

LA CONVENZIONE FLORA E IL DATABASE E.D.EN.
(Enhanced Database of ENdangered species)

THE "FLORA" CONVENTION AND THE "EDEN" DATABASE
(Enhanced Database of ENdangered species)

Carlo Blasi (*), Sandro Pignatti (*), Anna Scoppola (**),
Piera Di Marzio (*), Ilaria Anzellotti (*)

(*) Dipartimento di Biologia Vegetale - Università di Roma "La Sapienza"

(**) Dipartimento di Agrobiologia e Agrochimica - Università della Tuscia, Viterbo

RIASSUNTO

L'8,2% della Flora d'Italia appartiene ad una delle categorie a rischio indicate dall'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN). La Società Botanica Italiana ha effettuato indagini sulle specie del Libro Rosso della Flora d'Italia riguardanti presenza sul territorio, biologia, dinamismo, corologia, ecc. È stato creato il software EDEN (Enhanced Database of ENdangered species) che permette di consultare schede per ogni specie con approfonditi riferimenti bibliografici.

ABSTRACT

8,2% of the flora in Italy belongs to one of the IUCN Red List Categories. The Italian Botanical Society carried out investigations on the stations, biology, dynamics and chorology of the species of the Red Book of the Flora of Italy. The EDEN software (Enhanced Database of ENdangered species) was created, which enables to consult the records for each species and detailed bibliographic references.

INTRODUZIONE

La Società Botanica Italiana, con un finanziamento Life del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, nell'ambito della convenzione "Flora" ha predisposto una banca dati (e relativo software di consultazione) delle specie rare e in via di estinzione della Flora Italiana con riferimento alla Lista Rossa delle piante d'Italia edita nel 1992 dal WWF, per un totale di 458 entità fra minacciate, vulnerabili, rare, estinte e indeterminate.

La Flora Italiana si compone, secondo Pignatti (1982), di 5.599 taxa, di questi ben l'8,2% del totale delle entità rientra nelle categorie delle specie in pericolo dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura e delle sue risorse (U.I.C.N.). Il quadro che ne risulta è sicu-

INTRODUCTION

Within the framework of the "Flora" Convention, the Italian Botanical Society, with "Life" financing from the Ministry of the Environment, has prepared a data bank (and corresponding software for consultation) of the rare species of Italian flora and those in danger of extinction, with reference to the Red List of Italian Plants published in 1992 by the WWF, for a total of 458 endangered, vulnerable, rare, extinct and indeterminate taxa.

As Italian flora consists, according to Pignatti (1982), of 5,599 taxa, this means that 8.2% of the total come within the endangered categories of the International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN). This shows a definitely very disquieting situation and it

ramente molto inquietante e la tendenza in atto mostra chiaramente che la situazione è destinata a peggiorare in futuro. Si è reso pertanto urgente e necessario compiere tutta una serie di indagini sulle specie elencate dal Libro Rosso della Flora d'Italia, secondo queste linee direttive: individuazione sul territorio nazionale di tutte le stazioni di presenza delle entità vegetali minacciate e vulnerabili, endemiche, relict e rare della flora italiana; raccolta di informazioni relative alla biologia riproduttiva, alla demografia stazionale, al dinamismo delle popolazioni e a quanto altro attinente agli aspetti della loro corologia, della loro genesi e, per gli endemiti, della loro tipologia; aggiornamento degli aspetti tassonomici, nomenclaturali e corografici delle entità indagate e presenza o meno negli allegati alla Direttiva Habitat (92/43/CEE).

Obiettivo prioritario della ricerca è stato quindi l'elaborazione, per tutte le specie oggetto di studio, delle schede con i relativi commenti a livello nazionale e con i riferimenti di carattere regionale. Alle singole schede sono allegate anche cartine corologiche relative alla distribuzione.

Il software per la gestione delle informazioni è stato denominato EDEN (*Enhanced Database of ENdangered species*) e permette di consultare le schede di riferimento per ogni specie, oltre agli archivi delle citazioni bibliografiche e delle località trattate (Figg. 1, 2 e 3).

Grazie a questo lavoro è emersa la necessità di aggiornare e completare le conoscenze floristiche su un numero maggiore di specie a valenza nazionale, ivi incluse tutte le specie a rischio ed altre di elevato valore biogeografico, fra cui le endemiche e ad areale ristretto, per un totale di 1.163 entità. Il censimento, affidato all'Università "La Sapienza" di Roma è stato svolto dall'Erbario della Tuscia di Viterbo nell'ambito della Convenzione "Completamento delle Conoscenze naturalistiche di Base".

is clear from the on-going trend that this situation is bound to worsen in future. It has therefore become urgent and necessary to carry out a whole series of investigations of the species listed in the Red Book of Italian Flora, along the following guidelines: identification in national territory of all the stations of presence of endangered and vulnerable, endemic, relict and rare plants in the Italian flora; collection of information on reproductive biology, seasonal demography, dynamism of the populations and whatever else pertains to the aspects of their chorology, their genesis and, for the endemics, their typology; and updating of the taxonomic, nomenclatural and chorographic aspects of the taxa investigated and the presence or otherwise in the annexes to the Habitat Directive (92/43/CEE).

The priority objective of the research has therefore been the drawing up, for all the species under study, of data cards with relevant comments at national scale and with references of a regional character. Chorological maps relating to distribution are also attached with the single cards.

The software for handling the information has been termed EDEN (Enhanced Database of Endangered species), and makes it possible to consult the reference cards for each species, besides the archives of the bibliographical entries and of the localities concerned (Figs. 1, 2 and 3).

Thanks to this work, the necessity has emerged of updating and completing floristic knowledge on a larger number of species of national importance, including all the species at risk and others with a high biogeographical value, including the endemics and those in a restricted area, totalling 1,163 taxa. The census, assigned to the University of Rome "La Sapienza", is co-ordinated by the Tuscia Herbarium of Viterbo within the context of the "Completion of Basic Naturalistic Knowledge" Convention.

EDEN 2000
File Modifica Visualizza Utilità Informazioni

LETTURA 351 / 458

RANUNCULUS BATRACHIOIDES POMEL

Dati generali

Codice.....: 2546103000 Cat. vulnerabilità: Minacciata

Assetto cromosomico: _____

Corotipo.....: SUD-OVEST-MEDITER. Forma: T SCAP

Fenologia.....: FI:III-IV

Sinonimi:
RANUNCULUS XANTHOLEUCOS COSSON ET DURIEU

Nomi comuni e locali:

Dati generali Motivi d'interesse Direttiva habitat Ecologia Fitosociologia Protezione Minacce
Coltivazione Distribuzione Bibliografia Iconografia Note

Fig. 1 - Scheda della specie *Ranunculus batrachioides* Pomel: informazioni generali.
Data card of the species *Ranunculus batrachioides* Pomel: general information.

EDEN 2000
File Modifica Visualizza Utilità Informazioni

LETTURA 351 / 458

RANUNCULUS BATRACHIOIDES POMEL

Distribuzione

(NU) ALTOPIANO DELLA CAMPEDA
(NU) MACOMER

SELEZIONARE UNA LOCALITA' DALLA LISTA

Coltivazione Distribuzione Bibliografia Iconografia Note
Dati generali Motivi d'interesse Direttiva habitat Ecologia Fitosociologia Protezione Minacce

Fig. 2 - Scheda della specie *Ranunculus batrachioides* Pomel: cartina di distribuzione.
Data card of the species *Ranunculus batrachioides* Pomel: distribution map.

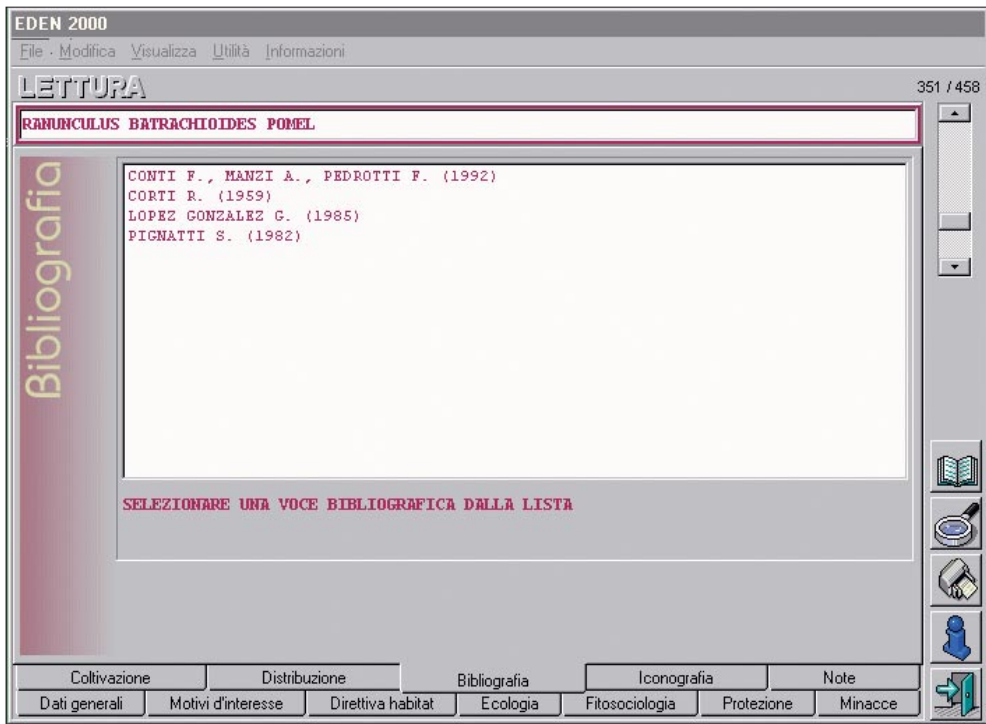


Fig. 3 - Scheda della specie *Ranunculus batrachioides* Pomel: bibliografia.
Data card of the species Ranunculus batrachioides Pomel: bibliography.

DATI E METODI

Le fonti per le informazioni

I dati utilizzati provengono da fonti già esistenti. Ad eccezione della banca dati della flora, tutte le altre informazioni sono state ricavate da pubblicazioni (a volte molto rare) e da materiali d'erbario. Revisori regionali hanno fornito notizie aggiuntive, derivate dalla propria personale esperienza e da quella dei gruppi di lavoro di appartenenza che hanno contribuito attraverso l'esame della letteratura locale ed in molti casi con la revisione degli erbari. In questo modo è stato possibile disporre di un'informazione ampia ed aggiornata, che in molti casi ha permesso di mettere in evidenza nuove conoscenze ed anche di eliminare alcuni errori.

DATA AND METHODS

Information sources

The data used come from already existing sources. With the exception of the flora data bank, all the other information has been obtained from publications (at times very rare) and from herbarium materials. Regional revisers have provided additional items, stemming from their personal experience and from that of work groups to which they belong, and have contributed through an examination of the local literature and frequently with the revision of the herbaria. In this way it has been possible to have wide-ranging and up-to-date information available, which in many cases has enabled fresh knowledge to be evidenced and also for a number of errors to be eliminated.

LE CATEGORIE IUCN CONSIDERATE

Specie Minacciate (E)

Per minacciata si intende un'entità in pericolo d'estinzione, la cui sopravvivenza è improbabile se le cause che ne hanno determinato l'attuale condizione continuano a sussistere. Include anche quelle entità il cui numero di individui è ridotto a livelli critici o i cui habitat sono stati drasticamente contratti, tanto che esse si trovano in una situazione di immediato pericolo di estinzione.

Tra le specie minacciate si trovano soprattutto quelle la cui presenza sul territorio italiano è limitata a una o poche stazioni, spesso con popolazioni di pochi individui.

Esempi di queste specie sono: *Abies nebrodensis*, *Aquilegia barbaricina*, *Bassia saxicola*, *Dianthus morisianus*, *Lamyropsis microcephala*, *Silene hicesiae* e *Silene velutina*.

Alcune specie vanno considerate minacciate in quanto strettamente dipendenti da un tipo di ambiente in via di trasformazione o scomparsa: l'eliminazione dell'habitat determinerebbe anche la scomparsa della specie (*Armeria helodes*, *Erucastrum palustre*, *Isoetes malinverniana*).

Specie Vulnerabili (V)

È considerata vulnerabile un'entità che potrebbe essere inserita nella categoria precedente se non cessano le cause che l'hanno riportata alla situazione attuale. Comprende anche quelle entità le cui popolazioni hanno subito una forte riduzione per eccesso di sfruttamento, distruzione estensiva degli habitat o per altre alterazioni ambientali; entità le cui popolazioni sono state seriamente sfruttate e la cui sopravvivenza non è assicurata; entità con popolazioni ancora abbondanti ma minacciate in tutto il loro areale da gravi fattori avversi.

In questo gruppo ci sono: *Cyperus papyrus*, *Cypripedium calceolus*, *Eryngium alpinum*, *Leontopodium alpinum*, *Periploca*

THE IUCN CATEGORIES CONSIDERED

Endangered Species (E)

By endangered is understood a taxon that is in danger of extinction and unlikely to survive if the causal factors threatening its survival continue to be operative. It includes also those taxa whose numbers have been reduced to a critical level or whose habitats have been so drastically reduced that they are considered to be in immediate danger of extinction.

Among the endangered species there are above all those whose presence in Italian territory is limited to one or just a few stations, often with populations of only a few individuals.

Examples of these species are: Abies nebrodensis, Aquilegia barbaricina, Bassia saxicola, Dianthus morisianus, Lamyropsis microcephala, Silene hicesiae and Silene velutina.

A number of species must be regarded as endangered as they are very closely dependent on a type of environment that is undergoing transformation or has disappeared: the disappearance of the habitat would also bring about the disappearance of the species (Armeria helodes, Erucastrum palustre, Isoetes malinverniana).

Vulnerable Species (V)

A taxon is regarded as vulnerable if it could be included in the endangered category whether the causal factors that sustain it at present would cease. This category includes also: those taxa whose populations have been drastically reduced by excessive exploitation, by large habitat destruction or other environmental changes; taxa whose populations have been strongly exploited and whose survival is uncertain; taxa with large populations but threatened by severe hostile factors all over their distribution area.

This group includes: Cyperus papyrus, Cypripedium calceolus, Eryngium alpinum, Leontopodium alpinum, Periploca graeca,

graeca, *Primula palinuri*. Inoltre si trovano specie costiere e legate agli stagni e torbiere quali: *Armeria pungens*, *Calendula maritima*, *Campanula sabatia*, *Caralluma europea*, *Centaurea horrida*, *Dianthus rupicola*, *Erica sicula*, *Limonium* spp., *Malcomia littorea*; *Andromeda polifolia*, *Botrychium* spp. e molte *Carex*, *Cortusa matthioli*, *Lycopodiella inudata*, *Oxycoccus oxycoccus*, *Scheuchzeria palustris*.

Specie Endemiche e Relitte

Poiché le caratteristiche di vulnerabilità da una parte e di endemismo e relittualità dall'altra riflettono criteri di classificazione differenti, si è preferito suddividere le specie secondo il primo criterio, riferendosi a quanto indicato dall'IUCN, inserendo i dati relativi all'altro nel seguente modo:

- l'indicazione dell'endemismo sotto la voce "corotipo";
- i dati relativi alla relittualità possono essere invece reperiti nei campi "Motivi di interesse" e/o "Minacce Potenziali".

Il dato scientifico relativo all'endemismo risulta da un'analisi complessiva di tutte le specie considerate.

Specie Rare (R)

Sono quelle che vivono in un'area ristretta, oppure che possono anche esser più o meno diffuse, ma con popolazioni costituite da un modesto numero d'individui. Esse non sono al momento minacciate, ma possono facilmente divenire tali nel caso in cui cambino le condizioni del contesto. Tra queste si possono distinguere varie categorie:

- Specie di cui sono note soltanto 1-2 popolazioni: *Androsace mathildae*, *Centaurea leucadea*, *Gallium montis-arerae*, *Helichrysum montelinasanum*, *Paeonia peregrina*, *Phagnalon metlesicsii*;
- Specie descritte recentemente di cui si conosce un numero ristretto di popolazioni ma che potrebbero venire ritrovate in seguito: *Allium lopadusanum*, *Aquilegia*

primula palinuri. Furthermore, species of coastal habitats, of ponds and bogs are included, such as *Armeria pungens*, *Calendula maritima*, *Campanula sabatia*, *Caralluma europea*, *Centaurea horrida*, *Dianthus rupicola*, *Erica sicula*, *Limonium* spp., *Malcomia littorea*, *Andromeda polifolia*, *Botrychium* spp. and many *Carex*, *Cortusa matthioli*, *Lycopodiella inudata*, *Oxycoccus oxycoccus*, *Scheuchzeria palustris*.

Endemic and Relict Species

As the vulnerability characteristics, on the one hand, and those of relictual endemism, on the other, reflect different classification criteria, it has been preferred to subdivide the species according to the first criterion, making reference to what is indicated by the IUCN, inserting the data relating to the other criterion in the following way:

- the indication of endemism under the heading "chorotype"
- the data relating to relictuality can instead be obtained in the fields of "Reasons of interest" and/or "Potential Threats"

The scientific element relating to endemism results from an overall analysis of all the species considered.

Rare Species (R)

These are the ones that live in a limited area, or which could even be more or less widespread, but with populations consisting of a modest number of individuals. They are not at present endangered, but could easily become so when the conditions of the context change. Among these various categories can be distinguished:

- Species of which only 1-2 populations are known: *Androsace mathildae*, *Centaurea leucadea*, *Gallium montis-arerae*, *Helichrysum montelinasanum*, *Paeonia peregrina*, *Phagnalon metlesicsii*;
- Species recently described, of which a limited number of populations are known, but which could find later on: *Allium lopadusanum*, *Aquilegia champagnatii*,

champagnatii, *Cirsium alpis-lunae*, *Daphne reichsteinii*, *Epipactis tremolsii*, *Pinguicula fiorii*, *Suaeda pelagica*, *Vicia cusnae*;

- Specie note in letteratura, non osservate nel nostro secolo e ritrovate di recente: *Aster sorrentinii*, *Viola bertolonii*;
- Specie rarissime in Italia ma più diffuse al di fuori del nostro territorio: *Aurinia leucadea*, *Serapias orientalis* ssp. *apulica*;
- Specie ritenute rare di cui negli ultimi anni sono stati effettuati nuovi ritrovamenti: *Jonopsidium savianum*.

Specie estinte (X)

Un elenco di 15 specie note soltanto per una o poche località italiane, osservate nel passato, ma che non sono state ritrovate durante ricerche recenti viene riportato nel Libro Rosso (Conti, Manzi, Pedrotti, 1992): esse devono essere verosimilmente considerate estinte, anche se una prova certa in questi casi risulta difficile. Fortunatamente si tratta di un numero ridotto di specie e nessuna di queste è endemica, quindi si può sperare che esse si siano conservate almeno al di fuori del nostro territorio ed in qualche caso sarebbe pure possibile pensare ad una reintroduzione, almeno in Orti botanici. Va osservato che due di queste (*Nepeta italica* e *Trifolium latinum*) hanno nomi derivati dal nostro Paese, dove ormai sono distrutte, mentre hanno potuto mantenersi altrove.

Come risultato dell'indagine effettuata per la stesura di questa base di dati, bisogna tuttavia aggiungere altre due specie: *Lavatera minoricensis* e *Pilularia minuta*, formalmente incluse tra le vulnerabili e minacciate ma che sono state inutilmente ricercate in tempi recenti, così che esse ormai appaiono del tutto scomparse dal nostro territorio.

Specie Indeterminate (I)

Vi sono 4 specie che nel Libro Rosso venivano considerate di status Indeterminato (I).

Cirsium alpis-lunae, *Daphne reichsteinii*, *Epipactis tremolsii*, *Pinguicula fiorii*, *Suaeda pelagica*, *Vicia cusnae*;

- *Species known in literature, not observed in our century but recently rediscovered*: *Aster sorrentinii*, *Viola bertolonii*;
- *Species extremely rare in Italy but more widespread outside of our territory*: *Aurinia leucadea*, *Serapias orientalis* ssp. *apulica*
- *Species considered rare of which in the last few years new discoveries have been made*: *Jonopsidium savianum*.

Extinct Species (X)

A list of 15 species known in one or a few Italian localities, observed in the past, but which have not been found in recent researches, is contained in the Red Book (Conti, Manzi, Pedrotti, 1992): these must presumably be considered to be extinct, even though certain proof in such cases is difficult. Fortunately only a very limited number of species are concerned, and none of them is endemic, and therefore it is to be hoped that these have been conserved at least outside of our territory, and in some cases it might even be possible to think of their reintroduction, at least in Botanical Gardens. It should be observed that two of these (Nepeta italica and Trifolium latinum) have names derived from our country, where they have by now been destroyed, but have been able to survive elsewhere.

As results from the survey made for the preparation of this database, two other species must however be added: Lavatera minoricensis and Pilularia minuta, formally included among the vulnerable and endangered taxa but which have recently been sought in vain, so that they now appear to have completely disappeared from our territory.

Indeterminate Species (I)

There are moreover 4 species which in the Red Book were considered of Indeterminate status (I).

Di queste 3 vanno considerate tra le specie rare: *Christella dentata*, *Epipactis purpurata* e *Pteris vittata*. La quarta è *Peucedanum coriaceum*, che non è stata ritrovata sul territorio italiano in epoca recente e che quindi probabilmente verrà cancellata dalla nostra flora come conseguenza del cambiamento della linea di confine attorno a Trieste dopo il 1995.

Questo catalogo ha valore provvisorio in quanto nuove osservazioni possono cambiare lo status delle specie: va ricordato come un fatto positivo che *Adonis invernalis*, una di quelle indicate come estinte nel Libro Rosso è stata recentemente riscoperta sul Gran Sasso.

Three of these must be considered among the rare species: Christella dentata, Epipactis purpurata and Pteris vittata. The fourth one is Peucedanum coriaceum, which has not been found in Italian territory in recent times and which will therefore probably be cancelled from our flora as a consequence of the changed borderline around Trieste since 1995.

This catalogue is of provisional value as fresh observations could change the status of species: it should be recalled as a positive fact that Adonis invernalis, one of the species indicated in the Red Book as extinct, has recently been rediscovered in the Gran Sasso.

BIBLIOGRAFIA - REFERENCES

CONTI F., A. MANZI, F. PEDROTTI, 1992 - *Libro Rosso delle piante d'Italia*. Roma. Ministero dell'Ambiente, Ass. ital. per il W.W.F., S.B.I.

PIGNATTI S., 1982 - *Flora d'Italia*. 3 Voll. Edagricole. Bologna.