

## ROLUL GRĂDINIILOR BOTANICE ÎN CONSERVAREA SPECIILOR DE PLANTE RARE

SILVIA MIHĂILESCU—FIREA, ANDREEA CULEANU—DĂNESCU

### R é s u m é

Dans l'ouvrage suivante nous avons mis en évidence le rôle des jardins botaniques et leurs contribution majeure de conserver les plantes rares ou en voie de disparition.

Problemele privitoare la influența și intervenția omului asupra mediului înconjurător, acum câteva decenii, n-au preocupat decât pe foarte puțini oameni de știință în fiecare țară și n-au existat prea multe materiale publicate. Înainte de 1970, conservarea resurselor naturale în majoritatea țărilor constituia o preocupare minoră și destul de limitată.

Aceste probleme s-au bucurat de o crescândă popularizare în ultimii ani.

Ulterior, consfăturile naționale de conservare a naturii, Congresele internaționale, au confirmat preocuparea multor specialiști din domenii tot mai largi de activitate științifică și tehnică pe tărîmul conservării naturii. Un număr tot mai mare de instituții și organisme de cooperare internațională, dintre care cele mai importante își desfășoară activitatea sub egida Organizației Națiunilor Unite, și-au asumat responsabilități concrete în vederea salvării speciilor amenințate cu dispariția.

Această preocupare generală sporită, a culminat cu Conferința ONU pentru protecția mediului înconjurător de la Stockholm, în 1972, astfel că omul nu mai poate ignora în continuare numeroasele probleme ale mediului înconjurător.

Raporturile dintre plante și animale tind aproape întotdeauna spre un bun echilibru. Apariția unor specii noi duce uneori la zdruncinarea acestui echilibru. De exemplu, în Africa (Kenya) au dispărut o serie de formațiuni lemnoase din cauza numărului excesiv al elefanților din această regiune.

Omul a avut și are o contribuție importantă la distrugerea acestui echilibru. S-a ajuns ca arealele multor formațiuni vegetale să se micșoreze parțial și multe specii de plante, care s-au format aici, au dispărut. Extinderea terenurilor agricole prin defrișări, folosirea excesivă a plantațiilor lemnoase, precum și tăierea irațională a unor anumite specii, micșorarea bogățiilor solului, mundaarea sau asanarea unor terenuri sînt numai cîteva dintre agenții distrugerii antropogene ai vegetației.

În actuala conjunctură a progresului contemporan, în etapa revoluției științifice și tehnice, asociată inevitabil cu exploatarea tot mai intensivă a resurselor naturale, apoi necesitatea adoptării unor măsuri judicioase pentru conservarea genofondului vegetal devine tot mai imperioasă. O contribuție eficientă au adus-o în această privință măsurile adoptate în diferite țări pentru ocrotirea unor specii amenințate. Este din ce în ce mai dificil să se stabilească o distincție reală între speciile rare și cele comune și asistăm azi la scăderea vertiginosă a frecvenței unor specii care pînă nu de mult puteau fi considerate comune.

Flora țării noastre se găsește într-una dintre cele mai favorabile situații în privința conservării genofondului floristic autohton, întrucît există asemenea preocupări încă din 1924, cînd profesorul Alexandru Borza sublinia „necesitatea de a alcătui un program bine chibzuit pentru conservarea pe seama posterității a comorilor naturale-științifice care acum se găsesc poate din belșug, dar sînt sortite să dispară, că sînt în parte chiar distruse“.

Datorită eforturilor susținute depuse de mulți înaintași în domeniul ocrotirii naturii, au fost salvate de la distrugere nenumărate valori ale patrimoniului nostru natural, asigurînd conservarea lor nealterată, pentru a le putea transmite generațiilor viitoare.

Ocrotirea naturii nu se identifică cu ocrotirea mediului înconjurător sau cu grija de a permanentiza un timp cît se poate mai îndelungat resursele naturale. Ocrotirea naturii derivă din nevoia de a menține un tot autohton, autentic și ne obligă odată mai mult decît oricare preocupare omenească, la revenirea, la datele științei, la cercetare și la permanentul control biologic și ecologic.

Profilaxia ecologică devine una dintre activitățile sociale de cea mai înaltă responsabilitate colectivă bazată pe cunoașterea raporturilor dintre om și mediul său înconjurător.

În toate statele se ridică problema unei legislații ecologice, care este foarte importantă pentru conservarea naturii și care indica nu numai strategiile redresării, dar și ale împlinirii condiției umane.

Se impune tot mai mult azi, ca orice activitatea menită să modifice mediul natural, să fie supusă unei profunde analize științifice, luîndu-se în considerare toți parametrii necesari unei realiste prognoze ecologice.

Distrugerea progresivă a vegetației, cu efectele ei și în ce privește efectivul speciilor vegetale a pus și întrebarea *dacă și cum grădinile botanice pot împiedica dispariția speciilor de plante*. S-a propus ca speciile deosebit periclitare să fie cultivate în grădini botanice, pentru a le popula eventual mai tîrziu în regiunea lor sau alte locuri potrivite. S-a calculat că aproximativ 50 000 de specii amenințate pot fi păstrate, dacă fiecare din grădinile botanice de pe glob ar lua circa 100 de astfel de specii în cultură. 630 de grădini botanice figurează pe lista „1 International Directory“, dintre care un număr de 315 se găsesc în Europa.

Pe lîngă interesul mereu crescînd pentru conservarea naturii, în ultimii ani s-au dezvoltat cîteva concepții importante cu privire la semnificația grădinilor botanice, care au început să-și pună problema felului în care ar putea să contribuie la soluționarea acestui deziderat.

Majoritatea grădinilor botanice sînt instituții care — prin tradiție — sînt după modelul celor din secolul al XIX-lea, deci necesită o înnoire organizatorică potrivită noilor cerințe ale societății moderne. Ocrotirea a fost dintotdeauna unul din scopurile grădinilor botanice, dar s-a clarificat abia în ultimii

ani. Chiar și în secolul XIX, cînd toate resursele păreau nelimitate, era evident faptul că omul fusese cauza dispariției unor anumite specii și grădinile botanice au început să fie considerate drept refugii.

În 1977 S. M. Walter de la Grădina Botanică a Universității din Cambridge prezintă un articol în „Gärtnerisch — Botanischer Brief” (nr. 51/1977) intitulat : „Rolul grădinilor botanice din Europa în conservarea speciilor de plante rare și protejate”. În 1980, într-un alt articol al aceleiași publicații (nr. 63/1980) ridică problema, *dacă și cum grădinile botanice pot împiedica dispariția unor specii de plante*. Este necesar, după o documentare serioasă, să crească unele rezerve de plante amenințate cu dispariția, într-o secție specială de conservare a grădinilor botanice. Pentru îndeplinirea rolului de ocrotire e necesar ca anumite specii de plante să fie cultivate cu deosebită grijă. La fel de importantă ca achiziționarea este și controlul, precum și selecționarea colecțiilor.

La Congresul ținut la Grădina Botanică din Kew, în septembrie 1975, s-au adoptat rezoluții privind rolul grădinilor botanice în domeniul conservării și, printre altele, s-a hotărît că reprezintă o măsură de mare urgență stabilirea unei serioase rețele de rezervațiuni și de grădini botanice de-a lungul regiunilor tropicale pentru întărirea și dezvoltarea bazelor deja existente și pentru crearea unor unități noi acolo unde este nevoie. De asemenea, s-a insistat la acordarea unei atenții speciale păstrării plantelor din flora insulelor și din regiunile lumii cu climat submediteranean, în acestea aflîndu-se și un mare număr de specii endemice. Au fost subliniate, totodată, importanța deosebită precum și problemele ocrotirii, a florei bogate din regiunile tropicale. De altfel, cea mai mare parte a grădinilor botanice cultivă cel puțin cîteva specii insulare, endemice ca de ex. : *Casuarina canariensis* (din Insulele Canare), *Hypericum balearicum* (Insulele Baleare), ș.a.

Această conferință a adoptat și o rezoluție, solicitînd formarea unei puternice rețele de rezervații naturale și grădini orientate în scopul conservării și ocrotirii florei tropicelor și subtropicelor. Este necesară o bună coordonare și o înțelegere corectă a importanței acestei munci pentru țările tropicale înseși și pentru întreaga umanitate.

S-a subliniat faptul că este important ca toate țările să aibă — unde este posibil — o rețea de grădini botanice regionale și naționale. S-a solicitat instituțiilor din lume, care au posibilitatea, să ofere ajutor tehnic prin instruirea și sprijinirea personalului.

Conferința a făcut apel la Asociația Internațională a Grădinilor Botanice (I.A.B.G.) pentru a se acorda asistență în perpetuarea speciilor rare și amenințate și în special prin folosirea rezervelor deținute de alte grădini botanice sau instituții similare și în munca de reintroducere a acestor specii. De asemenea a solicitat furnizarea de informații cu privire la plantele rare și amenințate aflate în colecții.

Conferința a considerat ca fiind necesară formarea unei organizații care să promoveze cooperarea între grădinile botanice, în chestiunile legate de ocrotirea naturii. După cum se arată mai sus, din cele 630 de grădini botanice, jumătate se află în Europa. Apare un mare decalaj între posibilitățile de cultivare și protecție, atunci cînd comparăm Europa cu restul lumii, ținînd seama de cele circa 12 000 specii ale florei vasculare europene și cele circa 300 000 de specii de plante vasculare din restul lumii. În flora tropicală a insulelor oceanice și regiunilor mediteraneene, unele specii dispar rapid.

Deja o serie de grădini botanice dețin colecții valoroase alcătuite din plante din alte părți ale lumii, efectuând importante cercetări taxonomice asupra lor. În cursul anilor, prin menținerea acestora în câteva grădini botanice, s-a stabilit o tradiție de lucru și s-au creat colecții de valoare internațională în direcția ocrotirii. E necesară centralizarea datelor oferite de ele.

Așa de exemplu, la Edinburg sînt colecții de *Rhododendron* și *Primula*, la Heidelberg endemisme din Madagascar, la München suculente africane, la Cambridge colecții de *Saxifraga*, la Hamilton *Syringa*, *Iris* ș.a.

Multe grădini botanice și-au sporit interesul pentru conservarea suculentelor și în special a cacteeilor. Dat fiind că multe specii reprezintă acest grup sînt amenințate, este necesară o acțiune colectivă și o participare activă pentru împiedicarea distrugerii progresive a suculentelor, acțiune de care s-a ocupat îndeosebi Organizația Internațională pentru cercetarea suculentelor (I.O.S.). Această organizație a elaborat un cod în care se dau colecționarilor, cercetătorilor, grădinilor botanice și amatorilor de suculente indicații privind modalități de acționare împotriva periclitării suculentelor. În 1973, sub conducerea Societății Internaționale a ocrotirii naturii (I.U.C.N.) s-a semnat o convenție în ce privește comerțul cu speciile de plante amenințate cu dispariția. Pentru supraviețuirea lor este necesară și crearea unor rezervații mari în țările de baștină, care sînt de mare importanță pentru păstrarea efectivului de plante.

Este necesar ca toate instituțiile care dețin colecții de plante, în scopul conservării, să acorde prioritate florei lor locale și aceasta pentru următoarele motive.

1. în scopul de a beneficia de cunoștințele de specialitate taxonomice, local ecologice, fiziologice ;
2. pentru a reduce cheltuielile necesare asigurării unor condiții deosebite ;
3. pentru a recomanda metode de conservare potrivite țării respective. În acest fel, folosind ca mijloace educația și propaganda, se dezvoltă interesul public și mîndria pentru flora indigenă.

Cele mai multe din grădinile botanice europene cultivă și etalează cel puțin o parte din cele mai atrăgătoare specii ale florei rare, locale. O serie de grădini botanice din Irlanda au avut inițiativa colecționării (1971) a speciilor rare din flora irlandeză. Aceasta, ca și „Proiectul Linné“ aparținînd Grădinii Botanice Upsala și început în 1972, reprezintă importante proiecte deschizătoare de drum.

În ceea ce privește flora continentului european, avem o cunoaștere relativ detaliată a compoziției și repartiției tuturor speciilor de plante vasculare.

„Flora Europaea“ — lucrarea de mare amploare și de cooperare internațională, a adunat informații detaliate și pentru întocmirea unei liste de plante europene rare, protejate sau endemice.

În anul 1970 s-a luat de către Walters inițiative cu caracter de pionierat de a strînge date despre plantele rare, endemice din Europa, inițiativă care a fost readusă în actualitate.

Este necesar ca în fiecare țară să se alcătuiască o lucrare la zi care să includă pe lingă raritățile naționale și toate celelalte specii amenințate la nivel european, chiar dacă în țara respectivă nu sînt înregistrate ca specii rare.

Din cauza unor condiții climato-edafice deosebite ale unor zone ale globului, se creează și formații de plante deosebite, care nu pot fi întîlnite nicăieri în altă parte, cum sînt acele proveniențe limitate, locale și endemismele.

Se consideră că o regiune este cu atât mai bogată în endemisme, cu cât este mai separată din punct de vedere ecologic cât mai mult timp de regiunile învecinate. De aceea vom găsi un procent mare de specii endemice pe insule, în munții înalți, precum și pe continente izolate, de exemplu, Australia.

Dintre plantele vasculare unul la sută indigene din Europa (108 specii) sînt pe cale de dispariție. Specia endemică mediteraneană *Astragalus physocalyx* este pe cale de dispariție, dar a fost descoperită în 1959 în Bulgaria — lângă Plovdiv, iar mai recent în Macedonia iugoslavă, la o mare distanță de la sursă. Astfel, datorită colaborării botaniștilor europeni, se știe astăzi că o specie endemică supusă dispariției poate exista încă în stare sălbatică.

Sînt 786 specii endemice rare care cer mare atenție în cultivarea lor în grădinile botanice. Unele dintre ele deja sînt cultivate în grădini botanice europene. De asemenea, sînt cultivate și specii endemice care nu sînt rare : 10 specii ale genului *Soldanella* din Munții Europei, cea mai rară fiind totuși *S. pindicola*.

Sînt în atenția botaniștilor grupurile de plante în declin general : specii de pămînturi umede (acvatică, de mlaștini, de turbării) ca de ex. *Aldrovanda vesiculosa*, plantă acvatică, carnivoră, submersă care trăiește în mlaștini acide și turboase.

Este foarte important ca în sarcinile grădinilor botanice din Europa, de conservare a florei europene să existe o unitate informațională. De ex. în Anglia specia *Veronica spicata* este una din cele 20 de specii rare, protejată de lege, dar este răspîndită și comună în cea mai mare parte a Europei Centrale și de Est. În Țările de Jos, *Allium ursinum* este una din cele 31 de specii rare protejate, dar care este foarte abundentă într-o mare parte a Angliei ca și la noi în țară. *Cypripedium calceolus* apare în multe din listele plantelor protejate de-a lungul Europei.

Ar fi bine ca fiecare grădină botanică europeană să se preocupe — prin expoziții anuale — de ocrotirea florei locale, cultivînd și prezentînd plante rare specifice.

Botaniștii danezi au deja o bogată experiență în crearea de „grădini ecologice“, oferind exemple deosebite de amenajare, instruire botanică și ocrotire a naturii. Se pune problema creării unei rețele de rezerve minime într-o serie de grădini botanice pentru a salva pentru viitor toate plantele amenințate din Europa.

Cele 786 de specii de plante vasculare rare și endemice pot fi cultivate în unele grădini. Ar fi de asemenea, foarte important ca unele grădini să cerceteze ecologia speciilor rare, endemice, care se găsesc în regiunea respectivă.

Grădinile botanice din țara noastră s-au preocupat și se preocupă și în prezent de conservarea unor specii rare și protejate din flora României. Ele s-au străduit să-și îmbogățească colecțiile existente cu specii rare, endemice și ocrotite prin lege. Acestea servesc și ca material de cercetare și pentru schimbul intern și internațional și au un rol educativ pentru vizitatori, care învață să cunoască, să respecte și să protejeze comorile floristice ale patriei.

Suprafața destinată într-o grădină botanică speciilor de plante rare nu poate bineînțeles să permită reprezentarea în întregime a tuturor rarităților floristice și a endemismelor. Uneori condițiile noi oferite (climă, sol), nu pot înlocui pe cele naturale și eforturile botaniștilor nu sînt întotdeauna încununete de succes, în cultură unele specii neputînd supraviețui mult timp. S-a reușit acomodarea unui număr de specii, iar altele prin însămînțări

și replantări repetate sint prezente în colecțiile grădinilor botanice din țara noastră. Dintre acestea amintim :

*Daphne blagayana* Frey.; *Rhododendron kolschyi* Simk.; *Leontopodium alpinum* Cass.; *Ephedra distachya* L., *Silene zawadzki* Heldr. & Sart.; *Dianthus nardiformis* Jka.; *Dianthus callizonus* Schott et Ky.; *Aquilegia transsilvanica* Schur; *Alyssum borzaeum* Nyar.; *Astragalus römeri* Simk.; *Nitraria schoberi* L.; *Fritillaria meleagris* L.; *Fritillaria montana* Hoppe; *Salvia transsilvanica* Schur; *Salvia ringens* S. & Sm.; *Doronicum caucasicum* M. B.; *Hieracium pojoritense* Wol.; *Allium obliquum* L.; *Ruscus aculeatus* L.; *Merendera sobolifera* C. A. Mey; *Crocus chrysanthus* Herb.; *Crocus pallasii* M. B.; *Iris brandzae* Prod.; *Iris sintenisii* Jka.; *Iris hungarica* W. et K. ssp *dacica* (Beldie); *Narcissus angustifolius* Curt. f. *stellaris* Haw. și altele.

Se cere tot mai mult ca pe viitor suprafețe mai mari în grădinile botanice să fie destinate cultivării plantelor rare.

Grădinile botanice, cu toate eforturile și greutatea întâmpinate pentru păstrarea speciilor amenințate cu dispariția, trebuie să folosească eficient posibilitățile pe care le au la dispoziție și să se orienteze în viitor cât mai mult spre realizarea unor ecosisteme în vederea conservării cât mai bine a unor exemplare reprezentative și autentice din întreaga gamă a ecosistemelor naturale.

#### DIE BEDEUTUNG DER BOTANISCHEN GÄRTEN FÜR DIE ERHALTUNG SELTENER PFLANZEN

##### Zusammenfassung

In dieser kurzgefaßten Arbeit werden einige Aspekte seltener Pflanzen und die Verschwindung derselben aus der allgemeinen Flora dargestellt.

Besonders der Beitrag von den Botanischen Gärten in der Konservierung des floristischen Genofonds wird hier behandelt.

Ausgehend von den Angaben der Internationalen Kongreße, betreffend die Erhaltung der Natur, werden einige von den Botanischen Gärten adoptierte Maßnahmen verschiedener Länder für die Beibehaltung einiger bedrohter Arten, handgreiflich angegeben.

##### BIBLIOGRAFIE

1. BELDIE, AL., PRIDVORNIC, C. — *Flori din munții noștri*, București, Editura științifică, 1965.
2. Gärtnerisch-Botanischer Brief, Hamburg, nr. 51/1977, 52/1977, 54/1977, 55/1978, 57/1978, 58/1978, 61/1979, 63/1980, 68/1981.
3. MIHĂILESCU—FIREA, SILVIA — *Plante rare din flora R.S.R., cultivate în Grădina botanică din București*. Culegere de studii și articole de Biologie (Lucrările simpozionului „120 de ani de la înființarea la Iași a primei grădini botanice din România”) 1, Iași, 1979.
4. OPRIS, T. — *Cu rucsacul prin lumea florilor*. Editura pentru turism, București, 1973.
5. RAȚIU, O., MICLE, F. — *Grădina Botanică Cluj-Napoca*. Ghid. Universitatea „Babeș-Bolyai” Cluj-Napoca, 1978.
6. TARNAVSCHI, T.I., DIACONESCU, V., SPIRIDON-BĂDESCU, LUCREȚIA — *Grădina Botanică din București*. Editura Meridian, București, 1968.
7. ȚOPA, E. — *Cătăuza Grădinii Botanice din Cluj*. Editura Universității „V. Babeș”, Cluj 1956.
8. Ocrotirea naturii maramureșene, 1977.
9. Rezoluția Congresului Internațional XII de botanică de la Leningrad, 3—10 iulie 1975.