

COLECȚIA DE PLANTE ACVATICE TROPICALE CULTIVATE LA GRĂDINA BOTANICĂ DIN BUCUREȘTI ȘI UNELE CONSIDERAȚII ECOLOGICE ASUPRA ACESTORA (I)

MARIA CONSTANTINESCU

Die Wasserpflanzen bilden für diejenigen, welche das Schöne lieben eine von Zeit grössere Anziehung und eine erfolgreichere Relaxion.

Der Botanische Garten in Bukarest hat in seinen Sammlungen thermophile Wasser – Sumpf – und tropische Waldpflanzen.

In dem Folgenden werden die bedeutendsten dieser Pflanzensammlung erwähnt.

În epoca marilor cuceriri, omul, neputînd să fie întotdeauna în mijlocul naturii, face totul pentru a o aduce la el. Acvariofilia, odihnitoare și instructivă, cunoaște o mare expansiune, oferînd oamenilor numeroase posibilități reconfortante de amenajare, de decorare, de populare și îngrijire, aceasta permițînd refacerea forțelor fizice și intelectuale.

Pornind la amenajarea unui acvariu trebuie luați în considerare mai mulți factori și anume: tipul biologic și talia plantelor, calitățile fizico-chimice ale apei și solului folosit, temperatura, intensitatea luminii și altele.

La Grădina Botanică din București s-au amenajat un număr de 6 acvarii și continuăm în acest sens pentru a crea condiții bune de dezvoltare unui cit mai mare număr de plante caracteristice zonelor tropicale.

Fam. PARKERIACEAE

Ceratopteris thalictroides (L.) Copel, cunoscută sub numele de „ferigă plutitoare“ este originară din sud-estul Asiei.

Ceratopteris cornuta (P. Beauv.) Lepr. din Africa. Sînt cunoscute ca plante submerse, semiemerse și chiar terestre. Necesită un sol luto-nisipos și temperatură de 20°–24°C.

Fam. LOMARIOPSIDACEAE

Bolbitis heudelotii (Bory ex Fée) Alston, din Africa, cu frunze verzi, translucide și fidate.

Bolbitis heteroclita (Presl.) Ching, din sud-estul Asiei, cu frunze bilobate. Au nevoie de lumină moderată și temperatură de 22°–26°C.

Fam. POLYPODIACEAE

Microsorium pleropus (Blume) Ching sau „feriga de Java“, din sud-estul Asiei. Frunzele lanceolate pot ajunge la 10–30 cm lungime. La plantele mari frunzele au 1–2 lobi laterali. Temperatura necesară este de 22°–28°C.

Fam. MARSILEACEAE

Marsilea cu speciile *hirsuta* R. Br., *drummondii* A. Br., *strigosa* crește submers și emers, necesitând un substrat luto nisipos și o temperatură de 20°–24°C.

Pilularia globulifera L., originară din Europa, are frunze liniare de 10–15 cm lungime. Crește bine în acvarii cu apă acidă.

Fam. NYMPHAEACEAE

Nymphaea tetragona Georgi, cu frunze rotunde, ondulate și mici de pînă la 10 cm. Florile sînt albe în formă de stea.

Barclaya longifolia Wall. provine din India, Thailanda și Vietnam. Frunzele sînt lungi cu baza cordată și marginea ondulată. Pe partea superioară au culoarea verde viu iar pe partea inferioară roșiatică. Sînt aproape transparente; pot ajunge la dimensiuni de 25–30 cm lungime și late de 5–7 cm. Necesită locuri umbrite și substrat bogat în substanțe nutritive; temperatura 22°–28°C.

Fam. LYTHRACEAE

Rotala rotundifolia (Roxb.) Koehne, din sud-estul Asiei. Emersă, frunzele sînt opuse, rotunde și verzi; submersă, frunzele sînt decusate, ovate pînă la oblongi, de aproape 1 cm lungime și uneori roșietice. Au nevoie de o temperatură cuprinsă între 18–28°C.

Fam. UMBELLIFERAE

Hydrocotyle — acest gen își are originea în zonele mlăștinoase din America și India. În stare submersă, plantele cresc relativ încet. Din rizomul repent apar pedunculii cu frunze asemănătoare unor umbrele de culoare verde deschis pînă la intens.

Cultivăm, în stare submersă și emersă următoarele specii: *H. vulgaris* L., *H. leucopetala* Cham. et Schl., *H. dissecta* Hooker și *H. javanica* Thunb.

Lilaeopsis novae-zelandiae A. W. Hill., recent introdusă în acvariile noastre, este o plantă mică, de aproximativ 20–50 mm înălțime, de culoare verde luminos. Este potrivită pentru plantarea în prim planul acvariului. Necesită substrat bogat în elemente nutritive, multă lumină și o temperatură cuprinsă între 18°–24°C.

Fam. SCROPHULARIACEAE

Hydrotriche holtoniiiflora Zucc. din Madagascar. Frunzele submerse sînt liniare și aranjate în verticil. Tulpina adesea lungă, este mai mult sau mai puțin ramificată. Florile sînt de culoare albastru deschis. Pentru o bună dezvoltare are nevoie de un loc luminos, apă bogată în nutrienți și o temperatură de 20°–24°C.

Bacopa — genul cuprinde plante acvatice, de mlăștină sau terestre ce cresc în zonele tropicale și subtropicale, în special în America. Prezintă tulpini rigide cu frunze cărnoase. Florile, albastrii, sînt la subțioara frunzelor emerse.

B. amplexicaulis (Michx.) Wettst., este din regiunea meridională a Americii boreale. Pentru o creștere viguroasă are nevoie de multă lumină și o temperatură de 20–22°C. Frunzele sînt opuse.

B. monnifera (L.) Wettst., din regiunile tropicale și subtropicale ale Asiei, Africii și Americii. Frunzele sînt decusate. Necesită aceleași condiții.

Limnophila — speciile acestui gen cresc în Asia de sud, în estul Africii și Australia. Planta a fost multă vreme cunoscută sub numele de *Ambulia*. Frunzele fidate sînt așezate în verticil. Necesită loc luminos și o temperatură de 22°—25°C.

L. aquatica (Roxb.) Alston, din India și Sri Lanka, sînt plante columnare cu creștere viguroasă ce pot ajunge la un diametru de aproximativ 10 cm.

L. sessiliflora Blume, din India și Japonia, are frunze verticilate 3-6(9), trifidate cu vîrf lobat.

L. heterophylla Benth., din sud-estul Asiei. Frunzele sînt de culoare verde închis și dispuse în 3—4 verticile; fiecare frunză este de mai multe ori fidată, cu 10—16 vîrfuri segmentate și înguste cînd plantele sînt submerse. Frunzele ramurilor emerse sînt lanceolate cu margine rotunjită sau dințată.

Fam. HYDROCHARITACEAE

Egeria densa Casp. răspîdită în America de sud. Frunzele au culoarea verde gălbui și sînt de 1—2 cm lungime. Necesită loc luminos și o temperatură cuprinsă între 18°—26°C.

Ottelia alismoides Pers., originară din sud-estul Asiei și Australia. Cunoscută sub numele de gura broaștei sau lingura broaștelor este o plantă recent introdusă în acvarii. Frunzele, cu proprietăți medicinale, sînt delicate, lat lanceolate sau ovate avînd aspect de cornet. Florile sînt mici, albe, și solitare. Fructul este trimuchiatic. Necesită temperaturi de 22°—28°C și lumină multă.

Fam. ALISMATACEAE

Cel mai important gen al acestei familii este *Echinodermus* răspîdit mai ales în America de sud. Sînt plante de talie variabilă, de la 5 cm la cîțiva metri. Nu sînt pretențioase față de sol, suportă variații de temperatură și au nevoie, pentru o bună dezvoltare, de lumină multă. Se înmulțesc prin semințe sau vegetativ prin plantule formate pe inflorescențe.

Pentru determinarea speciilor sînt necesare cunoștințe despre frunză, inflorescență, flori și fructe.

Frunzele sînt așezate în rozete bazale iar la unele specii formează filodii. Forma laminei, tipică speciei, poate fi lanceolată, liniară, eliptică sau cordiformă. Baza laminei poate avea lobi evidenți sau numai marcați sau frunzele sînt decurente. Vîrfurile laminei poate fi ascuțit, obtuz sau emarginat. Marginile frunzei sînt întregi sau ușor ondulate.

Prin transparența frunzei se poate vedea o rețea densă de nervuri ce constituie un criteriu important în determinare. De asemenea, prin transparența frunzei uscate, cu ajutorul lupei sau microscopului, se văd zone clare sub formă de puncte sau linii cu importanță în determinare.

Peșiolul, în secțiune transversală, poate fi mai mult sau mai puțin rotund, trimuchiatic sau chiar neregulat trimuchiatic.

Inflorescența este umbeliformă sau racemoasă. Florile hermafrodite sînt sesile sau cu pedunculi de lungime variabilă. Floarea are caliciul în formă de cupă, costat, verucos sau neted cu margini membranoase translucide. Numărul coastelor de pe caliciu este de asemenea un factor important în determinare. Petalele de regulă albe, uneori roz sau galbene sînt rotunjite sau ușor alungite. Fructul este o achenă.

În colecția noastră se găsesc următoarele specii :

E. major (Micheli) Rataj, originar din Brazilia. Are frunze verzi gălbui, coriacee cu margini ușor ondulate de 15—40 cm lungime. Inflorescența este racemoasă. În acvarii nu formează frunze emerse dacă lumina este bună și substratul bogat în substanțe nutritive. Are nevoie de o temperatură cuprinsă între 18°—24°C.

E. amazonicus Rataj, din sudul Braziliei, cu limbul foliar lanceolat prevăzut cu 5 nervuri și linii transparente. Temperatura necesară este de 20°—25°C.

E. horemannii Rataj, provine din Brazilia de sud. Frunzele sînt lanceolate, transparente, de 30—40 cm lungime. Inflorescența este racemoasă. Este o plantă foarte decorativă cînd are un număr mare de frunze. Suportă temperaturi de 12°—24°C.

E. osiris Rataj este din sudul Braziliei. Frunzele emerse sînt eliptice cu margini ondulate. Culoarea acestora variază de la galben auriu la verde închis sau brun roșiatic în funcție de lumină. Este o plantă foarte decorativă. Suportă temperaturi de 18°—24°C.

E. horizontales Rataj, din Peru, Columbia și Brazilia. Este o plantă tipic tropicală ce se poate planta solitar în acvarii bine luminate și cu temperatura apei cuprinsă între 22°—26°C. Caracteristic pentru această plantă este unghiul obtuz format între limbul foliar cordiform și pețiol, astfel încît frunzele stau orizontal. Inflorescența este racemoasă.

E. grandiflorus (Cham. et Schl.) Mich. din sudul Mexicului și Brazilia. Este unul dintre cei mai mari reprezentanți ai genului, cu frunze cordiforme lobate la bază. Inflorescența este paniculată.

E. cordifolius (L.) Griseb. are frunzele cu margini ondulate și cu puncte roșietice pe suprafața limbului. Lungimea limbului cordiform este egală cu a pețiolului în stadiu submers.

E. paniculatus Mich. are un mare areal geografic. Frunzele au limbul lat. Caracteristic pentru această specie este pețiolul care pe toată lungimea lui este un triunghi regulat cu vîrfuri prelungite, în secțiune transversală.

E. scaber Rataj, din Venezuela pînă în Brazilia. Prezintă frunze coriacee ovale sau ușor cordiforme.

E. macrophyllus (Kunth) Mich. din Guiana, Brazilia și Argentina. Plantele au limbul foliar membranos, sagitat triangular ovat, cu lobi bazali și marginea ușor ondulată. Este autogamă.

E. berteroi (Spreng.) Fassett, din nordul și centrul Americii. Are frunze de formă variabilă-lanceolate, ovate sau reniforme cu margine ondulată; sînt transparente și de culoare verde deschis. Din cauza transparenței este cunoscută sub numele de „planta celofan“. Temperatura necesară este cuprinsă între 18°—24°C.

Fam. APONOGETONACEAE

Genul *Aponogeton* cuprinde aproximativ 45 de specii în Madagascar, Africa, sud-estul Asiei, Noua Guinee și Australia. Plantele au rizom sau tuber; frunzele sînt liniare sau alungit ovale, ondulate pînă la crispluate, de culoare verde viu sau roșietice. Unele specii au chiar frunze natante.

Inflorescențele sînt simple sau pluripartite, ridicate pe pedunculi lungi deasupra nivelului apei. Florile bisexuate, albe sau roz, sînt în axila frunzei.

Pentru buna lor dezvoltare necesită o temperatură de 15°—30°C. și un substrat alcătuit din nisip sau pietriș cu argilă. Are nevoie de o perioadă de repaus.

A. crispus Thunb., din Sri Lanka, are frunze pînă la 50 cm lungime, verzi sau cafenii, înpuște, ondulate sau încrețite. Temperatura necesară 15°—25°C. Vara plantele suportă ceva mai multă lumină.

A. undulatus Roxb. originar din India pînă în Thailanda și Malaiezia. Frunzele, de 20—60 cm lungime, sînt de culoare verde închis cu puncte și linii transparente neregulate. Necesită o lumină potrivită și o temperatură de 20°—28°C.

A. natans (L.) Engl. et Krause, din India și Sri Lanka. Frunzele sînt plutitoare și lanceolate cu baza cordată. Are nevoie de lumină bună și substrat bogat. Temperatura cuprinsă între 22°—28°C.

A. madagascariensis (Mirbel) van Bruggen cunoscută sub numele de „plantă dantelă din Madagascar” din cauza lipsei țesutului foliar între nervuri. Este o plantă delicată cu frunze oviforme sau lanceolate de 20—30 cm lungime și 8 cm lățime, de culoare verde închis pînă la roșietic. Are nevoie de semiumbra; temperatura vara de 18°—20°C iar în perioada de repaus, ianuarie—martie, de 15°—18°C. Apa trebuie schimbată parțial, frecvent și substratul îmbogățit.

Fam. ARACEAE

Cuprinde plante ierbacee perene, tropicale, dintre care cîteva genuri acvatice sau de mlaștină. Florile sînt grupate în inflorescențe și sînt alcătuite din spadix înconjurat de o spată uneori colorată. Plantele din această familie conțin uleiuri eterice, substanțe amare sau compuși cianogenici.

Speciile genului *Anubias* cresc încet. Frunzele proaspăt formate trebuie ferite de melci care le caută și le consumă.

Substratul folosit pentru creșterea acestor plante trebuie să fie de granulație mai mare și în partea inferioară (la bază) este necesar să fie amestecat nisipul cu lut sau turbă. Temperatura medie trebuie să fie de 26°C și luminozitate moderată.

A. afzelii Schott răspîndit în Africa este de 15—25 cm înălțime cu frunza la bază cordată.

A. barteri Schott var. *nana* (Engler) Crusio din Camerun are talia de 10—20 cm înălțime cu frunze rotunde, cordate sau ovate. Cînd planta este crescută submersă ajunge numai la 10 cm înălțime. Temperatura variază între 22°—26°C.

A. barteri Schott var. *glabra* N. E. Brown (= *A. lanceolata* Schott) este originară din Camerun, cu frunzele larg lanceolate, lungi de 15 cm și late de 5 cm. Pețiolul și frunza sînt de culoare verde închis cu nervațiune ceva mai deschisă.

Cryptocoryne — acest gen, iubit foarte mult de acvariști, este răspîndit în Asia tropicală și cuprinde aproape 50 de specii. Sînt plante acvatice și amfibice, rareori terestre.

Frunzele ce apar dintr-un rizom repent, sînt întregi, cu margini ondulate sau crispluate. Forma lor este variată, de la liniar, eliptic, alungit pînă la oviform. Limbul poate fi pielos sau membranos, întreg sau ondulat. La unele specii limbul poate fi alveolat pînă la distinct „buloase”. Culoarea este verde deschis pînă la verde intens pe partea superioară și roșietice pe fața inferioară.

Inflorescența, foarte importantă în determinarea speciilor, este tipică pentru toate *Cryptocorynele* și este alcătuită din peduncul, o protuberanță ovată sau cazan, în care se găsesc organele florale, tub și o lamină viu colorată. Această lamină este caracteristică pentru fiecare specie: galbenă, brunie, roșie pînă la purpuriu închis, albă. Tubul este în general colorat ca și lamina și prevăzut cu un guler.

Înmulțirea acestor plante se face mai ales pe cale vegetativă. Se cultivă la o temperatură de 18°—25°C.

C. affinis N. E. Brown, din Malaya, cu frunze pînă la 50 cm lungime, dințate sau netede; culoarea este verde sau roșcat pe fața superioară și violet pe fața inferioară. Este o plantă ușor adaptabilă diferitelor condiții.

C. balansae Gagnepain, originară din Thailanda și Vietnamul de nord. Frunzele sînt liniare și ondulate. Caracteristic pentru această specie sînt umflăturile ce se găsesc pe toată suprafața frunzei. Temperatura necesară este de 22°—30°C.

C. beckellii Thwaites ex Trimen, din Sri Lanka. Are frunze alungite, acuminate cu margine puțin ondulată. Lungimea lor poate ajunge la 12 cm și 4 cm lățime. Temperatura optimă este de 24°C.

C. griffithii Schott din Malaya. Frunzele sînt subțiri, de 5—10 cm lungime, rotund cordate, verde închis pe partea superioară și violet roșcat pe fața inferioară. Spata are 5—10 cm lungime de culoare roșu pînă la violet.

C. lucens de Wit, din Sri Lanka; partea superioară a frunzei este lucioasă și luminoasă. Crește încet în acvarii.

C. nevillei Trim. originară din Ceylon; de dimensiuni mici este adaptată la un mod de viață emers și submers. Necesită loc luminos și o temperatură de 18°—25°C.

C. wendtii de Wit din India. Este o specie foarte răspîdită cu frunze de formă și culoare variabilă.

* * *

Plantele acvatice, în funcție de exigența față de factorul lumină se impart în:

- plantele ce necesită lumină slabă: *Cryptocoryne*, *Vesicularia*;
- plante ce necesită lumină mijlocie: *Anubias*, *Aponogeton*, *Bacopa*;
- plante ce necesită lumină intensă: *Limnophila*, *Ludwigia*, *Microsorium*;
- plante ce necesită lumină foarte intensă: *Nuphar* și *Nymphaea*.

Pentru obținerea unor plante frumoase și viguroase este necesar să se țină seama de:

- calitățile fizico-chimice ale apei;
- valoarea pII ului (nu mai mic de 6, nu mai mare de 8);
- intensitatea și durata iluminării;
- alegerea plantelor cel mai bine adaptate la calitățile apei (temperatură, duritate) și natura solului;
- executarea unei bune plantări, adică plantele să nu fie îngropate prea adînc și evitarea desrădăcinării plantelor în perioada de creștere, pentru a nu le tulbura metabolismul.
- solul să fie permeabil pentru a evita asfixierea rădăcinilor și a permite schimburile nutritive.

Acvariul poate fi considerat un instrument de cercetare cu cimp de aplicare biologică mare: fiziologie vegetală și animală, sistematică, ecologie, microbiologie etc., fără a neglija aplicațiile industriale și chiar comerciale.

Acvariul își cucerește progresiv un loc util în procesul de învățămînt și pentru publicul larg, îi pune la dispoziție un evantai din ce în ce mai larg de plante, adevărate bijuterii de verdeață, cu ajutorul cărora omul se relaxează și totodată face cunoștință cu varietatea lumii vegetale.

LA COLLECTION DE PLANTS AQUATIQUES TROPICALES, CULTIVÉES
AU JARDIN BOTANIQUE DE BUCAREST ET CERTAINES CONSIDERATIONS
ÉCOLOGIQUE À LEUR EGARD. (I).

R e s u m é

Dans la présente Note sont présentées systématiquement 19 genres appartenant aux 11 familles.

Pour chaque espèce sont représentées en résumé quelques caractéristique, leur provenance et quelques condition de culture.

B I B L I O G R A F I E

1. Aquarama, Strasbourg, 1980, 1981.
2. Aquarien-Terrarien, Leipzig, 1971, 1974, 1975, 1976, 1980, 1981.
3. Encyclopédie du monde végétal, Paris, 1964.
4. LUNDBECK, K. — *Wasser pflanzen im Garten*, Lütjenburg, 1968.
5. RÁTAJ, K. — *Akvaristika zacin a rostlin*, Svpomoc, 1980.
6. STERBA, G. — *Aquarienkunde*, Leipzig, vol. 2, 1980.
7. The wise Garden Encyclopedia, New-York, 1970.