

A KESZTHELYI-HEGYSÉG GYEPTERÜLETEI

Szabó István

Summary

The grasslands of Keszthely hills are of great versatility from the point of view of the habitat properties ranging between wet and dry conditions of different soil types. The grasslands have been constraining since the unpreferable economical and social processes to farming became general. Nevertheless they represent a respectable value in landscape management and nature conservation and are saved at a high rate, their ecological status is unpreferable on protected and unprotected areas alike.

The brief description of grassland communities of Keszthely hills is given with results of their environmental assessment studies.

Összefoglalás

A Keszthelyi-hegység gyepterületei ökológiai és társulástani szempontból nagy változatosságot mutatnak a vizes, nedves, félszáraz és száraz termőhelyi viszonyoknak és geológiai adottságoknak megfelelően. A gyepek a gazdálkodás szempontjából előnytelen gazdasági és társadalmi folyamatok miatt leromlóban és eltűnőben vannak. Ennek ellenére jelentős gazdasági és természeti értéket képviselnek. Részben természetvédelem alatt állnak, de a helyzetük a védett és a nem védett területeken egyaránt kedvezőtlen.

A nagy tájszerkezeti változékonyságú Keszthelyi-hegység füves területeinek összefoglaló társulástani jellemzését és környezeti állapotának vizsgálati eredményeit ismertetjük.

Bevezetés

Több mint húsz éve, a balatoni idegenforgalom intenzív fellendülésének a kezdetén jeleztük és hangsúlyoztuk a természetes- és a kultúrgyepek előnyös szerepét a Balaton-part környezeti állapotának megőrzésében, javításában (SZABÓ 1980). A Balatonvidék gyepterületeinek botanikai és ökológiai jellemzésével foglalkozó újabb áttekintésünk azonban a gyepterületek visszaszorulását és állapotának romlását jelezte. Ez a természetvédelmi és a nem védett természeti területeken lévő gyepekre egyaránt vonatkozik (SZABÓ 2001). A gyepkezelés és fenntartás nehézségei – ahogyan SZ. TÓTH (2001) arra rámutatott – csak részben szakmai eredetűek. Sokkal súlyosabbak a gazdasági és társadalmi problémák, amelyek az állattenyésztés összeomlásával és a népességváltozás sajátosságaival, a terület- és a tájhasználat megváltozásával függenek össze. A környezet ápolását belső, erkölcsi kényszernek érző, a falusi életforma hagyományaihoz kötődő lakosság kihalóban van, vagy lakóhelyet és életmódot változtatott. A civilizáció szükségszerű követelményei (közművesítés) mellett az urbanizáció hátrányai jelentkeznek a természeti környezet rovására (beépítettség fokozódása, mesterséges burkolatok növekedése). Mindez a füves területekkel szembeni értékítélet változását és azok területi csökkenését, állapotának

romlását jelzi. A legeltetési állattartás és a kaszáló tömegtakarmány termesztés az 1970-es években megszűnt. A zártkertek és a települési belterületek megnövekedtek, a beépítettség, a parti rétek igénybevétele felszokott. Ezek következtében a gyepek visszaszorultak, szakszerű gyepgazdálkodás – kevés kivételtől eltekintve – gyakorlatilag nincs.

A Keszthelyi-hegység a magyar középhegységi rendszer nyugati, szélső, egyben jól körülhatárolható tagja. Növényföldrajzi sajátosságai sorában különleges jelentőséggel bírnak a füves területek, a különböző lágyszárú növénytársulások (SZENCZY 1836, BORBÁS 1900, FEKETE 1964, JAKUCS-FEKETE 1987, SZABÓ 1990). A növénytársulások rendszerezése a korábbi cönológiai iskolák (BRAUN-BLANQUET, TÜXEN, SOÓ) hagyományaihoz képest maga is teljesen átalakult (BORHIDI, 1996). Ennek az oka a tudományterület nemzetközi fejlődésében, az élőhelyek és a társulások (antropogén) átalakulásának tényszerűségében és az átdolgozás igényének aktualitásában keresendő. Amint azt a legújabb tanulmányok jelzik, a természetvédelmi szemlélet és a növénytársulások zoológiai adatolása, jellemzése tartalmi része lett az alkalmazott növénytársulástannak (KELEMEN 1997, BORHIDI-SÁNTA 1999).

A Keszthelyi-hegységi gyeptársulásokat hosszú évek óta figyelemmel kísérem (SZABÓ 1987). Meghatározó volt ZÓLYOMI Bálint munkássága a sziklagyepéken, és KOVÁCS Margité, amelynek során a Zsidi-Vindornya-medence láp- és mocsárrétjeit feldolgozta. Kutatásainkat 1989/90-ben a Balaton vízgyűjtő környezeti problémáinak feltárása program, 1992 és 1994 között OTKA támogatás és a tervezett balatonfelvidéki nemzeti park természeti állapotának felmérése keretében végeztük. Ezt egészítette ki KOVÁCS J. Attila Vindornya-berekre vonatkozó florisztikai, társulástani feldolgozása. 1994-től a Hévízi Óberek belterületté nyilvánítása, 1996-tól a Gyöngyös mederkotrása adott újabb indítékot a kutatásainkhoz. A Gyöngyös menti rétek tanulmányozását az 1998/99-es szezonban kezdtük.

A vizsgálatok helye és módszerei

A Keszthelyi-hegység és közvetlen környezetének gyepterületeit

- a Zsidi-Vindornya-medencében,
- az onnan kilépő Gyöngyös-patak völgyében Hévizig,
- a Vári-völgyben és annak Keszthely és Gyenesdiás között kiszélesedő torkolatában,
- a települések fölötti dolomit-rendzina és agyagos lejtőkön,
- Keszthelytől Édericsig a Balaton partjára lenyúló domblábi lejtőkön vizsgáltuk.

Nem képezte feladatunk tárgyát a Hévíztől a Kis-Balatonig húzódó, a tapolcai és a Marcal menti sík. A balatonparti gyepekre elvételre, szükség esetén utalunk.

A gyepeken florisztikai, és a borítás becslésén alapuló fitocönológiai felvételezéseket végeztünk. A felvételekből meghatároztuk a gyepek hozam- és takarmány-értékét (BALÁZS 1960). A táblázatokat e tanulmányban nem közöljük. Az állományokat topográfiai és erdészeti üzemtervi térképeken rögzítettük. A társulások osztályozásához és jellemzéseik szempontjaihoz BORHIDI-SÁNTA (szerk. 1999) használtuk.

Eredményeinket áttekintő vízrajzi térképen mutatjuk be, amelyen elsősorban a vízfolyások és a (rész) vízgyűjtők alapján lehet tájékozódni. Az egyes társulásokat és

állományait sorszámokkal jelöljük. A jelölések csak az elhelyezkedésre utalnak, a területek méreteire nem.

Eredmények

Ezen a viszonylag kicsiny – alig 100 négyzetkilométeres – területen tapasztalható gazdagság a hegység poligenetikus fejlődése eredményének és gazdag földtani fejlődésének, felszín-alaktani változatosságának köszönhető (BULLA 1928). Az északi részen, a Tátika-Kovácsi-hegycsoport pannon üledékre települt pliocén bazalttakaróján természetvédelmi szempontból jelentős kisebb bazalt-sziklagyepek, tőzegmohás zombékosok, sásmocsarak mellett a pannon agyagos üledéken megjelenő sudár rozsnokos gyepek, az irtásrétek és a szórvány gyümölcsösök kaszálói jellemzőek. A déli rész a keszthelyi triász dolomit tönk nyílt és zárt dolomit-sziklagyepjei, sziklafüves lejtőin gyakoriak bennük az alföldi puszták fajai, a déli és a magashegységi fajok, és saját bennszülöttjeik is vannak. A pusztafüves réteket korábban legeltették (pl. Vári-völgy, Gyenesdiás Faludi-rét, Lakatos-domb, Tüskéslap). Csak helyenként bukkan elő egyéb (pannon homokkő, édesvízi pados mészkő), de gyepek kialakulásához kis felületen. Lőszgyep maradványok ma már nincsenek. A Zsidi-Vindornya-medence füves növénytársulásait a lehúzó dolomit lejtők, a savanyú pannon-szármata homok és meszes-agyagos üledékek, valamint a medencealji vízviszonyok határozzák meg. A fő vízfolyás a Gyöngyös-patak, amelynek mellékág- és forrásrendszere gazdag, és a vízparti és nedves - vizes réti növénytársulások kisebb-nagyobb foltokban a domboldalakon, a horpaszokban, majd a medence mélyén, és végül onnan kilépve, a hegység nyugati oldalán végigkísérik többnyire csatornázott medrét.

A Keszthelyi-hegység füves területeit geológiai és ökológiai szempontból a következőképpen csoportosítjuk:

- domblábi, a Balaton medencéjéhez csatlakozó illetve tartozó parti és öblzeti síklápok és mocsarak réjtjei, nádasai;
- patakkísérő és völgytalpi mocsarak és lápok,
- dolomit alapkőzeten kialakult sziklagyepek, szikla- és pusztafüves lejtők;
- bazalt alapkőzeten kialakult sziklagyepek;
- pannon és szármata homokon, homokos üledéken kialakult pusztagyeppek és pusztarétek,
- lősztakaró foszlányokon fennmaradt pusztarétszármazékok töredékei,
- fás legelők, irtásrétek,
- szórvány gyümölcsösök, kertek,
- másodlagos gyepek.

Nádas (*Phragmitetum communis*) ①

Sűrű, magas, fajszegény és ritkás állományai jellemzőek, sőt a magaskórós társulásokban is elegyedik (ld. *Glycerio-Sparganion* patakparti nádasok). A Gyöngyös és mellékvizei, a Csókakői-patak, továbbá a Tapolcai- és a Marcal-medencébe tartó vizek mentén gyakori állományalkotó. Nagyobb területet a vindornyai tőzegmedencében és Szőllős fölött, a szántói mezőn, valamint az Óberekben borít. A hegység belsejében záporfogó vízgyűjtőkben, áttöltött vízmosásokban jelenik meg. Cserszegtomajon partoldalban száraz termőhelyi ökotípusa jellemző. Legmagasabban előforduló állományai a Vállusi-major fölött vannak. A 249,6 m tszf magassági pont

körülít rendszeresen aratják a körülötte lévő sásossal együtt, míg az elgyomosodott, befűzesedett másikat, 253,9 m körül, illegális hulladék lerakóhelyként használják. Alsózsídtól nyugatra, a Pujda-patak mellett szintén aratják (180-185 m tszf között). Korábbi évtizedekben a zsenge nádat szarvasmarhákkaal legeltették.

Zsombéksásos (*Caricetum elatae* KOCH) ②

Zavartalan kifejlődésű, láprétszerű állománya van a Bándi-mezőn a Nagyréti-, a Csetényi és a Pujda-patak között. Mocsári sásos (*Caricetum acutiformis*), kiszáradó, kékperjés láprét (*Molinietum coeruleae*) és sédbúzás mocsárrét (*Deschampsietum caespitosae*) állományokkal érintkezik. A Vindornyai-lápon is előfordul mocsári és parti sásossal (*Caricetum acutiformis* – *ripariae*) együtt (KOVÁCS 1998). A hegység déli lábai előtt a Szentmihály-domb mellett, a győroki határban van szép semlyék-hínár növényzettel díszített állománya és a vonyarcvashegyi vasútállomás mellett kisebb töredéke. Gazdasági értéke elenyésző; természetvédelmi szempontból jelentős.

Magassásos (mocsári sásos – *Caricetum acutiformis*, parti sásos – *C. ripariae*) ③

A Gyöngyös és mellékvizeinek mélyebb fekvésű, rendszeresen elöntött részein, a zsidi és a vindornyai területen, valamint az Óberek felé egyaránt, kisebb felületeken fordul elő.

Gazdasági értékét alomszalmának való alkalmassága jelentette.

Kékperjés kiszáradó láprét (*Succiso-Molinietum*) ④

KOVÁCS (1998) a vindornyai lápról közli számos védett fajban gazdag állományait. Ismeretes számunkra az alsózsídi részen a Nagyréti-, a Csetényi- és a Pujda-patak szögletében, a Pujda-patak és a zsidi országút között, s attól délre. Ez utóbbi állományaiban *Veratrum album*, *Sanguisorba officinalis*, *Iris sibirica*, *Dactylorhiza incarnata*, *Eriophorum latifolium*, *Potentilla tormentilla*; valamint az Óberekben *Dianthus superbus*, *Allium angulosum* és *Salix rosmarinifolia* is. Az érintkező magassás és mocsárrét állományokkal együtt kaszálják, de ahol nem (pl a zsidi országúttól délre), ott erősen eutrofizálódik és kórósodik. A hegység déli lábai előtt a győroki határban (Szépkilátó és Mihályháza-pusztá között van tóparti, szép, üde szittyós lápréttel komplex és magassásossal érintkező állománya (veszélyeztetett és védett fajai: *Schoenus nigricans*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Orchis laxiflora*, stb).

Magaskórósok (*Filipendulion*) ⑤

Álló, vagy lassan folyó lápi vizek buja, magas termetű növényzete, amely a vizek lecsapolása, feltöltődés hatására vagy kaszálás nélkül éger- és fűzligettké alakulhat. A Gyöngyös és mellékvizei mentén gyakran előfordul a lápi magaskórós (*Filipendulo ulmariae* – *Geranietum palustris*) és kontakt-társulásuk, a szibériai nőszirmos magaskórós (*Iridetum sibiricae*). Annak ellenére, hogy láp- és kaszálóréti füvek és kétszikűek vannak bennük, gazdasági értékük korlátozott, de természeti értékük nagy. Jellemző fajai a névadó *Filipendula ulmaria*, a *Dactylorhiza incarnata*, *Sanguisorba officinalis*, *Angelica sylvestris*, *Cirsium rivulare*, *Pseudolysimachion longifolium*, *Veronica catenata*, továbbá számos egyéb mocsári, lápi faj. Az Óberekben az *Angelica sylvestris* feltűnően nagy gyakorisággal jellemző. A patak menti magaskórósok (*Calthion*) szép állománya a Csetényi-patak mentén (Vállus) és töredékesen a Szöllősi-patak mellett figyelhető meg, valamint KOVÁCS (1998) a vindornyai lápról közölte.

Mocsárrétek (*Deschampsion* és *Agrostion*) ⑥

Rét-legelő váltógazdálkodással évszázadok óta fenntartott, természetközeli, félkultúr társulások, amelyek egyúttal nélkülözhetetlen tájértékek is. A Gyöngyös és mellékvizei mentén, a Marcal-medence közeli részein gyakoriak. A természetes gyeppekhez

legközelebb álló, ezért védett fajokban leggazdagabb társulása a réticsenkeszes kaszáló (*Cirsio cani - Festucetum pratensis*). Faji összetétele a termőhelyi viszonyokat és a használatot tükrözi. Legértékesebb változataiban gyakori az *Orchis laxiflora*, a *Dactylorhiza incarnata*, az *Iris sibirica*, sőt a zsidi országút mentén a *Spiranthes spiralis* és a *Carum carvi* is előfordul. Nedvesebb termőhelyeken az ecsetpázsitos, majd fehértippanos mocsárrét (*Carici vulpinae-Alopecuretum pratensis*, illetve *Agrostetum albae*) váltja fel. Velük és a kékperjésekkel érintkezésben jelenik meg a sédbúzás mocsárrét (*Deschampsietum caespitosae*). A természetes szukcesszióban a ligeterdők felé tartanak, de korábban az erős igénybevétel (melioráció, hozamnövelő felülvetés, kevés fajú állománnyá alakítás, túlzott használat), ma az elhanyagolás miatt erősen gyomosodnak (*Solidago sp.*) vagy a művelési ág megváltoztatása miatt megszűnnek. Kevésbé nedves típusaikban a kaszálórétek fajai is megjelennek (ld. Szántó környéki rétek, pl. Váralja, Pásti-rétek, Rezi-cser alatti rétek, Kiss-f. tanya – Betyárcsárda – Óberki rétek).

Mezofil rétek, kaszálórétek (*Arrhenatherion*) ⑦

Jellegzetes pannóniai, és mellettük hegyvidéki fajokban gazdag, virágdíszes állományok. Nagyobb részük emberi hatásra kialakult tömegtakarmány bázis (széna), ezért igénylik a rendszeres kaszálást! A nedvesebb helyeket ecsetpázsitos franciaperje rét (*Alopecuri-Arrhenatheretum*) fedi. Gyomosodásuk máris bekövetkezett (ld. Zalasántó határában, vagy az Óberek mentén). Lazább, szárazabb talajon alacsony fűvű, borjúpázsitban (*Anthoxanthum odoratum*) és pusztai csenkeszben (*Festuca rupicola*) gazdag változata jelenik meg. A tipikus franciaperjés rét (*Pastinaco - Arrhenatheretum*) magas fűvű, többszintű társulás, amely szezonálisan uralkodó színei miatt meghatározó tájképi elem.

Sovány legelők és szőrfügyeppek (*Nardetalia*) ①

A juhcsenkesz (*Festuca ovina*) a Zsidi-Vindornya-medence mészszegény homokján helyenként állományalkotó. Szőrfügyep (*Nardetum*) Rezi homokkő összetételű talajtakaróján volt ismeretes, mára eltűnt. A medence magasabban fekvő, mésztelen vagy gyengén meszes homoktakaróját leginkább mészkertülő homoki legelő (*Thymoserpylli - Festucetum pseudovinae*) borította, amelyet leginkább a birkalegeltetés tartott fenn (Pásti-rétek, Bándi-mező, Rezi-cser). Ma már akácodosodik és terjed rajta a bálványfa. Helyenként seprőzanót (*Sarothamnus scoparius*) borítja. Fajösszetételében ugyanakkor a homoki legelőkre (*Potentillo arenariae - Festucetum pseudovinae*) is emlékeztet.

Pusztafüves dolomitlejtő-sztyepprét (*Cleistogeno - Festucetum rupicolae*) ②

Barázdás csenkeszes gyepek eredetileg nagy területeken borították a mélyebb rendzinákat (pl. Faludi-rét, Csetény). Legelőként is szolgáltak, azonban a Balaton felőli oldalon javarészt be lettek építve. A kései perjés (*Cleistogenes serotina*) állományok kis foltokat fednek. Természetvédelmi szerepük jelentős a fajgazdagságuk miatt (*Pulsatilla grandis*, *P. pratensis* subsp. *nigricans*, stb.). Az összes dolomitgyepre kedvezőtlen a feketefenyő telepítés („kopárfásítás”) és az elhanyagolás.

Dolomit-sziklafüves lejtő (*Chrysopogono - Caricetum humilis*) ③

Fajgazdag, szárazságtűrő, többé-kevésbé záródó gypet képező fajokból áll. Nagy fajgazdagságú, sztyepei és szubmediterrán fajokban gazdag. Védett fajai (pl. *Convolvulus cantabrica*, *Lathyrus sphaericus*, *Jurinea mollis*, *Onosma visianii*, *Iris humilis* subsp. *arenaria*) miatt igen értékes, de veszélyeztetett társulás (turizmus, kopárfásítás). A déli lejtőket díszíti a következővel együtt.

Nyílt dolomit-sziklagyep (*Seseli leucosperma* – *Festucetum pallentis*) ④

A dolomit alapkőzet lejtőin nem záródó gyepet képez. Tudományos és természetvédelmi értéke, erózió elleni védelemben betöltött szerepe jelentős. Dolomitkopárokkal, sziklafüves lejtőkkel és cserszömörccés karszt-bokorerdőkkel képez mozaikos komplexet. Mindannyit feketefenyő telepítés gyérítette meg. Állományalkotó a deres csenkesz és a lappangó sás. Melegkedvelő pusztai fajok, déli elemek, reliktumok és bennszülöttek (*Seseli leucosperma*) élőhelye. A hegység délies kitétségű dolomitgerincein és ormain gyakori. Különösen értékes az árvalányhajas (*Stipa*) sziklagyep.

Zárt dolomit-sziklagyep (*Festuco pallenti* – *Brometum pannonicum*) ⑤

Dolomit alapkőzeten, északi kitétségű lejtőkön többé-kevésbé zárt gyepet alkot. Tudományos és természetvédelmi értéke nagyobb, mint vadeltartó képességével mérhető gazdasági jelentősége. Jégkorszaki nyúl farkfű gyepék származéka, reliktum és bennszülött fajok élőhelye. Legszebb állományai Pupos-hegy, Rezi Vár-hegy, Bányafőtető, Pörkölt-hegyek, Csókakő – Kígyóvár, Pető-hegy, stb. hűvös, párás mikroklímájú letöréseiben vannak. Domináns fajai (*Festuca pallens*, *Bromus pannonicus*, *Carex humilis*) mellett különleges értékei: *Festuca amethystina*, *Primula auricula* subsp. *hungarica*, *Calamagrostis varia*, *Phyteuma orbiculare*, *Coronilla vaginalis*, stb.

Sudártozsnokos félszáraz gyepék (*Bromion erecti*) ⑥

Viszonylag kevés helyen és kis területen fordulnak elő. Kőorra (bazalt) alatt művelés híján szedres és kökényes töviscserjés állomány nőtte be. Vindornyafok alatt a Delenke Gyöngyösre néző agyagos, löszös oldalában fajösszetétele a csapadékjárás szerint – látszólag – évről-évre változik. Jó hozamú és takarmányértékű, virágban gazdag gyep. Lehetséges, hogy másodlagos, naturalizálódott gyep, amelyet sajnos napjainkban az aranykóró (*Solidago*) inváziója fenyeget.

Hagyásfás legelők, legelőerdők ⑦

Méltatlanul elhanyagolt állapotba kerültek. Aljnövényzetük általában barázdás csenkeszes pusztagyep illetve pusztarét jellegű volt, ma azonban erősen gyomosodnak (*Solidago*), cserjésednek, akác és bálványfa sarjtelepek özönlik el. Molyhostölgy legelőerdő maradványa Vonyarcvashegyen a Cser-tető oldalában van. Zalaszántó gyertyános és vadkörtés legelőjét korábban krosszpályának használták, ma lakóparkot létesítenek rajta. Rezi-cser tölgyes legelőjén homokbánya van. Felső-laposmajor fás legelője el lett hanyagolva.

Szórványos kaszálók és másodlagos gyepék gyümölcsösökben ⑧

A hagyományos falusi és szőlőhegyi gazdálkodás emlékei. Fő állományalkotó fajuk a franciaperje. A kísérőfajok a vízellátásnak és a kezelésnek (kaszálás, trágyázás) megfelelően változnak. Özöngyomok (*Heracleum sphondylium*, *Anthriscus sylvestris*, *Calamagrostis epigeios*) uralkodóvá válhatnak. Gazdag florisztikai összetételűek, és növényföldrajzi meghatározó elemek, ritkaságok is megtalálhatóak bennük (*Primula vulgaris*, *Knautia drymea*, orchidea-félék). A balatoni üdülőkörzetben átalakulóban, megszűnőben vannak; csak Tátika-Kovácsi-hegycsoport települései körül maradtak fenn, egyre mind elhanyagoltabb állapotban.

Irodalomjegyzék

- BALÁZS F. (1960): A gyepek botanikai és gazdasági értékelése. A Keszthelyi Mezőgazdasági Akadémia Kiadványai 8. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- BORBÁS V. (1900): A Balaton flórája. II. szakasz. A Balaton tavának és partmellékének növényföldrajza és edényes növényzete. Budapest
- BORHIDI, A. (1996): Critical revision of the Hungarian plant communities. J. Pannonius University, Pécs
- BORHIDI A.-SÁNTA A. szerk. (1999): Vörös könyv Magyarország növénytársulásairól I-II. KöM Természetvédelmi Hivatalának Tanulmánykötetei 6. TermészetBÚVÁR, Bp.
- BULLA B. (1928): A Keszthelyi-hegység földrajza. Földr. Közlem. 1-4. 1-28.
- FEKETE G. (1964): A Bakony növénytakarója. (A Bakony cönológiai-növényföldrajzi képe) – A Bakony természettud. kut. eredményei I.
- JAKUCS P. – FEKETE G. (1987): Természetes növénytakaró. In ÁDÁM L. – MAROSI S. – SZILÁRD J.: A Dunántúli-középhegység. Magyarország tájföldrajza. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- KELEMEN J. szerk. (1997): Irányelvek a füves területek természetvédelmi szempontú kezeléséhez. KTM Természetvédelmi Hivatalának Tanulmánykötetei 4. TermészetBÚVÁR, Bp.
- KOVÁCS J. A. (1998): Vindornya láp növényzete. Kitaibelia. 3. 2. 303-306.
- SZ. TÓTH E. (2001): Gyepkezelés védett területeken – természetvédelmi célkitűzések, gazdasági vonatkozások és társadalmi háttér (Egy északi-középhegységi példa). In NAGY G. – PETŐ K. – VINCZEFFY I. (szerk.): Gyepgazdálkodásunk helyzete és kilátásai. Debreceni Gyepgazdálkodási Napok 17. 71-75.
- SZABÓ I. (1980): A zöld pántlikafű (*Typhoides arundinacea* (L.) Mönch) a Balaton vidékén, és felhasználásának lehetőségei a tó partjának biológiai védelmében. MTA VEAB Monográfiái. A Balaton kutatás újabb eredményei 6. 39-47.
- SZABÓ I. (1987): A Keszthelyi-hegység növényvilágának kutatása. Folia Mus. Hist.-Nat. Bakonyiensis 6. 77-98. Zirc.
- SZABÓ, I. (1990): Investigations on the flora and vegetation of Keszthely hills (Hungary) with special regard to their southern elements. In SZABÓ I. (ed.): Illyrische Einstrahlungen im Ostalpin-Dinarischen Raum. 79-88. Keszthely.
- SZABÓ I. (2001): A balaton-vidéki gyepek botanikai és ökológiai jellemzése. In NAGY G. – PETŐ K. – VINCZEFFY I. (szerk.): Gyepgazdálkodásunk helyzete és kilátásai. Debreceni Gyepgazdálkodási Napok 17. 66-70.
- SZENCZY I. (1836): Rándulás Carinthiaba, Glockner hegyéig. In BALOGH L. – KÖBÖLKÜTI K. 1999: Szenczy Imre emlékezete. BMDK, Savaria Múzeum, Szombathely
- WIERZBICKI, P. (1820): Plantae rariores Keszthelyienses. Manuscript. Országos Széchényi Könyvtár.

Szerző: Dr. Szabó István egyetemi tanár, tanszékvezető
Veszprémi Egyetem, Georgikon Mezőgazdaságtudományi Kar
8360. Keszthely, Festetics u. 7.