bank thickets and woods, cor. pal. 165  
 Great medio-European fluvial forests, sm. 176  
*Grimmia*  
*hartmannii* 81  
*orbicularis* 79  
*pulvinata* 79, 131  
*tergestina* 79  
*trichophylla* 81  
*Groenlandia densa* 17  
*Groenlandietum densae*, fyt. 15  
*Gymnadenia*  
*conopsea* 126, 215, 216  
*densiflora* 57, 65  
*Gymnadenio-Nardetum*, fyt. 127  
*Gymnocarpium*  
*dryopteris* 80, 191–194, 197, 198, 222  
*robertianum* 78, 79, 84–86  
*Gymnocolea inflata* 72, 74, 75  
*Gypsophila*  
*fastigiata* 143, 145–147, 212, 215, 216  
*muralis* 38, 40, 41  
*Gypsophilo muralis-Juncetum bufonii*, fyt. 40  
*Gypsophilo muralis-Potentilletum supinae*, fyt. 40  
 Habitats strongly influenced or created by man, biot. **231–233**, 254  
 habr. obecný 175, 180–189, 192, 205, 206  
 Habrové a lipové doubravy, fyt. 180, 182, 183, 186  
*Hackelia deflexa* 88  
*Hacquetia epipactis* 184, 185  
 Hadcová sleziníková doubrava, potv. 205  
 Hadcový penízkový bor, potv. 217  
 hadí mord  
 malouborný 156  
 nízký 123, 129  
 hadinec obecný 131  
 hájovka  
 chluponosná 117, 127  
 Vaucherova 79  
 Halophile clubrush beds, cor. eu. pal. 28  
 Halophilous reed and sedge beds, biot. **28–29**  
 halucha vodní 19, 30, 31  
 Hard oligo-mesotrophic waters with benthic vegetation, nat. 23  
 Hard water springs, sm. 56, 59  
 Hardwood forests of lowland rivers, biot. **176–178**  
 havez česnáčková 63, 98–100, 105, 106, 108, 194, 223  
*Hedera helix* 79, 195  
 hedvábitec  
 hladký 79  
 pravý 79, 102  
*Hedwigia ciliata* 79, 81  
*Hedysaro hedysaroidis-Molinietum*, fyt. 101  
*Hedysarum hedysaroides* 101  
*Heleochloa schoenoides* 38, 43, 44  
*Helianthemo cani-Caricetum humilis*, fyt. 130  
*Helianthemo cani-Festucion pallentis*, fyt. 130, 250  
*Helianthemo cani-Seslerietum calcariae*, fyt. 132  
*Helianthemum*  
*canum* 132, 133  
*grandiflorum*  
 subsp. *grandiflorum* 101  
 subsp. *obscurum* 138  
*Helianthus*  
*annuus* 52  
*tuberosus* 55  
*Helichryso-Festucetum pallentis*, fyt. 130  
*Helichrysum arenarium* 147–149  
*Helosciadietum*, fyt. 32  
*Hepatica nobilis* 181, 182, 184, 195, 203, 204  
*Heracleum sphondylium* 50, 52, 110  
 Herbaceous fringes of lowland rivers, biot. **54–55**  
 Herbaceous ruderal vegetation outside human settlements, biot. **232**  
 Herb-rich beech forests, biot. **191–193**  
 Hercynian acid snow patch communities, pal. 94  
 Hercynian dwarf mountain pine scrub, eu. pal. 104  
 Hercynian high montane fern communities, pal. 99  
 Hercynian oak-hornbeam forests, biot. **180–182**  
 Hercynian Scots pine forests, cor. pal. 213  
 Hercynian slope forests, cor. eu. pal. 188  
 Hercynian subalpine spruce forests, eu. pal. sm. 219, 220, 222  
 Hercynian summital mat-grass swards, cor. 125  
 Hercynian tall herb communities, pal. 98  
 Hercynian *Vaccinium* heaths, cor. pal. 159, 160  
 Hercynio-alpine tall herb communities, cor. 98, 99  
 Hercynio-Carpathian grey alder galleries, pal. 173  
 Hercynio-Carpathian Silesian willow brush, pal. 107  
 Hercynské duboháříny, biot. **180–182**, 185, 187, 240, 244, 246, 251  
 Hercynské subalpínské smrčiny, sm. 241, 246

- Herniaria glabra* 153  
heřmánek terčovitý 41  
*Hieracio pallidi-Pinetum*, fyt. 213  
*Hieracium*  
  *alpinum* 89–92, 125, 126  
  *echioides* 131  
  *iseranum* 126, 127  
  *lachenalii* 206–208  
  *laevigatum* 210  
  *murorum* 181, 182, 184, 185, 187, 195, 198, 204, 206–208, 214, 216  
  *pilosella* 125, 129, 139, 143, 145–147, 149, 150, 153, 154, 157, 158, 206, 212, 214  
  *rothianum* 131  
  *sabaudum* 184, 185, 206–208  
  *schmidtii* 80, 131, 214  
*Hildebrandia rivularis* 21, 22  
*Hippuridatum vulgare*, fyt. 29  
*Hippuris vulgare* 30, 31  
hladýš  
  andělikový 99  
  pruský 202  
  širolistý 82, 84, 141  
hlaváč  
  fialový 82  
  lesklý pravý 102  
  šedavý 217  
  žlutavý 136  
hledíček menší 49, 86  
hlevík tečkováný 41  
hlístník hnízdák 195  
hlízovec Loeselův 65  
hloh  
  jednosemenný 182, 187, 200  
  obecný 182, 187  
hluchavka skvrnitá 179, 190  
*Holcetum lanati*, fyt. 114  
*Holcus*  
  *lanatus* 58, 59, 109, 110, 114, 115, 117, 122, 123, 232  
  *mollis* 58, 59, 112  
*Holosteum umbellatum* 151, 153, 154  
*Homalothecium*  
  *lutescens* 138  
  *nitens* 58, 66, 67  
  *philippeanum* 79  
  *sericeum* 79, 102  
*Homogyne alpina* 90–94, 97, 104, 105, 125, 126, 193, 197, 219–223  
*Hordelymus europaeus* 191, 192  
Horské klenové bučiny, biot. **193–194**, 240, 244, 246, 251  
Horské olšiny s olší šedou, biot. **173–174**, 239, 244, 246, 251  
Horské paprkatkové smrčiny, biot. **222–223**, 241, 244, 246, 251  
Horské sečené louky, nat. 237, 243  
Horské smilkové trávníky s alpskými druhy, biot. **126–127**, 237, 243, 246, 249  
Horské trojštětové louky, biot. **111–112**, 237, 243, 249  
Horské třtinové smrčiny, biot. **219–220**, 241, 244, 246, 251  
hořec  
  hořepník 123  
  šumavský 100, 126  
  tečkováný 126  
  tolitovitý 92, 94, 97, 108, 112, 126  
*Hottonia palustris* 18, 19, 30, 31, 35, 172, 234, 245  
*Hottonietum palustris*, fyt. 18  
Houseleek communities, sm. 151, 153  
hrachor  
  bahenní 120  
  černý 182, 185, 187, 204  
  horský 112  
  lecha 181, 182, 185, 187, 190, 195  
  luční 120, 123  
  panonský chlumní 200  
Hrachorová a/nebo kamejlková doubrava, potv. 199  
hrhovka  
  hruškovitá 40  
  kulovitá 40  
hrotnosemenka  
  bílá 70, 228  
  hnědá 70  
hrubožebrec  
  kapradinový 58, 60, 62  
  proměnlivý 58, 60  
hrušeň polníčka 168  
hrušticke jednostranná 195  
*Humulus lupulus* 54, 55, 165, 172, 175, 179  
*Hyperzia selago* 80, 90, 92, 161, 197, 219, 220, 223  
huseníček rolní 152  
huseník ouškatý 154  
hvězdnatec zubatý 185  
hvězdnice  
  alpská 80, 101  
  chlumní 141, 200, 216  
  slanistá panonská 29, 156  
  zlatovlásek 135, 216  
hvězdoš  
  háčkatý 19, 21, 22  
  jarní 19, 31, 40, 46  
  kalužní 19, 31  
  mnohotvarý 19  
  podzimní 18, 19  
hvozdiček prorostlý 153  
hvozdiček  
  kartouzek 139, 158, 206, 218  
  pravý 131, 136, 147, 153, 154  
  kropenatý 129, 147, 150  
  písečný český 146, 147  
  Pontederův 131, 136, 139  
  pyšný 123, 202, 204  
  sivý 80  
  svazčitý 143  
hyčovka lámavá 81  
*Hydrocharis morsus-ranae* 15–17, 234, 245  
*Hydrocharitetum morsus-ranae*, fyt. 15  
*Hydrocharition*, fyt. 15, 234, 242, 247  
*Hydrocotyle vulgaris* 70  
Hydrophilous tall herb fringe communities, nat. 50, 54, 96, 98, 99, 117, 120  
Hygrofilní (mokřadní a pobřežní) křoviny a lesy, fyziot. 162, 163, 165, 171, 173, 174, 176, 178, 224  
Hygrofilní až mezofilní louky a pastviny, slaniska, fyziot. 43, 109, 111, 112, 114, 115, 117, 119, 120, 122, 155  
*Hylacomium splendens* 74, 105, 217, 218, 227, 229, 230  
*Hylotelephium maximum* 80, 85, 86, 131, 170, 206  
*Hyperico humifusi-Spergularietum rubrae*, fyt. 40  
*Hyperico perforati-Festucetum valesiacae*, fyt. 133  
*Hyperico perforati-Scleranthion perennis*, fyt. 138, 149, 151, 250  
*Hyperico-Polygaletum*, fyt. 127

- Hypericum*  
*humifusum* 41  
*maculatum* 112, 125, 127, 128  
*montanum* 143  
*perforatum* 136, 138, 139, 141, 149, 150, 157, 158, 206, 211, 212  
*tetrapterum* 33, 124
- Hypno tamariscini-Festucetum duriusculae*, fyt. 149
- Hypnum*  
*cupressiforme* 81, 82, 129, 138, 140, 157, 158, 180, 190, 202, 203, 206, 209, 215, 220, 222  
*pratense* 66, 67
- Hypochoeris*  
*glabra* 145  
*radicata* 113, 144, 145, 147, 149, 150  
*uniflora* 97, 125, 126
- Chasmoftýtická vegetace silikátových skalnatých svahů, nat. 236, 237, 244
- Chasmoftýtická vegetace vápnných skalnatých svahů, nat. 236, 244
- chmel otáčivý 55, 172, 179
- chmerek  
 mnohoplodý 146, 150, 153  
 roční 153, 154  
 vytrvalý 150, 152, 153, 158
- chrastavec  
 Kitaibelův 111, 138  
 křovištní 143  
 lesní 174  
 rolní 110, 138, 143
- chrastice rákosovitá 31–33, 35, 36, 49, 50, 52–55, 99, 121, 165, 179
- chrpa  
 čekánek 138, 216  
 latnatá 131, 136, 139, 152, 154  
 luční 156  
 parukářka 112
- chudina hajní 153
- chudozubík Brownův 88
- Cladophila ericetorum* 73, 74, 230
- Illecebrum verticillatum* 38, 41
- Impatiens*  
*glandulifera* 32, 33, 42, 51, 53, 55  
*noli-tangere* 61, 62, 83, 84, 171, 174, 176–178, 190, 192, 197
- Impatiens noli-tangere-Stachyon sylvaticae*, fyt. 123, 253
- Important orchid sites, nat. 133, 136, 138
- Inland dune pioneer grasslands, cor. pal. 145
- Inland dune siliceous grasslands, cor. pal. 144, 146
- Inland salt marshes, biot. **155–156**
- Inland salt meadows, nat. 155
- Inland sand dunes, sm. 144–146
- Intensively managed fields, biot. **231**
- Intensively managed meadows, biot. **231–232**
- Intenzivně obhospodařovaná pole, biot. **231**, 241, 252
- Intenzivně obhospodařované louky, biot. 110, 113, 115, **231–232**, 241, 252
- Intermittently wet *Molinia* meadows, biot. **122–123**
- Inula*  
*britannica* 119, 120, 156  
*ensifolia* 135, 200  
*hirta* 141  
*oculus-christi* 135  
*salicina* 120, 143, 215, 216
- Inula oculi-christi-Stipetum pulcherrimae*, fyt. 133, 135
- Iridetum sibiricae*, fyt. 117
- Iris*  
*aphylla* 80  
*pseudacorus* 27, 35, 36, 162, 171, 172, 179  
*pumila* 131, 135, 136  
*sibirica* 117–120, 123  
*variegata* 201, 202
- Isoëtes  
*echinospora* 25  
*lacustris* 25
- Isoëtes *lacustris* spol., fyt. 25
- Isoëtes vegetation, biot. **25**
- Isoëtetum *echinosporae*, fyt. 25
- Isoëtium *lacustris*, fyt. 25, 248
- Isoëto-Littorelletea, fyt. 248
- Isoëto-Nanojuncetea, fyt. 25, 38, 40, 42, 45, 234, 235, 242, 248
- Isolepis setacea* 41
- Isopyrum thalictroides* 185
- jahodník  
 obecný 86, 143, 168, 182, 183, 204  
 trávniče 136, 138, 141, 170, 200  
 truskavec 143, 168
- jalovec obecný 112, 128, 137, 158, 159, 216, 238
- janovec metlatý 150
- jarmanka větší 112
- jarva žilnatá 120
- jasan  
 úzkolistý podunajský 177, 178  
 ztepilý 168, 175, 176, 178, 190, 192, 240, 244
- Jasanová olšina, lest. 174
- Jasanovo-olšové lesy středoevropských vodních toků, sm. 240, 246
- Jasione montana* 138, 139, 143, 145, 148–150, 152, 153, 157, 158, 206
- Jasione montanae-Festucetum ovinae*, fyt. 138, 149
- jaterník trojločný 182, 184, 195, 204
- javor  
 babyka 168, 178, 180, 182, 185–187, 200, 201  
 klen 100, 173, 176, 188, 189, 192–194, 198, 218  
 mléč 176, 189, 192
- Javorová jasenina bršlicová na hlinitém deluviu, lest. 174
- ječmenka evropská 192
- jedle bělokora 192, 198, 209, 220
- Jedliny a bučiny, fyziot. 191, 193, 194, 196
- Jednoletá vegetace písčin, biot. **144–145**, 152, 238, 242, 247, 250, 252
- Jednoletá vegetace vlhkých písků, biot. **40–41**, 231, 235, 242, 245, 248
- jehlíce trnitá 138, 156
- jelení jazyk celolistý 79, 84, 189, 190
- jeřáb  
 břek 186, 187, 200  
 muk 85, 170  
 ptačí 223  
 olysálý 104, 105, 108  
 pravý 80, 82, 161, 168, 194, 208, 210, 211, 220, 221, 225
- Jeskyně, biot. sm. **87–88**, 236, 247, 252
- Jeskyně nepřístupné veřejnosti, biot. nat. 236, 244
- Jeskyně přístupné veřejnosti, biot. 236
- jestřábina lékařská 55
- jestřábník  
 alpský 90–92, 126  
 bledý 80, 131, 214  
 hadincovitý 131  
 hladký 210

- chlupáček 129, 139, 146, 147, 149, 150, 153, 154, 158, 206, 212, 214  
 jizerský 127  
 Lachenalův 206, 208  
 savojský 185, 206, 208  
 štětinatý 131  
 zední 182, 185, 187, 195, 198, 204, 206, 208, 214, 216
- jetel  
 alpský 141, 200, 202, 204, 206, 212  
 horský 138  
 jahodnatý 156  
 ladní 139, 148  
 luční 111, 114  
 plazivý 114  
 pochybný 111, 145  
 prostřední 142, 143, 169  
 rolní 145, 148, 150, 153  
 zvrhlý 115
- ježatka kuří noha 54
- jílek  
 mnohokvětý 231  
 vytrvalý 113
- jilm  
 drsný 180, 190, 192  
 habrolistý 176, 178, 187  
 vaz 178
- Jilmová doubrava, potv. 176  
 Jilmová jasenina, potv. 176  
 Jilmový luh, lest. 176
- jílodka luční 67
- jinořadec kadeřavý 102, 103
- jirnice modrá 118
- jitrocel  
 chudokvětý 40, 41, 43, 44, 54  
 kopinatý 139, 147, 150  
 písečný 145  
 prostřední 138  
 přímořský brvitý 156  
 větší 114
- Jovibarba globifera 130, 131, 151, 153, 154, 239, 245
- Juncetea trifidi, fyt. 247
- Juncetum atrati, fyt. 119
- Juncetum effusi, fyt. 123
- Juncetum subnodulosi, fyt. 64
- Juncion trifidi, fyt. 89, 92, 102, 247
- Junco filiformis-Polygonetum bistortae, fyt. 115
- Junco filiformis-Sphagnetum recurvi, fyt. 68
- Junco gerardii-Scorzoneretum parviflorae, fyt. 155
- Junco inflexi-Menthetum longifoliae, fyt. 123
- Junco tenageiae-Radioletum linoidis, fyt. 40
- Junco-Molinietum caeruleae, fyt. 122
- Juncus  
 articulatus 33, 59, 124  
 atratus 119, 120  
 bufonius 32, 38–43, 52, 54  
 bulbosus 25, 45, 46, 59, 70  
 capitatus 38, 41  
 compressus 156  
 conglomeratus 122–124  
 effusus 33, 59, 115, 117, 122–124, 198  
 filiformis 69, 115–117  
 gerardii 28, 29, 155, 156  
 inflexus 57, 123, 124
- sphaerocarpus 42, 43  
 squarrosus 129  
 subnodulosus 37, 57, 65  
 tenageia 41  
 trifidus 90, 92, 103
- Juncus bulbosus communities, pal. 45
- Junipero communis-Cotoneastretum integerrimae, fyt. 169
- Juniperus communis 112, 128, 136, 137, 157, 159, 215, 216, 238, 239, 243
- Juniperus communis formations on heaths or calcareous grasslands, nat. 136, 157, 159
- Jurinea  
 cyanoides 143, 146, 147  
 mollis 135, 136
- Jurineo cyanoidis-Koelerietum glaucae, fyt. 145
- kakost  
 bahenní 118  
 krvavý 141, 170, 200, 202  
 lesní 52, 99, 108, 111, 112  
 luční 110  
 maličký 154  
 smrdutý 60, 79, 80, 84, 86, 168
- kalina  
 obecná 216  
 tušalaj 168, 200
- kalužník šruchový 40, 43, 46
- kamejka modronachová 141, 187, 200, 201
- kamyšek obecný 146, 148
- kamyšík  
 polní 29  
 přímořský 29, 156
- kamzičník rakouský 99, 174
- kaprad  
 hřebenitá 27, 172  
 laločnatá 84  
 osténkatá 210, 225  
 rozložená 80, 82, 105, 108, 198, 219, 220, 223  
 samec 79, 80, 82, 84, 85, 99, 100, 108, 192, 194, 198
- kapradina hrálovitá 79, 102
- kapradiník bažinný 34, 35, 172
- kapradinka skalní 81
- kapraďovka podhořankovitá 79
- karbinec evropský 27, 172
- károvka hrotitá 115, 117, 123, 125
- Karpatské dubohabřiny, biot. 10, **183–185**, 240, 244, 246, 251
- katrán tatarský 135, 136
- kavyl  
 Ivanův 136  
 jižní 136  
 olysalý 136  
 písečný 148, 149  
 sličný 134–136  
 Smirnovův 136  
 tenkolitý 136  
 vláskovitý 134–136
- kerblík lesní 118, 178, 179, 232
- klaminka keříčkovitá 79
- klamonožka bahenní 67, 69, 72, 117, 227, 230
- klanočepka obecná 79
- klikva  
 bahenní 67, 69, 70, 72, 74, 227, 228, 230  
 maloplodá 72, 74



- klinopád obecný 141, 143, 168, 187, 200, 202  
 kmín kořený 113  
*Knautia*  
   *arvensis* 110, 120, 138, 143, 215  
   *dipsacifolia* 173, 174  
   *drymeia* 143  
   *kitaibelii* 111, 138  
 kociánek dvoudomý 216  
*Koeleria*  
   *glauca* 146, 147  
   *macrantha* 136, 139, 147, 151, 153, 154  
   *pyramidata* 138  
*Koeleria macranthae-Stipetum joannis*, fyt. 133  
*Koeleria-Corynephoratea*, fyt. 250  
*Koelerion glaucae*, fyt. 143–145  
*Koeleria-Phleion phleoidis*, fyt. 136, 138, 250  
 kohoutek luční 115, 120, 123, 166  
 kokořík  
   mnohokvětý 183, 187  
   přeslenatý 94, 108  
   vonný 82, 141, 170, 200, 206  
 kokoška pastuší tobolka 145, 152, 154  
 kokotice  
   evropská 55  
   chmelová 55  
 kokrhel sličný 126  
 kolenec Morisonův 146  
 Kolonie bublinatek, sm. 234, 245  
 komonice zubatá 29, 156  
 Komplex horských vrchovišť, potv. 71, 73  
 Komplex ostřícovorašeliníkových společenstev minerotrofních rašeliníšť, potv. 68  
 Komplex ostřícových a ostřícovomechových společenstev minerotrofních rašeliníšť, potv. 64, 66  
 Komplex společenstev kosodřeviny a alpské vegetace, potv. 89, 90, 94, 96, 98, 99, 102, 104, 105, 107  
 Komplex submontánních borových rašeliníšť, potv. 225, 227, 229  
 koniklec  
   bílý 98, 126  
   luční český 131, 217  
   otevřený 216  
 konitrud lékařský 120  
 konopice  
   šírolistá 86  
   úzkolistá 86  
 Kontinentální opadavé křoviny, nat. 239, 242  
 Kontinentální stepi, sm. 238, 245  
 Kontinentální vysokobylinná společenstva, sm. 237, 246  
 Kontinentální vysokobylinná vegetace, biot. 120–121, 237, 243, 246, 249  
 Kontinentální zaplavané louky, biot. 119–120, 121, 237, 243, 246, 249  
 kontryhel 63, 99, 112, 113  
 konvalinka vonná 82, 143, 161, 182, 185, 187, 195, 201, 202  
 kopretina bílá 111  
 koprník štětínolistý 112  
 kopřiva dvoudomá 32, 84, 114, 165, 166, 168, 169, 176, 178, 179, 190  
 kopyšník tmavý 101  
 kopytník evropský 183  
 korállice trojklaná 195  
 koromáč olešníkovaný 123, 156  
 kosatec  
   bezlistý 80  
   nízký 136  
   různobarvý 201, 202  
   sibiřský 117, 118, 120, 123  
   žlutý 27, 36, 172, 179  
 Kosodřevina, biot. 74, 104–105, 237, 242, 251  
 kostival  
   český 120  
   hlíznatý 185, 187  
   lékařský 52, 115, 120, 121, 165, 179  
 kostřebec zelený 112, 114, 117, 126, 127, 129  
 kostřava  
   ametystová 202  
   červená 60, 110, 112, 113, 117, 123, 126, 127, 147, 168  
   drsnolistá 147, 212  
   lesní 190, 192, 194  
   luční 110, 113, 115, 117, 123, 156  
   nízká 89–92, 94, 101, 103  
   obrovská 62, 174, 176, 178  
   ovčí 80, 129, 139, 147, 149, 150, 158, 202, 204–208, 211, 212, 214, 218  
   peřestá 101  
   písečná 146, 147  
   pochvatá Dominova 148, 149  
   rákosovitá 156  
   různolistá 182, 185, 187  
   sivá 80, 130, 131, 133, 153, 154, 206, 214  
   valiská 134, 136, 153, 154  
   vláskovitá 129, 147  
   žlábkatá 120, 134, 136, 138, 139, 141, 147, 170, 200  
 Kostřavová borová doubrava, potv. 211  
 Kostřavová bučina, potv. 191  
 Kostřavové trávnický písčín, biot. 146–148, 238, 242, 247, 250  
 kotvice plououcí 17  
 koulenka prodloužená 216  
 kozi brada východní 111  
 kozinec  
   bezlodyžný 135  
   písečný 147  
   rakouský 135  
   sladkolistý 142  
   vičencovitý 135  
 kozlíček polníček 153, 154  
 kozlík  
   celolistý 65  
   dvoudomý 65, 117  
   lékařský 118  
   ukrajinský chlumní 202  
   výběžkatý 52  
   bezolistý 99  
   chlupatý 32  
 krabilice  
   hlíznatá 55  
   chlupatá 32, 50, 52, 99, 112, 116–118, 165, 166, 174, 194  
   zápašná 52  
 krasatka přeslenitá 60  
 krondlovka  
   klamná 79, 138  
   nejmenší 60  
   netiková 58, 66  
   tisolistá 62  
 kropenáč vytrvalý 59, 63

- krtičník  
hlíznatý 183, 193, 202  
křídlatý 33
- kručinka  
barviřská 143, 206, 208, 216  
chlupatá 157, 158, 205, 206, 214, 240, 244  
německá 160, 208
- kruhatka Matthiolova 79
- krušina olšová 162, 163, 172, 202, 204, 206, 208, 210, 211, 214, 216–218, 221, 225–227
- krušník  
bahenní 57, 67  
šírolistý 195  
tmavočervený 216
- krvavec  
menší 133, 138  
toten 115, 123
- kryjnice Neesova 75  
křehkýš vodní 54, 55  
křehutka obecná 59, 63
- křivatec  
český 153  
žlutý 178
- křivočepka žlutá 138
- Křoviny, biot. 9, **162–170**, 239
- Křoviny s borovicí klečí a pěnišníkem, nat. 237, 242
- Křoviny s ruderálními a nepůvodními druhy, biot. 105, 107, 168, **232**, 241, 250
- Křoviny skal a drolin s rybízem alpským, biot. **84–85**, 236, 251
- kuklík  
městský 168, 176, 178, 183, 187  
potoční 117, 176
- kuřička  
krkonošská 102  
lepkavá 149  
svazčitá 154  
štětinkatá 131
- kuřinka  
červená 40, 41, 43, 145  
obroubená 44, 156  
ostnosemenná 40  
solná 44, 156
- kustovnice cizí 232
- Květnaté bučiny, biot. **191–193**, 240, 244, 246, 251
- kyčelnice  
cibulkonosná 185, 191, 192  
devítilistá 192
- kyhanka sivolistá 72, 227, 228
- kýchavice bílá  
Lobelova 63, 91, 98, 99, 105, 106, 108, 174  
pravá 98, 174
- kýlnatka  
mokřadní 63  
zvlněná 22
- kyprej  
prutnatý 120  
vrbice 27, 36, 118, 121, 163  
yzopolistý 43
- kyvor lékařský 80
- Lactuca viminea* 86
- lakušník  
Baudotův 19, 24, 31  
nitolistý 19, 24, 31
- okrouhlý 17, 19, 22  
Rionův 18, 19, 24, 31  
štětičkový 22  
štitnatý 19  
vodní 17–19, 31  
vzplyvavý 21, 22
- Lamium*  
*album* 51  
*maculatum* 164, 173, 179, 188, 190
- Lappula squarrosa* 88
- Large *Carex* beds, cor. eu. pal. 31, 34, 35
- Large pondweed beds, cor. pal. 15
- Larix decidua* 232
- Lasallia pustulata* 81
- Laserpitio-Dactylidetum glomeratae*, fyt. 98
- Laserpitium*  
*archangelica* 99  
*latifolium* 82, 84, 141  
*prutenicum* 202
- Lastrea limbosperma* 194
- Lathyro palustris-Gratioletum*, fyt. 119
- Lathyro versicoloris-Quercetum pubescentis*, fyt. 199
- Lathyrus*  
*linifolius* 112  
*niger* 182, 185–187, 204  
*palustris* 119, 120  
*pannonicus* subsp. *collinus* 200  
*pratensis* 120, 123, 124  
*vernus* 181, 182, 184–187, 190, 195
- lazovec čistý 114
- lebeda hrálovitá širokolistá 44, 156
- ledenec přímorský 156
- Leda-Vaccinietum vitis-idaeae*, fyt. 160
- Ledum palustre* 160, 161, 213, 223, 226–230
- Leersia oryzoides* 33, 54
- Leersietum oryzoidis*, fyt. 32
- leknín  
bělostný 16, 17  
bílý 17, 22
- Lemanea fluviatilis* 21, 22
- Lemna*  
*gibba* 17, 19, 27, 31, 233  
*minor* 17–19, 27, 31–33, 171, 179, 233  
*trisulca* 17, 19, 233
- Lemnetea*, fyt. 247
- Lemnetum gibbae*, fyt. 15
- Lemnetum minoris*, fyt. 15
- Lemnetum trisulcae*, fyt. 15
- Lemnion minoris*, fyt. 15, 247
- Lemno-Spirodeletum*, fyt. 15
- Lemno-Utricularietum vulgaris*, fyt. 15
- len  
počistivý 138  
žlutý 216
- Leontodon*  
*autumnalis* 113  
*hispidus* 113, 138
- Lepidium densiflorum* 145
- lepnice alpská 63, 101
- Leptobryum pyriforme* 38, 40, 88
- Leptodictyum riparium* 28, 31, 120
- Leptogium lichenoides* 79

- lesklec  
příjemný 81  
vlnkovaný 223  
zubatý 172
- Lesní kultury s nepůvodními dřevinami, biot. 220, **232**, 241, 250  
Lesní lemy, biot. **140–143**, 238  
Lesní pěnovcová prameniště, biot. **59–60**, 235, 243, 246, 249  
Lesní prameniště bez tvorby pěnovců, biot. **61–62**, 236, 249, 253  
Lesostepní bory, biot. **215–217**, 241, 246, 251  
Lesy, biot. **9**, **171–230**, 239  
Lesy svazu *Tilio-Acerion*, nat. 240, 244  
*Leucanthemum vulgare* 111  
*Leucobryum*  
*glaucum* 210, 211, 224  
*juniperoideum* 210, 211, 214, 215  
*Leucocajum*  
*aestivum* 36, 177, 179  
*vernum* 175, 176  
*Leuko-Scheuchzerion palustris*, fyt. 74, 249  
*Libanotis pyrenaica* 141  
*Ligularia sibirica* 65  
*Ligustri-querqueta*, geobioc. 167, 169, 186, 200, 203  
*Ligustri-querqueta arenosa*, geobioc. 169, 201  
*Ligustri-querqueta humilia*, geobioc. 167, 169, 203  
*Ligustrum vulgare* 167, 168, 186, 187, 199–201, 204, 206, 215, 216  
lilek potměchuť 34, 35, 55, 172, 179  
lilie zlatohlávek 82, 97, 143, 194  
*Lilium martagon* 82, 96, 97, 143, 193, 194  
Limestone beech forests, cor. **194–195**  
*Limosella aquatica* 38, 40, 42, 43, 52, 54  
*Linaria genistifolia* 131, 135, 148, 149, 206  
*Lindernia procumbens* 39, 40, 52  
*Lindernio-Eleocharitetum ovatae*, fyt. 38  
*Lino tenuifolii-Ononidetum spinosae*, fyt. 136  
*Linum*  
*catharticum* 138  
*flavum* 216  
*tenuifolium* 215
- lípa  
srdčitá 178, 180–183, 185, 187, 190, 192  
velkolistá 180, 190, 192
- Liparis loeselii* 65
- lipnice  
bádenská 131, 154  
bahenní 32, 33, 36, 50, 55, 117, 118, 120, 121, 179  
cibulkatá 153, 154  
hajní 79, 84, 86, 88, 143, 168, 182, 183, 185, 187, 190, 192,  
195, 198, 201, 204–206, 208  
jesenícká 103  
luční 111, 114, 115, 117, 120, 121, 123, 136, 141, 147, 169,  
170, 211, 212  
obecná 50, 52, 55, 59, 114, 115, 165, 166  
plihá 103  
roční 41, 145  
smáčkнутá 150  
široolistá 98, 112
- Lipová bučina s lípou srdčitou, potv. 191  
Lipová bučina s lípou velkolistou, potv. 191  
Lipová doubrava, potv. 180, 181, 186, 203  
Lipová dubohabřina, potv. 182  
líška obecná 85, 168, 182, 183, 185, 187, 189, 192, 204  
*Listera ovata* 215, 216  
*Lithospermum purpureoaceruleum* 141, 186, 187, 199–201
- Littorella uniflora* 45, 46  
*Littorelletea uniflorae*, fyt. 25, 38, 40, 42, 45, 234, 235, 242  
*Littorellion uniflorae*, fyt. 45, 248  
*Littorello-Eleocharitetum acicularis*, fyt. 45  
Iněnka alpská 98, 126, 218  
Inice kručinkolista 149, 206  
locika prutnatá 86  
*Lolio-Cynosuretum*, fyt. 112  
*Lolium*  
*multiflorum* 231  
*perenne* 113
- lomikámen  
trojprstý 154  
trsnatý 79, 81  
vstřícnicolistý 102  
vždyživý 79, 102, 133  
zrnatý 111
- Lonicera*  
*nigra* 84, 85, 107, 108, 191, 192  
*xylosteum* 84, 85, 175, 180–182, 185, 187, 191, 192  
*Lonicero-Rubion sylvatici*, fyt. 162, 250  
lopušík skloněný 88  
*Loto-Potentilletum anserinae*, fyt. 155  
*Loto-Trifolienion*, fyt. 248  
*Lotus*  
*corniculatus* 139  
*glaber* 42, 120, 155, 156
- Louky a pastviny, biot. **109–125**, 237  
Low xeric scrub, biot. **169–170**  
Lowland and collinar riverine willow scrub, eu. 163  
Lowland steppe Scots pine forests, cor. 215  
Lowland to montane heaths, biot. **157–161**  
Luční pěnovcová prameniště, biot. 24, **56–58**, 65, 235, 243, 246, 249  
Luční prameniště bez tvorby pěnovců, biot. **58–59**, 235, 249  
Luh olše šedé, lest. 173  
*Lunaria rediviva* 77, 83, 84, 189, 190  
*Lunario-Aceretum*, fyt. 188  
*Luronium natans* 45, 46  
*Luzula*  
*campestris* 115, 117, 125, 139, 212  
*luzuloides* 126  
subsp. *luzuloides* 160, 161, 196–198, 203, 204, 206–208,  
213, 214  
subsp. *rubella* 94, 97  
*multiflora* 123, 125–127  
*pilosa* 192, 198, 209, 221  
*sudetica* 91, 125  
*sylvatica* 107, 193, 197, 219, 220, 222, 223
- Luzulo albidae-Quercetum petraeae*, fyt. 207  
*Luzulo pilosae-Abietetum*, fyt. 196  
*Luzulo-Fagetum*, fyt. 196  
*Luzulo-Fagetum* beech forest, nat. 196  
*Luzulo-Fagion*, fyt. 196, 251  
Lužní lesy, biot. **173–179**, 239
- Lychnis*  
*flos-cuculi* 114, 115, 119, 120, 122, 123, 166  
*viscaria* 138, 139, 149, 150, 206, 207
- Lycium barbarum* 135, 137, 232  
*Lycopodiella inundata* 70  
*Lycopodium alpinum-Nardetum*, fyt. 125  
*Lycopodium annotinum* 197, 219–223  
*Lycopodo-Cratoneurion commutati*, fyt. 59, 249  
*Lycopus europaeus* 27, 38, 171, 172

- lykovec jedovatý 82, 100, 192, 195
- Lysimachia*
- nemorum* 176, 194
  - nummularia* 36, 38, 113, 115, 119–121
  - thyrsiflora* 35, 36, 69
  - vulgaris* 36, 117, 118, 120, 121, 162, 163, 166, 171, 172, 179, 202, 208, 210, 225
- Lysimachio-Filipenduletum*, fyt. 117
- Lysimachio-Filipenduletum picbaueri*, fyt. 120
- Lythrum*
- hyssopifolia* 42, 43
  - salicaria* 26, 27, 35, 36, 118, 121, 163
  - virgatum* 120
- Macrophyte vegetation of naturally eutrophic and mesotrophic still waters, biot. 15–17
- Macrophyte vegetation of oligotrophic lakes and pools, biot. 20–21
- Macrophyte vegetation of shallow still waters, biot. 18–19
- Macrophyte vegetation of water streams, biot. 21–22
- máčka ladní 136, 147
- Magnocaricion elatae*, fyt. 28, 35, 37, 248
- Magnopotamion*, fyt. 15, 248
- mahalebka obecná 168
- Mahalebková a/nebo dřínová doubrava, potv. 199
- máchelka
- podzemní 113
  - srstnatá 113, 138
- Maianthemum bifolium* 182, 183, 185, 187, 198, 221, 222, 225
- Makrofytní vegetace mělkých stojatých vod, biot. 16, 18–19, 45, 234, 245, 248
- Makrofytní vegetace oligotrofních jezírek a tůní, biot. 16, 20–21, 76, 234, 242, 248
- Makrofytní vegetace přirozené eutrofních a mezotrofních stojatých vod, biot. 15–17, 19, 22, 234, 242, 245, 247, 248
- Makrofytní vegetace vodních toků, biot. 16, 21–22, 234, 242, 248
- malohubka růžová 158
- Malvion neglectae*, fyt. 252
- mandloň nízká 170
- Mannia fragrans* 153, 154
- mapovník zeměpisný 103
- Marchantia polymorpha* 58, 59
- mařice pilovitá 37, 235, 246
- mařinka
- barviřská 141, 200, 202
  - psí 131, 135, 139, 158, 170
  - vonná 182, 185, 187, 190, 192, 194, 195, 201
- masnice vodní 40
- Mastigobryo-Piceetum*, fyt. 220
- máta
- dlouholistá 32, 33, 50, 118, 124, 166
  - vodní 32, 33, 36, 37, 50
- mateřídouška
- časná 131, 133, 158, 206, 218
  - olysalá 136
  - ozdobná karpatská 98, 102
  - panonská 136
  - podhorská 102
  - úzkolistá 146, 148, 149, 212
  - vejčitá 129, 140, 150
- Mat-grass swards, cor. eu. pal. sm. 126, 127
- Matricaria discoidea* 41
- Matricario matricarioidis-Polygonion arenastris*, fyt. 253
- mázdřinec rakouský 79, 82, 84
- Meadow springs with tufa formation, biot. 56–58
- Meadow springs without tufa formation, biot. 58–59
- Meadows and pastures, biot. 109–125
- Meadowsweet stands and related communities, cor. 117, 120
- Medicagini prostratae-Festucetum pallentis*, fyt. 130
- Medicago*
- falcata* 136
  - minima* 154
  - prostrata* 131
- Medio-European acidophilous beech forests, eu. pal. 196
- Medio-European acidophilous oak forests, cor. eu. pal. 207, 208, 210, 211
- Medio-European limestone beech forests, eu. nat. pal. 194
- Medio-European lowland hay meadows, cor. 109
- Medio-European neutrophile beech forests, eu. pal. 191
- Medio-European rich-soil thickets, cor. eu. pal. 167
- Medio-European siliceous scree, nat. 85
- Medio-European stream ash-alder woods, cor. 174
- Medio-European subalpine beech woods, eu. nat. pal. 193
- Medio-European submontane hay meadows, cor. eu. pal. 109
- Medium-tall waterside communities, cor. eu. pal. 29
- medovník velkokvětý 187
- medvědice lékařská 160, 161
- medyněk
- měkký 59, 112
  - vlnatý 59, 115, 117, 123, 232
- Měkké luhy nížinných řek, biot. 178–179, 240, 244, 246, 250
- Melampyro nemorosus-Carpinetum*, fyt. 180
- Melampyrum*
- cristatum* 141, 200
  - nemosum* 142, 143, 180, 182
  - pratense* 82, 93, 94, 104, 159, 160, 198, 202–204, 207, 208, 210, 212, 222, 225, 230
  - sylvaticum* 97
- Melandrio-Phleetum alpini*, fyt. 111
- Melandrio-Trisetetum*, fyt. 111
- Melica*
- ciliata* 86, 131
  - nutans* 82, 143, 180–182, 185, 187, 190, 192, 198, 204
  - picta* 201
  - transsilvanica* 131, 170
  - uniflora* 184, 186, 187, 191, 192, 201
- Melicetum ciliatae*, fyt. 85
- Melico transsilvanicae-Sempervivetum soboliferi*, fyt. 130
- Melico-Fagetum*, fyt. 191
- Meliloto-Caricetum otrubae*, fyt. 155
- Melilotus macrorrhiza* 28, 29, 155, 156
- Melittis melissophyllum* 186, 187
- Mentha*
- aquatica* 32, 33, 36, 37, 50
  - longifolia* 31–33, 50, 118, 123, 124, 166
- Menyanthes trifoliata* 34–36, 69, 162, 227, 228
- Meo athamantici-Cirsietum heterophylli*, fyt. 111
- Mercuriali-Fraxinetum*, fyt. 188
- Mercurialis perennis* 82, 84, 96, 100, 167, 190–195
- merlík
- červený 44, 54
  - fikolistý 54
  - mnohosemenný 54
  - sivý 44, 54, 156
  - zvrhly 88
- měřík
- bodlavý 190
  - čeritý 118, 125, 172

- pilovitý 79  
 příbuzný 111, 112, 114, 115, 117, 125, 127, 129, 172, 190  
 Seligerův 59  
 tečkovaný 59, 60, 62, 63, 106
- Mesic *Arrhenatherum* meadows, biot. 109–111**  
 Mesic herbaceous fringes, biot. **142–143**  
 měsícnice vytrvalá 83, 84, 189, 190  
 Mesophile fringes, cor. eu. pal. 142  
 Mesophile pastures, cor. pal. 112  
 Mesotrophic vegetation of muddy substrata, biot. **34–35**  
 metlice trsnatá 91, 95, 97, 99, 106, 112, 114, 115, 117, 123, 156, 160, 163, 176, 194, 196  
 Metlicová jedlina, potv. 196  
 metlička křivoloká 80, 82, 90–95, 97, 103, 105, 125–127, 146, 147, 158, 160, 161, 196, 198, 206, 208, 210, 211, 214, 220, 222, 223, 225  
*Meum athamanticum* 111, 112  
 Mezofilní a xerofilní křoviny, fyziot. 167, 169  
 Mezofilní bylinné lemy, biot. **142–143**, 238, 250  
 Mezofilní ovískové louky, biot. **109–111**, 237, 243, 249  
 Mezotrofní vegetace bahnitých substrátů, biot. **34–35**, 235, 243, 246, 248  
*Microrrhinum minus* 49, 85, 86  
 míčovka kulkonosná 45, 46  
 Middle European montane siliceous cliffs, cor. pal. 79, 101, 102  
 Middle European rock debris swards, cor. pal. 151, 153  
 Middle European Scots pine forests, eu. 213, 215  
 Middle European soft water bryophyte springs, pal. 58, 62  
 Middle European stream ash-alder woods, pal. sm. 174  
 Middle European white willow forests, eu. pal. 178  
*Milium effusum* 100, 107, 108, 178, 191–194  
 Minerální prameny, sm. 235, 246  
*Minuartia*  
   *corcontica* 102  
   *fastigiata* 154  
   *setacea* 131  
   *viscosa* 148, 149  
*Minuartia setaceae-Stipetum capillatae*, fyt. 133  
*Minuartia setaceae-Thymetum angustifolii*, fyt. 130  
 Mire spruce woods, cor. eu. pal. 220  
 Mire willow scrub, cor. 162  
 Mixed ash-alder alluvial forests, nat. 173, 174, 178  
 Mixed lime-oak-hornbeam forests, cor. pal. 182  
 Mixed oak-elm-ash forests of great rivers, cor. pal. 176  
 Mixed oak-elm-ash woodland of great rivers, eu. 176  
 Mixed ravine and slope forests, sm. 188  
 mlčivec alpský 99, 100, 174, 194, 223  
 mlčeka zední 62, 183, 192  
*Mniobryetum albicansis*, fyt. 62  
*Mnium marginatum* 79  
 Mobile screens, biot. **85–86**  
*Moehringia trinervia* 192, 198  
 mochna  
   bílá 110, 111, 202, 204  
   husí 114, 124, 156  
   jarní 150  
   nátržník 91, 117, 123, 126, 160, 210, 225  
   písečná 131, 133, 136, 140, 153, 154, 170  
   plazivá 115, 120, 121, 124  
   poléhavá 40, 54  
   sedmilistá 138  
   stříbrná 136, 147, 150, 153  
   zlatá 98, 112, 126, 127
- Mochnová doubrava, potv. 203  
 Moist or wet lowland eutrophic and mesotrophic grassland, eu. 114  
 mokřýš  
   střídavolistý 60, 62, 79, 84  
   vstřícnicolistý 62  
 Mokřadní olšiny, biot. **171–172**, 239, 250  
 Mokřadní vrbiny, biot. 76, **162–163**, 239, 250  
 Mokřady a pobřežní vegetace, biot. 9, **26–55**, 234  
*Molinia*  
   *arundinacea* 57, 122, 123, 202, 204, 208–210  
   *caerulea* 27, 63, 65, 76, 90, 91, 94–97, 101–103, 202, 213, 214, 224–228  
*Molinia meadows, nat. 122*  
*Molinietum caeruleae*, fyt. 122  
*Molinio arundinaceae-Quercetum*, fyt. 208  
*Molinio caeruleae-Agrostietum*, fyt. 102  
*Molinio-Arrhenatheretea*, fyt. 249  
*Molinion caeruleae*, fyt. 122, 249  
 Montane *Athyrium* spruce forests, biot. **222–223**  
 Montane *Calamagrostis* spruce forests, biot. **219–223**  
 Montane grey alder galleries, biot. cor. eu. **173–174**  
 Montane *Nardus* grasslands with alpine species, biot. **126–127**  
 Montane river gravel low brush, pal. 48  
 Montane sycamore-beech forests, biot. **193–194**  
 Montane *Trisetum* meadows, biot. **111–112**  
 Montánní (jasanová) olšina, lest. 174  
*Montia*  
   *fontana* 58, 59  
   *hallii* 58, 59  
*Montio-Cardaminetea*, fyt. 249  
 Mountain hay meadows, cor. eu. nat. pal. 111  
 Mountain pine bog woods, cor. eu. pal. 73, 229  
 Mountain willow brush, eu. 105, 107  
 mozolka vonná 154  
 mrkev obecná 110  
 mrvka  
   myší očásek 145  
   sveřepovitá 145  
 mřížkovec kuželovitý 60, 62, 88  
 Muddy river banks, biot. nat. **52–54**  
*Mugo-Rhododendretum hirsuti*, fyt. 104, 237, 242  
*Mulgedio-Aconitetea*, fyt. 247  
*Mycelis muralis* 62, 183, 184, 192, 209  
*Mylia anomala* 72  
*Myosotis*  
   *discolor* 145  
   *nemorosa* 59, 62, 165  
   *palustris* 30, 32, 33, 36, 117, 123, 124  
   *ramosissima* 152, 153  
   *stenophylla* 217, 218  
   *stricta* 153  
*Myosoton aquaticum* 54, 55, 165  
*Myosurus minimus* 42, 43  
*Myricaria germanica* 46, 48, 49, 235, 242  
*Myricarietum germanicae*, fyt. 48  
*Myriophylletum alterniflori*, fyt. 21  
*Myriophylletum spicati*, fyt. 15  
*Myriophylletum verticillati*, fyt. 15  
*Myriophyllo-Nupharetum*, fyt. 15  
*Myriophyllum*  
   *alterniflorum* 21, 22  
   *spicatum* 15–17, 22, 233  
   *verticillatum* 15, 17

- Myrtillo-Pinetum mugo*, fyt. 104  
 myši ocásek nejmenší 43  
 nadmutice bobulnatá 55  
 nahoprutka písečná 145, 146  
*Najadetum marinae*, fyt. 15  
*Najadetum minoris*, fyt. 15  
*Najas*  
   *marina* 15, 17  
   *minor* 15–17  
 Nálety pionýrských dřevin, biot. 76, **233**, 241, 250, 251  
 nalžovka plovoucí 17, 28, 31  
*Nanocyperion flavescens*, fyt. 40, 42, 248  
 náprstník velkokvětý 82, 97, 143  
*Nardion*, fyt. 90, 125, 249  
*Nardo-Agrostion tenuis*, fyt. 126, 249  
*Nardo-Caricion rigidae*, fyt. 90, 247  
*Nardo-Festucetum capillatae*, fyt. 128  
*Nardo-juncetum squarrosi*, fyt. 128  
*Nardo-juncion squarrosi*, fyt. 128, 249  
*Nardus grasslands*, biot. **125–129**  
*Nardus stricta* 68, 69, 89–91, 94, 95, 104, 122, 123, 125–129, 159, 160  
 Narrow-leaved dry grasslands, biot. **133–136**  
*Nasturtietum officinalis*, fyt. 32  
*Nasturtium*  
   *officinale* 32, 33  
   *sterile* 33  
 Natural dystrophic lakes and ponds, nat. 20  
 Natural eutrophic lakes, nat. 15  
 Near-natural raised bogs, sm. 71, 74, 76  
 nehtovec přeslenitý 41  
 Nelesní stromové výsadby mimo sídla, biot. 231, **233**, 241, 250  
 Nemoral bare peat communities, eu. pal. 69  
*Neottia nidus-avis* 195  
 nepukalka plovoucí 16, 17, 234, 245  
 Nerozlišené bazifilní teplomilné doubravy, potv. 203, 215  
 netřesk výběžkatý 130, 131, 151, 153, 154, 239, 245  
 netýkavka nedůtklivá 62, 83, 84, 174, 178, 190, 192  
 Neutrophilous beech forests, cor. 191  
 Nevápnitá mechová slatinistě, biot. 36, 63, 65, **66–67**, 68, 70, 109, 236, 243, 246, 249  
*Nitella*  
   *batrachosperma* 23, 24  
   *flexilis* 23, 24  
   *mucronata* 23, 24  
*Nitelletum flexilis*, fyt. 23  
*Nitellion flexilis*, fyt. 23, 248  
 Nivní louky říčních údolí, nat. 237, 243  
 Nízké xerofilní křoviny, biot. **169–170**, 239, 242, 245, 250  
 Nížinná až horská vřesoviště, biot. 76, **157–161**, 239  
 Nížinné až horské vodní toky, nat. 234, 242  
 Northern upland siliceous screes, cor. eu. pal. 85, 102  
*Notholaena marantae* 80  
*Nuphar*  
   *lutea* 15–17, 22, 30  
   *pumila* 15–17  
*Nupharetum pumilae*, fyt. 15  
*Nupharo lutei-Nymphaeetum albae*, fyt. 15  
*Nymphaea*  
   *alba* 15, 17, 22  
   *candida* 15–17  
*Nymphaeion albae*, fyt. 15, 248  
*Nymphoides peltata* 15, 17  
*Nymphoidetum peltatae*, fyt. 15  
 Oak-hornbeam forests, sm. **180–187**  
 ocún jesení 123  
 odemka vodní 33  
*Odontites vernus* subsp. *serotinus* 156  
*Odontoschisma sphagni* 72  
*Oenanthe aquatica* 18, 19, 30–32, 38, 52  
*Oenanthion aquaticae*, fyt. 29, 248  
*Oenothera biennis* 144, 145  
 okrotice  
   bílá 195  
   červená 195  
   dlouholistá 195  
 Okroticová bučina, potv. 194  
 okřehek  
   hrbatý 17, 19, 27, 31  
   menší 17, 19, 27, 31, 33  
   trojbrázdý 17, 19  
 Old acidophilous oak woods, nat. 208  
 olešník kminolistý 122, 123  
*Oligotrichum hercynicum* 94, 95  
 Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody, nat. 234, 235, 242  
 Oligotrofní vlhké trávníky, sm. 237, 246  
 Oligotrophic humid grasslands, sm. 122  
 olše  
   lepkavá 164, 171, 172, 175, 176, 197, 224, 225  
   šedá 165, 166, 173, 174  
   zelená 107, 232  
 oman  
   britský 120, 156  
   mečolistý 200  
   srstnatý 141, 200  
   vrbolistý 120, 143, 216  
 oměj  
   pestrý 51, 84, 99  
   šalamounek 99, 100, 106, 174, 194  
   vlčí mor 99, 190  
*Ononido spinosae-Cirsietum acaulis*, fyt. 136  
*Ononis spinosa* 138, 155, 156  
*Onopordion acanthii*, fyt. 252  
 Open grassland with *Corynephorus* and *Agrostis*, nat. 144–146  
 Open raised bogs, biot. **71–72**  
 Open sand grasslands with *Corynephorus canescens*, biot. **145–146**  
*Ophrys insectifera* 215, 216  
 opletka  
   křovítní 55, 86  
   obecná 86  
 opletník plotní 26, 27, 55, 165, 179  
*Orchis palustris* 65  
*Origanum vulgare* 86, 141, 143, 200  
*Orobancha flava* 51, 52  
 orobinec  
   šírolistý 28  
   úzkolistý 28  
 Orogenous riverine brush, eu. 165  
 orsej jarní 165, 178  
*Orthilia secunda* 195  
*Orthodicranum montanum* 81  
 osivka  
   jarní 153, 154  
   kulatoplodá 154  
 osladič obecný 79, 81, 82, 85  
 Ostatní acidofilní bory, potv. 213

- ostrolist rozprostřený 88  
 ostružiník  
   barrandienský 163  
   brázditý 163  
   ježiník 55, 178, 179  
   křovitý 168  
   maliník 80, 82, 84, 100, 160, 161, 163, 168, 174  
   moruška 74  
   pichlavý 163  
   skalní 172  
   šedavý 143  
   vzpřímený 163  
   žrašený 161, 163  
   žláznatý 163  
 ostrice  
   bažinná 69, 75  
   Bigelowova 90–92, 95  
   bledavá 97  
   blešní 67  
   Buekova 31, 32  
   časná 120, 147  
   černoklasá 29, 120  
   Davallova 37, 57, 65, 67  
   drobná 135, 149  
   dvoudomá 67  
   dvouřadá 29, 35, 36, 120  
   Fritschova 202  
   Hartmanova 117, 123  
   horská 101, 138, 182, 185, 187, 201, 204, 212  
   Hostova 65  
   chabá 57, 60, 123, 124, 156, 216  
   chlupatá 182–185, 192, 195  
   chudokvětá 72  
   ježatá 67, 69, 70, 117  
   kulkonosná 127, 129  
   latnatá 36  
   lesní 62, 183  
   liščí 36, 120  
   měchyřkatá 36, 163, 172  
   Micheliova 200, 201  
   nedošáchor 34, 35  
   nízká 133–135, 139, 158, 200, 206, 216, 218  
   obecná 59, 63, 67, 69, 70, 117, 124, 222  
   oddálená 57, 124, 156  
   odchýlná 36, 67  
   ostrá 36, 117, 172, 179  
   Otrubova 29, 156  
   plstnatá 123, 156  
   plstnatoplodá 36, 67, 69, 228  
   pobřežní 35, 36, 172, 179  
   pozdní 70  
   prodloužená 172  
   prosová 57, 67, 69, 70, 123, 124  
   prstnatá 79  
   převíslá 62, 124  
   přiblá 36, 69  
   rusá 57, 67, 69  
   řidkoklasá 62  
   skloněná 67, 70  
   srstnatá 124, 147, 156  
   šáchorovitá 39, 40  
   šedavá 59, 63, 67, 69, 75, 117, 222, 228  
   šlahounovitá 69  
   štíhlá 29, 36, 117, 120, 121, 163, 179  
   šupinoplodá 37, 57, 65  
   trsnatá 36, 116, 117  
   třeslicovitá 116, 117, 163, 174, 176, 178, 183, 197, 198, 208, 210, 225  
   úzkolistá 149  
   vrchovištní 75  
   vyvýšená 36, 37  
   zobánkatá 21, 35, 36, 67, 69, 75, 228  
   žitná 156  
 Ostřicová bučina, potv. 191  
 Ostřicová dubohabřina, potv. 183  
 Otevřená vrchoviště, biot. **71–72**, 73, 75, 236, 243, 246, 249  
 Otevřené trávníky kontinentálních dun, nat. 238, 242  
 Otevřené trávníky písčin s palíčkovcem šedavým, biot. **145–146**, 152, 238, 242, 247, 250  
 ovsíček  
   časný 145  
   obecný 145  
 ovsík vyvýšený 109, 110, 138, 158, 168  
 ovsíř  
   dvouřizný 97  
   luční 139, 158  
   pýřitý 110  
 ovsířník štíhlý 153  
*Oxalis acetosella* 100, 174, 183, 190, 193, 194, 197, 198, 209, 220, 222, 223, 225  
*Oxycocco-Empetrium hermaphroditum*, fyt. 71, 73, 249  
*Oxycocco-Ericion*, fyt. 71, 76, 249  
*Oxycocco-Sphagnetes*, fyt. 249  
*Oxycoccus*  
   *microcarpus* 72, 74  
   *palustris* 67–74, 220, 223, 224, 226–230  
 ožanka  
   čpavá 36, 120  
   horská 131  
   hroznatá 86  
   kalamandra 136, 141, 170, 200, 217  
*Pado-Sorbetum*, fyt. 107  
 Pale fescue grasslands, cor. eu. 130, 132  
 palíčkovec šedavý 145–150  
 pámelník bílý 232  
 pamětník rolní 131, 154  
 pampeliška  
   „bahenní“ 57, 65  
   besarabská 156  
   „červenoplodá“ 153, 154  
   „lékařská“ 114–116  
*Panico-Setarion*, fyt. 252  
 Pannonian oak-hornbeam forests, biot. **185–187**  
 Pannonian sand steppe grasslands, biot. **148–149**  
 Pannonian thermophilous oak forests on loess, biot. **200–201**  
 Pannonian thermophilous oak forests on sand, biot. **201–203**  
 Pannonian white oak woods, nat. pal. 199  
 Pannonic and sub-Pannonic thickets, sm. 169  
 Pannonic hairy greenweed sessile oak woods, cor. pal. 205  
 Pannonic inland dunes, nat. 143  
 Pannonic loess steppe oak woods, pal. 200  
 Pannonic loess steppic grasslands, eu. nat. pal. 133  
 Pannonic oak-hornbeam forests, nat. 10, 183, 185  
 Pannonic sand steppe oak woods, pal. 201  
 Pannonic sand steppes, eu. nat. pal. 148  
 Panonské a subpanonské křoviny, sm. 239, 245

- Panonské dubohabřiny, biot. nat. **185–187**, 240, 244, 246, 251  
Panonské písčité stepi, nat. **238**, 243  
Panonské skalní trávníky, nat. **237**, **238**, 243  
Panonské sprašové stepní trávníky, biot. nat. **135**, **238**, **243**, **245**  
Panonské stepní trávníky na písku, biot. **148–149**, **238**, **243**, **246**, **250**  
Panonské šípákové doubravy, nat. **240**, **244**  
Panonské teplomilné doubravy na písku, biot. **201–203**, **240**, **244**, **246**, **251**  
Panonské teplomilné doubravy na spraši, biot. **200–201**, **240**, **244**, **246**, **251**  
papratka  
  horská **93**, **99**, **100**, **105**, **108**, **194**, **222**, **223**  
  samičí **80**, **84**, **99**, **100**, **174**, **183**, **190**, **194**, **198**, **222**  
Paprátková smrčina, potv. **222**  
paprutka nicí **95**, **160**, **215**  
paprutkovník bělavý **63**  
*Paraleucobryum longifolium* **81**  
*Paris quadrifolia* **100**, **107**, **191–194**  
*Parmelia*  
  *conspersa* **81**  
  *saxatilis* **81**  
*Parnassia palustris* **57**, **62**, **101**, **102**  
*Parvopotamion*, fyt. **15**, **248**  
*Parvopotamo-Zannichellietum palustris*, fyt. **15**  
*Parvopotamo-Zannichellietum pedicellatae*, fyt. **15**  
Paseky s nitrofilní vegetací, biot. **168**, **233**, **241**, **251**  
Paseky s podrostem původního lesa, biot. **161**, **220**, **233**, **241**  
*Pastinaca sativa* **110**, **111**  
pastinák setý **111**  
pateřín čtyřdílný **79**  
pateřinka jehlicovitá **22**  
pavínek horský **139**, **145**, **149**, **150**, **153**, **158**, **206**  
pažitka pobřežní  
  pravá **54**  
  horská **63**, **80**, **101**  
Peatsoils with *Rhynchospora alba*, biot. **69–70**  
*Pedicularis sylvatica* **128**, **129**  
pěchava  
  slatinná **65**  
  vápnomilná **78**, **79**, **82**, **132**, **133**, **137**, **189**, **190**, **195**, **217**, **218**  
Pěchavové trávníky, biot. **132–133**, **137**, **238**, **243**, **245**, **250**  
*Pellia*  
  *endiviifolia* **57**, **60**  
  *epiphylla* **58**, **59**, **61–63**  
  *neesiana* **58**, **59**, **63**  
*Pellio endiviifoliae-Cratoneuretum commutati*, fyt. **59**  
pelyněk  
  černobýl **166**  
  ladní **131**, **135**, **146**, **150**  
  pontický **135**  
penízek  
  horský **133**, **218**  
  prorostlý **154**  
*Peplido-Elecharitetum ovatae*, fyt. **38**  
*Peplis portula* **27**, **40**, **43**, **45**, **46**  
Perennial open siliceous grasslands, cor. eu. pal. **146**, **149**  
Peri-Alpidic basiphilous thermophilous oak forests, biot. **199–200**  
Peri-Alpidic serpentine pine forests, biot. **217–218**  
Perialpidské bazifilní teplomilné doubravy, biot. **199–200**, **240**, **244**, **246**, **251**  
Perialpidské hadcové bory, biot. **217–218**, **241**, **251**  
Peri-Alpine thermophilous screes, eu. **85**  
Peri-Bohemian giant moorgrass sessile oak forest, pal. **208**  
Permanent agricultural crops, biot. **231**  
Permanent mesotrophic lowland pasture, eu. **112**  
pérnatec horský **194**  
*Persicaria*  
  *amphibia* **17**, **28**  
  *hydropiper* **28**, **30–33**, **54**  
  *lapathifolia* **39**, **42**, **47**  
    subsp. *brittingeri* **54**  
    subsp. *lapathifolia* **54**  
  *minor* **28**  
*Petasites*  
  *albus* **51**, **52**, **60–62**, **98**, **99**, **166**, **173–175**, **190**, **193**, **194**  
  *hybridus* **31**, **32**, **49–52**  
  *kablikianus* **32**, **49–52**, **166**  
*Petasites fringes of montane brooks*, biot. **50–52**  
*Petasitetum hybridi*, fyt. **50**  
*Petasitetum officinali-glabrati*, fyt. **50**  
*Petasition officinalis*, fyt. **50**, **61**, **253**  
*Petasito-Phalaridetum arundinaceae*, fyt. **31**  
pětiprstka  
  hustokvětá **57**, **65**  
  žezulník **216**  
Petrifikující prameny s tvorbou pěnovců, nat. **235**, **243**  
Petrifying springs with tufa formation, nat. **56**, **59**  
*Petrorhagia prolifera* **153**  
*Peucedanetum cervariae*, fyt. **140**  
*Peucedano oreoselini-Festucetum rupicola*, fyt. **138**  
*Peucedano-Caricetum lasiocarpae*, fyt. **35**  
*Peucedanum*  
  *cervaria* **137**, **141**, **143**, **204**, **215**, **216**  
  *oreoselinum* **143**, **215**, **216**  
  *palustre* **27**, **28**, **35**, **36**, **69**, **171**, **172**  
*Phalaridetum arundinaceae*, fyt. **35**  
*Phalaridion arundinaceae*, fyt. **31**, **49**, **248**  
*Phalaris arundinacea* **31–33**, **35**, **36**, **38**, **46**, **47**, **49**, **50**, **52–55**, **99**, **121**, **164**, **165**, **179**  
*Phegopteris connectilis* **80**, **194**, **222**  
*Philonotis*  
  *calcarea* **58**, **60**, **66**  
  *fontana* **58**, **59**, **63**, **67**  
  *seriata* **63**  
*Phleum*  
  *phleoides* **136**, **138**  
  *pratense* **114**  
  *rhaeticum* **111**, **112**, **125–127**  
*Phragmites australis* **26–29**, **37**, **38**, **52**, **162**, **163**, **172**, **179**  
*Phragmitetum communis*, fyt. **26**  
*Phragmition communis*, fyt. **26**, **248**  
*Phragmito-Caricetum lasiocarpae*, fyt. **68**  
*Phragmito-Magnocaricetea*, fyt. **248**  
*Phyllitis scolopendrium* **79**, **83**, **84**, **189**, **190**  
*Physcomitrium*  
  *pyriforme* **38**, **40**  
  *sphaericum* **38**, **40**  
*Phyteuma*  
  *nigrum* **111**, **112**  
  *orbiculare*  
    subsp. *montanum* **102**  
    subsp. *orbiculare* **110**, **111**  
  *spicatum* **112**, **174**  
*Phyteumato-Festucetum*, fyt. **109**  
pcháč  
  bahenní **116**, **117**, **123**



- bezlodyžný 138, 216  
 panonský 138  
 potoční 116, 117  
 různolistý 99, 112, 116–118  
 šedý 116, 117, 123, 156  
 zelinný 116–118  
 žlutoostenný 29
- Picea abies* 74, 80, 89, 93, 104, 105, 107, 171, 173, 175, 190–194, 196, 198, 208, 218, 220, 221, 223, 225–230, 232, 233
- Piceeta abietina sphagnosa*, geobioc. 220  
*Piceeta sphagnosa*, geobioc. 220  
*Piceeta turfosa*, geobioc. 220  
*Picei-alneta*, geobioc. 162, 171  
*Piceion excelsae*, fyt. 219, 220, 251  
*Piceo-Alnetum*, fyt. 174  
*Piceo-Salicetum silesiacae*, fyt. 107  
*Pilularia globulifera* 45, 46
- Pimpinella*  
*major* 86, 96, 97  
*saxifraga* 96, 128, 129, 139, 147, 157, 158, 217, 218
- Pine forests of continental mires with *Eriophorum*, biot. **227–228**  
 Pine mire forests with *Vaccinium*, biot. **225–227**
- Pineta dealpina*, geobioc. 217  
*Pineta lichenosa*, geobioc. 213  
*Pineta mugo*, geobioc. 104  
*Pineta mugo lichenosa*, geobioc. 104  
*Pineta piceosa*, geobioc. 213  
*Pineta quercina*, geobioc. 213  
*Pineta rotundatae*, geobioc. 229  
*Pineta serpentina*, geobioc. 213  
*Pineta turfosa*, geobioc. 225, 227
- Pinguicula*  
*bohemica* 65  
*vulgaris* 65
- Pinion mugo*, fyt. 104, 251  
*Pini-piceeta sphagnosa*, geobioc. 220  
*Pini-piceeta turfosa*, geobioc. 220  
*Pini-querceta*, geobioc. 210, 211  
*Pini-querceta arenosa*, geobioc. 201, 211  
*Pino mugo-Sphagnetum*, fyt. 73  
*Pino rotundatae-Sphagnetum*, fyt. 73, 229
- Pinus*  
*×digenea* 229  
*mugo* 71, 73, 74, 89, 93, 104, 105, 107, 232, 236, 237, 242, 244, 246, 255  
*nigra* 135, 137, 139, 214  
*×pseudopumilio* 73, 74, 223  
*rotundata* 223, 226, 227, 229, 230  
*strobis* 214  
*sylvestris* 135, 137, 139, 146, 206–208, 210–218, 223–230, 232, 233
- Pinus mugo scrub*, biot. **104–105**  
*Pinus rotundata bog forests*, biot. **229–230**
- Pioneer vegetation on siliceous rock surfaces, nat. 151  
 Pionýrská vegetace silikátových skal, nat. 239, 244  
 Pisčité stepi, sm. 238, 246  
 písečnice douškolistá 131, 152, 154  
 pitulník žlutý 84, 182, 183, 185, 187, 190, 192  
*Plagiochila porelloides* 79
- Plagiomnium*  
*affine* 56, 111, 112, 114, 115, 117, 125, 127, 129, 171, 172, 175, 190  
*cuspidatum* 190  
*elatum* 59  
*undulatum* 118, 125, 171, 172, 175
- Plagiothecium*  
*denticulatum* 171, 172  
*laetum* 81  
*undulatum* 223
- plamének přímý 141, 200  
*Plantaginetum indicae*, fyt. 144  
*Plantagini-Festucion ovinae*, fyt. 146, 148, 250
- Plantago*  
*arenaria* 144, 145  
*lanceolata* 139, 143, 147, 150  
*major* 51, 113, 114  
*maritima subsp. ciliata* 155, 156  
*media* 138  
*uliginosa* 38, 40–44, 54
- Platanthera bifolia* 216  
 plavín štítnatý 17  
 plavuň pučivá 220, 222, 223  
 plavuník alpský 90, 92  
 plavuňka zaplavovaná 70  
*Pleurochaete squarrosa* 154  
*Pleurospermum austriacum* 79, 82, 84, 96, 97  
*Pleurozium schreberi* 73, 74, 91, 94, 105, 129, 147, 159–161, 207–212, 214, 215, 217, 218, 227–230
- plevel okoličnatý 153, 154
- plicník  
 lékařský 178, 182, 183, 187, 190, 193  
 měkký 187
- ploník  
 chluponosný 103, 131, 140, 146, 148–150, 153, 158, 206, 215  
 jalovcový 140, 146, 148, 150  
 obecný 69, 74, 94, 160, 172, 210, 222, 225, 227  
 šestlhranný 95  
 štíhlý 95  
 tuhý 69, 72, 74, 227, 230  
 ztenčený 81, 82, 91, 105, 161, 208, 210, 220, 223, 228
- plonitka horská 95  
 plošičník evropský 84  
 Plovoucí porosty řezanu pilolistého, sm. 234, 245  
 Plovoucí porosty vodanky žabí, sm. 234, 245
- Poa  
*annua* 41, 51, 144, 145  
*badensis* 131, 154  
*bulbosa* 151, 153, 154  
*chaixii* 96, 98, 111, 112  
*compressa* 150  
*laxa* 102, 103  
*nemoralis* 79, 84, 86, 88, 143, 168, 180–187, 190, 192, 195, 198, 201, 204–208  
*palustris* 32, 33, 36, 50, 55, 115, 117–121, 179  
*pratensis* 109–111, 114, 115, 117, 119–123, 136, 141, 147, 169, 170, 211, 212  
*riphaea* 102, 103  
*trivialis* 50, 52, 55, 58, 59, 113–115, 122, 124, 165, 166, 173
- Pobřežní vegetace potoků, biot. **32–33**, 59, 234, 248  
 pobřežnice  
 Fabbrovia 60  
 jednokvětá 45, 46  
 Neesova 59, 63  
 obecná 59, 62, 63  
 podběl lékařský 49, 57, 166

- podbělice alpská 90–92, 94, 97, 105, 126, 220, 222, 223  
 Podhorské a horské smilkové trávníky, biot. 127–129, 159, 237, 243, 246, 249  
 podhořanka plocholista 79  
 Podmáčená dubová bučina s ostřicí třeslicovitou, potv. 196  
 Podmáčená chudá jedlová doubrava, lest. 208  
 Podmáčená chudá jedlová smrččina, lest. 220  
 Podmáčená chudá smrččina, lest. 220  
 Podmáčená chudá smrková jedlina, lest. 220  
 Podmáčená jedlina, lest. 196  
 Podmáčená jedlová doubrava, lest. 208  
 Podmáčená jedlová smrččina, lest. 220  
 Podmáčená klenová smrččina, lest. 193, 222  
 Podmáčená rohozcová smrččina, potv. 220  
 Podmáčená smrččina, lest. 220  
 Podmáčená smrková jedlina, lest. 220  
 Podmáčená zakrslá smrččina, lest. 220  
 Podmáčené smrčiny, biot. 221, 241, 244, 246  
 Podmáčený smrkový bor, lest. 225  
 podmrška hadcová 80  
 podnožitka bavorská 79  
*Podospermo laciniati-Agroproyretum repentis*, fyt. 133  
 podražec křovištní 55  
 poháňka hřebenitá 113  
 Poháňkové pastviny, biot. 112–114, 231, 237, 249  
*Pohlia*  
*nutans* 94, 95, 103, 159, 160, 208, 215  
*wahlenbergii* 63  
 Pohyblivé sutě, biot. 85–86, 236, 247  
 Pohyblivé sutě karbonátových hornin, biot. 86, 236, 244  
 Pohyblivé sutě silikátových hornin, biot. 86, 236, 244  
 pochýbek  
 prodloužený 152, 154  
 severní 152, 154  
 polej obecná 43, 120, 156  
*Polemonium coeruleum* 118  
 Polonian oak-hornbeam forests, biot. 182–183  
 Polonské dubohabřiny, biot. 182–183, 240, 244, 246, 251  
 Polopřirozené suché trávníky a facie křovin, nat. 238, 243  
*Polygala*  
*amarilla* 57  
*chamaebuxus* 161, 203  
*comosa* 138  
*major* 135  
*multicaulis* 129  
*vulgaris* 123, 128, 129  
*Polygonatum*  
*multiflorum* 182–184, 186, 187  
*odoratum* 82, 141, 170, 200, 206  
*verticillatum* 94, 96, 98, 108, 191, 193, 194, 197, 198, 222  
*Polygonetum amphibii*, fyt. 15  
*Polygonion avicularis*, fyt. 253  
*Polygono arenastri-Poëtea annuae*, fyt. 253  
*Polygono bistortae-Deschampsietum flexuosae*, fyt. 126  
*Polygono brittingeri-Chenopodietum rubri*, fyt. 52  
*Polygono-Cirsietum heterophylli*, fyt. 115  
*Polygono-Cirsietum palustris*, fyt. 115  
*Polygono-Trisetion*, fyt. 111, 249  
*Polygono-Trollietum altissimi*, fyt. 115  
*Polygonum*  
*amphibium* 16  
*aviculare* 38, 41  
*mitis* 28, 31, 54  
*Polypodium vulgare* 77, 79–82, 85  
*Polystichum*  
*aculeatum* 79, 83, 84, 190  
*lonchitis* 79, 102  
*Polytrichastrum sexangulare* 94, 95  
*Polytrichetum sexangulare*, fyt. 94  
*Polytricho communis-Molinietum coeruleae*, fyt. 68  
*Polytricho gracilis-Nardetum*, fyt. 94  
*Polytricho piliferi-Scleranthetum perennis*, fyt. 151  
*Polytrichum*  
*commune* 68, 69, 74, 94, 104, 159, 160, 171, 172, 210, 221, 222, 224, 225, 227  
*formosum* 81, 82, 91, 104, 105, 160, 161, 180, 207–210, 220, 222, 223, 227, 228  
*juniperinum* 140, 146, 148, 150, 157  
*longisetum* 94, 95  
*piliferum* 103, 131, 140, 145, 146, 148–150, 153, 157, 158, 206, 208, 214, 215  
*strictum* 68, 69, 72–74, 227, 229, 230  
 pomněnka  
 bahenní 33, 36, 117  
 drobnokvětá 153  
 hajní 59, 62, 165  
 chlumní 153  
 různobarvá 145  
 úzkolistá 218  
 Ponořené koberce parožnatek, sm. 234, 245  
*Poo badensis-Allietum montani*, fyt. 153  
*Poo badensis-Festucetum pallentis*, fyt. 130  
*Poo-Trisetetum*, fyt. 109  
 popelivka sibijská 65  
 popenec obecný 115, 165, 176, 178, 179  
*Populus*  
*alba* 173, 177–179  
 ×*canadensis* 179, 232  
 ×*canescens* 177  
*nigra* 173, 177–179  
*tremula* 84, 165, 166, 183, 206, 208, 210, 223, 224, 233  
*Porella platyphylla* 79  
 porostnice mnohotvárná 59  
 Porosty s význačným výskytem vstavačovitých, biot. 135, 137, 139, 238, 243, 245  
*Potametea*, fyt. 248  
*Potametum alpini*, fyt. 15  
*Potametum crispi*, fyt. 15  
*Potametum lucentis*, fyt. 15  
*Potametum nodosi*, fyt. 15  
*Potametum obtusifolii*, fyt. 15  
*Potametum panormitano-graminei*, fyt. 15  
*Potametum perfoliati*, fyt. 15  
*Potametum trichoidis*, fyt. 15  
*Potamo natantis-Nyphaetum candidae*, fyt. 15  
*Potamogeton*  
*acutifolius* 17, 24  
*alpinus* 16, 17, 22  
*coloratus* 24  
*compressus* 17  
*crispus* 15–17, 233  
*friesii* 17  
*gramineus* 17  
*lucens* 15, 17  
*natans* 15, 17, 21  
*nodosus* 22

- obtusifolius* 17  
*pectinatus* 16, 17, 233  
*perfoliatus* 17, 22  
*polygonifolius* 20–22  
*praelongus* 22  
*pusillus* 15–17, 19, 233  
*trichoides* 15, 17, 19
- Potentilla**  
*alba* 110, 111, 137, 202–204  
*anserina* 113, 114, 123, 124, 155, 156  
*arenaria* 130–133, 136, 140, 151, 153, 154, 170  
*argentea* 136, 143, 147, 150, 151, 153  
*aurea* 98, 111, 112, 125–127  
*erecta* 91, 115, 117, 123, 125, 126, 159, 160, 208, 210, 225  
*heptaphylla* 138  
*palustris* 21, 34–36, 69, 162, 172  
*reptans* 114, 115, 119–121, 123, 124  
*supina* 40, 54  
*tabernaemontani* 149, 150
- Potentillion anserinae*, fyt. 123, 249  
*Potentillion caulescentis*, fyt. 78, 247  
*Potentillo albae-Brachypodietum pinnati*, fyt. 136  
*Potentillo albae-Festucetum rubrae*, fyt. 109  
*Potentillo albae-Quercetum*, fyt. 203, 204  
*Potentillo arenariae-Agrostietum vinealis*, fyt. 138  
*Potentillo arenariae-Festucetum pallentis*, fyt. 130  
*Potentillo argenteae-Achilleetum setaceae*, fyt. 133  
*Potentillo opacae-Festucetum sulcatae*, fyt. 138  
*Potentillo reptantis-Caricetum flaccaae*, fyt. 136  
 Potoční luh, lest. 174  
 potočnice  
   lékařská 33  
   zkřížená 33  
 potočník vzpřímený 33  
*Pottia lanceolata* 154  
 pozemnička kopinatá 154  
 pramenička  
   Kindbergova 24  
   obecná 22, 24  
   šupinatá 22  
 Prameniště, biot. **56–63**, 235  
 Prameniště a rašeliniště, biot. 9, **56–76**, 235  
 prasetskík  
   jednoubojný 97, 126  
   kořenatý 113, 145, 147, 150  
   lýsý 145  
 Pre-Alpine willow and sea-buckthorn brush, pal. 165  
 Pre-Alpine willow-tamarisk brush, pal. 48  
*Preissia quadrata* 56, 57, 78, 79  
*Prenanthes purpurea* 51, 99, 107, 108, 191, 193–195, 197, 198, 222  
 prha arnika 127, 159, 160  
**Primula**  
   *elator* 52  
   *minima* 103  
   *veris* 132, 133, 137, 186, 187, 200, 216  
*Primulo veris-Carpinetum*, fyt. 186  
*Primulo veris-Seslerietum calcariae*, fyt. 132  
 Proláklíny na rašelinném podloží, nat. 236, 243  
 prorostlík  
   dlouholistý fialový 97  
   nejtenčí 156  
   srpovitý 86, 133, 141, 200  
   proskurník lékařský 55  
   protěz  
     bažinná 40, 41  
     nízká 94, 95  
     žlutobílá 40  
   prstnatec  
     pletový 65  
     Traunsteinerův 65  
**Prunella**  
   *grandiflora* 96, 101, 102, 138, 215, 216  
   *vulgaris* 114, 123  
*Prunetum fruticosae*, fyt. 169  
*Prunetum mahaleb*, fyt. 167  
*Prunetum tenellae*, fyt. 169  
*Prunion spinosae*, fyt. 169, 250  
*Pruno mahaleb-Quercetum pubescentis*, fyt. 199  
*Pruno-Fraxinetum*, fyt. 174  
*Pruno-Ligustretum*, fyt. 167  
*Pruno-Rubion radulae*, fyt. 167, 250  
**Prunus**  
   *avium* 107, 168  
   *Xeminens* 169, 170  
   *fruticosa* 169, 170  
   *mahaleb* 167, 168  
   *padus*  
     subsp. *borealis* 107, 108  
     subsp. *padus* 162, 171, 172, 175–178  
   *spinosa* 167, 168, 170  
   *tenella* 169, 170, 239, 242  
*Prunus spinosa-Rubus fruticosus* spol., fyt. 167  
 prustka obecná 30, 31  
 prutničěk hruškovitý 40, 88  
 prutník  
   hvězdovitý 58–60, 66, 117  
   Schleicherův 63  
   stříbřitý 43  
   Weigelův 59, 63  
 průtržník lýsý 153  
 prvosenka  
   jarní 133, 187, 200, 216  
   nejmenší 103  
   vyšší 52  
 Prvosenková dubohabřina, potv. 186  
 pryskyřník  
   lité 54  
   mnohokvětý 138  
   omějolistý 194  
   plamének 46, 67, 125  
   platanolistý 98, 100, 112, 174, 194  
   plazivý 33, 41, 49, 50, 114, 115, 120, 121, 125, 156, 165, 166, 176, 178  
   prudký pravý 98, 112, 123  
   sardinský 43  
   velký 28, 35, 36  
   zlatožlutý 123  
 pryšec  
   chvojka 131, 133, 136, 139, 141, 147, 149, 150, 153, 154, 168, 170, 200, 206, 212  
   lesklý 121  
   mandloňový 184  
   mnohobarvý 141  
 Přechodová rašeliniště, biot. sm. **68–69**, 70, 72, 235, 236, 243, 246, 249

Přechodová rašeliniště a třasoviště, nat. 235, 236, 243  
 pšeslička  
 lesní 62, 176, 221, 222, 225  
 Mooreova 146, 147  
 největší 57, 60, 62  
 poříční 27, 59, 69, 163  
 rolní 62, 166  
 Přirozená dystrofní jezera a tůně, nat. 234, 242  
 Přirozená vrchoviště, sm. 236, 246  
 Přirozené eutrofní vodní nádrže, nat. 234, 242  
 psárka  
 luční 112, 113, 115, 116, 118, 120, 121, 123, 231  
 plavá 40, 54  
*Pseudognaphalium luteoalbum* 39, 40  
*Pseudolysimachio-Alopecuretum*, fyt. 119  
*Pseudolysimachion*  
*maritimum* 32, 118–121, 123  
*spicatum* 136, 140, 212  
*Pseudoscleropodium purum* 114  
 psíneček  
 alpský 101, 103  
 obecný 110, 112, 113, 123, 126–128, 139, 145–147, 150, 166  
 psí 59, 67, 70, 116, 124  
 skalní 92, 94, 95, 103  
 tuhý 139, 147, 149, 150, 158, 212  
 veliký 50, 156  
 výběžkatý 59, 113, 115, 124, 156  
*Psora decipiens* 154  
 pstroček dvoulistý 182, 183, 185, 187, 198, 225  
 pšeničko rozkladité 100, 108, 178, 192, 194  
 ptačí zob obecný 168, 187, 200, 201, 204, 206, 216  
 Ptačincová lipová doubrava, potv. 180  
 ptačinec  
 bahenní 36  
 hajní 52, 84, 99, 100, 165, 174, 176, 178, 194, 223  
 mokřadní 33, 41, 58, 59, 62  
 travovitý 114  
 velkokvětý 182, 187  
*Pteridium aquilinum* 210  
*Ptilidium ciliare* 159, 160  
*Puccinellietum limosae*, fyt. 155  
*Puccinellion limosae*, fyt. 155, 248  
*Puccinellio-Salicornietea*, fyt. 248  
 puchýřka útlá 39, 40  
 puchýřník křehký 79, 80, 84, 85  
 puklérka  
 islandská 74, 90, 91, 93, 94, 105, 160, 214  
 rourkovitá 90, 93  
 sněžná 90, 93  
 vřesovištní 158  
*Pulegium vulgare* 42, 43, 120, 156  
*Pulicaria*  
*dysenterica* 156  
*vulgaris* 42, 43, 156  
*Pulmonaria*  
*mollis* 186, 187  
*officinalis* 174, 178, 181–183, 185, 187, 190, 193  
*Pulsatilla*  
*grandis* 135  
*patens* 215, 216  
*pratensis* subsp. *bohemica* 131, 215, 217  
*schurfelii* 96, 98, 125, 126  
*Pulsatillo pratensis-Avenochloetum pratensis*, fyt. 138

*Pulsatillo pratensis-Festucetum valesiacae*, fyt. 133  
*Pulsatillo pratensis-Globularietum elongatae*, fyt. 136  
*Pulsatillo-Pinetea sylvestris*, fyt. 251  
 pumpava obecná 154  
 pupalka dvouletá 145  
 pupava  
 bezlodyžná 129, 138  
 obecná 138  
 pupečník obecný 70  
 pupkovka  
 puchýřnatá 81  
 srstnatá 81  
 Purple moorgrass bogs, cor. pal. 76  
 Purple moorgrass meadows and related communities, eu. 122  
 puškvorec obecný 27  
 puštička rozprostřená 40  
*Pycnothelia papillaria* 158  
 pýr  
 plazivý 115, 156, 168  
 prostřední 136  
 Pyreneo-Alpine willow brush, cor. 105, 107  
*Pyrolo-Pinetum sylvestris*, fyt. 215  
 pyrovník psí 52, 165  
*Pyrus pyraeaster* 168  
*Querceta*, geobioc. 205  
*Querceta fagina*, geobioc. 207  
*Querceta humilia*, geobioc. 167, 169, 181, 205, 207  
*Querceta pinea humilia*, geobioc. 169, 205  
*Querceta typica*, geobioc. 167, 181, 186, 200, 203  
*Quercetum pubescenti-roboris*, fyt. 200  
*Querci roboris-fraxineta*, geobioc. 176  
*Querci-abieta piceosa*, geobioc. 208  
*Querci-fageta*, geobioc. 196  
*Querci-fageta aceris*, geobioc. 167, 181, 191  
*Querci-fageta dealpina*, geobioc. 188  
*Querci-fageta humilia*, geobioc. 191, 196  
*Querci-fageta tiliae*, geobioc. 167, 181, 194  
*Querci-fageta tiliae-aceris*, geobioc. 167, 184, 194  
*Querci-fageta typica*, geobioc. 167, 181, 184, 191  
*Quercion petraeae*, fyt. 203, 205, 251  
*Quercion pubescenti-petraeae*, fyt. 199, 251  
*Querci-pineta*, geobioc. 210  
*Querci-pineta abietina*, geobioc. 210  
*Quercio-Fagetea*, fyt. 251  
*Quercio-Populetum*, fyt. 176  
*Quercio-Ulmetum*, fyt. 176  
*Quercus*  
*cerris* 198, 200  
*petraea* 180–187, 191, 192, 196, 198–215, 217, 218  
*pubescens* 198–201, 205  
*robur* 119, 173, 175, 176, 178, 180–183, 186, 187, 196–198,  
 200–204, 206–212, 215, 224, 225, 240, 244  
*rubra* 232  
*Racomitrium*  
*canescens* 103, 150, 152, 158  
*heterostichum* 81, 103  
*lanuginosum* 81  
*sudeticum* 102, 103  
 raděnka dlouholistá 81  
*Radiola linoides* 41  
*Radiolion linoidis*, fyt. 40, 248  
 Raised bog hollows (Schlenken), eu. 74  
 Raised bog hummocks, ridges and lawns, eu. 71

- Raised bogs, biot. **71–76**  
 Raised bogs with *Pinus mugo*, biot. **73–74**  
 rákosiny a vegetace vysokých ostržic, biot. **26–37**, 234  
 Rákosiny eutrofních stojatých vod, biot. **26–28**, 234, 248  
*Ranunculon aquatilis*, fyt. 18, 248  
*Ranunculo flammulae-Juncetum articulati*, fyt. 45  
*Ranunculo flammulae-Juncetum bulbosi*, fyt. 45  
*Ranunculo illyrici-Festucetum valesiacae*, fyt. 133, 135  
*Ranunculo nemorosi-Nardetum*, fyt. 126  
*Ranunculo-Adenostyletum alliariae*, fyt. 98  
*Ranunculus*  
*aconitifolius* 193, 194  
*acris* subsp. *acris* 98, 112, 114, 123, 124  
*auricomus* 123  
*flammula* 46, 67, 125  
*lingua* 28, 35, 36  
*platanifolius* 51, 96, 98, 100–112, 173, 174, 193, 194  
*polyanthes* 138  
*repens* 33, 38, 41, 49, 50, 114, 115, 120, 121, 123, 125, 155,  
 156, 165, 166, 176, 178  
*sardous* 43  
*sceleratus* 38, 54  
 rašelínik  
 bodlavý 21, 72, 75  
 bradavčitý 69, 72  
 červený 72  
 člunkolistý 69, 172, 227, 228  
 Dusénův 75  
 Girgensohnův 220, 222  
 hnědý 72–74  
 jednostranný 67, 69, 70  
 kostrbatý 172  
 křivolistý 21, 69, 72, 74, 225, 227, 228, 230  
 modřínový 67, 69, 70, 228  
 nejměkčí 75  
 oblý 67, 69  
 odchylný 67, 69  
 ostrolistý 69, 72, 74, 220, 225, 227, 228, 230  
 pobřežní 59, 222  
 prostřední 72, 74, 230  
 splývavý 70  
 statný 72, 74, 222, 227, 230  
 střecholistý 72  
 širolistý 70  
 tuhý 72  
 tupolistý 69  
 Warnstorův 67  
 Rašelinná borová smrčina, lest. 220  
 Rašelinné a podmáčené smrčiny, biot. **220–222**, 241, 251  
 Rašelinné brusnicové bory, biot. 72, **225–227**, 241, 244, 246, 251  
 Rašelinné březiny, biot. **224–225**, 241, 244, 246, 251  
 Rašelinné lesy, biot. 71, 76, **223–230**, 241  
 Rašelinné smrčiny, biot. 221, 230, 241, 244, 246  
 Rašelinný bor, lest. 225, 227  
 Rašelinný les, nat. 236, 241, 244  
 Ravine forests, biot. **188–190**  
 rdesno  
 blešník  
 pravé 54  
 skvrnité 54  
 hadí kořen 91, 94, 97, 99, 106, 111, 112, 117, 126, 127  
 menší 28  
 obojívelné 17, 28  
 pepřík 28, 31–33, 54  
 ptačí 41  
 řídkokvětý 28, 31, 54  
 rdest  
 alpský 16, 17, 22  
 dlouholistý 22  
 hrotitý 17  
 hřebenitý 17  
 hustolistý 17  
 kadeřavý 17  
 maličký 17, 19  
 ostrolistý 17, 24  
 prorostlý 17, 22  
 rdesnolistý 20–22  
 smáčknutý 17  
 světlý 17  
 trávolistý 17  
 tupolistý 17  
 uzlinatý 22  
 vláskovitý 17, 19  
 vzplývavý 17, 21  
 zbarvený 24  
 Reed and tall-sedge beds, biot. **26–37**  
 Reed beds, cor. pal. 26  
 Reed beds of eutrophic still waters, biot. **26–28**  
 Reed canary-grass beds, cor. eu. pal. 31, 35  
 Reed vegetation of brooks, biot. **32–34**  
 Reliktní bor, lest. 213  
 Reynoutria  
*Xbohemica* 55  
*japonica* 53, 55  
*sachalinensis* 53, 55  
*Rhamno catharticae-Cornetum sanguinea*, fyt. 167  
*Rhamno-Prunetea*, fyt. 250  
*Rhamnus cathartica* 168, 186, 187  
*Rhinanthus pulcher* 125, 126  
*Rhizocarpon geographicum* 102, 103  
*Rhizomnium punctatum* 56, 58–60, 62, 63, 106  
*Rhodiola rosea* 102  
*Rhodococco-Vaccinietum myrtilli*, fyt. 160  
*Rhynchospora*  
*alba* 70  
*fusca* 70  
*Rhynchosporion albae*, fyt. 69, 236, 243, 249  
*Rhynchosstegium riparioides* 21, 22  
*Rhytidadelphus squarrosus* 112, 114, 117, 126, 127, 129  
*Rhytidium rugosum* 136  
 Ribes  
*alpinum* 77, 79, 83–85  
*petraeum* 107, 108  
*uva-crispa* 175, 188, 190  
 Ribes alpinum scrub on cliffs and boulder screes, biot. **84–85**  
*Ribeso alpini-Rosetum pendulinae*, fyt. 84  
*Ribi-pineta mugo*, geobioc. 104  
 Riccia  
*cavernosa* 40, 43  
*crystallina* 40  
*fluitans* 17, 26, 28, 31  
*huebeneriana* 40  
*rhenana* 17  
*sorocarpa* 40  
*Riccietum fluitantis*, fyt. 15

- Riccietum rhenanae*, fyt. 15  
*Riccioarpetum natantis*, fyt. 15  
*Riccioarpes natans* 17, 26, 28, 31  
 Rich fens, eu. cor. pal. sm. 64  
 Riparian mixed forests, nat. 176  
 Riparian willow formations, sm. 48, 163, 165, 178  
 River gravel banks, biot. sm. 46–50, 165  
 River gravel banks with *Calamagrostis pseudophragmites*, biot. 49–50  
 River gravel banks with *Myricaria germanica*, biot. 48–49  
 Riverine ash-alder woodland, eu. 174  
 Riverine islets, eu. 47  
 Riverine reed vegetation, biot. 31–32  
 Riverine willow scrub, biot. 163–166  
 rmen ukrajinský 145  
*Robinia pseudacacia* 135, 137, 139, 168, 199, 201, 202, 204, 205, 214, 232, 233  
 Rock-outcrop vegetation with *Festuca pallens*, biot. 130–131  
 rohozec trojaločný 222  
 rohozub nachový 131, 140, 146, 148, 149, 153, 158, 206  
 rojovník bahenní 160, 161, 226–228, 230  
 Roklinový bor, lest. 213  
 rokyt cypřišový 81, 82, 129, 140, 158, 190, 203, 206, 215, 220  
 rokytník skvělý 74, 105, 218, 227, 230  
 Rooted floating vegetation, eu. 18  
 Rooted submerged vegetation, eu. 15  
*Rorippa*  
     *amphibia* 18, 19, 30–32, 52  
     *palustris* 40  
     *sylvestris* 32  
*Rorippo amphibiae-Oenantheum aquaticae*, fyt. 29  
*Rorippo-Phalaridetum arundinaceae*, fyt. 31  
*Rosa*  
     *agrestis* 169  
     *canina* 169, 170  
     *dumalis* 169  
     *elliptica* 169  
     *gallica* 170  
     *jundzillii* 169, 170  
     *majalis* 84, 85  
     *micrantha* 169  
     *pendulina* 77, 84, 85, 98, 107, 108, 190  
     *pimpinellifolia* 169, 170  
     *rubiginosa* 169  
     *sherardii* 169  
     *tomentosa* 169  
 rosnatka  
     anglická 70, 75  
     obvejčitá 72, 75  
     okrouhlostá 66, 68–70, 72, 75  
     prostřední 70  
*Roso gallicae-Prunetum*, fyt. 167  
 rourkatec obecný 79, 131, 154  
 rozchodnice růžová 102  
 rozchodník  
     bílý 79, 86, 131, 153, 154  
     dlouholistý 206  
     horský 103  
     ostrý 86, 131, 150, 153, 154  
     skalní 86, 131, 153, 206  
     velký 80, 85, 86, 131, 170, 206  
 rozpuk jízlivý 35  
 rozrazil  
     bažinný 43, 54  
     břečtanolistý 153, 154  
     časný 154  
     Dilleniův 146, 153  
     dlouholistý 32, 118, 120, 121, 123  
     douškolistý 114  
     drchničkovitý 33, 54  
     horský 62  
     jarní 153  
     klasný 136, 140  
     lékařský 198, 204, 206, 208, 212  
     ožankovitý 142, 200  
     pobřežní 43, 54  
     potoční 32, 33, 54, 62  
     rezečkvitek 112, 169, 182, 185, 187  
     rolní 153, 154  
     rozproštěný 136  
     štitkovitý 36  
     trojklaný 153, 154  
     videňský 203, 204, 206  
 rožec  
     krátkoplátečný 152, 154  
     lepkavý 152  
     nízký 154  
     obecný luční 110  
     pětimužný 145, 152, 154  
     pochybný 43  
     rolní 147, 150  
 rožinka ostrá 63  
*Rubus*  
     *barrandienicus* 163  
     *caesius* 55, 173, 178, 179  
     *canescens* 143, 169  
     *chamaemorus* 73, 74  
     *constrictus* 169  
     *idaeus* 80, 82, 84, 100, 160, 161, 163, 168, 171, 174  
     *koehleri* 163  
     *nessensis* 162, 163  
     *pedemontanus* 163  
     *plicatus* 161–163  
     *radula* 169  
     *saxatilis* 172  
     ser. *Canescentes* 169  
     ser. *Discolores* 169  
     ser. *Radulae* 169  
     subsect. *Rubus* 169  
     *sulcatus* 163  
*Rubus plicatus-Frangula alnus* spol., fyt. 162  
*Rudbeckia laciniata* 32, 53  
 Ruderální bylinná vegetace mimo sídla, biot. 39, 42, 51, 53, 86, 99, 110, 113, 232, 241, 249, 252, 253  
 rukev  
     bažinná 40  
     obecná 32  
     oboživelná 19, 31, 32  
*Rumex*  
     *acetosella* 138, 140, 146, 148–150, 152, 153, 157, 158, 206, 214  
     *alpestris* 99, 100, 105, 106, 108, 111, 112, 174, 194, 222, 223  
     *aquaticus* 31, 32  
     *crispus* 115  
     *hydrolapathum* 28, 34, 35  
     *maritimus* 39, 42  
     *obtusifolius* 32, 114, 115, 165, 166, 232  
     *sanguineus* 62

- Rumicetum maritimi*, fyt. 52  
*Rumici-Avenellion flexuosae*, fyt. 251  
*Rumicion alpini*, fyt. 253  
 Rupicolous calcareous or basophilic grasslands, nat. 153  
 Rupicolous pannonic grasslands, nat. 130, 132  
 růže  
   bedrníkolistá 170  
   galská 170  
   Jundzilova 170  
   májová 85  
   převislá 77, 84, 85, 98, 108, 190  
   šípková 170  
 růžkatec  
   bradavčitý 17  
   ostnitý 17  
 rybíz  
   alpínský 77, 79, 84, 85  
   skalní 108  
 řebříček  
   bertrám 123  
   chlumní 135, 147, 158, 212  
   luční 110  
   obecný 110, 113  
   panonský 135  
 řečanka  
   menší 17  
   přímořská 17  
 řepaň durkoman 54  
 řepík lékařský 142  
 řěřicha hustokvětá 145  
 řeřišnice  
   hořká 59–62, 176  
   Matthioliho 120  
   rýtolistá 103  
 řeřišničník  
   Hallerův 112, 127  
   písečný 79, 80, 85, 86, 214  
 řešetlák počistivý 168, 187  
 řezan pilolistý 15–17, 234, 245  
 Říční rákosiny, biot. 27, 31–32, 234, 248  
 řimbaba chocholičnatá 133, 141, 182, 187, 195, 200, 201, 204, 206  
 sadec konopáč 62, 124  
*Sagina procumbens* 41, 145  
*Saginion procumbentis*, fyt. 253  
*Sagittaria sagittifolia* 19, 22, 30, 31, 45  
*Sagittario-Sparganietum emersi*, fyt. 29  
*Saliceta albae*, geobioc. 163, 178  
*Saliceta fragilis*, geobioc. 163, 165  
*Saliceta lapponae*, geobioc. 105  
*Salicetea herbaceae*, fyt. 247  
*Salicetea purpureae*, fyt. 250  
*Salicetum albae*, fyt. 178  
*Salicetum lapponum*, fyt. 105  
*Salicetum pentandro-auritae*, fyt. 162  
*Salicetum pentandro-cinereae*, fyt. 162  
*Salicetum triandrae*, fyt. 163  
*Salici silesiacae-Betuletum carpaticae*, fyt. 107  
*Salici-betuleta carpaticae*, geobioc. 107  
*Salici-Franguletum*, fyt. 162  
*Salicion albae*, fyt. 163, 173, 174, 178, 239, 240, 244, 250  
*Salicion cinereae*, fyt. 162, 250  
*Salicion eleagno-daphnoidis*, fyt. 165, 250  
*Salicion herbaceae*, fyt. 94, 247  
*Salicion incanae*, fyt. 48, 247  
*Salicion silesiacae*, fyt. 107, 247  
*Salicion triandrae*, fyt. 163, 250  
*Salici-Populetum*, fyt. 178  
*Salicornia prostrata* 44  
 Salix  
   *alba* 173, 178, 179  
   *aurita* 162, 163, 210, 223–225  
   *caprea* 168, 173, 175, 178, 233  
   *cinerea* 162, 163  
   *daphnoides* 48, 49, 165, 166  
   *elaegnos* 48, 49, 165, 166  
   *fragilis* 48, 164–166, 173, 176, 178, 179  
   *herbacea* 95, 103  
   *lapponum* 105, 106  
   *pentandra* 162, 163  
   *purpurea* 48–50, 165, 166, 178  
   *silesiaca* 102, 104, 106–108  
   *triandra* 54, 163, 165, 166  
   *viminalis* 54, 163, 165, 178  
*Salix lapponum* subalpine scrub, biot. 105–106  
*Salsolion ruthenicae*, fyt. 144, 252  
 Salvia  
   *glutinosa* 52, 143  
   *pratensis* 109, 138, 141, 200, 215  
   *verticillata* 143  
*Salvinia covers*, sm. 15  
*Salvinia natans* 15–17, 234, 245  
*Salvinio-Spirodeletum polyrhizae*, fyt. 15  
*Salvio nemorosae-Melicetum transilvanicae*, fyt. 133  
*Salvio verticillatae-Sanguisorbetum minoris*, fyt. 136  
*Sambuco-Salicion capreae*, fyt. 84, 251  
 Sambucus  
   *nigra* 168, 173, 175–179, 183, 188, 190, 232  
   *racemosa* 84, 175, 176, 188, 190, 191  
*Samolo-Cyperetum fuscii*, fyt. 42  
*Samolus valerandi* 42, 43  
 samorostlík klastnatý 84, 190, 192, 194, 195  
 Sand and shallow soil grasslands, biot. 143–150  
 Sand steppes, sm. 148  
*Sanguisorba*  
   *minor* 132, 133, 138  
   *officinalis* 114, 115, 122, 123  
*Sanguisorbo-Deschampsietum cespitosae*, fyt. 114  
*Sanguisorbo-Festucetum commutatae*, fyt. 122  
*Sanguisorbo-Festucetum pratensis*, fyt. 122  
*Sanguisorbo-Polygonetum bistortae*, fyt. 114  
*Sanicula europaea* 183, 192  
*Saniculo europaea-Abietetum*, fyt. 191  
 Sarmatic steppe pine forests, pal. sm. 215  
 Sarmatské stepní bory, sm. 241, 246  
 sasanka  
   hajní 178, 181–183, 185, 204  
   lesní 216  
   narcisokvětá 97  
   pryskyřníkovitá 178, 181  
*Saxifraga*  
   *granulata* 111  
   *oppositifolia* 101, 102  
   *paniculata* 78, 79, 102, 132, 133  
   *rosacea* 77, 79–81  
   *tridactylites* 153, 154  
*Saxifraga aizoi-Seslerietum calcariae*, fyt. 132

- Saxifraga oppositifoliae-Festucetum versicoloris*, fyt. 101  
*Saxifraga paniculatae-Agrostietum alpinae*, fyt. 101  
*Saxifraga tridactylitae-Poëtum compressae*, fyt. 153  
**Scabiosa**  
*canescens* 215, 217  
*columbaria* 82  
*lucida* subsp. *lucida* 102  
*ochroleuca* 136  
*Scabioso ochroleucae-Brachypodietum pinnati*, fyt. 136  
*Scabioso suaveolentis-Caricetum humilis*, fyt. 133, 135  
*Scabioso-Phleetum*, fyt. 136  
**Scapania**  
*uliginosa* 63  
*undulata* 21, 22  
*Scheuchzeria palustris* 72, 74, 75  
*Scheuchzerio-Caricetea fusca*, fyt. 249  
*Scheuchzerio-Sphagnetum cuspidati*, fyt. 74  
*Schistidium apocarpum* 78, 79  
*Schoenetum nigricantis*, fyt. 64  
*Schoenoplectetum tabernaemontani*, fyt. 28, 29  
**Schoenoplectus**  
*lacustris* 28  
*tabernaemontani* 28, 29  
**Schoenus**  
*ferrugineus* 37, 64, 65  
*nigricans* 65  
**Scirpetum lacustris**, fyt. 26  
**Scirpetum radicans**, fyt. 29  
**Scirpetum sylvatici**, fyt. 115  
**Scirpion maritimi**, fyt. 28, 248  
*Scirpo austriaci-Sphagnetum papilloso*, fyt. 71  
*Scirpo caespitosi-Sphagnetum compacti*, fyt. 71  
*Scirpo-Caricetum brizoidis*, fyt. 115  
*Scirpo-Cirsietum cani*, fyt. 115  
*Scirpoides holoschoenus* 146, 148  
*Scirpo-Juncetum filiformis*, fyt. 115  
**Scirpus**  
*radicans* 30, 31  
*sylvaticus* 115–118, 125, 163  
**Scleranthion annui**, fyt. 252  
**Scleranthus**  
*annuus* 153, 154  
*perennis* 149, 150, 152, 153, 157, 158  
*polycarpus* 146, 150, 153  
**Scolopendrio-Fraxinetum**, fyt. 188  
**Scorpidio-Utricularietum**, fyt. 20, 66  
**Scorzonera**  
*austriaca* 131  
*humilis* 123, 128, 129  
*parviflora* 155, 156  
*purpurea* 215  
**Scorzonero-Juncion gerardii**, fyt. 155, 248  
Scots pine bog woods, cor. 225, 227  
Scots pine mire woods, eu. pal. 225, 227  
**Scrophularia**  
*nodosa* 183, 191, 193, 202  
*umbrosa* 33  
**Scrub**, biot. 162–170, 254  
**Scrub** with ruderal or alien species, biot. 232  
**Scutellaria**  
*galericulata* 26, 28, 36  
*hastifolia* 119, 120, 156  
Secondary grasslands and heathlands, biot. 109–161, 254  
Secondary submontane and montane heaths, biot. 159–160  
*Securigera varia* 86, 138, 143, 169, 170, 200  
sečovka vousatá 103  
sedmikráska chudobka 113  
sedmikvítek evropský 94, 98, 100, 105, 183, 219, 220, 222, 223, 225  
*Sedo albi-Cheilantheum marantae*, fyt. 79  
*Sedo albi-Veronicion dillenii*, fyt. 151, 239, 244  
*Sedo-Scleranthion*, fyt. 151, 239, 244  
**Sedum**  
*acre* 86, 131, 150, 153, 154  
*album* 79, 86, 131, 153, 154  
*alpestre* 103  
*reflexum* 86, 131, 153, 206  
*sexangulare* 86, 153, 154, 206  
Sekundární podhorská a horská vřesoviště, biot. 159–160, 239, 242, 243, 245, 249  
Sekundární trávníky a vřesoviště, biot. 9, 109–161, 237  
*Selaginella selaginoides* 102  
*Selinum carvifolia* 122, 123  
Semi-natural dry grasslands and scrubland facies, nat. 133, 136, 138  
*Sempervivetum saboliferi*, fyt. 153  
**Senecio**  
*germanicus* 84  
*hercynicus* 98–100, 106, 194, 220, 223  
*ovatus* 99, 174, 191, 193, 198, 209  
*paludosus* 35, 36  
*rivularis* 115  
*sarracenicus* 54, 55  
*viscosus* 86  
*Senecioni-Galeopsietum ladani*, fyt. 85  
*Senecionion fluviatilis*, fyt. 54, 253  
*Serratula tinctoria* 119, 120, 122, 123, 137, 202–204  
*Serratulo-Festucetum commutatae*, fyt. 122  
sesel  
fenykvový 136  
roční 140  
sivý 131, 133  
**Seseli**  
*annuum* 140  
*hippomarathrum* 136  
*osseum* 131–133  
*Seselio glauci-Festucetum pallentis*, fyt. 130  
**Sesleria**  
*albicans* 78, 79, 81, 82, 129, 132, 133, 137, 189, 190, 195, 215, 217, 218  
*caerulea* 65  
**Sesleria grasslands**, biot. 132–133  
**Seslerietum uliginosae**, fyt. 64  
*Seslerio albicantis-Tilietum cordatae*, fyt. 188  
*Seslerio-Festucenion pallentis*, fyt. 250  
*Seslerio-Festucion pallentis*, fyt. 130, 250  
*Setaria viridis* 146  
sevlák potoční 28, 31, 33, 36  
Shallow-water floating communities, cor. pal. 18  
*Sherardion*, fyt. 252  
Shoreweed lawns, cor. pal. 45  
*Silaëtum pratensis*, fyt. 122  
*Silauum silaus* 122, 123, 155, 156  
**Silene**  
*dioica* 82, 111, 112, 173, 174  
*nemoralis* 141, 200  
*nutans* 206, 208  
*otites* 136, 147–149



- viscosa* 143, 148, 149  
*vulgaris* 82, 94, 96, 98, 103, 111, 112, 125–127, 218  
 silenka  
   dvoudomá 82, 112, 174  
   hajní 141, 200  
   lepavá 149  
   nadmutá 82, 94, 98, 103, 112, 125–127, 218  
   nicí 206, 208  
   ušnice 136, 148, 149  
*Sileno vulgaris-Calamagrostietum villosae*, fyt. 96  
*Sileno vulgaris-Nardetum*, fyt. 126  
 Siliceous alpine and boreal grasslands, nat. 89, 90, 94  
 Siliceous scree of the montane to snow levels, nat. 102  
 Silikátové alpínské a boreální trávníky, nat. 236, 243  
 Silikátové sutě horského až niválního stupně, nat. 237, 244  
 sinokvět  
   chrpovitý 146, 147  
   měkký 136  
*Sisymbrium officinalis*, fyt. 252  
 síťina  
   cibulkatá 25, 45, 46, 59, 70  
   černavá 120  
   článkovaná 33, 59, 124  
   Gerardova 29, 156  
   klubkatá 124  
   kostrbatá 129  
   kulatoplodá 43  
   niťovitá 69, 116, 117  
   rozkladitá 33, 59, 117, 123, 124  
   rybníční 41  
   sivá 57, 124  
   smáčknutá 156  
   strboullkatá 41  
   tmavá 119  
   trojklanná 90, 92, 103  
   uzlíkatá 37, 57, 65  
   žabí 39–41, 43, 54  
*Sium latifolium* 28, 31–33, 36  
 sívenka přímořská 156  
 Skalní vegetace s košťavou sívou, biot. 130–131, 237, 243, 245, 250  
 Skalní vegetace sudetských karů, biot. 101–102, 237, 244, 247  
 skalník  
   celokrajný 82, 85, 168–170  
   černoplodý 170  
 Skály a droliny, biot. 77, 236  
 Skály, sutě a jeskyně, biot. 9, 77–88, 236  
 Skeletová bučina, lest. 196  
 Skeletová buková smrčina, lest. 219  
 Skeletová dubová bučina, lest. 196  
 Skeletová jedlová bučina, lest. 196  
 Skeletová smrčina, lest. 219  
 Skeletová smrková bučina, lest. 196  
 skrytěnka bodlinatá 44  
 Skrytěnková společenstva centrální Euroázie, sm. 235, 245  
 skřípina  
   kořenující 30, 31  
   lesní 116–118, 125, 163  
 skřípinec  
   dvoublýžný 29  
   jezerní 28  
 skřípinka smáčknutá 57, 65, 156  
 Slaniska, biot. 109, 155–156, 239, 242, 245, 248  
 Slanomilné rákosiny a ostřicové porosty, biot. 28–29, 37, 234, 248  
 slatinatka rašeliníková 72  
 Slatinná a přechodová rašelinště, biot. 64–70, 76, 236  
 slezínik  
   červený 79, 80, 133  
   hadcový 80, 218  
   nepravý 80  
   netikovitý 80  
   routička 78, 79, 88, 133  
   severní 80, 131  
   zelený 79, 101  
 slivoň trnka 168, 170  
 Small galingale swards, cor. pal. sm. 42  
 Small reed beds of fast-flowing waters, cor. pal. 32  
 smělek  
   jehlancovitý 138  
   sivý 146, 147  
   štíhlý 136, 139, 147, 153, 154  
 smil písečný 147, 149  
 smilka tuhá 69, 90, 91, 94, 95, 123, 125–129, 160  
 Smilkové trávníky, biot. sm. 76, 109, 125–129, 237, 246  
 Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy, nat. 239, 240, 244  
 Smíšené lesy v roklich a na svazích, sm. 240, 246  
 smldník  
   bahenní 28, 35, 36, 69, 172  
   jelení 141, 143, 204, 216  
   olešníkovaný 143, 216  
 smolníčka obecná 139, 150, 206  
 Smrčiny, fyziot. 219, 220, 222  
 Smrčiny, biot. 218–223, 241  
 smrk ztepilý 74, 80, 104, 105, 173, 175, 191–194, 198, 218, 220,  
   221, 223, 225–230  
 Smrková bučina, potv. 196  
 Smrková olšina, lest. potv. 174  
 Smrkový bor a borová smrčina, lest. 196  
 Sněhová vyležiska, biot. 94–95, 236, 243, 247  
 sněžěnka podsněžník 178  
 Snow beds, biot. 94–95  
 Snow-patch grassland habitats, eu. 94  
 sobik chlumní 81  
 Soft water bryophyte springs, cor. 58, 62  
 Soft water springs, eu. 58, 61, 62  
*Solanum*  
   *dulcamara* 34, 35, 55, 172, 179  
   *lycopersicum* 52  
*Soldanella montana* 220–223  
 solenka Valerandova 43  
*Solidagini-Nardetum*, fyt. 125  
*Solidago*  
   *canadensis* 53  
   *gigantea* 53  
   *virgaurea* 111, 112  
     subsp. *minuta* 89, 91, 94, 98, 104, 105, 125, 126  
     subsp. *virgaurea* 82, 159, 160  
*Sorbi-piceeta*, geobioc. 219  
*Sorbi-piceata humilia*, geobioc. 219  
*Sorbo torminalis-Quercetum*, fyt. 205  
*Sorbus*  
   *aria* 84, 85, 170, 213, 215  
   *aucuparia* 222, 223  
     subsp. *aucuparia* 80, 82, 84, 160, 161, 168, 171, 191, 194,  
       208–211, 213, 218–221, 224, 225  
     subsp. *glabrata* 93, 104, 105, 107, 108  
   *torminalis* 186, 187, 200

- Sparganietum erecti*, fyt. 26  
*Sparganietum minimi*, fyt. 20  
*Sparganio-Glycerion fluitantis*, fyt. 32, 248  
*Sparganio-Potametum pectinati*, fyt. 21  
*Sparganium*  
*emersum* 19, 22, 31, 33  
*erectum* 26, 28  
*minimum* 16, 20, 21  
Sparsely vegetated river gravel banks, eu. 48, 49, 165  
Sparsely vegetated river sand banks, eu. 163  
Species-rich helophyte beds, eu. 32  
Species-rich *Nardus* grasslands, nat. 125–127  
*Spergula morisonii* 143, 145, 146  
*Spergularia*  
*echinosperma* 40  
*maritima* 43, 44  
*rubra* 38, 40, 41, 43, 145  
*salina* 43, 44, 156  
*Spergulo-Oxalidion*, fyt. 252  
*Sphagnion medii*, fyt. 71, 73, 76, 227, 229, 249  
*Sphagno compacti-Molinietum coeruleae*, fyt. 96  
*Sphagno recurvi-Caricetum limosae*, fyt. 68  
*Sphagno recurvi-Caricion canescentis*, fyt. 68, 249  
*Sphagno robusti-Empetretum hermaphroditii*, fyt. 71  
*Sphagno subsecundi-Rhynchosporium albae*, fyt. 69  
*Sphagno warnstorffiani-Caricetum davallianae*, fyt. 66  
*Sphagno warnstorffiani-Eriophoretum latifolii*, fyt. 66  
*Sphagno warnstorffiani-Tomenthypnion*, fyt. 66, 249  
*Sphagno-Caricetum appropinquatae*, fyt. 66  
*Sphagno-Caricetum lasiocarpae*, fyt. 66  
*Sphagno-Piceetum*, fyt. 220  
*Sphagno-Utricularietum intermediae*, fyt. 20  
*Sphagno-Utricularion*, fyt. 20, 248  
*Sphagnum*  
*capillifolium* 68, 69, 72–74, 220, 225, 227–230  
*compactum* 72  
*contortum* 66, 67, 69, 70, 228  
*cuspidatum* 21, 72, 74, 75  
*fallax* 21, 68, 69, 71, 72, 74, 225, 227–230  
*flexuosum* 67, 69  
*fusum* 71–74  
*girgensohnii* 160, 220, 222  
*imbricatum* 72  
*inundatum* 70  
*magellanicum* 69, 71–74, 227, 229, 230  
*majus* 75  
*obtusum* 69  
*palustre* 68, 69, 171, 172, 227, 228  
*papillosum* 69, 71, 72  
*platyphyllum* 70  
*riparium* 59, 222  
*rubellum* 71–73, 227  
*russowii* 72, 74, 222, 227, 230  
sect. *Cuspidata* 68, 71, 72, 76  
sect. *Sphagnum* 68  
sect. *Subsecunda* 66, 68, 70  
*squarrosum* 171, 172  
*subnitens* 66  
*subsecundum* 66, 67, 69, 70  
*tenellum* 75  
*teres* 66, 67, 69  
*warnstorffii* 66, 67  
*Sphagnum* birch woods, cor. eu. pal. 224  
*Sphagnum* spruce woods, cor. 220  
Spike-rush shallow-water swards, cor. pal. 45  
*Spiraea salicifolia* 122, 162, 163, 224  
*Spirodela polyrhiza* 15–19, 26, 28, 31, 179, 233  
Společenstva aldrovandky, sm. 234, 245  
Společenstva hrotonosemenky bílé a bahnitých den, sm. 236, 247  
Společenstva lakušníků, sm. 234, 245  
Společenstva netřesků, sm. 239, 245  
Společenstva nízkých bylin na vlhké půdě, sm. 235, 245  
Společenstva pramenišť a rašelinišť, fyziot. 56, 58, 59, 61, 62, 64, 66, 68, 69, 71, 73, 74, 76, 227, 229  
Společenstva skal, sutí, písčín a primitivních půd, fyziot. 78, 79, 81, 83, 85, 130, 132, 144–146, 148, 149, 151, 153  
Společenstva nízkých bahniček, sm. 235  
Sprašová doubrava, potv. 200  
Sprašová habrová doubrava, lest. 180, 200, 203  
Spring heath Scots pine forests, cor. eu. pal. 217  
Springs, biot. 56–63, 254  
Springs and mires, biot. 56–76, 254  
Spruce forests, biot. 218–223  
srha  
hajní 178, 182, 185, 187, 201, 202  
laločnatá 52, 110, 112, 113, 123, 138, 168  
slovenská 99  
srpice barviřská 120, 123, 202, 204  
srpnatka  
bezkrhú 21, 70  
fermežová 70  
splývavá 21, 75  
zahnutá 21  
závitkolistá 66, 67  
srstka angrešt 190  
*Stachyo palustris-Thalictretum flavae*, fyt. 120  
*Stachys*  
*palustris* 28, 35, 36, 121  
*recta* 131, 141, 170, 200  
*sylvatica* 61, 62, 173, 174, 176  
Stands of early successional woody species, biot. 233  
starček  
bažinný 36  
hercynský 98–100, 194, 220, 223  
lepkavý 86  
německý 84  
poříční 55  
potoční 63, 117  
vejčitý 99, 174, 193, 198  
celolistý 133  
Staré acidofilní doubravy s dubem letním, nat. 241, 244  
*Stellaria*  
*alsine* 56  
*graminea* 114  
*holostea* 167, 175, 182, 187  
*nemorum* 52, 84, 99, 100, 164, 165, 173, 174, 176–178, 188, 194, 222, 223  
*palustris* 35, 36  
*uliginosa* 33, 41, 58, 59, 62  
*Stellarietea mediae*, fyt. 252  
*Stellario-Alnetum glutinosae*, fyt. 174  
*Stellario-Deschampsietum cespitosae*, fyt. 114  
*Stellario-Scirpetum setacei*, fyt. 40  
*Stellario-Tilietum*, fyt. 180  
*Stipa*  
*borysthenica* 148, 149

- capillata* 134–136, 216  
*ericaulis* 134, 136  
*joannis* 134, 136, 216  
*pulcherrima* 134–136  
*smirnovii* 134, 136  
*tirsa* 134, 136  
*zaleskii* 134, 136
- Stipetum capillatae*, fyt. 133  
*Stipion calamagrostis*, fyt. 85, 247  
*Stipo-Festucetalia pallentis*, fyt. 130, 132, 237, 238, 243  
 stolístek  
   klasnatý 17, 22  
   přeslenatý 17  
   střídavolistý 21, 22
- stozrník Inový 41  
 stračka vyvýšená 99  
*Stratiotes aloides* 15–17, 234, 245  
*Stratiotetum aloidis*, fyt. 15  
 strdivka  
   brvitá 86, 131  
   jednokvětá 187, 192, 201  
   nicí 82, 143, 182, 185, 187, 190, 192, 204  
   sedmihradská 131, 170  
   zbarvená 201
- Strdivková bučina, potv. 191  
 Streams and water bodies, biot. 15–25, 254  
 Streams and water-bodies without vegetation of conservational importance, biot. 233  
*Streptopus amplexifolius* 219, 220, 222, 223  
 strošek pomněnkový 88  
 stroupka plamivá 154  
 Středoevropské bazilifní teplomilné doubravy, biot. 203–204, 216, 240, 244, 246, 251  
 Středoevropské silikátové sutě, nat. 236, 244  
 Středoevropské subalpínské bučiny, nat. 240, 244  
 Středoevropské vápencové bučiny, nat. 240, 244  
 střemcha obecná  
   pravá 162, 172, 176, 178  
   skalní 108
- Střemchová doubrava a olšina, potv. 174, 176  
 Střemchová jasanina, potv. 174  
 Střídavě vlhké bezkolencové louky, biot. 122–123, 237, 243, 246, 249
- stulík  
   malý 16, 17  
   žlutý 16, 17, 22, 30
- Suaeda prostrata* 44  
 Subalpine beech woods, cor. 193  
 Subalpine deciduous scrub, biot. 105–108  
 Subalpine deciduous tall scrub, biot. 107–108  
 Subalpine Hercynian forests, cor. 219, 220, 222  
 Subalpine *Nardus* grasslands, biot. 125–126  
 Subalpine small reed meadows, cor. 96  
 Subalpine springs, biot. 62–63  
 Subalpine tall grasslands, biot. 96–98  
 Subalpine tall-fern vegetation, biot. 99–100  
 Subalpine tall-forb vegetation, biot. 98–99  
 Subalpine tall-herb vegetation, biot. 96–100  
 Subalpine *Vaccinium* vegetation, biot. 93–94  
 Subalpínská brusnicová vegetace, biot. 93–94, 236, 242, 249  
 Subalpínská keřová a keříčková společenstva, fyziot. 104, 107  
 Subalpínská prameniště, biot. 62–63, 236, 249  
 Subalpínská vysokobylinná vegetace, biot. 96–100, 236
- Subalpínské a alpínské nivy a hole, fyziot. 89, 90, 92, 94, 96, 98, 99, 101, 102, 105, 125  
 Subalpínské kapradinové nivy, biot. 99–100, 107, 236, 243, 247  
 Subalpínské křoviny s vrbou laponskou, biot. 105–106, 237, 242, 247  
 Subalpínské listnaté křoviny, biot. 105–108, 237  
 Subalpínské smilkové trávníky, biot. 125–126, 237, 243, 249  
 Subalpínské vysokobylinné nivy, biot. 51, 98–99, 107, 236, 243, 247  
 Subalpínské vysokostěbelné trávníky, biot. 96–98, 107, 236, 243, 247  
 Sub-Arctic willow scrub, nat. 105, 107  
 Subarktické vrbové křoviny, nat. 237, 242  
 Sub-Atlantic lowland hay meadows, eu. pal. 109  
 Sub-Atlantic semi-dry calcareous grasslands, cor. eu. pal. 136  
 Subcontinental and continental deciduous thickets, eu. 169  
 Subcontinental *Cnidium* meadows, cor. 119  
 Sub-continental oak-hornbeam forests, eu. 180, 182, 183, 185  
 Subcontinental pine-oak forests, biot. cor. 210–211  
 Subcontinental riverine meadows, cor. eu. pal. 119  
 Subcontinental Scots pine forests, cor. 213  
 Sub-continental steppic grasslands, eu. 133  
 Subkontinentální borové doubravy, biot. 210–211, 241, 246, 251  
 Subkontinentální ostrčíková doubrava, potv. 201  
 Sub-Mediterranean *Quercus petraea*-*Q. robur* woods, cor. pal. 205  
 Submerged river vegetation, cor. 21  
 Submerged, floating and floating-leaved macrophyte beds of running waters, eu. 21  
 Sub-montane calcareous screes, cor. pal. 85  
 Submontane and montane *Nardus* grasslands, biot. 127–129  
 Sub-montane *Vaccinium-Calluna* heaths, eu. 159, 160  
 Sub-oceanic inland salt marshes, eu. 155  
 Suboceanic inland salt meadows, pal. sm. 155  
 Suboceanické vnitrozemské slané louky, sm. 239, 245  
 Sub-Pannonic primrose oak-hornbeam forests, pal. 185  
 Sub-Pannonic steppic grasslands, nat. pal. 133  
 Subpanonské stepní trávníky, biot. nat. 135, 238, 243, 245  
*Succisa pratensis* 115, 117, 122, 123, 202  
 Sudeten Lapland willow brush, pal. 105  
 Sudeten summital mat-grass swards, pal. 125  
 Suchá doubrava biková teplomilná, lest. 205  
 Suchá habrová doubrava, lest. 180, 186, 199, 200, 203  
 Suchá vřesoviště nížin a pahorkatin, biot. 157–158, 239, 242, 243, 245, 249  
 Suché acidofilní doubravy, biot. 207–208, 241, 246, 251  
 Suché bory, biot. 213–218, 241  
 Suché bylinné lemy, biot. 140–142, 238, 250  
 Suché trávníky, biot. 129–140, 237
- suchopýr  
   pochvatý 69, 71, 72, 74, 76, 221, 222, 224, 227, 228, 230  
   šíroolistý 57, 65, 67  
   štíhlý 69  
   úzkolistý 57, 67–69, 74, 75, 227, 228
- suchopýrek  
   alpský 63, 67  
   trsnatý 72
- Suchopýrové bory kontinentálních rašeliníšť, biot. 69, 72, 227–228, 241, 244, 246, 249  
 sušinec pobřežní 28, 31, 120  
 Suťová (jilmojasanová) javořina, lest. 188  
 Suťová jilmovosmrková javořina, lest. 188  
 Suťové a roklinové lesy, fyziot. potv. 188  
 Suťové lesy, biot. 180, 188–190, 240, 244, 246, 251  
 Svahová bučina, lest. 191  
 Svahová buková smrčina, lest. 222

- Svahová dubová bučina, lest. 182, 191  
 Svahová jedlová bučina, lest. 191  
 Svahová smrčina, lest. 222  
 Svahová smrková bučina, lest. 191  
 sveřep  
     Benekenův 192  
     měkký 110  
     vzpřímený 136–138  
 světlík  
     lékařský 113  
     tuhý 139  
 Svěží (buková) jedlina, lest. 191, 196  
 Svěží březová doubrava, lest. 181, 186, 208  
 Svěží bučina, lest. 191, 196  
 Svěží buková doubrava, lest. 181, 183, 203, 207  
 Svěží buková smrčina, lest. 219, 222  
 Svěží dubová bučina, lest. 182, 191, 196  
 Svěží dubová jedlina, lest. 191, 196  
 Svěží jedlodubový bor, lest. 208  
 Svěží jedlová bučina, lest. 191, 196  
 Svěží jedlová smrčina, lest. 220  
 Svěží oglejená (jedlová) smrčina, lest. 220  
 Svěží rašelinná smrčina, lest. 220  
 Svěží reliktní smrčina, lest. 220  
 Svěží smrčina, lest. 222  
 Svěží smrková bučina, lest. 191, 196  
 Svěží smrková jedlina, lest. 196  
 svída  
     dřín 168, 187, 200  
     krvavá 168, 182, 185, 187, 195, 201, 216  
 svízeľ  
     bahenní 27, 31, 33, 36, 37, 59, 163, 172, 179  
     bílý 86, 110, 168  
     hercynský 129  
     lesní 182, 187, 195  
     nízký 129  
     potoční 55  
     přítula 55, 165, 168, 176, 178, 179  
     severní pravý 97, 101, 123, 202, 204  
     Schultesův 183, 185  
     sivý 131, 141, 170, 200  
     syřišový 138, 139, 147, 150, 218  
 svojnice nadmutá 72, 75  
*Swertia perennis* 59, 62, 63, 106  
*Swertietum perennis*, fyt. 62  
*Swertia-Anisothecion squarrosi*, fyt. 62, 249  
*Symphoricarpos albus* 232  
*Symphytum*  
     bohemicum 120  
     officinale 52, 115, 120, 121, 165, 179  
     tuberosum 185, 187  
*Syringa vulgaris* 232  
 šáchor  
     hnědý 40, 43, 44, 54  
     Micheliův 40  
     žlutavý 41  
 šalvěj  
     lepkavá 52, 143  
     luční 109, 138, 141, 200  
     přeslenitá 143  
 šášina  
     načernalá 65  
     rezavá 37, 64, 65  
 šater  
     svazčitý 146, 147, 212, 216  
     zední 40, 41  
 šejdračka bahenní 17  
 šefík obecný 232  
 šídlatka  
     jezerní 25  
     ostnovýtrusná 25  
 šídlovec kůstkovitý 90  
 šicha  
     černá 72  
     obouhlovná 72, 74, 91  
 šipák 198–201, 205  
 šípatka vodní 19, 22, 31  
 Širokolisté suché trávníky, biot. 109, 132, **136–138**, 238, 243, 245, 250  
 šišák  
     hrálovitý 120, 156  
     vrubkovaný 28, 36  
 škarda  
     bahenní 62, 106, 117, 118, 174, 176, 194  
     dvouletá 110  
     hnidákolistá 97, 127  
     měkká  
         čertkusolistá 112, 127  
         pravá 97  
     ukousnutá 141  
 šmel okoličnatý 19, 22, 27, 30, 31  
 Štěrbínová vegetace silikátových skal a drolin, biot. **79–81**, 103, 236, 244, 247  
 Štěrbínová vegetace vápnných skal a drolin, biot. **78–79**, 236, 244, 247  
 Štěrkové břehy řek, sm. 235, 239, 245  
 Štěrkové náplavy bez vegetace, biot. **47–48**, 235, 245  
 Štěrkové náplavy s třtinou pobřežní, biot. **49–50**, 235, 242, 245, 248  
 Štěrkové náplavy s židovínikem německým, biot. **48–49**, 235, 242, 245–247  
 Štěrkové říční náplavy, biot. **46–50**, 235  
 štětka  
     laločnatá 55  
     planá 55  
 štírovník  
     růžkatý 139  
     tenkolistý 120, 156  
 šťavel kyselý 100, 174, 183, 190, 194, 198, 220, 222, 223, 225  
 šťovík  
     áronolistý 99, 100, 105, 106, 108, 112, 174, 194, 223  
     kadeřavý 115  
     koňský 28, 35  
     krvavý 62  
     menší 140, 146, 148–150, 153, 158, 206, 214  
     tupolistý 32, 114, 115, 165, 166, 232  
     vodní 32  
 tajnička rýžovitá 33, 54  
 Tall grasslands on rock ledges, biot. **81–82**  
 Tall mesic and xeric scrub, biot. **167–169**  
 Tall-forb vegetation of fine-soil-rich boulder screes, biot. **83–84**  
 Tall-sedge beds, biot. **35–36**  
*Tanacetum corymbosum* 132, 133, 141, 181, 182, 185, 187, 195, 200, 201, 203, 204, 206  
*Taraxacum*  
     bessarabicum 156  
     sect. *Erythrosperma* 151, 153, 154

- sect. *Palustria* 57, 65  
 sect. *Ruderalia* 51, 110, 113–115, 166  
*serotinum* 135
- tařice  
 horská  
   Gmelinova 147  
   pravá 131  
 kališní 154  
 skalní 80, 88, 130, 131
- tavolník vrboolistý 162, 163, 224  
*Taxus baccata* 78, 188, 190  
*Teesdalia nudicaulis* 145, 146  
 těhovec bezžebří 81  
 tenkomázdřík lalůčkovitý 79
- Tephrosieris*  
*crispa* 63, 117  
*integrifolia* 133
- Teplomilné a supramediterránní doubravy, sm. 240, 246  
 Teplomilné doubravy, biot. **198–206**, 240
- terčovka  
 posypaná 81  
 skalní 81
- termovka zelená 136  
 Terrestrial underground caves, eu. 87  
*Tetragonolobus maritimus* 155, 156  
*Tetraphis pellucida* 81  
*Tetradontium*  
*brownianum* 88  
*repandum* 88
- Teucrio chamaedrys-Festucetum rupicolae*, fyt. 133
- Teucrium*  
*botrys* 86  
*chamaedrys* 136, 141, 170, 200, 215, 217  
*montanum* 131  
*scordium* 36, 120
- Thalictrum*  
*aquilegifolium* 84, 118, 173, 174, 194  
*flavum* 120, 121  
*lucidum* 120
- Thamnolia vermicularis* 90  
*Thelypteris palustris* 34, 35, 162, 172
- Thermophilous Alpine and peri-Alpine mixed lime forests, cor. eu.  
 pal. 188
- Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods, sm. 199–201,  
 203, 205
- Thermophilous oak forests, biot. **198–206**
- Thero-Airion*, fyt. 144, 250  
*Thesio alpini-Nardetum*, fyt. 125  
*Thesium alpinum* 98, 125, 126, 217, 218
- Thickets, cor. 84
- Thlaspi*  
*montanum* 133, 217, 218  
*perfoliatum* 154
- Thlaspietea rotundifolii*, fyt. 247  
*Thlaspio montani-Pinetum sylvestris*, fyt. 217
- Thorn-thickets, hedgerows and lowland scrub, eu. 84
- Thuidium philibertii* 123  
*Thymo angustifolii-Corynephorum canescens*, fyt. 145  
*Thymo angustifolii-Festucetum ovinae*, fyt. 146  
*Thymo pannonicum-Poëtum angustifoliae*, fyt. 133  
*Thymo-Festucetum ovinae*, fyt. 128
- Thymus*  
*alpestris* 102  
*glabrescens* 136  
*pannonicus* 136  
*praecox* 131, 133, 157, 158, 206, 217, 218  
*pulcherrimus* subsp. *sudeticus* 96, 98, 101, 102  
*pulegioides* 122, 128, 129, 140, 149, 150  
*serpyllum* 143, 145, 146, 148, 149, 212
- Tilia*  
*cordata* 175, 177, 178, 180–183, 185, 187–192, 195, 196  
*platyphyllos* 188–192
- Tili-acereta*, geobioc. 188  
*Tili-acereta fagi*, geobioc. 188  
*Tili-acereta fagi humilia*, geobioc. 188  
*Tili-acereta humilia*, geobioc. 188  
*Tilio cordatae-Fagetum*, fyt. 191  
*Tilio platyphylli-Fagetum*, fyt. 191  
*Tilio-Acerion*, fyt. 188, 251  
*Tilio-Acerion* forests of slopes, screes and ravines, nat. 188  
*Tilio-Betuletum*, fyt. 180  
*Tilio-Carpinetum*, fyt. 182  
*Tili-querceta roboris*, geobioc. 176, 181, 186  
*Tili-querceta roboris fagi*, geobioc. 182  
*Tili-querceta roboris-aceris*, geobioc. 181  
*Tillaea aquatica* 39, 40  
*Timmia bavarica* 79  
 tis červený 188, 190  
 točivka točivá 79, 133  
*Tofieldia calyculata* 65
- tolice  
 nejmenší 154  
 srpovitá 136
- tolije bahenní 57, 62, 102  
 tolista lékařská 82, 86, 142, 143, 170, 200, 205, 206
- Tolypella*  
*glomerata* 23, 24  
*intricata* 24  
*prolifera* 24
- tomka  
 alpská 91, 126  
 vonná 112, 113, 117, 123, 127, 158
- Toninia sedifolia* 154  
 toninie bublinatá 154
- topol  
 bílý 178, 179  
 černý 178, 179  
 osika 166, 183, 210, 223
- Topolová doubrava, potv. 176  
 Topolový luh kopřivový, lest. 176
- Torilis japonica* 169
- Tortella*  
*inclinata* 153, 154  
*tortuosa* 78, 79, 102, 131–133
- Tortula ruralis* 79, 131, 153, 154  
 tořice japonská 169  
 tořič hmyzonošný 216  
*Tragopogon orientalis* 111
- Transition mires, cor. eu. pal. sm. 34, 66, 68  
 Transition mires and quaking bogs, nat. 34, 66, 68  
 Transitional mires, biot. **68–69**
- Transitional tall herb humid meadows, cor. eu. pal. 117
- Trapa natans* 15, 17  
*Trapetum natantis*, fyt. 15
- trávníčka obecná  
 hadcová 218

- pravá 147, 212  
 travník Schreberův 74, 91, 94, 105, 129, 160, 161, 208, 211, 212, 215, 218, 227, 228, 230  
 Travníky písčin a mělkých půd, biot. **143–150**, 238  
 Travníky s nízkými šáchory, sm. 235, 245  
 trhutka  
   Hübenerova 40  
   křišťalová 40  
   obecná 40  
   plovoucí 17, 28, 31  
   rýnská 17  
*Trichophorum*  
   *alpinum* 62, 63, 67  
   *cespitosum* 71, 72  
*Trientalis europaea* 93, 94, 98, 100, 104, 105, 183, 215, 219–225  
*Trifolio arvensis-Sedetum albi*, fyt. 153  
*Trifolio medii-Agrimonietaum*, fyt. 142  
*Trifolio medii-Melampyretum nemorosii*, fyt. 142  
*Trifolio repentis-Veronicetum filiformis*, fyt. 112  
*Trifolio-Festucetum rubrae*, fyt. 109  
*Trifolio-Geranietea sanguinei*, fyt. 250  
*Trifolion medii*, fyt. 81, 142, 250  
*Trifolium*  
   *alpestre* 141, 200, 202, 204, 206, 211, 212  
   *arvense* 145, 148–150, 153  
   *campestre* 139, 148  
   *dubium* 111, 145  
   *fragiferum* 155, 156  
   *hybridum* 115  
   *medium* 142, 143, 169  
   *montanum* 138  
   *pratense* 110, 111, 113, 114  
   *repens* 113, 114  
*Triglochin palustre* 57  
*Tripleurospermum inodorum* 144  
*Trisetum flavescens* 110–113, 232  
 trněnka odstálá 111, 112, 115, 118, 125, 138  
 trnovník akát 139, 199, 201, 202, 204, 205  
 trojštět žlutavý 111, 112, 232  
 trojzubec poléhavý 129  
*Trollio altissimi-Filipenduletum*, fyt. 117  
*Trollio altissimi-Geranietum sylvatici*, fyt. 98  
*Trollio-Cirsietum salisburgensis*, fyt. 115  
*Trollius altissimus* 63, 99, 115, 117, 118  
 troskut prstnatý 149  
 Trvalé zemědělské kultury, biot. 231, 241, 252  
 trýzel  
   rozvětvený 149  
   škardolistý 136  
 třemdava bílá 141, 200, 201  
 třeslice prostřední 113, 117, 123, 138, 216  
 třešeň  
   křovitá 170  
   ptačí 168  
 třežalka  
   horská 143  
   rozprostřená 41  
   skvrnitá 112, 127, 128  
   tečkovaná 136, 138, 139, 141, 150, 158, 206  
 třtina  
   chloupkatá 82, 91, 93, 94, 96, 97, 100, 103, 105, 106, 108, 161, 197, 198, 219, 220, 222, 223, 225  
   křovištní 212  
   pestrá 82  
   pobřežní 49, 50, 166  
   rákosovitá 80, 82, 97, 102, 108, 142, 143, 161, 197, 198, 208  
   šedavá 27, 35, 36, 172  
 Třtinová smrčina, potv. 219  
 tučnice  
   česká 65  
   obecná 65  
 Tufa cones, cor. pal. 56, 59  
 turan kanadský 145  
*Tussilago farfara* 49, 57, 166  
 tužebník  
   jilmový  
     Picbauerův 120, 121  
     pravý 52, 117, 118, 163, 165, 176  
   obecný 138  
 Tvrdé luhy nížinných řek, biot. 172, **176–178**, 240, 244, 251  
 Tvrdé oligo-mezotrofní vody s bentickou vegetací parožnaték, nat. 234, 242  
*Typha*  
   *angustifolia* 26, 28  
   *latifolia* 26, 28  
*Typhetum angustifoliae*, fyt. 26  
*Typhetum latifoliae*, fyt. 26  
*Typhetum laxmannii*, fyt. 26  
 udatna lesní 82, 84, 189, 190  
 Údolní jasanovo-olšové luhy, biot. 61, 172, **174–176**, 240, 244, 246, 251  
 Uléhavá habrová doubrava, lest. 180, 203  
 Uléhavá kyselá bučina, lest. 196  
 Uléhavá kyselá doubrava, lest. 183, 207  
 Uléhavá kyselá dubová bučina, lest. 196  
 Uléhavá kyselá jedlová bučina, lest. 196  
 Uléhavá kyselá smrková bučina, lest. 196  
*Ulmion (minoris)*, fyt. 176, 240, 244, 251  
*Ulmifraxineta carpinii*, geobioc. 176, 186  
*Ulmifraxineta populi*, geobioc. 176  
*Ulmus*  
   *glabra* 175, 180, 188, 190–192  
   *laevis* 173, 177, 178, 240, 244  
   *minor* 173, 176, 178, 187, 240, 244  
*Umbilicaria hirsuta* 79, 81  
 Unvegetated river gravel banks, biot. cor. pal. **47–48**  
 upolín evropský 63, 99, 117, 118  
 úpor  
   kuřičkovitý 40  
   peprný 31, 40, 46  
   šestimůžný 40, 46  
   trojmůžný 31, 40, 46  
   úrazník položený 41, 145  
 Urbanized areas, biot. **231**  
 Urbanizovaná území, biot. 113, **231**, 241, 247, 252, 253  
 úročník bolhoj 138  
*Urtica dioica* 32, 33, 50, 54, 55, 84, 114, 164–166, 168, 169, 173, 176–179, 188, 190  
 útlovláška zprohýbaná 133  
*Utricularia*  
   *australis* 15–17, 234, 245  
   *bremii* 16, 20, 21  
   *intermedia* 16, 20, 21  
   *minor* 16, 20, 21, 70  
   *ochroleuca* 16, 20, 21  
   *vulgaris* 16, 17, 234, 245  
*Utricularietum australis*, fyt. 15  
*Utricularion vulgaris*, fyt. 15, 247

- Úzkolisté suché trávníky, biot. **133–136**, 238, 243, 245, 250
- Vaccinio uliginosi-Pinetum rotundatae*, fyt. 229
- Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris*, fyt. 225
- Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum*, fyt. 210
- Vaccinion*, fyt. 81, 93, 160, 249
- Vaccinio-Picetea*, fyt. 219, 220, 222, 241, 244, 251
- Vaccinium*
- myrtilus* 64, 68, 69, 72–74, 81, 82, 89, 91–95, 98, 100, 103–105, 108, 157, 159–161, 183, 193, 196, 197, 207, 208, 210, 211, 213–215, 217, 219, 220, 222, 223, 225, 227, 229, 230
- uliginosum* 72–74, 221, 222, 224, 227–230
- vitis-idaea* 64, 68, 69, 72–74, 89–94, 101, 105, 157, 159–161, 210, 211, 213, 214, 220, 222, 225, 227–230
- Vaccinium* vegetation of cliffs and boulder screes, biot. **160–161**
- vachta trojlistá 35, 36, 69, 228
- válečka
- lesní 60, 62, 142, 178, 183, 201
- prapořitá 136–138, 141, 168, 200, 201, 204, 215, 216
- Valeriana*
- dioica* 65, 115, 117, 124, 162
- excelsa* 52
- subsp. *procurrens* 32, 117, 118
- subsp. *sambucifolia* 98, 99
- officinalis* 118
- simplicifolia* 65
- stolonifera* subsp. *angustifolia* 202
- Valerianella locusta* 153, 154
- Valeriano dioicae-Caricetum davallianae*, fyt. 64
- Valeriano procurrens-Filipenduletum*, fyt. 117
- Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae*, fyt. 64
- Vápencová bučina, lest. 194
- Vápencová buková doubrava, lest. 203
- Vápencová dubová bučina, lest. 194
- Vápencová jedlová bučina, lest. 194
- Vápnitá slatiniště, biot. 24, 36, 37, **64–66**, 236, 243, 246, 249
- Vápnitá slatiniště s mařicí pilovitou, biot. nat. **37**, 235, 243, 246, 248
- Vápnité nebo bazické skalní trávníky, nat. 239, 243
- Vápnité sutě pahorkatin a horského stupně, nat. 236, 244
- Vápnomilné bučiny, biot. **194–195**, 240, 244, 246, 251
- Vegetace efemér a sukulentů, biot. 129, **151–154**, 239
- Vegetace jednoletých slanomilných trav, biot. **43–44**, 235, 245, 248
- Vegetace jednoletých vlhkomilných bylin, biot. **38–44**, 235
- Vegetace letněných rybníků, biot. **38–40**, 45, 53, 235, 242, 245, 248
- Vegetace obnažených den teplých oblastí, biot. **42–43**, 44, 235, 242, 245, 248
- Vegetace parožnatěk, biot. **23–24**, 57, 65, 234, 242, 245, 248
- Vegetace šidlatek, biot. **25**, 234, 242, 245, 248
- Vegetace vlhkých narušovaných půd, biot. **123–125**, 237, 246, 249, 253
- Vegetace vysokých ostříc, biot. 32, **35–36**, 76, 235, 248
- Vegetace vytrvalých obojživelných bylin, biot. **45–46**, 235, 242, 245, 248
- Vegetated river sand banks, cor. pal. 163
- Vegetation of annual halophilous grasses, biot. **43–44**
- Vegetation of annual hygrophilous herbs, biot. **38–44**
- Vegetation of exposed bottoms in warm areas, biot. **42–43**
- Vegetation of exposed fishpond bottoms, biot. **38–40**
- Vegetation of perennial amphibious herbs, biot. **45–46**
- Vegetation of spring therophytes and succulents, biot. **151–154**
- Vegetation of wet disturbed soils, biot. **123–125**
- Velké středoevropské lužní lesy, sm. 240, 246
- vemeník dvoulistý 216
- Ventenata dubia* 153
- Veratrum album*
- subsp. *album* 98, 173, 174
- subsp. *lobelianum* 63, 89, 91, 96, 98–100, 105, 106, 108, 173, 174, 222
- Verbasco austriaci-Inuletum ensifoliae*, fyt. 133, 135
- Verbascum*
- chaixii* subsp. *austriacum* 142
- lychnitis* 131, 136
- phoeniceum* 136, 147, 148
- Veronica*
- anagallis-aquatica* 32, 33, 54
- anagalloides* 43, 54
- arvensis* 153, 154
- beccabunga* 32, 33, 54, 62
- catenata* 43, 54
- chamaedrys* 112, 169, 182, 185, 187
- dillenii* 146, 152, 153
- hederifolia* 153, 154
- montana* 62
- officinalis* 126, 198, 204, 206–208, 212
- praecox* 153, 154
- prostrata* 136
- scutellata* 36
- serpyllifolia* 114
- teucrium* 142, 200
- triphyllos* 153, 154
- verna* 153
- vindobonensis* 203, 204, 206
- Veronico dillenii-Galietum pedemontani*, fyt. 151
- Veronico longifoliae-Euphorbietum lucidae*, fyt. 120
- Veronico longifoliae-Filipenduletum*, fyt. 117
- Veronico longifoliae-Lysimachion vulgaris*, fyt. 120, 249
- Veronico montanae-Caricetum remotae*, fyt. 61
- Veronico politae-Taraxacion*, fyt. 252
- Veronico vernae-Poëtum bulbosae*, fyt. 151
- věsenka nachová 99, 108, 193–195, 198
- Viburnum*
- lantana* 168, 200
- opulus* 216
- Vicia*
- lathyroides* 153
- sylvatica* 142, 143
- tenuifolia* 141, 142
- Vicetium sylvaticae*, fyt. 142
- vijozub
- nachýlený 154
- zkroutený 79, 102, 131, 133
- vikev
- hrachorovitá 153
- lesní 142, 143
- tenkolistá 141, 142
- Vincetoxico hirundinariae-Origanetum vulgaris*, fyt. 140
- Vincetoxicum hirundinaria* 82, 85, 86, 142, 143, 170, 199, 200, 205, 206
- Viola*
- ambigua* 135, 136
- arvensis* 153
- biflora* 63, 99, 106
- canina* 122, 128, 129, 169
- collina* 203, 204
- hirta* 142, 200, 201
- lutea* subsp. *sudetica* 98, 112, 125–127
- mirabilis* 186, 187, 201
- palustris* 59, 67, 69, 115, 117, 162, 171, 172

- pumila* 119, 120  
*reichenbachiana* 180, 182, 183, 185–187, 191, 193, 203  
*riviniana* 169, 209  
*stagnina* 119, 120  
*tricolor* subsp. *saxatilis* 81  
*Violion caninae*, fyt. 127, 249
- violka  
 bahenní 59, 67, 69, 117, 172  
 divotvárná 187, 201  
 dvoukvětá 63, 99, 106  
 chlumní 204  
 lesní 182, 183, 185, 187, 193, 203  
 nízká 120  
 obojetná 136  
 psí 129, 169  
 Rivinova 169  
 rolní 153  
 slatinná 120  
 srstnatá 142, 200, 201  
 trojbarevná skalní 81  
 žlutá sudetská 98, 112, 125, 127
- Violková bučina, potv. 191  
*Viola hirtae-Cornetum maris*, fyt. 167  
*Viola reichenbachianae-Fagetum*, fyt. 191  
*Viola sudeticae-Deschampsietum cespitosae*, fyt. 96  
*Viscario-Quercetum*, fyt. 205
- vítod  
 chocholatý 138  
 nahořklý 57  
 obecný 123, 129  
 ostrokrídly 129
- vláhomilka mēdēnková 74, 230
- vlahovka  
 prameniští 59, 63, 67  
 řazená 63  
 vāpnomilná 58, 60, 66
- vlasolístec vlhkominlý 58, 67  
 vlašovičník větší 79
- Vlhká bučina, lest. 191  
 Vlhká buková doubrava, lest. 181  
 Vlhká buková smrčina, lest. 193, 222  
 Vlhká dubová bučina, lest. 191  
 Vlhká habrová doubrava, lest. 186  
 Vlhká jasanová javořina, lest. 188  
 Vlhká jedlová bučina, lest. 191  
 Vlhká smrková bučina, lest. 191, 193  
 Vlhká tužebníková lada, biot. 51, 59, 117–118, 237, 243, 246, 249  
 Vlhké acidofilní doubravy, biot. 208–210, 241, 244, 246, 251  
 Vlhké pcháčové louky, biot. 59, 115–117, 237, 246, 249  
 Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva, nat. 235–237, 243  
 vlochyně 72, 74, 222, 227, 228, 230  
 Vnitrozemské písečné duny, sm. 238, 247  
 Vnitrozemské slané louky, nat. 239, 242  
 Vodní a bažinná společenstva, fyt. 15, 18, 20, 21, 23, 25, 26, 28, 29, 31, 32, 34, 35, 37, 38, 40, 42, 45, 48–50, 52, 54, 123  
 vodní mor kanadský 17, 22, 24  
 Vodní toky a nádrže, biot. 9, 15–25, 234  
 Vodní toky a nádrže bez ochrannýš významné vegetace, biot. 16, 233, 241, 247, 248  
 vodanka žabí 16, 17, 234, 245  
 voutsatec žlutozelený 90  
 voutsatěnka vápenná 60  
 voutsatka prstnatá 135  
 vranec jedlový 80, 90, 92, 161, 220, 223
- vraneček brvitý 102  
 vraní oko čtyřlísté 100, 192, 194
- vrba  
 bílá 178, 179  
 bylinná 95, 103  
 jiva 173  
 košíkářská 163, 165  
 křehká 163–166, 176, 178, 179  
 laponská 105, 106  
 lýkovcová 49, 166  
 nachová 49, 50, 165, 166  
 pětimužná 163  
 popelavá 162, 163  
 slezská 102, 104, 106, 108  
 šedá 49, 166  
 trojmužná 163, 165, 166  
 ušatá 163, 225
- vrbina  
 hajní 176, 194  
 kytkovkvětá 35, 36, 69  
 obecná 36, 118, 121, 163, 166, 172, 179, 202, 210, 225  
 penížková 36, 113, 115, 120, 121
- vrbka  
 rozmarýnolistá 86  
 úzkolistá 49, 82, 166
- Vrbová olšina, lest. 171, 174  
 Vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů, biot. 163–165, 239, 246, 250  
 Vrbové křoviny podél vodních toků, biot. 163–166, 239  
 Vrbové křoviny šterkových náplavů, biot. 165–166, 239, 242, 245, 246, 250
- vrbovka  
 bahenní 59, 67, 69, 124  
 horská 79, 190  
 chlumní 86  
 chlupatá 33, 55, 118, 166  
 malokvětá 33  
 růžová 50  
 žabinolistá 63
- Vrbový (vrbotopolový) luh, lest. 178  
 Vrchoviště, biot. 71–76, 236  
 Vrchoviště s klečí, biot. 72, 73–74, 105, 236, 244, 246, 249  
 Vrchovištní kleč, lest. 73  
 Vrchovištní smrčina, lest. 220  
 Vrchovištní šlenky, biot. 20, 21, 72, 73, 74–75, 236, 243, 246, 249  
 vršatka odchylná 72  
 vřes obecný 72, 80, 82, 90–92, 94, 146, 157–161, 208, 211, 212, 214, 227, 230  
 vřesovec pletový 159  
 vstavač bahenní 65  
 vůšvec lesní 129
- Vulpia*  
*bromoides* 145  
*myuros* 145
- Vyfoukávané alpské trávníky, biot. 89–90, 92, 236, 243, 247  
 Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny, biot. 167–168, 232, 239, 250  
 Vysoké subalpínské listnaté křoviny, biot. 107–108, 237, 242, 247  
 Vysokobylinná vegetace zázemněných drolin, biot. 83–84, 236  
 Vysokostébelné trávníky skalních terásěk, biot. 81–82, 161, 236, 249, 250
- Vysýchavá bučina, lest. 191, 194  
 Vysýchavá buková doubrava, lest. 203, 207, 215  
 Vysýchavá dubová bučina, lest. 182, 191, 194  
 Vysýchavá jedlová bučina, lest. 191



- Význačná naleziště vstavačovitých, nat. 238, 243  
 Water courses of plain to montane levels, nat. 21  
 Water crowfoot communities, sm. 18  
 Water violet beds, sm. 18  
 Watercourse veils, eu. cor. pal. 50, 54, 117  
 Water-fringing reed beds, eu. 26  
 Water-soldier rafts, sm. 15  
*Weissia controversa* 136  
 Western Eurasian thickets, pal. 84  
 Western nemoral tall herb communities, eu. pal. 117  
 Western white cinquefoil sessile oak woods, pal. 203  
 Western white oak woods and related communities, eu. 205  
 Wet acidophilous oak forests, biot. **208–210**  
 Wet *Cirsium* meadows, biot. **115–117**  
 Wet *Filipendula* grasslands, biot. **117–118**  
 Wet ground dwarf herb communities, cor. pal. sm. 40  
 Wetlands and riverine vegetation, biot. **26–55**, 254  
 White beak-sedge and mud bottom communities, sm. 69  
 White beak-sedge communities, cor. 69  
 White willow gallery forests, cor. 178  
*Willemetia-Caricetum paniceae*, fyt. 66  
 Willow and sea-buckthorn brush, cor. 165  
 Willow carrs, biot. **162–163**  
 Willow carrs and fen scrubs, eu. 162  
 Willow scrub of loamy and sandy river banks, biot. **163–165**  
 Willow scrub of river gravel banks, biot. **165–166**  
 Willow-poplar forests of lowland rivers, biot. **178–179**  
 Willow-tamarisk brush, cor. 48  
 Wind-swept alpine grasslands, biot. **89–90**  
*Wolffia arrhiza* 16, 17  
*Wolffietum arrhizae*, fyt. 15  
 Wood bedstraw oak-hornbeam forests, cor. pal. 180  
*Woodsia ilvensis* 81  
*Woodsia ilvensis-Asplenietum septentrionalis*, fyt. 79  
 Woody vegetation outside forest and human settlements, biot. **233**  
*Xanthium strumarium* 42, 44, 54  
 Xeric sand calcareous grassland, nat. 143  
 Xerophile Central European steppic grasslands, cor. 133  
 Xerothermní až semixerothermní trávníky a lemy, fyt. 133, 136, 138, 140, 142  
 Xerothermní doubravy, fyt. 199–201, 203, 205  
 Xero-thermophile fringes, cor. eu. pal. 140  
 zábělník bahenní 21, 35, 36, 69, 172  
 Zakrslá bučina, lest. 191, 196  
 Zakrslá buková doubrava, lest. 203, 207, 215  
 Zakrslá buková smrčina, lest. 219  
 Zakrslá dubová bučina, lest. 191, 196  
 Zakrslá (habrová) doubrava, lest. 203  
 Zakrslá jedlová bučina, lest. 191, 196  
 Zakrslá smrčina, lest. 219  
 Zakrslá smrková bučina, lest. 191, 196  
*Zannichellia palustris* 16, 17, 233  
 zapalice žlutúchovitá 185  
 Zapojené alpské trávníky, biot. **90–91**, 126, 236, 243, 247, 249  
 Zapojené vytrvalé trávníky a středoevropské stepi, sm. 237, 238, 245  
 zářaza devětšlívá 52  
 Zásaditá slatiniště, nat. 236, 243  
 závítka mnohokořenná 17, 19, 28, 31  
 zběhovec plazivý 202  
 zblochan  
 hajní 33, 62, 166  
 řasnatý 33, 59  
 vodní 26–28, 172, 179  
 vzplývavý 31, 33, 59  
 zoubkatý 33  
 zblochanec oddálený 43, 44, 156  
 zdravotník jarní pozdní 156  
 zdrojovka  
 hladkosemenná 59  
 potoční 58, 59  
 zelenka  
 hvězdovitá 58, 66, 67, 102, 123  
 mnohosnubná 66  
 zlatolistá 79, 138  
 zeměžluč spanilá 43, 156  
 zevár  
 jednoduchý 19, 22, 31, 33  
 nejmenší 20, 21  
 vzpřímený 28  
 zimolez  
 černý 85, 108, 192  
 pýřitý 84, 85, 182, 185, 187, 192  
 zimostrázek alpský 161  
 zlatobýl obecný 112  
 alpský 91, 94, 98, 105, 126  
 pravý 82, 160  
 zoubkočepka  
 mechovitá 81  
 různoraďá 81, 103  
 sudetská 103  
 šedá 103, 150, 158  
 zpeřenka  
 jedlová 136  
 Philibertova 123  
 Zrašelinělé půdy s hrotnosemenkou bílou, biot. **69–70**, 236, 243, 247, 249  
 zvonečník  
 černý 112  
 hlavatý 110  
 horský 102  
 pravý 111  
 klasnatý 112, 174  
 zvonek  
 broskvolistý 168, 182, 187, 195, 204, 218  
 český 112, 125, 127  
 jesenícký 103  
 klubkatý 216  
 kopřivolistý 168, 182, 183, 185, 187, 190  
 okrouhlostý 80, 103, 127, 150, 214  
 sudetský 103  
 rozkladitý 110  
 řepkovitý 168, 182, 185, 187, 195  
 sibiřský 135  
 vousatý 126  
 žabníček vzplývavý 45, 46  
 žabník  
 jitrocelový 19, 27, 30, 31, 36, 54, 179  
 kopinatý 19, 30, 31  
 žebatka bahenní 16, 18, 19, 31, 35, 172, 234, 245  
 žebrovice různolistá 220, 223, 225  
 žebřice pyrenejská 141  
 židovíník německý 48, 49  
 žindava evropská 183  
 Žindavová jedlina, potv. 191  
 žlutúcha  
 lesklá 120  
 orlíkolistá 84, 118, 174, 194  
 žlutá 120, 121





# ***Katalog biotopů České republiky***

Interpretační příručka k evropským programům Natura 2000 a Smaragd

Milan Chytrý, Tomáš Kučera, Martin Kočí (editoři)

Milan Chytrý, Tomáš Kučera, Martin Kočí, Kateřina Šumberová, Jiří Sádlo, Zdenka Neuhäuslová, Michal Hájek,  
Kamil Rybníček, František Krahulec, Andrea Kučerová, Jiří Kolbek, Štěpán Husák (autorský kolektiv)

Vydala Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Kališnická 4–6, 130 00 Praha 3,  
ve spolupráci s katedrou botaniky Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně  
a Botanickým ústavem Akademie věd České republiky

Praha 2001

Grafické a typografické zpracování Pilot v.o.s., grafické studio  
Tisk a knihařské zpracování RETIS reklama a tisk, s.r.o. Brno

Vydání první – 307 stran

ISBN 80-86064-55-7