

Tillyné dr. Mándy Andrea

Pendert Ferenc

TITOKZATOS ORCHIDEÁK

Tillyné dr. Mándy Andrea
Pendert Ferenc

TITOKZATOS ORCHIDEÁK

HTSART • Budapest

Lektorálta:
Grófné Domokos Mária
R. Eszéki Eszter
Retkes József

A fényképek készítői:

Tillyné Mándy Andrea, továbbá	Honfi Péter
Ágoston János	Maráz László és a Pro Regenwald,
Anchel F. Valle Hernandez	München kollégái
Aschauer, Michael	Nagy Sándor
Bagó László	R. Eszéki Eszter
Bucsánné Molnár Beatrix	Rossius, Uli
Csabai Judit	
Cseh Rozália és István	A címfotó Bucsánné Molnár Beatrix
Fekete Szabolcs	felvétele
György Ágnes	A hátsó borító fotója Nagy Sándor
György Enikő	felvétele

A kiadvány
a Magyar Tudományos Akadémia
támogatásával készült.



© Tillyné dr. Mándy Andrea, 2014
© Pendert Ferenc, 2014
ISBN 978-963-12-0757-6

Tartalom

Bevezetés	9
Az orchideák felfedezése	12
Orchideák Magyarországon	19
A trópusi és szubtrópusi orchideák megjelenése és elterjedése a Földön	27
A trópusi és szubtrópusi orchideák életmódja	35
trópusi és szubtrópusi orchideák élőhelye, előfordulásuk a különféle növénytársulásokban	41
Az erdei élőhelyek elszegényedése és pusztulása	54
Az orchideák botanikai jellemzői	61
Az orchideák környezeti igényei és azok szabályozása	84
Az öntözésről és a permetezésről. Az öntözés és a párasítás néhány gyakorlati vonatkozása	100
Az orchideák tápanyagellátása	104
Az orchideák talaja, ültetőközegek	110
Termesztő edények	120
Az orchideák ültetése, átültetése	124
Az orchideatartás helyei	128
Az orchideák szaporítása	156
Az orchideák keresztezése, a hibridek	165
Az orchideák betegségei	173
Az orchideák védelme	186
A virágzó, cserepes orchideatő és az orchidea, mint vágott virág	192
A nemzetségek és fajok bemutatása	202
<i>Aerangis</i>	202
<i>Aerides</i>	204
<i>Angraecum</i>	208
<i>Anguloa</i>	213
<i>Ascocentrum</i>	214
<i>Barkeria</i>	216

<i>Bifrenaria</i>	217
<i>Bletilla</i>	219
<i>Brassavola</i>	220
<i>Brassia</i>	224
<i>Bulbophyllum</i>	227
<i>Calanthe</i>	235
<i>Cattleya</i>	240
<i>Coelogyne</i>	267
<i>Cymbidiella</i>	272
<i>Cymbidium</i>	273
<i>Cyrtorchilum</i>	283
<i>Dendrobium</i>	284
<i>Dendrochilum</i>	299
<i>Dinema</i>	300
<i>Doritis</i>	300
<i>Dracula</i>	301
<i>Dryadella</i>	303
<i>Dyakia</i>	304
<i>Encyclia</i>	305
<i>Epidendrum</i>	309
<i>Epigeneium</i>	314
<i>Euanthe</i>	315
<i>Gastroorchis</i>	316
<i>Gongora</i>	316
<i>Guarianthe</i>	318
<i>Holcoglossum</i>	321
<i>Isabelia</i>	322
<i>Laelia</i>	323
<i>Ludisia</i>	326
<i>Lycaste</i>	327
<i>Macodes</i>	330
<i>Masdevallia</i>	330
<i>Miltonia</i>	335
<i>Miltoniopsis</i>	338
<i>Mystacidium és rokonai</i>	340
<i>Odontoglossum</i>	342
<i>Oncidium</i>	346

<i>Paphiopedilum</i>	353
<i>Papilionanthe</i>	366
<i>Phaius</i>	367
<i>Phalaenopsis</i>	369
<i>Phragmipedium</i>	378
<i>Pleione</i>	381
<i>Promenaea</i>	388
<i>Prosthechea</i>	390
<i>Psychopsis</i>	394
<i>Renanthera</i>	396
<i>Rhyncholaelia</i>	399
<i>Rhynchosele</i>	401
<i>Rhynchostylis</i>	404
<i>Rossioglossum</i>	406
<i>Sobralia</i>	408
<i>Sophronitis</i>	410
<i>Stanhopea</i>	411
<i>Ticoglossum</i>	416
<i>Tolumnia</i>	417
<i>Trichocentrum</i>	419
<i>Trichopilia</i>	422
<i>Vanda</i>	425
<i>Vanilla</i>	430
<i>Zygopetalum</i>	433
Köszönet	436
Felhasznált irodalom	438
Idegen szavak és kifejezések	444

Bevezetés



Phalaenopsis gyűjtemény az ELTE Fűvészkertben

A télen hideg, borongós európai klímában élő emberek képzeletvilágában az orchideák körül kialakult misztikum napjainkig él és az új generációknál mindig újra fellobbban. A divatok, az ízlések és szokások változnak és – mint ahogy a virágkötészetben és a lakáskultúrában is – az orchideák, mint vágott virágok utáni érdeklődés is hullámozó volt. A szenvedély kevés megszállottsággal fűszerezve csak a fantáziában bővelkedő gyűjtők és botanikusok körében maradt csaknem 300 éve töretlen. E növények virágainak lenyűgöző, összehasonlíthatatlan szépsége, bizarr formája, a növények

érdekes, rejtélyes életmódja az egyébiránt érdektelen szemlélőt is elcsodálkoztatja.

A mintegy 150 éve folyó tudományos kutatások e növénycsalád életterét, élettani sajátosságait túlnyomóan feltárták, de egyes részkérdések, melyek elterjedésüket, anyagcseréjüket, szaporodás- és megtelepedés-biológiájukat, rendszertani hovatartozásukat érintik, ma is válaszra várnak, és a válaszok folyamatosan változnak az új tudományos kutatások eredményei és egy-egy ritka felfedezés függvényében.

Napjainkra a viszonylag egyszerűen és nagy tömegben termesztett orchideák vágott virágként, vagy főként virágzó, cserepes növényként a virágüzletekben és kertészeti áruházakban megvásárolható, hétköznapi kertészeti áruvá váltak. A hib-



Ablakban virágzó *Renanthera monachica* hibrid

ridek tömeges elterjedése mellett az ősi, „tisztá” fajok otthoni gyűjtése, sőt nagyüzemi termesztése is világszerte előtérbe került az utóbbi évtizedekben. E botanikai fajok tartása nem egyszerű kertészkedés, hanem egyfajta szeretet, ami évek, évtizedek türelmét, olykor áldozatot és alkalmankénti, hétköznapi tanulást igényel. A gyűjtő sokszor évekig ápolja egy-egy ritka, nehezen beszerezett faj esetleg fonnyadt, levéltelen, majd végre erőre kapó tövét, míg végül az gazdáját káprázatos virágzással ajándékozza meg.

Az amatőr dísznövénykedvelők és a komolyabb ismeretekkel rendelkező gyűjtők világszerte egyre népesebb tábora – az orchideákat tartó botanikus kertek gazdag geneti-

kai tárháza mellett – igen jelentős részt vállal a természetvédelemben, az orchideafajok, és közvetve életterük megőrzésén keresztül. Sokan közülük nemcsak orchideatársasági tagok, hanem az európai székhelyű, a trópusi erdőket védő szervezetekkel is kapcsolatban vannak, esetleg azok támogatói. Meglepően sok orchideagyűjtő gondoz orchideái társaságában számos egyéb, trópusi, szubtrópusi vidékekről származó fánlakó fajt, amelyek nem az orchideák közé tartoznak. Ismeretek olyan egyesületek is, melyek csak egyetlen orchideanemzetség termesztésével foglalkoznak, ők teljesen specializálódtak pl. a *Pleione*, *Paphiopedilum*, *Dendrobium* fajokra és hibridekre. Az USA-ban léteznek ún. „fánlakó” gyűjtőtársaságok is, melyek a környezet változására legérzékenyebb fajok eredeti élőhelyükön kívüli fennmaradását élő génbankként szolgálják. A fajok, a növényvilág sokféleségének fennmaradásáért, megőrzéséért folytatott, látványosnak nem mondható, de

keserves küzdelemben ez a munka nem lebecsülendő akkor, amikor természetes élőhelyüket már túlnyomóan megsemmisítették.

A két szerző szándéka e könyvben a trópusi és szubtrópusi orchideák ismertetésén túl a – mai fiatalabb generáció körében már terjedő – árnyalt természetvédelmi szemléletnek és érzékenységnek a felélesztése, átadása, vagy csak megerősítése, mivel sajnos ennek hiányát Magyarországon is, saját lakóhelyünk körzetében is, sokszor az iskolában is nap, mint nap tapasztalhatjuk. A mai felnőtt generáció felelőssége, hogy a meleg és a mérsékelt égövi orchideák bemutatása, főleg a még töredékeiben megmaradt, rendkívül gazdag élőhelyeinek leírása 40-50 év múlva ne csak egy letűnt világ sovány ismertetésére emlékeztessen. A feladat nem könnyű, a rendelkezésre álló idő véges, esetenként már le is járt.

Minden országban, minden embernek – ha napi küzdelme a megélhetésért le is terheli – minden helyi közösségnek magának kell látni, tudni, mit és hol tehet az utolsó, még érintetlen élőhelyek megőrzése érdekében. Az ember egyedül keveset változtathat, akadályozhat meg a környezete jól szervezett, üzleti alapú, szabad piaci „hasznosításának”, tönkretételének folyamatában. Szerencsére a különféle természetvédelmi arculatú szervezetek, egyesületek skálája folyamatosan bővül, helyi – kis falusi, városi –, országos és nemzetközi szinten egyaránt. Kialakult, szélesedett az eszköztárunk, befolyásuk, jogkörük (politikai választóerő és a tiltakozás sokféle módja, pl. bizonyos fogyasztási szokások megváltoztatásából adódó kényszerítő erő, stb.).

Lehetséges támogatásuk valamely formája mindannyiunk számára adott, felvesszük az út nyitott.

Sikeres orchideatartást, hasznos időtöltést kívánnak a szerzők:

Budapest, 2014. augusztus

<i>dr. Mándy Andrea</i>	és	<i>Pendert Ferenc</i>
<i>kertészmérnök</i>		<i>kertészmérnök</i>

Az orchideák felfedezése



Az *Orchis* nemzetség
az ikergumójáról kapta
tudományos nevét
(orhis = here)

Az orchideák ismerete, gondozása, gyógyászati célú felhasználása több ezer évre nyúlik vissza. Az ókori görög filozófus, Theophrastos az általa leírt növényt '*Orchis*'-nak nevezte a növény földben levő ikergumója alapján, ami herét jelent. Ez az európai mediterrán térség egyik talajlakó, ikergumós orchideája, kos-bora lehetett, nevét az *Orchis* nemzetség ma is viseli. Plinius is említi az *Orchis*-okat, mint genitális élénkítőket. Az ókori és középkori Kelet-Ázsiából származó írások és tárgyi emlékek motívumai arra utalnak, hogy a kínai, a japán uralkodói, és vidéki, főúri palotákban és kolostorokban többek közt *Dendrobium* és *Cymbidium* fajokat ápoltak szépségükért, illatukért – a szabadban, olykor nyitott tornácokon, télen a lakóterekben, művészien díszített porcelánedényekben. Az orchideák megjelentek telepítve a kertekben, majd a festett selyemszöveteken, a táblakép- és papírfestészetben, és a költészetben.

„Patakban gázolnék, lótuszvirágot szednék,
Nedves földről orchideát,
Bárcsak szedhetném, de kinek?
Akinék adnám, már messze jár.”

*Versrészlet Tjü Jüan hercegtől,
a Han dinasztia (i.e. 206 – i.sz. 220),
késői korszakából,
Kína. (Olbricht német fordítása alapján)*

Konfucius (Kína, i.e. 5. sz.) és a költők, kolostorszerzetesek egész sora dicsőíti az orchideákat bölcséleti szövegekben és versekben, olykor, mint a szerelem, máskor, mint a titokzatos rejtőzködés virágait. A kora középkortól, a 13. századtól kínai írások orchideatermesztőkről, szakavatott gyűjtőkről tesznek említést, sőt már tőlük is szakleírások jelentek meg e növények igényéről, ápolásáról.

A mexikói aztékok és a maják az orchideák közé tartozó vaníliát fűszernövényként termesztették: kakaót ízesítettek vele, és bőrápoló olajok illatosítására használták.

A félsivatagos északról bevándorló aztékok e szokást az élénk távolsági kereskedelmet folytató, ősi Teotichuacán túlélőitől vették át. Texcoco királyai létesítették Közép-Amerika első botanikus kertjét. Peruból is fennmaradtak közvetett, töredékes feljegyzések, melyek szerint az orchideavirágok a vallási ceremóniák kellékei voltak. A régi arab irodalomban is említik a talajlakó orchideákat mint gyógynövényeket. A gumók kivonatával bélbetegségeket gyógyítottak. Rätsch 2006-ban megjelent munkájában említi, hogy az ősi Nepálban több mint 50 orchideafajt alkalmaztak különféle belgyógyászati és bőrbetegségek kezelésére porok, teák, szűrletek, krémek, pépek formájában. Hatóanyagként a szárgumók préselt levét használták, az eljárás neve: ayurvéda gyógykezelés. Ilyen faj pl. a *Coelogyne cristata*. Indián kívül Tibet lámaista kolostorai, Nepál buddhista kolostorai őriztek meg számos ősrégi, orchideákkal kapcsolatos gyógyászati leírást is tartalmazó szanszkrit szöveget. A kínai természetgyógyászat a *Dendrobium moniliforme* fajból készített, dendrobin alkaloida hatóanyagú drogokat használ a mai napig. Az európai középkor végéről származó orvosi könyvek, a *Codex Badianus* a nyugat-indiai szigeteken, ill. Mexikóban honos néhány orchideafajt – egyebek mellett *Prosthechea citrina*-t (syn.: *Hormidium citrinum*) és a *Stanhopea hernandezii*-t – a bennszülött indiánok ősi tapasztalata alapján gyógyászati célra ajánlottak.

Már az európai reneszánsz idejétől kezdve, majd a 16–17. században több belga, itáliai, holland, angol és francia, gazdag kereskedő hozatott a haszonáruval együtt meleg égövi dísznövényeket Ázsia délkeleti tájairól, de korabeli írások részletesen arról nem számolnak be, hogy ezek között orchideák is lettek volna, jóllehet valószínűleg voltak. Érdekes módon az első orchideák mint dísznövények bizonyítottan nem a fűszerkereskedelem révén korábban megismert trópusi Ázsiából, hanem Amerika felfedezését követően, az Újvilágból kerültek Európába. Pedig a Ptolemaiosz által, Megasthenes útleírásából ismert Ceylon, a Taprobanének nevezett mai Sri Lanka, később Goa, az indiai Borspart és a Molukkák, a fűszer-szigetek az ókori római, majd a portugál kereskedelem révén ismertek voltak.



Kezdetben az orchideák teaszállító fregattokon érkeztek Európába

A középkori Európában a kosborféléket gyógynövényként tartották számon; a 17–18. század füveskönyveiben és kolostorkertjeiben is felbukkannak. A földben lévő gömbölyded ikergumóból induló szár formájából következtetve a gyógyszakok szerelmi gerjedelmet fokozó – afrodiziákumnak vélt – szert állítottak elő belő-

lük. Réunion szigetén a hegyi esőerdőkbe szökött, Kelet-Afrikából behurcolt rabszolgák által felfedezett, kipróbált, és máig használt gyógynövények között bennszülött orchideák is szerepeltek.

Egzotikus szépségük miatt hamarosan a főúri télikertek díszeként szimbolizálták a tulajdonos gazdagságát és előkelőségét. Az Újvilág és az Óvilág felfedezőit viszonylag későn követte az európai szellemi elit, és az első kutatók, akkori misszionárius, teológus, orvos, geográfus, botanikus – minden újra nyitott elméjű – gondolkodók, akik a trópusi orchideákat – számos egyéb dísnövény mellett – felfedezték, és tanulmányozni kezdték. Az európai lakosság számára addig ismeretlen, trópusi területekről tartott beszámolóik nyomtatásban is megjelentek az atlanti part országaiban.

A 18. sz. közepén, majd a 19. sz. fordulóján az angol Charles Darwin orvos, a francia Louis Antoine de Bougainville – Philbert Commerson orvos-botanikus kíséretében –, később a német báró Alexander von Humboldt – Aimé Bonpland kíséretében – és mások beutazták többek között Közép- és Dél-Amerikát. A térség földrajzi, néprajzi adottságairól, állat- és növényvilágáról szóló korrekt tudósításaik az akkor gyermekcipőben járó természettudományos világot szenzációként érintették, ill. árasztották el és forgatták fel. Kiemelkedők Darwin megfigyelései a madagaszkári orchideák valószínű beporzásáról, Bonpland botanikai leírásai, herbáriumi gyűjtései, megfigyelései Venezuelában a trópusi eső- és hegyvidéki köderdőről, elsőként a fánlakó orchideákról, valamint a hasonló időkből párhuzamosan kutató Alfred Russel Wallace megfigyelései Indonézia és Ausztrália állat- és növényvilágáról. Újabb felfedezők, botanikusok és gyűjtők, sőt kertészek követ-



Kew Garden, London, pálmaház

ték őket, mint például a cseh Roezl, a Sander kertészeti cég megbízottja. Ő Mexikótól Peruiig vezetett expedíciói során több tízezer, sokféle orchideát gyűjtött be és küldött Európába. Helyszíni megfigyelései alapján ő adta meg az első, az orchideák éghajlati igényein alapuló termesztési elveket. A London melletti Kew botanikus kertje megbízásából Hooker, a Sander cégtől, a továbbiakban Micholitz kutatót és

gyűjtött Burmában, a Khasia hegységben, és Pápua Új-Guineában.

Nagy-Britanniába 1731-ben az akkor brit koronagyarmatról, a Bermudákról érkezett az első orchidea: a talajlakó, liláspiros virágú *Bletia verecunda* (mai *Bletia purpurea*). Ezt a fánlakó *Prosthechea cochleata* (syn.: *Encyclia cochleata*) követte 1763-ban. A kontinensen Hollandiában jelent meg elsőként a *Brassavola nodosa* egy példánya 1615-ben. Kewban 1789-ben már 15 különféle orchideafajt neveltek a botanikus kertben, Linné svéd botanikus pedig ekkor már ennél is több trópusi fajt írt le. Az első *Cattleya* 1812-ben érkezett Liverpool botanikus kertjébe, Liverpool volt a gyarmatokról érkező hajók végső állomása. Újabb *Cattleya* tövek virágoztak szenzációként William Cattley üvegházaiban 1818-tól, mert ő a csomagolóanyagként használt, addig ismeretlen *Cattleya labiata* gumókat és „szárakat” is elültette a hajórákományok többi növényritkaságával együtt. 1830 körül a korabeli adatok Anglia-szerte 400 különféle egzotikus orchideafajt említene. Az újabb fajok sorban érkeztek Európa magángyűjteményeibe és botanikus kertjeibe: Angliába a *Cattleya perrinii* (syn.: *Laelia p.*) 1831-ben, a *Vanda coerulea* 1837-ben és 1850-ben, a *Rossioglossum grande* (syn.: *Odontoglossum g.*) 1839-ben; a *Phalaenopsis amabilis* Hollandiába 1852-ben, az első *Odontoglossum crispum* 1863-ban. Az első *Cymbidium* 1879-ben, az *Euanthe sanderiana* 1882-ben vált ismertté. Egyes *Pleione* fajokat 1846-ban, az *Aerides multiflora*-t és az *Aerides rosea*-t Indiából, a *Vanda tricolor* var. *suavis*-t Jávából 1850-ben hozták Angliába. 1896-ban az *Aerangis luteoalba* var. *rhodosticta* (syn.: *Angraecum rhodostictum*) érkezett be Kenyából Sander London melletti kertészetébe.

Az első fánlakó orchideák ugyancsak Londonból kerültek az Amerikai Államok atlanti parti nagyvárosainak gyűjteményeibe, 1838-ban. 1865-ben a Harvard Egyetem (Boston) már nagy és gazdag orchideagyűjtemény birtokosa volt. A gyűjtő és termesztő tevékenység Észak-Amerikában igazán csak a polgárháború befejeződése után bontakozott ki, gyűjtőexpedíciók innen elsősorban a „közeli” Közép- és Dél-Amerikába indultak. A 20. sz. elején a nagyüzemi orchideatermesztés súlypontja a keleti, atlanti partról a napfényes Kaliforniába helyeződött át, a közelmúlttól Florida orchideatermesztése jelentős.



Prosthechea cochleata
az ELTE Füvészkert gyűjteményében



A *Brassavola nodosa* a 17. sz. elején került Európába

A különleges szépségű és virágú növények tartása az angol vidéki uradalmakkal rendelkező nemesség körében és az ipari forradalom, valamint a gyarmati kereskedelem következtében vagyonosodó nagypolgárság köreiben egyre inkább divattá, státuszszimbólummá vált. Az első árutermelő orchideakertészetet Conrad Loddiges alapította Londonban, 1812-ben.

A kereslet élénkülésével

több nagy, európai kertészet, mint pl. a Blume, Linden, Veitch, Sander stb. örültnek jellemezhető, féltékeny versengésbe kezdett újabb és újabb fajok behozatala, termesztésbe vonása és eladása terén. A 19. század második felében Angliából indulva, Európában, majd részben az Egyesült Államokban is kitört az orchidealáz, ami semmilyen vonatkozásban sem maradt el a korábbi holland tulipánőrülettől. Minden pénzt megadtak a vevők egy-egy új orchideafajért. A virágzó tövek aukciókon csillagászati összegekért cseréltek gazdát. A londoni Sotheby's aukcióház az 1800-as évek elején egy virágzó *Odontoglossum crispum* tövet addig példátlan, rekord aranyösszegért adott el. Az orchideatartás kezdeteinél az okozta a magas árakat, hogy a tapasztalatlan kertészeknek nem sikerültek a hagyományos módon kivitelezett magvetések, azaz a tömegszaporítás. A tőosztásos szaporítás igen lassan kibontakozó eredményt, kevés utódnövényt nyújtott. A vagyonos gyűjtők és a versengő kertészetek hajóskapitányokat, tengerészeket és velük utazó kertészeket bíztak meg további ismert, és új, ismeretlen orchideafajok beszerzésével a trópusi, gyarmati területekről. Több orchideavadásznak jelentett ez jövedelmet és foglalkozást egy életre, mert megbízó mindig akadt, és sok gazdag megbízó saját részére, élethossziglan szerződtette őket. A legtöbb gyűjtőexpedíció először Dél-Mexikó, Honduras, a karibi térség akkor spanyol és brit fennhatóságú területeit, illetve a Brazília kikötőit övező erdős hegyvidékeket látogatta. Fontos célpont volt ezen kívül a brit Kelet-Indiai Társaság vonzáskörébe tartozó, teatermelő Északkelet-India: Assam és Sikkim, továbbá Bhután és Burma, a mai Mianmar. Előbb az elérhető töveket gyűjtötték be, majd a szervezetség növekedésével egész erdőrészek váltak a favágó őslakosokkal kísért orchideagyűjtők áldoztatává. Több területet a konkurenciától való félelem miatt a begyűjtés után felégették, vagy kivágatták a környék

összes, fánlakó növényektől roskadozó öreg fáját. Rendszerint fizetett bennszülöttek, szénégetők, sőt, idomított majmok segítették munkájukat. A lelőhelyeket eltitkolták, a fajok származási helyét meghamisították. Olykor a fáradtságosan összehordott, rácsos faládákban, öszvéreken hetekig cipelt növényanyag nem érhetett el az első kikötőt a rablók, ellenséges őslakos támadások – olykor fejdadászok és kannibálok – vagy járványos betegségek okozta tömeges halálesetek miatt. A kikötőkben a megfelelő irányba tartó vitorlásra, később gőzhajóra néha hetekig is várni kellett. A már legyengült, szorosan, zsúfoltan csomagolt növényrakományra vitorlás hajóval 6 heti, gőzhajóval egy havi tengeri, majd gyakran további vasúti utazás várt. A szállítás lassúsága gyakran a növényanyag pusztulásához vezetett, mert befűledt, rothadásnak indult, vagy a hajófenék patkányainak esett áldozatul. Előfordult, hogy a hajó hatalmas növényrakományával, több ezer orchideatővel együtt leégett, elsüllyedt a tengeren, vagy kalózok rabolták ki, és gyűjtötták fel. Európa óriási költségek és nem kevés szenvedés, emberáldozat révén jutott áhított, szépséges, egzotikus orchideáihoz. A viszontagságos utat túlélő egyedek további fele a kertészeti ismeretek akkori, kezdeti hiányosságai és tévedései miatt szintén elpusztult. Az egész évben meleg, párás, szellőzetlen, 19. századi üvegházak klímáját főleg az egyenlítői, síkvidéki származású fajok viselték jól, viszont az orchideaszállítmányok jelentős része hegyvidéki eredetű – mai szemmel mérsékeltvázi – vagy télen hűvösebb, szubtrópusi klímaigényű faj volt.

A Belgiumban tevékenykedő Linden kezdett hűvösebb klímájú hegyvidékekről, magashegységi köderdőkből származó orchideákat gyűjteni, és az eredeti élőhelyen végzett klímamefigyelések alapján – a növények eltérő igényeit figyelembe véve – jelentősen javított a termesztési technológián. A fajok és az ismeretek egyre gyűltek, így a 19-20. század fordulójára megvalósulhatott Nyugat-Európában a valódi



Aerides multiflora

tömegtermesztés, és a vele járó számos eredményes keresztezés. Először a hagyományos vegetatív szaporítás, később a sikeres magvetés is egyre kevesebb gondot jelentett, a kertészetek az orchideákat katalógusból, fix áron kezdték forgalmazni. A költséges orchideavadászat a 20. század elejére elveszítette korábbi jövedelmezőségét, lehanyatlott, az I. világháború kitörésével csaknem meg is szűnt, bár pl. egy német orchideagyűjtő expedícióról Kolumbiában – fényképekkel bemutatva – még 1922-ben is hírt adtak.

Mára több országban a helyi őslakosság megélhetési kényszerből vagy



Tanzánia. A Kilimanjaro oldalában párás erdők nyújtanak otthont az orchideáknak

egyszerűen pénzéhségből vette át a múlt századi orchideavadászok szerepét, és gyűjti, fosztogatja kíméletlenül, szakértelem nélkül a vadon élő állományokat a szervezett feketepiac és a turisták számára. Ma már a fejlődő országokban is egyre szélesedő, olcsó tömegtermesztés ezt a tevékenységet remélhetően visszaszorítja. Sajnos azonban ez az illegális iparág nem szűnik meg, amíg fizetőképes megbízók akadnak – ugyanúgy, mint a ritka állatok illegális kereskedelme vonatkozásában. Az eredeti élőhelyükön nagyon megritkult fajok egész sorának fennmaradását veszélyeztetheti a főként anyagi vonzatú gyűjtőszenvédély, és az amatőr orchideavadászat.

Az egzotikus orchideák által lakott területeket napjainkban is kutatják a botanikusok. Az újonnan felfedezett fajokról rendszeresen értesülhetnek az érdeklődők, pl. az Angol Királyi Botanikus Kert folyóiratából, az '*Orchid Review*'-ből, de valamennyi, pl. nyugat-európai orchideatársaság szaklapja is közli az új felfedezéseket. A különösen ritka fajok élőhelyeit néhány országban szigorúan védik, azok szabadon nem is látogathatók. A televízió számos csatornája azonban rendszeresen sugároz olyan természet- és dokumentumfilmeket, több említett orchideatársaság ad ki rendszeresen olyan szakmai lapot, szervez évente többször nyilvános, mai utazók élményéből összeállított, tudományos, filmes előadásokat, melyekből hiteles képet kaphatunk a Föld legeldugottabb zugaiban élő orchideák eddig ismeretlen, érintetlen környezetéről, előfordulásáról, esetleges tartásuk módjáról.

Orchideák Magyarországon

A 18. század végétől, a nyugati műveltséget szívesen magáévá tévő magyar nemesség európai utazásai, angliai látogatásai, és főleg az Osztrák-Magyar Monarchiában rendszeres, gyakori bécsi ill. schönbrunni hosszabb tartózkodásai során találkozhatott először üvegházi orchideákkal. Anglia nem csak a szabad, tájszerű „angol” kertjeivel hatott a kontinens országainak ízlésére, hanem az eddig ismeretlen, egzotikus növények, virágok utáni érdeklődést, vonzalmat is tovább gerjesztette, gyarmatairól beáramló növénykülönlegességei folytán.

A közeli, ausztriai és németországi, valamint svájci, itáliai kapcsolatokból adódóan az akkor velünk szomszédos Csehország, Lengyelország számos főúri kastélyának télikertjében is ápoltak a trópusokról származó ritka növényeket és orchideákat. A divat terjedésével hamarosan több magyarországi, főúri birtokon épültek kisebb-nagyobb gyűjteményes üvegházak, pálmás, narancsfás télikertek. Így már 1820-tól tudomásunk van magyar kastélyok üvegházaiban ápolt *Cattleya*, *Cymbidium*, *Vanilla*, *Bletilla*, *Epidendrum* és más orchideafajokról.

Például a márkusfalvi, az alcsúti, a szécsényi, gyöngyösapáti kastély „üvegezett virágházzal” rendelkezett. A gödöllői kastélyhoz pálmaház és oranzséri tartozott, a gáti kastélyban ritka trópusi növénygyűjteményt ápoltak. A kismartoni (ma Eisenstadt, Ausztria) egyik Esterházy kastély üvegházaiban közel



Az alcsúti József nádor kastély homlokzata

60.000 melegékövi növényt tartottak, és több jelentősebb vidéki uradalomban létesítettek üvegházi gyűjteményt az egykori, „nagy” Magyarország vármegyéiben.

Buda és Pest ünnepi rendezvényeire, az akkori előkelőségek igényeit kielégítve, az asztaldíszekhez, a hölgyek kísérő csokraihoz, bálruha- és hajdíszei elkészítéséhez a már komolyabb növényállománnyal és szakértelemmel rendelkező bécsi Schönbrunnból, a császári botanikus kert üvegházaiból szállították az első vágott orchideavirágokat. A virágkötészet stílusát, jellegét akkor a biedermeier irányzat uralta. Ugyancsak innen származott a fővárosba érkező első orchidea szaporítóanyag. A Budán alapított Budavár Kertészet Schönbrunnban tanult osztrák és cseh



Schönbrunni pálmaház, ma is gazdag orchideagyűjteménynek ad otthont

kertészeket is alkalmazott, majd a lassan felszaporított állományból ők elégítették ki a főváros akkor még mérsékelt igényét vágott orchideából. Közben keresztezés-sel is foglalkoztak. Zsibrita Erzsébet virágkötő visszaemlékezései szerint e kertészet szolgálta ki egzotikus kötészeti anyaggal, orchideával Pest egyik legrégebbi, freskókkal, márványkandallóval díszített, patinás virágüzletét, a váci utcai Philan-



Az ELTE Füvészkert felújított pálmaháza

thia virágüzletet, amely a II. világháború előtt olykor 15-20 képzett virágkötőt, és fehérkesztyűs fogadó-kiszolgáló kishölgyet is foglalkoztatott. A virágkötők egy részét a II. világháború utolsó éveiben elhurcolták, ill. elmenekültek. E bolt árulta később a Kertészeti Egyetem vágott orchideáit is, műemlékvédelem alá vonva a mai napig működik.

A Budavári Kertészet az orchideák termesztését az I. világháború után fejlesztette üzemi szintre. Nemesítésük eredménye az idők során részben el-



Cattleya 'Schönbrunnensis' az ELTE Füvészkertben

veszett, részben máig fennmaradt, mint pl. a fajtaminősített, Wietzl és Parg által nemesített *Brassolaeliocattleya* 'Budavár' hibrid, amelyet a *Laeliocattleya windobonensis* × *Rhyncholaelia digbyana* (syn.: *Brassavola digbyana*) keresztezésével hozták létre. Innen, 1870-ből ered a *Laeliocattleya* (Lc) 'Schönbrunnensis' hibrid, 1880-ból a télen virágzó *Blc* 'Maroni' és néhány *Cattleya trianae* klónszelekció. Néhány egyéb, tőlük származó, bizonyítottan létezett *Cattleya*, *Laelia* (korábbi *Sophranitis*), *Brassavola*, *Paphiopedilum* hibrid szétszórva valószínűleg ma is felkelhető egy-két magyar és osztrák, esetleg szlovák, cseh gyűjtőnél.

A századfordulóra több magyar nagyváros egyetemi botanikus kertje rendelkezett komoly orchideagyűjteménnyel: Szeged, Kolozsvár, Pozsony stb. Budapesten a „A Pál utcai fiúk” c. regényben és filmben is szereplő Füvészkert üvegházaiban (ma ELTE Füvészkert) is összegyűlt egy gazdag állomány. Európában az első között alapított pesti Állat- és Növénykert pálmaháza, majd a Budán alapított Kertészeti Tanintézet (ma Budapesti Corvinus Egyetem Budai Campus) jelentős faj- és hibridválasztékot gondozott.

Hamarosan a Budavári Kertészetben már 6-8000, a Kertészeti Főiskolán 4-4500, az ELTE Füvészkertben 2-2500 orchideatövet ápoltak. Nagy Béla (1982) becslése szerint a két világháború közötti időszakban Magyarország üvegházi orchidea-állományát mintegy 25 ezer tő képezte.



Jávorka Sándor 1924-ben
megjelent botanikai
munkájában már említi a
hazai orchideák egy részét

A 20. sz. első felének hazai gyártulajdonosai, pl. Goldberger, Weiss stb. nagyiparosai többen is támogatták anyagilag a kibontakozó orchideagyűjtemények működését, egyúttal üzemszerű termesztésük fellendítését.

A valamikori Kertészeti Tanintézet tanára, Magyar Gyula fiatalabb éveiben a hírneves, belga Sander cégnél foglalkozott orchideákkal, hazatérve szakmai tapasztalatai többször jelentek meg nyomtatásban. Galambos Mária az 1910-es évektől foglalkozott a világon legelsőként táptalajon orchidea magvetéssel. Közben a hazai orchideaflóra feltérképezése is folyt, a jelentősebb botanikai munkákban részletes leírást találunk jó néhány fajról.

A II. világháború alatt a Budavári Kertészet orchideáival együtt megsemmisült, az ostrom utolsó előtti napján bombázták rommá, később sosem épült újjá.

Más gyűjtemények jó része elpusztult, vagy magára hagyva megfagyott. A Kertészeti Tanintézet üvegházait a szövetségesek brit légierije Budapest ismétlődő légitámadásaikor valószínűleg repülőgéphangárnak nézve, a főváros ostroma vége felé ugyancsak lebombázta. Kredits József – akkor fiatal kertész-virágkötő, a Philanthia valamikori tanonca – 40 év múlva arról számolt be, hogy a Tanintézet kertészei a havas törmelék alól kikapart orchideákat télidőben sötét, fagymentes pincékben elhelyezve próbálták menteni, átmenetileg életben tartani. A pesti ELTE Füvészkert gyűjteményei, az Állat- és Növénykert növényállománya – a főváros ostromával bezáródóan – sokat sínylődött, a pálmaház építészetileg is ritka, és jellegzetes üvegépülete szintén károsodott.

A II. világháború utolsó évében, különösen 1946-ban az évszázad leghidegebb tele hidegrekorddal, hatalmas hófúvásokkal köszöntött az országra és egész Európára. A tüzelőanyag hiánya és az általános nélkülözés miatt számos további magyar és közép-európai gyűjtemény fagyott meg. A helyzetet csak rontotta, hogy a főúri, nagypolgári orchideagyűjtemények tulajdonosai a szovjet megszállás, majd az azt követő rendszer politikai zaklatásai elől ingatlanjaikat sorsukra hagyva menekülni kényszerültek.

A hatvanas évek közepéig a politikai izoláció és a szerény honi, gazdasági helyzetből adódóan az országban, üzemszerű méretekben nem sok történt a termesztés, gyűjtés, az esetleges nemesítés, és főleg az új fajok behozatala, népszerűsítése terén. A gyűjtemények csak a nyugatról érkező „zsebimport” révén gazdagodtak. A szombathelyi Kertész MTsZ *Cymbidium*, valamint a budapesti Sasad Kertészeti MgTSz *Phalaenopsis*, *Dendrobium*, *Paphiopedilum*, *Cattleya* és más kultúráinak, mint

pl. broméliák beindításával és termesztésével a gyűjtők tábora is megélénkült. Később egy-egy nagyobb magánkertészet, főként Budapesten és környékén jelentős állományt tartott piaci célra. Több gyűjtő már az 1970-es években – külföldi kapcsolatainak köszönhetően – meglepően gazdag, sőt speciális gyűjteménnyel rendelkezett. Szaporító-



A Budapesti Állat- és Növénykert Pálmaháza

anyag importban a szombathelyi Kertész MTSz járt élen Retkes József főmérnök munkássága révén, az Ausztriából, Angliából, Ausztráliából és Indiából hozatott fajok és fajták tekintetében. Különösen figyelemre méltó volt az ellenőrzött erdőirtásból származó, engedélyezett, vadon begyűjtött, változatos *Paphiopedilum* populációk termesztésbe vonása. 1972 őszén pedig beindult az üzemi szintű szaporítás a szövetkezet merisztéma laboratóriumában.

Az 1950-es évektől szerény számban megjelenő, új, magyar nyelvű szakkönyvek végre gyarapíthatták a szakmai ismereteket, ezáltal az orchideakedvelők táborát, szellemiségükben az akkori, fiatal, tizenéves diákokat is magukkal ragadták, „megfertőzték”:

- az 1956-ban megjelent Kerényi – Nádasi – Somogyi: „*Dísznövénytermesztés*” c. tankönyv külön fejezetet szentelt az orchideák tartásának.

- Szűcs Lajos: „*A növényvilág csodái*” című botanikai könyvében (1967) az orchideák fejezetét „*Élő drágakövek*” alcímmel vezette be.

- 1971-ben jelent meg Nagy Béla – Szabadi Gusztáv – Szörényi Béla szerzőktől az „*Ablakkert*” című könyv, orchideákkal, egzótákkal.

1972-ben látott napvilágot – a fiatal „orchideásoknak” valóságos kincsként – az első magyar szakkönyv „*Orchideák*” címmel Domokos Mária kertészmérnök szerzőtől. Írója jelentős, úttörő szerepet vállalt Magyarországon e növények nagyüzemi kultúrába állítása, megkedveltetése, elterjesztése területén, és komoly szakmai támogatást nyújtott a középiskolai diákok és egyetemi hallgatók, ill. a kertészeti - virágkötészeti oktatás számára. Az általa vezetett, anno Sasad – „Irhás árok” üvegházi kertészet látta el évtizedekig Budapest virágkötőit *Phalaenopsis*, *Dendrobium*, *Paphiopedilum* és *Cattleya* vágott virággal.

- 1976-ban megalakult a Magyar Orchidea Társaság Sulyok Mária vezetésével. A társaság rendezésében tartották meg az első, Magyarországon összehívott nem-

zetközi orchideakongresszust 1984-ben. A valamikori ún. „szocialista országok” orchideatársaságaival kialakult együttműködés keretében évente egyszer, változó helyszínen szakmai tanácskozásokat szerveztek, időnként kiállításokkal egybekötve.

- Csak érdekességként a múltból: az Andok magaslati eső-köderdőin, a „selva alta”-n keresztüli utazás élethű leírását találhattuk magyar nyelven Inotainé Bonifert Mária Perut bemutató úti könyvében: „Az aranyrög tetején ülő koldus” (1979).

Stephen J. Pap 1985-ben, Budapesten kiadott „Virágtermesztés növényházban” című könyvében több külföldi, praktikus termesztési tapasztalatot ismertet az orchideák virágztatásával kapcsolatban.

1982-ben jelent meg Makara György: *Orchideák és broméliák* című szakkönyve, melynek elkötelezett szerzője Budán egy igen gazdag, üvegházi orchideagyűjtemény birtokosa is volt.

1997-ben adta ki magyar nyelven Jenecián Ara: *Orchideatartás* című könyvét.

2004-ben látott napvilágot Tátrai Zsuzsa: *Orchideák* című könyve, melyet azóta több új kötet követett.

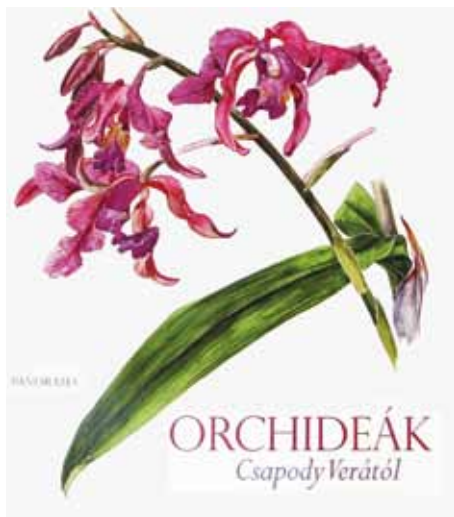
Kiemelkedő szerepet vállalt a magyarországi nagyüzemi szintű orchideatermesztés bevezetésében Retkes József, aki hosszú ideig a szombathelyi Kertész MTSz főmérnökeként többek között az ország legnagyobb *Cymbidium* vágott virág termesztését is irányította.

Berei Soó Rezső (1903-1980) egyetemi tanár, akadémikus életművével a növényföldrajz és a botanikai rendszertan területén világhírnevet szerzett. Az orchideafélék családjá szaktekintélyének is számító tudós, aki évekig a berlini Humboldt egyetemen kutatott, számtalan orchideafaj rendszertani megítélésében vett részt. Kutatási eredményei, kiadott könyvei ma is a botanika alapvető művei közé tartoznak.

Soó Rezső tanítványa és munkatársa, Borsos Olga a hazai orchideaflóra kutatásában szerzett hírnevet, néhány évig a Magyar Orchidea Társaság elnöki tisztét is betöltötte.

Büszkék lehetünk a magyar származású Garay László botanikusra, aki a Boston melletti Harvard egyetemen végzett orchideakutatást, -rendszerezést, herbáriumot vezetett, és Délkelet-Ázsiában, Dél-Amerikában folytatott felfedező, rendszerező munkát. Számos új nemzetség és új faj meghatározásával alapvetően változtatta meg az orchideák rendszertanát, de orchidea-evolúciótörténettel is foglalkozott. Jelentősebb munkája pl. a 6 kötetes: Garay és Dunsterville: *Venezuelan Orchids Illustrated* (Venezuelai orchideák, 1979 London) vagy pl.: Garay és Sweet: *Orchids of Southern Ryukyu Island* (A Dél-Ryukyu szigetek orchideái 1974 Cambridge), stb.

Csapody Vera a botanika doktora, a botanikai irodalom nemzetközileg elismert illusztrátora, valójában a növények és virágok csodálatos festője megragadó szépségű, és kifejező erejű, színes, művészi orchideaábrázolásai egybe gyűjtve 2004-



Csapody Vera orchidea akvarelljeinek
2004-ben megjelent gyűjteménye

ben jelentek meg könyv – album formájában. A festmények alatti dátumok és latin nevek bepillantást nyújtanak a főváros jelentősebb, a II. világháború előtti és utáni egy-két évtized orchidea közgyűjteményeinek változatosságába.

1981-ben indult útjára *Orchidea*, majd 2007-ben indult újra *Orchidea és Bromélia* címmel az első magyar, rendszeresen megjelenő szakfolyóirat, először a Magyar Agrártudományi Egyesület, majd a Magyar Orchidea Társaság kiadásában.

2012-ben Varga Emma és Bary Zsuzsa gondozásában jelent meg Varga Emma finom művű akvarelljeivel a *Csodálatos Orchideák* című kiadvány. (*Csodálatos Orchideák - Wonderful Orchids* Budapest)

Az 1989-es rendszerváltás után megerősödött a hazai, magánkertészeti, kereskedelmi célú vágott orchideavirág-termesztés. Sajnálatos módon röviddel később részben az ismert privatizációs visszaélések, máshol az érdekek-érdektelenségek központilag is hanyagul szabályozott megszorításai, pl. a Sasad MgTSz orchidea-állományát, és pl. a Kertészeti Egyetem soroksári, régi, tanintézeti eredetű orchidea-állományát megszüntették, a bennük rejlő ritkább botanikai fajok és történelmi hibridek sem juthattak közgyűjtemények birtokába.

Jelenleg hazai termesztésből sem vágott *Cymbidium* vagy *Phalaenopsis* tömegáruból, sem cserepes, virágzó, töves orchideákból nem lehet megközelítően sem fedezni az egyre növekvő hazai igényeket. A magángyűjtemények száma a fenntartási költségek folyamatos emelkedése miatt átmenetileg megtorpant. 1989-től 1999-ig az orchideagyűjtők tábora és a Magyar Orchideatársaság taglétszáma kissé csökkent.

A 2000. év óta egy lassúbb, majd jelentősebb fellendülés tapasztalható. A folyamatot számos szakmai rendezvény és esemény segíti, mint pl. az évente kétszer nyíló Országos Orchidea és Bromélia Kiállítás a Vajdahunyad várban, az évente megrendezett Hortus Hungaricus kertészeti kiállítás és vásár Szigetszentmiklóson, a Budapesti Corvinus Egyetem Kertészettudományi Karán tavasszal és ősszel megrendezett kertészeti kiállítás és vásár, valamint az országban több helyen induló, nemzetközi színvonalú virágkötészeti versenyek, bemutatók. Ez utóbbiak Szabó János okl. kertészmérnök, a Virágkötők, Virágkereskedő Vállalkozók Magyarországi Szakmai Egyesületének volt elnöke több évtizedes virágkötészeti, oktatói munkásságának



Philanthia virágüzlet bejárata a budapesti Váci utcában,
az első orchideát árusító üzlet Budapesten

köszönhető. Az 1990-es évek közepe-vége óta a virágüzletekben, és a sorban megnyílt, többnyire színvonalas kertészeti áruházakban a cserpes virágzó és vágott orchideák választéka – elsősorban a tömeges, holland import miatt – meglepően gyorsan gazdagodott. A vásárlók e viszonylag könnyen virágzó növényeket felfedezték, megkedvelték, otthon, a lakásban, irodák, munkahelyek ablakaiban olyan egyszerűen tartják és gyűjtik, mint nagymamáink 40-60 év-

vel ezelőtt a fokföldi ibolyákat. A hazai választék kiegészítéseként a környező országok orchideakiállításai is jó beszerzési forrást nyújtanak. A Magyar Orchidea Társaság évente több alkalommal szervez kirándulást Ausztria, Szlovákia, Németország, Észak-Olaszország nagyvárosaiban nyíló grandiózus orchideakiállításokra, ahol orchideatővek és szakkönyvek egyaránt megvásárolhatók.



Virágzó *Dendrobium nobile* a Vácrátóti Botanikus Kert gyűjteményében

A trópusi és szubtrópusi orchideák megjelenése és elterjedése a Földön

Az orchideafélék első képviselői az ősi liliomfélék csoportjából lassan elkülönülve a felső-Kréta idejétől válhattak ki 97–66 millió éve. A mai molekuláris biológiai, genetikai, azaz a DNS-kutatások eredményeit figyelembe véve ez időszak 100, talán már 110, vagy későbbi, 90 millió évre tevődik. A család elkülönülését becsülték már 45, 60, vagy 74 millió évre is. Kőületek, lenyomatok későbbi korokból is alig maradtak fenn, mert a lágy részek, maradványok gyorsan rothadnak. A ma ismert legkorábbi kőület az Eocénből származik. Az orchideák mai megjelenési formájukat, alaktani differenciáltságukat a Pliocén korai szakaszában érték el. Az ősi orchideafélék spirális levélállású, rizómás, tarackoló talajlakók lehettek, melyek csoportjai idővel sziklákra telepedve a sziklalakó életmódból fejlesztették ki a fánlakó életmódot. A sziklákra, majd a fákra telepedés a megfelelő élettér hiánya, a konkurenciaharc (zsúfoltság), különösen a fényért folytatott küzdelem miatt alakult ki. Az orchideák már sziklalakó korukban is fejleszthettek raktározó szerveket, a gyökéren velamen réteget, felvehettek bizonyos szukkulens jellegeket, azaz kialakíthattak bizonyos szárazságtűrő, vízraktározó képességet.

Bár nem bizonyított, de több kutató feltételezése szerint a mai Malajzia térsége tekinthető az orchideafélék elsődleges kialakulási központjának, mivel az ősi ill. „primitív” bélyeget viselő fajok gyakorisága itt a legnagyobb. A Föld legőregebb, tehát folytonosan létező erdei ugyancsak itt élnek.



Cypripedium calceolus Európából



Paphiopedilum malipoense
Délkelet-Ázsiából



Phragmipedium pearcei az amerikai kontinensről

A földtörténeti korok időbeni alakulását az alábbi táblázat szemlélteti:

földtörténeti középkor :	- - - -		
	Kréta		
	- alsó:	140 - 97	millió év
	- felső:	97 - 66	millió év
földtörténeti újkor			
-harmadidőszak:	Paleocén:	66 - 55	millió év
	Eocén:	55 - 36	millió év
	Oligocén:	36 - 24	millió év
	Miocén:	24 - 5	millió év
	Pliocén:	5 - 1,7	millió év
- negyedidőszak:	Pleisztocén		
	- alsó:	1,7 millió év - 720 ezer év	
	- felső:	720 ezer - 10 ezer év	
	Holocén:	10 ezer - mai idő, jelenkor	

Fejlődéstörténeti vonatkozásban fiatalnak tartották az orchideafélék családját. Ha a család kialakulásának ideje idő közben igen távolra tolódott is, mégis e család csak részben, elvont értelemben, azaz nézőpont kérdése szerint tekinthető fiatalnak.

- Az elképesztően gazdag genetikai változatosságot, változékonyságot, és a specializációk sokaságát felmutató és képviselő, ma is dinamikusan fejlődő és alkalmazkodni képes, főleg fánlakó taxonok, pl. az *Epidendroideae* alcsaládban máig folyamatosan, kifinomultan haladó evolúciója miatt fiatalnak, azaz továbbra is fejlődőképesnek ítéltetők. Genetikus szemmel ítélve az evolúciós folyamatok sebessége náluk továbbra sem lassul, ezért is okoz ma is a rendszerezők között annyi vitát a fajok és a nemzetségek hovatartozása – még az egyező génszakaszok parányi differenciáit felfedő vizsgálatok után is.
- A ma is ősi bélyegeket mutató, korábban is kevésbé differenciálódott, térben, majd genetikailag is izolálódott, főként talajlakó fajok, pl. az *Apostasioideae* alcsaládban alaktanilag tízmillió évek alatt sem változtak, még ma is emlékeztetnek liliomszerű őseikre.
- A *Cypripedioideae* alcsalád az elkülönülése utáni hosszú időszakban evolúciós tekintetben látszólag korábban stabilizálódott, különösebb változást tíz millió évekig alig mutathatott, majd változás állt be. A *Cypripedium* nemzetség kialakulásának valószínű ideje 14 millió évvel ezelőtre tehető, a *Paphiopedilum* és a *Phragmipedium* nemzetségek megjelenése mintegy 7 millió éve történt Perner (2006) szerint.

A földtörténeti harmadidőszak Oligocén szakasza végétől bolygónkon jelentős lehűlés indult, a Föld pólusai környezetében megjelent újra az örök jég. A további évmilliók során több ízben mélyre ható klímaváltozások zajlottak le: globális felmelegedések és lehűlések, az esős zónák határai messzemenően eltolódtak, változtak. A negyedidőszak Pleisztocén szakaszában további hosszabb jégkorszakok zajlottak le. E változások egészen a legutolsó jégkorszak végéig mindig tovább differenciálták és szelektálták a növényvilágot. Kialakult a mérsékelt övi, fagyot elviselő orchideák tábor, ezek lombjukat veszítve, gumóikba, rizómáikba húzódva, a földben vészelik át a telet. Tőlük rendszertanilag is jól elkülönültek a trópusi és szubtrópusi területek talajon és fán lakó fajai. A képet tovább árnyalták az időközben magasra felgyűrődő hegyvonulatok, melyek völgyeiben a hegyoldalakon felfelé egészen a hóhatárig számtalan jellegzetes, orchideákat is magába foglaló növénytársulás alakult ki, a változatos mikroklimatikus viszonyokból adódóan az Andok és Himalája területén.



Dactylorhiza fuchsii tő
a Kárpátokban

Mérsékelt övi talajlakó orchideákat a szubarktikus klímájú tajga, tundra területektől, mint pl. Alaszka, Szibéria, Tűzföld, egészen a mediterrán klímazónáig találunk. A mediterrán területek talajlakó orchideafldróját az évi csapadékmennyiség, a



Heggyvidéki esőerdő
Dél-Mexikóban

levegő páratartalma, a tenger közelsége és az határozza meg, hogy télen a legalacsonyabb hőmérséklet fagypont alatt van-e, vagy sem. A dél-európai és észak-afrikai tengerparti mediterrán zónában csak talajlakó orchideák élnek, mert az itteni erdők tavasz végétől ősz végéig szárazak. Ha az enyhe, téli hőmérséklet lehetővé is tenné, fánlakó orchideákat itt nem találunk az ismert csapadékviszonyok, ill. a gyér légnedvesség miatt. Vannak azonban olyan mediterrán hőmérsékleti jellegű területek, melyek az óceánok légáramlataitól tartósan nedvesek, ezért itt a fánlakó orchideák is megjelennek az enyhe telű tengerparti erdős-sziklás zónákban. Ilyen területek Dél-Afrika keleti hegységeinek esős oldali, kis, szigetszerű foltjai, Paraguay és Argentína észak-keleti zónái, Dél-Korea szigetvilága, Japán középső és déli szigetei, vagy Délkelet- és Dél-Ausztrália.

A trópusi orchideafajok nagyobbik része az Egyenlítő mentén húzódó síkvidéki, és még inkább a hegyvidéki területeken él: Dél-Amerika egyenlítői államaiban, Középnyugat-Afrikában, Kelet-Afrika egy részén, a maláj-indonéz szigetvilágban, Pápua Új-Guineában és Óceánia Egyenlítőhöz közeli részein.

A Baktérítő és a Ráktérítő mentén, azok közelében alakultak ki a Föld legnagyobb sivatagai. A térítők közelében azonban helyi hatású, rendszeres csapadékot szállító széljárásoknak és a domborzati viszonyoknak köszönhetően buja, nedves, örökzöld erdők is tenyésznek rendkívül gazdag orchideaflórával. Ilyen területek Mexikó délnyugati és keleti partja a Karibi térségig, Hátsó-India, Dél-Kína, Tajvan, Délkelet-Brazília, Északkelet-Madagaszkár, Ausztrália északkeleti és keleti, tengerparti hegyvidéke stb.



A fánlakó orchideák elterjedésének körülbelüli határai a kontinenseken
(Dressler 1996 adatai után, újra rajzolva)

trópusi-szubtrópusi Amerika:
Afrika:
trópusi-szubtrópusi Ázsia:
Ausztrália-Óceánia

A fajok száma:
8000 felett
3000 felett
csaknem 7000
600–1000

Külön figyelmet érdemelnek a hegységekben a különböző tengerszint feletti magasságokban élő orchideafajok. A síkvidéki erdőkhez képest nagyobb a nemzetségek és a fajok száma az 1000–2000 m magasan fekvő hegyi erdőkben; az Egyenlítő közelében az Andokban csaknem 4000 m-es magasságáig is felhatolnak. Egyes nemzetségek a Föld egész trópusi övezetében elterjedtek, pl. a *Vanilla* és a *Bulbophyllum*. Az egyes alcsaládok a különböző kontinenseken, sőt azon belül is klímazónánként más-más nemzetségekkel képviseltethetik magukat: *Paphiopedilum* a trópusi Ázsiában, *Phragmipedium* a trópusi Amerikában, *Cypripedium*

a mérsékelt övi Euráziában és Észak-Amerikában. E nemzetségek közös elődei az orchideaevolúció legkorábbi szakaszában már szétterjedtek a szétszakadozó őskontinensen. Előfordul, hogy az egyik kontinens nedves, trópusi területén élő nemzetséget a másik kontinens hasonló klimatikus adottságú területén élő rokon nemzetség helyettesíti. Példaként vehető a *Cymbidiella* madagaszkári, és a rokon *Cymbidium* délkelet-ázsiai, valamint a *Phragmipedium* dél-amerikai és a rokon *Paphiopedilum* délkelet-ázsiai elterjedése. E „papucs” nemzetségek közös, de már elkülönült alcsaládi ősoktól indulva később tovább differenciálódtak mai élőhelyükön.

A legtöbb nemzetség jelenléte csak egy kontinensre, ill. földrajzi egységre korlátozódik, közeli rokon nemzetségeik máshol nem élnek. E jelenség oka, hogy az ősi összefüggő, valamikori egyetlen földrész a Pangaea, majd levált déli táblája a Gondvana a Jura kortól szétdarabolódott, és a mai kontinensekre szakadozott. Az egyes, területileg korán differenciálódott ősi csoportok az egymástól távolodó földrészekkel együtt leváltak, továbbfejlődtek, majd elszigetelődtek. Mások később, a már szétvált, de még egymáshoz viszonylag közel fekvő kontinensek között magjukkal, a széllel még sokáig áttelepedhettek. Ismét mások olyan későn ágaztak le a szűkebb közös ősoktól, pl. *Cattleya* és rokonai, hogy már csak a behatárolt körzetben tudtak szétterjedni az áthatolhatatlan földrajzi és klimatikus akadályok miatt. A *Vanilla* nemzetség szaporodását (ragacsos magmassza) és mai transzkontinentális ill. pántrópusi elterjedését tekintve, az orchideafélék családjának leágazását az ősi liliomféléktől – e példa alapján is – igen korainak kell tekintenünk. Az alcsaládok mai elterjedését tekintve, ill. mivel ezek jelenléte nem korlátozódik abszolút módon egy vagy két kontinensre, és mivel leágazásuk még az összefüggő Gondvánán indult, ez az időszak megközelítőleg ugyancsak megfelel a 100 millió évnél. Lehetséges, hogy a jövő kutatásai a virágos zárvatermők megjelenését és az ősi liliomfélék megjelenésének idejét is a múltba valamivel még messzebbre fogják helyezni. Az utóbbi 1–2 évtized során Schuitman, Senghas, Storch, Hawkes evolúciótörténeti kutatásai számos közeli rokonsági kapcsolatot fedeztek fel egymástól meglepően távol fekvő élőhelyek orchideanemzetségei között.

Ha megvizsgáljuk több, fánlakó nemzetség élőhelyét, láthatjuk, hogy fajaik előfordulása a földrészek tájain széles, kiterjedt, de egységnyi területen a faj egyedeinek előfordulása általában nem gyakori. Szárazabb, tüskés-bozótos, kaktuszokkal vagy szukkulens, fatermetű *Euphorbia* fajokkal jellemezhető száraz szavanna növénytársulásokban kevés nemzetség még kevesebb, 1–2 faja fordul csak elő, nagyobb gyakorisággal.

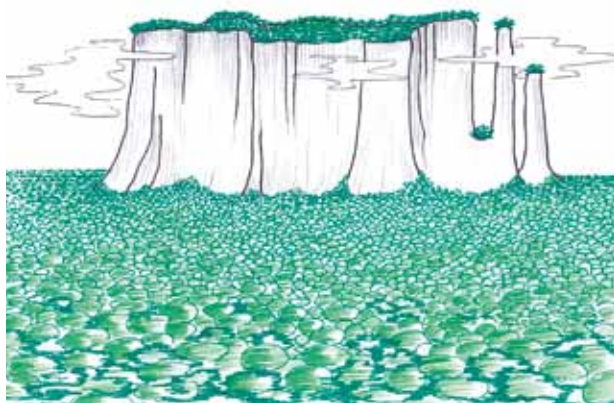
Több nemzetség számos fájára jellemző a szigetszerű bennszülöttség, az endemizmus olyan nagy tájegységeken belül is, amelynek összefüggő területe, klímája és flórája a bennszülött orchideafaj mai nagyobb elterjedtségét is lehetővé tenné. Ennek több oka lehet:

- A faj korai elkülönülése a nemzetségben, genetikai izoláció;
- A faj természetes hibridizáció útján jött létre pl. az areahatáron, de még nem, vagy már nem tudott tovább terjedni;
- A faj egy populációjának öröklöttsége változott, pl. kromoszómaszám változása spontán mutáció által;
- A faj szigorúan ragaszkodik az adott, helyi domborzati viszonyok által meghatározott mikroklimához, esetleg egy gazdanövény-csoporthoz a szaporodása révén, vagy egy növénytársuláshoz: ez az ún. ökológiai specializáció;
- A faj – virágszerkezetén, illatanyag termelésén keresztül – szélsőségesen alkalmazkodott beporzó rovarfajához, így annak élőhelye, elterjedtsége behatárolja az orchideafaj elterjedését is, a faj ezzel közvetve saját magát különítette el;
- A faj, rendkívüli alkalmazkodóképessége révén igen extrém adottságú élőhelyet hódított meg, mert alaktanilag vagy élettanilag lassan átalakult. Pl. szukkulens alaktani és élettani jellegeket vett fel, így ökológiai tűrőképessége nőtt, és speciális élőhelyén, csak itt nagyobb a versenyképessége a konkurens fajokkal szemben.

Újvilági orchideáknál leírtak olyan bennszülöttséget is, ahol a faj elterjedési területe mindössze 1–1,5 km² volt. A faj más képviselőit eddig még sehol máshol nem fedezték fel.

Az azonos nemzetségek rokon fajainál gyakran kialakulnak olyan tulajdonságok, melyek megakadályozzák a természetes hibridizációt, ami esetleg a faj lassú eltűnését, genetikai összeolvadását jelenthetné. E módszereket a beporzásnál említjük.

Az endemizmus oka lehet még, hogy a valamikor összefüggő nagyobb elterjedési területet a geológiai változások, a többször ismétlődő klímaváltozások szívesen szétszabdalták. A jégkorszakok idején változó hő- és főként csapadékviszonyok, az otthont adó erdők tengerszint feletti legmagasabb kiterjedésének változása foltszerű élőhelyeket hozott létre, amelyek később összefolytak, egy ideig újra biztosítva a génáramlást, génkicserélődést, majd túl hosszú ideig ismét szétváltak, izolálódtak a változó klímának megfelelően. A magukra maradt populációk az idők folyamán önálló fajokká alakultak. Ezt nevezzük reprodukzív izolációnak. Sok populáció korábbi élőhelyéről kipusztult, máshol a faj szomszédos populációja az erdőövekkel együtt lassan vándorolva mégis fennmaradt. Kikerülhetetlen geológiai vagy klimatikus akadály, ún. záróvonal kialakulásakor egyes populációk zsákutcába kerülve így is fennmaradhattak, vagy a faj maradéktalanul eltűnt. Az evolúció szempontjából is érdekesek a trópusi magashegységi területek, de különösen a szinte függőleges sziklafalakkal határolt platók-tábláshegyek, tepuik. A fánlakó életmódú növényeknek igen kedvező adottságúak. A rajtuk kialakult köderdők és törpe erdők egy-egy öreg fáján akár 30–40 különféle fajú orchideát is találtak. A tepuik nemcsak az orchideáknak adnak otthont. Számos endemikus, ritka rovarfogó növény is él ezeken az élőhelyeken.



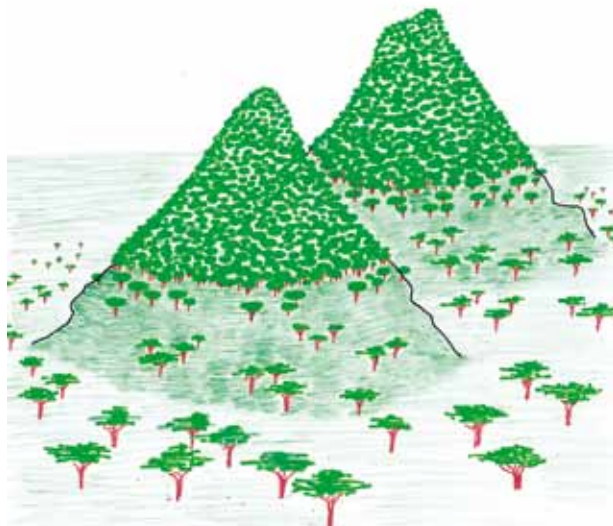
Szigetszerűen kiemelkedő hegy, a tepui

Dél-Amerika, Venezuela tepui plató hegyei a körülöttük elterülő síkvidéki tájtól elkülönült, részben bennszülött növényvilágnak nyújtanak élőhelyet. Ezek élővilága ősi, izolált genetikai szigeteknek tekinthető, és nemcsak az orchideák, hanem számos más, itt élő növény- és állatfaj tekintetében is. Gécseréjük csaknem lehetetlen, vagy csak egy irányú, kifelé, lefelé irányul a távolabb, ill. alattuk

1000–1500 m-es mélységben fekvő régiók igen régen valamikor azonos fajaival. Délkelet-Afrika, Madagaszkár évszakosan csapadékos, felszáraz szavannás tájairól szigetszerűen kiemelkedő hegyek (esőszigetek) egyedülálló bennszülött orchidea-flórával rendelkeznek.

A felsorolt jelenségek egyrészt a fajok stabilizációjához, önállóságuk megőrzéséhez vezettek, másrészt az alkalmazkodási kényszer, a földrajzi izoláció és annak genetikai hatásai ill. rögzülése előbb új alfajok, majd új fajok létrejöttét is eredményezték.

Az orchidea-fajok is megtelepednek mindenütt, ahol életfeltételeik és szaporodásuk feltételei biztosítottak. Csaknem minden faj parányi magja a széllel terjed, még azoké is, amelyek olyan erdőkben élnek, ahol a fák lombkoronájában légmozgást alig lehet észlelni. Ilyenkor a lehulló magvak legfeljebb a szomszédos fák ágait vagy



Szigetszerű hegyek – esőszigetek növényzetének kialakulása

sziklák falait érik el, esetleg madarak tollára stb. tapadnak. Évezredek alatt azonban a legcsendesebb tájakat is érinthetik hurrikánok, tájfunok vagy más természeti katasztrófák, amikor a nagy távolságokon végigsöprő szélviharok napok alatt messze, akár 1000-2000 km-re fekvő területekre sodorhatják a parányi orchideamagvakat. 2003 januárjában a Salamon szigeteken, 2008 októberében Tajvan körzetében 300 km/h sebességű tájfun söpört végig. 2013-ban pedig egy hihetetlen erejű szupertájfun száguldott végig a Fülöp-szigetek és Vietnam között. Így alakulhatott ki lassan az Indiai- és a Csendes-óceán ezernyi szigetének viszonylag gazdag orchideaflórája. Még a rendkívül izolált Hawaii szigetcsoportra is eljutott három orchideafaj szél vagy talán költöző madár útján, ahol endemikussá is váltak. Az Azori-szigeteken az utolsó jégkorszak befejeződése után, mindössze 10-12 000 éve a négy túlélő, endemikus, talajlakó faj mellé megtelepedett egy ötödik bevándorló faj. Ugyanilyen módon népesítenek be, pl. talajlakó páfrányok parányi spóráikkal terjedve egy-egy távoli szigetvilágot, és még gyorsabban is, mint az orchideák. A vulkánkitörések következtében leperzselődött szigetek pionír növényei között hamar megjelenhetnek a talajlakó orchideák is, majd az első, még nem záródó bokor-, ritkás erdőtársulás megkapaszkodása után 20-30 évvel a fán lakó fajok is megtelepednek. E folyamatot figyelte meg van Leeuwen az indonéziai Krakatau sziget vulkánjának 1883-ban történt felrobbanása után 50 évvel, a maradvány vulkánkaldera és az új, kis, születő vulkán fejlődő vegetációját vizsgálva.

A valódi letelepedés akkor következik be, ha az új élőhelyen a klimatikus és domborzati viszonyok megfelelőek a faj számára, és a csírázást segíteni képes fonalgombafaj kerül be a szelek szárnyán vagy uszadékfával, ill. már jelen van. Fánlakók esetében az alkalmas gazdanövény fák megtelepedése mellett a beporzás elvégzésére alkalmas, legalább 1–2, esetenként alternatív rovarfaj jelenléte is szükséges. A fentiekből következik, hogy egy-egy orchideafaj megtelepedése egy igen távol fekvő, ún. „térben izolált” területen nagyon ritkán előálló helyzet, több ezer, tíz- vagy száz-ezer év alatt talán csak egyszer-kétszer váratlanul adódó, kedvezően kombinálódó tényezők véletlen játéka.



Lávaömlésen hamar megtelepszik a pionír növényzet

A trópusi és szubtrópusi orchideák életmódja

A fagymentes, trópusi vagy szubtrópusi területről származó orchideák mintegy 15-20%-a talajlakó, ún. tereszter, többségük életmódja azonban fánlakó, ún. epifiton.

A TALAJLAKÓK az egyenletes csapadékeloszlású területeken ritkábban képeznek szárgumót, és leveleikben sincs húsos, nyálkás raktározó szövet. Az időszakosan száraz – váltakozóan nedves területeken élő fajok nagy része a föld tetején ülő vagy félig takart, tojás, hagyma, vagy palack alakú szárgumókkal rendelkezik. Némelyikük szárgumók nélkül, rövid szártagú, megvastagodó raktározó rizómákkal vészeli át a kedvezőtlen időszakot. Leveleik viaszossá, vastaggá, bőrneművé válhatnak. Különösen az utóbbiak között találunk lombhullatókat, vagy a száraz évszak kezdetén lombjuk egyszerűen leszárad. Gyökérszőrökkel sűrűn borított gyökereikkel közvetlenül veszik fel az oldott tápanyagokat, sőt, olykor velamen jellegű felszíni gyökerekkel a talajnedvességet a levegőből (kődből) felvett párával is kiegészítik. Ahol az epifitonok hiányoznak, egyedül e fajok határozzák meg a táj orchideaflóráját. Az évszakosan száraz - esős, trópusi, szubtrópusi, és a fagymentes mediterrán jellegű klímájú területeken igen elterjedtek:

- esős és száraz évszakkal jellemzett szavannákon;
- babérlombú vagy lombhullató, trópusi-szubtrópusi, évszakosan száraz erdők talaján;
- trópusi esőerdők tisztásai talaján, napos, sziklás vidékeken, ahol a fák koronaszintje nem zárt;
- hegyvidéki területek kötőrmelékes, füves, meredek lejtőin, bokros, fátlan hegyoldalakon, vagy mohos sziklák párkányain és sziklafalakon;
- magashegységek erdőhatár feletti, fátlan, hűvös, ködös, gyepes-törpecserjés társulásaiban: az Andok 3500–4000 m-es magasságában a subparamo és paramo, vagyis alpesi rét övezetben;
- tüskés-bozótos, félsivatagi, arid, szukkulens növénytársulásokban, fatermetű kaktuszok, félfás liliomfélék, *Yucca*, *Aloë* és *Euphorbia* fajok társaságában, esetleg az év nagy részében száraz lombhullató erdő, száraz félörökzöld erdő vidékén. Ezek az orchidea-fajok szukkulens bélyegeket is viselhetnek, aktív tenyészidejük hamar lezáródik.

A SZIKLALAKÓK, vagy más néven LITOFITONOK a talajlakók és a fánlakók közötti életmódot folytatnak. A sziklákon a rajtuk lévő humusztörmelék vagy mohapárna vastagságától, és a helyi csapadékviszonyoktól függően fánlakók is megtelepedhetnek. Számos orchideafaj a sziklalakó életmódot könnyen elfogadja a hiányos fényviszonyokkal és a konkurenciával szemben. Ilyenek a Közép- és Dél-Amerika (Peru) és Hátsó-India (Angkorvat) ősi épületegyütteseinek a mohos kőfalak párkányain gyakran megtelepedő orchideák.



Corallorhiza striata



Neottia nidus-avis

A szaprofitonok elhalt növényi szerves anyagon, humusztörmeléken, korhadó fákon, avarban élnek. Zöld színanyagot, klorofillt nem tartalmaznak, fotoszintézist nem folytatnak. Jellemző képviselőik a *Galeola*, a mérsékelt övi *Corallorhiza* és *Neottia* nemzetségek, de ide sorolhatók a *Cymbidium* nemzetségben különálló, talajlakó, szárgumó nélküli, pikkelylevelű *Cymbidium macrorhizon*; a talajlakó *Epipogium roseum* vagy a Kárpát-medencei *Epipogium aphyllum*. Az utóbbiak sűrűn elágazó, rizómás vagy korallszerű vegetatív teste a föld alatt fejlődik, hajtásuk virágzaskor jelenik meg a felszín felett. Hajtásuk, virágaik gyakran világosak vagy fehérek, halvány színűek. A szaprofiton fonalas gombákkal egész életük folyamán intenzív mikorrhiza kapcsolatban maradnak, a gombák által lebontott szervesanyag-származékokat veszik fel. Ezek a szaprofiton orchideák valójában a velük élő gombáik parazitái.

A gombákkal kialakított igen szoros kapcsolat több zöld testű fánlakónál is megmarad. Ezek a fajok a szokatlan fotoszintetizáló tevékenységet felnőtt korukban is olyan mértékben egészítik ki a gombáktól felvett tápanyagokkal, hogy ettől a kapcsolattól életük végéig meghatározóan függővé válnak. Ezek a tipikus, ágvillákban élő ún. humuszepifitonok. Ez talán közvetett, de nem valódi szaprofiton jelleg.

Parazita, vagy félpazita, élő fás növények nedvét szívó, a honos fehér bogójú fagyöngyhöz vagy a sárga bogójú fakínhoz hasonlóan élő, sőt „rovar-evő”, „húsevő” orchideák létezése a fantázia terméke. A papucsorchideák edényszerű ajka ugyan egyfajta rovarcsapda, de nem szolgál örök fogva tartásra vagy emésztésre.

A FÁNLAKÓ trópusi orchideák életmódja változatosabb, érdekesebb. A csoport gyűjtőneve a görög eredetű „epi” = fenn és a „phyton” = növény szóösszetételből származik. A növények a fák törzsén, ágain, gallyain, kérgén telepednek meg: így törzs-, ág- és gally-epifitonokról beszélhetünk. Mivel a fát csak aljzatnak, támasztékul használják, ún. tehernövényeknek is nevezik őket. Néhány



Fánlakó broméliák Yucatan erdeiben (Mexikó)

dél-ázsiai orchidea kivételével a legtöbb faj nem szigorúan gazdaspecifikus, a legkülönbélebb faféléken fellelhető. A sima kérgű fákön kevesebb, a rücskös, barázdált kérgűeken több tehernövény kapaszkodik meg. Az epifitonok megtelepedése jobban biztosított, ha a kérget, akár csak egy hasadékokat érdes felületű lerakódás, moha, zuzmó borít, mert így a magvak csírázásához különösen kedvezőek a feltételek: főként az állandó nedvesség és a fonalgombák jelenléte miatt. Egyes fafajok hánca kifelé, a kéreg felé az orchideamagvak csírázását gátló anyagokat – ellágsavat, cstersavat, galluszsavat, tanninokat – választ ki kis mennyiségben, mint pl. a magnólialevelű tölgy. A kifejlett orchideatöveket a kis töménység nem zavarja, csak a csírázó sejtcsoportot. Ilyen gazdafákra gond nélkül telepíthetők felnőtt orchideatövek. Citrusfajokra azonban ne telepítsünk orchideát, mert nem kedvelik.

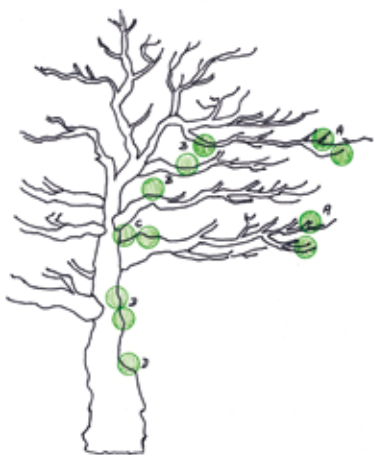


Epifitonok megtelepedése az ágakon

Az epifiton életmód elsősorban a több fényhez jutás, a jobb megvilágítottság utáni törekvés, valamint a helyért való küzdelem eredményeként jött létre. A nem teljesen zárt, ritka lombosított fák különösen kedvező élőhelyek a fánlakóknak. A fák koronaszintjében félárnyék, váltakozó napos-árnyas megvilágítás uralkodik, míg az erdő talaja

meglehetősen sötét. A talajon a gyenge fény csak pl. egyes páfrányok, begóniafélék fejlődéséhez elegendő. Más növénycsaládok tagjai is felfedezték a fánlakó életmód előnyeit, egyebek mellett ilyen a legtöbb broméliaféle, számos „levélkaktusz”, több

borsféle, egynéhány kontyvirágféle, galajféle, nebáncsvirágféle, több páfránynemzetség, pl. *Platynerium* – agancspáfrányok, *Asplenium* – fészkepáfrányok, valamint néhány fásszárú cserje is, pl. a *Rhododendron javanicum* vagy a *Hydnophytum* fajok. A számos fánlakó páfrányféle elterjedtsége miatt gyanítható, hogy ez az életmód már olyan korán jelent meg, amikor a virágos zárvatermő növények még csak kialakulóban voltak. A fánlakók bizonyos védelmet élveznek a talajszintben tevékenykedő csigák, rovarok, rágcslók és egyéb növényevők károsításával szemben, és a fák koronájában a beporzó rovarok gyakorisága is sokszorosan nagyobb. Az élettérért folytatott küzdelemben az orchideák és más növénycsaládok egyes fajainak fánlakó életmódra térése azt eredményezte, hogy kevesebb más lágyszárú fajjal kell felvenniük a versenyt. A 3. „emeleten” lakó messze van a 10. „emeleten” lakótól is, nem zavarják egymást.



Az orchideafajok gyakorisága egy öreg fa ágrendszerén
Az epifitonok több, mint 50%-a a vastag ágakon telepszik meg (B). A koronartartó ágak tövében, az ágvillaikon és a törzsön osztozik a többi faj (C, D). A gallyakat csak kisméretű fajok választják (A).

Trópusi erdők öreg fái valóságos függőkertet képezve olyan tömegű epifiton növény telepedhet meg, hogy az őket tartó vastag ágak a terhelést már nem bírják, és pl. eső után le is szakadhatnak. Ekkor pusztul az egész „függőkert”.

A fánlakó növények víz- vagy nedvességigényét az eső, a harmat, a köd, a légpára fedezi. Ha a kéregaljzat barázdás, szivacsos, vastagon mohos, ez a fánlakó számára hetekig is plusz víztartalékot jelenthet. A növények tápanyagigényét több részből álló együttes elégíti ki, melynek forrása:

- a magasabb légköri rétegek lebegő ásványi pora, amit a kontinensek között fújó passzát szelek szállítanak, pl. a Szahara vagy az afrikai füves sztyepp zóna felőli homokviharokból származó finom por, mely a Karib térség, Közép- és Dél-Amerika fölé áramlik. Hasonlóak a téli monszun Belső-Ázsia sivatagaiból pl. Hátsó-India felé fújó ásványi tartalmú szelei. Az így lebegve eljutó ásványi por mennyiségét évi több tízmillió tonnára becsülik. Jelentős a működő vulkánokból a magas légköri zónákba jutó, évekig ott lebegő, majd néhány év alatt az esőkkel kimosódó és globálisan szétterülő, finom ásványi por szerepe is. Minden évben a Földön egyszerre több vulkán is aktív;
- a fák leveleinek könnyezéséből, csepegésből, guttációjából származó oldott ásványi anyagok, és kis molekulájú szerves vegyületek;

- a gazdanövény, a tartó fa ágain, kérgén fennakadó, rátapadó, lehullott falevél, pálhalevél, gyümölcs, virág, egyéb növényi maradványok bomlástermékei, nedves állapotban rothadó leve;
- ízeltlábuak (hangyák, természetek, bogarak stb.), madarak, a fákon élő egyéb állatok hulladék anyagai, rágcsáléka, vedlett bőre, ürüléke és bomlástermékei;
- az aljzatul szolgáló élettelen fakéreg, a rajta tapadó mohák, zuzmók, termőtest nélküli, és termőtestet képző gombák és a mikroflóra, mikrofauna bomlástermékei: a moha- és zuzmópárnák hemzsegek a bennük élő milliónyi, mikroszkopikus méretű különféle lárvától, amőbától, valamint atkától, ezerlábútól, stb.

Mindezeket az anyagokat az esővíz kimossa, magával ragadja, a növények környezetébe szállítja. E komplex tápanyagforrás szerény, de állandó, és raktározható a húsos, vastag levelekben, szárgumókban, vastag gyökerekben. A tápanyagok nagyobbik részét képező, nagy molekulájú szerves anyagokat az orchidea gyökérének külső rétegében és közelében élő mikroszkopikus méretű fonalgombák bontják le, elérhetővé, felvehetővé téve az orchidea számára. A szerves anyag lebontásában a fonalgombák mellett az orchideagyökér környezetében élő más lebontó szervezetek, szaprofiton baktériumok vagy nyálkagombák szimbiózis nélkül ugyan, de passzívan jelentős részt vállalnak.

Több orchideanemzetség számos faja félepifiton vagy humuszepifiton életmódú. Ezek a fák ágvillaínak összegyűlt korhadékában, esetleg odvakban gyökerezve, fánlakó páfrányok humuszgyűjtő levelei, vagy rizómás, fánlakó, más növények elhalt levei, rizómái között telepednek meg. Ilyen pl. az egyik madagaszkári szarvasagancs páfrány, a *Platyterium madagascariensis* faj elhalt humuszleveleiben élő *Cymbidiella pardalina*, vagy a korhadó lomblerakódáson, a fészkepáfrányok gyökérlabdáján oldalt megtelepedő *Dendrobium smilliae*, vagy egy-két humusz-epifiton *Paphiopedilum* faj.

A fotoszintetizáló orchideák csak viszonylag rövid ideig, csírázásuk időszakában folytatnak szaprofiton életmódot. A humuszepifiton csoport részére életfontosságú a humuszréteg állandó nedvessége, magas tápanyagtartalma és lebontó mikroflórája. Ide tartoznak továbbá pl. a *Cymbidium* és *Catasetum* nemzetség egyes fajai.



Cymbidiella tő *Platyterium bifurcatum*
páfrány humuszgyűjtő leveleiben

A fánlakó életmód egy szélsőségektől viszonylag mentes, nedves klímájú, hosszú korszak idején jött létre. A klímaviszonyok változásával a fánlakók tömegesen veszélybe is kerültek, hiszen extrém módon kiszolgáltatottak a környezeti adottságok változásának. Nem egy, ma félepifitonnak jelölt faj annak köszönhető a fennmaradását, hogy képes volt a talajlakó és a fánlakó életmódot váltogatni a lassan változó csapadék és légnedvesség feltételeknek megfelelően. Sok faj ki is pusztult, még több alkalmazkodott az új feltételekhez, ha ezek nem átmenet nélkül következtek be. Az utóbbiak az időszakosan szárazabbá váló területeken lombhullatókká, vagy határozottan szukkulens jellegűekké váltak, növekedésüket leállították a számukra kedvezőtlen évszak ideje alatt. Szerveik raktározó jellege erősödött – olykor még a fényasszimiláció szerepét is a gyökerek vették át, különösen a levélzet redukciója esetén. Anyagcseréjük, ill. élettani folyamataik, nappali légzésük, párologtatásuk, morfológiai jellegük is ennek szolgálatában módosult: bőrnemű, hengeresen összesodródó, vastag epidermiszű levél, a párologtató csökentő viaszos, bársonyosan pihés szőrözet, kutikularéteg stb. jellemző e fajokra.

A trópusi és szubtrópusi orchideák élőhelye, előfordulásuk a különféle növénytársulásokban

Mivel a trópusi és szubtrópusi orchideák többsége fánlakó, legfontosabb élőhelyük az ember által érintetlen erdő. A talajlakók jelentős része is fák, bokrok védelmében található.

Az orchideák evolúciójának második szakaszától, a földtörténeti újkor harmadidőszakának mintegy alsó harmadától, kb. 45 millió évvel ezelőtt, a Föld összes szárazulatára kiterjedő, hatalmas trópusi és szubtrópusi erdők képe a maitól már nem sokban különbözött. Az evolúció sebessége nem lassult, de a szélsőséges specializálódás, alkalmazkodás, és a sok új fajra való szétágazás határozta meg a növényvilág fejlődésének további irányát. Az Oligocén szakaszban kezdődő általános lehűlés még nem volt drámai, de csapadékszegény, száraz területek jelentek meg. Az ezt követő Miocén ideje alatt a Föld pólusain megjelent a jég, a száraz területek kiterjedtek, sok trópusi erdővidék helyét szubtrópusi és – új növénytársulásként – mérsékelt övi erdő, továbbá szavanna és félsivatag vette át. A földtörténeti negyedidőszakban több, újabb jégkorszak köszöntött be a Pleisztocén idején, melyek közül a legutóbbi i.e. 12.000-ben ért véget. A jégkorszakokat, glaciálisokat rövidebb-hosszabb meleg idő-



Bepillantás a lombkorona szimtekbe



Nedves klímaszigetek –
fennsíki esőerdők élőhelye

szakok, interglaciálisok tagolták. A glaciális periódusokban a trópusi erdők felülete korábbi kiterjedéséhez képest a töredékére zsugorodott, az összefüggő nedves trópusi erdőövezetek szétszakai doztak, nemcsak a földrajzi szélességet, hanem a tengerszint feletti magasságot tekintve is. A hegyekben a hóhatár leereszkedésével az erdőhatár is lejjebb szorult. Így történt ez a volt Gondwana – ősi déli földrész – mai kontinensdarabjain Dél-Amerikában, Afrikában

Madagaszkáron, Indiában, Ausztráliában, Pápua Új-Guineában és Indonéziában. A folyamatosan a déli pólus felé vándorló Antarktisz erdői és teljes növényvilága fokozatosan vált hidegtűrővé, majd a miocén kor végére elpusztult, kifagyott.

A trópusi erdők a mai mérsékelt övi területeken is lassan kipusztultak, vagy helyüket az óceánok mentén szubtrópusi, félörökzöld, alacsony erdők foglalták el. A jégkorszakok idején a trópusi éghajlatú kontinensek közül Afrika nedves erdőterületei szenvedték el a legnagyobb veszteséget – elsősorban a szárazzá váló klíma miatt. Az északi földrész, Laurentia tagjai: Észak-Amerika, Európa és Észak-Ázsia trópusi-szubtrópusi vegetációja részben kipusztult vagy délre húzódott – már ahol a lassú vándorlást kelet-nyugat irányú hegyláncok nem akadályozták. Dél-Amerika területén a jégkorszakokat a mai Ecuador, Kolumbia, Peru, Venezuela, Észak-Brazília és Amazónia szigetszerű trópusi erdőfoltjai élték túl. Afrikában mindössze három kisebb folt, Gabon és Kamerun határán, Kelet-Zairében és Madagaszkáron maradtak fenn a hajdani hatalmas erdőségek néhány százaléknyi maradványai. Az ázsiai térségben a déli Hátsó-India, a maláj - indonéz szigetvilág, Pápua Új-Guinea, valamint Észak-Ausztrália őrizték meg ősi erdős növénytakarásaik nagyobbik részét alacsonyabb tengerszint feletti magasságon fekvő területeiken.

Az erdők szigetszerűen túlélő foltjait, menedékeit pleisztocén refugiumoknak is nevezik. Ezek valamikori létezését a mai növény- és állatviláguk rendkívüli gazdagsága, számos „primitív” faj egyedülálló fennmaradása igazolja, a körülöttük élő, később honosodott, ma nem különösebben eltérő klimatikus adottságú területek szegényebb flórájával és faunájával szemben.

Az ősi, valamikori refugiumok többek közt mai orchideaflórájuk szempontjából is érdekesek, ill. fontosak: így Peru keleti tartományai, a Manu nemzeti park, Venezuela táblahegyes tájai, a tepuik, Malajziában a Langkawi, Pápua Új-Guinea, Délnyugat-Kína Yunnan tartománya, Hátsó-India kelet-himalájai területei, Észak-Vietnam és különösen Borneó szigete. Itt a vegetáció általában véve is hihetetlenül változatos, a bennszülött fajok száma messze kimagasló. Számuk helyenként elérheti csaknem az összes, fellelhető faj harmadát, negyedét. Számos, máshol nem található, primitív bélyeget viselő, fejlődéstörténetileg igen ősi faj is előfordul. A szigetek közül ide tartozik Északkelet-Madagaszkár, Új-Kaledónia, vagy az afrikai kontinensen az óriásvulkánok tömbjei, továbbá a kis szigetszerű, hegyi erdőfoltokon túlélő vegetációjú, bennszülött orchideaflórájáról is jegyzett Zimbabwe, a Dél-Afrikai Köztársaság vagy pl. a kenyai Arabuko. E területek az ősi, déli Gondvana föld eredeti növényvilágát menekítették át napjainkig. Igen valószínű, hogy e vidékek trópusi erdőségei több tízmillió éve tenyésznek ugyanazon a helyen. Az élővilág kb. 60–65 millió évvel ezelőtti tömeges kipusztulása ellenére a Maláj-félsziget és Borneó belső hegyvidéki esőerdőit ugyanazon a helyen a kutatások mintegy 100 millió évesre, a Manu nemzeti park erdőségeit csaknem 150–200 millió évesre becsülik, és evolúciós

„hot spot”-nak is nevezik. Akkoriban még csak spórás óriászsurlós, páfrány- és főként nyitvatermő flóra jellemezte.

Érintetlen, és a civilizáció által eddig ismeretlen, összefüggő esőerdőt fedeztek fel műholdas felvételek alapján még 2009-ben is Mozambik egy eldugott zugában. Az első kutatókat itt is meglepte az izolált, bennszülött fajok nagyszámú előfordulása.

A legutolsó jégkorszak lefutásától a 16. századig tartó mintegy 12–10.000 év alatt, a kontinensek trópusi-szubtrópusi nedves erdőzónája, különösen Amerikában és Ázsiában újra jelentősen kiterjedt, majd a 18–20. században az emberi tevékenység miatt igen gyorsan, kevesebb, mint a felére zsugorodott. Afrika szaharai övezete az utolsó jégkorszakban időszakosan esős, helyenként erdős, más-
hol fás szavannás övezet volt, de mintegy i.e. 6000–5000 évre a Szahara hatalmas területeiről a téli esők elmaradásával, az utolsó fátlan sztyeppvegetáció is teljesen kipusztult.

A TRÓPUSI NEDVES ERDŐ

A nagy földrajzi felfedezések, ill. a gyarmatosítás előtt a Föld trópusi és szubtrópusi nedves erdeinek felülete meghaladta a 20 millió km²-t. Az utolsó jégkorszak lezárulása után több ezer év telt el, amíg megjelenésében a növénytakaró mai képe összeállt. A fejlettebb emberi kultúrák feléledéséig a szárazföldek 1/7-ét borították trópusi erdők, ez a Föld összes erdőterületének 1/3-át tette ki. Ma ez a terület a 6 millió km²-t sem éri el. Eloszlásuk a kontinenseken is igencsak egyenlőtlen. Az óceánok közelsége, az uralkodó, nedves légtömegeket szállító széljárások, a tengeráramlatok az adott földrajzi szélesség alatti elvárható kiterjedésüket erősen módosítja. Helyenként elérhetik, sőt túlhaladhatják az egyébként máshol sivatagos Ráktérítő és a Baktérítő vonalát. A trópusi és szubtrópusi erdők egymásba olvadhatnak, sőt átmenettel mérsékelt övi erdőkben folytatódhatnak. Ilyen enyhe átmenet figyelhető meg a Rio de la Plata folyó Iguazu mellékfolyó, vízesés ill. nemzeti park mentén dél felé; Dél-Kína tengerparti zónájában észak felé Japánig, és Kelet-Ausztráliától a mérsékelt klímájú Taszmania felé haladva.



Nepál, szubtrópusi esőerdő övezet
a Himalája lábainál

A TRÓPUSI ESŐERDŐK

A trópusi éghajlatú övezet a Ráktérítő és a Baktérítő között alakult ki. Jellemzője, hogy az éves átlaghőmérséklet a hegyvidékeken legalább 18 °C, a

síkságokon 24 °C feletti. A leghidegebb és a legmelegebb hónapok között az átlaghőmérséklet különbsége csak 1–6 °C. A szubtrópusi klímaterületeken a térítőkhoz közelítve, a legmelegebb és a leghidegebb hónapok hőmérsékleti különbsége síkvidéken ennél nagyobb, a hegyvidékeken jóval nagyobb.

A trópusi esőerdők kialakulásának két jellemzője van:

- A legmelegebb és a leghidegebb hónap átlaghőmérséklete között a különbség nem több 5 °C-nál.
- A havi, mérhető csapadékmennyiség legalább 100–150 mm, az éves pedig legalább eléri, meghaladja, vagy jelentősen meghaladja a 2000 millimétert – bár ez még nem feltétlenül jelenti azt, hogy mindennap esik az eső.



Trópusi nedves erdő részlet

Kiemelkedően csapadékos, bár télen jelentősen hűvösebb a Brahmaputra völgyének északkelet-indiai szakasza, ahol 12.000 mm eső hull évente, főként a nyári monszun alatt. A mindig meleg Gabon tengerparti vidékein, a Salamon-szigeteken, a Hawaii-szigetek eső felőli oldalán, a Mount Waialeale-n, és az Andok kelet-perui vidékén is eléri, ill. meghaladja az évi 8–10.000 millimétert.

A vegetációtípus kialakulását a mérhető csapadék mennyiségén túl, az évi esős napok száma is befolyásolja. Amazónia vízgyűjtő területén az esős napok száma átlagosan 200.

Lehetséges, hogy e meghatározások a klíma globális változása, valamint helyenként kaotikus alakulása, az egyenlítői esőövezet északra vagy délre tolódása miatt már néhány évtized múlva módosulnak. Napjainkban úgy tűnik, hogy az egyenlítői esőerdő öv valamelyest északra tolódik.

A trópusi esőerdőkben él a szárazföldi növény- és állatfajoknak mintegy fele, ez utóbbiak többsége a fákon (!). A fajok gazdagságát, biológiai sokféleségét sokan a trópusi tengerek nagy korallzátonyainak rendkívüli fajgazdagságához hasonlítják. A számos példa közül: Francia Guayana esőerdőiben kb. 1,5–2 hektáron annyi a különféle fafajok száma, mint Nyugat-Európától Kamcsatkáig, azaz ez megfelel az eurázsiai mérsékelt övi zóna összes fafájának számával.

Az esőerdők három fő területet foglalnak el:

- Az Amerikai kontinensen az északi szélesség 19° és a déli szélesség 23°-a között. Dél-Mexikótól Panamáig az országok csendes-óceáni és atlanti óceáni parti oldala, a karibi térség eső-oldali szigetei, Kolumbia, Ecuador csendes-óceáni partja és az Andok egyenlítői vidéke. Az Orinoco és az Amazonas főleg nyugati és északi vízgyűjtő területe, Venezuela, Guyana, Suriname, Peru keleti tartományai, Brazília északi és nyugati tagállamai, valamint az Atlanti-óceán melletti 50–150 km-es parti sáv, a *Mata atlantica*, dél felé Porto Alegréig, és a Paraná folyó vízgyűjtője.
- Ázsiában: Dél-délnyugat-India, a borspart; Dél-Kína a 26. északi szélességi fokig, Sri Lanka (Ceylon), Mianmar (Burma), Thaiföld Vietnámig, a Fülöp-szigetek, a maláj-indonéz szigetvilág, Pápua Új-Guinea, Ausztrália északkeleti sávja a Nagy Vízválasztó-hegységig: Észak-Queensland, a York félsziget, Salamon szigetektől Új-Kaledónia, a Csendes-óceán szigetei.
- Afrikában: Középnnyugat-Afrika országai az atlanti part mentén Guineától Zaireig, az egyenlítőközeli Afrika országai: Kamerun, a Közép-Afriai Köztársaság, Burundi, Ruanda, Uganda, nyomokban Kenya, továbbá Madagaszkár észak-északkeleti oldala, zugai, a Comore, a Seychelle és a Mascarenhas szigetcsoporthoz tartozó erdőmaradványai.

2012-re a felsorolt tájak mintegy harmadán az eredeti erdőségek 90%-át már kivágták, letermelődött 80–85% Indiában is. Amazónia 9 országot érintő vízgyűjtő erdőzónájából, az eredeti 5 millió km²-ből 20% tűnt el. A Mekong mentén 15–20 évre (!) becsülik az utolsó erdők eltűnését.

Megemlíthetők a mérsékelt övi esőerdők is: Brit-Kolumbiában: Vancouver sziget, Patagónia Csendes-óceáni partján Tasmaniában vagy Új-Zéland déli ikerszigetén. Az itt található vastag, mindig nedves mohában és a korhadó fakéregben gyökerező különféle télálló páfrányok, néhány párnaképző törpe, virágos növény, és félpárazita fagyöngy képviselik a fánlakó növényeket.

A Kárpát-medencében mindössze két páfrányfajról írták Lászlay és Nagy 1978-ban, valamint Domokos 1973-ban, hogy a párás szurdokerdők szikláin kívül a *Polypodium vulgare* és a *Dryopteris spinulosa* fák, mohos fatörzsek oldalán, ágvillákban is megtelepszik. Így kis jóindulattal ezek humusz-epifitonoknak is nevezhetők.

SÍKVIDÉKI ESŐERDŐK

A síkvidéki esőerdők olyan területeken alakulnak ki, ahol a havi csapadékmennyiség legalább 150 mm vagy e fölötti. Például a dús erdőkkel borított lapos Amazonas síkság helyenként csak évi 2500–3000 mm csapadékban részesül, ami azonos földrajzi szélességen, a hegyvidéki magas esőhozamokhoz képest viszonylag nem is sok. Ezek az erdők a tengerszinttől mintegy 1000 m magasságig tenyésznek, örökzöldek.



Trópusi síkvidéki esőerdő

1. A felső koronaszint, magasan kiugró, uralkodó fáival
- 2–3. Több szintre tagolódó alacsonyabb koronájú fafajok
4. Sok évig elfekvő magból sötétben csírázó „primér” erdőalkotó fajok csemetéi.
5. Fánlakók.
6. Liánok.

Az aljnövényzet szegényes, akár hiányozhat is (sötétség, áradások).

Az erdők koronaszintje általában három sávra osztható, de gyakran 4–5 koronaszint is elkülöníthető. A legfelső koronaszintet alkotó fafajok a 45–50 méteres magasságot is elérik, a legmagasabb, a többi faj koronája fölé még tovább emelkedő ún. „emergens” fajok 60–65 m magasra is nőhetnek. Több száz évesek, koronájuk gomba ill. esernyő alakú. Vastag, gyakran az 5 méter átmérőt is elérő törzsüket széles palánkos támasztógyökerek rögzítik. A talaj felső 2–3 méteres rétegébe gyökereznek, csak kevés gyökerük hatol mélyebbre. A gyökerek túlnyomó része a felszín alatti 30–50 cm-es talajrétegben található. E fák sok epifiton és liánnö-



A lombkoronaszintből kiemelkedő vezérfán fényigényes fajok telepednek meg

vény gazdái. A középső szintet alacsonyabb fák képezik, ezek 25–30 m magasak. Sok közöttük a szeldelt levelű faj, a szeldeltség a levél fényfelfogó felületét növeli. Az aljnövényzetet a legmagasabb fák magoncai, csemetéi képezik, ezek tűrik a fényhiányt, sokáig lassan nőnek, várakoznak egy esetlegesen összeroskadó, öreg fa megüresedett helyén beáradó fényre. A fák óriási fajgazdagsága mellett egy-egy szűk körzeten belül ritkán fordulnak elő azonos fajhoz tartozó egyedek. Az aljnövényzet rendkívül szegényes. Nem is csoda, hiszen a fény 1–4%-a jut el a talajra, ami 500–1000 lux, és nagyrészt hiányzik belőle a naranccsvörös színtartomány. A talaj szintjén a növényi maradványok bomlásából

származóan magas a széndioxid koncentráció, ami fölfelé haladva csökken. A levegő relatív páratartalma magas, csaknem telített. Az erdő saját párologtatásából képződik a helyi, gyakori eső fele - kétharmada, így az erdő szinte önmagát is ellátja csapadékkal. Ezért az állandó magas páratartalom miatt elegendő még akár a 2000 mm évi, mérhető csapadék is. Ennél az erdőtípusnál a csapadék évi eloszlásában jelentős hullámválzás nem tapasztalható. Az efféle erdőkben – eltekintve a legfelsőbb koronaszinttől – szélcsend és félhomály uralkodik. A síkvidéki esőerdők elsődleges erdőalkotó elemei közé tartozó „nemes fáit” a fakitermelők előszeretettel vágják, mert a fák gyakran színesek, illatosak, sötétek, nagyon tartósak, vízállóak, vagy tömöttek, kemények, nehezek. A nagyüzemi fakitermelés elsősorban az ilyen erdők létét veszélyezteti, azért is, mert a sík terepen az óriás, robot, vágó-fűrészgépek zavartalanul haladhatnak, nincs szükség túl sok gyalogos favágóra.

TRÓPUSI FÉLÖRÖKZÖLD, NEDVES ERDŐ

A trópusi félörökzöld erdők a trópusi nedves erdők legnagyobb területét alkotják. Jellemzőjük, hogy az év folyamán egy vagy két rövid, 2–3 hónapos, vagy hosszabb, 4–6 hónapos, szárazabb időszakot élnek át. Élőhelyük évi csapadékmennyisége minimum 1200–1500–2000 mm.

Az előző erdőtípushoz hasonlóak, de legmagasabbra növő fáik az előzőekhez képest alacsonyabbak, 35–45 méter magasak. Lombjukat időben váltakozva hullató fajok a jellemzőek. A középsínt fajai is váltakozva lombhullatók, de az erdő fele - kétharmada mindig

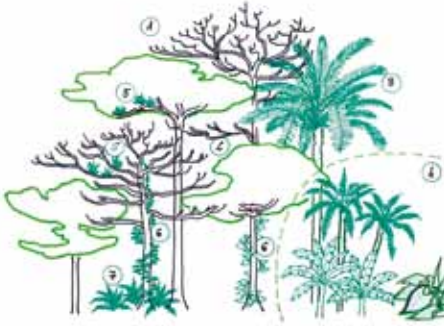


Lombját váltó fa egy Costa Rica-i esőerdőben

zöld. A fajok száma szerényebb, az erdő nem teljesen zárt, gyakoribb egy-egy fajok csoportos megjelenése. Ez az erdőtípus ligetesebb, világosabb, ezért gazdagabb az aljnövényzete: igen sok az epifiton, az orchidea, a kúszónövény és a talajon páfrány. Ez az erdőtípus nagyon rossz víztartó talajokon, sziklás hegyoldalakon vagy koralltörmelék szigeteken is kialakulhat nem nagy ingadozású, szerény, de rendszeres, ugyancsak legalább 1000–1500 mm évi csapadékelátottság mellett, az esőárnyéki hegyoldalakon.

HEGYVIDÉKI ESŐERDŐK

A síkvidéki esőerdők felett 1000–1500 m magasságban egy alacsonyabb erdőtípust találunk, melynek legmagasabb fáit a 25–30 méter érhetik el. A fakoronák gom-



Trópusi félörökzöld nedves erdő

1. Felső koronaszint, fái részben lombhullatók.
2. Középső koronaszint, fái gyakran váltakozva lombhullatók.
3. Pálmák is gyakran mutatkoznak a laza lombsátorban.
4. A tisztásokon nagyszámú a páfrányfa, vad banánfajok, bambusz, kontyvirágféle stb.
5. Gazdag az epifiton flóra.
6. Sok a fásszárú liánnövény.
7. Az aljnövényzet viszonylag gazdag, áthatolhatatlan.



A Kordillerák köderdei Venezuelában

(1300 m magasságban) egyetlen öreg fáján Dunsterville (1961) 47 különféle orchideafajt számlált össze. Sok a fatörzsekre kúszó növény. Ez az ún. szubmontán erdő, a feltorlódó felhők miatt gyakran párában úszik. Alacsonyabb hegységekben a szubmontán esőerdők még feljebb terjednek, és befedik a csúcokat is. A Rák- és Baktérítő között valamennyi magasabb hegységben előfordulnak.

Tovább emelkedve, a tengerszint feletti 2000 méteres magasságtól felfelé 3000, olykor 3500 m-ig alacsonyabb törzsű erdőalkotó fákat találunk. Ezek 3–4 métertől 15–18 méterig nőnek. Törzsük és ágaik még szabálytalanabb koronaformát képeznek, girbegurbák. Alacsonyan ágaznak el, a lombkorona alul kiterjedtebb, felfelé ritkul, ligetesedik. Ezt az erdőtípust montán, még magasabban törpe hegyi erdőnek neve-

bára emlékeztető alakja fellazul, szabálytalanná válik, a fák kevesebb támasztógyökeret képeznek, a főágak alacsonyabban válnak el a törzstől. Itt kevesebb olyan növényt találunk, amely életét fánlakóként kezdi, később fél-talajlakóvá, liánná válik, viszont sok az epifiton: páfrány, orchidea, bromélia stb. E régió



Hegyvidéki köderdő
Madagaszkáron



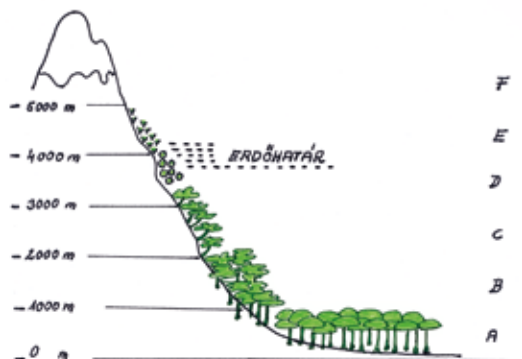
Szakállzuzmós törpeerdő társulás

ritkásak, világosak. A fánlakók több fényhez jutnak. A hirtelen rövid esők mellett gyakori a harmat és a sűrű köd, ezek az ún. köderdők. A légmozgás itt erőteljesebb. A montán régióban a nappal is mérsékeltén hűvös, éjszaka jelentős a lehűlés, de nem fagy. Az orchideaflóra gazdag. A Kinabalu óriásvulkán három magassági szinten húzódó hegyi zónájában összesen 1700 különféle orchideafajt számláltak a kutatók.

A montán erdők egy alacsonyabb tengerszint feletti magasságában élő változata a tepui törpeerdő. Ilyen erdők Brazília és Venezuela határvidéki tájaiból sok száz méteres magasságban, akár 1000–2000 m-ig, függőleges sziklafalakkal, toronyszerűen, szigetszerűen kiemelkedő eruptív ősközetre rakódó homokkő alkotta tábláshegyek. Ilyen az Auyan, a Roraima és a Kukenán, a Weiassipu, a Cerro Autana, és mintegy 100 tanúhegy. Lapos tetején állandóan vizes, esős, ködös, máshol valamivel szárazabb fennsíkjaiban tenyésznek az orchideák. A több millió éves izoláció folyamán a növényfajok csaknem fele, így sok orchidea és bromélia is bennszülött. A fennsíki orchideafajok száma 1000 körüli, egységnyi területen, ill. egy-egy gazdafán az orchideafajok száma e hegyi, nedves erdőtípusban a legnagyobb.

Még magasabban, 3500–4000 méterrel a tengerszint felett a fahatárhoz érkezünk. A növénytársulást ritkán álló, alacsony cserjék, esetleg csökkent növéssű, törpe fák jellemzik. Ez a szubalpin régió. A hegyoldalakon gyakoribb a fátlan, lágyszárúakból, fűféléből alkotott kötörmelékös gyepszőnyeg, ez az alpin régió. Itt szép számmal élnek talajlakó orchideák, ha a csapadék is elegendő. Ilyen magashegyi régiók találhatók az Andokban, a paramo övezetben, a Himalája déli és dél felé forduló vonulatain, és Kelet-Afrika magashegységeiben. A perui Andok keleti vonulatai paramo övezetében, a hegyek horpadásaiban – még az ezredfordulóig is – kicsi területen, alacsony növekedésű, sűrű erdők bújtak meg. Számuk mára egyre csökken.

zik. A fák törzsén a kéreg gyakran mohával bundaszerűen, gazdagon benőtt, ezek a „mohaerdők”. Ebbe a moha-zuzmó gyepebe kapaszkodnak az epifitonok. Liánnövényeket itt alig találni, de még feljebb haladva, pl. Afrikában számos fatermetű *Senecio*, *Lobelia*, *Erica*-féle stb. tenyészik. Az erdő talaján tűzegmoha telepek élnek. Ilyen erdők találhatók az egyenlítői Andok keleti oldalán, Borneó szigetén a Kinabalu, vagy Ugandában a Ruwenzorin. A montán és szubmontán régiók tengerszint feletti magasságának kiterjedése tájanként változik. Az erdők



A trópusi hegyvidéki zónák magasság szerinti tagozódása.

A: síkvidéki erdők

B: szubmontán, hegyi erdők

C: montán erdők (törpe erdők, tepui, mohaerdők, köderdők)

D: szubalpin bokorerdők (szubparamo), cserjés, alacsony mohaerdők

E: alpin (paramo) füves, páfrányos, fátlan, alacsony cserjés gyepek

F: hőhatár, havas rétek, köves görgetegek, sziklai gyepek

A bemutatott erdőtípusok magasság szerinti elhelyezkedése tájegységenként a földrajzi szélesség és csapadékviszonyok szerint változhat.

TRÓPUSI, SZUBTRÓPUSI MONSZUNERDŐK



Síkvidéki monszunerdő a Yucatan félszigeten



A savannás tájból kiemelkedő Kilimandzsárón az összes klímaövezet és vegetációtípus megtalálható (Tanzánia)

A trópusi és szubtrópusi monszunerdők meglehetősen változatos csoportot alkotnak. Az örökzöld esőerdőkhöz vagy inkább a félörökzöld erdőkhöz hasonlóak, a klíma azonban más. Az évi minimum két, több hónapos esős évszak határozottabban válik el a 3–6 hónapos szárazabb – száraz évszaktól. A száraz időszak alatt a hőmérséklet lehet tartósan meleg vagy hűvösebb, éjjel csaknem hideg, de a szubtrópusi övezetben is fagymentes. Ekkor helyi, rövid záporok és rendszeres, hajnali harmatképződés, ködszítálás jelentősen csökkenthetik a növényzet vízhiányát. Az ilyen típusú erdők gyakran részben lombhullatók, félörökzöldek vagy „babérlombúak”, lehetnek zártak vagy ritkásak, ligetesek, esetleg síkvidéken nyári esős, nedves szavanna jellegű társulásba fordulnak a

tengerszint feletti magasságtól, a helyi óceáni áramlatok hatásától és az esőt szállító széljárástól függően. Ilyen monszunhatás észlelhető Közép-Kelet-Afrika tengerparti területein, Kelet-Ausztráliában, Brazília atlanti-délkeleti partvidékén, Madagaszkáron, de különösen és jellemzően Indiában és Hátsó-Indiában, Kínában egészen Japánig, Koreáig. Ahol a nedves, nyári évszakban a felmelegedő tenger sűrű légnedvességgel terhelt, és a még melegebb szárazföld felé fújó szelei útját magashegységek vonulata tartóztatja fel, ott esik a legtöbb eső: pl. a Himalája említett déli, délkeleti lejtőin. Példaként: Kambodzsában a monszun nyári, esős időszaka 6 hónapjában esik az évi csapadék 88%-a. E területek fánlakó orchideái jól alkalmazkodtak a vidék időszakosan szárazabb téli klímájához, amit a télen hidegebb kontinens belső vidékei felől a melegebb óceán felé fújó, száraz szelek idéznek elő. Több közülük kissé szukkulens jellegű, és/vagy lombját részlegesen hullatja le, ilyen pl. több, a *Dendrobium nobile* alakkörbe tartozó faj, vagy mohos szikla- és humuszlakóként, a csapadék minden szórványos formáját jól hasznosítva vészeli át a szárazabb időszakot. Sok termesztett fánlakó, számos szikla- és talajlakó orchidea származik ezekről a monszunterületekről.

SZAVANNÁK

A trópusi esőerdőket, és a félörökzöld nedves erdőket – olykor különösebb átmenet nélkül – váltakozóan száraz-esős klíma alatt minden meleg égövi kontinensen ligetes, szárazságtűrő, lombtartó-lombhullató, ritkás erdőtársulások vagy fás szavannák váltják fel. Itt hosszabb, de nem mindennapos esős időszak váltakozik a 6–8 hónapos, forró, száraz évszakkal, az évi csapadék min. 600–1200



Phajus tankervilleae



Ansellia africana

mm. A nappali és éjszakai hőmérséklet közötti különbség jelentős. Itt fánlakó orchideák ritkábban, csak kisebb számban élnek, pl. az afrikai *Ansellia*. A helyi fajok gyakran lombhullatók, mint pl. a délkelet-queenslandi *Dendrobium*-ok, néha szukkulens jellegűek, pl. néhány *Trichocentrum*, *Brassavola* faj, vagy talajlakók, mint pl. az afrikai szárgumós *Phaius* fajok, és *Eulophia*-k. Sok talajlakó is szárgumót képez, a száraz évszak beköszöntével lombját esetleg elveszíti, a kedvezőtlen viszonyokat nyugalomban vészeli

át. Az orchidea nemzetségek és fajok száma e területeken viszonylag alacsony. Itt a fánlakó orchideák nedvesebb klímazugokban vagy folyó menti galériaerdők fáin meghúzódva élnek, mint egyes *Mystacidium* fajok, esetleg a talajon, köves, bokros - bozótos humusztörmeléken telepednek meg, pl. egyes braziliai *Cattleya* fajok.

TÜSKÉS BOZÓTOS, FATERMETŰ KAKTUSZ – EUPHORBIA SZÁRAZERDŐ-TÁRSULÁS
A tüskés bozótos élőhelyet hosszú száraz időszakok jellemzik. Ha e vegetációtípus a szárazföld belsejében húzódik, meglehetősen szegényes orchideaflóra tarkítja.



Tüskés bozótos élőhely

Itt az évi csapadék mind-össze 300–750 mm. Ha azonban a társulás tenger közelében van, és a légáramlatok harmatképződést, ködszítálást, még ritkábban rövid, hamar felszáradó esőszítálást biztosítanak, akkor meglepő módon több epifiton orchideát találni itt, mint talajlakót. Mexikó északnyugati - középső tengerközeli tartományai, Ma-

dagaszkár esőárnyéki, déli száraz szavannás, baobab – *Adansonia* fás övezete, és Kelet-Ausztrália parti hegyláncai nyugati oldalai, valamint belső Dél-Brazília szolgál néhány példával. Ilyen száraz, kaktusz - cserjés társulásban is megél a *Cattleya elongata*, az *Encyclia alboxanthina*, az *Encyclia adenocarpa*, az *Angaraecum eburneum* ssp. *xerophilum*, a *Vanilla humboldtii* és több braziliai sziklakó *Cattleya* (volt 'kő'-*Laelia*) faj, amelyek valamennyien szukkulens jellegűek.

MOCSARAK, LÁPOK, ÁRTÉRI ERDŐK, GALÉRIAERDŐK

Ezeknek az élőhelyeknek szerényebb orchideaflóráját a vizenyős tőzegmohalápon élő néhány talajlakó fajon kívül elsősorban az ártérben, a vízben élő fákra telepedett, kisebb-nagyobb számban előforduló fánlakó orchideák határozzák meg. Ilyen tartósan áradásos erdőtársulások találhatók a dél-braziliai Pantanal erdős mocsárvidékén, a floridai Everglades *Taxodium* mocsaraiban, és a Kongó medence vidékén Gabonig. Galériaerdőket valamennyi kontinens meleg, évszakosan nedves - száraz övezetében találni. A folyók partvidékén párás, nedves helyi mikroklima alakul ki, mely sokféle fánlakó növénynek jelent menedéket. Egyes vízesecek, zuhatagok környéke a felszálló vízpermet, telített pára miatt, ugyancsak gazdag lehet a fákra és sziklákra telepedett epifitonok tekintetében.

BAMBUSZERDŐK ÉS MANGROVE ERDŐK

A bambusz- és mangrove erdők orchideafajokban viszonylag szegény társulások. Az bambuszerdőben főleg talajlakók, a vízben álló mangrove erdőkben érhetően



Mangrove vegetáció

csak fánlakók képviselik az orchideaféléket. A tengerparti mangrove fákon, pl. Sundarbans - Gangesz deltavidékén, Bangladesben élő fajok valamennyire túrik a légkörben lebegő tengeri sót, ugyanúgy, mint a tengerparti sziklafalakon élők. Ilyen a Ha-Long öböl részben vegetációval fedett, tengerből kiemelkedő, festői szépségű 3000 sziklaszigete Észak-Vietnamban.



A kipusztult nedveserdők helyét átvették az *Adansoniák* (majomkenyérfák)

Az erdei élőhelyek elszegényedése és pusztulása

AZ ELSZEGÉNYEDÉS FOLYAMATA, OKAI

Az időszámítás kezdete utáni harmadik évezred kezdetére az emberi civilizáció ki-
pusztította a trópusi erdők felét, első évtizede végére már a $\frac{1}{3}$ -át, számos országban
a 90–95%-át. A réz- és bronzkori ókori kultúrák tudatlanul, ösztönösen helyen-



A földművelés következtében eltűnt a természetes vegetáció

ként máig is kiható rom-
bolást végeztek környeze-
tük ökológiájában, mert
extenzív földművelést
folytattak, és a nyersfán
kívül nem volt más anya-
guk a tüzelésre, épület- és
hajóépítésre, fémolvasz-
tásra és eszközkészítésre.
A középkorban az erdők
kivágása olyan mértékben
folyt tovább, hogy a talaj-
erózió, az erdők visszatár-
tott vízkészletéből táplál-
kozó vízfolyások eltűnése
és az elsivatagosodás sok
helyen komolyan veszé-

lyezettette, vagy lehetetlenné tette a lakosság további megélhetését. Így történt
szinte az összes, ősi kultúrcentrumban: a Közel-Keleten (Holt-tenger környéke),
az Arab-félsziget déli szegélyének királyságaiban (Sába, Hadramaut), az európai
mediterráneumban, különösen Észak-Afrika partvidékén (Tunézia, Líbia), Kö-
zép- és Dél-Amerika indián városállamaiban (Mexikó központi fennsíkján, Peru
tengerparti, inkák előtti kultúráinak vidékén, India Indus menti városai körzeté-
ben (Mohendzsodaro), Kambodzsában (Angkorvat) stb.

Ma a Föld melegéövi tájain évente kivágott erdők felületét 15 millió hektár-
ra becsülik. Eddig (2014) semmi jel sem mutat arra, hogy az erdők letarolásának
üteme csökkenne vagy lassulna, sőt ellenkezőleg. A folyamat napjainkra kataszt-
rofálissá szélesedett: annak ellenére, hogy az érintett, gazdaságilag sok esetben

fejletlen országok kezében is van több-kevesebb anyagi és adminisztratív eszköz, mellyel e folyamat még megállítható, esetleg visszafordítható lenne. A lényeggel, a tényekkel mindenki tisztában van, ennek ellenére a fakitermelés rendületlenül folyik tovább olyan országokban is, amelyek erdőterületeik 90–95%-át már elvesztették. Ennek oka főként a fakitermelő, fafeldolgozó-kereskedő mamutvállalatok, a fejlett világ bankszférája, és a helyi kormányok összefonódó érdeke, ennek agresszív érvényesítése, amely ugyancsak összefügg hol a helyiszarvasmarha tenyésztő, hol az óriás ültetvényeket exportra működtető nagybirtokrendszer érdekeivel. Az elké-



Szénégetés a lakosság egyik megélhetési forrása

pesztő méretű korrupció, a befektetői spekuláció, a valamely célra kiszemelt trópusi erdőterületek megszerzésére ma is általános. A demokrácia és az iskolai képzés hiánya a helyi lakosság szegénységével és ebből adódó fásult közömbösségével, a torz tömegkommunikáció, az emberi jogok figyelmen kívül hagyásával együtt oda vezetett, hogy nyers deszka és tűzifa előállítására vagy eladható faszén kinyerése érdekében

az utolsó erdőfoltokat is letermelik anélkül, hogy egyetlen új, élő facsemetét telepítenének. A termékeken megjelenő információ: „ez a tikfa ültetvényből származik” az esőerdők megmaradásáért harcoló szervezetek szerint azonban csak 10%-ban igaz. A pálmaolajat tartalmazó élelmiszerek, kozmetikumok, vegyipari termékek legalább részben nélkülözhetők lennének, hiszen számos, más európai termékkel helyettesíthetők, a termékeken alig vagy nincs jelölve, a lehetséges passzív, fogyasztói embargó kivédésére.

A kormányok már az ezredforduló táján e látható, komplex probléma enyhítésére legalább kezdeti intézkedéseket tehettek volna. A szigorúbb környezetvédelmi intézkedések bevezetése nehezen induló kezdeti szakaszát a 2008–2009. évi gazdasági világválság is nagy veszélybe sodorta. Amíg a szociális gondok a legtöbb országban tovább fokozódnak, amíg a zsarolható, helyi politikusok szabad utat hagynak a befektetői vonzatú környezetrombolásnak, addig a környezetvédelem, esetünkben a trópusi, de akár a mérsékeltövi erdők védelmének szükségességét, jelentőségét, az elszegényedő tömegekkel és egyúttal az áldemokráciák helyi képviselőivel nehéz lesz elfogadtatni.

AZ ERDŐSÉGEK KIVÁGÁSÁNAK KÖVETKEZMÉNYEI

Az erdőségek kivágásank, a természetes vegetáció elpusztításának meszszeható következményei vannak:

- A regionális klíma kedvezőtlenül alakul. Mivel a letermelt, leégetett növényzet lombtömege nem védi tovább a talajt a nap-sugárzástól, és mivel az általa naponta kibocsátott páratömeg hiányzik, a talaj és a levegő hőmérséklete 2–5 vagy több fokkal emelkedik, még klímaváltozás nélkül is. A levegő szárazzá válik, köd, helyi esők, záporok nem képződnek, ki-maradnak, a táj fokozatosan kiszárad.



Fakitermelés az esőerdőben

- A hiányzó légnedvesség, a csökkenő felhőképződés – összefüggésben a területenként változó vastagságú ózonréteggel – a korábbinál lényegesen nagyobb UV-sugárzást ereszt át, ami az embert és állatot, sőt növényt is súlyosan károsíthatja.



Költözik az erdő

- Bár a Föld légköri oxigénjének nagyobbik részét, 70–80%-át az óceánok növényi plankton tömege, algái termelik, mégis az erdők szerepe a széndioxid-megkötésben és az oxigéntermelésében vitathatatlan. Az erdőégetések, az ipar, a háztartások és az egyre nagyobb számú autó légszennyezésével együtt számottevően terhelik a környezetet. A jelenség neve: globális finompor-szennyezés. A műholdfelvételeken ez a folyamat pontosan nyomonkövethető.

- A trópusi erdők fás növényzete által lekötött CO_2 mennyisége a szántóföldi növényekhez képest egységnyi területen 100–150-szeres. Még az enyhe telű, mérsékelt övi, szerényebb örökzöld erdők (pl. Új-Zélandon) is 5 tonna CO_2 -t kötnek meg hektáronként.
- Az időszakosan esős – váltakozva száraz területeken a száraz évszak kártétele az élővilágban és a mezőgazdaságban erőteljesebb. A reggeli harmat kimaradása, és az esős időszakok rövidülése, elmaradása miatt a mezőgazdaság nagyobb termés kieséssel számolhat. Ez a változás már Dél-Európát is érinti.
- A kivágott erdőségek helyén a talaj humuszrétege kiég, fellazul, a heves záporok ezt könnyen elmosás, megjelenik a termőréteg nélküli váztalaj, még mielőtt a vegetáció valamennyire regenerálódhatna. A trópusi talajok tápanyagban általában is szegények, az esőtől kilúgozottak, számottevő tápanyagot csak a legfelső vékony avar-humuszréteg tartalmaz. A korábbi nézetekkel ellentétben a trópusi erdők fás növényei számára nemcsak a felvehető ásványokban gazdagabb 30–40 cm-es felső réteg a fontos. A primer erdők legmagasabb koronaszintjét alkotó fái, és a kiugró, még magasabb, ún. emergens fajok a stabilitás miatt kisebb mértékben mélyebben is gyökereznek. Az alsó földrétegek ásványi tartalmát így folyamatosan a felszínre hozzák, és lehulló, humifikálódó lombozatukkal azt a többi, sekélyen gyökerező fajnak átadják. A valamivel mélyebbről származó ásványi anyag mozgósítása a pusztulásukkal megszűnik.
- A patakok, folyók, tavak vízállása egyenetlen lesz. A korábbi időszakoknál nagyobb árvizek és ugyanígy sosem tapasztalt, extrém alacsony vízszint váltják egymást (pl.



A növényzettől megfosztott terület erodálódni kezd

- Amazóniában, Hátsó-Indiában és a Mekong vidékén), mivel a letarolt erdőterületek vízviszatarató hatása megszűnik. Hatalmas sár- és hordalék-lerakódások uralják a folyópartokat. A halászat a nagy vízingadozás, a víz túlmelegedése, és a víz a folyami élővilág táplálékláncát fenntartó, erdei eredetű, szervesanyag-tartalmának csökkenése miatt egyre kisebb hozamú lesz.
- Az ökológiailag sérült területek, a kivágott, eredeti erdőket felváltó, leggyorsabban megtelepedő ún. pionír növénytársulások, gyakran füves bozótosok,

jó esetben egy-két fafaj, nehezebben állnak ellen a több évenként ismétlődő klímajelenség, az „el Nino” és ellenhatása okozta, főként az Egyenlítő zónájában kialakuló változásoknak (hideg tengeri áramlatok, kapcsolódó széljárások iránya változik, a szokásos csapadék kimarad, vagy özvízszerű esőzésbe csap át). Megsemmisítő tüzek vagy árvizek köszönnek be.



A sok csapadék következtében megindul a suvadás

- Az erdeiktől megfosztott hegyvidékek völgyeit földcsuszamlások és sárlavinák fenyvegtetik (Kolumbia, 2003).

- A nagy kiterjedésű, lepusztult talajú területeken az eredeti növényzet nem, vagy rendkívül lassan telepszik meg. Ha a felületet idővel a füves bozótot feloldó fafajok és liánnövények is meghódítják („szekunder erdőtársulás”), akkor remény van a korábbihoz hasonló, eredeti erdő lassú visz-

szatérésére. Az erdő regenerációja, a korábban létező, összetett ökológiai rendszerének visszaállása viszont csak ott lehetséges, ahol az ősi, érintetlen, erdős társulások többen, leg-



A kitermelt erdő helyén másodlagos vegetáció települ be (Costa Rica)

- Ha a lassan erőre kapó, az eredeti erdőtársuláshoz egyre inkább hasonlító erdőbe az ott korábban élt rovarok, madarak stb. kezdetben még csak részben térnek vissza, ha az új erdő biológiai sokfélesége még túl szegényes, akkor az

újjaszülető erdőben a fajok egymásra utaltsága miatt az összetett körforgás több láncon megszakad, az erdő ökológiai rendszerében zavarok lépnek fel. Ez sok, már megtelepedett növényfaj szaporodását, elterjedését teszi lehetetlenné a hézagos tápláléklánc, a beporzó rovar, a termést-magot terjesztő állat, a szim-bionta gombafaj, a talaj lebontó mikrofaunája stb. hiánya miatt.

- Becslések szerint a trópusi esőerdőkben és az időszakosan esős nedves erdőkben él a szárazföldi növényvilág fajainak 50%-a, az állatvilág fajainak legalább 75%-a, ezen belül az ízeltlábúak legnagyobb része, köztük számtalan még le sem írt vagy még fel sem fedezett faj. Elgondolkodtató, mekkora a kézzel fogható gazdasági és erkölcsi veszteség, amit az élőhelyek kipusztulása jelent. További mérlegelés szerint az elkövetkező 30 évben legalább 4–5 millió növény- és állatfaj kipusztulása várható csak eredeti élőhelyeik megsemmisülése miatt. Példaként: 2000 után csak a Himalája keleti hegyvidékein több száz eddig ismeretlen növény- és állatfajt fedeztek fel. 2000–2010 között 250 ezer új növény- és állatfajt fedeztek fel földön és vízen.
- Nem utolsó sorban figyelembe kell venni a trópusi erdőkben fennmaradt, ősi, gyakran még törzsi szervezetben élő, hagyományukat megőrizni csak itt képes, több száz, elszórtan létező, mára sok helyen csak maradványaiban túlélő népcsoport emberi jogait, érdekeit. Ők a fogyasztói civilizáció megismert előnyei ellenére ragaszkodnak ősi lakóhelyükhöz, szokásaikhoz, életmódjukhoz, ősi földjükhöz. A nagyvárosból, a bádogggettókból sokan visszatérnének, ha még lenne hova. A trópusi erdők kivágásával, e népcsoportok erőszakos elűzésével egzisztenciájuk odavész. Végleges elvándorlásuk a városi nyomorba elkerülhetetlen lesz, kultúrájuk, nyelvük, hagyományuk, több ezer éves természetgyógyászati tapasztalatuk feledésbe merül.

Végül figyelembe vehető, hogy a trópusi erdők kivágásával megannyi kertészeti-ileg értékes növényfaj genetikai anyaga (bizonyos növénybetegségekre rezisztenciát hordozó gén a termesztett melegégyövi kultúrnövények vad fajaiban), valamint számtalan, az emberi gyógyászatban érdekes, hatékony, még kutatásra váró növény, gomba (új, ismeretlen, természetes eredetű hatóanyagok) vész el örökre mindannyiunk kárára. Gyógyászati oldalról Amazónia vad növényeinek 10%-át sem ismerik, hatóanyag-vizsgálatokat mindössze 1%-nál végeztek. Ha elvesznek, velük együtt pusztulnak a vadon élő orchideák is.

LEHETSÉGES MEGOLDÁSOK

A 2009. évi koppenhágai klímakonferencia bukása előre látható volt, mindamellett különösen kiábrándító, hogy a kormányok részéről a trópusi erdősegek radikális védelmét beindító, konkrét javaslatok el sem hangzottak.

A következő nemzedékek esélyei, érdekei és jogai a maiakat hidegen hagyják: a Föld tartalékaiból – esetünkben az erdőkből – számukra alig marad. E tényt a

legfejlettebb államok gazdasági elitje még most is csak vonakodva ismeri el, hiszen az ő jólétük is részben a „harmadik” világ még érintetlen, de olcsón megszereshető tartalékain, nyersanyagán és exportpiacán nyugszik, ill. a még szabad termőképes területeikre (erdők) is igényt tartanak.

E probléma enyhítését egy messzemenően ökológiai alapú, nézőpontú, nagyüzemi erdészeti gazdálkodás biztosíthatná – helyi kezdeményezéssel, részben nemzetközi tervezéssel, szakmai - anyagi segítséggel, összehangolással, majd regionálisan szervezett, kiterjedt faiskolai háttérrel – facsemete neveléssel, telepítéssel az erdőktől már megfosztott, a mezőgazdasági műveléssel már felhagyott, kimerült, leromlott területeken. Ez a helybelieknek később bizonyos felhasználható faárut, más részüknek elfoglaltságot, munkát biztosítana. Ha azonban ez nem következik be, a természetes trópusi erdők néhány évtized múlva teljesen eltűnnek a Földről, emiatt az elsvatagosodás is végtelen méreteket érhet el.

Könnyen belátható, hogy a globális klímaváltozás a földi vegetációra várhatóan káros következményei mérséklésének egyik párhuzamos megoldása éppen a még megmaradt erdők megőrzése, törvényi védelme, de sokkal több új erdő ugyan csak „globális” telepítése lenne (Klímakonferencia, Bali 2007).

Újabb archeológiai, néprajzi kutatások (Délnyugat-Brazília és Amazónia, Florida letűnt, faluközpontokban tömörült, földművelő, kerámiakészítő indián kultúrái után) eredménye szerint a kimerült, kilúgozott, elsavanyodott, trópusi, mezőgazdasági talajok egy egyszerű, ősi módszer szerint tovább művelhetők, feljavíthatók, és tartósan, ill. hosszú távra termővé, a kilúgozódással szemben ellenállóvá tehetők (= „terra preta”). Az indiánok a régmúltban a talaj felső, 50–60 cm-es rétegébe faszenet, hamut, és mellé mészkőzúzalékot (mészkő hiányában csont, kagyló és csigahéj törmelékét) keverték, és ugyanitt komposzttal, esetleg folyami iszappal trágyáztak is. A módszert az európai hódítók túlélői közben több száz évre elfelejtették. Hasonló módszer segíthetné a vándorló, égetéses ültetvénylétesítés kiváltását.

Végül nem hallgathatjuk el, hogy az emberiség a mai tempóban sokáig nem szaporodhat. Még akkor sem, ha pl. a mezőgazdaság, az erdészeti gazdálkodás világszerte hatékonyabb, és belterjesebb, vagy a Föld tartalékainak elosztása igazságosabb, méltányosabb lenne, és ha a fogyasztás, a gazdaság növekedése sem lenne ennyire erőltetett, és erőszakosan irányított, sok helyen pazarló, valamint ha a fosszilis energiahordozók sem fogynának el, stb. Tudomásul kellene venni, hogy a Föld tartalékai minden tekintetben végesek. Az emberiség a jövőben, élő környezetét elpusztítva nem élhet egy bolygó nagyságú szántóföldön, a művelhető terület már most sem, ma sem elegendő.

Az orchideák botanikai jellemzői

AZ ORCHIDEÁK RENDSZEREZÉSE



A megszűnt *Sophronitis* egyik szép képviselője a *Cattleya wittigiana* nevet viseli

Az orchideák rendszerezése a nemzetségek, a fajok és alfajok, változatok azonosításának, hovatartozásának megítélése szempontjából nem volt és nem is lesz egyöntetű. A rendszertani kategóriák lényegesebb módosításaival a távolabbi jövőben is számolhatunk, akkor is, ha eddig még le nem írt fajokat dolgoznak fel, ill. főleg ha az ismert fajok mellett a biokémiai, genetikai kutatások tovább fejlődnek. A rendszertani kategóriák határai, fokozatai és a rokonsági kapcsolatok átértékelése a kutatóknál olykor nézőpont vagy presztízs kérdése, és sokak által a mai napig vitatott.

Az orchideafélék családjában mintegy 750 és 800 közötti nemzetséget különítettek el, de a folyamatos revíziók miatt ez a szám a jövőben valószínűleg gyarapodni fog. A fajok becsült száma 25–30 ezer körül van. Pl. a *Dendrobium* illetve a *Bulbophyllum* nemzetségekbe tartozó fajok száma ma több száz. A közelmúltig a *Cattleya* nemzetségbe mintegy 40, a *Laelia* nemzetségbe 60 faj tartozott, ezek a számok a genetikai kutatások után „borultak”, egyes nemzetségek mára meg is szűntek (*Hormidium*, *Miltonioides*, *Callista* stb.). A kolumbiai *Ada* nemzetségnek 2, a *Macodes*, az *Euanthe*, *Seidenfadenia* vagy az *Amesiella* nemzetségnek mindössze egyetlen faja van.

Még mindig sok a felfedezetlen, ezért le nem írt faj. Az utóbbi években is felfedeztek eddig ismeretlen *Cattleya*, *Cypripedium*, *Dendrobium*, *Paphiopedilum*, *Phragmipedium* és *Phalaenopsis* fajokat és természetes kereszteződésből származó hibrideket, amiket ugyancsak genetikai módszerekkel is azonosíthatnak.

A mérsékelt klímájú, és változatos klímaterományokkal rendelkező Európában 200 talajlakó orchidea él. Ebből Magyarországon 60 faj honos, ez valamivel több, mint a tőlünk északabbra fekvő országok fajgazdagsága. Németországban például e szám 60 alatti.

Az orchideafélék az egyszikűek osztályába tartoznak, bár a csírázó magnak nincs sziklevele. A párhuzamos, kereszthálózatos edénynyalábrendszer, a virág- és termésszerkezet felépítése az ősi, egyszikű liliomfélék öröksége, a 3-as és 6-os szám jellemző rá.

Klasszikus rendszertani besorolásuk 2000-ig:

Monocotyledonopsida – egyszikűek osztálya
Liliidae – liliomvirágúak alosztálya
Orchidales – orchideafélék rendje
Orchidaceae – orchideafélék családja

Az orchideafélék családját Garay öt, Dressler (ez volt az elfogadott 2000-ig) hat alcsaládra osztotta fel:

<i>Apostasioideae</i>	alcsalád
<i>Orchidoideae</i>	alcsalád
<i>Cypripedioideae</i>	alcsalád
<i>Spiranthoideae</i>	alcsalád
<i>Epidendroideae</i>	alcsalád
<i>Vandoideae</i>	alcsalád

Garay a 6. *Vandoideae* alcsaládot az *Epidendroideae* alcsalád ágazataként tűntette fel.

A korábbiak alapján az alcsalád alatti rendszertani egységeket pl. az *Angraecum eburneum* faj *xerophilum* (Steward és mts. 2006) alfaján keresztül mutatjuk be:

<i>Vandoideae</i>	alcsalád
<i>Vandae</i>	ágazat
<i>Angraecinae</i>	alágazat
<i>Angraecum</i>	nemzetség
<i>Angraecum eburneum</i>	faj (species, sp.)
<i>Angraecum eburneum</i> ssp. <i>xerophyllum</i>	alfaj (subspecies, ssp.)

Az ezredforduló utáni molekuláris biológiai, genetikai kutatások az orchideák rendszertanát jelentős mértékben módosították.

Az újabb kutatások még teljesen le nem zárt megállapításai szerint:

- az orchideák az *Asparagales* rendbe (aszparágusfélék) tartoznak,
- az orchideafélék családja, annak kerete, státusza ill. neve továbbra is változatlanul maradt, a korábbi hat alcsalád öt, kissé megváltozott összetételű alcsaládba rendeződött:

Apostasioideae, *Cypripedioideae*, *Vanilloideae*, *Orchidoideae*, *Epidendroideae*. A példaként fent említett *Vandoideae* alcsalád az új elvek alapján teljes egészében az *Epidendroideae* alcsaládba olvadt be. Számos nemzetséget, főként virágai alkata, hajtásuk jellege alapján, mint már korábban is, további fajcsoportokra: szekciókra, alnemzetségekre osztottak fel. Több régi szekciót újabban nemzetségi rangra is emeltek, sok fajt helyeztek és neveztek át, gyakran meglepően új nem-

zetségekbe. Talán az elkövetkező néhány évtized egyeztető munkái hozzák meg a véglegeshez közelítő állapotot. E változtatások néhány ismertebb vonatkozását a nemzetségek bemutatásánál – a teljesség igénye nélkül – könyvünk is feltünteti, érthető okokból e kiterjedt témában olykor ellentmondásokkal is találkozhatunk.

A fajon belül, az öröklődő mennyiségi és minőségi tulajdonságai kis részével eltérő egység az alfaj. Az alfajoknak önálló elterjedési területük lehet vagy van, ezek a területek egymást olykor átfedik.

A fajokon belül elkülönülhetnek még változatok, *varietas*-ok, melyek egyes tulajdonságai csak minőségileg térnek el a többi típustól, és öröklődnek. Jelölése: var.

A legkisebb rendszertani egység a forma. A tulajdonságok csak mennyiségileg térnek el a faj jellemző tulajdonságaitól, és ivaros szaporodás útján tisztán nem öröklődnek feltétlenül. Jelölése: f.

Botanikai fajnak nevezünk minden, a természetben élő, vagy onnan származó, emberi beavatkozástól mentes, tiszta genetikai állományú fajt.

AZ ORCHIDEÁK MORFOLÓGIAI (ALAKTANI) JELLEMZŐI

A virágos növények – így az orchideák – szervei: gyökér, szár, levél, virág, termés, a termésben képződik a mag.

A GYÖKÉR

A fánlakó és a talajlakó orchideák gyökérfelépítése eltérő.



A *Paphiopedilum* fajok gyökérzete sűrűn borított gyökérszőrökkel

A talajlakók viszonylag kevés számú gyökeret fejlesztenek, a gyökerek vastagok, merevek, hosszúak, részben vagy teljes hosszukban barnás gyökérszőrökkel – olykor bundaszerűen – fedettek. Máskor, ritkábban gyökereik a fánlakók gyökereire emlékeztetnek, gyökérszőr nélküliek. A gyökérelágazások száma viszonylag kevés.

A mérsékelt égövi, talajlakó orchideák, kosborok egyik csoportjánál emlegetett, áttelelő ikergumó valójában egy vízzel, tápanyaggal feltöltött friss, ez évi gumóból, és egy mellette már las-

san összezsugorodó, az előző évből maradó, öregebb gumóból áll. E gumók nem száreredetűek, de szorosan kapcsolódnak a rajtuk ülő áttelelő, rövid szár-, illetve rügykezdeményhez.

A fánlakók több vagy kevesebb, vastag gyökeret, vagy sok vékonyabb, gyakran drótszerű gyökeret képeznek. Gyökereik több funkciót is ellátnak. Stabilan rögzí-



Cymbidium egészséges gyökérzete



Egészséges *epifiton* gyökér



Epifiton gyökér keresztmetszete

tik a növényt az aljzathoz, pl. függőleges fatörzs, vízszintes faág kérgéhez, tápanyagot, vizet, légnedvességet vesznek fel, sőt, főként fiatal korukban fotoszintézist is végeznek. Idős korban már csak a gyökércsúcs asszimilál. Egyes, főként törpe növekedésű fajok életüket leveles szár nélkül élik le: ilyen a dél-amerikai *Campylocentrum fasciola*, az ázsiai *Taeniophyllum* nemzetség, az afrikai *Microcoelia* nemzetség fajai és a mianmari *Chiloschista lunifera*. Vegetatív testük duzzadt, zöld, bütökszerű szár-rügyből, rövid gyökérnyakból és fejlett gyökérzetből áll; leveleik olyan mértékben redukálódtak, hogy az asszimilációt és a tápanyag raktározását teljes mértékben a klorofillal rendelkező, zölde gyökereik végzik. Gyökereikben a klorofillt a külső bőrszöveti réteg tartalmazza. A levélzet redukálódása és a gyökérzet asszimilációs tevékenysége az ősi időkben kialakult, valószínűleg a száraz évszakok kedvezőtlen hatását kivédő, a túlélést biztosító, megféle evolúciós trükk.

A szárgumós és a szárgumó nélküli, egyszerű rizómával terjedő, szimpodiális növekedésű epifiton fajok gyökerei az induló új, fiatal hajtás alapi részéből egyszerre, egy csoportban törnek elő. A szárgumót nem képező, hajtásukkal felfelé növe monopodiális növekedésű fajok szórtan, folyamatosan hozzák léggyökereiket a hajtás szárából, a levelek közötti szakaszokból, ízközökből. Száruk alapi részén nagyobb gyökértömeget fejlesztenek a tő rögzítése céljából.

A fánlakó fajok gyökere erősen specializálódott a légi életformára. Azok a gyökerek, amelyek a növény rögzítésé-

ben alig vagy nem vesznek részt, léggyökéreként szabadon lógnak. Csúcsuk üvegszerű, zölde, sárgás vagy pirosas, klorofillt tartalmaz. Növekedésük során külső bőrszövetükből több sejtsoros, fehér színű burkot képeznek, melynek sejtjei elhalva és megüresedve, levegővel telt, szivacsos szerkezetű, viaszszerű sejtfalakból álló, higroszkópos, vizet megkötő tulajdonságú réteget hagynak maguk után. Ez a velámenburok, *velamen radiceis*-nak is neveztek, ami a vízpárát, harmatot, ködöt, esőt és a rajta átfolyó, vízben oldott ásványi anyagokat egyaránt magába szívja, az oldatot rövid ideig tárolja is. A tápanyagokat egy hosszúkás sejtekből álló belső szállító rétegnek adja át, ahonnan a folyadék az erős falú szállítónyaláb kötegekbe kerül.



Elöregedett gyökérzet

A velámenréteg a csúcsig fedi a gyökeret. Üres sejtjeiben szaprofiton gombafonalak élnek, melyek különösen a növény csírázási, majd fiatalkori szakaszában az orchidea tápanyagellátásához nélkülözhetetlenek. Az üres velámensejtekbe algák is költözhetnek, szerepük közömbös a gazdanövény életében. A velámenrétegben szaporodó fonálgombák bejutásának nemkívánatos mértékét a gazdanövény belsőbb szöveteibe a felnőtt orchidea gyökere az általa kiválasztott gombafonalak növekedését fékező fungicid (gombaölő) vegyületekkel szabályozza. A kifejlett növények a termesztésben gombafonalak nélkül is megélnek az irányított trágyázásnak köszönhetően.

Több monopodiális fajnál a velámenrétegen belül húsos raktározó szövet is található, mint pl. a *Vanda* és a *Phalaenopsis* esetében. Az előregedett gyökerek megszőrkülnek, elhalnak, de a megmaradó belső, erős és rugalmas szállítónyaláb-kötegek a növényt még sokáig megfelelően rögzítik.



Gyökérfészek kialakulása
Ansellia africana tövön

Számos talajlakó trópusi faj ugyancsak képez gyökerein rövidebb-hosszabb életű velámenréteget, mellyel a laza humusztörmelékben uralkodó reggeli párát is hasznosítja. Őseik „váltakozva” fánlakók is lehettek, amelyek kényszerből újra talajlakó életmódra tértek át. Egyes fán lakó orchideák-

nál dúsán, sűrűn, seprűszerűen féloldalra és felfelé növekvő léggyökereket figyelhetünk meg, pl. a *Grammatophyllum* és a *Catasetum* fajoknál, vagy az *Ansellia africana* esetében. Ennek a képződmények a neve: gyökérfészek. Ez esetben a gyökerek rostaszerűen fogják fel a lehulló humuszt, a később nedvesen bomló ág- és levélmaradványokat, így elégtíve ki a növények magasabb tápanyagigényét.

A SZÁR

Az orchideák lágyszárú növények. Fénynek kitett száraik zöldek, asszimilálók, és gyakran a raktározás funkcióját is átveszik. Növekedési mód szerint megkülönböztetünk szimpodiális és monopodiális típusú orchideákat.



Phalaenopsis bellina rövid szárából fejlődő levelek és virágok

A monopodiális típus szára folyamatosan, egy csúcsrüggyel nő felfelé, a csúcs nem záródik virágban, a szár ízekre osztott. Az ízek közötti szakszokból gyökerek erednek, az ízeken jobbra-balra váltakozva levelek ülnek. A levelek hónaljában alvórügyek húzódnak meg, amelyekből ritkán oldalhajtás, gyakrabban virág vagy virágzat fejlődik. E növekedési típus elsősorban a *Vandoideae* alcsaládra jellemző. Ha a szár (törzs) rövid, ízközei is rövidek, a

levelek száma is viszonylag kevés, pl. a *Phalaenopsis*, *Ascocentrum*, *Angraecum*, *Aerides* nemzetségeknél. A sok leveles szár lehet hosszabb – 0,5–2 méteres (a *Vanda* nemzetségnél) – vagy több méteres, pl. az *Arachnis*, *Renanthera*, *Vanilla humboldtii* nemzetségeknél.

A szimpodiális típus szára az aljzaton haladva vízszintesen képezi főtengegyét és a hajtás csúcsrüggyel zárja le növekedését. A tengely – a rizóma – további növekedése egy-két, oldalsó, végálló rügyből folytatódik, a vízszintes tengely tovább kúszik. A szárgumó, másként pseudobulbus vagy álgumó nélküli fajok rizómáján az egyszerű levelek nyélen ülnek (*Masdevallia*). A szárgumó a levél alatt képződő megvastagodott, zöld, ugyancsak asszimiláló szárképlet, amely lehet egy ízből álló (*Anguloa*, *Lycaste*), alapi vagy csúcsi részén, vagy teljes hosszában ízekre osztott (*Dendrobium* fajok), esetleg egy-két ízből áll (*Cattleya*). A szárgumó vizet és tápanyagokat tá-

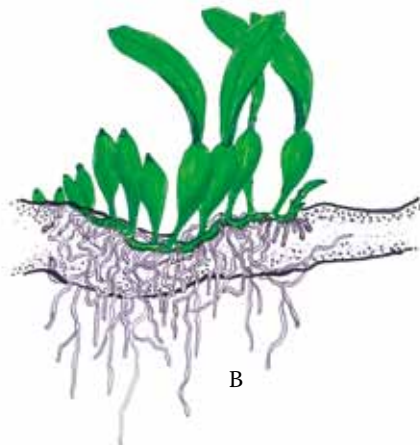


Masdevallia mooreana nyeles levelei

rol, szöveti szerkezete a szukkulens növények húsos, nyálkás raktározó szövetére emlékeztet. A szárgumók csúcsán 1–2, vagy akár több levél fejlődik és a levél hónaljából indul a virágrügy, mint pl. a *Cattleya* fajok esetében. A hosszú szárgumó csúcsi felén, harmadán, vagy teljes hosszában kétoldalt több levél ülhet, a virágrügy látszólag a csúcson, a csúcs körüli oldalrügyekből (*Dendrobium bigibbum*) vagy végig az ízek mentén, ill. az ízekből képződik (*Dendrobium nobile*). A virágzat rügye a szárgumó alapi részéből is indulhat, mint a *Cymbidium* és *Oncidium* nemzetségeknél. A szárgumót a levelek teljesen beboríthatják (*Cymbidium*), vagy csak lombszerű pálhalevelek veszik körül az alapi részen (*Oncidium*). A szárgumók csupaszok (*Coelogyne*) vagy rájuk száradt, hártyás pálhalevéllal fedettek (*Cattleya*). Felületük lehet sima, barázdás vagy bordás, alakjuk sokféle: tojásdad, gömbölyded, kerek, lapos, ceruza, orsó, palack, comb, husáng, stb. Számos trópusi talajlakó faj a talajon, vagy félig a talajban ülő szárgumót képez. A mérsékelt övi orchideák földben képződő ikergumója nem szár- hanem gyökéreredetű (mint a dália-gumó). Szimpodiális növekedési típusú a hagyományos rendszer szerint pl. az *Epidendroideae* és a szárgumó nélküli *Cypripedioideae* alcsalád.



Dendrobium smilliae virágzata a szárgumó csúcsa közeléből fejlődik



A monopodiális (A) és szimpodiális (B) növekedési típus



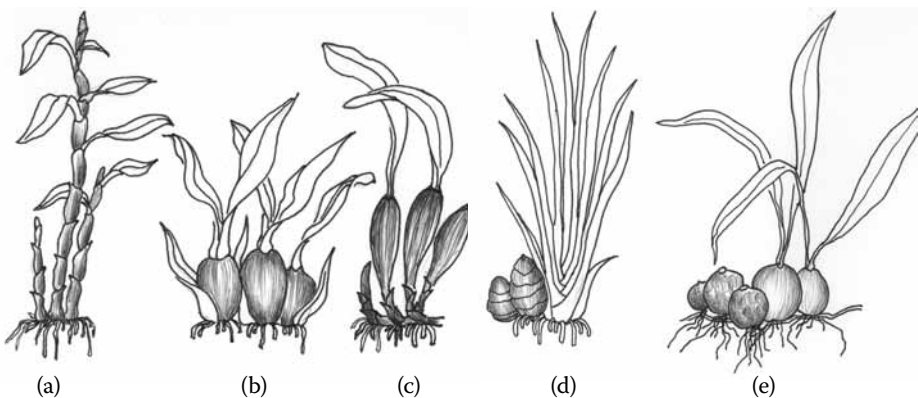
Phloeophila yupanki kőlapra telepítve

A szimpodiális növekedésű orchideák szárgumói rendkívül változatos méretűek: egyes *Dendrobium* és *Myrmecophila* (volt *Schomburgkia*) fajok szárgumója 1–2 méter hosszú. Igen apró, 3–4 milliméteres a *Bulbophyllum odoardii*, a *Bulbophyllum globuliforme*, a *Platystele ornata* szárgumója. Levelestül - virágostul gombostű magasságú a *Lepanthes ancyclopetala*, *Restrepia muscifera*, *Phloeophila yupanki*. A szimpodiális növekedésű orchideák gyakran többől

bokrosodóan hatalmas telepeket alkotnak, mint pl. a 2–4 m magas, vastag szárat növesztő, fánlakó *Grammatophyllum speciosum*, de kisebb növésű fajok, mint a *Miltonia*, *Encyclia* is képezhetnek idős korukra több m²-t betöltő, egyszerűre 3–700 virágfürtöt is nevelő kolóniát.

Mindkét növekedési típusban találunk nemzetségeket, melyek nagy telepek képzésére hajlamosak, a faágakat, sziklákat tömegesen lepik el. Néhány nemzetségben a liánszerű kapaszkodó, kúszó szár a jellemző. E fajok lég- vagy kapaszkodó gyökérrel rögzítik szárukat és akár a 10 m-es magasságot is elérhetik, mint pl. a *Clematopistephium* vagy a *Vanilla* nemzetség egyes fjai.

A monopodiális növekedésű fajok jellemzésénél gyakran előforduló „törzs” megnevezés valójában egy rövid, zömök főtengelyt, ill. a rövid, megvastagodott szárát jelöli.



Néhány ismert nemzetség szárgumó képzése

(a) *Dendrobium*, (b) *Odontoglossum*, (c) *Cattleya*, (d) *Cymbidium*, (e) *Coelogyne*

A LEVÉL

Az orchideák levelei diszkrét formagazdagságot mutatnak, általában nem kifejezetten dekoratívak. Csaknem minden orchidea levele egyszerű szélű, osztatlan lemezű. Mint láttuk, ismertek levél nélküli fajok is, ahol az asszimilációt szárképletek



Ludisia discolor bársonyos fényű, színes levele



A *Paphiopedilum celebense* márványos levele az árnyékos élőhelyről árulkodik



Sobralia macrantha nádszerű szárgumója és vékony levele

vagy gyökerek végzik. A szaprofiton fajok levelei viszonylag kicsik, klorofill nélküliek vagy pikkelyszerűvé redukálódtak. Egyes fajok levelei az 1 méteres hosszúságot is elérik (*Cymbidium*, *Phaius*), mások levele 5–8 mm-es, lencseszerű és szukkulens (*Dendrobium lichenastrum*). A miniatűr *Chaseella pseudohydra* faj parányi levelei kukacszerűen hengeresek, néhány milliméter hosszúak, és a szárgumó csúcsán medúzaszerű csoportban ülnek.

A levelek színe a zöld minden árnyalatát mutatja: szürkés-kékes, világos, pirosas, fonáki oldalán lilás, bordós, rózsaszínes lehet. A levéldísz- és ékszerorchideák levelei selymesen fénylők, bársonyosak, barna, bordó és olíva zöld színűek, az erezetük bronz, piros, arany, ezüstfehér (*Macodes*, *Anoectochilus*). Más fajok levelei foltosak, márványosak (egyes *Paphiopedilum* fajok). A levelek erezete hosszanti párhuzamos, keresztirányú összekötésekkel. Sok talajlakó faj levele fű- vagy nádszerű (*Palmorchis*, *Sobralia*). A levéllemez lehet sima (*Cattleya*), hosszában többször hajtogatott (*Bletilla*, *Anguloa*), keresztmetszetében V- vagy háromszög (*Vanda* fajok és rokonaik) ill. hengeres, szivar alakú, korbács-szerű (*Brassavola*). A lombhullató fajok levelei vékonyabbak, olykor papírszerűek. Sok faj levele húsos, vastag, ezek a levelek vizet és tápanyagot raktározhatnak (*Cattleya*, *Phalaenopsis*). Számos faj levele kemény és bőrnemű, szukkulens jellegű (egyes *Brassavola*, *Vanda* fajok), vagy a hosszú levelek széle botszerűen összehajlik, összeér a párolgás csökkentése érdekében (*Papilionanthe teres*), ill. a levél szukkulens jellegű, hengeresen



Anguloa sp. hajtogatott levele

megvastagodó, „patkányfarok szerű” (*Trichocentrum cebolleta*, syn.: *Oncidium*).

Valamennyi levél alapjánál megtalálható egy egyenes vonalú, nem mindig feltűnő sejtréteg, amely mentén a lehulló levél elválik a szárgumótól, vagy a törzsön maradó, azt körülölelő, később arra rászáradó alapi nyéltől. Neve: levélripacs, latinul *cikatrix*.

A lombleveleken kívül vékony, zöld, átetsző hártylevelek is képződnek, melyek később elszáradnak. Ilyen a a növekedési időszakban a szárgumót védő hártya, és a virágzat bimbóhévelyé (*Cattleya*), vagy a vi-

rágzatban az egyes virágszárak tövében ülő pálhalevél (*Stanhopea*). A rizómákon is képződnek pálhalevelek, melyek zölden megmaradnak, vagy elszáradva lehullanak. Az évszakosan száraz területeken előfordulnak lombhullató, fán és talajon élő fajok (*Lycaste*, *Phaius*, *Calanthe*, egyes *Dendrobium* fajok, *Pleione*, *Bletilla*, *Bletia* stb.). A lombtartó fajok levelei 3–5 évig élnek.

Az időszakosan száraz, tűző napos területek epifiton fajainak többségénél egy különös, egyéb – főleg szukkulens jellegeket hordozó – nem orchidea családnál is előforduló légzési, széndioxid-anyagcsere folyamat mutatható ki: a *Crassulacean Acid Metabolism*, rövidítve CAM fixáció. E területek kisebb vagy nagyobb mértékben szukkulens bélyegeket viselő orchideái fényes nappal, a déli forróság, a nagy fényintenzitás idején, az intenzív fotoszintézis ideje alatt gázcsereenyílásokat igen szűkre nyitják, vagy zárva tartják a párolgás csökkentése, a vízvesztés elkerülése érdekében. Éjjel, fény nélkül, amikor a légnedvesség és a széndioxid koncentráció is magasabb, a környezet is hűvösebb, nyitják gázcsereenyílásaikat, majd normál légzésük mellett széndioxidot raktároznak savas sejt- és szövetnedveikben megkötve. Másnap a raktározott széndioxidot nappali fényben, zárt gázcsereenyílások mellett, „házon belül” alakítják át cukorrá. E jelenség a környezet-hoz való alkalmazkodásuk sokadik példája. Esős és hűvösebb időszak beköszöntével a nappali széndioxid-felvétel nyitott gázcsereenyílásokon keresztül újra zavartalanul, hagyományosan folytatódik.



Brassavola nodosa szivar alakú levele

Valamennyi fánlakó növény természetes élőhelyén arra kényszerül, hogy a hasznosítható tápanyagot vízben oldva, levelei bőrszövetén keresztül is fel tudja venni és hasznosítani. Így a fánlakó orchideák természetében a lombtrágyázás, sőt a lombon és szárazon keresztüli egyszerű vízfelvétel is igen hatékony.

A VIRÁG



Eulophia gracilis zöld virága



Cattleya schroederae



Paphiopedilum sukhakulii

A legtöbb orchideatő virág nélkül jelentéktelen, néha kimondottan érdektelen, egyszerű zöld növény. Igazi pompáját virágzó állapotában nyújtja.

A virágok nagysága igen eltérő, néhány millimétertől (miniatűr *Platystele*, *Stelis*, *Pleurothallis* fajok) a 10–15 cm-en keresztül a 30 cm-ig (*Brassia* fajok) változik. A virágok egyesével, kettesével, hármassával, vagy több-kevesebb virágú füzérben vagy fűrtben jelennek meg. A virágzatban a virágok száma 8–10-től 20–100-ig változhat. Igazi fűrtől csak néhány, elágazó virágzati szárú fajnál beszélhetünk, a sokszor emlegetett „virágfűrt” sok esetben füzér lehetne, ahol egy tengelyen rövid szárú virágok ülnek. A virágok minden elképzelhető színben előfordulnak, ritkán, változatként a bordósfeketével (kelet-ázsiai *Cypripedium*, *Paphiopedilum* hibridek), és a zölddel is találkozhatunk. Gyakori a virágrészek közötti éles színkontraszt, a legváratlanabb variációkban kerülhetnek a hideg és a meleg színek egymás mellé. Egyes fajok összes szirma színében egyöntetű, legfeljebb az ajak és az ivaroszlop árnyalata tér el kissé. Más fajok szirmai foltosak vagy sávósak, élénk kontraszttal. Sok fehér virágú faj, alfaj és változat ismert. A változatok fehér színe gyakran lappangva öröklődő, recesszív tulajdonság, a keresztezéskor, ha e tulajdonságot nem mindkét szülő hordozza, az utódokon nem jelenik meg. Két halvány, de nem fehér színű változat utódai között azonban tiszta fehér virágú is megjelenhet.

A virágbimbó, az öt hordozó egyszerű vagy összetett virágszár megjelenhet a tőlevélrózsa közepén (*Paphiopedilum*, *Ludisia*), a szárgumó tetején a levél tövében (*Cattleya*), a szárgumó legvégén fűrtben, vagy annak két oldalán egyesével, többesével (*Dendrobium*), a törzs oldalrügyéből fejlődő fűrtben (*Vanda*, *Phalaenopsis*), illetve a szárgumó tövi, alapi részéből (*Cymbidium*, *Coelogyne*).

A virágzat lehet felálló (*Ascocentrum*), bókoló (*Aerangis*), lefelé csüngő (*Gongora*), határozottan lefelé növe (*Stanhopea*, *Acineta*). Egyes fajok összes bimbójukat egyszerre nyitják, mások füzére alulról felfelé nyílik. Eredeti élőhelyükön, kiegyenlített klímafeltételek mellett a legkisebb időjárás-változás is kiválthatja egy faj összes egyedének egyidejű virágba borulását. Ez biztos beporzást jelent a fajon belül. Több fajnál megfigyelték, hogy ezt a várható indukciós hatást, pl. viharral, tájfunnal beköszöntő változás okozta kisebb lehűlést több hétig érett bimbó állapotban várják ki. Évszakosan változó klímájú területeken a beköszöntő száraz vagy nedves évszak, vagy a téli hónapok tartósan alacsonyabb hőmérséklete és szórványos csapadékmennyisége, a vízhiány biztosítja a virágindukciót. Egyes fajoknál a nappalok hosszának változása szintén kiválthatja a virágzást, ill. bimbóképződést. Ha a növény több héten át napi 12 óránál rövidebb ideig van megvilágítva, virágszárat képez. Ez nálunk szeptember végétől március elejéig jellemző. A termesztésben sötétítéssel mesterségesen is kiválthatják a virágzáshoz szükséges hatást, ezzel a virágzás időzíthető.

A virágzás tövön több hétig, 1–1,5–2 hónapig is eltarthat (*Cymbidium*, *Phalaenopsis*); más fajoknál néhány napig tart (*Stanhopea*), esetleg egyetlen éjszaka, néhány óra alatt megy végbe (*Vanilla*). A virágok rendkívüli forma- és színgazdasága, illat- és nektártermelésük a beporzó állatokhoz való választékos alkalmazkodás révén jött létre, úgy a talajon, mint a fákra telepedve.



Hüvelyből bontakozó *Cattleya* bimbók

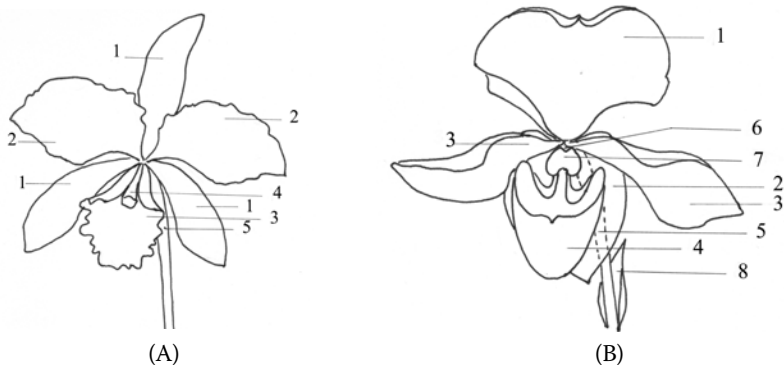


Acineta barkeri léckosár aljából kinövő virágzata

Az orchideákat virágaik sajátossága jól elhatárolja más növénycsaládoktól.

- A virág tengelyes, hosszanti szimmetriájú, úgy, hogy az ivarszervek a virág ajkával szembeni oldalon helyezkednek el.
- Az egyszikűekre jellemző sugaras virágszerkezettől eltérően az orchideaféléknél tükrös szimmetriát találunk. A három külső egyöntetű szirom (*sepalum*) mellett a belső hármaskör két tagja (*petalum*) az előbbiektől gyakran eltérő. A harmadik, egyedüli szirom egyszerű és a többihez hasonló, vagy gyakrabban igencsak különböző, vagy a felismerhetetlenségig átalakult ajakká (*labellum*) fejlődött. Az ajak széle, pereme minél szabdaltabb, annál bizarrabb külsőt kölcsönöz a virágnak. A *Dendrobium brymerianum* ajkának pereme pl. egy pálcikás, tengeri koralltelepet utánoz.
- A porzók (a porzószálak és portokok), valamint a termő, az összenőtt termőlevelek, egy „ivaroszloppá” (*columna*) nőttek össze, alakjuk botszerű, vagy rövid bütyökszerű.
- A termékeny (fertilis) porzólevelek száma redukálódott, 3–6-ról egyre, néhol kettőre.
- A portokok száma is egy, a *Cypripedium* fajok esetében kettő.
- A portokon belüli pollenzsák virágpora ragadós pollen-masszává állt össze, gömbös, ún. *pollinium*okat képez, melyek száma változó (pl. *Cattleya* fajoknál 4, *Laelia* fajoknál 8).

Az említett, gyanítottnan ősi, délkelet-ázsiai géncentrumban honos *Apostasioideae* primitív testi bélyegeket viselő alcsalád tagjainál a virágok még liliumszerűek, szimmetriájuk sugaras vagy átmeneti a tengelyes szimmetria felé. Virágporuk száraz, porszerű, nem áll össze ragacsos *pollinium*má.



Az *Epidendroideae* (A) és a *Cypripedioideae* (B) virágtípus

(A): 1 sepalumok	(B): 1 felső sepalum (vitorla, zászló)	5 magház
2 petalumok	2 két összenőtt alsó sepalum	6 ivaroszlóp
3 ajak	(synsepalum)	7 ivaroszlópot fedő steril
4 ivaroszlóp	3 petalumok (evezők)	porzólevél (staminodium)
5 magház	4 ajak (csónak, papucs)	8 virágstár allevele (bimbóhévely)

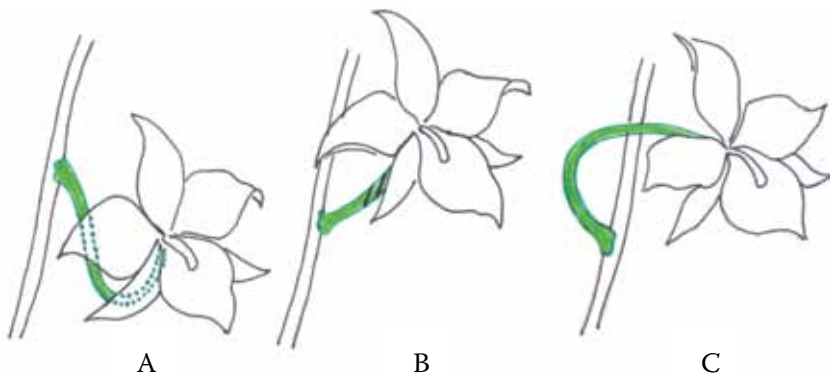


Cattleya intermedia 'Aquinii'

A bimbóban a virág ajka mindig felfelé áll, a virág teljes kinyílásáig a karscú, szárszerű, alsó állású magház az alatta lévő rövid szárrésszel együtt 90–180°-kal elhajolva, máskor egy (ill. három) csavarodással (180°-kal) elfordulva, vagy a füzér tengelyének másik oldalára hajolva (180°-kal) a virágot mindig olyan helyzetbe állítja, hogy az ivaroszlop felülre, az ajak alulra kerüljön. E jelenség neve: reszupináció (*resupinatio*), szerepe a beporzó állat leszállásának segítése, és a termőtáj kedvező helyzetbe állítása a beporzás biztos lefutásához.

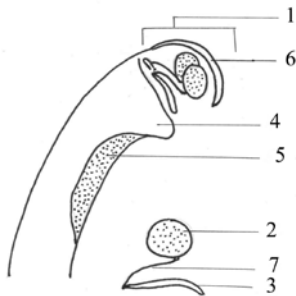
Egyes fajok (pl. néhány *Prosthechea*, *Angraecum* stb.) virágai nem reszupináltak, ajkuk felfelé áll. E fajok megporzási sajátosságai az ajak állítását nem teszik szükségessé.

A legtöbb faj virága kétivarú, de előfordulnak csak hím, csak női, és mellette hímnős virágot nevelő fajok is (*Catasetum*). Több *Brassolaeliocattleya*, *Cattleya* és *Phalaenopsis* stb. hibrid virágában a két petalum alakja, hullámozottsága, színe és mintázata is teljesen hasonlít az ajakéra, ennek neve: *peloria*, *forma aquinii*-nek is nevezik. A *Potinara* hibridek között több *aquinii* formát is találunk.



A *resupinatio* három fő formája

- A virágkocsány és a benne húzódó magház elgörbül nagyjából 90°-kal (A)
- A virágkocsány és a magház egyszer vagy háromszor 180°-ot fordul (B)
- A virág és a magház a virágzati szár másik oldalára fordul 180°-kal (C)



Az ivaroszló és porzó felépítése

1. portok,
2. *pollinium* (csomóvá ragadt virágpor),
3. *viscidium* (ragadós lemezke),
4. *rostellum*,
5. bibe,
6. portokfedő,
7. *caudicula* (a *pollinium* nyelecskéje)

A bibe az ivaroszló besüllyedt, ragadós falú, középső ill. alsó része, melyet a *rostellum*, enyhén domborodó szakasz választ el a felette, az ivaroszló tetején található portoktól. A *rostellum* jelenléte nehezíti az önbeporzást. A gömböcske *pollinium*ok alapi nyelecskéjükkel (*caudicula*) és egy ragadós, lapos, talpas képpellett (*viscidium*) együtt képezik a *pollinarium*ot. Számos fajnál a *caudicula*, sőt a *viscidium* is hiányozhat; ilyenkor a ragadós pollencsomag közvetlenül tapad a beporzó állatra.



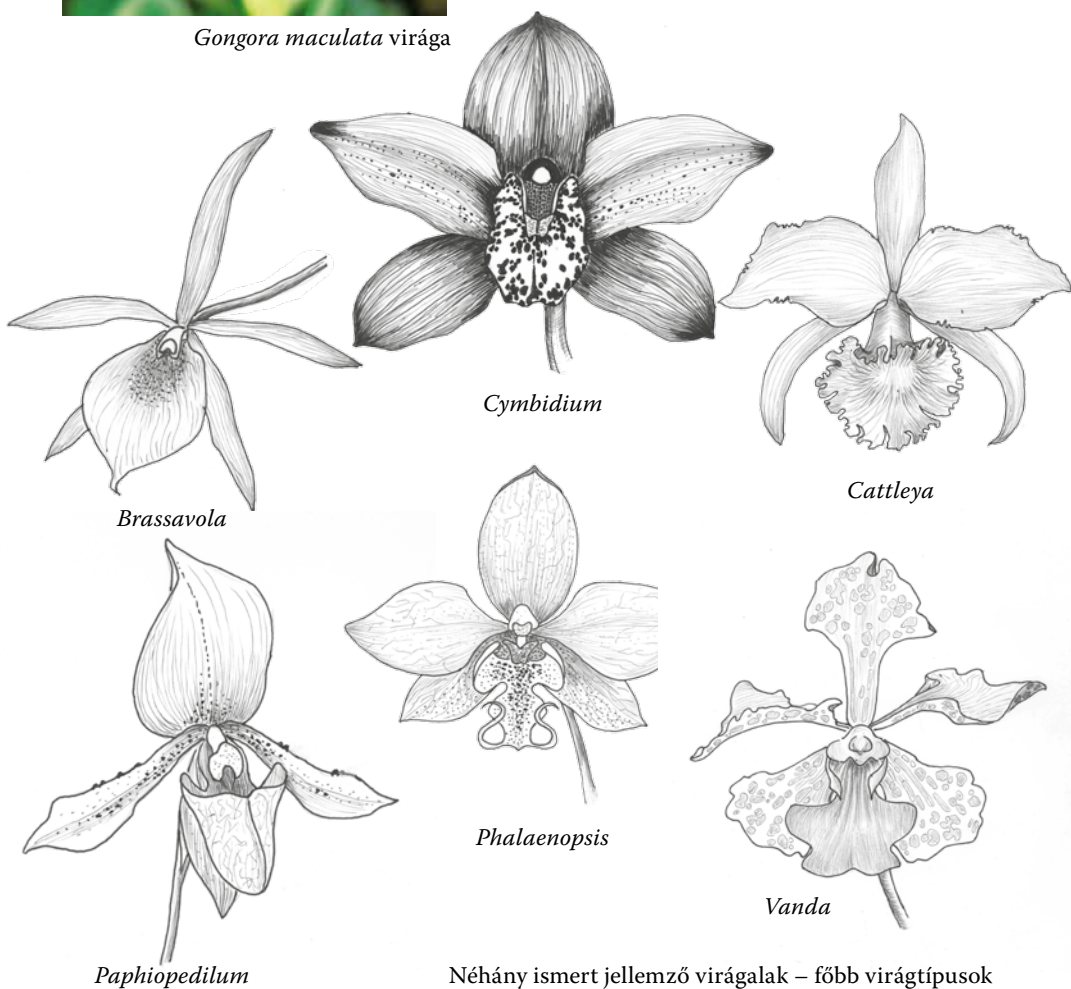
A virágpor (*pollinium*) megtapadása a rovar torán

A beporzás leggyakoribb formája, amikor az illat által vezérelt rovar nektárt keresve a virág torkába befelé haladva a portokfedőt rászorítja (vagy nem is érinti vagy így érintve nem nyitja fel) a *pollinium*okra, a portok tehát zárva marad. Továbbhaladva, a korábban meglátogatott virágból a testére tapadt idegen *pollinium*mal beporozza a virágot. Ahogy a rovar a virágból kifelé hátrál, már a portokfedő peremébe akad, azt passzívan feltépi, hátrahúzza, így a *pollinium* a *viscidium*mal a háti torra, olykor a szájszervre, lepkék pödörnyelvére, legyek szárnyára, kolibrik csőrére tapad, és a beporzó a következő virágra szállítja a legújabb *pollinium*ot. A *pollinium*ot tartó nyelecske hamarosan, még a távozó rovar testén begöngyölödik, összehúzódik, így az idegen pollencsomag később a következő, újonnan látogatott virágban közvetlenül a *rostellum* alatti bibére kerül, és nem akad fenn a *rostellum*on vagy a portokfedőn. Egy-egy rovar torán, kolibri csőréen több leszákad *viscidium* is megfigyelhető, jelezve, hogy az állat már több virágot beporzott.



Gongora maculata virága

A *Stanhopea* és *Gongora* fajok virágaiban az ajak felfelé áll, az alatta fekvő, ívesen le- és kifelé hajló ivaroszlóp egy csúszdapályát képez. Az ajak tövéénél éteres olajcseppeket gyűjtőgető méhek a hátukra esve, végigszánkázva a lapos ivaroszlóp végén ülő portokfedőt feltépik, a *pollinium*ok rögtön a hátukra tapadnak. Az új virágban háttal lefelé kutakodva, ill. újból leszánkázva adják le a virágporcsoportot a biberészre.



Paphiopedilum

Néhány ismert jellemző virágalak – főbb virágtípusok



Angraecum sp. sarkantyús virága

nyelvű lepkék, esetenként nektármadarak porozzák be, mivel csak ezek képesek kiszívni a sarkantyú hosszú csatornájából a nektárt. A rövid sarkantyús fajok virágain inkább a rövidebb szájszervű méhek végzik a beporzást.



Paphiopedilum virág rovarcsapdája



Phragmipedium lindleyanum × *besseae*
befelé görbülő peremű papucs

A *Vandoideae* alcsaládban (*Angraecinae* alágazat) különösen fejlett a sarkantyú, a *labellum* (virágajak) meghosszabbodott, módosult hátsó képlete, amely nektáriumot – nektártermelő mirigyeket – tartalmaz. Hossza általában 1–2 cm, de meghaladhatja a 20–25 cm-es hosszúságot is. A sarkantyú felépítésében általában a *labellum*, a két alsó *sepalum* alapi része, és az ivaroszlop meghosszabbodása (lába) vesz részt. A hosszú sarkantyúkat képező virágokat pödör-

pajzsá átalakult, steril porzólevél (*staminodium*) fedi. A pajzs alatt az oszlop két oldalán ülnek a *pollinium*ok. A papucsvirágot látogató rovar a csónakszerű, papucs alakú ajakban nektár után kutatva, a virágot csak az ivaroszlop melletti, két oldalon szőrözött, redőzött vagy szemölcsös, korlátozott úton, egyetlen, jobb vagy bal oldali sávon keresztül hagyhatja el. A csónak belső fala máshol ugyanis porcelán simaságú, csúszós (*Paphiopedilum*), vagy a papucsnak csapdaszerűen befelé forduló szája van (*Phragmipedium*). A két lehetséges kivezető úton haladva viszont a jobb vagy a bal oldalon érintenie kell a termőrészt, amit a hozott virágporral beporoz, majd felette valamelyik új pollencsomagot ragadja magával, amely távozáskor a fejére vagy a torára tapad. Előfordul, hogy a beporzó rovar ügyetlen, újra és újra visszacsúszva mégsem birkózik meg a kivezető úttal, ilyenkor a papucsban maradván elpusztul.

Az orchideák virágalakja és élénk színe vonzza az egyes beporzó állatokat. Emellett a virágok által kiválasztott illat- és aromaanyagok eredetét kutatva a rovarok messziről felfedezik a legeldugottabban megbújó növényt is. A sarkantyúval nem rendelkező virágokban a nektáriumok a magház és a virágalap között húzódó csatornácskákban találhatók; termékük a szirmok alapi részénél szivárog a szabadba. Ez madarak, méhek, darazsak, legyek és lepkék tápláléka. A nektárra jellemző illatú, de nektárt nem termelő virágú orchidea fajok (*Oncidium* rokon-sági kör, *Paphiopedilum*) becsapják az éhes rovarokat. A tapasztalatlan rovarok e virágok látogatását előbb-utóbb feladják, de addigra már elvégzik a beporzást. Egyes nemzetségek fajainak nektárprodukcója igen bőséges. Egy természetes, sok virágfürtöt nevelő *Cymbidium* tő virágai a tövön hagyva teljes virágzásuk alatt



Nektárcsepp *Cymbidium* virágának tövében

együtt mintegy 0,5 kg tiszta nektárt is termelhetnek. A mézédese nektárcseppek a szirmok tövéénél szabad szemmel is láthatók, ezeket nyelvünkkel akár mi is megízlelhetjük. Levágva a fürt nektártermelése a napok múlásával alig észlelhetőre csökken.

Több orchideafaj olyan illatanyagot választ ki, amely a beporzó rovar nőtény egyedeinek ivari hormonjaihoz, szexferomonjaihoz hasonlít. E virágokat a párkereső hím rovarok porozzák be. Az illatanyagok, illóolajok az illatmirigyekből (*osmoforák*ból) származnak, melyek a szirmokban és az ajak tövéénél találhatók. A virágok olajcseppeket is kiválaszthatnak az ún. olajmirigyekben (*elaioforák*bán). Ezeket a vegyületeket a rovarok valószínűleg saját jelzőanyagaik előállításához, vagy táplálékként használják fel. A termelt illatanyagok és a nektár hangyákat is vonzanak, amelyek a beporzásban nem vesznek részt, de a rovarkártevők ellen természetes, „bio” védelmet nyújtanak.

Az orchideavirágok illata változatos. Számos faj illata az ember számára nem érzékelhető, míg mások bódító illatúak, vagy egyéb, más növények (pl. jácint, gardénia, orgona, gyöngyvirág, fahéj, kakaó, citrom, kivi) illatára emlékeztetnek. Több faj (*Masdevallia* fajok, *Bulbophyllum fletcherianum*) virágát kellemetlennek, dögszagúnak érezzük: ezeket döglegyek porozzák be. A nektáriumot termelő fehér vagy világos színű virágok nappal csak gyengén illatoznak, éjjel viszont bódító illatot árasztanak. Náluk éjjeli rovarok, általában éjjeli lepkék végzik a beporzást. Több *Dendrobium* és *Phalaenopsis* fajnál tűnt fel, hogy nappal és éjjel eltérő illatanyagot választ ki, bizonyára éjjel más típusú beporzó rovarok aktivitását célozva meg, mint nappal.

A síkvidéki erdők orchideái által kiválasztott rovarcsalogató illatanyagok gyakrabban specifikusak, csak egy rovarfajra hatnak. A hegyvidéki magas régió növényeinek illatanyagai egyszerre több rovarfajra is vonzók lehetnek, mert a gyakran ködös, esős, hűvösebb viszonyok között sokkal kisebb a rovarok mozgása és a beporzás esélye. Hegyvidéki élőhelyeken a méregmirigy nélküli méhek mellett más rovarok: dongók, darazsak, legyek is részt vesznek a beporzásban. A méhek „szaglása” egymilliószor érzékenyebb, mint az emberi illatérzékelés. Így nekik nem is nehéz akár egy km távolságról sem lokalizálni egy érett virágú orchideát. A madarak közül Amerikában a kolibrik, Afrikában és Ázsiában a nektármadarak játszanak szerepet a virágok beporzásában. Ez utóbbiak csőre hasonló szerkezetű és működésű, mint a kolibriké, szívóhatást a vékony nyelvük pulzáló mozgásával érnek el.

A nappali pillangók a piros és narancsszínű virágokat látogatják szívesen, míg az éjjeli lepkék a világos színűeket és fehéreket keresik fel. A virágok fedezékében, sőt ajkában, gyakran bújnak meg a szirmokkal azonos színű pókok és ragadozó sáskák, amik a beporzó rovarokra vadásznak. Denevérek beporzó tevékenységét orchideáknál eddig nem figyelték meg, de több miniatűr fajuk nektárfogyasztó. E kis termetű fajok ugyanúgy képesek rövid ideig egy virág előtt lebegni, mint a kolibrik. Például a mexikói hosszú nyelvű denevér vagy a csöves ajkú nektárde-nevér teste 6,5 cm hosszú; és 9 cm hosszú, vékony, gilisztaszerű nyelve hatol be a nektárt tartalmazó virágrészekbe, a virágpor a homlokára tapad.



Myrmecophila (Schomburgkia) tibicinis

Az egy virágon belüli önbeporzás (*autogamia*) az alcsaládoknál meglehetősen ritka, de előfordul.

A mimikri jelenséget több orchideafajnál figyelték meg. A virág, vagy csak az ajak alakja annyira élethűen utánozza a beporzó rovarfaj sziluettjét, hogy a párosodni vágyó hím ál-megtermékenyítést (*pseudocopulációt*) végez a virággal, mert azt nősténynek nézi. Ilyen néhány *Oncidium*, *Trichocentrum* faj a karibi térségben. A mimikrit a nőstény rovar párzási illatanyagához hasonló anyagok kiválasztása teszi tökéletesé. A közép-amerikai elterjedésű *Coryanthes* nemzetség mintegy 30 fajt 30 különféle méhfaj porozza be, a 30 különféle csalogató anyag segítségével. E fajok a természetben egymással nem is kereszteződnek.

Egymással rokonságban nem lévő, sőt egymástól távol élő nemzetségek fajainak



A *Phalaenopsis* hibrid virágából a pollinárium könnyen kifordítható

burgkia tibicinis, a *M. brysiana* Közép-Amerikában).

Tavasztól őszi üvegházunk orchideagyűjteményét hívatlan látogatók kereshtik fel: az ablakokon berepülő méhek, darazsak és legyek. Virágzó orchideáinkat véletlenül ezek is beporozhatják, ami a virágok gyors hervadásához vezet. Szűnyoghálóval védekezhetünk ellenük. Ha beporzáshoz virágport kívánunk szedni, egy éles csíptetővel, túlreltávolítjuk a portokfedőt, és az alatta talált gömbös virágporcsomagokat kiemeljük egy hegyes fapálcával. Az egészséges, érett, friss *pollinium*ok sárga színűek; a fekete vagy barna, és zsugorodott képletek romlottak, beporzásra nem használhatók. A virágport szolgáltató virág legyen feszes szirmú, fiatal, de érett. Beporzáskor a virágport a pálcával egyszerűen az ivaroszlop elülső, alsó harmadára, közép tájára kenjük.



Phalaenopsis hibrid pollinárium

A VIRÁGPOR TÁROLÁSA

Ha magunk szeretnénk orchideahibridet előállítani, esetenként az eltérő időben virágzó anyanövények keresztezéséhez sokszor hónapokat kell áthidalnunk. A *pollinium*okat +5 °C-on hűtőszekrényben tárolhatjuk lezárt edényben. A nedvesen tárolt virágpor megromlik, ezért az edény aljára elkülönítve, a légszáraz körülmények biztosítása végett kevés kalcium- vagy nátrium-kloridot (konyhasót) kell tenni.

A TERMÉS ÉS A MAG

Amikor a pollinium az ivaroszlop ragadós termőrészére kerül, ott megtapadva csíratömlőt fejleszt. Ezen keresztül halad igen lassan a hímivarsejt (a *game-*



Orchidea toktermése

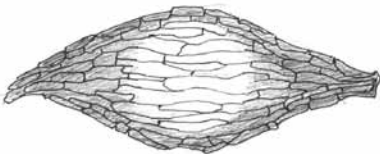
színüket, halványulnak, majd gyorsan hervadnak, az alsó állású magház pedig duzzadni kezd. A legtöbb fajnál, kivéve a papucsorchideákat, a hervadt, száraz virág még sokáig a fejlődő toktermés végén csüng. A termés érése egy-két hónaptól (európai *Cypripedium*) csaknem másfél évig (*Paphiopedilum*) is eltarthat.



Felnyílt érett toktermés a higroszkópos fonalakkal

A fejlődő, zöld termés érettségét annak sárgára váltó színe jelzi, később a termés megbarnul, és szárazzá válik. A termést még zárt, sárgulni kezdő, ill. sárga állapotban szedjük le. A fánlakók termésfala húsos, vastag, a talajlakóké gyakran vékonyabb, papírszerű. A termés három élű, belül három rekeszű, duzzadt orsó alakú tok, a magok legtöbbször a termőlevelek falából, a széleken képződő 3 maglécen ülnek. A *Vanilla* fajok húsos, hosszú, botszerű termésében a magvak ragacsos, illatos masszába ágyazottak, nagyobb súlyúak. E fajok később kiszáradó magvait a szél, az esővíz, de olykor hangyák és madarak is terjesztik.

Az érett termés a csúcsánál felreped. A felnyílt termésben a magvak közötti higroszkópikus fonalak felveszik a levegő nedvességét, ettől összehúzódnak, és a magvak tömegét egyszerűen kitolják.



Orchideamag sematikus rajza

ta) a magház női ivarsejtjéhez. Egyesülésük, a megtermékenyülés később következik be. A beporzás és a megtermékenyítés között több hét, egy hónap is eltelhet. Ez abból adódik, hogy a magkezdemények teljes kifejlődéséhez szükség van néhány, a csírázó pollen – pollentömlő által termelt növényi hormonra. A virágszirmok a sikeres beporzást követően elvesztik jellemző

A fánlakók termésfala húsos, vastag, a talajlakóké gyakran vékonyabb, papírszerű. A termés három élű, belül három rekeszű, duzzadt orsó alakú tok, a magok legtöbbször a termőlevelek falából, a széleken képződő 3 maglécen ülnek. A *Vanilla* fajok húsos, hosszú, botszerű termésében a magvak rag-

A magvak rendkívül könnyűek, hosszuk 0,3–3 mm között van. Egyetlen termésben a számuk millió (*Cattleya*) vagy több tízezer (*Cypripedium*) is lehet. A liszt, por finomságú magvakat papír-

hártyaszerű, az embrióra szorosan nem tapadó, viaszos, levegős, könnyű burok, a maghéj fedi. A maghéjat lehetőleg finom cellulózsálak hálózják be, melyek a szét-szóródásnál a magok lebegését, később a megtapadást segítik. A maghéjon belül csak egyetlen differenciálatlan embrió található, a tápláló szövet (*endospermium*) teljesen hiányzik. A mag táplálószöve (kezdeménye) már az embrió differenciálódása kezdeti szakaszában visszafejlődik, elhal. A magokat – a virágporhoz hasonlóan – +5 °C körül tarthatjuk el. Csírázókéességüket néhány hét-hónap alatt fokozatosan elveszítik, tehát élettartamuk maximum fél év.

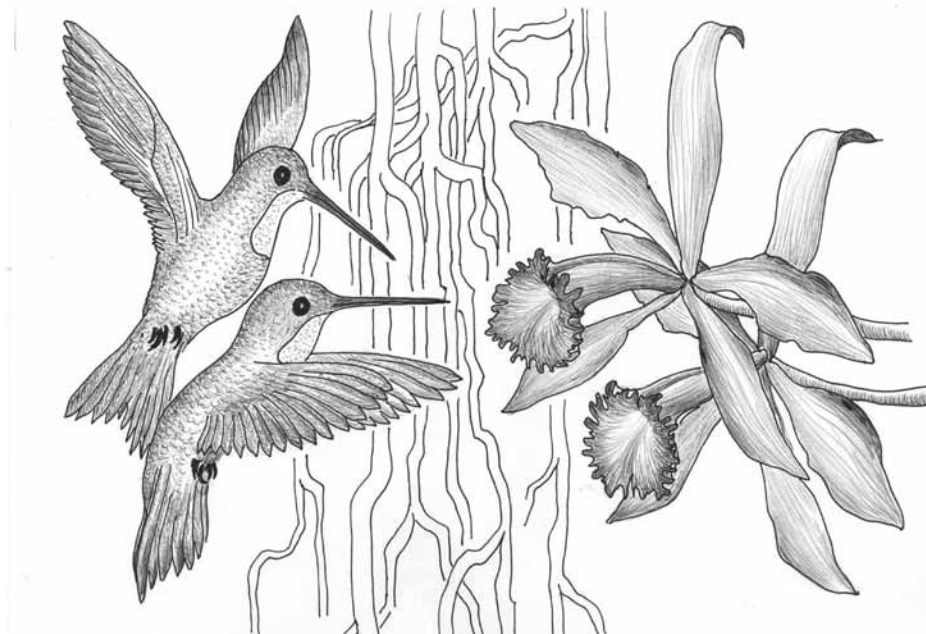
A FÁNLAJOK CSÍRÁZÁSA TERMÉSZETES KÖRNYEZETBEN

A könnyű magvak a szél, néha a legenyhébb légáramlás útján mindenfelé eljutnak: ágak, fatörzsek kérgének repedéseibe, mohos sziklákra. A csírázás és az embrió növekedésének első szakasza több tényező jelenlétére érzékeny, és kritikus a növény kezdeti fejlődése szempontjából, ezért a több millió magból csak néhány növény fejlődik ki. Ha az aljzat nedves, a maghéjon húzódo, spirálisan összetekert, higroszkópos fonalak kigombolyodnak, lehorgonyozzák a magot. A fonállal nem rendelkező magok egyszerűen megtapadnak az aljzaton. További nedvesség ill. vízfelvétel hatására az embrió egy differenciálatlan zöld sejttömeggé alakul, amely a fajok egy részénél megnyúlt sejtszálakkal, gyökérszerű sejtekkel, ún. rizoidokkal kapaszkodik meg. Ez a protokorm stádium.

A gömbölyded, gyarapodó, még differenciálatlan protokorm (előtestecske) zöld, klorofillt tartalmaz, fotoszintetizál, ezért az embriónak már a csírázás kezdeti szakaszában fényre van szüksége. A csíranövény környezetében elhalt szerves anyagok lebontásából élő szaprofiton fonalgombák vannak jelen, melyek mikroszkopikus méretűek. Rendszertani besorolásuk vitatott, a *Rhizoctonia* (*Rh. repens*, *Rh. subtilis*, Szűcs, 1967) törzsekként leírt fajok sokszor *Tulasnella*, *Ceratobasidium* (Dressler, 1981) fajok, *Corticium*, *Armillaria*, *Fomes* (Danert, 1973) fajok, illetve ezek legegyszerűbb gombafonalként élő nemzedékei. A protokorm külső sejtjeibe a gomba saját sejtanyagát préseli be. A behatolás csak bizonyos sejtsorok mélységéig történik, ezt a protokorm kis mértékben enzimei segítségével befolyásolja. Ha a gomba túl erőteljes növekedésű, akkor a protokormot el is pusztíthatja. A protokorm ásványi anyagokat vesz fel a gombától, illetve annak citoplazmáját saját enzimeivel (szaprofiton jelleg) lebontja. Így ásványi anyagok mellett szerves vegyületekhez is jut: enzimfehérjékhez, hormonokhoz, vitaminokhoz. A gomba a külső környezetéből felvett nagy molekulájú poliszacharidokat: cellulózt, keményítőt, kötött cukrokat kisebb egységekre bontja, ezeket a protokorm sejtjei már könnyen szőlőcukorrá alakítják. A protokorm a szőlőcukrot, és más egyszerű szénhidrátokat a gombától készen szállítva is megkapja, kiegészítendő saját, korlátozott fotoszintetizáló kapacitását. Kísérletek szerint a gomba nitrogénvegyületekkel ill. aminosavakkal is ellátja az orchideacsírást. Az orchideaembrió a csírázás

kezdeti szakaszában a gomba nélkül sem testfelépítő fehérjéit, sem az anyagcseréjéhez szükséges bonyolultabb enzimfehérjéket nem képes egyedül előállítani.

A fonalgomba más vitaminokat és bizonyos egyszerű, számára fontos enzimfehérjéket kap, ill. vesz fel az orchideától. Ez az együttélés az ún. mikorrhiza kapcsolat egy módosult formája. A gomba nincs feltétlenül az orchideacsírára utalva, viszont nélküle a kialakuló protokorm a természetben még a hajtás- és gyökércsúcsra differenciálódása előtt elpusztul. Úgy tűnik, hogy az együttélésből az orchidea többet hasznosít, mint a fonalgomba. A fiatal, fejlődő növényeknek e táplálékforrásra és együttélésre a későbbiekben is szükségük van: a kifejlett orchideák gyökerének velamen rétegében, és a gyökerek közvetlen környezetében a gombafonalak a növény egész élete folyamán megtalálhatók. A felnőtt orchideák azonban cukrot és aminosavakat ekkor már tőlük nem vesznek fel, hanem csak a környezetből származó, vízben oldott, a gomba által lebontott szerves anyagok származékait hasznosítják. A mohával, zuzmóval fedett, érdes, repedezett, szakadozott kérgű ágakon a csírázó magvaknak, a protokormoknak – a tárolt többletnedvesség, és a gombák gyakoribb előfordulása miatt – mindig nagyobb az esélyük az életben maradásra.



Az orchideák környezeti igényei és azok szabályozása

A HŐMÉRSÉKLET, ÉS ÉLETTANI HATÁSAI

A meleg égövi orchideák jelentősen eltérő hőmérsékleti adottságú tájakról származnak. Ennek megfelelően három-négy elvi kategória felállítása válik szükségessé e hőmérsékleti értékekből adódóan, melyek a következők:

- Évszakosan és napszak szerint is kiegyenlített hőmérsékletű, Egyenlítő menti klíma,
- Hőmérsékleti jellemzőiben és csapadékvizonyaiban évszakosan változó, az Egyenlítőtől távolabbi területek klímája,
- Trópusi magashegységek, egyenletesen enyhe – hűvös klímája,
- A szubtrópusi monszunhatású területek hegységeinek nyáron meleg vagy csak mérsékelt meleg, a téli időszakban hűvös vagy hideg, de fagymentes zónájának klímája.

A további, rég óta használt hőmérsékleti kategóriák a kertészeti termesztés tapasztalata alapján születtek, a növény fejlődéséhez vagy nyugalmához szükséges legalacsonyabb hőmérsékleti értékeket tartalmazzák. Mindazonáltal határértékeik egymásba olvadnak, és több faj esetében nem lehetnek kifejezetten szigorúak, mert számos faj ökológiai tűrőképessége legalábbis élete bizonyos szakaszaiban sokkal tágabb.

Az orchideákat a fentiek alapján hőmérsékleti igényük szempontjából a következő csoportokba sorolhatjuk:

• melegháziak:	télen 20–22 °C,	nyáron 24–28 °C vagy több
• mérsékeltláziak:	télen 13–18 °C,	nyáron 20–22 °C vagy több
• hidegháziak:	télen 8–12 °C,	nyáron 16–18 °C vagy kevéssel több.

A fenti három kategória kiegészül olyan tételekkel, amelyeket több faj egyedi, csak egy évszakhoz kötött hőmérsékleti igénye miatt e merev határok közé nehezen szoríthatunk be. Ennek megfelelően léteznek nyáron meleglázi – télen mérsékeltlázi; nyáron mérsékeltlázi – télen hidegházi fajok, melegebb-mérsékeltlázi (télen a mérsékelt tartomány felső hőmérsékleti értéke mellett tartott fajok); télen-nyáron nappal 14–18 °C, éjjel 10–14 °C mellett tartandó hidegházi fajok. Ez utóbbiak az egyenlítői magashegységek orchideái; tartásuk a hazai, nyári éghajlati viszonyok mellett nehezen oldható meg. Nem egy *Dendrobium* faj télen hideg kaktuszházban telel át, tavasztól, vegetációs idejében meleglázi körülménye-

ket igényel. A téli hőmérsékleti értékek természetöberendezésben, üvegházban és lakásban is könnyen szabályozhatók, de a nyári, és főleg a kánikulai időszak kívánatos felső hőmérsékleti határai még hűtő-szellőztető rendszer mellett is nehezen tarthatók. A 2013. évi budapesti hőségrekordot a fánlakó orchideák többsége 40 °C közelében is remekül viselte, ha a magas páratartalom biztosítva volt. Az egyes fajok hajtásképzése, vegetatív szerveinek növekedése, fejlődése, beérése, virágrügyképzési szakasza, virág szár-nyúlási folyamata, esetenként pihenési-nyugalmi időszaka elsősorban a hőmérséklet függvénye, tehát a hőmérsékletet próbáljuk valahogy igényeikhez igazítani.

A melegházi orchideák egész évben növekednek, és bármikor virágoznak, nyugalmi időszakuk hazájukban gyakorlatilag nincs. A közép-európai éghajlati viszonyok mellett télen gyengén, tavasztól ősziig erőteljesen növekednek, gyakran ősszel vagy télen virágoznak, vagy rövid pihenés után ismét növekednek és évente kétszer-háromszor is virágozhatnak, mondhatni bármikor.

A mérsékelt háziak legtöbbször télen nyugalmi időszakot tartanak, „pihennek”, vagy többen nálunk a téli mérsékelt házi alacsonyabb hőmérsékleti viszonyokat is elfogadják, mert ez ciklusos növekedési-virágindukciós ritmusuknak többé-kevésbé megfelel. Az őszi közepétől tél végéig tartó alacsony hőmérséklet, a vele járó csökkentett vízpermetezés és öntözés, az alacsonyabb fényintenzitás, mely utóbbi adott ugyan, de nem kimondottan a növény igénye, feltételei a szár csúcsrügye vagy végálló rügye virágrüggyé alakulásának a legtöbb mérsékelt házi faj esetében. Ez sem általános, mert több faj a nyugalmi időszaka közepén, vagy röviddel a hajtásnövekedési időszaka lezárulta után virágzik, napi 9–12 órás megvilágítás mellett. E fajok tartásának téli hőmérsékleti értéke 13–16 °C-nál magasabb is lehet, pl. a kétleveles és/vagy az őszi virágzó egyleveles *Cattleya* fajok esetében. Vannak mérsékelt házi, főként nemzetségek közötti hibridek, melyek tavasszal és őszi is virágozhatnak, és egy esetleges hideghullám után nyáron is.



Dendrobium cuthbertsonii

Legtöbb gondot az egész évben hűvös-hidegházi igényű, magas hegyekről származó orchideafajok nevelése okozhat. Számukra a természetövezet vagy a lakás az év hat hónapjában túl meleg (pl. a magashegységi *Odontoglossum*, *Anguloa* fajok, *Dendrobium cuthbertsonii* stb.), és a kívánatos éjszakai lehűlés, a reggeli köd-harmat biztosítása is nehéz. Számukra a meleg fokozott, erőltetett vegetatív növekedést eredményez, ami a fajok életritmusával, igényével ellentétes, és a virágindukcióban zavart okoz. Több magashegységi fánlakó faj eredeti élőhelyén valószínűleg az al-

kalmankénti 0 °C-ot is elviseli. E fajok évtizedenként le is fagyhatnak, és a kéregvagy sziklarepedésekben meghúzódó rizómáikból újra hajthatnak.

A trópusi és szubtrópusi klímaöv növényei – olyan értelemben, mint az európai szabadföldi növényfajok – nem télállóak és nem fagyűrők. Számos meleg égövi növényfaj fagyhalált szenved fagypont felett is, már +5 °C körül is. A hőmérsékleti értékek zuhanására a fagypont közeléig a melegházi orchideák a legérzékenyebbek, de a fagypont közelében, ősszel a még nem fűtött üvegházban, pl. viszonylag ellenálló, mérsékeltvázi *Cattleya* fajok is súlyosan károsodhatnak, amikor a szárgumók és a levelek nagy foltokban napok alatt elbarnulnak, és hamarosan elfeketednek. A nyirkos közegben meghúzódó rizómák vészkelhetik át a hidegsokkot, amiből a tövek bár lassan és keservesen, de felújulhatnak, kihajthatnak.

Számos, tél elején, ill. decemberben virágzó *Cymbidium* hibrid csoport virágindukciós szakasza a csökkenő hőmérséklet miatt augusztus végétől, szeptemberre, ill. őszre esik. Az őszi virágzású fajták esetén a tavaszi, intenzív hajtásnövekedés és kifejlődés után már a nyári hónapokban szükségük van a kánikulához képest viszonylag hűvös virágindukciós szakaszra a virágzáshoz. A télen, kora tavasszal nyíló mérsékeltvázi *Cattleya* fajok esetében a téli 13–16 °C-os mérsékeltvázi hőmérséklet kedvező a virágrügy indukciójához. Ha energiatakarékosság miatt télen a növényeket ennél hidegebben tartjuk, a később nyíló virágban deformáció léphet fel, pl. az ajak teljes kifejlődése elmaradhat. A túl hidegen tartott *Paphiopedilum* fajok virága rövid, esetleg deformált száron fejlődve ülle maradhat a levelek között. A tünet hasonlít a szamócaatka kártételének tünetére.

Fűtés meghibásodása esetén melegigényes *Phalaenopsis* fajok száraz közegben, virágtalan állapotban egy ideig – egy-két napig – éjjel +4 - +6 °C-t is elviselhetnek károsodás nélkül, de ha a közegük vizes, pusztulás lép fel, ill. a bimbók hamarosan lehullhatnak.

Különösen a magoncok, de a fiatal növendék állomány is érzékeny az erős éjszakai lehűlésre. Egész évben nagyjából egyenletes hőmérsékleten, melegházban, folyamatos vegetációban neveljük őket. A hőmérséklet éjszaka sem süllyedhet rendszeresen ismétlődve 20 °C alá. Ha több, sok hidegházi orchideánk van, akkor májustól az őszi, még fagymentes éjszakákig nyitva hagyhatjuk az ablakokat, mert e fajok a határozottabb éjszakai lehűlést igénylik, kedvelik.

Az üvegházban télen és nyáron is jelentős hőmérséklet-különbség adódik a tető alatti és a földközeli légrétegek között. Ezt az eltérő hőigényű fajok együtt tartásánál ki is használhatjuk. Az eltérő hőmérsékletű légrétegződést csökkenthetjük szellőztetéssel és ventilátor alkalmazásával.

A hőmérsékletet csökkenthetjük árnyékolással, rendszeres vízpermetezéssel (mivel a párolgás hőelvonással jár) és hűtőberendezésekkel.

Elektromos, a hűtőszekrény működési elvén alapuló hűtő klímaberendezéssel nem lehet az üvegházat gazdaságosan hűteni. A bevált, vizes falas - ventilá-



Minimum-maximum
hőmérő

toros hűtőrendszer költségei tűrhetőek. Ez az ún. „Wet-Pad-System”. A mediterrán országokban és az USA déli államaiban régóta elterjedt, nálunk elsősorban a vágott virág *Cymbidium* termesztésben alkalmazzák.

Egy másik, nem elterjedt, régebbi módú hűtési módszer szerint a nálunk melegebb éghajlatú országokban az üvegházak belső falaira automata permetező rendszer hideg vizet juttat ki meghatározott időritmusban. A víz az üvegfalon végigfolyva hűt és a légnedvességet is emeli. A rendszer vízfogyasztása nagy, és a víz visszaforgatásáról, újbóli hűtéséről vagy elvezetéséről is gondoskodni kell.

Termesztőberendezésünkben a hőmérséklet változását jól nyomon követhetjük egy-két minimum-maximum hőmérővel, vagy egyszerű termográffal, amelyeket a növények lombozata magasságában, vagy 160–180 cm magasan, a napfénytől és a fűtőtest sugárzó hőjétől védve helyezünk el.

Ha európai üvegházakban a hőmérséklet hirtelen zuhan, ez egy-két napig nem okoz gondot. Ha a túl alacsony hőmérséklet – a faj évszakos igényétől túlságosan eltérően – állandósul, akkor a növények anyagcseréje, nappali asszimilációja, éjjel-nappali légzése, párologtatása és főként folyadékáramlása jelentősen lassul. Ettől egy orchidea rövid távon láthatóan még mindig nem károsodik. Az orchideák – mint más növények sem – nem rendelkeznek védekező, sejt immunrendszerrel, de a kedvezőtlen, különösen az előzetes szoktatás nélküli, gyors hőmérsékleti változások hatására ellenállóképességük gyengül. Ha ilyen esetben a gyökérzóna ültetőközege csak annyira szikkadt-száraz állapotú, hogy a mindig jelenlévő parazita baktériumok, gombák aktivitása a vízhiány miatt nem élénkülhet fel, akkor a hirtelen lehűlést és a tartósan túl hűvös hőmérsékletet látható károsodás nélkül vészeli át. Ha az ismétlődő lehűlés a gyökereket pangó vizes közegben találja, akkor a kórokozók invázióyszerűen felélénkült aktivitását, rohamszerű kártételét nem tudják kivédeni. Pusztulásukat nem a hideg, hanem a fertőzések okozzák. A hidegben, a vizesen, és nem nyirkosan tartott állományban, különösen a növényeknél gyors, tömeges, gyökérrothadásos pusztulás következhet be.

A FÉNY, ÉS NÉHÁNY ÉLETTANI HATÁSA

A trópusi, szubtrópusi orchideák – mint minden más zöld növény – a fotoszintézishez a természetes fény látható színtartományából főként a piros-narancsvörös és az ibolya-kék hullámszakaszt hasznosítják. A fajok többsége árnyékban, félárnyék-



Kézi fénymérő (luxmérő)

ban él. Napon egyes talaj- és sziklakakó orchideák élnek. A trópusi erdők kivágott, kidöntött fáin a megváltozott fény, a hirtelen magas szintű infravörös és ultraviola sugárzás, valamint a csökkenő légnedvesség hatására az árnyéki fajok hamar el is pusztulnak.

A fény intenzitását fotoelektronikus mérőműszerrel, luxmérővel határozhatjuk meg, amit fotószaküzletből szerezhetünk be. Használata feltétlenül ajánlott, mert pusztán a szemünkre hagyatkozva a tényleges fényviszonyokat nem tudjuk mindig megbízhatóan felmérni. A fény intenzitásának mértékegysége a Watt/m^2 , vagy hagyományosan a lux. Más meghatározás szerint a fényintenzitás időegységre vetített mennyiségét nevezik lux-nak. 100 Watt/m^2 400 lux fény mennyiséggel egyenértékű. Közép-európai viszonyok között, nyáron, derült ég és száraz levegő esetén szabadban, a déli órákban 40.000 – 100.000 lux ot is mérhetünk. Árnyékban ugyanitt 10.000 lux vagy sokkal kevesebb mérhető, úgy, mint egy átlagos, felhős, decemberi napon. Reggel és délután, felhős időben, valamint párás levegő esetén ez az érték tovább csökken. Fák árnyékában, a lombzat sűrűségétől függően a megvilágítás erőssége 30 – 90% -kal csökkenhet.

A 3 – 4 mm vastagságú üvegtáblák az infravörös sugárzás nagyobbik részét, az UV-sugárzás mintegy felét átengedik, így az üvegház árnyékolása hiányában órák alatt leégés és túlhevülés következhet be. Mégis a növények zavartalan fejlődéséhez a faj fényigényétől függő mértékben egy minimális, természetes UV-sugárzásra is szükség van.

Fényigényük szerint beszélhetünk:

- Nagy fényintenzitást kedvelő ill. tűrő fajokról, melyek fényigénye 4000 – 6000 lux , ide tartoznak pl. egyes *Vanda*, *Cymbidium*, *Dendrobium*, *Laelia*, *Brassavola* stb. fajok, különösen a szukkulens jellegűek.
- Közepes fényigényű fajokról, igényük 2500 – 4000 lux , sok nemzetség, pl. *Cattleya*, *Oncidium* fajok tartoznak ide.
- Alacsony fényigényű vagy az árnyéket tűrő és kedvelő fajokról. A *Phalaenopsis* fajoknak 1600 – 2000 lux szükséges. Mások fényigénye min. 1200 lux , 1600 lux -ig. Idetartoznak pl. *Paphiopedilum*, *Phragmipedium*, *Masdevallia*, *Macodes*, *Ludisia* fajok.

A magonc állomány fényigénye fajoktól függően 1500 – 2500 lux , később a növényeké több is lehet.

Az árnyéki orchideák számára is fontos a bőséges szórt fény, a telítettséget a levél fakulása jelzi. Általánosan jó a világos, de a tűző, direkt napsugárzástól védett tartási mód. Jól szellőzött, lassan mozgó és magas páratartalmú légtérben minden árnyéki faj jóval több fényt visel el és hasznosít, mint álló és száraz levegőben. Álló levegőben a látható fénnel együtt járó, láthatatlan infravörös hősugárzás okozta helyi, felületi túlmelegedés lép fel. Minél nedvesebb a levegő, annál több, a sugárzást szétszóró apró vízcseppet tartalmaz. A trópusokon a nap állása gyorsan változik, a nappal hossza kb. 12 óra. Közép-európai szélességi körön tavasztól őszig a besugárzás a növényt ugyanazon a helyen hosszabb ideig éri, így a napsugárzás káros hatása gyorsabban jelentkezik. E két tényező miatt a trópusokon a tűző napon is megélő faj az üvegházban árnyékolás nélkül és alacsony légnedvesség mellett megéghet. A téli időszakban viszont növényeinket csak 6–8 órás, és sokkal gyengébb intenzitású fény világítja meg. A téli nyugalmi időszakot igénylő, vagy arra kissé kényszerített fajok nem reagálnak érzékenyen a téli fényhiányra, mivel ilyenkor növekedésük lassul, ill. leáll, némelyik számára a rövidnappalok beállta és időszaka – alacsonyabb hőmérséklettel, és csökkent talajnedvességgel párosulva – a virágindukciót serkenti.



Napégés *Phalaenopsis* levelén

A TÚLZOTT MEGVILÁGÍTÁS TÜNETEI: törpe hajtások képződnek, melyek fakó, szürkés-zöldek (*Paphiopedilum*), a kifejlett levelek pirosas-bórdós színárnyalatúakká válnak (*Laelia*, *Cattleya*), a szokásosnál rövidebbek, a szárgumók is alacsonyabbak, vaskosabbak, zömökebbek, amellett, hogy a növény különben egészséges. A szükségesnél magasabb szintű UV sugárzás a virágindukciót általában segíti. A szöveti szerkezet „fásodik”, a bőrszövet vastagodik. Súlyos esetben a beeső fény irányára merőlegesen álló részeken elhalt, barna foltok jelennek meg, ez a napégés.

A TÚL KEVÉS FÉNY, A TÚL MÉLY ÁRNYÉKOLÁS TÜNETEI: Hosszú, vékony szárgumók, keskenyebb, hosszabb, világoszöld levelek fejlődnek, melyek sötétzöld színüket lassan érik el. A növekvő, fiatal levelek alapjuknál megcsuklanak, lefelé lógnak, a virágindukció késlekedik, a virágzás csökkent mértékű, vagy el is maradhat. A jelenség a szobanövényeknél is ismert etioláció, tehát a hajtások kórosan megnyúlnak. A lazább szöveti szerkezet, a bőrszövet, és a sejtfalak vékonyodása miatt a növények kórokozókkal, kártevőkkel szembeni érzékenysége fokozódik.

PÓTFÉNY, MESTERSÉGES MEGVILÁGÍTÁS

Orchideáinkat kiegészítő pótmegvilágításban részesíthetjük az őszi és a tavaszi napforduló közötti, 12 óránál rövidebb tartamú és gyenge fényerejű időszakban. Pótmegvilágítás tervezésekor a fényforrás beszerzése előtt mérjük fel a rendelkezésre álló természetes megvilágítás erejét. Át kell gondolni, milyen magasan és milyen szögben szeretnénk elhelyezni az egy vagy több fényforrást, ez lakótérben esztétikai szempontokat is jelent. Figyelembe kell venni, hogy a növényfelület megvilágítottasága a fényforrás távolodásával négyzetesen csökken. A fényforrások élettani okok miatt, melyek a levelek és a száruk fény felé hajlását, fordulását, az alsó levelek árnyékolását jelentik, lehetőleg ne csak függőlegesen felülről, hanem felülről-több irányból, sőt kissé oldalról is irányuljanak a növényekre. A fényforrást fényvisszaverő felülettel ellátott ernyőbe foglalhatjuk, ezzel a megvilágítás ereje, ill. hatásfoka növekszik, és az ernyő pereme takarásában a fényforrás nem vakít a szemünkbe. A pótmegvilágítás mértéke 50–400 Watt/m² között változhat. Mielőtt a fényforrást a végleges helyére szereljük, a növények feletti helyes magasságát fénymérővel ellenőrizzük. Hőmérővel a lombzat szintjének hőmérsékletét is vizsgálhatjuk, mivel a fényforrás hőt is sugározhat. A nagy teljesítményű halogén-fémgőz lámpák 2 m magasságba állítva kb. 2000–2500 lux fényerőt szolgáltatnak. Túl közelre helyezve a lombzapot megégethetik. Alacsonyabb fényintenzitás érhető el a speciális, kék és vörös fénytartományt biztosító speciális növény sugárzók alkalmazásával, ez esetben a perzselés veszélye elenyésző. A permetező víz cseppjeitől a fényforrást legjobb üveglappal védeni. Florárium és ablakkert esetén a lámpát a tetőüveg fölé helyezzük. Az üvegfedőt a lerakódó vízkőtől és portól rendszeresen tisztítjuk a jobb fényáteresztés érdekében.



Nátrongőz-lámpa
termesztőházban



Speciális növény sugárzó
lámpa

AZ ÁRNYÉKOLÁS

A túlzott mértékű hőszugárzás, és az árnyéki növényekre nagy mennyiségben kedvezőtlen élettani hatású UV-sugárzás ellen árnyékolunk. A külső árnyékolás előnyösebb, mint a belső, különösen kisebb termesztőberendezések esetében. Hagyományos árnyékoló a nád-, a lécz- vagy a bambuszfonat, valamint a zöld, műanyag

rashell háló. A honvédség álcahalója is remekül használható. Az üvegfelületet hígított festékkel le is festhetjük, vagy festékkel bepermetezhetjük. Alkalmazunk ősszel könnyen lemosható festéket. A fehér festék hővisszaverő képessége



Külső árnyékolást biztosító nádárnyékoló



Házilag készített falécárnyékoló
a Borzsák-gyűjteményben



Külső árnyékolás biztosítható relaxa
függönnyel, de a környező növényzet is
árnyékol

fémzálat is tartalmaz, ami miatt a függöny télen energiaernőként is funkcionál, vagyis a meleget visszatartja.

a legjobb. Ablakban, ablakkeretben zsalu, függöny, vagy szúnyogháló is megfelelő. Minden stabil árnyékoló hibája, hogy hosszan tartó borús időszakban az alatta levő növények túl kevés fényt kapnak. Október végétől február közepéig nemigen árnyékolunk. Tavasz elején és ősszel, ha módunkban áll, csak csökkentett árnyékolást alkalmazunk. Az építészetben használatos füstüvegek árnyékolása csak a nyári időszakban kedvező. A fényérzékeny, optikai tulajdonságukat, fényáteresztő képességüket a növekvő - csökkenő fényintenzitás hatására változtató, speciális kristályszerkezetű réteggel ellátott üvegek ideálisak lennének, de nagyon drágák. Az automata fénymérő rendszerrel kombinált, könnyű, mozgatható lemezeinek szögét a nap állásához és a fényerőhöz igazító zsalu szerkezet lenne az optimális középút közepes méretű gyűjteményes üvegházak, télikertek számára. Egy vegyes, napot és árnyékot is kedvelő fajokból összegyűjtött állománynál csak közepes-enyhe árnyékolásról gondoskodjunk. Az árnyékot igénylő fajokat a fényigényes fajok alá, azok védelmébe helyezzük. Az árnyékolás belső árnyékolóernyővel is megoldható, ekkor a bejutó napsugarak okozta üvegházhatás részben érvényesül. Üzemi termesztőházak ezt a megoldást alkalmazzák, de kisebb gyűjteményes házakban is hasznos. A függöny anyaga

A víz

A trópusi orchideák döntő többségének, a fánlakóknak vízigényét az eső, a harmat, a köd, a légnedvesség elégíti ki. Az esővízben oldott sók koncentrációja igen alacsony, kalcium és magnézium tartalma nyomokban is alig mutatható ki. A talajlakók váltakozó csapadékeloszlású klíma alatt – talajuk minőségétől függően – meszes vagy mészben szegény, és egyéb ásványokban viszonylag gazdag vízhez jutnak. A sziklalakók aljzatát gyakran mohapárnák és humuszlerakódások rétege fedi, amelyen átszűrődve az esővíz a sziklafelszín mészkő vagy vulkáni kőzetének lúgos, bázikus hatását enyhíti. Egyenletes csapadékeloszlású, a rendszeres esők miatt kilúgozódó talajú vidékeken, valamint a vízfolyások partján, síksági esőerdők, és lápi erdők talaján a talajfelszíni víz mészben szegény és savas kémhatású, ásványi anyagokban gyakran szegény.

Közép-Európában a vezetékes csapvíz használata orchideák öntözésére, permetezésére kényszermegoldás, mivel nagy mennyiségben tartalmazhat oldott kalcium-, magnézium- és más sókat. Gyűjtemény létesítésekor a regionális vízművektől tudakoljuk meg az ivóvíz összes sótartalmát, ezen belül külön a benne oldott összes kalcium- (Ca) és magnézium- (Mg) tartalmát (= összes keménységi fok), ezen belül a Ca- és Mg- hidrogén-karbonátok mennyiségét (= változó keménységi fok), továbbá a víz savasságát (pH-érték). Egyes tájakon magasabb az ivóvíz vastartalma, konyha- vagy keserűsítő-tartalma, amiről szintén tudnunk kell. A vezetékes vizeket klórral fertőtlenítik, ami az orchideákat is mérgezi. Az aktív klórtartalom a vizet gáz állapotban elhagyja, egy-két napi állás után a víz már alkalmassá válik öntözésére. Egyes vidékeinken a kútvíz is tartalmazhat klórt, az ilyen vizek közvetlenül, azonnal nem használhatók orchideák öntözésére.

A vízben oldott Ca- és Mg-sók koncentrációja adja a víz keménységét általában. Az állandó keménységet a Ca- és Mg-klorid, -szulfát és -nitrát sói okozzák. A változó keménység az oldott Ca- és Mg-hidrogénkarbonát sók jelenlétéből adódik.

A víz összes keménysége az állandó és a változó keménység összege.

Az orchideák számára használt öntözővíz legfontosabb minőségi mutatója a benne oldott Ca- és Mg-hidrogénkarbonátok mennyisége (a változó keménység). Egyrészt, mert ezen változtathatunk a legkönnyebben, másrészt mert a legtöbb esetben e változó keménységet okozó sók mennyisége az állandó keménységet okozó sóknál jóval nagyobb.

A víz keménységi fokának mérésére egy számban kifejezhető értéket,



Kézi gyors talajvizsgáló készlet pH, EC és talajhőmérséklet mérésére

Magyarországon a német keménységi fokot használják, melynek jelölése hazánkban NK°, Németországban dH°. Franciaország vagy az USA más keménységi fokot használ. 1 NK°-ú az a víz, amiben 10 mg Ca-oxidnak megfelelő Ca- és Mg- (a Mg Ca-ra átszámítva) só van feloldva.

A vízkeménységi kategóriák a gyakorlatban:

lágy víz	1–8 NK°	csekély mésztartalom
közepesen lágy vagy		
közepesen kemény víz:	8–12 NK°	közepes mésztartalom
kemény víz:	12–18 NK°	magas mésztartalom
nagyon kemény víz:	18 NK° felett	nagyon magas mésztartalom

Az öntözővíz nagyon fontos, bár laikusok által kevésbé ismert minőségi értékmérője az EC-érték, az elektromos vezetőképesség, idegen szóval elektromos konduktancia. A vízben oldott összes sótartalmat mutatja, a növény számára hasznos és káros sókat együttesen. Mérése azon az elven alapul, hogy a víz elektromos vezetőképessége arányos a benne oldott sók mennyiségével, tehát minél több a vízben oldott sótartalom, annál magasabb az EC-érték. A desztillált víz nem vezeti az elektromos áramot, EC-értéke: 0. Az EC mértékegysége: mS/cm (milli-Siemens/cm). Minden öntözésre alkalmas víznek van eredetileg is oldott sótartalma, de ha ez magas, nem tudjuk hozzáadni a növénynek szükséges tápoldatot, mert a magas sótartalom megégeti a gyökereket. Ezért érdemes az öntözővíz EC-jét is rendszeresen ellenőrizni. Viszonylag elfogadható áron kapható hordozható alap mérőműszereket tartalmazó készlet, érdemes rá áldozni.



Vízke lerakódás levélen

Orchideák öntözésére csak lágy vizet használhatunk. Ha hosszú távon kemény vízzel öntözünk, az gyökérgusztuláshoz, a gyökérvégék elfeketedéséhez, a leveleken sólerakódáshoz, a gázcserenyílások eltömődéséhez vezet. A víz keménységi fokát cseppminta-színskálás, házi labor módszerrel is megállapíthatjuk.

A desztillált víz növényélettani szempontból halott, mert sótartalma nincs. Öntözésre tisztán nem is használhatjuk, mert a szövetekből ásványi anyagokat von ki. Legfeljebb közepesen kemény víz hígítására, teljes összetételű tápoldattal kiegészítve alkalmazható.

Növényzettel dúsan benőtt partú tavak és lassú folyók vizei orchideák öntözésére lágyítás nélkül is használhatók, természetesen alkalmi ellenőrzéssel, mivel esetleges mésztartalmukat a vízi-vízparti növények és a mikroorganizmusok jelentősen csökkentik.

Az orchideák leggyakrabban használt, optimális öntözővíze az esővíz. Mész-tartalma nincs, kémhatása semleges, nem lúgos és nem savas. Nagyvárosok területén az ipari tevékenység, a téli fűtés és ma már főleg az autóforgalom miatt erősen szennyezett lehet. A háztetőkről nagyobb mennyiséget gyűjthetünk össze és készletezhetünk a hosszan tartó nyári szárazság idejére és télre is. A lebegő szennyeződések, korom elkülönítésére ülepítő-átfolyó rendszert állíthatunk össze egyszerű, nagy műanyag edényekből. Vigyázat, a gyűjtő edény anyaga sem közömbös. Alumíniumot ne használjunk öntözővíz tárolására, mert a vízbe oldódó minimális mennyiségű alumínium-ion is az orchideák gyökércsúcsát elpusztítja. Csak nagyobb esők vizét gyűjtjük. Miután az eresz csorogni kezdett, néhány percig hagyjuk elfolyni a tetőt lemosó kezdeti, poros vizet, az ezután jövőt már felfoghatjuk.



Házi esővízgyűjtés



Esővíztároló, ülepítővel

A palackos ivóvízként forgalmazott ásványvizek közül is akad néhány, mészmentes, vulkáni ösközetekből származó, amivel szintén öntözhetünk, ha csak néhány orchideatövünk van. A vasalókba és akkumulátorok feltöltésére árusított víz alkalmanként is csak akkor használható, ha a flakonon „ionmentes” felirat olvasható. Az ioncserélt vizeknek nátriumtartalma van, ami szintén mérgezi az orchideákat.

A vezetékes ivóvizet 10–20 literes edényekben forralva szabadíthatjuk meg Ca- és Mg-hidrogénkarbonát tartalmától. E sók forralásra pelyhesen kicsapódnak és néhány óra alatt leülepednek (ez a vízkő), róluk a víz óvatosan leönthető, vagy csővel leszívható.

A műgyantás, ioncserélő vízlágyító berendezések alkalmazása orchideák esetében nem ajánlott feltétel nélkül. A víz Ca-tartalmát csökkentik ugyan, de pl. nátrium- (Na) tartalmát növelhetik, valamint a mikroelemek, nyomelemek nagy részét is megkötik, ami miatt mindig pótlólagos tápanyag-kiegészítés szükséges. Újabb típusai a megkötött kationokat csak hidrogénnel cserélik le, ez utóbbiak megfelelőek, valamivel drágábbak.

Célravezető a közvetlenül a vízhálózatra kapcsolható ozmózis rendszerű szűrőberendezés használata. A belőle nyert víz jó minőségű, lágy, sótartalma alacsony, komplett tápoldattal kiegészíthető. Az így kezelt vízhez a pH ellenőrzése mellett adhatunk kevés Ca-nitrátot. A kevés, nitráthoz kötődő Ca-ion segíti a mikroelemek felvételét (*Paphiopedilum*, *Cymbidium* fajok).

Rostos felláptőzeggel is csökkenthetjük a víz Ca- és Mg-só tartalmát, egy nagyobb víztartályba 20–30 liter, fehér vagy barna tözeget áztatunk sűrű szövésű szövet zsákban, 10–15 órán keresztül. A tőzeg faiskolákban kapható, egy adag 3–4-szer használható fel. Amellett, hogy a víz keménységi fokát is csökkenti, a vízbe hasznos huminsavakat is lead. Természetes bio-ioncserélőnek is felfogható.

Az oxálsavas vízlágyításnál 1000 liter víz NK°-át 1°-kal csökkentjük, ha hozzá 22,5 gramm oxálsavat öntünk. A kalcium-oxalát csapadék ülepedésére, elkülönülésére időt hagyunk.

Speciális kémiai vízlágyítók alkalmazásával, melyek akvarisztikai szakboltokban kaphatók, csapadék formájában leülepedve a mészsókon kívül egyúttal a klorid-, és nehézfém vegyületek is elkülöníthetők.

A 8–10 napig világos, de nem napos helyre tett tartály vize kémiai szerek nélkül is lágyul úgy, hogy az ásványi sók egy része vékony rétegben a tartály falára rakódik, és a feléledő mikroba-tevékenység a víz összes sótartalmát, egyben az összes ásványi tápanyagtartalmat is csökkenti.

Egyes vidékeken az orchideák öntözésére is használt – egyébként lágy – ivóvíz vastartalma a kritikus 1 mg/liternél magasabb. Az orchideákra a vasbikarbonát mérgező. A vizet több napig tartó áramoltatásos, léghorlasztásos levegőztetéssel juttatjuk oxigénhez, a kis készülék akvarisztikai szaküzletekben kapható. Az oxidálódott vashidroxid lerakódik. A további vasklorid és vasszulfát tarta-



Papír pH-ellenőrző csík

lom néhány gramm foszfát/ 1000 l víz hozzáadásával köthető le.

Az orchideák öntözésére használt víz minőségének másik fontos mutatója a kémhatása. A víz kémhatását, savas vagy lúgos voltát, a benne oldott hidrogénion-koncentrációjából matematikailag elvonatkoztatott érték, az ún. pH-érték jellemzi. A 0–14-ig jelzett tartomány közepénél 6,5–7,5 pH-nál a víz semleges kémhatású. 0,0–5,5 érték között a víz savas, 8–14 érték között a víz lúgos. Orchideáink öntözéséhez enyhén savas 5–5,5 pH-jú, esetleg semleges (*Cymbidium*) vizet használunk, de ha az ültető közeg savas alkotórészeinek aránya is nagyobb, a víz pH-értéke lehet valamivel magasabb is. A víz kémhatását a vízbe lógatott, a színét változtató, majd színskálával összehasonlítva leolvasható értéket adó, egyszerű pH-csíkkal állapíthatjuk meg. A pH-csík díszálat kereskedésekben, vegyszerboltokban szerezhető be. A pH mérésre kaphatók kézi, a lázmérőhöz hasonló formájú, digitális műszerek is, áruk 2–3000 Ft. A víz kémhatása és a víz keménysége egymással szorosan összefügg. Minél több oldott Ca- és Mg-sót tartalmaz a víz, annál lúgosabb, pH-értéke annál magasabb – és fordítva.

A LÉGNEDVESSÉG

Némi túlzással állíthatjuk, hogy a fánlakó orchideák és a magas légnedvesség egymástól elválaszthatatlanok. Valóban, gyűjteményben, termesztésben a vízpára jelenléte, mennyisége bizonyos körülmények között élet-halál kérdése. Jelentőségével az orchideák életmódjánál már megismerkedtünk. Zárt térben a hőség és az erős fény magas légnedvesség mellett könnyebben elviselhető. Ha az ültetőközeg kiszárad, de a levegő relatív páratartalma magas, orchideáink hosszabb ideig sem károsodnak. Ha meleg időjárás idején a töveket öntözzük, de a környezetet szárazon hagyjuk, akkor a közegük újra gyorsan kiszárad. A tövek folytonos újra öntözése helyett – amitől gyökérzetük rothadni fog – a környezetet kell öntözni, ezzel a légpára, a vízgőz mennyiségét emelni, és magas szinten tartani.

Az 1 m³ térfogatú levegőmennyiség vízgőz tartalma grammban mérve jelenti annak abszolút páratartalmát. A levegőben ténylegesen meglévő, abszolút, és az adott hőfokon – kicsapódásig – a maximálisan felvehető páratartalom aránya adja a relatív páratartalmat, amit százalékban fejezünk ki. A hideg levegő kevesebb, a meleg levegő több párát képes hordozni kicsapódás, harmatcsepp-képződés nélkül. Pl. ugyanaz az egységnyi, zárt térfogatú, 19 °C-os, 80% relatív páratartalmú



Mini orchideák környezetét párásan tartó nedves felszívató paplan



Kiszáradásra érzékeny miniatűr fajok párávédelme fátýolfóliával az ELTE Füvészkertben

levegő 23,5 °C-ra melegedve már csak 50%, 30 °C-ra melegedve már csak 30% relatív páratartalommal rendelkezik. A levegő relatív páratartalmát optikai szaküzletben vásárolható higrométerrel mérhetjük.

A hőmérséklettől is függően fánlakó orchideáink környezetében legalább 50–60, de inkább 70–80–90%-os relatív páratartalom kívánatos.

- A pára koncentrációját a levegőben úgy növelhetjük, hogy a vizet párologtató felületeket növeljük: a belső üvegfalakat, az utakat, a növényasztalok alatti talajt öntözzük, vagy vízzel permetezzük. Ezzel egyidejűleg a hőmérséklet is csökken. A felületek egy részét boríthatjuk textíliával, felszívató szőnyeggel, ami hosszan megtartja a nedvességet. Permetezhetünk a növényekre, de csak meleg időben, a növények felett a levegőben, permetezhetjük ültető edényeiket és a növényasztalok szabad felületeit, mindent. A különösen érzékeny fajokat fátýolfóliával is takarhatjuk, amit szintén nedvesen tartunk.
- Beszerelhetünk automata, hőérzékelő termosztáttal ellátott párásító rendszert, ami távollétünkben gondoskodik a kívánatos párásításról. Szórófejeit a legfinomabb porlasztásra állítva, a tetőhöz minél közelebb helyezzük el.



Párásítófej működés közben

- Igen hasznos, és egyszerű, ha kisebb gyűjteményben 1–2 db 5–6 liter elpárolgatott víz/óra teljesítményű vízporlasztó készüléket szerzünk be, amit közönséges időkapcsolón keresztül is működtethetünk. A párasító rendszerben vagy a párasító készülékben felhasznált víz – ha módunkban áll – legyen tiszta, friss esővíz, ozmózissal lágyított víz, kis készülékeknél desztillált víz. Az öreg vízvezetékben, a víz-levegő rendszerekben veszélyes, emberi légúti fertőzéseket okozó baktériumok is megtelepedhetnek. Ezért ajánlatos a hűtő klímaberendezéseket, a vizes légátszívó ventilátorokat, a lakóteret párasító készülékeket is rendszeresen tisztítani, fertőtleníteni.

Az automatikus légpárasító módszerek kisüzemben vagy gyűjteményben teljesen nem helyettesítik az egyedi kezelést, nem adják a kézi permetezés előnyét, amikor is egy-egy növénynek vagy csoportnak igény szerint rövidebb-hosszabb ideig, több, bőséges plusz vízpermetet juttatva egyúttal gyakorlatilag öntözünk is.

A permetezést meleg, napos időben rendszeresen ismételni kell, mert a nedvesség felszárad és a pára a szellőzéssel lassan távozik, tartalma egyre csökken. A párasító víz minősége az öntözővízéhez hasonló legyen, de sótartalma legyen minél alacsonyabb. Vízkövet, lerakódást nem képezhet a szórófejen, ill. a növények levelén. Automata párasító esetén a szórófejek állását és szórási sugarát változtathatjuk, ha az állományban mindig túl nedves vagy mindig szárazon maradó foltokat észlelünk. A permetező fejek alá – azok esetleges csöpögése miatt – ne állítsunk növényt. Igény szerint az asztalok alatt is elhelyezhetünk külön vízkörű szóró rendszert, amely alacsonyabb hőmérséklet esetén kapcsol be, mint a felső légtér vízporlasztó rendszere.

Ha a levegő párával telítetté válik, a víz a hidegebb üvegfalakon kicsapódhat. Ha ez a ferde tetőüvegről nem okoz csöpögést, mert a víz akadálytalanul el tud csordogálni, akkor nem is káros. Ősszel vagy tavasszal a nem fűtött növényházban még a páras, belső légtér hőmérséklete éjjel fokozatosan, lassan csökken, addig nem képződnek harmatcseppek a növények levelén hajnalig. Egy hidegfront pl. szeptemberben, ami erős, hirtelen lehűlést hoz tartós esővel, a levegő páratartalmát kint és bent telítetté teszi. A növények szervei a levegővel együtt hajnalig erősen lehűlnek. Reggel vagy délelőtt, ha a levegő csak kis-



A növényház levegőjét mozgató ventilátor

sé melegszik, a hideg leveleken és szárgumókon olyan bőséges pára kicsapódást, harmatképződést tapasztalhatunk, mintha vízzel permeteztünk volna. Ha ez a kinti, további hűvös idő, és esőzés miatt nyitott ajtónál, ablaknál sem tud leszá-

radni, akkor a levélfoltosodást okozó gombák fertőzése tömegesen léphet fel. Ez ellen csináljunk huzatot, ventilátorral áramoltassuk a belső levegőt, vagy néhány órára enyhén fűtsünk. Egyes fajok (pl. magashegyi köderdők hidegházi orchideái) viszont szeretik a rendszeres hajnali harmatot. Számos, magasban fekvő monszunterületen a fánlakók számára hónapokig csak a reggeli harmat jelenti az egyedüli vízutánpótlást.

A túl alacsony légnedvesség lakásban, üvegházban akadályozhatja a bimbó nyílását: a sűrű nektár termelődése következtében a szirmok a szélüknél össze- ragadhatnak.

Esős, meleg vagy hűvösebb, de enyhe időjárásnál tárjunk ki több nyílászárót, hogy a széndioxid, az oxigén, de főként a vízpára ideális szinten maradjon.

A hőmérséklet, a fény és a légnedvesség, a „három testvér”, mindig egymás viszonylatában változik. Minél erősebb intenzitású a fény, a hőmérséklet annál jobban emelkedik. A melegedő levegő relatív páratartalma csökken, mert a melegedő levegő pára-befogadóképessége nő. Minél melegebb tehát a levegő, annál hosszabb ideig és annál gyakrabban párásítunk.

A LEVEGŐ

A levegő összetétele egy növényházban napszak szerint változó. Zárt szellőzők mellett nappal a fotoszintézis következtében a széndioxid, éjjel a légzés hatására az oxigén koncentrációja csökken erősebben. Tavasztól őszig rendszeresen, gyakran szellőztetünk, de néhány percig – a szükséges gázcsere miatt – télen is, a fagymentes, enyhe napokon. A zárt légtérben lassan áramló levegőnek több előnyös hatása van, amit ventilátorral biztosíthatunk. Az orchideák ún. friss levegőigénye is közismerten magas. A napos időszakban más dísznövényeknél vagy fólia alatti zöldségajtatásnál alkalmazott, belső légtéri széndioxid-tartalom mesterséges növelése, az ún. széndioxid-trágyázás fotoszintézist serkentő hatása orchideáknál nem bizonyított, ill. nem vált be, emellett nagyon költséges is. Valószínűleg a viszonylag lassú növekedésük, ill. anyagcseréjük miatt. Broméliák virágoztatása előtt a virágrügy-indukciót beindító etiléngáz használatánál ügyeljünk arra, hogy a gáz az esetleg mellette álló orchideaházba ne jusson be. Kevés, elillanó etilén keletkezhet gázzal működő vízcirkuláltató fűtés alkalmazásakor is, a gáz tökéletlen égésekor. Az etilén jelenléte a virágzó orchideák bimbóhullását, a kinyílt virágok rohamos öregedését idézheti elő. Gáz égéstermékek üvegházi levegőbe jutásakor a szirmok széle, csúcsa barnulhat.

Az öntözésről és a permetezésről.

Az öntözés és a párásítás néhány gyakorlati vonatkozása

A szobanövények öntözésekor annyi vizet juttatunk ki, hogy a víz a földben áthaladva a cserép alján kicsorogjon. Ilyenkor a víz a földmorzsák közötti terekből a levegőt részben kiszorítja, de laza, gömbös-morzás szerkezet esetén a maradógő légterek a gyökerek levegőzését továbbra is biztosítják. A fánlakó orchideák gyökerei a talajlakó szobanövényekhez képest rendkívül levegőigényesek. Több szempont szerint összeállított, speciális adalékokkal kevert, darabos ültetőközegükben bő öntözés mellett is marad levegő. Ha gyökérlabdájukat alámerítve áztatjuk, a heves buborékolásból látható, hogy a közeg térfogatának 50-70%-a levegő. A humuszepifitonok és talajlakók ültetőközege valamivel tömörebb, de a talaj : levegő aránya még esetükben is kb. 4-3:1.

Az öntözéssel kapcsolatban tisztában kell lennünk a „száraz” és „szikkadt”, a „vizes”, „nedves” és „nyirkos” állapotok, ill. tulajdonságok közötti árnyalati különbségekkel. Száraz a közeg, ha az alkotórészek a cserép közepén is szárazak. A teljesen száraz közeg csak a pihenési időben lehet kedvező, és csak akkor, ha a levegő páratartalma magas. Szikkadt a közeg, ha az alkotórészek felülete száraz ugyan, de porózus belső szerkezetük révén némi nedvességet szolgáltatnak a gyökereknek. Szukkulens fajoknál két öntözés között érdemes megvárni ezt az állapotot. A nyirkos közegben az alkotó elemek felszíne nem száraz ugyan, de közöttük a rések levegővel teltek. Ez az állapot ideális a vízigényesebb fajok számára. A nedves közeg ujjunkkal tapintva határozottan érezhetően vizet tartalmaz, az ujjunk nem marad száraz a nedvesség ellenőrzésekor. Ez az állapot öntözés után természetes, de hosszú távon gyökérkárosodáshoz vezet. A vizes közegű edény aljából csepeg az öntözővíz. A légrések részben vízzel teltek. Az öntözés során ez az állapot szükségszerű, mert a közegalkotóknak meg kell szívni magukat vízzel. Utána azonban a fölösleges vizet el kell vezetni. A díszes kaspóban az öntözővíz megpang, a vizes állapot hosszan fennáll, a gyökerek elrohadnak. A kaspó aljára tegyünk egy kicsi felfordított cserepet, ami kiemeli az orchidea cserepét.

A cserép felszínén a közeg mindig szárazabb, mint a közepén. Ki kell tapasztalni, hogy milyen felszíni vízállapot esetén kell öntöznünk.

Az öntözés szükségessége néhány külső jel alapján rögtön szembetűnik:

- Az edény felemelve érezhetően túl könnyű, mert a közeg száraz.
- A kifejlett szárgumók, az idősebb levelek enyhén ráncosodnak, egyes öreg szárgumók levele hirtelen sárgul. Ilyenkor sürgősen öntözzünk!

- Egy-egy új hajtás növekedés közben meglankad, levele megtörve visszanyaklik, pedig a növény bőséges fényt kap.
- A termesztő térbe lépve már szaglásunkkal és bőrünkkel érezzük, hogy a hőmérséklet túl magas, a levegő túl száraz, a relatív páratartalom alacsony. Valószínűleg a tövek is túl szikkadtak már.
- A közeg felszín alatti rétege is száraz.

Csak akkor öntözünk, ha az ültető közeg már szikkadt, világosabb, matt színű, de a legtöbb faj közegét nem hagyjuk teljesen kiszáradni sem.

Az állandóan vizesen tartott, túl gyakran öntözött közegben hamarosan gyöké-



Túllöntözés okozta elhalás
Cymbium hibrid gyökerén

kérpusztulás lép fel. A közegalkotók gyorsan korhadnak, tömörödnek, emiatt a levegő közülük kiszorul. A felszín mohosodik, algásodik, esetleg penészedik, ami további levegőtlenességhez vezet. Műanyag cserépbe ültetett töveknél nehezebb megállapítani, hogy a közeg belseje, alsó rétege száraz, vagy nedves. Ha az orchideatő mellé jelző növényt – ritka lombú, törpe, rizómás, fánlakó páfrányt, vagy édesgyökerű páfrányt, szobai kötőrfüvet

– ültetünk, begöngyölődő leveleik jelezni fogják a belső-alsó közeg túlszikkadt, ill. száraz állapotát.

Mindig bő vízádagokkal öntözzünk. A víz a széleken is az egész közeget mindenhol alaposan járja át, ne öntözzük a tövet csak itt-ott egy ponton, vagy csak közepén. Túl szikkadt, szárazabb edényt egymás után kétszer, háromszor is megöntözzünk, mert az első víz pl. a kiszáradt fenyőkéreg laza közegén gyorsan keresztülszalad. A szellőző réseken át elfolyó víz kilépésének intenzitásából következtethetünk a cserépben lévő közeg vízáteresztő és levegőtartó képességére. Gyakori, kis adagú, csak a felszínt átnedvesítő öntözésnél, párásításnál a gyökérnyak könnyen rothad (*Paphiopedilum*), az edény középső, alsó közegrétegei azonban mindig szárazak maradnak.

A túllöntözés miatti gyökérpusztulás következménye a szárgumós fajoknál gyakran csak hetek múlva jelentkezik, a monopodiális fajoknál előbb tűnhet fel. A legtöbb fánlakó orchidea dús, egészséges gyökérképződéséhez kedvezőbb, ha ritkábban, nagy vízádagú öntözésben és állandóan magasan tartott relatív lég-

nedvességben részesülnek, mint ha túl gyakran kis vízadagokkal öntözzük őket, a párasítást pedig elhanyagoljuk. A túl nedvesen tartott fánlakó növények kevesebb gyökeret nevelnek, ha esetleg nem is károsodnak. A fajok ill. nemzetségek vízigényét, annak életciklus szerinti változását fontos ismernünk. A nedves mohapárnában élő, léggyökeret nem fejlesztő nemzetségek (*Miltoniopsis*) érzékenyek az öntözővíz nagy ingadozására. Ennek látható jele a rendszertelen öntözés hatására fellépő harmonikaképződés a növekedésben lévő leveleken. Ugyanez a tünet a légnedvesség szélsőséges változásaira is kialakulhat.

A helyes vízellátás legszembeötlőbb jele a cserép vagy léckosár oldal- és alsó réseiből kinövő egészséges gyökerek tömege. Az öntözés után gyorsan leszáradó, ágakra, kéregdarabokra kötözött, kisméretű epifiton fajokat hetente egy-két alkalommal áztatjuk és rendszeresen, esőszerűen permetezzük. Hosszabb ideje kiszáradt, fonnyadt, ráncos tövet 3-4 órán keresztül, kézlángos vízben, teljesen alámerítve szívatunk fel. Gyakran adódik, hogy azonos méretű edények hasonló összeállítású ültető közege nem egyszerre szárad ki. Ennek az az oka, hogy az ültetésnél nem egyformára sikerült a tömörítés. Ebből adódóan eltérő a talaj szellőzése, és vízelvezetése. Ha pl. a két fő gyökérzete nem egyformán fejlett, a felszírvott víz mennyisége is eltérő lesz. Egy csoportba helyezzünk hasonló fejlettségű, méretű növényeket. Előnyös még, ha főként lassan növvő, fánlakó orchideáinkat nem ültetjük túl nagy edénybe, így a vizes ültetőanyag hamarabb ki tud száradni. A gondos egyedi öntözés, kezelés – bár hosszadalmasabb – biztonságosabb, mint a gyors, rutinos állománykezelés.

Az öntözővíz és a permetezővíz hőmérséklete a természetű tér levegőjével azonos, vagy télen kissé magasabb legyen. A nyári hőségben a permetezővíz csak néhány °C-kal lehet hűvösebb, mint a levegő, mert a hideg víz a felhevült növények folyadékáramlására kedvezőtlenül hat.

A kifejlett tövek dús gyökérzetük miatt több vizet használnak fel, és igényelnek, mint a növényedékek, de az alkalmi kiszáradást is jobban elviselik. A magoncok és fiatal növények egyszeri, erős, tartós kiszáradása pusztulásukhoz is vezethet, ezért ezeket viszonylag állandóan nyirkosan tartjuk. Számos, sok gyökérrel rendelkező fánlakó vízigényét az esőszerű vízpermetezés teljesen fedezheti, őket legfeljebb nyáron kell külön öntözni és – vagy a forró napokon néha áztatni. A humuszepifitonok főbb vegetációs idejükben fokozottan vízigényesek, részesüljenek bőséges, rendszeres öntözésben a kiegészítő, párasító permetezés mellett.

A téli alacsonyabb hőfokú mérsékeltérségi, és különösen a hűvös hidegházi körülmények között is a váltakozóan nyirkos – szikkadt közeg kívánatos. Öntözés után egy időre túl vizes állapotot teremtünk. Télidőben a helytelen öntözésből adódóan a vegyes gyűjteményekben több orchidea pusztulhat el, mint más évszakokban együttvéve. A lomhullató fánlakóknak télen csak kevés vizet adunk, és ritkán. Külön érzéket és tapasztalatot igényel a lombjukat ősszel hullató, szár-

gumós talajlakó fajok (*Bletilla*, *Pleione*, *Thunia*, *Calanthe*) tavaszi kihajtásánál, az új hajtás és gyökérzet növekedésével az öntözővíz adagok fokozatos emelése. Ha az egyszerre kihajtó gyökök hideg és főleg pangó vizes közegbe jutnak, akkor néhány nap alatt valamennyien lerohadhatnak.

A légnedvesség magas szinten tartása télen is rendkívül fontos, hiszen sok, nyugalmat tartó orchideát csak annyira öntözünk, hogy a téli időszakban ne hajtson ki idő előtt, és különösebben ne ráncosodjon-fonnyadjon.

Az évszakos és a napi időjárástól függően az öntözést, valamint az öntözést pótló és párasító permetezést úgy szervezzük, hogy a növények délutánra, kora estére száradjanak le. Hűvös tavaszi vagy őszi időjárás alatt, ha délelőtt az öntözést időhiány miatt nem tudjuk elvégezni, akkor aznap már hagyjuk is ki, délután ne öntözzünk, csak párasítsunk, nehogy estére és éjjelre vizesek maradjanak a növények. A párasítást is csak olyan mértékben végezhetjük, hogy a tövek a nap folyamán leszáradjanak. A fiatal *Paphiopedilum* hajtások, *Phalaenopsis* levelek különösen érzékenyek a levelek között meggyűlő vízre. Új, fejlődő hajtást vagy a virágtáskából előtörő *Cattleya* bimbót ne permetezzük. Általában reggel vagy délelőtt öntözünk. Nyáron kánikulában kora délutánig permetezve többször is párasítunk, ősszel és télen ritkábban permetezhetünk. A felhős, esős időszak lehetővé teszi, hogy egy vagy több napon át nem szükséges sem az öntözés, sem a permetezés, hiszen a szabadból beáramló levegő páratartalma ilyenkor magas, sőt telített.

A növények gyökérlabdáját a vegetációs időszakban 1–2-szer, rövid áztatással vagy bőven elárasztva, öntözéssel átmoshatjuk, hogy a tápoldatozásból adódó sók feldúsulását megakadályozzuk. Erre az alkalomra meleg, derült, napos időt választunk, előtte az orchideák közegét néhány napig valamennyire kiszikkaszthatjuk.

A téli borús, fényszegény időszakban nem permetezünk minden nap, csak a környezetet, utakat öntözzük. Nagyobb öntözés után télen a hőmérsékletet aznap néhány °C-kal megemelhetjük minden hőmérsékleti kategóriájú üvegházban. Ezzel az orchideák vízfelvételét, víztárolását gyorsítjuk meg, a növények gyorsabban száradnak le, párolgással a felesleges többlet víz is gyorsabban távozik az ültető közegből. Amennyiben az állományban a lombozaton gombás vagy baktériumos foltosodás tömegesen vagy fokozottabban jelentkezik, az öntözést, permetezést az érintett egyedeknél szüneteltetjük, néhány napra a légtér páratartalmát is csökkentjük, még többet szellőztetünk.

A lakásban, ablakpárkányon, cserépborító kerámiában tartott orchideatöveket néhány alátett kavicsal, parafa dugóval emeljük meg 3–4 cm-re, hogy a cserép soha ne álljon vízben, még öntözés után sem. Öntözés után az összegyűlt öntözővizet a kerámiaedényből ne felejtjük el kiönteni, csöves pumpával kiszívni.

Ablakpárkány és szobai florárium orchideáit kis vízádagokkal könnyebben öntözhetjük, ha beszerzünk egy 1–2 l-es kézi vízpermetezőt.

Az orchideák tápanyagellátása

A trópusi orchideák többségének tápanyagigénye más növényekhez képest alacsony, mérsékelt. Termesztésben a tápanyagutánpótlás mértéke és gyakorisága a növény életritmusától, az ültetőközeg összetételétől, a növény korától vagy az intenzív, gyors, piaci célú nevelés szándékától is függ.

A nyugalmi időszakot nem tartó melegházi fajok esetén tavasz elejétől őszi közepéig szükséges az intenzívebb tápanyagutánpótlás. Amikor ősszel a fényviszonyok rosszabbodnak, és a hőmérséklet is csökken, a lassuló, de tovább folytatódó növekedés és virágzás alatt a növényeknek ritkábban, és alacsonyabb koncentrációjú tápoldatot adunk (pl. *Phalaenopsis*).

A periodikusan, ill. évszakos ritmus szerint növekedő, váltakozva hajtást, majd virágot képző, télen nyugalmi időt tartó fajoknál az új hajtás indulásakor alacsonyabb töménységgel, majd a hajtásnövekedés előrehaladtával fokozatosan emelkedő koncentrációban juttatunk tápoldatot egészen a szárgumók és a levelek teljes beéréséig. A mérsékeltégházi fajok esetében ez az időszak az új nyugalmi időszak beköszöntéig tart. A határozott nyugalmi időszakban nincs tápanyagutánpótlás, mint ahogy ilyenkor a növekedés és fejlődés is leáll.

Ha az ültetőközegben viszonylag gyorsan bomló összetevők, pl. tőzegmoha, tőzeg, fenyőtű, páfránygyökér található, a tápanyagutánpótlást ritkábban és alacsonyabb koncentrációjú tápoldattal végezhetjük. Ha a közeget a fenyőkéreg és pl. fehértőzeg uralja, vagy az összetétel a steril műanyag adalékok, ill. kőzetpreparátumok (perlit, styropor) irányába tolódik el, a rendszeres tápanyagutánpótlás még fontosabb, ez utóbbi esetben gyakoribb is. A trópusi országokban az orchideakultúrákat gyakrabban részesíthetik tápanyag utánpótlásában, mint Közép-Európában, mivel itt jóval magasabb a hőmérséklet, jobbak a fényviszonyok, enyhe a tél vagy nincs is, és ebből adódóan állandóan gyorsabb a növekedés és fejlődés.

Az orchideáknak nincs szükségük különleges, speciális összetételű tápoldatra, ha az alap tápoldat nitrogén aránya nem magas. Sokkal fontosabb, hogy a növény életritmusát mindig tartsuk szem előtt, és ennek függvényében változtassuk a legfontosabb három tápelem: a nitrogén (N), a foszfor (P) és a kálium (K) arányát. Az orchideák számára használt tápoldatok feltétlenül tartalmazzanak mikro- és nyomelemeket is.

Összehasonlításképpen az alábbi táblázatban összegezzük néhány speciális orchidea tápoldat jellemző adatait Seidl (2009) nyomán:

<i>név</i>	<i>Compo</i>	<i>Plantaria</i>	<i>Dehner</i>	<i>Substral</i>	<i>Bellaflora</i>	<i>Vital</i>	<i>Rölke</i>
mikroelem	X	X	X	X	X	X	X
adagolás	7 ml/l	2 ml/l	5 ml/l	3,5 ml/l	1,5 ml/l	5 ml/l	3 ml/l
pH	6	6	6	5,5	5,5	5,2	6
EC mS/cm	1,753	0,655	0,962	1,188	0,943	2,550	0,284
nitrogén	42 mg/l	45 mg/l	100 mg/l	48 mg/l	32 mg/l	27 mg/l	100 mg/l
foszfor	56 mg/l	45 mg/l	25 mg/l	54 mg/l	32 mg/l	54 mg/l	50 mg/l
kálium	70 mg/l	75 mg/l	50 mg/l	96 mg/l	48 mg/l	54 mg/l	50 mg/l
egyéb	tojásfehérje + kén						tojásfehérje + kalcium
szerves adalék	X						X

Ismert, külföldön forgalomban van teljes mértékben természetes, növényi alapanyagokból készített tápoldat is, melynek NPK aránya 3:1,5:5 és mikroelemeket is tartalmaz.

Az öntöző tápoldatot az öntözővízzel juttathatjuk ki. Előtte a közeget, a gyökereket tiszta vízzel nedvesíteni, öntözni kell. A kiszáradt gyökérzónát, a száraz töveket sohasem tápoldatozzuk, mert a kiöntözött sóoldat töménysége száraz közegben gyorsan emelkedik, így hirtelen vizet von el a gyökerekből.

Az orchideák is igen jól hasznosítják a zöld szerveikre, leveleikre, szárgumóikra finom cseppes permetezéssel kijuttatott tápanyagokat. Ezt nevezzük levél- vagy lombtrágyázásnak. A lombtrágyát célszerű a reggeli órákban kijuttatni, a déli forráságban az oldatcseppek gyorsan felszáradnak, mielőtt beszívódnának. A teljes felszívódáshoz 2-3 óra szükséges. Kis termetű fánlakó orchideáknál a bő, permetező lombtrágyázás lecsorogva a gyökereket is átitatja. Ha rendszeresen lombtrágyázunk, nem feltétlenül szükséges a töveket tápoldatokkal külön öntözni vagy áztatni. Ugyanakkor a nagy termetű, intenzív növekedésű, tápanyagigényes *Cymbidium*, a kisebb *Zygopetalum*, a folyamatos kultúrában tartott *Paphiopedilum* fajok, az egyéb talajlakók és humuszepifitonok lombtrágyázása az oldattrágyázás mellett csak hasznos kiegészítő. A lombtrágyázás mégis mindegyiknél fontos, mert számos mikro- ill. nyomelem felvétele az ültetőközezből, a gyökereken keresztül nem kielégítő hatásfokú.

A lombtrágyaoldat töménysége változó lehet: 0,05% (vékony, márványos levelű orchideák, sóérzékenyek), 0,1% (zöld levelű papucsorchideák), 0,2%, (kemény lombúak: *Cattleya*, *Laelia*, *Blc* hibridek, *Phalaenopsis*, bőrlevelű *Dendrobium* fajok).

Öntöző tápoldatoknál a töménység a vegetációs idő nagyobbik részében, és a legtöbb fajnál ne haladja meg a 0,1%-ot, de egyes sóérzékeny nemzetségek és a magoncok ennél is alacsonyabb koncentrációt, 0,03–0,05%-ot viselnek el (5 ml táp-

oldat 10 l vízbe). Az ajánlottnál alacsonyabb koncentrációjú tápoldatokat viszont gyakrabban juttathatjuk ki, mint a töményebbeket. Nagyüzemek bátrabban, ill. töményebb tápoldatokkal is dolgoznak, de ez tapasztalatot, és több, összefüggő tényező ismeretét igényli.

A tápanyaghiány főbb tünetei:

- (N) nitrogénhiány: A kifejlődött, fiatal levelek világosak, sárgásak, rövidek, a hajtás törpe növekedésű, az öreg szárgumók öreg leveleiket hamarabb hullatják le. A nitrogént ugyanis át tudja csoportosítani a növény az öreg részekből a fiatal, fejlődő szervekbe. Hiányában a fehérjeszintézis gátolt, a növény éhezik.
- (P) foszforhiány: A növekedés a fejlődő-differenciálódó zónákban lassul, a hajtáscsúcs, virágszár, bimbó képződése alatt zavarok, vagy deformációk léphetnek fel. A levelek pirosasra színeződnek. A virágzás elmaradhat.
- (K) káliumhiány: A levelek széleiken barnás színűvé válva hullanak le, a levélalapok, levélnyelek, száruk gyengék. A kálium a száruk szilárdságát, erősségét biztosítja.
- (Mg) magnéziumhiány: A növekedés normális, de a zöld színanyag, a klorofill szintézise akadályozott, a zöld részek sápadtak, világosak, tehát klorózis lép fel. Hiányára különösen a sziklalakú fajok pl. papucsorchideák érzékenyek.
- (Ca) kalciumhiány: a levelek csúcsától induló feketedés jelzi. Főleg talajlakóknál, és mészkősziklákon élőknél lép fel, tünete egyes *Cymbidium*, *Paphiopedilum* fajoknál gyakori. Az ültetőközegbe néhány gramm szénsavas meszet, házilag tojáshéj törmelékot vagy apró szemcsés dolomitot (Ca-Mg-karbonát) is keverhetünk. Ez utóbbi Mg hiány ellen is hat.
- (Fe) vashiány: A levelek halványak, sárgásak, klorózis lép fel, mivel a vas, mint a mangán és a cink is a klorofillt felépítő enzimek alkotórésze. A tünetek a fiatal leveleken jelentkeznek, mivel a növény a vasat nem tudja átcsoportosítani az öreg részekből. A tünetek jelentkezése nem jelent feltétlen vagy abszolút vashiányt. A növény ugyanis csak savanyú közegből tudja felvenni a vasat, ezért ha az ültetőközeg ellúgosodik pl. nagyon kemény, meszes öntözővíz hatására, vasklorózis akkor is fellép, ha a közeg elég vasat tartalmaz. Ezt más növényeknél is tapasztalhatjuk, így a citrusféléknél (citrom, mandarin), hortenziáknál, magnóliáknál, rododendronoknál, gardéniáknál, kaméliáknál.

Blc. (*Brassaelioccattleya*) hibridek tápoldatozási kísérletei kimutatták, hogy általános alultápláltság esetén visszamaradt a vegetatív gyarapodás és a virágok átmérője akár 30–35%-kal szintén csökkent. Saját megfigyelésünk alapján hasonló virágméret csökkenés volt tapasztalható pl. a *Paphiopedilum* hibrideknél. Ha a töveket tiszta fenyőkéregbe ültetjük, az abban élő, annak bomlásáért felelős mikroorganizmusok a nitrát és ammónium sók bomlásakor felszabaduló szabad nitrogén jelentős részét maguk használják fel, így hamar nitrogénhiány léphet fel. Tiszta fenyőkéregbe ültetett növényeknél a N arányát főleg ta-

vasszal, és nyáron külön emelnünk kell. A fő vegetációs időszakban tavasszal és nyár elején, az intenzív hajtásnövekedés miatt a növények N igénye egyébként is emelkedik. Általában is érvényes, hogy az öntözővízzel kijuttatott tápanyagok 70%-át a szerves alapanyag eredetű közegben élő mikroorganizmusok maguk kötik le. Orchideáknál ezért is olyan nagy a lombtrágyázás jelentősége. Az öntözőoldat egy része így bár a növény számára elvész, de a növény számára átalakítva, közvetve részben visszakerül. Ha a túlöntözés miatt az ültetőanyag összetömörödve befullad, berothad, akkor annak hasznos szaprofiton mikroflórája egyszerre pusztul el, helyet adva az élő gyökereket rothasztó baktériumoknak, penészgombáknak. Ilyenkor az elhalt, hasznos mikrobák által lekötött tápanyagok ugyancsak egyszerre szabadulnak fel, ami a rothadási folyamatokat tovább serkenti. E gyors változásokat az orchideatő mindenképpen megérinti.

A tápanyag túladagolás vagy a túl magas oldatkoncentráció „kiszáshoz” vezet, aminek jellegzetes tünete főleg a fiatal, növekvő levél csúcsának vagy szélének barna elszíneződése. Esetleg a növény hirtelen fonnyadni, ráncosodni kezd, plazmózis következik be, a zöld részek sápadttá válnak, a gyökerek rövidesen szürkülnek, majd feketednek, elhalnak. Amennyiben tápoldatozást követően a növényen az említett tüneteket észleljük, a tövet mihamarabb nyakig áztassuk tiszta vízbe, amivel a plazmózist valamennyire visszafordítjuk.

A TÁPOLDATOK ÖSSZEÁLLÍTÁSÁNAK NÉHÁNY ELVE:

1./ általában:

- A legtöbb orchideafaj és hibrid öntöző alap tápoldat koncentrációja: 1‰ = 1 ezrelék = 0,1%, azaz 1 liter (= 1000 ml) tiszta vízbe 1 ml folyékony tápoldatot vagy 1 gramm tápsót öntünk. Növényeink ezt a valójában alacsony tápoldat mennyiséget kora tavasztól késő őszig mindig megkaphatják, 2 hetenként.
- Ez a mennyiség könnyen kimérhető a patikákban kapható 1, 5, 10, 20 ml-es, eldobható műanyagfecskendővel (ml = milliliter).
- A kifejezetten puha levelű vagy árnyéki fajoknak, mint a márványos levelű papucsorchideák, és pl. *Masdevallia* fajok elegendő a 0,5‰-es oldattöménység, ugyancsak kéthetente.
- A ritka 'sóérzékeny' csoportba tartozó vékony, puha levelű, főleg árnyéki fajok 0,2-0,3‰-es, még alacsonyabb töménységű tápoldatot kaphatnak, mint pl. *Dracula* fajok.
- Tápanyagigényes *Cymbidium* vagy pl. *Zygopetalum* hibridek kéthetenkénti öntöző tápoldatának töménységét 1,5, maximum 2 ezrelékre állíthatjuk be.

2./ az évszakok, és a növekedés – fejlődés változása vonatkozásában:

Az alap tápoldat tápanyag-összetételének és töménységének változnia kell évszakosan, a különböző fejlődési szakaszok igénye szerint:

- A hajtásnövekedés megindulásával tavasszal a nitrogén arányát az alaphoz képest duplájára emeljük: NPK = 2:1:1-re. Az említett 1:1:1 alaptrágyához nagy hígítású érett marhatrágyából származó, hígított levet vagy guanót tartalmazó tápoldatot adhatunk, vagy ellenőrizhető töménységű nitrogén műtrágyát keverhetünk be. Legegyszerűbben a levéldísznövények több N-t tartalmazó szokásos tápoldatát is alkalmazhatjuk. Egyes szerzők tapasztalata szerint a növények tavaszi, nyár eleji intenzív vegetációs szakaszában az NPK aránya még 3:1:1-re is állítható. A nitrogén adagolásával maradjunk mindig óvatosak, ill. körültekintőek, mert az orchideákat nem szabad N-nel túltáplálni.
- Tavasszal az oldat töménységét is emelhetjük, kivéve az érzékenyeknél 2 ezrelék/liter vízre, ha a kedvező 2 hetenkénti tápoldatozásnál maradunk.
- A későbbiekben nyáron az NPK 2:1:1 arány megfelelő, a töménység 1 ezrelékre csökken, a kijuttatás nem gyakrabban, mint 2 hetente.
- A nyári hónapok elteltével, a fő növekedési időszak lefutása után, a virágindukciós szakasz lehetséges kezdetétől, tehát augusztus végétől október közepéig, végéig, esetenként novemberben is sokan a foszfor emelését javasolják NPK 1:2:1 arányban. Az alkalmazott töménység és a kijuttatás gyakorisága ne változzon.
- Télen csak óvatosan akkor tápozzunk, ha a folyamatosan növekvő, melegebbé fajoknál, hibrideknél feltűnő éhezést vagy hiánytüneteket észlelünk, így szokatlanul napos, enyhe téli időszak alatt a pl. *Phalaenopsis* állományban a vegetatív gyarapodás felélénkül.

Németországi nagyüzemi *Cymbidium* hibridek nevelésekor a növendék állományt intenzív fény- és hőmérsékleti viszonyok alatt, felnőtt korukig folyamatosan, NPK 3:1:1 tápanyagarány mellett viszonylag magas, 4-5 ezrelékes tápoldattal öntözték 4 hetente. Biztonságosabb, ha maximum 2 ezrelékes töménységgel 2 hetente tápoldatozzuk saját orchidea magoncainkat, kis növényeinket.

Foltos levelű papucsorchideák táptalajról kikerült magoncái hasonlóan, alacsony öntöző tápoldat töménységet kapnak, mint a kifejlett egyedek.

A túltápoldatozott magoncok könnyebben megdőlnek. Lombikból való kitűzdelés után 3-4 hetet várunk az új gyökerek képződésére, ill. megerősödésére és csak ezután kezdjük el a tápoldatozást.

Több, a kereskedelemben forgalmazott orchidea műtrágyaoldat NPK aránya nagyjából 1:1:1, ami egész évben is megfelelő, mint alaptáp, ha kiegészül mikroelemekkel és nyomelemekkel: részben ún. kelátokban kötött magnézium, vas, mangán, molibdén, cink, réz, bór, titán, kobalt stb. tartalommal. A mai tápoldatok gyakran mindenféle szerves anyagot, préselt növényi nedveket, pontosan nem közölt kivonatokat, hormonhatású anyagokat is tartalmaznak.

Szükség esetén használhatók a Bonsai fák tápoldatai is. Hasonló összetételűek, mert náluk sem kedvező a N túlsúlya, de fontos a mikro- és nyomelemek kiegészítése, egyensúlyt teremtő jelenléte. Aki a bio-trágyázási módszereket részesíti

előnyben, a már említett állati eredetű (marha, madár), áztatott, szűrt trágya-oldatokon kívül használhat az ültetőközegekbe keverve szaruforgácsot (nitrogén forrás) vagy elhalt éretlen, félig korhadt lombot. A töveket öntöztethetjük humusz-anyagok, több éves, érett komposzt hígított ázalékával, félig korhadt moha, erdei lombföld áztatott, ülepített, szűrt levével. E bio-levek nem mindig higiénikusak, valamennyi penészspórát tartalmazhatnak, esetleg egy-két napig a legyeket is vonzhatják, bennük a nitrogén aránya túl magas is lehet, de természetes, magas mikro- ill. nyomelem tartalmuk, aktív hormonhatású, hasznos mikroflóra termékeik, anyagaik miatt igen értékesek, teljeseek, ajánlhatók, esetenként olcsóbbak is, vagy semmibe se kerülnek.

A növények közegét a sófeldúsulás ellen hathetente, kéthavonta esőszerű öntözéssel átmoshatjuk. A leveleken megjelenő vízkő- és sólerakódásokat nedves szivaccsal távolítjuk el, levélfény spray-t ne használjunk, mert csak fixálja a szennyeződéseket, lerakódásokat, és eltömíti a gázcserenyílásokat. A túltápozás károsan befolyásolja a virágrügyképződést, továbbá a nyíló virágok tartósságát jelentősen csökkentheti. *Phalaenopsis* fajok, hibridek esetén pl. a tövön a virágzás időtartama 70-90 napról 50 napra csökkenhet. Túltápozva, mint ahogy a rendszeres túlöntözésnél is, a tövek kevesebb gyökeret is fejleszthetnek, ezáltal az alkalmi kiszáradást is nehezebben tűrik. A túl sok tápanyaggal „felpumpált”, „túlhajtott”, ezért lazább, vékonyabb bőrszövetű növények szervei törékennyé válnak, levelük könnyen bereped, kórokozók, kártevőkkel szembeni ellenálló képességük is csökken.

A földben nevelt levéldísznövények állandó tápanyagellátását hosszú távon és igazán kiválóan biztosító, lassan oldódó, lassan bomló műgyanta bevonatú termékek (Osmocote, Plantacote, Basacote, Multicote stb.) a kéregkeverékben nevelt orchideák esetében nem használhatók igazán eredményesen. Oka egyszerű: a darabos, laza, levegős, gyorsabban kiszáradó, rendszeresen szikkadt – gyakran száraz állapotba kerülő fakéreg közegben a tápgranulátumot szükségszerűen körülvevő, filmszerűen és állandóan jelenlévő víz, mint egyenletesen ható oldószer hiányzik.

Az orchideák talaja, ültetőközegek

A fánlakó orchideákat méretük és könnyebb kezelhetőségük miatt edényekben neveljük. Ha ágra, vastag gyökére, kéregdarabra telepítjük őket, gondozásuk már valamivel több figyelmet igényel. Az edényben nevelt növények ültető anyagának meg kell közelítenie a természetes élőhelyen található aljzat - közeg tulajdonságát, minőségét. A jó ültetőközeg levegős, vízáteresztő, a vizet csak kis mértékben tartja, laza, de a növény rögzítését biztosítja, és legtöbbször enyhén savanyú kémhatású. Régen bevált hagyományos anyagok a tőzegmoha, a fenyőkéreg, a páfránygyökér, a tőzeg, a fenyőtűlomb, a bükklomb, az erdei moha. A talajlakók, sziklalakók közegalkotói abban különböznek, hogy keverékükben nehezebb fajsúlyú agyag, a természetes aljzatuknak megfelelő talaj vagy szikla adalék szerepel: mészkő törmelék, kagylóhéjtörmelék, vulkáni kőzetzúzalék, cseréptörmelék, perlit, vermikulit, darabos agyag, nagy szemcsés kvarchomok; a szerves alkotók közül a tőzeg, bükklomb, laza, félig érett gypszint- és lombföld. Valamennyi közegkeverékkel szembeni legfontosabb követelmény, hogy levegős legyen, vízelvezető szerkezetét sokáig megtartsa, ne tömörödjön hamar, és ne korhadjon gyorsan. A klasszikus, gyűjteményekben használt, természetes közegalkotók egyre nehezebben szerezhetők be, ezért azokat olcsó, de nem környezetbarát műanyagokkal is próbálják helyettesíteni. A közegalkotók szemcsemérete ill. darabossága a beültetett faj igényétől függ: kis növényeket és vékony gyökerű fajokat kis, finom szemcsés keverékbe ültetünk, míg a nagy méretű, vastag gyökerű fajok közegébe több cm-es, durva



Fánlakó orchideák közege a pínakéreg, parafa dugó darabok és *Sphagnum* moha keveréke

közegdarabok kerülhetnek. Az előbbiekből adódóan az orchideafajokat nem ültethetjük szobanövények számára használatos virágföldbe.

A kereskedelemben kapható többféle, eltérő minőségű, általános orchideaföld keverék. Ezek jók lennének, de sajnos nedves állapotban, zárt fóliazacskóban forgalmazva több hónap, egy év alatt – a vásárlásig – csaknem földdé érve elveszítik levegős szerkezetüket, ezért néha már annyira túlértek, szétkorhadtak, hogy nem is használhatók. Az elhalt,

stabil kérgen kívül élő háncsrészeket is tartalmaznak, amik viszont penészednek. Közegkeverékünket egy-egy faj igényéhez igazítva, az alkotók arányán változtatva, egy kis tapasztalat birtokában jobb, ha magunk állítjuk össze. A klasszikus, speciális orchidea közegkeverékek alkotóelemei a következők:

FENYŐKÉREG

Gyanta nélküli, gyantaszegény fenyőfélék kérge.

Európában a *Pinus sylvestris* (erdei fenyő), Amerikában az *Abies concolor* (kolorádófenyő) és a *Sequoiadendron giganteum* (mamutfenyő), a *Pseudotsuga menziesii* (duglászfenyő) kérget használják.



Erdeifenyő kérge

A *Pinus nigra* (feketefenyő) kérge gyantát tartalmaz. Forró vízzel kiáztathatjuk, de a víz a gyantát alig oldja. A későbbi öntözés során a gyanta koncentrációja valamelyest csökken (nem oldódik, de idővel bomlik). Saját tapasztalataink szerint szükség esetén a feketefenyő kérge is használható.

A fenyőkérge jó vízáteresztő, kevésbé víztartó, bomlásával kevés tápanyagot is szolgáltat, pH értéke 4,5. A 2.-3. évtől rohamosan korhad, humifikálódik. A friss, világos színű, kemény kérge élettartama hosszabb. A legtöbb fánlakó orchideafaj tisztán is ültethető ebbe. A mindenhol kapható, a kertépítő gyakorlatban dekoratív talajtakarásra használt mediterrán eredetű, zsákos, különféle méretre darabolt *pinea* kérge (*Pinus pinea*), keverékben orchidea ültetésére is kiválóan használható. A kéregzúzalékba keveredett puha háncs- és farészeket válogassuk ki, mert hamar rothadnak vagy penészedhetnek.

TÖZEGMOHA (*SPHAGNUM* FAJOK)

Észak-Amerikában, Észak-Európában, Szibériában és a Távol-Keleten honos fajok. Állományuk Európában megritkult.



Sphagnum moha

Magyarországon a természetben ritkán található, és minden tőzegmohaláp – a benne élő mérsékeltövi orchideákkal (pl. *Orchis palustris*) együtt – szigorúan védett. Hazánkban nehezen szerezhető be. Saját súlyánál többszörös, 15-szörös mennyiségű vizet képes tárolni, ennek ellenére levegős marad, speciális levegőtartó sejtsínei miatt. Kevés tápanyagot is

szolgáltat, de ha mindig nedves, akkor idővel bomlik. Kb. 3 évig tartós. Közegbe keverve érvényesül a kiegyenlítő pufferhatása és az adszorpció képessége. A fa-törzsre, gyökérre kötött kisméretű epifiton orchideák legjobb közege. Élő zöld állapotban is felhasználható, pH értéke: 3,2-3,5-3,6-4, ezért baktérium- és gombaölő hatású. Vagdaléka magoncok neveléséhez is ajánlható. A tőzegmoha a hatalmas tőzegmohalápokkal rendelkező Nyugat- és Észak-Európában is védett a több ezer éves, természetes, lápos élőhelyén. Erdészeti fakitermelésnél azonban, a telepített haszonfenyőerdők talaján, vagy a viharok által tömegesen kifordított tönkök gödreiben megtelepedő, és a tőzeg ellenőrzött, külszíni-felszíni bányászataiból származó, a legfelső rétegeget alkotó növény, korlátozott mennyiségben, megrendelve, legálisan beszerezhető.

TŐZEGMOHA-TERMESZTÉS

Németországban sikeresnek minősített, és mára csaknem lezárult kísérleteket végeztek környezetvédelmi szakemberek befolyására kertészek, a leggyakoribb előfordulását 5 tőzegmoha faj termesztésbe vonásával, e fajok és lápi élőhelyük védelme érdekében. Az ötlet Kanadában született, ahol elsősorban az orchidea ültetőkeverékek előállításához felhasznált, vadon élő lápi mohafajok begyűjtését a lápi ökoszisztémák sérülése miatt korlátozni kellett. A Föld mérsékelt övi és tajga-tundra vegetáció övezetében a kertészeti tőzeget szolgáltató bányák készletei lassan kimerülnek, vándorolva újabb és újabb területeket kell letermelni. A kimerült felszíni bányászat után sivár, savanyú váztalajú, halott pusztaság marad hátra.

A tőzeg a feltöltődött tavak és magas vízállású területeken élő vízi, vízparti növények, és nagy arányban a tőzegmoha rostos maradványa, amely víz alatt, oxigénhiányos és savas közegben alakul ki, tökéletlen humifikáció folyamán. Egy telep több száz vagy több ezer éves képződmény is lehet.

A kertészeti tőzeg iránti igény ma határozott emelkedést mutat, még a tüzelő- és építőanyag-ipar is hasznosítja. A legtöbb kertészeti kultúrában a legfontosabb szaporító és nevelő virágföld keverékek fő alkotórésze. Az esőerdei élőhelyű, származású dísznövényeket, valamint sok igényes díszfaiskolai árut szinte tisztán csak ebben nevelnek.

A bányászott tőzeg viszont kiváltható élő, termesztett tőzegmohával.

A tőzegmohát bárhol létesíthető, akár mezőgazdasági művelésre alkalmatlan területeken is kialakítható sekély vizű tavakban, a víz tetején lebegő – úszó, rögzített ágyásokban termesztik. Az aljzaton guruló betakarítógépekkel a begyűjtés, víztelenítés és darabolás automatizáltan végezhető. A feldolgozott mohatömeg fakéreg őrleménnyel vagy egyébvel kiegészíthető, a pH könnyen beállítható. A végtermék a kertészeti igényeknek minden tekintetben (víztartó és levegőtartó képesség, szerkezetállóság) megfelel, sőt, kimagasló.

Az eljárás lehetőséget nyújt a még meglévő természetes vizes, lápi, időszakosan vizes, réti biotópok megőrzéséhez, sok egyéb vízi szervezet mellett az itt honos lápréti orchideafajokat sem kell letarolni, elpusztítani egy új tőzegbánya indítása miatt.

A környezettanulmányok becslései szerint a természetes állapotban élve hagyott, és ugyanúgy a mesterségesen létrehozott tőzegmoha lápok légköri széndioxid megkötő képessége egységnyi területen a mérsékelt égövi elegyes erdők CO₂ megkötő képességének kétszeresére tehető.

ERDEI MOHA ÉS TETŐMOHA



Erdei moha

A tőzegmohát szükség esetén helyettesítheti, kevésbé savas, a vizet nehezebben veszi fel, ami néha nem is baj. A vastag mohapárnák alsó, már nem zöld, barnás, rostos, de még nem humifikálódott rétege használható. Az élő, zöld, felső réteg az edényben gyorsan rothad, bomlik. A falusi kútakban élő forrásmoha nehezen korhad, sokáig őrzi rostos szerkezetét.

FEHÉR TŐZEG

Az Észak- és Nyugat-Európa, valamint Szibéria lápjában tenyésző tőzegmoha elhalt, alsó rétege, amely több méter vastagságban halmozódik fel. Durva rostos szerkezetű, fehéres vagy világosbarna színű, erősen savanyú (pH = 3-3,5) kémhatású, csíramentes. Kiváló víztartó képességű, de ha kiszárad, nehezen lehet újra átnedvesíteni. Túllöntözés esetén levegőtlenné válik. Más, durva darabos ültetőanyaggal keverve az öntözés során bemosódhat a cserép aljára, ill. összetömrödhethet, a gyökereket a levegőtől elzárhatja. Elsősorban félepipítonok és humuszlakók ültetésénél használjuk.

Fehér tőzeg Magyarországon is található a természetben, de gyűjtése szigorúan tilos. A Hanságban bányásznak hasonló tőzeget, ami a kereskedelemben kapható. Tulajdonságai a baltikumi tőzegekhez hasonlóak.

FEKETE TŐZEG

A vizet rosszul veszi fel és rosszul tartja. Kiszáradva rögzösödik. Nagyobb darabokban levegős marad. A nyugat-európai országokban kapható típusok savas kémhatásúak. A magyar tőzegbányákból származók egy része savanyú (Osli, Pötréte), más részük semleges vagy enyhén lúgos (Kecel, Nádasladány). Csak keverve ajánlható.

FENYŐTŰ



Feketefenyő-tű

Viszonylag gyorsan bomlik, ha mindig nyirkos, de keverve jó levegős szerkezetet, savas hatást, és tápanyagot biztosít. A hosszabb tűlevelű fenyőfélék megbarnult lombja nem frissen hullva, és még nem humifikálódott állapotban használható.

MERANTI

Trópusi esőerdők fájának (*Shorea*) vörösesbarna, jó szerkezetet adó, nehezen bomló forgácsa vagy nagyszemcsés őrlménye. A magoncok tiszta merantiba ültetve igen jól fejlődnek. Mivel az esőerdők kivágásából származik (színes bútortorfa), ma már elvből ne használjuk. Legfeljebb öreg meranti bútor, mint asztalos hulladék jöhet számításba.

PÁFRÁNYFÁK ROSTJA

Dicksonia antarctica, *Alsophila australis*, *Cibotium* sp. stb. több méteres törzset nevelő, trópusi, szubtrópusi páfrányfák, amelyek törzsét dús, erős, kókuszrosthoz hasonló képlet borítja. Anyagából orchidea ültetőedényeket, blokk kultúra deszkákat is préselnek, jó vízelvezető. Felhasználásával szintén az esőerdők, erdei biotópok károsodhatnak, azt pedig, hogy garantáltan ültetvényből származó-e az anyag, nem tudjuk ellenőrizni.



Formákba préselt páfrányrost termékek



Dicksonia - trópusi páfrányfa



Kókusz chips

KÓKUSZROST

A kókuszdió erősen rostos szálú, szövetes szerkezetű burka, a kókuszdió feldolgozásának mellékterméke. A savanyú fellép tőzeg illetve a kőgyapot helyettesítésére kezdték el használni, mára az üzemi orchideatermesztésben is általánosan alkalmazzák. Finom rostos, durva rostos és darabos (kókusz chips) minőség-



Téglává préselt kókuszrost

ben kapható. Szerkezetét két évig biztonsággal megtartja. Nagy a kálium tartalma, bomlásakor sok széndioxid szabadul fel. A virágüzleti kereskedelembe téglává összepréselt formában szerezhetjük be, a téglák vízbe áztatva megduzzadnak, laza szerkezetűvé válnak. Fontos, hogy csak megbízható forrásból szerezzük be, mert a tengervíz sótartalmát csak az alapos átmosás távolítja el.

PÁFRÁNYGYÖKÉR

Az Európában is honos, szabadföldi, évelő, lombhullató, kissé savanyú vagy semleges kémhatású földet kedvelő *Osmunda regalis* (királyharaszt) ill. az amerikai származású *Osmunda gracilis*, *O. cinnamomea*, *O. claytoniana* gyökereit



Osmunda regalis



Polypodium vulgare

használták orchidea földkeverékekben. A régmúltban tömegével gyűjtötték, és a valamikori budai Kertészeti Tanintézet az 1950-es évekig *Cattleya* töveit még rendszeresen ebbe ültette. A páfránygyökér ültetőközeg erősebben tömörítve is 60-70% levegőt tartalmaz. Mivel a gyűjtés miatt a kipusztulás fenyegeti a fajokat, ma a fajok élőhelyükön szigorúan védettek, kertészeti termesztésük, szaporításuk spóravetéssel engedélyhez kötött. Az idősebb, jó kondícióban lévő töveket ősszel lombhullás után körbeásva kiemeljük a földből, a gyökérzet nagyobbik részét levágjuk, a töveket visszaültetjük. A tövek nagyméretű konténerben is termesztethők.

Az európai, télen is lombtartó, élőhelyén ugyancsak védett, rizómás, telepképző, sziklalakó *Polypodium vulgare* (édesgyökerű páfrány) gyökere a levegőzést kiválóan biztosító közegalkotó,

de idővel bomlik. Gyűjtése szintén tilos, de termesztése üvegházban és a szabadban a fent ismertetett feltételek mellett könnyen lehetséges, üvegházban el is vadulhat. Elágazó rizómáiról könnyen szaporítható, gyorsan nő és terjed. Nagyobb

cserepekben is jól nevelhető, télen mérsékelten meleg üvegházban növekedése, gyarapodása nem is szünetel.

Az egyéb, általánosan elterjedt, magától gyorsan szaporodó struccharaszt (*Matteuccia struthiopteris*), vagy könnyen szaporítható kerti páfrányok – erdei pajzsika (*Dryopteris filix-mas*), hölgypáfrány (*Athyrium filix-femina*) – gyökerei, és száraz törzssái is alkalmasak rostos ültetőközeg adalékként, de ezek a fentiek-nél gyorsabban humifikálódnak. A páfránygyökerek lassú bomlása egyenletesen tápanyagot is szolgáltat, melynek jelentősége az orchideatermesztés korszerű tápanyagok nélküli kezdeténél volt nagy. pH értékük: 5.

Magyarországon a természetvédelmi törvények értelmében e fajokat nem lehet megvásárolni. Külföldről beszerzett tövek vásárlását igazoló bizonylatot el kell tenni az esetleges ellenőrzéshez.

PARATÖLGY



Parafa kéregre kötözött
Dendrobium tő a brünni
botanikus kertben

A paratölggy kérge, amely tetszőleges nagyságúra darabolva keverhető a közeghez, örölve, és mint virágkötészeti kellék nagy táblákban, hasábokban is kapható. Jó szerkezetet biztosít, de vizet szinte alig vesz fel. Ha a közeg állandóan vizes, nedves, sajnos penészedhet. Mivel esztétikus, felülete rücskös, kis-méretű epifiton orchideákat kiválóan nevelhetünk nagyobb paratölggy kéregdarabra kötözve. A palackdugóvá préselt parafa tovább aprítva ugyancsak használható ültető közegként.

Keverve tartósabb, mint a fenyőkéreg, valószínűleg enyhe csersavtartalma miatt.

AKÁCKÉREG

Főként talajlakók ültetéséhez használható keverve, vagy blokk-kultúrához.

BÜKKLOMB

A lehullott, elhalt, okkersárga, de bomlásnak még nem indult bükklomb, rövid gőzöléses fertőtlenítés után nagy méretű talajlakó- ill. humuszepifiton orchideák ültető keverékének alkotója. Szerkezete viszonylag gyors bomlása miatt nem a legjobb, de tápanyagot szolgáltat. Kémhatása friss állapotban enyhén savas. Keverékben aránya a 20%-ot ne haladja meg. Tömeges gyűjtését erdőben a természetvédelmi törvények már nem engedélyezik.



Parafa dugó, mint ültetőkőzeg

LOMBFÖLD

Az erdők legfelső talajszintje, melyben a még teljesen el nem bomlott levelek, gallyak felismerhetők, de a fő korhadási folyamat már lezajlott. Laza szerkezete gyorsan elvész, tömörödik. Talajlakó orchideáknál keverékben használhatjuk. Gőzőléssel fertőtleníthetjük. A lombföld gyűjtése szintén a helyi hatóságok engedélyéhez kötött, manapság ritkán használatos.

ADALÉKANYAGOK

Természetes alapú anyagok

- Perlit: vulkáni eredetű kőzet égetett, expandált, granulált, porózus formája. Kiváló, könnyű, lazító adalékanyag, ásványokat tartalmaz. A vizet jól köti. Steril, enyhén lúgos kémhatású, pH értéke 7-8. Magoncok földkeverékének fontos alkotórésze. A nagyszemcsés változatot használjuk. A magnéziumtartalmú vermikulit tulajdonságai hasonlóak.
- Égetett agyaggranulátum: A hidrokultúrák növénytartás közege. Steril, a vizet jól tartja, ugyanakkor levegőt is biztosít a gyökereknek, ha törmelékkel nem mosódik be. Orchideák tartásánál főleg drén rétegnek használható.
- Faszén: Gyakran ajánlott közegalkotó. Nagyon tartós, sok ásványi anyagot köt meg. Drén rétegnek is alkalmas, enyhén lúgos kémhatású. Keverékben magoncoknál 20-30%-ban használható, vagy tisztán benne, mindig esővízzel, vagy enyhén savas vízzel öntözve. Thaiföldi tapasztalatok alapján *Cattleya* fajok, fajták esetén jól alkalmazható.
- Kőgyapot: Steril, rostos, szálak szerkezetű, enyhén lúgos kémhatású, szárazon porló, allergén anyag. Rendkívül tartós, tápanyagot nem szolgáltat és nem köt meg. Vízretartó és -felvevő képessége kiváló, a növényt megfelelően rögzíti. Hibája, hogy algásodik, és ha mindig vizes, levegőtlen is. A nagyüzemi vágott virág termesztés 'modern' ültető közege. A jobb levegőzés miatt célszerű habszivacs (polisztirol) darabkákkal vegyítve használni. Néhány éve speciális, a nagyon levegőigényes gyökerű dísznövények, tehát az orchideák számára is kifejlesztett termék is kapható, 1 cm-es élhosszúságú kockákra vágva. Mivel a kockák



Perlitbe ültetett *Cymbidium*



Faszén ültetőközeg



Grodan cube - apró kockákra vágott kőgyapot

nem lappal érintkeznek a termesztő edényben, nagyobb a hézagterfogat, levegősebb a közeg.

Műanyagok

- Styropor (hungarocell) golyók vagy tördelt lemezek: Könnyű, semleges, steril, a közeghez keverve annak szerkezetét javítja. A cserép alján drén rétegnek is alkalmas.
- Esztergált kemény műanyag forgács, habosított poliuretán, polisztirol (Orchid chips) talajlazításra használhatók. Felhasználásuk ízlés kérdése is, rikító színük a növényekkel nem áll összhangban. A műanyagok használatánál gondoljuk meg, hogy természet-idegenek, környezetszennyezők.



Műanyag töltőanyagok közeglazításhoz

Az egyes orchidea nemzetségek, fajok optimális ültetőközeg összetételéről számos recept ismeretes, de a fajok élőhelyi adottságainak ismeretében a keveréket ezektől függetlenül is elkészíthetjük. Pl.:

- Rostos fánlakó keverék: pineakéreg-tőzegmoha-páfránygyökér 3:1:1, valamint 5-10%-ban 1 cm átmérőjű, darabos faszén.
- Talajlakó keverék: kéreg-rostos tőzeg-faszén-lombföld 2:1:1:1, ehhez 5-10% durva szemcsés kvarchomok, bazalt- vagy dolomitzúzalék (mészköszikla-lakók), kevés tőzegmoha, és nagy szemcsés perlittel kiegészítve. Savas közeg kémhatását 1-3 g dolomitpor, szénsavas mészhozzákeverésével tudjuk beállítani a kívánt 5-6 pH értékre. Különösen a mészkezelés alatt élő fajok igénylik.

Lehetőleg csak hasonló közegkeverékbe ültetett orchideákat állítsunk egymás mellé, más közegbe ültetetteket helyezünk külön csoportba. Így elkerülhető, hogy az egyes tövek túl kevés vizet kapnak (tisztán fenyőkéregben) vagy más szomszédos tövek (tőzegmohás keverékben) sosem száradnak ki, ill. túl lesznek öntözve ugyanannyi vízádagtól.

Több fán lakó fajt (*Vanda* hibridek) természetünk teljesen közeg nélkül üvegházban, egy dróton függesztve,



Közeg nélkül léckosárban nevelkedő *Vanda* hibrid

vagy csupasz kéregdarabra ill. vulkáni kődarabra kötözve. Lakásban, télikertben *Vanda*, *Ascocentrum* hibridek gyökérzetét közeg nélkül, nagy, öblös üvegedénybe is helyezhetjük, így rendszeres permetezéssel könnyen nevelhetők és virágoztathatók.

Az utóbbi 3-4 évtizedben jelentősen nőtt a hidrokultúra alkalmazása a cserepes szobanövények nevelésénél. Lényege, hogy a növények gyökerei nem földben fejlődnek, hanem valamely vízzel elárasztott, steril közegben, pl. égetett agyaggranulátumban. Így a növény minden tápanyagot tápoldat formájában kap. A hidrokultúra nevelést sok szobanövény kiválóan bírja, de a legtöbb orchidea oxigénigényes gyökérzete számára kevés az ilyen közeg levegőtartalma. Mivel a vizes közegnek nincs a helytelen tartásból adódó, a hibákat kiküszöbölő ún. puffer képessége, az így nevelt növények könnyebben túltápoldatozhatók, vagy az edényben állandóan jelenlévő hűvös vízben gyökereik meghűlhetnek, amitől a víz- és tápanyagszállításuk lassul. Ennek ellenére egyes nagyobb termetű, vastag gyökerű, talajlakó, hidegházi fajok (pl. *Cymbidium* hibridek) üvegházban, hidrokultúrás nevelésben gazdagon virágozhatnak, ugyanúgy, mint a hagyományos földkeverékekben. Szobai tartás esetén azonban a vízkultúrában nevelt pl. *Phalaenopsis* tövek érzékenyebbek a hagyományos közegben élő társaiknál, gyökereik könnyebben lerothadnak.

Termesztő edények

Az orchideatartás kezdetén sok orchidea pusztult el a helytelen ültetés, a nem megfelelő ültetőközeg és az alkalmatlan edények használata, végül is a gyökerek befulladásá követeztében. A 19. sz. közepén a kertészetek már katalógusokból kínáltak sokféle, ma már ízléstelennek számító lógatható ültetőedényt orchideák számára. Ekkor már adtak hozzá összetört cserépdarabokból kialakított drénréteget.

A jól bevált ültetőközeg is csak akkor tölti be szerepét, ha az edény alakja, a fe-
nék és az oldalfalak nyílásai, ebből adódóan a közeg szellőzőtsége, vízáteresztése
a faj sajátos igényének megfelelő.

LÉCKOSÁR



Léckosarak

A fánlakó orchideák részére a házi, gyűj-
teményes tartás klasszikus és ideális
edénye a léckosár. Az öntözővizet gyor-
san engedi át, és a gyökerek korlátlanul
jutnak levegőhöz. Házilag könnyen elké-
szíthető, dróttal vagy damillal felakasz-
tható. Hogy az ültetőközeg a réseken ne
szóródjon ki, bélelhetjük hajlékony nagy
rácsos hálóval, pálmahánccsal, fenyőké-
reg darabokkal. A *Stanhopea*, *Coryant-
hes*, *Acineta* fajok léckosárba ültetése
különösen ajánlott, mert virágzati szá-
ruk lefelé nő, a lécek közül alul bújik ki.

E sajátosságot az első orchideanevelők
úgy fedezték fel, hogy egy agyagcserépbe ültetett *Stanhopea* tő leesett, és csere-
pe összetört. A gyökérlabda alatt tekeredve, beszorulva mutatkozott a virágszár.
A léckosarak gyakran készülnek a nedvességnak sokáig ellenálló, gyalult akácfa
lécekből. A léckosárban az ültetőközeg gyorsan kiszárad, csak párás légtérű he-
lyen, vagy gyakori öntözéssel érdemes használni. Nyílt légtérben, szabad ablak-
párkánynál, szárazabb levegőjű szobában maradjunk inkább a valamivel zártabb
falú, a közeg nedvességtartalmát jobban megtartó, így nehezebben kiszáradó,
műanyag edényeknél.

AGYAGCSERÉP, CSERÉPTÁL

Akkor alkalmas fánlakó orchideák ültetésére, ha az oldalát és alját nagy lyukakkal látjuk el. Fúrógép vagy éles szélű kalapács is alkalmas. Az agyagcserép hátránya, hogy a tápoldatot magába szívja, majd kiszikkadva a sók a falán kicsapódnak. Az edény falára tapadó gyökerek az egyre magasabb sókoncentrációtól szenvednek, majd elhalhatnak. A cserepek fala algásodik, mohosodik. A nedves, nyirkos cserép a környezeténél mindig hidegebb. A gyökerek az érdes felületre szorosan rászívják magukat, nehezebben választhatók le, fokozottan sérülnek. Átültetés előtt ezért a gyökérzetet célszerű vízbe áztatni, így a gyökerek sérülés nélkül leválaszthatók. A módszer műanyag cserepes töveknél is alkalmazható. Agyag – terrakotta cserepekbe ültethetünk tavasszal virágzó *Calanthe*, hidegházi *Paphiopedilum*, továbbá *Phaius*, *Pleione*, *Cymbidium* stb. fajokat.

Cseréptálakat kistermetű talajlakók (*Pleione*) tavaszi, együttes beültetésénél vagy telepképző, kúszó rizómájú, törpe fánlakóknál (*Bulbophyllum*, *Dendrochilum*) használhatunk. Mérsékeltövi orchideafajoknál, magvetésnél, az első tűzdelésnél, a magoncok nevelésénél a cseréptálak használata a tapasztalatok szerint kisüzemben jól bevált, jobbak, mint a műanyag edények. Öntözés után a felesleges víz belőlük gyorsabban párolog el. Orchidea kiállításokon vékony, rácsos falú agyag edényekhez, szép, egyszerű, dekoratív cserépkosarakhoz is hozzájuthatunk, csak ezek kissé törékenyek.



Átlyuggatott falú agyagcserép



Terrakotta rácskosarak

MŰANYAG CSEREPEK, MŰANYAG KOSARAK

A műanyag kosarak a léckosarakhozhoz hasonlóak, talán még jobbak is. Tartsák, nem korhadnak, moshatók, könnyűek, kis helyen tárolhatók. Nagyméretű, rácsos, műanyag szemetes kosarak, rácsos falú gyümölcsstartó rekeszek természetesebb talajlakó orchideák ültetéséhez jól használhatók (*Cymbidium*, *Phaius*, *Sobralia*). Kiváló orchideaedény a kerti vízmedencék vízi növényei, és tavirózsái ültetésére gyártott sűrű, apró rácsos falú műanyag cserép és kosár. Műanyag kosarak házilag is készíthetők csirkehálóból, nagyobb lyukbőségű



Vízinövények ültetésére is használatos műanyag kosár



Lyukacsos műanyag cserépbe ültetett *Bulbophyllum laxiflorum*



Csirkehálóból házilag készített kosár a Vácrátóti Botanikus Kertben

dróthálóból. Az utóbbi korróziójával számolni kell.

A zárt falú műanyag termesztőedények levegőtlenek, aljukon csak annyi rés található, amennyi egy átlagos szobanövény gyökérlabdájának vízvezetését biztosítja. Gyakori tapasztalat, hogy a szikkadtnak, száraznak tűnő ültetőanyag felszíne alatt, különösen a gyökérlabda alsó felében a közeg állandóan vizes, képtelen kiszikkadni. Az ilyen edények aljára, és oldalára érdemes lyukakat, nyílásokat vágni, aljukra feltétlenül vízvezető drén réteget rakni, ez állhat durva fenőkéregből. Előnyük, hogy anyaguk a tápoldatozásból származó sókat nem köti meg, a gyökerek bennük lassabban hűlnek meg, anyaguk szintén tartós, és olcsók. Belőlük átültetésnél a gyökérlabdák fejjel lefelé tartva és fogva különösebb sérülés nélkül üthetők ki. Ha a két tenyérbe vett, viszonylag hajlékony műanyag cserepet oldalról óvatosan körbe-körbe benyomogatjuk, a rátapadt gyökerek különösebb sérülés nélkül az edény belső faláról maguktól lepattannak. Ezt hallani is lehet. Még könnyebben leválaszthatók a gyökerek, ha ültetés előtt a cserepet fél órára vízbe áztatjuk.

A virágzó cserepes tömegtermesztésben a nagyüzemek az orchideákat a normál szobanövényeknél is szokásos, zárt oldalfalú, műanyag edényben nevelik. Az üzemek gyors és intenzív termesztéstechnológiája a friss ültetőközegben ezt lehetővé teszi. A virágzó és hamarosan eladott növények levegőtlen edényüket rövid ideig még viszonylag tűrik, de a töveket vásárlás után minél

gyorsabban szellősebb edénybe, új közegbe kell ültetnünk, mert rövid idő elteltével könnyen berohadnak.

A fánlakó orchideákat gyakran átlátszó cserepekben nevelik, hogy az asszimilálni képes gyökerek is fényhez jussanak.

Az érzékeny fánlakó orchideák gyökérzetének nedvesen tartására megoldás a dupla cserép alkalmazása: a műanyag cserepet valamivel nagyobb agyag cserépbe állítjuk. Az agyagcserepet rendszeresen nedvesítve, párásabb környezetet biztosíthatunk a növény számára.

Vannak olyan orchideák, amelyek végképp nem tűrik a műanyag termesztőedényt. Főleg kistermetű, fánlakó fajok tartoznak ide. Ezeket lapos cseréptálban, tányérszerű léckosárban, mohos szikladarabon, mohával fedett lécrácson ill. blokkultúrában, parafa törzsdarabra, akár egy fenyőtobozra kötözve nevelhetjük. Nagyon mutatós az odvas fadarab vagy szőlőkaró, de ezeket használat előtt ki kell főzni, fertőtleníteni. Ha mélyedésbe ültetünk, fúrjunk kivezető nyílást a fölösleges öntözővíznek. A fa korhadásával is számolni kell. Esztétikus és nagyon ellenálló az akvarisztikában ismeretes, és szakboltokban kapható „vasfa”, ami valójában megkövesedett gyökérdarab. Egyetlen hátrány a magas ára.



Fenyőtoboz, mini orchideák számára



Az akvarisztikában mohalápi vasfának nevezett időálló gyökér darabok

Az orchideák ültetése, átültetése



Átültetésre váró idős *Cymbidium* tő

Egyes orchideafajok dús, elágazó gyökérrendszerrel nevelnek, másoknak kevés számú, elágazó gyökerei vannak. A gyökerek gyakran merevek, üvegszerűen törékenyek, sérülékenyek és nehezen regenerálódnak. Ha a csúcsuk megsérül, gyakran elhalnak, rothadnak. Ezért átültetésre csak akkor kerüljön sor, ha az ültetőközeg korhadása miatt levegőtlené vált, a cserepet már szinte szétfeszíti a sok új gyökér és hajtás, vagy a rizóma túlnőtt az ültetőedény peremén. Néhány faj vastag gyökerei az átültetésre különösen érzékenyen reagálnak, rajtuk a velámen mindenhol bereped, sérül, lepusztul, emiatt a növekedés visszaesik. Ezért náluk az átültetés helyett ültetőközegük részleges cseréjét, felfrissítését választjuk. A régi áttört falú edényt, pl. léckosarat egy nagyobb, újba helyezve körül vesszük friss ültetőanyaggal.

Az átültetés ideje a téli nyugalmat tartó fajoknál – *Cattleya*, *Laelia*, *Cymbidium*, *Dendrobium* stb. – a nyugalmi időszak vége, legkésőbb, amikor a hajtásrügyek növekedésnek indulnak. A fiatal zsenge hajtások az átültetésnél sérülhetnek, vagy le is törhetnek. A növekedésben lévő hajtások alapi részén korán megjelenhetnek az új gyökerek, amiket átültetéskor véletlenül szintén letörhetünk. A monopodiális növekedésű fajok legjobb átültetési ideje a késő tavasz, kora nyár (*Phalaenopsis*, *Vanda*).

AZ ÁTÜLTETÉS MENETE A KÖVETKEZŐ:

- Kiválasztjuk, előkészítjük az edényt, összeállítjuk az ültetőközeg keveréket, műanyag edényeknél a vízelvezető drén anyagot – a styropor golyót, fenyő-

kérget. A drén anyagot, esetleg a függőlegesre állított kérget, cseréptörmelékét 2-4 cm vastagságban az edény aljára töltjük.

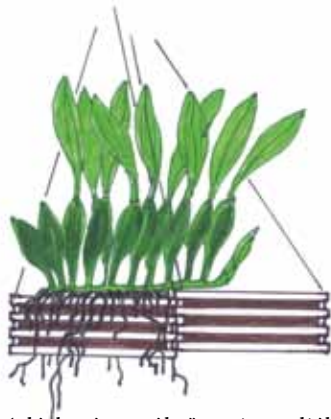
- Óvatosan rázogattva megpróbáljuk a tövet a gyökérlabdával egy tömbben a régi edényből kiemelni.
- A gyökérlabdát átvizsgáljuk: a világos, húsos, élő gyökereket, ha sérültek, a sérülés helye fölött levágjuk, esetleg a vágás helyét faszénporba vagy gombaölő szerbe mártjuk. Az elhalt, szürke vagy fekete gyökereket többször távolítjuk el.
- A gyökerek közül annyi régi ültetőanyagot lazítunk ki, amennyi azok sérülése nélkül lehetséges.
- Vízzintesen növe rizómájú, szárgumós fajoknál, ha egyidejűleg szaporítani is akarunk, a legfiatalabb tagtól visszafelé számolva 3-4 szárgumó után átvágjuk a rizómát, majd a kettévált tövet óvatosan szétválasztjuk.
- Egyik kezünkkel a növényt a levágott rizómacsonknál az edény széléhez illesztjük, a helyzetet a cserép szélére támasztott ujjunkal rögzítjük. A várható növekedési irány az edény közepe felé mutasson. A rizóma vízszintesen, a cserép pereme alatt 1-1,5 cm-el helyezkedjen el.
- Másik kezünkkel a nyirkos, de nem vizes ültető anyagot oldalról befelé töltjük, tömörítjük. A gyökerek közötti üres terek kitöltése után az edényt feltöltjük a rizóma szintjéig úgy, hogy az a közeg felszínén, szabadon látszódjon. Az ültetés alatt ügyelni kell arra, hogy ne képződjenek vízszintes rétegződések, mert ezek a későbbi ülepedésük után a levegőzést, a vízelvezetést akadályozzák. A lapos, lemezes kéreg- vagy tözegdarabokat is úgy töltjük, hogy lehetőleg függőleges helyzetbe kerüljenek. Ha szükséges, a billegő növényt pálcával, dróttal rögzítjük, kikötjük.
- Az ültetés-töltögetés közben és után az edényt az asztalhoz ütogetjük, hogy a közeg jobban elrendeződjön, ezzel a tő is jól rögzül. Az ültetőközeget nem döngöljük be, mert a gyökerek megsérülnek és nem töltjük túl szorosra, mert a közeg levegőtlené válik.
- A növényt vízzel, mértékkel permetezzük, de nem árasztjuk el, mint egy szobanövényt, 4-6 napig nem öntözzük be, hogy a friss vágási felületek, vagy a sérülések beszáradhassanak. Az átültetés után 4-6 hétig a tövek a környezet klímájára érzékenyebbek, ezért párás, légmozgástól védett helyre állítjuk őket. Vízpermetezésben naponta többször is részesülhetnek. A gyökereükből túl sokat veszített növényeket a gyorsabb regenerálódás érdekében egy hónapra tegyük magas párájú fóliaszekrénybe.

A monopodiálisan növe fajok átültetése hasonló, arra ügyelünk, hogy a szabadon álló-lógó légygyökereket nem kényszerítjük az ültető anyagba, mert elrothadnak.

Léckosárba ültetett időse példányok gyökerei annyira átszőhetik a kosarat, hogy abból jelentős sérülés nélkül nem vehetők ki. Ekkor is a léckosárral együtt ültetjük nagyobb edénybe őket.



Érzékeny gyökerű, idős tövek átültetését léckosárral együtt végezhetjük (*Vanda*)



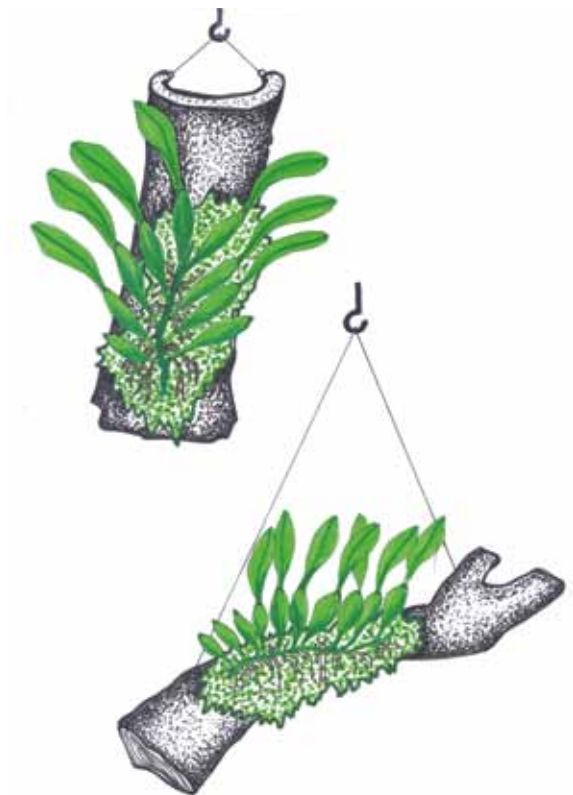
A léckosáron túlnőtt szimpodiális növekedésű növény átültetése

Ha a növény az edény peremén jelentősen túlnőve a levegőben újabb szárgumókat és gyökereket képzett, egyszerűen egy friss közeggel telt másik edényt állítunk mellé vagy alá, amibe később az új hajtásrész begyökeresedik. Később egy metszéssel szétválaszthatók.

- A régi közegben nevelkedett gyökerek jól tűrik a takarást új közeggel.
- Több kertész átültetéskor a buján növekedő egészséges gyökereket éles ollóval egyszerűen megkurtítja. Mivel a sérült velamen inkább rohad, mint begyógyulna, ez a módszer legfeljebb a könnyebben regenerálódó gyökerű *Cymbidium* hibrideknél fogadható el.
- Ha a régi földlabdában feltűnően sok elhalt, fekete, koszos szürke gyökeret találunk, akkor valószínűleg túl gyakran és túl sokat öntöztünk, vagy az edények falán és fenekén kevés a vízelvezető, levegőző rés.
- Kisméretű epifitonokat telepíthetünk valamely aljzatra is (ág, kéreg, vagy mohos szikladarab), de ekkor gyökereiket, rizómájukat vékony tőzeg- vagy erdei moha, kókuszrost rétegbe ágyazzuk, szendvicsszerűen. Ez az ún. blokk kultúra. Élő *Tillandsia usneoides* – cérna- vagy szakállbroméliát is használtak már eredményesen ültetőanyagként. A kereskedelemben felbukkanó „epifiton fának” eladott, általában mutatós jukkafa (*Yucca elephantipes*) vagy fikuszfa, öreg citromfa stb. törzsére telepített, különféle orchidea és bromélia tövekkel teleaggatott áruegyüttessel vigyázunk, mivel így az orchideák csak párás üvegházban maradnak életben.

Az átültetésre kiszemelt, oldalrizómával elszaporodott töveket előkészíthetjük a szétszedésre oly módon, hogy a tervezett átültetés előtt 2-3 hónappal rizómájukat a kedvező szakaszon átvágjuk. A töveket az átültetésig az edényben nyugton

hagyjuk. A metszéssel elkülönített szakaszok önállóan kezdenek gyökeresedni, egyidejűen alvórügyeikből kihajtani. Vegyük azonban figyelembe a növény kondícióját, ne vágjuk túl sok darabra a tövet.



Blokk-kultúrák

Az orchideatartás helyei

AZ ABLAKPÁRKÁNY

Az utóbbi három évtizedben számtalan virágzó cserepes orchidea jelent meg a hazai virágüzleti kereskedelemben. Nagy részük szobanövényként tartva ablakpárkányon is kielégítően fejlődik, virágzik. Az ablakpárkány kisebb változtatás nélkül nem ideális helye az orchideatartásnak, annak ellenére, hogy a *Phalaenopsis*, *Miltonia*, *Oncidium*, mini *Cymbidium* stb. hibridek ott is eredményesen nevelhetők. Néhány tényezőt figyelembe véve, és kisebb módosítások elvégzése után az ablakban ápolható, igényesebb fajok, és hibridek választéka jelentősen bővíülhet.

Az ablakpárkányon való orchideatartás a legolcsóbb, legegyszerűbb mód, ami nem igényel különösebb beruházást. Előnye, hogy az ember a növényeivel a lakótérben közvetlen kapcsolatban van. Hátránya, hogy a növények részére kevesebb hely áll rendelkezésre, valamint az eltérő igényű fajok számára a megfelelő mikroklíma nehezebben alakítható ki és biztosítható, mint zárt légterben. Az ablakpárkányon tartott orchideák lassabban nőnek, fejlődnek, mint az üvegházban tartottak, de pl. *Phalaenopsis* töveknél előfordulhat, hogy ablakban nevelve a nyári, alacsonyabb hőmérséklet miatt virágaik hosszabb ideig nyílnak. Más fajok a hiányzó éjszakai hőmérsékletzuhanás vagy a téli hűvösség elmaradása miatt nem virágoznak. Ha bármilyen orchidea fajunk vagy hibridünk nem, vagy régóta nem virágzik, a hűvös éjszakákon nyissuk ki az ablakot. Ősztől tavaszig éjjel a fűtést csökkenthetjük.

Közvetlenül egy kettős falú ablak mögött a mérettől függően a megvilágítottság mértéke a szabadban mérhető fényintenzitás 30–60%-át éri el. Ez tavasztól ősziig elegendő is lenne. Az üvegfelülettől a belső térbe haladva a megvilágítottság mértéke rohamosan (négyzetesen) csökken, az ablakfelület méretétől függően 0,5–1 méterenként további 30–50%-al. Egyébként azonos felületű-nagyságú mennyezeti tetőablak egy ugyanakkora oldalablak által átengedett fény 4–5-szörösét engedi be, ill. alatta 3 m-el négy-ötszörös fényerősség mérhető, mint egy oldalablaktól mérve 3 m távolságban.

A 6–12 m² felületű óriás lakószobaablakok 50–70 db orchidea elhelyezését is lehetővé teszik. Városi bérházak, lakótelepek 2–3 m²-es ablakai egy szerényebb, de még mindig 10–20 db kisebb, közepes méretű egyedekből álló kollekció összeállítására adnak lehetőséget. Az itt ápolható növényfelület nagysága nem több, mint 1–2 m². A keleti tájolású ablak kedvező, a nyugati megfelelő. Mindkét esetben a

ferdén vagy vízszintesen beeső közvetlen napsugárzás ereje tompa. Árnyékolás nélkül itt csak a késő délelőtti és a kora délutáni órákban számolhatunk esetleges napégéssel. A nyugati ablakok általában melegebbek, mint a keletiek. Déli fekvésű ablak esetében függönnyel vagy zsaluval árnyékolhatunk. Közvetlenül a déli ablak üvege mögött, nyáron néha gondot okoz, hogy a légtér 30 °C feletti értékre melegedhet fel. Ez a növények környezetében a levegő relatív páratartalmát kritikus értékre csökkenti. Kis teljesítményű, asztali, időkapcsolóval ellátott, légkeverő ventilátorral e hatást tompíthatjuk, mely ventilátort persze nem közvetlenül a növényekre irányítjuk.

Északi tájolású ablakpárkányon csak árnyékot kedvelő ill. tűrő orchideafajokat tarthatunk, főleg *Paphiopedilum*, *Masdevallia*, *Dracula* hibrideket, és a levelükkel díszítő *Ludisia* töveket. Ha keleti ablakunk kissé délkeleti vagy nyugati ablakunk kissé délnyugati tájolású, enyhe árnyékolásról gondoskodjunk. Ha déli ablakunk előtt fák állnak, akkor az árnyékolással sok gondunk nem lesz. Lombhullástól tavasz elejéig a gyenge téli nap nem okoz égési tüneteket. Valamely ablak megvilágítottságát befolyásolja a szemközti épületek közelsége és fényvisszaverő képessége,



Ablakpárkányon kialakított párát biztosító víztálcás orchideatartó

az udvar árnyassága, esetleg az ablak felett kinyúló balkon, terasztető mérete, sőt az emelet magassága is. Az üveg mögötti első-második sor növényfajok fényigényes fajok alkossák, beljebb mindinkább árnyékot igénylő fajok kerüljenek. Az egyes növényeket eltérő fényigényük szerint egymás alá, mögé, fölé helyezhetjük, így azok egymásnak is természetes árnyékot biztosítanak.

A téli fényszegény, borús, rövidnappalos időszakban pótmegvilágításról gondoskodjunk. Nappal legalább 5–6, de inkább 10 órán keresztül, a gyenge természetes fény és a hozzáadott mesterséges fény együtt – a növények szintjében mérve – érje el a 2000–2500 luxot. Ez 150–250 Watt, vagy még több hozzáadott fényt jelent m²-ként. Kis fogyasztású fénycsövek alkalmazásával, 2–4 db nappali fény tartományú, speciális (régimárkák: Floralux, Sylvania, Triton stb.) fénycső vagy halogén spotlámpa beállításával a pótmegvilágítást még gazdaságosabban oldhatjuk meg.

Az ablak párkányát egy 50–90 cm széles műkö vagy laminált bútorlappal nagyobbíthatjuk meg. Így több növényt helyezhetünk el, és a fűtőtest meleg, szá-

raz, perzselő levegőjét is eltereljük. Erre ugyanakkora, merev falú, műanyag vagy rozsdamentes fémteknőt, tálcát helyezünk, melynek oldalfal magassága 8–10 cm. A teknőt 3/4-ig kavicsal vagy égetett agyag granulátummal és feléig vízzel töltjük meg. A nedves kavicsok vagy golyók nagyobb felületen párologtatnak, mint a sima vízfelszín. Az agyag granulátum belső szerkezete porózus, a vizet felszívja, és egész felületén párologtatja. Ezért jobb hatásfokú a kavicsnál. A rétegre vékony rácsot helyezünk, majd erre állítjuk az orchideákat. A cserepek alja a vízzel nem érintkezhet! A teknő párolgása 50–70%-ra emelheti a levegő relatív nedvességtartalmát a növények közvetlen környezetében, de ezt, a meleg, száraz fűtési sze-



A szobai párologtató légnedvességét az üvegfelület felé irányított kis ventillátor magához szívja, a növényekre fújja, miközben az üveg mögötti meleg, száraz levegőt szétoszlatja

zonban és napos időben kézi vízpermetezéssel még kiegészítjük. Légnedvesítő készüléket a növények közelében külön is helyezünk el. Kis, szobai, páratermelő készülékkel (1,0–2,0 liter víz/óra) az egész helyiség levegőjének relatív páratartalmát rövid idő alatt 60%-ra tudjuk emelni, ami különösen a száraz levegőjű téli, fűtési szezonban embernek, növénynek egyformán kellemes. Ha az orchideák kereteként, közéjük, melléjük levéldísznövényeket is állítunk, azok kedvező esztétikai hatásuk mellett párologtatásukkal szintén javítják orchideáink mikroklímáját. A helyiséget lehetőleg ne az orchideák mögötti ablakon keresztül szellőztessük, a huzatot kerüljük. Nyáron zárt ajtók mellett az ablakokat az orchideák közelében résnyire nyithatjuk, így a túlmelegedés csökken. Hűvös szobában a vízteknő nedves kavicsába ágyazva az ablaktábla felőli oldalon elektromos, terráriumfűtő csőkábelt fektethetünk, amit a növények magasságában ki-be kapcsoló termosztattal látunk el. A kézi permetezés rövid idejére egy műanyag lapot, plexiüvegtáblát állíthatunk az ablak és a növények közé, amiről a permetvíz a tálcába csorog, és ami a művelet után eltávolítható, vagy ott is hagyható. Ezzel megelőzzük az ablak és a párkány károsodását. A vízteknő alsó szögletébe kis vízelvezető csapot is szerelhetünk. Így a növények mozdítása nélkül moshatjuk át az idővel poshadó vizű tálcát, öblíthetjük át öntözőkannával a kavicsot.

Az ablakpárkányon való tartás számára két fő csoportot különítünk el.

a.) Az egyenletesen langyos (22 °C) lakóterekben, egyenletes hőmérsékleti és páráviszonyok mellett, nyugalmi időszakot nem, vagy nem élesen tartó fajokat gyűjthetünk össze. Főleg melegháziakat, vagy olyan mérsékeltváziakat, melyek a téli időszak alatti állandó vegetációban tartást nem sínylik meg, ill. főként hibrideket, amik egész évben bármikor virágozhatnak, és téli, nyugalmi időszakuk nem kifejezett vagy határozott.

Több kertész tapasztalata alapján a következő taxonokat ajánlhatjuk ilyen körülmények közé:

- *Aerangis brachycarpa*, *Aerangis luteoalba* var. *rhodosticta*
- *Aerides multiflorum*
- *Angraecum erectum*
- *Cymbidium madidum*
- *Dendrobium bigibbum* (syn.: *Dend. phalaenopsis*, *Dend. compactum*) és hibridjei
- *Doriopsis* hibridek (ma a *Doritis* a *Phalaenopsis* nemzetségbe tartozik)
- *Epidendrum arachnoglossum*, *Ep. stamfordianum*
- *Paphiopedilum callosum*, *Paph. curtisii*, *Paph. sukhakulii*, *Paph. niveum*, *Paph. Maudiae*
- *Phalaenopsis* fajok és hibridek
- *Psychopsis papilio*
- *Renanthera imschootiana*
- *Trichocentrum luridum*
- *Vandopsis* hibridek stb.

A kétleveles, meleg- és mérsékeltvázi *Cattleya* fajok közül átlagos szobában tarthatók:

- *Cattleya aclandiae*
- *Cattl. intermedia*
- *Cattl. schilleriana*
- *Cattl. forbesii*, valamint:
- *Guarianthe aurantiaca*
- *Guarianthe bowringiana*
- *Guarianthe skinneri*

A télen egyenletes hőmérsékletű, langyos lakást a volt *Laeliocattleya* (Lc.), ma esetenként (C. × C.) hibridek jobban tűrik a botanikai fajoknál, mint pl. a C. (syn.: Lc.) 'Varese' vagy pl.: a C. 'Evelyn Rölke', és ugyancsak a különféle C. hibridek, melyek a klasszikus rendszer szerint nevezett fajokból születtek, mint a volt × *Sophronitis* (syn.: Sl.), a volt egyéb × *Laelia* (syn.: Sl.), a volt *Hormidium* (ma *Prosthechea* vagy *Euchile*), ill. az *Epicattleya* hibridjeik.

b.) Hűvösebb szobákban, ahol a nappali hőmérséklet télen nem emelkedik 18–19 °C fölé és éjjelre a fűtést még csökkentik, jellegében mérsékelt házi viszonyokkal számolhatunk. Itt az összes kis és közepes termetű, mérsékelt házi fajjal próbálkozhatunk. Néhány példa:

- *Aerides rosea*
- *Bifrenaria* fajok
- *Brassia* fajok, hibridek
- *Brassavola* fajok és hibridek, (syn.: *Sc.*, *Lc.*, *Slc.*), = *Bc.* hibridek
- *Coelogyne cristata*, *Coel. ochracea*, *Coel. ovalis*, *Coel. fimbriata*
- *Cymbidium aloifolium*, *Cymb. floribundum*, *Cymb. ensifolium*, az összes 'mini' és 'midi' *Cymbidium* hibridek, főleg a karácsony tájára biztonságosan virágzó fajták
- *Dendrobium densiflorum*, *Dendrobium nobile* hibridek
- *Encyclia*, *Prosthechea* – bőrlevelű fajok, de főként hibridek
- *Epidendrum falcatum*, *Epid.* (syn.: *Auliza*) *stamfordianum*, *Epid. radicans*, *Epid. arachnoides*
- *Cattleya esalqueana* (syn.: *L. esalqueana*), *Cattleya pumila* (syn.: *L. pumila*) és újra a *Cattleya* és volt *Lc.* hibridek
- *Miltonia anceps*, *Miltonia clovesii*, *Miltoniopsis* hibridek
- *Odontocidium* hibridek
- *Oncidium* bőrlevelű fajok és kompakt hibridek
- *Paphiopedilum insigne*, *Paph. parishii*, *Paph. purpuratum*, *Paph. armeniacum*
- *Rhyncholaelia digbyana*
- *Sedirea japonica*
- *Tolumnia* fajok és hibridek,
- *Vanda alpina* (syn.: *Trudelia alpina*) *Vanda alpina* (syn.: *Trudelia alpina*), *Vanda coerulea* és hibridek
- *Vuylstekeara Cambria* fajtacsoport fajtái
- *Zygopetalum* hibridek stb.

Az irodalomban gyakran bukkan fel, hogy kistermetű, miniatűr, fán lakó orchideák kéregre, ágdarabokra kötözve, felfüggesztve, ablakban probléma nélkül tarthatók. Ez csak akkor lehet sikeres, ha a töveket naponta permetezzük, nyáron akár többször is, hetente 1–2-szer áztatjuk, és a fűtési szezonban valahogyan külön gondoskodunk a levegő páratartalmának jelentős emeléséről. Az érzékeny, mini növények két-három erősebb kiszáradás után elpusztulhatnak, így ezek inkább zárt ablakkertbe vagy terráriumba ajánlhatók.

A hidegházi orchideák tartására a szobahőmérsékletű lakás és az ablakpárkány általában nem alkalmas. Ezeket kifejezetten hűvös helyiségekben, mint növénytelelő szoba, ablakos lépcsőház, télen hűvös veranda, világos, de hűvös 'szuterén' helyiség neveljük.

A NÖVÉNYVITRIN



Szobai florárium



Fém vázas növényvirtin

A növényvitrint floráriumnak is nevezzük, ami lehet egy nagyobb ablak elé állított, egyszerű, nagyobb üvegdoboz, esetleg lefedett nagyobb akvárium, vagy többféle extrával ellátott, több légköbméteres üvegszekrény. Zárt terében a kedvezőbb, magasabb légnedvesség mellett az orchideák jóval szélesebb skálája nevelhető sikeresen. Üvegszekrényben az ápolás egyszerűbb, mivel az üveg fel fogja a permetezővizet, és a növények a belső magas páratartalom miatt akár egy hétre is magukra hagyhatók, közeük csak lassan szárad ki.

A kisméretű floráriumok 1 légköbméterig az akváriumok módjára szilikon ragasztóval összeállított, fémkeret nélküli konstrukciók, melyek könnyű tolóajtóval láthatók el. A nagyobb méretű, 2–4 m³-es floráriumok inkább fémvázaskeretbe foglaltak, kinyitható ajtajukat előre vagy a két oldalukra szerelik. Az egyik üvegfal alsó, és a vele szemközti fal felső részében a szellőzés miatt zárható rést érdemes kialakítani. A floráriumot is ellátjuk pótmegvilágítással attól függő mértékben, hogy világos ablak előtt áll, vagy belső, sötét térben díszít. A pótfény mértéke 150–400 W/m² között változhat. A kizárólag mesterséges fényben tartást jól tűrik pl. *Masdevallia*, *Dryadella*, *Pleurothallis* és *Oncidium* fajok, ill. amelyek egyébként is valamennyire árnyékkedvelők.

Az üvegszekrény alja mindig egy víztartó teknő, amit közvetlenül a jól szigetelt üvegfenék is képezhet. Ebbe 10–12 cm drén réteget terítünk égetett agyaggolyóból vagy gyöngykavicsból, egy rácsot helyezünk rá, majd cserepes növényeinket erre állítjuk. A félig vízzel borított drén réteg folyamatosan párologtat. Amennyiben a növényvitrin talaját törpe dísznövé-

nyekkel szeretnénk beültetni, akkor a drén rétegre két-három rétegű, merev, erős szúnyoghálót fektetünk, és erre 15–20 cm vastag tőzeges földkeveréket terítünk. Szúnyogháló nélkül a bemosódó tőzeg a drén réteget eltömi, a vizes drén rétegben a tőzeg rothadni fog. Melegházi orchideák számára gondoskodhatunk hőérzékelős terráriumi fűtésről. Díszállatkereskedésben többféle kapható. Az összeválogatott fajok fényigénye ne legyen túl eltérő. Mérsékeltvázi orchideák részére, ha a helyiség nem kifejezetten hideg, nem kell külön fűtésről gondoskodni, bár északi fekvésű ablakban a hideg tavasz, hűvös június esetén itt is előnyös a kiegészítő fűtés. Több légköbméteres üvegtér esetén szereljük be időkapcsolóval ellátott, mini ventillátort, hogy a belső szellőzést biztosítsuk.



Floráriumba való apró termetű harmatfű -
Drosera sp.

A florárium páráklimája az orchideákon kívül más, különleges dísznővényfajok, pl. rovarermészto növények tartását is lehetővé teszi. A florárium díszíthető szép barázdált faágakkal, paratölgygel, bodza törzsszel, mohával, vastag szőlőgyökerekkel, kövekkel, melyekkel az eredeti élőhelyet utánozzuk. A felhasznált orchideák és egyéb dísznővények ne legyenek túl nagyméretűek, illetve a méretüket a rendelkezésre álló hely szabja meg. Ápolásuk lényege a mértékletes öntözés és permetezés, mert a csaknem zárt légtérben a növé-

nyek és a közeg kiszáradása lassú, a gyökerek túlöntözve könnyen berohadhatnak.

Egy florárium ezen kívül kiváló élőhelye a terráriumi ápolást, párák, esőerdei környezetet igénylő trópusi kétéltűeknek, melyek szaküzletben, tenyésztésből és CITES engedéllyel beszerezhetőek, mint a színes, miniatűr ún. nyílméreg békák vagy pl. a madagaszkári levelibékák.

A növényvitrinbe ajánlott, KIS NÖVEKEDÉSŰ orchideák 20–22 °C körüli szobaklíma esetén:

- *Aerangis luteoalba* var. *rhodosticta*
- *Amesiella monticola*
- *Angraecum distichum*,
- *Ascocentrum pumilum*, *Ascocentrum miniatum*, *Ascocentrum ampullaceum*
- *Ascocenda* miniatűr hibridek
- *Barbosella* fajok
- *Bulbophyllum* kis termetű fajok
- *Dendrobium aberrans*, *D. arachnites*, *D. bellatulum*, *D. jenkinsi*, *D. cuthbertsonii*
- *Phalaenopsis* (syn.: *Doritaenopsis*) 'Purple Martin', *Ph.* 'Mini Mark'

- *Dryadella lilliputiana*, *Dryadella edwallii*
- *Haraella retrocalla*
- *Cattleya* törpe hibridek (syn.: *Lc.*), a *C.* 'Varese' vagy a *C.* 'Mini Purple'
- *Ludisia discolor*
- *Macodes sanderiana*
- *Masdevallia* fajok és hibridek
- *Mystacidium*, és törpe rokonai, mint: *Neofinetia falcata*
- *Oncidium waluwewa*, *Onc. coloratum*
- *Ornithocephalus myrticola*
- *Paphiopedilum callosum* f. *pygmy*, *P. sukhakulii*, *P. barbatumi*, *P. tranlienianum*,
- *Phalaenopsis pulchra*, *Phal. gibbosa*, *Phal.* 'Mini Mark', *Phal.* 'Micro Nova',
Phal. parishii, *Phal. mannii*, *Phal. chibae*
- *Pleurothallis* fajok
- *Tolumnia* hibridek
- *Trichoglottis triflora*

Az évente megrendezett orchideakiállítások és vásárok a miniatűr fajok tömegét kínálják minden klímaigényre ill. adottságra.

MÁS KIS ÉS KÖZEPES MÉRETŰ orchideák:

- *Ascocenda* hibridek
- *Brassia verrucosa*
- *Cattleya intermedia*, *C. forbesii*,
- *Dendrobium loddigesii*
- *Guarinte aurantiaca*
- *Paphiopedilum fairrieianum*
- *Phalaenopsis equestris*, *Phal. lueddemanniana*, *Phal. sanderiana*
- *Promenaea xanthina*
- *Psychopsis papilio*
- *Rhynchovanda* hibridek
- *Sedirea japonica*
- *Trudelia cristata*
- *Vanda denisoniana*
- *Vandopsis*, *Vascostylis* hibridek stb.
- *Vanda coerulescens*

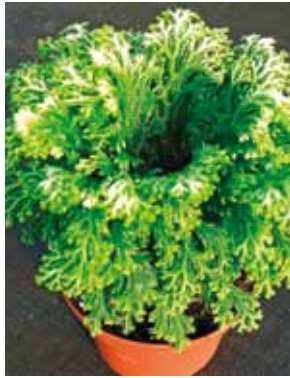
Nagyobb méretű szobai növényvitrinben kúszó orchideát is elhelyezhetünk, mint pl. az *Epidendrum radicans*, vagy a szanaszét irányba, kúszva tarackoló *Oncidium flexuosum*, ill. kis levelű, egyéb kúszó szobanövényt is betelepíthetünk.

A florárium kis termetű kiegészítő dísznövényei:

- mohapáfrányok: *Selaginella martensii*, *Sel. krausiana*,



Tillandsia usneoides
szakállbromélia az
orchideákkal jól társítható



Selaginella martensii



Kis termetű páfrány fajok
floráriumi beültetésre

- kis termetű broméliák: *Guzmania lingulata*, *Guzm. minor*, *Tillandsia cyanea*, *Till. usneoides*, *Till. leiboldiana*, *Cryptanthus bivittatus*, *Crypt. acaulis* hibridek, *Nidularium citrinum*, *Nid. innocentii*, és páfrányok: *Adiantum raddianum*, *Ad. hispidulum*, *Ad. caudatum*, *Davallia pyxidata* (epifiton), *Fadyenia prolifera*, *Pellaea rotundifolia*, *Pteris cretica* 'Albolineata', *Pteris ensiformis*, *Polystichum tsus-simense*, a télálló, európai *Polypodium vulgare*,
- egyéb növények: a kúszó *Ficus pumila*, *Saxifraga stolonifera* 'Tricolor', *Peperomia argyreia*, *Pep. caperata*, *Fittonia verschoffeltii* 'Argyroneura Mini' stb.

AZ ABLAKKERT



Házilag kivitelezett ablakkert orchideáknak

Az ablakkert valójában egy óriási növényvitrin, a lakóter lezárt önálló része. Nappali szobák vagy középületi belső terek nagy, 5–15 m²-es ablakfelületéhez csatlakoztatott dekoratív létesítménye. A külső tér felé eső üvegfelülete egyúttal az épület ablaka is lehet, ha az többrétegű. Amennyiben különálló, az ablaktól független saját üvegfala van, ez jobb megoldás. Új lakóépületek tervezésénél előre kalkulálható a

mérete, helye, tájolása, természetes megvilágítottsága, szigetelése, műszaki berendezései, mint a kiegészítő fűtés, kiegészítő megvilágítás, szellőzés, belső légcirkuláció, vízelvezetés, árnyékolás. Előre tervezve és nem utólag kialakítva létesítésük és későbbi fenntartásuk egyszerűbb, olcsóbb, kezelésük ügyesebb, berendezésük az orchideák vagy más dísnövények igényeihez jobban, árnyaltabban igazítható. Utólagos ablakkert beépítések többféle műszaki akadályba ütközhetnek, gazdájuknak esetleg több, ügyetlen kompromisszummal kell számolnia.

Az orchideás ablakkertek széles, hosszú és mély ablakpárkányok megnagyobbitásával, lakószobák nagy ablakfelületei előtti tér, vagy nappali szobák nagyobb balkonjainak beüvegezésével is létesíthetők.

Az ablakkerteket a szobai floráriumokhoz hasonlóan telepítjük és ápoljuk. Ha mód van rá, fűtését leágazással kapcsoljuk a lakás központi fűtőrendszeréhez, ami különösen balkonbeépítésnél fontos. Feltétlenül szükséges felszerelni a belső nedves levegőt mozgató, és a helyi túlmelegedést csökkentő ventilátort, valamint külső árnyékolót. Az aljzat drén rétege itt is párologtató és vízfelfogó, a felesleges vizet kifolyóval egy rejtett tartályba, vagy a lefolyóhálózatba csatlakoztatva vezetjük el. Lábazata tömör, kőből, vékony betonból vagy fából kadszerűen kialakított és szigetelt. A növényvitrinhez hasonlóan a vizes drén réteg 20–30 (40) cm magas, erős falú tálcába kerül, esetleg a kádat vastag medencefóliával béleljük. Ha a szerelvény vasállványzaton nyugszik, lábazatát burkoljuk, és rozsda ellen védjük. A lábazatban elrejtve a kicsorgó, vízgyűjtő tartályon kívül permetezőt, néhány, ápoláshoz szükséges eszközt tárolhatunk. Ívben kinyitható vagy eltolható ajtóit úgy tervezzük, hogy minden növényt elérjünk, ápoláskor mélyen behajolhassunk, vagy akár be is léphessünk. Mindkét hosszanti oldalán alul és felül vágott szellőző légrést hagyunk. Így zárt ajtók esetében sem alakul ki huzat, csak enyhe, kémény hatású légmozgás.

Ha adottságaink megengedik, ablakkertünkbe aszimmetrikusan kisméretű vízmedencét helyezhetünk, amiben főleg a nyári időszakra pótvilágítással trópu-



Cryptanthus bivittatus tövek

si eredetű, akváriumí, úszó, a víz tetején lebegő vízinövényeket telepíthetünk: pl. *Pistia stratioides* (kagylótutajt), *Eichhornia crassipes* (vizijácintot), *Salvinia caroliniana* (vízipáfrányt), és vízparti *Acorus gramineus* 'Variegatus' (fűszerű japán kálmost). Dekorálhatjuk az együttest mohos kövekkel, zuzmós, mohos girbe-gurba tölgy vagy akác fatörzsekkel, vastag ágakkal, amelyekre szabadon – edény nélkül – fánlakó orchideákat, páfrányokat, broméliákat ültethetünk.

A fatörzset aszimmetrikusan, ferdén állítsuk be, 3–4 ponton a mennyezeten vagy a felső él mentén erős damillal rögzítsük, kössük ki, mert több év elteltével a nedvességtől korhadó, súlyosabb fatörzs eltörve esetleg összeroskad.

Telepítés alkalmával a távolabbi pontok elérése érdekében az ablakkertbe be kell lépni. Padló felett álló tálca esetén használjunk deszkapallót, nehogy a drén réteg beszakadjon, vagy az aljzat betörjön. Az oldalon és felül elhelyezett szellőző nyílásokon keresztül drótszalakat feszíthetünk ki, ezekre kisebb kéregdarabokat, ágakat függeszthetünk törpe epifiton páfrányokkal (*Davallia*), agancspáfránnyal (*Platyserium*), rovarfogó kancsókával (*Nepenthes*) beültetve. Damilra vezetve kúszó növényeket, mint vanília orchideát (*Vanilla*), filodendront (*Philodendron*), borsot (*Piper nigrum*), márványos díszborsot (*Piper crocatum*, *Pip. ornatum*), nyíllevelet (*Syngonium*), golgotavirágot (*Passiflora coerulea*), gloriózát (*Gloriosa rothschildiana*) futtathatunk úgy beállítva, hogy a többi növényt ne takarják, ne árnyékolják.

A talajra a szabadon kiültetett, hasonló küllemű fajokat egy csoportba telepítjük. A magasabb csoportok között üres, dekoratív talajtakaró anyaggal (kéreg, kőzúzalék, élő moha) fedett foltokat hagyhatunk. Többsével, csoportban, még alacsonyabb talajtakaró mohapáfrányokat (*Selaginella*), törpe páfrányokat (*Adiantum*), talajtakaró, talajon kúszó növényeket (*Ficus pumila*, *Pilea cadierei* vagy *P. spruceana* 'Alumii', *Hypoestes* fajták, *Hedera* fajták), lapos *Cryptanthus*, sűrűn elágazó *Hatiora salicornioides*, vagy éppen talajlakó ékszerorchidea fajokat: *Macodes petola*-t ültethetünk. Telepítésnél ügyeljünk a helyes arányokra, kerüljük a szimmetriát. A különféle fajok, színek és formák diffúz, össze-vissza, koncepció nélküli elhelyezése zavaros, taszító, nyugtalan látványt nyújt. A növények egyedi szépsége csoportban jobban érvényesül, és átgondolva nyugalmat, harmóniát áraszt. A növényeket a tekintés irányából, a zavartalan rálátás, az áttekinthetőség kedvéért, a várható növekedést is figyelembe véve, magasság szerint, felénk ereszkedően lépcsőzetesen rendezzük el.

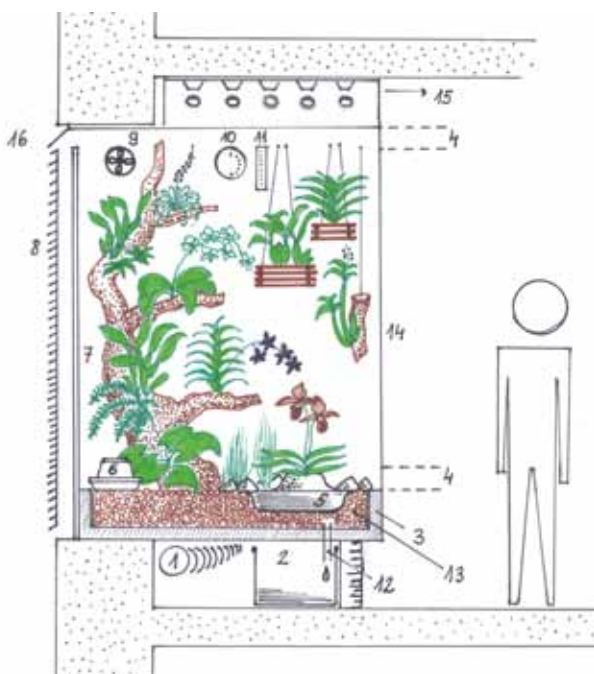
Nem minden orchideafaj virágzik egyszerre, valamint sok orchidea tő virágatlan állapotban nem kifejezetten dekoratív. Az így előálló viszonylagos egyhangúságot színükkel, bizarr formájukkal pompázó, trópusi esőerdő zónából származó egyéb dísznövényekkel oldhatjuk fel.

További közepes méretű ablakkertbe való, páraigényes, színes, és zöld kísérő dísznövényfajok: *Anthurium crystallinum*, *Anth. andreaeanum* (flamingóvirág), *Begonia Rex* hibridek, *Calathea macoyana*, *Cal. ornata*, *Caladium bicolor* hibridek, *Maranta leuconeura* ill. *Maranta* fajták, *Stromanthe amabilis*.

Páfrányok: *Polypodium lycopodioides*, *Blechnum occidentale*, *Adiantum* fajok, Fánlakó – humuszlakó páfrányok: *Asplenium bulbiferum*, *Polypodium aureum*, *Polypodium vulgare*, valamint az esőerdők további, felakasztva tartandó epifiton páfrányai: *Platyserium willinckii* 'Pygmaeum', *Plat. bifurcatum*, *Plat. stemaria* stb. (agancspáfrányok), *Davallia* és *Drynaria* fajok.

Fánlakó broméliák: kisebb termetű *Aechmea*, *Neoregelia*, *Nidularium* fajok.

Az ablakkert ápolásánál kényes kérdés az öntözés. A talaj nedvességét ujjunkkal, tapintással is ellenőrizhetjük. A légtérbe fejmagasságban higrométert és termométert helyezünk el. A talajon és a talajban álló növények lassan száradnak ki, a fatörzsre, gyökérre telepítettek gyorsabban. Ez utóbbiakat gyakrabban perme-tezzük. Ha hosszabb ideje túl nedves a talaj, naponta óránként, többször, kitárt ajtókkal kell szellőztetni. Az ablakkert növényvédelmét – ha szükséges – könnyen végezhetjük, mivel légtere viszonylag zárt. Az ablakkertben működtetett, kis teljesítményű párasító készülékkel az ideális 80–90% relatív légnedvességi szintet könnyen, gyorsan elérhetjük, de lényegében az ablakkert levegője általában külön légnedvesítő nélkül is kedvezően páras.



Beépített ablakkert

1. fűtőelem
2. vízgyűjtő tartály
3. beton vagy fém kád
4. szellőzők
5. vízmedence
6. párasító
7. kettős izolációs ablak
8. külső árnyékoló
9. ventilátor
10. higrométer
11. minimum-maximum hőmérő
12. kifolyócső
13. drénréteg
14. nyitható ajtó
15. pótmegvilágítás
16. kifolyó a szabadba

A PALUDÁRIUM - AKVATERRÁRIUM

Nem tipikusan az orchideatartás helye, mert fő funkciója a szobai, kis – díszállattartás. Mégis félig zárt, magas páratartalmú légtere – díszállatainknak is szükséges megvilágítása mellett – fánlakó növények elhelyezésére is kiválóan alkalmas, és egy lakótér igényes, élő, központi dekorációja lehet. Tehát a paludárium vízi életmódú hüllők, pl. vízi teknősök, esetleg agámák, anoliszok 'semi-akvatikus' (félig vízi, félig szárazföldi) élőhelyét biztosító, tágas terrárium.

Alul 1–3 m²-es vízfelületet akváriumszerűen vagy laposabb medence módjára alakítunk ki. Az állatok alkalmankénti, szárazföldi tartózkodását, napozását a vízből kiemelkedő sziget, széles, hátsó fal parkány kimászóval, ill. a vízből kiemelkedő fatörzs, és vastag faágak teszik lehetővé. A medence feletti részt hátsó üvegfal, ráhelyezett tetőlemez, esetleg üveg oldalfalak képezik. Elöl, a bepillantás felől a víz feletti tér teljesen nyitott. Az állandó, magasabb légnedvességet biztosító vízfelület felett helyezhetők el, függeszthetők fel az orchideák, esetleg kisebb broméliákkal vagy kisebb páfrányokkal, liánokkal társítva – mint az ablakkerthben. Az állatok számára egy ilyen őserdei zöld háttér ill. környezet otthonos, természetű és megnyugtató. A növények gondozása itt is egyszerű, csak növényvédő szereket nem használhatunk. Az üvegkonstrukció és a technikai berendezések (vízforgatás, vízelvezetés, fűtés, megvilágítás, érintésvédelem stb.) tervezését és összeállítását bízuk akvarista-terrorista szakemberre.

A TÉLIKERT

A télikert a 17–18. sz. eleji, hűvös klímájú Európa találmánya. Akkoriban a telek még az Atlanti partokon is valamennyire hidegebbek voltak, mint ma.



Télikert

Az első télikert fűthető, részben vagy teljesen üveggel fedett, vagy nagy ablakokkal ellátott épület volt, amit fadézsákban nevelt mediterrán növények – füge, citrom, leander, narancs, pálmafélék, sőt valamikor a felhős Angliában edényes őszi barackfák, és ritkán csemegezőlő teleltetésére, ill. nevelésére építettek. Innen ered első neve is: 'orangerie', narancsgyűjtemény. Számos régi oran-

gerie ma is működik, és több száz, ezer növénynek ad otthont szerte Európa jelentősebb kastélykertjeiben. A 19. századra egy, a lakóépülethez kapcsolt változata, esztétikus, elegánsan díszített, a nagypolgárság szalonjaiból nyíló, reprezentatív létesítménnyé vált, ahol tömegesen dísnövényeket is tartottak, madárházzal, szökőkúttal kiegészítve. Téli hőmérséklete, megvilágítottága, bútorzata hosszabb idejű emberi tartózkodásra is alkalmassá tette, a család és a társaság pihenő, fogadó helye lett.

A viktoriánus Angliában, 1851-ben a londoni világkiállításra nyitották meg J. Paxton tervei alapján az üvegből és acélból épült óriási 'kristálpalotát'. Ennek grandiózus tervei akkor is, és később is mintául szolgáltak Európa több fővárosában megalapított állat- és növénykertek pálmaházai számára. 1882 Bécs: Schlossgarten Schönbrunn, Párizs: 1847 le Jardin d'hiver au Champs - Elysees, 1859 Le Jardin du Luxembourg. 1845 London: Kew Gardens, 1871 Koppenhága: Egyetemi botanikus kert, 1888 Barcelona: Parc de la Ciutadella, Brüsszel (Laeken): Királyi Kert, stb.

A viktoriánus stílusú villák üvegházai, télikertjei egyszerű alaprajzú, beüvegezett vasszerkezetek voltak. Tervezőik bizonyos szalonképesség és elegancia megjelenítése érdekében az öntöttvas elemeket kovácsolt virágfüzérékkel, levélcirádákkal, figurákkal gazdagították, színes üvegberakás vagy apró tornyocskák elhelyezése sem volt ritka. A kertészeti kultúra fellendülésével számtalan, korábban ismeretlen dísznövény termesztésbe vonásával és árusításával, a kis méretű télikertek és gyűjteményes üvegházak – Észak-Amerikában is pl. New York-ban – egyre divatosabbak lettek. A félautomata, vízkör fűtésű télikerteket komplett beszerelve, és benne szökőkúttal, és egyéb extrákkal katalógusokból árulták már a 19. századtól különösen a vagyonosabb polgárság számára. A 20. sz. elején egy még egyszerűbb változatuk a kertvárosi kis villákban, pl. Budán, majd a magyar falusi, paraszti lakóházaknál is megjelent. Ezek voltak az üveges, kedélyes hangulatú, fonott székes, aszparáguszos verandák, amiket szerencsére még ma is láthatunk.

A ma épített télikert funkciója hasonló. Késő őszi, téli, kora tavaszi hőmérsékleti értéke éjjel 10–12 °C-ra is csökkenhet, nappal 15–18 °C, napsütéses időben a hőérzékelővel ellátott fűtőrendszere leállítható. Enyhe, fagymentes, napos időszakban a belső hőmérséklet elérheti, sőt meghaladhatja a 20 °C-t, így emberi tartózkodásra a nyári hónapok kivételével alkalmas és kellemes. A télikert növényeinek jó részét nyáron a kertben helyezik el, így a télikert a nyári hónapokban – mivel Közép-Európában a nyár gyakran forró – általában megüresedik, mert ekkor tartózkodásra is kellemetlenül meleg.

A télikert orchideái – a többi ott élő növényhez hasonlóan – hidegházaiak vagy mérsékelt-házaiak, nyárra a szabadba helyezhetők ki. Ide kifejezetten igényes fajtákat ne válasszunk, inkább hibrideket, és olyanokat, amelyek kisebb-nagyobb téli nyugalmat tartanak. Ez alatt nem igényelnek mindig egyenletesen nedves talajt, illetve az alkalmi, rövid kiszáradást nem sýnylik meg. Továbbá elviselik, ha a lég-tér relatív páratartalma olykor alacsonyabb.

Az egyedi kezelés, öntözés, permetezés természetesen itt is elengedhetetlen. Az irodalomban ajánlott ún. „sokat tűrő, igénytelen” orchideafajok nyáron a kertben tarthatók, télen mérsékelt-hidegházi télikertben, akár az említett verandán is elhelyezhetők. Árnyékolásról szükség szerint gondoskodunk, de orchideáinkat a napot kedvelő szoliter növények – pl. citromfa, narancs, banánok (*Musa* sp., *Ensete ventricosum* stb.), fikuszok, legyezőpálmák, jukka, stb. árnyékába is állíthatjuk.

Tavaszi, őszi, téli verőfényes napokon a lakóteret és a télikertet összenyithatjuk, így a télikert túlmelegedett levegőjével a már nem, vagy még nem fűtött lakás légtere langyosabbá válik, ezzel valamennyi fűtőenergiát takaríthatunk meg.

Mivel a télikertben kerti bútorok is találhatóak, és az aljzat műkö vagy kerámia, a levegő páratartalmát csak korlátozottan emelhetjük permetezéssel, a víz szétöntözésével. A burkolaton, a lapozott úton nem állhat meg az öntözővíz, ezért a terület több pontján érdemes kis, fürdőszobai lefolyórácsot elhelyezni, vagy egyszerű lefolyórendszert kialakítani. A kívánatos, minimum 50–60% relatív páratartalom biztosítására ide is beállíthatunk egy szobai légpárásító készüléket.

A télikert az igényesebb orchideák számára nem minden évszakban ideális, de az ablakpárkánynál lényegesen kedvezőbb adottságú hely. A lakótér igen értékes és értékes, világos, élő, zöld része: a család komfortos tartózkodási helye, a lakótér felületét jelentősen megnöveli, és a hosszú közép-európai, szürke, sötét tél idején jelentős lélektani szerepet játszik az ún. téli depresszió enyhítésében. Tervezése és kivitelezése a témában tapasztalattal rendelkező szakemberre tartozik. Előnyösebb a déli, dél-keleti, dél-nyugati tájolása, alapterülete legkevesebb 25–30 m² legyen. Kisebb alapterületen az emberi tartózkodás és a növények helyigénye már nehezen fér össze. A tetőzet meredek kialakítása kedvezőbb, tegye lehetővé a hó gyors lecsúszását. A megülő hó árnyékol, és az üvegtetőt terheli. Meredek üvegtetőnél a téli napenergia felvétele ugyancsak kedvezőbb, mint a lapos tetőknél. Minél tartósabb anyagból készül a télikert, minél több szigetelő megoldást, mint talajszigetelés, duplafalú-izolációs üveg és automatikát építünk be, annál drágább lesz a létesítése, viszont később annál több munkát, időt, fáradságot, bosszúságot és utólagos javítási költséget takaríthatunk meg.

AZ ÜVEGHÁZ

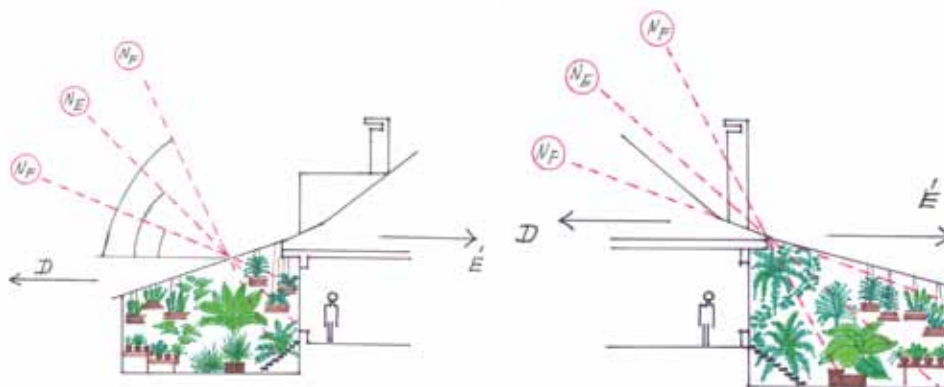


A Müncheneri Botanikus Kert egyik orchideaháza



Hobby üvegház kialakítása mérsékelt- és hidegházi blokkal

Az üvegház a trópusi orchideák környezeti igényeit messzemenően kielégítő létesítmény. Kevés olyan orchideafaj van, amely előbb-utóbb ne lenne virágzásra bírható benne. A télikerttel szemben az üvegház nem alkalmas huzamosabb emberi tartózkodásra csaknem telítetten párás, nyáron ugyancsak túl meleg, fülledt klímája miatt. Ennek ellenére a gyűjteményes üvegház a lakás üdítő dekorációja lehet, ha csupán egy üvegfal vagy nagy üvegajtó választja el a lakószobától vagy az étkezőtől, és ha az onnan közvetlenül belátható tér növényválasztékát igényesen, változatosan állítjuk össze, amiben gyönyörködhetünk.



Déli fekvésű üvegház benapozása a nyári napforduló (NF), a napjé-egyenlőség (NE) és a téli napforduló idején. Az épülethez kapcsolt déli fekvésű üvegház minden évszakban csaknem teljes besugárzásban részesül. A kelet-délkeleti és nyugat-délnyugati fekvésű üvegházak 2–4 órán át nem részesülnek közvetlen napfényben

Északi fekvésű üvegház benapozása a nyári napforduló (NF), a napjé-egyenlőség (NE) és a téli napforduló idején. Az északi fekvésű üvegház nagy része télen árnyékba borul.

A tavaszi és az őszi napforduló között a délben beárnyékolt rész reggel és délelőtt, valamint délután és alkonyatkor kap közvetlen napsugárzást.

A tőlünk északabbra fekvő, hűvösebb éghajlatú és napfényes órákban szegényebb országokban üvegházak építésére mindenképpen a déli fekvést javasolják. Közép-Európában, ahol a nyár erősen kontinentális jellegű és gyakoriak a forró hőségnapok, sőt az egy-két hónapig tartó kánikulai forróság, nem követünk el hibát, ha üvegházunkat a lakóépülettől délkeleti-délnyugati irányba tájoljuk. Ha hosszú üvegházakat építünk, azt a lakóház északi homlokzatához is csatlakoztathatjuk. Ennek a tájolásnak hátránya, hogy télen a déli órákban az üvegház fele-harmada, a nap alacsony beesési szöge miatt közvetlen napfény nélkül marad, és kevesebb a napsugárzásából származó energiafelvétel. Erre a helyre árnyékedvelő orchidea fajok vagy egyéb árnyéktűrő növények, pl. páfrányok, vagy vízmedence kerülhetnek.

Az üvegház létesítésénél figyelembe vesszük a szomszédos épületek, a hegyvidék, domborzat, és a közeli fák árnyékolását. Déli fekvésű üvegházunk déli fala elé laza lombozatú, gyorsan növő, lombhullató fát vagy fákat ültethetünk, pl. nyír, akácfélék stb.. A túlfejlődött lombozatú fa koronasűrűségét, fényáteresztő képességét ritkítással szabályozhatjuk. Az ősszel lombjukat veszített fák téli árnyékolása elhanyagolható.

A lakóépülettől függetlenül létesített gyűjteményes vagy természetű üvegház tájolása nem feltétlenül meghatározó, de a napfényenergia felvétele miatt előnyösebb, ha a hosszanti oldala merőleges a déli nap beesési szögére.

Minél kisebb alapterületű egy üvegház, az 1 m² alapterületre eső beruházási költsége annál nagyobb. A kis alapterületet borító üveg összes felülete viszonylag nagy, hőleadása is nagyobb, valamint túl kis méret esetén a nyári hónapokban a hőmérséklet, a légnedvesség és a szellőzés egyensúlya nehezen tartható a kedvező szinten. Egy túl kis légterű üvegház belső klímája gyakran a szélsőségek között ingadozik. A készen kapható, nyárra gyorsan felállítható, 6–9 m²-es, palántanevelő hobby üvegházak orchidea tartására nem alkalmasak, klímájuk szabályozása állandó ügyeletet, beavatkozást vagy teljes automatikát kíván. Egy közepes munkaráfordítással, különösebb áldozatok nélkül fenntartható, gyűjteményes üvegház alapterülete kb. 25–35 m².

A létesítésnél figyelembe vehető szempontok a következők:

- Minél jobban automatizáljuk az üvegház klímáját, annál kevésbé leszünk leterhelve napközben, hét közben az ehhez kapcsolódó ápolási munkák, ill. az ügyelet miatt.
- Az üvegházat építhetjük földbe süllyesztett vasbeton alapozásra, amit a földfelszínnél szigetelünk vagy sem.
- Az üvegház tetejének lejtési szöge legalább 30° legyen. Télen az üvegtető belső falán képződő, a vízpára lecsapódásából származó, kárt okozó csöpögés meredekebb tetőnél kedvezőbben alakul.
- A téglafalak hőleadása fele akkora, mint az üvegé, ezért a szigetelt alapzatra – amennyiben az asztal alatti növénytartásról részben lemondunk – a növényasztalok 0,7–0,8 m-es magasságáig víztaszító bevonattal ellátott téglafal kerülhet. Télikert esetében, vagy a lakóház utcai frontján ez nem túl esztétikus, itt szebb a csaknem földig érő üveg.
- Az üveg vastagsága, szimpla vagy kettős rétege hőleadását jelentősen meghatározza.
- A levegőréteg nélküli kettős üveg – a lapok között áttetsző, hőszigetelő, ragasztó réteggel – beépítése drága, de később energiatakarékosabb, mint a szimpla falú üveg.

- A kettős üveg, a két üveglap közötti légréteggel, esetenként nemesgázzal töltött kész táblákban beszerezhető, jó hőszigetelő, viszonylag könnyű, költsége tűrhető.
- A vázszerkezet építésénél célszerű az üveget tartó bordázat külső részére az egyszerű árnyékolót az üveg felett 15–25 cm-es távolságban tartó elemeket még az üvegezés előtt fölerősíteni, ill. az automata gördülő árnyékoló pályáit, tartozékait felszerelni.
- A hálózati vízvezetékét az üvegházba kössük be.
- Külön vezetékes vizet és külön esővizet tároló tartályokat építsünk be pl. a növényasztalok alá, a tartályok az alga és gombaspóra fertőzés csökkentése érdekében legyenek könnyű, csúsztatható fedéllel zárhatók.
- Tervezéskor gondoljunk a fűtőtest (kazán, gáz vízmelegítő), valamint a bejárathoz közeli 2–3 m²-es munkaültető tér praktikus elhelyezésére.
- Ha az üvegház kert hiányában tetőterazon, épület lapos tetején áll, a külön szigetelésen kívül külön víz-elvezetésről is gondoskodjunk.
- Az üvegház fémszerkezete festés nélkül is legyen korrózióálló, mert az állandó korrózióvédelem, az örökös karbantartás költséges és munkaigényes.
- Az anyag- és munkaköltség kedvezőbben alakul, ha a növényházat nagyméretű üvegtáblából, nagy fémváz-keretmérettel állítjuk össze.
- A múltban elterjedt, ma már alig látható, a talaj szintje alá 1–1,5 m-re, a földbe süllyesztett üvegház hőleadása télen kisebb, légtere nyáron néhány °C-kal kevésbé melegszik fel. Alkalmasabb lehet hidegházi igényű növények tartására.
- Mivel sok orchideafaj léckosárban vagy gyökérdarabokra felkötözve, felfüggesztve érzi jól magát, a légtér felső 1/10-ében – 1/5-ében kifeszíthető huzalok, tartókampók, fémkarikák felszereléséről már a fémszerkezet összeállításánál gondoskodjunk.



Házi kivitelezésű, földbe süllyesztett üvegház

Az üvegezés

Az üvegtáblák beszerzésénél gondoljunk azok hőleadási tényezőjére (K) és fényáteresztő képességére (%).

- Egyszerű üveg: $K = 6\text{--}8 \text{ W/m}^2$ fényáteresztő képesség: 80–90%
- Kettős (izolációs) plexi burkolat: $K = 3\text{--}4 \text{ W/m}^2$ fényáteresztő képesség: 70–80%
- Speciális réteggel ellátott üvegtípus: $K = 0,5\text{--}1,5 \text{ W/m}^2$ fényáteresztő képesség: 50–60% (Frantz, Hanke, Krampen, Schempp, 1993.)

Ez utóbbi a bejövő és kimenő hőszugárzás jó részét visszaveri, halvány barnás vagy kékes árnyalatú, magas költsége miatt inkább lakóterekben, irodaházakban, szállodákban használják, télen túl kevés fényt enged a térbe.

A normál szilikát üveg az UV sugárzás felét visszatartja, látható fényáteresztése a legjobb. Mivel a növekedés szempontjából a legfontosabb tényező a fény, a nagy, termesztő házakat mindenütt szimpla üvegborítással készítik. A téli, éjszakai hővédelmet, és az árnyékolást speciális, automatikával mozgatható, belső szövetrel biztosítják.

Az izolációs, dupla plexi vagy polikarbonát táblák fényt szétszóró képessége az előbbinél jobb, alatta a napégés is ritkán lép fel. Alkalmazásával az egyrétegű, normál üveghez képest 33%-os, többrétegű, nemesgázzal töltött kombinációban 40–45% fűtési költségmegtakarítás érhető el. Fényáteresztő képessége viszont az öregedéssel folyamatosan csökken. Garantált élettartama 15–20 év, a gyártók általában 10 év garanciát adnak.

A dupla, ragasztott, levegőréteg nélküli, kertészeti üveg törésnél kisebb mértékben szilánkosodik.

A klasszikus, retro drótüveg drága, fényáteresztő képessége tompított, a fényt jól szórja szét, vastagsága következtében az izolációs képessége jó. A törésnek kitett helyeken – vagy ahol az utcáról, a szomszédból a belátás nem kívánatos, ott szerencsésen alkalmazható.

Az üvegtégla bár költséges, hőszigetelése kiváló, fényáteresztése közepes-elégséges. Használata nagy lakóterekben, intézményekben, lépcsőházakban indokolt, a belátást lehetetlenné teszi.

További szempontok:

- Az üvegház szellőzését az ajtókon kívül a föld közelében, a falon, valamint a tetőn elhelyezett, kifelé nyíló ablakokkal oldhatjuk meg.
- A tetőzet ablakai előtt az árnyékolót meg kell bontani, hogy az ablakok teljesen nyithatók legyenek.
- A növények közvetlen közelébe, az asztalok magasságába szellőzőt ne tegyünk, inkább helyezzük az asztalok alá.
- A tetőablakok nyithatósági szögének el kell érnie a 60°-ot; nyáron a résnyire nyitott ablakokon át túl kevés meleg levegő távozik.
- Növénytermesztésnél általában a tetőablakok között min. 1,5 m távolságot ajánlanak, de a tető teljes hosszában, folyamatosan is nyílhatnak ablakok. Orchideaházak esetében még nyári forróság idején sem szellőztethetünk annyit, mint pl. egy szegfű üvegházban, mert a gyorsan távozó légnedvesség miatt az orchideák délutánra szalmaként kiszáradnának. Így nézve egy orchideaháznak kevesebb szellőzőablak is elegendő. Ha a tájolás lehetővé teszi, észak felé több alsó, dél felé több felső ablakot tervezzünk. Jobb, ha az ablakok külön-külön is nyithatók, mert erre ugyancsak a légpára megőrzése miatt szükség lehet.

- A külső árnyékolás hatékonyabb, mivel csökkenti az üvegházhatás kialakulását. A belső árnyékolás esetén a belső légtér nyáron erősebben felmelegszik. Üzemi termesztésben csak belső árnyékolót használnak, a külső árnyékolást az üvegek lefestésével oldják meg. Természetesen a festés hobbi üvegházaknál is hasznos megoldás. Ma már kiskereskedelemben is kaphatók kimondottan termesztő házak árnyékolására való festékek.
- A külső árnyékoló legyen viharálló, tartós anyagú, lehetőleg ne feküdjön közvetlenül az üvegre.
- A téli időszakban hőszigetelésre 0,5 mm vastag mezőgazdasági, vagy légbuborékos fóliát használhatunk. Kifeszíthetjük a télen nem használt, árnyékoló számára kialakított bordákra, több helyen lekötve, mert a téli viharok erősen megrongálhatják. A légzés nélkül, közvetlenül az üvegre terített izoláló fólia hőszigetelő képessége csekély. Izoláló levegőréteggel alkalmazva viszont csaknem 30%-os fűtési költséget takaríthatunk meg.
- Az üveg alá kifeszített belső, hőszigetelő fóliaréteg szintén kiváló hatásfokú, üzemi termesztésben a direkt célra kifejlesztett ún. energiaernyőket alkalmaszák. Gyűjteményes üvegházakban a sok, függesztett orchidea miatt felhúzása nehézkes vagy lehetetlen.
- A téli külső, szigetelő fóliát néhány nyílászárónál kivágjuk, és külön léckerettel látjuk el, hiszen bár ritkábban, de télen is kell szellőztetünk, különösen ha a téli, nappali időjárás kifejezetten enyhe. Az asztal alatti falfelületeket, ha kivitelezhető, ajánlatos 2–3 cm vastag, 1–2 m²-es hőszigetelő styropor táblákkal hézagmentesen borítani.



Hóagyafólia borítás a téli hideg ellen

A szellőzés

A szellőzőablakokat nyithatjuk és zárhatjuk sajátkezűleg, ha napközben otthon tartózkodunk, de ez tavasztól ősziig tartó állandó ügyeletet és jelenlétet igényel. Másik lehetőség az automatizálás, amikor egy hőérzékelő vezérlésével kinyílnak az ablakok, ha a belső légtérben a hőmérséklet eléri a beállított értéket. A készen kapható, miniatűr, komplett, egyszerű számítógépes szabályozó rendszerek úgy is beállíthatók, hogy pl. 28–30 °C feletti hőmérsékletnél fokozatosan növeljék az ablak nyílásszögét, akár 80°-ra is, ha szükséges.

A hőérzékelőt kb. 1,7 méteres magasságban, a függesztett, léckosaras orchideák szintjénél helyezzük el. A szellőzőablakok helyét úgy tervezzük, hogy ne alakuljon ki a növényeken keresztül áramló huzat. Rövid ideig tartó, erős huzat csak kánikulában, túlhevülés esetén indokolt. A szellőzés lehet passzív, amikor a tetőablakokon keresztül távozó meleg levegő helyébe az asztalok szintje alatt nyíló ablakokon át hűvös levegő áramlik be. A légcserét felgyorsíthatjuk a tetőn elhelyezett szívó vagy az alsó telepítésű nyomó ventilátorokkal.

Nagy légterű, ne alacsony tetőzetű üvegházat építsünk. Nyáron a tető alatti 0,5–0,8 m-es légréteg túlforrósodik, ezért az alacsony tető alatti tér felakasztott növények tartására még jó szellőzés esetén is túl meleg. A magas házban kialakuló kéményhatás segíti a jobb átszellőzést.

A pótmegvilágítás

A melegházi, nyugalmi időszakot nem tartó, illetve a télen vagy kora tavasszal nyíló, mérsékeltvázi fényigényes fajok (*Renanthera*, *Vanda*, *Brassavola*), különösen a magonc és növendék állomány napi 10–12 óra teljes megvilágítást igényelnek. A borongós december – januárban a 6–7 órás gyenge, gyér természetes fényt egészítjük ki napközben pótfénnyel, ami kb. (100) 200–400 W/m² energiafelhasználást jelenthet, ill. a mai energiatakarékos fényforrásokkal a felét. A növények magasságában legalább 2000–2500 lux természetes + mesterséges, tehát összes megvilágítottság lenne az optimális. A halogénlámpák, de a még kedvezőbb speciális fénycsőhosszt kibocsátó, kis fogyasztású fénycsővek felszerelése és működtetése megtérül.

Az üvegház fűtése

Másfél, két évtized múlva becsülik Európában, hogy a megújuló energiaforrásokból nyert áramtermelés kiváltja az összes egyéb energia-előállítás legalább felét.

Ma világszerte a gázra vagy olajra alapozott, vízcsöves fűtőrendszerek az általánosak, de technikai szempontból a hagyományos széntüzelés teljes automatizálása is megoldható, pl. ahol nincs gázvezeték.

A téli leghidegebb külső hőmérséklet és az üvegház kívánt belső hőmérséklete közötti különbség a hőlépcső. Ez Magyarországon 30 és 45 °C között van, a téli fűtésnek ennyi hőigényt kell áthidalni, fedezni. Az enyhe tél dél-európai vagy az atlanti part (Hollandia) üvegházainak fűtését 10–15 °C-al kisebb hőlépcsőre tervezik.

Egy lakófelülethez kapcsolt mérsékelt meleg télikert, vagy egy kisebb hobby üvegház fűtési rendszere a lakóház fűtési rendszeréhez kapcsolható. Az egység hőigényét a szakember az alapterület, a légtér, az üveggel és fallal borított felületek nagysága és hőleadási tényezője, valamint néhány kiegészítő paraméter és együtttható alapján számolja ki. Ne hagyatkozzunk nagyvonalú, hozzávetőlegesen becsült értékekre az üvegház szerkezetének és fűtésének tervezésekor, mert egy

kisebb üvegháznál is az esetleges utólagos fűtőrendszer átalakítás tetemes összeget tehet ki. Nagyobb gyűjteményes, vagy kisüzemi termesztő orchideatartás esetén szerencsésebb az üvegház fűtési rendszerét a lakástól függetlenül kialakítani.

Padlófűtés legfeljebb egy kerámialappal burkolt télikertben jöhet szóba, üvegházakban nem alkalmazzák. Hátránya, hogy az aljzat alá kiegészítő hőszigetelést igényel, és jelentős hőtehetetlensége miatt lassabban követi a külső hőmérséklet változásait. A hordozható elektromos és a palackos propán-bután gázfűtés drága, nehézkes, használata csak kis légtérű üvegházban, kiegészítő jelleggel, az első őszi fagyok és a késő tavaszi lehűlés éjszakáin képzelhető el. A magoncok elkülönített, fóliával leválasztott, kis légtérű nevelőrészlégében használhatunk kiegészítő elektromos fűtést.

A fűtőcsöveket, fűtőtesteket legjobb az üvegfal elé, mellé elhelyezni. A rácsos növényasztalok alá szerelt fűtőelemek a növényeket alulról közvetlenül meleg, száraz levegővel árasztják el, ami nem feltétlenül használ nekik.

Az üvegház különböző hőmérsékletű levegőrétegeinek keveréséről a növényasztalok közötti út felett elhelyezett, közepes teljesítményű ventilátor gondoskodhat, mely a ház légterét óránként legalább 20–30-szor teljesen megforgatja. Ez igen jól bevált, „belső szellőzést” jelent csukott ablakok mellett a késő őszi, a téli és a kora tavaszi időszakban. A ventilátort a tető alatt, ferdén lefelé az útra irányulva helyezzük el úgy, hogy a légáramlat ne érje közvetlenül a növényeket. Egy-két ventilátort úgy állítunk be, hogy a talaj felett folyamatos áramlást biztosítson, de a nedves környezetre való tekintettel ügyeljünk az elektromos szigetelésre. A növények asztala alá irányuló légáramlás a hűvösebb levegőt felszállásra kényszeríti, a talaj szintjében feldúsuló széndioxidot, és a nedvesebb levegőt szétoszlatja, a fűtés hatásfoka javul. Napos, tél végi - tavaszi időben a növények magasságában a felkevert, hűvösebb levegő csökkenti a túlhevülést. Téli vízpermetezés után a növények csukott ablakok mellett is gyorsabban száradnak le. Intenzív belső légcirkuláció mellett kevesebb árnyékolás szükséges, mert a hűvösebb, nedves légáramban a növények másfélszer, kétszer annyi fényintenzitást is tűnnek, hasznosítanak, anélkül, hogy károsodnának. A ventiláció – hűtéssel kiegészítve – fontos a hidegházi, fényigényes *Cymbidium* vágott virág kultúrákban, és a nyáron is hidegházi körülményeket igénylő orchideáknál (*Odontoglossum*, *Anguloa*, mérsékeltövi orchideák üvegházban nevelt, növedék állománya).

A 2008-ban világszerte kirobbant energiaválság és a mellette egyre növekvő energiafelhasználás, a fogyó fosszilis energiahordozók árának rohanó emelkedése és ingadozása a jövőben, téli időszakban veszélybe sodorhatja Európa üvegházi kertészeti dísznövénytermelését, ill. az üvegházi orchideagyűjtemények hagyományos fűtése fenntarthatóságát. Az európai országok politikai vezetésének jóval több eszközzel, támogatással kellene segíteni pl. a házi napenergiarendszer és pl. a talajvízből nyert (geotermikus energiarendszer, vagy a szélenergia, a biogáz-

energia üzemek technikája-technológiája gyorsabb elterjedését és főként e beruházások megfizethetőségét.

Az üvegház hűtése

Egyszerű módon megoldhatjuk kisebb üvegházunk hűtését, ha van a közelben



Hűthető falú üvegház üzemi termesztésben



Ventillátorok az üvegház oldalába építve
üzemi termesztésben



Asztalon elhelyezett fénykedvelő orchideák

egy nagy, hideg, nedves pince: a pince légtérét és a szellőztető ventillátor szívócsonkját nagy átmérőjű csővel kapcsoljuk össze, amelyen keresztül rövid időközönként hűvös levegővel biztosíthatjuk a szükséges légcserét. A pincében a levegőt jobban nedvesíthetjük egy kerti medence vízpumpájának segítségével oly módon, hogy a vizet egymás fölé helyeztük, 1,5–2 m² felületű keretekbe befoglalt durva rostú, lukacsos szöveten vagy hálófalonon csurgatjuk át. A ventillátorhoz vezető cső végét a keretek között kell elhelyezni, hogy onnan szívja be a hűvös és párásított levegőt. Ez a megoldás csak az üvegház alsó részén elhelyezett, nyomó üzemmódban telepített ventillátorokhoz használható, és csak házi kisüzemben.

Az előbbivel azonos elven, óriás ventillátor segítségével működik az üvegház falába épített nagy teljesítményű levegő átszívós rendszer. Nyári használatával az üvegház hőmérséklete a külső hőmérsékletnél legalább 10 °C-al alacsonyabban tartható, az átszívott levegő páratartalma magas. Nagy üvegházaknál több hűtőegység telepítése szükséges. Energiafelhasználása miatt ez inkább nagyüzemi módszer.

A lakóterek, virágüzletek légtere hűtésére használt kis teljesítményű elektromos klímaberendezések is számításba jöhetnek zárt ablakok mellett. Bár működtetésük költséges, a befűt leve-



Rácsos asztalon elhelyezett *Cymbidium* tövek a Botta Kertészetben



Üvegházban elhelyezett orchideák



Profi üvegház gördülő asztalokkal

gőt néhányszor nedvesíteni is kell, de extrém kánikulában, a déli órákban átmenetileg megmentheti az üvegházi gyűjteményt az esetleges károsodástól.

Az üvegházban a legtöbb orchideát asztalokon tartjuk. A korábban használt fém, vagy eternit lapokon a termesztő edények alatt a víz megállt, az alsó cserépnylások rosszul szellőztek, a cserepekben könnyen pangott a víz. Sokkal szerencsésebb az asztalok felületét sima, sűrű hálózattal, korróziómentes, merev rácsból kialakítani. A cserép alján esetlegesen kinövő gyökök a rács alatt párás, levegős környezetbe kerülnek. A növényasztalok alá és fölé – a megfelelő átláthatóságot és kezelhetőséget szem előtt tartva – lépcsőzetesen polcokat és függő tálcákat helyezhetünk el, amivel a hasznos felületet jelentősen növelhetjük. A felső légtérbe főleg melegházi fajok, az alsó légtérbe mérsékeltvázházikák kerülhetnek, míg az asztalok alatt árnyéki orchideákat, páfrányokat, *Cryptanthus* fajokat nevelhetünk, melyek a rács szabad felületén keresztül ill. az út felől még elegendő fényhez jutnak. A hidegházi fajok számára jobb, ha az északi oldalon egy üveg- vagy fóliafallal külön leválasztott, gyengébben – télen alig fűtött teret biztosítunk.

Az üvegházi utak olyan szélesek legyenek, amennyi a kényelmes közlekedéshez, ápoláshoz szükséges (75–85 cm). Javítható a helykihasználás, ha a középső növényasztalokat gördülő lábakra helyezzük: azokat ápoláskor jobbra-balra tolva ugyancsak növelhető az aktív növényfelület aránya.

Nyáron az ajtót nyitva tarthatjuk, de az üvegházat védenünk kell a bejutó rovarok, macskák és egerek, gyíkok ellen egy léckeretre feszített szúnyoghálóval. Télen az ajtón beáramló hideg ellen célszerű belül fóliafüggönyből egy kis belépőt (szélfogót) kialakítani.

Az üvegház tetőzete remek esővízgyűjtő felület, ezért eresszel és csatornával lássuk el, és a vizet a növényasztalok alatti öntözőtartályba vezessük. Annyi esővizet gyűjtsünk, amennyit csak tudunk, mert a legközelebbi esőig általában kifogy. A hólé csak akkor alkalmas öntözésre, ha nem kormos.

A KERT

Május közepétől szeptember végéig - október közepéig számos hideg- illetve mérsékeltérségi, szubtrópusi orchidea fajt a szabadban, kertben is tarthatunk. Ezek



Természetes árnyékot adó cserjék szabadban tartott orchideák fölött

az úgynevezett „sokat tűrő”, „könnyen nevelhető”, „kezdőknek ajánlott”, „igénytelenebb” fajok. A kert vagy kertész mikroklímája, a hely jellege döntő fontosságú. Ezeknek a növényeknek nyáron a kerti tartózkodás még kedvezőbb, mintha a túl meleg üvegházban maradnának. Elsősorban a sík, vagy északi, keleti, nyugati lejtésű kertek alkalmasak az orchideák kihelyezésére, mert nem hevülnek fel olyan

mértékben, mint a déli fekvésű lejtők kertjei, ezért itt a levegő is lényegesen párasabb.

Növényeinket legfeljebb csak kora reggel érheti közvetlen napsütés: az árnyékkedvelő fajokat eresz alatti, de világos helyre tehetjük, a nagyobb fényigényű orchideáknak pedig laza lombú fák alatt keressünk helyet. Mély árnyékot adó fák alá (dió, gesztenye) nem sok fajt helyezhetünk, esetleg papucsorchideákat. Figyeljük meg a nap járását, nehogy az árnyasnak ítélt terület a nap egy rövid szakában oldalról perzselő, közvetlen sugárzást kapjon. Kertben ideális felteteleket magas árnyékoló tető alatt is biztosíthatunk. A háló vastagságával ill. mozgatásával a növényeket érő napfény mennyiségét könnyen szabályozhatjuk. A környezetet, a földet a magasabb pára tartása miatt kézzel naponta többször

öntözhethetjük, vagy automata öntözés és permetező párasítás is felszerelhető a növények közelében.

A magas páratartalom szempontjából előnyös adottság, ha nálunk is, a szomszédos kertekben is sok fa, cserje és öntözött gyepfelület található, még nagyobb szerencse egy nagyobb tó vagy erdő közelsége.

Régi, városi bérházak egy-két fával, bokorral beültetett, részben lekövezett, fellocsolt, öntözött, belső udvarai és függőfolyosói, udvari erkélyei tavasztól őszig ugyancsak alkalmasak orchideák tartására.

Fán lakó orchideáinkat léccsárban, cserépben, elérhető magasságban egyszerűen a fák alsó ágaira, vagy az északi fekvésű ereszt alá aggatjuk. Talajlakóinkat cserepükkel együtt laza, jó vízelvezető közegbe, pl. fakéreg-törmelékbe is súlylíyszethetjük, de a pinceásvákák és csigák kártételét elkerülendő jobb, ha azokat alacsony asztalkára vagy egy árnyékos terasz kövezetére állítjuk. A reggeli harmatot sok faj kedveli. Több hétig tartó hűvös, esős időszakban alig öntözünk, a növényeket esővédő ereszt alá telepíthetjük át, vagy ideiglenes fóliatetővel védekezhethetünk a túl sok, és éjjelre le nem száradó, ismétlődő csapadék ellen, mert rothadás nyáron a szabadban is felléphet. Az orchideák az őszi, erős éjszakai lehűlésekig a kertben maradhatnak, de fagy nem érheti őket. Az őszi hűvös időszak beálltával közegük inkább csak nyirkos legyen, mint nedves, és gyakran inkább szárazabb, mint gyakran vizes. Ekkor vízigényüket öntözés helyett rövid permetezéssel elégítjük ki.

A szabadban tartott orchideák a különféle kártevőknek jobban ki vannak szolgáltatva, ezért ellenőrzésükre és a megelőző növényvédelemre gondosabban kell figyelniük. Lombos fák alatt, ha az orchideák leveleit a levéltetvek fáról lehulló, csillogó mézharmata ill. ürüléke szennyezi, akkor rajtuk a fekete korompenész is hamarosan megtelepszik. A töveket tisztítsuk, mossuk le és telepítsük át.

A tartási tapasztalatok szerint a sok közül, pl. a következő fajokat helyezhetjük ki nyáron szabadba:

- *Angraecum eburneum*, *Angraecum erectum*
- *Anguloa* mexikói fajok
- *Bifrenaria* fajok
- *Bletilla striata* (talajlakó)
- *Brassia* fajok,
- *Brassavola* fajok, Bc. hibridek
- *Calanthe tricarinata*, *Calanthe reflexa* (talajlakók)
- *Dendrobium kingianum*, Dél-kínai (több syn.: *Callista* faj) *Dendrobium* faj, *D. spesiosum*
- *Coelogyne tomentosa* (syn.: *Coel. massangeana*), *Coel. corymbosa*, *Coel. cristata* hibridek,

- *Cymbidium aloifolium*, *Cymb. floribundum*, *Cymb. tigrinum* és az összes *Cymbidium* hibrid
- *Dinema polybulbon*
- *Epidendrum radicans*, *Epi. secundum*, *Epi. fulgens* és hibridek
- *Gongora galeata*
- *Cattleya anceps* (syn.: *Laelia anceps*), *C. milleri* (syn.: *L. milleri*), *C. purpurata* (syn.: *L. purpurata*), *C. sincorana* (syn.: *L. sincorana*), *C. araguaensis* (syn.: *Schluckebieria a.*)
- *Laelia autumnalis*, és a mexikói *Laelia* fajok, valamint a volt brazíliai valamikor, törpe 'kölaeliák', ma 'kö' Cattleyák
- *Lycaste* mexikói fajok, *Angulocaste* hibridek
- *Miltonia* hibridek és *Miltoniopsis* hibridek
- *Odontoglossum maculatum*
- *Oncidium sphacelatum*, mexikói *Oncidium* fajok
- *Paphiopedilum insigne* és hibridjei (talajlakó)
- *Phaius* Dél-kínai, Hátsó-indiai fajok és hibridek (talajlakók)
- *Pleione* magashegységi vagy kínai fajok (talajlakók)
- *Prosthechea bulbosa*, *Pros. citrina*, *Pros. vitellina*, *Pros. mariae* (a volt *Horridum* fajok)
- *Rossioglossum* fajok és hibridek
- *Rhyncholaelia digbyana*
- *Sedirea japonica*
- *Sobralia* talajlakó fajok
- *Stanhopea* mexikói fajok
- *Tolumnia* fajok és hibridek
- *Vanda coerulea* stb., a fajok részletes fejezeteiben is megemlítve.

Általában is, de főként a mexikói, délnyugat-kínai, japán-tajvani fajok között kereshetünk nyáron a szabadban tartás céljára.

Magyarországon elsősorban az egyébként is párásabb, esősebb, erdősebb vidékek alkalmasak trópusi orchideák nyári, kerti tartására: az Alpokalja, Zala, Baranya, a Balaton part ill. környéke, és a Dunántúli-, Északi-Középhegység erdős, párás tájai, völgyei. Az Alföld, a Duna-Tisza köze és a Tiszántúl éghajlata nyáron meglehetősen forró és száraz, de pl. a Tisza mentén és holtágai partján is találhatók kedvező mikroklímájú, dús, fás területek. Ez persze nem zárja ki, hogy valaki egy dél-budai, budaörsi, nyáron száraz, meleg, csaknem szubmediterrán klímájú, déli fekvésű, fás, árnyas, öntözött kertjében orchideákat a szabadba helyezzen ki. Végső soron adottságaink, lehetőségeink mellett személyes tapasztalatunk dönti el, hogy melyik orchideánk érzi jól magát nyáron a kertünkben és melyik nem. Az ötleteinktől nagyban függ, hogy számukra mennyire kedvező mikroklímát tudunk kialakítani.

A KERTI FÓLIAHÁZ: MINT NYARALÓHELY

A lakásban tartott orchideákat, akár kényes fajokat is nyárra, május közepétől – október elejéig saját készítésű, favázas, kisebb-nagyobb, kerti fóliaházba is telepíthetjük, ha a szellőzésről, a magas páratartalomról és az árnyékolásról gondoskodunk. A fóliaház – úgy, mint egy üvegház is – erősen felmelegedhet, de a légnedvesség szintén magasan tartható benne, így a hervadás kánikulában is ki-védhető. A meleg- és mérsékeltérségi orchideák valamennyien robbanásszerűen növekednek, remekül fejlődnek, virágoznak benne, bár a hidegháziaknak csak bizonyos hűtés biztosítása mellett alkalmas. Csupasz földjét, talaját, az utat napon-ta egyszer, kétszer, többször öntözzük fel, nagy melegben öntözőcsővel belülről a fóliafalat is vizesítjük. Ajtaját nappal, nagy melegben tartjuk mindig nyitva, a tetőn, és oldalt egy-két kisebb, árnyékolt szellőzőablakot is elhelyezünk. Ősszel az első fagyok érkezése előtt az orchideákat a lakásba telepítjük vissza. Vigyázzunk, mert a fűtetlen, kis fóliaház a gyengébb őszi fagyok ellen sem véd bizonyossággal a fagykártól.



Télen a lakásban tartott orchidák nyáron fűtetlen, árnyékolt fóliaházba kerülhetnek

Az orchideák szaporítása

Az orchideák, mint minden más magasabb rendű növény, kétféle módon is szaporíthatók: ivaros, azaz generatív úton, vagy ivartalanul, azaz vegetatív módon. Az orchideák esetében mindkét mód több sajátossággal is rendelkezik más növényektől eltérően.

AZ IVAROS (GENERATÍV) SZAPORÍTÁS: A MAGVETÉS

A virágos növények legegyszerűbb szaporítási módja a magvetés. A természetben az érett magvak szétszóródnak, és a talajra hullva, minden emberi beavatkozás nélkül kicsíráznak. A csírázáshoz szükséges energiáról a növény gondoskodik a csíra mellett található tápszövet formájában. Haszonnövényeink egy részénél – gabonafélék, kukorica, napraforgó, sőt a dió, mogyoró – a tápszövetet fogyasztjuk. Az orchidea magvak azonban nem tartalmaznak tápszövetet, ezért a csíranövény máshogyan jut kezdeti energiához: kapcsolatba lép a környezetében élő mikroszkopikus gomba törzsekkel, amelyek átszövik a csíranövényt és ellátják tápanyaggal. Mesterséges körülmények között a magvak kicsírázhatnak a gomba törzs jelenléte nélkül is. Ez az ún. aszimbiotikus (gombakapcsolat nélküli) magvetés.



Burgeff átfogó munkája az orchideamagvak csíráztatásáról

ba törzs jelenléte nélkül is. Ez az ún. aszimbiotikus (gombakapcsolat nélküli) magvetés.

Mérsékelt övi, talajlakó orchideák magvetése végezhető oly módon, hogy az orchideatő környezetéből talajt gyűjtünk be, és ennek felszínére vetjük a magvakat, feltételezve, hogy a talaj tartalmaz csírázást segítő gombatörzset. A vetést néhány hétre 5-6 °C-on, sötétben kell tárolni, hogy a csírázás meginduljon. Ez a módszer kétséges kimenetelű, a magvak nagyon kis százalékban csíráznak ki. A 19. századi orchideakertészek ezt a módszert alkalmazták: a magvakat egyszerűen az anyató cserepébe, a termesztő közeg tetejére szórták. Meg kell jegyezni, hogy a jelenleg érvényben lévő természetvédelmi törvényeink tiltják a hazánkban honos orchideafajok magvainak gyűjtését és csíráztatását!

Az orchideamagvak csíráztatását leghatékonyabban steril körülmények között végezhetjük.

Az egyik módszer Hans Burgeff munkásságán alapul: a szimbionta gombát egy felnőtt növény gyökeréből izolálják, majd a steril táptalajra vetett magvakat az izolált gombatorzssal befertőzik. A tenyészedényben létrejön az orchidea-gomba kapcsolat, a magvak csírázásnak indulnak. A módszernek több hátránya van:

- a gombatorzsek ugyan nem fajspecifikusak (nemcsak annak az orchidea fajnak csírázását segítik, amelyből izolálták), de nem is segítik minden faj csírázását;
- a gombatorzsek jó része nagyon életerős, a csírázó növénynél sokkal gyorsabban nő, azt a csírázás során elpusztíthatja; más részük túl gyenge növekedésű, a kapcsolat ezért nem jön létre;
- a tenyészedényben fenntartott gombatorzs befertőződik a használat vagy friss táptalajra oltás során, amit csak mikológus (gombákkal foglalkozó) szakember vesz biztonsággal észre. Ílymódon a magvetésünket más, káros gombákkal tönkre is tehetjük.



Anacamptis laxiflora mag gombatorzssal fertőzve csírázik

Ennek ellenére a mai napig használják a gombafertőzéses módszert.

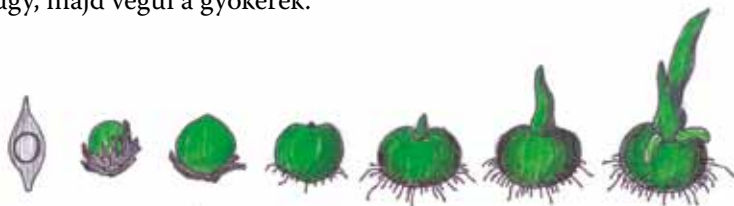
A másik módszer a teljesen steril, gombakapcsolat nélküli, ún. aszimbiotikus magvetés, a trópusi orchideák általános szaporítási módja. Elsőként egy magyar tudós, Galambos Mária 1914-ben fedezte fel ezt a módszert, munkája azonban értetlenség miatt elveszett. 1922-ben Knudson tette közzé ugyanezt a felfedezést, ami neki világsikert hozott. A módszer egyszerű. Táptalajt főzünk, melynek alapja desztillált víz, ebbe mérünk a növény számára fontos ásványi sókat, cukrot és kocsonyásító anyagot, ami általában egy tengeri alga áttetsző kivonata, a neve: agar. A táptalajok összeállításához különféle receptek állnak rendelkezésünkre. A táptalaj tartalmazhat egyéb anyagokat, hormonokat, vitaminokat, aminosavakat is, de ez nem feltétlenül szükséges. Az oldatot felfőzzük, üvegekbe öntjük, az üvegeket alufólia lappal lezárjuk, majd kuktában vagy autoklávban 1,2 bar nyomáson, 120–130 °C-on, fél órán át fertőtlenítjük (főzzük). Az orchideamagvakat fertőtlenítjük 1/3-ra-1/4-re hígított hypo vagy 10%-os friss háztartási klórmész oldatával tíz percig. A fertőt-



Protokormok

lenített magvakat a fertőtlenített, kihűlt és megszilárdult táptalaj felszínén szétosztatjuk steril eszközök segítségével, steril körülmények között (orvosi oltófülke, lamináris box), majd vékony műanyag fóliával lezárjuk az edény száját. A tenyészedényre ráírjuk a magvetés idejét, az orchidea nevét vagy jelét, majd 22–25 °C-os, világos helyre tesszük. A csírázás néhány napon, esetleg 1–2 héten belül megindul. Egyes nehezen csírázó nemzetségek (*Paphiopedilum*, *Phragmipedium*) esetében ez 1,5–2 hónapig is elhúzódhat.

A magvakból a többi virágos növénytől eltérően először apró, zöld szövetgömb keletkezik, melyet protokormnak, magyarra fordítva előtestecskeként nevezünk. E szövetgömbön alakulnak ki először a gyökérszőrökhöz hasonló rizoidok, azután a csúcsrügy, majd végül a gyökerek.



Orchidea mag csírázásának folyamata

A növényeket többször át kell ültetni friss, steril táptalajra, amíg a 2–5 cm-es méretet el nem érik. A magoncok – bár elvileg már önellátók – jobban növekednek, sőt szaporodnak is, ha a táptalaj az ásványi anyagok mellett vitaminokat és növényi hormonokat is tartalmaz.

A kiültetési méretet elért növénykéket csipesszel kihúzzuk a tenyészedényből, gyökereikről a táptalaj maradékát lemoszuk, majd fertőtlenített tőzegbe tűzdeljük, amihez literenként 0,5 g komplex műtrágyát adagolhatunk. Érdemes a növénykéket beöntözni gombabetegségek elleni növényvédőszer oldattal. A tenyészedényekből kikerült kis orchideák rendkívül érzékenyek a kiszáradásra, mert a tenyészedényben nem alakul ki a környezeti hatások elleni védekező rendszerük. Ezért a növénykéeknek kezdetben 100% körüli páratartalmat, 25 °C körüli hőmérsékletet és erős árnyékolást kell biztosítani, amit néhány hét alatt fokozatosan változtatunk, közelítünk az orchideaház körülményeihez. A kiültetést követően a kis növényeket maximum 0,5 ezrelékes tápoldattal öntözhetjük be. Ugyanezzel a módszerrel



In vitro nevelt orchidea magoncok a Brünni Botanikus Kertben



Akklimatizált magoncok a Demmel
kertészetben (München - Kolbermoor)

a kiállításon, műanyag vagy üvegedényben vásárolt kis növények is edzhetők, akklimatizálhatók.

A steril technikával az orchidea magvak igen nagy része, mintegy 80%-a kicsírázhat, növénné fejlődhet. Tudnunk kell azonban, hogy hibrid anyanövények esetén az utódnövények nem feltétlenül fognak ugyanolyan nagyméretű vagy színű virágot hozni, mint a szülők, sőt, egymástól is különbözni fognak. A generatív szaporítással tehát nem biztosíthatjuk a fajtaazonosságot. Ez a módszer csak botanikai fajok esetén célravezető.

AZ IVARTALAN (VEGETATÍV) SZAPORÍTÁS

TŐOSZTÁS, SARJLEVÁLASZTÁS, RIZÓMA- ÉS SZÁRFELDARABOLÁS

A vegetatív szaporítás során a növényt önálló, életre képes részekre osztjuk szét, a leválasztott részek gyökeresedés, regeneráció után válnak teljes, életképes növénné. Az utódnövények tulajdonságai az anyanövényével teljesen megegyeznek.

A MONOPODIÁLIS NÖVEKEDÉSŰ FAJOK VEGETATÍV SZAPORÍTÁSA

A monopodiális növekedésű fajok szaporítása végig gyökeres, törzsszerű szárak feldarabolásával, főleg fejdugvány vágásával történik akkor, ha túl magasra nőttek (*Renanthera*, *Vanilla* fajok), vagy alsó leveleiket elhullatták és felkopaszodtak (*Vanda*, *Phalaenopsis*). A levágandó leveles hajtásrésznek az önálló életre elegendő gyökérrszel, vagy legalább 2–3 légygyökérrel kell rendelkeznie, hogy levágva önállóan becserepezhető legyen. Az idős csonk felső, levélhómalji rügyéből újra kihajt, hajtása új gyökereket ereszt, mely megerősödve ugyancsak leválasztható. Az idős növények magasra nőtt szárvége hajtáscsúcsi dominanciáját lassan elveszíti, így többől több sarjat nevelnek. Ha ezek már önálló gyökérrel rendelkeznek, ugyancsak leválaszt-



Vanília szaporítása szárdugvánnyal



Keiki

hatók, beültethetők. *Phalaenopsis* fajok és hibridek virágszárának ízénél, valamint a szimpodiális növekedésű *Dendrobium*, *Epidendrum* szárának felső szakaszán „keikinek” is nevezett sarjnövények jelenhetnek meg. Ha legalább 2–3 gyökerük van, leválaszthatók. *Phalaenopsis* virágzati szárán sarjak keletkezését serkenthetjük úgy is, hogy a tövet állandóan 25 °C körüli vagy feletti

hőmérsékleten tartjuk. A levágott virágszár rügyeiből ugyanis alacsonyabb hőmérsékleten újabb virágfürtök képződnek, tehát ha az éjszakai hőmérséklet időszakosan 16–18 °C, más csoportnál 20 °C körül mozog.

A SZIMPODIÁLIS NÖVEKEDÉSŰ FAJOK VEGETATÍV SZAPORÍTÁSA

A *Paphiopedilum* fajok idősebb tövei sok sarjat nevelnek, egy nagyobb edényben egész telepet képeznek. A tövük a cserépből kiemelve gyakran magától is több részre, kisebb egységekre esik szét. Tőosztásuknál a levélrózsák közötti nagyon rövid rizóma részt vágjuk át. Az idős tövekről sarjakat csak akkor választunk le, ha

azok levélmérete elérte az öreg levelek méretét, és ha néhány önálló gyökérrel rendelkeznek. A fejletlen, éretlen, gyökér nélküli sarj nehezen gyökeresedik, gyakran elrothad.



Paphiopedilum tő sarjképzése

Szárgumót képző, kúszó rizómás fajok esetében (pl. *Cattleya*), ha a rizómák hosszúak és még elágazók is, és rajtuk számos öreg és újabb szárgumó sorakozik, a fiatal szárgumós szakaszok az öreg részekről levághatók. Egy fejlett tő több egységre darabolható úgy, hogy a leválasztott fiatal részek a virágzóképes

állapot megőrzése érdekében legalább három, de inkább négy, leveles szárgumóval rendelkezzenek.



Három életképes szárgumó szakasz (trilling) leválasztása az anyatórról



Egyetlen érett szárgumó meggyökereztetése fóliazacskóban. A fóliazacskót izzasztószekrénybe helyezzük.

Leválaszthatunk akár egyetlen érett, végálló, gyökeres szárgumót is, de az abból fejlődő növénynek 2–3 évre is szüksége lehet a virágzóképes kondíció eléréséig.

A szárgumók tövében általában két rügy található. Az egyik a rizóma továbbnövekedését biztosítja, a másik nyugalomban marad. Ennek köszönhető, hogy az idős, gyakran levéltelen, szárgumós rizómák a fiatal hajtásrészek leválasztása után ismét kihajtanak. Az is előfordulhat, hogy a sima felületű rizómacsonk egy íznél, vagy a szárgumó ízekre osztott nyelén váratlanul hajtásrügyet képez, amely kihajt.

Az átültetésre és szaporításra szánt tövet már a téli nyugalmi időszakban előkészíthetjük a rizómák átvágásával, így a tavaszi kihajtáskor a szétválasztott fiatal és öreg törészek azonos időben hoznak új hajtást.

Azoknál a fajknál (*Dendrobium*), amelyek hosszú, botszerű, sok ízközre osztott szárgumóikat rövid ízközű rizómán képezik, a szárgumókat 4–5, de legalább 3 ízzel rendelkező szakaszokra oszthatjuk. A csonkok a legközelebbi ízig általában elhalnak, megsárgulnak. E módszer a levéltelen, öreg szárgumók szaporításánál használatos. Az őket borító száraz hártyákat a rohadás megelőzése érdekében eltávolítjuk. Ha leveles szárgumókat darabolunk fel, a leveleket távolítsuk



Cymbidium szárgumó hajtatas

el róluk, mert úgyis lerohadnak, de meghagyva a dugványtól vizet vonnak el. Az így nyert dugványok sterilizált, perlites tőzegben hajtathatók. A dugvány felső felét, harmadát nem takarjuk. Telepképző *Dendrobium*, *Coelogyne* stb. fajok egyszerű töosztással szaporíthatók, ha sok, sűrűn álló szárgumóból álló, idős töveiket, rövid vagy hosszabb ízközű, összekötő rizómájuk átvágásával szétaszéjük.



Az öreg szárgumóból fejlődő hajtások már az első évben virágozhatnak



Az üvegházban a fűtőelemek fölött elhelyezett „izzasztószekrény”, a dugványok és rossz kondícióban lévő tövek gyökereztető, feljavító helye

A *Cymbidium* esetében a fiatal, sokleveles hajtásokat akkor választhatjuk le, ha önálló gyökérzetük kifejlődése mellett a levelek takarásában a szárgumó érett, így duzzadt és tapintható. A virágzóképeség érdekében ez esetben is célszerű 2–3 leveles szárgumót (1–2 fiatalt és egy öreget) együtt hagyni. A *Cymbidium* öreg, levél nélküli vagy akár gyökértelen, lekopaszodott szárgumói egyenként leválasztva és sterilizált, perlites tőzegbe dugványozva, izzasztószekrényben meghajthatók, kihajtásukat az alapi részükön ülő több alvórügy biztosítja.

AZ IZZASZTÓSZEKRÉNY

A különböző módon leválasztott gyökeres sarjakat 2–3 hónapig közvetlen napfénytől és huzattól fokozottan védve, naponta permetezve – ha módunkban áll – magasabb hőmérsékleten (28–30 °C) tartjuk. A gyökér nélküli öreg, vagy elégtelen gyökérzettel rendelkező fiatal, valamint a feldarabolt szárgumók hajtatása ún. izzasztószekrényben végezhető. A növényházon belül a fűtőcsövek fölé zárt, üveg vagy fényáteresztő fólia borítású, ajtóval ellátott szekrényt szerkeszthetünk, amelyben a hőmérséklet és a páratartalom még magasabb, mint az üvegházban (maximum 35 °C, és telített légnedvesség). Az izzasztószekrényt a terrarisztikában használt elektromos melegítő lappal, párnával külön is fűthetjük, naponta szellőztetjük, hogy a szaporítóanyagon lévő víz délutánra itt is leszáradjon.

A szaporításhoz használt kést, ill. ollót minden tő után fertőtleníteni kell a vírusátvitel megelőzése érdekében.

A vágó eszköz legyen borotvaéles, mert így nem roncsolódik a vágási felület. A sebeket gombaölőszeres púderrel, péppel vagy faszénporral kell lezárni. Kánikulai páras melegben a dugványok gyorsan gyökeresednek, környezetük nedvességét naponta ellenőrizzük. Gyökereztető közegüket, sőt környezetüket nem árt néha gombaölőszeres oldattal permetezni.

A SZÖVETTENYÉSZTÉS

A fentiekből jól látható, hogy az orchideák hagyományos vegetatív szaporítása lassú és kevés számú utódnövényt ad. Mivel azonban egy-egy szép hibrid iránt a kereslet nagy, gyors, hatékony, nagy utódszámot biztosító szaporítási módszerre akkor is van igény, ha az eljárás költséges.

A szövettenyésztés elméletét egy mosonmagyaróvári születésű tudós, Gottlieb Haberlandt állította fel 1902-ben. Feltételezte, hogy a növény minden egyes sejtje tartalmazza az egész növény regenerálásához (felépítéséhez) szükséges genetikai információt, tehát minden növényi sejtből előállítható a teljes növény. Elméletét, ha neki nem is, de az őt követőknek sikerült bizonyítaniuk.

A vegetatív szaporítás e formája sokban hasonlít a steril magvetésnél leírtakhoz. Az eszközök, berendezések azonosak.

Első lépés itt is a táptalaj főzése. A szövettenyésztésben használatos táptalajok összetettebbek, egész kis mennyiségekben ún. mikroelemeket is mérünk a táptalajba. Tartalmazniuk kell ezen felül vitaminokat – elsősorban a B-vitamin csoportból, és feltétlenül szükségesek a növényi növekedést szabályozó anyagok, a növényi hormonok is. Egyes orchidea tenyészetek (pl. *Cattleya*) csak akkor fejlődnek szépen, ha a táptalajba aminosavakat is főzünk. Különösen a trópusi, szubtrópusi országokban előszeretettel adnak a táptalajhoz különböző természetes kivonatokat, pl. kókusztejet, éretlen banán kivonatát stb. Ezek az anyagok különleges összetételük révén jobban segítik a növénykéket a szaporodásban és növekedésben, mint a pusztán szintetikus anyagokat tartalmazó táptalajok.



Szövettenyésztésre alkalmas rügy
Cymbidium hajtáson

A szaporítás okozta stressz hatására sok nemzetség (*Phalaenopsis*, *Oncidium*, *Dendrobium*) fajai különböző anyagokat termelnek, amelyek károsak magára a növényre. A káros anyagok lekötésé-

re a táptalajok gyakori alkotó eleme az aktívszén. A táptalajok halmazállapota is fontos tényező. A *Cattleya*, *Laelia*, *Brassavola* nemzetség fajai nem tenyésztethők szilárd táptalajon. Ekkor kihagyják a kocsonyásító agart, viszont gondoskodnak a tenyészedények állandó rázatásáról, mozgatásáról, hogy a növényanyag oxigénellátása elérje a megfelelő szintet.

A szaporítási eljárás a következőképpen zajlik. Első lépésben a kiválasztott növényt alaposan megtisztítjuk. Az osztódó szövetet is tartalmazó növényi részt (hajtáscsúcs, oldalrügy, fejletlen levél, növekedésben lévő sarj) kivágjuk a növényből úgy, hogy lehetőleg kevés „fölösleges” szövet is kerülvegye. A kivágott növénydarabokat folyó csapvízben mossuk fél órán át. Ezután fél percre 70%-os etilalkoholba mártjuk, majd átesszük a tulajdonképpeni fertőtlenítő oldatba. A fertőtlenítő lehet háztartási hypo, Domestos® vagy friss klórmész oldata, a magvetésnél leírtak szerint. A fertőtlenítési idő 5–10 perc, attól függően, hogy milyen növényi részt választottunk. Ezután steril oltófülkében leöblítjük a növénydarabot háromszor váltott steril desztillált vízben. Az így fertőtlenített növényi részből éles szikével vagy késsel kivágjuk a szükséges szövetet vagy szervdarabot (inokulumot) és finoman belenyomjuk a táptalaj felszínébe. A tenyészedényt vékony műanyag fóliával zárjuk. Érdemes egy tenyészedénybe kezdetben csak egy kipreparált növénydarabot (inokulumot) tenni, hogy ha valamelyik befertőződik, a többi ne pusztuljon el. Egyes orchideák, mint pl. a *Cattleya* szövelei a levegőn gyorsan oxidálódnak, elhálnak. Ilyenkor a kimetszést steril vízben kell végezni.

Sikeres fertőtlenítés és helyes táptalajösszetétel esetén a kipreparált növényi rész fejlődésnek indul, és a magoncokhoz hasonló szövetgömböket, protokormszerű testecskéket fejleszt. Ezek a szövetgömbök sebzés hatására továbbiakat képeznek, tehát a szaporítás a gömbök egyszerű feldarabolásával biztosítható. Amennyiben a sebzést nem folytatjuk, megindul a differenciálódás, megjelennek a hajtások és a gyökök. A 3–5 cm-es növénykék ezután a magoncokhoz hasonlóan kiültethetők, edzhetők.

A szövettenyésztéssel előállított utódok teljesen fajtaazonosak, hiszen egyetlen szülő szöveleiből keletkeztek. Az eljárás azonban nagyobb tudást és jóval nagyobb felszereltséget igényel, mint a steril magvetés. Házilagos kivitelezését ezért nem javasoljuk.

Az orchideák keresztezése, a hibridek

Két, eltérő rendszertani egységbe tartozó növény egyede között létrejövő megporzás, megtermékenyítés és életképes mag, tehát utód létrejötte a kereszteződés.



Guarianthe × guatemalensis

Mesterségesen végzett formája a keresztezés. Az utódok a hibridek. Tiszta genetikai fajok utódai a két szülő tulajdonságait egyenlő arányban örökítik – általában.

A természetben az egy nemzetségen belüli fajhibridek véletlenszerű, spontán létrejötte nem ritka, de a 28–30 ezer faj sok millió egyede közt a spontán hibridek aránya mégis elenyésző. Több faj létezése bizonyíthatóan természetes vagy spontán, magától létrejövő hibridizáció eredménye. Így pl. a *Guarianthe × guatemalensis*

a *Guarianthe skinneri × Guarianthe aurantiaca* kereszteződéséből származik (az × után a természetes hibrid második nevét mindig kis betűvel írják). A természetben előfordul a nemzetségek közötti spontán hibridizáció is, pl.

Cattleya × Brassavola – legalább három természetes hibridje ismert

Cattleya × Laelia – húsz feletti természetes hibridje ismert a régi nevezéktanban lévő *Laelia* fajokkal együtt.

Oncidium × Miltonia, vagy az *Oncidium × Ornithophora* – több természetes hibridjét is felfedezték.

Spontán kereszteződés többféle módon jöhet létre.

- amikor extrém időjárás esetén a két eltérő időben virágzó faj virágzási ideje röviden átfedi egymást,
- vagy az eredetileg csak egyik orchideafajt előnyben részesítő, annak illatát, nektárját kedvelő rovar a másik faj hasonló kinézetű, vagy ha másképp is illatozó, de táplálékot jelentő nektárt termelő virágait véletlenszerűen ugyancsak felkeresi.

A himalájai *Coelogyne* fajok az év más-más időszakában nyílnak, így a rovarok nem tudják összeporozni azokat. A *Stanhopea* fajokat beporzó méhnemzetség egyes fajai szigorúan ragaszkodnak gazda orchideafajukhoz, így a nemzetség más

faját nem is porozzák be. A kelet-afrikai *Angraecum* rokonsági kör nemzetségeinél hasonló jelenség figyelhető meg, hasonló minta alapján végzik tevékenységüket az éjjeli beporzó lepkék. A spontán kereszteződés ellen a faj is védekezik: gyakran előfordul, hogy egy faj pollenje biokémiai okok miatt nem tud utat nyitni magának a másik faj magházába, esetleg a bibe gátló ellenanyagot választ ki az „ellenséges” csírázó pollen kémiai jeleire reagálva, így elmarad a behaladás, ill. a megtermékenyítés. Két nem azonos faj között a sikeres megtermékenyülés a természetben – több okból adódóan tehát – viszonylag ritka.

A természetes élőhelyükön létrejövő természetes hibridek alapján nem változtatják meg a területen élő populációk genetikai állandóságát, mert azok leggyakrabban az elterjedési területük határán, helyileg lépnek fel. Ha a hibridek visszakereszteződnek, eltérő új tulajdonságaik az utódnemzedékek hosszú során át lassan elmosódnak. Ha a hibrid megőrzi utódaiban kevert öröklöttségű, eltérő tulajdonságait, tehát azt továbbörökíteni is képes, akkor környezetében a már több, hozzá hasonló utóddal saját kis, önálló populációt alkothat. Azaz lassan, sok generáció után, az új populációból letisztulva véletlenszerűen egy új faj születhet. E folyamat természetesen nem csak az orchideákra érvényes.

Az emberi települések környékén a kertekből, termesztő üzemekből kivadult hibridek a vad fajokra nézve bizonyos veszélyt jelentenek. Azokkal kereszteződve ugyanis jelentősen megváltoztathatják az utódnemzedékek tulajdonságait. Különösen ott jelenthet ez gondot, ahol a természetes vegetáció sérült, részben kipusztult, vagy egy-egy őshonos, esetleg endemikus orchideapopuláció megfogyatkozott, mert élettere beszűkült, ez által genetikai sokfélesége is leszűkült. A hibridek gyakran életerősebbek, jobban alkalmazkodók, és nagyobb, esetleg színesebb, és ugyancsak illatos virágaikkal többféle beporzó rovar is csalogathatnak, így a genetikailag tiszta fajokkal szemben előnyösebb helyzetben vannak.

A 19. századi európai, nagy kertészetek, amelyek sikeres magvetéseket is végeztek, már korán foglalkoztak orchidea-keresztezéssel. Az ezekből származó hibridek egy része a mai napig változatlanul maradt fenn, másokat további nemesítésre használtak fel, és némelyek elvesztek.

A legelső mesterséges hibrid Veitch kertészetében született 1856-ban Angliában, Dominy főkertésztől két *Calanthe* faj keresztezéséből: a *Calanthe* × *Dominyi*. Az első, nemzetségek közötti – ún. intergenerikus – hibridet 1863-ban hozták létre egy akkori nevén *Laelia* és egy *Cattleya* keresztezésével, neve × *Laeliocattleya exoniensis*. Az első *Paphiopedilum* hibrid ugyancsak Veitch nevéhez fűződik.

A hibridek száma a II. Világháborúig egyre szaporodott, listájukat a Sander kertészeti üzem vezette 1960-ig. Több kiadásban is megjelentette az új hibridek és a fajok listáját, valamint gondozásuk ismertetését „*The Complete List of Orchid Hybrids*” ill. „*Sander’s List of Orchid Hybrids*” címmel. Később az orchidea hibridek listájának vezetését az Angol Királyi Kertészeti Társaság (The Royal Horticultural

- különösen a szobai tartásra való alkalmasság javítása cserepes-virágzó orchideák esetében: melegházi jelleg erősítése, törpe, kompakt méret elérése (*Oncidium*, *Phalaenopsis*), vagy a túl határozott nyugalmi időszak lazítása, amitől az utód könnyebben vagy egy évben kétszer is virágozhat (pl. *Odontoglossum*, *Zygopetalum* más nemzetségekkel alkotott többszörös hibridjei).

A virágüzletekben kapható cserepes és vágott orchideák legnagyobb része polihibrid, vagyis sok szülő egymástól eltérő tulajdonságait hordozzák egybe gyűjtve.

A HIBRIDEK ELNEVEZÉSE, EREDETE

A mesterségesen létrehozott hibridek neve többnyire utal a létrehozásukban részt vevő szülőkre.

- Egy nemzetségen belül két tiszta faj mesterségesen létrejött hibridje az ún. „elsődleges” (primer) hibrid. A hibridfaj nevében (a latin kettős név második tagja, ami nagybetűvel kezdődik) jelezheti is a szülőket. Pl. a *Phalaenopsis* 'Florilind', a *Phalaenopsis floresensis* × *Phalaenopsis lindenii* keresztezés eredménye.
- Egy nemzetséghez tartozó két hibrid keresztezésekor az utódnak új nevet adnak, és nagy betűvel írják. Pl. *Phalaenopsis* 'River White' = *Phal.* 'Memory Spring' × *Phal.* 'Winter Kaala'.
- A fajhibridek keresztezhetők tiszta fajokkal, ebben az esetben is a második névben található az utalás a szülőkre. Pl. *Paphiopedilum* 'Roth-Maud' = *Paph. rothschildianum* × *Paphiopedilum* Maudiae, vagy legalább a szülőnemzetségek jelölve vannak.
- A nemzetségek közötti keresztezést intergenerikus hibridizációnak, utódaikat intergenerikus hibridnek nevezik. Ilyen esetekben a nemzetségnév (kettős latin név első tagja) utal a hibridizációra oly módon, hogy a két szülő nemzetség nevének kombinációja lesz az utód neve. A keresztezések 2, 3, sőt 4 nemzetség között is létrejöhetnek. Különösen az egymással közeli rokonságban álló nemzetségek fajai keresztezhetők sikeresen.

Két nemzetség közötti keresztezés hibridjeinek nevében a szülők neve jól felismerhető:

Ascocenda = *Ascocentrum* × *Vanda*

Brassada = *Brassavola* × *Ada*

Brassocattleya = *Brassavola* × *Cattleya*, rövidítése: *Bc.*

Brassolaelia = *Brassavola* × *Laelia*, hivatalos rövidítése: *Bl.*

Epicattleya = *Epidendrum* × *Cattleya*

Laeliocattleya = *Laelia* × *Cattleya*, rövidítése: *Lc.*

Miltonidium = *Miltonia* × *Oncidium*



Paphiopedilum Maudiae

Odontocidium = *Odontoglossum* × *Oncidium*

Renanstylis = *Renanthera* × *Rhynchostylis*

Renanthopsis = *Phalaenopsis* × *Renanthera*, ugyanígy pl. *Vandopsis* stb.



Ascocenda 'Yarnica Gold'



Bc 'Tokyo'



Brassada 'Miuada'



Epicattleya 'Fireball'



Lc 'Gold Digger'

A három nemzetség hibridjének neve szintén lehet mozaikszó:

Brassolaeliocattleya = *Brassavola* × *Laelia* × *Cattleya*, rövidítése: *Blc.*

Sophrolaeliocattleya = *Sophranitis* × *Laelia* × *Cattleya*, rövidítése: *Slc.*

Vascostylis = *Vanda* × *Ascocentrum* × *Rhynchostylis*

A könnyebb (vagy inkább rövidebb) kimondhatóság érdekében külön rövid fantázia név is adható, ill. több nemzetség keresztezését, tehát a szülők kilétét nevükben egységesen az 'ara' végződéssel jelölik, pl.:

Hawaisara = *Aerides* × *Vanda* × *Arachnis*

Colmanara = *Odontoglossum* × *Miltonia* × *Oncidium*

Potinara = *Brassavola* × *Cattleya* × *Laelia* × *Sophranitis* (a *S.* fajok legtöbbje ma a *Cattleya* fajok között szerepel)

Wilsonara = *Cochlioda* × *Odontoglossum* × *Oncidium*

Lowara = *Brassavola* × *Laelia* × *Sophranitis*

Beallara = *Brassia* × *Cochlioda* × *Miltonia* × *Odontoglossum*

Vuylstekeara = *Cochlioda* × *Miltonia* × *Odontoglossum*

Christieara = *Aerides* × *Ascocentrum* × *Vanda*

Mokara = *Arachnis* × *Ascocentrum* × *Vanda* stb.



Blc. 'White Diamond'



Slc 'Jeweler's Arb
Coral'



Potinara 'Dutis Wisdom
Green Star'



Beallara 'Peggy Ruth'



Vuylstekeara hibrid



Cambria hibrid

A *Cambria* elnevezéssel illetett hibrid csoport azon hibridek összessége, melyek szülői az *Oncidiinae* nemzetségcsoport nemzetségeiben megtalálható fajok közül valók (*Brassia*, *Cochlioda*, *Miltonia*, *Oncidium*, *Odontoglossum*, *Trichocentrum* stb.).

A hibridek további keresztezések útján tág lehetőséget nyújtanak a további újabb és újabb fajták előállításához. Ha két hibridet keresztezünk össze, úgy az egy toktermés magjaiból származó utódegyedek tömege fajtacsoportot alkot, amit *Grex*-nek neveznek. Az utódok öröklöttsége, genetikai állománya itt már nem teljesen azonos. A külsőleg látható bélyegek is annál jobban különböznek, minél eltérőbb, sőt kevertebb a szülők, nagyszülők, dédszülők öröklöttsége. A látható bélyegeket meghatározó gének, génkombinációk az utódban újra rendeződnek, az öröklődő tulajdonságok több génhez is kötődhetnek egyszerre, és újra kombinálódva szembetűnő szóródást mutathatnak.

A fajtacsoport egyedeiből egyszerű szelekcióval kiválasztják a legértékesebb tulajdonsággal rendelkező egyet, ezt vegetatív módon szövettenyésztéssel szaporítják fel nagy mennyiségben és hihetetlen gyorsasággal. Az egyetlen szülőtől így származó újabb generáció egyedei a genetikailag már azonos klónok. A fajtacsoport neve minden még további utódot, további generációt illet, attól függetlenül, hogy azután ritkábban generatív, gyakrabban vegetatív módon szaporították-e őket. Ennek feltétele, hogy a nemesítő és a minősítő hivatalosan elismertette a fajtacsoport nevét. Írásmódja: nagybetűvel kezdjük, de nem tesszük idézőjelbe.

Pl.: *Vanda* sp. × *Ascocentrum* sp. × *Rhynchostylis* sp. = *Vascostylis* Bonbon 'Fuchs Indigo'. *Vascostylis* a szülők jelölése, Bonbon a fajtacsoport neve, az idézőjelbe tett 'Fuchs Indigo' a fajta neve.

Pl.: *Masdevallia* Charisma 'Keeno' – Az első a nemzetségnév, a második a fajtacsoport neve, ami *Masdevallia* fajok egymás közötti keresztezéséből született, a harmadik a fajtanév idézőjelbe téve.

Itt említhető pl. egy botanikai faj termesztett változata további szelekciójából vagy keresztezéséből létrehozott fajta hasonló jelölése is: pl. *Cattleya maxima* var. *alba* 'Königin Silvia'.

A klónok nagy tömegű, gyors, viszonylag olcsó, laboratóriumi szaporíthatóságának köszönhető, hogy ma az orchideák a virágkereskedelemben igen előkelő helyet foglalnak el. A cserepes, virágzó lepkeorchideák, a *Phalaenopsis* hibridek sikertörténete világszerte részben e módszer eredménye.

Az összeférhetőség keretein belül a keresztezés variációs lehetősége korlátlan. A nemesítés területén olyan változatok is ismertek, amelyeket radioaktív sugárzás segítségével, vagy a sejtmag osztódását blokkoló anyag alkalmazásával – kolchicinnal – állítottak elő (triploid, tetraploid kromoszóma-garnitúrájú hibridek). A tetraploid kromoszómaszám a természetben spontán is felléphet, ilyenkor az intenzívebb vegetatív gyarapodás mellett nagyobb lehet a termet, vagy csak na-

gyobb a virág mérete, ezt a *Phalaenopsis pulcherrima* (syn.: *Doritis pulcherrima*) egy Mekong menti populációjában figyelték meg. A kertészeti *Phalaenopsis* hibridek között is előfordulnak triploid (3n), tetraploid (4n) kromoszómagarnitúrájú fajták. Tetraploid és poliploid állapotot merisztéma tenyésztés során, vagy magvetést követően az embrió kezdeti differenciálódási szakaszában, a protokorm stádiumban is el lehet érni vegyszerek segítségével.

Vannak olyan egymással rokon nemzetségek, amelyek nem hajlamosak az egymás közötti hibridizációra, mesterséges keresztezésük is sikertelen. Ennek több oka lehet: kromoszómaállományuk száma jelentősebben eltér egymástól, vagy másoknál valamiféle összeférhetetlenség van a két nemzetség között a beporzás, megtermékenyítés folyamán a korábban említett biokémiai védőmechanizmusok miatt. Összeférhetetlen egymással például az egyébként közeli rokon *Paphiopedilum*, *Phragmipedium* és a mérsékeltövi *Cypripedium* nemzetség. Ennek valószínű oka, hogy az evolúciótörténetükben vagy igen korán váltak el egymástól, vagy sok évmillióval később, de azután egymástól szigorúan izoláltan fejlődtek, azaz soha többet nem kereszteződtek vissza egymással. Náluk a nemzetségeken belüli fajok és a változatok keresztezése viszont könnyen megy.

Az orchideák betegségei

Az orchideák környezeti igényeit jó – közepes szinten kielégítve, tartásuk főbb szabályait betartva, az egyes fajok speciális igényeit is szem előtt tartva, ritkán találkozunk ápolási hibákból kialakuló betegségekkel. Ha azonban a növényt az igényeitől lényegesen eltérő környezetben és módon tartjuk, gyengébben fog növekedni, szerényebben, vagy egyáltalán nem fog virágozni, az általános kondíciója romlani fog. A legyengült növényt a kártevők és kórokozók könnyebben támadják meg, a növény jobban megsínyli az alkalmazott vegyszeres kezelést. Amennyiben a kedvezőtlen tartási körülményeken nem változtatunk, teljes leromlás, levélhullás, gyökérrothadás, bimbóhullás, pusztulás következik be.

A tünetek, a károsodás képe összetett módon is felléphet. Ilyenkor kizárásos alapon próbáljuk kideríteni az okokat. A teljesen leromlott, szerveit részben elveszített növényeket a szaporításnál említett izzasztó szekrényben – esetleg vegyszerrel is kezelve – javíthatjuk fel. A felújító folyamat hónapokig, sőt, egy-két évig is eltarthat, de egy-egy érdekesebb, ritkább faj esetén a fáradtság megtérül. Az orchideák aránylag sok viszontagságot kibírnak és túlélnek.

Némely faj, különösen a szubtrópusi, hegyi epifitonok tűrőképessége kimagasló. Kisdíák koromban egy máig sem azonosított egyleveles szárgumójú, fánlakó, valószínűleg *Bulbophyllum* törpe faj, ágra kapaszkodó kis telepét kaptam meglepetésszerűen ajándékba, amit magyar geológusok gyűjtöttek be Észak-Vietnám hegyeiben. A növény vasúton, táskában, fény nélkül, fóliába csomagolva, Kínán, Szibérián, Oroszországon keresztül 5 hétig utazott Budapestig. Különösebb károsodás nélkül túlélte a megpróbáltatásokat.

KÓROKOZÓK OKOZTA BETEGSÉGEK

VÍRUSOS BETEGSÉGEK

A trópusi orchideák sok fajt károsítják a különböző vírusok. A vírusok a növények kondícióját rontják le, a növekedési tempó visszaesik, a bimbóképződés előrehaladt stádiumában zavar áll be, virág- ill. szín deformáció jelentkezhet. Az orchideákat fertőző vírusok gyakran nem specializálódnak egyetlen orchidea fajra vagy nemzetségre, a közelebbi és távolabbi rokonságban álló fajokat ugyanazon vírus is megfertőzheti. Nem bizonyított, de tapasztalat, hogy a többszörös hibridek, különösen az intergenerikus hibridek a vírusfertőzésekkel szemben ellenál-

lőbbak, mint a tiszta botanikai fajok. Fertőzés esetén jobban együtt tudnak élni a vírussal, tüneteket is ritkábban, később mutatnak. Ez a fertőzöttség korai fel-fedezését nehezíti meg.

A vírusfertőzött növény gyógyíthatatlan, a betegség észlelésekor az állományból el kell távolítani, meg kell semmisíteni. A vírusfertőzés a növény szövet- ill. sejtnedvével terjed. A védekezés abban áll, hogy megakadályozzuk a vírustartalmú növényi nedv átterjedését egy másik növény testszöveteibe. Ennek módjai:

- A szűrő-szívó kártevők, így elsősorban a levéltetű, a tripsz, a gypjastetű, és a molytetű ellen rendszeresen védekezzünk. Az állatok egyik növényről a másikra kerülve táplálkozás közben szűrő szívó szájszervükkel terjesztik a fertőzést. Ugyanígy a rágó szájszervű rovarok vagy csigák is lehetnek vírusvektorok (közvetítők).
- A szaporításnál, virágszedésnél a vágó eszközöket minden tő után fertőtleníteni kell. A kést, metszőollót hypóban, 70%-os etilalkoholban, vagy más erős fertőtlenítő szerben áztatjuk 20-30 percig. Fertőtleníthetünk úgy is, hogy a vágóeszközöket váltogatva borszeszegő lángjában felforrósítjuk. Így azonban az életüket gyorsan elveszítik. Nagyobb állományban érdemes a vírusgyanús tövek mellé „saját” kést tenni, és csak azzal vágni a virágot. Több kést használjunk.
- A szaporítás és virágszedés közben a kezünk is érintkezhet a növény nedvével, ezért fontos a gyakori fertőtlenítőszeres kézmosás, vagy a kést tartó kezünk mindig csak a levágandó virágszárat érintse, alul a csonkot ne. Az orchidea-vírusok angol, nem mindig egzakt megnevezésétől eltekintünk.

A vírusos tövek megmentésének egyetlen módja van: speciális hőkezelési eljárás után a hajtáscsúcsból steril szövettenyészetet indítanak, a keletkező utódnövények nagy valószínűséggel vírusmentesek lesznek. A módszer laboratórium nélkül, házilag nem kivitelezhető.

CATTLEYA MOZAIK VÍRUS

A leveleken fény-árnyékszerű, világos-sötétebb foltosodás látható, a foltok később besüppedve megbarnulnak. Szabálytalan alakúak, kórokozók által okozott tünetre vagy hiánybetegségre nem hasonlíthatnak. A virágokon szabálytalan elrendezésű csíkok, foltok, cirmos színes vagy fehér mezők jelennek meg, a virág természetes, mindig szimmetrikus színezetétől eltérően. A teljesen kifejlődött virágon olykor deformáció, pl. az ajak redukciója, ill. deformációja figyelhető meg. Tipikus vírustünet a virágok „Rembrandt tulipán”-ra (víruscsíkozott tulipánok) emlékeztető színösszeállítása. A virágindukciós és nyugalmi időszakukban túl alacsony, 12 °C alatti hőmérsékleten tartott mérsékelt-házi *Cattleya* fajok virágában is fel-lephet ajakdeformáció, viszont ez nem csíkos és nem cirmos.



Gyűrűsfoltosság *Phalaenopsis* levélén

ODONTOGLOSSUM GYŰRŰSFOLTÓSSÁG

Tünetei *Cattleya* töveken hasonlítanak a *Cattleya* mozaik vírus tüneteéhez.

Az *Odontoglossum* fajok fiatal levelein sárgás, kör alakú vagy gyűrűszerű foltok jelennek meg. A *Cymbidium* tövek levelei felső felében sárgás, mozaikszerű mintázat jelentkezik, amelyben sárgás, koncentrikus körös sávok különülnek el.

CYMBIDIUM MOZAIK VÍRUS

A leveleken hosszanti, vékony vonalas, világoszöld, sárgás, majd később megfeketedő csíkok jelennek meg. A fekete vonalkázottság a szárgumókra is áttérjed. A levél meg nem feketedő részei is sárgulnak, majd a levél lehullik. A virágok tünetmentesek. A fiatal fertőzött tövek virághozama eleinte normális, majd rohamosan csökken. A *Cattleyák* virága nem deformálódik, de a szirmokon előbb fekete pontok, később foltok, a leveleken barnás, feketedő, besüppedő csíkok, hosszanti foltok mutatkoznak. A *Phalaenopsisok* levelén világoszöld mezők tűnnek fel, amik később megfeketednek.

DOHÁNY MOZAIK VÍRUS

Tünetei az *Odontoglossum* gyűrűs foltossághoz hasonlóak, a két vírus gyakran együtt lép fel. A *Cattleya* szirmai deformálódnak, rendszertelenül hullámosodnak, lemezükön vizenyős foltok láthatók. A *Cymbidium* levelein feketedő csíkok mutatkoznak, a virágokban csíkos, sávos elváltozások észlelhetők. Az *Odontoglossum* levelén sárguló, később elhaló foltok láthatók.



Cymbidium mozaik vírus tünete



Cymbidium mozaik vírusfertőzés előrehaladott állapota

BAKTÉRIUMOS BETEGSÉGEK

Kórokozóik egysejtű baktériumok. Vizes közegben osztódással gyorsan szaporodnak. Vízrel, széllel, rovarokkal, fertőzött ültetőanyaggal terjednek. A kórképek az orchideák valamennyi, föld feletti szervén jelentkezhetnek.

Gyakoribb tünetek:

Cattleya, *Odontoglossum* fajok levelén, olykor a szárgumón sárgás-olívazöldes, szürkés, vizenyős, szivacsos szerkezetű, puha, növekvő, szabálytalan foltok képződnek. A megtámadott szövetek később barnulnak, zsugorodnak, ráncosodnak.

Paphiopedilum levélalapjától felfelé terjedő, nedves, barna, az ép szövetektől élesen elkülönülő, növekvő foltok jelennek meg. A fertőződött gyökérnyak elrothad.

A *Phalaenopsis* levele széléről ugyancsak sárgás-szürkés-olívazöld, üveges peremű, vizenyős szélű, növekvő foltok indulnak. A foltok később barnulnak. Ha a rohadás a főrgyvet eléri, az egész tő elpusztul.

Cymbidium töveknél a túl vizesen tartott magoncok és fiatal növények a baktériumos fertőzésre rendkívül érzékenyek, de az idős példányok növekvő, új levelei is fertőződhetnek. Náluk az olívazöldes-barnás, elkülönülő peremű foltosodás a levelek széléről vagy a levélhüvelyből indul.

A felsorolt tünetek előidézői gyakran a *Pseudomonas* (*Pseud. cattleyae*, *Pseud. aeruginosa*), *Ervinia* (*Erv. carotovora*) baktérium nemzetségek fajai. A kór fellépését több tényező elősegítheti:

- szellőztetlenség,
- estére, éjszakára a növényi szerveken maradó, le nem száradó vízcseppek, főként az őszi - tavaszi időszakban.
- rothadó, nedves hulladék (üvegházban az el nem takarított növényi maradványok, a lehullott virágok, levelek, gyomnövények) jelenléte,
- öreg, többször felhasznált, vagy fertőzött ültetőközeg bekeverése a friss ültetőanyagba.

Különösen ügyelnünk kell a monopodiálisan növő (pl. *Vanda*), a levélrózsát képező (*Paphiopedilum*) hajtáscsúcsában maradó vízcseppekre. Téli időszakban, borult időben, az öntözésnél jobb, ha a lombozatot nem éri víz. A leveleken időben felfedezett fertőzött foltok 1 cm-es egészséges szövetrel, éles késsel kimetszhetők. Így a kór terjedése megállítható. A sebfelületet kaptán hatóanyagú péppel, gyógyszerári etilalkoholos oldattal, jobb hiányában sebhintőporral, egyes tapasztalatok szerint őrölt fahéjjal, vagy faszénporral kenjük le. A vágás felülete hamar beszárad. A növényt szellősebb, világosabb, szárazabb helyre állítjuk, néhány napig nem öntözzük, és nem permetezzük. Az egyedi ellenőrzés és a kézi, radikális beavatkozás nagyüzemben is hasonló, mert az antibiotikumok a növénytermesztés üzemi gyakorlatában drágák, hivatalosan nem engedélyezett növényvédő szerek! Bár gombaölő hatásuk közismert, a réz tartalmú növényvédő szerek sikerrel alkalmazhatók, a bakteriális fertőzés terjedését visszaszorítják.

GOMBÁK OKOZTA BETEGSÉGEK

A természetöberendezésekben ápolt orchideákat megtámadó gombafajok száma meghaladja a százat. E gombák parazita életmódúak, valódi termőtestet nem képeznek, életüket egyszerű gombafonal, hifa alakban élik le. Spóráik a növény bőrszövetén hosszabb ideig ülő vízcseppekben csíráznak, és első fonalaikat általában a levél fonáki oldalán csoportosuló gázcserenyílásokon keresztül eresztik a levél sejt közötti járataiba. A fonalak továbbfejlődve a sejtekbe hatolnak, ott fel szaporodnak, miközben a sejt elhal. A fonaltelepek – a gombás foltok – terjedése, növekedése egy idő után leáll, majd rövidesen, a foltok közepén vagy peremén, gyűrűs alakban spóratermő telepeket képeznek. A kiszóródó spórák éppen úgy, mint a szétszóródó baktériumok mindenhol jelen vannak, de ha a környezeti tényezőket helyesen szabályozzuk és biztosítjuk, pl. hogy a növények leszáradjanak délutánra, kicsi az esély a fertőződésre. A higiéniai szabályokat is be kell tartani:

- az öntözővizet fedett tartályban tároljuk.
- az orchideák környezetét tartsuk tisztán, az elsárgult vagy beteg, foltos leveleket rendszeresen távolítsuk el.

A gombás fertőzések gyakoribb megjelenésekor vegyszeres védekezéshez kell folyamodni. A gombaölőszerek a hasznos szimbióta mikorrhiza gombakapcsolatot is károsítják, de rövid idő elteltével a szimbioták regenerálódnak. A növényvédelmi szakemberek szükség esetén a parazita gombafajokat jellemző alakú spóráikról, mikroszkóp segítségével azonosítják.

GOMBÁS LEVÉLFOLTOSODÁS

– Kórokozói a *Colletotrichum* (ill. *Glomerella*) és *Gloesporium* fajok. A leveleken és a szárgumókon barnás, kör alakú, besüppedő, fényes felületű foltok jelennek meg. A foltok az 1-2 cm-t is elérik, de tovább terjedve össze is folyhatnak. A levél egy idő után lehullik.



Levélfoltosodást okozó gombafertőzés

A foltok közepén nyálkás, rózsaszínes, sárgás spóratömegek fejlődnek. A kórokozóra a puha levelű orchideafajok különösen érzékenyek.

– Kórokozói a fuzárium fajok (*Fusarium moniliforme*). Főleg a *Dendrobium bigibbum* hibrideket vagy a puhább levelű *Cattleya* hibrideket károsítja. A leveleken pontszerű, később sűrűn megjelenő kis, pirosasbarna foltok mutatkoznak. A fertőzött levél lehullik.

FEKETE VAGY PUHA ROTHADÁS

Kórokozói a *Pythium* (*Pythium debarianum*) és *Phytophthora* fajok.

A felnőtt növények levelén először vizenyős, majd barna, később feketedő foltok mutatkoznak, amelyek gyakran nem terjednek tovább. Ha a foltok fellépése tömeges, és a szárgumókat, rizómákat is megtámadják, akkor a kór pusztuláshoz vezet. A vegyszeres permetezés mellett jó, ha az erősen fertőzött leveleket eltávolítjuk.

Kórokozói a magonckultúrában, fiatal növendék állományban ún. palántadőlést okoznak. Az összeroskadó, elfeketedő növények tömegesen, csoportokban pusztulnak. Különösen érzékenyek az egyoldalúan csak NPK tartalmú tápoldattal nevelt, mikro- ill. nyomelem-hiányban szenvedő, „felpumpált” fiatal növények. Gyakran fellép, ha az állomány legyengül pl. meghűlés esetén, ha tartósan túllöntözött, valamint ha a fény és a szellőzés hiányos. A rothadás fellépésekor minden tünetet mutató növényt, közvetlenül az alatta lévő ültetőanyaggal együtt távolítunk el, a szorosan álló nevelőtálcákat lazábbra állítjuk némi izoláció és jobb szellőzés érdekében, kaptán hatóanyagú növényvédő szerrel öntözünk és permetezünk, állandóan szellőztetünk, egyébként a lombozatot egy ideig szárazon tartjuk.

GYÖKÉR ÉS HAJTÁSTŐ ROTHADÁS

Ritkábban fellépő betegség. Kórokozói fuzárium fajok (*Fusarium oxysporum*). Az orchideákat akkor támadják meg, ha azok ápolási hibák: túllöntözés, túlzott tápoldatozás, az esetlegesen felszaporodott, sérüléseket okozó gyökérvérvetők jelenléte, a túl nedves gyökérszóna meghűlése miatt legyengülnek. Tünetei a gyökereken mutatkozó pirosas, rózsaszínes foltok, gyűrűk, vagy a gyökérnyakon, ill. a rizómák bőrszövete alatt, és a gyökér központi szállító edényei körül meghúzódó, bíborpiros, körkörös színváltozások. A betegség előrehaladtával a növény növekedése feltűnően lassul, megáll, majd fonnyadás észlelhető. A fonnyadással gyanúsított egyedek gyökérzetét szabadddá tesszük, a fertőzött, elhalt gyökereket eltávolítjuk. Ha a fertőzés eluralkodott, a növényről lemondhatunk. Egyébként a gyökérlabda kaptán hatóanyagú gombaölőszerez, ismételt beáztatásával a növény megmenthető.

RHIZOCTONIÁS SZÍVROTHADÁS

A *Paphiopedilum* fajoknál előforduló fertőzés. Tünete: a levél pereméről induló, kerekded barna folt, vagy a növekvő sarjak külső egy-két, rövidke levele megbar-nul. A sarjat elpusztíthatja, a hajtás növekvő csúcsára átterjedhet, a gyökérnyakat is megtámadhatja. A barna foltban megjelenő pirosas árnyalat a gomba spórater-mő fázisa. A spórák megjelenését előzzük meg. A foltok észlelésekor a fertőzött levlérszt eltávolítjuk, és kaptán hatóanyagú vegyszerrel permetezünk.

BOTRITISZES FOLTOSODÁS, SZÜRKEPENÉSZ

A *Botrytis cinerea* – a szürkepenész okozza. A gomba a lágy szöveteket támadja meg. A szárgumókat borító vékony hártyákon és a szirmokon apró, néhány mm átmérőjű fekete pontok, foltok láthatók, amik a megülő vízcseppek nyomában jelentkeznek. A bimbókat és a nyíló virágokat öntözéskor, permetezéskor ne érje víz. A virágok vizesen szedve és csomagolva vagy fóliában levegőtlenül, kötegelve, összezsúfoltan szállítva tömegesen berohadhatnak. Benomil hatóanyagú szerrel permetezhetünk.



Botrytis fertőzés tünete *Phalaenopsis* virágon

KÁRTEVŐK OKOZTA BETEGSÉGEK

A melegégyi orchideákat megtámadó rovarkártevők többsége Európa-szerte mindenféle szobai dísznövényen előfordul, de a trópusi országokból új kártevők is bekerülhetnek egy-egy gyűjteménybe import növényekkel. A közelmúltban pl. import növényanyaggal meleg égyi ormányosbogarak kerültek Németországba néhány üvegházba, ahol az orchideatöveket gyökérnyakig lepusztították. A kártevők inváziószerűen csak elhanyagolt állományban lépnek fel. A rendszeres, megelőző vegyszeres védekezés termesztő üzemben elengedhetetlen, házi gyűjteményben ajánlatos. A kártevők jól ápolt állományokban is megjelenhetnek, szellőztetéskor, az üvegház közeléből költöznek be.

A megelőzés és védekezés néhány házi módja:

- A növények rendszeres ellenőrzése. Átvizsgáljuk a levelek színét és fonákát, a gyökér- és hajtáscsúcsokat, a rügyeket és szárgumókat borító leveleket, hártyákat. Benézünk a cserepek és a növényasztal alá. Kártevőkre utaló jeleket kutatunk.
- Azokat a töveket, amelyeken kártevőt találunk, elkülönítjük, kézzel letisztogatjuk, majd egyedileg növényvédő szerrel lepermetezzük. A kártevők a beteg növényről a szomszéd növényre feltehetően már előzőleg átterjedtek.
- A kártevőket mérge használata nélkül, mechanikai úton csak gyéríthetjük. A kifejlett állatok, tojásaik és lárváik szivaccsal vagy vattával letörölhetők. Ezután a cserepet, a gyökérabdát fóliába burkoljuk, a növényt erős sugarú, hideg zuhannyal alulról, felülről alaposan lemossuk. A vízzel a tojások és lárvák, sőt, a kifejlett rovarok nagy része lesodródik; pl. a levélatkák kifejlett egyedei a hideg víz hatására kapaszkodó lábukat behúzzák.

- Hatásos védekezést, gyors eredményt a növény testébe felszívódó, ún. szisztemikus növényvédő szerek kipermetezése, beöntözése, granulátumaik kiszórása nyújt, melynek mérgező hatóanyagát a rovarok a növény nedvével együtt, a táplálékkal veszik magukhoz. E szerek hatásskálája széles, használatuk biztos és kényelmes, mert nem szükséges, hogy a szer a növény egész testének minden apró részletét érje. A mérge a hozzáférhetetlen helyeken elbújó rovarokhoz is eljut, és a tojásból kikelő lárvákat – a szer lebomlási idejétől függően – még további ideig pusztítja.
- Az ún. kontakt szerek hátránya, hogy csak azokat a kártevőket pusztítják, amelyekkel közvetlenül érintkeznek. A rejtekhelyükről előbújó, vagy tojásból kikelő új nemzedék ellen rövidesen újabb és újabb permetezéssel kell védekezni.
- Nem minden orchideafaj tűri a dísnövények számára megadott növényvédő szer töménységet (*Paphiopedilum*). A hajtáscsúcson vagy a levélrózsa szívében megülő vegyszercsepp égést okozhat, ezért azt röviddel a permetezés után itassuk fel vagy vízzel öblítsük ki.
- A nagyközönség által vásárolható, szabad forgalmú növényvédő szerek kínálata folyamatosan változik. Probléma fellépésekor válasszuk le a beteg növényi részt, és vigyük el egy növényvédő szereket árusító szaküzletbe, gazdaboltba, ahol növényvédő szakember segít a probléma meghatározásában és a hatékony növényvédő szer kiválasztásában.
- A növényvédő szeres kezelés során az egészség- és munkavédelmi előírásokat szigorúan be kell tartani, a szer kijuttatása idején a gyermekeket és a díszállatokat el kell távolítani. Magyarországon az erős mérgek vásárlása engedélyhez kötött, azonban a szabad forgalmú, mindenki számára hozzáférhető szereket is gondosan elzárva kell tartani. Minden növényvédő szer dobozában megtalálható az ún. munkaegészségügyi várakozási idő jelzése, ami azt mutatja, hogy szabad kézzel hány napig nem nyúlhatunk a frissen kezelt növényhez, vagy mennyi ideig nem mehetünk az üvegházba. Szigorúan tartsuk be! A 0 nap várakozási idejű szerekekkel kezelt növényekhez a védekezést követő napon nyúlhatunk.
- Amennyiben belföldről vagy külföldről orchideatövet szerzünk be, ajánlatos néhány hétig vagy hónapig az üvegházban elkülönítve megfigyelés alatt tartani. Így megakadályozzuk új behurcolt kártevők széttrajzását. Esetleg az első virágzást is még elkülönítve várhatjuk meg, így a vírusfertőzöttségre is fény derülhet. Az új növényeket megelőző növényvédelemben részesítjük. A tapasztalatok szerint a legprecízebb orchideakertészetben is előfordulhatnak ritka, veszélyes rovarkártevők vagy vírusos orchideák.
- Nedves ültetőanyaggal sokféle, elsősorban rágó kártevő hurcolható be az állományba. Kiküszöbölhetők, ha a közeget akár csak a forró, tűző napon ala-

posan kiszárítjuk. A száradó fenyőkérget, mohát stb. a kártevők előbb-utóbb elhagyják, a tojásaik, lárváik kiszáradnak, elpusztulnak.

- Hatásos sterilizálás a közeg gőzölése, ami házilag tűzhelyen, mikrohullámú sütőben, vagy egy nagy, vízforraló edényben oldható meg.

A kártevő rovarok latin nevétől eltekintünk, mivel azok magyar nevükkel is egyértelműen azonosíthatók.

PINCEÁSZKA

Ovális, 1-2 cm hosszú, lapos, szürke vagy barna, gyűrűs testű rovar. Éjjel aktív, nappal nedves résekben, cserepek alatt, az ültető közegben, a gyökerek között bújik meg. Bomló növényi anyagon él, de a fiatal gyökér- és hajtásvégeket is megrágja. Egyetlen kifejlett ászka is óriási kárt okozhat. Gyéríthető csapdával: egy cserép, nedves deszkalap alá kevés vizes zöldség hulladékot téve másnap reggel a rejtőző, táplálkozó állatok összegyűjthetők. Amikor az orchideatöveket teljesen víz alá merítjük, általában a gyökér labda felszínén több ászka tűnik fel. Mivel azonban a víz alatt hosszú ideig kételtüként lélegeznek, sokáig nem fulladnak meg. A fenti módszerrel gyorsan gyéríthetők.

CSIGÁK

Házatlan (meztelen) és házas csigák egyaránt károsítják a fiatal hajtásokat, és igen gyakran a gyökérvégeket. Cserepekkel, ültetőanyaggal kerülhetnek az állományba. A virágszára felkúszva a bimbót is megrághatják. Éjjel táplálkoznak, nappal a növény közelében, az ültetőközegben vagy a cserép, az asztalrács pereme alatt bújnak meg. Vízben áztatott deszkalap kihelyezésével – ami alatt nappal szívesen tartózkodnak – összegyűjthetők, de a közismert sörcsapdát is ki lehet próbálni. Igazán hatékony megoldást a metaldehid vagy merkaptodimetur hatóanyagú csigaölő granulátumok kiszórása jelent az asztalra a cserepek közé vagy a gyökerek közelébe. Néha este is nézzünk körül az üvegházban, ilyenkor néha a bimbókról is begyűjtünk egy-két csigát.



Csiga rágásnyoma

LEVÉLTETVEK

Sok fajuk lepheti el az orchideák fiatal, zsenge részeit. Fekete, zöld, sárga, apró, 1-2 mm-es rovarok, amelyek szellőztetéskor, a szabadból repülnek az orchideákra. Gyorsan szaporodnak, egész kolóniákban lephetik el a növényeket. Szívogatásuk következtében a hajtás és a bimbó torzul, a levelek mérete csökken. Apró cseppekben kiválasztott mézharmatuk, a frissen csillogó, ragacsos ürülékük önmagában is szennyező. Az ürüléken megtelepedő gombák azt feketére színezik, amit korompenésnek nevezünk. Szívogatásukkal a növényi vírusokat terjesztik, ún. vírusvektorok. Házilagos védekezési módszer a mosószappanos vagy nikotinos lemosás. A mosószappanból erősen sáros érzetű oldatot kell készíteni, a nikotin oldathoz 5-6 cigarettát kell beáztatni 0,5 l vízbe, egy éjszakára. Vigyázat, a tea színű, áztatott nikotinoldat emberre is veszélyes, súlyos mérég! A levéltetvek irtására kiváló vegyszerek állnak rendelkezésre. Pimetrozin, permetrin, piri-mikarb hatóanyagú szereket válasszunk, a kezelést többször meg kell ismételni.

PAJZSTETVEK

Sok trópusi és mediterrán eredetű fajuk károsíthatja az üvegházi növényeket, de az üvegház mellett álló gyümölcsfák, díszcserjék télálló pajzstetűfajai is áttelepedhetnek az orchideákra. A kifejlett nőtények helyhez kötötten, 2-4 mm-es, dom-



Pajzstetű fertőzés

ború pajzs, vagy lapos, félgömb alakú teknő alatt élnek. A gyökér kivételével bármelyik növényi szervén felbukkanhatnak. Mivel nagyon szaporák, a pajzs alól rengeteg parányi, mozgó lárva rajzik ki. Ezért a védelmet már egyetlen pajzstetű észlelésekor el kell kezdeni. Pajzstetűfertőzés esetén az egész növény legyengül, mert a növényi szövetnedvbe jutó nyáluk toxikus anyagot tartalmaz. Lehetőség szerint az összes látható pajzsot kaparjuk le, ezután vegyszeres védekezés szükséges. Pajzstetűfertőzés ellen sokféle bioanyag, olaj, növényi kivonat

kapható, melyek amellettt hogy drágák, a rejtett zugokban megbújó tetvekhez nem mindig jutnak el. Némelyikük a növényt perzseli. Foszalon, poliszulfidkén és vazelinolaj hatóanyagú szerekekkel védekezhünk.

HOSSZÚ FARKÚ KÓSA PAJZSTETŰ

A teste fehér színű. A virágszárak elágazásánál gyakran fehér, a takácsatka fonadékánál vastagabb szövedéket termel. Nem helyhez kötött életű, pajzsot nem kép-

ző faj. Gyakran bújik meg a hártyák, takaró levelek, fellevelek alatt, így ellene a kontaktyszeres védekezés nem eredményes. Felszívódó szerekkel azonban elpusztítható. Fenitrothion hatóanyagú növényvédő szerrel permetezzünk.

GYAPJASTETŰ

Az állatok 3-4 mm hosszúak, testük rózsaszínes, az egész állatot vattaszerű viaszképletek fedik. Mozgékonyak. A szárgumók tövében, a levelek fonáki oldala tövében, az allevelek, pálhalevelek takarásában a gyökérnyakokon szeretnek rejtőzködni. Gyakran már csak tömeges fellépésükkel tűnnek fel. Ellenálló, veszélyes kártevők. Látható példányait spiritusszal átitatott vattával gyűjthetjük össze, teljesen csak vegyszeres védekezéssel pusztíthatók el ásványolaj, tetrametrin vagy fenitrothion hatóanyagú szerekkel.



Gyapjastetű levélen

TRIPSZEK

0,8-1,5 mm-es, serteszárnú, hólyagos lábú repülő rovarok, amelyek főleg éjszaka aktívak, nappal rejtőzködnék. Szívogatásuk nyomán az üres sejtek ezüstös, üveges, fehéres fényűek lesznek, környékükön apró fekete pontok, az állatok ürülete látható. Az üres sejtek falai később megbarnulnak. A fiatal hajtások, levelek, bimbók torzulnak, lehullhatnak (*Dendrobium*). Elsősorban a száraz, meleg környezetet kedvelik. Szintén terjesztik a vírusokat. Permetrin, tetrametrin, pimetrozin, deltametrin hatóanyagú szerekkel permetezhetünk.

LEVÉLATKÁK

Több faj károsít orchideákon, legelterjedtebb a kétfoltos takácsatka. Szabad szemmel éppen látható barnás, zöldes, világos, nyolclábú, apró állatok, a pókszabásúak közé tartoznak. Elsősorban a levél fonáki oldalán tartózkodnak, ott szívogatják a sejteket, aminek következtében azok megüresedve ezüstfehér színűvé válnak. A levél piszkos zöld, 'lisztes', sápadt árnyalatúvá válik. Az állatok finom, pókhálóhoz hasonló szövédéket képezhetnek a levél fonákán, erről könnyen azonosíthatók.

Másik jelentős, bár ritka kártevő a szamócaatka. Szabad szemmel nem látható. Tápláléknövényei a puha levelű fajok. Jelenlétét az új hajtások, a virágszár, a bimbók és virágok deformációja vagy rövidülése árulja el (*Paphiopedilum*), a virág a levelek közt ülve marad. Védekezés: flufenzin, amitraz, bifentrin hatóanyagú permetező-

szerekkel. Mivel a levélatkák könnyen hozzászoknak egy-egy növényvédő szerhez, a szereket változtatva érdemes használni és a kezelést többször megismételni.

Az orchideák mellett pl. üvegházban ne tartsunk levélatkára érzékeny vagy azt hordozó, különösen beteg szobanövényeket (*Dieffenbachia*, *Fatsia*, borostyánonok, fukszia, krotón (*Codiaeum*), citrusfélék stb.) vagy mellettük üveg vízben ne gyökereztessünk pl. leánder dugványokat, mert orchideáinkat hamarosan ellephetik e kártevők.

GYÖKÉRATKÁK

Egy milliméter körüli nagyságú, a talajban korhadékon élő atkafélék. Főleg a legyengült, a túlöntözéstől rothadó gyökerű növényt támadják meg. A megrágott velámen réteg környékén barna színű, szemcsés ürülék figyelhető meg. A gyökérezetet a rothadó, elhalt részektől megtisztítjuk. A védekezés leghatékonyabb módja, ha a fertőzött növény földlabdáját néhány percre atkaölőszeres oldatba merítjük. Az oldatba kaptán hatóanyagú gombaölőszert is teszünk, megelőzve a már sérült gyökerek további rothadását. A kezelést ismételjük meg.

UGRÓVILLÁSOK

1-3 mm-es, hosszúkas, fehéres vagy szürkés, szárny nélküli rovarok, melyek az ültetőközegben élnek, öntözéskor a talajfelszínre menekülnek, bolhaszerűen ugrálnak. Elhalt növényi korhadékkal táplálkoznak, de az élő gyökereket is megrágnak. Jelenlétük túlöntözött, pangó vizes közegre utal. Ha a talajt egymás után többször hagyjuk kiszáradni, maguktól is eltűnnek. Gyéríthetjük a számukat, ha az edényt egy szúnyoghálóba csomagolva, hogy az edényből a közeg ne emelkedjen a víz felszínére, víz alá nyomjuk, és a felszínre tömegesen menekülő állatokat egyszerűen leöntjük. Növényvédő szeres beöntözésre hamar elpusztulnak.

ORCHIDEADARÁZS

A szárgumós fajok behozatalakor, importból bukkanhat fel, viszonylag ritka kártevő. A darázs lárvái a szárgumók vagy a vastag, bőrnemű levelek lédús szöveteit fogyasztják, a gumókban járatokat rágnak, de az új hajtásvégeket is károsíthatják. A lárvák jelenlétét a szárgumók deformációja, dudorok, szöveti vastagodások megjelenése árulja el. A kifejtett egyedek a piretrin hatóanyagú szerekre is érzékenyek, de a lárvák elpusztítását pirimifosz-metil hatóanyagú szerrel végezzük. A károsított részeket távolítsuk el.

ÁRVASZÚNYOG, GALLSZÚNYOG

A kifejlődött egyed és fehéres lárvája egyaránt 5 mm hosszú. A természetben növénykorhadékok, tőzeges talajok lebontó mikrofaunájának hasznos tagja. Természetben azonban kárt okozhat. Lárvája a magoncok és dugványok vékony gyökereit

és gyökérszőreit fogyasztja. Kártétele nyomában kórokozók okozta gyökérnyaki rothadás lép fel. Az ültetőközeget aprómorzsás, levegőtlen rágsálékká változtatja. Lárvai nedves tőzeggel, tőzegmohával hurcolhatók be. Ültetéshez használjunk már hónapok óta kiszáradt mohát. A védekezést pirimifosz-metil hatóanyagú szerrel végezzük.

ÜVEGHÁZI MOLYTETŰ

2 mm hosszú, fehéres viaszbevonatú, négyszárnyú rovarok. A puha lombú orchideákon gyakran károsítanak. A levél fonákán tartózkodnak. Felzavarva, felszállva körkörös, spirálisan repülnek. Fehér tojásaikat a levél fonákára gyűrű alakban helyezik el. A leveleket szívogatják, ürülékükön korompenész telepedik meg. Elsődleges vírusterjesztők, ellenállók és veszélyesek. Pirimifosz-metil, deltametrin hatóanyagú szerek használhatók ellenük. A vegyszeres védekezést többször ismételni kell, mert azok a tojásokat nem pusztítják el. Kedvelt gazdanövényeiket: mikulászvirágot, fuksziát, muskátlit, nebáncsvirágot ne tartsuk, és ne teletessük az orchideaházban!

A trópusokon még egy seregnyi, az orchideákra specializálódó bogár, szúnyog, fonálféreg, lepke és poloska károsít. E kártevők Európában ritkán jelennek meg, de importtal behurcolhatók. Az elkülönítő karantén, a megfigyelés itt is fontos.

A növényvédelem néhány, olykor mosolyra fakasztó, házi módszerét azért ismertettük, mert többen vannak, akik mindenféle növényvédő szer használatát elvből ellenzik pl. allergiás problémák miatt. Lakóterek, télikertek esetében különösen, ha a családban kisgyermek is van, ez teljesen érthető. A növényvédő szerek többsége egyébként a díszhalakra, díszállatokra ugyanúgy veszélyes. Mégis: veszélyes kártevő fellépése esetén meggondoltan módot kell találnunk arra, hogyan tudunk hatásos, erős növényvédő szert biztonságosan alkalmazni.

A növényi kártevők elleni védekezés legkíméletesebb módja a biológiai védelem. A rovarkártevő természetes (pl. ragadozó rovar) ellenségét használják fel annak elpusztítására. A biológiai védekezés hatásfoka nagyobb ültetvényben nem rossz, de a már megtámadott orchideák esetében nehézkes és túl lassú. E mellett szaktudást vagy tapasztalatot igényel. A preparátumok nagy részét a kiskereskedelemből nehéz beszerezni.

Az orchideák védelme

Gyakorlatilag a Földön élő valamennyi orchideafajt veszélyeztetettnek kell tekintünk, bár a ritkán lakott és nehezen megközelíthető vidékeken – Szibériában, és Kanadában – élő mérsékelt övi fajok és populációk helyzete ma még kedvezőnek mondható. Az elmúlt kétszáz évben a melegékövi tájakon, ahol értékes, dekoratív orchideafajokat találtak, azokat nagy részben be is gyűjtötték, az elérhető élőhelyeket messzemenően lerabolták.

Valamennyi, vadon élő, még megmaradt orchidea létét ma elsősorban az eredeti élőhelyük területének zsugorodása, részleges vagy teljes átalakítása, pusztulása, tehát egyszerűen a civilizáció veszélyezteteti. A trópusokon folyó erdőirtásról korábban már szoltunk. A mérsékelt övben az árvíz- és belvízvédelmi szabályozások csökkentették a vízjárta területek, lápok, nedves rétek, a ligetes erdők nagyságát pl. Szigetköz, Hanság, Tisza ártér, Balaton déli part, Budai hegyek stb. problémái. Az emberek a kellemesebb környezet iránti igényük miatt a városok és falvak gyakran kíméletre, védelemre szoruló erdős részei felé terjeszkednek a művelésből kivont, vagy még aktív mezőgazdasági területek elfoglalása helyett.

A növény- és állatfajok védelmének mai, fő alapelve, hogy az eddig fennmaradt élőhelyeket kell megőrizni, és lehetőleg akkorára bővíteni, hogy a terület a faj, fajok fennmaradását hosszú távon biztosíthassa. Ezen túl a lepusztított területek szakszerű újratelepítése feltétlenül támogatandó tevékenység, de ez csak hosszabb időszak elteltével, és külön beavatkozással tudja pótolni az érintetlen erdők, nedves rétek, lápok fajgazdagságát.

Az élőhelyek megmentésének egyik, nem legolcsóbb módja a védelemre érdemes területek felvásárlása természetvédő szervezetek, magánszemélyek vagy akár helyi kormányzatok költségén, majd természetvédelmi területté, ill. egyszerűen védetté nyilvánítása. Ezt megteheti helyi szinten a világ bármely önkormányzata. Ma igen sok – konfliktusokkal tarkított – példa akad erre a trópusi esőerdők mentése kapcsán.

Valamennyi, a természetvédelem érdekében lezárt terület hátránya, hogy a befektetett jelentős pénzösszeg nem termel jövedelmet, ezért szükségszerűen lépéshátrányban van a nyereségorientált fakitermelő társaságok, ültetvény-mul-tik ajánlataival szemben, amennyiben egy kormány egyéb, gyors bevételi forrást nem talál. Akár ép és sértetlen, akár sérült és súlyosan veszélyeztetett, kipusztu-



A Hamburgi Esőerdő Társaság folyóirata

lástól fenyegetett különleges élőhelyek megőrzésénél azonban nem lehet elsődleges szempont a néhány év alatt kimerülő jövedelmezőség vagy a gyors hasznosíthatóság. Különösen az élőhelyek gondjait – az ide kapcsolódó legtöbb ökológiai zavar miatt – a szabad piacgazdaság nem oldhatja meg, inkább ellenkezőleg: ez maga a problémák, és egyre gyakoribb környezeti katasztrófák okozója.

Szerencsésebbnek látszik az ökoturizmus, amely jövedelmet termel, és a helyi lakosságot – bár korlátozottan – is érdekeltté teszi a természeti értékek lehető legjobb megőrzésében. Az erősen veszélyeztetett, ritka fajoknak otthont adó területeken

azonban a turisták nem kíváncsiak, mert a növény- és állatvilágot esetleg kitapossák, rongálják vagy zavarják. Iparszerű módon működtetett szállásuk és ellátásuk szintén további ökológiai problémákat vonhat maga után. Csak a védett táj kis részébe, kijelölt utakon, vezetővel, napi túra keretében engedhetők be. Jó példa erre Nepál virágzó expedícióturizmusa, Costa Ricában a professzionálisan kiépített esőerdő-turizmus. Rossz példa a Kilimandzsáró és a Ruwenzori Nemzeti Park – ez utóbbi a hegyi gorillák legutolsó élőhelye – erőltetett turisztikai „hasznosítása”, és lassú leromlása.

A nemzeti parkok, a természetvédelmi területek száma világszerte még mindig túl kevés pl. Costa Rica kivételével, és többségük területe meglehetősen kicsi ahhoz, hogy a bennük élő, gyakran kis egyedszámú növény- vagy állatpopulációk fennmaradását tartósan, genetikai leszegényedés nélkül biztosíthatná. Minden védett területet, akár erdőterület, akár vízi élőhely – gyűrűszerűen – kiegyenlítő, „puffer” zónával ajánlatos körülvenni, amely a védendő fajok valódi nyugalalmát, esetleges terjedését teszi lehetővé. Ez gyakran kimarad, pedig a kis területű nemzeti parkoknál nélkülözhetetlen, különben ezt a gyűrűt beépítik, vagy előbb-utóbb művelés, legeltetés alá vonják.

A sűrűn lakott és megművelt területű Európában (Magyarország területének kb. fele csak mezőgazdasági terület, monokultúra táj) egyetlen lehetőségünk, hogy a kultúrtájban meghúzódó, de különösen a kultúrtájon kívül eső legkisebb eredeti, természetes élőhelyeket is messzemenően kíméljük, érintetlenül hagyjuk, védelem alá vonjuk, ez lehet:

- rét, - ahol honos, réti, lápi orchideák, vagy más, védelemre szoruló élőlények élnek
- hegyoldal, így a Budai hegyekben pl. a pilisszentiváni 'Szénások' nemzeti park területén. Itt a világon egyedül álló dolomitlen (*Linum dolomiticum*) kívül a környező, már nedvesebb mészkedvelő tölgyes-hársas, sziklás törmelékletű társulásokban, bár a boldogasszony papucs orchidea (*Cypripedium calceolus*) a kirándulók miatt valószínűleg már kipusztult, még mindig több mint 15 különféle, mészkedvelő, mérsékelt égövi orchideafaj honos.
- tó, tópart, patakmeder ill. part vagy kiterjedt, több száz évet túlélő, mocsaras nádas.

Egyúttal jobban figyelhetnénk a közvetlen környezetünkben zajló, készülő változások, mint az élő környezetet nem kímélő, spekulatív vállalkozói szándékok, ingatlanfelvásárlások esetleges ökológiai veszélyeire pl. tervezett új lakóparkok, új, óriás áruházak, ipari telephelyek, új szórakoztató objektumok vonatkozásában, különösen azok indokolatlanul túl nagy területigénye miatt.

Esetenként pontos tájékoztatást követelünk, mely zöld terület kerül ismét ka lapács alá, majd szervezetten tiltakoznunk kell pl. a helyi környezetvédelmi egyesületek bevonásával. Közép-Európában a vidéki települések önként szerveződött 'Környezetvédelmi vagy Természetvédelmi Egyesületei' kezében óriási, kiaknázatlan lehetőség, és szavazati erő rejtőzik, amennyiben nem felszínesen működnek, és nem hunynak szemet pl. az erdős telkek, ősgyeppek eladása esetében.

Nemzetközi szinten szerencsére már jó ideje az orchideafélék családja – a Föld valamennyi vadon élő orchideafaja – védelem alatt áll. E státuszt nemzetközi egyezmények, valamint kiegészítendően országos szintű jogszabályok próbálják biztosítani. Sajnos sok országban a helyi katasztrofális gazdasági helyzet, és a társadalom erkölcsi válsága következtében ez egy jó indulatú, alig hatékony szándék, túl kevés anyagi, jogi eszközzel támogatva.

1973-ban jött létre a nemzetközi Washingtoni Egyezmény (Convention of International Trade in Endangered Species = CITES), mely a védelemre szoruló állat- és növényfajokat a veszélyeztetettség fokától függően három kategóriába sorolta, úgy mint:

- a kipusztulástól közvetlenül fenyegetett;
- az ellenőrizetlen kereskedelem miatt közvetve veszélyeztetett;
- a kipusztulástól még nem fenyegetett, ezért ellenőrzött kereskedelemben részt vehető, de védelem alá tartozó fajok.

Az Egyezmény alapján szigorú tilalom alá esik minden vadon élő orchideafaj begyűjtése, természetes élőhelyéről való kiemelése, virágainak és termésének leszedése, így természetesen a velük való kereskedelem is, ideértve a növények kivitelét és behozatalát is.

Az Európában millió számra termesztett, régen kultúrába vont sokadik generációs, melegégyövi orchidea botanikai fajok és hibridek kertészeti – kereskedel-



Virágzó *Orchis purpurea* tő
az Alcsúti Arborétumban

mi forgalmazása az Unión belül valójában nem okoz gondot, beszerzésük veszélyt sem jelent. Mivel e rengeteg orchidea szabadon vásárolható, a forgalmazó kertészeti vagy virágüzlet a származás helyét igazoló hiteles garanciával tartozik (forrás, számla, latin név stb.).

Engedéllyel szaporított és termesztett mérsékeltövi orchideák kereskedelmi forgalmát még országon belül is szigorúan CITES kísérelő igazolással kell ellátni. EU országok gyakorlata ez pl. az eurázsiai, és észak-amerikai *Cypripedium* fajoknál és hibrideknél.

Hasonló a helyzet a trópusi országokhoz kapcsolódó orchideaforgalommal: az innen érkező, elvben bizonytalan eredetű növényanyag csak a CITES egyezményben rögzített, követelt dokumentumok kíséretében lépheti át az országhatárokat, akár csak a hibridek esetében is. Szükséges a származási bizonylat, mely a hatóságilag jegyzett, engedélyezett és esetleg ellenőrzött

termesztést igazolja, valamint a kiviteli és a behozatali, vámhatósági engedély.

A nevezett dokumentumok hiányában az orchideákat határátlépésnél a vámenőrzés lefoglalja, még akkor is, ha egy védelem alá nem feltétlenül eső kertészeti hibridről van szó. Sajnos nem egy ország vámhivatalaiban e növények jelentős része a szemétre kerül, mert nem épült ki az a hálózat, amely a leadásukat, átmene-ti vagy végleges gondozásukat, elhelyezésüket, esetleg az eredeti termőhelyükre való visszajuttatásukat biztosíthatná. Másrészt az a helyzet is problémát okozhat, hogy az éppen nem virágzó egyedek azonosítása ellenőrzéskor csaknem lehetetlen.

A szigorúan tiltó rendeletek önmagukban nem biztosíthatják az orchideák védelmét. Nem állhat ör minden tő mellett a vadonban – az alkalmi ellenőrzés pedig nem mentheti meg pl. az érzékeny talajlakó orchideákat, amelyek a kitépés, kiásás után többnyire nem, vagy nehezen élnek túl a környezet és a talaj - közeg változását. Ha a faj igen ritka, és sehol nem lehet hozzájutni, mint az újabban felfedezett indonéziai, kínai-yunnani vénuszpapucs orchideák vagy pl.: a híres perui, 20 cm széles, bíborrózsaszín virágú papucsorchidea a *Phragmipedium kovatchii* esetén, akkor a gyűjtő-rablószenvédélyt csak feltűzeli a legális beszerzési források teljes körű hivatali blokádja. A vadonban túlélő orchideák birtoklása utáni igény legegyszerűbben úgy csökkenthető, hogy a hivatalok licencszerűen engedélyezik, szervezik akár a legszigorúbban védett növényfajok ellenőrzött, kertészeti termesztését is több, kellő szakértelemmel rendelkező üzem számára. A termesztéshez a

már régóta ismert, vadon élő fajok egyetlen egyedét sem kell kiemelni vagy esetleg néhányat egy új felfedezés esetén, hiszen napjainkban az EU szomszédos országokban a hírneves, és az orchideatársaságok által is nyilvántartott, nagy múltú termelők több százféle, cserpes, esetleg lombikban majd konténerben felnevelt, edzett, trópusi és mérsékeltövi szabadföldi botanikai fajt kínálnak árukatalógusaikban – egy szobanövényhez hasonló áron.

Adódik egy régóta ismert, agyonhallgatott tényező, amit a régi, klasszikus, szertetből, szenedélyből orchideagyűjtő és termesztő országokban – Európa csaknem valamennyi országában – nem lehet figyelmen kívül hagyni. Országoként száz számra léteznek tiszteletre méltó orchideagyűjtők és orchideatermesztéssel is foglalkozó kertészetek, akik sosem vettek részt közvetve sem a természetből begyűjtött orchideák beszerzésében, illegális begyűjtésében, sem vásárlásában ún. „feketén”, és ezt elvből ellenzik is. Mégis a 20-40-60 éve szaporított állományuk egy része eredetéről – a gyakori cserék, az esetlegesen öröklött növényállományok, ajándékozott egyedek, egész gyűjtemények, ajándékba kapott szaporítóanyag egészéről a CITES elv mai, érvényes szabályai szerint elszámolni évtizedek távlatából már nem tudnak. A gyűjtő kérésére jelentősebb orchideagyűjtemények teljes állományát leltár és szakértői felmérés, korrekt véleményezés alapján lehetne olyan formában legalizálni, hogy az állományuk egyedei, fajai státusza a jövőben tisztázott legyen. E gyűjtőknek, kertészeknek csak ez után lesz lehetőségük, mint már ellenőrzött, megbízható forgalmazóknak termesztett orchideáikból a vásárlói igényeket kielégíteni, ezzel a fekete behozatalt és kereskedelmet leszorítani. Ezt viszont a szervezett környezetvédelem legfelsőbb szintjén lehetne kezdeményezni, és a cél érdekében megelőlegezett bizalommal, korrekt módon kezelni.

A termesztett fajok genetikai sokféleségét megőrizheti, ha a termelők és gyűjtők több forrásból, esetleg botanikus kertek magcseréjéből szerzik be szaporítóanyagukat, és nem egyetlen klónból. A termesztésből származó, veszélyeztetett orchideafajok szakemberek bevonásával a természetes élőhelyekre vagy renaturált vidékekre is visszatelepíthetők. Erre is számos szervezet és botanikus kert szolgál jó példával: Sri Lanka néhány kipusztult, trópusi orchideáját eredeti élőhelyére németországi botanikus kertből származó növényekkel telepítették vissza, vagy pl. Peru illetékes hivatala azonnal elrendelte a szórványos előfordulását, említett papucsorchidea kertészeti felszaporítását, mielőtt a ritka faj és néhány még ritkább színváltozata a gyűjtők aktivitása miatt örökre kipusztulna. Hasonló kivételes eset Magyarországon is megtörtént. Számos sikeres visszatelepítés ismert Európában a mérsékeltövi övezetek veszélyeztetett orchideáinál pl. németországi autópálya létesítés, áruházipépítések, archeológiai ásatások alkalmával. De összekötve más, veszélyeztetett növények és állatok esetében is, mint közép-európai *Orchis* fajok, európai mocsári teknős brandenburgi, vidra Magyarországi visszatelepítési program, stb.

Az orchideafajok védelmét a bevezetésben is érintett gyűjtők, az orchideatársaságok tagjai, a botanikus kertek elkötelezett szakemberei aktívan szolgálhatják. A természetvédők, az élőhely visszaállítással megbízott kert-, park-, tájépítők, és regionálisan az új biotópok létesítői (helyi környezetvédő egyesületek) náluk komoly segítségre számíthatnának.

Valószínű tehát, hogy a veszélyeztetett növények és állatok védelmének kérdésében az említett háromféle módszer együttes alkalmazása, kombinációja a helyes megoldás. Összegezve:

- **fajvédelem:** rendeletileg, úgy ahogy eddig is, és érthető okokból következetesen.
- **élőhelyvédelem:** egyidejűleg történő élőhely visszaállítás és feljavítás, vagy teljesen új élőhely létesítése a valamikori lepusztult, megszűnt helyén, amit Európa-szerte, Magyarországon is pl. helyi csoport vagy önkormányzat is kezdeményezhet. Erre Magyarországon sajnos ma még, elsősorban anyagi okok miatt, alig gondolnak.
- **veszélyeztetett növényfajok mesterséges szaporítása,** majd visszatelepítése a régi élőhelyükre vagy egy rendezett állapotú új élőhelyre. E mellett kertészeti áruként való forgalmazásuk, terjesztésük ugyancsak feltétlenül indokolt pl. az Alpokban – Ausztria, Bajorország – valamikor csaknem a kipusztulásig megritkult havasi gyopár tömegtermesztésbe vonása után, a hegyekben kitépni ma már érdektelen a túrázó kirándulóknak, mivel olcsó, cserepes áruként, bárhol kapható.

Az „arany középutak” hasonlóak, fajonként és élőhelyenként kissé eltérhetnek. Valamelyik elv kizárólagos, radikális érvényesítése – pl. egy veszélyeztetett faj tartásának minden körülmények közötti betiltása, további produktív intézkedések indítása, szervezése nélkül, mert pl. élőhelyét nem vonják védelem vagy zárlat alá, sőt eladják, a mögötte húzódo pozitív szándéktól függetlenül megkérdőjelezhető eredményhez vezet.

Szerencsére a védelem területén pozitív irányú változás van folyamatban. 2010. októberében a Biológiai Sokféleség Egyezmény (CBD) 10. Részes Felek Konferenciáján (COP) megújított stratégiát fogadtak el egyhangúan 193 ország képviselői a 2011-2020 időszakra. Ennek szerves része a Növényvilág Megőrzésének Világstratégiája. A Világstratégia a 2011-2020 közötti időszakra megfogalmazott célkitűzései közül a II. előirányzat (A növényvilág sokféleségének sürgős és hatékony megőrzése) 8. célkitűzése értelmében „A veszélyeztetett növényfajok legalább 75 százaléka legyen elérhető *ex situ* gyűjteményekben – lehetőleg a származási országban – és legalább 20%-uk legyen elérhető rekonstrukciós és visszatelepítési programok számára”.

Az Egyezményt Magyarország is aláírta, így a hazai botanikus kertek, arborétumok, kutatóhelyek kaphatnak engedélyt a védett fajok, ezen belül az orchideák ellenőrzött szaporítására, tartására.

A virágzó, cserepes orchideatő és az orchidea, mint vágott virág

A VIRÁGZÓ TŐ

Európa napi virágkereskedelmében a cserepes, virágzó, trópusi orchideák forgalma a vágott orchideavirág forgalmát és keresletét jelentősen meghaladja. A holland árverési csarnokok eladásaiban a tíz legfontosabb cserepes dísznövény között évek óta első helyen állnak a *Phalaenopsis* hibridek. Az utóbbi két évtizedben Magyarországon ugyancsak találkozhatunk a lakásban tartható, virágzó orchideatövek széles skálájával. A kertészeti áruházakban és virágüzletekben számtalan különféle hibrid kapható virágzó állapotban, de egyre gyakrabban – korábban alig ismert, egyszerűen nevelhető – botanikai fajok is felfedezhetők. Hiteles faj- és fajtanévvel ellátott növényeket leginkább katalógusból, termelőktől, vagy gyűjtőktől közvetlenül és orchidea kiállításokon vásárolhatunk. A hibridek, fajták helyes neve az áruházi áruról gyakran hiányzik, mert már a kertészeti beszállítónál is bizonytalan. Pedig ez megkönnyíthetné, hogy pontosabban nézhessünk igényeik után.

A télen túl hűvös kertészeti lerakatok, a pavilonszerű virágüzletek a leghidegebb hónapokban huzamosabb ideig nem tudják kielégíteni az orchideanövény igényeit, néhány hét eltelte után ápolási, tartási problémák léphetnek fel. Itt télen a melegházi fajok (*Phalaenopsis* hibridek, *Dendrobium bigibbum* hibridek, egyes melegházi *Paphiopedilum* hibridek stb.) gyakran megfáznak, a vezetéki meszes vagy klóros vizet ugyancsak rosszul viselik, élettani kiszáradás, gyökérrothadás következhet be. Különösen az akciós vagy leértékelt, hosszú ideig a polcokon várakozó orchideatövekkel szemben legyünk elővigyázatosak. Télen mérsékelten fűtött, világos, ill. jól megvilágított virágüzletekben és üvegtetős kertészeti áruházakban – ahol a légnedvesség egyébként is magas – az orchideák sokáig egészségesek maradnak, különösen, ha e mellett a kertész személyzet is képzett, hozzáértő és gondos.

Akár kereskedők, akár vásárlók vagyunk, orchidea beszerzésekor vizsgáljuk meg annak egészségi állapotát. A virágok, bimbók legyenek sértetlenek, feszesek. A pápírszerű, ráncos bimbók nem nyílnak ki, „besültek”. Ha egy *Phalaenopsis* tő bimbóit a virágszár csúcsáról hullajtja, biztosan megfázott, vagy tartósan kiszáradt. A hártya vékonyságú, halványodó virágok már elvirágoztak. Apró szürke, barna pontok és foltok gombafertőzés eredetűek, a virág hamarosan lehullhat. A közeg tetején látható gyökerek akkor egészségesek, ha húsosak, fehéresek, rajtuk a velamen ép, világos, és nem barna vagy összeaszalódott. A feszes, húsos, élénkzöld,

merev, felálló levelek jó kondícióra utalnak. A lógó, fakó, szürkés vagy sárgás levelek hosszabb idő óta tartó kiszáradásra, beteg gyökérre, esetleg kártevők okozta legyengültségre, fertőzöttségre mutatnak. Gondos, hézagmentes csomagolás nélkül, hideg télen ne szállítsunk orchideát még a parkolóiig sem, és különösen nem gyalog vagy kerékpáron. Ha a csomagoló papír kemény, merev, letörheti a bimbókat és a léggyökérvégeket. A frissen vásárolt vagy ajándékba kapott orchideatövet elvirágzása után minél előbb ültessük át, mert az öreg ültetőközeg tömörödött, kimerült, az edényt a gyökérzet már kinőtte.

A töveket az orchideavirágok színéhez hasonló színű, egyszerű formájú cserépborító kerámiákba, esetleg üvegedénybe helyezhetjük, de a bennük összegyűlt vizet minden öntözés után ki kell önteni. Virágzó tövek környezetéből a gyümölcsöket (különösen a banánt) távolítsuk el, mert az éréskor fejlődő etilén gáz korai virág- ill. bimbóhullást okozhat, ez a jelenség orchideákat is árusító élelmiszer áruházláncoknál előfordul.

Egyébként egy virágzó orchideatő vagy több különböző töből: orchideából, broméliából, törpe páfrányból, kontyvirágféléből stb. összeállított, asztalra, oszlopra, bárpultra, konferenciapultra állítható nagyobb tálbeültetés mindenkinek és minden alkalomra elegáns, tartós ajándék, egyúttal igényes belső téri dekoráció.

ORCHIDEA VÁGOTT VIRÁG, ÉS NÉHÁNY KÖTÉSZETI GONDOLAT

Európa vágott virág forgalmában az orchideák aránya és jelentősége, például a rózsákhoz képest jóval szerényebb, főleg a nagyobb hozamú *Cymbidium* fürtjei kerülnek komolyabb tételben piacra az őszi-téli időszakban, és a *Dendrobium bigibbum* (syn.: *D. phalaenopsis*) fajtái. Decemberben még a jellemzően karácsonyi szálas *Paphiopedilum*, valamint *Vanda* hibridek, *Renanthera* és *Oncidium* fürtök tűnnek fel a virágüzletek kirakataiban. A leggyakoribb a *Cymbidium* vágott virág, közkedveltsége tartósságának, gazdag színválasztékának és sokoldalú felhasználhatóságának köszönhető. A mérsékelt öv éghajlati adottságai következtében az orchideák virághozama – a magas előállítási költségek mellett – alacsonyabb, fogyasztói áruk magasabb, mint a trópusokon termelt állományoké. Magasabb áruk ellenére egzotikus szépségük tette őket elsősorban a különleges alkalmak dekorációinak kötészeti anyagává.

A legnagyobb exportőr ország Thaiföld, fő Európába érkező termékük a *Dendrobium*, valamint *Vanda*, *Ascocentrum* és *Renanthera* hibridek. Ezek virágfürtjei repülőgéppel gazdaságosan szállíthatók, mert nem törékenyek, szorosan, tömegben kötegelhetők, így helyigényük is kicsi.

A *Cattleya*, *Laelia*, *Phalaenopsis* hibridek esküvői csokrok, haj- és ruhadíszek, ajándékcokrok elegáns virágai. Sajnos ezek szirmai meglehetősen törékenyek, így még gondosabb csomagolást, szállítást és nagyobb helyet is igényelnek. A rokokó hangulatú, sötétebb színtónusú vagy zöld-fehér virágú *Paphiopedilum* fajták pl.

karácsonyi asztaldíszben, mindenszentekre összeállított készítményekben, sőt a férfiaknak ajándékozott, diszkrét, elegáns, nem hivalkodó csokrokban, és ajándékcsoomag díszítéseként is használatosak. A robusztus *Cymbidium*, vagy az elegáns *Vanda* hibridek virágfürtjei nagyobb térben, rendezvények teremdekorációjában, és ajándékcsokokként hosszú, hengeres, karcsú vázákban, nagyobb lakóterekben érvényesülnek igazán.

Bár ízlés dolga, de a virágüzletben, a vázában eladásra szánt orchideafürtöket szerencsésebb egy egyszerű formájú, áttetsző, nem színezett üvegedénybe helyezni, mint, pl. egy kerámiavázába. Egy tipp: az eladásra szánt orchideavirágokat igényesen, készen csokorba vagy készítménybe kötve kínáljuk a vevőknek, mivel nem minden vevő tudja igazán elképzelni, hogy dekoráció nélkül mit lehet ott-hon néhány orchideával kezdeni.

A klasszikus, de ma is elfogadható felfogás szerint az orchideavirágok jellege, karaktere domináns, akár egyesével, akár fürtben nyílnak. Így szerencsétlen választás őket más uralkodó jellegű (*Strelizia*, *Anthurium*, *Calla*) vagy nemes (rózsa, gerbera, krizantém, szegfű), esetleg szerényebb, erősen szeszon jellegű tavaszi virágok mellé társítani. Az ún. „vegyes csokor” orchideával felturbózza rémséges, és kifejezetten taszító lehet. Más, uralkodó jellegű virágokhoz – alárendelt szerepben elhelyezve – legfeljebb a szerényebb megjelenésű, filigrán, apró virágú *Oncidium*, *Calanthe*, vékony szirmú *Renanthera* hibridek kecsesen lebegő virágfürtje jöhet számításba. Még a kísérő zöld anyaggal is óvatosan kell bánni menyenyiségében és fajtájában is.

Vannak igen öntudatos virágkötők, akik mindenhez kötnek mindent, és ezt trendinek, modernnek is tarják. Gyanítható, hogy e mögött szerényebb botanikai, és növénytársulástani ismereteik mellett némi kényelmes hanyagság is húzódik. Pedig létezik egy ökológiai, ez esetben a növénytársulások összetételéből természetesen adódó, és egy, pl. nálunk a közép-európai évszakoknak megfelelő, azaz szezonális harmónia is. E hibás gondolati háttér az összes trópusi virágnál, jellemzően pl. az orchideák kötészeti felhasználásánál okozhat esetleg meglepő, de inkább zavaros esztétikai kombinációkat. Másként gondolkodni tehát árnyaltabb ismereteket feltételez, valamint megint csak egyéni ízlésből adódó. A virágkötészet divathullámainak kellő fenntartások mellett is csak akkor kövessük, ha saját kis világunk már letisztult.

A trópusi orchideák harmonikus kísérői az ugyancsak trópusi eredetű vágott zöldek. Így pl.: *Platyserium* agancspáfrány vagy ezüstös *Phlebodium* (syn.: *Polypodium*) aureum páfrány levelei, esetleg más színes (sötét bordó, lilás) levelek, leveles indák. Szépen mutatnak a bogyók is: friss rózsaszín bors, broméliák bordó-piros, kék, sárga, narancs bogyós termése, *Ardisia* piros bogyói vagy akár fehér hóbogyó. Felhasználhatók a levéltelen zöld vagy pirosas-bordós gallyak (*Cornus sibirica*), a fűrészes, ezüstös levelű, *Dyckia*, *Hechtia* broméliák (vagyázat szukku-

lensek), bizarr *Tillandsia* broméliák (egészben élve hagyva, nem lenyakazva és lelevelezve) és a bordó és sárga *Cryptanthus* fajok.

Asztaldíszekben: zöld, algás - mohos gyökerek, érdekes kérgű, fehéres, zuzmós ágak, egzotikus gyümölcsök és friss termések, díszananász, élő *Nelumbo nucifera* (lótusz-tavirózsa) friss, zöld termése. Ázsiai orchideákhoz illenek a természetes zöld, esetleg fehérített vagy bordóra festett bambuszszárak. Mutatósak a natúr, tehát a zöld héjától lepucolt, vagy éppen fehérített csavarfűz vagy zöld csavarmogyoró gallyak, paratölgy kéregdarabok és ágak, sötét rozsdabarna, feketés vagy pirosas, igen dekoratív akváriumi 'vasfa' = tőzegmohalápi gyökerek. Ezek mind ízléses kiegészítők lehetnek.

A trópusi tengerek partra vetett csigaházai és kagylóhéjai, elhalt korallok vázai is érdekes, különös kísérők. Az élő csigák és korallok valamennyi faja védett, tehát nem gyűjthetők és a halott mészvázakat is elkobozzák a vámvizsgálatnál.

Egy nagy tömb csillámló hegyi ásvány, pl. áttetsző, rózsaszínes-lilás kvarcit egy üveglapra vagy fémlapra helyezve és lila, rózsaszín vagy fehér orchideavirágokkal társítva – zöld levelek és egyéb kiegészítők nélkül is, esetleg külön megvilágítva – káprázatos alkalmi dekorációra ad lehetőséget nem is drágán.

Egy orchidea kompozíció vagy csokor akkor ötletes és hű, ha egy leheletnyi egzotikus hangulatot is áraszt. Ezért a klasszikus rózsza, és a nyári, vegyes, mezei jellegű csokrokban jól érvényesülő, kerti 'kommersz' vágott zöldek, levelek, és a lazító *Gypsophyla* (fehér rezgő), *Heuchera* (piros tűzgyöngy), *Matricaria* (fehér és sárga), valamint a kerti díszfüvek az orchideákkal nem, vagy csak ritkán, de inkább szerencsétlenül társíthatók. Ezek egymástól meglehetősen idegenek, és hangulatuk is más. Végül is az orchidea virágoknak túl sok kísérő, dekorációs anyagra, kellékre nincs is szükségük. A kevesebb jól megválasztva kifejezőbb.

Orchideacsokrok vagy kompozíciók összeállításánál törekedjünk arra, hogy a virágok ajka természetes, tehát leggyakrabban alsó állású maradjon. Kissé nyugtalan hatású, ha egy *Cattleya* vagy *Paphiopedilum* virág csokorba bekötte fejjel lefelé lóg.

Egész Dél-Európában, de ugyanígy különösen a volt „keleti blokk” országaiban a kegyeleti készítmények és temetési koszorúk rendelésénél a virágüzleti vevők legtöbbször még ragaszkodnak a nagy vagy óriás méretű „rózsza-szegfű-gerbera-kardvirág-margarétakrizantém csokorrész nagy fenyőalapra helyezve” elképzeléshez. Jóval kisebb méretben, de így a keretek között maradó, elérhető áron, kedvesebb, személyesebb, szerényebb orchidea készítmények, kisméretű, akár néhány orchideavirággal díszített, friss zöld koszorúk vehetnék át e szerepet, hiszen egy örök nyugalomra helyezés szertartása alkalmával – mint gyakran látjuk – a nagyméretű, nehéz temetési koszorúk tömegesen el sem férnek, és nem is a méret számít.

Ha attól tartunk, hogy a mi névnapi, születésnapi, Valentin napi rózsza vagy gerbera csokrunk lesz az ugyanolyan tizenkettedik, ugyanúgy körkörösön megkötve, kedvesen egy színes mandzsetta gallérrel, a megajándékozott személy lakásában,

akkor e helyett bátorkodjunk kedvenc virágüzletünkben figyelmes szakemberünktől egy finom ízléssel összeállított orchideacsokrot vagy egy egyedi orchideatálat rendelni. Sokáig fognak ránk emlékezni – nem a boltban.

A LEVÁGOTT ORCHIDEAVIRÁG TARTÓSSÁGA

A tövön meghagyva minden orchideavirág tartósabb, mint levágva és vízbe téve. Egy virágüzletben vásárolt orchideavirág tartósságának ideje a fajtól függően 10 nap, 2-3-4 hét, közvetlenül a termelőtől vásárolva hét-tíz nappal több. A kertészeti forgalmazás, szállítás, a nagybani kereskedelem lefutása a virág tartóssága idejéből – mint egyéb vágott virágnál is – valamennyit elkerülhetetlenül elvesz. A vágástól számítva a *Cymbidium* virága tart ki legtovább, akár 4-5 hétig, de pl. a *Vanda* hibridek is kibírják frissen néhány hétig. Az orchideavirágok tiszta vízbe állítva lényegesen tartósabbak, mint nedvestűrő habba szűrve, ill. több orchidea faj virága bármilyen friss legyen, a nedves nedvestűrő habban összezsugorodik. Náluk a tűrőhab szivacs finom, rostos anyaga beszűrődve akadályozza a vékonyka edénynyalábok bőséges vízfelvételét. Az tűrőhabban összeállított kompozíció edényét tartsuk vízzel mindig színültig töltve – így emeljük a víz nyomását – de nedves tűrőhabba vizes fiolával együtt is szűrhatjuk a virágokat drótszárral vagy szár nélkül. A virágok 14-18 °C-on tárolva a legtartósabbak. Túl hidegen tartva könnyen megfáznak. Ha egy menyasszonyi orchideacsokor készítésekor több napi tartósságra törekszünk, de a rövid virág szárak (*Cattleya*, *Dendrobium nobile*) a váza vizét nem érhetik el, vagy a rövid szárú virágokból zuhartszerű csokorformát szeretnénk kialakítani, akkor a hagyományos vizes vatta-drótszár-kaucsukszalag megoldás mellett, használjunk drót álszárral általunk meghosszabbított, apró, zöld vizes fiolákat, vagy a műszár vizes fiolával készen is kapható. A hosszú száron kiengedett, karcsú fiola kaucsukszalaggal borítva alig tűnik fel, de hozzáfogott, pl. leveles borostyánindákkal kasírozható, vagy rövid száron a csokor fogórésze felett a zöld levélananyagban teljesen elrejtethető.



Álszáron vizes fiolákba helyezett orchidea fürtök

A VIRÁGSZEDÉS

A virágok levágására a reggeli vagy a késő délutáni órákat válasszuk, a déli hőség ideje nem alkalmas szedésre. Télen mindegy mikor szedünk. A virágok vágási érettségüket a nyílásuk utáni napokban érik el. Aznap kinyílt virág nem szedhető le, még másnap sem igazán érett, inkább harmadnap szedhető először. A vékony szirmúak éretten fészeselek, a vastag szirmúak éretten merevek, gyakran porcelán jellegűek. Az intenzív, erősödő szín, és az illat – ha van – is az érettség jele. Teljes fürt leszedésekor lehetőleg a virágzat a csúcsáig (vagy majdnem) legyen kinyílván (*Phalaenopsis*). Ha a csúcson egy-három bimbó még csukott, nem okoz feltétlenül gondot, de később már nem biztos, hogy kinyílik. A kereskedelmi *Dendrobium bigibbum* (syn.: *D. phalaenopsis*) hibridek fürtjeit gyakran alulról csak a harmadáig, feléig nyílván – tehát a forgalom gyorsítása miatt – túl bimbósan szedik, és forgalmazzák. A virágok kicsomagolva, bekötve ezért gyakran meg is lankadnak, az éretlen szirmok lógnak, a bimbók egész sora csukva marad, fejük is lefelé lóg, a fürt nem sokat mutat.

Vágás után a virágokat – szárukat langyos vízbe állítva – felszívatjuk, a csomagolásuk és szállításuk is a szárra szorosan simuló, gumikupakkal lezárt, nagyobb méretű vizes fiolával történjék. Víz nélkül a virágok 2-3 órán belül meglankadnak. A feltűnően meglankadt virágok szárának végét ferdén, frissen megvágjuk, majd az egész fejet több órán keresztül teljesen alámerítve, langyos vízfürdőben felszívatjuk. Felszívás után a szirmokról a vizet óvatosan rázogassuk le. A víztől még le nem száradt virágokat lehetőleg ne szállítsuk celofánba vagy fóliába csomagolva, mert befüllednek, foltosodnak. A virágfejeket a csomagoló dobozon belül még érdemes vékony szivacs lap vagy papírszalma közé fektetni és rögzíteni.

A szabad természetben, erdőben, réten, tóparton kirándulva még találkozhatunk Magyarországon honos, pompás kinézetű, mérsékelt égövi orchideákkal. Erkölcsi okokból, és súlyos felelősségünk miatt sem használjuk fel fürtjeiket, virágaikat virágkötészeti anyagnak, tehát egy szálát sem szedünk le belőlük, mert szélsőségesen veszélyeztetettek, így szigorúan védettek.



Cymbidium fiolázása



Esküvői asztaldísz



A nagymama ékszerdoboz



Teremdekoráció Bangkokban



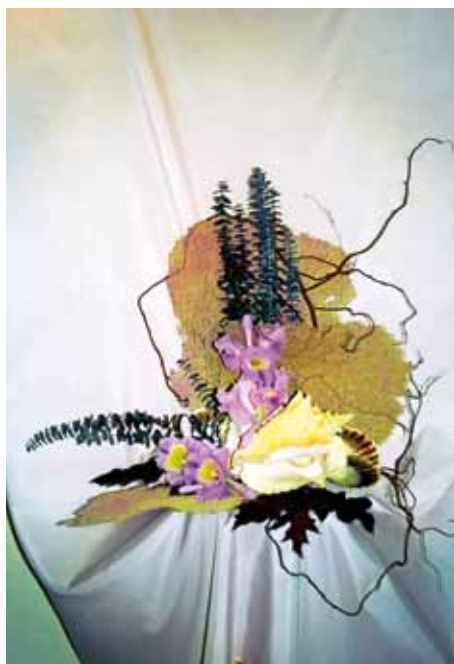
Asztaldísz *Oncidium*okkal



Klasszikus menyasszonyi csokor



Karácsonyi asztaldísz
Vanda coerulea hibrid virágával



Rendezvény asztaldísz *Cattleya* virágokkal
és Karib tengeri legyező korallokkal



Gyümölcstál orchideákkal



Kisméretű temetés koszorú



Koporsódísz



Ajándék csokor



Ajándék csokor



Mindenszenteki kiskoszorú *Euanthe* hibrid bíbor virágaival

A nemzetségek és fajok bemutatása

Aerangis



Aerangis articulata

A nemzetségbe tartozó mintegy 50 faj többsége rendszertanilag korábban az *Angraecumok* közé tartozott. Afrika középső, nedves, esős országaiban (Kameruntól Dél-Etiópiáig, Angola felföljeitől Mozambikig), valamint szigetszerűen Zimbabweben és a Dél-Afrikai Köztársaság keleti tartományaiban, Madagaszkáron, a Comore, a Seychelle, az Indiai-óceáni szigeteken (Mascarenhas) honosak. Esőerdők, hegyvidéki nedves erdők kis és közepes termetű fánlakói, ritkán sziklákra telepedve is előfordulnak. Évszakosan váltakozó mennyiségű csapadékban részesülő (esős - száraz évszak) tájakon ligetes, facsoportos nedves szavannákon, vízhez közeli erdőkben, galériaerdők fáin telepednek meg. Az Indiai-óceán közelé-

ben fekvő tüskés-bozótos, száraz szavanna növénytársulásokban is előfordulnak napos helyen, mint fánlakók vagy sziklalakók (*Aerangis cryptodon*). Különösen a kelet- és délkelet-afrikai (Transvaal, Zimbabwe), és kisebb mértékben a szigeten élő fajok egy ősi, maradványaiban túlélő vegetáció tagjai.

Monopodiális növekedésű rövid szárakon kétoldalra rendeződő vagy legyezőszerűen, esetleg csavarvonalban álló, hosszúkás levelek gyakran kemények, bőrszerűek. A levelek tövéből előtörő, legtöbbször sokvirágú (ritkán egyvirágú) virágszárak bókol vagy csüng. A *sepalumok* és a *petalumok* csillag alakban állnak, hasonlóak, tompa nyelvszerűek vagy hegyes, vékony csúcsúak, lándzsásak. Az ivaroszlop rövid, bütyökszerű vagy rövid-közepes, a *polliniumok* jellemzően nyelesek. Az ajak a szirmokhoz gyakran hasonló vagy eltérő, alapjánál sarkantyúban folytatódik. Leggyakoribb virágszín a fehér. A virágok – mint a legtöbb fehér virágú faj esetében – éjjel intenzíven illatoznak, beporzóik éjjeli lepkék. Ve-

getációs idejükben meleg-, pára- és vízigényesek, télen a páratartalom ingadozására nem különösebben érzékenyek. Eredeti élőhelyükön a nappali és éjszakai hőmérséklet között jelentős a különbség. Akkor öntözzünk, ha a gyökerek már szikkadtak, mivel a túllöntözésre érzékenyek. Töveiket télen 13–15 °C-on tartjuk, hideg-mérsékelt-háziak. A nyugalmi időszakuk nem szigorú, csak növekedésük lelassul. Ekkor kevesebb nedvességet igényelnek, a magoncok és a fiatal növények a kiszáradásra érzékenyebbek. Durva, epifiton közegkeverékbe, léckosárba is ültethetők, de mohával takart, vagy csupasz ágdarabra, páfránygyökér tégglára kötözve jobban érzik magukat. A gyakori átültetést rosszul tűrik. Közepes fényigényűek, árnyékoljuk őket. Jól keresztezhetők az *Angraecum* és *Aeranthus* nemzetség fajaival.



Aerangis somalensis

Aerangis fastuosa (Rchb.f.) Schltr.



Aerangis fastuosa

Madagaszkáron honos. Törpe termetű. Sűrűn álló, széles, fordított tojásdad, a csúcsuknál kissé aszimmetrikus, húsos levelei igen rövid izközű száron ülnek, 6–8 cm hosszúak. A hasonló hosszúságú virágszáron egy vagy 2–4, viszonylag hosszú életű, 3–3,5 cm átmérőjű, fehér virág nyílik. A *sepalumok* és a *petalumok* széles, ovális nyelv alakúak, tompa csúcsúak, alapjuktól a lemez feléig széleikkel egymást takarják. A hasonló formájú ajak az öt szirmnál szélesebb és hosszabb, romboid jellegű, tompa végű. A sarkantyú 7–8 cm hosszú, a csúcsa felé pirosas. Ősszel nyílik.

Aerangis kirkii (Rchb.f.) Schltr.

Hazája Kenya és Tanzánia, Zanzibár szigete, ahol folyóparti és tengerpart közeli erdőkben fordul elő. Egyenes, két oldalt álló, lándzsa alakú, bőrnemű, 12–15 cm hosszú leveleinek alapja rövid szárát takar. A leveleknél hosszabb virágszáron 5 vagy kevesebb virág nyílik. Csillag alakú, illatos virágaiban az öt szirm és az

ajak hasonlóak, vékony lándzsásak, hosszan kihegyesedő csúcsúak, fehérek vagy krémfehérek. Az ajak a *sepalum*oknál rövidebb. A görbe sarkantyú 5–7 cm hosszú, keskeny, hengeres.

Aerangis luteoalba var. *rhodosticta* (Kraenzl.) J.Stewart. (syn. *Aerangis rhodosticta* (Kraenzl.) Schltr.)

Az Egyenlítő közeli Afrikában, Kamerun, Gabon, Kongó, Zaire, Uganda, Tanzánia, Etiópia nedves erdeiben, gyakran a folyók menti fákon, 1700 m tengerszint feletti magasságig honos. Rövidke törzsén a 8–10, csaknem egy csoportban ülő, húsos, keskeny, két oldalra rendezett levelei 10–12 cm hosszúak. Virágszára csüngő, eléri a 25 cm-t, 5–25 virágos. Egy tő egyszerre 2–3 virágszárat is hajthat. Az 5 cm átmérőjű, fehér vagy krémfehér virágok szirmai egy síkban állnak. A keskenyebb *sepalum*ok és a valamivel szélesebb *petalum*ok nyelv formájúak, a nagy ajak fordított szív alakú. Kis, bütyökszerű ivaroszlópa skarlátpiros. A változatok virágainak színárnyalata változékony.

A téli hónapokban, esetleg már szeptemberben nyílik.



Aerangis luteoalba var. *rhodosticta*

Aerides

Az ide sorolt mintegy 20–30 faj Délkelet-Ázsiában honos. Néhány fajuk hovatarozása még nem tisztázott, egyeseket a *Vanda*, *Papilionanthe*, *Hygrochilus* stb. nemzetségbe sorolták át. Az indiai borsparttól a szubtrópusi Dél-Nepálon, Északkelet-Indián (Assam, Sikkim), Bhutánon, Bangladesen, Mianmaron (Burma), a trópusi-szubtrópusi Hátsó-Indián keresztül Thaiföldtől Vietnámig, Dél-Kínáig (Yunnan, Guangdong), Tajvanig (volt Formosa) és a japán szigetlánc déli övezetéig (Ryukyu szigetcsoport) terjedtek el, továbbá az indonéz szigetvilágban, a Molukka-szigetek és a Fülöp-szigetek területén is megtalálhatók. Monopodiális növekedésű fánlakók. Dús gyökérzetüket főként merev, törékeny légyökerek alkotják, ezért a töveket csak akkor ültetjük át, ha ez elkerülhetetlen. Száruk rövid, az 1 métert nemigen haladja meg. Gyakran csüngő, kétoldalt sűrűn leveles. A fajokat a száron egymás

felett szorosan álló levelek jellege alapján két csoportba sorolják. Az elsőbe a lapos, vastag, bőrnemű, evezőszerű levelűek tartoznak – ezek a gyakrabban termesztett fajok – a másikat a húsos, hengeres, csatornaszerűen összehajló szélű, valamelyest szukkulens jellegű levéltípusúak alkotják. Virágszáruk a törzs oldalán fejlődik, virágzatuk laza vagy tömött, bókoló vagy csüngő, ritkábban felálló. Virágaik a száron egyszerre nyílnak. A *sepalumok* és a *petalumok* hasonlóak, csillag alakban állnak, húsosak, viaszszerűek. A két alsó *sepalum* és az ajak alapi része az ivaroszlóp lábával összenőve öblös sarkantyút képez, mely előre görbül. Ajkuk három lebenyre osztott. Az ivaroszlópot kapucniszerű fedő borítja. Illatos virágaik uralkodó színe a fehér, krémsárga, mintázata árnyalt vagy foltos lila, rózsaszín és bíbor.

A fajok többsége melegházi; növekedésük télen lassúbb, de nyugalmi időszakot ezek gyakorlatilag nem tartanak. Az assami, tajvani, dél-kínai fajok télen néhány hónapos, nem szigorú nyugalmi szakaszt élnek át: ekkor kevesebb nedvességet és enyhébb mérsékeltvázi, min. 15 °C hőmérsékletet igényelnek.

Valamennyien nagyon fény- és levegőigényesek. Mint a *Vanda* fajokat, ezeket is az üvegház legmagasabb, világos szintjében helyezzük el, ahol a szerteágazó léggyökerek számára több szabad tér adódik. Gyenge fényviszonyok mellett nem virágoznak. Légnedvességigényük egész évben magas. Tavasztól ősziig rendszeresen öntözhetők vagy áztathatók, télen a mérsékeltváziak csökkentett vízádagok mellett sem száradhatnak ki teljesen.

Lapos léckosárba vagy ágra, páfrány- vagy kókuszrost blokkra célszerű ültetni őket – cserépbe kényszerítve gyökereik nem kapnak elég levegőt. Vegetatív szaporításuk gyökeres fejdugvánnyal, vagy a töből kitörő, gyökeret eresztett sarjakkal oldható meg. Kistermetű, kompakt növesű fajaik (*Aerides leeana*, *Aerides maculosa*, *Aerides odorata* és var. *alba* változata) vitrinbe alkalmasak, míg ablakpárkányon szukkulens jellegű és levelű fajaikkal próbálkozhatunk. A *Vanda*, *Phalaenopsis*, *Aerangis*, *Ascocentrum*, *Rhynchostylis* rokonsági körökkel számos hibridjüket állították elő. Tömeges termesztésük vágottvirágként Délkelet-Ázsiában (Thaiföld) sikeres.

Kis termetű rokonuk, a dél-koreai, Japán déli szigetei és a Ryukyu szigetlánc ritka, nyáron melegigényes, télen minimum 10 °C-on cserépben is nevelhető, kis termetű fánlakója, a viszonylag igénytelen *Sedirea* nemzetség (az *Aerides* név megfordításából) *Sedirea japonica* (Linden et Rchb. f.) Garay et H.R.Sweet (syn.: *Aerides japonica*) faja. Levelei alakjában, megjelenésében, a szirmok tövénél és az ajkon lilásrózsaszín foltos fehér, citrom illatú virágaival a *Phalaenopsis* fajokra hasonlít. A Középkorban



Sedirea japonica

a japán katonai elit jelképe, ill. címervirága volt. Május végétől a kertbe is kitehjük laza árnyékba.

A *Sedirea subparishii* (Z.H.Tsi) Christenson a nemzetség másik tagja, Dél-kínai faj.

Aerides falcata Lindl. & Paxton

Egész Hátsó-Indiában elterjedt. Törzse 50–60 cm magas, idős korára elérheti az 1–1,5 m-t. Széles, evezőszerű levelei 25–30 cm hosszúak. Hosszan kicsüngő szárú, tömött virágzata 20–40 illatos, 3 cm átmérőjű virágot visel. Az enyhén előrehajló öt szirm fehér vagy okkeres, krémsárga, csúcsuk lila. Ajkának két oldallebenye felfelé hajlik, sarló alakú, fehéres ibolyalila. Az elől egyenes, lapát alakú ajak közepé fehér, eleje lila. Sarkantyúja rövid, zöldes. A hozzá hasonló *A. houlletiana* Rchb.f. levelei szélesebbek, növekedése kompakt, virágzata is tömöttebb, a szirmok színe zöldessárga.



Aerides falcata

Melegházi; nyáron, ősz elején virágzik.

Aerides maculosa Lindl.

India erdős, nedves, nyugati partvidékén honos (Kerala, Ghátok), ahol az ottont adó örökzöld monszunerdők nagyobbik része (90%) már eltűnt. Rövid törzse 5–6 cm magas. Széles, lapos, evező alakú levelei tompa végűek, 15–20 cm hosszúak, 3–5 cm szélesek, bevágott csúcsúak. Virágszára a leveleknél hosszabb, kihajló, bókoló, csüngő, gyakran elágazó, laza, sokvirágú fürt. Virágai 3–4 cm átmérőjűek. *Sepalumai* és *petalumai* fordított tojás alakúak, fehérek vagy pirosas rózsaszínűek és sötét rózsaszín vagy bíborlila apró foltokkal, pontokkal teleszórtak. A szirmok csúcsa gyakran pirosas. A szirmokhoz képest hosszú ajak kis oldallebenyei elálló, háromszög alakúak, fehérek. A fordított hegedű alakú, egyenesen előremeredő elülső lebeny lilás, bíborlila, pereme felé fehéres, az ivaroszlop fehér. Horgasan előrehajló sarkantyújának alsó oldala zöldes.

Melegházi, május-júniusban virágzik.

Aerides multiflora Roxb.

Északkelet-Indiától Vietnámig, a Himalája délre forduló hegyvonulatainak erdeiben és a Maláj-félszigeten mindenütt előfordul. Rövid, 10–25 cm magas törzsén ülő bőrnemű, ívesen hajló, egyenetlen csúcsú, evezőszerű levelei 20–30 cm hosszúak. Virágzata csüngő, tömött, sokvirágú fürt. Virágai 2–2,5 cm átmérőjűek.



Aerides multiflora

*Sepalum*ai szélesek, oválisak, kerek végűek, *petalum*ai hegyes csúcsúak, nyelv alakúak. Az ajak oldallebenyei néhány milliméteresek. Az előlebeny viszonylag nagy, széles ovális, romboid alakú. Az egész virág sötétebb lilás-rózsaszín foltos, ritkábban fehéres rózsaszín, világos lilásrózsaszín. A szirmok csúcsa és háti oldala sötétebb. Sarkantyúja rövid, előre hajlik. A Mianmarból származó var. *lobbii* változat virágszíne intenzívebb.

Melegházi, áprilistól augusztusig virágozhat.

Aerides odorata Lour.

Előfordulási területe Észak-India, Nepál, Mianmar, egész Hátsó-India, Dél-Kína, Tajvan, a Fülöp-szigetek és Indonézia (Jáva) hegyvidékei, 1600 m magasságig. Törzse erős, néha csüngő, 20–30 cm magas, de idős korában az 1 m-t is elérheti. Levelei világoszöldek, 20–30 cm hosszúak és 3–5 cm szélesek. Evezőszerűen, ívesen hajlanak, végük egyenetlen. Virágzata 30–40-cm hosszú, bókoló, csüngő, tömött, 25–30 virágból áll. Illatos virágai viaszszerűek, 2–4 cm átmérőjűek. Az öt szirm egyenes, karcsú ovális, lándzsás, fehér vagy fehéres rózsaszín, esetleg halvány bíborlila. Csúcsuk lilásrózsaszín vagy bíbor foltos. Az ajak lefelé görbül, lándzsás, hegyes, a középsávon és csúcsán lila, a rövid, 1 cm-es lemez oldalán két keskeny, íves függeléssel. Rövid, zömök, tülökszerű sarkantyúja görbe, csúcsa zöld. A f. *immaculata* változat valójában egy var *alba*. Ennek a virágai tiszta fehérek, a sarkantyú itt is zöldes. A Fülöp-szigeteken élő *A. lawrenceae* Rchb.f. virágfürtje nagyobb, virágai elefántcsontfehér alapon élénk bíbor foltosak, szirmjai kerekesebbek.

Meleg-mérsékeltvázi; május – augusztus között virágozhat.



Aerides odorata

Aerides rosea Lodd. ex Lindl. & Paxton (syn. *A. fieldingii* Lodd. ex E.Morren) Hazája Assam, Sikkim. Törzse alacsony, 15–25 cm-es. Levelei ívesen, evezőszerűen hajlanak, csúcsuk kicsipett. 40–60 cm-es, csüngő virágzárán 25–40, sűrűn ülő virágot nevel. Illatos, viaszszerű virágai 2,5–3,5 cm átmérőjűek. Öt szirmuk kerek végű, fordított ovális, a *petalum*ok keskenyebbek. Alapszínük fehér vagy li-

lászrózsaszín. A szirmok peremük felé sűrűsödő apró foltokkal, pontokkal teleszórtak. Az ajak nagy, vízszintesen álló, hosszúkás rombusz alakú, közepén hosszában erősebben lilászrózsaszínű vagy bíbor. Oldallebenyei jelentéktelenek. Ivaroszlopa fehér, hegyes végű, sarkantyúja kicsi.

Mérsékeltházi; tavasz végén, nyár elején virágzik.

Angraecum

A nemzetség elnevezése – mint Madagaszkár őslakói is - maláj eredetű. A fajok Afrika Egyenlítő közeli országainak területén, valamint keleti és délkeleti partja közelében az Indiai-óceán szigetvilágában a Comore, a Seychelle, a Mascarenhas szigetcsoporton, valamint Madagaszkár szigetvilágában honosak. A fajok 3/4-e a szigeteken él. Az egyenlítői Kelet-Afrikát és a szigetvilágot (Madagaszkár északi és keleti partvidékét) évente két csapadékos időszak öntözi. Az egyenlítői Kelet-Afrika az észak-déli helyzetű törés- és hegységrendszer esőárnyékot okozó hatása miatt kevesebb csapadékot kap, mint a nyugati parton fekvő Gabon, vagy a Kongó hatalmas medencéje. Évszakosan csapadékos, délebben fekvő tájakon a fajok élettere folyó menti galériaerdőkre vagy a félszáraz, szavannás tájból szigetszerűen kiemelkedő, időszakosan csapadékos hegyekre – esőzugok, hajnali ködös klímaszigetek – korlátozódik (Zambia, Kenya, Dél-Afrikai Köztársaság). A délkelet-afrikai fajok között több bennszülött fajt találunk, amelyek az utolsó jégkorszak alatti és azt követő, mélyreható klíma- és vegetációtípus-változásokat éltek túl. Közülük jó néhány mára az erdőkkel együtt eltűnt, mivel e tájakon a gyarmati kortól napjainkig a zárt, nedves erdő vegetáció – különösen a szigeteken – 90%-a elpusztult. A megmaradt, már nem összefüggő nedves erdőfoltok nagysága csak néhány száz km², mint az Arabuko Kenyában.

Az afrikai kontinensről mintegy 150–200 millió éve levált Madagaszkárról érdemes megemlíteni, hogy egyedül a sziget csaknem 1500 orchideafaj hazája, míg az egész afrikai kontinensen mintegy 3200 faj honos. A sziget állat- és növényvilágát, és persze orchideáit közismerten nagyfokú endemizmus, és specializáció jellemzi. A sziget északi és keleti területeit valamikor borító összefüggő erdőség már több mint 90%-a napjainkra itt is eltűnt, letermelték; itt-ott az utóbbi időben szerény újratelepítés kezdődött. Keletre, az Indiai-óceánban fekvő Comore és Seychelle szigetek vulkanikus eredetű festői tájai nemcsak lélegzetelállítóak, hanem növényviláguk is érdekes. Csak a Seychelle szigetcsoportot több mint 40 orchideanemzetség népesíti be, a fajok többsége endemikus.

Az *Angraecum* fajok valamikori kb. 200 fajának rendszertani hovatartozása több, nemzetség alatti kategóriába való besorolással rendeződött, illetve más fajok a nemzetségből kiválva, ma pl. a megjelenésükben igen hasonló *Aerangis*,

Jumellea, *Rangaeris*, *Cyrtorchis* és egyéb nemzetségek között szerepelnek.

A fajok fánlakók, olykor sziklalakók, de a párás, tenger közeli vidéken, közvetlen napos, törmelékes, sziklás talajon is megtelepednek. Monopodiális növekedésűek, kis vagy közepes termetűek. Száruk esetleg kúszó jellegű, az elágazások száma kevés. Hosszúkás, két oldalra rendezett, sűrűn álló leveleik a szár



Felhőbe burkolózó szigetszerű hegyek

rat alapjukkal borítják. Néhány faj levele merev, hengeres, szukkulens jellegű. Virágaik egyesével vagy néhány tagú csoportban, olykor tömött fűrtben jelennek meg a levél hónaljában, 1-15, néha 20 cm átmérőjűek. Virágaikban a *sepalumok* és a *petalumok* hasonlóak, hosszúkásak. Az ajak osztatlan, kagyló vagy széles nyelv formájú, nyitott tölcérszerűen az ivaroszlopot teljesen körülöleli. Hátrafelé változatos hosszúságú, néha igen hosszú fonál vagy farok alakú sarkantyút képez, melynek töve a magháznál lehet nagy, tág, öblös tölcser (*Angraecum eichlerianum*). Több hasonló habitusú rokon, afrikai nemzetség is (*Cyrtorchis*, *Aerangis*, *Mystacidium*) képez virágában az *Angraecum* fajokét megközelítő hosszúságú, korbácsszerű sarkantyút. Többnyire fehér vagy világos tónusú, illatos virágaikat a sarkantyúban összegyűlő nektárból táplálkozó – főleg éjjeli – pödörnyelvű lepkék porozzák be, mint ahogy e beporzási módot már Darwin is gyanította, anélkül hogy a lepkét ő vagy bárki ismerte volna.

Több fajuk szárított leveléből aromás teát készítenek, ami vaníliára emlékeztető illatú, pl. a Mascarenhas szigeteken.

A fajok többsége melegházi. Tavasztól őszi 20 °C feletti hőmérsékletet, rendszeres permetezést, bő öntözést, magas légnedvességet, szellőzést, gyér, közepes árnyékot igényel. Fényigényük nagy, ősztől tél végéig nem árnyékolunk. Télen párásan, éjjel 16, nappal 18-20 °C az optimális, de a magashegyi fajok kivételével tarthatjuk melegházban is. Óvjuk a kiszáradástól. A magasabb hegyvidékből származó fajok télen hidegházban 10-12 °C-on tartva, ugyancsak egyenletesen magas légnedvességet kedvelnek. Gyökérzetük nem igazán dús, sérülések után nehezen regenerálódik, ezért kerüljük a gyakori átültetést. Léckosárba, gyökérre vagy nagyobb ágdarabra ültethetők. Cserépben nevelve durva darabos, a vizet nem sokáig tartó keveréket válasszunk közegül, a kistermetűeket kéregdarabra kötözzük. Néhány szukkulens jelleget mutató fajt májustól a kertbe is kihelyezhetünk, védve őket a hűvös esőzésektől.

***Angraecum calceolus* Thou.**

Madagaszkáron, a Comore, a Seychelle, a Mascarenhas szigeteken előforduló, kis termetű faj. Rövid törzse 4-10 leveles. Evező formájú levelei 10-20 cm hosszúak. Felálló virágszárán 4-6, kis, zöldesfehér vagy világoszöld, 1,5-2 cm átmérőjű virágot nevel. Öt szirma keskeny, lándzsás, hátra ívelő. Ajka kicsi, csúcsos, szív alakú. 1,5 cm-es sarkantyúja vékony, egyenes.

Melegházi, télen kissé hűvösebb tartást igényel.



Angraecum scottianum

***Angraecum didieri* (Baill. ex Finet) Schltr.**



Angraecum didieri

Kelet-Madagaszkár 600-1500 m magasságban húzódó hegyi övezeteinek fánlakója. Alacsony szárát 8-10 cm-es, bőrnemű, szélükkel összehajló levelek fedik. Egyesével megjelenő virága 5-7 cm átmérőjű, hófehér. 15 cm-es sarkantyúja zöldes fehér. Ajka széles, nyitott, csúcsos, szív alakú.

Mérsékeltvázi. Télen hűvösebben, szikladtabban, szárazabban tartjuk, teljes fényben neveljük.

***Angraecum distichum* Lindl.**

Guinea, Sierra Leone, kelet felé Uganda, dél felé Angola magasföldjének nedves erdeiben honos fánlakó. Törpe, kissé bizzarr megjelenésű faj. Vékony, kúszó jellegű, olykor elfekvő, 12-15 cm hosszú szárát sűrűn, tetőcserépszerűen fedik a hosszában összehajtott, két oldalra rendezett, körömnnyi nagyságú, bőrnemű, enyhén sarlós levelek. Virága magányos, 0,8-1,5 cm átmérőjű, fehér. Hegyes, nyelvs ajka felfelé áll. Kapucniszerű, öt szirma gömbölyű végű, ellipszoid. Floráriumba alkalmas.

Télen, tavasszal virágzik.

***Angraecum eburneum* Bory**

Madagaszkár tengerpart-közei középhegységeiben honos fánlakó vagy sziklalakó. Idős korára erőteljes, 1-1,4 m magas törzset képezhet, amelyen viaszos bevonatú, 40-50 cm hosszú, 4-5 cm széles levelek ülnek. Csúcsuk egyenetlen, vízszintesen, kissé lefelé hajlik. Virágszára 50-60 cm hosszú, 10-25 virágot nevel; a tövön egyszerre több virágszár is fejlődhet. Virágai 5-6, ritkán 8 cm átmérőjűek, a tengelyen váltakozva kétoldalt ülnek. Tűhegyes, kagyló-szív alakú ajka felfelé áll, lemeze fehér, közepén hosszanti ér fut. Torka zöldes. Csúcsos, keskeny, szurony jellegű

öt szirma világoszöld, zöldesfehér. Sarkantyúja egyenes, vékony, zöldes, 10 cm hosszú, fark formájú.

Meleg-mérsékeltvázi, a téli hónapokban virágzik.

Az *Angraecum eburneum* ssp. *xerophyllum* alfaj Madagaszkár szárazabb övezetének tengerparti tüskésbozótos és babérlombú ritkás erdőtársulásaiban honos sziklalakó, a közvetlen napon is megél. Ezeken a területeken az éves mérhető csapadék mindössze 400-500 mm, a köd- és harmatképződés viszont rendszeres és gyakori. Öt szirma hegyes és keskeny, sárgásfehér, ajka fehér, rózsaszínes árnyalattal. Sarkantyúja hosszú.

Az *Ang. eburneum* ssp. *giryamae* erőteljes növekedésű, szára eléri az 1 m-t. Öt szirma zöldes, kagylós ajka fehér, vagy rózsaszínes árnyalatú.



Angraecum eburneum

A faj mérsékeltvázi, nagyon fényigényes. Tavasztól őszi esővédelemmel, laza árnyékban, kertben is nevelhetjük.



Angraecum erectum

Angraecum erectum Summerh.

Kelet-afrikai eredetű, Uganda, Kenya, Zimbabwe hegyeiből származik. 40-60 cm magas törzsén ülő húsos levelei 9-10 cm hosszúak, egyenetlen csúcsban végződnek. Egyesével megjelenő, kicsi, felfelé álló ajkú, illatos virágai 1,3-1,8 cm átmérőjűek, fehérék vagy krémsárgák. Sarkantyúja görbe. Nyugalmi időszak nélkül, folyamatosan növekszik, nagyobb floráriumba ajánljuk.

Melegvázi, bármely évszakban virágozhat.

Angraecum infundibulare Lindl.

Kamerun, Zaire, Kongói Demokratikus Köztársaság, Etiópia és Uganda 1300-1500 m magasságú hegyeinek esőerdeiben élő fánlakó. 50-60 cm magas törzse cikk-cakk növekedésű, egész hosszában számos léggyökeret növeszt. Elliptikus, 3-4 cm széles levelei 18-20 cm hosszúak. Egyesével megjelenő, 11-13 cm átmérőjű virágaiban a *sepalumok* és a torok zöld, a *petalumok*, a széles tojásdad, hegyes csúcsú ajak és az öblös tövű sarkantyú fehér.

Meleg-mérsékeltvázi.

Angraecum leonis (Rchb.f.) André

Afrika esőerdő övezetében Sierra Leone-től Madagaszkárig és a Comore szigetekig mindenütt előfordul. Zömök, rozettaszerű hajtásában széles, 15-18 cm hosszú, világoszöld levelei sarló ívben lehajlanak, húsosak. Felfelé, oldalra álló virágszárán 4-7 fehér, 6-8 cm átmérőjű virágot nevel. A *sepalumok* és a *petalumok* hegyes lédzsásak, végük hátrahajló, tövük felé zöldesek. Ajka széles kagyló-ásó alakú, csúcsos. Ivaroszlopa és 13-15 cm hosszú, görbe sarkantyúja zöldes. Virága tartós. Több fajtáját szelektálták. Cserépben is nevelhető.

Meleg-mérsékeltvázi, télen, tavasszal virágzik.

Angraecum sesquipedale Thou.

A hazájában betlehem-i csillagnak is nevezett (ott decemberben virágzik) faj kelet-Madagaszkár síkvidéki esőerdeiben fánlakó életmódú, de magasabb régiókban is előfordul 1000 m-ig, gyakran a sziklákon is. Szára 70-90 cm magas. Evező jellegű levelei 25-30 cm hosszúak, kékesen sötétzöldek, viaszosak. Gyökerei szürkésesek. Hosszú virágszárán 2-4, krémfehér vagy elefántcsontszínű, 14-18 cm átmérőjű virágot nevel. Egyenes, hegyes, szurony alakú öt szirma csillag alakban rendeződött, porcelánfényű ajka előreálló, hegyes nyelv formájú. Fonálszerű sarkantyúja 20-30 cm-es.

E virág láttán állította fel Darwin elméletét, miszerint a beporzást mintegy 28 cm hosszú szájszervvel rendelkező rovarnak kell elvégeznie, mivel csak ez tud hozzáférni a sarkantyúban rejtőző, csalogató nektárhoz. Az állatot jóval később azonosították: az ugyancsak 28 cm hosszú pödörnyelvű, *Xanthophan morgani praedicta* nevű, viszonylag nagyméretű éjjeli lepkét. Egyben igazolták Darwin elméletét. E lepkefaj és orchideája a koevolúció remek példája. A többi, *Angraecum*-mal rokon nemzetség fajtait egyébként szintén sokféle pödörnyelvű, éjjeli lepkefaj porozza be.

Idős példányai tövükben sarjakat nevelhetnek, amelyeket ne válasszunk le, mert együtt maradván a telep jobban fejlődik, és többet virágzik. Virágai tartósak. 'Estrella Blanca' fajtájának virága még nagyobb.

Melegvázi, télen hűvösebben tartva, a téli hónapokban virágzik.

Habitusában hasonló, csak kisebb termetű és virágú az *Angraecum sesquipedale* var. *angustifolium* Bosser & Morat. Madagaszkár fűszáraz növénytársulásaiban, fákon és napos sziklákon él, szukkulens jellegeket visel.



Angraecum sesquipedale

Anguloa

Tulipánorchideáknak is nevezett, tíz körüli, közepes vagy nagytermetű, fánlakó és szikla- vagy talajlakó fajt magába foglaló nemzetség. Elterjedésük: Kolumbia, Ecuador, Peru és Venezuela közepesen magas hegyvidéki övezetei, az Egyenlítőnél magas hegységei. A hűvös klímájú, üvegházi gyűjtemények különlegességei, a *Lycaste*-k rokonai. Szárgumóik rövidek, zömök törzsszerűek, kevés levelűek, sűrűn állók. Nagy, hosszában hajtogatott, bordás leveleik allevelei egymást tetőcserép-szerűen fedik. A fajok leveleiket télre lehullatják. A szárgumó alapi részéből induló, több ízű, ízeinél allevével ölelt virágszár egy virágot nevel. A virág felfelé néz, vagy oldalra bókol, tulipánra emlékeztet. A gömbölyded szirmok húsosak, csésze formájúak, félig zárva maradnak, nem tárulkoznak ki. A hegyes vagy tompa csúcsú *sepalumok* alapja kiöblösödik, az oldalsók az ivaroszlop lábával egy térdszerű képletet alkotnak. A két *petalum* gyakran valamivel karcsúbb és kisebb. Az ivaroszloppal párhuzamosan, felfelé álló ajak háromlebenyű, kerekded. Oldallebenyei a középlebenyhez hasonlóak, vagy annál nagyobbak.

Környezeti igényük, ápolásuk a *Lycaste* nemzetséggel megegyezik, ezek is hűvös mérsékeltérségi, vagy nyáron mérsékeltérségi, télen hidegben való tartást igényelnek. Fontos, hogy a fiatal, éretlen hajtásaik az öntözés után gyorsan leszáradjanak, mert rothadásra érzékenyek. Télen világos, 12-15 °C-os télikertben, szikkadtan pihentethetők. Hibridjeik a *Lycaste* nemzetséggel születtek, pl. a lilás rózsaszín virágú, fehérés ajakszegélyű *Angulocaste* 'Rosemary'.



Anguloa sp. virág



Anguloa uniflora

Anguloa uniflora Ruiz et Pavon

Sűrűn álló, allevelekkel fedett, bordás, egy-két leveles szárgumói 15 cm magasak, gúla alakúak. Levelei 35–45 cm hosszúak, 12–15 cm szélesek, egyenesek, fordított oválisak, végük tompa. Virágszára 20–25 cm-es. A *sepalumok* és a *petalumok* fehérek, széles oválisak, hegyes csúcsúak. Lemezük belül pirosan pontozott. A gömbölyded ajak háta barna mintázatú, hosszú nyelv formájú oldallebenyei a középlebeny csúcsáig érnek. A középlebeny alapi részén kiemelkedő kallusz sárga, a hengeres ivaroszlop fehér.

Ascocentrum

A 6-9 fajt számláló nemzetség elsősorban a szubtrópusi Himalája déli és délre forduló meleg, nedves éghajlatú hegyláncai vidékein, egész Hátsó-India, valamint az Indonéz-szigetvilág, és a Fülöp-szigetek erdeiben honos. Néhány képviselője a szubtrópusi Dél-Kína, valamint Tajvan területén fordul elő. Rokonsági körükből egy új, eddig ismeretlen fajt napjainkban fedeztek fel. Fánlakók. Szélsőségektől mentes klímájú vidékekről, esőerdőkből, vagy nedves, párás erdőkből származnak. Növekedésük folyamatos, nyugalmi időszakuk nincs. Megjelenésük a *Vanda* fajokhoz hasonló. Töveik sarjképzésre hajlamosak, mert a hajtások monopodiális növekedése egy idő után leáll. Rövid törzsüket két oldalra rendezett, sűrűn álló, viszonylag egyenes, keskeny, lándzsás levelek fedik. Egy faj, a rózsaszín virágú *A. semiteretifolium* levele ceruzaszerűen hengeres. A levelek vastagok, csúcsuk aszimmetrikus. Virágszáruk a levelek hónaljából tör elő, felálló, sokvirágú, tömött fürt. Egy növényen egy időben több virágszár is fejlődhet, valószínű virágzuhatagot alkotva, amelyek csaknem eltakarják a növény zöld részeit. A feltűnő színű virágok egymás mellett szorosan ülnek. Virágaikban a *sepalumok* és a *petalumok* hasonlóak, az ajak keskeny, két kis oldallebenyt és rövid sarkantyút visel. A beporzást főként madarak végzik. Meleghegységi, a téli hőmérséklet éjjel se süllyedjen 18 °C alá. Egy-két fajuk télen alacsonyabb, min. 16 °C hőigényű. Nagyon fényigényesek, mélyebb árnyékban nem virágoznak. Vízigényesek, állandó nedvességet és magas relatív páratartalmat biztosítsunk számukra, gyakran szellőztessünk. Durva darabos közegben, cserépben is nevelhetők. Kéregdarabra kötözve is tarthatók, vagy csupasz gyökereiket állandó párárt adó *Tillandsia usneoides* szakállbroméliával lazán töltött üvegedénybe rendezve lakásban, napos időben vízzel gyakran permetezve is ápolhatók. Új helyüket – főleg átültetve – csak lassan szokják meg, a növény néha egy évig sem moccan. Vágott virágnak remekül beváltak, dekoratívak, tartósak. Kis-közepes méretük miatt szobai terráriumok beültetésére is alkalmasak. Rokonsági körükben a *Vanda*, az *Arachnis*, a *Neofinetia* és az *Aerides*, *Rhynchostylis* nemzetségekkel jól keresztezhetők, hibridjeik virágfürtje tömött, a fő szár nem túl hosszú. Számos hibridjük egy évben többször is virágozhat.

Ascocentrum ampullaceum (Roxb.) Schltr.

Mianmar és Thaiföld alacsonyabb hegyi régióiban él 500-900 m-es tengerszint felett. Törzse 20-25 cm magas, levelei 12-14 cm hosszúak, evező alakúak, vastagok, ferdén felfelé állnak. Végük lecsipett, vagy bevágott. Tömött, soktagú virágzata csaknem a levelek között ül. Egy időben 3-5 virágfürt is nyílhat. A virágok 2-2,5 cm átmérőjűek, élénk rózsaszín-pirosak, meggypirosak, szirmaik kerekded-tojás alakúak. Az ajak alig hosszabb fél cm-nél, keskeny evezőszerű, torka



Ascocentrum ampullaceum

krémszínű. Az ivaroszlóporporzója bíbor vagy lila. A korábban változatként ismert, most önálló faj *A. aurantiacum* virágszíne bíbor-bordó. Fehér virágú fajták is ismertek.

Meleg- vagy meleg-mérsékeltházi, különben a *Vandákhoz* hasonló körülményeket kedvel. A túl sok direkt fény, tartósabb szárazság hatására levelei bíbor foltosakká vagy fakóvá válnak. Nyáron vagy ősszel nyílik.

***Ascocentrum curvifolium* (Lindl.) Schltr.**

Hazája Nepál, Assam, Mianmar, Thaiföld, és Hátsó-India. Törzse 20-30 cm magas. Lefelé görbülő levelei 15-25 cm hosszúak, végük lecsípett. Rövid, felálló virágzata 18-20 cm-es. Virágai skarlátvörösek, cinóberpirosak, 2-2,5 cm átmérőjűek. Az ajak aranyárga, tojás alakú, tövében két szemölcs ül. A sarkantyú alig vehető észre.

Mérsékeltházi, tavasszal, nyár elején virágzik.



Ascocentrum curvifolium

***Ascocentrum miniatum* (Lindl.) Schltr.**



Ascocentrum miniatum

A Himalája déli vonulatain, Thaiföldön, a Maláj-félszigeten, Jáván és Borneón 1000 m magasság alatti övezetek ritkásabb erdeiben él. A 10-13 cm-es rövid szarát az ugyancsak 10-13 cm hosszúságú levelek teljesen fedik. Maximum 25 cm hosszú virágzárán 15-25 db, 2 cm átmérőjű virágot nevel. Szirmai kerékdedek, tompa csúcsúak, sarkantyúja a szirmoknál hosszabb. Színváltozatai: aranyárga, narancs, barackrózsaszín, narancspiros.

Tavaszi végén vagy júniusban virágzik.

***Ascocentrum pumilum* (Hayata) Schltr.**

Tajvan szigetén élő bennszülött, miniatűr faj. Törzse 6-8 cm-es. Alig fél cm szélességű levelei bőrneműek, 4-6 cm hosszúak, hegyesek. Egyszerre több virágzárán neveli kicsi, 2 cm átmérőjű, rózsaszínes-piros virágait. Ágdarabra kötözve érzi jól magát. A nemzetség egyetlen mérsékelt-hidegházi faja.

Télen virágzik. Nyáron a párás kertben is nevelhetjük.

Barkeria



Barkeria spectabilis

A nemzetség 10-12 faja Közép-Amerika szubtrópusi és trópusi, hegyvidéki területein, Mexikótól Panamáig fánlakó vagy sziklalakó életmódot folytat. Az *Epidendrum* fajok közeli rokonai. Lombjukat évente részben vagy teljesen lehullajtják. Hosszúak, törzsszerű szárgumóik henger vagy orsó formájúak, tetejükön 2-7 levelet viselnek. Végálló, néhány pálhalevéllel fedett virágszárak hosszúak, laza, 5-10, néha 15 virágos fürt. Virágaikban a *sepalumok* és *petalumok* csaknem egyformák, hegyes csúcsú nyelv vagy lándzsa alakúak, csillag alakban állók. A közepes hosszú ivaroszlop az ajakra simul, ráfekszik, azzal alapi részén, vagy harmadáig, feléig összenőtt.

Mérsékelt-háziak, tavaszi kihajtásuktól a szárgumók beéréséig jó szellőzés

mellett víz-, meleg- és páraigényesek. Fényigényesek, napos helyen a levelek enyhe pirosodása nem káros, bár ilyenkor az árnyékolást növeljük. Őszi, téli virágzási idejük után leveleiket ledobva nyugalmi állapotba vonulnak, hűvösebben, párásan, de alig öntözve, csaknem szárazon tartjuk őket. Gyökereik többsége szanaszét növekvő légyökér, így lapos léckosárba, vagy nagyobb ágra ültessük. Viszonylag könnyen tarthatók. A rokon *Cattleya*, *Laelia*, *Epidendrum* fajokkal a keresztezések furcsa módon nem lettek sikeresek, a *Barkeria lindleyana* hibridjei jelentősebbek. A ritkán felbukkanó hibrid utódok inkább nemzetségén belül születtek.

Barkeria lindleyana Bateman ex Lindl.

Mexikó, Guatemala, Costa Rica hegyeiben él, 3500 m magasságig. A robusztus alfaj, a ssp. *lindleyana* gyakrabban fánlakó, az alacsonyabb termetű alfaj, a ssp. *vanneriana* sziklalakó. Orsó jellegű, hártás szárgumója 10-15 cm magas. Lándzsás, ívesen oldalra hajló, bőrnemű levelei 8-14 cm hosszúak. Virágai 5-7 cm átmérőjűek, sötétebb vagy világos lilás-rózsaszínűek vagy fehérek, a felső *sepalum* kissé előre dől. Nagy, ásó alakú, tojásdad, hegyes csúcsú ajka pirosas-lilán pontozott, foltos, közepén hosszában fehér alap 3-5 sárga lécfut.



Barkeria skinneri

Barkeria skinneri (Batem ex Lindl.) Paxt.

Mexikó (Chiapas) és Guatemala tájain honos. Orsószerű szárgumója 8-15 cm magas, rászáradó hárttyákkal fedett, többleveles. Két oldalra álló levelei 10-15 cm hosszúak, lándzsa alakúak. 20-25 cm magas virágszárán 5-20 lilásrózsaszín, pirosas rózsaszín virágot nevel, melyek 3,5-4 cm átmérőjűek. A *sepalumok* kissé hátracsapottak. Ajka hegyes csúcsos, tojásdad, torkában három sárga lécfut.

Tél végén, tavasszal nyílik. Virágzása négy hétig tart.

Barkeria spectabilis Bateman ex Lindl. Dél-Mexikó, Guatemala, Honduras, Salvador hegyeinek 1500-3000 m magas övezetében él. Hengeres, ceruzaszerű szárgumói 10-15 cm magasak. Lándzsa alakú levelei 15 cm hosszúak, hegyesek, kemények. 10-20 cm-es virágszárán 5-10 virágot nevel. Halványlila virágai 5-6 cm átmérőjűek, kissé lefelé tekintenek. Öt szirma hegyes lándzsa formájú, felső *sepaluma* előre csapott. Viszonylag nagy, hosszúkás, ásó alakú, tojásdad, hegyes csúcsú ajka bíborlila foltos, torka bíbor pontozott, vonalkázott. Középen hosszában 3-5 lécfut.

Tavasszal vagy nyár elején nyílik.



Barkeria spectabilis változat

Bifrenaria

A nemzetségbe tartozó fajok Panamában, Észak-Braziliában, Venezuelában, Trinidad szigetén élnek. Főként fánlakók, esetleg talaj- vagy sziklalakók. A fajok száma valamivel 20 feletti. Zömök szárgumóik oválisak, szögletesek, barázdáltak,



Bifrenaria inodora

egy- vagy kétlevelesek. Hosszában hajtogatott leveleik bőrneműek vagy papírszerűek, viszonylag vékonyak. 1-4, ritkán többvirágos, rövid virág-szárak a szárgumó alapi részéről indul. A fajok többsége 5-8 cm átmérőjű virágot nevel, a virág nem, vagy csak enyhén 3 lebenyre osztott ajkú. Néhány faj 2-3 cm átmérőjű virágot hoz, és ajkuk határozottan 3 lebenyre osztott. Alsó *sepalumaik* az ivaroszló alapi részével, ill. meghosszabbított lábával zsákszerűen kiöblösödő

képletet alkotnak, a *petalumokhoz* hasonlóak, azoknál valamivel szélesebbek. Az ajak izülettel kapcsolódik az ivaroszló lábához, oldalsó lebenyrészei felállók, az oszlophoz simulnak. Ajkuk közepén sárga kallusz található. Virágaik tartósak.

Vegetációs szakaszukban mérsékelt meleget, szellős, párás, félárnyékos, de bőséges szórt fénnel ellátott körülményeket igényelnek, rendszeres öntözéssel. Télen éjjel 13-15 °C-on, kevés közegnedvességgel, magas légnedvességgel, nappal teljes fényben tartandók. Határozott nyugalmi időszakuk 5 hét – 2 hónap. Nyugalmi időszak nélkül nem virágoznak, ebben az időszakban a lomboatot vízzel ne permetezzük. Fajaik sokat tűrők, könnyen tarthatók. Télen hűvösebb lakóterekben, ablakpárkányon, tavasztól a kertben is nevelhetők. Nem kedvelik a gyakori átültetést. A *Maxillaria*, a *Lycaste*, a *Pabstia* és *Stenocoryne* nemzetséggel rokonok.

***Bifrenaria atropurpurea* Lindl.**

Hazája Brazília. Egyleveles, sűrűn egymás mellett fejlődő, négyszögletes szárgumói tojás vagy gúla alakúak, 7 cm magasak. 3-5, felfelé néző, illatos virágát 6-8 cm-es száron neveli. Széles nyelv alakú, tompa csúcsú szirmai nem tárulkoznak szét teljesen, harang jellegűek. Sötét bíbor-barnák, közepükön hosszanti sárgás sávval. Ajka rózsaszín és fehér, sűrűn pihés, torka bíbor-bordó, elülső pereme hátra kunkorodik. Ivaroszlópa fehér. A *Bifr. harrisoniae*-nál több vizet és árnyékot igényel. Nyár elején nyílik.

***Bifrenaria harrisoniae* (Hook.) Rchb. f.**

Brazíliai, venezuelai származású. Sűrűn álló szárgumói alul szélesek, körte alakúak, négyszögletesek, 6-8 cm magasak. Tetejük felé barnás-pirosas színűvé válnak. Fényes, vékony lemezű, bőrnemű levelei 25-30 cm hosszúak, 8-10 cm szélesek. Rövidke, 5 cm-es száron hozza 1-2 virágát. A viaszszerű virágok illatosak, 7-8 cm átmérőjűek, színükben változékonyak. A széles, kerek *sepalumok* és *petalumok*

elefántcsont fehérek, sárgások vagy fehérres-bíborlilások. Bíborlilás, zöldes szélükkel egymást átfedik. A felső *sepalum* homorú, kanálszerű, az ivaroszlop fölé hajlik. Ovális, fehér vagy sárgás ajkának két oldala és elülső pereme közepén kicsípett, sűrűn borpiros - bíbor erezetű, széle hullámos. Közepén szőrös, sárga, gombszerű kallusz ül. A kerek, elülső lebenyrész lefelé hajlik. Ivaroszlopa fehér.

Tavasszal, nyár elején virágzik.



Bifrenaria harrisoniae

Bifrenaria racemosa (Hook.) Lindl.

Brazíliai faj. Szögletes szárgumói 4-5 cm magasak, barnás árnyalatúak. Fényes, hegyes, lándzsás levelei 15-18 cm hosszúak. Felálló, 20-25 cm-es virágszárán 5-10 kis virágot nevel. Nem teljesen szétterülő, harang jellegű virágai 1,5-2 cm átmérőűek, illatosak. Az öt szirm sárga, a hullámos szélű ajak fehér, pirosan erezett.

Ősszel nyílik.

Bletilla

Kína déli, dél nyugati tartományaiban, Tajvanon, a Japán szigetvilágban, Dél-Koreában honos talajlakó fajok, számuk 6-9. Elnevezésük a Bletia Karib-tengeri (Bahamák) nemzetség nevéből származó kicsinyítő képzős változat. A téli, lombtalan, nyugalmi állapotot szárgumóra alig emlékeztető, karcsú vagy gömbölyded, megvastagodott, húsos, matt fényű, fehér rizómákkal vészeli át. Ősszel lehervadó leveleik hosszában hajtogatottak, keskenyek. Öt szirmuk hasonló, nyelv alakú. Az ajak 3 lebenyű, nem, vagy alig osztott, az ivaroszlopot oldallebenyeivel csőszzerűen félig vagy teljesen borítja. Az elülső ajaklebenyen hosszanti lécek vagy szőrös mezők húzódnak. Fő virágszín a rózsaszín árnyalatai, valamint fehér, és sárgás, narancsos virágú változatok és hibridek is ismertek.

Fajaik enyhe telű országokban fagyvédelemmel a szabadba kiültetve egész évben kinn is tarthatók. Rizómáik nem fagytűrők. Közép-Európában május végétől az őszi, első fagyokig a növények edénybe ültetve, a kertbe kihelyezve, félárnyékban ápolhatók. Ősszel, a lomb lehervadásával az edények hidegházba vagy nyirkos, 5 °C körüli pincébe kerülnek, ahol a tövek szikkadtnak, csaknem száraz földben, alig nyirkos tőzegben nyugszanak. A telelőhely légtére és az ültetőközeg nem lehet annyira száraz, hogy a föld alatti szárrészek ráncosodjanak, fonnyadjanak. A rizómákat, a rajtuk ülő hajtásrügy csoportokat márciustól május elejéig,

kevés agyagot is tartalmazó, durva szemcsés, talajlakó földkeverékbe, nagyobb, alacsony cserepekbe vagy kisebb ládába ültetjük. A vastagodott részeket 3-5 cm talaj fedje. A hajtások megjelenéséig az ültetőközeget csak nyirkosan, és nem vízesen tartjuk. A hajtások nyúlásával, a virágrügyek megjelenésével a tövek már egyre kiadósabban öntözhetők. A rizómák már február elejétől kereskedelmi forgalomba kerülnek, így hajtathatók is. A tavaszi fagyok elmúltával félárnyékba, árnyékba, a szabadba, cserép nélkül is kiültethetők. Ahol a talaj túl meszes, az ültetődör földjét javítsuk fel savanyú tőzeggel, fenyőtűfölddel, fakéregtörmelékkel. A töveket ne meszes ivóvízzel, hanem esővízzel öntözzük. Virágzásuk a nyári hónapokra esik. Ősszel az öntözést fokozatosan csökkentjük, a fagyok előtt a töveket földlabdával együtt kiemeljük. Hűvös, levegős helyen a tövek lombjukat veszítve rizómaikba húzódnak vissza.

Bletilla striata (Thunberg) Rchb. f. (syn.: *Bletilla hyacinthina* (Sm.) Rchb. f.)

Kelet-Tibettől Dél-Kínán keresztül Japánig elterjedt faj. Virága jácintra emlékeztet. Föld alatti megvastagodott szárképlete kövér, gömbölyded orsó alakú, vagy hengeres. Hajtása alul hüvelylevelekkel, felül 30-45 cm hosszú, 4-5 cm széles, hegyes, lándzsás levelekkel fedett. Felálló, laza virágzatában 3-8 db, 3-4 cm széles virág nyílik. Virágai pirosaslilák, lilás-rózsaszínűek. Fehér változata is létezik. Hosszúak, félig nyitott, csöszzerű ajka elől szögletes. Széle hullámos, fogazott, lefelé hajlik. Torka halvány, elülső lebenye sötét bíborlila és öt párhuzamosan, kanyargón futó, hosszú, fehér léc díszíti.

Május-július között virágzik.



Bletilla striata f. *alba*

Brassavola

A nemzetség mintegy 15 faja Mexikótól, a karibi térség szigeteitől, Közép- és Dél-Amerikán keresztül egészen Paraguayig és a szubtrópusi észak-Argentínáig fordul elő. Fánlakók vagy sziklalakók, élőhelyükön a fák részben lombhullatók, így a száraz évszakban, bőséges fényben részesülnek. Szárgumóik karcsúak, keskeny orsó, botszerű, henger vagy ceruza alakúak. Több csomóval osztottak, gyakran egylevelesek, ritkábban kétlevelesek. Leveleik lapított vagy szabályos henger, vékony

szivar formájúak, vastag bőrneműek, szukkulens jellegűek. Néha szürkés bevonatúak. Virágszáruk a szárgumó tetején, a levél tövéből ered, egy- vagy többvirágú. A virágok viszonylag nagyok, az öt szirm keskeny, karcsú. Az ajak alapi részén az ivaroszlopot öleli, majd szélesen kiöblösödik. A virágok halvány színűek. A magházat rejtő szárrészben nektár- és illat-mirigyek csatornái húzódnak. Virágaik éjjel illatoznak, éjjeli lepkék porozzák be őket. A *Laelia* és a *Rhyncholaelia* nemzetségekkel közeli rokonok, de tőlük több testi bélyegen is különböznek.



Brassavola venosa

Mérsékeltháziak vagy melegháziak (*B. martiana*). Általában a téli hőmérséklet jelentősen ne süllyedjen 15 °C alá. Vegetációs idejükben víz- és páraigényesek, az ültetőközegükben sokáig pangó vízre igen érzékenyek. Vízellátásukat hűvösebb évszakban főként gyakori, kis adagú permet biztosítsa. A téli nedvesséigényük alacsony. Nagyon fényigényesek, tél végétől csak mértékkel árnyékolunk. Reggel és késő délután közvetlen napot is kaphatnak. Üvegházban vagy floráriumban, kisméretű léckosárba ültetve, vagy inkább ágdarabra kötve érzik jól magukat. Ablakpárkányon cserépbe, durva közegkeverékbe kerüljenek.

A *Cattleya-Laelia* (korábban *Sophronitis*, ma ugyancsak *Cattleya*) körrel alkotott hibridjei (*Brassolaeliocattleya* = *Blc.*, korábbi *Brassosophrolaeliocattleya* = *Potinara*, *B. × C. ×* (volt) *Soph.* = *Rolfeara*) kiváló vágott virágot szolgáltatnak. A hibridek, akár csak a tiszta fajok, lakásban is sikeresen tarthatók, nyáron védett, párás helyen, a kertben is próbálkozhatunk nevelésükkel.



Brassavola cucullata

***Brassavola cucullata* (L.) R. Brown**

Előfordulása: Mexikótól Hondurasig, a Karibi szigetek, Dél-Amerika északi országai. 800-1800 m magasságban húzódó hegyi esőerdők fánlakója. Vékony szárgumója 15-20 cm hosszú, sűrűn álló, hártyás, egyleveles. 0,7 cm keskeny, húsos levelei a 30 cm hosszúságot is eléri, formájuk hasonlít a va-

nília terméséhez. A szárgumó és a levél csüng. Oldalra-lefelé néző virága 16-18 cm átmérőjű, magányosan, ritkán többsével nyílik. Az öt szirm keskeny, szalagos, korbácsszerűen lefelé lóg, fehér vagy zöldesfehér, sárgás szegéllyel. Ajka rövid, fehér, alsó fele cső formájú, elülső lebenye szív alakú, pereme erősen szeldelt.

Légnedvesség-igénye magasabb.

Mérsékeltházi, bármely évszakban nyílhat, ill. elég rendszertelenül virágzik.

***Brassavola flagellaris* Barb. Rodr.**

A brazíliai Minas Gerais tagállamban honos fánlakó vagy sziklalakó. Kúszó rizómáján növvő korbácsszerű szárgumói 20-22 cm hosszúak, 0,5 cm vékonyak, egylevelesek. Levele 40-50 cm hosszú, 0,4 cm széles, hengeres, tűhegyes, merev, a tetején visszahajlik. A levél közepén hosszában barázdás. Felálló vagy bókoló, csüngő virágszára 5-15 virágos. Virágai 8-9 cm átmérőjűek. A keskeny, hegyes, egyenes *sepalumok* és *petalumok* szalmasárgák. Széles, ovális ajka fehér, torka zöldessárga, pereme hullámos. Csúcsa le és hátrafelé hajlik. Télen ne száradjon ki teljesen.

Mérsékeltházi. Május-júniusban virágzik.



Brassavola flagellaris

***Brassavola nodosa* (L.) Lindl.**

Európában már 1615-ben az első egzotikus orchideák között virágzott.

Elterjedési területe Mexikó, Guatemala, Salvador, Honduras, Costa Rica, Nicaragua, Panama, a Karib-térség (Puerto Rico), Kolumbia, Peru és Venezuela. Alacsony hegyekben, 500-600 m magasságban él, gyakran tüskés-bozótos vagy keménylombú, félszáraz, erdős növénytelepülésekben, fák, olykor faméretű kaktuszokon, sziklákon, de előfordul tengerparti mangrove erdőkben is. Szárgumója vékony, hengeres, hártyás, 10-15 cm magas. Húsos, keskeny, felálló,



Brassavola nodosa



Brassavola tuberculata

30 cm hosszú, 1-1,5 cm széles levelet visel, melynek színén közepén, hosszában mély barázda húzódik. Virágszárán 2-5 virág nyílik, melyek 7-9 cm átmérőjűek. A vékony, hegyes, nyíl formájú *sepalumok* és *petalumok* zöldessárgák, zöldes-fehérek. Ajka nagy, széles, szív alakú, fehér, piros-barnásan pontozott. Alapi része zöldes, pereme hullámos. Az ajak csúcsa egy szög jellegű csöves képletben végződik.

Mérsékelt- vagy melegegház egyaránt megfelelő a neveléséhez.

Bármelyik évszakban virágozhat.

Brassavola tuberculata Hook. (syn.: *Brassavola perrinii* Lindl.)

Hazája Bolívia és Brazília. Fánlakó vagy sziklalakó. Megjelenésében a *B. flagellaris*-hoz hasonló, de valamivel kisebb termetű, csüngő jellege erősebb. Botszerű, hengeres szárgumói 10-15 cm magasak, mintegy 0,5-0,7 cm átmérőjűek, egy csomóban állnak, egylevelesek. Ostorszerű levelei 15-18 cm hosszúak, 0,5-0,8 cm szélesek, húsosak, merevek, barázdásak, felül ívesen hajlók. Virága magányos vagy kettesével, hármasával álló, 7-8 cm átmérőjű, alakja és színe (öt szirma szalmasárga, ill. zöldes fehér) hasonlít a *B. flagellaris* virágához. A fehér, hosszúkás, kagylós ajak torka sárga, alapjánál az ivaroszlopra sodródik.

Mérsékelt-házi, április – július között virágzik.

Brassia

A nemzetség nevét a 19. sz. elején élt művészi növényrajzolórról, W. Brass-ról kapta.

A durván 35-50 fajt magába foglaló nemzetség elterjedési területe nagy. Megtalálhatók Dél-Floridától a Karibi szigeteken és Mexikón, Közép-Amerikán keresztül Peruig, Brazília déli, délkeleti tagállamaiig. Különböző morfológiai sajátosságok alapján két csoportra különülnek el: az *Eubrassia* és a *Glumacea* szekcióra, mely utóbbiból több fajukat az *Ada* nemzetséghez sorolták át. A fajok egy részének hovatartozása ma sem tisztázott. Fánlakók és sziklalakók is akadnak közöttük. Rizómáik ferdén felfelé irányulva kúsznak. Kis-közepes vagy nagy szárgumóik hosszúak, oválisak vagy elliptikusak, lapítottak, 1-3 levelesek. Leveleik kemények, fonáki oldalukon egy középbordával. Hosszú füzér virágszárak a szárgumó alapi részéből, a hüvelylevéllel fedett rizómából tör elő. Hosszú lábú, csüngő pók formájú, bizarre megjelenésű virágaik



Brassia arcuigera



Brassidium hibrid

egy vagy két sorban fejlődnek. A hosszú *sepalumok* és a rövidebb *petalumok* tűhegyesre vékonyodnak, csápszerűek, igen keskenyek. Az előre álló, viszonylag kis vagy közepes ajak hosszúságú, csúcsos nyelv, vagy kerekded, hegedű alakú. Alapjánál egy-két lécs fut, gyakran szemölcsökkel teleszórt, vagy pelyhes. Olykor vanília illatú virágaikat darazsak porozzák be.

Mérsékelt háziak, de a téli nyugalmi időszak alatt melegebbet, 15-18 °C-ot biztosítsunk.

Környezeti igényeik, életritmusuk a *Cattleya* fajokhoz hasonló, valamivel több árnyékolást kapjanak. A téli időszakban öntözésüket annyira csökkentjük, hogy a szárgumók ne rancosodjanak. Ültetőedényük a léckosár. Érzékeny,

levegőigényes gyökereik az átültetést nehezen heverik ki. Nagyobb ágdarabra telepítve is jól fejlődnek. Magasabb téli hőmérséklet és esetleges túlóntözés hatására hajlamosak a téli kihajtásra. Ezt kerülnünk, mert a virágzás elmaradhat, vagy késhet. Töveiket tavasztól a kertbe is kihelyezhetjük. A keresztezésben partnereik a *Miltonia* ($M. \times Br. = Miltassia$), *Odontoglossum* ($Odm. \times Br. = Odontobrassia$),

Oncidium (*Onc.* × *Br.* = *Brassidium*) nemzetségekből kerülnek ki. A hibridek a szárazabb szobai levegőt és a cserépbe ültetést jobban tűrik. Virágzásuk olykor ugyancsak késlekedő.

***Brassia caudata* (L.) Lindl.**



Brassia caudata

Florida sík vidékein, a Karib térségben, Mexikó és Közép-Amerika 1200 m magasságban húzódó nedves erdeiben fordul elő. Elliptikus, lapított szárgumói 12-15 cm magasak, 2-3 levelek. Levelei 25-35 cm hosszúak, 5 cm szélesek, fordított lándzsa alakúak, végük tompa. Oldalra hajló vagy bókoló virágszára 3-10 virágú, 40-50 cm hosszú. Virágai 6 cm szélesek, 18-20 cm hosszúak. A felső állású *sepalum* előre dőlve befelé

kunkorodik. Hasonlóan a rövidebb, vékony, csápszerű *petalumok* befelé kunkorodnak. A két alsó *sepalum* 15 cm hosszan lefelé lóg, vékony, fonál jellegű. Öt szirma narancssárga, pirosasbarna foltokkal tarkított. Az ajak szögyszerű csúcsban végződik, nyelv alakú, sárga vagy zöldes, alapi részén pirosasbarnán foltos, és két léces szarvacskát visel. Pereme hullámos, fogazott.

Nyár végén vagy ősszel virágzik.

***Brassia cochleata* Knowles & Westc. (syn.: *Br. lawrenceana* Lindl.)**

Hazája Venezuela, Guyana, Suriname, Brazília. Hosszúka, tojásdad szárgumói 8-10 cm magasak, kétlevelek. Levelei 30-40 cm hosszúak, 4-5 cm szélesek, fordított lándzsásak, csúcsosak, lemezük vékony. Bókoló, 40 cm hosszú virágszára 7-10 virágú. A 3,5 cm-es *petalumok* és a kétszeres hosszúságú *sepalumok* világoszöldek, sarló formájúak, hegyesek, alapi részükön csokoládébarna mintázatúak. A 4-4,5 cm-es ajak halványzöld, nem foltos, tojásdad vagy hegedű formájú, csúcsosodó, elől hullámos. Az oldalszélek visszapödrődnek. Torka az alapjánál sárga foltosan pelyhes. A faj fény- és tápanyagigényes.

Tavasszal vagy nyáron nyílik.

***Brassia gireoudiana* Rchb.f. et Warsc.**

Hazája Costa Rica. A *Brassia maculata*-hoz hasonló megjelenésű, de *sepalumai* hosszabbak, valamint ajka világossárga, csúcsos, csak a közepén barna foltos.

***Brassia maculata* R.Br.**

A Karibi-térség (Jamaica), Belize, Guatemala, Honduras 750 m körüli magasságban húzóódó hegyi erdeiben fánlakó vagy sziklalakó. A lapos, elliptikus vagy tojásdad szárgumók 10-15 cm magasak, 1-2 levelesek. Bőrnemű levelei 20-45 cm hosszúak, evezőszerűek, csúcsuk hegyes vagy tompa. Virágszára egy allevélből tör ki, 60-90 cm hosszú, 10-20 virágú. A 8 cm széles, hosszában 15 cm-es virágok öt szirma zöldessárga, bíbor foltos. A két *petalum* és a két alsó *sepalum* sarló alakban befelé hajlik. Az ajak kicsi, 3 cm hosszú, kerek kagyló formájú, széle hullámos, sárgásfehér, egész lemeze bíbor pettyezett, alapi részén kiemelkedő narancssárgás folttal.

Tavasszal vagy nyáron virágzik.



Brassia maculata

***Brassia verrucosa* Bateman ex Lindl. (syn.: *Brassia brachiata* Lindl.)**



Brassia verrucosa

Mexikó, Guatemala, Honduras, Venezuela hegyeiben 700–1600 m közötti magasságban, nedves erdőkben élő ritka faj. Csomókban álló szárgumói 6-10 cm magasak, 4 cm szélesek, lapított tojás alakúak, tövükön rövid allevelekkel. Levelei csúcsosak, kemények, 30-45 cm hosszúak. A ferdén felfelé álló virágszár 60-70 cm hosszú, 8-15, néha 20 virágot visel. A virág hosszában a 25 cm-t is elérheti. A felső *sepalum* és a rövidebb két *petalum* keskeny szarv formájú és felfelé áll. A két nyúlványszerű al-

só *sepalum* lefelé lóg. Az öt szirm világos zöldessárgás, alapjukon szórtan barnás-feketés pontozott, pettyezett. A 4 cm hosszú, hegedű alakú ajak csúcsos, fehér, alapja zöldes szemölcsökkel borított, alapi fele pirosasbarnán pontozott. Könnyen tartható, viszonylag igénytelen.

Tavasszal vagy a nyár első felében nyílik.

Bulbophyllum

E népes nemzetség fajai, a 21 rokon nemzetséggel együtt ma a kontinensek trópusi övezetében mindenhol előfordulnak. Gyanítható, hogy ősi képviselőik a nagy déli földrész, Gondvana leválása ill. szétdarabolódásakor már elterjedtek lehettek. Bár ők a földtörténeti korok nagy vándorai, a mai szubtrópusi klímájú területeken túlélésük a jégkorszakok idején nem mindenhol sikerült olyan szerencsésen,



Bulbophyllum echinolabium

mint pl. a Himalája déli vidékén vagy Dél-Floridában, ahol a lehűlések idején az éghajlat még megfelelt számukra. Máshol kipusztultak a földrajzi izoláció ill. záró zónák, és talán az alkalmazkodóképesség hiánya miatt. Több vidéken az újra kedvezőbbé váló éghajlat ellenére sem települtek vissza, mint Japán, Új-Zéland, Dél-Afrika területein. A fajok száma 1200 feletti, többségük Ázsia trópusi övezetében él. Rendszerezésük a számos morfológiai sajátosság, a sok átmeneti forma folytán viszonylag bonyolult, ill. még ma sem teljesen tisztázott.

Valamennyien szárgumós, rizómás, fánlakó fajok, gyakran telepképzők. Méretük a néhány mm-től (*Bulb. minutissimum*) a 25-30 cm-ig terjed. Általában kis vagy törpe termetűek, de akad közöttük egy-két „óriás” is. Rizómáik ízköz hossza változó, szárgumóik lapított gömb, tojás, henger alakúak, tetejükön 1-2-3 levelet viselnek. Leveleik húsosak, bőrneműek vagy lágyak. Legtöbb fajuk lombtartó, de akadnak lombhullatók is. Gyakran kellemetlen illatú (a *Bulb. beccarii* virága dögszagot áraszt) virágaikat legyek, másokat méhek vagy darazsak porrozzák be.

Egyvirágos és néhány- vagy sokvirágú, egyszerű, füzérszerű virágszáruk olykor széles, tőrszerűen ellaposodó, húsos (*rahis*). Máskor a virágok félkör alakban, legyezőszerűen jelennek meg.

A virágzat a szárgumó alapi részéből indul. Az egyes virágok allevelek alól előbukkanva vagy a nélkül mutatkoznak. Virágaikban a *sepalumok* és a *petalumok* egyformák vagy a *petalumok* kisebbek, redukálódtak. A volt *Cirrhopetalum* nemzetségbe tartozó fajok virágában a két alsó *sepalum* hosszúra nyúlt, esetleg csavarodott, olykor fele hosszában összenőtt. A felső *sepalum* és a *petalumok* szabadon állnak, a két oldalsó *sepalum* az ivaroszlop alapjával (annak előrenyúló „talpával, lábával”) összenöve zsákszerű képletet (*mentum*) alkot. A kicsi ivaroszlop gyak-

ran bajuszszerű képletet visel. Az ajak egyszerű vagy háromlebenyű. Amennyiben az ivaroszlop lábához egy ízülettel (nyéllel) kapcsolódik, akkor mozgékony, légmozgásra rezeg. Legnagyobb virágú, 40 cm-es a *Bulb. echinolabium*. A nemzetségen belüli hibridek csak viszonylag újabb keletűek, ezek főként a *Bulbophyllum lobbii* leszármazottai.

Lapos edényben, léckosárban, kis morzsás, jó vízelvezető közegkeverékben nevelhetők, törpe fajukat kéregdarabra, páfrány vagy kókuszrost blokkra telepítjük. A gyakori átültetést – különösen a kisebb termetűek – nem kedvelik, de ha szükséges, tavasszal, az új gyökerek indulásakor végezzük. A tövek egyben hagyva jobban fejlődnek. Az Egyenlítő közeléből származó fajokat télen melegebb mérsékelt házban tartjuk, éjjel min. 16–18 °C-on, a magashegységből származókat 5 °C-kal hűvösebben. A téli öntözést csak a hőmérséklet függvényében csökkentjük valamivel, vigyázva, hogy a tövek teljesen sose száradjanak ki. A szubtrópusi eredetű fajok (Északkelet-India, Mianmar) számára a téli minimum 12–15 °C elegendő, télen legalább 3–4 hétig szikkadtan, szárazabban tartandók. Határozott nyugalmi idejük nincs, csak télen



Bulbophyllum laxiflorum



Bulbophyllum carunculatum

a növekedés lelassul, ill. szünetel. Intenzív vegetációs idejük alatt valamennyien pára- és vízigényesek. Fényigényesek, sok szórt fényt kapjanak. Kis méretükből adódóan kiváló terráriumi, ablakkereti érdekességek, ablakpárkányra – magas páraigényük miatt – a többségüket nem ajánljuk. Óvilági fajaik ismertebbek. Néhány himalájai és kelet-afrikai faj nevelésével nyáron kertben is próbálkozhatunk, különben nyári kerti tartásra kifejezetten nem ajánlják őket.

***Bulbophyllum acutibracteatum* De Wild. (syn.: *B. platyrhachis* De Wild.)**

Dél-Afrika keleti szegélyének alacsonyabban fekvő hegyi régióiban, nedves maradványerdőkben, dél felé síksági galériaerdőkben élő reliktum faj. Habitusa a *Bulbophyllum maximum*-hoz hasonló, levelei lágyabbak. Világoszöld, ellaposodó virágszára 5 cm széles. Virágai 4–5 mm átmérőjűek, sárgák.



Bulbophyllum barbigerum

Nyáron párás árnyékban, a kertben is ápolhatjuk.

Hazájában október és december között virágzik.

***Bulbophyllum barbigerum* Lindl.**

Nagy elterjedési területét Nyugat- és Közép-Afrika alkotja Sierra Leone-től Kamerunon, Kongón keresztül Zaire-ig. Erősen lapított, kerekded, ovális szárgumói a rizómán sűrűn állnak, 3 cm magasak, egylevelesek. Hosszúkás elliptikus levelei tompa végűek, 7-10 cm-esek, bőrneműek. A 15-20 cm hosszú virágszáron a lazán álló, kis, 2-2,5 cm-es virágok két oldalt jelennek meg. *Sepalum*-aik hegyesek, keskeny dárda alakúak,

háromszögben állnak, barnás, pirosas-barna színűek, zöldes árnyalattal. A *petalumok* alig észrevehetővé redukálódtak. Kis, evezőszerű, zöldes, bíbor-barnás foltos ajka 1 cm hosszú. Pereme pillás, egy csomóban bíborszínű szőröket visel, melyek szellőben az ajkat mozgatják.

Melegházi, nyáron virágzik.

***Bulbophyllum dearei* (Rchb.f.) Rchb.f.**

Borneo és a Fülöp-szigetek (Palawan, Mindanao) alacsony tengerszint feletti magasságban húzódó erdeiben fánlakó. Kúp alakú, karcsú szárgumói 3 cm magasak, egylevelesek. Széles, nyeles levelei 10-15 cm hosszúak, elliptikusak, végük tompa. Egy virágot nevelő szára 15-17 cm-es. Viszonylag nagy, 8-9 cm átmérőjű virágaiban a felső *sepalum* széles, elliptikus, hegyes csúcsban végződik, előre hajlik. A két alsó *sepalum* S alakban görbül, visszahajló csúcsú, alapjánál zsákszerű. Színük sárgás okker, a felső pirosan pontozott, az alsók bíbor mintázatúak. A keskenyebb, nyelv formájú *petalumok* oldalra hajlanak, hegyesek, barnás okkersárgák sárga erezzel, bíborpiros pontozással. A hajlott, csónakszerű ajak fehéres, bíborlilán márványozott, mozgékony. Az ivaroszlop pereme piros.

Melegházi.

***Bulbophyllum guttulatum* (Hook.f.) Balakr. (syn.: *Cirrhopetalum guttulatum* Hook.f.)**

Hazája a Himalája dél-nepáli vidéke. 4-5 cm magas, ovális, kúp alakú szárgumóin a bőrnemű levelek 18-20 cm hosszúak. Felálló virágszáron a 4-8 virág félkör

vagy legyező alakba rendezett. A virágok hossza 3-3,5 cm. A széles, kerekded, háromszög alakú felső *sepalumon* öt borda húzódik, a 2-3-szor hosszabb, alapjuknál széles, nyelv alakú, alsó *sepalumok* egyszer befelé csavarodnak. Kis nyelv alakú *petalumai* 5 mm hosszúak. A krémsárga öt szirm liláspirosan pontozott és foltos, az ajak fehér alapon sűrűn lilásrózsaszín foltos. Az ivaroszlop kétoldalt szőrképleteket visel.

Mérsékeltházi, nyáron és ősszel virágzik.



Bulbophyllum guttulatatum

Bulbophyllum leopardinum (Wall.) Lindl. ex Wall.

Nepál, Assam, Sikkim 1000-1800 m magasságú zónáiban húzódó szubtrópusi erdeiből származik. Közepes termetű fánlakó. Egyém mellett sűrűn állnak hosszúságú ovális, egyleveles, enyhén bordás, 4-5 cm magas szárgumói. Széles, 10-20 cm hosszú levelei merevek, bőrneműek. Rövid, 5-7 cm-es szárán 1-3 virágot nevel, melyek 5 cm átmérőjűek. A széles, ovális, tompa végű *sepalumok* háromszögben állnak, a *petalumok* kisebbek, fele akkorák. Az öt szirm fehér vagy világos barnás, zöldes, sárgás árnyalatú, lemezük pirosas-barna, vagy bíbor foltokkal telezőrt. Kicsi, osztatlan, húsos ajka bíborlila.

Mérsékeltházi, télen 1-2 hónapos nyugalmi időt tart.

Bulbophyllum lobbii Lindl.



Bulbophyllum lobbii

Elterjedési területe a Maláj-félsziget, Thaiföld, Mianmar, Szumátra, Jáva és Borneo. Rizómáján 7-8 cm-es távolságra ülnek ovális, gömbölyded, világoszöld, 4-5 cm magas, egyleveles szárgumói. A 10-15 cm magas száron magányosan megjelenő virágok 8-10 cm átmérőjűek, erős illatúak. Felső, egyenes *sepaluma* hegyes végű, szuronyszerű. A két oldal- s, sarló jellegű *sepalum* és a *petalumok* széles lándzsa alakúak, lemezük le- és hátra görbül. Az öt szirm okkersárga, fehérés-sárga vagy zöldes. Párhuzamos erezete és mintázata pirosas, lilás vagy barnás. Fordított szív alakú ajka 1,5-

2 cm-es, vége visszahajlik és hegyes, lemeze liláspirosan pontozott, apró foltos, pirosas árnyalatú, torkában narancsos. Széles, rövid, sárga ivaroszlópa ibolyaszínű foltokkal tarkított. Színváltozatai csak árnyalati különbséget mutatnak.

Meleg-mérsékeltvázi, tavasz végén, nyár elején nyílik.

Bulbophyllum longissimum (Ridl.) J.J.Sm. (syn.: *Cirrhopetalum longissimum* Ridl.)

A Maláj-félszigeten honos. Ovális szárgumói egymástól 3-5 cm távolságban állnak, 3-4 cm magasak. Levelei 10-15 cm hosszúak. 20 cm hosszú virágszárán 3-6 virágot nevel. Az igen hosszan elvékonyodó, 20-30 cm-es, szalag- vagy fonálszerű alsó *sepalumok* krémfehérek, rózsaszínesek, bíbor színnel vonalkáztak, szélükön összenöttek. Felső *sepaluma* 1,5 cm-es, lándzsás, konkáv, széle szőrös. Zöldes ajka ovális, hátra ível, bíbor árnyalatú.

Melegházi.



Bulbophyllum longissimum hibrid

Bulbophyllum makoyanum (Rchb.f.) Ridl. (syn.: *Cirrhopetalum makoyanum* Rchb.f.)

Malajziában és Hátsó-India országai-ban honos. Rizómáján a 4 cm magas, tojásdad szárgumók egymástól 3-4 cm-re állnak, levelei 10 cm hosszúak. Felálló virágszára végén a 8-10, karcsú, illatos virág 4 cm hosszú. A felső *sepalum* és a kis *petalumok* pirosak, szélükön sárgán szőrözöttek. A két alsó, fonálszerű, hegyes csúcsú *sepalum* sárgás alapon liláspirosan erezett, márványos és pontozott, szélükön teljesen összenőtt. Kis ajka horgas. Nem igényes, könnyen tartható faj.

Melegházi, télen virágzik.



Bulbophyllum makoyanum

***Bulbophyllum macranthum* Lindl.**

Thaiföldtől Vietnámig, valamint Indonéziában, Pápua Új-Guineában a hegyvidékek 1000-1200 m-es magasságában terjedt el. Ovális, hosszúkas elliptikus szárgumói a rizómán egymástól 4-cm-re ülnek, 3 cm magasak, alapi részüket száraz allevelek fedik. A bőrnemű levelek 20 cm hosszúak, nyelv alakúak. A rövid száron ülő, magányos virág 6 cm átmérőjű. Az ajak felül helyezkedik el (a virág nem *resupinált*). Az ívelt, oldalsó *sepalumok* párhuzamosan felfelé állnak, sárgásfehérek, peremük felé egyre sűrűsödő bíborlila pontokkal, pettyekkel borítottak. A lefelé álló, középső *sepalum* és a *petalumok* fehérek, nagyobb bíborlila foltok tarkítják. Kis, mozgékony, horogszerű ajka sárga, bíborlila átmenettel.

Melegházi, télen melegebb mérsékeltvázi.

***Bulbophyllum maximum* Lindl. Rchb.f.**

Nyugat-Afrikától Kenyáig, Zimbabweig mindenütt előforduló, viszonylag természetes faj. Hegyvidéki, hűvös felföldi élőhelyein gyakran napnak kitéve a sziklákon, a tisztásokon vagy folyó menti galériaerdők fáin telepszik meg, ahol kolóniákat alkot. Szárgumói kétlevelesek, 10 cm hosszúak. Bőrnemű levelei vastagok, széles oválisak, kerekdedek, kemények. Ellaposodó virágzati szára 20-25 cm hosszú, gesztenyebarna. Érdekes, nem egyszerre nyíló virágai kicsik, 5 mm átmérőjűek, fehérek, sötét lilásbarna mintázattal. Több alfaja és színváltozata ismert, valamilyen magasabb fényigényűek. A *Bulb. scaberulum* var. *scaberulum*-mal alkotott természetes hibridje is ismert: a *Bulb. × chikukwa*, amely telepképző sziklalakó. Nyáron félárnyékban, a kertben is ápolhatjuk.

Hazájában december és március között nyílik.

***Bulbophyllum medusae* (Lindl.) Rchb.f. (syn.: *Cirrhopetalum medusae* Lindl.)**

Élőhelyei Malajzia, Indonézia (Szunda szigetek) és a Fülöp-szigetek. Gömbölyded, ovális szárgumói 3 cm magasak, bőrnemű levelei 15 cm hosszúak. Bókoló virágzása 18-20 cm hosszú. Egy fejbe, csomóba, ill. kis körbe rendezett virágai hosszukban 15-18 cm-esek. Rövid, nyelvyszerű felső *sepaluma* 2 cm hosszú, vékonyodó csúcsú. Hoszszan megnyúlt fonálszerű, egy medúza csápjaira emlékeztető két alsó *sepaluma* csüngő. A virág krémszínű, szalmasárga vagy sárga, pirosan pontozott és foltos.

Melegházi, ősszel, tél elején nyílik.



Bulbophyllum medusae

Bulbophyllum ornatissimum (Rchb.f.) J.J.Sm. (syn.: *Cirrhopetalum ornatissimum* Rchb.f.)

Észak-indiai, himalájai faj (Assam, Sikkim). Szárgumói oválisak, kúposak, 3-5 cm magasak. Nyeles levelei 13-16 cm hosszúak. A 15-20 cm-es virágszáron 3-5 virág nyílik. A virágok 10-11 cm hosszúak, szirmaik krémszínű alapon piros, bordós erezettel, mintázattal borítottak. A két alsó *sepalum* egymás szélét takarja, csavarodó. Az 1,5 cm széles, nyelv formájú, felső *sepalum* széle szőrös. Redukálódott *petalumai* sárgák és szőrösek. Kis ajka bíborpiros.



Bulbophyllum rothschildianum változat

Mérsékeltházi, nyáron melegigényes. Ősszel virágzik.

Fajtája a *Bulb. ornatissimum* 'O'Brian' fonálszerű alsó *sepalumai* még hosszabbak, a 15 cm-t is eléri, nyár végétől virágzik.

Bulbophyllum patens King ex Hook. f.

A Maláj-félszigeten és Szumátrán síkvidéki erdőkben honos. Termete közepes. Kúszó rizómáin a 3-4 cm magas, 1-2 cm széles, elliptikus, ovális szárgumók egymástól 3-8 cm távolságra állnak, egylevelesek. Levelei fordított tojás alakúak, szélesek, rövid nyelűek, 15-18 cm hosszúak, csúcsuk tompa. Rövid, allevelekkel fedett virágszáron egy virág nyílik. A csaknem egyforma *sepalumok* és *petalumok* csillag alakban állnak, hegyes csúcsúak, kard formájúak, szélük előre hajlik. A szirmok fehér, sárgás-fehér alapon sűrűn, bíborlila barnán foltosak. Karcsú, nyelv formájú, előre néző ajka húsos, bíbor rózsaszínes.

Melegházi.

Bulbophyllum roxburghii (Lindl.) Rchb.f. (syn.: *Cirrhopetalum roxburghii* Lindl.)

A Gangesz deltavidékéről, ártéri erdőkből származik (Kelet-India, Banglades). Kis, gömbös szárgumói 1,2-1,5 cm magasak. Lekerekített csúcsú, hosszúkás, ovális levelei 8-10 cm hosszúak. Virágszára 15-20 cm-es. Hosszúkás, táska formájú virágai 2 cm-esek. A felső, ovális, szőrös peremű *sepalum* és a *petalumok* sárgák, piros csíkossal. Az alsó *sepalumok* sárgások, piros mintázatúak, szélesek és tompa végűek, szélükkel összenőttek. Parányi ajka bíborpiros.

Melegházi.

***Bulbophyllum sandersonii* (Hook.f.) Rehb.f.**

Elterjedési területe nagy, egész (nedves) Afrikát magába foglalja. Szárgumói a rizómán egymástól 4-5 cm-re ülnek, 3-5 cm magasak, kétlevelesek. A szárgumóknál valamivel hosszabb, bőrnemű levelek hosszúkás nyelv alakúak, tompa végűek, merevek. Virágszára 15 cm hosszú, zöldes, sárgászöld, bíborlila foltos. Virágai 7 mm-esek, zöldes alapon bíborlilák. Két alfaja ismert. A ssp. *sandersonii* alfaj lapos virágszára mély bordólila. Félárnyékban nevelhetők.

***Bulbophyllum scaberulum* (Rolfe) Bolus.**

Közép- és Kelet-Afrika erdős tájain mindenhol előfordul, ahol a száraz évszak rövid. Gyakran található sziklákon. Kistermetű, szukkulens jellegű faj. Sárgászöld szárgumói szögletesek, bordásak, 4-5 cm magasak, kétlevelesek. Vastag, ovális, bőrnemű levelei 5-6 cm hosszúak. Közepétől a csúcsáig lapos, húsos, széles virágszára 20-30 cm hosszú, lilásbordó, egy mégkisebb termetű alfajánál piros-vörös. E lapos szárú virágzat a *Vriesea* broméliák virágzati szárára emlékeztet, bár a felépítésének eredete eltérő. Kis, 3-5 mm átmérőjű virágaiban a szirmok sárga alapon bíbor pontozottak. Fényigényes, ablakpárkányon és nyáron kertben is próbálkozhatunk nevelésével mivel sokat tűrő, viszonylag igénytelen. Több alfaja és három változata ismert.



Bulbophyllum wendlandianum hibrid

Calanthe

Görög eredetű nevük „szép virágot” jelent. A nemzetség fajainak száma csaknem 200. Fő elterjedési területük Délkelet-Ázsia szubtrópusi és trópusi tájai (különösen a Himalája déli vonulatai), kiegészülve a tengerpartok szegélyével egészen Japánig és Koreáig, továbbá Mikronézia szigetvilágán keresztül a Fidzsi-szigetcsoporthig. Középkelet-Afrika, Madagaszkár és az Indiai-óceán szigetei mindössze két fajnak adnak otthont, további egy faj Kelet-Ausztráliában, egy faj Közép-Amerikában, Mexikóban fordul elő. A *Phaius* nemzetséggel rokonok, talajlakók vagy sziklalakók vastag moha - humuszlerakódásokon, ritkán humuszepifitonok. Két, egymással nem kereszteződő, eltérő életritmusú, a nyugalmi időszakukat tekintve eltérő környezeti igényű csoportot – szekciót – alkotnak. Mindkét csoportra jellemző a széles, hosszú, hosszában hajtogatott levél.

Preptanthe csoport: Többnyire váltakozó hő- és csapadékviszonyokkal jellemezhető vidékekről származnak. Ritkás erdők talaján és mohos sziklákon élő szárgumós fajok, lombhullatók. Szárgumóik kisebbek-nagyobbak, törzsszerűek, tojásdadok, szögletesek, bordázottak. Virágszáruk lombhullás után, a nyugalmi időszakban – decembertől, vagy annak végén tavasszal – a gumó alapi rügyéből indul. A szár sokvirágú, szőrözött. Lombhullás után az öntözést csökkentjük és rövidesen leállítjuk, a töveket november-decembertől szárazon tartjuk. Ekkor gyökereik elhalnak, és csak a tövek rögzítését biztosítják. Meleg - mérsékelt házban, 15-18 °C-on teleteltjük őket. Átültetésüket és a tövek szétoasztását elvirágzásuk után végezzük. Földkeverékükben fenyőkéreg, tőzeg, félig érett lomb- vagy gypszintföld túlsúlya mellett érett marhatrágya, faszén, tőzegmoha, apró szemcsés mészkő vagy dolomit is legyen. Kihajtástól a töveket nedves, meleg, párás, félárnyékos, szellőzött környezetben tartjuk, az öntözővíz mennyiségét az új gyökérszövet képződésének ütemében fokozatosan emeljük, majd rendszeresen tápoldatozunk, mert tápanyagigényesek. Több faj edényben kihelyezve, esővédelem alatt, májustól októberig kertben is ápolható.

Becserepezett, levéltelen, virágzó szárgumóik tavasszal kerülnek virágüzleti forgalomba.



Calanthe szárgumó

Eucalanthe csoport: Meleg, viszonylag egyenletes hőmérsékletű és csapadékoszlású vidékekről származnak, zártabb lombkoronájú erdőkből. Szárgumós vagy szárgumó nélküli, örökzöld levelű, illetve több évig lombtartó fajok. Virágfüzérek a levelek tövéből erednek. Egész évben melegigényesek, téli időszakban is meleg-mérsékeltvázi vagy melegházi hőmérsékleten tarthatók. Télen az öntözést mérsékeljük, de rövid nyugalmi időszakuk alatt teljesen ne száradjanak ki. Tavaszi hajtásképződésük indulásától meleg-, víz- és páraigényesek, az előbbieknél több árnyékot kapjanak. Lakásban, északi ablakban *Paphiopedilum* fajokkal együtt nevelhetjük a töveket. Ültetőkeverékükben mészhelyett semleges kémhatású vulkáni törmelék vagy kvarcot, esetleg szemcsés agyagot, szerves alkotóként több savanyú kémhatású tőzegmohát, páfránygyökeret keverünk.

Mindkét csoport levelei, friss hajtásai a le nem száradó permetezéstől berohadnak. A virágok *sepalumai* és *petalumai* egymáshoz hasonlóak. Az ajak háromlebeányú, a középlebeny elől gyakran mélyen bemetszett vagy kettéosztott, az oldallebenyek elállóak. A kiterített ajak repülő madárra (*Calanthe cardioglossa*) vagy lepkére (*Calanthe ceciliae*) emlékeztet. Szemölcsös, bordázott alapi része az ivaroszlop alapi részével, vagy azt teljes hosszában érintve összenőtt. Az ajak töve hosszabb-rövidebb sarkantyúban végződik. Az egyes, gyakran lefelé néző virágok szárát allevel öleli. A *polliniumok* száma 8. Virágaikat főként lepkék porozzák be. Vágási célra a



Calanthe sieboldii 'Wössen'

Calanthe vestita és a *Calanthe rosea* változatok és hibridek jelentősek, de nagyüzemi termesztésük Európában nem terjedt el. Termesztésben a virágok mérete alulmaradhat a fajok leírásában megadott méretektől. A *Phaius* nemzetséggel keresztezhetők, az első hibridek már a 19. században jelentek a Veitch és a Sander kertészetekben (*Phaiocalanthe*).

Calanthe brevicornu Lindl.

Nepál, Assam, Sikkim 1800-2500 m magas hegyi övezetében elterjedt, mutatós faj. *Sepalumai* és *petalumai* bíborpirosak, aranyárga csikosak. Ajka közepén bemélyed, középlebenye piros, fehéres, széles, kerekded, hegedűszerű. Alapjától a csúcsáig háromlécű kiemelkedés húzódik. Lombtartó faj, hidegházi.

***Calanthe cardioglossa* Schltr.**

India (Assam), Kambodzsa, Thaiföld, Laosz, Vietnám területén előforduló talajlakó. Tojás vagy körte alakú szárgumói 5-6 cm magasak, levelei 20-25 cm hosszúak. Bársonyos-pelyhes virágszára 20-25 cm-es. A szirmok fehérek, rózsaszínűek, vagy pirosas lilás átmenetűek, csúcsuk hátra hajlik. Ajkának két oldallebenye tompa nyelv, középlebenye fordított szív alakú. A fehéres vagy rózsaszín ajak bíborlila vagy sötét rózsaszín foltos, rövid sarkantyúja fehér ill. világos. Virágaik színe, főként az ajak színe változékony.

A téli hónapokban nyíló, lombhullató faj.

***Calanthe reflexa* Maxim.**

Kína, Japán, Dél-Korea 2-3000 m magas hegyeiben honos, ahol füves, ligetes cserjések talajlakója. Virágzati szára a levelek közül tör elő. Virágai lilák, ajka sötétlila, torkában bíborpiros folttal. Középső ajaklebenye hegedű alakú, a *sepalumok* és a *petalumok* hegyes lándzsásak, hátracsapottak. Sarkantyúja előre görbül. Nyugat- és Dél-Európában védett helyen a szabadban is áttelel. Lombját nem hullatja el.

***Calanthe rubens* Ridl.**

Hazája Thaiföld és Észak-Malaga, mészkőtalajon, sziklákon él. Szögletes, bordás, tojás-kúp alakú, 8-15 cm magas szárgumói ezüstösen zöldék. Rövid nyelű levelei szélesek, hegyesek, 40 cm hosszúak. Az 5-6 cm átmérőjű virágok rózsaszínűek, ritkán fehérek. A szirmok külső oldala finoman pelyhes, az ajak töve és közepe kárminpiros. A *sepalumok* keskenyek, hegyes lándzsásak, a *petalumok* tompa végűek, tojásdadok. Az ajak ivaroszlaphoz nőtt nyele hosszú, oldallebenyei hátrafelé kunkorodnak, középlebenye kicsípett.

Télen, tél végén virágzik, lombhullató.

***Calanthe striata* R.Br. ex Lindl.**

Japán déli szigetláncán és a Ryukyu szigetek erdeiben él. Kis, 3 cm magas szárgumóin 2-4 db 20-25 cm hosszú, lándzsa alakú levél ül, melyeknek fonáki oldala finoman szőrözött. 40-50 cm-es, szőrös virágszára 10-15 virágot hord. Virágai 4-5 cm átmérőjűek, sárgák vagy sárgásbarnák. Az ajak és az ivaroszlop világító sárga, a torokból kifelé három lécszerű fut. A faj virága nagyságában és színében változékony. A *sepalumok* és *petalumok* olykor zöldék vagy bíborlilák, az ajak fehér vagy rózsaszín is lehet.

***Calanthe tricarinata* Lindl.**

A Himalája 2-3000 m magasságú régióiban, Kasmírban, Nepáltól Yunnanig, valamint Tajvantól Japán északi szigeteiig terjedt el. Gyakran fenyő-rododendron-magnólia erdős társulások talajlakója az avarban, lombföldben. Legészakibb

élőhelyein a töveket az avaron kívül ritkán a hó is betakarja. Szárgumói több ízre osztottak, rajtuk a hosszukban többszörösen hajtogatott, felálló levelek 30-40 cm-esek, lándzsásak. Virágszára 30-50 cm magas, 10-12 bókoló, 3 cm átmérőjű virággal. A felső *sepalum* széles, tojásdad, a többi négy szirm keskeny, lándzsa alakú. Színük sárgászöld. Az elülső ajaklebeny (a középlebeny) két karéjra osztott, legyező alakú, hullámos, fodros szélű, bíbor színű vagy barnáspiros. A sárga torokból három lécz fut a peremig. Populációik habitusa megegyezik, csak a virág nagysága és a színek árnyalata eltérő (Perner, 1999). Más *Calanthe* fajokkal természetes hibridjeit is felfedezték (Cribb és Bailes 1989). Májustól októberig edényben a kertben vagy teraszon nevelhejük. Télen tartsuk hidegházban. Védett déli fekvésű kertekben próbálkozhatunk kiültetésükkel.

Szubmediterrán jellegű klímaterületeken, Közép-Európában védett, déli fekvésben, laza, levegős lombtakarással próbálkozhatunk átteleltetésükkel a szabadban. Baranyában, Pécsen, esetleg a Balaton-felvidék déli hegyoldalain, az Alpokalja déli lejtőin áttelelhet, bár a faj nem igazán, vagy csak Nyugat-Európában télálló. Gyökerei a téli nyugalmi időszakban nem halnak el. Levelei oldalra dőlve, kissé fonnyadtan tavaszig aktívak maradnak, ezért ne távolítsuk el azokat. Japánban a botanikai fajok közötti keresztezéssel létrehozott hibridjeiket sikeresen termesztik, és ültetik a kertbe.



Calanthe triplicata

Calanthe triplicata (Willemet) Ames. Dél-India, Sri Lanka, Hátsó-India, Indonézia, Japán déli szigetei, a Salamon- és a Fidzsi-szigetek, Észak-Ausztrália területein honos. Virágzó állapotban az 1 m magasságot is eléri. Gyengén fejlett, tojásdad szárgumóin 4-6-osával ülnek a hosszukban hajtogatott levelek, melyek lándzsásak, 60 cm hosszúak, fonáki oldalukon bársonyosan szőrösek. Felálló, sokvirágú virágzata a levelek fölé nyúlik, tömött. A virágok 5 cm átmérőjűek, az öt szirm széles, csúcsos, lándzsás, fehér, végük zöldes. A nagy, pillangóra emlékeztető fehér ajak középlebenye

két, oldalra álló, tompa végű, sarlós, keskeny szárnyra osztott. Az elülső lebenyrész ugyancsak két ágú: két nyelv. A középmezőben sárga vagy narancsos, szemölcsös folt található. Ivaroszló pelyhes. Az alulról felfelé nyíló virágok piramis alakzatba rendezettek.

Tavasztól júniusig nyílhat, nem lombhullató.

Calanthe vestita Wall. ex Lindl.

Előfordulása egész Hátsó-India, Malajzia, Borneó, Celebesz. Gyakran mohos, humuszos mészkösziklákon megtelepedve él. Tojásdad, kúpos szárgumói 10-12, ritkán 15 cm magasak, szürkészöldek, szürke csíkosak. Hegyes levelei 50-60 cm hosszúak, 10-12 cm szélesek, fonákukon bordásak. Bársonyosan szőrözött virágszára sokvirágú, 60-80 cm hosszú, végén a 10-14 virág egy csoportban ül. A virágok 5-8 cm szélesek, nem egyszerre nyílnak. Az öt szirom hegyes, széles lándzsás, tejfehér, kissé hátracsapott. Nagy, kettéosztott középlebenyű ajka lepke alakú, lilásrózsaszín. Torka pirosaslila, legbelül sárga folttal. A változatok ajakszíne sokféle, a rózsaszín, liláspiros, lila, bíbor árnyalataiban. A var. *rubro-maculata* változat ajka közepén bíborpiros, a var. *reginieri* változat szárgumói nagyobbak, *sepalumai* fehéres rózsaszínűek, két *petalum*a és ajka pirosasrózsaszínű, az ajak közepén kárminpiros folt ül.

A virágzat levágva több hétig friss marad.

Melegházi, télen mérsékeltházi, lombhullató. Novembertől a téli hónapokban virágzik.



Calanthe vestita var. *rubro-oculata*



Calanthe vestita rózsaszín változat

Cattleya

A nemzetséget William Cattleyről, a 19. sz. egyik korai, jelentős orchideagyűjtőjéről nevezte el 1824-ben első leírója, Lindley. A fajok száma a 20. sz. végi – az ezredforduló előtti besorolás nézetében 50 körüli, jelenleg jóval 100 fölötti. Ezen felül számos alfajuk, változatuk és természetes hibridjük ismert, melyeket több rendszerező önálló fajként is említ. A nemzetség számos faja kerül még napjainkban is átsorolásra más nemzetséghez. Példaként a *C. aurantiaca*, a *C. bowringiana*, a *C. skinneri*, *C. deckeri*, és a naturhibrid *C. × guatemalensis* kerültek át Dressler és Higgins rendszertani újítása során 2003-ban pl. a *Guarianthe* nemzetségbe. A *Laelia* nemzetség számos faja, miután 2003-ban a *Sophronitis* nemzetségbe helyezték, ma újra a *Cattleyák* között található. A genetikai elemzések után ugyanígy a *Cattleyák* közé tették az összes botanikai *Sophronitis* fajt.

Az újvilág, Amerika orchideái. Felséges virágaik miatt sok hazai és külföldi gyűjtő számára ezek az „igazi” orchideák. Lendvay László gazdag, sok évtizedes botanikai *Cattleya* gyűjteménye Szarvason az egyik legszebb magángyűjtemény Magyarországon.

Elterjedési területük nagy: a Karib térséget is érintve Mexikó, Közép-Amerika országai, Dél-Amerika Kolumbiától Peruig, Bolíviáig, Venezuelától Paraguyaig, főként Brazília. A fák felsőbb, világosabb koronaszintjében élő fánlakók vagy sziklakakók. A tenger szintjétől a magashegységek közepes magasságú zónáig mindenhol honosak. Az esőerdők, az áradásos erdők, a félszáraz szavannák kemény lombú vagy részben lombhullató erdőfoltjai, az Egyenlítő környéki viszonylag egyenletes hőmérsékletű és csapadékeloszlású területek, a téritők közeli évszakosan váltakozó hő- és csapadékeloszlású tájak, valamint a 40 °C-os nyári hőséggel kísért huzamosabb aszályt, télen olykor néhány hétig alig fagyponthoz felelő szélsőségeket átélő szavannavidékek (Goiás tagállam, Brazília) képezik igen változatos klíma- és vegetációtípusokkal jellemezhető élőhelyeiket.

Sok léggyökeret fejlesztenek, melyek merevek, levegőigényesek. Kúszó, rizómaszerű szárrészeik rövid izközűek. A kétleveles fajok szárgumói felfelé szélesedő ceruza, bot, henger alakúak, öregedve kissé fásodnak. Az egyleveles fajok szárgumói husáng, orsó, vagy ovális, tojásdad alakúak, gyakran lapítottak, öregedve bordásak. Leveleik viszonylag vastagok, bőrneműek. A kétlevelűek olykor 3 levelet is fejlesztenek. Szárgumóikat vékony, zöld, később elszáradó, hártyaszerű allevelek fedik. Az egylevelű fajok virágai nagyobbak, a lilásrózsaszín variációk a legelterjedtebbek. A fajok eltérő színváltozatai megjelenése: a var. *alba* összes szirma fehér, és az ajak vagy tiszta fehér, vagy fehér, sárga torokkal. A *semi-alba* öt szirma fehér, az ajak erős szinkontrasztot mutat, gyakran lila. A var. *coerulea* szirmai erősebben vagy halványabban kékesek, esetenként szürkés- illetve lilás-kékek, vagy fehérek, de az ajak mindig erősebben kékes. Az egylevelűek virágaj-

ka osztatlan, gyakran az ivaroszlopot felhajló széleivel zacskószerűen takarja. A kétlevelű fajok virágai kisebbek, élénk színűek, gyakran foltosak, szirmaik viasz-szerűek, vagy porcelánfényűek. Az ajak osztott, két oldallebenyével az ivaroszlopra simul, vagy afelé hajlik, elő-közép lebenyével lefelé hajlik, az ivaroszloppal gyakran derékszöget zár be. A szárgumók vagy a virágalak vonatkozásában az egyleveleseknél csakúgy, mint a kétlevelesek között akadnak fajok, melyek a másik csoport jellegét is magukon viselik. A szárgumók csúcsán megjelenő virágzat szára általában rövid,



Cattleya aurantiaca

esetleg középhosszú, a 2-10, ritkán több virág egymáshoz közel, rövid száron ül. A szivarszerű bimbók a levelek tövében fejlődő, zöld, hártyaszerű hüvelyelvélből törnek elő, amely kifejlődése után idővel elszárad, és akár 2-9 hónapig is üresen várakozhat a bimbó megjelenéséig. A virágok nagyok, 8-25 cm átmérőjűek. A *sepalumok* és a 2 *petalum* alakja eltérő vagy hasonló. Több fajtánál *sempelorus* virág is előfordul. A *polliniumok* száma 4. A virágok színskálája széles, az orchideák körében ritka kékes szín is megtalálható. Az ajak és a szirmok közötti kontraszt gyakori. A *C. mossiae* var. *coerulea* szirmai liláskékek ill. kékek, de e szín intenzitása, tisztasága a különböző változatoknál nem mindig stabil: néha intenzív lilás, máskor szürkés. Náluk e szín intenzitását a klíma (évjárat) is befolyásolhatja. Lilás, sötét tintakék egy polihibrid: *Potinara* 'Luna Jaune' (*Blc.* 'Malworth' × *Sc.* 'Beaufort'). Piros szín a *Sophronitis* (most szintén *Cattleya*) és a *Broughtonia*, zöld szín a *Hormidium* (most *Epidendrum*), a *Rhyncholaelia* nemzetség, vagy pl. a *C. bicolor* bekeresztkezéséből származik. Több faj vagy hibrid illata orgonára, jázminra, citromra, gardéniára, vaníliára, sőt rózsára emlékeztet, vagy ember számára nem is érzékelhető. Virágaikat méhek porozzák be. A hibridek és a botanikai fajok is megbízhatóan, gazdagon virágoznak. A legtöbb faj mérsékeltégházi igényű, az optimum télen éjjel kb. 13, nappal 16-18 °C. Néhány faj melegebb (C. wallisii, C. amethystoglossa). A kétleveles mérsékeltégházi fajok téli hőmérsékleti igénye az egyleveleseknél 2-3 °C-kal magasabb, így azok télen melegebb helyen, a melegebb alsó hőértékein is tarthatók. Február végétől induló vegetációs idejük alatt nedvesség- és páraigényesek. Szórt fényigényük nagy, szeptember végétől februárig nem árnyékolunk. A bő esőszerű permetezés fedezi teljes vízigényüket, de nyáron nagy melegben hetente 1-2-szer, télen napos időszakban havonta néhányszor öntözni is kell. Az öntözéstől és a hőmérséklettől függően



Cattleya (Laelia) endsfeldsii

gyakran szellőztetünk, a légnedvességet télen is magasan tartjuk. A mérsékelt-házi fajok származási helyük klímájától függően a virágindukcióhoz 4-6-12 hétig tartó nyugalmi időszakot igényelnek rövidnappalos körülmények között, éjjel 13 °C körül, mely időszak közben – végére a virágrügy differenciálódik. Ez időszak Európában a nyár legvégétől az őszi és/vagy a téli hónapokra esik. Ez alatt a hajtásfejlődés és növekedés szünetel, a szárgumók „beérnek”. A legtöbb egyleves faj nyugalmi idejének betartása a virágzáshoz feltétlenül szükséges. A kétleveles fajok is igénylik, csak kicsit magasabb hőmérséklet mellett, de a téli fényszegény és hűvösebb időszakban

egy határozott pihenési szakasz – ami serkentő – önmagától is adódik.

A magasabb hőfokon teletetett kétlevelű fajok a tél derekán is képezhetnek új hajtást, de ez tavasszal nem biztos, hogy virágzik. A tavasszal, nyár elején virágzó fajok a téli szigorúbb nyugalmi időszak biztosítása esetén már a szokásosnál korábban virágba borulhatnak (*C. intermedia*, *C. forbesii*). A nyárra kifejlődő új, további szárgumóból olykor rögtön, újra virágozhatnak július végén - szeptember elején (*C. forbesii*). Virágindukciójukat valószínűleg a nyári magasabb fényintenzitás, és a nyári napforduló utáni nappalok rövidülése önmagában is kiváltja, ugyanúgy, mint a téli alacsonyabb hőfok.

Néhány kivétel: a *C. wallisii* közvetlenül az enyhe nyugalmi ideje előtt virágzik, a *C. warscewiczii* nyugalmi időszak nélkül, az éppen kifejlődött szárgumóból hoz bimbót. A *C. labiata* két nyugalmi időszakot él át: nyár végén – ősszel, az éjjeli lehűlések beálltával az őszi virágzása előtt 4-5 hetet, majd virágzása után tavaszi kihajtásig egy hosszabb, határozottabb pihenési szakaszt. A legtöbb *Cattleya* igazodik az európai fény- és hőmérsékleti viszonyokhoz, ezért a hazájukban megszokottól eltérő időben is nyílhatnak. Mivel a *Cattleya* fajok a napi megvilágítottság idejére érzékenyek, mivel a rövidnappalos időszak vagy annak beállta a bimbóképződést segíti, a tavaszi és őszi napforduló ideje között a megvilágított órák számának csökkentésével évi többszöri virágzás is előidézhető.

Ültetőközegük laza, levegős, jó vízáteresztő, a vizet közepesen tartó epifiton keverék legyen. Hagyományosan fenyőkéreg, paratólgy kéreg, tőzegmoha, páfránygyökér, faszén. Tisztán fenyőkéregben vagy faszénben is nevelhetők. Legjobb számukra a léckosár, de drén réteggel ellátott, alul és esetleg oldalt lyuggatott agyag

vagy műanyag edénybe is ültethetők. A kistermetűek érdes fatörzsre, ágra, mohos kéregre is telepíthetők.

Normál hőmérsékletű lakóterekben az egyleveles melegházi, a kétleveles botanikai fajok, valamint főként a mai törpe, kicsi és közepes növekedésű intergenerikus hibridek tarthatók sikeresen.

A természetben számos *Laelia*, és pl. a *Schomburgkia* nemzet-



Cattleya bicolor var. *alba*

séggel alkotott hibridjük is előfordul. Rokonsági körükben keresztezésük lehetősége csaknem korlátlan. Kromoszómaszámuk $2n = 40$, csakúgy, mint a közelebbi rokon nemzetségek (*Laelia*, volt *Sophranitis*, *Schomburgkia*) és a távolabbi rokonaik (*Brassavola*, *Brassia*, *Epidendrum*, *Encyclia*, *Rhyncholaelia*, továbbá *Broughtonia*, *Pseudolaelia* stb.) esetében. E rokon nemzetségekkel alkotott hibridek iszonyatos száma alig követhető. A múltban a nemesítők minél nagyobb méretű, vágásra alkalmas virágok előállítására törekedtek. A mai trend kistermetű, viszonylag nagy vagy közepes virágú, 20 °C körüli normál lakótéri klímát jól tűrő, évente többször is virágozni hajlandó cserepes virágzó, nem túl drága áru előállítása. Ezek szülei is törpék, alacsonyak (*L.* *C. pumila*, (*L.* *C. itambana*, (*L.* *C. briergeri*, (*L.* *C. sincorana* stb. (jelenleg ugyancsak a *Cattleya* nemzetségben), elterjedt nevükön a „kölaeliák”, vagy ma már „kö-Cattleyák”, valamint *C. forbesii*, *C. dowiana*, *C. acclandiae*, (volt *Sophranitis*) *Cattleya coccinea* stb.

Említést érdemel a *Cattleya labiata* (syn.: *C. labiata* var. *autumnalis*) alakkör máig sem tisztázott problémája, mely az egyleveles braziliai fajok egy részének rendszertani besorolását vitatja. A *C. labiata* faj szokatlanul nagy variációban, változatban, formában fordul elő, hatalmas elterjedési területen. Szinte nem találni a vad élőhelyeken két teljesen egyforma kinézetű egyedet. Az egyéb egyleveles fajok mintegy kétharmada (*C. gaskelliana*, *C. warneri*, *C. trianae* stb.) vagy valamelyik alfaja, illetve változata a *C. labiata* változatokhoz megtevesztően hasonlít, így egyes botanikusok ezeket *C. labiata* változatnak is tartják. Más oldalról a *C. labiata* változatok is új faji szintre emelhetők, ill. azon is vannak. Kisebbségi morfológiai (virágzati hüvelyével) és élettani (virágzási idő, virágindukció) sajátosságok a hovatartozást tovább bonyolítják.

***Cattleya aclandiae* Lindl.**

Kelet- és Északkelet-Brazília atlanti parti erdeiben élő kistermetű fánlakó. 400 m magasságig fordul elő. Ceruzaszerű, 8-12 cm-es, bordás szárgumói két levelesek. Húsos levelei 7-8 cm hosszúak, keskenyek. Magányosan vagy kettesével álló virágai 8-10 cm átmérőjűek, porcelán fényűek. Nyelvszerű, ovális szirmai mustársárga-zöldes alapon lilásbarna foltosak. Az ajak két oldallebenye fehér, kagylószerű. Lapos ivaroszlópa és legyezőszerű, hullámos peremű előajka világos vagy sötét rózsaszín, torka sárgásfehér. A var. *nigrescens* változat öt szirma folt nélküli lilásbarna, a var. *alba* öt szirma világos zöldes, folt nélküli. A var. *maxima* virága nagy és pirosas-barna foltos, a var. *coerulea* szirmai lilás-pirosas barnák, alig foltosak, az ajak elülső lebenye kékesen erezett. Az alacsony termetű szobai hibridek gyakori szülőpartnerre. Blokk-kultúrában jól fejlődik.



Cattleya aclandiae

Melegházi, de télen, mérsékeltvázi hőmérsékleten is tartható, és szárazabban is nevelhető. Áprilistól szeptemberig bármikor virágozhat.

***Cattleya alaorii* (Brieger & Bicalho) Van den Berg (syn.: *Laelia alaorii* Brieger et Bicalho)**

Brazília keleti (Bahía tartomány) atlanti parti maradvány erdeiben az idős fákra, a vízszintes ágakon élő törpe faj. Az AC (L.) *pumila* faj hasonló megjelenésű, mindössze 6-7 cm magas. Igen megritkult, nem túl régen felfedezett orchidea. Virága 4 (!) cm átmérőjű, tölcsérszerűen félig csukva maradván virágozik el, a fő típus halvány rózsaszínű, csaknem fehér. A torok sárga, rózsaszín mintázattal. Számos lilás rózsaszín, rózsaszínes fehér, tiszta fehér változata ismert, újabban kékes árnyalatú változatát is szelektálták. Tavasztól őszi vízigényes, egész évben páraigényes.



Cattleya alaorii változat

Melegebb-mérsékeltvázi, nyáron hűvösebb, levegős helyet kedvel.

Cattleya amethystoglossa

Lind. et Rchb.f. ex R.Warner
Brazília alacsony szinten húzódó (500 m magasságig), párás erdeiből (Bahia, Espírito Santo) – ahol a tűző napon is megél – származik. Hosszú, karcsú szárgumói 60-100 cm magasak, 2 levelesek. Ferdén felfelé, vagy vízszintesen álló levelei 15-20 cm hosszúak, szélesek, bőrneműek. Virágszára 2-8, néha 10 virágos. Illatos, viaszszerű virágai 9-11 cm átmérőjűek. Szirmai tojásdadok, halvány rózsaszínűek, bíbor-bordó foltokkal, pettyekkel teleszórtak. Az ajak két oldallebenye az ivaroszlopra borul, felső része és a torok fehéres, középtől a vese alakú középlebenyig ametiszt bíbor lila. Színváltozatai az alaptípustól alig térnek el. Nyugalmi időszakot igényel.



Cattleya amethystoglossa

Melegebb mérsékeltázi, tavasszal vagy nyáron virágzik.

Cattleya araguaiensis Pabst. (syn.: *Schluckebieria araguaiensis* (Pabst.) Braem)

Az egylevelű *Cattleya* csoport legkisebb termetű fájának tartották. Bennszülett. Brazília óceántól távoli Mato Grosso területén, Goiás és Tocantins tagállamaiban, az Araguaia folyó mentén honos. Folyóparti erdők fáinak alsóbb ágain, gyakran vékony gallyakon telepszik meg. Félárnyékban és napon egyaránt megél. Karcsú, botszerű szárgumói maximum 10 cm hosszúak, elliptikus, csúcsos levelei rövidebbek. Csillag alakú, megjelenésében a *Brassavola* fajokra emlékeztető, viszonylag nagy, 9-10 cm átmérőjű virágai magányosan jelennek meg. A szirmok szélei hátra hajlanak, szivar alakúak, egyenesek, karcsúk. Sárgás alapon, sötét gesztenyebarnán foltosak, sűrűn pontozottak. Csőyszerű, a szirmok síkjára merőlegesen előre álló ajka fehér. Az elülső lebenyrész lehajlik, a végét sárgásbarnába átmenő lilásrózsaszín gyűrűs sáv zárja. A var. *alba* változat ajka fehér, középmezéjében halvány sárgás folttal, szirmai zöldesek, a 'Mirjam' fajta ajakvége pirosas, a 'Hedi' öt barna foltos szirma és a torok narancsos.

Főként pillangósvirágúak és szőlő ágaira kötözve fejlődik kielégítően. Nyáron a rekkenő hőséget megfelelő nedvességgel jól tűri, télen mérsékelt házban, szikadtabban tartjuk.

Tél végén virágzik.

Cattleya brevipedunculata (Cogn.) Van den Berg (syn.: *Sophronitis brevipedunculata* (Cogn.) Fowlie)

A braziliai Minas Gerais állam bennszülött törpéje. Tojás alakú szárgumói a rizómán két sorba rendezettek, 2-2,5 cm magasak. Ovális, vastag levelei 3-4 cm hosszúak. Virágszára a leveleknél hosszabb. Virága 5-7 cm széles, alakra a *Cattleya coccinea* fajhoz (syn.: *Sophronitis coccinea*) hasonlít, világos-piros vagy lilás-rózsaszín, torka narancsos erezetű. Oldallebenyei háromszög formájúak.

Decembertől tavaszig hozhat virágot.

Cattleya cernua Lindl. (syn.: *Sophronitis cernua* Lindl.)

Kelet-Brazíliából származik. Kicsi, lapos szárgumói tojásdadok, 2-5 cm magasak. Leveleik szélesek, kerekdedek, bőrneműek, 3 cm-esek. A szárgumók a levelekkel a rizómán jobbra-balra fordulva, váltakozva ülnek. Virágzata 2-6 virágos, a 1,5-2,5 cm átmérőjű virágok egy csoportban nyílnak. A rombusz jellegű *sepalumok* és alig szélesebb *petalumok* pirosak. A szirmoknál kisebb ajak ovális, csúcsos, sárgás-narancsos, külső pereme cinóberpiros. Az ivaroszlop teteje sárga. Valamivel melegebb igényű.

Novembertől a téli hónapokban virágzik.



Cattleya cernua (volt *Sophronitis*)

Cattleya cinnabarina (Bateman ex Lindl.) Van den Berg (syn.: *Laelia cinnabarina* (Lindl.) Batem.)

A braziliai Rio de Janeiro, Sao Paulo, Minas Gerais tagállamok 800-1200 m magasságú hegyeinek sziklalakója, a gyepes, köves talajon is megtelepszik. Ceruza alakú, alapjánál szélesedő, sötétzöld szárgumója 15-25 cm hosszú, hártyás, egy (ritkán két) leveles. Levele 25-30 cm-es, hosszúkás, merev, sötétzöld, bordós árnyalatú. 25-30 cm hosszú szárán 5-10 virágot nevel, melyek 5-8 cm átmérőjűek, narancssárgák vagy



Cattleya cinnabarina

narancspirosak. A csillag formában álló öt szírom keskeny, ék alakú, csúcsa hegyes. Az ajak karcsú, háromszögű oldallebenyei az ivaroszlopot csőszerűen ölelik, belül pirosan erezettek. Széle fodros, elülső lebenye lefelé és hátra kunkorodik, pereme csipkés. Szukkulens jellege is elárulja, hogy kifejezetten fényigényes.

Mérsékeltházi, határozott nyugalmi szakaszt igényel. Télen vagy kora tavasszal nyílik.

Cattleya coccinea Lindl. (syn.: *Sophronitis coccinea* (Lindl.) Rchb.f.)

Brazíliai faj, 800-900 m magasságú hegyi övezetekben honos. Gallyepifiton, nagy bokrokra is telepszik. Kis orsó alakú, vagy karcsú tojásdad szárgumói (2) 3-4 cm magasak, egylevelesek. Vastag, bőrnemű levelei 3-6 cm hosszúak, felfelé állnak, oválisak, sötétzöldek. Rövid száron neveli magányos, 4-6 cm átmérőjű virágát. A *petalumok* a *sepalumok*nál szélesebbek, valamennyien nyelv alakúak, csúcsosak, skarlát- vagy cinóberpirosak. A szirmoknál rövidebb, csúcsos, csónakszerű ajak pirosas-sárga, piros erezettel futtatott. E faj mint *Sophronitis* volt a valamikori *Sophrolaeliocattleya* hibridek legfontosabb keresztezési partnere. A faj változékony, több színváltozata ismert, pl. a f. *aurea* virága sárga, a var. *aurantiaca* virága narancssárga, a var. *purpurea* virága bíborlila, a var. *rossitereana* kénsárga. A var. *grandiflora* virágai a legnagyobbak (8 cm-es virágátmérő).

Télen vagy kora tavasszal nyílik.



Cattleya coccinea (volt *Sophronitis*) virága



Cattleya (*Sophronitis*) *coccinea*

Cattleya crispa Lindl. (syn.: *Laelia crispa* (Lindl.) Rchb.f.)

Brazília délkeleti tagállamaiban egészen a déli határtartományig, 700-1000 m magasságú hegyi övezetek erdeiben fánlakó és sziklalakó. Egyleveles, lapos, bunkó formájú szárgumói 20-30 (40) cm magasak. Levele 20-30 cm hosszú. A 25-35 cm hosszú virágszár 3-7 db, 8-10 cm széles, fehér virágot nevel. A keskeny, szalagsze-

rű *sepalumok* széle és csúcsa hátra hajlik, a valamivel szélesebb *petalumok* csúcsuk felé hullámosak, peremük enyhén csipkézett. Hosszú, karcsú, tölcséres ajka fodros, a torok sárga, pirosan vonalkázott. Az elülső kerek lebeny piros-bíborlila foltos, amiből sugár irányban bíbor erek futnak a fehér szélre. Több változata létezik. Nagyon fényigényes, télen nappal 16-18 °C-on tartjuk.

Mérsékeltházi, nyár végén virágzik.

Cattleya crispata (Thunb.) Van den Berg (syn.: *Laelia flava* Lindl.)

A braziliai Minas Gerais tagállam 1200 m magas hegyeiben honos sziklalakó, gyakran gyepes vasérc sziklákon. Henger vagy husáng alakú szárgumói lilás árnyalatúak, egylevelesek, 15-20 cm magasak. Börnemű, kemény levelének fonáki oldala pirosas-lilás, hossza 15-20 cm. Hosszú, 50 cm-es virágszárán 5-10 virág nyílik, melyek 5-6 cm átmérőűek. A virág minden része citrom- vagy narancssárga. A szirmok keskenyek. Ajkának oldallebenyei csövet képeznek, az előajak nyelvessé, lefelé görbülő széle erősen hullámos.

Mérsékeltházi (télen nappal 15-18 °C), február és június között bármikor nyílhat.



Cattleya crispata

Cattleya fidelensis (Pabst) Van den Berg (syn.: *Laelia fidelensis* Pabst.)

Rio de Janeiro, Espirito Santo tartományokban volt honos, ahol csaknem kipusztult, már nemigen találják. Habitusa hasonlít a *L. anceps*-hez, levelei tompa végűek. Hosszú virágszáron neveli 10 cm átmérőű, rózsaszínes-lila virágait. A *sepalumok* keskenyek, háromszögben állnak. A két széles, romboid alakú *petalum* mérlegszerűen kissé lefelé irányul. Ajka csőszerűen induló, kiszélesedő, kerekded tölcsér, kis csúcsban végződik, pereme hullámos. A torok sárgásfehér.

Mérsékeltházi, nyáron virágzik.



Cattleya fidelensis

Cattleya forbesii Lindl.

Hazája Délkelet-Brazília (Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina, Paraná) atlanti parti valamikori erdőzónája. Kisméretű fánlakó, vagy sziklalakó. Karcsú,

botszerű szárgumói 15-25 cm hosszúak, kétlevelesek. Bőrnemű levelei 10-14 cm-esek, széles elliptikusak. Rövid virágszáron 2-6 db, 8-10 cm átmérőjű illatos, tartós virágot nevel. Szirmai egyenes, keskeny nyelv alakúak, halvány zöldes- vagy barnássárgák. Oldallebenyeivel az ivaroszlopot csőszerűen fedő ajka kívül, és elülső hullámos peremén fehér. A torok sárga, barnás-pirosan erezett. A var. *aurea* változat virága halvány sárgás, belül rózsaszín, kívül fehér ajakkal és erezzel. Halvány barack-rózsaszínes változata is ismert. Könnyen tartható, gyorsan növekedő, kezdőknek ajánlott, igénytelen, nyugalmi időszaka nem szigorú.



Cattleya forbesii

Meleg-mérsékeltévi, tavasz végén, és még egyszer nyár végén, ősz elején virágozhat.

***Cattleya gaskelliana* (N.E.Br.) B.S.Williams**

Bennszülött faj. Venezuela északkeleti tartományaiban az Atlanti-óceán part menti hegyvidékén (Parti-kordillerák) 800-1100 m magasságban fekvő csapadékos erdőkben fánlakó, a szárazabb, esőárnyékos hegyoldalakon sziklalakó. Trinidad és Margarita szigetén is honos volt. 18-20 cm-es szárgumói keskeny bunkó alakúak, laposak, barázdásak, egylevelesek. Bőrnemű, vastag, tojásdad levele 18-20 cm hosszú. Virágai 15-18 cm átmérőjűek, a rózsaszín különböző árnyalataiban fordulnak elő, vagy csaknem fehérek, esetleg lilásak. Keskeny, nyelvyszerű, hegyes végű *sepalumai* horgasan hátrahajlanak. Két *petalumai* jóval szélesebb, ovális, hullámos szélű. Az ajak oldallebenyei az ivaroszlopot tölcse-szerűen fedik, színük a szirmokéval egyező. Az elülső lebeny közepén kármin rózsaszín, bíbor vagy mályva színű, pereme fodros, szeldelt. A torok sárga. A *C. labiata* kör tagja. A *C. gaskelliana* var. *coerulea* 'Blue Dragon' virága fehér, ajka kékes bíbor lila, torka sárga. A var. *alba* fehér, a torok sárga (*C. gaskelliana* var. *alba* 'Frank'), a var. *semi-alba* ajkán lila foltos, torka sárga.



Cattleya gaskelliana

Mérsékeltévi, leginkább nyáron vagy ősszel, ritkán más évszakokban virágzik.

Cattleya grandis (Lindl.) A.A.Chadwick (syn.: *Laelia grandis* Lindl. et Paxt.)

Kelet-Braziliában, Bahía és Espírito Santo tagállamok atlanti parti nedves erdeiben, és belső, évszakosan szárazabb, erdős-szavannás növénytakaságaihoz tartozik. Szárgumója lapított orsó alakú, 20-25 cm magas, egyleveles. Levele 25-35 cm hosszú, merev. Rövid virágszára 3-5 virágos. Virágai 12-15 cm átmérőjűek. Az öt okker-zöldessárga, szalagszerű, keskeny szirm egyenesen, mereven, csillag alakban áll. Szélük hullámos, hátra hajló. A *petalumok* alig szélesebbek, romboid formájúak. A hosszúkás, tölcser formájú ajak fehér, közepén pirosas foltos vagy csak pirosan pontozott, erezett. Az előlebeny széle hullámos, fodros. Nagyobb virágú változata a var. *tenebrosa*, ennek szirmai barnássárgák, az ajkon bíborpiros erezzet fut. Halvány virágú változata is ismert.

Mérsékeltégházi, 15-18 °C-t igényel, nyár végén, szeptemberben nyílik.

Cattleya guttata Lindl.



Cattleya guttata

Brazília délkeleti tagállamok (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) hegyei 500 m körüli magasságában fákra, vagy víz közelében, sziklákon telepszik meg. Nagytermetű. Hengeres, törzsszerű szárgumói 60-80 cm hosszúak, de az 1 m-t is meghaladhatják, kétlevelesek. Bőrnemű levelei 15-20 cm-esek, széles elliptikusak. Rövid virágszáran 6-10 (15) virág nyílik, melyek 8-11 cm átmérőjűek, szirmuk vastag, húsos. Egyforma ovális, tompa végű 5 szirma sárgás vagy olíva zöld, kis pirosas barnás foltokkal teleterhelten. Viszonylag kis ajkán a két rózsaszínes-fehér oldallebeny a lapos ivaroszlott teljesen fedi. Elülső ajaklebenye hullámos szélű trapéz, lilásrózsaszín.

Mérsékeltégházi, nyár végén, ősszel nyílik.

Cattleya harpophylla (Rchb.f.) Van den Berg (syn.: *Laelia harpophylla* Rchb.f.)

Braziliából (Minas Gerais, Espírito Santo tartományok) származik, ahol 1000-1500 m magasságban fekvő erdők fánlakója, de napsziklákon is megtalálható. A hasonló virágú (volt *Laelia*) *C. cinnabarina*, a (*L.*) *C. milleri*, és a (*L.*) *C. angerei* legközelebbi rokona. Vékony, ceruzaszerű szárgumói 20-30 cm hosszúak, egylevelesek. Keskeny, szurony jellegű levelei 20 cm-esek, hegyesek. 20-25 cm hosszú virágszáran sok, 10-15 virágot nevel, melyek 6-8 cm átmérőjűek. A csillag formájában álló öt egyforma szirm szuronyoszerű, keskeny, hegyes, cinóberpiros, na-

rancsvörös. A karcsú cső alakú ajak lefelé görbül. Összeboruló oldallebenyeinek színe megegyezik a szirmokéval. Az elülső ajaklebeny pirosas-sárga szalagja vörösen pontozott, vonalkázott, pereme fehér, lefelé, hátrafelé hajlik.

Mérsékeltházi, határozott téli nyugalmi szakaszt tart. Januártól áprilisig nyílhat.

Cattleya harrisoniana Batem ex. Lindl. Délkelet-Brazília atlanti parti erdeiben 500-800 m magasságig, és mocsaraiban, tengerpartján fánlakó. Szögletes, hengeres szárgumói 30-60 cm magasak, kétlevelesek. Bőrnemű levelei 15-20 cm hosszúak, elliptikusak. 2-6 tagú virágzatában 8-10 cm átmérőjű, kármin- vagy lilásrózsaszín virágok nyílnak. A hasonló *C. loddigesii*-nél keskenyebbek a szirmai. Ajka kerek, sötétebb rózsaszín, ásó alakú, középlemeze fehéres sárga foltos, bordás-kalluszos, pereme fodros.

A fehér színváltozat ajka ugyancsak sárga foltos.

Melegebb mérsékeltházi, virágzási ideje június-október közé esik, a szárgumók teljes kifejlődése után, az őszi nyugalmi időszak beállta előtt.

Cattleya intermedia Grah. ex Hook. Délkelet-brazíliai faj (Rio de Janeiro, São Paulo, St. Catarina, Paraná, Rio Grande tagállamok), de Északkelet-Argentínában, Paraguayban is előfordul egészen a tengerpartig. Alacsony fák, folyók mentén, vagy tengerparti erdőkben, olykor sziklákon, sőt törmeként talajon is megtelepszik. Természetes, erdős élőhelyeinek több mint 90%-a elpusztult, a mértéktelen gyűjtés miatt a faj rendkívül megritkult. Habitusa a *C. forbesii*-hez hasonló, termete annál valamivel nagyobb. Ceruzaszerű szárgumói 25-35 cm magasak, kétlevelesek. Vastag, húsos, bőrnemű levelei ováli-



Cattleya harpophylla (volt *Laelia*)



Cattleya intermedia

sak, két oldalra elállnak, 10-15 cm hosszúak. 2 cm körüli, kicsi hüvelylevélből kilépő virágszárán 2-7 illatos virágot nevel, melyek 9-12 cm átmérőjűek. A szélesebb lándzsa-szerű, csúcsos, szélükkel kissé hátrahajló *sepalumok*, és a hasonló, kissé sarlószerűen görbülő, enyhén hullámos peremű *petalumok* az ajak két oldallebenyével együtt fehéres, vagy lilás rózsaszínűek. Az ovális ajak középlebenye erősen hullámos, kerekded széle enyhén fodros, elől lehajlik, pereme középen kicsípett. Színe bíbor lila, vagy kárminpirosas ill. rózsaszín, ritkán kékes árnyalattal. A szirmoknál mindig sötétebb. Az ajak két felálló oldallebenye a széles, lapos, bunkós, halvány rózsaszín ivaroszlopot hosszan, csőszerűen, csaknem teljesen takarja. A torok halvány sárgás. Színváltozatai szép számmal akadnak, számuk meghaladja a 100-at.

A var. *alba* virága fehér, torka sárgás. A var. *semi-alba* szirmai fehérek, az ajak sokféle árnyalatú. A var. *orlata* virága lilás-rózsaszín, az ajak előlebenye sötétpiros. A f. *aquinii* virágmódosulata igen dekoratív fehér-rózsaszín kombináció, a var. *coerulea* lilás-kékes. A var. *amethystina* halvány rózsaszínes szirmai lila foltosak, ill. pontozottak, az ajak elülső lebenye lila.



Cattleya intermedia var. *alba*

Meleg-mérsékeltvázi, március elejétől tavasszal, és olykor nyár végén, szeptemberben is nyílik.

***Cattleya iricolor* Rchb. f.**

Ecuadorban, az egyenlítői Andok keleti nyúlványain 400-800 m-es magasságban szurdokok, szakadékok mélyén fánlakó, sziklalakó. A klíma itt egész évben egyenletesen meleg, nedves, párás, fülledt. Észak-Peruban az Andok 1000 m feletti magasságában mérsékelt meleg, párás, nedves viszonyok mellett él. A 19. században felfedezett, majd elveszett faj csak az 1970-es években került újra Európába.

– Az ecuadori típus szárgumói 30-40 cm hosszú lapított bunkók, rajtuk egy lándzsás, 5 cm széles, 40 cm hosszú levéllel. E típus 15 cm-es virágszárán 2-3, viszonylag kicsi, 8-10 cm átmérőjű virág nyílik. A *petalumok* és *sepalumok* keskeny lándzsásak, csúcsosak, krémfehérek, vagy sárgásak, olykor halvány barnás árnyalatúak. Az ajak fehér, csőszerű, széleivel az ivaroszlopot teljesen fedi. Széle enyhén fogazott, csúcsban végződik. Középtájon egy pirosas-lila csíkokból álló gyűrűvel szegélyezett, fordított V alakú narancs folt ül.

– A perui típus szárgumói 10-13 cm hosszú husángok, rajtuk a levél 30 cm hosszú, nyelv alakú. Virágszárán 8-10, az előző típusnál keskenyebb szirmú, sárga virágot nevel. Az ajak narancs foltját ölelő piros gyűrű vékonyabb. Színváltozatai kevésbé ismertek.

A virágindukcióhoz nem kell nyugalmi időszak. A kora vagy késő tavaszi virágzási ideje után, az új hajtások nevelése, és beérése télig elhúzódik.

Melegházi igényűek, vagy mérsékelt meleg, egyenletesen párás térben tartathatók.

***Cattleya jongheana* (Rchb.f.) Van den Berg (syn.: *Laelia jongheana* Rchb.f.)**

Brazília Minas Gerais tagállamából származó, igen megritkult, a kipusztulás szélén álló, kistermetű faj. Kúszó rizómáján fejlődnek orsó alakú vagy tojásdad szárgumói, melyek 5-6 cm magasak, egylevelesek. Bőrnemű, vastag, tompa végű levelei 10-12 cm hosszúak. Egy szárgumó egy, viszonylag nagy, 15 cm átmérőjű virágot hoz. A keskenyebb, nyelvszerű *sepalumok*, a széles nyelv alakú hullámos szélű *petalumok* és a karcsú, tölcsér formájú ajak csőszerű szakasza lila. Az ajak torka sárga, elülső lebenye fehér, pereme lila és fodros.



Cattleya jongheana (volt *Laelia*)

Hideg-mérsékeltházi, télen nappal 10-12 °C körül, éjjel még hűvösebben tartja nyugalmi időszakát. Télen, tél végén nyílik, hazájában hat hónappal korábban.

***Cattleya labiata* Lindl.**

Brazília keleti, délkeleti, Atlanti parti tartományaiban igen elterjedt, gyakori faj volt, de a kíméletlen, üzemszerű gyűjtés az állományait mára megtizedelte. Európában a legrégebben (Botanic Garden Kew, 1818) kultúrába vett, nagyvirágú, egyleveles, nagyüzemben termesztett faj. Számos vágottvirág hibrid szülei között szerepelt. Régi, nagy virágú fajtája a *C. labiata* 'Goliath'. A nem hibrid szelekciók, színváltozatok és formák önmagukban is tömegesek. Élőhelyükön a szétszórt populációk habitusa hasonló, de nem azonos. A faj kromoszóma száma sem egységes ($2n = 40, 42$). A szelektált klónok, változatok között $2n$, de olykor $3n, 4n$ (triploid, tetraploid) génál-



Cattleya labiata

lományú egyedeket is találtak. Szárgu-
mója lapos, öregedve bordás, hártyás,
20-30 cm magas. Egyetlen levele tom-
pa, vastag, bőrnemű, 20-25 cm hosszú.
A virágzati hüvely dupla hártyás. 2-5 ta-
gú virágzatában a virágok 12-15-16 cm
átmérőjűek, illatosak. Keskeny, lándzsás
sepalumainak vége hátrakunkorodik,
két széles, tojásdad *petalum*a hullámos
szélű. Szirmai leggyakrabban halvány
vagy erős lilás rózsaszínűek. Széles, töl-
csérszerű, nagy, öblös, fodros-szeldelt
szélű ajka az ivaroszlopot fedi. Ajka bíbor lila, piros-
sas lila, torka sárgás, bíbor erezettel. Ősszel határo-
zott nyugalmi időszakot igényel. Virágindukcióját az
őszi hőmérséklet éjjeli zuhanása mellett a nappalok
rövidülése váltja ki, bár a szigorú éjjeli 13 °C-ot nem
igényli. Emellett a növekedési ciklusa végén kevesebb
öntözésben részesül, ezáltal a szárgumók „beérnek”.
A nyílás ideje október-november, esetleg december
eleje. A var. *alba* válzozata fehér, az ajak torka sárgás.
A var. *coerulea* szirmai halvány rózsaszínűek, az ajak
kékes-lilás. Sok *semi-alba* változat is ismert.

Mérsékeltházi.

Pap István 1985-ben közölte Hagar 1957-ben kidol-
gozott ősi módszerét, mellyel a *C. labiata* és a *C. trianae* botanikai fajok és hibri-
dek a fotoperiódus változtatásával évi kétszeri virágzásra bírhatók:

- június 5 és október 12 között éjjeli 18 °C mellett pótmegvilágítás.
- október 12 és december 15 között természetes megvilágítottság
= virágzás december elején, az adventi időszakban
- december 15 és április 1 között mesterséges megvilágítás
- április 1 és június 1 között sűrű árnyék vagy inkább rövidnappalos kezelés
= virágzás június elejétől

Cattleya lawrenceana Rchb.f.

Venezuela táblás, tepui erdős – platós hegyein (Monte Kukenan), Észak-Brazíliában
(Roraima tepui), valamint a guyanai határvidéken honos, ritka és nagyon megrit-
kult faj. 1200 és 1800 m magasságban fekvő erdők fáin árnyékban és napnak kitett
sziklákon fordul elő. Karcsú, szögletes, ceruzaszerű, egyleveles szárgumói, és 5 cm
széles levelei 25-40 cm hosszúak. Virágszárán 5-7 db, 10 cm átmérőjű virágot nevel.



Cattleya labiata tő



Cattleya labiata 'Goliath'

Keskeny, csúcsos *sepalumai*, hullámos peremű szélesebb *petalumai*, valamint egyes, csöszzerű, trombita alakú ajkának külső oldala lilás-rózsaszínű. Az ajak torka fehéres-rózsaszínű. Elöl kiszélesedik, sötét pirosas, lilás, vagy bíbor. A virágzat és a virágok jellege a (*C.*) *Guarianthe skinneri* megjelenésére emlékeztet, bár a faj a *C. labiata* alakkör tagja. Kevés természetes színváltozata van. Kultúrából a pirosas-rózsaszín szirmú, intenzív skarlát pirosas ajkú f. *flammea* és a fehér virágú, kékeslila előajkú var. *coerulea* ismert. Természetben szintén a *C. labiata* körhöz tartozó *C. jenmanii*-val alkotott hibridjének élénk pirosas rózsaszínű szirmai szélesek, ajka bíbor lila, torka sárga, pirosan erezett. Tartása nem egyszerű, mivel származási helyén viszonylag állandóan nappal 25 °C, éjjel 15 °C hőmérséklet uralkodik.

Kora tavasszal virágzik.

***Cattleya lobata* Lindl. (syn.: *Laelia lobata* (Lindl.) Veitch)**

E ritka, valószínűleg máshol kipusztult faj a Rio de Janeiro város körüli változatos domborzatú hegyvidék meredek, megközelíthetetlen sziklafalain, gránitsziklákon még fellelhető. Habitusa a *L. purpurata*-hoz hasonlít, csak valamivel alacsonyabb növekedésű. 3-5 tagú virágzatában az elegáns virágok 15 cm átmérőjűek, halvány fehéres-lilák, fűszeres illatúak. Két *petaluma* igen széles, fodros. Tölcsérszerű, öblös ajkának széle hullámos, fodros. Az ajak fehér, közepétől lila foltos, kifelé lilán erezett. A var. *coerulea* változat kékes árnyalatú, ajka sötétlila. A var. *alba* fehér virágú, torka krémsárga. Rózsaszínű szirmú változatának ajka pirosas-lila. Fehér virágú var. *semi-alba* változatánál az ajak lila.

Gránittal kevert durva ültető közege a vizet ne tartsa sokáig, és ne ültessük műanyag cserépbe se, hanem cserépkosárba vagy léckosárba.

Mérsékeltvázi (télen nappal 15-18 °C), májusban nyílik.

***Cattleya loddigesii* Lindl.**

Délkelet-Brazília (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná tartományok) és Kelet-Paraguay területén honos fánlakó vagy sziklalakó, vizek, mocsarak közelében, 500-1000 m magasságig. E gazdagon virágzó faj habitusa, virágformája és virágszíne változatos. Karcú, hengeres, vagy enyhén tojásdad szárgumói 25-30 cm magasak, kétlevelesek. Bőrnemű, tompa végű, kékes árnyalatú, elliptikus levelei 10-14 cm hosszúak. Szárán



Cattleya loddigesii

2-5 db, 8-11 cm átmérőjű virág nyílik. Széles, ovális, tompa végű szirmai halvány lilák, halvány rózsaszínűek. A *petalumok* széle hullámos. Széles, tölcsérszerű ajka az ivaroszlopot teljesen magába öleli, halvány lilás vagy bíbor rózsaszínű, széle hullámos, fodros. Torka sárgás. Az ajak gyakran derékszögben lehajlik. A var. *candida* virága fehér, a var. *maculata* virága kárminpiros, pirosas, lilás, bíbor pettyezett.

Mérsékeltvázi, virágzási ideje a nyugalmi szakasz után kezdődik, de júliusig, októberig is kitolódhat.

***Cattleya luteola* Lindley**

Az egyleveles *Cattleya* fajok egyik legkisebb, törpe növekedésű faja (lat: *luteolus* = sárgás). Az Amazonas és mellékfolyói nyugati vízgyűjtő területein, Ecuador, Peru, Bolívia, Brazília 100-1000 m tengerszint feletti területein, síkvidéki és alacsonyabb hegyvidéki erdőkben honos. Élőhelye nagyobb részén a klíma viszonylag



Cattleya luteola

egyenletesen füledt, párás, meleg. Nagy területet magába foglaló előfordulásukból adódóan a fajon belül két csoport, típus, – talán alfaj – különül el.

A braziliai csoport az erdő alsó árnyas szintjében, talajközeli ágakon él. Szárgumói 10 cm-esek, hosszúkás tojásdadok, öregedve bordásak. Levelei 8-12 cm hosszúak, szélesek, elliptikusak. Többsével megjelenő virágai 5 cm átmérőjűek. A hosszúkás, nyelvszerű szirmok és a csörszerű, elöl fogazott, hullámos peremű ajak egyöntetűen élénk sárga. Az ajak sűrűn pihés.

A perui típus szárgumói és levelei hosszabbak, a virág nagyobb, a sárga alapszín mellett az ajak közép mezője kárminpiros foltos, vagy erezett. E csoport naposabb, világosabb helyen telepszik meg. Mindkét csoporton belül, származási helyük klímasajátosságától függően akadnak főleg tavasszal vagy nyáron, és főleg ősszel vagy télen virágzó egyedek, de főként kora tavasszal nyílik.

Melegváziak, de a perui (bolíviai) csoport tagjai télen alacsonyabb hőigényűek.

***Cattleya mantiqueirae* (Fowlie) Van den Berg (syn.: *Sophronitis mantiqueirae* Fowlie)**

A hasonló nevű braziliai hegységből leírt, 1500 m magasságban fekvő erdők-ből származó törpe faj. Kis orsó alakú szárgumói 2-2,5 cm magasak, levele 3-4 cm

hosszú. Virágai 3-4-5 cm szélesek, nancspirosak. Piros ajka alapján sárga erezetű, oldallebenyei kerekdedek.

Télen és kora tavasszal nyílik.

Cattleya maxima Lindl.

E változékony faj élőhelyei is igen változatosak: Ecuador, Kolumbia, Peru tájain, az Andok különböző tengerszint feletti magasságaiban, 500-600, 1000, 2000 m körül fekvő völgyi, hegyi, magashegyi erdők, meleg nedves, hűvös ködös, a nyugati oldalon esőárnyékos, száraz erdők, sőt xerofita (szárazságtűrő), sziklai növénytársulások egyaránt otthont adnak neki. Az eltérő klímaviszonyok eltérő környezeti igényű, sőt habitusú alfajok kialakulásához vezettek. Így léteznek hideg-, mérsékelt- és melegházi igényű *C. maxima* típusok, a virág színe is eltér.

A mélyebb fekvésű vidékeken élő alfajok ill. populációk szárgumói és levelei karcsúbbak, hosszabbak, több, de halványabb színű virágot nevelnek.

A magashegységi alfajok zömökek, alacsonyabbak, leveleik merevek, kevesebb, de élénkebb színű virágot hoznak. Szirmaik feszesebbek, a virág tartósabb.

A faj egyleveles, nem tartozik a *C. labiata* alakkörhöz. A természetes színvariációk száma viszonylag csekély. Alacsonyabb zónákban a lapos, 30 cm magas szárgumók bunkószerűek, öregedve bordásak, hártásak. Levelei 20-25 cm hosszúak. Szárán 2-5 virág ül. Virágai 12-13, legfeljebb 15 cm átmérőjűek. A szirmok széle hátrahajlik. A *sepalumok* keskeny lándzsa alakúak, a szélesebb, hullámos *petalumok* kissé lefelé lógnak. A virág kármínpiros vagy lilás rózsaszín, fehér, vagy halványlila. Az ajak karcsú trombita-szerű, elől fodros, szeldelt, tengelyében egy mindig jel-



Cattleya mantiqueirae (volt *Sophronitis*)



Cattleya maxima

lemző hosszúkás sárga folttal. A var. *semi-alba* ajka sűrűn bíborlilán erezett, torkában vékony sárga csíkkal. A var. *alba* tiszta fehér, torkában ugyancsak vékony sárga csík fut. A *C. maxima* var. *alba* 'Königin Silvia' fajta virágaiból állították össze Szilvia svéd királynő káprázatos menyasszonyi csokrát.

A var. *coerulescens* virága lilás, árnyalata kékes.

***Cattleya mossiae* C.Parker ex Hook.**

Venezuela nemzeti virága, a „májusvirág” Mrs. Moss gyűjteményében virágzott először. Az Andok legkeletibb vonulatainak (Merida-Kordillerák) és a Parti-Kordillerák 800-1500 m magasságban fekvő erdőinek fánlakója. Orsószerű szárgumói egylevelesek, levelei elliptikusak. 25-30 cm hosszú virágszárán 3-4 virágot nevel, melyek 16-18 cm átmérőjűek. A *sepalumok* keskenyek, a *petalumok* szélesek, peremük hullámos. A tölcsérszerű ajak széle erősen fodros. Számos, több tucat színváltozata ismert, mint a var. *alba* sárga torokkal, var. *semi-alba* bíborlila ajak aranysárga torokkal, var. *coerulea* fehér szirmok kékes ajakkal és bíbor lila erezzel, vagy az egész virág liláskék, halvány sárgás torokkal. Gyakoribbak a lilás rózsaszín változatok pirosas bíborlila ajakkal, valamint a barackrózsaszín változatok. Az ajak jellegzetessége az elülső lila és sárga torokfolt folytonos átmenete, továbbá a lila folt nem fut ki az ajak széléig. A f. *delicata* szirmai fehérek a halványrózsaszín ajak lilán erezett, széle fodros. A *C. mossiae* 'Wagnerii' fajtája nagy hófehér virágában a széles, kerek ajak pereme, széle hullámos, fodros. Torkában halvány zöldes sárgás folt ül.



Cattleya mossiae var. *alba*

A faj a *C. labiata* alakkör tagja.

Mérsékeltházi, április végén, májusban virágzik.

***Cattleya percivaliana* (Rchb.f.) Oe Brien**

Elterjedési területe szűk, Nyugat-Venezuela, Kelet Kolumbia, az Andok legészakibb-keletibb nyúlványain (Merida-Kordillerák) 1000-1400 m körüli magasságban, ahol fánlakó, vagy 1400-2000 m magasságban – olykor napnak is kiteve – ahol sziklalakó életmódú. Ismert a *C. mossiae*-val alkotott természetes hibridje. Hasas, hengeres szárgumói lapítottak, egylevelesek. Hosszúkás, elliptikus levelei



Cattleya percivaliana

20-25 cm hosszúak. 12 cm átmérőjű, furcsa dohos illatú virágai kettesével, négyesével nyílnak. Keskeny *sepalumai* egyenesek, a *petalumok* tojásdadok, szélesek, szélük hullámos. Trombitaszerű ajka az ivaroszlopot takarja, elülső pereme fodros, hullámos. A szirmok világos vagy sötétebb rózsaszínűek. Az ajak elülső sávjának színe mint a szirmoké, közepén bíborlila vagy kárminpiros folt található. E mögött a torok aranyzárga, közepén gesztenyebarna folttal. Az ajak

pereme hullámos, fodros. A faj a *C. labiata* kör egy kisebb virágú tagja. A *C. percivaliana* 'Quinter' szirmjai és ajka fehér, a torok sárga-narancs-gesztenye átmenetű. A *C. percivaliana* var. *grandiflora* virága lilásrózsaszínű, nagy bíborlila ajakkal, arany torokkal. A fehér virágú var. *alba* Grandiflora 'Sonja de Urbano' fajta torka sárga, elől rózsaszínes, virágátmérője eléri a 16 cm-t. A var. *semi-alba* ajka bíbor-kárminpiros.

Mérsékeltházi, a nyugalmi idő alatt se hagyjuk teljesen kiszáradni. A virágzási idő eltérő, szeptember-december, gyakran február.

***Cattleya perrinii* Lindl. (syn.: *Laelia perrinii* (Lindl.) Batem.)**

A braziliai Rio de Janeiro, Espirito Santo, Minas Gerais tagállamok alacsony hegyeiben (500-800 m-es magasságban) honos, kis termetű faj, melynek szárgumója, levele, virágzati buroklevele is enyhén lilás. Elliptikus vagy lapos, bunkószerű szárgumói 10-20 cm magasak, egylevelesek. Levele puha. 15-20 cm-es virágszáron hozza 2-3, 12-15 cm átmérőjű virágát. Öt keskeny nyelv alakú szirma alapján világosabb pink - rózsaszín. *Petalumai* kissé szélesebbek és hosszabbak, mérleg-



Cattleya perrinii alba változat



Cattleya perrinii (volt *Laelia*)

szerűen két oldalra, enyhén lefelé állnak. Karcsú, hosszúkás tölcser formájú ajkán a torok krémsárga, az elülső lebeny sötét bordós bíborlila. Változataiban a szín mélysége eltérő. A var. *semi-alba* szirmai fehérek, az ajak elülső lebenye bíborlila.

Mérsékeltházi (télén 15-18 °C). Nyár végétől, ősszel virágzik.

Cattleya porphyroglossa Linden et Rchb. f.

Hazája Délkelet-Brazília (Rio de Janeiro, Minas Gerais, St. Catarina, Paraná) csaknem teljesen lepusztult atlanti parti erdei, és a partközeli szigetek. Gyakran pillangós virágú fákön él. Hengeres szárgumói 18-25 cm magasak, két, ritkán három levelesek. Elliptikus levelei 10-15 cm hosszúak. Virágzárán 2-5, legfeljebb 10 illatos virágot nevel, melyek 5-7 cm átmérőjűek. A felső *sepalum* egyenes, függőleges állású, hosszúkás, nyelvyszerű. A két másik sarló alakú, lefelé áll, széleikkel összeérnek. Két oldalsó *petalum*a fordított tojásdad, sarlósan lefelé irányul, szélei előre hajlanak. Az öt szírom olívazöldes, világos barna, alapja sárgászöldes átmenetű. Az ajak elülső lebenye keskeny, hosszú, közepén kicsípett, fűrészes széllű trapézban végződik. Bíbor lila, vagy kárminpiros. Két fejlett, halványlila vagy fehér oldallebenye a lapos, rövid ivaroszlopot teljesen fedi. Színváltozatai a barna szín mélységében térnek el, pirosas és sárgás variációit is leírták (Rchb.f.). Igen fényigényes, rövid nyárvégi nyugalmi ideje után szeptember és november között – akkor, amikor hazájában is – bont virágot. Virágzás után a tavaszi kihajtásig nyugalomban marad.

Mérsékeltházi.

Cattleya praestans (Rchb.f.) Van den Berg (syn.: *Laelia praestans* Rchb. f.)

A braziliai Espirito Santo hegyei 600-1000 m-es magasságban húzódó erdős zónáiból származó törpe fánlakó. Habitusa, mérete, virágalakja igen hasonlít a (*L.*) *C. pumila* és a (*L.*) *C. dayana* fajokhoz. Virága halvány rózsaszínes-lila. Az ajak torka sárga-narancsos, elülső lebenye sötétlila gyűrűvel zárul. Az ajak trombita formájú, az oldallebenyek széleikkel egymást takarják.

Hűvös-mérsékeltházi, télén 10-12 °C is elegendő. Augusztus-október időszakban nyílik.



Cattleya praestans

Cattleya pumila Hook. (syn.: *Laelia pumila* (Hook.) Rchb.f.)

Délkelet-Brazília (Minas Gerais, Espírito Santo) hegyvidékei 500, főként 1000 m-es szintjén, magas fákon élő törpe növekedésű faj. Hengeres vagy enyhén tojásdad, 1 cm vastag, 3-5, néha 8 cm hosszú, a rizómán ritkásan álló szárgumói egylevelesek. 8-12 cm-es levele bőrnemű, elliptikus. Rövid száron hozza egy, ritkán 2 db, 8-10 cm átmérőjű virágát. A volt törpe *Laelia* – ma *Cattleya* fajok között ez a legnagyobb virágú. Öt szirma széles nyelv alakú, csúcsos, rózsaszín, lilásrózsaszín, bordós-lila vagy rózsaszínes-fehér. A cső jellegű ajak belső, látható felülete bíborlila, a torok világos sárgás. Az előlebeny kerekded, téglalap alakú, pereme hullámos. Számos változatát szelektálták, a var. *alba* virága tiszta fehér, a var. *delicata* fehér szirmai mellett az ajak halvány rózsaszín, a var. *coerulea* szirmai rózsaszínesek, ajka belül mély kékeslila. A *Cattleya walkeri*-na-val alkotott törpe hibridje a virágüzleti forgalomból ismert valamikori *Laeliocattleya* 'Mini Purple', melynek virága rózsaszínes-lila, ajka sötét pink lila. A faj viszonylag igényes, környezetében a légnedvességet egész évben magasan tartjuk.

Mérsékeltvázi, télen nappal 15-18 °C-ot biztosítunk. Augusztus-október időszakban virágzik, hazájában hat hónappal korábban.



Cattleya pumila (volt *Laelia*)

Cattleya purpurata (Lindl. & Paxton) Van den Berg (syn.: *Laelia purpurata* Lindl.)

Brazília déli államaiban honos, alacsony hegyekben és az atlanti partvidék maradvány erdőiben fánlakó, vagy sziklalakó. Brazília nemzeti virága. Afajt a botanikusok, felfedezése óta már 15 különféle latin név alatt jelölték, egyik nemzetségből a másikba hurcolták. 2000-től (syn.) *Sophronitis purpurata* Van den Berg e. M.W.Chase név alatt szerepelt, jelenleg a *Cattleya* nemzet-ségbe sorolták.



Cattleya purpurata (volt *Laelia*)

Két főbb géncentruma van, így a két populációkör habitusa kissé eltérő. A faj igen változékony. Orsó vagy bunkó formájú szárgumói 30-50 cm magasak, egylevelesek. Tompa végű levelei 30 cm hosszúak. 20-30 cm-es virágszárán 2-7 igen dekoratív virágot nevel, melyek 15-18 (20)cm átmérőjűek. A keskeny *sepalumok* és a széles nyelv alakú, hullámos szélű *petalumok* rózsaszínes fehérek. A trombita jellegű ajak kívülről fehéres, belül a torok sárga, közepén bíbor lila, elől fehérbe átmenő és bíbor lilán erezett. Több mint 25 színváltozata ismert, pl.:

A var. *alba*: virága fehér, a torok sárga.

A var. *coerulea*: virága fehér, kékes árnyalatú, ajka kékeslilán erezett.

A var. *carnea*: virága fehér, ajka lilás-hússzínű vagy rózsaszín, ajka bordópirosan erezett.

A var. *mandaniana*: az egész virág rózsaszín, az ajak nem erezett.

A var. *russeliana*: virág rózsaszínes fehér, az ajak rózsaszín.

A var. *sanguinea*: szirmai meggybordó-pirosak, az ajak mély bordó.

A var. *werkhäuseri*: szirmai fehérek, az ajak kékeslila, a torok sárga. Santa Catarina brazíliai tagállam címervirága.

A var. *semi-alba*: szirmai fehérek, az ajak bíborlila (pl.: (L.) *C. lobata* Tipo Clara 'Rio do Sul')

A var. *striata* szirmai bíbor-rózsaszínek.

Az extrém klímaviszonyokat: a nappali hőséget, az éjjeli lehűlést jól elviseli, egy páras, nedves kertben fák alatt, világos helyen az első őszi fagyok előtti napokig kint lehet. Télen viszonylag szárazon és hűvösen tartjuk. Mérsékelt fűtött szobában az ablakpárkányra is ajánlják.

Hűvös-mérsékelt házi, tavasszal vagy nyár elején virágzik.

Cattleya schilleriana Rchb.f.

E kistermetű faj brazíliai élőhelyén (Bahia, Espirito Santo hegységei 200-800 m magasan fekvő szintjei) mára valószínűleg kipusztult. A *C. aclandiae*-hoz hasonló megjelenésű. Kétleveles, barázdás, bunkószerű szárgumói 12-15 cm magasak. Fonáki oldalukon bordós színű levelei 10-12 cm hosszúak, elliptikusak. Rövid, 1-3 virágos szárán 10 cm átmérőjű, tartós, illatos virágok nyílnak. Három *sepaluma* valamivel szélesebb, mint a két *petalum*, vagy valamennyien egyformák. A porcelán fényű, korall-szerű szirmok széle erősen hullámos, hátra



Cattleya schilleriana

hajlik. Lemezük bronzsínű, aranybarna, sötétbarna foltokkal. Az ajak elülső lebenye széles trapéz, közepén karcsú, fehér alapon bíbor lilán, sűrűn erezett. Pereme fodros vagy fűrészes, cirmos, közepén az elülső perem kicsípett. Két fehéres oldallebenye a széles, lapos, lila ivaroszpót csöszzerűen fedi. A torokban kis sárga folt ül. Változatainál a szirmok szélessége, a színek intenzitása eltérő.

Mérsékeltházi, júliustól októberig, vagy április májusban virágozhat.

Cattleya sincorana (Schltr.) Van den Berg (syn.: *Laelia sincorana* Schltr.)

A braziliai Bahia állam – Serra Sincorá hegyvidéke – bennszülött, kistermetű faj, ahol az óceántól messzebbi élőhelyén hat hónapos száraz évszakot kell elviselnie, félszáraz erdők, szavannák fái, és napnak kitett sziklákon, kögöregtegeken. Szárgumója zömök, gömbölyded, tetején egy széles, tompa végű, vastag, bőrnemű levéllel. Virágai 13 cm átmérőjűek, alakra a (volt *Laelia*) *Cattleya pumila*-hoz hasonlóak. A *sepalumok* széles nyelv alakúak, a *petalumok* kerek-oválisak, hullámos szélűek. Tölcséres ajkának torka fehér, lilán vonalkázott. Az öt szirm és az ajak intenzív ibolya lila. Nagyon fényigényes, árnyékban nem virágzik. Alacsonyabb légnedvességgel is megelégszik.



Cattleya sincorana (volt *Laelia*)

Hideg-mérsékeltházi, télen 10-12 °C-on tartva szigorú nyugalmi szakaszt igényel. Tavasztól őszig a szabadban is jól érzi magát.

Cattleya tenebrosa (Rolfe) A.A.Chadwick (syn.: *Laelia tenebrosa* Rolfe)

Brazília keleti tartományaiban – Bahia, Espírito Santo – honos fánlakó, ahol a kipusztulás szélére sodródott. Felfelé szélesedő, bunkószerű, egyleveles szárgumói 18-22 cm magasak, felül 3 cm szélesek. Levelei 25-35 cm hosszúak. Rövid virágszárán 2-4 virág nyílik. Érdekes, dekoratív virágai nagyok, 14-18 cm szélesek. A keskeny, nyelv formájú, hullámos szélű *sepalumok* és valamivel szélesebb *petalumok* barnás, bronzos, zöldes-sárgák. A két *petalum* és a két alsó *sepalum* párosával, oldalirányban, mérlegszerűen egymás mellett állnak. Hosszúkás tölcséres ajka kívül fehéres-lilás, belül sötét bíbor lila. Az ajak pereme fehéres, hullámos, enyhén fodros, párhuzamosan bíbor lila erekkel futtatott.

Melegebb-mérsékeltházi, tavasz végén - nyár elején virágzik, igényesebb faj.

Cattleya trianae Lind. et Rchb.f.

Kolumbia nemzeti virága. A Parti-kordillerák hármas ágának hatalmas területén, a hegyek 1000 m-es magasságáig igen gyakori volt, de a gyűjtés miatt állománya nagyon megritkult. A *C. labiata* alakkör tagja. Számos helyi változata és alfaja létezik, az eltérő tengerszint feletti magasság, klimatikus sajátosságok, az élőhelyi vegetációtípusok függvényében. Az egyes változatok virágai éretten is félig csukva maradhatnak. Enyhén bordás, karcsú, lapított, bunkós, 25-30 cm magas szárgumóján elliptikus, 25 cm hosszú, egyetlen levelet visel. 30 cm hosszú virágszárán 2-3 virágot nevel, melyek 18 cm átmérőjűek. *Sepalumai* keskeny lándzsásak, végük hátrahajlik. A *petalumok* nagyok, kerekdedek vagy tojásdadok, szélük hullámos, fodros. Az ajak félig nyitott tölcsér, vagy karcsúbb, trombitaszerű, elől kerek, pereme fodros. Virágai illatosak. Gyakoribb típusa lilásrózsaszín, ajka bíbor lila vagy pirosas, torkában bíbor erezet fut fehér peremű sárga folttal. A fehér virágú var. *alba* torka halványsárga. A var. *semi-alba* ajka kétoldalt fehér, közepén lilásrózsaszín, torka narancs. A f. *flammea* szirmai keskenyebbek, fehérből bíbor lila átmenetűek, az ajak bíbor lila, torkában kicsi, sárga folttal. A f. *concolor* halvány barackrózsaszínű, torka halványsárga. A var. *schroederiana* szirmai rózsaszínes-bíbor színűek, ajka sötéten erezett. A 'Mooreana' fajta szirmai pirosas rózsaszínűek, a nagy tölcsér ajak sötétpiros, torkában sárga folttal. Egy évben kétszer is virágozhat, másodszor ősszel. Virágindukcióját egy hűvös hőmérsékleti periódus mindig serkenti, de szigorú 15 °C alatti hőmérsékletet ehhez nem igényel.

Mérsékeltházi, őszi végi, téli nyugalmi időszak után, tél végén vagy tavasz elején virágzik.



Cattleya trianae

Cattleya xanthina (Lindl.) Van den Berg (syn.: *Laelia xanthina* Lindl.)

Brazília keleti államai, Bahía és Espirito Santo sűrű erdeiben, alacsony hegyek 500-700 m magasán húzódó zónájában fánlakó. Egyleveles, bunkó alakú szárgumói 20 cm magasak. Merev, felfelé álló, evező formájú levelei 30 cm hosszúak. Virágszárán 5-8 virág nyílik. Virágai 6-7,5 cm átmérőjűek. Öt szirma és az ajak külső

oldala kénsárga, változataiban krémsárga vagy zöldessárga. A széles *sepalumok* merevek, nyelvszerűek, szélük kissé hátra hajlik, jellemzően háromszögben állnak, mint egy szélkerék. A *petalumok* rövidebbek, keskenyebbek, előre hajlók, szélük erősen hullámos. A viszonylag kicsi, tölcsér formájú ajak torka narancsszínű, hosszában pirosan csíkozott. Elülső pereme fehéres, hullámos.

Meleg-mérsékeltvázi (télén 15-18 °C), nyáron virágzik.

Cattleya violacea (Kunth) Rolfe

Nagy területen honos, főként Venezuelában (Apure, Bolívar), Észak-Braziliában (Amazonas állam), valamint Guyana, Kolumbia, Peru és Bolívia tájain. Olyan fákön él, ahol az erdő állandóan, vagy évszakosan vízben áll, és ahol a klíma egyenletes meleg, fülledt, igen párás. Kétleveles, kúszó rizómáján ülő, 25-30 cm-es szárgumói bunkósak, öregedve barázdásak. 15 cm hosszú kerekded levelei bőrneműek. 20-25 cm-es virágszárán 2-5 db, 12-14 cm átmérőjű, illatos, sötétlila virágot nevel. Csak az ajak torka fehér, közepén sárga folttal. Az ajak oldallebenyei az ivaroszpót csőszerűen fedik. Az előlebeny téglalap vagy lapát alakú, pereme hullámos. Származása miatt nem könnyen tartható, igényes. Egész évben melegeházi, nyirkos, csaknem telített párás körülményeket igényel, rendszeres légmozgással, soha nem száradhat ki. Vastag ágra felkötözve neveljük, a gyökök maradjanak viszonylag szabadon. A kéreg elrohadásakor telepítsük át. Fő virágzási ideje május-július, de máskor is virágozhat.

Cattleya walkeriana Gardn.

Brazília délkeleti államaiban (Minas Gerais, Bahia) alacsony fákön, nedves, mohos sziklákon, vízparti erdőkben él. Törpe faj. Zömök, sárgászöld, orsó alakú szárgumói 7-8 cm magasak, 2 cm vastagok. Egy, ritkán két egyforma hosszú, széles, tojásdad, bőrnemű levelet visel. Egyleveles faj, a kétlevelesekre jellemző, osztott ajakkal. 15-20 cm-es virágszárán két-három, 8-9, néha 10 cm átmérőjű, egyöntetűen bíbor lila, vagy lilásrózsaszínű, sötétebb ajakkal, illatos, tartós virágot nevel. A többi *Cattleya* fajtól eltérően virágszára a szárgumó alapi részéből indul. A természetes színvariációk száma nagy, ill. a faj virágának formája (karcsúbb vagy kerekesebb szirmok), és színe igen változékony. A széles, lapos lila ivaroszpót az ajak felálló szélű oldallebenye



Cattleya walkeriana

csak a tövénél fedi. A hosszúkás, kissé lefelé álló, hullámos szélű ajak torka sárgás, benne párhuzamos bíbor lila erezet fut. Több var. *alba*, var. *coerulea* és var. *semi-alba* változata is ismert. Nagyon fényigényes, a tartósabb kiszáradásra érzékeny. Kosárban jobban fejlődik, mint cserépben.

Meleg-mérsékeltévi, egy évben kétszer is virágozhat, tavasszal és ősszel.



Cattleya walkeriana var. *alba*

***Cattleya warscewiczii* Rchb.f.**

A jelentős lettországi gyűjtő – utazóról, J. von R. Warscewiczről elnevezett faj. Hazája a kolumbiai Andok háromágú hegyvonulata, ahol 800-1500 m magasságban fekvő erdőkben fánlakó. A napnak közvetlenül kitett helyen is előfordul. Valamikori (syn.) „*Cattleya gigas*” neve jelzi, hogy a *Cattleya* fajok között a legnagyobb virágot neveli, mintegy 25-27 cm átmérővel. Kövér, szivar alakú, 40 cm magas, erősen barázdás, bordás, egyleveles szárgumóján a levél vastag, bőrnemű, 20 cm hosszú. 40-50 cm hosszú virágszárán 4-7 virág nyílik. *Sepalumai* keskeny nyelv alakúak. *Petalumai* széles tojásdadok, hullámos szélűek. A szirmok halvány rózsaszínűek, lilás rózsaszínűek. Az ajak tövénél karcsú, tölcsérszerű, elől szélesen kiöblösödik, széle fodros, olykor gyengén szeldelt. Vége enyhén lehajlik, kárminpiros vagy bíbor lila, a torokban, ill. jellegzetesen a torok elején kétoldalt egy-egy nagy sárga folt ül. A *C. labiata* alakkör tagja, a természetben fellelt és leírt színváltozatainak száma 20 körüli. Élőhelyén a *C. dowiana* egy változatával kereszteződve a *C. × hardyana* natúrhibridje él. Partnerszülőként nagy szerepet játszott a vágott virág termesztés – keresztezésből származó – fajtáinak előállításában. A var. *rochellensis* egy *alba* változat, virága fehér, sárga torokkal (vagy a var. *alba* 'Firmin Flambeau'). A var. *semi-alba* szirmjai fehérek, az ajak bíbor lila, sárga torokkal (= *C. warscewiczii* var. *franconvillensis* 'O'Brien'), vagy az ajak tiszta bíbor lila (var. *semi-alba* 'Bedfort'). Nyugalmi időszak nélkül, a növekvő szárgumó leveleinek kifejlődése után azonnal, július, augusztus, szeptember hónapokban nyílik. Ősztől, télen egy határozott nyugalmi időszakot tart, ilyenkor nem előnyös, ha kihajt.

Mérsékeltévi, az éjszakai lehűlést egész évben igényli.



Cattleya warscewiczii

Coelogyne

A nemzetség mintegy 200-240 fajt foglal magába, 5 alnemzetségét többen elkülönült nemzetségekbe sorolták be. Legtöbbjük fánlakó, de számos faj mohos, humuszlerakódásos sziklákon is megél, sőt adott körülmények között a törmelékes talajon is. Nepál, India, Sri Lanka, Dél-Kína, Hátsó-India, Indonézia, a Fülöp-szigetek, a Salamon- és a Fidzsi szigetek, továbbá a Csendes-óceán nyugati szigetei képezik elterjedési területüket. E tájak eltérő földrajzi szélességük és tengerszint feletti magasságuk révén változatos éghajlati képet mutatnak.

A *Coelogyne* nemzetségebe sorolt fajok rizómáin a sűrűn vagy ritkábban álló, viszonylag alacsony szárgumók gömb, tojás vagy hengeres alakúak, néhány fajuk



Coelogyne flaccida

rizómája erősen kúszó jellegű. Több sziklán élő faj gyökérzete nem fánlakó típusú, hanem gyökérszőrőkkel borított. Hegyes végű leveleik lemeze síma, olykor hosszában hajtogatott, hullámos, a szárgumó tetején magányosan, vagy kettesével – négyesével ülnek. Felálló, bókoló vagy csüngő virágszárak a szárgumó alapi részéből, esetenként a szárgumó csúcsán fejlődik. Megjelenhet a szárgumó teljes kifejlődése után, vagy a teljes beérést megelőzően. Virágzatuk kevés vagy sokvirágú fürt, a virágok egyesével-kettesével is nyílhatnak. Virágaikban a *petalumok* és a *sepalumok* gyakran hosszúak és homorúak, a *petalumok* a *sepalumok*nál rövidebbek. Színükben a fehér, a zöld és a sárga dominál. A három lebenyű ajakban gyakran látható lécszerű kiemelkedések az alaptól eltérő

színűek. Az oldallebenyek az ivaroszlopra hajlanak, felfelé állók, vagy ölelik azt. A virágok dekoratívak, de nem tartósak.

Származási helyüktől függően meleg-, mérsékelt- vagy hidegháziak. Valamennyien könnyen virágoztathatók: a mérsékelt- és a hidegházi fajok nem kényesek, ezeket kezdő gyűjtők is sikeresen nevelhetik. Az utóbbi két csoport tagjai tavasztól őszig kertben tartva is kielégítően fejlődnek. Néhány fajukat ablakpárkányon, vagy télen hűvös, világos lépcsőházban is elhelyezhetjük.

Vegetációs idejük alatt vízigényesek, egész évben páraigényesek; ősz közepétől a nedvességet csökkentsük. Ősszel a növények nyugalomba vonulnak, vagy nyugalomba kényszerülnek, de ebben az időszakban is kell annyi nedvességet biztosítanunk, hogy a szárgumók ne kezdjenek zsugorodni, ráncosodni. Virágindukciójuk miatt a téli hónapokban a nagyobb hőigényű fajokat is mérsékeltházban kell pihentetnünk 5-8 hétig, csökkentett vízádaggal. Cserépbe ültetve valamennyien jól megélnék, de a határozottan kúszó rizómájú fajokat (*Coelogyne pandurata*) vagy

a csüngő virágzatúakat (*Coelogyne pulverula*, *Coelogyne tomentosa*) léckosárba ültetjük. Törpe fajaikat (*Coelogyne usitata*) kéregre, ágra, páfránygyökér-blokkra, vagy mohos, vulkanikus szikladarabra telepítjük. Mészkövet ne válasszunk. Gyökereik a levegős, laza, de vizet is tartó közeget kedvelik. Ültetőkeverékükbe nagyobb arányban keverjük tőzegmohát és páfránygyökeret. Növekedésük idején valamennyien tápanyagigényesek, télen a tápoldatozás szünetel. Töveik akkor virágoznak gazdagon, ha ritkán osztjuk szét őket. Félárnyéket igényelnek. A himalájai fajok, köztük sok sziklalakó több fényt, a maláj-indonéz fajok több árnyéket kapjanak. Más nemzetségekkel nem keresztezhetők, hibridjeik nemzetségen belül sem ismertek.

Coelogyne corymbosa Lindl.

A Himalájában Sikkim és Bhután, Délnyugat-Kína 1300-3000 m magasságú területein honos, kis termető faj. Sűrűn álló szárgumói 3-4 cm magasak, tojásdadok, kétlevelesek. Levelei 15-20 cm hosszúak, hegyes lándzsa alakúak. Felálló vagy bókoló



Coelogyne corymbosa

virágzata 20-30 cm hosszú. Fehér virágai 6-7 cm átmérőjűek. Öt szirma keskeny, lándzsás, tompa végű, egyenes. Az ajak oldallebenyei és a középajak aranysárga foltos, az elülső lebeny csúcsa hegyes, nyelv formájú. Nyáron a kertbe is tehető, igénytelen faj.

Hűvös-mérsékelt- vagy hidegházi. Tavasszal nyílik.

Coelogyne cristata Lindl.

A Himalája 1500-2500 m magasságban fekvő szubtrópusi klímájú részéről származik. Nepál, Sikkim, Bhután, Északnyugat-Kína télen hűvös erdeiben öreg fákra, gyakran napnak kitett helyen, mohos sziklákon élő humuszepifiton. Szárgumói 5-7 cm magasak, gömbölydedek, hosszúkásak, sárgászöldek, öregkorukban ráncosak, barázdásak. Levelei kettesével állnak, 25-30 cm hosszúak, keskeny lándzsa alakúak, hegyes csúcsúak. Virágszára 20-40 cm hosz-



Coelogyne cristata

szú. 3-10 bókoló, vagy csüngő virága illatos, porcelánfehér, 8-9 cm átmérőjű. Öt hosszúkas szirma hullámos szélű, csúcsuk hátra kunkorodik. Ajka nagy, tojásdad nyitott tölcser, közepén sárga csíkos, két fésűs, aranysárga léccel. Oldallebenyei hosszúak, szélük elől szögletes. Több változatát termesztik. Fényigényes; vegetációs idejében sok tápanyagot igényel. Előnyös a hígított trágyalé használata. Egész évben kedveli a permetezést. Léckosárba ültessük.

Mérsékeltházi, de hidegházban vagy kaktuszházban, hűvös télikertben, esetleg lépcsőházban is, viszonylag szárazon telettethetjük. Májustól egészen az őszi éjszakai 4-5 °C-os lehűlésig a kertben hagyhatjuk, ellenálló faj. Tél végén – tavasz elején nyílik.

Coelogyne fimbriata Lindl.

Délkelet-Himalájában, az indiai Manipurtól Thaiföldön, Kambodzsán és Vietnamban át Dél-Kínáig, Hongkongig megtalálható, kis termetű faj. 2,5-3 cm-es, tojásdad, ritkán álló szárgumói kétlevelesek. Hosszúkas nyelv alakú, hegyes levelei 9-10 cm hosszúak. A szárgumó tetején, a két levél között 5-8 cm-es száron nyílik 1-3, mósusz illatú, tartós virága. Egyenes *sepalumai* alul széles nyelv alakúak, hegyesek, *petalumai* vékony ék alakúak. Az öt szirmom zöldessárga vagy barnás árnyalatú. A hosszúkas, ovális ajak sárgás, barnáspirosan erezett, közepén nagy bíborbarna foltokkal és közepén hosszában húzódó két léccel. Előlebenye szögletes, pereme enyhén rojtos, szőrös. Nem tart határozott nyugalmi időszakot. Meleg-mérsékeltházi. Nyár végén, kora ősszel virágzik.



Coelogyne fimbriata

Coelogyne flaccida Lindl.

Hazája Nepál, Sikkim, Mianmar, Vietnamban, Délnyugat-Kína, a Himalája 1000-2000 m magas hegyi régiói. Gúla alakú szárgumói 10-15 cm magasak, kétlevelesek. Széles levelei 20-25 cm hosszúak, nyelesek. A növekvő új hajtás közepéből eredő virágszára 20 cm-es, 7-9 virágos. Illatos virágai 3-4 cm nagyságúak, fehérek vagy krémszínűek. Öt szirma egyenes, nyelv alakú. Ajkának oldallebenyei narancs csíkosak, foltosak. A középlemez sárga foltja egy széles keresztirányú sáv, hosszában három narancsszínű léccel húzódik.

Mérsékeltházi. Tél végén, áprilisban virágzik.



Coelogyne flaccida

***Coelogyne lentiginosa* Lindl.**

Mianmar, Thaiföld, Vietnam hegyvidéki erdeinek fánlakója. Sarkos, ovális vagy hengeres, karcsú szárgumói 6-9 cm magasak, kétlevelesek. Tompa végű, rövid nyelű, lándzsás levelei 15-18 cm hosszúak. Rövid, kevés virágú virágszára 10 cm hosszú. Az öt szirm csontfehér vagy halvány zöldessárga, a *sepalumok* karcsú nyelv alakúak, a *petalumok* keskenyebbek, végük kunkorodó. Az ajak fehér, két oldallebenye pirosas vagy barnás-narancs színű; középlebenye sárga, narancsos, hosszában három lécszerű fut. Az elülső ajakrész széles, legyező formájú, fehér, pereme hullámos. Mérsékeltházi. Tavasszal virágzik.

***Coelogyne mooreana* Rolfe**

Vietnamban, az Annámi hegyvidéken, 1300 m körüli magasságban honos. Sűrűn álló, tojásdad szárgumói 6-7 cm magasak. Nyeles, fordított lándzsa alakú levelei keskenyek, 30-40 cm hosszúak. Felálló virágzata 40-50 cm hosszú, 5-8 virágos. Nagy, hófehér virágai 10 cm átmérőjűek. Öt egyforma szirma hosszúka, egyenes, csúcsuk hegyes. Nagy tojásdad, nyitott ajkának közepe és torka arany-sárga, narancs foltos; három lécszerű díszíti. Ivaroszlopa széles, lapos, fehér. A f. *alba* virága tiszta fehér, torkában lehet finom sárga árnyalattal.

Mérsékeltházi. Tavasszal, nyár elején virágzik.

***Coelogyne ovalis* Lindl.**

Dél-Tibet, Nepál, Sikkim, Assam, Manipur, Mianmar, Yunnan, Thaiföld kúszó rizómájú, kis termetű fánlakója. Ritkán álló szárgumói 3-5 cm magasak, tojásdadok vagy elliptikusak, kétlevelesek. Keskeny, elliptikus levelei 10-15 cm hosszúak, végük hegyes. 3-3,5 cm átmérőjű virágait rövid, pálhalevelekkel fedett tövű száron hozza. A széles, csúcsos, nyelv alakú *sepalumok* halvány okkersárga színűek. A két *petalum* egyenes, karcsú. Fehéres ajka erőteljes, felálló oldallebenyei sötétbarnán erezettek. A tojásdad középlebeny barna csíkos vagy vonalkázott, pereme szőrözött.

Mérsékeltházi. Nyáron virágzik.



Coelogyne ovalis

***Coelogyne pulverula* Teijsm. et Binn. (syn.: *Coelogyne dayana* Rchb.f.)**

A Maláj-indonéz szigetvilág tengerparti vagy folyóparti erdeinek természetes fánlakója. Szögletes szárgumói 15-18 cm magasak, levelei 50-70 cm hosszúak. Virágszára a fejlődő, új szárgumó tetején indul, sokvirágú, csüngő, 50-60 (100) cm hosszú. Virágai 3-4 cm átmérőjűek, barnás- vagy krémsárgák. Öt szirma igen keskeny, egye-

nes, tompa végű. Ajka cső jellegű, fehéressárgás alapon barna foltos. Oldallebenyeit kívül gesztenyebarna gyűrűs sáv borítja, belül barnán vonalkázottak. Az ajak fehér középfoltyjában két lécs húzódik. Elülső, lefelé hajló pereme gesztenyebarna.

Mérsékeltházi. Tavasszal vagy nyáron virágzik.

Coelogyne speciosa (Blume) Lindl.

Előfordulása: Malajzia, Szumátra, Jáva, Borneó, a Kis-Szunda szigetek. Egy levélű, tojás alakú, négy sarkos, bordás szárgumói 4-7 cm magasak. Virágszára a növekvő új hajtás közepéből fejlődik; 1-3 virágú. 5-6 cm átmérőjű virágai porcelánszerűek, zöldesek, barnásak. Az ajak sötét pirosasbarna, elülső pereme fehér, fogazott, közepén három fésűs, szőrös, barnás lécs fut. A var. *alba* változat virága fehér. Nyugalmi időszakot nem tart, télen enyhébb hőigényű, mérsékeltházi faj.

Kora tavasztól őszig bármikor nyílhat.

Coelogyne tomentosa Lindl.

Elterjedése: Thaiföld, Malajzia, Szumátra és Borneó hegyvidékei. Gömbölyded, gúla alakú szárgumói 10-12 cm magasak, két barázdásak, 1-2 levelek. Nyeles levelei 40-50 cm hosszúak, 5-8 cm szélesek. Virágszára 50-70, ritkán 100 cm hosszú, sokvirágú, csüngő. Illatos virágai 6-7 cm nagyságúak. *Sepalumai* és *petalumai* egyaránt keskeny lándzsa alakúak, tompa végűek, világos-sárgászöldesek zöldes erezzel, fehéres sávokkal. Hosszúkás ajka felálló; oldallebenyei és félkör alakban kiszélesedő, lefelé hajló előlebenye kakaóbarna foltos, szemölcsös, fésűs, léces.

Csaknem egész évben hoz új hajtásokat. Egyenletes nyirkos körülmények között lakásban és hűvösebb, világos helyiségben egyaránt kielégítően fejlődik.

Mérsékeltházi, de hidegházban is nevelhető. Többnyire kora tavasszal, vagy nyár elején virágzik; néha ősszel, vagy a téli időszak kezdetén.



Coelogyne tomentosa



Coelogyne lawrenceana



Coelogyne verrucosa

Cymbidiella



Cymbidiella pardalina

Madagaszkár keleti, csaknem teljesen kipusztított nedves erdőzónájában honos 3 bennszülött faj korábban a *Cymbidium*-hoz tartozott. Habitusukban azokhoz hasonlóak, csak virágszerkezetük mutat kisebb eltérést. Élőhelyükhöz, gazdanövényükhöz erősen specializálódtak, így fokozott veszélyben vannak. Egyik fajuk *Rhapis* pálmák törzsére telepedve tipikus fánlakó. Másik fajuk az ugyancsak fánlakó agancspáfrány, a *Platycerium madagascariense* humuszgyűjtő levéltáskáiban humuszepifitonként él. A harmadik faj a talajon, élő zöld tőzegmohapárnákon telepszik meg. Zömök, számos ízzel osztott szárgumóikat 6-30 db, két oldalra rendezett levél borítja. A hosszú, keskeny, kardszerű levelek vége

ívesen visszahajlik. A sok virágot nevelő szár a gumók alapjából ered, nyelét alul erős pálhalevelek borítják. Virágaikban az alsó *sepalumok* alapjuknál az ivaroszlóp lábával összenőttek. Az ajak 3 lebenyű, kinézetre 4 lebenyű: a középlebeny és a két oldallebeny, hosszú előlebeny résszel. Az előlebeny lefelé, enyhén hátrafelé görbül, az oldallebenyek felállók.

Meleg-mérsékelt-háziak, a téli minimum hőmérsékletigényük 15 °C. Az első fajt laza epifiton keverékbe ültethetjük, közegéhez valamennyi bükkklombot, darabos tőzeget adva. A második fajt hasonló keverékben – ha módunkban áll, az agancspáfrány gazdanövényvel ültessük össze. Edényként használjunk léckosarat, odvas faágot. Harmadik, talajlakó fajuk közegében uralkodjon a tőzegmoha.

Érzékeny gyökereik az átültetést nehezen viselik. Tél végétől őszi árnyékoljuk őket, a levegő páratartalmát mindig magasban tartjuk.

Cymbidiella falcigera (Rchb. f.) Garay

Alacsony, 400 m-nél nem magasabb fekvésű vidékeken tenyésző pálmák törzsén telepszik meg. Hengeres szárgumói 25-30 cm magasak, sűrűn levelesek. Levelei 40-60 cm hosszúak, 2-3 cm szélesek, lándzsásak, evezőszerűek, csúcsuk hegyes. Virágzata 0,8-1,3 m magas. Virágai 8 cm szélesek, világoszöldek. A két oldalsó *sepalum* sarlósan lefelé görbül, a felső *sepalum* és a *petalumok* összeborulnak. Valamennyien keskeny nyelv alakúak. Ajkát két feketés-bíborlilás foltos oldallebeny, egy hasonlóan foltos, trapéz jellegű középlebeny és egy tojásdad, ásó alakú, csúcsos, hullámos szélű, folt nélküli előlebeny alkotja. Torkából a legelső lebenyig szemölcsös lécek futnak.

Cymbidiella pardalina (Rchb f.) Garay

Ez a faj agancspáfrány-humuszlakó, 600-800 m magasságban tenyésző nedves erdőkben él.

Hengeres szárgumói 8-12 cm magasak. Sötétzöld levelei 70-100 cm hosszúak, 2 cm szélesek, hegyesek. Virágszára az 1 m-t is eléri, 15-20 vagy több virágú. Virága 8-9 cm átmérőjű. Az egymáshoz hasonló *sepalumok* és *petalumok* sárgászöldek, leopárd mintásan feketén foltosak. A háromlebenyű ajak piros, alapjánál sárgás és feketén foltos, a füles oldallebenyek is foltosak. Elülső pereme közepén kicsípett vagy bevágott, legyezőszerűen kettéálló, széle hullámos. Hosszában kiemelkedő szemölcsös sáv borítja. Híg, szerves eredetű tápoldattal is öntözhetjük. Agancspáfrány gazdanövénye a többi *Platycerium* fajnál hűvösebb helyen, mérsékelt házban is nevelhető.

Cymbidium

Óvilági orchideák, a fajok száma valamivel 50 felett van. Nevüket a görög eredetű 'kümbé' = csónak szóból kapták, mivel virágjuk alakja hasonló. Első egyedüket 1799-ben írta le O. Schwartz. Gyakoriak különösen India északkeleti vidékein, Hátsó-Indiában, Dél- és Délnyugat-Kínában, Japán déli szigetein, Tajvanon, a maláj-indonéz szigetvilágban, Pápua Új-Guineában, Észak- és Északkelet-Ausztrália területein; elterjedtebbek a hegyekben. A legtöbb faj élőhelyének ég-



Cymbidium állomány

hajlatát a monszun határozza meg: rövidebb vagy hosszabb esős, meleg nyári évszakkal és hűvösebb, napos, viszonylag csapadékszegény téllal (a déli, délkeleti Himalája vonzásköre). Néhány faj az egyenlítői, mindig meleg, egyenletesen csapadékos zónában él (Indonézia). Észak-Ausztrália időszakosan esős szavannáin (Queensland) tűző napot és határozottan száraz periódusokat vészelnek át. Talajlakók humusztörmeléken, sziklalakók mohán és humusz-

lerakódásokon vagy fák odvaiban, ágvillákban humuszepifitonok. Kéregre tapadva, humusz aljzat nélkül, tipikus fánlakó módon ritkábban fordulnak elő, ill. csak a mindig esős zónában (*Cymbidium suave*). Gyökérzetük dús, gyöke-

reik vastagok, húsosak. Szárgumóik zömökek, alacsony, rövid henger – törzszerűek vagy tojásdadok, gömbölyűek. A levelek alapjuknál szélesedve a szárgumókat teljesen fedik. Egy gumón a két oldalra rendezett levelek száma általában sok. Leveleik hosszúak, keskenyek, bőrne-műek, végük gyakran ívesen visszahajlik. Virágszárunk a beérett, fiatal szárgumók tövéből indul, felálló, bókoló vagy csüngő. Egy szárgumó csak egy virágfürtöt nevel. Virágzatuk több vagy sokvirágú, egy-két dél-kínai faj egyesével-kettesével hozza virágait. A *sepalum*ok és a két *petalum* hasonló, keskeny vagy szélesebb nyelv, ill. lándzsa alakú. A hibrideknél a felső *sepalum* gyakran szélesebb a többi szíromnál. A három lebenyű, csónakszerű ajak elülső széle gyakran lefelé hajlik. Felálló oldal-lebenyei az ivaroszlop felé simulnak. A torokban jellemzően két bársonyos lécz fut. A széles, enyhén görbülő ivaroszlop végén 2 vagy 4 pollínium található. A hibridek ún. 'maxi' növekedésű csoportja éri el a legnagyobb: 16 cm-es virágátmérőt. A fajok többsége számunkra nem illatos. A botanikai fajok virágának színskálája is széles (barnáspiros, sárga, sárgászöld, fehér), de a hibridek virágában a kék kivételével minden szín előfordul. A *Cymbidium goeringii*, egy dél-kínai, japán eredetű, keskeny szirmú faj változatai között akad egész sötét barnás bordó virágú, továbbá hosszanti csontfehér csíkokkal, foltokkal borított, ún. panasírozott levelű változat is. Ez utóbbiakat kínai levél-*Cymbidium*oknak is nevezik. E régóta szelektált, egy speciális vírust hordozó, szerény virágú, levéldísznövény-orchideák az újkor kezdetéig igen drága különlegességek voltak.

Vastag, húsos szirmú, porcelánszerű virágaik rendkívül tartósak, a hibridek tövön árnyékban 8-12 hétig is díszlenek. A botanikai fajok virágai nem ennyire tartósak. Nem túl sérülékenyek, szirmaik rugalmasak, így könnyen csomagolhatók és szállíthatók. A vágott virágot adó, ma már ritka előfordulású botanikai fajok – melyektől a vágott virág tömegtermesztést adó hibridek is származnak – valamennyien himalájai, burmai, hátsó-indiai eredetűek, mérsékeltháziak, mérsékelt-hidegháziak vagy télen hidegháziak.

A vágott virágot az ún. 'midi' hibridek, melyek közepes növekedésűek és közepes méretű virágfürtöt nevelnek, valamint a maxi, óriás növekedésű, 1-1,5 m-es



Cymbidium virágászár kötözése rugalmas szalaggal az egyenes növekedés érdekében

virágfürtű *Cymbidium* hibridek adják. A hajtásképzési, növekedési szakaszukban, tavasz végétől a korai nyílású fajták nyári, kora őszi időszakban 15-17 °C, a késői nyílásúak a késő őszi 12-14 °C tartása mellett és erős fényintenzitás kíséretében képeznek virágrügyet. Ezt a hideghatást általában jarovizációnak, virágrügyképzés esetében vernalizációnak nevezik. A hideghatást több héten át kell biztosítani a biztonságos virágzás érdekében.



Cymbidium 'Leontin'

A legtöbb más mérsékeltházi orchideanemzetség virágindukciója a kifejlett, „beérett” szárgumók csúcsi vagy alapi rügyeit érinti, egy viszonylag hosszú, lezáródott, vegetatív szakasz után. A *Cymbidium* esetén már 5-7 cm magas leveles, új, növekvő hajtás állapotában is érvényesül a virágrügykezdemény kialakulást serkentő hideghatás. Így miközben tavasszal és nyáron a hajtások növekednek, már menet közben, a vegetatív szakasz teljes lezáródása előtt végbemegy a virágrügyképzésük. Ilyenkor már találhatunk pl. november végén félig, kétharmadig fejlett hajtás tövében 4-5 cm-es, növekvő virágszárat.

A hűtési időszakban a nappali hőmérséklet nem mehet néhány napra sem 20 °C fölé. Az üvegházi légtér hűtésének kezdete, időtartama, és hőfoka, tehát a *Cymbidium* fajta természetes virágzási idejétől és a virágoztatási időpont meghatározásától is függ.

Virágatlan állapotban télen éjjel 8-10 °C elegendő, nappal 13, maximum 15 °C-ot tarthatunk. A bimbók megjelenésétől kezdve télen éjjel is tartanunk kell a minimum 13-15 °C-ot, mert ennél hidegebb térben a bimbók lehullhatnak. Vannak, akik bimbós állapotban, és a virágzás alatt a nappali, biztonságos 18 °C tartását javasolják, de melegebb hőmérsékletet nem. Ez nyilván a fajta öröklött tulajdonságától, így egyedi érzékenységtől is függhet.

A már kinyílt, érett virágok valójában nem érzékenyek a hőmérséklet kisebb ingadozására.

Nyáron és koraősszel a kívánt hőmérsékletet vizesfalas-ventillátoros hűtőberendezéssel próbálják tartani. Májustól októberig hűvös időben az üvegház ablakai egész éjjel nyitva lehetnek, nappal a hűtés mértékétől függően szellőztetünk, ill. a szívó ventilátor működése egyben a szellőzést is megoldja. Magyarországon azonban a szeptemberi virágzás nem érhető el biztonságosan még igen korai fajtákkal sem.



Cymbidium 'Raynella'

A botanikai fajok többsége és a hibridek valamennyien egész évben nagyon fényigényesek, a termesztő berendezésben csak annyira árnyékolunk, hogy napégés ne következzen be. Ősztől tavaszig ez nem szükséges. A tél közepétől és a tavasszal nyílók virágindukciós szakasza az egyébként is hűvös őszre esik, őket májustól októberig, a fagyokig a szabadban ritka árnyékoló alá is helyezhetjük. Reggel, kora délelőtt és késő délután kaphatnak közvetlen napfényt, szeptember elejétől az árnyéket csökkentjük, közepétől, végétől, október elejétől a déli órákban sem árnyékolunk.

Valamennyien egész évben vízigényesek, páraigényesek, levegőigényesek. A téli időszakban az öntözést mértékkel csökkentjük. A bimbós szár megjelenésétől a közeg teljesen egyszer sem száradhat ki, mert a bimbók lehullhatnak vagy a félig nyílt virágok besülhetnek. A bimbókat ne érje öntözővíz, mert gombás foltosodás léphet fel. Mivel a bimbók növekedése idején mozgásra, szállítás-forgalmazás alatti ápolási hiányosságokra valamennyi *Cymbidium* csoport érzékeny, félig nyílt virágú vagy bimbós cserepes növényt figyelemmel vásároljunk, különben lehetőleg csak teljesen kinyílt virágfürttel.

Vegetációs idejünkben tápanyagigényesek, a nagyüzemi orchideák közül e nemzetség hasznosítja a legmagasabb tápoldat koncentrációt, 0,1% esetleg 0,2%-ot, amit kéthetente juttathatunk ki. Tavasszal, nyár elején hígított trágyalevet is használunk. A tápoldatozást a virágzási idő ismeretében, és az ennek megfelelő indukciós időszak kezdetétől függően csökkentjük és állítjuk le már nyáron vagy később őszi elején. Mivel a *Cymbidium* fajok kapják a legmagasabb tápoldat töménységet, náluk fontosabb az ültetőközeg évenként 2-3-szori, bő vizes öntözéses áztatása, ill. átmosása a sófeldúsulás ellen.

Ültető edényük öblös, nagy legyen, a vastag gyökerek sok helyet foglalnak el. Kis és közepes termetűek számára a levéldísznövény konténerek, nagy műanyag cserepek, vödörök is megfelelőek. Óriás növekedésűek nagy tömegű ültetőközegét és tövét helyezzük nagy rácsos falú edénybe. Az összeszorult gyökérlabda a tövet a túl szűk cserépből rövid idő alatt kitolja. A töveket 3-4 évig szétszedés nélkül nevelhetjük, amíg az edényt ki nem nővik. A tőosztást a tavaszi hajtásfejlődés indulása előtt végezhetjük, 3-4 fiatal, leveles, összenőtt szárgumót együtt választunk le. Bármely ültetőkeverék megfelelő számukra, ha víztartó, jó vízáteresztő, levegős, nem tömörödik túl gyorsan, továbbá tápanyagot is szolgáltat. Tisztán fenyő-

kéregbe, darabos tőzegbe, vagy üzem-szerű tartás esetén steril kögyapotba is ültethetők. Ez esetekben a későbbi, teljes tápanyag mennyiséget tápoldat formájában biztosítjuk. A közeg pH-ját állítsuk 5,5-6-os értékre, fenyőkéreg esetén, pl. kevés szénsavas mészt, dolomitpor hozzáadásával. A közeg extrém mészhányát a *Cymbidium* levélcúcs feketedéssel jelzi. A hibridek száma több ezer, számuk ma is gyarapodik.



Cymbidium 'Ophrea'

A botanikai fajok az ápolás hiányosságára, a környezet és klíma szélsőségeire a hibrideknél valamivel érzékenyebbek, kényesebbek. A délkelet-ázsiai, nem egyenlítői fajok májustól jól érzik magukat a kertben, világos, laza árnyékú fák alatt. Környezetüket is – magasabb páraigényük miatt – nedvesen tartjuk. Ültető közegükben tőzegmoha, páfránygyökér, fakéreg, humusz szerepelhet, melybe szaruforgácsot is keverhetünk. Két-három hetente tápoldatozhatók. Viráginduciójukat a nyár végi - őszi éjszakák erősen lecsökkenő hőmérséklete általában biztosítja. Hidegházban telettethetők, de a bimbók megjelenésétől a virágzás végéig legalább 13-15 °C-ot itt is tartanunk kell. A melegházi fajok jó szellőzés mellett egész évben az üvegházban maradnak. A hidegházi *Cymbidium lowianum*-ot és a *Cymb. tracyanum*-ot télikertben kiemelt, humusszal feltöltött ágyásba kiültetve, nagy csoportban is nevelhetjük. Az oldalra hajló virágszárakat zsineggel kikötve hozhatjuk függőleges helyzetbe.

Az 1903 óta létező ún. 'mini' *Cymbidium* hibridek igen alacsony termetű, sok virágú, tömött virágfürtű, vágott virágot is adó, és különösen cserepes, virágzó növény céljára termesztett dekoratív hibridek. Egy fejlett tövön egyszerre 5-6 virágfürt is nyílhat, termetük 40-60 cm. Szüleik elsősorban a kis termetű *Cymb. floribundum*, *Cymb. ensifolium* hidegházi, mérsékelt-hidegházi fajok, valamint a közepes termetű, melegházi *Cymbidium madidum*. Rajtuk kívül az ugyancsak törpe *Cymb. tigrinum*, a *Cymb. devonianum*, stb. szerepeltek még kisebb arányban szülőpartnerként. Nemesítésük iránya a kis termet, intenzív színvariációk és a szobai tartásra való alkalmasság: a viszonylag magas lakáshőmérséklet elviselése. Télen 18-22 °C-on, pl. ablakpárkányon nevelhetők. Májustól októberig árnyas, de világos ágrendszerű fák alatt a kertben, árnyas teraszon szépen fejlődnek, az első őszi, talaj menti fagyok érkezéséig kinn hagyhatók.

A virágüzleti forgalomban *Cymbidium* vágott virággal már októbertől, de főként télen és tavasszal, majd ritkábban június legelejéig találkozhatunk. Nyári időszak-



Cymbidium bicolor

ban Európában *Cymbidium* nem, vagy elvétele nyílik, de pl. Új-Zéland, Ausztrália orchideakertészei pótolják a hiányt, ahol ilyenkor tél van.

A botanikai fajok természetben leírt spontán hibridjeinek száma viszonylag csekély. A *Cymb. tracyanum*-ot valamikor a *Cymb. grandiflorum* és a *Cymb. giganteum* természetes hibridjének tartották. Mesterséges keresztezésük más nemzetségekkel a fáradozások ellenére csaknem eredménytelen, eddig csupán a *Grammatophyllum* és *Ansellia* nemzetséggel sikerült.

Dél-Európa mediterrán kertjeiben fák alá téve a *Cymbidium* hibridek, mint kerti növények remekül beváltak. Ugyancsak gyakoriak lettek és elterjed-

tek az idők folyamán Kalifornia, Florida stb. államok kertjeiben.

Cymbidium aloifolium (L.) Sw.

Északkelet Indiában, Sikkimben, Nepálban, Banglades területén, Sri Lankán, Hátsó-Indiában, Dél-Kínában honos, de 1000 m körüli zónáig Jáván, Szumátrán, és az Andaman szigeteken is előfordul. Bőrnemű, vastag levelei 30-40 cm hosszúak, egyenesek, merevek, tompa végűek, alapjukkal kicsi, 6-7 cm-es szárgumót ölelnek körül. Az 50-60 cm hosszú virágzár kihajló, bókáló, 15-20 virágos. Az 5 cm átmérőjű virágok világos okker- vagy barnás-sárgák, fehéresek, a szirmok közepén hosszukban rozsdabarnán csíkozottak. A rövidebb *petalumok* és a hosszabb *sepalumok* keskeny kard alakúak, egyenesek és csillag alakban állnak. A kis ajak bíborpiros, hosszanti sávokban párhuzamosan csíkozott, pereme egyenes, fehér, elülső lebenye vissza- és hátra hajlik, kunkorodik. Torka sárgás.



Cymbidium aloifolium

Ellenálló, igénytelen, tavasztól világos lépcsőházban, teraszon, kertben könnyen tartható. Vastag faág odvába is telepíthetjük, gyökereit mohával takarjuk.

Mérsékelt- vagy mérsékelt-melegházi, a nyár második felétől decemberig nyílhat.

***Cymbidium devonianum* (Lindl.) Paxt.**

Északkelet-India himalájai területein, 1500-2000 m magasságban fekvő erdők fánlakója, vagy mohos sziklákön fordul elő. Kistermetű. 4-5 cm magas, keskeny, tojás alakú szárgumóin két vagy több, 25-35 cm hosszú, vastag, nyelvyszerűen széles, tövénél szárszerűen keskenyedő, lágy tapintású levelet visel. Csüngő vagy bókoló, 40-45 cm hosszú virágszára tömött, sokvirágú, igen mutatós. Virágai 3-4,5 cm átmérőjűek, világos vagy sötét olíva zöldek. A szirmok hosszanti sávokban bíborlilásak, lila pontok sorával borítottak. A széles nyelvcső ajak rózsaszínes fehér vagy sötétebb lila, elülső lebenye kárminpiros ill. lila foltos. Az oldallebenyeken 1-1 sötét bíbor lila folt látható. A barnássárgás ivaroszló vége sárga vagy fehér.



Cymbidium devonianum

Hidegházi, tavasszal, esetleg nyár elején virágzik.

***Cymbidium eburneum* Lindl.**

A himalájai Sikkim, Mianmar és Yunnan hegyeiben 1600 m magasságig fordul elő. Kis, törzsszerű szárgumóit 10-15 db, 40-60 cm hosszú levél alapja övezi. Egy gumóból egyszerre 2-3 db, 1-3 virágú, 30-35 cm magas szár is kitörhet. Illatos virágai 8-10 cm átmérőjűek, fehérek, elefántcsont színűek. Az ajak krémsárga vagy fehéres-világos okker, széle hullámos. Közepén nagy, hosszúkás, lilásan pontozott, sárga vagy narancsos folt ül. A faj annak ellenére, hogy nem erőteljes növekedésű és rendszertelenül virágzik, a vágott virág hibridek egyik szülője.



Cymbidium eburneum

Hidegházi, télen-tavasszal virágzik.

***Cymbidium ensifolium* (L.) Sw.**

Sri Lankán, Thaiföldön, Hátsó-Indiában, továbbá Délnyugat-Kínában, Dél-Japánban és a Fülöp-szigeteken előforduló törpe faj. Evező alakú, 20-30 cm hosszú, csupán

1 cm széles levelei alig kifejlődő szárgumót takarnak. 30-40 cm magas száron hozza 4-7 db, 5-7 cm átmérőjű, szalmasárga vagy halványzöldes virágát. Szirmai bíbor barnán vonalkázottak, pontozottak, ajka bíbor foltos.

Mérsékeltházi, télen mérsékelt-hidegházi, tavasztól szeptemberig bármikor nyílhat.

Cymbidium floribundum Lindl. (syn.: *Cymbidium pumilum* Rolfe.)

Elterjedési területei Délkelet-Tibet, Délnyugat-Kína, Tajvan és Japán déli szigeteinek 1500-2800 m magasságban fekvő erdőzónái a fenyőerdők övezetéig. Törpe termetű talaj- vagy sziklalakó, ritkán fánlakó. A hideget a fagyponthoz jól tűri. Alig tapintható, 1-2 cm magas szárgumóin ülő, felálló, egyenes levelei 20-30, maximum 50 cm hosszúak. A leveleinél valamivel rövidebb virágszár tömött, sokvirágú. A virágok 3 cm átmérőjűek, színük változékony. Szirmai pirosas barnák, narancsos barnák, sárga szegéllyel. A széles ajak fehér, hullámos szélű, bíborbarna foltos. Torkának két léce világító sárga. Az oldallebenyek belső oldala sötétbarna. Zöldes ivaroszlópának csúcsa piros. Változatai a virág színe intenzitásában térnek el, egy halvány változatát var. *albumnak* írták le.

Mérsékeltházi, más tapasztalat szerint hidegházi. Tavasszal, nyár elején virágzik.

Cymbidium haematodes Lindl. (syn.: *Cymbidium siamense* Rolfe ex Downie.)

Thaiföld alacsony fekvésű, meleg, füledt éghajlatú területein talajlakó életmódú. Kis-közepes termetű faj. Kicsi, 2-3 cm magas szárgumóin az 1 cm széles levelek 35-50 cm hosszúak. Virágszára felálló, 30-45 cm magas, 3-6 virágos. Virágai 4-5 cm átmérőjűek. Öt, egymáshoz hasonló egyenes, elliptikus gömbölyded végű szirma egy félkör síkjában felfelé és oldalt áll vagy *sepalumai* propellerszerűek és a két *petalum* előre hajlik. A szirmok világos zöldes végű, halvány zöldessárga lemezén hosszában, 5-6-7 liláspiros, pirosas barna párhuzamos csík fut, a krém sárga, trapéz jellegű ajak barnáspiros foltos.

Meleg-mérsékeltházi, tél közepétől májusig virágozhat.

Cymbidium hookerianum Rchb.f. (syn.: *Cymbidium grandiflorum* Griff.)

A Himalája délkeleti lejtőin 1000-2300 m magasságban az erdőben élő humuszepifiton. Habitusában a *Cymb. iridioides*-hez hasonlít, levelei és virágszára hosszú. Virágai olíva zöldek, 15 cm átmérőjűek, a világossárga ajak pirosas barna folttal borított.

Hidegházi, a tél második felében virágzik.

Cymbidium iridioides D.Don (syn.: *Cymbidium giganteum* (Wall. ex Lindl.)

A Himalája 400-1800 m magasságú zónáiban honos Észak-Indiától Délnyugat-Kínáig (Yunnan), ahol fák ágvillaiban, kidőlt, korhadó fatörzseken él. Nevét nem a

60-80 cm hosszúságú leveleiről, hanem a 10-12 cm átmérőjű virágairól kapta. 15 cm magas, 4-7 db, hegyes levelet viselő szárgumói lapítottak. Virágszára 10-15 virágos, 80 cm magas. A virágok barnák, sárga sávokkal, fehér peremmel. Szirmai csillag alakban állnak, a felső *sepalum* előre hajlik. A sárga ajak kárminpiros foltos, pereme fehér, fogas, hullámos.

Hidegházi, ősszel vagy télen virágzik.



Cymbidium iridioides

Cymbidium lowianum (Rchb.f.) Rchb.f. Észak-Mianmar, Észak-Thaiföld és Nyugat-Yunnan területén 1000-2500 m-es magasságban fekvő hegyi erdőkből származik. Erős növekedésű. Tojásdad, 12-15 cm magas szárgumóján keskeny, 60-80 cm hosszú levelek ülnek, melyek hegyesek. Bókoló, lehajló virágszára a levelek hosszúságát jóval meghaladja, rajta 10-15-25 virág nyílhat. Tövön hagyva virágai 12-14 hétig frissek maradnak. A szirmok zöldek, sárgászöldek. Az ajak közepe fehér, elülső lebenyrésznének széles fél gyűrűje skarlátpiros. Oldallebenyei és külső oldala okkersárga. 'Concolor' fajtájának szirmai almazöldek, ajka sárgásfehér.



Cymbidium lowianum

Hidegházi, tél végén, tavasszal virágzik.

Cymbidium madidum Lindl.

Észak-Északkelet-Ausztrália, a York-félsziget esőerdeiben sziklalakó vagy ágvilágban, faodvakban humuszepifiton életmódú. Árnyéki faj. Hosszúkás, hengeres szárgumói 10-18 cm magasak. 3-4 cm széles levelei 70-90 cm hosszúak. Oldalra növő, csüngő, 60-70 cm hosszú virágszáran sok lazán ülő kicsi virágot nevel, melyek 2-3 cm átmérőjűek. Egy nagyobb tő egyszerre sok virágszárat is kihoz. Öt húsos szirma gömbölyű végű, barnás olíva zöld vagy okkersárga. Az ajak két oldallebenye között egy piros barna vagy feketés folt húzódik. Elülső egyenes, téglalap alakú oldallebenye sárga vagy narancsos. Lapos ivaroszlópa is sárga. Léc-kosárba és cserépbe is ültethetjük és függesztve neveljük. Erősebben árnyékoljuk.

Melegházi. Virágzása augusztustól decemberig bármikor bekövetkezhet.

***Cymbidium tracyanum* L. Castle**

Thaiföld és Mianmar területéről származik, ahol a kíméletlen gyűjtés miatt már gyakorlatilag kipusztult. Habitusa a *Cymb. lowianum*-hoz hasonló, de annál természetesebb. Szárgumói 12-15 cm magasak, hosszúkásak és lapítottak. Egy gumón kevés levél ül, melyek 2 cm szélesek, 50-70 cm hosszúak. 80 cm hosszú, ívesen hajló virágszárán 8-15 virágot nevel, melyek 8-13 cm átmérőjűek. Színük változékony. Öt keskeny, lándzsás szirma zöldes-sárga, vagy halványzöldes alapon hosszanti irányban skarlátpirosan csíkozott, és/vagy pontozott, foltos. Sárga, fehérés vagy skarlátpirosas ajka lefelé és hátrafelé kunkorodik, elülső lebenye skarlátpirosan foltos, erősen hullámos. Két oldallebenye pirosan csíkozott, foltos. Virágai 4-5 hétig virítanak. Világos lakásban is sikeresen tartható.

Hidegházi, ősz végén és télen virágzik.



Cymbidium tracyanum

***Cymbidium tigrinum* C.S.P.Parish ex Hook.**

Dél-Mianmarban élő törpe faj, a Himalája délre forduló hegyvonulatain 2000 m-es magasságban sziklalakó. Széles, tojásdad szárgumói 3-4 cm magasak. Mindössze 2-5 levelet viselnek, melyek bőrneműek, 10-15 cm hosszúak. Felálló, 4-6 virágos szára 20-25 cm hosszú. Viszonylag nagy virágai 6-8 cm átmérőjűek. Keskeny, lándzsás szirmjai alapjukon pirosan pontozott olíva zöldek vagy sárgászöldek. Az ajak fehér, keresztirányban barnáspirosan sávós, foltos. Két felálló oldallebenye sárga, piros, barnán csíkozott, két torokléce fehér.

Hidegházi, tavasszal virágzik.



Cymbidium tigrinum



*Cymbidium
erytostylum*



*Cymbidium
lowianum ×
tracyanum*

Cyrtorchilum

A durván 120 fajt számláló nemzetséget az *Oncidium* nemzetségből megnyúlt rizómájuk és a rizómán egymástól nagyobb távolságra ülő szárgumóik alapján különítették el. Alapi részükön hosszúkás levél fejlődik, melynek levéllemeze hosszabb, mint a szárgumó. Virágzati szára hosszú (60-300 cm!), többszörösen elágazik, sokvirágú, nagy virágokkal. A hullámos, karmos *sepalumok* és a felálló *columna* az ajak alapi részével összenőtt. Az Andok magasabb régióiban, 1500-3000 m-en élnek Venezuela, Kolumbia, Ecuador és Peru területén. Terreszterek, állandó nedves, nyirkos körülmények között. Tartásuk során is hűvös – hideg körülményeket igényelnek, közegük soha nem száradhat ki.

Cyrtorchilum falcipetalum (Lindl.) Kraenzl. (syn.: *Oncidium falcipetalum* Lindl.)



Cyrtorchilum macranthum

Kolumbia, Venezuela, Ecuador és Peru 2000-2500 m magas hegyi régióiban fánlakó, de a talajon megtelepedve is előfordul. Kúszó rizómás, a tengelyen 20-30 cm-ként álló, 12-15 cm magas, ovális szárgumói egylevelesek. Fordított lándzsa alakú levelei hegyesek, 3-5 cm szélesek, 50 cm hosszúak. Virágzára a csúcsa felé erősen elágazó fűrt, igen hosszú, több méteres és sokvirágú. Virágai 5-7 cm szélesek, porcelánfényűek, gesztenyebarnák. A hullámos szélű *sepalumok* és a valamivel szélesebb, fodros szélű *petalumok* kanál formájúak, peremük sárga,

kissé előre hajló. Ajka ásószerű, hosszúkás, tompa csúcsú. Több lécű kallusza sárga. Sárgásbarna ivaroszlópa kétoldalt ujjszerű nyúlványt visel.

Mérsékelt-hidegházi körülményeket igényel. Tavasszal virágzik.

Dendrobium

A nemzetség neve görög eredetű, jelentése: „fán élő”. Korábban 1400 faj tartozott közéjük, manapság azonban csak mintegy 700 fajt sorolnak a nemzetségbe. A többi faj (500 felett) nem mindenki által elfogadottan a *Callista*, *Epigeneium*, *Pedilonum*, *Dendrocoryne* és egyéb, 20-25 korábbi szekciókból kialakított rokon nemzetségekhez került. Az eredeti besorolás korábbi leszűkülésével, majd kibővítésével is igen nagy területen lelhetők fel: Kelet- és Délkelet-Ázsiában, Északkelet- és Kelet-Ausztráliában, továbbá a Csendes-óceán melegéögvi zónájában, azaz tágabb értelemben Óceánia szigetvilágában.



Dendrobium hibrid egy Bangkoki városi parkban. DK-Ázsiában a köztereket előszeretettel díszítik honos orchideákkal.

Igen sok faj él a Himalája délkeleti (Északkelet-India: Sikkim, Assam) területén, valamint általában India, Dél-Nepál, Bhután, továbbá egész Hátsó-India országai, pl. Vietnám, Dél-Délnyugat-Kína hegyvidékein. Szerényebb számú faj fordul elő Sri Lankán, Tajvanon, a Ryukyu szigetlánc, Dél-Japán, Dél-Korea ezernyi szigetével körülírt területeken.

Fajokban gazdagabb még a másik körzet, amit a Maláj-Indonéz szigetvilág, Pápu Új-Guinea, a Molukkák, a Fülöp-szigetek, a Salamon-szigetek, kelet felé Óceánia nyugati vizei: a Fidzsi-szigetek, Vanuatu és a Szamoa szigetcsoporthoz tartoznak.

A harmadik, hasonlóan fajgazdag terület Ausztrália északi és keleti partvidéke, amelyet kiegészítenek a néhány fajnak otthont adó Új-Zéland és Tasmania nyelve, fagymentes, part menti, nedves területei. Új fajokat még a mai időkben is felfedeztek pl. Észak-Vietnamban a *Dendrobium trankimianum* fajt.

A *Dendrobium* fajok meglehetősen változatos klímaviszonyok és vegetáció típusok növényei, a következő területeken mindenhol előfordulnak:

- Az Egyenlítő alatt és annak közelében az alföldi síkvidékek, és hegyek közötti völgyek egyenletesen, évszakos ingadozás nélkül meleg, csapadékos, párás területein. A hegyvidékek egyenletesen mérsékeltek, felfelé haladva hűvösekek, nem ritka a köd és nagyobb magasságokban a harmat. E vidékek a trópusi esőerdők zónái. Az e vidékekről származó fajok egyenletes nedves, párás meleget igényelnek, nyugalmi időszakuk nincs (*Bigibbum* csoport).
- A dél-délkelet-himalájai, dél-kínai régiót területenként változó megoszlásban rövid meleg és száraz tavasz, hosszabb csapadékos nyár és ősz mellett egy mér-

sékelt-hűvös, a hegyekben felfelé haladva a fagypontot is alig meghaladó hűvös -hideg, és hosszabb-rövidebb esőszegény, de nem teljesen csapadék nélküli tél – a monszun – jellemzi. A fánlakók részére e száraz periódust az erdők által termelt pára, egy-egy a hegyoldalakon feltorlódó párából képződő, helyi rövid, egy-két perces esőszitálás, a téli hónapokban gyakran képződő köd, a rendszeres reggeli harmat enyhíti.



Dendrobium antennatum

E tájakon szubtrópusi nedves erdők, félörökzöld és babérlombú erdők, valamint magasabban hegyi nedves törpeerdők tenyésznek. A gyűjteményekben megjelenő fajok nagy része e tájakról származik (*Nobile* csoport).

- A kelet-ázsiai szigetvilágban a nyári és a téli monszun egyaránt szállít csapadékot, mert a szárazföld felől fújó száraz szelek átkelnek a tengeren. A földrajzi szélességnek megfelelően elvárható téli hőmérsékletek az óceán hatása miatt igen enyhék. A trópusi, majd szubtrópusi övezet esőerdeitől északra Japánig, Dél-Koreáig haladva az erdős vegetáció típusok átmenete a még fagymentes mérsékeltövi lombos-elegyes-fenyőövbe folytonos (*Dendrobium moniliforme* élőhelye).
- Ausztrália trópusi nedves erdő zónája egy viszonylag keskeny tengerpart-közel sáv, amely a kontinens belseje felé északon és keleten babérlombú és eukaliptusz erdők övezetén (*Dendrobium kingianum* élőhelye) keresztül vált szavannás, majd száraz bozótos növénytakaságokba. Évszakosan váltakozó nedves-száraz monszun hatású terület a keleti part észak-dél irányú hegyvonulatai, a nagy vízválasztó hegységrendszer keleti nedves erdő oldala, mely viszonylag átmenet nélkül csap át a nyugati oldal esőárnyékos, száraz ritkás növénytakaságaiba. A viszonylag állandó meleg télen csak délkeleten és délen mérséklődik, majd enyhe óceáni-mérsékeltté szelődül Tasmania, Új-Zéland Északi-szigete tengerparti nedves, nyáron meleg, télen hűvösebb erdeiben.

A *Dendrobium* fajok fánlakók vagy sziklalakók. Gyökérzetük dús, gyökereik viszonylag rövidek és vékonyak. Rizómájuk lehet kúszó jellegű, a rizómán a szárgumók állhatnak sűrűn, egymás mellett, vagy egyes fajok rizómát nem képezve új hajtásukat a régi szárgumó tövében képezik. A szárgumók ritkán egy-két, gyakran több-sok ízközűek. Az egy-két ízközűek bunkó, tojásdad, orsó vagy henger alakúak. A sok ízközűek hengeresek vagy laposak, ceruza- vagy botszerűek, közepén vagy az ízek között megvastagodnak. Felálló, oldalra lógók vagy csüngők,

méretük 5- (*Dendrobium oligophyllum*) -10-20 cm és 2-2,5 m között sokféle lehet. Néhány ausztráliai (Queensland) szárgumó nélküli, kúszó rizómás faj (*Dendrobium lichenastrum*, *Dendrobium toressae*) levelei 0,5-1-2 cm hosszúak, virágai is mindössze 5 mm-esek. A szárgumók lehetnek puha szövetűek vagy félig „megfásodók”, kemények. Gyakran vékony hártylevéllel fedettek, ritkán bárszonyosan, sötétén szőrözöttek (*Formosae* csoport). Rövid, nyelvyszerű leveleik vékony papír, vastag húsos vagy bőrnemű jellegűek. Rövid szárgumójuk tetején két-hármasával, a hosszú szárgumón felfelé sűrűsödve kétoldalt jelennek meg. A fajok vagy örökzöldek, vagy 2-3 évig levéltartók, leveleiket csak az idősebb, 2-3 éves szárgumóról hullatják le. Mások a tél folyamán teljesen lombhullatók.



Dendrobium amethystoglossum

Virágaik egyesével, főként a szárgumó két oldalán az ízekből fejlődnek, más-kor fürtben, vagy csomós ernyőben jelennek meg, látszólag a csúcsból, valójában a csúcs közeli ízek oldalrügyéből. Laza vagy tömött virágzatuk felálló, bókoló vagy csüngő. Virágaikban a *sepalumok* és a *petalumok* nagyjából egyformák vagy a *petalumok* valamivel szélesebbek. A két alsó *sepalum* jellegzetesen ferdén áll. A zacskó vagy nyitott tölcser formájú, viszonylag nagy ajak hátrafelé meghosszabbodott alapi része és az alsó *sepalumok* alapi összenőtt része, valamint az ivaroszlaphozájuk nőtt alapi része rövid sarkantyúra emlékeztető zsákot-dudort képez.

Egy csoportjuk (szekciójuk) virága különös: a két alsó keskeny *sepalum* egyenesen felfelé áll és csavarodott, antilop szarvúaknak is nevezik őket (*Dendrobium antennatum*, *Dendrobium lasianthera*, *Dendrobium trilamellatum*).

Másik csoportjuk (szekciójuk) virágának (*Dendrobium spectabile*, *Dendrobium macrophyllum*) öt szirma úgy csavarodik, és kunkorodik, mint a muflon szarva. A szirmok széle erősen hullámos, az ajak is bizarr, fodros.

Általában az ajak pereme változatos. A virágok a kék kivételével minden színben megjelenhetnek. A botanikai fajok gyakran illatosak, méhek, legyek és darazsak végzik beporzásukat. A maláj-indonéz – főleg hegyi fajokat nektármadarak porozzák be.

A *Dendrobium* fajok méretükhöz képest viszonylag kis edényben nevelhetők. Lyuggatott falú cserépbe, léckosárba ültetjük, a törpe és kúszó rizómájú fajokat kevés mohával faágra, kéregdarabra kötözzük. A durva vagy közepes szemcséjű fánlakó keverék inkább vízáteresztő legyen, mint víztartó, mert gyökereik a pan-



Dendrobium amethystoglossum

tején. Ha ez a virágzás után történik, nem zavaró, de ha az előtt, akkor csökken a virághozam.

A fajok többsége környezeti igény és ápolás tekintetében két csoportba osztható:

A *Nobile* típusúak többé-kevésbé szubtrópusi származásúak, ritka lombú öreg fák, napos sziklákon élnek. Az új hajtások megjelenésétől a vegetációs időszak végéig, őszig, bő öntözést, mérsékelt meleget, párást, közepes-ritka árnyékolást, 10-14 naponkénti tápoldatozást biztosítunk. Sok szórt fényt igényelnek. Télen minél több fényt, közvetlen napot kapjanak. Ősztől az öntözést és permetezést fokozatosan csökkentjük, télen a növényeket szárazon tartjuk. A viszonylag magas relatív páratartalom, egy-egy rövid, a felületet érő vízpermet megakadályozza a szárgumók fonnyadását. A botanikai fajok tél elejére levelüket részben vagy teljesen lehullajtják. Hidegházi 10-12 °C-on, 6-12 hétig nyugalmi időszakot tartanak. Egy kaktuszházban, vagy hűvös, normál télikertben is remekül áttelelnek. Virágzási idejük tél vége, tavasz eleje, virágaik a szárgumó két oldalán nyílnak. Virágzás alatt a tövek kapjanak újra több nedvességet. Az új hajtások a virágzás után vagy már az alatt megjelennek. Számos fajuk és hibridjük május végétől egészen az októberi hajnali min. +4, +5 °C-os éjszakákig árnyas, párás kertben tarthatók.

Többszörös, nemzetségen belüli hibridjeik cserepes virágzóként vagy rövid szárú vágott virágként, esetleg szárgumóval együtt vágva érdekesek, bőséges virághozamúak. Télen is lombtartóak, ill. örökzöldek, több vizet igényelnek, és nyugalmi időszakuk hőmérséklete magasabb. Jól tűrik a viszonylag száraz levegőjű, nem túl meleg lakást is, az éjjel nem fűtött irodákat, világos ablakpárkányon hosszú életűek, és rendszeresen virágoznak.



Dendrobium aphyllum

gó vízre érzékenyek. Feslő rügyeik, fiatal hajtásaik, bimbóik a le nem száradó vízcseppektől könnyen berohadnak, ki-fejlődésükig a töveket inkább öntözzük, mint permetezzük. Virágzás alatt a levegő nedvességtartalmát gyakori szellőztetéssel szabályozzuk. A kártevők közül legnagyobb ellenségük a tripsz és a takácsatka. A télen túl melegen tartott, különösen a mérsékelt-hidegházi fajok hajlamosak sarjképzésre a szárgumó te-

A *Bigibbum* típusúak (korábban *Phalaenopsis*-típusként jelölték) melegháziak, esetleg tél végétől nyárig meleg-, télen meleg-mérsékeltváziak, éjjel min. 15-18 °C-ot kell tartani. Tavasz kiajtásuktól egyenletesen meleg, nedves, párás, árnyas viszonyok mellett őszi rendszeres tápoldatban részesüljenek. Erősebb árnyékolás mellett szórt fényigényük nagy. Virágindukciójukat az őszi eleji hűvös éjszakák, a csökkenő nappalhosszúság, a mérséklődő öntözés biztosítja. A szár tetején megjelenő fűrtben őszi vagy télen virágoznak. Télen nappal a minimum 20 °C-ot tartva ritkábban öntözünk, de a levegő párás marad. Gyökereik érzékenyebbek a *Nobile* csoportnál, valamivel több árnyékot, magasabb légnedvességet kívánnak. E csoport fajai és hibridjei a tömeg vágottvirág termesztésben fontosak, Thaiföld, Malajzia és Hawaii exportja jelentős (sűrűn kötegelt tömegáru). Töveik üvegházban, szobai zárt ablakertben érzik jól magukat.

Több forgalomba került kistermetű, melegházi botanikai faj és főként hibrid gazdagítja a szobai tartás választékát, ahova elsősorban a bőrlevelűeket ajánljuk.

***Dendrobium anosmum* Lindl. (syn.: *Dendrobium superbum* Rchb.f.)**

Borneó, Celebesz, a Molukkák szigetei, a Fülöp-szigetek folyóparti erdeiben fánlakó. Hosszú, botszerű szárgumói idősebben csüngők, 0,6-1,2 m hosszúak. Habitusában a *Dendrobium nobile*-re emlékeztet, de annál testesebb. Virágait rövid száron oldalt, a szárgumó felső ízeiből egyesével, kettesével hozza, a lomb elhullajtása után. Viszonylag nagy virágai 8-10 (12) cm átmérőjűek. Öt szirma csúcsos, lándzsás. A tölcsészerű, széles ajak lemeze pelyhes, bársonyos. Virágának alapszíne lilásrózsaszín, világos bíborlila. Az ajak torkában két sötét bíbor folt díszlik.



Dendrobium anosmum

Mérsékeltvázi, téli nyugalmi időszaka rövid. Tél végén, tavasszal virágzik.

***Dendrobium bellatulum* Rolfe**

Mianmar, Thaiföld, Yunnan és Annam (Vietnam) 900-1500 m magas hegyi övezeteinek törpe faja. Tojásdad, kövér orsó formájú szárgumói 4-8 cm magasak, bordásak, tetejükön 3-4 szürkés sötétzöld, feketén szőrös, 3-5 cm hosszú, bőrnek mű levelet viselnek. Illatos, 3,5-5 cm átmérőjű virágát a levelek tövéből egyesével hozza. Öt szirma rózsaszínes vagy krémfehér. Három lebenyű ajkának elülső lemeze fordított szív alakú, két karéjú, aranyárga, közepe narancsszínű. Torká-

ból három kárminpiros lécszerű fut az első perem felé. A két oldalra kinyúló pirosas, az ivaroszló kárminpiros.

Mérsékelt, a tavaszi hónapokban virágzik.

***Dendrobium bigibbum* Lindl. (syn. *Dendrobium phalaenopsis* Fitzg.)**

Az észak-ausztráliai York-fok ill. York-félsziget, a Torres-szoros szigetei, valamint Timor, a Molukkák, és Pápua-Új Guinea szigetek esőerdei fánlakója, sziklalakója. Sűrűn álló, orsó alakú, felfelé szélesedő szárgumói, 40-80 cm magasak, az 1 m-t is elérhetik. A száron felfelé sűrűsödő, 5-15 cm hosszú tojásdad-lándzsás levelek sötétzöldek, két oldalt állók. A szár tetején oldalra nő 1-4 virágzár bókáló, 40-50 cm hosszú, 10-20 virágos. 5-7 cm átmérőjű, szélesre nyitott virágai gyakran rózsaszínes-lilák, vagy bíborlilák. A *petalumok* széles rombold alakúak, a *sepalumok* keskeny nyelv formájúak. Tojásdad, háromlebenyű ajka a szirmoknál sötétebb, öt fehér léccel vonalkázott, torkában pelyhes. A fehér virágúak torka zöldes vagy lilás, bíborlila, de lehet sárgás vagy fehér is.



Dendrobium bigibbum var. *compactum*

A var. *candidum* és a var. *superbum* változatainak virága fehér, a var. *compactum* szárgumói zömökek, az ajkak tiszta lilás rózsaszínes, a torok sötétebb. A var. *hololeuca* öt szirma fehér, a var. *schroederiae* ajka is tiszta fehér. Meggypiros virágú a 'Garnet Beauty' hibridfajta, cseresznyepiros a régi 'Kirsch Lady Hamilton'. Elterjedt a sötét lilásrózsaszín King Dragon 'Montclair', az 'Emma Gold' fajta öt szirma sárgászöld, az ajkak bíborpiros. A változatok és fajták sora – a vágott virág tömegtermesztés öröme – igen hosszú. A hibridek az ablakpárkányon is jól fejlődnek. A faj vágott virág hozama kiváló. A tővön 10 hétig is viríthat, levágva nem ilyen tartós.

Termesztésben a helyigényük kicsi, az üvegházban egymás felett több emelet magasságban is elhelyezhetők. Bimbós állapotban fényhiányos vagy száraz levegőjű helyen bimbói zárva maradva 'besülnek', majd leesnek.

Télén 20 °C körüli hőmérsékleten, csökkentett nedvességgel pihentetjük.

Melegházi, ősszel virágzik.

***Dendrobium bracteosum* Rchb.f.**

Pápua Új-Guinea, Új-Britannia, Új-Írország szigetei és a környező szigetvilág alacsony hegyeiben 500 m magasságig él, de tengerparti mangroveerdőkben is előfordul. Fánlakó. Viszonylag egyenletes hőmérsékletű és csapadékeloszlású élőhelye

ellenére lombhullató. Alul karcsú, felfelé szélesedő, sűrűn álló szárgumói 30-45 cm magasak, 5-6 levelek, barázdások, húsosak, gyakran csüngők. Evező alakú, hosszúkás levelei 5-7 cm hosszúak, bőrneműek. 3-4-sokvirágú, egy csomóban álló, gömbszerű virágzata lombja hullása után a szárgumó oldalán jelenik meg. Viaszszerű virágai 2-2,5 (3) cm átmérőjűek, lilás rózsaszínűek, bíborlilák vagy fehérek, tövükben hosszú pálhaleveleket találunk. Öt szirma keskeny, hegyes, lándzsás. Lila, kicsi ajka hegyes csúcsú, ásó formájú, nyelves, torka narancspiros. Rövid ivaroszlópa zöld. Virágzása hónapokig eltart. Ágra, kéregdarabra kötözve érzi jól magát. Nyugalmi időszak nélkül, melegházban, egyenletesen nedves, párás környezetben ápoljuk.



Dendrobium bracteosum

***Dendrobium chrysotoxum* Lindl.)** (syn.: *Callista chrysotoxa* (Lindl) Brieg.)

Mianmarban él, de Assam, Yunnan, Thaiföld és Laosz területén is leírták. Síkvidéki és hegyi erdőkben egyaránt előfordul. Karcsú, több élű, felül erősen vastagodó husáng vagy orsó alakú szárgumói 15-30 cm magasak, tetejükön 2-5 levél nő. Hosszúkás, bőrnemű, hegyes levelei fényesek, 10-15 cm hosszúak, örökzöldek. Sok (12-20) virágú virágszára 20 cm-es, csüngő vagy bókoló. Erős illatú virágai 4-5 cm átmérőjűek, aranysárgák. A *sepalumok* tompa végű nyelv, a *petalumok* szélesebb fordított tojás alakúak. A széles, kerekded, erősen szőrözött ajak torka sötét narancsos, széle finoman szeldelt, rojtos, hullámos.



Dendrobium chrysotoxum

Mérsékeltvázi, télen hidegházi, határozott nyugalmi szakasszal. Származási területétől függően hőmérsékletigénye magasabb is lehet. Tél végén, tavasszal vagy nyár elejéig virágzik.

***Dendrobium cucullatum* R.Br.** (syn.: *Dendrobium pierardii* Roxb. Ex Hook.; *D. aphyllum* (Roxb.) Fischer.

Délkelet-Himalája, Mianmar, Thaiföld, Északnyugat-Malajzia hegyeiben honos lombhullató faj. Vékony, ceruzaszerű, 0,7-1,0 m hosszú szárgumói csüngők. 5 cm átmérőjű virágait a száron egy ízből kettésével-hár-



Dendrobium cucullatum

masával neveli. Vékony szirmai üvegszerűen áttetszőek, rózsaszínűek, halvány lilák, vagy krémsárgák. Az ajak krémsárga vagy csontfehér, lemeze papillás, bársonyos, torka bíborlila, pirosas erezetű.

Nyáron melegházi, télen enyhébb, nem túl éles mérsékeltvázi hőmérsékleten tartjuk.

Tavasszal, lombtalan állapotban virágzik.

Dendrobium cuthbertsonii F.Muell. (syn.: *Pedilonum cuthbertsonii* (Muell.) Brieg.)

Pápua Új-Guinea 2000-3000 m magas hegyvidéken ködben úszó erdők törpe fánlakója, vagy mohos sziklákon él. Keresett, és igen veszélyeztetett botanikai érdekesség.

E telepet képző, törpe faj virágszínében és a színek árnyalatában igen változatos. Élőhelyén környezete nappal hűvös, éjjel a hőmérséklet rendszeresen alig emelkedik fagyponthoz közel. Kis, kúpos, egyleveles szárgumója 1-1,5 cm magas, tövéből két kis allevél öleli. Keskeny, nyelv alakú, szürkészöld levele szemölcsös, fonáki oldalán pirosas. A szárgumó tetején egyesével nyílnak nem teljesen kitaruló, 3-4 cm hosszú, krókuszra emlékeztető virágai. Öt szirma egyforma, tompa csúcsú, nyelv formájú. Élénk vagy pasztell színvariációi: fehér, sárga, terrakotta, narancs, piros, mályvalila, barnáslila. Az ajak felső állású, gyakran a szirmokkal megegyező színű, azoknál valamivel rövidebb, cső alakú. Változatait azok színgazdagsága sodorja veszélybe. Élőhelyén az őslakosok más fajokkal együtt, tiltott értékesítés céljára gyűjtik a turistáknak.



Dendrobium cuthbertsonii

Sok fényt, állandó nedvességet, gyakori kis adagú permetezést, párás, jól szellőző környezetet, egész évben egyenletes 18 °C-os nappali, 5-10 °C-os éjszakai alacsony hőmérsékletet igényel – igényelne, nyugalmi ideje nincs. Helyes tartása éppen olyan problémás, mint a hidegházi *Odontoglossum* fajok nevelése. A növényvédő szerekre érzékeny, kezelés után el is pusztulhat. Tővét ültessük cserépbe vagy tálba, tőzegmohás keverékbe, hogy teljesen sohase száradjon ki. Virágzási ideje változó.

Főként tavasszal nyílik.

Dendrobium densiflorum Schltr. (syn.: *Callista densiflora* (Lindl) Kuntze)

Nepál, Assam, Sikkim, Mianmar 800-1500 m magasságban fekvő nedves-meleghővölgyeinek fánlakója. Karcsú, felfelé vastagodó, orsó vagy husáng alakú szárgumói 15-30 (50) cm hosszúak. Négy élűek, sűrűn állók, tetejükön 3-5, évekig le nem hulló levél fejlődik. Bőrnemű, lándzsás, tojásdad, hegyes, hosszúkás levelei 8-10 néha 15 cm-esek. Csüngő, tömött virágszára 20-25 cm hosszú, sokvirágú.

Illatos virágai 3-5 cm átmérőjűek, aranysárgák vagy narancsosak. A *sepalumok* tojásdadok, tompa végűek, a *petalumok* csaknem kerek, szélük hullámos. A viszonylag nagy, széles, kerek ajak torka sötétnarancs, széle enyhén fodros, szeldelt. Lemeze pelyhes bársonyos.

A mutatós var. *alboluteum* változata, amelynek neve jelenleg *Dendr. thyrsiflorum* Rchb.f. ex André – bár az azonosság sokak által vitatott – virágzata kevesebb virágú csüngő fürt, az öt szirm fehér vagy krémsárga, az ajak aranysárga, a szárgumó kevésbé szögletes. Ablakpárkányon, télen hűvös helységben is nevelhető. Lapos edénybe, könnyen kiszáradó, durva közegbe ültetjük. Télen ritkán és kis vízádagokkal öntözzük.

Mérsékeltvázi, télen kifejezett hideget igényel, határozott nyugalmi szakasszal. Tavasszal vagy nyár elején mintegy 10-14 napig virágzik.

Dendrobium fimbriatum Hook.

Elterjedése: Nepál, Északkelet-India (Assam, Sikkim), Mianmar, Thaiföld, Laosz, Vietnam 1800-2000 m magasságban fekvő hegyi erdői. Sokleveles, botszerű, középen vastagodó szárgumói 0,8-1,2-1,5 m magasak, idősödve oldalra hajlók, majd csüngők. Kétoldalt felfelé sűrűsödő, 10-15 cm hosszú levelei hegyesek, lándzsásak, fiatalon sárgásak, a virágzás előtt lehullanak. 6-15 virágú fürtje a levelét vesztett szár végén fejlődik, bókoló, 18-20 cm hosszú. Nem kifejezetten tartós virágai 5-8 cm átmérőjűek, narancssárgák, savanykás illatúak. A *sepalumok* hosszúkásak, nyelvyszerűek, tompa végűek, a két *petalum* szélesebb, tojásdad, szélük kicsípett-fogas. Az ajak kerek, lemeze sűrűn pelyhes, bársonyos, pereme szőrös, rojtos, szeldelt. Mély narancs árnyalatú, torka pirosas. Az aranysárga virágú var. *oculatum* változat a torkában ülő nagy, sötét gesztenyebarna kontraszt folt miatt dekoratív, ezért kultúrában gyakoribb. E változat a kínai Yunnan tartomány hegyi erdeiben is gyakran található 1000–1500 m-es magasságban, a hegyi törzsek virágfürtjeiket falusi ünnepélyeikhez, fejdísz dekorációnak gyűjtik. Fényigénye nagy.



Dendrobium fimbriatum
var. *oculatum*

Mérsékeltvázi, de télen a nyugalmi ideje alatt mérsékelt-hidegháziként tarthatjuk, mert magasabb hőmérsékleten hajlamos a sarjképzésre bimbóképződés helyett. Tél végétől, tavasszal virágzik.

A szépséges, aranysárga virágú, hasonlóan finoman szeldelt ajkú *Dendrobium harveyanum* két *petalumának* széle is erősen rojtos és szőrös.

Dendrobium glomeratum Rolfe (syn.: *Dendrobium sulawesiense* Erfkamp et Gruss)

Celebesz szigetén élő, nemrég óta ismert ill. leírt faj. Orsó alakú, hártyás, száraz levélalapokkal borított szárgumói közepén vastagodnak, 50-60 cm hosszúak, öregedve leveleiket elveszítik. Sötétzöld, vastag, bőrnemű, lándzsás levelei 8-9 cm hosszúak. 5-6 cm átmérőjű virágai a legújabb és az öreg szárgumók végén is megjelenhetnek. A hasonló öt szírom



Dendrobium glomeratum

lilásrózsaszín. Jellemzősége a két alsó *sepalum* alapja és az ivaroszlop megnyúlt lába által képzett 2 cm-es, zsákszerű dudor. A kis ajak kapucni vagy papucsszerű, cinóberpiros, széle fűrészes, csipkés. Az ivaroszlopot fedő lemez lila. Ablakpárkányra is ajánlható, mert az alacsonyabb légnedvességet tűri.

Mérsékeltházi. Télen a hűvös, szikkadt, de nem teljesen száraz nyugalmi időszak két hónapig tart. Egy évben kétszer is virágozhat.

Dendrobium infundibulum Lindl.

Északkelet-India, Mianmar, Thaiföld 1000-2000 m magas hegyi övezeteiben honos. Karcsú, hengeres, orsó alakú, bárzdás szárgumói 40-60 cm hosszúak, felálló, feketés szőrzettel bevont hártyával fedettek, 8-10 levelesek. Keskeny, tojásdad, több évig megmaradó levelei 6-8 cm hosszúak, sötétzöldek. Végálló, rövid virágzárán kevés, 8-10 cm átmérőjű, porcelán vagy elefántcsont fehér, tartós, illatos virágot nevel. A *sepalumok* csúcsos nyelv alakúak, a *petalumok* szélesek, négyszögletesek, trapéz formájúak, hullámos szélűek. A tölcséres ajak elülső lebenye hosszúkás-tojásdad, lefelé hajlik, pereme erősen hullámos. Torka narancsos, sárga, narancspirosan erezett, vonalkázott. A mereven álló szárgumójú var. *jamesianum* változat ajkában a narancs folt nagyobb. Nagyon fényigényes. A szárgumók beérése után 2-3 hónap hűvös, csökkentett nedvességű, de nem teljesen száraz, nem túl éles nyugalmi szakasz következik. Ezután a bimbó képződéséig újra melegebben, nedvesebben tartjuk.



Dendrobium infundibulum

Hűvös-mérsékeltházi, tél végétől nyár elejéig hozhat virágot.

Dendrobium kingianum Bidw. ex Lindl.
(syn.: *Callista kingiana* (Bidw. ex Lindl.)
O. Kuntze.)

Északkelet-Ausztráliában (Queensland) honos sziklalakó. Habitusában változékony. Sűrűn, telepképző csoportban álló szárgumói 8-30 cm magasak, hengeresek, felfelé keskenyedők, tetejükön, két oldalra rendezetten 5-6 levél nő. Hegyes, tojásdad, merev levelei 5-10 cm hosszúak. A szárgumó tetején fejlődő, felálló virágszára, melyen egyszerre 2-3



Dendrobium kingianum

szár is nyílhat, 8-15 virágos. Kicsi virágai 1,5-2, esetleg 2,5 cm szélesek, rózsaszínes-lilák, bíborlilák, krémsárgák vagy fehérek. Az öt szirm háromszög alakú. Az alsó *sepalumok* és az ajak alapjából erőteljes sarkantyúszerű dudor képződött. Az ajak három karéjú, hegedű formájú, csúcsos, bíbor vagy liláspiros foltos. Torkában két sárga lécfut. Valamennyi hőmérsékleti kategóriában jól növekszik és bármikor nyílhat, de sok virágot csak hűvös, szárazabb nyugalmi időszak beiktatásával hoz. Májustól egészen az első őszi fagyokig a kertben is nevelhetjük. Fő hajtásképződési időszaka télre esik. Léckosárba és kis cserépbe ültethetjük, szépen fejlődik kéregdarabra kötözve is.

Tavasszal nyílik.

Dendrobium loddigesii Rolfe

Hazája Délnyugat-Dél-Kína (Yunnan, Guangdong), Hajnan szigete, valamint Laosz, Kambodzsza és Vietnam. Gyakran öreg mohos fákön él. Ceruzaszerű szárgumói 15-20 cm magasak, ízekre osztottak, csüngők. Levelei 5-7 cm hosszúak, húsosak, hegyes lándzsásak. Hajlamos nagy telepek képzésére. Rengeteg légyökeret fejleszt. A szárgumó felsőbb részein a lomb lehullása után ízenként 1-2 virágot hoz, melyek illatosak, 5 cm átmérőjűek. Az öt szirm lilásrózsaszín vagy halványrózsaszín. Az ajak fehér, vagy világos rózsaszín, széles, lapos, kerekded, széle közepén kicsípett. Torkát egy nagy, narancssárga folt díszíti, melynek lemeze bársonyosan pelyhes, egész pereme szőrös. Kárminrózsaszín és pirosaslila szirmú, bíborlila ajkú és



Dendrobium loddigesii

fehér változatai is ismertek. Igen fényigényes, könnyen virágoztatható. Ültessük kis edénybe, vagy ágdarabra.

Tavasztól őszig meleg-mérsékelt-házi, télen 10-12 °C-t tartsunk. Tél végén, tavasszal virágzik.

Dendrobium nobile Lindl.

Északkelet-India, Mianmar, Thaiföld, Laosz, Vietnam, Dél-Kína és Tajvan hegyvidékein honos, 1500 m magasságig. Öreg fákön, de napos sziklákon is gyakori. Szárgumói az alapjuknál vékonyak, felfelé vastagodók, hengeresek, kissé lapítottak. Idősödve bordásak, oldalra hajlanak, később csüngők, 30-60 (90) cm hosszúak. Kétoldalt álló levelei 7-9 cm hosszúak, széles lándzsa-evező alakúak, 1, olykor 2 évig megmaradnak. A kétoldalt egyesével, a szárgumó felsőbb nóduszaiból megjelenő, rövid száron nyíló virágok 6-8 cm átmérőjűek, illatosak, tartósak. A *sepalumok* kes-



Dendrobium nobile

keny, hegyes nyelv alakúak. A *petalumok* széles tojásdadok, peremük hullámos. Az öt szirm és az ajak lilásrózsaszín. A széles, kerekded, tojásdad ajak alapjának oldalszéle az ivaroszlopra sodródik. Torkát nagy sötét bíborlila vagy lilásbarna folt borítja, melynek peremét fehéres-halvány sárgás gyűrű szegélyezi. Számos regisztrált variációjánál (főleg szín) a szirmok fehér, rózsaszín és lila árnyalata, átmenete váltakozik, a nagy sötét torokfolt mindenütt jelen van, esetleg annak világos szegélye hiányzik. A var. *semi-alba* pl. 5-6 cm átmérőjű virágai fehérek, a torok bíborlila. Keresztezésükben Japán tevékenysége jelentős, Hawaii az első helyen áll: Yamamoto hibridek. Szobai tartásra csak mérsékelt-házi *Dendrobium* fajokkal (*Dendrobium heterocarpum*, *Dendrobium findlayanum*, *Dendrobium signatum*, *Dendrobium regium*) alkotott hibridjei jönnek számításba. Ezek lombtartók, és



Dendrobium nobile hibrid

ablakpárkányon tartásra, normál lakótérben télen is alkalmasak, sőt bőven virágoznak is. Jól ápolt töveik szárgumónként 100-nál is több virágot nevelhetnek. A fajták száma tömeges.

December-május időszakban virágozhat, igényeit lásd a *Nobile* típusnál.

***Dendrobium pulchellum* Roxb. ex Lindl.**

Északkelet-India (Assam), egész Hátsó-India, Malajzia gyakori fánlakója. Karcsú, hengeres, 50-100 néha 200 cm-t is elérő, felálló szárgumói bordós-lilás hárttyákkal fedettek. Több évig maradó levelei 10-15 cm hosszúak, alul széles lándzsásak. A laza, több-sok virágú virágszár lefelé csüng, fiatal leveles és öreg, levéltelen szárgumón is megjelenhet. Virágai 6-8 cm szélesek. A keskeny lándzsa formájú *sepalumok* és a hosszúkás rombusz alakú *petalumok* világos barnássárgák, barnás csontfehérek, a szirmok széle barnás rózsaszín. A lapos, kanál jellegű, elől fehér színű ajkat alapjánál kétoldalt nagy feketésbarna-bíbor folt fedi. A var. *luteum* változat ajkáról a gesztenye-bíbor folt hiányzik.

Mérsékeltházi, március-június között virágzik.

***Dendrobium speciosum* Smith.**

Kelet-Ausztrália tenger közeli, erdős-hegyes vidékén, ritka lombú fákon vagy napos sziklákon él. Telepet képez. Középen vagy a tetejük felé duzzadó, orsó formájú szárgumói 20-30 cm magasak, de a 90 cm-t (4 cm átmérővel) is elérhetik. Végükön 4-6 levelet viselnek, melyek 8-20 cm-esek, vastagok, bőrneműek,



Dendrobium speciosum

hosszúkás lándzsásak vagy tojásdadok. A szárvégi ízekből fejlődő virágszár bókoló, csüngő, 30-60 cm hosszú, igen sok virágot, egy virágzuhatagot nevel. Illatos virágai 2,5-4,5 cm átmérőjűek. A *petalumok* és a *sepalumok* keskeny lándzsásak, előre állnak. A két alsó *sepalum* lefelé ível, sarlószerű. Az öt szirm krémfehér, változatainál sárgás-fehér, sárga. Az ajak elülső lebenye hegyes, nyelvyszerű, me-reven előre áll, sárgás. Bíborpiros rajzoltos vagy barna foltos. A változatok, esetleg alfajok között jelentős alkati és virágszínbeli különbségek mutatkoznak. A var. *hilli* virágfürtje tömött.

Tavasztól őszig meleg-mérsékeltházi, télen hűvös-mérsékelt- ill. hidegházi. Nyáron a kertben is jól érzi magát. Határozott, 2-3 hetes téli nyugalmi időszakot tart, ez alatt a virágzás érdekében tartsunk 10-12 °C-ot. Tél végétől kezdve tavasszal virágzik.



Dendrobium spectabile

***Dendrobium* × *superbiens* Rchb.f.**

Észak-ausztráliai faj, melyet jelenleg a *D. bigibbum* és a *D. discolor* természetes hibridjének tartanak. Habitusa, életritmusa, igénye (melegházi), és 4-5 cm átmérőjű virága a *Dendrobium bigibbum*-hoz hasonló. Bíborlila ajka fehérén csíkozott, októbertől télen át virágzik.

***Dendrobium wardianum* Warner**

Hazája az indiai Assam, Manipur, valamint Mianmar és Thaiföld. Hosszú, vékony, a csomóknál vastagodó, idősödve csüngő szárgumói a 100-120 cm-t

is elérhetik. A virágzás előtt 8-15 cm hosszú, hegyes, lándzsás leveleit lehullatja. Magányos vagy két-három nem tartós virága a szárgumó végén nyílik, 6-8 cm átmérőjű. A széles, csúcsos nyelv alakú, hasonló formájú *sepalumok* és *petalumok*, és a széles, kerekded, csúcsos, nyitott tölcsérajak fehér. A hat szíromcsúcs lilás rózsaszínű. A torokban nagy aransárga folt, a foltban kétoldalt egy-egy sötétbarna szem ül.

Tavasztól őszig mérsékeltvázi, télen hidegházi. Kora tavasszal, a hajtások megindulásával egyidejűleg virágzik.



Dendrobium wardianum

***Dendrobium williamsonii* Day et Rchb.f.**

Hazája Assam, Mianmar, Thaiföld. Karcsú, 20-25 cm magas, orsó alakú, felálló, felső ízeken sokleveles szárgumóit feketésen szőrözött hártya fedi. 5-8 cm hosszú, lándzsás leveleinek vége becsípett. A felső náduszokon magányosan vagy kettesével jelennek meg viaszszerű virágai, melyek 5-7 cm szélesek, tartósak, illatosak. Az öt szírom keskeny nyelv alakú, csontfehér vagy krémsárga. Csőszzerű tölcsérajka közepén téglavörös, elülső lebenye kerekded, vörvörös, pereme a szírmokhoz hasonlóan világos, hullámos-fodros, rojtos. Az erezet és az ivaroszló pelyhes. Határozott téli, nyugalmi időt tart. Tavasszal vagy nyár elején virágzik.

Tavasztól őszig mérsékeltvázi, télen hidegházi igényű.



Dendrobium victoriae-reginae



Dendrobium lindleyi



Dendrobium nobile fehér változat



Dendrobium loddigesii hatalmas telepe



Dendrobium nobile 'Stardust'



Dendrobium suzukii



Dendrobium thyrsiflorum

Dendrochilum

A mintegy 120-130 fajt magába foglaló, a *Coelogyne* nemzetséggel rokon nemzetség tagjai gyakran törpék, vagy ritkán közepes termetűek. Elterjedésük: Délkelet-Ázsia, a Fülöp-szigetek, Malajzia, a Szunda-szigetek, Szumátra, Borneó, Pápua Új-Guinea. Hegyvidéki nedves erdők, folyópartok, tengerparti mangrove erdők fánlakói, de sziklákon is előfordulnak. Kúszó rizómáikkal telepet képeznek. Egy vagy kétleveles szárgumói 2,5-8 cm magasak, felfelé karcsúsodó tojás, henger vagy palack alakúak. Nyeles leveleik keskenyek, hosszúkás elliptikusak, hegyes csúcsúak. Virágszárak csüngő, bókoló vagy felálló, sokvirágú füzérszerű fürt. Kicsi, illatos virágaik a száron két sorba rendeződnek, alapjukat pálhalevél öleli. A szirmok vékonyak, hosszúkásak, nyelv, lándzsa alakúak. A *sepalumok* elállóak, a két alsó a szárnyas végű ivaroszlappal annak alapi részén összenőtt. A *petalumok* a *sepalumok*nál kisebbek. A hosszúkás ajak elálló, kissé felfelé néz. A növények vízigénye a szárgumók beéréséig nagyobb, ezt követően csökken. Télen 12-15 °C-ot biztosítsunk. Viszonylag igénytelenek, könnyen tarthatók. Széles, lapos edénybe, vagy lapos vastag faágra telepítve jól szaporodnak. A vegetációs időszakban bőséges öntözést és félárnyékot igényelnek. A himáljai, hátsó-indiai fajok ápolásával nyáron párás kertben is próbálkozhatunk.

Dendrochilum cobbianum Rchb.f.

Luzon szigetén bennszülött. Sárgás, 6-8 cm magas, sűrűn álló, fényes szárgumói 1-2 cm szélesek, egylevelesek. Keskeny, lándzsás levelei 10-30 cm hosszúak. Virágszára 30-50 cm-es. A 1,5 cm átmérőjű virág öt szirma tompa csúcsú, nyelv alakú, csontfehér, vagy zöldesfehér. Ajka sárgás, narancsos, legyező formájú. Ősszel nyílik.

Dendrochilum glumaceum Lindl.

Hazája Luzon és Mindanao szigete. Sűrűn álló szárgumói keskeny tojásdadok, 2-4 cm magasak, egylevelesek. Fűszerű, lándzsás levelei 15-40 cm hosszúak.



Dendrochilum cobbianum tő



Dendrochilum cobbianum virág

Sokvirágú fürtvirágzata 20-50 cm hosszú. Kis, 1,2-1,5 cm széles, szorosan egymás mellett ülő virágai fehérek, illatosak. Tojásdad előajka hátra hajlik, 3-4 mm-es. Január-februárban virágzik.

***Dendrochilum longifolium* Rchb.f.**



Dendrochilum latifolium

Szumátra és Pápua Új-Guinea mangrovemo-csaraiban, és a folyóparti fákon gyakori. Sűrűn álló, világoszöld szárgumói 6-8 cm magasak, 2 cm szélesek, egylevelesek. Levelei 30-40 cm hosszúak, lándzsásak. Tömött virágzata 40 cm hosszú, melyben a virágok halvány zöldes-barnásak. Az öt szírom 0,7-0,8 cm hosszú. A keskeny, 0,5 cm-es ajak csontfehér, lefelé hátracsapódik. Az ivaroszlop teteje két hegyes füllel záródik. Meleg-mérsékeltvázi.

Dinema

A nemzetség egyetlen képviselője az alább ismertetett faj, ezért külön a nemzetséget nem ismertetjük.

***Dinema polybulbon* (Sw.) Lindl (syn.: *Encyclia polybulbon* (Sw.) Dressler, *Epidendrum polybulbon* Sw.)**

Mexikó, Honduras, Guatemala, Kuba, Jamaica, Haiti, Dominikai Köztársaság hol 600, hol 2-3000 m magas hegyi övezeteiben él. Törpe termetű. Dúsan sarjázó, terjedő tövű. Sűrűn álló szárgumói 2-3 cm magasak, tojásdadok, a rizómán ritkán állnak, kétlevelesek, barnás hártyával borítottak. Bőrnemű, fényes levelei elliptikusak, 3-8 cm hosszúak. Rövid száron egyesével - kettesével nyílnak 2,5-3,5 cm átmérőjű, illatos, tartós virágai. A keskeny, szalagszerű, hátrahajló csúcsú öt szírom zöldessárga, krémsárga, alapja felé narancspiros. Az ivaroszlop félig szabadon áll, liláspiros. Az ajak kerekded, szív - lapát alakú, fehér. Közepén hosszanti sárga csík húzódik, pereme hullámos, enyhén karéjos. Télen virágzik.

Doritis

A nemzetség fajai a ma elfogadott besorolás szerint a *Phalaenopsis* nemzetségbe kerültek át. A fajok visszakereshetősége, valamint igényei és élőhelyük jobb megértése kedvéért mégis e helyen közöljük a nemzetség klasszikus fajainak általános

jellemzőit. Elterjedésük: Nepál, Burma (Mianmar), Thaiföld, Indokína, Sri Lanka, Malajzia, Szumátra. Alacsony tengerszint feletti magasságban fekvő erdők fánlakói. A klasszikus *Phalaenopsis* fajokhoz külsőleg igen hasonlóak. Monopodiális növekedésűek, kis termetűek, száruk rövid. Két oldalt álló, egymást részben fedő leveleik vastagok, kemények. Középnagy virágaik a levelek tövéből előtörő egyszerű száron, vagy elágazó, laza fürtben jelennek meg. Egy idősebb tövön egyszerre több virágszár is nyílhat. Virágaikban a *sepalumok* és a *petalumok* egyformák, vagy a két *petalum* keskenyebb. A két *petalum* és a két alsó *sepalum* kissé hátracsapott, az utóbbiak az ivaroszlop alapi részével kúpos, sarkantyúszerű kinövést képeznek. Az ajak háromlebenyű, a két oldallebeny felálló. A szelekció során semipelorikus formák is felbukkantak. Az alapi rügyekből később önálló gyökereket fejlesztő sarjakat nevelhetnek, amik leválaszthatók. Hőigényük magas, meleg szobában is kielégítően fejlődnek. A téli hőmérséklet se süllyedjen 18 °C alá. Fényigényük a *Phalaenopsis* fajoknál valamivel nagyobb, de tavasztól ősziig árnyékolunk. Vegetációs idejükben víz-, tápanyag- és páraigényesek. Télen mérsékeltebb öntözéssel is beérik, a szárazabb levegőt is jól viselik, de közegük nem száradhat ki teljesen. Jelentősek a *Phalaenopsis* és a hasonló megjelenésű, ugyancsak rokon *Kingidium* nemzetségekkel alkotott hibridjei. A klasszikus *Doritaenopsis* hibridek színskálája: kékeslila, piros, rózsaszín, fehér, sárga. Liláskék fajtákat a *Doritis* nemzetségen belül is létrehoztak.

Dracula

A latin névben kis sárkánynak jelölt nemzetség földrajzi elterjedése, élettere, morfológiai sajátosságai – főleg virágalkata – a *Masdevalliákhoz* hasonló. Néhány fajukat az egyenlítői zónában még a zárt erdőhatár felett 4000 m-ig is megtalálni.



Dracula virágok

A fajok száma 100 feletti, több fajukat a *Masdevalliák* közül sorolták át. Szárgumót gyakorlatilag nem képeznek, nyeles leveleik fő ere a fonáki oldalon kiemelkedik. Virágszárunk oldalra nő, hajlik, bókol vagy lefelé nő, ezért ültetőedényként cserép helyett inkább léckosarat válasszunk. Virágaikban a redukálódott *petalumok* és az ajak az előzőkénél valamivel nagyobbak.

A *sepalumok* alapjuknál eltérő mértékben összenőttek. Az ajak papucs, kagyló, kanál vagy zacskó alakú, gyakran az ivaroszlop alapjához rövid nyéllel kapcsolódik, és mozgékony. Virágaik néhány napig, egy-két hétig nyílnak. Környezeti igényük és ápolásuk ugyancsak a *Masdevalliákhoz* hasonlít: nedves, hűvös, ködös erdőklímához szoktak, árnyékkedvelők, fényigényük alacsony. Közöttük több mérsékeltévi faj is találunk.

A *Draculákat* helyesebb egész évben igen magas páratartalom mellett nevelni, vegetációs idejükben csaknem 100 % relatív páratartalmat igényelnek. A hidegházak téli hőmérsékleti minimuma 12 °C. Kéreggel kevert tőzegmohába ültetve jól fejlődnek, közegük teljesen sose száradjon ki.

***Dracula bella* (Rchb.f.) Luer (syn.: *Masdevallia bella* Rchb.f.)**

Kolumbia 2000 m magas régióiban fánlakó, néha talajlakó. Lándzsa alakú, nyeles levelei 18-20 cm hosszúak. Oldalra hajló, 16-18 cm-es szárán neveli magányos, viszonylag nagy, háromszög alakú virágát. Alapjuknál összenőtt, elálló *sepalumai* tojásdadok, sárga alapon barna foltosak. A felső szirm 8-9 cm-es nyúlványa bíborlila, a két alsó nyúlvány 7-8 cm-es, egymást keresztezik. A *petalumok* alig 1 cm hosszúak, sárgás alapon piros-rozsdabarnán pontozottak. Vese vagy kagyló alakú, nyeles ajka 2 cm széles, fehér. A 3-4 mm-es ivaroszlop rózsaszín.



Dracula bella

Télen vagy korai tavasszal virágzik.

***Dracula chimaera* (Rchb.f.) Luer (syn.: *Masdevallia chimaera* Rchb.f.)**

A kolumbiai Andok, a Nyugati-kordillerák erdős lejtőin 1400-2300 m-es magasságban talaj- és sziklalakó. Fordított lándzsa alakú levelei 18-22 cm hosszúak. Felálló virágszára 30-50 cm magas, 2-5 virágos. Virágai világossárga alapon gesztenyebarna vagy pirosas-barna foltokkal sűrűn borítottak. *Sepalumainak* a rövid csészeből szélesen kitarulkozó részei tojásdadok, finoman pelyhesek, szemölcsösek. Az alsó *sepalumok* a lemez feléig nőttek össze. Fonálszerű nyúlványaik 15-20 cm hosszúak. Rövidke *petalumai* bíborlila foltosak, a nyeles ajak papucsszerű, széle fogas, sárgásbarna, bordás. Számos termesztett változata, fajtája ismert, melyek virágmérete és színe igen eltérő.

Téltől márciusig virágzik.

Dracula vampira (Luer) Luer (syn.: *Masdevallia vampira* Luer)

Az ecuadori Andok nyugati vonulatain 2000 m körüli magasságban honos. Sűrűn álló, rövid nyelű levelei 20-22 cm hosszúak, 4-5 cm szélesek. 30-40 cm hosszú virágzata bókoló vagy csüngő, 4-7 virágot nevel. Virágai a szirmok ostoraival együtt elérik a 20-24 cm-es átmérőt. Széles, ovális *sepalum*ainak fehéres-sárga alapszínét a hosszanti, párhuzamos, bíborbarna csíkok csaknem eltakarják. A *sepalumok* alapját kénsárga, sugárirányú sávok gyűrűje díszíti. A merőkanálszerű, rövid nyélen ülő ajak 2,5 cm széles, pereme fehér, sárga mezője vastag erekkel átszőtt. A nyél pirosan vonalkázott. Egyenletesen hűvös-mérsékeltvázi igényű.

Tél végén vagy tavasszal, esetleg nyáron virágzik.



Dracula gorgona



Dracula simia

Dryadella

A nemzetségbe tartozó fajok Közép-Amerikától Brazília délkeleti tagállamaig terjedtek el. A mitológiai erdei tündérekről, a Driadellákról kapták nevüket. Botanikai érdekességek. A fajokat korábban a *Masdevalliák* között találtuk. Élőhelyeik, megjelenésük, környezeti igényeik és ápolásuk a *Masdevallia* és *Dracula* fajokhoz hasonló. Leveleik nyele és virágszáruk rövidke hüvelylevelekkel fedett. Alapjukon összenőtt *sepalum*aik hosszú szarvakban végződnek, a *petalumok* és az ajak ugyancsak redukálódtak. Csésze alakú virágaik gyakran egyesével jelennek meg. A fajok száma 40 feletti. Legtöbbjük mérsékeltvázi.

Dryadella edwallii (Cogn.) Luer (syn.: *Masdevallia edwallii* Cogn.)

Brazília délkeleti tartományaiban honos, hegyek nedves erdeiben fánlakók vagy sziklalakók 900-1500 m magasságban. Lándzsa alakú, hegyes csúcsú, bőr-

nemű levelei 6-9 cm hosszúak, rövid nyélen ülnek, keresztmetszetükben V formájúak. Rövid, 1-2 cm-es száron ülő, magányosan nyíló, nyúlványaival együtt 2,5-3 cm átmérőjű virágában a *sepalumok* csak az alapi részen nőttek össze, oválisak, elállóak, hosszú, hegyes szarvba vékonyodnak. A tülök formájú felső *sepalum* előre hajlik. Kis, 3-4 mm-es *petalumai* kerek kagyló formájúak. Az összes szírom sárga alapon gesztenyebarna foltokkal borított. Kis, 3-4 mm-es ajka lilásbarna.

Mérsékeltházi, októberben vagy tél végén, tavasz elején virágzik.



Dryadella edwallii

Dryadella lilliputiana (Cogn.) Luer (syn.: *Masdevallia lilliputiana* Cogn.)

Élőhelye a braziliai Sao Paulo tagállam és Paraguay. Telepképző, gyepszerűen terjedő, törpe növekedésű fánlakó. Szukkulens jellegű levelei sűrűn állnak, mindössze 1,2-2 cm hosszúak, henger vagy orsó alakúak. Középen hosszanti V metszetű barázda fut. Virágai néhány mm-es száron egyesével nyílnak, 1 cm szélesek. Az alapjukon összenőtt, ovális, csúcsosodó *sepalumai* és ostorszerű nyúlványaik krémsárgák vagy zöldesek, az előbbieket pirosaslila pettyekkel teleszórtak. 1,5-2 mm-es kagylós ajka sárga, piros pontokkal tűzdelt. A faj mohos faágra telepítve hálás szobai-terráriumi mini orchidea.

Mérsékeltházi, késő tavasszal nyílik.

Dyakia

A nemzetségnek egyetlen elfogadott tagja az alább ismertetett faj. A *Vanda* – *Ascocentrum* – *Rhynchostylis* rokonsági körhöz tartozik. Elterjedése, életmódja, megjelenése sajátosságait a fajleírásban ismertetjük.

Dyakia hendersoniana (Rchb.f.) Christenson (syn.: *Ascocentrum hendersonianum* (Rchb.f.) Schltr.)

Borneó szigetén, 500-800 m magas hegyoldalakon honos. Alacsony, 9-10 cm-es törzsén nyelv alakú, 12-13 cm hosszú és 2,5-3 cm széles, lefelé hajló levelek ülnek. Tömött, rövid virágzatában 15-35 virágot nevel. Enyhén illatozó, 2-2,5 cm átmérőjű virágai rózsaszínes-pirosak. Ajka kicsi, fogszerű, sarkantyúja alig 1 cm hosszú. Ágdarabon nevelhetjük.

Melegházi, nyáron virágzik.

Encyclia

Elterjedésük súlypontja Floridától Közép-Amerika, a karibi térség (a Bahamáig), de több fajuk Dél-Amerikában: Délkelet-Brazíliaig, Guyana-ig, Suriname-ig, Paraguayig honos. Néhány fajuk a Mexikói fennsík félszáraz tölgyerdeiben, tüskés bozótos, fatermetű kaktuszos növénytársulásaiban (*Encyclia adenocarpa*), vagy magashegyi, félszáraz fenyveserdő társulásaiban él.

Velük, és pl. a közeli rokon *Prosthechea* nemzetséggel kapcsolatban érdemes megemlíteni, hogy Közép- és Dél-Mexikó magashegységi, felföldi övezete érdekes botanikai képet mutat. Észak-Amerika utolsó (Wisconsin eljegesedés, amely időben az európai Würm jégkorszaknak felel meg) jégkorszaka uralomra jutásával az észak-amerikai, mérsékeltövi erdőzóna a kiterjedő jégpáncél elől délre húzódott Mexikó alacsonyabban fekvő hegyvidékre és az USA déli államainak tengerparti zónájába. A szubtrópusi nedves erdő vegetáció az orchideákkal együtt a hegyekből a síkságokra, és még délebbre szorult. A jégkorszak leköszönésével, a felmelegedés indulásával a szubtrópusi növénytársulások a hegyi régiókat nagyrészt újra meghódították. Az ott megtelepedett mérsékeltövi növényzet



Encyclia asperula

a tőlük északabbra kialakult félsivatagi zóna és a völgyek nedves, meleg, szubtrópusi klímája miatt zsákutcába került, izolálódni kényszerült, de nem pusztult ki, hanem a korábbiánál enyhébb klímához alkalmazkodott. Így ma több szubtrópusi elterjedésű, fánlakó orchideanemzetség, pl. az *Encycliák* fajai élnek itt tölgyeken, fenyőkön, fatermetű borókákon, somon, esetleg dióféleken, hólyagfákon, stb. megtelepedve. A jelenség más tájakon is előfordul, pl. Costa Rica 2000 m feletti régióiban (de pl. a délnyugat-kínai Yunnan tartományban, vagy a tengeri izoláció miatt Japán sajátos növényvilággal rendelkező déli szigetein és Tajvan szigete hegyvidékein ahol a klímahatárok elmosódnak, egymásba olvadnak).

Az *Encyclia* fajok fánlakók, vagy sziklalakók.

A fajok száma nézőpont szerint 100, 200, mások szerint kevesebb. Több fajuk az *Epidendrumok* közül került ide, sokuk innen a közben megszűnt *Hormidium* majd főként a *Prosthechea*, továbbá az *Euchile*, *Pseudencyclia* nemzetségbe kerültek, ill. több *Encyclia* fajt jelenleg korábban szinonim névként kezelt régebbi név alatt találunk. Az előbbieken kívül még a közeli rokon *Auliza* közben megszűnt nemzetségében is fellelhetők voltak.

Körte, hagyma alakú, tojásdad szárgumókat nevelnek, melyek tetején az 1-3 bőrnemű, vagy húsos levél tövéből ered kevés vagy több virágú, felálló vagy csüngő virágszárak. Virágaikban az ajak két rövid oldallebenye az ivaroszlopot csőszzerűen körülöleli, de azzal nem nő össze. A *sepalumok* és a *petalumok* hasonlóak, keskeny lándzsa vagy széles nyelv formájúak, csillag alakban állnak. Egyes fajoknál a virágok nem *resupináltak*, így az ajak felül helyezkedik el. Környezeti igényeik, életciklusuk a mérsékeltvázi *Cattleyákéhoz* hasonló. Keményebb lombú fajaik ablakpárkányon, vagy tavasztól őszig a kertben, félárnyékban is tarthatók. Télen kevesebbet és ritkábban öntözünk. A téli nyugalmi időszak be nem tartására nem kényesek. Kúszó rizómájú fajait ágra kötözve neveljük. Lágyabb levelű fajaik a napégésre érzékenyebbek, magasabb légnedvességet, több árnyékot igényelnek, az ültető közeg erősebb kiszáradását a téli nyugalmuk ideje alatt is kerüljük. Könnyen nevelhető, viszonylag igénytelen növények.

***Encyclia alata* (Bateman) Schltr.**

Mexikótól Nicaraguáig, tengerparti vagy alacsony hegyi régiók talaj- vagy fánlakója. A szélsőséges, erősen napsütötte élőhelyeken is előfordul. Nagy termetű növény. Kúpos, tojás vagy körte alakú, 8-10 cm hosszú szárgumóin 1-3 kemény, bőrnemű, szálas, pirosas, 30-40 cm-es levelet képez. Virágszára nagy, akár az 1 m-t is elérheti, elágazó. Rajta 5-6 cm átmérőjű, méz illatú virágok nyílnak, egy virágszáron 15-20 db. A virágok színe változatos. A szirmok jellemzően sárgászöld színűek, csúcsuk felé barnás árnyalattal. Az ajak kerekded, oldalt két, feltűnő, elálló cimpával. Színe sárgás, sötét sugár irányú erezzel.

Laza közegbe ültetve, sok fényen neveljük. Fő növekedési időszakában vízigényes, egyébként mérsékeltan öntözzük.

Mérsékeltvázi. Tavasztól őszig, általában májusban virágzik.

***Encyclia cordigera* (H.B.K.) Dressler (syn.: *Epidendrum atropurpureum* H.B.K.)**



Encyclia cordigera

Mexikó, Közép-Amerika, Kolumbia, Venezuela 900 m magasságban fekvő, időszakosan szárazabb erdeiben fánlakó életmódú. Szárgumója 5-8-10 cm magas, tojásdad, gömbös, tetején a két bőrnemű levél keskeny, 20-35 cm hosszú. 50-60 cm hosszú fürt virágszárán 5-12 db, 6-8 cm átmérőjű virágot visel. A *sepalumok* és a *petalumok* felfelé szélesedő lándzsásak, rozsdabarnák, olíva-zöldek, alapjukon zöldesen kifehérednek. Peremük hullámos, csúcsuk és szélük előre hajlik. A fehér ajak elől hegedűszerűen kiszélesedik, két oldalpereme hullámos, lehajló, a közép mezőben három pirosas sáv húzódik. Virágai tartósak, illatosak. Nyáron virágzik.

***Encyclia dichroma* (Lindl.) Schltr.**

Brazíliában, Minas Gerais, Alagoas, Sergipe, Pernambuco tagállamokban, valamint Surinamban honos. A tengerpartoktól a 900 m-es hegyoldalakig húzódik, szikla- vagy fánlakó, gyakran alacsony bokrokon telepszik meg. Közepes termetű. Kúp alakú, hosszúkás szárgumója a csúcsán két levelet visel, melyek nyelv alakúak, kihegyesedők, hosszában hajtottak. Felálló, néha elágazó 30-40 cm-es virágzati szárán kevés, 3,5-5 cm-es, nagyon enyhe illatú virág nyílik. A szirmok, az ajak oldallebenyei és az ivaroszlóp rózsaszínűek, az ajak elülső lebenye hosszan előre nyúlik, püspöklila, erezetes.



Encyclia dichroma

Tartása során sok fényt igényel, közege legyen nagyon laza. Két öntözés között szikkadjon ki a közeg.

Meleg-mérsékelt-házi. Tavasszal és gyakran másodszor, ősszel is nyílik.

***Encyclia gracilis* (Lindl.) Schltr. (syn.: *Epidendrum gracile* Lindl.)**

A faj Közép-Amerikában, a Bahamákon, Turks és Caicos szigeteken honos. Tengerparti vagy alacsony hegyi régiókban fordul elő, száraz örökzöld erdőkben. Közepes méretű talaj- vagy sziklalakó. Szárgumóján, mely 20-25 cm-es, 3-4 hosszú, keskeny levelet fejleszt. Virágzati szára igen nagy, az 1 m-t is meghaladhatja. Virágzatában sok, erős, édes illatú virág nyílik. A *sepalumok* és *petalumok* hasonlóak, barnás zöldek. Az ajak kerekded, fehér, lila vagy rózsaszín evezettel. Oldalcimpáinak alapszíne az ajakéhoz hasonló, szintén evezetes.

Meleg-mérsékelt-házi tartás igényel. Tavasszal vagy nyáron virágzik.

***Encyclia parviflora* Regel**

A faj Mexikótól Nicaraguáig honos. A keleti parton, száraz erdőkben 100-800 m között talaj- vagy fánlakóként él. A szárgumót buroklevél borítja, csúcsán egyetlen felálló levél ül. 40-50 cm-es virágzati szárán kevés, 2,5-4 cm-es virág nyílik. A virágok illatosak. A *sepalum* és *petalum* színe megegyezik, tövük zöld, csúcsuk felé barnásakká válnak. Az ajak elülső lebenye hullámos, az oldallebenyekkel együtt sárga alapszínű, barna evezettel. A torok fehér.



Encyclia parviflora

Meleg-házi. Tavasszal vagy kora nyáron nyílik.

***Encyclia phoenicea* (Lindl.) Neumann**

A faj a Bahamákon, a Nagy Turks és Caicos szigeteken, a Kajmán szigeten és Kubában honos. A tengerparthoz közel, alacsony tengerszint feletti magasságban fánlakó életmódot folytat. A zömök növény szárgumóján 1-3 lándzsás levelet visel. A virágzati szár a szárgumó oldalából tör elő, akár 90 cm-t is elérheti. Rajta 20-25 db virág nyílik. A *sepalumok* és *petalumok* olivzöldek, az ajak halvány rózsaszínes, erősen hullámos szélű. Két oldallebenye nagyméretű, az ivaroszlop fölött összehajlik. A torok bíborlila, belőle sugár irányban lila csíkok futnak szét. A virág csokoládéillatú. Cserépben, nagyon laza közegben neveljük.



Encyclia phoenicea

Meleg- és mérsékeltégházban egyaránt tartható, a növekedés befejeztével az öntözést erősen fogjuk vissza. Tavasztól őszig nyílhat.

***Encyclia suaveolens* Dressler**

A faj Mexikó Jalisco és Nayarit államaiban, a Csendes-óceán patvidékén vagy annak közelében, legfeljebb 600 m magasságban él. Tölgyerdőkben a fák kérgén telepszik



Encyclia suaveolens

meg. Gömbös-ovális szárgumója csúcsán két hosszúkas levelet visel. A 10 cm-es virágzati száron 3-12 db fényes, 4 cm-es, édes, citromos illatú virág nyílik. A szirmok egyformák, barnás-bordó színűek. Az ajak halvány rózsás fehér, kicsi. Az oldallebenyek kicsik, felkunkorodók.

Mérsékeltégházi, cserépben és függőkosárban egyaránt nevelhető. Tavasszal virágzik.

***Encyclia tampensis* (Lindl.) Small**

A faj Floridában és délre, a Bahamákon honos. Egy változata él Kubában. Elsősorban tölgyfákon telepszik meg, de megtalálható pálmák, mangrovék törzsén is, keményfa ligeterdőkben és folyók mentén. Kis termetű növény. Szárgumója 7 cm-es, csúcsán keskeny, 15 cm-es bőrnemű levél fejlődik. A virágzati szár elágazódó, rajta 1-2,5 cm-es, illatos virágok nyílnak. A *sepalumok* és *petalumok* zöldes bronzosak, az ajak fehér, bíbor folttal.

Igénytelen, hideg- vagy mérsékeltégházi körülmények között tartható. Tavasszal virágzik.



Epicattleya 'Dancing Queen'



Epidendrum capricornu

Epidendrum

A nemzetség Észak-Karolina (USA) tengerparti erdeitől dél felé, Közép-Amerikán keresztül Dél-Amerikában Bolíviáig, Paraguayig – gyakorlatilag Amerika egész szubtrópusi és trópusi nedves övezetében – elterjedt. A fajok száma 500-600 körüli. A valamikor ide tartozó mintegy 1000 faj csaknem felét főleg morfológiai különbözőségük miatt az *Auliza* (közben megszűnt) és az *Encyclia*, a *Hormidium* (közben megszűnt) vagy az *Oerstedella*, *Euchile* nemzetségekhez sorolták át, melyek egyúttal a legközelebbi rokonok is.

Elsősorban fánlakók vagy sziklalakók, de humusztörmelékes talajon is előfordulnak. Karcsú, tetején néhány leveles szárgumót képeznek (az *Epidendrum* nemzetségbe visszakerült, volt *Auliza*, és volt *Hormidium* fajok), vagy szárgumó nélküli rövidebb (30 cm) – hosszabb (2 m), kúszó jellegű szárát növesztenek (tipikus *Epidendrum*), melyen a keskeny, hosszúkás, húsos, vagy bőrszerű levelek két oldalra rendezettek. Léggyökerek a száron oldalt is megjelenhetnek. Virágzatuk sok virágú, a szár utolsó ízeiből induló fürt, esetleg alakra bogernyő vagy ernyő jellegű. Ritkán magányosan álló virág is előfordul. Virágaikban a *sepalumok* és a *petalumok* alig különböznek, keskeny, hegyes lándzsa alakúak, vagy még keskenyebb szurónyszerűek. Az ajak alapi fele-harmada az ivaroszlopot a *rostellumig* karcsú cső formában öleli, azzal részben összenőtt. A szabadon maradó elülső lebeny vagy osztatlan kör alakú és általában sűrűn fogazott-szeldelt, vagy osztott, amikor a hosszú vékony középnyúlványt két nyelvszerű szárny fogja közre. Az ivaroszlopban 4 pollínium található. Virágaik igen tartósak, vágott virágnak alkalmasak (a felső szárdarabbal együtt levágva), a természetben főként lepkék porozzák be őket.

Mérsékeltklímájúak, vagy meleg-mérsékelt hőigényűek. Vegetációs idejük alatt világos, félig árnyékos, szellős, párás viszonyok mellett rendszeresen öntözzük, a tél folyamán kevesebb nedvességet kapjanak. Törpe vagy alacsony növekedésű fajaik és hibridjeik (szárgumós *Epicattleya*) terráriumban kéregre telepítve nevelhetők. Kemény lombú fajaik cserébe, tálba ültetve ablakpárkányon kielégítően fejlődnek. Léggyökérrel rendelkező hajtásaik leválasztásával, feldarabolásával könnyen szaporíthatók. Számos intergenerikus hibrid szülői, a keresztezésben partnerei: *Cattleya*, *Laelia* (ma *Cattleya*), *Brassavola*, *Sophronitis* (ma *Cattleya*), *Schomburgkia* stb.

***Epidendrum arachnoglossum* Rchb.f. ex André**

Kolumbiai, ecuadori fánlakó faj. Az *Epidendrum radicans*-hoz hasonló habitusú és igényű. A 2 m magasságot is elérő, kúszó szárai 5-7 cm-es, két oldalra rendezett levelekkel sűrűn borítottak, sok léggyökeret fejlesztenek. 3-4 cm átmérőjű virágának szirmai korallpirosak, narancspirosak, az ajak narancspiros, széle rojtos, szeldelt.

Melegklímájú, de mérsékeltklímában is kielégítően fejlődik. Késő tavasszal és nyáron virágzik.

***Epidendrum ciliare* L. (syn. *Auliza ciliaris* (L.) Salisb.)**

Elterjedése Mexikót, a karibi térség szigeteit, Közép-Amerikát, és Dél-Amerika északi országait foglalja magába. Fánlakó vagy sziklalakó. Szárgumói karcsú orsó alakúak, 10-20 cm magasak, 1-2-3 levelesek. Lándzsa alakú levelei fényesek, bőrneműek, 15-25 cm hosszúak. A 20-25 cm-t is elérő virágszáron 2-8 virágot nevel, melyek 6-8 cm átmérőjűek, illatosak. Öt sárgászöld, világos okker szirma szuronyszerűen keskeny, hegyes, egyenes. Az ajak szabadon álló elülső lebenye három részre osztott, fehér, két elálló oldalszárnnya hosszában kettétépett madártollra emlékeztet, vékonyan szeldelt, rojtos. A középső nyúlvány csúcsa hegyes, túszerű. A szűk torok sárga, narancsos.

Mérsékeltklímájú, tél végén, kora tavasszal, vagy a nyári hónapokban virágzik.



Epidendrum ciliare

***Epidendrum ellipticum* Graham.**

Közép- és Dél-Amerika területén elterjedt fánlakó, vagy sziklalakó. Kúszó, sok léggyökeret eresztő szára 1 m magas, sűrűn leveles. Tömött virágzatát a második éves hajtások tetején hozza. Virágai 3 cm átmérőjűek, ibolyaszín árnyalatúak. Az ajak elülső lebenye szeldelt, közepén három aranysárga lécz húzódik. Nagyon fényigényes.

Mérsékeltklímájú.



Epidendrum difforme



Epidendrum escobarianum

***Epidendrum flexuosum* G.Mey. (syn: *E. imantophyllum* Lindl.)**

Mexikótól Peruig, kelet felé Trinidad szigetéig honos. Az *Epidendrum secundum*-hoz és az *Epidendrum radicans*-hoz hasonló megjelenésű, csak virágszára és levelei az utóbbinál valamivel hosszabbak. Ajkának osztatlan kerek előlebe-nye a szélén sűrűn szeldelt-fűrészes. A szirmok töve és az ajak alapi része a virág alapszínénél világosabb, az előlebeny sötétebb. A virág rózsaszínes-piros, vagy fehéres ibolya.

Mérsékeltházi.

***Epidendrum medusae* (Rchb.f.) Pfizer (syn.: *Nanodes medusae* Rchb. f)**



Epidendrum medusae

Ecuadorban, 2000 m körüli magasságban fekvő erdőkben, mohos ágakon honos törpe fánlakó. Töve tősarjakkal terjed. 25-30 cm hosszú, sűrűn álló, ill. csüngő - lógó szárait széles, tojásdad, vastag, hú-
sos, 5-7 cm hosszú, rövid ízközön, kétoldalt sűrűn ülő, kékeszöld levelek fedik. Megjelenése hasonlít a pletykafélékhez. Rövid száron, a hajtás végén egye-
sével vagy két-hármasával hozza viszonylag nagy, 8-9 cm átmérőjű virágát. Öt szirma széles lándzsa alakú, széle hátrafelé besodródik, zöldes alapon li-
lászpiros. A *petalumok* keskenyebbek. Az ajak az ivar-
oszlopot, annak végéig szorosan, hüvelyszerűen öle-
li, vele annak teljes hosszában összenőtt. Szabadon

álló elülső lebenye nagy, lapított, kerek (4 × 5,5 cm), bordós, barnás kárminpiros. A torok zöldes-okker, a lebeny széle sallangos, mélyen szeldelt, rojtos.

Mérsékeltházi, nyáron is egyenletes nyirkosságban, hűvösen, magas páratartalom alatt tartjuk. Fejlődő hajtásai a fekete rothadásra érzékenyek. Ha nem hoz virágot, vigyük még hűvösebb helyre, különösen éjjel biztosítsunk alacsony hőmérsékletet.

Tavasszal vagy nyáron virágzik.

***Epidendrum nocturnum* Jacquin**

Elterjedése: Florida, Mexikó, a Karib-térség, Közép-Amerika, Kolumbia és Venezuela. Fánlakó. 40-60 cm-es szárait sűrűn álló, 12-14 cm hosszú, 2-3 cm széles levelek borítják. A hajtás tetején hozza 6-10 cm átmérőjű, magányos virágát. Csillag alakban álló, ceruzaszerű, keskeny szirmai sárgászöldek, barnáslila árnyalatúak. A fehér ajak csöve karcsú, kifelé két sárga borda húzódik. Az előlebeny két elliptikus oldal szárnyra és egy hosszú középnyúlványra oszlik. Illata éjjel intenzív.

Mérsékeltházi, nyár elejétől tél elejéig virágozhat.



Epidendrum nocturnum

***Epidendrum parkinsonianum* Hook.**



Epidendrum parkinsonianum

Mexikóban és Közép-Amerikában honos. Keskeny ceruzaszerű, barnás hártyával fedett szárgumói és levelei, ill. a hajtásokat viselő rizómák függőlegesen lefelé csüngnek. A szárgumón egy, keskeny lándzsa alakú, vastag, bőrnemű, hegyes, 15-30 cm hosszú levél ül. Virágszárán 1 vagy 2, 6-8 cm átmérőjű, lefelé csüngő szárú, oldalra néző, szitakötőként lebegő virágot nevel. Keskeny, nyelv alakú, hegyes *sepalumai* és igen vékony, hegyes *petalumai* egyenesek, sárgászöldek, csillag alakban állnak. A három részre osztott elülső ajaklebeny lepke alakú, fehér. A szűk torok és

a hosszú középnyúlvány csúcsa sárgás. Vastagabb ágdarabra fejfelé kötözve telepítjük. Mérsékeltházi. Tavasztól nyár végéig virágozhat.

***Epidendrum pseudepidendrum* Rchb.f.**

Származási helye Costa Rica és Panama. Fánlakó. Többesével növvő, karcsú szárai 1m körüli hosszúságúak, alsó szakaszukon levéltelenek. Felső végüket 10-20 cm hosszú, hegyes, lándzsa alakú, bőrnemű levelek fedik. 5-7 cm átmérőjű virágai a hajtásvégi száron egyesével vagy többesével nyílnak. A virág öt szirma húsos, egyenes, porcelánfényű, hátracsapott állású, zöld. A *sepalumok* keskeny nyelv ala-

kúak, hegyesek, a *petalumok* vékonyak, szalagszerűek. Az ajak keskeny cső alakú fele a tövénél zöld, majd sárga átmenettel lilás-bíborban végződik. A szabadon álló, narancs-piros elülső lebeny közepén becsípett, vese alakú. Széle mélyen fűrészes. Mérsékeltházi.



Epidendrum pseudepidendrum

Epidendrum radicans (Lindl.) Pavon (syn.: *Epidendrum pratense* Rchb.f.)

Kolumbia, Ecuador, Peru sziklákon és füves talajon, gyakran nyílt, napos helyeken él, gyakori orchideája. Kidőlt, korhadó fákra is megtelepszik, mint humusze-pifiton. Ceruza vastagságú, 1-1,5 m hosszú, merev, barnás-szürkés hártyalevelekkel borított szárat növeszt. Sűrűn álló levelei 5-6, esetleg 10 cm hosszúak, bőrszerűek, fényesek, oválisak, végük tompa. A szár teljes hosszában számos léggyökeret fejleszt, mellyel kapaszkodik. Virágzata a csúcsból fejlődik, gömb formájú. Virágai 2 cm átmérőjűek. Keskeny, hegyes csúcsú szirmjai skarlátpirosak, sárgák vagy narancssárgák, téglavörösek vagy fehérek, olykor bíborlilásak. A faj habitusát és virágainak színét tekintve igen változékony. Így a szétszórt populációi a kinézetre is igen hasonló, közeli rokon fajokkal valószínűs *Epidendrum radicans* komplexet alkotnak. Az ajak színe a szirmokhoz hasonló. Elülső, enyhén, vagy határozottan három részre osztott, tojásdad lebenyrészenek pereme rojtos, csipkés vagy csak fűrészes. Rövid virágzára miatt vágottvirágként a leveles hajtás virágzat alatti 20-30 cm-es szakaszával együtt kerül forgalomba. Túl árnyékosan tartva a virágzás elmaradhat. Nyáron a kertben nevelhetjük, a reggeli és a késő délutáni napfénytől levelei pirosasra színeződnek.



Epidendrum radicans

Meleg-mérsékeltházi, májustól szeptemberig virágzik.

Az *Epi. fulgens* és az *Epi. secundum* igen hasonló habitusú és igényű.

Epidendrum stamfordianum Batem. (syn. *Auliza stamfordiana* (Batem.) Brieg.) Mexikótól Venezueláig, Észak-Brazíliáig honos. Szárgumói keskenyek, orsó alakúak, 18-20 cm magasak, 2, esetleg 4 levelesek. Ovális, bőrnemű levelei 15 cm hosszúak. Fürt virágzata sokvirágú. Virágai 2,5-3 cm átmérőjűek. Keskeny nyelv alakú

szirmai zöldessárgák, bíborlilas-barnán pettyezettek. Az ajak alapi csöszzerű része zöldes. Az elülső lebeny két oldalszárnnya vízszintesen eláll, egyenes szélű, sárgás-fehér nyelv. A középső lemez nyeles trapéz, sárga, középen kicsipett, barnán erezett, pereme szeldelt.

Meleg-mérsékeltvázi, lakásban is könnyen tartható. Tavasszal vagy ősszel virágzik.



Epidendrum stamfordianum



Epidendrum peperomia

Epigeneium

A nemzetség 35 körüli, kis és közepes termetű fajt foglal magába, melyek korábban a *Dendrobiumok* népes nemzetségéhez tartoztak. Elterjedésük: India, Dél-Kína, Hátsó-India, a Fülöp-szigetek és Indonézia. Rizómájuk kúszó jellegű. Hártyás, vékony szárgumóik tetejükön 1, ritkán 2 levelesek. Feltűnő, közepes méretű, viszonylag nagy virágaik a száruk végén egy-kettesével, ritkán többesével (maximum 4) jelennek meg. Alsó *sepalumaik* a középsőnél hosszabbak, az ivaroszlóp lábával rövid, zsákszerű sarkantyút képeznek. Az ajak három lebenyű, hosszúkás nyelv vagy hegedű alakú. Lapos tálba, léckosárba ültetve vagy ágra telepítve, páfránygyökér blokkra kötözve nevelhetők. Mérsékeltváziak, vegetációs idejükben félárnyékosan, párásan, egész évben rendszeresen öntözve tartjuk őket. Nyugalmi időszakuk nem szigorú.

Epigeneium amplum (Lindl.) Summerh. (syn.: *Dendrobium coelogyne* Rchb.f.)

Hazája Mianmar és Thaiföld. Erős, kúszó rizómáján a bordás, elliptikus, 4-5 cm magas, kétleveles szárgumók ritkán, 5 cm-ként állnak. Nyelv formájú levelei 10-15 cm hosszúak. Magányos, mutatós, nagy, 8-10 cm átmérőjű virága intenzív illatú, tartós. A hegyes *sepalumok* lándzsa formájúak, az alsók sarlósak. A *petalumok* keskeny lándzsásak. Az öt szirmom krém vagy szalmasárga, pirosasan már-



Epigeneium nakaharae

ványozott vagy lila foltos. Az ajak sötétsárga vagy sötétlila, előlebenye trapéz-tojásdad, oldallebenyei keskenyek, felállók.

Virágzási ideje október, november.

Euanthe

A nemzetségbe egyetlen faj került, ezért a nemzetséget külön nem ismertetjük.

Euanthe sandariana (Rchb.f.) Schltr. (syn.: *Vanda sandariana* Rchb.f.)

Az *Euanthe* nemzetség egyetlen faja, a *Vanda* rokonsági kör tagja.

A Fülöp-szigeteken (Mindanao), alacsony hegyekben, vagy tengerpart közeli fákon él, az őslakók mondavilágában is szerepel. Annak ellenére, hogy a Fülöp-szigetek nemzeti virága, senki sem kímélte. Eredeti élőhelyén annyira megritkult, hogy a kipusztulás szélére került. A monopodiális növekedésű növény természetes, szára 60-90 cm magas. Sűrűn álló, bőrnemű, ívesen hajló, V keresztmetszetű, evezőszerű levelei 35-40 cm hosszúak. Felálló, a leveleknél rövidebb virágzatában 6-15 virág nyílik. Dekoratív, mutatós, 10-12 cm átmérőjű virágai laposak. Széles tojásdad felső *sepaluma* és két keskenyebb



Euanthe sandariana

petalum fehéres-pirosas, vagy rózsaszín. Az utóbbiak töve sárgás foltos. Az alsó *sepalumok* a felső három szíromnál nagyobbak, kerek, sárgászöldes alapon kármínpirosan erezettek. Zöldessárga ajka pirosan erezett, elülső lebenyrésze barnás-piros. Ivaroszlopa 0,6 cm hosszú, pirosas. Számos változatát írták le, ill. szelektálták.

A *Vandákkal* alkotott hibridjeinek virágai káprázatos színűek és szépségűek. A nemesítésben ma is fontos szülő partner. E botanikai faj virágzása Európában kissé kimaradozó és vontatott. Bármikor nyílhat, a fiatal növények is virágzóképesek. A f. *albata* szirmai fehérek, az ajak, és a két alsó *sepalum* lemeze fele halvány, zöldes okker, nem pettyezett.

Az *Euanthe*-„vér” ismertetője a *Vanda* hibrideknél a nagy, kerek, lapos virág. Az alsó két *sepalum* kerek vagy lapát alakú, jelentősen nagyobb a többi három szíromnál, szélüknél a felettük lévő *petalumok* fedik. Az alsó két kerek szírom gyakran pettyes, szeplős, foltos, a felső három nem. E faj a bíbor színű, tömött virágfűtű, régi hibrid, a *Vanda* 'Rothschildiana' egyik szülője.

Melegházi, mérsékeltégházban teleltetjük. Nyáron virágzik.

Gastrorchis

A nemzetség 8-10 tagját a *Phaius* nemzetségből sorolták át. Nevük a gast = gyomor, has névből ered, és az öblös, zsákszerű ajakra utal. Nagy termetű, tereszter növények Dél-Afrika és Madagaszkár trópusi vidékeiről. A nemzetség fajai a *Phaius* fajoknál kisebb termetűek, kevésbé robusztusak, a virágalak is különböző: szélesebb szirmok és ajak jellemzi. Mérsékelt-melegháziak. Ültető közegük tartalmaz 40% fenyőkérgyet, 30% *Sphagnum* mohát és akár 30% komposztot. A növekedési időben a közeg nem száradhat ki. A hajtások beérése után az öntözést vissza kell fogni 3-4 héten át.

Gastrorchis tuberculosa (Thouars) Schltr
(syn.: *Phaius tuberculosus* (Thouars) Bl.)

Hazája Kelet-Madagaszkár. Talajlakó. A 40-60 cm hosszú, merev, lándzsa alakú levelek egy alig tapintható, 2-3 cm magas szárgumót takarnak. Az 50-70 cm hosszú száron lazán ül 8-9 db, nagy fehér virága. Az ajak oldallebenyei sárgák, piros foltokkal díszítettek. Az ajak közepe fehér, lilán pettyezett, rajta 3 lécszerű huzódik. Elülső része sárga, pereme hullámos.



Gastrorchis pulchra

Gongora

A nemzetség mintegy 25 fánlakó faja Mexikó, a karibi térség szigetei, Közép-Amerika, Brazília és Peru tájain él. Csúcsos, tojás alakú szárgumóik bordásak, barázdasak, tetejükön két levelet viselnek. Egyes fajaik dúsan sarjadzanak, telepeket képezhetnek. Hegyes, széles, lándzsás leveleiken hosszában vastag erek húzódnak. Kevés vagy sokvirágú virágszárak a szárgumó tövéből ered, oldalra növekszik, majd lefelé csüng, egyszerű fürt. A virágszárak megjelenésekor a töveket függesszük fel. A növények léckosárba és cserépbe is kerülhetnek. Az egyes virágok szára a zsákszerű magházzal együtt a virágzati tengely felé görbül, amitől az ivaroszlópal alulra, az ajak felülre kerül. A *sepalumok* hátracsapottak, szélük hátragöngyölödik, az alsók állása olykor aszimmetrikus. A csónakszerű, húsos ajak két szarvszerű oldallebenye az ivaroszlópalot körülfogja. Az elálló vagy szintén hátracsapott, a *sepalumok*nál kisebb *petalumok* és az ajak az ivaroszlópal alapi részével összenőttek. A virágok sárga, óarany, narancs vagy aranybarna, nem túl intenzív színűek, illatosak, a tövön 7-10 napig díszlenek. Egy fejlett, több szárgumós, több

éves tövön 6-10 virágszár is nyílhat egyszerre (*Gongora galeata*). A tavaszi hajtásnövekedésben melegeket, magas légnedvességet, közepes árnyékot, bő öntözővíz adagokat igényelnek. A növekvő friss hajtások a túlöntözésre és az éjjelre le nem száradó vízre érzékenyek, feketerothadás léphet fel. A zseme hajtásokat levéltetvek károsíthatják. Nyár közepére, ősz elejére a szárgumók beérnek, ekkortól a vízadagokat valamivel csökkentjük. Téli rövid, 2-3 hónapig tartó nyugalmi időszakuk alatt mérsékelt-melegházi körülményeket biztosítunk. Télen ritkább öntözés mellett a töveket nem hagyjuk teljesen kiszáradni. A *Gongora* fajok könnyen tarthatók, nem kényesek, gazdagon és megbízhatóan virágoznak. Tavasztól őszig több fajuk árnyas kertbe kihelyezve is jól fejlődik.



Gongora flaveola

Virágzási idejük a nyár és a kora ősz, esetleg tavasz végén is nyílhatnak.

***Gongora armeniaca* (Lindl.) Rchb.f.**

Costa Rica, Nicaragua, Panama hegyvidékein honos. 6 cm hosszú szárgumóin fejlődnek 25 cm hosszú, hegyes csúcsú, nyeles levelei. 25-30 cm hosszú virágszárrán 10-15 barack illatú virágot nevel. A virágok szára lilás pettyes. Virágai 4-5 cm átmérőjűek, viaszszerűek, piszkos sárga, aranybarna, narancsos sárga színűek. A *sepalum*okat és a *petalum*okat lilásbarna pettyek díszítik. Az ajak felfordított csónakra emlékeztet, csúcsán horogszerű, árnyalattal világosabb szarv csüng. Ivaroszlopa a csúcsa felé kiséződik.

Tavasszal és nyáron virágzik.

***Gongora galeata* (Lindl.) Rchb.f.**

Hazája Mexikó. Megjelenése a *Gongora armeniaca*-hoz hasonló. 5-6 cm magas, körte alakú szárgumóin egy-két levél fejlődik, tövét hártvas pálhalevelek borítják. Levelei 20-30 cm hosszúak, hosszában hajtogatottak. Virágfüzérei 20-25 cm hosszúak. Fűszeres illatú virágában a két oldalsó *sepalum* mérlegszerűen áll, lemeze begöngyölődik. Az alulra került felső *sepalum* a felfelé kunkorodó, bíborlila pettyes ivaroszlopot kapucniszerűen veszi körül. Változékony virág színű. Elterjedt a tiszta sárga változat, de zöldessárga, barnássárga, világosbarna virág színűek is előfordulnak. Az ajak gyakran barnás árnyalatú. A faj gyorsan növekedő és szaporodó, igen ellenálló, kezdőknek is ajánljuk.



Gongora galeata

Késő tavasszal vagy nyáron nyílik.

Gongora quinquenervis Ruiz et Pavon

Előfordulása: Mexikó, Közép-Amerika országai, Ecuador, Észak-Brazília, Venezuela és Trinidad szigete. 2-3 leveles, bordás szárgumói 6-8 cm magasak, oválisak vagy kúp alakúak. Rövid nyélen ülő, hosszában hajtogatott, széles, 5 eres levelei bőrműek, 35-40 cm hosszúak, lándzsásak, evezőszerűek. Sokvirágú, csüngő virágzsárai a 80-90 cm-es hosszúságot is elérhetik. Illatos virágai 4 cm átmérőjűek, fáradt sárga alapon pirosasak, barnás-pirosas foltosak; vagy sárgásak és barna pontokkal tarkítottak. A hegyes csúcsú *sepalumok* szélükön begöngyölödnek, a két oldalsó az ajakkal ellentétes irányba, egymással párhuzamosan áll. A fele nagyságú, keskenyebb és rövidebb *petalumok* az ivaroszlappal közepükig összenőttek. Az ajak oldallebenyeinek tövén vékony, karomszerű képlet díszlik.

Nyáron virágzik.



Gongora maculata



Gongora scaphephorus

Guarianthe

A nemzetség kétleveles fajait (Közép-amerikai csoport) a 2010-ben nagyjából lezárult genetikai vizsgálatssorozatok választották le a *Cattleya* nemzetségből. Nevük a mexikói tolték nyelvből ered. A nemzetségbe jelenleg 4 elfogadott faj és egy természetes hibrid tartozik.

Guarianthe aurantiaca (Bateman ex Lindl.) Dressler & W.E.Higgins (syn.: *Cattleya aurantiaca* (Batem. ex Lindl.) P.N.Don.)

Mexikó, Guatemala, Honduras, Salvador hegyvidékein 1600 m magasságig fordul elő, fánlakó. Fás haszonültetvényekben is megtelepszik. Karcsú, orsószerű szárgumói 35-40 cm magasak, 2 levelesek. Széles, tojásdad levelei 8-15 cm hosz-

szúak. Virágzata több virágú. Virágai 3-4, néha 5 cm átmérőjűek, narancs-pirosak, önbeporzók. Színváltozatai narancssárgák, barack- lazacró-zsaszínűek. Szirmai egyenes nyelv alakúak, ajka hosszúkás, elliptikus, csúcsos. Virágja teljes nyílásban is kissé csukva marad. A virágrügyképződés a leveles szárgumó kifejlődését rögtön követi.

Mérsékeltházi, tavasz végén, nyáron virágzik.

A *Guarianthe* (volt *Cattleya*) *skinneri*-vel alkotott természetes kereszteződéséből származó utódja a (*Cattleya*) *Guarianthe* × *guatemalensis*. Sokvirágú virágzatában virágai pirosak rózsaszínes árnyalattal. Öt szirma nyelvyszerű, hegyes. Hosszúkás, félig nyitott, tölcsérszerű ajkában sárga folt ül.

Főként tavasszal nyíló, melegebb mérsékeltházi hőigényű.



Guarianthe aurantiaca

Guarianthe bowringiana (O'Brien) Dressler & Higgins (syn.: *Cattleya bowringiana* O'Brien)

Belize, Guatemala, Honduras ritkán előforduló sziklalakója. Szakadékokban, vízesések közelében, erdős szurdokokban lelhető fel. Keskeny, botszerű szárgumói 40-50 cm hosszúak, kétlevelesek, alapjuk (talpuk) a rizóma előtt duzzadt. Hosszúkás, ovális, bőrnemű levelei 15-20 cm hosszúak. A 20-25 cm hosszú virágzati száron 10-15, ritkán 20, sűrűn álló, félgömbbe rendeződött virág nő, mint egy biedermeier csokor. A 6-8 cm átmérőjű virágok összes szirma lilásrózsaszín, vagy ritkán kármin piros. A *petalumok* szélesebbek, szélük hullámos. Az alapszínnél sötétebb ajak az ivaroszlopot csőyszerűen öleli, torka világos, fehéres-sárgás, elől bíbor lila folttal, bíbor lila erezzel. Két hétig virít. Több színváltozat ismert.



Guarianthe bowringiana

A var. *splendens* szélesebb szirmokkal nagyobb virágú.

A var. *alba* virágai tiszta fehérek.

Egyenletes nyirkos környezetet kedvel, könnyen tartható. Melegebb mérsékeltházi körülmények között szeptember-októberben virágzik.

Guarianthe skinneri (Bateman) Dressler & Higgins (syn.: *Cattleya skinneri* Batem.)

Belize, Guatemala, Dél-Mexikó, Honduras, Salvador, Costa Rica hegyvidékein, völgyekben és 1200 m magasságban fekvő nedves erdőkben fánlakó vagy gránitsziklákon is előfordul, mint sziklalakó. Costa Rica nemzeti virága. Ízekre osztott szárgumói 20-30 cm magasak, karcsú husáng vagy bot alakúak, alapjukon duzzadtak. Tetejükön két, 10-15 cm hosszú, ovális, bőrnemű levél ül. Rövid virágszárán 4-12 db, 10-11 cm átmérőjű, a *Guarianthe bowringiana*-hoz igen hasonló lilásrózsaszín, illatos virágot nevel.



Guarianthe skinneri

A *petalumok* széles tojásdad, a *sepalumok* keskeny nyelv alakúak. Trombita-szerű ajka az ivaroszlopot teljesen takarja. Torka halványabb, vagy élénkebb krémsárga, az elülső ajak színe a szirmokéval megegyező, vagy sötétebb lila, esetleg pirosas, nem erezett. Változatainak színintenzitása eltérő. A var. *alba* fehér virágú, torka sárga. Tavasszal vagy nyár elején, nyugalmi periódus nélkül, a szárgumó kifejlődését követően virágzik, különösen akkor, ha az éjszakai hőmérséklet a nappalihoz képest rendszeresen 6-8 (sőt 10) °C-ot esik. Tiszta fehér virágú változata is ismert.

Melegebb mérsékeltérségekben.

Sokak szerint a (C.) *Guarianthe patinii* (syn.: (C.) *Guarianthe skinneri* subsp. *deckeri*) ugyancsak e csoport tagja, bár lehet, hogy csak egy hibrid.

Holcoglossum

A 15 fajt számláló nemzetség a *Vanda* rokonsági kör tagja, attól többek között a hosszabb sarkantyú és az eltérő alakú ajak alapján lettek elkülönítve. Elterjedési területe a DK-Ázsiai régió: D-Kína, Kambodzs, Thaiföld, Burma, Laosz, Vietnam. Levelei szukkulens jellegűek, hengeresek, félkör vagy háromszög keresztmetszetűek. A virágzati szárok az alsóbb állású levelek hónaljából fejlődnek, egyes fajoknál elágaznak. A virágok közepes-nagy méretűek, fényesek. A *sepalumok* és *petalumok* hasonló megjelenésűek. Az ajak széle hullámos vagy fogas. A virágnak hosszú sarkantyúja van. Általában a *Vanda* fajokhoz képest több melege van szükségük.



Holcoglossum flavescens



Holcoglossum kimballianum

Holcoglossum amesianum (Rchb.f.) Christenson
(syn.: *Vanda amesiana* Rchb.f.)

Mianmar, Kambodzs, Thaiföld, Dél-Kína hegyeiben 1300-1600 m-es magasságban, napos sziklákön él. Törpe törzse 8-10 cm magas. Merv, húsos, hegyes végű, felső lemezén lapos, középén barázdás, henger alakú levelei 15-25 cm hosszúak. Hosszú virágszára 40-60 cm-es, 3-10, legfeljebb 15 virágos, ritkán elágazó. Virágai 3,5-4,5 cm átmérőjűek, illatosak. *Sepalumai* és *petalumai* halvány zöldessárgák, rózsaszínes árnyalattal. Az ajak oldallebenye rózsaszínes, közepén lilásrózsaszín folto vagy bíbor színű. Szegélye fehér, hullámos. Az ivaroszplop lilás fehér. Nagyon fényigényes.

Mérsékeltházi, novembertől a tél folyamán, esetleg március-áprilisban virágozhat.



Holcoglossum wangii

Isabelia

A nemzetség 4 elfogadott fajt (*I. × pabstii*, *I. pulchella*, *I. violacea*, *I. virginalis*) foglal magába. Az alábbi ismertetett fajt a *Sophronitis* nemzetségből indulva, majd a közben megszűnt, csak egy fajt képviselő *Sophronitella* nemzetségből helyezték ide. Vegetatív részeit tekintve a *Maxillaria* nemzetséghez, virágaikat tekintve a most a *Cattleya* nemzetségbe sorolt *Laelia* fajokhoz hasonlítanak.

Isabelia violacea (Lindl.) C.Van den Berg & M.W.Chase (syn.: *Sophronitella violacea* (Lindl.) Schltr.; *Sophronitis violacea* (Lindl.)

Hazája Délkelet-Brazília (Rio de Janeiro). 2-3 cm magas, orsó alakú, barázdás szárgumói sűrűn állnak. Tavasszal egy szárgumó két hajtást hoz. Húsos, bőrnemű levele olykor hosszában összecukódó, hegyes végű, 5-7 cm hosszú. Hatágú csilagra emlékeztető virágának átmérője eléri a 7 cm-t, egy-kettesével jelenik meg, bíborlila vagy lilásrózsaszín. Öt szirma és ajka hosszúkás hegyes csúcsú nyelv. A torok halványabb. Gyökere a pangó vízre nagyon érzékeny.

Mérsékeltházi, decemberben nyílik.

Laelia

Nevük latin eredetű, jelentése: vesta-szűz.

A mintegy 23-25, korábban 60 fajt, továbbá számos alfajt és változatot magába foglaló nemzetségben az új vagy más nemzetségekbe való áthelyezés máig is folytatódik. A legismertebb *Laelia* fajokat fellelhetjük pl. a *Cattleya*, *Brasilia*, *Dungsia*, *Hadrolaelia* nemzetségekhez áttéve. Például a *L. cinnabarina* a 19. századtól a közelmúltig 7 különféle nemzetségben szerepelt, ebben 9 különböző latin névvel illették, jelenleg *Cattleya cinnabarina* a hivatalos neve. Számos brazíliai fajt *Sophranitis*-nek neveztek át (pl.: *L. cinnabarina*, *L. milleri*, *L. harpophylla*, *L. angereri*, *L. kautsky*, *L. xanthina*, *L. sincorana*, *L. tenebrosa*, *L. purpurata*, *L. briergeri*, *L. dayana*, *L. grandis*, *L. jongheana*, *L. perrinii*, *L. fidelensis* stb.), majd az újabb genetikai elemzések után a *Sophranitis* nemzetségből kivéve 2010-ben a *Cattleya* nemzetségbe soroltak.

Mexikó, Közép-Amerika, Dél-Amerika még erdővel borított területein élnek Perun keresztül Dél-Brazíliaig, Paraguayig. Több, szukkulens jellegű fajuk viszonylag szélsőséges, napnak kitett és időszakosan száraz élőhelyeken is felfedezhető, félszáraz, bozótos, fátlan növénytársulásokban, kőtörmelékes, kevés humusszal itt-ott fedett sziklás, bokros talajon. Fánlakók és sziklalakók. Szárgumót képeznek, melyek többnyire egylevelesek. Habitusukban az egyleveles *Cattleya* fajokhoz hasonlítanak. Közöttük számos törpe és zömök növekedésű fajt is találunk (*L. liliputana*, *L. esalqueana*). Szárgumóik hosszú, botszerű henger vagy orsó alakúak, vagy alacsony, gömbölyded, lapított formájúak. A *polliniumok* száma 8. Elegáns virágaikban a külső lepelkör 3 szirma gyakran keskenyebb, mint a régi rendszerekben is *Cattleya*-ként leírt fajoknál. Az ajak vagy nem osztott: csőszerű trombita, ill. félig nyitott tölcser jellegű; vagy három lebenyre osztott, többnyire karcsú. A nem osztott ajak két oldalsó széle csőszerűen az ivaroszlopra hajlik, azt teljesen



Laelia rubescens

fedti. A három karéjra osztott ajak két oldal-lebenye az ivaroszlopot részben vagy teljesen fedti, vagy csak oldalról fogja közre. Virágaik beporzását a természetben méhek és kolibrik végzik. Genetikailag a *Cattleya* fajokhoz igen közel állnak. Beporzási viszonyaik, virágzási idejük, élőhelyeik is átfedhetik egymást, így főleg az areahatárokon számos természetes hibridjük ismert. Több fajuk az élőhely adottságaitól is függően rendkívül változékony (*Laelia purpurata*), így természetes variációik utódai a szelektált kertészeti formák széles palettáját szolgáltatták.

Számos fajuknál találunk fehér *alba* változatokat, melyek eredeti élőhelyeiken sem ritkák. Különösen a mexikói *Laelia* fajok többsége rendelkezik *alba* változattal is, melyek virágában, az ajakon kisebb-nagyobb sárga folt vagy kallusz mutatkozik. Keresztezési partnereik a *Cattleya* fajokkal megegyezők. Az utódoknak viráguk élénk színét, ajkuk karcsúságát, kiváló tartósságukat, vagy törpe, szobai tartásra alkalmas méretüket adták tovább. Több, ablakpárkányra, ablakkertbe alkalmas, kistermetű hibridjük egy évben többször is virágozhat.



Laelia anceps var. *alba*

Környezeti igényeik, ápolásuk a *Cattleya*-félékhez hasonló. Általában mérsékeltéleziak. A tél végén, tavasszal virágzó, főleg Mexikó és Közép-Amerika hegyeiből származó fajok (*L. albida*, *L. furfuracea*, *L. gouldiana*, *L. speciosa*, *L. superbiens*) téli nyugalmi időszaka alatt 12-15 °C, de legalább 10 °C hőmérsékletet igényelnek. Magasabb hőmérséklet mellett virágzásuk elmaradhat. Ez időszakban a nedvességet is csökkentjük, de a szárgumók ráncosodásáig ne szárítsuk ki a közeget. Virágzási idejük főként a téli (nyugalmi) időszakra vagy tavaszra esik. A tapasztalat szerint az *alba* változatok kissé kényesebbek, érzékenyebbek, lombjuk zöldje is világosabb.

A nyár végi, őszi eleji rövid nyugalmi időszak után ősszel virágzó, majd télen újból hosszabb nyugalmi időszakot tartó, főleg dél-amerikai fajok téli pihentetésének hőmérséklete nem túl alacsony: 15-18 °C, a *Cattleya labiata*-hoz hasonlóan. Szobai elhelyezésre ez a csoport alkalmasabb. A tavaszi és nyári hajtásnövekedés, majd a szárgumó beérés időszakában valamennyien víz-, pára- és tápanyagigényesek. Kemény lombú, bőrrlevelű fajoknál télen a levegő nedvességtartalmát sem kell kifejezetten magasan tartani.

A túlnyomóan sziklákon élő fajok ásványi anyagok ill. nyomelemek hiányára érzékenyek. Ültetőközegükbe nagy arányban keverünk vulkáni kőzettörmelék, törött kvarczúzalékot, náluk a lombtrágyázás is fontosabb. Nevelésükre választhatunk agyagcserép edényt is. E csoport ültetőközege öntözés után hamarabb száradjon ki. A kis és törpe növekedésű *Laelia* fajokat eredményesen nevelhetjük pl. paratölgy kéregdarabra kötözve.

Valamennyi *Laelia* igen fényigényes, de különösen az említett, szukkulens jellegű is mutató levelűek, mint a (*Laelia*) ma *Cattleya cinnabarina*, és a kifejezetten sziklalakó „kölaeliák” (*L.*) *C. milleri*, (*L.*) *C. itambana*, (*L.*) *C. briegei*, (*L.*) *C. sincorana*, (*L.*) *C. tereticaulis*, (*L.*) *C. flava*, (*L.*) *C. liliputana* stb.). E „kölaeliák” – bár rendszertanilag már valamennyien a *Cattleyák* közé kerültek – említése itt

indokolt, mert e fogalom: „kölaelia” a szakmai tudatban még évtizedekig élni fog, valamint speciális igényeik és élőhelyeik miatt a többi *Cattleya* fajtól kissé eltérő karakterben tűnnek fel.

Laelia esetében az erős megvilágítás okozta kissé sárgászöld, vagy pirosas-bordós levélszín – amennyiben ezt egy napégés folt nem követi – nem is feltétlenül káros. Nyáron több fajuk jól érzi magát kertben, laza árnyékban, reggel és délután gyenge vagy akár erősebb napnak kitéve. Európában elsősorban ablakpárkányon kielégítően fejlődő törpe növekedésű, cserepes virágzó *Laeliocattleya* hibridjeik kerülnek virágüzleti forgalomba, mint a lilásrózsaszín virágú volt *Laeliocattleya* 'Varese'.

Laelia anceps Lindl.

Mexikó, Honduras 1000-2000 m magas hegyeiben honos. Lapított, bordás, szögletes, egy- ritkán kétleveles szárgumói 10 cm magasak. Levelei 13-15 cm hosszúak, hegyesek. 50-60, ritkán 100 cm hosszú virágszárán 2-5 virágot nevel, melyek 7-10 cm átmérőjűek. A két széles nyelv alakú *petalum* és a három hegyes, lándzsás *sepalum* lilás rózsaszínű. A mélyen osztott ajak sötét bíborpiros, torka sárga, bordó csíkos. Az előlebenyen három sárga, léces fehéres-sárga folt ül. A faj változékony, több lilás, valamint egy fehér virágú, sárga torkú var. *alba* változata ismert, mely a Sierra Madre nyugati vonulatain gyakoribb. A var. *sanderiana* változat fehér virágának ajkában narancs folt és lilás mintázat található. A var. *veitchiana* fehér virága rózsaszín árnyalatú, az ajak elülső lebenye bíbor rózsaszín.



Laelia anceps

Hűvösebb-mérsékeltázi, nyáron kertben is tartható. Nagyon fényigényes. A tél derekán nyugalmi ideje alatt virágzik. Virágai a tövön 3-4 hétig nyílnak.

Laelia autumnalis (Lex.) Lindl.

Mexikó 1400-2000 (2700 m-ig) m magasan húzódó, szárazabb klímájú hegyvidéki erdeiben fánlakó és sziklalakó. A mexikóiak mindenszenteki virága. Megritkult állományait visszatelepítéssel próbálták helyre hozni - pótolni. Zömök, tojás alakú, 8-15 cm magas szárgumói idősebben bordásak, 2, néha 3 levelesek. Bőrnemű levelei 16-18 cm hosszúak, tompa végűek. Virágszára 40-80 cm-es, rajta 5-7, 10 cm átmérőjű illatos virágot nevel. A csillag alakban álló, nyelv alakú, hegyes *sepalumok* és a széles rombusz jellegű, hullámos szélű, csúcsos *petalumok* rózsaszínűek, alapjuk felé fehéresek. A mélyen három részre osztott, fehér ajak két oldal-lebenye felfelé áll, csövet nem képez, elől füles. Az elülső lebeny trapéz formájú,

csúcsos, pink vagy lilás-rózsaszínű. A torok sárgás, bíborral pontozott, hosszában három sárga lécszerű fut. A var. *atrorubens* változat virága sötét rózsaszín, a var. *alba* fehér, sárga torokkal. A faj igen változékony. Májustól októberig, éjszakai 5 °C-ig a kertben is tartható.

Hűvös-mérsékeltégházi, ősszel vagy télen virágzik.

Ludisia

A nemzetségbe egyetlen faj tartozik, ezért külön nem ismertetjük.

Ludisia discolor (Ker Gawl.) A. Rich. (syn.: *Haemaria discolor* (Ker Gawl.) Lindl.)

A nemzetséget egyetlen, a *Macodes* nemzetséggel közeli rokon faj alkotja. Elterjedési területe nagy: India, Indokína, Indonézia. Erdős, csapadékos vidékek árnyékkedvelő talajlakója, humuszon, törmeléken él. Vaskos, talajfelszín-közeli rizómákkal terjed. Cseruza vastagságú, 20-25 cm magas hajtásain szárölelő alapú, nyeles, lándzsa-ásó alakú levelek ülnek, melyek 5-7 cm hosszúak. A levéllemez húsos, színrnyalata – éppen úgy, mint az erezet színezete – változatos. A lemez színén sötét olajzöld, vagy sötét bíbor-piros, fonáknán bordós-barnás piros. Az erezet gyakran piros, de akadnak aranyló-sárgás, bronzos, ezüstös fényű erezetes változatok is. 5-10 cm hosszú, pelyhes virágzati szára a hajtáscsúcson rozettaszerűen álló levelek közepén jelenik meg. 1,5-2 cm átmérőjű, két oldalra rendezett fehér virágaiban az ajak sárga. A középső szepalum és a két *petalum* kalapot képez, az ivaroszlop az ajakkal összenőtt. Melegházi körülmények között, árnyékolva könnyen nevelhető, viszonylag igénytelen, a cserépben sűrű telepet képez. Alacsony fényigénye miatt a növényasztalok alatt is elhelyezhető, vagy felfüggesztve is nevelhető. Floráriumokban, növényvitrinekben, szobában is remekül tartható. Színes, bordó leveles hajtásai vegyes díszítésként beültetésekben, és vágva a virágkötészetben is kiválóan érvényesülnek.



Ludisia discolor

Téli a hőmérséklet ne süllyedjen 15°C alá. Töveit tartsuk egyenletes nyirkosan, árnyékosan. Fejdugványozással, vagy az idősebb, hosszabb, kopaszodó száruk feldarabolásával könnyen szaporíthatjuk, a csonkok is kihajtanak. A dugványokat helyezzük tiszta tőzegbe, bár melegben, egy pohár vízben is meggyökeresednek. Átültetéskor széles, bő tálnál, jó vízáteresztő, laza talajlakó közegbe, vagy savanyú, tőzeges, apró fenyőkéreggel kevert virágföldbe ültessük. Tisztán rostos tőzegben is termesztendő. Főként tavasszal virágzik.

Lycaste

A trójai király, Priamosz lányáról elnevezett nemzetség elterjedési területe magába foglalja Mexikótól Közép-Amerika országait, a Karibi térség szigeteit és az Andok országait Kolumbiától Peruig, Bolíviáig. A mintegy 35 faj a 600-2200 m közötti tengerszint feletti magasságú, hűvösebb klímájú hegyvidékek fánlakója, bár akadnak közöttük szikla- és talajlakók is. Több fajuk korábban a nagy fajtálszámú *Maxillaria* nemzetségben szerepelt. Rövid, zömök szárgumóik 2-4 levelesek. Viszonylag széles leveleik hegyes végűek, lándzsaszerűek, hosszukban hajtogatottak, vagy bordásak. A legtöbb fajnál a vegetációs idő végén lehullnak. Illatos virágaik a szárgumó alapi részéből indulva rövid vagy közepes száron, egyesével fejlődnek. Egy gumó több, 5-7 virágszárat is nevelhet. Virágaikban jellemzően az egyenes *sepalumok* egyenlő oldalú háromszögben állnak, vagy a két oldalsó állása mérlegszerű. Az alsók alapjuknál egymással, és az ivaroszlop lábával összenőttek. A *sepalumoktól* gyakran eltérő színű, előre felé csaknem összeboruló *petalumok* az ajak fölé simulnak. A háromlebenyű ajak lemeze gyakran pelyhes, pereme olykor szeldelt (*Lycaste locusta*, új neve: *Sudamerlycaste locusta*) hosszanti tengelyén lapos, kalluszos kiemelkedés látható. Virágaik a nyugalmi időszak végén, ill. az új hajtások megjelenése előtt nyílnak. Későbbre tolódott nyílásnál virágaik már a friss hajtások mellett díszlenek, 3-4 hétig. Hazájukban méhek porozzák be őket. Kertészeti hibridjeik főként nemzetségen belül, valamint a rokon *Maxillaria* (× *Maxillocaste*), *Anguloa* (× *Angulocaste*), *Bifrenaria* (× *Lycastaria*) és a *Stenocoryne* nemzetséggel születtek.

Téli hideg-, ill. hűvös mérsékelt házi hőigényűek. Lombhullatásuk után, a téli időszakban 10-12 °C-on, csaknem szárazon tarthatók. Csak annyi nedvességet kapjanak, hogy a szárgumók ne fonnadjanak, ill. a mexikói, hegyvidéki, sárga virágú fajokat téli időben 1-2 hónapig gyakorlatilag alig, ill. nem is öntözzük. Az új hajtások megjelenésétől az új gyökérzet gyarapodásával az öntözővíz adagokat emeljük. A vegetációs idő alatt bőven öntözhetők, és őszi egyenletesen nyirkosan, nem túl melegen, szellős és párás körülmények között nevelhetők. Friss hajtásaik a rajtuk maradó öntözővízre érzékenyek. Tavasztól őszi a nyitott ablakon beáramló éjjeli hűvös - hideg levegő kedvező számukra. A csaknem hasonló hőmérsékleti igényű, de eltérő vízigényű, hidegházi *Odontoglossum*, *Anguloa*, *Masdevallia* és más nemzetségbe tartozó fajokkal speciális hidegházi gyűjteményben együtt tarthatók. Nem túl kényesek, könnyen viragoztathatók. Nyárra hűvös, párás, árnyas kertrészbe telepíthetjük őket. Fánlakó ültető közegkeverékükbe bükklombot, mohahumuszt és darabos tőzeget keverhetünk. A töveket nem mély, de öblös edénybe ültessük, a fejlett gyökérzet helyet igényel.

A hibridek többsége nem lombhullató, vízigényük télen is magasabb, ekkor rendszeresen, de ugyancsak mértékkel öntözhetők.

Lycaste aromatica (Graham.) Lindl. (syn.: *Maxillaria aromatica* Graham.)

Mexikó, Belize, Guatemala és Honduras esőerdeiben, 1200 m-es magasságig élő, csak igen ritkán előforduló faj. Hártyás szárgumói 6-10 cm magasak, kissé lapítottak, oválisak. Levelei 2-4-5 cm hosszúak. Egy szárgumójából gyakran több, elhajló virág-szár ered, melyek 13-15 cm-esek. Viaszszerű virága citrom illatú, 6-8 cm széles. Nyelv-szerű, hegyes végű *sepalumai* zöldessárgák vagy sárgák. A két alsó mérlegszerűen víz-szintesen áll. A hasonló alakú *petalumok*



Lycaste aromatica

aransárgák, narancsosak. A hosszúkás ajak narancssárga, torka pirosan pontozott, elülső lebenye elliptikus, pereme kissé hátraível, hullámos. Oldallebenyei elliptikusak, elől szarvval. A kallusz fedőszerű.

Tavasszal, esetleg júniusban nyílik.

Lycaste cruenta (Lindl.) Lindl. (syn.: *Maxillaria cruenta* Lindl.)

Mexikó, Guatemala, Salvador hegyeiben 2200 m-es magasságig fellelhető fánlakó. Több levelű, lapított, hosszúkás, ovális, alul hártyával fedett szárgumói 8-10 cm magasak. Levelei 30-45 cm hosszúak, széles lándzsásak. A *Lyc. aromatica* virágához hasonló jellegű virágaiban a *sepalumok* zöldessárgák, világos párhuzamos erezettel. *Petalumai* narancssárgák. Az aransárga, narancsos ajak gesztenyebarnán pontozott, torkában kárminpiros folt ül. Lemeze bársonyos, pelyhes, pereme finoman fodros, hullámos. Az elülső ajaklebeny kicsi és kerekded, az ugyanakkora oldallebenyek félkör formájúak. A torok kallusza téglalap alakú.



Lycaste cruenta

Tavasszal vagy júniusban virágzik.

Lycaste deppei (Lodd. ex Lindl. (syn.: *Maxillaria deppei* Lodd. ex Lindl.)

Mexikó, Guatemala, Salvador 1200-1700 m magasságban fekvő erdeiben fánlakó vagy sziklalakó. Hártyalevelekkel borított, ovális, széles, laposodó, bordás szárgumói 7-10 cm magasak, többlevelesek. Levelei 30-50 cm hosszúak, 8-10 cm szélesek. Rövid száron ülő virága 10 cm átmérőjű. Három *sepaluma* zöldes krémfehér,

barnás-pirosas pontokkal sűrűn teleszórt, alakja hegyes csúcsú nyelv. Az oldalsó *sepalumok* mérlegszerűen állnak. Hasonló alakú *petalumai* fehérek, alapjukon piros foltosak, pontozottak. A lefelé hajló, nyelvformájú ajak élénksárga, alapja felé pirosas foltos és vonalkázott, pontozott, elülső pereme hullámos. Felálló, lekerekített oldallebenyei piros foltosak. A fehér ivaroszlóp mintázata is piros.

Tél végén, tavasszal virágzik, esetleg még egyszer ősszel.



Lycaste deppei

***Lycaste lasioglossa* Rchb.f.**

Hazája Guatemala. Ovális, lapított szárgumói 8-10 cm magasak, kétlevelesek. Levelei 35-50 cm hosszúak, 10-12 cm szélesek. Virágszára 20-25 cm-es. Egyenlő szárú háromszögben álló *sepalumai* széles nyelvformájúak, hegyesek, fénylő pirosasbarnák. Kisebb *petalumai* citromsárgák. Alapjánál csöszzerű, elől hosszúságú nyelv alakú, kis ajka sárga csíkos, piros foltos, lemeze bársonyos, pelyhes, vége legörbül, hátra ível. A kalluszos kiemelkedés tojásdad.



Lycaste lasioglossa

***Lycaste skinneri* Lindl. (syn.: *Maxillaria virginalis* Scheidw.)**

Mexikó (Chiapas tartomány), Guatemala, Honduras 1800 m magasan húzóódó hegyvidéki övezetében fánlakó. Fehér virágú változata Guatemala nemzeti virága. Sűrűn álló, kissé lapított, ovális szárgumói 2-3 levelesek. Levelei 40-70 cm hosszúak, 15 cm szélesek. 30 cm-es száron neveli viaszzerű, tartós, 15 cm átmérőjű virágát. Ovális, hegyes csúcsú *sepalumai* fehérek, olykor rózsaszínes-lilásak. Hasonló alakú *petalumai* rózsaszínesek, lemezük közepén pirosas lila. A hosszúság, tojásdad ajak oldallebenyei felálló, csöszzerűen összeborulnak. Az elülső lebenyrész fehéres, pirosas rózsaszínű foltos és erezett, torka bíborlila. Ivaroszlópa



Lycaste skinneri

fehér, pirosan pontozott. Fehér virágú, sárgás torkú változata, és tiszta fehér változata természetes élőhelyein nagyon megritkult, főként a helyi lakosság túlzott gyűjtése miatt, mivel e virágok szeretete ill. gyűjtése náluk ősi hagyomány volt.

Mérsékelt házi, télen a többi fajnál valamivel melegebben tartjuk.

Télen vagy tavasszal virágzik.

Macodes

A nemzetség 8-10 faja DK-Ázsia trópusi esőerdeinek talajlakói. Közeli rokonságban állnak a *Ludisia* nemzetséggel, de a virágok nem *resupináltak*. Virágjuk nem különösebben dekoratív, a méretük is kicsi, lombzatuk azonban gyönyörű mély tűzű, a zöld különböző árnyalatiában pompázik. Közös jellemzőjük, hogy a levélerek a levéllemezről eltérő, általában ezüstösen fehér színűek. Közös gyűjtő nevük ezért ékszerorchidea. Nevelésük a *Ludisia* és az *Anoectochilus* nemzetséggel megegyezik. Egész évben magas páratartalmat és árnyékos körülményeket igényelnek, kiegyenlített 20 °C körüli hőmérséklettel.

Macodes petola (BL.) Lindl.

A nemzetség 10 elfogadott faja közül ez a legismertebb. Hazája Indonézia (Jáva, Szumátra), a Molukkák és a Fülöp-szigetek. Viszonylag egyenletesen meleg, párás, csapadékos, tengerszint közeli erdőkben talajlakó vagy sziklakakó. Levéldísznövény, ékszerorchidea néven is ismert. Igen dekoratív, mivel sötét olajzöld vagy világos almazöld, bársonyos levelének erei arany színben ragyognak, csillogó - csillámló hálózatot alkotnak. Rövid rizómával terjedő hajtásain rozettaszerűen jelennek meg spirálisan, sűrűn álló levelei, melyek 6-7 cm hosszúak, szabályos oválisak, tompa csúcsban végződnek. A hajtás csúcsán fejlődő pelyhes virágzár 20-25 cm hosszú füzér, sok kis virága aszimmetrikus, állásuk nem *resupinált*. Az öt szírom pirosas-barna, az ajkak fehér, három lebenyű.



Macodes sp.

Melegházban vagy meleg-mérsékelt házban nevelhető, ha az árnyas, párás, egyenletesen nyirkos körülmények adóttak. Sosem száradhat ki és a pangó vizet sem tűri. Hajtások leválasztásával, gyökeres rizóma darabokkal könnyen szaporítható, kiváló floráriumi, terráriumi növény.

Masdevallia

A mintegy 200, a rokon nemzetségekbe áthelyezett, még ma sem lezárt átsorolások előtt csaknem 500 fajt magába foglaló nemzetséget José Masdevallról, a 16. században élt botanikusról nevezték el. A nemzetség elterjedési területe nagy. Megtalálhatók Mexikótól, Közép-Amerika országain keresztül az Andok hegyvo-



Masdevallia adrianae

nulatain át Bolíviáig és Délkelet-Brazília tagállamaiig. A legtöbb faj Kolumbiában, Ecuadorban honos. A magashegységek 1200-4000 m-es szintjén húzóódó zónájában a köderdőkben, mohaeerdőkben fánlakók, de a sziklákon és a talajon, kőépületeken mindenhol megtelepedhetnek, ahol nedves, mohos, humuszos aljzatra találunk. Élőhelyeiken a csapadékviszonyokat egyenletesség, magas relatív páratartalom, a gyakori hajnali köd- és harmatképződés jellemzi. A nap-
pali hőmérséklet állandóan mérsékelt

vagy hűvös, az éjjeli, hajnali lehűlés erősebb, a légmozgás rendszeres. Eddig ismeretlen *Masdevallia* fajokat folyamatosan fedeznek fel napjainkban is, nem egy közülük kis területen élő bennszülött faj.

Kúszó, elágazó rizómáikon nem fejlesztenek szárgumókat, örökzöld, fényes, elliptikus, lándzsás, bőrnemű leveleik olykor megvastagodó nyélen ülnek. Virágrügyeik a levelek tövében, a rizómán képződnek, egy vagy több virágú száruk 20-40 cm hosszú. A virágok egyszerre, vagy egymás után nyílnak. A nemzetségre jellemző, módosult virágaik nem hasonlítanak az orchideák virágára. A három *sepalum* a szélén az alaptól az alsó harmadáig – feléig, vagy kétharmad hosszáig összenőtt, a két alsó lefelé irányul. E három tagú, oldalra néző 'lepel' lapos vagy csészeszerű. A *sepalumok* csúcsa hegyes szarv, ostor – csáp jellegű nyúlványban végződik. A *petalumok* és a mozgékony ajak alig vehetők észre: kis, fül- vagy kagylószerű képletté redukálódtak. Az ivaroszlop is rövid, bütyökszerű. A fajok virága feltűnő színű, a skála széles: fehér, sárga, narancs, pink-rózsaszín, bíbor, piros, barnás-zöldes, barna stb. Számos természetes és szelektált változatuk és alfajuk ismert. Elvirágzás után a virágszárakat ne távolítsuk el, mert azok több fajnál újra kihajtva, új bimbót nevelnek. Nyugalmi időszakot nem tartanak. Származási helyüktől függően egész évben hidegháziak vagy hűvös-mérsékelt-háziak, így téli tartásuk hőmérséklete legalább 12 °C vagy 13-16 °C. Nyáron az üvegház alsó légterében sem érzik igazán jól magukat, mert a nyár számukra túl meleg. A botanikai fajok speciális hidegházi gyűjteményekben vagy nyáron hűtött *Cymbidium* házak árnyékolva leválasztott részében helyezhetők el. Fényigényük kevés vagy közepes, árnyékolás mellett elegendő szórt fényt biztosítsunk. Egész évben nyirkosan, de nem vizesen, párásan, szellős helyen tartjuk őket. Télen a közeget ritkábban öntözzük, de nem hagyjuk teljesen kiszáradni, mivel nincsenek víztároló szerveik. Leveleik a néhány órás reggeli harmatot ill. a délelőtti permetezést kedvelik, de a hosszú ideig megülő vízcseppek náluk is gombás, baktériumos foltosodást okoz-

hatnak. Töveik nagyszámú sarj és telep képzésére hajlamosak. Érzékeny gyökereik miatt kerüljük a gyakori átültetést és töosztást. Laza, levegős, vizet is tartó, fánlakó közegbe ültethetők, a keverékben a tűzegmoha nagyobb arányban szerepelhet. Ültetőedényként a drén réteggel ellátott, oldalt is lyuggatott, lapos cserepek is megfelelőek, a kistermetű fajokat vastag mohával burkolt ágra telepítjük. Sok hibridjük született nemzetségen belül, és a rokon, hasonló élőhelyű, megjelenésű és virágalkatú *Dryadella*, *Dracula*, *Triaristella* stb. nemzetségek fajaival. A botanikai fajok tartásával meleg, száraz levegőjű lakásban inkább ne próbálkozzunk. A hibridek többsége valamivel magasabb hőigénye, illetve a magasabb hőmérséklet tűrése miatt szobai tartásra alkalmas: párás floráriumban vagy ablakkertben. Közöttük több törpe termetűt is találunk. Akadnak kimondottan mérsékeltvázi botanikai fajok is, mint pl. a lila virágú *Masdevallia glandulosa*, a sárga-narancs virágú *Masdevallia hirtzii*, vagy a sötét bíbor-barna virágú *Masdevallia posadae*, *Masdevallia rolandorum*.

Masdevallia caudata Lindl.

Kolumbia, Ecuador, Peru, Venezuela köderdeiben 2000-2500 m-es magasságban élő, törpe fánlakó. Bőrnemű, ásószerű, tompa végű levelei 10-12 cm hosszúak, sűrűn állnak, nyél nélkül erednek. Egy száron magányosan nyíló, harang alakú virága 4-5 cm átmérőjű. A széles, ovális *sepalumok* fél hosszúságukig nőttek össze, szabályos háromszögben állnak, csúcsukon 5-6 cm-es, antennaszerű, zöldes-sárgás nyúlványt viselnek. Felső *sepaluma* a többinél nagyobb, előre hajló peremével kanálszerű. Széle felé sárgás, narancsos, közepe és alapi része zöldes fehér vagy ugyancsak sárga. Hosszanti párhuzamos erei pirosak. A két alsó *sepalum* fehér alapon lilás bordó pontokkal sűrűn teleszőrt. Az apró *petalumok* és a parányi ajak fehérek. A *Masdevallia veitchiana*-val, a XIX. sz. végén létrehozott ismert hibridje a narancs-, aransárga, háromszögű tölcser virágú *Masdevallia* 'Kimballiana'.

A tél végén vagy tavasszal virágzik.

Masdevallia coccinea Linden ex Lindl.

Kolumbia és Peru 2-3000 m magasságban húzódó hegyi övezeteiben szikla- és talajlakó. Rövid hüvelylevelekkel borított, nyélen ülő, bőrnemű levelei 15-22 cm hosszúak, fordított lándzsa vagy ásó alakúak, tompa végűek. Magányos virágai 30-40 cm magas száron nyílnak, 6-8 cm hosszúak, 4 cm szélesek. A felső *sepalum* keskeny, vékony, hátra kunkorodik, ostora rövid. A jóval nagyobb, két alsó, lefelé irányuló *sepalum* félhold alakú, széles tojásdad, hegyes csúcsú, szélükkel félig



Masdevallia coccinea tö

összenöttek. A szirmok lilás rózsaszí-
nűek, pirosas lilák vagy kárminpirosak.
A széles szirmú var. *harryanum* válto-
zat további formái bíbor lilák, fehérek
vagy sárgák, alsó *sepalumainak* hegyes
csúcsai sarlószerűen egymás felé gör-
bülnek. A korábban *M. militaris* néven
futó változatának felső *sepaluma* előre
hajlik, 1 cm-es, nyúlványa 3-4 cm hosz-
szú. A szirmok skarlátpirosak.

Hidegházi, bármikor virágozhat, de
tavasszal vagy nyáron gyakrabban.



Masdevallia coccinea virág

***Masdevallia infracta* Lindl.**

Származása Peru és Brazília (Sao Paulo,
Rio de Janeiro tartományok). Telepképző
fánlakó. Fordított lándzsa alakú, fényes, bőrnemű levelei 12-15 cm hosszúak. Há-
rom élű, egyvirágos szára a levelek fölé nyúlik. A 2-2,5 cm átmérőjű harang- vagy
csészeszerűvé összenőtt *sepalumok* hosszú ostorban végződnek. A harang belül pi-
rosas-bordós, lilás, a széle felé okkeres-sárga átmenettel. Az ostorok a *sepalumok*nál
jóval hosszabbak, sárgás-zöldek. A *sepalumok* töve, a *petalumok* és az ajak is fehér.

Virágzási ideje: tavasz, egészen a nyár közepéig.

***Masdevallia schlimii* Linden ex Lindl.**

Kolumbia, Venezuela 2000-2500 m magasságban húzódó hegyi övezeteiben fán-
lakó. Húsos levelei széles lándzsa alakúak, fordított oválisak, nyelesek. A levelek
fölé nyúló virágszára 4-6 virágot nevel. A *sepalumok* 4-5 cm hosszúak, a felső
előre bukik. A két alsó alapjánál 1,5 cm-ig összenőve és a szélekkel összeérve kör
alakú lemezt képez. A szirmok és a csúcsukon ülő,
egyenes, antennaszerű csápok sárgászöldek, okker-
sárgák, a két alsó *sepalum* pirosas barna foltokkal bo-
rított, vagy teljesen barna. A kis, hosszúkás ajak és a
kis, hegyes *petalumok* fehérek.



Masdevallia schroederiana

***Masdevallia schroederiana* Veitch**

Costa Rica-ból, Kolumbiából, Peruból leírt kister-
metű, telepképző faj. Fordított lándzsa alakú levelei
13-15 cm hosszúak, virágszára 18-20 cm magas. Vi-
rágában a felső *sepalum* narancsos, szélén két bordó
folttal. Két alsó *sepaluma* teljesen összenőve kör alakú

lemezt képez, sötétpiros, bordó alapon közepén nagy fehér folttal. A *sepalumok* lemezüknél hosszabb, sárga, egyenes ostorban folytatódnak, a két alsó mérleg-szerűen eláll. A meletet és a szárazabb levegőt a többi fajnál jobban tűri, tartása kevesebb gondot okoz.

Tavasszal nyílik.

***Masdevallia towarensis* Rchb.f.**

A kolumbiai Andok keleti vonulatain, valamint Venezuela (Cordillera de Merida, Tovar) hegységek erdeiben fánlakó, 2000 m magasságban. Fordított lándzsa alakú levelei 13-15 cm hosszúak, rövid nyelűek. 15-18 cm hosszú virágszára 2-4 virágos. Virágai hosszukban 4-6



Masdevallia towarensis

cm-esek, áttetszők, üvegszerűek, fehérek, tartósak. A szirmokon hosszában vastag, fehér erek futnak. A felső *sepalum* vékony, zöldes nyúlvánnyá alakult. A két alsó *sepalum* lekerekített ötszögű lemezzé nőtt össze, melynek két alsó csúcsán egy-egy sárgászöld nyúlvány látható. A redukálódott *petalumok* és az ajak fehérek.

Egész évben hűvös-mérsékelt házi, télen és tavasszal nyílik. Az elvirágzott szár egy év múlva ismét bimbót hoz.

***Masdevallia triangularis* Lindl.**

Kolumbia és Venezuela (Cordillera de Merida) 1500-2300 m magasságban fekvő köderdeiben fánlakó. Hosszú nyelű, bőrnemű, fordított tojás alakú levelei 15 cm-esek. A leveleknél alacsonyabb virágszárán magányos, ostor nyúlványai nélkül 4-5 cm széles virágot nevel. A *sepalumok* csaknem szabályos háromszögé nőtték össze, a nyújtott csúcsok kissé hátra hajlanak. A virág sárgászöld, sötétbarna pontokkal, pettyekkel sűrűn borított. A szirmok csúcsán ülő, vékony, farkoszerű nyúlványok sötét barnás lilák, 4 cm hosszúak. Kicsi, a nemzetség többi tagjától eltérő ajka és néhány mm-es *petalumai* fehérek. 'Alpha' fajtája aranysárga, pirosan, sűrűn pontozott.

***Masdevallia veitchiana* Rchb.f.**

Peru 3-4000 m-es tengerszint feletti magasságában húzóódó köderdők és montán törpe erdők telepképző sziklalakója, pl. a Machu Pichu romjai környékén *Anguloa*, *Lycaste* fajokkal fordul elő. Fordított lándzsa alakú, sűrűn álló levelei 18-23 cm hosszúak. Egyvirágos szára 30-45 cm-es. Feltűnő virága piros, vörös, 13-15 cm

hosszú, 5-7 cm széles. *Sepalumai* lapos tölcsérré nőttek össze. A felső hosszú csúcsú és hegyes fonálban végződik, a két alsó egymás mellett áll, egyenes, tűszerű flagellummal. A szirmok pereme hátra hajlik. Parányi ajka és *petalumai* fehéresek. Ismert a *Masdevallia barlaeana*-val alkotott természetes eredetű hibridje.

Nyáron is hűvös-mérsékeltázi igényű. Tavasszal, esetleg nyár elején virágzik.



Masdevallia impostor



Masdevallia macrura



Masdevallia mooreana

Miltonia

Nevüket az angol Milton grófról kapták. Magyar nevük is találó és jellemző: árvácskaorchideák. Az igazi, lapos, lepényvirágú árvácskaorchideák valójában a mai *Miltoniopsis* fajok.

Az egykor népesebb, 50 fajt magába foglaló nemzetségből a legtöbbet időközben a *Miltoniopsis* és *Anneliesia* nemzetségekbe sorolták át, a maradó fajok száma csak néhány, a rokon volt *Miltonioides* nemzetség megszűnt.

Hazájuk Brazília. Egyenletes csapadékoszállásban részesülő, számottevő hőmérsékletingadozásoktól mentes nedves erdők, hegyi köderdők fánlakói. Lapított szárgumóik kerekdedek, tojásdadok, végükön két lándzsaszerű levelet, alapjuknál alleveleket viselnek. Gyökeik vékonyak. Többvirágos, felálló vagy bókáló virágszárak a szárgumók alapi részéből tör elő. Virágaikban a lefelé lógó ajak jellemzően széles, olykor hegedűszerű, az alapi részen jellegzetes kalluszlécek húzódnak. Ivaroszlopuk csúcsán két fülecske helyezkedik el, ami a *Miltoniopsis* fa-



Miltonia flavescescens

joknál hiányzik. Virágaik vágva nem tartósak, de a tövön hetekig díszlenek.

Egész évben mérsékeltvárosiak úgy, hogy a téli hőmérséklet nappal se süllyedjen 15 °C alá. Optimális nappal 17 °C, éjjel min. 12 °C tartása. Kihajtástól a szárgumók beéréséig meleg-, víz- és páraigényesek. Mivel nyugalmi idejük gyakorlatilag nincs, egy többé-kevésbé 8 hónapos, az európai évszakokhoz szorosan nem igazodó ritmusban hajtanak, ill. virágoznak.



Miltonia candida

A közvetlen vagy túl bőséges fényre érzékenyek, árnyékolás mellett viszont sok szórt fényt kívánnak. Lapos edénybe, a hibridek zártabb cserépbe is ültethetők. Közegük soha ne száradjon ki, bár a téli vízádagokat valamennyire csökkentjük. A közeg egyenletes nedvességére egész évben ügyeljünk, mert a vízhiány miatt blokkolt, majd az öntözés után újra induló növekedés a hajtásokat károsítja: ennek jele a harmonikaszerűen fejlődő levél. Tápanyag-utánpótlásukat finoman permetezett lombtrágyázással oldhatjuk meg, mert gyökereik a közvetlenül rájuk csorgó tápoldatra érzékenyek. A botanikai fajok a magas páratartalmat egész évben igénylik, így ablakpárkányra, szabadon a lakásban nem feltétlenül ajánlhatók. Rokonaikkal (*Odontoglossum*, *Oncidium*, *Cochlidium*, *Aspasia*, *Brassia*) létrehozott, nagy múltú és újabb keresztezésekből a nyitott lakóterekben könnyen nevelhető, a normál szobahőmérséklet mellett intenzíven növekedő, és fejlődő, cserepes, virágzó hibridek sokasága született, melyek virágai nagyok, színük élénk és változatos. A tövek egy évben kétszer is nyílhatnak. A hibridek virágában az ajak mintázata, erezte is különleges. Üvegházban tartva mérsékeltvárosi hőigényűek.

***Miltonia clowesii* (Lindl.) Lindl.**

Hazája Brazília. Hegyvidékek 300-1000 m magasságú övezetében laza ágrendszerű fákra él. Ovális szárgumói 8-10 cm magasak. Egyenes evezőszerű levelei 35-40 cm hosszúak, 2 cm szélesek, sárgászöldek, végük tompa. 30-40 cm-es virágszárán 6-10 virágot nevel, melyek 6-8 cm átmérőjűek. A csaknem egyforma *sepalumok* és *petalumok* lándzsa-tülok alakúak, hegyes, sárga csúcsúak, szélük és csúcsuk hátrahajlik. Narancssárga, világos rozsdabarna lemezüket gesztenyebarna keresztsávok tarkítják. Hegedű formájú ajka fehér, karcsú középmezejét lilásbarna folt fedi. Alapi részén öt sárga lécfut.

Bármikor nyílhat, de főleg nyár végén vagy ősszel, esetleg januárig. Virágzása 3-4 hétig tart.

***Miltonia regnellii* Rchb.f.**

Brazília délkeleti tagállamaiban (Minas Gerais, Santa Catarina), árnyas erdőkben honos. Világos, sárgászöld, karcsú, ovális szárgumói 8-10 cm magasak. Keskeny, szalagszerű levelei 30 cm-t érnek el, csúcsuk hegyes. 40-50 cm-es virág-szárán 3-5 db, 5-7 cm átmérőjű, lapos virágot nevel. A nyelv formájú, kerek csúcsú *sepalumok*, és a szélesebb, hasonló *petalumok* fehérek. Az ajak széles, trapéz alakú, pereme hullámos, fehér lemeze lilásrózsaszín árnyalatú és erezetű. Alapjánál többnyire hét sárgás lécz húzódik, az ivaroszlop is fehér. A var. *citrina* változatának 5 szirma sárga, ajka fehérés rózsaszín.

Bármikor nyílhat, de főleg nyáron és ősz elején



Miltonia regnellii

***Miltonia spectabilis* Lindl.**

Brazília olyan hegyi, 1000 m körüli erdeiben él, ahol négy hónapos eső nélküli, de párás időszak uralkodik.

Kúszó rizómán ülő szárgumói 7-10 cm magasak, okkersárgás-zöldek. Levelei 10-15 cm hosszúak, élénkzöldek, lándzsa alakúak, végük tompa. Magányos, nagy virága hosszú száron ül, 7-8 cm átmérőjű. A háromszögben álló *sepalumok* és a két, kissé hátra görbülő *petalum* egymáshoz hasonlóak, hegyes, nyelv alakúak. A nagy ajak hosszúkás, romboid, széle hullámos, csúcsa kissé hátrahajlik. A virág fehérés, halványsárgás, a szirmok alapi része lilás. Az ajak közepén nagy lila foltos vagy teljesen halványlila. Torkában széles lila erek, és három rövid, sárga kalluszléc fut. A Brazíliából származó var. *moreliana* változat virágai nagyobbak, 10 cm átmérőjűek. Öt szirmuk lilás bordó, kárminpiros, széles ajkuk halványabb lilásrózsaszín, sötétebb erezzel. A var. *bicolor* virága fehér, ajka tövében bíbor lila folt díszlik. Az egyben hagyott tövek tömeges virágzást produkálnak.

Bármikor nyílhat, de nyár vége – november időszakban gyakrabban.



Miltonia spectabilis var. *moreliana*

Miltoniopsis

A nemzetség 5-6 faja Közép-Amerikától (Costa Ricától) Ecuadorig, Peruig, kelet felé Venezueláig honos. Közepes tengerszint feletti magasságban fekvő, nedves, párás hegyvidéki erdők fánlakói. Sűrűn álló szárgumóik laposak, egylevelesek. Kerek viráguk nagy ajka is kerekded.

Egész évben mérsékeltvázi, vagy télen a *Miltonia* fajoknál melegebb mérsékeltvázi igényűek, de a magas, 25-30 °C, és e feletti hőmérsékletet nyáron sem kedvelik. Télen nappal 18 °C-t tartunk, még a nappali min. 15 °C és az éjjeli min. 12 °C is megfelel. Állandóan párás, nedves-nyirkos, árnyékos körülményeket biztosítunk számukra. Kisebb edénybe ültethetők, közegükbe keverjünk tőzegmohát. Blokk kultúrában túl hamar kiszáradnak. Gyökereik a pangó nedvességre érzékenyek, de a melegebb, nyári szezonban bőven öntözhetők. Télen az öntözést mérsékeljük.



Miltoniopsis hibrid

A csoport jelentősége a rokonaikkal alkotott, szobai tartásra alkalmas hibridek létrehozásában áll. A múlt század harmincas éveitől termesztett híres *Vuylstekeara Cambria* hibridcsoport szülői, a pirosas virágú, Peruban honos *Cochlioda noezliana*, két *Odontoglossum* faj és a lilás rózsaszín virágú *Miltoniopsis vexillaria* (régiben *Miltonia vexillaria*) voltak. A mai hibridekben a még kisebb termetű *Miltoniopsis phalaenopsis* vére is szerepel.

A botanikai fajok 3-5 hétig virágoznak. Szárazabb légtérű, nyílt lakótérbe nem ajánlhatók, mert kényesek.

Miltoniopsis roezlii (Rchb.f.) God.-Leb. (syn.: *Miltonia roezlii* Rchb.f.)

Kolumbia (Antioquia tartomány) 350-1000 m-es tengerszint feletti övezetében honos. Hosszúak, ovális szárgumói fakó zöldek, 5-7 cm magasak. Szalagszerű levelei egyenesek, 25-30 cm hosszúak, 1,5-2 cm szélesek. 30 cm-es száron neveli 2-5 illatos, fehér, 8 cm átmérőjű virágát. Öt szirma egy síkban áll, hegyes csúcsú, nyelv alakú. Az ajak széles, elülső lebenye fordított szív alakú. A két *petalum* alapja pirosas, lilás. Az ajak alapi részén két kicsi, elálló szarv, és három narancs-sárga kalluszléc látható.

Ősszel virágzik.

Miltoniopsis phalaenopsis (Linden & Rchb.f.) Garay & Dunst. (syn.: *Miltonia phalaenopsis* (Linden & Rchb.f.) Nicholson)

Kolumbia 1300-1700 m-es tengerszint feletti hegyi régióiban (keleti-Kordillerák) öreg fák alsó, mohos, árnyas ágain fordul elő. Ovális szárgumói 3-4 cm magasak, egy-, ritkán kétlevelesek. A levél egyenes, 15-22 cm hosszú, hegyes csúcsú, keskeny, világoszöld. Rövid száron hozza lapos, árvacskára emlékeztető, 3-5 virágát, melyek 5–6 cm átmérőjűek. Az ovális, kerek végű *sepalumok*, és a hasonló, szélesebb *petalumok* fehérek, szélük kissé hullámos. Nagy, hegedű formájú ajka fehér; alapjától indulva, közepén nagy, bíborlila folt terül el, ill. a középvonaltól kifelé bíborlila foltok és sávok díszítik. Az ajak sárgás alapi részén 3 fogszerű kallusz emelkedik ki, kerek oldallebenyei lila foltosak.

Nyár közepétől novemberig nyílik.



Miltoniopsis phalaenopsis

Miltoniopsis vexillaria (Rchb.f.) God.-Leb. (syn.: *Miltonia vexillaria* (Rchb.f.) Nicholson)

Kolumbia és Ecuador 1200-2000 m-es hegyeiben, gyakran tisztások, erdőszélek fáin él. Szárgumói 4 cm magasak, karcsú ovális, vagy lapos kúp alakúak. A levél egyenes, evezőszerű, hegyes csúcsú, 20 cm hosszú, 2 cm széles. A szárgumókat alapjuknál 3-6 keskeny allevél kíséri. 30 cm-es virágszárán 3-4 virág nyílik. Fel-tűnő, kerekded, lapos virágai fehérek, halvány vagy erős lilás-rózsaszínűek. Nyelv alakú, egymáshoz hasonló öt szirma az igen széles, nagy, fordított szív alakú ajak felett félkört képez. Az ajak alapjánál sárga, fehérbe váltó folt világít, melyből sugárirányban kárminrózsaszín vagy barnás mintázat fut.

Tavasszal vagy nyáron virágzik.

Mystacidium és rokonai

Kevésbé ismert, monopodiális növekedésű, kis-, közepes vagy törpe termetű fánlakók, általában az *Angraecum*-ok, és az *Aerangis*-ek rokonai (rendszerint: *Vandoideae* alcsalád, *Vandeae* ágazat, *Aerangidinae* alágazat). Nevük görög (mystax = szakáll) eredetű. E nemzetség fajainak száma valamikor 100 feletti volt, később mintegy 12 fajuk maradt a nemzetségben. Többen közülük pl. az *Angraecopsis*-ok közé kerültek (Afrika, Madagaszkár, Mascarenhas szigetek). Élőhelyeik Dél-, Délkelet- és Kelet-Afrika hegyláncainak maradvány erdeiben, Zambia, Mozambik, Malawi, Kenya, Zimbabwe, Dél-Afriai Köztársaság és Tanzánia területén találhatók szétszóródva. A fajok fele bennszülött, egy rég letűnt, ősi flóra maradványát képviselik. Több fajuk valószínűleg kipusztult a klímaváltozások idején.

A félszáraz, szavannás tájban szigetszerűen fennmaradó felföldi, hegyi nedves erdőkben, az Indiai Óceán partja mentén valamikor összefüggő kelet-afrikai esőerdőségek utolsó, szigetszerű foltjaiban, továbbá babérlombú, félig lomhullató erdők, vizek mentén galériaerdők fáin, sőt erdős, időszakosan esős szavannák fáin és ritkán akácia ligetekben fatermetű *Euphorbia* fajokon fordulnak elő, félárnyékban. Hosszabb eső nélküli periódust is átvészelnek a hajnali ködszítalások, a harmat, az óceáni párás légáramlatok segítségével. Afrika déli szegélyén emelkedő táblahegyek páfrányfás, hegyi szurdok erdeiben is fellelhetők, itt a téli időszak alacsony középhőmérsékletű hónapjaiban növekedésük lelassul.

Gyökérzetük dús, nagy része légygyökér. Száruk, hajtástengelyük igen rövid, 1-3 cm-es. 4-9 db bőrszerű levelük széles kard formájú vagy nyelvszerű, vízszintesen áll, vagy ívesen lefelé csüng. Az esős évszak elmúltával, szokatlanul hosszú szárazság vége felé leveleiket lehullathatják, de a tövek életben maradnak, később új hajtást képezhetnek. Rövid, ízekre osztott virágzati száruk a levelek alól a törzsből hajt, a fürt sokvirágú, laza vagy tömött. Egyszerre 3-4 virágzár is nyílhat, valószínű virágzuhatagot alkotva. Virágaik jellemzője a 3 részű, 2 fogú (papillás) *rostellum*, és az aránytalanul hosszú sarkantyúk, melyek bejáratí nyílása harang alakú. A hasonló *sepalumok* és a *petalumok* csillag alakban állnak, karcsúak, lándzsásak vagy nyelvesek, csúcsuk hegyes, gyakran hátra ível. A fajok többsége fehér virágú (*Mystacidium capense*, *Mystacidium venosum*, utóbbiból fajtákat szelektáltak), de a halvány/világos zöld, zöldessárga, a krémsárga virág szín is előfordul. Bármikor virágozhatnak.

Mérsékeltáziak, télen 13-15 °C-os nappali hőmérséklet megfelelő részükre. Egy-két faj származási helyétől függően melegigényesebb. A fényviszonyok változására nem érzékenyek, laza árnyékot kaphatnak, az alkalmi kiszáradásra nem kényesek, de a rendszeres vízpermetezést, és az állandó magas légnedvességet kedvelik. Az öntözések között közegek, gyökérzetük kissé szikkadjon ki. Ültető-

edényt nem igényelnek, kisebb léckosárba, ágra, kéregdarabra kötözve kielégítően, ill. jobban fejlődnek, mert gyökereik szabadabbak.

Megjelenésükben, törpe méreteikben, életmódjukban, rendszertani helyükben (*Vandoideae* alcsalád, *Aerangidinae* alágazat), részben környezeti igényeikben, olykor szerény virágaik, virágfürtjeik varázslatos szépségében ismerünk hozzájuk hasonló nemzetségeket. Így az ugyancsak Középkelet-, Délkelet-afrikai előfordulású kissé hosszabb szárú *Aerangis*, *Angraecopsis*, *Eurychone*, a kistermetű, melegigényesebb *Cyrtorchis*, melegházi, fényigényes *Rangaeris*, *Nephrangis*, *Summerhayesia*, *Ypsilopus* és a *Seidenfadenia* (*Seidenfadenia mitrata* közepes termetű faj, Mianmar, Thaiföld, *Aeridinae* alágazat), rokon nemzetségek fajait.

Világos szobai floráriumba a csoport legtöbb tagja alkalmas.

Megjelenésükben ugyancsak hasonlóak kissé távolabbi rokonaik a részben afrikai, nagy részben az Indiai-óceáni, Madagaszkár, Seychelle, Comore, Mascarenhas élőhelyű *Angraecum*, *Jumellea*, *Oeonia*, *Sobenikoffia* nemzetségek, valamint a még távolabbi *Neofinetia* nemzetség (a *Neofinetia falcata*: Dél-Korea, Japán, a *Neofinetia xichangensis*: Dél-Kínai származású) fajai.

Az említett nemzetségek fajainál az uralkodó virágszín a fehér, a változatok csak halvány zöldes vagy sárgás árnyalattal térnek el.



Mystacidium braybonae



Mystacidium braybonae tö

Odontoglossum

A korábban népes nemzetség ma mintegy 60-65 fajt foglal magába, közülük sokat a rokon *Cyrtochilum*, *Mesospinidium*, *Ticoglossum*, *Rossioglossum*, *Otoglossum*, a közben megszűnt *Miltonioides* stb. nemzetségekbe soroltak át. Mexikótól Közép-Amerika országain keresztül az Andok országaiban Bolíviáig, keleten Venezueláig terjedtek el, különösen sok faj hazája Kolumbia és Venezuela. A magasabb hegyi régiókban, 1000 m felett, de főként 2500-3000 m körüli tengerszint feletti magasságokban csaknem valamennyien fánlakók, élőhelyeik a köderdők és a fahatár alatt fekvő törpeerdők.

E tájakon az Egyenlítő környékén is hűvös a nappal, éjjel a tengerszint feletti magasságtól függően a hőmérséklet helyenként a fagypont közeléig is ereszkedik. A felszálló, az ereszkedő és a feltorlódó légáramlatok miatt a légmozgás élénk, az évszakok közötti hőmérsékletkülönbség elenyésző, a csapadék eloszlása viszonylag egyenletes. Az innen származó fajok egész évben szigorúan hűvös, ill. hidegházi igényűek, téli nyugalmi idejük nem határozott vagy külön nincs is. Zavartalan fejlődésükhöz és virágzásukhoz a folytonos, hazájukban megszokott hűvös – viszonylag hideg – környezetet igénylik. A térítők felé haladva a mexikói, közép-amerikai fajok több, nyáron valamivel melegebb, mérsékelt-hidegházi vagy hűvös-mérsékelt-házi igényűek. Élőhelyük nyári hőmérséklete szintén hűvös, de télen az előzőekénél magasabb. Itt a változó hosszúságú esős évszak csapadékát a száraz évszakban a magashegyi klímára jellemző hirtelen, rövid záporok, a felszálló köd, esetleg a hajnali ködszítálás és a gyakori harmatképződés egészíti ki, de télen mégis kevesebb csapadékhoz jutnak, mint a nyári időszakban. Téli nyugalmi időszakuk elkülönülése így határozottabb, e nélkül virágzásuk elmarad. Egyes szerzők az előbbieket alapján mérsékelt-házi, mérsékelt-hidegházi és hidegházi *Odontoglossum* fajokat különítenek el attól függően, hogy a hegyvidékek mely magassági zónáiból származnak. A két utóbbi csoport nyáron is kifejezetten hűvös környezetet igényel.

Termetük közepes vagy kicsi. Szárgumóik laposak, gömbölydedek, tojás, palack, vagy körte alakúak, egy-két-három levelesek, alapi részük allevelekkel fedett. Sokvirágú, a szárgumó alapi részéből fejlődő virágzatuk felálló vagy bókoló, egyszerű, néha elágazó fűrt. A virágzati rügy megjelenhet a téli nyugalmi szakasz előtt, aközben és azután kora tavasszal. Az egyenlítői és egyenlítő-közei fajok életritmu-



Odontoglossum hallii változat

sa az európai évszakokhoz nem feltétlenül igazodik, így azok elméletben bármely évszakban virágozhatnak. Az európai téli időszakban könnyen adódó hidegházi tartási feltételek biztosítják számukra legegyszerűbben a szükséges virágindukciót.

Fehér, zöldes, sárga, barna, lilás virágaik jellemzően foltosak. Az ajak alapi szakasza az ivaroszlappal kezdetben párhuzamos, majd gyakran derékszögben lefelé lóg. Az ivaroszlop alapi részét két fül, fogszerű nyúlvánnyal fogja közre. Az előre meredő ivaroszlop kétoldalt fülszerű vagy szárnyas nyúlványt visel. A pollíniumok száma 4. Virágaik mutatósak és tartósak, a vágottvirág-termesztésben főleg az *Odontoglossum crispum* hibridjei szerepelnek.

A legtöbb faj hidegházi, télen éjjel 8-10 °C, télen nappal 10-12, legfeljebb 13-15 °C mellett a tövek szikkadtan nyugalomban maradnak. Sem a botanikai fajok, sem pl. az *Odontioda* (*Odontoglossum* × *Cochlioda*) hibridek hűvös hőmérsékleti igényük miatt általában nem alkalmasak szobai tartásra. A túl melegen tartott tövek esetleg tovább hajtanak, de nem virágoznak, vagy le is romolhatnak. Ősztől az öntözővíz adagokat jelentősen csökkentjük, de permetezzünk gyakran, és a levegő páratartalmát is tartjuk magasban. Ősztől kezdődően és télen a tövek ültetőközege rövid ideig, ill. valamennyire kiszáradhat. Tavasszal és ősszel az éjszakai 10-15 °C elegendő, a hőmérséklet nappal se emelkedjen 20 °C fölé. Nyáron a növények talaja sose száradjon ki teljesen, és a hőmérséklet ekkor se emelkedjen 25 °C fölé. A hőmérsékletet minden elképzelhető módon próbáljuk csökkenteni. A légnedvességet egész évben magas szinten tartva gyakran szellőztetünk, a levegőt télen nappal zárt ajtók mellett is áramoltatjuk. A fagymentes, enyhe időszakok éjszakai lehűlését használjuk ki, esetleg éjjel is szellőztessünk, ezzel egyben hűtünk is. Tápanyagigényük alacsony, a túltápozásra érzékenyek. Ültetőközügük nedvességet tartó, levegős, fánlakó keverék, amiben nagyobb arányban szerepelhet tőzegmoha, a fenyőkéreg szemcsemérete kisebb – apró lehet. Ültetőközügük alá helyezzünk drénréteget. Átültetésük ideje a hajtásnövekedés indulása előtt kedvező, egyes tapasztalatok szerint a gyökérképződés intenzívebb, kezdeti szakaszában, amikor az új hajtások 4-5 cm hosszúak, még jobb. Vékony gyökereik levegőigényesek, a pangó vízre érzékenyek. A kényesebb botanikai fajok edénye a léckosár, az intergenerikus hibridek a műanyagcserepeket is jól tűrik. A kisméretű fajokat tőzegmohával borított blokk kultúrában nevelhetjük. Valamennyi faj fényigényes, nyári árnyékolásuk ne legyen mély. A hidegházi és néhány mérsékelt-házi fajt nyáron a szabadban, párás mikroklimájú kertben is nevelhetjük, ahol csaknem az első őszi fagyokig kinn tarthatók.

Európában a vágottvirágot nevelő hibridek jelentősége elenyésző a tömegesen termesztett cserepes, virágzó árut adó hibridekhez képest. Ez utóbbiaknál a nemesítésben a fő cél a közepes, kis, vagy törpe méret, a virág szín széles skálájának kialakítása, a hidegházi hőigény fellazítása, ill. az átlagos szobai hőmérséklet-tűrés elérése. Így mérsékelt-házi, éles nyugalmi időszakot nem tartó, egy évben többször is, tavasszal, majd ősszel virágot nevelő hibridek születtek, melyek ab-

lakpárkányon, mérsékelt meleg lakásban is kielégítően fejlődnek és viszonylag bőven virágoznak. Az *Odontoglossum* 'Anna Claire' pl. fehér virágú szirmokon bordón pettyezett fajtaújdomság. A levegő 60-70%-os relatív páratartalmával már jól beérik, azonban túl száraz levegőben, különösen szélsőséges öntözővíz-ellátás mellett a levelek növekedésénél harmonikászerű torzulás – zavar tapasztalható.

A keresztezésben a *Miltonia*, *Miltoniopsis* fajoktól a nagy, hegedű, trapéz alakú ajak, a *Cochlioda* fajoktól a sötétrózsaszín, piros szín, az *Odontoglossum crispum* fehér színe került a hibridekbe. Más *Odontoglossum* fajok nyolc hónapos, az európai évszakokhoz szorosan nem kötődő életritmusukat örökítették a szokásos, 12 hónapos ritmus helyett, az *Oncidium* fajok és közeli rokonaik a sárga színt, több virág képződését örökítették. A számtalan nemesítés széles skálájú szín- és formai - alaki gazdagságot hozott létre. Pl.:

<i>Wilsonara</i>	=	<i>Odontoglossum</i> × <i>Oncidium</i> × <i>Cochlioda</i>
<i>Vuylstekeara</i>	=	<i>Odontoglossum</i> × <i>Cochlioda</i> × <i>Miltoniopsis</i> (volt <i>Miltonia</i>)
<i>Withnerara</i>	=	<i>Odontoglossum</i> × <i>Miltonia</i> × <i>Aspasia</i> × <i>Oncidium</i>
<i>Burrageara</i>	=	<i>Odontoglossum</i> × <i>Cochlioda</i> × <i>Miltonia</i> × <i>Oncidium</i>
<i>Odontonia</i>	=	<i>Odontoglossum</i> × <i>Miltonia</i>
<i>Odontocidium</i>	=	<i>Odontoglossum</i> × <i>Oncidium</i>
<i>Odontioda</i>	=	<i>Odontoglossum</i> × <i>Cochlioda</i> .

A legsikeresebb *Odontoglossum* termesztő és nemesítő, a századforduló (19-20. sz.) idejére kiteljesedő munkásságú, belga származású Charles Vuylsteke tevékenysége alapozta meg a mára irdatlan számot elérő, világító-élénk virágszínű × *Vuylstekeara Cambria* hibrid fajtacsoport szünet nélkül tartó további nemesítését és tömeges termesztését (x *Vuylstekeara Cambria* 'Plush', Anglia, 1931). A hibrid létrejöttében többek között az *Odontoglossum harryanum* és az *Odontoglossum crispum* vettek részt. A fajták szárgumói és levelei együttesen 50 cm körüli magasságot érnek el, a szárgumó alatti allevelek is hasonló hosszúságúak, ill. rövidebbek. Az 50-60 cm hosszú virágszáron 5-9 virágot nevelnek, egy tövön egyszerre több szár nyílik. Virágaik 7-8,5 cm szélesek. Áprilisban, anyák napjára, és nyár legelején bontanak virágot, a *Miltonia*, *Miltoniopsis* hibridekhez hasonlóan. Nyáron páras kertben, árnyékban, fák alatt is nevelhetők.

Odontoglossum crispum Lindl.

Kolumbia csillaga. A kolumbiai Andok 2500-3000 m-es magasságában honos. Erdők szélén vagy tisztások magányos, világos ágrendszerű fáin él. Szárgumói lapított tojás alakúak, 6-10 cm magasak, tetejükön 2-3 evezőszerű, hegyes végű, 30-40 cm hosszú levél ül. Enyhén bókóló, rövidebb vagy 40-60 cm hosszú szárán 15-30 virág nyílik, melyek fehérek, rózsaszínes-fehérek, 7 cm átmérőjűek. A faj igen változékony. Eltérő színű és árnyalatú változataiból régóta sok, több mint száz fajtát (talán részben csak formát) szelektáltak, olykor piros vagy barnás foltokkal, pettyekkel. A

szirmok alapjuknál szélükkel egymást fedik, a *petalumok* széles tojásdadok, a *sepalumok* valamivel keskenyebbek és ugyancsak hegyes csúcsúak. A szirmok széle erősen hullámos, a perem fogazott. A hegedűszerű ajak hátsó, alapi lebenyrésze sárga, pirosan vonalkázott, elülső lebenye fodros, pereme finoman fogazott. A levegő alacsony páratartalmára és a közeg alkalmi kiszáradására a többi fajnál érzékenyebb.

Hidegházi, ősszel, télen, kora tavasszal virágzik.

Származásában, habitusában és környezeti igényében igen hasonló hozzá a valamivel kisebb termetű, 6 cm átmérőjű, fehér virágot nevelő, hegedű alakú virágjú *Odontoglossum nobile* Rchb.f.

***Odontoglossum crocidipterum* Rchb.f.**

Kolumbia 2000-2500 m magas hegyi övezeteiben honos, egy formája Venezuelában fordul elő. Hosszúkás, csúcsos, két oldalt allevelekkel sűrűn fedett szárgumói 5-6 cm magasak, tetejükön a két keskeny levél 25-30 cm hosszú. A durván 30 cm hosszú, bókoló szárán 5-10 virágot nevel, melyek 6-7 cm átmérőjűek. Csillag alakban álló, keskeny, jellegzetesen S formára görbülő, hátrakunkorodó, hegyes csúcsú, hullámos szélű szirmjai fehérek vagy halványsárgák, liláspiros pettyesek. Ajka hosszúkás, hegyes, hátrakunkorodó csúcsú. Alapja és közepe tiszta fehér vagy sárga, elülső harmadán nagy barnás piros foltokkal borított.

Hidegházi, tél végén, tavasszal vagy szeptemberben virágzik, az éppen kifejlődött szárgumóból.

***Odontoglossum lindleyanum* Rchb.f. & Warsz.**

Kolumbia középső és keleti Kordilleráiban, valamint a határos Ecuadorban és Venezuelában 1800-2500 m-es magasságban húzódó ritkás, ligetes köderdőkben, tisztások szélének fáin élő faj. Erősen lapos, ovális szárgumói 7-8 cm magasak, kétlevelesek. Keskeny levelei 35-40 cm hosszúak. Laza virágszárán kevés, 5-8 illatos virágot nevel, melyek 4-5 cm átmérőjűek. A szirmok csúcsosak, lándzsa alakúak. Az ajak hosszúkás, nyelv alakú, közepén két szarvszerű, fehér lécszerű húzódik. Csúcsa sárgás, alapja fehéres. A szirmok zöldessárgák, nagy pirosas-barna foltokkal borítottak, ill. a szirmok alapja pirosbarnán pontozott.

Hidegházi, főként tavasszal, májusban vagy nyáron nyílik, az éppen beérett szárgumóból.

***Odontoglossum luteopurpureum* Lindl.**

A kolumbiai Andok 2000-3000 méteres magasságában, köderdők világos, magányos fáin, tisztások szélén honos, termes faj. Kétleveles lapos, ovális szárgumói 7-8 cm-esek. Keskeny, hegyes csúcsú levelei 40-60 cm hosszúak. Sokvirágú szára 80-100 cm-t ér el. Virágai 7-8 cm átmérőjűek, mustársárga alapon barna, gesztenyebarna foltosak. A szirmok széle és csúcsa sárga, de a barna folt a szirmot

(a *petalumokat*) el is boríthatja. Széles, nyelv alakú, csillag alakban álló, egyenes szirmainak széle hullámos, a perem szeldelt vagy rojtos, ill. finoman fűrészes. A hegedű alakú ajak széle hullámos, elülső pereme rojtos, sárga vagy fehér alapon barna foltos. Az ivaroszlop szárnyai fogasak.

Hidegházi, tavasszal vagy júniusban virágzik. Virágai 3-4 hétig tartanak.

Megjelenésében hasonló az *Odontoglossum hallii* Lindl., ennek szirmai még merevebben állnak.

Oncidium

A közelmúltig mintegy 700 fajt magába foglaló nemzetség valójában egy heterogén *Oncidium* 'komplexnek' is volt tekinthető. A fajokat megjelenésükben, öröklöttségükben, élettani sajátosságaikban mutatkozó jelentős eltéréseik figyelembevételével korábban nemzetségen belüli szekciókra osztották, később más nemzetségekbe sorolták át, rendszertani megítélésük ma sem zárult le.

Elkülönítő bélyeg a szárgumók jelenléte, máshol redukálódásuk vagy a szárgumók hiánya, ahol a levelek a rizómához rövid nyéllel kapcsolódnak. Egyes csoportoknál a rizómák hosszú ízközűek, kúszó jellegűek, mások rövid ízközűek, a tövek kompakt jellegűek, sűrűn álló levelekkel. Az egyik szekció különös virágalkatú (volt *Oncidium kramerianum*), más csoportokban a levél puha, máshol bőrnemű jellegű. További csoportban a levelek hengeresek, függőlegesen lefelé csüngők, ezek az ún. patkányfarok levelűek, és a fajok egyúttal szukkulens jellegűek. Ezek pl. a *Trichocentrum* nemzetségbe kerültek (pl. *Trichocentrum* (syn.: *Onc.*) *jonesianum*).

A karibi fajcsoport (pl. a volt *Oncidium variegatum*, $2n = 40, 42$) kromoszómaszáma a dél-amerikai fajoktól ($2n = 56$, vagy $26, 36$) jelentősen eltért, ezért azokkal nem voltak keresztezhetők. Viszont jól hibridizálódnak az *Ionopsis* és a *Comparettia* nemzetség fajaival. Ezek a csoportok később önálló nemzetségekké válhattak, hiszen nem is voltak *Oncidium*-ok. A megmaradó 400-300 körüli *Oncidium* faj mellett, azok korábbi nagy számából még tovább kiválva találjuk mára pl. a fajok nagyobb vagy szerényebb választékát magába fogadó *Cyrtochilum*, *Psychopsis*, *Psychopsiella*, *Tolumnia*, *Trichocentrum* és egyéb rokon nemzetségeket. A törpe növekedésű fajok nagy részét a kevésbé ismert *Cischweinfia*, *Macradenia* és *Zelenkoa* nemzetségekbe sorolták át az utóbbi években.



Oncidium hibrid



Oncidium sphacelatum

Az *Oncidium* fajok elterjedési területe igen nagy: Florida államtól, észak-Mexikótól, Kubán és a Karibi térségen keresztül Közép-Amerika, Dél-Amerika tájain honosak egészen Argentínáig, Észak-Uruguayig, Paraguayig. A fajok száma az Andok erdeiben a legnagyobb. Változatos élőhelyeik valamennyi tengerszint feletti magasságban megtalálhatók a magashegységek hűvös erdőövezetéig. Sőt, a hóhatárhoz közeli köves alpin bokorerdő zónában (Peru, Costa Rica), az évszakosan változó, mérsékelt meleg klímájú szubtrópusi zónákban (Florida, Kuba, Észak-Argentína, Bolívia) és az Egyenlítő közeli egyenletes hőmérsékletű és csapadékeloszlású vidékeken (Ecuador, Kolumbia, Észak-Brazília) is. A fajok megtalálhatók síkvidéki esőerdőkben, köderdőkben 2500-3000 m magasságig ugyanúgy, mint a téli esős szavannák fáin, Kuba szigetének középső és nyugati felén, vagy félszáraz, babérlombú, tölgyes, hegyi erdőkben Mexikóban.

Többségük fánlakó, de közöttük sziklalakó és néhány, a köves, humuszos talajon megtelepedő faj is található. Többségük szárgumós. Szárgumóik kis méretűek, gömbölydedek, akárcsak a *Cochlioda*, *Mexicoa* vagy *Leochilus* fajok esetén. Tetején 1-2 levelet viselnek, tövükben allevelek ülnek. Szárgumók a rizómán állhatnak sűrűn, vagy egymástól bizonyos távolságra, kúszó jelleggel. A kúszó rizómájúak gyökérzete gyakran terebélyes és hosszan szerteágazó, hajtásrendszerük nagyobb telepet is képezhet. Az *Oncidium* fajok gyökerei gyakran vékonyak, drótszerűek, a túllöntözésre és az ültetéskor előforduló sérülésekre, törésekre érzékenyek. Felálló vagy bókoló virágszárak a szárgumó alapi részén indul, egyszerű vagy többszörösen elágazó fűrt. Hossza elérheti akár az 1-1,5 m-t. Ha elég helyünk van: egy nagy, vödörnyi cserépben együtt hagyott telep egyszerre 20-30 virágfűrtöt is hozhat. Több fajnál a letört szár újból hajthat, új bimbókat nevelhet, a már levirágzott, de még zöld szár ugyancsak bármikor újra kihajthat. Virágszárakon a virágok száma kevés vagy sok, akár 100 feletti is lehet. A sok, szellőben rezgő virágú, valósággal lebegő fűrtök egy rajzó konkurens rovarcsapatra emlékeztetnek, melyeket a támadó hím méhek poroznak be. A csüngő virágszárúaknál a virág ajka felfelé is nézhet. Jellegzetes virágaikban a *sepalumok* és a *petalumok* hasonlóak, szabadon állók vagy a két oldalsó (alsó) *sepalum* alapi részén, máskor a fél lemezig is összenőtt. A felső *sepalum* a két *petalummal* a virág többi részétől kissé elkülönülve felfelé irányulhat, vagy az öt szírom csillag alakban is állhat. Az ajak lehet egyszerű vagy három lebenyű, ez utóbbinál az oldallebenyek kis kagyló- vagy fűlszerűek, elállóak vagy hátra simulók. A szögletes hegedű vagy vese alakú ajak vi-

szonylag nagy vagy igen nagy. A középlebeny elülső pereme egyenes vagy kicsípett, az alapi részen jellemzően léces, dudoros, vagy pelyhes-bársonyos kallusz kiemelkedések találhatók. Az ajak az ivaroszloppal derékszöget zár be, az ivaroszlop elülső végén két elálló fülecskét (*staminodium*) visel. A *polliniumok* száma 2. A virágok színskálája, mintázata változatos, de uralkodó szín a sárga és a bronzos barna.

A botanikai fajok Európában főként ősszel és télen, a hibridek az év bármely szakában virágozhatnak. Termesztésben a legtöbb faj és hibrid mérsékeltházi. Számukra kedvezőbb, ha a nyári nappali hőmérséklet nem kúszik 25 °C fölé, télen pedig nappal nem süllyed 15 °C alá. A botanikai fajok között melegháziak és hidegháziak is akadnak, ez utóbbiak igényei és ápolásuk az *Odontoglossum* fajok többségével megegyezik. Szórt fényigényük nagy, de a tűző nap ellen közepes árnyékolást nyújtunk. Szukkulens jellegű fajaik meleg-mérsékeltháziak (télen min. 17-18 °C), ezek több fényben részesülnek. Hajtásuk növekedése alatt a lombozatot ne permetezzük, inkább a gyökérzetet öntözzük. Vegetációs idejük alatt valamennyien víz-, pára- és melegigényesek, kedvelik a légmozgást. Tápoldatuk inkább szerves eredetű legyen, mint szervetlen. A kemény és vastag lombúak tápanyagigénye nagyobb. Hajtáskezdeményeik és a még zöld hártylevelek, új allevelék a le nem száradó víztől rothadhatnak. Télen a töveket szikkadtabban tartjuk, kis vízádagokkal és ritkábban öntözünk, de teljesen még a szukkulens jellegű mutatók gyökérzónája se száradjon ki. Általában a levelek és a szárgumók vízhiány miatti ráncosodását kerüljük. Télen a levegő relatív páratartalma csökkenhet. A fajok többsége nem túl igényes. Különösen a nem puha levelű fajok szobában, zárt tér nélkül is kielégítően fejlődnek, nyárra a kertbe is kihelyezhetők.

A kompakt töveket képező fajaik, és a hibridek cserépben is nevelhetők, különben léckosárban, drén réteggel ellátott, közepes – kis morzsás epifiton közegbe ültetve érzik jól magukat. Kúszó, elágazó rizómájú fajaikat mohával borított, nagyobb ágdarabokra, a törpe fajokat páfránygyökér, kókuszrost blokkra telepíthetjük. A sziklalakóként is előforduló fajok ültetőközegebe vulkáni kőzettörmeléket, sőt kevés mészkövet is keverhetünk.

Vágottvirágként a fürtjeik tartósak, a kis virágú, de bő virághozamú hibridek hosszú szárú fürtjeit kötegelve forgalmazzák. Vágottvirág célú termesztésük Európában igen szerény. Jelentős viszont a szobai tartásra alkalmas, cserepes virágzó, nemzetségen belüli hibridjeik termesztése, melyek „vérében” a mérsékeltházi fajok (*Oncidium*, most *Trichocentrum pumilum*) mellett melegháziak is keverednek, és



Oncidium cariniferum

amelyek főként vitrinbe vagy ablakkerti tartásra alkalmasak, de ablakpárkányon is megbízhatóan virágoznak. Számottevőek rokonaikkal, az *Odontoglossum* a *Miltonia*, a *Cochlioda*, valamint a *Brassia*, *Aspasia* és *Rodriguezia* fajokkal alkotott közepes fényigényű hibridjeik. E hibridek zárt, párás belső térben jobban fejlődnek, mint ablakpárkányon. Elterjedtek pl., mint ablakpárkánynövények a tűzpiros virágú *Odontocidium* 'Wild Cat' hibrid fajtacsoport fajtái.

Oncidium crispum Lodd. ex Lindl. (syn.: *Brasilidium crispum* (Lodd. ex Lindl.) Campacci

Brazíliai faj, hegyvidékek 900-1200 m magasságú övezetéből származik. Sűrűn álló szárgumói 7-9 cm magasak, tojásdadok, lapítottak, 2-3 levelesek, barnásak, idősödve barázdásak. Elálló levelei 20 cm hosszúak, lándzsásak, bőrneműek, alapi részükön pirosan pontozottak. Felálló vagy bókoló, laza virágszára 70-100 cm hosszú, elágazó, sokvirágú. Virágai 6-7 cm átmérőjűek. *Sepalumai* tojásdadok, szélük hullámos, alapjukon karcsú nyelesek, a két alsót az ajak előlnézetből takarja. Mérlegszerűen oldalra álló *petalumai* nyélen ülők, kerekdedek, szélük hullámos, fodros. A lefelé lógó ajak kis, fülszerű oldallebenyei elállóak, sárgák. A középlebeny hídja fehères, rajta narancs pirosas kalluszfogak, szemölcsök ill. lécek egy foltban sorakoznak. Az öt szírom és az ajak elülső, széles, legyező formájú lebenye olívazöldes, bronzos-barna. A legyező közepén nagy aranysárga folt látható, elülső pereme fodros, hasogatott. Ivaroszlopa narancsos.

Hideg-mérsékeltházi igényű, az őszi hónapokban vagy decemberben nyílik.

Oncidium flexuosum Lodd.

A faj elterjedése Dél- és Délkelet-Brazília, Argentína és Paraguay. Kúszó jellegű, vékony rizómáján a 6 cm magas, tojásdad, igen lapos, 1-2 leveles szárgumók egymástól 5-8 cm távolságra állnak, tövüket kisebb allevelek borítják. Hegyes végű, kes-



Oncidium flexuosum

keny levelei 15-20, ritkán 25 cm hosszúak. A 100 cm-t is elérő, és főként a csúcsa felé többszörösen elágazó virágzár sokvirágú. Kis virágai 2-2,5 cm-esek. Rövid *sepalumai* és *petalumai* sárgák, barna sávokkal osztottak. Viszonylag nagy, vese alakú, élénk kénssárga ajka olykor halvány narancsszín foltos, elülső pereme közepén kicsípett. Karcsú alapjánál pirosas-barna, oldallebenyei jelentéktelenek. A húsos kallusz fésűs, ugyancsak sárga, barna foltos. Töveit legjobb fatörzsre ültetni, ahol telepet képez.

Mérsékeltházi, nyáron hűvösebb házban minél nagyobb légnedvesség mellett tartjuk. Májustól a nyár folyamán, esetleg októberben virágzik.

Oncidium forbesii Hook. (syn.: *Brasili-
dium forbesii* (Hook.) Campacci)

Brazília kistermetű epifitája, megjele-
nése az *Oncidium crispum*-hoz hason-
ló. Egyleveles szárgumói 5-7 cm maga-
sak, oválisak, laposak. Bőrnemű levelei
15-20 cm hosszúak, keskeny lándzsásak.
Virágszára felálló vagy bókoló, 50-90
cm hosszú fürt. Virágai 7-8 cm széle-
sek. *Sepalumai* oválisak. A széles, kerek-
ded, nyeles *petalumok* hosszabbak, szé-
lük erősen hullámos, szegélyük sárga, a
szegélyben barna foltos. A szirmok és a
legyezőszerűen kiszélesedő középlebe-
nyű, rövid nyélen ülő ajak fényes gesz-
tenyebarnák, vagy bronzos sárgák. Az ajak elülső széle hullámos-fodros, sárga,
barnán foltos és márványozott, közepén kicsípett, alapjánál fehéres. A kis oldal-
lebenyek sárgák, a kallusz léces, varacskos.

Mérsékeltházi. Nyár végétől ősszel virágzik.



Oncidium forbesii

Oncidium incurvum Barker ex Lindl.
Mexikó 1300-1700 m magasságú öveze-
teiben honos. Ovális, karcsú szárgumói
6-10 cm magasak, lapítottak, szélükön
bordázottak, 2-3 levelesek. 2-3 cm szé-
les levelei 30-40, ritkán 70 cm hosszúak,
hegyesek, bőrneműek. Sokvirágú, bó-
koló vagy csüngő, elágazó virágszára
50-100, néha 150 cm hosszú. Virágai
2,5-3 cm szélesek. Keskeny, szalagszerű,
fordított lándzsa alakú *sepalumai* és
petalumai hullámos szélűek, kissé elő-
re hajlanak, fehér alapon rózsaszínes-
barnás lila foltosak. A felső *sepalum* a
többinél rövidebb. Háromlebenyű ajka
fehér, elülső lebenye hosszúkás, karcsú
hegedű formájú, alapi részén lilás, ró-
zsaszínes-barnás, a sárga kallusz fogas.



Oncidium incurvum

Hidegházi, nyáron is hűvös helyet kedvel, őszig a kertben is ápolható. Júliustól
októberig virágozhat.

Oncidium leucochilum Bateman ex Lindl. (syn.: *Cyrtochilum leucochilum* (Bateman ex Lindl.) Planch.

Mexikó, Guatemala és Honduras 2000 m magasan fekvő hegyi régióiban nedves és félszáraz erdőkben egyaránt fellelhető. Ovális, lapított szárgumói 6-12 cm magasak, bordásak, 2-3 levelesek, alapjukon száraz hártylevelekkel borítottak. Keskeny, evezőszerű, tompa végű levelei 20-50 cm hosszúak. Elágazó, sokvirágú fűrtje a 200 cm-t is elérheti. Kis virágai 2 cm átmérőjűek. A csillag alakban álló öt szirmom hasonló, ovális, tompa végű, széles nyelv, okker-zöldes-sárgás alapon keresztben pirosas- vagy feketésbarna sávokkal tarkított. A foltok a szirmom lemezét teljesen be is fedhetik. Fehér ajka alapján két hosszabb, elálló fület visel, egy öblös középtáji oldalbemetszés választja el a széles, vese-legyező alakú előlebenytől, aminek elülső, hullámos pereme közepén kicsípett.

Hidegházi, nyáron is viszonylag hűvösen, magas páratartalom mellett kertben nevelhetjük. Viszonylag igénytelen faj, szobában ablakpárkányon is megél, virágai rendkívül tartósak.

Virágzási ideje a tél végétől júliusig húzódhat.

Oncidium ornithorhynchum H.B.K.

Mexikó, Guatemala, Costa Rica, Salvador 1000-1700 m magasan fekvő övezeteiben, nedves erdőkben honos. Kistermetű epifiton, madárfej orchideának is nevezik. Kétleveles, lapos, tojásdad szárgumói 6-8 cm magasak. Levelei 15-25 cm hosszúak, ívesen hajlók, széles lándzsa alakúak, hegyes végűek. Gyakran kettesével megjelenő, sokvirágú, elágazó, bókoló-csüngő szára 30-50 cm hosszú. A fűrt sok virágú. Hetekig virító, vanília illatú virágai 2-2,5 cm átmérőjűek, rózsaszínűek vagy lilásak, kárminpiros erezzel. Az öt szirmom hasonló, nyelv alakú, tompa végű, alapjuk felé keskenyednek. A felső *sepalum* hátrahajlik. Az ajak oldallebenyei szarvszerűen elállnak, háromszög alakúak. Kárminrózsaszín vagy fehér ajka középső (elülső) lebenye hosszúkás trapéz alakú, közepén nyélszerűvé karcsúsodik. Az ajak alapi részén futó öt rövid kalluszléc erőteljes fogazata sárga. A var. *albiflorum* változatának virágai tiszta fehérek. A virágszín intenzitását tekintve a faj változékony. Nagy edénybe ültetett, egyben hagyott, telepképző és gyorsan növekvő töveik sok virágzárból nyilván káprázatos virágzuhatagot produkálnak.



Oncidium ornithorhynchum

Hidegházi, mások szerint mérsékeltházi. Jól alkalmazkodó, könnyen növekedő, gyorsan gyarapodó, nyáron a kertben is ápolhatjuk. Október-novembertől tavasz elejéig virágozhat.

Oncidium schroederianum (O'Brien) Garay & Stacy

(syn.: *Miltonioides schroederiana* (O'Brien) Lückel; *Miltonia schroederiana* (O'Brien)

Costa Rica főleg atlanti parti hegyeiben, 1000-1400 m magasságban honos. Hosszúak, ovális szárgumói 3,5-5 cm magasak. 15-20-22 cm hosszú levelei 4-6 cm szélesek, egyenesek, hegyes végűek. Virágszára a szárgumó alapjából nagy alleléllel körülvéve fejlődik, 40-50 cm magas, rajta 4-5 (ritkán 8-9) virág nyílik. A középső *sepalum* és a *petalumok* felfelé állása, az ajak és a két alsó *sepalum* lefelé állása miatt a virág hosszúak, 5-6 cm-es. Az egymáshoz hasonló *sepalumok* és *petalumok* karcsúak, hegyes csúcsúak, nyelvszerűek, sárga alapon sűrűn lilásbarna foltokkal borítottak, végük sárga. A két *petalum* és a két alsó *sepalum* csúcsa a középtengely felé görbül. A fehér ajak alapi részén nagy lilásbordo vagy kárminpiros foltot visel. Alapjánál a három léces kallusz sárga.

Ősszel vagy tél elején virágzik.

Oncidium tigrinum Llave et Lex.

Mexikó 1500-2500 m magasan fekvő zónáiban elegyes tölgyerdők természetes epifitája. Tojásdad, kerekded, lapos szárgumói 7-9 cm magasak, 2-3 levelesek. Keskeny, cylinder jellegű, hegyes, bőrnemű levelei 20-40 cm hosszúak. Laza, kevés elágazású virágfürtje az 50-100 cm-t is eléri. Virágai hosszanti tengelyükben 6-7 cm-esek. Hasonló *sepalumai* és *petalumai* hegyesek, nyelv alakúak, peremük előre hajlik. Alapjuknál fehéresek, lemezük zöldes-sárga, keresztirányban barnán tigriscsíkosak, foltosak. Citromsárga ajkának oldallebenyei kerek fülek. A széles, vese alakú, középen kicsípett peremű előlebeny alapja felé hosszú hídba keskenyedik. Tiszta sárgásbarna változata is ismert. A faj fontos keresztezési partner a vágott virág termesztés számára, és megbízhatóan, könnyen virágzik.

Hidegházi, hűvös-mérsékeltházi, a tavaszi hónapokban vagy október-decemberben virágzik (a *Trichocentrum tigrinum*-mal [Ecuador] nem keverendő össze).

Paphiopedilum

Nevük görög szóösszetételből, egy mitológiai történetből ered: paphia + pedilon = Vénusz papucs, vagy Paphos = Vénusz kultuszáról ismert sziget. A hirtelen kitörő vihar elől menekülő Vénusz istennő elvesztette arannyal és bíborral ékesített papucsát. Később egy arra járó pásztorlányka megtalálta, és szerette volna a lábára húzni. A papucs ekkor papucsvirággá változott.

A nemzetség fajai Ázsia trópusi és szubtrópusi területein terjedtek el. Élőhelyeik sűrűbb vagy ritkásabb erdők avarral borított talaja, humuszlerakódásokkal, vastag mohapárnákkal fedett mészkősziklák, köves, korhadéktörmelékes, füves, bokros lejtők. Néhány fajuk fánlakó humusz-epifiton, fák ágvillaiban, esetleg fánlakó páfrányok, *Asplenium* fajok humusztáskáiban telepednek meg. A tengerszinttől a hegyvidékek még fagymentes, 3000 m-es magasságáig fordulnak elő. A fajok jelentős része a Himalája dél-nepáli, észak-indiai és hátsó-indiai, valamint délnyugat-kínai vidékein él. Másik nagy géncentrumuk a Maláj-Indonéz szigetvilág a Fülöp-szigetekkel, a Salamon-szigetekkel, Bougainville szigetéig. További fajaik Japán déli szigetláncán tenyésznek Tajvanig és Hajnanig. A Japán szigetvilágban délen és a Himalájában élőhelyük átfedheti mérsékelt övi rokonaik, a kelet-ázsiai és himalájai *Cypripedium*, így a *C. subtropicum* vagy más, nemrég felfedezett egyleveles fajok legdélebbi populációinak élőhelyeit.

Élőhelyeik a monszun hatása alatt évi egy hosszú, pl. a nyári esős Yunnan tartomány, vagy két esős időszakban, mint pl. a Maláj-félsziget részesülnek, de talajuk hosszú ideig a téli monszun alatt sem marad teljesen száraz, a rövid helyi záporok, ködszitalás, a sziklai humusz és a vastag moharéteg nagy vízmegtartó képessége miatt. Töveik gyakran képeznek több m² átmérőjű telepeket. A fajok száma 60 feletti, számos alfaj ismert, néhány faj természetes hibridizáció útján jött létre (*Paph. kimbballianum* = *Paph. rothschildianum* × *Paph. dayanum*, *Paph. siamense* = *Paph. callosum* × *Paph. appletonianum* stb.). Egyesek törpe termetűek (*Paph. niveum*, *Paph. bellatulum*), mások virágzati tengelyükkel meghaladják az 1 m feletti magasságot (*Paph. randsii* óriás növekedésű formája). Több fajt (*Paph. vietnamense*, *Paph. hangianum*) a közelmúltban (1998) fedeztek fel. Ausztrália *Paphiopedilum* fajoknak nem ad otthont.



Paphiopedilum angol hibrid

Hajtásai nagyon rövid ízközűek, tölevélrózsát fejlesztenek, melyben a spirálisan megjelenő levelek látszólag két oldalon állnak. Rövid rizómával képeznek sarjakat, ill. terjednek. Leveleik viszonylag puhák, világos vagy sötétzöldek, olykor foltosak, márványosak, rajzoltosak. Kevés számú vastag, gyökérszőrökkel sűrűn fedett gyökereik a töveket főleg oldalra növe rögzítik. Raktározó szöveteik gyakorlatilag nincsenek. Egyetlen fajuk sem mutat szukkulens tulajdonságokat. Növekedésük egész évben tartó, folyamatos, csak télen lassúbb. Nyugalmi időszakuk gyakorlatilag nincs, csak néhány dél-kínai, észak-indiai, a Himalájában honos faj igényel virágindukciójához határozottan alacsonyabb téli hőmérsékletet. Növekedési típusuk szimpodialis, a hajtás virágrügyben záródik. Virágszáruk egy vagy több virágú, bimbóik tasakszerű hüvelylevélből bomlanak ki. Nem illatos virágaikban a kék kivételével minden szín képviselve lehet. A magház és a szíromlevelek közötti elválasztó réteg miatt a virág megtermékenyülés után rövidesen lehullik. Az elvirágzást általában sarjképzés követi. A tiszta fajaikon belül több albínó változat és fehér alfaj található. A fehér színt hordozó tulajdonság lappangó, recesszív génhez, génekhez kötött, ezért keresztezésnél nem mindig örökíthető láthatóan.



Paphiopedilum Maudiae 'Vinicolor'

Köztük melegháziakat (nyáron ideális 22-26 °C, télen nappal 18-22 °C), és mérsékeltváziakat (télen nappal 15-18 °C, éjjel 12-15 °C) találunk, néhányan nyáron mérsékelt-, télen hidegháziak. Nyáron az üvegházban huzamosan 30°C fölé emelkedő hőmérséklet a fejlődésüket lassítja. Egész évben magas relatív páratartalmat biztosítunk, rendszeresen szellőztetünk. A hőmérséklet függvényében a permetezés mellett rendszeres öntözést igényelnek. Ültetőközegük sohase száradjon ki teljesen. A legtöbb sziklalakó ültetőközege fenyőkéreg, fenyőtű, tőzeg- vagy erdei moha, éretlen bükk- vagy tölgylomb durva darabos keveréke lehet, de tiszta kéregtörmelékben is nevelhetők. A sziklalakóknál a savas-semleges kémhatást bázikus adalékokkal ellensúlyozzuk: mészkő-, dolomit-zúzalékkal, esetleg takarmánymész, kagyló, csigahéj, tojáshéj-zúzalék stb. bekeverésével, ill. faszénnel. Ültetésükhöz félig érett lombföld is felhasználható. Ez esetben a levegős, jó vízelvezető szerkezetről külön gondoskodjunk, ill. kerüljük a túlöntözést, mert e földek jó víztartók.

A kevés számú fánlakó talajából a meszes adalékok kimaradnak. Az új cserép a réginél ne legyen sokkal nagyobb, mert a következő átültetésnél a szétterjedt

gyökerek nehezen férnek el. Növényasztalra, vágott virág céljára szabadon is kiültethetők. Átültetésük virágzás után vagy a sarjak megerősödése, saját gyökereük kifejllesztése után történhet, kb. két évente. Gyökereik az edény falához gyengébben tapadnak, mint a fánlakóké, így átültetéskor kevésbé is sérülnek. Az átültetett tövek szétszedés nélkül is egyben maradhatnak az új edényben. Az idősebb, sok hajtással rendelkező tövek - telepek virághozama nagyobb. A legtöbb faj árnyékkedvelő, a zöld levelűek több, a foltos levelűek kevesebb fényt igényelnek. A dél-kínai sziklai fajok fényigénye nagyobb. A szórt fényből eredő megvilágítás viszont minden fajnál bőséges legyen. A kíváncsú fényerősség felső határát a levelek kezdődő fakulása jelzi. Leveleik töve, a hajtás „szíve” az éjjelre is ott maradó víztől – különösen télen – könnyen rohad, a bimbókat és a virágokat egyébként se érje öntözővíz. Télen náluk is belső, ventilátoros szellőztetést érdemes alkalmazni.

A melegházi tiszta fajok és a mérsékeltvázi hibridek kiváló szobanövények északi tájolású ablakban, vagy ablakkertben. Termesztésük értékes vágott virágként



Paphiopedilum appletonianum

Európában korlátozott, a mérsékeltvázi fajok és hibridek főként az enyhe télű, hűvös nyarú, atlanti klímájú országokban termesztethetők gazdaságosan. Dekoratív, tartós, cserepes virágzó áruként novembertől az adventi időszakban – karácsony előtt – gyakran bukkannak fel a hazai virágüzletekben is. Keresztelésük csak nemzetségen belül eredményes, rokon trópusi amerikai nemzetségeikkel (*Phragmipedium*, *Selenipedium*), az újabban felfedezett, ugyancsak egy faj által képviselt mexikói *Mexipedium*),

vagy az északi földfélteke mérsékelt övében elterjedt *Cypripedium*okkal egy-két fáradságos kivételtől eltekintve sikertelen. A nemesítő munka a 19 századtól napjainkig a hibridek 15000 feletti sokaságát hozta létre.

Az angol eredetű amerikai hibrideknek is nevezett csoport nagy kerek zászlójú, óriás virága létrehozásához 7 vagy több generáció keresztezésére és felnevelésére volt szükség, amely 1869-től kezdődött, és Veitch nevéhez fűződik (Royal Nursery, Chelsea, Anglia).

Sok fehér fajta létezik, de teljesen tiszta hófehér hibridet még nem sikerült létrehozni. Csaknem fekete, pontosabban nagyon sötét bordó hibrideket pl. a *Paph. callosum* var. *callosum*, a *Paph. callosum* var. *vinicolor*, és egy sor hibrid fajtacsoport, mint pl.: *Paph. 'Wössner Firemagic'* keresztezése eredményezett. Az eredmény: pl.: *Paph. Ambiente 'Elke'* és más sötétbordó variációk: *Paphiopedilum Maudiae 'Vinicolor Graue'*, vagy a *Paph. Maudiae* var. *coloratum 'Riebeli'*, stb.

Merisztéma tenyésztéssel való szaporításuk nehéz, magvetéssel táptalajon viszont nagy tömegben állíthatók elő. A Washingtoni Egyezmény rendelkezései ellenére illegális, tömeges gyűjtésük, élőhelyeik lerablása sajnálatosan ma is folyik, különösen Indonéziában és Dél-Kínában. A piacokon évente tonnaszámba semmisítik meg az aznap estig el nem adott, megfonnyadt növénytömeget. Még vadon élő, utolsó telepeiket a szervezett őrzés is csak részben védheti, valójában csak az olcsó tömegtermesztésbe vonás, a kertészeti termesztés kiterjesztése mentheti meg.

Paphiopedilum armeniacum S.C.Chen et F.Y.Liu
Dél- és Délnyugat-Kína (Yunnan tartomány) hegyvidékein 1000-2000 m magasságban honos sziklalakó. 1982-ben írták le először. Hegyes, ovális levelei 8-12 cm hosszúak, sötétzöldek, szögletes mintázatúak, fonákukon lilán pontozottak. Magányos, 9-10 cm széles virágát 20-25 cm magas száron hozza. A virág intenzív kénsárga. A finoman szőrözött, ovális, csúcsosodó zászló széle finoman pillás. Az evezők szélesek, oválisak, végük gömbölyödik. A nagy, öblös papucs gömbölyded vagy ovális.



Paphiopedilum armeniacum

Mérsékeltházi, télen hidegházi. Hűvös télikertben is jól telel. Virágindukciójához téli, nyugalmi időszakot igényel. Decembertől, tél végén, tavasszal nyílik.

Paphiopedilum bellatulum (Rchb.f.) Stein
Mianmar, Dél-Thaiföld (Malakka) hegyi fennsíkjai, korlátozottan Laosz, Délnyugat-Kína talaj- és mészkőszikla-lakója 1000-1200 m magasságban, nedves, árnyas helyeken. Alacsony termetű. Laposan álló levelei 15-20 cm hosszúak, sötétzöldek, világoszöldön márványozottak, fonákukon bíborlila foltos mintázatúak, húsosak, tompa végűek. 7 cm széles virágai a levelek között, alacsony száron ülnek. A széles, kerekded zászló és az óriási, kerek, szoknyaszerű evezők színe hasonló: csontfehér alapon barnás lila, gesztenyebarna vagy bíborpiros foltokkal borítottak. Hosszúak, tojásdad papucs fehér, barnán pontozott. A termesztésben több színváltozata ismert. Nagyon páraigényes, a kiszáradásra érzékeny, kezdőknek nem ajánlott faj. Ismert a *Paph. concolor*-ral alkotott természetes hibridje.



Paphiopedilum bellatulum

Melegházi vagy melegebb mérsékeltházi. Tavasszal vagy nyáron virágzik.

***Paphiopedilum callosum* (Rchb. f.) Stein**

Mianmar, Thaiföld, Dél-Vietnam, Kambodzsa, Laosz alacsonyabb hegyvidékein ritkás erdőkben él 300-1000 m magasságban. Egy hajtáson 4-5 db, 15-20-25 cm hosszú, 3-5 cm széles, elliptikus levél fejlődik, melyek zöld, szürkés-zöld alapon, világoszölden-feketén márványozottak. Magányosan megjelenő, 10-11 cm széles virága 25-30 cm magas száron ül. Nagy, kerek, alul kiöblösödő zászlója felül hullámos, fehér, közepe bordó-barnás, alapja zöldes-sötétzöld. Hosszában bíbor-sötét bordón csíkozott. A két petalum keskeny, oldalt kissé lefelé áll, csúcsuk felfelé hajlik.



Paphiopedilum callosum

Zöldesek, csúcsuk felé bordós-barnák, felső peremükön bíbor-fekete szőrös szemölcsök sorakoznak. Az ajak barnás-bordó, fényes csúcsa zöldes. Virága a tövön 4-5 hétig díszlik, vágva is tartós. Sok színváltozatát szelektálták. A cserepes tömegtermesztés alapfaja.

Melegházi, télen nappal is 20 °C felett tartjuk. Nyár végi, ősz eleji enyhe, rövid nyugalma után ősszel és télen virágzik.

***Paphiopedilum concolor* (Lindl. ex Batem.) Pfitzer**



Paphiopedilum concolor

Hátsó-India, Dél-Kína (Kuanghsi, Yunnan) hegyeiben, 700-1000 m magasságban, mészkősziklákon, karsztos hegyoldalakon élő kistermetű faj. 4-5-ösével álló, 12-15 cm hosszú levelei sötét szürkés zöldek, fehéresen márványozottak. Fonáki oldalukon barnáslila foltokkal tarkítottak. Rövid, 10 cm-es virágzárán 1-2 db, 5-7 cm széles virágot nevel. A zászló és az evezők hasonlóak, szélesek, kerek, utóbbiak tojásdadok. Halványsárga alapon, apró piros pettyekkel, pontokkal borítottak. Hosszúkás, csúcsos, szűk szájú papucs halvány sárgásfehér, barna pontokkal teleszórt. A var. *sulphurinum* változat sárgás-zöldes, folt nélküli.

Melegebb mérsékeltvázi. Télen, kora tavasszal nyílik.

***Paphiopedilum delenatii* Guillaumin**

Thaiföld és egész Vietnam területén honos. Az első tövet a gyarmati idők végén egy francia katonatiszt hátizsákban hozta Vietnamból Párizsba. 11-13 cm hosszú, 4-5 cm széles, elliptikus levelei világoszöldek, sötétzöld erezzel mintázottak, fonáki oldalukon bíbor-pirosas barnán foltosak. 15-20 cm magas virágzárán 1-2 db, 7-9 cm széles virágot nevel. Széles nyelv alakú felső *sepaluma* és a két

nagy, kerek, tompa csúcsú *petalum* fehéres- vagy világos rózsaszín. Gömbölyű papucs és lapszerű steril porzóle vele élénk rózsaszín. Tiszta fehér var. *album* változatának fajtái is ismertek. A változatok színének intenzitása igen eltérő. Ültetőközegebe kevés mészadaleket keverünk.

Megjelenésében és igényei szerint hozzá igen hasonló a foltos-márványos, bőrnemű levelű, főként lilásrózsaszín

vagy fehér, rendkívül mutatós, tartós virágú sziklalakó, a *Paph. vietnamense*. Sok hibridjük is született: a széles-kerek evezőjű Ho Chi Minh fajtacsoport.

Melegházi, tavasztól ősziig nyílhat. Télen alacsonyabb, 16-18 °C hőfokon, csökkentett vízádagok mellett nő a virágzási készsége.

Januártól áprilisig nyílhat.



Paphiopedilum delenatii

***Paphiopedilum fairrieianum* (Lindl.) Stein**

A Himalája 1300-3000 m-es magasságában, Assam, Sikkim és Bhutan területén honos. Napnak kitett sziklákra él. Világoszöld levelei és virágstánga 20 cm hosszúak. Rokokó hangulatú virága 8 cm széles. Fehér zászlója hosszában bíbor-bordón csíkozott, széle hullámos. Két evezője a kafferbivaly tülkére emlékeztetően felfelé kunkorodik, fehér alapon zöld csíkos, csúcsa felé bordós, pereme hullámos. Kancsó alakú papucs zöldessárga, barna erezzel finoman átszőtt. A var. *semialba* változatának vitorlája és evezői fehér alapon zöld erezetűek, a papucs olíva-zöld. Albínó formának leírt a var. *bohlmannianum* 'Alexey' fajta, papucs halvány-világoszöld. Magasabb fényigényű.

A mérsékelt ház hűvösebb részén tartsuk. Ősszel virágzik.



Paphiopedilum fairrieianum

***Paphiopedilum haynaldianum* (Rchb.f.) Stein**

A magyar Haynald bíborosról elnevezett faj a Fülöp-szigetek hegyvidékein 2000 m magasságig terjedt el. Talaj- vagy sziklalakó, de fák ágavilláiban is megtelepszik. Termetes, levelei a 40 cm hosszúságot is elérik, karcsú elliptikusak, evezőszerűek. 50-70 cm magas,



Paphiopedilum haynaldianum
változat

szőrözött virágszárán 2-6 egyszerre nyíló, 15 cm széles virágot nevel. A karcsú, hátra hajló szélű zászló alapja zöldessárga, csúcsa felé fehér, lilásrózsaszínnel futtatott, vonalkázott. Hosszú, karcsú, kerekded végű evezői közepén csavarodnak, színük olyan, mint a zászlóé. Alapjukon mindhárman barnás foltokkal borítottak. A csónak sárgászöld, sötétebb sűrű erezzel, rózsaszínes árnyalattal. A var. *album* változatból zöldes virágú fajták is születtek.

Mérsékeltházi. Januártól márciusig virágozhat.

***Paphiopedilum hirsutissimum* (Lindl. ex Hook.) Stein**



Paphiopedilum hirsutissimum var.
esquirolei

Assam, Mianmar, Thaiföld 1000-1300 m-es magasságú hegyein humusz - fánlakó vagy sziklalakó. Keskeny levelei 30-35 cm hosszúak, hegyesek, egyenesek. 12 cm széles virágait 20-25 cm magas szárain egyesével hozza. Tojásdad zászlója világoszöld, közepén nagy lilásbarna folttal. Széle erősen hullámos. Két széles, hosszú, kissé csavarodó, hullámos evezője az alapjánál zöld, lilás-barnán, sűrűn pettyezett, csúcsa felé sötétlila. A zászló és az evezők széle finoman szőrözött. A papucs zöldes okker,

barnás-lila átmenettel, sűrűn lilásan pontozott. A var. *chiwuanum* változatból zöld virágú fajtákat állítottak elő.

Mérsékeltházi. Tavasszal vagy júniusban virágzik, tövön virága 8 hétig is virít.

***Paphiopedilum insigne* (Wall. ex Lindl.) Pfitzer**

A szubtrópusi Himalája 1500-2000 m-es magasságú régióiban mészkő-dolomit sziklalakó vagy hegyi bambuszerdők humusztörmelékes, köves talaján él. Elterjedt Észak-India, Dél-Nepál, Assam vidékein, részben Banglades magasabban húzódó területén. Az egyik legkorábban, 1820-ban Liverpoolban kultúrába fogott és Európában a legelső között virágzó faj volt. Az 1970-es évekig még tömegesen szállították Európába a vadonból begyűjtött állományait, mely tételekben a kertészetek sok szelektálható alfajt és változatot találtak. Keskeny, evező formájú, 20-35 cm hosszú, kicsípett végű, ízesülésüknél barnás-lilás levelei világoszöldek. Barna szőrös, 20-30 cm magas virágszárán magányos virága 10-12 cm



Paphiopedilum insigne

széles. Álló téglalap alakú zászlója sárgászöld, hullámos szélű csúcsa felé kifehéredik, barna pettyekkel teleszórt. Keskeny, mereven álló evezői sárgásbarnák, barna erezetűek, végük hullámos. Ajka barnássárga, barna erezetű. Két összenőtt alsó *sepaluma* zöldesfehér. A természetes színváltozatok virágaiban a fehér, a sárga, az okker, a zöld, az olíva, a barna, a fekete pettyek formájában kombinálódik eltérő intenzitásban. A zászló pettyezettsége is változó, vagy helyette hosszanti csíkozás jelenik meg. A papucs színe a bíborpirostól, rózsaszínes zöldtől a mély barnáig változhat. Könnyen tartható, gazdaságosan termesztethető, jó virághozamú cserepes áru. Novemberben, decemberben főként ez a faj és hibridjei jelennek meg az üzletek karácsonyi kirakatában. Vegetációs fődíjében fény- és levegőigényes, virágindukcióját a legalább 4 (inkább 5-6) hétig tartó éjjeli 10-13 °C serkenti.

Mérsékeltvárosi, mérsékelt-hidegházi, télen éjjel a 10 °C hőmérséklet is elegendő. Ősztől tél végéig virágozhat. Nyáron októberig árnyékban, a kertben vagy a teraszon is nevelhető, ahol a virágindukcióhoz kedvező nyár végi, őszi éjszakai lehűléseket kihasználhatjuk. Ablakpárkányon tartva is hálás, mert igénytelen.

Tartós virágai tövön 4-6 hétig díszlenek, vágva is viszonylag tartósak. Egyben hagyott, nagy töve tömeges virágzást nyújt. Habitusában hozzá hasonló a felálló levelű *Paph. exul*, csak ez utóbbi zászlója kevésbé foltos.

Szelektált fajtái pl. a var. *sanderæ*: barna árnyalat nélküli, sárgászöldes albínó forma, a zászló vége fehér. A var. *aureum*: szirmai világossárgák, ajka sárgásbarna.

***Paphiopedilum* Maudiae**

A kereskedelembe virágzó szobanövényként az egyik, gyakrabban felbukkanó, régi, ismert, feltűnő, elegáns hibrid. A *Paph. callosum* var. *sanderæ* × *Paph. lawrenceanum* var. *hyeanum* keresztezésből született 1900-ban, az angliai Sussexben. Szülei fehéres-sárga ill. zöldes változatok, zöld erezettel. Levelei szüleihez hasonlóan sötét-világos zöld-fehéres márványozottak, 25 cm hosszúak. 25-35 cm hosszú virágzárán magányos virágot nevel, amely 10-12 cm széles. Nagy, hagymakupola alakú zászlója fehér, zöldes aljából csúcsa felé egyre ritkuló párhuzamos zöld erek futnak. A két, keskeny nyelv alakú, felemelkedő végű evező zöldes, csúcsa felé fehéres, párhuzamos zöld erezettel. Papucs világoszöld, leheletnyi sárgás árnyalattal. Tövön két hónapig virít. E hibridből további szelekcióiból, és további keresztezéseiből számtalan fajtát különítettek el.



Paphiopedilum Maudiae

Meleg szobában, ablakpárkányon is könnyen tartható (egyenletes meleget igényel), bármely évszakban virágozhat. A var. *vinicolor* sötét barnás-lilás bordó virágú

változatából több igen dekoratív fajta, egész sorozat származik. A var. *coloratum* fajtái is sötét bordók.

Itt említjük, hogy ma már rengeteg fajta zöld-fehér, zöldesfehér virágú papucsorchidea hibridet vásárolhatunk, így a *Paph. Maudiae*-hoz hasonló, de nagyobb virágú a *Paph. Claire de Lune* 'Edgar van Belle'-t. Sokuk a *Paph. armeniacum*, a *Paph. malipoense* stb. leszármazottai. A *Paph. tigrinum* f. *smaragdinum* virága sárgászöld.



Paphiopedilum malipoense

Paphiopedilum niveum (Rchb.f.) Stein
Dél-Thaiföld szigeteiről (Langkawi) és a Maláj-Indonéz szigetvilágban a Tambelan szigetekről származik. Cserjés mészkösziklák humuszlakója. Szürkés mintázatú, széles, ovális levelei sötétzöldek, fonáki oldalukon pirosan pontozottak. Virágszára 15-18 cm magas, 1-2 virágú. Tiszta fehér virága 8-10 cm széles, a szirmok tövén gyéren barnáspirosan pontozott. A zászló és a széleit takaró, igen széles evezők hasonlóak, gömbölydedek, szélük hullámos. A hosszúkás papucs viszonylag kicsi.



Paphiopedilum niveum

Melegházi. Tavasszal vagy kora nyáron virágzik.

Paphiopedilum parishii (Rchb.f.) Stein
Mianmartól, Thaiföldről Délnyugat-Kína Yunnan tartományáig elterjedt nagyobb termetű humusz-fánlakó. Lelőhelyei: fánlakó páfrányok gyökérlabdája, korhadó madárfészkek, fák ágvillaí, nyitott odúk humuszlerekódása, vagy páfrányfák rostos, mohos törzse.

Széles, bőrnemű, világoszöld levelei 40 cm hosszúak. 50-60 cm magas virágszára a 4-8 virág nem egy időben nyílik. Virágai 7-10 cm hosszúak. Világoszöldes vagy okkersárga zászlója fehéres, széle hátrahajlik. A viszonylag hosszú, 10-13 cm-es evezők kissé lefelé lógnak, csavarodottak, okker-zöldes-sárgák. Végük felé lilásbarnásak, lilásbarna erezettel és pettyekkel tarkítottak. A barnás árnyalatú, zöld papucs finoman lilás erezetű.



Paphiopedilum parishii

Mérsékeltházi. Tavasszal, nyáron vagy ősszel virágzik.

***Paphiopedilum philippinense* (Rchb.f.) Stein**

A Fülöp-szigeteki Guimaras bennszülött faja, ahol tengerpartok közelében – valamilyen, nem tisztázott szimbiózis folytán - előszeretettel telepszik a *Vandopsis lissochiloides* (syn.: *Vanda batemanii*) gyökerei közé. Borneón is megtalálták. Fényes, zöld levelei 30 cm hosszúak. Zölde-szilv, pelyhes, 40-50 cm magas virágszára 3-5 virágos. Közepes szélességű 7-8 cm-es virágai hosszú, lógó petalumai miatt a 16-18 cm hosszúságot is elérik. Háromszög alakú, alacsony zászlója fehér, hosszában sötétbarnán csíkozott. Ostorszerű evezői többszörösen csavarodottak, bíbor barnák és foltosak. Sárga papucs finoman erezett. Ablakpárkányon remekül nevelhető, jól bevált faj. A *var. album* változatából több fajta is származik. Több változata a típusfajtól kissé alaktanilag is eltér.

Melegházi. Tavasszal, nyár elején virágzik.

***Paphiopedilum primulinum* M.W.Wood et P.Taylor**

Észak-Szumátra bennszülött faja, alacsony, 4-500 m magasságú zónákban él. 20-30 cm hosszúságú, keskeny levelei sötétzöldek. 30 cm magas virágszára akár 5-10 virágos is lehet. Virágai nem egyszerre nyílnak, így virágzási ideje kitolódik. Ezt a típust ún. „revolver-virágzóknak” is nevezik. Kerekded, pelyhes, előre hajló, világos olíva zöld zászlójának töve okkersárgás. Két keskeny, lándzsás evezője egyenesen, mérlegszerűen áll, csavarodott, hullámos szélű, zöldessárga, pereme pillás. Köcsög alakú papucsá élénksárga. Egész évben intenzíven gyarapodik, a sok hajtásos tövön állandóan találhatunk nyíló virágot. Egy bíborral színezett formáját is elkülönítették.

Melegházi, de télen melegebb mérsékelt házi viszonyok is megfelelőek. Bármikor virágozhat.

***Paphiopedilum purpuratum* (Lindl.) Stein**

Hazája Hongkong, és környéke. Kistermetű talajlakó. 12-13 cm hosszú levelei 4 cm szélesek, sötétzöld alapon világoszöldön márványozottak. Bársonyos-szőrös, bíborbarna, 15-20 cm magas virágszára ülő magányos virága 7-8 cm széles. Kerekded, hegyes csúcsú, szélével hátrahajló zászlója fehér, hosszában bíborlilán csíkos. Nyelv alakú, tompa végű evezői fényes bíborlilák, kárminpirosas sötétbarnák, még sötétebb barna csíkokkal. A porcelánfényű papucs sötét bordó barna.

Mérsékelt házi, de melegházban is tartható. Ősszel virágzik.



Paphiopedilum primulinum



Paphiopedilum purpuratum
× *fairrieianum*



*Paphiopedilum
rothschildianum*

Paphiopedilum rothschildianum (Rchb.f.) Stein Szumátra, Észak-Borneó és Pápua Új-Guinea hegyvidékein 600-1200 m-es magasságban honos. Robusztus természetű, sziklákon vagy a talajon telepeket képző faj. Világoszöld levelei meghaladják a 30 cm-t. Hosszú, 50-70 cm-es virágszárán nyíló 3-5 virága 25-30 cm széles. Mereven, mérlegszerűen oldalra, kissé lefelé mutatóan álló két, keskeny szurony formájú *petalum* sárgásfehér alapon barnán pettyezett és csíkozott. Az ajak fényes, lilásbarna, bordós. A csúcsos, tojásdad zászló és a hasonló alakúvá összenőtt két alsó *sepalum* fehér alapon hosszanti bordós barna csíkos. A többi papucsorchideától eltérő ivaroszlópa bíborpiros, ívesen hajlik, szőrözött. A 'Margaret' fajta ajka és két petalum sárga, pirosan pontozott. A faj vál-

tozékony. Fényigénye nagy.

Melegházi vagy melegebb mérsékeltvázi. Nyáron vagy ősszel virágzik.

Paphiopedilum spicerianum (Rchb.f.)

Pfitzer

Északkelet-India, Assam, és a határos Mianmar nyugati hegyein, 1000-2000 m magasságú övezetben, meredek, köves lejtőkön és sziklákon élő faj. Sötétzöld, széles levelei 22-25 cm hosszúak, hullámosak, fonáki oldalukon lilás foltosak. Bíborlilás virágszárán egy, ritkán két, 7-8 cm széles virágot nevel. A fél tölcser jellegű zászló fehér vagy rózsaszínes, tövében zöldes, közepén egy széles hosszanti bíbor lila csík húzódik. Szélei hátrahajlanak, enyhén hullámosak. A viszonylag rövid, erősen hullámos szélű, nyelvyszerű evezők előrehajlanak, világos olíva zöldek lilás árnyalattal, bordón pontozottak, tompa végűek. Az öblös, széles szájú papucs zöldes, porcelán fényű, lilás erezettel és árnyalattal. A zöld levelű, mérsékeltvázi igényű, közepes méretű, és nagyobb, színes virágú hibridek szülei között, a *Paph. insigne* változatok mellett e faj szerepelt jelentős arányban.



Paphiopedilum spicerianum

Mérsékeltvázi, télen mérsékelt-hidegházi. Ősszel, télen virágzik. Virága tövön hat hétig is kitart.

Paphiopedilum sukhakulii Schoser et Senghas

Thaiföldön, a hegyek 1000 m-es magasságáig honos. Levelei 20-25 cm hosszúsúak, színükön sötét- és világoszölden márványozottak, fonákukon pirosan pontozottak. Sötétbarna virágszára 25 cm magas, magányos virága 10-13 cm széles. Zászlója alacsony, csúcsos hagyma alakú, fehér, halványzöldes, hosszában párhuzamos sötétzöld erezzel. Egyenes, széles lándzsa alakú evezői mérlegszerűen állnak, hegyesek, fehéres sárgászöldek, sűrűn nagy lilásbarna folttal borítottak. Hosszanti erezzük sötétzöld, lemezük pereme szőrözött. Kapucni alakú papucs lilásbarna, fényes, csúcsa világos. A tövön hagyva virága 2-3 hónapig díszlik, ablakpárkányon remek szobanövény. A var. *album* és a f. *album* változatokból itt is számtalan zöldes-fehér, zöld virágú fajta született. A f. *aureum* papucs világos sárga, a többi szirm zöldes sárga. A barna papucsú, barna pettyekkel borított sárga evezőjű, és hagyma alakú, sárgászöld alapon barna csíkos vitorlájú *Paph.* 'Supersuk' hibrid eredete: *P. lawrenceanum* × *P. mastersianum* × *P. sukhakulii*.

Melegházi, télen melegebb mérsékeltházi. Ősszel vagy télen nyílik, esetleg még egyszer tavasszal és/vagy kora nyáron.



Paphiopedilum sukhakulii

Paphiopedilum venustum (Wall. ex Sims) Pfitzer

Nepál, Assam 1000-1500 m magasságban húzódó hegyi övezeteiben sziklalakó. Élénk zöld levelei sötétzölden, szürkésen márványozottak, fonáki oldalukon pirosas-lilásak, 20-30 cm hosszúak. 15-20 cm magas virágszára 1-2 db, 7-9 cm széles virágot nevel. Csúcsos, lapított tojás alakú zászlója fehér, hosszában sötétzölden csíkozott. Széles, egyenes, nyelvyszerű evezői hegyes csúcsúak, csíkosak. Alapjuk fehéres-zöld, kifelé rózsaszínesek, barnás-bordók, szőrözöttek és fekete pettyekkel teleszórtak. Porcelánszerű, öblös ajka barnás rózsaszínes zöldes, zöld erezzel. A var. *album* virága fehér.

Mérsékeltházi. Télen, tél végén virágzik.



Paphiopedilum venustum

Paphiopedilum victoria-regina (Sander) M.W.Wood (syn.: *Paphiopedilum chamberlainianum* (O' Brien) Stein)

Szumátráról származik, ahol hegyvidékek 700-2000 m-es magasságában mészkő sziklaparkányokon megtelepedve él. Nagy termetű. Világoszöld levelei 40-50 cm hosszúak, 10 cm szélesek, fonáki oldaluk pirosas. Sötétbarna, sok, 10-25 virágos szára 60 cm hosszú. Virágai 7-8 cm szélesek, alulról felfelé, nem egyszerre nyílnak. Ez a faj is revolvernyíló. Fordított tojásdad zászlója zöldes krémfehér, alapja barna foltos, csúcsa



Paphiopedilum victoria-regina

felé párhuzamos barna csíkok futnak. Lemezének széle hullámos és előrehajlik. A mérlegszerűen álló keskeny evezők csavarodnak, krémszínű alapon bordóbarna foltokkal, sávokkal borítottak. Széles szájú, kancsó alakú papucs okker-világos-sárga, egész felületén piros-barnán sűrűn pontozott. A csoport vagy alnemzetség (*Cochlopetalum*) amibe tartozik, más fajainak virágai is hasonló megjelenésűek, mint pl. a *Paph. glaucophyllum*, a *Paph. liemianum*, a *Paph. glaucophyllum* var. *moquetteanum*, a *Paph. victoria-mariae*.

Melegházi. Folyton növe, bármikor virágozhat.

Paphiopedilum villosum (Lindl.) Stein

Élőhelyei Assam, Mianmar, Thaiföld 1600 m magasságú hegyvidékei, nedves erdői. Levelei 25-35 cm hosszúak, 3-4 cm szélesek, sötétzöldek, fonáukon lilán pontozottak. 15 cm magas virágzsára lilás, pelyhes. Porcelán fényű, magányos virága 15 cm széles. Tompa csúcsú, felfelé szélesedő zászlója hegedű alakú, sötét barnáspiros-bordó, közepétől zöldbe változik, majd a pereméig kifehéredik. Tompa végű, ívesen előre görbülő, széleivel hátra hajló evezőinek elülső oldala pirosas barna, háta barnás okkersárga, piros erezettel. Széles szájú papucs sárga, finom, piros erezettel átszőtt.



Paphiopedilum villosum

Mérsékeltvázi, mérsékelt-hidegházi. Télen, tavasz elején nyílik.

Papilionanthe

A nemzetség tíz fajt foglal magába, melyek régebben a *Vanda* és *Aerides* nemzetségbe tartoztak. Latin és görög eredetű nevük pillangóvirágot jelent. A trópusi Ázsiából származnak: Hátsó-India meleg tájairól, Sri Lankától Sulawesiig (anno Celebesz), ill. az Indonéz-szigetvilágból. Monopodiális növekedésű száraik kúszó jellegűek, természetesen karóval vagy zsineggel rögzítve nevelendők. Két oldalra rendezett, ritkán álló leveleik hengeresek, bőrneműek. Virágaikban az öt szírom hasonló, az ajak háromlebenyű, fejlett oldallebenyekkel, hosszan előrenyúló előlebennyel. Tűző napon élnek, nagyon fényigényesek, fényszegény országokban pótmegvilágítás nélkül virágzásuk ki is maradhat. Nyugalmi időszakuk gyakorlatilag nincs, egész évben meleg-, víz- és tápanyagigényesek. A *Papilionanthe hookeriana* és *Papilionanthe teres* természetes hibridje a *Vanda* 'Miss Agnes Joaquim', mely Singapur nemzeti virága. Főként a *Vanda* fajokkal alkotott hibridjeik ismertek.

***Papilionanthe teres* (Roxb.) Schltr.**
(syn.: *Vanda teres* (Roxb.) Lindl.)

Délkelet-Himalája, Hátsó-India alacsony hegyvidéki zónáiban és a völgyek erdeiben, öreg fákön, árnyék nélküli, napnak kitett törzseken, ágakon él. Kúszó jellegű szára a 3 m-es magasságot is eléri, gyakran elágazik. Kétoldalt, ritkán álló, 15-20 cm hosszú levelei keskeny henger alakúak. Virágszára 25-30 cm hosszú, 3-7 virágot tart. Virágai 8-10 cm átmérőjűek, lilásrózsaszínűek. Öt kerekded szirma alul karcsú, hullámos szélű. Az ajak oldallebenyei felálló, pirosas-rózsaszínűek. A torok sárga, pirosasan csíkozott. Az elülső lebenyrész hullámos, hosszan kinyúló legyező vagy trapéz formájú, lilásrózsaszín, lilán erezett, pihés. Bütykös ivaroszlópa fehér. Több színváltozata ismert, a f. *candida* virágai tiszta fehérek. Csak az idősebb egyedek hoznak virágot.

Tavasszal, esetleg nyár elején virágzik.



Papilionanthe teres

***Papilionanthe vandarum* (Rchb. f.) Garay** (syn.: *Aerides vandarum* Rchb. f.)
Élőhelyei Észak-India (Sikkimtől Manipurig), Mianmar, a délkeleti Himalája 1200-1500 m-es magasságában húzód-



Papilionanthe vandarum

nak. Gyökerei vastagok. Vékony szára 60 -100 cm hosszú, csüngő. Botszerű, hengeres, keskeny, hegyes levelei 20-25 cm hosszúak, rajtuk hosszanti barázda, csatorna húzódik. Levélhóonalji virágszárán kevés, 1-4, érdekes virágot nevel. Fehér, üvegszerű virágai 4-5 cm átmérőjűek. A három, tengelye körül kissé elcsavarodó *sepaluma* széles nyelv alakú, két *petaluma* széles, nyeles romboid. A szirmok lemeze erősen hullámos, szélük enyhén fodros. Az ajak lándzsás, hosszú, hegyes oldallebenyei sarlószerűen felhajlanak. Az elülső, középső lebeny fordított szív alakú. A torok olykor bíborlilás. A sarkantyú vékony, hengeres.

Mérsékeltvázi, télen hidegházban is tartható. Tél végén, kora tavasszal nyílik.

Phaius

Nagy, vagy közepes méretű talajlakók. A fajok száma 30 feletti, ebből 9 Madagaskáron honos. További elterjedésük: Középkelet-Afrika, India, Hátsó-India, Tajvan, a Fülöp-szigetek, a Maláj-félsziget, Indonézia, Pápua Új-Guinea, a Csendes-óceán szigetei Szamoáig. A meleg égővi országokban mindenfelé könnyen kivadulnak a kerti kultúrákból. A *Phaius* fajok a *Calanthe* fajok rokonai. Néhány fajukat a *Gastrophys* nemzetségbe sorolták át. Szárgumóik hengeresek, csúcsosak. Sokvirágú tömött, vagy lazább virágfürtjeik a nyeles, hosszú leveleik tövéből, vagy a szárgumó alapi részéből erednek. Nagy, feltűnő, 8-18 cm átmérőjű virágaikban az öt szirm hasonló, húsos, csillag alakban áll. A csőszzerű ajak vízszintesen, vagy kissé felfelé áll, alapjánál zacskószerűen kiöblösödik, de igazi sarkantyút nem képez. Az ivaroszlop rövid, nagy része szabadon áll, alapi része az ajak tövével összenőtt. A porzórészt alkotó *polliniumok* száma 8. Viszonylag könnyen tartható, igénytelen növények. Fényigényesek, vegetációs szakaszukban melegen, párásan nevelve, bő öntözés mellett közepesen árnyékoljuk. Télen a nyugalmi időszakban 15-18 °C mellett keveset öntözzük. Különösen ősztől tavaszig leveleik a le nem száradó vízcseppeket rosszul tűrik, jobb, ha a lombjukat nem permetezzük. A himalájai, tajvani és indiai fajokat nyáron árnyékos kertben is nevelhetjük.

A *Calanthe* nemzetség fajaival keresztezhetők. Nemzetségen belül számos új színvariáció és alacsony termetű, kompakt hibrid született, melyek könnyen tartható, nem túl igényes, cserepes növények. Gyorsan nőnek, nagy edénybe, fenyőkérges, vizet is tartó tőzeges talajlakó keverékbe ültethetők.

A tapasztalat szerint humusszal kevert, aprított akáckéregbe ültetve is jól fejlődnek.

Phaius mishmensis (Lindl. et Paxton) Rchb.f.

Assam, Sikkim, Mianmar, Thaiföld tájain honos, de Tajvanon, és a Fülöp-szigeteken is előfordul. Hüvelylevelekkel fedett, 6-8 db, 20-30, néha 50 cm hosszú, széles lándzsás levelet viselő szárgumói törzsszerűek, orsó vagy henger alakúak.

A levélnyel tövéből eredő virágszárak 30-50 cm hosszúak, a lazán álló virágok átmérője 6 cm. A szirmok halvány rózsaszínes-pirosak, vagy lilás-barnák. Az ajak fehér vagy rózsaszín, bíbor mintával díszített, közepe bársonyosan szőrözött.

Mérsékeltházi. Ősz elején nyílik.

Phaius tankervilleae (Banks ex L'Hér.) Bl. (syn.: *Phaius grandifolius* Lour.)

Elterjedésének súlypontja a Himalája alacsony fekvésű erdős, vagy ligetes, szavanna-jellegű régiói 600-1300 m magasságban. Szárazabb tájakon és a mocsarakban is megtelepszik. Assamtól Dél-Kínáig, Sri Lankától Északkelet-Ausztráliáig, és Óceánia szigetein, a délkelet-ázsiai trópusokon tengerszint felett magasabban, a szubtrópusokon alacsonyabb régiókban mindenütt előfordul. Igen jó alkalmazkodó képességű faj. 4-6 cm-es, tojás alakú szárgumói félig a talajba süllyedve ülnek, amiket az 50-120 cm hosszú, széles, lándzsás, hosszában hajtogatott, bordás levelek alapi hüvelyei takarnak. A virágszárak 80-150 cm magasak, 7-10 virágot nevelnek. A 10-13 cm átmérőjű virágok lapátszerű, 5 cm-es allevelei később lecsüngenek. A *sepalumok* és *petalumok* félkör alakban felfelé állnak, hegyesek, lándzsásak. Elülső oldaluk pirosas-barnás. Hátulsó oldaluk halvány, zöldes, rózsaszínes fehér. A külső oldalán fehéres, csőyszerű ajak belső oldala elől fehéres, középen rózsaszín, és/vagy bordós borvörös, a torok viola-lila. Az ajak elülső pereme lefelé hajlik. A var. *alba* fehér virágú változat közepes termetű, virágzó, cserepes áru. A 'Rosita' fajta virágszíne világos rózsaszínes, hússzínű. Egy fejlett tövön egyszerre 10-15 virágfürt is nyílhat. Közegét mindig nyirkosan tartjuk, rendszeresen tápoldatozunk. Virágfürtjei vágott virágnak alkalmasak. Virágai színében hasonló a *Phaius wallichii* Lindl.

Mérsékeltházi. Tél végén, kora tavasszal nyílik.



Phaius tankervilleae



Phaius tankervilleae var. *alba*

Phalaenopsis

Virágaik – görög eredetű nevük is erre utal – lepkéhez hasonlóak. Viszonylag állandóan nedves, párás, egyenletes hőmérsékletű trópusi területek fánlakói, csak



Phalaenopsis 'Mini Mark'

ritkán sziklalakók. Alacsony tengerszint feletti magasságban hegyvidékeken, tengerpartok és folyópartok erdeiben fordulnak elő. Elterjedési területük: Hát-só-India, elsősorban Mianmar, Thaiföld, Vietnam, a Fülöp-szigetek és a Molukák. Más fajaik Indiában, a Maláj-Indonéz szigetvilágban, Pápua Új-Guinea vidékein és Északkelet-Ausztráliában honosak. A fajok száma 45 körüli. Monopodiális növekedésűek. Felfelé vagy oldalirányba növv hajtásuk ízközei igen rövidek. Gyökereik vastagok, húsosak,

elágazók, fiatal korukban klorofillt tartalmazhatnak. Kétoldalt álló leveleik vastagok, húsosak, lédúsak, raktározó szerepük van, kerekdedek, oválisak vagy hosszúkás nyelv alakúak. A lemez zöld, olykor bordós árnyalatú, olykor szürkésen mozaikos, rajzolatot. A levelek sűrűn egymás felett elhelyezkedve egymást részben takarják, alapjukkal a szárat teljesen körülölelik.

Felálló vagy bókoló, sokvirágú virágzatuk egyszerű vagy elágazó fürt, 50-100 cm hosszú, a levél alapjából kitörve a szár oldalán fejlődik. A fajok között több, mutatós törpe és mini is akad, ezek virágzára 10-25 cm-es, virágaik kicsik. Eredeti élőhelyükön faméhek és éjjeli lepkék végzik beporzásukat. A termések beérése kb. 8 hónapig tart.

A botanikai fajok virágszíne fehér, rózsaszín, lila, sárga árnyalatú. A hibrideknél a színskála a bordó, piros, kénsárga, barack, narancs, sötétlila, kékeslila, bíbor és a zöld – zöldes-fehér variációkkal ill. árnyalataival egészül ki. Az alapszíntől eltérő színű erek hálózata lehet foltos, pl. a *Phal.* 'Julia' fajtára fehér alapon sűrűn nagy, bíbor lila összefolyó foltok jellemzőek; a *Phal.* 'Elegant Beauty' világoslila alapon bíbor lila pettyes. Pontozott a *Phal.* 'Golden Peoker Brother' mintázata; a szirmok keresztirányú csíkozottsága vagy az ajak és az öt szirm színe közötti kontraszt jellemző a *Ph.* 'Christa Wichmann' fajtára, ahol a hófehér szirmok alatt az ajak élénkpiros kontrasztja növelte tovább a variációk lehetőségét. Egy pettyes, foltos fajtacsoportot 'Harlekin hibridek'-nek is neveznek. A hibridek szelekciójánál *semipelorikus* ill. *aquinii* virágformákat is elkülönítettek.

Jó kondíciójú tövek egyszerre 2-3 száron is, és egy évben többször is nyílhatnak. Virágaikban az öt szirm hasonló, vagy a *petalumok* a *sepalumoknál* nagyobbak

és szélesebbek. Az ajak háromlebenyű, oldallebenyei az ivaroszlop felé hajlanak. Az elülső ajaklebenyre (középlebeny) két egyszerű vagy kunkorodó szarv- ill. fonálszerű nyúlvány jellemző, de ez el is maradhat. Az ajak alapjánál 1-2 sárgás kalusz lécs, dudor, kiemelkedő nyelvyszerű képlet látható, az alap vagy a középlebeny bársonyos, molyhos is lehet. A virágban sarkantyút nem találunk. A bimbók a borsónyi méret elérésénél a legérzékenyebbek a meghülésre vagy a fényhiányra. A kinyílt virágok a szürkepenész fertőzésre, a hajtások „szíve”, tehát a tenyészőcsúcs a baktériumos rothadásra érzékeny.

A legtöbb faj melegházi, a téli, éjjeli hőmérséklet se süllyedjen 20 °C alá. Néhány botanikai fajuk mérsékeltházi, télen ezeket a felsőbb hőmérsékleti határon, 16-18 °C-on tartjuk. A hibridek között a fehér virágúak, és a valamikori *Doritis* (ma *Phalaenopsis*) botanikai fajok melegigényesebbek, éjjel min. 18 °C-t biztosítunk. A rózsaszín és lila virágú hibridek alacsonyabb, éjjeli min. 13-15 °C hőfokkal is beérik. Téli nyugalmi időszakuk nincs. Szikkadt közegben a rövid ideig tartó alacsonyabb hőmérsékletet is elviselik. Megfigyelések szerint, ha a télen virágzó, melegházi hibrideket néhány hétig hűvösebben tartjuk, akkor ezzel virágindukciójukat is kiváltjuk. A virágindukciót az is segíti, ha a nappali és az éjjeli hőmérsékleti érték közötti különbség legalább 5 °C. Egyes források szerint a rövid napok szintén indukálják a virágzást.

Mivel télen a növekedés és a virágképződés a gyenge fény miatt a még 20 °C körüli hőmérsékletet tartva is jelentősen lassul, a *Phalaenopsis* melegházi vágottvirág kultúrában a téli fűtéssel értelmetlen takarékoskodni, sőt, az e miatt nem szikkadó, hűvös, vizes ültetőközegben fellépő gyökérrothadás, bimbóhullás miatt veszélyes is.

A növények víz- és légnedvesség-igénye egész évben magas. A botanikai fajok relatív légnedvesség-igénye 70-90%, míg a többszörös hibridek elviselik a fűtött lakások 30-40%-os páratartalmát is. Gyökérabdájuk sohase száradjon ki teljesen. Üvegházban tavasztól ősziig – közegük víztartó képességétől és a külső hőmérséklettől függően – nagy melegben csaknem naponta öntözhető. Fényigényük közepes, bőséges szórt fényben, de árnyékolva, esetleg félárnyékban tartandók. Októbertől február közepéig nem árnyékolunk. Hosszú, téli, borús időszakban a bimbók nehezen nyílnak, ill. zárva is maradhatnak. Ezt tapasztalva néhány hét pótmegvilágítást biztosíthatunk és a légnedvességet magasabb értéken tartjuk. Nagy felületű leveleik és viszonylag vékony szirmaik a huzatra érzékenyek.

A botanikai fajokat léccsárban, nagyobb tözegmoha aránnyal kevert darabos tőzeges, páfránygyökeres, fánlakó keverékben nevelhetjük. A hibrideket műanyag-cserépbe, tiszta fenyőkéregbe ültethetjük. Átültetéskor a gyökérnyak ill. maga a tő a cserépben mélyebbre kerülhet, és a cserepet fokozatosan, a száron egyre feljebb kitörő gyökerek fejlődésével és a szár kopaszodásával együtt haladva töltjük fel ültetőanyaggal. A tövek bármikor átültethetők, de a tavasz és a nyár a legal-

kalmasabb. Fiatal növényeket évente, idősebb egyedeket a közeg korhadásától függően ültetünk át. A *Phalaenopsis* fajok folyamatos, intenzív növekedésük folytán viszonylag tápanyagigényesek. Tavasztól ősziig kéthetente részesüljenek tápoldatos öntözésben. Lombtrágyázást hetente 0,05%-os vagy kéthetente 0,1%-os töménységben kaphatnak. Télen a ritkább trágyázás alkalmával a nitrogén arányát a minimálisra csökkentjük. Fényszegény időszakban a túltápozott, puha levelű növények kórokozókkal szembeni ellenálló képessége jelentősen csökken. Magvetésből vagy meriklón kultúrából kitűzdelve három év alatt virágzóképes növényeket nevelhetünk, már az erősebb növények is virágozhatnak. A tövekről a virágszárat úgy vágjuk le, hogy a csonkon még 2-3 rügy maradjon, a felsőbb ízéből rövidesen új virágszár indul. A virágszáron később leválasztható sarjak is megjelenhetnek, amelyek képzése speciális vegyszerekkel elő is idézhető. Amikor tartási hibából eredően egy tö az összes levelét elhullajtja, akkor a csupasz hajtástengelyt az elhalt gyökerektől letisztítva izzasztószekrénybe helyezhetjük, ekkor a rejtett gyökekből lassan felújul, új leveles hajtást nevel.

Nemzetségen belüli és más nemzetségekkel alkotott hibridjeik száma bőséges. A rokon nemzetségek: *Ascocentrum*, *Renanthera*, *Vanda*, *Eurychone Kingidium*, *Amesiella* szerepelnek a keresztezésben. A volt *Doritis* (ma *Phalaenopsis*) fajok hibrideinek színskálája gazdag: kékeslila, piros, sárga, fehér, rózsaszín. Lakóterekben, irodákban, ablakpárkányon a legkönnyebben nevelhető, gazdagon virágzó orchideák. A hibridek a botanikai fajoknál kevésbé érzékenyek, cserepes virágzó növényként évente milliószámra kerülnek Európa virágüzleteibe. Több miniatűr hibridjük (pl. *Phal.* 'Mini Mark') szobai ablakkertbe, floráriumba is alkalmas.

Phalaenopsis amabilis (L.) Blume

Hazája a Maláj-Indonéz szigetvilág, Pápua-Új-Guinea, a Fülöp-szigetek (Palawan), Ausztrália (Északkelet-Queensland). Rövid, oldalra fekvő száran 4-6 db, 30-40 cm hosszú, ovális levelet nevel. Az 1 m-t is elérő, elágazó virágszáran 6-20 tejfehér virág nyílik, amelyek 8-10 cm átmérőjűek, enyhén illatosak. A *sepalumok* tojásdadok, a *petalumok* széles rombusz alakúak, széleikkel az előbbieket átfedik. Az ajak két oldallebenye karcsú nyelű, szárny alakú, felfelé álló, pirosan vonalkázott. A középlebeny keskeny, hosszúkas, pirosan pontozott, szegélye sárga, alapi része sárgás. Közepén két, rövid, aranysárga kalluszpárna, két oldalán egy-egy tülök, végén kétoldalt egy-egy fonálszerű képlet



Phalaenopsis amabilis hibrid

látható. Indonéziai változata, a var. *rimestadiana* fehér virágai nagyobbak. A faj elterjedési területe nagy, a populációk változékonyak, főként a virágajak nagyságában és formájában térnek el. Kinézetében hasonlóak a Fülöp-szigeteken honos *Phalaenopsis philippinensis* fehér virágfürtjei. E faj levelei márványozottak, virágajka felálló, oldallebenyei sárgák.

Melegházi, ősztől nyár elejéig virágzik.

***Phalaenopsis amboinensis* J.J.Sm.**

Celebeszen, a Molukkákon, Ambon és Ceram szigetén honos, dekoratív virágú faj. Húsos, kétoldalt csaknem vízszintesen álló levelei 30 cm hosszúak. 30-35 cm magas virágszára kevés virágú. 6 cm átmérőjű virágaiban a hegyes, egyenes, nyelv formájú öt szirm csillag alakban áll. A szirmok barnássárgák, sárgák, keresztirányban piros vagy pirosas-barna sávokkal, foltokkal gazdagon borítottak. Az ivaroszlop fehér, az ovális középlebenyű ajak fehér alapon sárga és pirosas foltos. A faj változékony, a var. *flavida* szirmmainak alapszíne aranysárga.



Phalaenopsis amboinensis

Melegházi, egész évben virágozhat.

***Phalaenopsis aphrodite* Rchb.f.**

Habitus és elterjedése a *Phalaenopsis amabilis*-hez hasonló, azzal a különbséggel, hogy Tajvanon is él. Az ajak alakja némileg eltér. Levelei kissé barnás árnyalatúak, fehér virágai kisebbek, 5-6 cm átmérőjűek. Virágában a középak szélesebb, háromszög alakú, elől két fonálszerű, kunkorodó képlettel. A karcsú, rövid nyelvű, lapát alakú oldallebenyek kerekdedek. Az ajak alapi részén ülő sárga kallusz karéjos, patkó alakú, pirosan pontozott. Viszonylag igénytelen, virágai tartósak. A faj változékonysága csekély.

Melegházi, főleg ősszel és télen nyílik.

***Phalaenopsis cornu-cervi* (Breda) Blume et Rchb.f.**

Elterjedése: Mianmar, Thaiföld, Vietnam, Celebesz és Szumátra. Sűrűn elhelyezkedő, húsos levelei ferdén felfelé állnak, egyenes evezőszerűek, keskenyek, tompa végűek, 15-20 cm hosszúak. Virágszára ellaposodó, húsos, 20-40 cm hosszú, elágazó. Húsos, porcelánfényű virágai 4-4,5 cm átmérőjűek, sárgászöldek. Az öt szirm nyelv alakú, sárgászöld, keresztirányú gesztenyebarna csíkos-foltos. A hegyes



Phalaenopsis cornu-cervi

csúcsú három *sepalum* a két *petalum*-nál nagyobb, hosszabb. Ajkának középlebenye fehér, mezején 3-5 tagú lécz húzódik. Kiszélesedő, hajóhorgony alakú vége két oldalra álló szarvban végződik. Az oldallebenyek tülökszerűek, felhajlók, párhuzamos barnán vonalkázottak. Ismert a *Phalaenopsis violacea*-val alkotott természetes hibridje. A var. *picta* változat szirmain a keresztirányú sávok barnáspirosak.

Mérsékeltházi, egész évben virágozhat.

***Phalaenopsis equestris* (Schauer) Rchb.f.**

Kistermetű, a Fülöp-szigetek és Tajvan alacsonyan fekvő hegyi régióiban gyakori. Tojásdad, elliptikus, bőrnemű levelei 15-20 cm hosszúak, lemezük kissé visszahajlik. Felálló vagy bókoló, 40 cm magas virágszára lilás, elágazó, sokvirágú. Virágai 2,5-3 cm átmérőjűek. Több színváltozata ismert, így az öt szírom fehér, rózsaszín, pink-lila átmenetű lehet. A *sepalumok* karcsú oválisak, a *petalumok* hosszúkas rombuszok. Az ajak hosszúkas nyelvyszerű, csúcsa hegyes, rombusz-szerű előlebenye intenzív rózsaszín, esetleg barnás bíbor a felálló oldallebenyek evezőszerűek, sárgásak. A kétlécű kallusz sárga. A természetben is előfordul var. *alba* változat hófehér virágaiban az ajak töve halványsárga. Télen vagy tavasszal nyílik.

Melegházi, bármikor nyílhat.



Phalaenopsis equestris

***Phalaenopsis fasciata* Rchb.f.**

A Fülöp-szigeteken honos. Tojásdad vagy hosszúkas-elliptikus, tompa csúcsú levelei 15-20 cm hosszúak. Rövid, oldalra hajló, elágazó virágszárán 6 cm átmérőjű, viasz-szerű, húsos szirmú virágok nyílnak. Öt szirma mustársárga, keresztirányú barna csíkos foltokkal tarkított. Az ajak keskeny, alapi középlebenye és a csőszerűen felhajló két oldallebeny kénssárga, elülső része hosszúkas, nyelvyszerű, fehér vagy lilás. Az ajakon két ágban végződő lécz húzódik, melyen fekete fogak ülnek. 1-1,5 cm-es ivaroszlópa elefántcsont-fehér.

Melegházi, egész évben virágozhat.



Phalaenopsis hieroglyphica



Phalaenopsis lindenii

***Phalaenopsis lindenii* Loher**

Luzon szigetén honos. Rövid, zömök hajtásán 20-25 cm hosszú levelei rozettaszerűen jelennek meg, keskeny nyelv alakúak, ezüstös-fehéren márványozottak. Vékony, hajlékony virágszárán a 3-3,5 cm átmérőjű virágaiban a szirmok karcsúak, oválisak, fehérek, halvány rózsaszínes vagy lilás árnyalattal. A lefelé lógó ajak elülső fele nagy, kerek, rövid csúcsos, bíborrózsaszínben hosszanti sávós. Ajka tövéen található karcsú híd sárga alapon pirosan pettyezett. Ivaroszlopa halványlila.

Melegházi. Bármikor, de főleg nyár végén nyílik.

***Phalaenopsis lueddemanniana* Rchb.f.**

Elterjedése a Fülöp-szigetekre korlátozódik. A faj virágszínében változékony. Fordított tojás alakú levelei 30 cm hosszúak. Oldalra hajló, bókoló, gyakran elágazó virágszára 40-50 cm magas. Húsos, viasz-szerű virágai 5-6 cm szélesek. A csillag alakban álló, csaknem egyforma, csúcsos nyelv alakú öt szirm lemeze és a perem alapszíne sárgás vagy krémfehér, rajtuk keresztirányban széles, pirosas-barna vagy pirosas-rózsaszínű sávok, csíkszerű foltok tarkállanak. Hosszúak, ajkának oldallebenyei háromszög alakúak, összehajlók. Az elülső lebeny rombusz vagy hosszabb nyelv alakú, rózsaszínes-lila, kárminpiros vagy bíborlila. Torkában a villás, pontosabban két lécű, sárga kaluszpárna papillás-szőrös, az ivaroszlóp bíborlila. A var. *delicata* változat szirmainak felső mezején okkeres, fahéjbarna foltos. A var. *ochracea* változat keresztirányú foltjai okkersárgák. Más változatok szirmait a kárminpiros, csíkos foltok csaknem befedik. Mintázata jól örökíti, hibridjei nagyobb virágúak. A száron sarjképzésre hajlamos, különösen túl erős fényviszonyok mellett.



Phalaenopsis lueddemanniana

Melegházi, főként tél végén, tavasszal és nyáron virágzik.

***Phalaenopsis mannii* Rchb.f.**

A Himalája délkeleti vidékén Assamban, Sikkimben, Délnyugat-Kínában Vietnámig, magasabb fekvésű hegyi övezetekben él. Rövid, 4-5 leveles szárán ülő zöld levelei 25-30 cm hosszúak, széles tojásdadok. Hasonló hosszúságú virágszára csüngő, kevés virágú. Virágai 3,5-5 cm átmérőjűek, porcelánszerűek. Csillag alakban álló, tompa csúcsú, hátrahajló szélű szirmai keskenyek, sárga alapon széles sávós,

összemosódó, okker-gesztenyebarna, vagy változatánál barnáspiros foltokkal borítottak. A szirmok pereme okkersárga. A karcsú ajak sárgás, a felálló kis tülökszerű oldallebenyek barnáslila csíkosak. Az előlő lebenyrész fehér, horgony alakú, csipkés, pillás szélű, lilán vonalkázott és pontozott. A faj a sárga virágú hibridek egyik szülője.

Mérsékeltázi, télen kevesebb nedvességet igényel. Tavasztól őszi virágozhat.



Phalaenopsis mannii változat

Phalaenopsis pulcherrima (Lindl.) J.J.Sm (syn.: *Phalaenopsis esmeralda* Rchb.f., *Doritis pulcherrima* Lindl.)

Élőhelyei: Mianmar, Thaiföld, Laosz, Vietnam, Szumátra, és Északkelet-Ausztrália erdei. A faj változékony. Levelei sötét szürkészöldek vagy barnás, lilás árnyalatúak, 15-22 cm hosszúak, 4-5 cm szélesek, bőrneműek, elliptikusak, hegyesek. Laza virágszára 40-50 cm hosszú, 10-18 virágos. Kis, 2,5-4 cm átmérőjű virágaiban az öt szirm fehér, rózsaszín, világos- vagy sötétlila. A *sepalumok* és a *petalumok* oválisak, a két alsó *sepalum* nagyobb. A lila ajak oldallebenyei nagy fülszerűek, felállók. A középlebeny nyelv alakú, rózsaszín erezetű, előlő pereme lehajlik, és két szarv formájú képletben végződik. Alapi részén két csúcsú kallusz található.

Melegházi, őszi és téli virágzik.



Phalaenopsis pulcherrima
(volt *Doritis*)

Phalaenopsis pulchra (Rchb.f.) H.R.Sweet

A Fülöp-szigeteken elterjedt, kistermetű faj. Ovális, húsos levelei 15 cm hosszúak, lemezük vége visszahajlik. A bókáló virágszár 10-15 cm magas, kevés virágú. Sötét kármín- vagy liláspiros virága 5 cm széles, öt szirma fordított ovális, hegyes csúcsú. A keskeny, *petalum* hosszúságú ajak kis, hosszúkás oldallebenyei felhajlók, sárgák. Előlő lebenye karcsú, trapéz alakú, szögletes vége csipkézett, enyhén szőrözött, közepén gerinc húzódik. A torok fehér. Ha túl bőséges fényt kap, virág helyett sarjakat nevelhet a virágszáron.

Melegházi, áprilistól októberig virágozhat.



Phalaenopsis pulcherrima
hibrid fehér változat

***Phalaenopsis sanderiana* Rchb.f.**

A Fülöp-szigeteki Mindanaon és a környező kis szigetek honos. Hosszúka, 30 cm hosszú levelei tejfehéres foltosak. 80-90 cm-es virágszáron 8-15 virág nyílik, melyek 8-10 cm átmérőűek, rózsaszín, kárminrózsaszín vagy lila színűek. Ajka a *Phalaenopsis aphrodite* ajkához – árnyalati eltérésekkel – hasonló. Középlebenye világos, sötétebben vonalkázott. A fajt az előbbi alfajának is tartják.

Melegházi, ősszel decemberig, vagy tavasszal nyár elejéig virágozhat.



Phalaenopsis sanderiana

***Phalaenopsis schilleriana* Rchb.f.**

A Fülöp-szigeteki Luzon és a környező kisebb szigetek bennszülött faja. 2-300 m-es tengerszint feletti régiókban, öreg, magas fákon megtelepedve él. A *Phalaenopsis stuartiana* közeli rokona. Sötétzöld, elliptikus, ezüstös-fehéresen márványozott levelei 25-35 cm hosszúak. Bókoló vagy csüngő virágszára 80-100 cm hosszúra nyúlik, gyakran elágazik és sokvirágú. Idős, fejlett töveken 150-200 virág is nyílhat, egy valószínű virágzuhatag. A virágok 7-9 cm átmérőűek, halvány rózsaszínűek, a szirmok széle felé fehéresek. Az elliptikus *sepalumok* és a romboid alakú két *petalum* kissé hátracsapott. A lefelé hajló ajak kerek lapát alakú, oldallebenyei felállók, a karcsú hídon függő előlebeny kerek, végén két oldalon két tülk kunkorodik. Az ajak torca és az oldallebenyek pirosas-barnán pontozottak. Az ivaroszló erős rózsaszínű, a két vastag, pontozott kalluszpárna narancsos. Több változata ismert, mint pl. a fehér és nagyobb virágú, barnán pontozott, sárgás ajkú var. *splendens*, melynek levele erősebben márványozott. A var. *purpurea* virágai sötét bíborrózsaszínűek. A var. *immaculata* változat virága teljesen fehér.

Melegházi, főként tél végén és tavasszal virágzik, de bármikor nyílhat.



Phalaenopsis schilleriana

***Phalaenopsis stuartiana* Rchb.f.**

A Fülöp-szigeteki Mindanao bennszülött faja. Vízpartok közelében fákon él. Ovális, 35-40 cm hosszú levelei a *Phalaenopsis schilleriana*-hoz hasonlóan



Phalaenopsis stuartiana

olívazöld alapon ezüstösen, fehéresen márványozottak. Egyszerű vagy elágazó virágszára 50-60 cm hosszú, sok virágot nevel. Fehér virágai 6-7 cm átmérőjűek. *Sepalumai* oválisak, két *petalum*a romboid. Az erősen osztott ajak két oldallebenye felálló, nyeles, kerekded evezőszerű. Előlebenye ovális, a végén két felfelé görbülő, hegyes, fehér szarv ül. A két alsó *sepalum* hosszanti alsó fele, valamint az egész ajak világos, sárgás-narancsos alapon, barnás foltokkal, pontokkal tele-szórtak. A sárga, narancsos, kettős kalluszpárna sarka csúcsos. Foltos mintázata a hibridekben jól öröklődik.

Melegházi, novembertől májusig virágzik.

Phalaenopsis violacea H.Witte

Egyik ökotípusa a Maláj-félszigeten, a másik Szumátrán és Borneón él, síkvidéken, vagy alacsony hegyek erdeiben. Hosszúak, ovális levelei 20-25 cm hosszúak, fényes zöldek. Rövid, a levelek között ülő virágszáron neveli 2-5 db, 6-8 cm átmérőjű, viasz-szerű virágát. Mindkét típusnál az öt, csillag alakban álló, hegyes csúcsú szirm széles, nyelv alakú. A két alsó *sepalum* sarlószerűen befelé görbül. Az ajak kis oldallebenyei cső formán hajlanak össze, a karcsú híddal kapcsolódó közép-elő lebeny rombusz alakú. A torok sárgás, a kallusz szemölcsös. A borneói típus nagyobb virágában a szirmok zöldes-fehérek, alapjuk felé lilás árnyalatúak. Az ajak és az ivaroszlop rózsaszínes-lila, az ajak oldallebenyei pirosas-narancsosak, a torok erős kénsárga. A maláji típus szirmain kisebb a fehéres, zöldes arány, több a rózsaszín, a virág valamivel kisebb. A f. *alba*-nak is leírt változata tiszta fehér. Különösen a magas légpárára nagyon igényes, árnyékot kedvelő faj.

Melegházi, nyártól ősz végéig nyílik.



Phalaenopsis venosa



Phalaenopsis violacea

Phragmipedium

A nemzetség fajai az amerikai kontinens melegégyövi papucsorchideái. Costa Ricától Bolíviáig, kelet felé Brazíliában terjedtek el, a fajok száma eddig 20 körüli. A hegyvidékek erdeiben fánlakók, de gyakran sziklákon, vízfolyások mentén találhatók, mint talajlakók, gypes, avar-humusz-köves törmeléken.

Közepes-nagy termetűek, megjelenésükben és virágszerkezetükben az ázsiai vénuszpapucs (*Paphiopedilum*), és az északi földgömb mérsékelt égövi, télálló boldogasszony papucs (*Cypripedium*) fajokhoz hasonlítanak. Rövid ízközű szárukon tölevélrózsa-szerű hajtásokat képeznek, leveleik két oldalra rendezve állnak, alul csónakszerűek, felül ellaposodnak. Vegetatív úton oldalsarjakkal szaporodnak, telepeket képeznek. Virágzati száruk közepes vagy magas, gyakran több virágú, de el is ágazhat. Virágaikban a két oldalsó *petalum*, amit evezőnek is nevezünk, a felső állású *sepalummal* megegyező hosszúságú, vagy megnyúlva ostorszerűen lelóg. Virágaikban az ajak, más néven papucs öblös, olykor szűkülő szájú, vagy hiányzik, ebben az esetben egy *petalum* szírom helyettesíti (*Phragmipedium lindenbergii*). Virágai nem egyszerre nyílnak, a beporzást méhek és legyek végzik. Öregedő virágaikat hervadás előtt ledobják. Téli nyugalmi időszakot nem tartanak, télen meleg-mérsékeltvázi hőmérsékletet igényelnek, inkább melegebben, mint hűvösebben tartjuk őket. Egész évben pára- és nedvesség-igényesek, a kiszáradást kerüljük. Nem kedvelik a gyakori átültetést és a pangó vizet, bár a vízfolyások partján élő talajlakó fajok cserepét több gyűjtő a meleg időszakban 1-2 cm-es vízbe állítja. Ültetőközegükben fenyőkéreg, moha, kvarchomok és darabos tőzeg szerepelhet, az alsó drén réteg fontos. A *Paphiopedilum* fajoknál fényigényesebbek. Magas páraigényük miatt szobai tartásra nem alkalmasak. Virágaik levágva nem tartósak, üvegházi, ablakkerti gyűjtemények cserepes virágzó érdekességei.

Más nemzetségekkel nem keresztezhetők, de a nemzetségben belül ismertek természetes eredetű hibridek is. Rokonaik a hasonló elterjedésű, kúszó szárú, csaknem liánszerűen növe *Selenipedium*, és az újabban felfedezett *Mexipedium* nemzetség máig egyetlen faja. Ez előbbieik hosszú, illatos terméseit vanília pótlására gyűjtik. A hibridek sokaságának színvariációja a kéken kívül már mindent nyújtott, nagyüzemi termesztésben valószínűleg lassú szaporíthatóságuk miatt sajnos még nem jelentek meg.

Itt említjük, hogy a néhány magyar vonatkozású név egyike a *Phragmipedium kovachii* J.T.Atwood, Dalström et Ric.Fernández, mely egy Peruban nemrég felfedezett, igen dekoratív, feltűnő, élénk lilás bíborpiros virágú faj. Röviddel kissé botrányos kimenetelű felfedezése (tiltott begyűjtés) és nyilvánosságra hozatala után lelőhelyeit az őslakosokkal karöltve már ki is rabolták, később több szelektált színváltozatát be is mutatták.

Phragmipedium besseae Dodson et J.Kuhn

Peru és Ecuador ködben úszó hegyein 1000 m feletti magasságban élő sziklalakó, 1981-ben fedezték fel. Hajtásai 4-6 levelesek. Húsos, széles, 20-25 cm hosszú levelei között megjelenő virágszára 40-50 cm magas, melyen 1-3 virág ül. Virágai 5-7 cm átmérőjűek, felső *sepaluma* és mérlegszerű *petalumai*, más néven evezői hasonlóak, húsos nyelv alakúak, narancsvörösek, pirosak. A papucs bejáratí része sárgás, öblös része erezett. Változatainak színe a piros és a sárga között változik. A f. *flava* virága tiszta sárga. Nagyon vízigényes. Télen hűvösebb mérsékelt házban is tarthatjuk. Szélesebb edénybe ültethetjük, mert tarackolva szaporodik, terjed. Elsősorban intenzív színe miatt vonták be igen gyakran többszörös keresztezésekbe a nemzetségen belül.



Phragmipedium besseae

Tavasszal és nyáron virágzik. Tövön néhány hétig virít.

Phragmipedium caudatum (Lindl.) Rolfe

Közép-Amerika országaiban, Guatemalában, Kolumbiában, Ecuadorban, Peruban és Venezuelában is honos. Kidőlt fatörzseken, fák ágvillaiban megtelepedve, vagy sziklákon és patakok partján, a talajon egyaránt előfordul, 1500-2500 m magasan húzóódó régiókban.

Levelei 50-60 cm hosszúak, 5-6 cm szélesek. Virágszára 60-80 cm magas, 2-4 virágú, virágai igen megnyúltak, hosszúságukban a 35-40 cm-t is elérik. Előre hajló zászlója hullámos, hegyes végű, lándzsás, 10 cm-es, világoszöld, okkersárgás-zöld, hosszanti sötétzöld erezzel. Hátsó, két összenőtt *sepaluma* hasonló. A két oldalsó *petalum* szalagszerű, lelógó, 35-40 cm hosszú, barnás erezetű, barnás-pirosas végű. Ajka fehéres, mohazöld, lilás átmenettel, sötétzölden erezett, 7 cm hosszú. Több változatát szelektálták, melyek virágai a szín mellett a nagyságban is eltérnek.

Nyáron vagy szeptemberben virágzik.

Phragmipedium longifolium (Warsz. et Rchb.f.) Rolfe

Közép-Amerika, Costa Rica, Panama hegyeinek 2000-2500 m-es magasságából származik. Kolumbiában és Ecuadorban is előfordul. Elhúzóódóan, nem egy időben nyíló, 20 cm hosszú virágait 0,8 -1 m-es száron hozza. A zászló palackszerű, csúcsos, sárga vagy sárgászöld, barnán vonalkázott, erezett. Hasonló színű evezői keskenyek, egyenesek, hosszúak, hegyes szarvszerűek. Papucs a zöldessárga,

csúcsa felé barnás-vöröses átmenettel. Az egyes élőhelyeken különböző színvariációi fordulnak elő.

Bármelyik évszakban virágozhat, de gyakrabban szeptember-októberben, ill. télen.

A *Phragmipedium schlimii*-vel alkotott régi hibridje, a *Phragmipedium* × *sedenii* virága fehéres-rózsaszín, a szirmok csúcsa pirosas, zölden erezett.

A *Phragmipedium longiflorum longiflorum* és *Phragmipedium caudatum* var.

caudatum utóda egy Ecuadorban fellelt természetes hibrid. Virága sárga, piros erezetű, zászlója hálósipka-szerű nyúlványban végződik. Papucsja pirosan pontozott. Hosszú, csavarodott, lefelé lógó evezői a közepüktől pirosak.



Phragmipedium longifolium

***Phragmipedium pearcei* (Rchb.f.) Rauch et Senghas**

Hazája Peru és Ecuador. Alacsony, 600 m tengerszint feletti magasságban, mohos sziklákon és vízfolyások partján telepet képez. 4-6 leveles hajtásain a levelek 40-60 cm hosszúak, 3-4 cm szélesek, ívesen lehajlanak. 40-50 cm hosszú virágszára többvirágú. Mutató virága hosszában 12 cm-es, és 3,5 cm széles, a pereménél fehéres. Az alapszín sárgás - világoszöldes. A két oldalt lelógó, keskeny *petalum* sötétzöld eres, csavarodó szegélye és vége pirosas-bordós árnyalatú. A széles nyelv alakú zászló széle erősen hullámos, hálósipka-szerű csúcsa csavarodó, előre hajló. Papucsja sárgászöld, pirosas mintázatú, belül bíbor foltos, 5 cm hosszú. A hátrahajló szélű két összenőtt alsó *sepaluma* a zászlónál nagyobb, színe, mintázata ahhoz hasonló: sárgászöld alapon zöld erezetű, pereme fehér. Virágai egymás után nyílnak. Nagyon vízigényes.



Phragmipedium pearcei

Virágozhat októbertől is, de főként tavasszal vagy nyár elején nyílik.

Phragmipedium schlimii (Linden ex Rchb.f.) Rolfe

Kolumbia hegyi vízfolyásainak parti talajlakója 1500-1800 m-es magasságban. 6-8 levelű hajtásán a levelek 30-35 cm hosszúak, keskenyek, egyenesek, hegyesek. 30-40 cm hosszú virágszára 5-10 virágos. A virágok 5-6 cm átmérőjűek. Zászlója széles, kerekded, széle előre hajlik, fehér-rózsaszínes átmenetű. Két evezője tojásdad, tompa végű, fehér, mereven két oldalra álló. Papucs széles, felfújt gömb alakú, rózsaszín, lilás.

Virágai bármikor nyílhatnak, de főként tél végén vagy kora tavasszal.



Phragmipedium lindleyanum × *longifolium*



Phragmipedium × *sedenii* (*P. schlimii* × *longifolium*)

Pleione

Elnevezésük a görög mitológiából származik. Pleione Atlasz felesége volt, és hét lánya született, kiket haláluk után Zeusz a Plejádok (fiastyúk) csillagképbe helyezett. A nemzetség 16-20 fajának fő elterjedési területe a szubtrópusi Ázsia, Dél-Tibet, Nepál, Assam, Mianmar, Laosz, Észak-Vietnam, Délnyugat-Kína, és Tajvan. A monszun helyi sajátosságától függően, 1000-3000 m magas hegységekben fekvő erdei élőhelyük tavasztól őszi csapadékos. 1-2 faj 4000 m-ig is felhúzódik. Fánlakók, alsó, vastag, mohos ágakon; talajlakók az avarban és humuszos kötörmeléken, vagy sziklakók gyeses mohapárnákon. A *Coelogyne* nemzetséggel rokonok.

Viszonylag kistermetűek. 1-2 évig aktív, palack, körte, hagyma alakú szárgumót képeznek, melynek felülete varacskos, szemölcsös. A gumók tetején 1-2 db, hosszában hajtogatott, keskeny, vagy széles lándzsás, hegyes levél fejlődik. Lombhullatók, lombtalan állapotban virágoznak. Valamennyi *Pleione* faj télen 4-12 hét nyugalmi időt tart. Virágrügyük a csupasz szárgumó alapi részéről tör ki. Egy gumóból

1-2 magányos, hüvelylevéllal borított bimbó ered. Virágaikban a *sepalumok* és a *petalumok* hasonlóak, tompa csúcsú nyelv - lándzsa alakúak. Nagy ajkuk felülről félig nyitott tölcser, nem, vagy alig feltűnően osztott. Az ajakszélek az ivaroszlop-ra hajlanak, a középmezőben párhuzamos sorokban többnyire sárgás, kefe, vagy felálló fogú, fésűszerű kallusz-képletek futnak. Az ajakhoz simuló ivaroszlop lapos, vége kiszélesedik. Az ajak pereme csipkés, rojtos, finoman szeldelt, szőrözött, vagy csak fogazott. A dél-délnyugat-kínai fajok virágai nagyobbak, ezek egyúttal igénytelenebbek is. A fajokon belül számos színváltozat ismert. A természetben nemzetségen belüli egyszerű és többszörös hibridjeik is előfordulnak, a mester-séges hibridek felfutóban vannak. Esetleg alkalmi, virágzó cserepes árunak is érdekesek lehetnének, mert hajtathatók is.

--- Egyik csoportjuk, mely fajok főleg kora tavasszal virágzó talaj- és sziklala-kók, Közép-Európában májustól októberig teraszon, kertben cseréppel együtt ki-süllyesztve, árnyékolva könnyen tarthatók, a fagymentes atlanti partokon, és mediterrán vidékeken árnyas kertben kiültetve nevelhetők.

--- Másik csoportjuk, mely fajok főként ősszel virágzó fánlakók, igényesebbek, kényesebbek, üvegházi elhelyezést kívánnak egész évben.

Egyre fagyot csak néhány fajuk visel el károsodás nélkül. Eredeti élőhelyeiken igen megritkultak, Tajvanon, Japánban tömegesen termesztik, és keresztezik őket.

Tavasszal virágzó, elterjedtebb, könnyebben tartható csoportjuk tél végétől az előző évi gumóból virágzik, az új hajtás- és gyökérképződés előtt, vagy azzal egy időben. Az új hajtás- és gyökérképződés indulásával gyakori kis adagú, majd idővel egyre bőségebb öntözéssel a talajt egyenletesen nyirkosan tartjuk. Túlóntözéskor a zseme hajtások és a gyökerek megfeketednek. Egyes tapasztalatok szerint a nyugalmi időben beültetett gumókat igazán csak akkor kezdjük el öntözni, amikor a bimbó már nyílás előtt van.

Májustól a kertbe kihelyezve a késő tavaszi vagy őszi hűvösebb időszakban, ha az esőzés több napig tart, a töveket helyezzük át üveg, vagy ernyő alá. Tavasztól őszig árnyékosan, párásan, nem túl melegen, 18-20 °C, maximum 25 °C hőmérsékleten neveljük őket. Az őszre beérett, és megkeményedett szárgumók levelei elhervadnak, majd lehullanak. Decemberre a gyökerek nagyobb része is elhal. A töveket 4-5, maximum 8 °C mellett, alacsony hidegházi hőfokon, öntözés nélkül, párásan telettettük, cserepükben hagyva. Ha a gumók erősen ráncosodnak, kis vízádaggal egyszer-kétszer öntöznünk kell. A gumók csupaszon, cserép és közeg nélkül is telettethetők párás hűtőkamrában. Őket februári becserépezés után helyezhetjük hidegházba, és öntözésüket csak a kihajtás indulása után kezdjük. A tövek szétosztását elvirágzás után végezzük, amikor az új hajtások és gyökerek megindulnak, ekkor viszont a gyökerek minden sérülésre igen érzékenyek. Töveik a gyakori átültetést nem kedvelik. Kihajtástól lombhullásig havonta, kéthetente tápoldattal, esetleg igen híg trágyalével öntözhetők. A *Pleione* fajok tápanyagigé-

nye alacsony. Ültetőedényük széles, drén réteggel ellátott mély tál. Átültetésük a közeg állapotától függően évente, vagy inkább 2-3 évenként történhet. Ültető közegük tőzeg, éretlen fenyőtűhumusz, rostos mohahumusz erdei lombosmoháktól, steril komposzt vagy kissé savanyú réti talaj, kevés fenyőkéreg, faszén, nagyszemcsés kvarchomok, durva perlit, kevés darabos agyag. Az égetett agyaggranulátum golyók drénrétegnek alkalmasak.

A másik, többnyire ősszel virágzó csoportjukat kevésbé ismert, igényesebb, humusz- és valódi epifitonokból álló fajok alkotják. A tavasztól őszig tartó vegetációs időszakuk hamarabb zárul le, leveleik korábban sárgulnak el. Rövid, 4 hét nyugalmi szakasz után még ősszel virágba borulnak. Az elvirágzott, levéltelen tövek gyökereiket élő állapotban megtartják, így a téli pihenési időszak alatt mérsékelt házban, vagy hidegházban tartva, 6-10 °C-on sem száradhatnak ki teljesen. E típus a kiszáradásra és a levegő páratartalmának csökkenésére egész évben érzékenyebb, így a tél végén induló vegetációs idejük előrehaladtával rendszeresen öntözhetők, áztathatók. Átültetésük, töosztásuk elvirágzás után, telelés előtt történjen. Ültetőközegük a szokásos epifiton keverék, nagyobb víztartó tőzegmoha, erdei lombosmoha aránnyal. Edényük a léckosár, vagy élő tőzegmohába ágyazva, fakérgen, farönk darabon blokk kultúrába foghatók. Mérsékelt háziak, tavasszal és ősszel az előző csoportnál valamivel melegebb légteret kedvelnek. „Nyaraltatásuk” a szabadban is a melegebb hónapokra korlátozódik. A dél-himalájai epifitonok a legkényesebbek, ugyancsak mérsékelt háziak, mindig üvegházban maradnak, és az átültetést is nehezen viselik.

Átültetéskor a legtöbb talajlakó *Pleione* tövet az érett szárgumók alsó harmadáig tölthetjük a közeggel, de a friss gyökerű új hajtásokat csak a gyökérnyaki részig takarhatja föld. Magvetéssel eredményesen szaporíthatók, a magoncok felnevelése viszont nem könnyű, sok türelmet igényel. Vegetatívan szaporítva a gumócsoportokat szedjük szét.

***Pleione albiflora* P.J.Cribb et C.Z.Tang**

Hazája Észak-Mianmar, Délnyugat-Kína 2300-3200 m magas hegyei, ahol sziklákön és mohos ágakon él. Fehér virágú, ajkában sárga, narancsos, vagy barnás-piros hosszanti sávok futnak, melyek közül sorokban a csiga szarvaihoz hasonló sárga képletek emelkednek ki.

Mérsékelt házi, igényes.

***Pleione aurita* P.J.Cribb et H.Pfennig**

Délnyugat-Kína hegyeiben, 1800-2000 m, délebben 3000 m magasságban fekvő erdők talaján vagy sziklák mohapárnáiban él. Virága élénk lilásrózsaszín, pirosas. Kerekded ajkában nagy fehér folt, közepén szőrzött hosszanti sárga sáv díszlik. Hidegházi, hazájában alig fagyponthoz felett telel.

***Pleione bulbocodioides* (Franch.) Rolfe**

E variabilis faj Dél-Tibettől, Dél-Kínán keresztül Észak-Vietnamig és Tajvan szigetéig viszonylag gyakori. Talaj- és sziklalakó. 3-4,5 cm széles kardvirággumó alakú szárgumója 2-2,5 cm magas, egy 20-35 cm hosszú keskeny, hegyes levelet visel. 10-12 cm-es száron ülő virága az új hajtás növekedésével egy időben nyílik. 8-9 cm átmérőjű virága rózsaszín, pirosas-rózsaszín. Ajka rózsaszín vagy fehéres alapon foltos. A foltok sárgák, narancsszínűek, vagy pirosas-barnák. A rojtos, fogazott peremű ajak lemezén 4, sárga vagy fehéres, kefeszerű lécz húzódik. Az átültetést rosszul viseli, így nagyobb terrakotta edénybe, tisztán moha és fenýőtű keverékébe ültethetjük.



Pleione bulbocodioides változat

Néhány termesztett fajtája:

'Snow White': fehér szirmú, az ajak torka sárga.

'Iris': virága rózsaszín, fehéres ajakkal, sárga torokkal.

'Yunnan' virága rózsaszínes-lila, ajka sárga foltos, torka fehér.

Tavasszal virágzó hidegházi.

***Pleione chunii* C.L.Tso**

Dél-Kína, Laosz, Észak-Thaiföld 2000-2700 m magas hegyeiben honos fánlakó és sziklalakó. Halványrózsaszín, halványlila, vagy fehéres virága hullámos szélű, fehér ajkában hosszanti sárga folt ül, melyen 6 kalluszléc fut. Mérsékeltvázi, igényes faj, tűzegmohába, léckosárba ültessük.

***Pleione formosana* Hayata**

Tajvan (1000) 1500-2000 (2500) m magas hegyeiben talaj- és sziklalakó, ritkán fánlakó. A faj változékony. Szárgumói egylevelesek, 2,5 cm szélesek, olykor bíbor árnyalatúak. Szirmai lilásrózsaszínűek, ajka barackrózsaszín, piros foltokkal teleszórt. Torkából sárga kalluszlécek erednek. Nyugat-Európában kertben, téli esővédelem mellett viszonylag télálló, könnyen tartható faj. Hazánkban csak téli fagyvédelemmel próbálkozunk szabadföldi kiültetésével, megfigyelések szerint takarás alatt mínusz 8 °C-t még kibír. Több termesztett változata, köztük fehér virágú is ismert.

Kora tavasszal nyílik.



Pleione formosana

Pleione forrestii Schltr.

Délnyugat-kínai (Yunnan), észak-mianmari eredetű. 2700-3100 m magas hegyi régiókban humuszepifiton, vagy mohapárnákon sziklákon él. Szárgumói 3 cm-esek, körte alakúak. Virága 5-6 cm átmérőjű, sárga, ritkán narancsos. A széles ajak rozsdabarna foltokkal tarkított, széle rojtos, a középmezőben hosszanti irányú, osztatlan, sárgás 5-7 kalluszelem fut. Az ivaroszlop is sárga. A var. *alba* változat szirmai hófehérek, az erősen rojtos szélű ajak középmezeje sárgás, elülső pereme felé bíborlila foltos, a sárgás kalluszok lapszerűek.

Hidegházi, a tél folyamán sem száradhat ki, télen vízzel rendszeresen perme-tezzük. Tőzegmoha túlsúlyos epifiton közegbe ültetjük.

Virágzása: március-április, a leveles hajtás megjelenése előtt.

Pleione grandiflora (Rolfe) Rolfe

Hazája Délnyugat-Kína (Yunnan), Észak-Vietnam, ahol 2000-2800 m-es hegyi övezetek talajlakója, vagy sziklákon él. Virága színét tekintve változékony faj. Virága lilásrózsaszín, ajka fehér, lila vagy bíborlila foltos. Másik típusa fehér virágú barnás-sárgás foltokkal ill. mintázattal. Az ajak széle rojtos vagy fogazott. Sárga és fehér virágú változatai is ismertek. A gyakori átültetést kerüljük. Igényes hidegházi, májustól cseréppel együtt a kertbe helyezzük, ne ültessük ki.

Áprilisban nyílik.



Pleione grandiflora fehér változat

Pleione hookeriana (Lindl.) J. Moore

Kelet-Tibet, Nepál, Bhután, Assam, Sikkim, Észak-Mianmar, Észak-Laosz, Észak-Vietnam az elterjedési területe, ahol a 4000 m magasságig felhúzóódó erdőkben fánlakó, vagy mohos sziklákon él. 3-4 cm hosszú, gúla alakú szárgumóján fejlődnek széles, 15 cm hosszú levelei, melyek a következő virágzásig kitartanak. 6 cm átmérőjű virágai fehérek vagy lilás-rózsaszínűek. Az ajak fehér vagy halvány rózsaszín, széle rojtos, középtájékán 5-7 sárga, fésűs lécszerű fut. Elöl sárgásbarna vagy bíborlila foltokkal díszített. A var. *indica* virága fehér, ajka lila foltos, sárga kalluszelemes. A var. *sinensis* lila virágú, sötétlila pettyes ajkú. Amíg lombját megtartja, addig földje nem száradhat ki.

Hidegházi, tavasszal virágzik.

Pleione humilis (Sm.) D. Don.

A Himalájában Nepáltól Mianmarig, a hegyek 1000-2500 m-es magasságában, mohos sziklákon él. 20-25 cm hosszú levelei fordított lándzsa alakúak. A szárgu-

mók 3-4 cm magasak, gúla alakúak. 8-9 cm átmérőjű, fehéres halvány-rózsaszín virágát rövid száron neveli. Hosszúkas, rojtos-pillás peremű ajka bíborlila, pirosas vagy narancsbarna foltos. Az ajakban 6-9 vonalban kallusz szarvacskák sorakoznak. Viszonylag igénytelen.

Hidegházi, tavasszal virágzik.



Pleione humilis

Pleione limprichtii Schltr.

Délnyugat-kínai, észak-mianmari

faj. Egyes leírók szerint a *Pleione bulbocodioides* egy alfaja, vagy változata. Szirmai rózsaszínes-lilák, ajka fehér alapon lilás foltos vagy bíbor foltos, sárgás mezőkkel. Az ajak pereme csipkés, rojtos. Meglehetősen hidegtűrő, épületek déli fala védelmében, lombtakarással, téli esőtől és erős fagyoktól védve próbálkozhatunk szabadföldi kiültetésével. A Nagy Béla szerkesztésében megjelent *Évelő dísznövények termesztése* (1978) c. szakkönyv is lehetséges szabadföldi kiültetésre ajánlja a fajt, télen lombtakarással védve a kifagyástól. Izsák Béláné *Miniatűr sziklakertek* (1989) c. könyvében említi a fajt védett fekvésű sziklakertbe – esetleg törpe cserjék árnyékába ültetve – májustól az őszi fagyokig vagy állandóra kitelepítve. Schuster (2007) társítani ajánlja a fajt *Cypripedium* tövek szomszédságába, jó drénréteggel ellátott bükk – fenyőtű lombföldbe.



Pleione limprichtii

Hidegházi, tavasszal virágzik.

A magashegységi élőhelyű (Yunnan, 4000 m-ig) *Pleione scopulorum* kertben, védett fekvésben ugyancsak nevelhető lenne téli fagyvédelemmel, csakúgy, mint a már említett, hidegházi *Pleione coronaria*. Azonban számolni kell azzal, hogy a hidegházi *Pleione* fajok a közép-európai telek akár csak néhány napig tartó, hideg szélsőségeit (- 20 °C és alatta) nem vészelik át károsodás nélkül, kifagyhatnak. Házilag, gyűjtőnek érdekes lehet a viszonylag hidegtűrő fajok töveit, levéltelen gumócsoportjait a nyári nevelőtálban beültetve hagyni, és egy fűtetlen kamrában vagy pincében zsákkal letakarva a földön teletetni ott, ahol a terasz dézsás növényei is telelnek.

Pleione maculata (Lindl.) Lindl. et Paxton
Elterjedése magába foglalja Bhután, Assam, Sikkim, Thaiföld, Délnyugat-Kína, Vietnam északon 600 m, délen 2500 m magasságban húzódo erdős, hegyi övezeteit. Fánlakó és sziklalakó. Sűrűn álló, hengeres vagy gúla alakú szárgumói kétlevelesek, 3 cm-esek. Levelei 18-20 cm hosszúak. 8 cm-es rövid száron bontja 6-8 cm átmérőjű, fehér, illatos virágát. Fogazott szélű ajka lilás-fehéres, torka bíborlila, közepén 5-7 fehér fésűs lécfut. Az ajak elülső fele sárga-rozsdabarna foltos.



Pleione maculata

Pára- és vízigényes, hűvös-mérsékeltvázi.
Ősszel virágzik.

Pleione pleionoides (Kraenzl.) Braem et H.Mohr
Dél- és Délkelet-Kína (Hubei, Sichuan) hegyvidékein 2000 m magasságban sziklákon fordul elő. A faj számos színváltozatban jelenik meg, a *Pleione bulbocodioides*-hez igen hasonló. Virága lilásrózsaszínű. Rojtos-pillás peremű ajkának torka fehér, elől pirosas-lila foltos, közepén sárga kalluszos.



Pleione praecox

Tavasszal virágzik, viszonylag igénytelen.

Pleione praecox (Sm.) D.Don.

Nepál, Assam, Sikkim, Bhutan, Mianmar hegyvidékein, 1200-3000 m magasságú zónáiban honos fánlakó és sziklalakó. Egy változata Kína Yunnan és Sechuan tartományában fordul elő. Kis, palack alakú szárgumói 2-2,5 cm magasak, barnásak, zöld szemölcsösek, kétlevelesek. Levelei 15-20 cm hosszúak. 5-8 cm átmérőjű virágait 10-13 cm-es száron hozza. Szirmai keskenyek, két hegyes *petalumának* csúcsa hátrafelé kunkorodik. A szirmok és az ajak világos- vagy sötétlila. Az ajak világosabb széle rojtos vagy fogazott, a torokból okkersárga soros kalluszos kinövések és narancsos sávok erednek. Élő mohában neveljük.

Ősszel virágzik.

Pleione yunnanensis (Rolfe) Rolfe

Délnyugat-Kína (Yunnan tartomány) és Észak-Mianmar talajlakója, a hegységek 1300-3000 m-es szintjében. Hosszabb száron nyíló virága lila, fehér ajka bíborlila foltos, rojtos peremű. E faj ültetésénél a gumókat talajlakó keverékkel teljesen fedjük.



Pleione yunnanensis

Promenaea

Brazília első sorban déli, délkeleti tartományainak kis- és törpetermetű, fánlakó orchideái, nevüket az antik görög világból kapták: Promeneia egy a jövőbe látó papnő volt Zeusz templomában.

A nemzetség mintegy 15-18 fajt foglal magába. Több sárga virágú fajok hasonló megjelenése miatt könnyen összetéveszthető. Sűrűn álló szárgumóik csúcsosodó tojás alakúak, enyhén laposak, szögletesek, húsosak, 1-3 levelűek, gyakran egymásra telepednek, nőnek. Hegyes csúcsú, lándzsa alakú leveleik hosszukban kissé hajtogatottak, enyhén szürkés, ezüstös árnyalatúak. Élénk színű virágaik egyesével vagy 2-3-ával, a szárgumók alapi részéből előtörő, a leveleknél rövidebb virágszáron fejlődnek, amelyek lehetnek felállóak – oldalra nézők vagy csüngők. A virágok 4-5 hétig virítanak. A *sepalumok* és a *petalumok* hasonlóak, széles, csúcsos nyelv alakúak, az alsó *sepalumok* az ivaroszlop rövid lábával összenőve rövid dudort képeznek. A háromlebenyű ajak oldallebenyei felállóak, az ivaroszlopot körülölelik. Az alapi részen fésűs vagy szemölcsös kallusz ül.



Promenaea hibrid

Mivel alacsonyabb hegyi régiókból származnak, nyáron mérsékeltégháziak, télen melegebb mérsékelt hőfokon a minimum-hőmérsékletük 15-16 °C. Állandóan páraigényesek, vegetációs idejükben vízigényük nagyobb, gyökereik sosem száradhatnak ki. Téli időszakban csökkentett nedvességgel szikkadtabban, és világos helyen tartandók. Mivel fiatal, növekvő hajtásaik, sőt az érett levelek is a le nem száradó vízcseppekre rendkívül érzékenyek és fekete rothadással reagálnak, a szellőzés rendkívül fontos. A fejlődő, és még be nem ért hajtásokat ne is érje a permet vagy öntözővíz. Csak az ültetőközeget öntözzük. Gyökereik a közeg tartósan vizes állapotára ugyanolyan érzékenyek, így a közegkeverék összeállításánál a gyors vízelvezetés, a lassú korhadás fontos, ill. a töveket évente friss közegbe ültetjük. Lapos edényekben, cserépben könnyen nevelhetők. Sok sarjat képeznek, könnyen szaporíthatók. Fényigényük közepes-alacsony, nyáron a túl erős sugárzás és a forróság hatására leveleik kifakulnak, még szürkésebbé válnak. Mivel a fajok viszonylag igényesek, inkább floráriumba alkalmasak, ablakpárkányra nem. Magas páraigényük miatt nyáron a kertbe sem feltétlenül ajánlhatók, kerti fóliaházban pl. már szépen fejlődnek.

Promenaea stapelioides (Link et Otto) Lindl.

E törpe, csinos, dekoratív faj szárgumói 2 cm magasak, laposak, négyszögletesek, tetejükön kettő 5-7 cm hosszú, keskeny, felfelé álló, hegyes levéllel. A virágszár a hajtás magasságánál rövidebb, vagy ugyanolyan hosszú. Egyesével megjelenő virágai 4-4,5 cm szélesek, a szirmok sárgászöld alapon, koncentrikus, sűrű, bíbor-színű sávokkal, foltokkal tarkítottak. Az ajak foltjai csaknem összeolvadnak, az ivaroszlop fehéres. Virágai a szukkulens *Stapelia gigantea* virágaira hasonlítanak. Több változata és fajtája ismert, így a virág lehet fehér alapon bordós lila foltos, sötét bordó lila ajakkal.

Nyár közepétől vagy szeptemberben virágzik.

Promenaea xanthina (Lindl.) Lindl.

Brazília délkeleti tagállamaiban honos, Minas Gerais-tól Paranágig, gyakrabban az óceánparti alacsony hegyek erdeiben. Öreg fák alsó, vastag, árnyas ágain telepszik meg. Két allevéllel kísért szárgumói 2 cm magasak, 1,5 cm szélesek, kétlevelesek. Fordított lándzsa alakú levelei 7 cm hosszúak. Virágai 3-4 cm átmérőjűek, citromsárgák, 8-10 cm-es száron egyesével, ritkán kettésével jelennek meg. Öt szirma széles, ovális, csúcsuk hegyes, alapjuknál egymást takarják, végük kissé előre hajlik. Az ajak kis, felálló, nyelvyszerű oldallebenyei pirosan pontozottak. A középső lebeny ovális vagy tompa ásó alakú, előre mered. Változatai virágaik színintenzitásában térnek el. Egy fehér változatának ajka piros mintázatú.

Áprilisban, májusban, júniusban virágzik.



Promenaea xanthina

Prosthechea

A rendszertani kutatások során e nemzetségbe volt *Epidendrum*, *Encyclia*, *Hormidium* fajok kerültek át, valójában egy gyűjtő nemzetség. Az *Anacheilium* nemzetség volt fajai teljes egészében ide kerültek. A Karib térség, Közép- és Dél-Amerika 1000 m tengerszint feletti hegyvidéki övezetében, olykor köderdőkben honos fánlakók vagy sziklalakók. Orsószerű szárgumóik tetején kevés, 2-4 levél ül. Nem mindig resupinált 2 vagy több viráguk a szárgumók csúcsán, a levelek tövében jelennek meg. Virágaik legjobban az *Encyclia* virágra hasonlítanak, az ivaroszlopot teljes hosszában egy lapos képlet fedi. A keskenyebb vagy széles ajak lemeze nem osztott, pereme egyenes. Az ivaroszlopot oldallebenyével félig csőszerűen takarja, alapi részén azzal összenőtt.

Mérsékeltháziak vagy hidegháziak, viszonylag igénytelenek.

Prosthechea brassavolae (Rchb.f.) W.E.Higgins

(syn.: *Hormidium brassavolae* (Rchb.f.) Brieger; *Encyclia brassavolae* (Rchb.f.) Dressler; *Epidendrum brassavolae* Rchb.f.)

Dél-Mexikótól Panamáig terjedő, 1200-2500 m magasságban húzódó, hegyi, nedves erdőkből származik. Kúszó rizómáin fejlődő körte vagy orsó alakú szárgumói 10-22 cm magasak, 2-3 levelesek. Tompa végű levelei 20-35 cm hosszúak, mintegy 3 cm szélesek. A 30-40 cm-t elérő virágszáron 5-10, ritkán 12 virág nyílik, melyek 8-10 cm átmérőjűek. Az öt nyílszerű, keskeny, hegyes, hátra hajló csúcsú, csillag alakban álló szírom okkersárga, olívaöldes. Alsó harmadában az ivaroszlappal összenőtt ajka keskeny, hosszú, csőszerű, fehères, krémszínű. Nyelv formájú elülső lebenye lilás rózsaszín.

Mérsékeltházi, májusban, vagy szeptember és december között virágzik.

Prosthechea bulbosa (Vell.) W.E.Higgins (syn.: *Epidendrum bulbosum* Vell.)

Paraguayban és Brazíliában honos. Orsó alakú, kétleveles, fényes zöld szárgumói 6-9 cm magasak. Levelei 15-20 cm hosszúak, szélesek, bőrne-műek, végük tompa. Felálló, elágazó virágszárán 4-5-7 virágot nevel. Virágai 4,5-5 cm átmérőjűek, krémfehérek, az ajak bíbor színű erezetes. A begömbülő csúcsú *sepalumok* és a valamivel még keskenyebb *petalumok* szuronyszerűek, hegyesek. A virágban az ajak felül helyezkedik el.



Prosthechea bulbosa

Prosthechea citrina (Lex.) W.E.Higgins (syn.: *Encyclia citrina* (Lex.) Dressler; *Cattleya citrina* (Lex.) Lindl.)

A fajnak 1825-től 1998-ig 8 különféle latin neve volt. Az aztékok eredeti módon: „sárga hegyi virágnak” nevezték.

Mexikó 1300-2500 m magas zónáiban húzódó hűvös, világos tölgy- és fenyőerdőkben honos, érdekes fánlakó. Élőhelyén igen megritkult, mert virágzásakor, hűsvét táján, az őslakosság a virágzó töveket hagyományoszerűen, tömegesen gyűjti, és felaggatott virágdekorációnak használja. Szorosan egymás mellett növekvő hártyás, tojásdad szárgumói oldalra dőlve, lefelé csüngenek, 5-7 cm hosszúak, 2-4 levelek. Az új szárgumók a régiéknél alatta képződnek, így a tő lefelé haladva gyarapodik, kisebb, kompakt telepet képez. Széles lándzsás, (élőhelyén szürkés) zöld levelei 15-25 cm hosszúak, lefelé lógnak. Ugyancsak csüngő virágszára 1-2 virágos. Virágja illatos, 4-5 cm széles, 8-9 cm hosszú, feltűnő arany- vagy citromsárga. Félig csukva marad, mert az öt szirm a ferdén lefelé tekintő ajakra simul. A *sepalumok* és a *petalumok* széles nyelv alakúak, csúcsuk hegyes. A kerekded ajak pereme hullámos, fehéres, a torok zölden erezett. A var. *aurantiaca* szirmai narancsosak, pirosasak. Egy idősebb, fejlettebb tő egyszerre több, sok virágot nevelhet.

Nyáron is viszonylag hűvösebb környezetet igényel. Májustól a kertben, félárnyékban, világos, nyirkos, párás helyen ápoljuk, télen kaktusházban vagy hűvösebb szobában is elhelyezhetjük. Tartását egyesek könnyűnek tekintik, mások szerint a faj ápolása körülményes.

Hideg-mérsékelt-házi, télen éjjel 10-12 °C, nappal 15 °C elegendő. Tavasszal vagy nyár elején virágzik.

Prosthechea cochleata (L.) W.E.Higgins (syn.: *Encyclia cochleata* (L.) Dressler; *Epidendrum cochleatum* L.)

Előfordulása a tenger szintjétől a hegyvidékek 1000-2000 m magasságú övezetéig terjed. Florida, a karibi térség szigetei, Kuba, Közép-Amerika, Kolumbia, Venezuela, Guyana, Suriname nedves erdeiben, szurdokerdőkben és árnyas sziklákon gyakran nagy telepeket is képez. Enyhén lapos szárgumói 15-22 cm magasak, kétlevelesek. Lándzsás levelei 20-30 cm hosszúak. 30-40, ritkán 50 cm hosszú száron 7-10 virágot nevel. Egy-egy után nyíló, tartós virágai 8-10 cm hosszúak. A széles kerek, kagyló alakú ajak felfelé áll, csúcsa hegyes, okkersárga alapon barnásan, lilán csíkozott, két oldalán egy-egy sötét bíborlila szem ül. Az



Prosthechea cochleata

ivaroszlopot alapijától feléig, karcsún, csőszerűen öleli. A keskeny, szalagszerű, hegyes, többszörösen csavarodott *sepalumok* és a *petalumok* okkersárgák vagy sárgászöldek, olykor halványzöldek, csillag formában lefelé lógnak.

Meleg-mérsékeltvázi, ősszel, télen vagy tavasszal virágzik.

Prosthechea fragrans (Sw.) W.E.Higgins
(syn.: *Encyclia fragrans* (Sw.) Dressler;
Epidendrum fragrans Sw.)

A faj élőhelye Mexikótól, a karibi térség szigetein, Közép-Amerikán keresztül dél felé észak-Brazíliaig terjed, a tengerszinttől 2000 m magasságig. Kúszó rizómáin 8-11 cm magas, karcsú orsó alakú, egyleveles szárgumók ülnek. Kemény, bőrnemű levele 15-30 cm hosszú, széles evező alakú. Virágszára a levélnél rövidebb, néhány vagy sokvirágú. A virágok illatosak, krémsárgák vagy halvány zöldessárgák, fehéresek, 4-5 cm átmérőjűek. Az ajak felfelé áll, szív-szívlakpát alakú, hegyes csúcsban végződik. Hosszában párhuzamos piros-bíbor csíkok futnak.



Prosthechea fragrans

Viszonylag igénytelen, könnyen kezelhető. Virága igen tartós, a tél végén, tavasszal kezdődő virágzása hetekig kitart.

Meleg-mérsékeltvázi.

Prosthechea mariae (Ames) W.E.Higgins (syn.: *Encyclia mariae* (Ames) Hoehne; *Epidendrum mariae* Ames)

Észak-Mexikó szárazabb klímájú hegyvidéki tölgyerdeiben honos 1000-2000 m magasán húzódó régiókban. Törpe méretű faj. 2-3 leveles szárgumói sűrűn állnak, 2,5-4 cm magasak, széles tojás alakúak, szürkések. Tompa végű, elliptikus levelei 10-18 cm hosszúak. Virágszára felálló, 1 virágos vagy bókoló, 3-4 virágos. Viszonylag nagy virágai 7-8 cm átmérőjűek. Az öt előreahajló szirm keskeny lándzsa alakú, olívaöld, csúcsuk hátra kunkorodik. Ajka szétterülő, szélesre nyitott tölcser, az alsó harmadában az ivaroszlóppal csőszerűen összenőtt. Széle hullámos, fogazott, középen behasított, fehér, és torkában zölden erezett. Ferdén lefelé tekintő.

Hideg- vagy mérsékeltvázi, májustól kertben is nevelhetjük. Könnyen tartható, igénytelen. Tavasz végén vagy nyáron virágzik.

Prosthechea prismatocarpa (Rchb.f.) W.E.Higgins (syn.: *Encyclia prismatocarpa* (Rchb.f.) Dressler; *Epidendrum prismatocarpum* Rchb.f.)

Közép-Amerika hegyein, 1000-1500 m magasságban húzódó erdőkben honos. Habitusa a *Prosthechea brassavolae*-hoz hasonló. Virágai a száron tömötten ülnek, termése prizma alakú, ez a nevének eredete. Virágai 4-6 cm átmérőjűek. Öt szirma zöldes-barnás sárga, keskeny, hegyes, barna-pirosas foltos. Ék alakú ajka sárgásfehér, középen rózsaszín, piros folttal.

Meleg-mérsékeltvázi, tavasz végétől őszi elejéig bármikor virágozhat, rögtön a szárgumó kifejlődése után.

Prosthechea vespa (Vell.) W.E.Higgins (syn.: *Encyclia vespa* (Vell.) Dressler; *Epidendrum vespa* Vell.)

E fajt is számtalan név alatt írták le (pl.: *Hormidium crassilabium*). Az egész trópusi Amerikában gyakori. Variábilis megjelenésű, és élőhelyű faj. Szárgumói 10-20 cm magasak, gömbölydedek vagy orsó alakúak, kétlevelesek, fényes zöldek. Levelei keskeny, hegyes evezőszerűek, 20-25 cm hosszúak. Virágszára több virágos. Öt szirma porcelán fényű, halvány sárgászöld vagy krémsárga, barna pettyekkel teleszórt. A hegyes *sepalumok* és a tompa végű *petalumok* evezőszerűek. Szív alakú ajka fehér, rózsaszín rajzoltos, bordás kiemelkedése bársonyos, pihés. Nagy tűrőképességű, tartása könnyű.



Prosthechea vespa

Prosthechea vitellina (Lindl.) W.E.Higgins (syn.: *Encyclia vitellina* (Lindl.) Dressler; *Epidendrum vitellinum* Lindl.)

Mexikó, Guatemala, Honduras 1500-2500 m magasságban fekvő fenyves- és tölgyerdeiben, köderdőkben fordul elő, vulkanikus eredetű sziklákon is megtelepszik. Lapos, tojás alakú szárgumói 5-7 cm magasak, 1-3 levelesek. Szukkulens jellegű levelei bőrneműek, szürkések, nyelv alakúak, 10-20, néha 25 cm hosszúak. Hüvelylevélből előtörő 20-40 cm hosszú virágszárán 5-15 virágot nevel. Virágai 4 cm átmérőjűek. Az öt szirm narancsvörös, skarlátpiros, széles lándzsás, hegyes csúcsú, csillag alakban áll. A *petalumok* keskenyebbek. A sárga ajak alapja az ivaroszlappal karcsú csőszerűen összenőtt, keskeny előlebenye nyelv formájú, vége pirosas. Könnyen, nyáron a kertben is tartható faj.



Prosthechea vitellina

Mérsékeltvázi vagy hidegházi. Októbertől a tél folyamán virágzik.

Psychopsis

A fajok valamikor az *Oncidium* nemzetségbe tartoztak, nevük görög eredetű. A nemzetség 4 fajának elterjedési területe Costa Ricától Kolumbián, Ecuadoron át Peruig, Venezuelán át Trinidad szigetéig húzódik. 300-tól 1000 m-ig terjedő hegyvidéki erdőövezetek fánlakói. Gömbölyded, lapos szárgumóik egylevelesek. A szárgumók alapi részéből eredő virágszárak viszonylag hosszú. A felső *sepalum* és a két *petalum* felfelé áll, vékony, fonalas, ezért virágformájuk egy hosszú csápos rovarra vagy lepkére emlékeztet. Származási helyük klímája kis eltérésektől eltekintve egész évben meleg, viszonylag egyenletesen csapadékos, ill. nedves. Melegházi, meleg-mérsékeltvási tartásuk alatt télen a nappali hőmérséklet ne süllyedjen 18 °C alá. Nyugalmi időszakot gyakorlatilag nem tartanak, így a téli nedvességet ill. öntözést csak a hőmérséklet függvényében csökkentjük valamivel. Gyökérzetük a pangó nedvességre érzékeny. Léckosárba vagy lyuggatott falú cserépbe ültethetők. Egész évben magas légnedvességet és szellőt - légmozgást biztosítunk számukra.



Psychopsis 'Kalihi'

Psychopsis krameriana (Rchb.f.) H.G.Jones (syn.: *Oncidium kramerianum* Rchb.f.) A kolumbiai, ecuadori Andokban, a 300-1000 m magasságban, gyakran szurdokerdők, szakadékok megritkult ágrendszerű, öreg fáin honos, de Costa Ricában, és Panamában is él. Sűrűn álló szárgumói 2-4 cm magasak. A 15-20, néha 30 cm hosszú, bőrnemű, hegyes végű, elliptikus levelek 6-7 cm szélesek, sötétzöldek, feketés-lilásan, pirosasan foltosak, márványozottak. Virágszára 60-80 cm hosszú, évekig él, és újra virágozhat. Elvirágzás után ne vágjuk le. Egy-egy magányos virágot, igen ritkán egyidejűleg kettőt nevel. Virága 8-10 cm széles. A ferdén égne álló 3 szírom 8 cm hosszú, keskeny, hegyes csúcsú, alapja felé szélesedik, lapos, szigonyyszerű. Csokoládébarna, pereme sárga és a felső felében hullámos. Két oldalra álló *petalum*a széles, lefelé görbülő kifli alakú, széle fodros, csipkés, sárga alapon, sűrűn, nagy pirosasbarna foltokkal díszített. Csúcsa hátrahajlik. Az ajak széles, kerekded. Fodros, rojtos, hullámos szélű előlebenyének színe olyan, mint a *petalum*oké. Közepén nagy sárga folt ül. A két sárga, barna foltos, fülszerű oldallebennnyel összekötő híd keskeny.

Bármikor virágozhat, előszeretettel nyáron és ősszel.

A *Psychopsis papilio* és a *Psychopsis krameriana* hibridje a *Psychopsis* 'Kalihi' virága rendkívül tartós.

Psychopsis papilio (Lindl.) H.G.Jones (syn.: *Oncidium papilio* Lindl.)

A Costa Rica, Peru, Venezuela - Trinidad háromszög alacsony fekvésű hegyvidékein él. Megjelenésében az előző fajhoz hasonlít. Sűrűn álló szárgumói valamivel nagyobbak, 3-5 cm magasak. Levelei 20 cm hosszúak, 5 cm szélesek, hosszúkás elliptikusak, olívazöldek, barnás-pirosas foltosak, márványozottak. Virágszára 100-150 cm közötti, felálló, elhajló. Virága 8-10 cm széles. A felső *sepalum* és a két *petalum* égnek áll, az ajaknál hosszabb, 12-15 cm-es, csápszerű, igen keskeny, lapos, fényes, rozsdabarna, sárga foltos. Két alsó, hosszúkás, lefelé görbülő *sepalumának* szélé erősen hullámos, fodros, lemeze fehéres-sárgás alapon keresztirányban rozsdabarna sávós és foltos. Az ajak széles, kerek elülső lebenyét a kagyló formájú, kis oldallebenyekkel rövid, karcsú híd köti össze. Az ajak rozsdabarna, közepén nagy sárga folttal, a peremén finom, sárga mintázattal.

Bármikor virágozhat, de főként augusztus-november időszakban.



Psychopsis papilio



Psychopsis papilio var. *alba*

A további két faj a *Psychopsis sanderae*, és a *Psychopsis versteegiana* kinézetre sokban nem különböznek. Viráguk ugyancsak sárga-narancs variáció.

A *Psychopsis* Mariposa fajtacsoportban találhatók citromsárga, halványan elmosódott, zölde árnyalatú sávokkal, foltokkal ékesített virágú változatok.

Renanthera

A nemzetség durván 20 faja Hátsó-India országaiban, Indonéziában, Pápua-Új-Guineán és a Fülöp szigetek egyes szigetein honos. A lakott, és megművelt területek környékén a kipusztulás szélére kerültek. Latin eredetű nevüket vese alakú *pollinium*maikról kapták. Monopodiálisan növekedő, hosszú, 3-6 m-es, kúszó jellegű szárát nevelő epifitonok. Rövid vagy közepes hosszúságú, széles leveleik sűrűn két oldalra állnak. Vágásra alkalmas, tartós, sokvirágú elágazó fűrtben nyíló virágaik közepes méretűek. A fűrtök a kötegelt csomagolást és szállítást is jól bírják. A virágzati rügy a levelek tövéből tör ki. Már fiatal korban, kis méretük dacára is virágoznak. Virágaikban jellegzetesen a felső *sepalum* és a két vízszintesen álló *petalum* háromszöget alkotnak, keskeny nyelv alakúak. Alattuk a két, egymással csaknem párhuzamos, lefelé néző hosszabb *petalum* lapát vagy keskenyebb ásó alakú, szélük hullámos. Az ajak háromlebenyű, jelentéktelenül kicsi. Oldallebenyeivel az ugyancsak kicsi ivaroszlopot öleli át, alapi részén sarkantyú, vagy zsákszerű dudor található. A porzórészt 4 vese alakú *pollinium* alkotja. A virágok uralkodó színe mindig intenzív, vörös, meggypiros, narancs és sárga pirossal kombinálva. A nemzetség az *Aerides* és a *Vanda* nemzetségekkel rokon, velük könnyen keresztezhető. Tavasztól őszig meleg, nedves, igen párás körülményeket igényelnek, árnyékoljuk őket, emellett szórt fényigényük nagy. Vegetációs idejükben naponta permetezhetők. Melegháziak, de télen, a *Vandákhoz* hasonlóan 16-18 °C-on, de legalább 15 °C-on, mérsékelt házban is telelhetnek. Egész évben melegházban tartva nincs nyugalmi időszakuk. Nagy légterű üvegházban helyezhetők el, akár cserépbe ültetve, huzallal, vagy karóval rögzítve. Az üvegtető alatt a nyári hőségben 38 °C-ig sem károsodnak. Az üvegházban belüli légmozgást igénylik, ezt ventilátorral biztosíthatjuk. A tövek alulról kopaszodásra hajlamosak, de a levéltelen szárrészek sarkakat is képeznek. Gyökérrel rendelkező fejdugvány leválasztásával rövidebbre vághatók, de az említett magas mére-



Renanthera bella



Renanthera citrina

tüket csak évek alatt, igen lassan érik el. A leveleik tövében megülő, hosszú ideig le nem száradó vízre érzékenyek. Ültetőközegük a durva, nagy darabos kéregkeverék. *Phalaenopsis* (*Renanthopsis*), *Neofinetia*, *Rhynchostylis*, *Aerides*, *Ascocentrum* fajokkal alkotott hibridjei ismertek.

***Renanthera coccinea* Lour.**

A vietnami partvidék egyre ritkuló erdeinek 4-5 m magasra kúszó törzsű, liánszerű epifitonja. Sűrűn álló, bőrnemű levelei 15-18 cm hosszúak. Sokvirágú, elágazó szárán nyíló, 6-7 cm átmérőjű virágai skarlátvörösek, két *petalum* rózsaszínes árnyalatú, piros foltos. Az ajak sárga, pirosan vonalkázott.

Tavasszal virágzik.

***Renanthera imschootiana* Rolfe**

Élőhelyei: Assam, Mianmar, egész Hátsó-India erdőségei Vietnámig. Liánszerű törzse vékony; 1,5-2 cm széles, 8-11 cm hosszú levelei tompa végűek. Virágzata 12-15 virágú, laza, 50 cm-es elágazó fűrt. A középső *sepalum* és a két rövidebb *petalum* sárga-narancsos, botszerűen keskeny, piros foltos. A két alsó, egymással szöget bezáró *sepalum* piros, hullámos, pillás szélű, aránytalanul nagy nyelű alakú. A kicsi piros ajak torka sárgásfehér, alapján szemölcsös.



Renanthera imschootiana

Főként tavasszal vagy nyáron virágzik. Szobában, ablakpárkányon sikerrel tartható.

***Renanthera matutina* (Poir.) Lindl.**

Thaiföldön, Szumátrán, Jáván, Malajziában, és a Fülöp-szigeteken honos, mintegy 1000 -1300 m magasságig. Maximum 1 m magas szárán levelei 15-20 cm hosszúak, ritkán állnak, evező alakúak, keskenyek és húsosak, olykor lilás árnyalatúak. Laza, elágazó, sokvirágú virágzata 60-90 cm hosszú. A felső *sepalum* és a két *petalum* keskeny, hegyes, szarvszerű. A két, ferdén lefelé és egymással párhuzamosan álló alsó *sepalum* nyelv alakú, fogazott és hullámos szélű. A szirmok sárgás-pirosas alapon sűrűn kárminpirosan pettyezettek. Parányi ajkán az oldallebenyek széle viaszosodródik, a torok fehér.

Bármikor nyílhat, de gyakrabban a tavaszi hónapokban.

***Renanthera monachica* Ames**

Bennszülött faj Luzon szigetén (Fülöp-szigetek). Ligetes, fátlan tájon gyakran nagy bokrok ágain vagy a talajon telepszik meg. Törzse 50 cm magas. Sűrűn, kétoldalt

álló levelei 13-16 cm hosszúak, evező-szerűek, bőrneműek, pirosas barnás árnyalatúak. Elágazó, sokvirágú virágszára ferdén felfelé áll. A virágok 3 cm körüli átmérőjűek, csillag alakúak. A hegyes, nyelv alakú öt szirm és az ajak sárga, piros pettyekkel borított, a torok fehér. Virágai nagyon tartósak. Ősztől teljes napfényt igényel a virágzáshoz.

Bármelyik évszakban nyílhat, de főként tavasszal.



Renanthera monachica

***Renanthera storiei* Rchb.f.**

Hazája a Fülöp-szigetek. A *Renanthera*-k között törpe, törzse 25-30 cm magas, 1-1,5 cm vastag. Bőrszerű, 15-20 cm hosszú levelei két oldalra rendezettek. A tövön olykor egyidejűleg több virágsszár is megjelenhet. Vízszintesen kihajló, elágazó fürt virágzatában a virágok 4-5 cm átmérőjűek. A felső három szirm keskeny, kiszélesedő végű nyelv-szerű, szélük hullámos. Csúcsuk felé pirosasak, az alapi részen sárgák, piros pettyekkel. A két, belső szélével összeérő alsó *sepalum* széles husáng alakú, hullámos, skarlátvörös, az ivaroszlop piros. Az ajak elülső lebenye piros, két oldallebenye sárga, piros csíkos, a torok fehér. Floráriumba alkalmas.

Bármely évszakban virágozhat.



Renanthera storiei



Rhenanthopsis 'Mildred Jameson'



Renanthera philippinensis

Rhyncholaelia

A *Laelia* fajokhoz igen hasonló, de tőlük a csőrös termésük miatt külön álló csoport két faja korábban a *Brassavola* nemzetségben leírt fajok között szerepelt. Morfológiai különbségük miatt az utóbbiakból korán kiváltak. Így több, valamikori *Brassaeliocattleya* hibrid valójában ma már a *Rhyncholaelia-Cattleya-Cattleya* nevet viselhetné, de a régi elnevezés meghagyása célszerűbb. Szárgumóik karcsúak, bunkósak, hártyásak, egy levelesek. Leveleik szukkulens jellegűek, bőrneműek. Egyesével, néha kettesével megjelenő virágaik viszonylag nagyok és illatosak. A környezettel szemben támasztott igényeik, életritmusuk, ápolásuk a mérsékelt-házi *Cattleya* (volt brazil *Laelia*) fajokhoz hasonló. Telelésük alatt hűvös, párássá, levegős, téli napos viszonyok mellett annyi vizet kapjanak, hogy szárgumóik és leveleik ne ráncosodjanak. Külön említendő nagyon magas fényigényük, bár közvetlen nap ne érje őket. Az átültetést, tőosztást lassan heverik ki. Előfordul, hogy egyes *Rhyncholaelia* (*Rh. digbyana*) tövek gyenge kondícióban tartva, vagy a nyári növekedés alatt túl kevés víz mellett vonakodva virágoznak, sőt éveket is kihagyhatnak virágzás nélkül. Vegetációs időszakukban bő tápanyagellátásban részesüljenek, bőven öntözhetők, de két öntözés között kissé szikkadjanak ki. A virágok viszonylag nagyok, dekoratívak, de színük nem feltűnő, halvány zöldes, sárgás vagy fehér. Elvirágzás után néhány hétig ugyancsak pihentethetők kevesebb vízzel.

Rhyncholaelia digbyana (Lindl.) Schltr. (syn.: *Brassavola digbyana* Lindl.)

A gyakran kolóniákban megjelenő faj elterjedési területe Mexikó, Belize, Honduras, Guatemala. Évszakosan esős, erdős szavannák fái vagy hegyvidékek alacsony, 800 m-ig húzódó ligetes erdeiben, tölgyek csupasz kérgén fordul elő. Napos sziklákon is megfigyelték, ahol árnyékban nem részesül. Rizómái gyakran elágazók, telepképző. Szárgumója 15 cm magas, kissé széles, lapos, bunkós, egylevelű. Kemény, széles, 20 cm hosszú, egyenes, elliptikus levele szürkészöld, erősebb fényben bordós árnyalatú, tompa végű, szukkulens jellegű, kissé 'V' alakban hajtott. Fenséges virágát egyesével, kettesével hozza, mely 12-14 cm átmérőjű, díszkréten halvány sárgás – halvány olíva zöld vagy csak halvány zöld. Öt szirma tompa végű, keskeny nyelv alakú, egyenes, csillag alakban álló. A kerek, kissé tojásdad, nyílt tölcser-



Rhyncholaelia digbyana

szerű, torkában sárgás, nagy ajak a szabadon álló ivaroszlopot alapjánál teljesen körülöleli. Alsó széle lefelé hajlik. Széle, pereme mélyen hasogatott, finoman sűrűn szeldelt, vékony rojtos. A túszerű rojtokba a szellő könnyen belekap, ekkor mozognak. Szeldelt ajkát a keresztezésben jól örökíti. E faj „vére” sok régi, vágásra nemesített *Cattleya* és *Lc.* hibridben fordul elő. Torkában hosszában sárgás kallusz fut. A fehér virágú var. *fimbripetala* változat *petalumainak* széle is finoman rojtos. 'Dragonstone' fajtájának virágai halvány zöldek, rojtos ajkának pereme fehéres.

Mérsékeltházi, hazájában a szélsőséges hőséget és a téli éjszakákat csaknem a fagypontig elviseli. E hőmérsékleti szélsőségek alkalmi kiszáradásokkal párosulva segítik a bimbóképződést. Viszonylag lassú növekedésű. Virágindukciójához, tavaszi virágzásához télen teljes megvilágítást igényel. Májustól októberig egy párással, öntözött kertben is elhelyezhető, az ablakpárkányon is megél.

Tél végén, kora tavasszal virágzik. Szeptemberi időszakban is nyílhat még egyszer, a frissen kifejlődött szárgumóból. Tövön négy hétig virít.

***Rhyncholaelia glauca* (Lindl.) Schltr. (syn.: *Brassavola glauca* Lindl.)**

Hazája Mexikó, Guatemala és Honduras. 1500 m magasságban húzódó, időszakosan szárazabb, hegyi erdők fánlakója. Gyakran ligetes, ritka lombú fákon, vagy napos sziklákon telepszik meg. Kistermetű faj. Szárgumói 6-10 cm hosszúak, orsó alakúak, enyhén lapítottak, egylevelesek. Bőrnemű, lándzsás levelei 8-12 cm hosszúak, kékeszöldek. Magányos virága 8-10 cm átmérőjű, fehér, zöldesfehér, bódító illatú. A tompa végű, egyenes, keskeny nyelv alakú öt szirm csillag alakban áll. Nagy, lapos, kerekded-ovális, fehér ajkának széle hullámos, csúcsa kicsípett, közepén, hosszában egy vastag ér húzódik. Torkában, alapjánál kis bíbor-rózsaszín folt ül.



Rhyncholaelia glauca

Mérsékeltházi, tél végén tavasszal nyílik.

Rhynchostele

A nemzetség fajai korábban az *Odontoglossum*-ból a *Lemboglossum* nemzetségbe lettek elkülönítve. Újabban a *Lemboglossum* fajok részben a *Rhynchostele* nemzetség 16 faja, és két természetes hibridje közé került. Elterjedésük az előzőkhöz hasonlóan a Mexikó–Kolumbia–Venezuela vonal 2500-3000 m tengerszint feletti magasságában fekvő köderdők, törpeerdők (sőt egy-két fajnál a szubalpin bokorerdő) zónáját öleli fel. Környezeti igényeik, megjelenésük is az *Odontoglossum* fajokhoz hasonló. Egy- vagy két leveles, laposodó szárgumóik kétoldalt, alapjuknál levelekkel fedettek. Virágjukra jellemző, hogy az ajak elülső lebenye széles, szív alakú, azt az ivaroszlop alapjától keskeny híd választja el, ill. köti össze, és e hídon léces kalluszos kiemelkedések húzódnak. Az ajak kis fülszerű oldallebenyei felállók vagy egymás felé hajlanak.

Hidegháziak. A mexikói, közép-amerikai fajok tavasztól ősziig valamivel melegebben tarthatók.

Rhynchostele bictoniensis (Bateman) Soto Arenas et Salazar

(syn.: *Lemboglossum bictoniense* (Bateman) Halb. ex Soto Arenas; *Odontoglossum bictoniense* (Bateman) Lindl.)

Mexikó és Közép-Amerika (Salvador) hegyvidékein 1600-3200 m-es magasságban fákon vagy gyakran sziklákon fordul elő. 5-10 cm magas szárgumóin 2-3, lágy, hegyes csúcsú, 20-40 cm hosszú levél ül. Virágzára 40 cm-től 100-120 cm-ig is megnőhet, 3-8 virágú. Virágai 4-5 cm átmérőjűek. A hosszúkás, nyelv alakú, hegyes csúcsú öt szirm zöldessárga, keresztirányban barna foltos. A széles ásó vagy szív alakú labellum fehér, rózsaszín vagy lilásrózsaszín, változatos, széle hullámos. Két kallusza enyhén szőrös, sárgás.

Bármelyik évszakban virágozhat, főleg az őszi-tavaszi időszakban. Virágai a tövön három hétig díszlenek.



Rhynchostele bictoniensis

Rhynchostele cervantesii (Lex.) Soto Arenas et Salazar

(syn.: *Lemboglossum cervantesii* (Lex.) Halb. *Odontoglossum cervantesii* (Lex.) Beer

Mexikóban és Guatemalában, 1500-3000 m magas hegyvidéki zónákban, elegyes köderdőkben honos. Egyleveles, lapos, tojás alakú szárgumói 3-6 cm magasak, egymással a két oldalélnél érintkeznek, alleveli idősebben elszáradnak. Lándzsás, hegyes csúcsú



Rhynchostele bictoniensis alba
változat

levelei 10-15 cm hosszúak. Csüngő virágszára 15-30 cm-es, 3-6 virágú. Fehér virágai 4-6 cm átmérőjűek, illatosak. Az ovális, hegyes csúcsú szirmok alapjuknál keresztirányban kakaóbarna vagy pirosas barna foltosak, a szirmok feléig koncentrikus körökben barna csíkosak, vonalkázottak, szélük hullámos. Az ajak fehér, torka előtt bíbor szalag húzódik. Elülső lebenye széles szív alakú, a híd kallusza sárga, oldallebenyei felállnak. Rövid ivaroszlópa szárnyas.

Ősz végén vagy tavasz elején nyílik.

***Rhynchostele cordata* (Lindl.) Soto Arenas et Salazar**

(syn.: *Lemboglossum cordatum* (Lindl.) Halb. *Odontoglossum cordatum* Lindl.)

Elterjedése: Mexikó, Guatemala, Costa Rica, Honduras, Salvador, Venezuela, köderdő régiók 2000 m körüli szinten. Tojásdad, lapos, ritkábban álló szárgumói 5-6 cm magasak, egylevelesek. Levelei szélesek, lándzsásak, kemények, 15-20 cm hosszúak. Sokvirágú, felálló szára 30-60 cm hosszú. Virágai 7-8 cm átmérőjűek. A keskenyebb, lándzsaszerű, hegyes csúcsú *sepalumok* gesztenyebarnák, barnás-pirosak, vagy sárga alapon keresztirányban sűrűn pirosas barna sávok. A szélesebb, valamivel rövidebb, ovális *petalumok* elnyújtott, hegyes csúcsúak, sárga alapon pirosas barna foltosak. Az öt, csillag alakban álló szirm csúcsa sárga. Az ajak formája elvékonyodó csúcsú szív. Alapi része pirosas, a középmezőben fehér, elülső sávja, széle és csúcsa sárga alapon gesztenyebarna pettyes. A kallusz egyléces, sárga, elől két foggal. Fehéres-zöldes ivaroszlópa bunkószerű.

Könnyen és dúsan virágzik, leginkább a nyár második felében, az ősz elején, vagy az év bármely szakában.

***Rhynchostele madrensis* (Rchb.f.) Soto Arenas et Salazar**

(syn.: *Lemboglossum madrense* (Rchb.f.) Halb. *Odontoglossum madrense* Rchb. f.)

A mexikói Sierra Madre hegyvidéken ködös, 2000-2500 m-es magasságban honos faj. Sűrűn álló, karcsú szárgumói 10-12 cm magasak, két, 20-25 cm hosszú, hegyes végű levelet viselnek. 20-30 cm hosszú, bókoló szárán 3-8 virágot nevel, melyek 8-9 cm átmérőjűek. Nyelv alakú, hegyes csúcsú, csillag alakban álló öt szirma hasonló, fehér, alapjukon bíborbarna foltosak. A hosszúkás ajak hídszerű középmezeje sárga, az elülső lebenyrész rombusz formájú, csúcsosodó, fehér. A kallusz sárga, pirosan pontozott. Rendkívül tartós virágai nyár végén, kora ősszel nyílnak.



Rhynchostele rossii

***Rhynchostele rossii* (Lindl.) Soto Arenas et Salazar**

(syn.: *Lemboglossum rossii* (Lindl.) Halb. *Odontoglossum rossii* (Lindl.)

Mexikó, Guatemala, Honduras, Nicaragua 2500-3000 m magasságban húzódo hegyi, elegyes köderdeiben honos, ritka előfordulása, kistermetű faj. Egyleveles, kissé lapos, ovális szárgumói 3-5 cm magasak. Széles, csúcsos, bőrnemű levele 10-15 cm hosszú. Rövid, csüngő száron neveli 2-5, ritkán 8 virágát, melyek 6-8 cm átmérőjűek. Virágszíne, virágainak mérete változékony. Öt szirma fehér, halvány sárgás vagy halvány rózsaszín. A keskenyebb *sepalumok* teljesen, a valamivel szélesebb *petalumok* alapjukon pirosas barnán foltosak. Nagy ajka kerek szív vagy ásó alakú, folt nélküli, fehérés széle hullámos, kalluszmézeje sárga. November-április időszakban nyílik.

***Rhynchostele uroskinneri* (Lindl.) Soto Arenas et Salazar**

(syn.: *Lemboglossum uroskinneri* (Lindl.) Halb. *Odontoglossum uroskinneri* Lindl.)

Dél-Mexikó, Guatemala és Honduras hegyeiben 2000 m magasságban köderdők fáin és mohos szikláin, humuszlerekódásokban fordul elő. Teljes fényben gyakran pirosas, diszkosz alakúan lapított, kissé elliptikus szárgumói 8-12 cm magasak, kétlevelesek. Levelei 25-30 cm hosszúak, bőrneműek. 10-15 virágos szára 60-100 cm hosszú. Méz illatú virágai 6-8 cm szélesek. A hegyes csúcsú, széles nyelv alakú, ovális öt szirm sárgászöld vagy pirosas-zöldes, barna foltokkal márványozott, olykor elmosódva keresztben sávós. A keskeny hídon ülő, majd nagy szív alakúra kiszélesedő ajak fehérés-rózsaszín, lilás pirosas, fehér erezzel. Virágrügyét a frissen kihajtott, még éretlen szárgumó tövéből hozza, nyugalmi időszak nélkül.

Hidegházi, nyár végén – kora ősszel és/vagy a téli időszakban virágozhat.



Rhynchostele stellata

Rhynchostylis

A jelenleg 5 fajt magába foglaló nemzetség élőhelye India, Sri Lanka, Hátsó-India, Malajzia, Indonézia és a Fülöp-szigetek. Fánlakók. Szárgumó nélküliek, rövid törzset-szárat nevelnek. Szárukat két oldalra rendezett, sűrűn álló levelek borítják. A kemény, vastag levelek keresztmetszete V formájú, csónak, vagy csatornaszerű. A levél bőrszövetén futó világos vonalak megkülönböztetik a hasonló habitusú rokonaitól, az *Aeridesektől*. A száron számos merev léggyökeret fejlesztenek. Bókoló, csüngő virágzati szárak a levelek tövéből ered. Az egyszerű fűrt virágzat hengeres, kevesebb virágú, vagy tömött, sokvirágú. A viaszos jellegű virágok viszonylag kicsik, a *sepalumok* és a *petalumok* egyformák, elállóak. Alsó *sepalumai*k, és ajkuk alapi részükön az ivaroszlop lábához nőttek. Az osztatlan ajak mérelegszerűen hátrafelé, oldalról lapított bütyök-zacskó formájú sarkantyút képez.

Melegebb-mérsékelt-házi viszonyokat igényelnek, tavasztól őszi melegigényesek, a téli hőmérséklet ne süllyedjen 15 °C alá. Szórt fényigényük nagy. Tél végétől őszi rendszeresen öntözhetők, környezetük legyen nyirkos, párás, félárnyékos. Télen kevesebbet öntözünk, a levegőt párásan tartjuk. Szokásos durva darabos epifiton közegben és léckosárban nevelhetők. Kerüljük a gyakori átültetést, sérült gyökereik nehezen regenerálódnak. Edényük öreg ültetőközegét részleges cserével frissítjük fel. Rokonsági körükben az *Aerides*, az *Ascocentrum*, a *Renanthera*, a *Vanda* nemzetségekkel keresztezhetők.

Rhynchostylis coelestis (Rchb.f.) A.H.Kent
Hátsó-Indiából és Indonéziából származik. 15-20 cm magas szára hasonló hosszúságú, evező alakú, keskeny levelekkel sűrűn borított. Virág-szára jellemzően felálló, 15-20, ritkán 25 cm hosszú, egy erősebb tő egyszerre több virágfűrtöt is nevelhet. Illatos virágai 1,8-2,5 cm szélesek, kékeslilák, a *Vanda coerulea* kékes – indigó virág színére emlékeztetők. Öt szirma csillag alakban áll, a szirmok töve világosabb. Ajka a tövénél világosabb. Illatát, virága kékes-lilás színt az intergenerikus hibridekre örökíti, ilyen pl. a *Rhynchocentrum* Lilac Blossom 'Gertrud'.

Tél végén, tavasszal, esetleg nyáron virágzik.



Rhynchostylis coelestis 'Pink'

Rhynchostylis gigantea (Lindl.) Ridl.

Előfordulása Mianmar, Thaiföld, Laosz, Kambodzsa, Vietnám, a kínai Hainan szigete, a Fülöp szigetek és Borneo alacsonyabb hegyvidékein, 1000 m magassá-

gig. Rövid törzse 1-1,8 cm vastag, 10-20 cm magas. Egymást sűrűn fedő, húsos levelei 4-6 cm szélesek, 25-35 cm hosszúak, bőrne-műek. Tömött virágzata 35-45 cm hosszú, csüngő. Egyszerre több virágfürt is megjelenhet. Tartós, illatos virágai 2,5-3 cm szélesek, csontfehérek, a széles nyelv alakú szirmok csúcsa felé sűrűsödve rózsaszínes-lila foltokkal tarkítottak. Az előre álló, szív alakú ajak csúcsa felé rózsaszínes-lila, esetleg tiszta pirosas-bíbor. Oldalsó szélei felálló, közepén pihés lécek futnak. Tiszta fehér (f. *harrisoniana*), tiszta pirosas bíborlila, ill. bíborpiros (f. *rubrum*) és tiszta lilásrózsaszín formája is létezik. Léckosárban neveljük.

Télen és kora tavasszal virágzik, de előfordul, hogy máskor is.

Rhynchostylis retusa (L.) Blume

India, Sri Lanka, Mianmar, Malajzia és a Fülöp-szigetek, Hainan szigete és Indonézia képezik óriási elterjedési területét. 1000-1200 m magasan húzódó hegyvidéki erdőkben honos. Alacsony törzse vastag, zömök. Lefelé görbülő levelei 30-40, ritkán 50 cm hosszúak, húsosak, végük kicsípett. Hengeres, tömött, csüngő virágzata 35-45 cm hosszú, akár 80-100, illatos virágot is viselhet. Virágai 2-2,5 cm szélesek. Az ovális, tompa csúcsú *petalumoknál* a *sepalumok* szélesebbek, nagyobbak. Szirmai halvány lilásrózsaszínűek, ajkának alapi része rózsaszín, csúcsa felé bíborlila. A szirmokon sötétebb lilás foltok is szóródhatnak. A téli időszakban 10-12°C-os éjjeli hőmérséklettel is megelégszik.

Virágzási ideje tavasz vagy nyár eleje, tövön 8-10 (!) hétig virít.



Rhynchostylis gigantea



Rhynchostylis gigantea f. *harrisoniana*



Rhynchostylis retusa

Rossioglossum

A korábban az *Odontoglossum* nemzetség szekciói között szereplő 6, egymáshoz igen hasonló megjelenésű faj időközben önálló nemzetséggé vált. Mexikótól Panamáig, a magashegységi övezet 1500-2500 m körüli tengerszint feletti magasságában húzódó erdők fánlakói, leggyakrabban az idős fák alsó, vastag ágain megtelepedve, vagy az ágvillákban találhatók. Kétleveles szárgumóik öregedve bordásak, alapjukat a lomblevelekhez hasonló pálhalevelek borítják, általában sűrűn állók. Virágaikban a barna, sárga és fehér szín kombinálódik. Az ajak középlebenyén szemölcsös kallusz domborulat húzódik. Az ivaroszlop az ajaktól szabadon áll, csúcsán két kis oldal-függelék ül. Valamennyien hidegháziak ill. mérsékelt-hidegháziak. Az ecuadori, kolumbiai *Odontoglossumoknál* valamivel melegebben nevelhetők, bár tapasztalatok szerint télen még az 5-10 °C-on tartás is megfelelő számukra. Nyáron párás, hűvösebb mikroklímájú kertbe is kihelyezhetők, az erősebb éjszakai lehűlésekig kinn tarthatók. Télen ültetőközegüket, gyökérzónájukat szikkadtanban, a levegő relatív páratartalmát magasban tartjuk. Szórt fényigényük magas, egyéb igényeik, ápolásuk a mérsékelt-hidegházi *Odontoglossum* fajokhoz hasonló. Téli nyugalmi időszak nélkül szépen hajtanak, de nem virágoznak. Szobai tartásra alacsony hőigényük miatt a tiszta fajok nem alkalmasak, egyébként üvegházban nem túl igényesek. Cserépben nevelhetők.

Rossioglossum grande (Lindl.) Garay et G.C.Kenn. (syn.: *Odontoglossum grande* Lindl.)

Hazája Dél-Mexikó és a szomszédos Guatemala. Hegyvidékeken 1400-2700 m-ig előforduló ritka faj. Szárgumói 8-12 cm magasak, kissé szögletes tojás alakúak, 2-3 levelek. Széles, lándzsás, nyelvszerű levelei 20-35 cm hosszúak. Felálló virágszára 40-50 cm-es, 3-8 virágos. A nemzetségben, de még az *Odontoglossum* rokonságban is a legnagyobb, viasz-szerű virágai 12-16 cm átmérőjűek, tövön hagyva három hétig virítanak. A *sepalumok* keskenyek, lándzsásak, a felső tompa végű, a két alsó hegyes csúcsú. Sárga alapon sűrűn, széles, fahéjbarna csíkokkal borítottak, ún. tigriscsíkos. A két *petalum* szélesebb, nyelv alakú, tompa kerek csúcsa a harmadáig sárga, alapi kétharmada fényes barna, a pereme sárga szegélyes. Az ajak elülső lebenye széles, kerekded, az oldallebenyekkel egy karcsú, rövid híddal kapcsolódik. Lemeze fehér, főként alapja felé keresztirányban



Rossioglossum grande

barnán csíkozott, pereme barna pettyes. Az ivaroszlop végén ülő két fülecske le-
lóg. Nevelésével télen hűvös télikertben is próbálkozhatunk.

Ősz elejétől a tavasz elejéig bármikor nyílhat, négy hétig virít.

Rossioglossum insleayi (Baker ex Lindl.) Garay et G.C.Kenn. (syn.: *Odontoglossum insleayi* (Baker ex Lindl.) Lindl.)

Dél-Mexikó Csendes-óceáni partvidékén honos (Sierra Madre de Chiapas). Meg-
jelenése a *Rossioglossum grande*-ra hasonlít, annál kisebb termetű. 7-8 cm átmérő-
jű virágában az öt szirmon hasonló, karcsú nyelv alakú, sárga - zöldessárga alapon
pirosas-barnán foltos, sávos. Az ajak ovális-kerekded elülső lebenyét az oldallebe-
nyekkel keskeny híd köti össze. Színe élénk sárga, a pereme pirosas-barnán foltos.

Szeptembertől kora tavaszig nyílhat, olykor nyáron is.

Rossioglossum williamsianum (Rchb.f.) Garay et G.C.Kenn. (syn.: *Odontoglossum williamsianum* Rchb.f.)

Costa Rica, Guatemala, Salvador és Hon-
duras esőerdeiben 1000 m magasságig elő-
forduló ritka faj. Megjelenése a *Rossioglossum grande*-hoz hasonló, annál valamivel kisebb
méretű. Felálló virágzárán 8-10 cm átmérőjű
virágokat nevel. Hegyes csúcsú, nyelv alakú *se-
palumai* okkersárga alapon barna szalagos tig-
riscsíkosak. Széles, ovális, hátrahajló, hullámos
peremű petalumainak alapi fele pirosas-barna,
csúcsi fele sárga-okker. Az ajak elülső lebenye
széles, vese alakú, okker; keskeny hídja, alapja
és felálló, kis oldallebenyei barnás-piros folto-
sak, pontozottak. Nagyobb cserépben egész te-
lepet képez, itt virágzása is tömeges.

Nyár végén, kora ősszel virágzik, vágott vi-
rágnak is alkalmas, négy hétig virít.



Rossioglossum williamsianum



Rossioglossum splendens

Sobralia

A nemzetség elterjedése Mexikó, Közép-Amerika és Dél-Amerika területeit foglalja magába Bolíviáig és Venezueláig. A fajok száma 100 fölötti. Hegyvidéki tájakon talajlakók vagy sziklalakók, ritkán humusze-pifitonok. Szárgumó nélküli, rövid rizómákkal terjedő, telepképző töveik gyökérzete húsos, tároló funkciójú. Nádszerű száruk alacsony vagy ember magasságú. Két oldalra rendezett, keskeny, hegyes, egyenes, hajtogatott lemezű, hosszában bordás, nád vagy bambusz jellegű, 15-30 cm hosszú leveleik hüvelye a szárat takarja. Virágaik egyesével, két-hármasával, ritkán kevés virágú fürtvirágzatban a legfelső ízektől fejlődnek. Dekoratív, viszonylag nagy, feltűnő virágaik kinézetre a *Cattleya* virághoz hasonlítanak, csak egy vagy néhány napig virítanak, nem tartósak. Egy faj kis tájegységen belül élő csoportjainak összes egyede, valamely időjárási tényező – talán csak árnyalatnyi – változására érzékenyen reagálva egyszerre nyílik. A lehetséges beporzó rovarokat is egyszerre fogadják, a közeli és távolabbi egyedek közötti beporzás így csaknem ideális. Öt szirmuk szabadon áll, hasonló, vagy hol a *sepalumok*, hol a *petalumok* szélesebbek. Kerekded vagy tojásdad, szélesen öblösödő ajkuk alapja az ivaroszlopot csőszerűen öleli, annak alapi részéhez nőtt, az elülső lebenyrész gyakran fodros. Az ivaroszlop teteje szárnyas. Az elvirágzott virágok helyén még többször is új bimbók fejlődhetnek.

Meleg-mérsékeltáziak. Tavasztól ősziig nedves, párás, reggel és délután napos, délben félárnyékos viszonyok között, rendszeres tápanyagellátás mellett hajtásképzésük, növekedésük intenzív. Télen csökkentett vízádagokkal öntözünk, a tövek teljesen nem száradhatnak ki. Gyors vegetatív szaporodásuk miatt nagy edénybe ültethetők. A vízelvezető réteggel ellátott edénybe kötöttebb, talajlakó földkeverék kerül, amiben lombföld vagy gypszintföld, darabos tőzeg, kevés gömbös agyag, esetleg bükkföld szerepel. Hűvös télikertben akár szabadon kiültetve, egy csoportban nehézség nélkül nevelhetők. Nyáron edényben, a kertben is tarthatók. Az átültetés vagy a tövek szétszedése után esetleg egy évig nem virágoznak.

Sobralia candida (Poepp. et Endl.) Rchb.f.

Hazája Peru és Venezuela. Talajlakó, olykor fánlakó. 80-90 cm magas szárainak csúcsán 4-6 levelet képez. Lándzsás levelei 20-22 cm hosszúak. 6-8 cm átmérőjű, magányosan nyíló virága oldalra-lefelé görbülő száron ül. Az öt szirm keskeny nyelv alakú, fehér, krémfehér. Ajka fehér, krém- vagy lazacrózsaszín, márványozott, hosszúkás, ovális, csúcsos.

Sobralia cattleya Rchb. f.

Kolumbiában és Venezuelában honos. Szára a 2-2,5 m-t is elérheti, felálló vagy bókoló. Széles lándzsás levelei 30 cm hosszúak. Fürtös virágzára 5-10 virágos.

Virágai 11-12 cm átmérőjűek, illatosak, az öt szirm nyelv alakú. *Sepalum*ai fehérék vagy krémsárgák, szélük rózsaszínes. A *petalum*ok barnás rózsaszínesek, háti oldaluk fehér. Tojásdad ajkának alapja és pereme fehér, lemeze barnáslila, széle hullámos, szeldelt. A torokban három sárgás gerinc fut, az ivaroszlop fehér. Télen virágzik.

***Sobralia macrantha* Lindl.**

Mexikó, Guatemala, Costa Rica magashegységeiben 3000 m körül él, nagy termetű sziklalakó faj, ritkán avaros humusztörmeléken telepszik meg, olykor humuszepifiton, vagy vízfolyások mentén laza talajon terjeszter életmódú. 2 m magas szárain a levelek 15-20 cm hosszúak. 15-20 cm átmérőjű, magányosan nyíló virágai lilás-rózsaszínűek. A kissé hátragömbülő, keskenyebb *sepalum*ok nyelv alakúak. A szélesebb, ovális *petalum*ok széle a csúcs felé hullámos, fodros. Fodoros-hullámos peremű nagy, kerekded, nyitott tölcsérajka lilásrózsaszín, közepén fehér foltos. A torok sárga. Pereme elől, közepén mélyen bemetszett. Ismertek f. *alba*, f. *semi-alba*, f. *rosa*, és f. *coerulea* színformái. Egész megjelenésében hozzá igen hasonló, csak kisebb virágú a *Sobralia leucoxantha* Rchb.f., ez utóbbi hazája Costa Rica és Panama.



Sobralia macrantha

Sophronitis

A genetikai vizsgálatok 2000 után a brazíliai *Laelia* fajok jelentős részét a *Sophronitis* nemzetségbe helyezték. Mintegy tíz év múlva a nemzetség összes új faja, valamint a kb. hét régi faja a *Cattleya* nemzetségbe lett besorolva. Így ma egyelőre e nemzetség csak két fajnak ad helyet, ezek is hibridek:

Sophronitis × *caetensis* (Pabst) C.Berg et M.W.Chase,

Sophronitis × *gerhard-santosii* (Pabst) C.Berg et M.W.Chase.

E két képviselőjük kedvéért, meg a később esetleg visszakerülő, valamint a *Cattleya* nemzetség szinonim csoportját képező volt *Sophronitis* fajok igényei és élőhelyük jobb megértése, visszakereshetősége kedvéért mégis e helyen közöljük a nemzetség valamikori klasszikus fajainak általános jellemzőit.

Görög eredetű nevük szerény, erényes tulajdonságot takar. Főként Dél- és Kelet-Brazíliában valamint Kelet-Paraguayban honosak. Hegyvidékek 800-1500 m tengerszint feletti magasságában fekvő erdőkben fánlakók, mohos sziklákon sziklalakók. Árnyas helyeken telepednek meg. Kistermetűek, törpék. Méretükhöz képest viszonylag nagy virágukban a *sepalumok* és a *petalumok* csaknem egyformák. Az előreálló ajak oldallebenyei az ivaroszlopot körülölelik, annak alapi részéhez nőttek. A porzó nyolc *pollíniumot* tartalmaz. A természetben a virágokat valószínűleg kolibrik porozzák be. Mivel mérsékelt, évszakosan nem jelentősen ingadozó hőmérsékletű, és nagyjából egyenletes csapadékeloszlású területekről származnak, éles nyugalmi időszak nélkül, mérsékelt házban nevelhetők. Télen nappal 15-18 °C, éjjel 12-14 °C kielégítő számukra. Nyáron szellőztessünk, hogy környezetük minél hűvösebb legyen. A nyári hőségben nem fejlődnek kielégítően. Egész évben nyirkosan, párásan neveljük. Télen csökkentsük az öntözést és ritkítsuk a párasítást, emellett ültetőközegük sohasem száradhat ki teljesen. A pangó vízre érzékeny gyökereik léckosárban vagy ágra felkötözve fejlődnek jól, cserépbe ne ültessük őket. A magasabb fényigényű volt *Sophronitis cernua* (ma *Cattleya cernua*) kivételével közepesen árnyékoljuk őket, a szórt fényigényük nagy. Nem túl meleg szobai terráriumban sikeresen tarthatók.

Cattleya és a volt brazíliai *Laelia* (ma ugyancsak *Cattleya* néven) fajokkal keresztezve az utódoknak élénk skarlátpiros színüket, törpe termetüket adták tovább, valamint azok éles, téli nyugalmi szakaszának feloldásában segítettek (volt *Slc.* hibridek). A volt *Sophronitis* hibridek ajka az eredetileg is *Cattleya* szülők ajkához képest kisebbdedhet is, ami a hibridek előállításánál nem volt feltétlenül kívánatos. A *Schomburgkia*, az *Epidendrum* kör, a *Brassavola* nemzetségekkel keresztezve is számos hibridjük született. Talán legismertebb mai, viszonylag gyors vegetatív növekedésű, kistermetű, lakásban is könnyen tartható hibridcsoport a piros, vagy narancssárgás-piros virágú, néha kétszer is virágzó (*Sophrolaeliocattleya* = *Slc.*

Jewel Box), ma *Cattleya* Jewel Box cseresznyepiros virágú 'Sheherazade' fajtája. E volt *Scl.* Jewel Box hibridcsoport „vérét” több mint 50 további hibrid fajta előállításánál hasznosították. Alakra hasonló virágú a (*Slc.*) ma *Cattleya* 'Cherokee Fire' hibrid pirosas-barackrózsaszín virága. A (*Sc.*) ma *Cattleya* 'Beaufort' törpe hibrid aranysárga virágából a piros szín hiányzik.

A (volt *Sophranitis wittigiana*) *C. wittigiana* botanikai fajnál tiszta fehér forma: f. *candida* is ismert.

Néhány volt *S.* hibrid elnevezése: (Bro. = *Broughtonia*, Epi. = *Epidendrum*)

Bishopara: Bro. × *C.* × *S.*

Hasagawaara: *B.* × Bro. × *C.* × *L.* × *S.*

Hawkinsara: Bro. × *C.* × *L.* × *S.*

Kirchara: *C.* × Epi. × *L.* × *S.*

Potinara: *B.* × *C.* × *L.* × *S.*

Egyes megfigyelések szerint az 5-7 éves, vegetatív úton tovább nem szaporított, egyben hagyott tövek növekedése, sarjképzése lassul, „előregednek”. E töveket töosztással megújíthatjuk.

Stanhopea

A mintegy 50-60 fajt magába foglaló nemzetséget Stanhope, angol gyógynövénykutatóról nevezték el. A mexikói aztékok néhány fajukat szent növényként tisztelték, mert az ajak-ivaroszlop helyzet egy kígyó tátott szájára emlékeztet, amiből ők tollas kígyó istenükre következtettek. Elterjedésük Mexikó, Közép-Amerika, Kolumbia, Észak-Brazília hegyvidéki területei.

Fánlakó vagy sziklalakó, szárgumós fajok. Kis vagy közepes méretű, egyleveles szárgumóik gömbölyded, tojásdad vagy kúp alakúak, gyakran bordásak, szakadozó, áttetsző, lefeszülő hátrákkal fedettek. Levelük széles, lándzsás, többszörösen hajtogatott, kemény lemezű, nyeles. Virágszárakon néha egy-kettő, gyakrabban több virág nyílik, az egyes virágok szárát alapjuknál nagy, papírszerű pálhalevél veszi körül. A *polliniumok* száma kettő. Virágszárak a szárgumó tövéből ered és lefelé növekszik. Az arccal lefelé néző virágokban a szélesebb, ovális *sepalumok* és a keskenyebb *petalumok* hasonlóak, elállóak, hátracsapottak. Az ajakkal meg-



Stanhopea pulla

egyező hosszúságú, és az ajak csúcsa felé görbülő ivaroszlop lapos, szárnyas vagy szárnyatlan, lefelé lóg. Az ugyancsak lefelé lógó hosszúkás, húsos ajak töve fele (*hypochil*) két oldalán erős illatanyagokat képző léces kallusokat visel, vagy mezejében szemölcsös mirigyek találhatók. Görbe ill. homorú, zsákszerű, csónak vagy félgömb jellegű. A rövid középső mező (*mesochil*) két oldalán párhuzamosan előreálló, lapos, széles szarvakat visel. A csúcsi, nyelvszerű fele (*epichil*) osztatlan, néha bemetszve osztott. A *Stanhopea* fajok bizarr virágalkajukkal, bódító, fajonként eltérő és fajra jellemző illatanyagaikkal erősen specializálódtak az *Euglossini* méhnevezetség egy-egy beporzó méhfajára, pontosabban azok hím egyedeire (koevolúció). A méh az ajak öblös töve felé, előre haladva keni hátáról az idegen virágport a bibetájra, majd amint kihátrál – adott esetben a bódító illattól szédülten kiesik, lecsúszik – a két szarvacska a megfelelő pozícióba irányítja, így a porzórészt érintve, az új *pollinium* a hátára ragad. A virágok rövid életűek, az otthont adó erdők tengerszint feletti fekvésétől függően 2, maximum 5-6 napig nyílnak.



Stanhopea gibbosa

Mérsékelt-háziak, télen nappal 12-15 °C-on, csökkentett nedvességgel, de nem teljesen szárazon tarthatók. Néhány fajuk, mint pl. a *Stanhopea warscewicziana* (Costa Rica) nyugalmi időt nem tartó melegházi. Vegetációs idejükben víz-, magas légnedvesség- és tápanyagigényesek. Fényigényük közepes, árnyékolással bő, szórt fényt biztosítunk. Májustól októberig a kertben lombos fákra kifüggeszthetők, a napégésre érzékenyek. Ültetőközegük a szokásos levegős, vizet is tartó epifita keverék. Lefelé fejlődő virágzárunk a közegen áttörve az edény alján bújik ki, ezért nagy lyukú, alul rácsos, lapos edénybe vagy léckosárba kerüljenek. A terjedelmesre szaporodott töveket ültessük szét, mert idővel kevesebbet virágoznak. Tavasszal, főleg nyáron, olykor ősszel nyílnak. Különben virágzásuk megbízható, tartásuk egyszerű, kezdőknek ajánlott. Keresztezésük az *Acineta*, *Embreea*, *Coryanthes*, *Gongora* és a *Polycynis* nemzetségekkel sikeres, és ismert.

Külső megjelenésükben, életmódjukban hasonlóak, de több nedvességet és árnyéket igénylők, tehát az ápolási hibákra érzékenyebbek a rokon *Paphinia* nemzetség fajai. Viszonylag nagy, szépséges virágaik ötágú csillag alakúak, igen dekoratívak.

Stanhopea grandiflora (Lodd.) Lindl.

A faj Trinidad szigetén, Kolumbiában, Venezuelában, Francia-Guyana és Suriname területén, valamint Észak-Brazíliában, 1000-1200 m körüli magasságban húzódó

erdőkben él. Fánlakó, gyakran sziklákon és kidőlt fatörzseken is megtelepszik. Sűrűn álló szárgumói 4-5 cm magasak, széles levelei 25-30 cm hosszúak. Lefelé vagy oldalirányba fejlődő virágszára 1-2 gyöngyfényű, porcelánfehér, szeplőtelen virágot nevel. Változatának krémfehér, piros foltos virágai nagyok, illatosak, 15 cm átmérőjűek. Nyelvyszerű, hosszúkás, osztatlan ajkának alapi része pirosas, két szélén halvány, piros vagy lilás csíkkal. Az ivaroszlop nyele zöldes, csúcsa felé evezőszerűen kiszélesedik, színe áttetsző fehéres.



Stanhopea candida

Meleg-mérsékeltvázi, télen 16-18 °C-t biztosítsunk. Igényesebb, érzékenyebb faj. Nyár végén virágzik.

Hozzá igen hasonló a *Stanhopea candida* Barb. Rodr., elterjedési területe Kolumbia, Venezuela Peruig. Ennek virágai valamivel kisebbek.

Stanhopea graveolens Lindl.

Mexikó, Guatemala, Honduras 2000-2700 m magasságban fekvő erdeiben élő fánlakó vagy sziklalakó. Szárgumói 5-7 cm magasak, ovális, kúp alakúak, enyhén laposak, bordásak. A 15 cm hosszú nyélen ülő levelek 30-50 cm hosszúak, 10-15 cm szélesek, lándzsásak. Virágszára 20-25 cm hosszú, 5-9 db, kellemetlen illatú virágot nevel. Öt oldalra elálló, krémfehér, zöldes szirma gesztenyebarna foltokkal, pontokkal borított. Az ajak alapi lebenye narancssárga. A két barna szarvat viselő középlebeny, és a begöngyölődő, tompa végű, háromszög alakú elülső lebeny krémsárga. Az ajak és a fehéres ivaroszlop ritkásan, pirosan pontozott. Télen hűvösen tartható. Tavasszal, vagy nyár elején virágzik.

Stanhopea hernandezii (Kunth) Schltr. (syn.: *Stanhopea devoniensis* Lindl.)

Mexikó 1000-1900 m közötti hegyi régióiban honos, de Venezuelában, Guyanában és Észak-Brazíliában is előfordul. Gyakran ágvillákban található, ahol nagyobb telepeket képez. Tojásdad, kúpos, sűrűn álló, bordás, erősen ráncosodó, 5-6 cm magas szárgumóin 30-40 cm hosszú, 8-10 cm széles, 10-15 cm-es nyélen ülő levelet visel. Virágszára 12-15 cm hosszú. Virágzata 2-6 virágos, a papírszerű hártylevelek nagyok. A 10-15 cm átmérőjű virágok halvány krémsárgák vagy sötétsárgák, intenzív bíbor, barnás-lilás foltokkal borítottak. Két keskeny, evezőszerű *petalum* hátracsapott, széle hullámos, a széles *sepalumok* ívesen oldalra hajol-

nak. Az ajak alsó lemeze aranyárga, félgömb alakú, léces kalluszai barnák. További ajaklebenyei halványsárgák, elefántcsontfehérek. Az *epichil* szív alakú. Középakjának két szarva a csúcsig nyúlik, a csúcs 3 hegyű. A szárnyas végű ivaroszló fehér. Az ajak és az ivaroszló ugyancsak bíbor- gesztenyebarnán pettyezett.

Májusban vagy a nyári hónapokban virágzik.

A Mexikó és Guatemala 1800-1900 m-es magasságában húzódó hegyi erdőkben ritka változata ismert, amely sokáig *St. devoniensis* néven külön fajként szerepelt, ma nem tekintik külön fajnak. Ez a változat valamivel kisebb termetű, virágnagysága az előbbinek a 2/3-a. Oldalra-lefelé nőző virágzsára 10 cm hosszú, 2-3 virágos. Ajka félgömb alakú, *hypochil* lebenyrésze szemölcsökkel borított, fehér ivaroszló kárminpirosan pontozott, foltos.

***Stanhopea oculata* (Lodd.) Lindl.**

A faj elterjedése Mexikó, Guatemala, Panama. Idősödve bordásodó, ferde tojás alakú szárgumói 5-6 cm magasak. 35-40 cm hosszú levelei 10-14 cm szélesek, lándzsásak, nyelük 10-12 cm-es. A 25 cm hosszú, 3-8 virágos szár hüvelylevelei barnásak. Virágai 10-13 cm átmérőjűek, viaszszerűek, vanília illatúak. A „felső” *sepalum* az ivaroszlóval együtt lefelé lóg, a két további *sepalum* és a két *petalum* felálló és hátracsapott. A öt szirm széle begöngyölődő és hullámos, színük világos vagy



Stanhopea oculata

narancsos okkersárga, liláspirosan pontozottak és foltosak. Az ajak bordás-léces alapi része narancsos, középlebenye a szarvakkal, és csúcsos, kerekded elülső lebenye fehér-sárga. A *hypochilon* két nagy barnás lila folt, szem díszlik. Az egész ajak és a szárnyas végű, sárgásfehér ivaroszló piros-barnás, lilán pontozott.

Nyár közepétől ősz elejéig virágzik.

A *Stanhopea oculata* 'Inge' fajta szirmai krémfehérek, pirosan foltosak. Ivaroszló és az *epichil* elefántcsont-fehér.

***Stanhopea platyceras* Rchb.f.**

Hazája Kolumbia, az Andok 1000–1500 m magas régiói. Körte vagy tojás alakú szárgumói 6-7 cm magasak. Elliptikus levelei 30-40 cm hosszúak, 8-12 cm szélesek, 10 cm-es nyélen ülnek. Nagy, krémszínű vagy sárga, bíbor pettyekkel, gyű-

rúkkal, pontokkal teleszórt virágait kettesével hozza. A széles, ovális, hátrahajló szélű *sepalumok* és a keskeny, hosszúkás, hullámos peremű *petalumok* hátracsapottak. A krémsárga, három lebenyű ajak és a zöldessárgás, szárnyas végű ivaroszlop bíborpiros foltos. Az ajak *hypochil* tája bíbor árnyalatú, két oldalán feltűnő bíbor szem díszlik. Változatai az ajak színében, mintázataiban térnek el.

Nyáron vagy ősszel nyílik.



Stanhopea tigrina

***Stanhopea tigrina* Bateman ex Lindl.**

Mexikó 600-1700 m magas hegyeiben élő, közepes méretű epifiton. Ovális, gyengén összenyomott szárgumója sötétzöld, csúcsán egyetlen, hosszában hajtogatott, sötétzöld levelet tart. A csüngő, 2-8 virágot nevelő, 15 cm-es száron nyáron és ősszel nagy, 20 cm-t is elérő, illatos virágok nyílnak. A faj nagyon hasonlít a *St. herandezii*-re. Mérsékelt-melegházi.

A *Stanhopea tigrina* 'Wössen' fajta szirmai pirosas-barnák, sárgás csúcsúak. A var. *nigroviolacea* szirmai a bordó-barna foltok összemossódnak.



Stanhopea tigrina var. *nigroviolacea*

***Stanhopea wardii* Lodd. ex Lindl.**

Guatemalától Peruig és Venezuelában honos. Habitusa a *Stanhopea oculata*-hoz hasonló. Virágszáran 3-8, néha 12 virágot nevel. Csaknem egyforma, lándzsás, visszahajló csúcsú szirmai krém- vagy zöldessárgák, alapjuknál narancsosak, bíborbarnán pontozottak. Az ajak narancssárga alapi lebenyén két bíborbarna szem ül, vagy hiányozhat is. A befelé görbülő, kis szarvakat viselő középjajak és a tojásdad húsos elülső lebenyrész zöldes, krémszínű. A csúcsán lévő kétszárnyas ivaroszlop halványzöldes.

Virágzási ideje július-szeptember.



Stanhopea wardii

Ticoglossum

A mindössze kettő, korábban az *Odontoglossum* nemzetségben leírt, azoktól megjelenésében alig eltérő faj kis termetű, fánlakó. Sűrűn álló, lapos, ovális szárgumóik egylevelesek, tövükben allevelekkel. Rövid virágszáron kevés, 1-4 virágot nevelnek.

Ticoglossum krameri (Rchb.f.) Halb. (syn.: *Odontoglossum krameri* Rchb.f.)

Costa Rica, Nicaragua, Panama alacsonyabb, 800-1000 m magasan húzódó hegyi régióiban honos maximum 1400 m-ig, tölgyeken. Lapított, tojásdad, kerekded, 5 cm magas szárgumóin a levelek világoszöldek, hegyes csúcsúak, széles lándzsásak, 25-30 cm hosszúak. 20 cm-es szárán 2-4 virág fejlődik, melyek 5 cm átmérőjűek. A hasonló *sepalumok* és *petalumok* elliptikusak, tompa csúcsúak, porcelánfényűek, elefántcsontfehérek vagy rózsaszín árnyalatúak. A hasonló színű, lefelé hajló ajak elülső lebenye vese alakú, trapézszerű, a híd pelyhes kallusza sárga, kétoldalt pirosasbarna folttal. Egy f. *album* fehér színváltozata ismert.

Mérsékeltvázi, nyár második felében vagy kora ősszel nyílik.

Ticoglossum oerstedii (Rchb.f.) Halb. (syn.: *Odontoglossum oerstedii* Rchb.f.)

Costa Rica, Panama 3000 m magasan fekvő hegyi zónáiból származó törpe faj. Szárgumói 2-4 cm magasak. Levelei széles lándzsásak, bőrneműek, 8-13 cm hosszúak. 15-18 cm-es szárán 2-4 virág nyílik, melyek 2,5-4 cm átmérőjűek, fehérek. Öt szirma tompa végű. Fordított ovális, nagy, kerekded, erősen romboid ajka közepén kicsípett. A híd, ill. a két kalluszléc sárga, barnán vagy narancsosán pontozott.

Hidegházi, tél végén vagy a tavaszi hónapokban virágzik.

Tolumnia

A nemzetség – melyet variegáta *Oncidium*-nak is neveztek – elterjedése a Karibi térség kisebb-nagyobb szigetei, egy faj, a *Tolumnia bahamensis* Floridában és a Bahamákon fordul elő. Latin eredetű nevüket Tolumnius etruszk királyról kapták. A nemzetség fajainak rendszertani elhelyezése még ma sem záródott le. Élőhelyeik a tengerszinttől a hegységek 1500-2000 m magasságáig húzódnak. Időszakosan – évszakosan változó hőmérsékletű és változó mennyiségű csapadékban részesülő erdőtársulásokból származnak. Viszonylag kis- és törpe termetű, kúszó rizómájú fánlakók. Szárgumóik hiányoznak, vagy redukálódtak. Kemény, húsos leveleiket allevelekkel kísérik, sűrű telepben, a rizómán olykor csomóban, legyezőszerűen jelennek meg. A 20-30 faj többsége mérsékeltvázi, a többi melegvázi.

Télen az öntözővíz adagokat csökkentve inkább permetezzük az ültetőközeget. Kedvelik a légmozgást, a szellőzést, az éjjeli lehűlést. A levegő relatív nedvességtartalmát legalább közepes magasan, 70%-on tartjuk. A túlóntozásra érzékeny botanikai fajok kéregdarabokra, páfránygyökér blokkra telepíthetők, a hibridek drénréteggel ellátott kisebb cserépben is jól fejlődnek. Kiemelkedő virágszárak sokvirágú. Viszonylag kicsi, közepes és tartós virágaik tarkák, élénk színűek, a sárga, narancs, rózsaszín, piros, lila, fehér, bordó és bíbor színek variációiban pompáznak. Elvirágzott szárak később új bimbót hajthat, sőt sarjnövényt is nevelhet, ezért a szárat csak akkor távolítjuk el, ha már elszáradt. *Oncidium* fajokkal nem keresztezhetők. Főként nemzetségen belüli, és az *Oncidium* egyes rokonaival alkotott hibridjeik terjedtek el, mint cserepes, virágzó növények. Ezek intenzív növekedésűek, viszonylag igénytelenek és könnyen virágoznak. Nyári időszakban a kertbe kitelepítve is jól érzik magukat. Sok érdekes változatukat szelektálták, számos bizarr virágú hibrid szülői.



Tolumnia triquetra



Tolumnia hibríd

Tolumnia variegata (Sw.) Braem (syn.: *Oncidium variegatum* Sw.)

Kuba, Hispaniola, Puerto Rico, Dominika szubtrópusi, nedves szavannái, és félszáraz erdei fánlakója, gyakran xerofiton jellegű fákon, bokrokon telepedik meg. Az észlelhetetlenségig redukálódott szárgumója egyleveles. Cserépszerűen álló allevellel körülvéve a rizóma elágazások végén 3-6-os csoportokban megjelenő levelek 6-15 cm hosszúak, törzszerűek, kemények, hegyes csúcsúak, összehajtott lemezűek, a peremük fűrészkes. Felálló vagy bókoló virágzata 20-40 cm hosszú, csúcsa felé ferdén elágazik, 5-15 virágot visel. Virágai hossz tengelyükben 2-2,5 cm-esek. Nyelvszerű keskenyebb *sepalumai* és szélesebb *petalumai* fehérek vagy rózsaszínűek, alapjuk felé pirosas-barnák és sárga foltosak. Két alsó, az ajak mögött rejtőző *sepaluma* összenőtt. Az ajak széles, vese alakú előlebenye fehér vagy lilásrózsaszín, alapja barnás, elülső pereme közepén kicsipett, széle hullámos. Az alapi kallusz pirosas, bütykös. Az ajak oldallebenyei nagyok, széles oválisak, elállóak, az ivaroszlop tetején két fülszerű képlet ül.



Tolumnia variegata

Meleg- és mérsékelt háztanban egyaránt tartható, télen vagy kora tavasszal virágzik.



Tolumnia hibrid

Trichocentrum

A nemzetségbe tartozó fajok Mexikótól Dél-Brazíliaig honosak, a bemutatott fajokat az *Oncidium* nemzetségből sorolták ide. Legfontosabb elkülönítő bélyegük a virág sarkantyúja, ami az ajak része és nem az ivaroszlop nyúlványa, mint a többi *Oncidiinae* esetében. Kistermetű epifitonok. Apró szárgumójuk csúcsán egyetlen levelet viselnek. A virágzati szár a hajtás alapjából ered, kevés vagy egyvirágos, a virágok a növény méretéhez képest nagyok. A virágokban a *sepalumok* és *petalumok* hasonlóak, az ajak sarkantyús, változatos megjelenésű kalluszokkal.

Legszívesebben fakérgen vagy a páfrányfák törzsén telepszik meg. Bőséges fényt, vizet, magas páratartalmat és sok tápanyagot igényel a növekedési időszakban, amit kissé csökkenthetünk a virágzás idején. Igényesek az intenzív légcserére. Meleg- és hidegházi fajok is vannak köztük.



Trichocentrum jonesianum

Trichocentrum bicallosum (Lindl.) M.W.Chase et N.H.Williams
(syn.: *Oncidium bicallosum* Lindl.; *Lophiaris bicallosa* (Lindl.) Braem)

Hazája Guatemala hegyvidéke 1500 m magasságig, de Mexikóban és El Salvadorban is előfordul. Redukálódott, 1-1,5 cm magas szárgumói egylevelesek. Hosszúak, széles elliptikus levelei szukkulens jellegűek, vastagok, bőrneműek, 20-35 cm-esek, végük tompa. Csüngő virágzata 40-70 cm hosszú, melyen 5-15 virág nyílik. Virágai 5-7 cm átmérőjűek. *Sepalumai* és szélesebb *petalumai* alapjukon karcsúak, fordított ovális alakúak, szélük hullámos. Lemezüik zöldes- vagy okkersárgás, barnássárga, peremük élénk sárga vagy pirosas. Világossárga ajka nagy, fekvő téglalap alakú, elől közepesen kicsipett. A kallusz fehér, pirosan pettyezett, alul széles, bütykös, felül három léces. A fülszerű oldallebenyek elállóak, sárgák.

Télen melegebb mérsékeltérségi hőigényű, nyár végén vagy ősszel, októberig nyílik.



Trichocentrum lanceanum Baipai 'Pink Skirt'

Trichocentrum carthagenense (Jacq.)

M.W.Chase et N.H.Williams

(syn.: *Oncidium carthagenense* (Jack.) Sw)

E fajt eddig számtalan latin név alatt szerepeltették a rendszerezők. Előfordulása viszonylag gyakori Mexikótól Panamáig, Kolumbiában és Ecuadorban, valamint Florida államtól a Karib-szigeteken keresztül Észak-Brazíliáig. Szukkulens jellegeket viselő, megjelenésében a *Trichocentrum bicallosum*-hoz hasonló fánlakó.



Trichocentrum microchilum

Rövidke, 2-3 cm-es (redukálódott) szárgumói hüvelylevelekkel fedettek, egylevelesek. Elliptikus, lándzsás, vastag, vizet raktározó, merev, bőrnemű levelei foltosak, 20-40 cm

hosszúak. Virágszára az 1,5-2 m-t is elérő, elágazó, sokvirágú fűt. Virágai 2-2,5 cm átmérőjűek. *Sepalumai* és hasonló *petalumai* csillag alakban állnak, karcsú nyelű kanál-ásó alakúak, előre hajló szélük hullámos. Krémsárgás vagy fehér alapszínük pirosas barna, esetleg lilás foltokkal tarkított. A háromlebenyű, széles hegedű formájú ajak oldallebenyei elállóak, szélük hátrahajlik, középen keskeny híd köti össze az erősen hullámos peremű, lapos trapéz jellegű középlebennyel. Az ajak sárga, pirosas-barna foltos, az elülső perem fehér.

A nyári hónapokban vagy szeptemberben virágzik.

Trichocentrum lanceanum (Lindl.) M.W.Chase et N.H.Williams)

(syn.: *Oncidium lanceanum* Lindl.; *Lophiaris lanceana* (Lindl.) Braem)

Elterjedése: a Karibi térség déli szigetei, Venezuela, Trinidad, Guyana, Suriname, Észak-Brazília. Megjelenésében a *Trichocentrum bicallosum*-ra hasonlít, kissé szukkulens jellegű fánlakó. Gömbölyded, erősen redukálódott szárgumói 1-2 cm-esek, vagy hiányoznak, laposak, egylevelesek. A 20-30 cm hosszú levél egyenes, keskeny, lándzsás, bőrnemű, lila foltos. Felálló virágszára 30-50 cm hosszú, 5-20 virágos. Szegfű illatú virága 6-7 cm átmérőjű. A *sepalumok* és a *petalumok* nyelesek, oválisak, hullámos szélűek, zöldessárga alapon sűrűn, pirosas barna foltokkal borítottak. A szirmok pereme sárga. Felső *sepaluma* a többinél szélesebb. Ajka középen híd-szerűen karcsú, alapi része lila, nagy, széles, legyező - lapátszerű elülső lebenyrésze világos lilás-kárminrózsaszín, középen kicsípett. Három részű kallusza bíbor lila.

Nyáron vagy szeptemberben nyílik.

Trichocentrum splendidum (A.Rich. ex Duch.) M.W.Chase et N.H.Williams

(syn.: *Oncidium splendidum* (A.Rich.ex Duch.)

Guatemala, Honduras és Salvador ritka előfordulású epifitonja. Sűrűn álló, egyleveles szárgumói 3-4-5 cm magasak, és csaknem ugyanolyan szélesek, oválisak, la-

pítottak, hártyákkal fedettek. Bőrnemű, barázdás, szukkulens jellegű levele 15-30 cm hosszú, 3-4 cm széles, vége tompa. Felálló virágfürtje kevés elágazással 50-100 cm hosszú, 5-20 virágos. Virága 5-7 cm átmérőjű. *Sepalumai* és *petalumai* egyformák, nyelv alakúak, hegyesek, csúcsuk hátra kunkorodik. Színük zöldes citromsárga, rajtuk keresztirányban 4-5 barna vagy pirosas-barna folt ill. sáv húzódik. Viszonylag nagy, vese ill. fekvő téglalap formájú ajka citromsárga, torkában fehér folttal. Oldallebenyei hátracsapottak, rajtuk egy barna folt ül.

Melegházi, augusztus végétől kezdve, október-december időszakban, vagy februárban virágzik.



Trichocentrum splendidum



Trichocentrum stipitatum

Trichopilia

25-30 fajuk Közép- és Dél-Amerikában, Mexikótól, a Karibi térségtől Bolíviáig, keleten Venezuelában és Brazíliában, a hegyvidékek 1000-2000 m közötti zónáiban honos. Közepes vagy kistermetű fánlakók. Lapított szárgumóik egylevelesek, leveleik bőrneműek. Több virágú száruk a szárgumó alapi részéből ered. Viszonylag nagy virágaik feltűnőek. Keskeny *sepalumaik* és *petalumaik* hasonlóak, egyenesek vagy görbülők, csavarodók. A nagy, széles tölcsérré szélesedő ajak gyengén három lebenyű, alapjánál az ivaroszlóp tövével összenőtt, oldalszéleivel az ivaroszlópot csöszzerűen veszi körül. Elülső pereme csipkés vagy fodros, az ivaroszlóp vége szárnyas vagy cafrangos. Léckosárba vagy lapos táliba, normál fánlakó keverékbe ültethetők. Mérsékelt háziak, a téli minimum hőmérsékletük nappal 13-15 °C. Vegetációs szakaszuk indulásával víz- és páraigényesek, rendszeres szellőzést és félárnyékot biztosítunk. Közegük maradjon egyenletesen nyirkos. A növekvő friss hajtásokat ne permetezzük, mert könnyen rothadnak. Ősztől tél végéig csökkentett vízádagokkal öntözünk, néha rövid időre kiszikkadhatnak. Tavasztól ősziig kedvelik a nyitott szellőzőnyílásokon beáramló éjjeli hűvösebb levegőt. Tartásuk egyszerű.



Trichopilia hennisiana

Trichopilia fragrans (Lindl.) Rchb.f.

A Nyugat-Indiai szigeteken, Venezuelában és Kolumbiától Bolíviáig élő faj. Sűrűn, csoportosan álló szárgumói 8-12 cm magasak. Levelei 20-25 cm hosszúak, tompa végűek, széles evező alakúak. Csüngő szárán több, lazán rendezett, 8-10, néha 12 cm átmérőjű, illatos virágot nevel. A *sepalumok* és a *petalumok* zöldes-fehérek, egyenes lándzsásak, peremük a csúcs felé hullámos. Viszonylag nagy, négy-szögletes előlebenyű ajka hullámos lemezű, középen bemetszett, torkában sárga vagy narancsszínű gyűrűs folt ül.

A téli hónapokban virágzik.

Trichopilia marginata Henfr.

Közép-Amerika országai Guatemalától délre és Kolumbia alkotják elterjedési területét. Sűrűn álló, keskeny, erősen lapított, szuronyyszerű szárgumói 10-12 cm

magasak, tövüknél papírszerű hártylevelekkel borítottak. Levelei hegyesek, keskenyek, lándzsásak, 18-25 cm hosszúak. Dekoratív, bókoló száron kettesével-hármasával megjelenő virágai 12 cm átmérőjűek. Az öt szirm keskeny, tompa végű, egyenes evezőszerű, barnás-piros, rózsaszínes, fehér peremű. Tölcsér alakú ajka rózsaszínes piros, széle hullámos, hasogatott, kifehéredő peremű. A faj változékony.



Trichopilia marginata

A var. *alba* virága fehér, esetleg enyhén rózsaszín árnyalatú.

A var. *lepida* nagyobb virágainak szirmai halvány pirosas rózsaszínűek, peremükön széles fehér sávval.

A var. *olivacea* szirmai olíva zöldek.

Szeptembertől decemberig virágzik.

Trichopilia suavis Lindl. et Paxton Costa Ricától Kolumbiáig, 1700-2000 m-ig terjedő hegyi övezetekben honos. Széles henger, gömbös tojásdad, alul tetőcserépszerűen hártlyákkal fedett szárgumói 6-8 cm magasak, húsosak, sűrűn állnak. Lándzsás, hegyes, elliptikus levelei 10-30 cm hosszúak, alapjuknál összehajtottak. Rövid, bókoló, csüngő virágszára 3-5 virágos. Dekoratív virágai fehérek, pirosas-rózsaszín foltokkal borítottak, a torokban további sárga foltok csoportjával díszítve. Az öt szirm egyenes, széles, lándzsás. Az ajak pereme csipkés, fodros, itt-ott behasított. Változatai virágának nagysága és mintázata eltérő. Februártól májusig virágozhat.



Trichopilia suavis

Trichopilia tortilis Lindl.

Mexikó, Guatemala, Honduras, Salvador 1000-1500 m magasságban fekvő esőerdeinek fánlakója. Hártlyákkal fedett, sötétzöld, lapos henger-ovális alakú szárgumói 6-10 cm-esek. Hegyes, hosszúkás, elliptikus levelei 15-20 cm-esek. Rövid

virágzsára csüngő, 1-2 virágos. Illatos, 12 cm átmérőjű virágában a *sepalumok* és *petalumok* szélük felé halvány sárgászöldek, befelé pirosas árnyalatúak, szalagszerűen keskenyek, dugóhúzó jellegűen csavarodottak. Kerekded tölcsérajka fehér, krémfehér, torka sárgás, narancsos vagy kárminpiros, barnás foltos, színe változékony. Pereme hullámos.

Téli végén vagy tavasszal, esetleg nyár elején nyílik.



Trichopilia turialbae



Trichopilia tortilis × *marginata*

Vanda

Dél- és Délkelet-Ázsia fánlakói, ritkábban sziklalakók. Nevük szanszkrit eredetű. A korábban mintegy 50, ma kevesebb fajuk elterjedési területe nagy: India, Sri Lanka, Hátsó-India országai, Dél-Kína, Tajvan, az Indonéz-szigetvilág, Pápua Új-Guinea, a Fülöp-szigetek, Észak-Ausztrália területeit foglalja magába. Időközben a nemzetségből pl. a *Holcoglossum*, a *Papilionanthe*, a *Vandopsis* nemzetségek váltak ki. Monopodiális növekedésűek. Léggyökereikkel megtámasztott leveles száraik hazájukban a 2-3 m-t is eléri, európai üvegházakban a 0,5-2 m-es magasságig nőnek. Gyökereik vastagok, elágazók, húsosak, vizet tárolnak. A merev, törzsszerű száruk számos léggyökeret fejlesztenek, amivel jelentős légnedvességet kötnek meg. Így időszakosan szárazabb vidékek fáin is megtelepedhetnek. A szárat alapi részükkel fedő, két oldalra, egymás fölé rendezett levelek evező formájúak, V alakú keresztmetszetűek, ritkábban széleikkel összeérve merev henger vagy bot formájúak. Virágszáruk a levelek közül, a szár oldalrügyéből fejlődik, több vagy sok virágú, általában nem elágazó. Jó kondíciójú, felnőtt tövek egyszerre 2-3-4 száron is nyílhatnak. Virágaikban a *sepalumok* és a *petalumok* hasonlóak, alapjuknál karcsúsodók. A kis vagy közepes ajak gyengén osztottan három lebenyű, alapjánál rövid, bütyökszerű sarkantyút képez. Az ivaroszlop kicsi, zömök, a porzórész két *polliniumot* tartalmaz. Virágaikat méhek porozzák be. A fajok színskálája széles, a *Vanda coerulea* szirmai kékek. Gyakran illatos virágaikban a szirmok viasz-szerűek, porcelánfényűek, merevek, tövön 4-5 hétig virítanak. Vágottvirágként kiválóak, nagyon tartósak.



Vanda Prachasuk 'Blue Hawaii'

Egyesek melegháziak, mások (*V. pumila*, *V. denisoniana*) meleg-mérsékeltáziak, télen min. 18 °C körüli hőmérsékletet igényelnek. Legtöbbjük mérsékeltázi: télen nappal 15 °C körül, néhányan hűvös mérsékeltáziak (*V. coerulea*) télen 12 °C körül 3-4-5 hetes nyugalmat tartanak. A fajok többségének életritmusában nincs határozott nyugalmi szakasz. Hibridjeik mindegyike melegigényes (kivéve a *Vanda coerulea* hibridek). Valamennyien igen fényigényesek, az üvegház felsőbb, legvilágosabb részébe helyezzük őket. Kielégítő megvilágítás hiányában a dús vegetatív gyarapodás ellenére sem virágoznak. December, január hónapban,

extrém borult időjárás esetén ajánlatos pótmegvilágításról gondoskodni. Ültetőedényük a felakasztható léckosár, ültetőközegük közepes-durva levegős epifiton keverék, nagyobb fakéreg aránnyal. Átültetésre a tavaszi időszak kedvező. A gyakori átültetést merev, törékeny gyökereik nehezen heverik ki, így inkább a régi léckosárral együtt – a régi közegből kicserélve amit könnyen lehet – helyezzük őket egy nagyobb léckosárba. A törzs gyökérnyaki részét csak vékonyan és lazán fedjük ültetőanyaggal. Termetes, elágazó, függőlegesen beállított fatörzsre is telepíthetők, vagy közeg nélkül, dróton függesztve, nyáron esőszerűen permetezve is nevelhetők.



Vanda lamellata var. *remediosa*

A trópusi Hátsó-India országaiban, Hawaii-on kéregtörmelékkel feltöltött ágyásokban, szabadon kiültetve, karóhoz kötve, árnyékoló alatt vagy árnyékolás nélkül is termesztik őket. A *Vanda coerulea* és hibridjei májustól októberig párás kertbe is kihelyezhetők. Fő vegetációs idejükben vízigényük magas, tél végétől ősziig bőven, télen kisebb adagokban öntözhetők, a légnedvesség szintjét egész évben magasan tartjuk. Virágzás után az öntözés csökkentése 3-4 hétig már a következő virágzást indukálhatja. Hajtás csúcsuk, levéltövéük a megülő, éjjelre le nem száradó víztől könnyen rothad. Különböző leveleik kedvelik a gyakori permetezést, ha mellette gyakran szellőztetünk. Tavasztól ősziig rendszeres, a *Cattleya* fajoknál ismertetett koncentrációjú tápoldatban részesüljenek. Európában nagyobb helyszükségletük miatt vágottvirág termesztésük, nemesítésük nem jelentős. Komoly termesztés és nemesítés Thaiföld és Hawaii kertészeteiben folyik. Rokon nemzetségeikkel sikeresen keresztezhetők, ezek az *Aerangis*, *Arachnis*, *Ascocentrum*, *Aerides*, *Amesiella*, *Ascoglossum*, *Doritis* (közben megszűnt), *Renanthera*, *Phalaenopsis*, *Rhynchostylis* és főleg az *Euanthe*. A mai élénk színű, bőven virágzó, alacsony méretű (*Ascocenda*, *Rhynchovanda*, *Aeridovanda*), lakásban is tartható hibridek *Vanda* ági szülei burmai (Mianmar) eredetűek. Több intergenerikus hibridjük nagyon népszerű, mint pl. *Christieara* = *Aerides* × *Ascocentrum* × *Vanda*, *Mokara* = *Arachnis* × *Ascocentrum* × *Vanda*. Az *Euanthe sanderia*-val létrejött hibridek a legismertebbek, nagy, elegáns virágaik dekoratívak, laposak, kerek, levágva tartósak, színük bordó, piros, rózsaszín, sárga, narancssárga vagy lila, ill. indigókék. A *Renanthera* fajokkal alkotott hibridek bőven virágoznak, a színek élénk, világító pirosak, bordók. A botanikai fajok is, de főként a hibridek egy évben többször

is virágozhatnak. A *Vandák* közeli rokona a délkelet ázsiai elterjedésű *Vandopsis* nemzetség, mely fajok kisméretű virágai ugyancsak tartósak.

***Vanda alpina* (Lindl.) Lindl. (syn.: *Trudelia alpina* (Lindl.) Garay)**

A délkeleti Himalája 1200-1800 m magasságban húzódó erdeiből, először Assamból leírt, a *Vanda cristata*-hoz hasonló megjelenésű faj. 10-30 cm-es alacsony törzsén a 8-16 cm hosszú, ék alakú levelek a főér mentén összehajtottak, ferdén vágott csúcsúak. Virágzati szára rövid, 2-3 virágos. Kerekded, elliptikus *sepalumai* és *petalumai* zöldessárgák. A zöldes ajak bíborbarna csíkos, foltos, kerek oldallebenyei bíborosak. Az ajak elülső lebenye ovális, két szarvacskában végződik. A tömpe ivaroszplop fehér.

Mérsélkeltházi, május-júliusban virágzik.

***Vanda coerulea* Griff. ex Lindl.**

A Himalája 800-1300 m magasságú övezeteiben, legfeljebb 1700 m-ig felhúzódo, alacsony fákból álló szubtrópusi tölgyerdőkben, szárazabb girbe-gurba, alacsonyan elágazó törzsű, vegyes erdőkben fánlakó, Assam, Mianmar, Thaiföld tájain. Állománya mindenütt rendkívül megritkult, a faj kipusztulás szélén áll. Kétoldalt mereven, sűrűn álló, 15-25 cm hosszú levelekkel borított szára az 1-1,5 m-t is elérheti. Felálló virágzatában 20 virág is pompázhat, a fiatal növények 3-5 virágot nevelnek. Virágai 7-9 cm átmérőjűek, lilák, kékeslilák. Csillag alakban álló, kerek, ovális öt szirma alapjánál nyélszerűen keskeny. Az ajak kicsi, sötétlila, kékes, hosszúkas, 1,5 cm-es. Szirmait erek sötétebb hálózata szövi át. A faj változékony. Színváltozatai eltérő intenzitásban lilák, liláskékek, világoskékek, szürkés vagy piszkos kékek, fehérek.

Régi hibridje a *Vanda* × *Rothschildiana* (1931) (*Vanda coerulea* × *Euanthe sandariana* (korábban *Vanda sandariana*) virága tiszta mély lila vagy fajtáinál kékeslila, mályvalila. Több formája, ill. fajtája szelektált. A régi *Vanda* × *Blue Donau* ajka tintakék, szirmai világosabb kékek, sötétebb erezzel és pontokkal. A *Vanda* × *Onomea* nagy, kerek virágának felső szirmai lilás rózsaszínűek, alsó szirmai sötét pirosak. Az *Ascocenda* Princess Mikasa fajtacsoport virága kékeslila, az erezet sötétebb. Hasonló az *Ascocenda* Pacific Blue fajtacsoport. Fajtái lilák, lilás-rózsaszínűek, lilás-kékek, a Princess Mikasa 'Blue' virágai éretten élénk kékek. Az *Ascocenda* Thai Sky virága kékeslila, a Pak Chong



Vanda coerulea

Blue kék, a *Vanda* Sonja, és a *Vanda* Royal Blue fajtacsoportok virágai fehér alapon vastagon, sűrűn, liláskéken ereztettek.

Az évben bármikor, többször is virágozhat.

***Vanda coerulescens* Griff.**

Mianmar és Thaiföld alacsony hegyeiben, 4-500 m magasságban fordul elő. Rövid, 10 cm magas törzsén 13-20 cm hosszú leveleket visel, melyek evező formájúak, csatornaszerűen homorúak, bemetszett végűek, hegyesek. Hosszan kihajló, sokvirágú füzére 40-50 cm hosszú. Virágai 3-4 cm átmérőjűek. Öt szirma világoslila vagy világoskék. A sötétebb lila vagy kék ajak középlebenye négyzet alakú, két csúcsú, hullámos. A kékesfehér ivaroszlop vége narancsos.

Meleg-mérsékeltvázi, ablakertben mutatós.

***Vanda cristata* Wall. ex Lindl. (syn.: *Trudelia cristata* (Lind.) Senghas)**

Mélyföldi ökotípusa a Himalája 600-1500 m magasságú hegyvidékeiről, Nepálból, Sikkimből, Bhutánból származik. A felföldi típus hűvösebb magashegyi zónákban él 1700-2000 m-es szinten. Rövid törzsük 20-30, ritkán 50 cm magas, összehajtott leveleik 15 cm hosszúak. A felföldi típus rövid száron 1-3 illatos virágot nevel, melyek 4-5 cm átmérőjűek. A mélyföldi típus rövid szárán 3-5, kisebb virág fejlődik 3 cm átmérővel. Öt szirmuk sárgászöld vagy sárga, tompa végű, lándzsás. A hosszúkás ajak fehér, bíborpiros csíkos, a torok bíbor foltos, elöl két világos fogas fület visel.

A mélyföldi származásúak mérsékeltváziak, télen enyhébb hőfokon tartva. Nyáron nyílnak.

A felföldi származású csoport mérsékelt-hidegházi, télen hűvösebben tartva. Tél végén, tavasszal virágzik.



Vanda cristata

***Vanda denisoniana* Benson et Rchb.f.**

Élőhelyei Mianmar, Dél-Kína, Thaiföld alacsony fekvésű hegyei. Törzse rövid, sűrű levélállású, zömök. Levelei 20-30 cm hosszúak, bőrneműek, végük kicsípített. Laza, 4-5 virágos szára oldalra hajlik vagy bókol. Az egyes virágok szára is fehér. A virágok 5 cm átmérőjűek, fehérek, krémszínűek vagy zöldes fehérek, viasz-szerűek, nagyon tartósak. A *sepalumok* széles oválisak, a *petalumok* nyelesek, ásó alakúak. A szirmok széle hullámos. Az ajak középlebenye hegedű alakú, közepén V formán bemetszett, alapi részén narancs foltos. A var. *hebraica* változat virága kénsárga, ajka barnás-narancs rajzolatot.

Meleg-mérsékeltvázi, a tavaszi hónapokban virágzik.

Vanda pumila Hook.f. (syn.: *Trudelia pumila* (Hook.f.) Senghas)

A Himalája délkeleti, alacsonyabb régióiban honos, 5-600 m magasságban, Szikkim, Bhután, Thaiföld területén. Rövid, zömök törzse 20-40 cm magas, evezőszerű levelei 15 cm hosszúak. 15-20 cm-es virágszárán 3-5 db, 5-7 cm átmérőjű, illatos virág nyílik. A *sepalumok* és a *petalumok* zöldes fehérek, krémszínűek vagy világossárgák, tövüknél barnás foltokkal, pontokkal. Viszonylag nagy, kissé felálló, krémfehér ajkának középlebenye pirosan csíkozott. Tömpe ivaroszlópa fehér.

Mérsékeltházi, télen a felsőbb értékeknél. A nyári hónapokban virágzik.

Vanda tricolor Lindl.

Hazája Jáva alacsony - közepes tengerszint feletti magasságban húzódó hegyi erdei, ahol gyakran cukorpálma törzsére kapaszkodva él. Változékony faj. Vastag törzs-szára 0,8-1,5-2 m magas. Evező jellegű levelei 40-45 cm hosszúak, sűrűn állva egymást részben fedik. A leveleknél rövidebb, felálló vagy oldalra hajló virágszárán 5-10 illatos, 7-8 cm átmérőjű virágot nevel. A tövüknél karcsú nyeles, közepén széles, rombusz formájú, erősen hullámos szélű *sepalumok* és a hasonló, vízszintesen álló *petalumok* fehéres-sárgák, barnáspirosan pettyesek. A háromlebenyű ajak oldallebenyei fehérek, közepe lilás-bordós, bíbor csíkos, hegedű alakú elülső lebenye rózsaszín.



Vanda tricolor

Mérsékeltházi, télen valamivel melegebben tartjuk. Bármikor, egy évben háromszor is nyílhat, tavasszal mindig. Virágai két -három hétig tartanak.

A Jáván és Bali szigetén élő alfaja a var. *suavis*. Törzse 1 m magas, bőven virágzik, főként ősszel és télen nyílik. Laza virágszára a leveleknél hosszabb. Virága az alapfajnál nagyobb, öt szirma karcsúbb és hosszabb, fehér, fehéres, kevés pirosas-lilás, rózsaszínes folttal. Ajka bíbor pink lila átmenetű, elől világosabb. A var. *planilabris* változat ajka lapos, pirosas-rózsaszín. A var. *alba* virágai fehérek, a var. *albescens* szirmain, ajkában is halvány, zöldes foltok díszlenek.

Vanilla

A nemzetség 100 körüli faja a trópusokon mindenfelé elterjedt ott, ahol a nappali hőmérséklet legalább 25 °C, és éjjel sem hűvösebb, mint 13-15 °C, valamint ahol az évi csapadék viszonylag bőséges, eloszlása nem szélsőséges.

Géncentrumaik:

- Mexikó, Közép-Amerika, a Karib-szigetek, Dél-Amerika északi sávja,
- Közép- és Kelet-Afrika, Zaire, Angola, Uganda, Zimbabwe stb.
- Madagaszkár, a Seychelle, Comore, valamint Mauritius, Réunion, Rodrigues (a Mascarenhas szigetcsoport) szigetek,
- Indonézia, Tahiti, Hawaii (másodlagos géncentrum), és a Csendes-óceán egyéb szigetei.

Kúszó szárú, liánszerű, monopodiálisan növekvő talajlakók, vagy esőerdőkben humuszepifitonok, félepipitonok. Alig elágazó, sok-sok ízzel tagolt hajtásaik 5-10 m magasra is felkapaszkodnak. Ültetvényekben laza árnyékot adó fák tövébe telepítik gyökeres dugványait. Egy ízből egy levél, és egy, a rögzítést is szolgáló légyökér ered. Vannak levéltelen fajok is, melyeknél csak a szár fotoszintetizál és a levelek redukálódtak. Ilyen fajok pl. a *Vanilla dilloniana* Correll., a *Vanilla aphylla* Blume, a *Vanilla barbellata* Rchb.f. A talajt elérő gyökök sűrűn elágaznak. A 10-30 cm hosszú, lándzsa vagy nyelvszerű, ritkán rövidke, pikkelyszerű levelek húsosak, vagy bőrneműek. Legtöbb fajuk virága szerény kinézetű, 5-8 cm átmérőjű, alakra a braziliai volt *Laelia*, most *Cattleya* virágra emlékeztetnek. A virágok fehérek, gyakran világoszöldek, zöldessárgák, nem tartósak. A *resupinatio* szöge 180°. A virágok csomószerűen, vagy elágazó fűrtben jelennek meg a szár oldalán, vagy végállók. Egy virágzatban 5-35 virág nyílik. A gazdaságilag fontos közép-amerikai fajokat pödörnyelvű lepkék és kolibrik porozzák be, egyéb rovarok a bibe és a porzórész közötti hárttyát nem képesek áttörni. Más földrészre telepítve a *Vanilla* fajok, ha virágaikat mesterségesen nem porozzák be, nem is hoznak termést. A termés karcsú henger vagy bot alakú, hasonlít a szivarfa termésére. Zárva marad, 15-18 cm hosszú, a termésfal kemény, bőrszerű. Terméseit zölden szedik. Parányi magvaik ragacsos anyagba vannak ágyazva.

Fáradtságos, tapasztalatot igénylő, hosszadalmas kézi munka: többszöri forrázás, szárítás, erjesztés, érlelés, fóliában füllesztés stb. (valójában technológiai ti-tok) után alakul ki elővegyületeiből a fő íz – illatanyag a vanillin, valamint a több mint 30 féle vegyületből álló, komplex, kísértő illat- és aroma-anyagot alkotó ke-



Vanilla színes lombú változata

verék, amely nélkül önmagában a szintetikus vanillin gasztronómiai értéke messze elmarad az eredetitől. Gazdasági szempontból a mexikói eredetű *Vanilla planifolia* Jackson ex Andrews (syn.: *Vanilla fragrans* Ames.) jelentős. Feltűnő, nagy virágai zöldessárgák, szirmai 6 cm hosszúak, csőajka valamivel rövidebb. Levelei szélesek, hegyes csúcsúak. Általában hasznát is hozó (gyümölcs) fák törzsére futtatják, és kötözik a növényeket. Helyenként mesterséges árnyékoló alatt, támrendszerre vezetve is nevelik őket. A legjobb minőségűnek értékelt „Bourbon” vaníliát Réunion (volt Bourbon – francia gyarmat) szigetén állítják elő, de e termesztett fő faj a szigeten – és a környező szigeteken – nem is őshonos.

Réunion sziget kertészeinek tapasztalata szerint a dugványról telepített vaníliatövek – bár gyorsan növekednek – ültetésük után 4-5 évvel hozzák csak az első, jelentősebb termést. A virágok munkaigényes, mesterséges megporzásától a termés teljes kifejlődéséig egy év is eltelik. Réunion szigetére a beporzó méheket vagy más erre alkalmas rovarokat a mai napig nem telepítették be. A termések érlelése legalább egy évet vesz igénybe, de ez az idő több is lehet, amikor is a minőség, a teljesebb aroma még kedvezőbben alakul. Helyi ültetvényeken a kúszó szárazakat fákra vezetik, majd a 4–5 m-es magasság elérésekor az indákat lefejtik és csüngve hagyják. Így virágzáskor a virágok létra nélkül is könnyen beporozhatók, és a termések leszedésekor sem kell a magasba mászni.



Fiatal *Vanilla* tö



Vanília termesztés Madagaszkáron

A Föld lakói vanília szükségletének fő tömegét, de egyúttal jó minőségű termésének 95 %-át Madagaszkár és a Comore-szigetek adják.

Jelentősek még a 14 cm átmérőjű, zöldessárga virágú, mexikói-karibi *Vanilla pompona* Schiede, és a *Vanilla tahitensis* J.W.Moore (Csendes-óceáni szigetek, Hawaii) fajok. A *Vanilla ramosa* Rolfe középnugat-afrikai elterjedésű. Virága fehér, krémfehér, torca rózsaszín vagy bíbor.

Dekoratív, nagy virágú a *Vanilla roscheri* Rchb.f. (syn.: *Vanilla phalaenopsis*



Vanilla planifolia az ELTE Fűvészkertben

van Houtte). A szirmok (a két széles, kerekded *petalummal*) és az ajak 8 cm hosszúak, fehérek vagy halvány rózsaszínűek. A torok sárga, vagy lazacrózsaszín. Kenyában, Zanzibár szigetén, Tanzániában, Mozambikban és a Seychelles szigeteken honos. Angola felföldi erdeiben, Zairében, Malawiban, és Zimbabweben él a dekoratív virágú *Vanilla polylepis* Summerh. Karcsú, nyelvyszerű szirmai fehérek, végük zöldes. Trombita-szerű, hengeres ajka belül bíborlila.

Nagyobb szobai floráriumban, fatörzsre futtatva liánszerű megjelenésük igen hatásos. Világos fürdőszobában indáik a falra is vezethetők, üvegházban, szabadon kiültetve idősebb korban virá-

gozhatnak, kézi beporzásukkal is kísérletezhetünk.

A vaníliák levéldísznövényként is hódítanak, sárgán sávózott, csíkozott, foltosított levelű változataik a közelmúltban kerültek a kereskedelembe. Laza, tözeges, kevés kéregtörmeléssel kevert, enyhén savanyú virágföldben, rendszeresen tápozva, cserépben nevelhetjük töveiket. Lakásban könnyen tarthatók, kedvelik, ha meleg időben leveles indáikat esővízzel rendszeresen permetezzük.

Zygopetalum

A trópusi és szubtrópusi Dél-Amerika epifitonjai, elterjedési területük igen nagy: Trinidad szigete, Venezuela, Guyana, Peru, Brazília, Bolívia, Argentína és Paraguay főként hegyvidéki területeit öleli fel. Mintegy 15 fajuk ismert. Ugyanazon fajok bizonyos feltételek mellett sziklakövéként és talajlakóként is megtalálhatók. A nemzetség formagazdag. Gyökereik vastagok. Szárgumóik kicsik, hosszúkácsak, 1-3 levelesek. Leveleik hosszúak. Virágzati száruk a szárgumó alapi részéből indul, virágaik többsével nyílnak. A hasonló, hegyes, nyelv alakú *seplaumok* és a *petalumok* egymástól alig, de a nagy, kerek, legyezőszerű ajaktól különböznek. Az ajak oldallebenyei kicsik, elálló, vagy nagyobbak és felálló. Az ajak az ivaroszlop lábánál egy patkó alakú kiemelkedést képez. Az ivaroszlop vége szárnyas. Virágaikat a természetben méhek porozzák be.

A botanikai fajok mérsékelt-háziak vagy hidegháziak. Télen a hőmérséklet ne süllyedjen 10-12 °C alá, nyáron lehetőség szerint ne emelkedjen túlságosan 25 °C fölé. Fényigényesek, fényhiányban virágzásuk elmarad. Egész évben levegőigényesek és páraigényesek. Tavasztól őszig víz- és tápanyagigényesek, télen a közeg nedvességét csökkentjük. A téli hónapokban nyugalmi időt tartanak. Vízet közvetlenül a növényekre ne permetezzünk, mert leveleik érzékenyek a gombás és baktériumos rothadásra. A vegetatív szaporítást, töosztást jól tűrik, a levéltelen öreg részek is könnyen kihajtanak. Gyökereik gyorsan regenerálódnak, ezért átültetéskor meg is kurtíthatók. Dúsan fejlődő gyökérzetük miatt nagyobb edénybe ültethetők, vizet is tartó, közepesen durva fenyőkérges közegbe, melybe érett humuszt is keverünk.



Zygopetalum maculatum hibrid

Az utóbbi időkben számos mutatós hibridjük került cserepes virágzó növényként a virágüzleti kereskedelembe, de annak ellenére, hogy Európában az első egyed már 1829-ben virágzott Loddiges kertészetében, a nemzetség még mindig nem különösebben ismert.

Az utóbbi időkben számos mutatós hibridjük került cserepes virágzó növényként a virágüzleti kereskedelembe, de annak ellenére, hogy Európában az első egyed már 1829-ben virágzott Loddiges kertészetében, a nemzetség még mindig nem különösebben ismert.

A rokon *Promenaea*, *Cochleanthes*, *Kefersteinia* nemzetséggel alkotott kistermetű hibridek nem túl meleg lakásban ápolhatók, könnyen, bőven virágoznak. A nagyobb termetű, nagyobb lombozatú, élénk színű, dekoratív virágú, nemzetségen

belüli és más nemzetségekkel (*Pabstia*, *Warrea*, *Galeottia*, stb.) alkotott hibridek határozott mérsékeltvázi hőmérsékleti igényük miatt normál meleg lakásba nem igen valók, májustól októberig viszont fák alatt a kertben nyaralhatnak. Valamennyi hibrid dús, erőteljes növekedésű, tápanyag-igényük magas, ezért a szokásos töménység kétszeresével is tápozhatjuk. Télen valamivel melegebben tarthatók, mint a botanikai fajok. Virágaik tartósak, vágásra alkalmasak, 3-4 hétig díszlenek.

***Zygopetalum crinitum* Lodd.**

Kelet-Brazíliaból származik. Oldalról benyomott, tojásdad szárgumói fényeszldek, enyhén bordázottak, 5-7 cm hosszúak, 3-5 levelesek. 30-40 cm hosszú leveleik bőrneműek, keskeny lándzsa alakúak, hegyesek. 50-60 cm hosszú szárán 5-8 virág nyílik, melyek 6-8 cm átmérőjűek, illatosak, oldalra, ill. kissé lefelé néznek. A hasonló öt szírom keskeny nyelv alakú, sárgászöld vagy zöld, nagy gesztenyebarna foltokkal tarkított. Az ajak széles, legyezőszerűen kiöblösödik, fehér, tor-kából a csúcsáig piros barnás erek, vonalak futnak. Az ereken szőrös csomók ülnek. Az ivaroszlop fehér vagy sárga, alapján szőrözött.

Októbertől februárig nyílhat.

***Zygopetalum maculatum* (Kunth) Garay (syn.: *Zygopetalum mackaii* Paxton; *Zygopetalum intermedium* Lodd. ex Lindl.)**

Peru, Bolívia, Brazília szülőtte. Talajlakó. Sűrűn álló, tojás vagy karcú kúp alakú szárgumói 8 cm magasak, tetejükön 5 db, 40-50 cm hosszú, lándzsás, keskeny levéllel. A levelek hosszukban hajtogatottak, csúcsuk hegyes. Felálló virágszára 50-60 cm magas, de az 1 m-t is elérheti. Laza, 3-10 virágos. A virágok allevelei az egyes virágok szárával azonos hosszúságúak. A virágok 7-8 cm átmérőjűek, bódító illatúak, tartósak. A nyelvyszerű *seplaumok* és *petalumok* egyenesek, hegyes csúcsúak, világoszöldek, barnászöldek, teleszórva sötét bíborbarna foltokkal. A nagy, legyező alakú ajak fehér, széle hullámos, pelyhes lemeze lila foltos, pontozott és hosszanti csíkos. Szárnyas ivaroszlopa kiszélesedik.



Zygopetalum maculatum

Télen vagy márciusban nyílik. Az 'Artur Elle' fajta *seplaumai* és *petalumai* bordó barnák, csak a szírom széle zöld, az ajak színei intenzívebbek.

Zygopetalum maxillare Lodd.

Dél-Brazíliában, Paraguayban honos. Hosszúkas szárgumói 8-10 cm magasak, 2-3 levelesek, levelei 35-40 cm hosszúak, 3 cm szélesek. A 40 cm-es virágszáron lazán elhelyezkedő 5-10 illatos, viaszszerű, tartós virág 5-6 cm átmérőjű. A széles lándzsa alakú öt szirm barna, csúcsa és széle zöldessárga. A húsos ajak két oldallebenye bíborpiros, középlebenye a széle felé világosodó bíbor.

Május-július időszakban virágzik.

Köszönet

A felsorolt személyeknek segítségükért, önzetlen támogatásukért, és türelmükért köszönetünket fejezzük ki:

Aschauer, (Pendert) Rosa, Aschauer Georg és Michael (München)

Ágoston János, okl. kertészmérnök

Bary Zsuzsa, orchideagyűjtő (Budapest)

Beck, Carmen, virágkötő (München)

Bednarek (Szántó) Laura (Pilisszentiván)

Bene László (Budapest), dísznövénykertész

Bozsó család, orchideagyűjtők (Monor)

Bucsánné Molnár Beatrix, kertészmérnök

Czigány Krisztián informatikus (Budapest)

Csabai Judit dr., okl. kertészmérnök (Nyíregyháza)

Csányi Judit (Albertirsa), *Jávorszky Ákos, Kovács Imre, Mucsi Tibor* (Budapest), okl. kertészmérnökök

Cseh István és Istvánné (Pilisszentiván)

Demmel, H. (Kolbermoor), orchideakertész, nagyüzem igazgató

Dorogi Zsolt, okl. kertészmérnök

Döbrentei Zsuzsa, György Ágnes, György Enikő (München),

Dr. Grófné Domokos Mária (Budapest), okl. kertészmérnök, tanácsadó, tiszteletbeli lektor (Budapest)

Fekete Szabolcs dr., okl. kertészmérnök (Budapest)

Forczek Sándor, orchideagyűjtő

Gyáni Péter, Orchideaház Kft. (Halásztelek)

Hamani, Abdelkrim, Karim (Algír - München), okl. építész, informatikus

Honfi Péter dr., okl. kertészmérnök (Budapest)

Horváth Ferenc, kertészmérnök (Budapest)

Klein, Bert (München), kertész, a Münchener Botanikus Kert orchideagyűjteményének vezetője

Maráz László (München), a 'Pro Regenwald' müncheni esőerdő védő társaság vezetőségi tagja

Marczika András, Marczika Kertészet (Érd)

Mayr, Mena (München), a Német Orchideatársaság délbajor szekciója volt vezetője

Nagy Sándor dr., Budapesti Corvinus Egyetem, Műszaki Tanszék (Budapest)
Napolitano, Krisztina, és Pasquale (München)
R. Eszéki Eszter dr., okl. kertészmérnök, ELTE Füvészkert (Budapest), a könyv
lektora
Retkes József, okl. kertészmérnök (Szombathely), a könyv lektora
Röllke, Gerd (Schloss Holte – Stukenbrock), a Német Orchideatársaság (D.O.G.
e.V.) elnöke
Schmidt Gábor dr. (†) tanszékvezető, Budapesti Corvinus Egyetem (Budapest)
Seregély László, orchideagyűjtő (Budapest)
Tátrai Zsuzsanna, orchideagyűjtő, a MOT volt elnöke (Budapest)
Wormer, Alfred faipari mérnök, orchideagyűjtő, orchidea fajtaminősítő (Mün-
chen), északbajor szekció
Yen – Lin – Hung D.O.G. Redaktion (München)

Hálával tartozom édesapámnak, Pendert Istvánnak, aki gyerekkoromban az er-
dők, a dísznövények szeretetére nevelt.

Pendert Ferenc

Köszönöm Dr. Tilly Péternek, férjemnek értékes tanácsait, biztatását és techni-
kai segítségét. Köszönöm édesapámnak, Mándy Tamásnak, hogy belém oltotta a
természet szeretetét és tiszteletét.

Mándy Andrea

Felhasznált irodalom

- Aulisi, C., Foldats, E.: *Venesuelan Cattleyas*. Editorial Torino, Caracas 1989.
- Baumann, H., Künkele, S.: *Die Orchideen Europas*. Kosmos Verlag, Stuttgart 1988.
- Baumbach, N.: Auf den Spuren der *Maxillaria quelchii* Rolfe. *Orchideen Kurier* 2012. 2: 8-13.
- Bechtel, H., Cribb, P., Launert, E.: *Orchideenatlas*. Ulmer Verlag, Stuttgart 1980.
- Bechtel, H.: *Wunderbare und geheimnisvolle Welt der exotischen Orchideen*. Bertelsmann Verlag, Gütersloh 1977.
- Borhidi A.: *Növényvilág az Egyenlítőtől a Sarkokig*. Mezőgazdasági Könyvkiadó, Budapest, 1978
- Burgeff, H. *Samenkeimung der Orchideen*. Verlag von Gustav Fischer, Jena, 1936
- Bürger, A.: *Orchideen für Wohnraum und Büro*. Ulmer Verlag, Stuttgart 2000.
- Chadwick, A.A., Chadwick, A.E.: *The Classic Cattleyas*. Timber Press, Portland Oregon USA 2006
- Cribb, P.: *The Genus Paphiopedilum*. Natural History Publications Bentham Moxon Trust, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond 1998
- Cribb, P., Bailes, Ch.: *Hardy Orchids*. Timber Press, Portland, Oregon, 1989
- Darók J.: *Növényanatómiai – botanikai terminológiai szótár*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2011.
- Den Hartogh, N.: *Blühende Tropen*. Parkland Verlag, Stuttgart 1995.
- Danert, Hanelt, Helm, Kruse, Schultze Motel: *Urania növényvilág 2*. Gondolat Kiadó, Budapest 1981.
- Diekmann, R.: *Die Gattung Cattleya*. Parey Verlag, Berlin 2001.
- Domokos M.: *Orchideák*. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest 1972.
- Dressler, R., L.: *Die Orchideen*. Bechtermünz Verlag, Augsburg 1996.
- Encke, F.: *Kalt- und Warmhauspflanzen*. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart 1987.
- Erkamp, J.: *So blühen und gedeihen Orchideen*. Franckh - Kosmos Verlag, Stuttgart 1996.
- Erkamp, J.: *Orchideen*. Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG. Stuttgart 2004.
- Fast, G.: *Orchideenkultur*. Ulmer Verlag, Stuttgart 1980.
- Feldmann, R.: *Orchideen als Zimmerpflanzen*. Ulmer Verlag, Stuttgart 1988.
- Folk Gy., Martinovich V., Vértesy J.: *Dísznövényvédelem*. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest 1975.

- Frantz, Hanke, Krampen, Schempp: Wintergarten. Falken Verlag, Niederrhausen 1993.
- Gardner, Scott, Rohan, Shackleton: Öt világrész. Officina Nova - Magyar Könyvklub, Budapest 1995.
- Geheimnisse der Natur. Bertelsmann Lexikon Verlag GmbH, Güntersloh – München 1992.
- George, U.: Regenwald. GEO im Verlag Gruner + Jahr AG & Co. Hamburg 1994.
- Goede, B.: Orchideen. Der Praxis – Ratgeber. BLV Verlagsg. 2003.
- Graf, A.B.: Tropica. Color Cyclopedia of Exotic Plants and Trees. Roehrs Company Publishers, East Rutherford USA 1992.
- Greiner, K., Weber, A.: Schöne Wintergärten. Karl Müller Verlag GmbH, Köln 2003.
- Gruss, O., Wolff M.: Orchideen Atlas. Ulmer Verlag Stuttgart 2007
- Gundert, W., Schimmel, A., Schubring, W.: Lyrik des Ostens. Marix Verlag, Wiesbaden 2004.
- Heitz, H.: Blütenpflanzen fürs Zimmer. Grafe und Unze Verlag, München 1991.
- Hofmeister, G.: Orchideen im Zimmer und im Garten. Parey Verlag, Hamburg, Berlin 1964.
- Hortobágyi T.: Növényrendszertan. Tankönyvkiadó, Budapest 1979
- Izsák B-né: Miniatűr sziklakertek. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1989.
- Kárpáti Z., Görgényi L.-né, Terpó A.: Kertészeti növénytan I-III. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest 1972
- Kelter, K.E.: Hydrokultur. Mosaik Verlag, München 1993.
- Kijma, T.: Orchideen – Wunder der Natur. Süd-West Verlag, München 1988.
- Kluckert, E., Bassler, M., Bednorz, A.: Gartenkunst in Europa. Ulmann GmbH Verlag, Bonn 2013.
- Musgrave, T, Musgrave, W.: Pflanzensammler und Entdecker. Christian Verlag, München 1999
- Koopowitz, H.: Tropical Slipper Orchids. Paphiopedilum and Phragmipedium Species and Hybrids. Timber Press, Portland, Oregon, USA 2008.
- Kramer, J.: Orchids. Flowers of Romance and Mystery. Harry N. Abrams, INC., Publishers, New York 1979.
- Lavarack, B., Harris, W., Stocker, G.: Dendrobium and its Relatives. Timber Press, Portland, Oregon, USA 2006

- Lászlai Gy., Nagy B. Évelő dísznövények termesztése. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1978.
- Natur (orig.: Encyclopédie Larousse de la nature - la flore et la faune) 'Das Beste' Verlag, Stuttgart 1996
- Okada, H., Hirota, T., Wanak, :: Cattleya Species. Sodo Publishing Co. Ltd. Tokyo 2001.
- Oldfield, S.: Regenwald. Pabel-Moewig Verlag KG. Köln 2002.
- Pap, S.J.: Virágtermesztés növényházban. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest 1981.
- Pap I.(Pap, S. J.) :Virágkertészet. A szerző kiadása, Budapest 1985.
- Paturi, F.R., Strauch, F., Herholz, M.: Die Chronik der Erde. Chronik Verlag, Harenberg, Dortmund 1991.
- Paulissen, A.: Grundkurs Orchideen. Knaur Ratgeber Verlag, München 2003.
- Pinske, J.: Orchideen für zu Hause. BLV Verlagsg., München, Wien, Zürich 1997.
- Pinske, J.: Orchideen. BLV Verlagsg., München 2002.
- Pridgeon, A. (ed.): The Illustrated Encyclopedia of Orchids. Timber Press, Portland, Oregon USA, 2000
- R. Eszéki E.: Orchideafajok génmegőrzési és szaporítási lehetőségei. Doktori értekezés. Budapesti Corvinus Egyetem, 2013.
- Rainer, F.: Orchideen als Zimmerpflanzen. Ulmer Verlag, Stuttgart 1988..
- Richter, W.: Die schönsten aber sind Orchideen. Neumann Verlag, Radebeul 1969.
- Richter, W.: Orchideen. pflegen, vermehren, züchten. Neumann Verlag, Leipzig 1982.
- Rittershausen, W., Oakey, G., Oakey, D.: Orchideen. Karl Müller Verlag, Erlangen 1993.
- Rittershausen, W., Rittershausen, B.: Orchids. The Royal Horticultural Society Mosaik Verlag 2000.
- Rosenfeld, R.: Wintergarten & Zimmerpflanzen. Dorling Kindersley Verlag GmbH, Starnberg 2004.
- Röllke, F.: Orchideen. Einfach und exotisch. Gräfe u. Unser Verlag GmbH., München 2002
- Röllke, F : Orchideen. Gräfe u.Unser Verlag GmbH, München 2007.
- Röllke, F.: Orchideen richtig pflegen. Karl Müller Verlag GmbH, Köln 2003.
- Röllke, L.: Das praktische Orchideenbuch. Ulmer Verlag, Stuttgart 1993.
- Röllke, K. und Rölke, F.: Mini Orchideen. Gräfe u. Unser Verlag GmbH, München 2009

- Röth, J., Vahsholz, S.: Orchideen und andere Exoten. Neumann Verlag, Leipzig - Radebeul 1985.
- Röth, J.: Cattleya. Ulmer Verlag, Stuttgart 2001.
- Rünger, W.: Virágképződés és virágfejlődés. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest 1977.
- Rysy, W.: Orchideen. BLV Verlagsg., München 1998.
- Rysy, W.: Tropische Orchideen für Zimmer und Gewächshaus. BLV Verlagsg., München, Bern, Wien 1978.
- Samu van der Horst, A.J.: Wintergarten, Terasse und Innenhöfe. Karl Müller Verlag, Erlangen 1998.
- Schmidt G (szerk.): Növényházi dísznövények termesztése. Mezőgazda Kiadó, Budapest 2002.
- Schulz, E.: Orchideen - Ars Naturalis. Stedtfeld Verlag, Münster 1990.
- Seidenfaden, G., Wood, J.J.: The Orchids of Peninsular Malaysia and Singapore. Olsen and Olsen, Denmark, 1992
- Seidl, T.: Standard-Orchideendünger im Test. Orchideen Kurir 2009. 4: 12-15.
- Sheehan, T.J.: Orchideen – Die schönsten Arten und Hybriden. Dorling Kindersley, München 2002.
- Simon, H.: Zimmerpflanzen für jedes Fenster. BLV, München 1991.
- Stewart, J., Campbell, B.: Orchids of Kenya. Timber Press Inc., Oregon 1996.
- Stewart, J., Hermans, J., Campbell, B.: Angraecoid Orchids. Species from the African Region. Timber Press, Portland, Oregon, USA 2006.
- Storch, V., Welsch, U., Wink M.: Evolutionsbiologie. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York 2001.
- Szűcs L.: A növényvilág csodái. Gondolat Kiadó, Budapest 1967.
- Velich, I. (szerk.): Növénygenetika. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 2001
- Whitmore, T.C.: Tropische Regenwälder. Eine Einführung. Spektrum Verlag, Heidelberg 1993.
- Williams, B.: Orchids for Everyone. Hamlyn Publishing, London 1980.
- Withner, C.: The Orchids. Scientific Studies. Wiley Interscience Publication, New York, London, Sydney, Toronto, 1974.
- Withner, C.: The Cattleyas and their relatives. Vol. V, Timber Press, Portland Oregon, USA 1998.
- Withner, C.: The Cattleyas and their relatives. Vol. VI, Timber Press, Portland Oregon, USA 2000.

Withner, C., Harding, P.A.: The Cattleyas and their relatives. The debatable Epidendrum. Timber Press, Portland Oregon, USA 2004.

Würmli, M.: Geheimnisse dieser Erde. Bechtermünz Verlag GmbH, Augsburg 1997.

Die Orchidee publikációk (D.O.G e. V.) Busch Druck Medien Verlag

valamint: Thiele & Schwarz, Druck -, und Verlagshaus, Kassel

Baumbach, H., E. Lückel: 2007 (58):5

Bergel, G.: 2001 (52):3; 2003 (54):4; 2004 (55):4

Bertaux, P.: 2001 (52):3

Blanke, Ch.: 2001 (52):5

Bock, I.: 2006 (57):3,4,5

Böhnlein, T., B. Wendhut 2001 (52):5

Cribb, Ph.: 2007 (58):1

Erfkamp, J.: 2000 (51):6; 2003 (54):5; 2006 (57):1

Fibeck, W. 2000: (51):1,3; 2002 (53):5; 2006 (57):1

Fibeck, W., V. Phiri: 1999 (50):4; 2001 (52):4

Fibeck, W., B. Wendhut: 2003 (54):4

Garcia, E.: 2012 (63):5

Gruss, O.: 2000 (51):3,4,6; 2003 (54):5

Halbiger, F.: 2001 (52):5

Lacerda, K.G.: 2002 (53):1

Lückel, E.: 2003 (54):2

Miranda, F.: 2000 (51):2,3,4,5

Pardo Isla, A.: 1998 (49):6

Perner, H.: 2001 (52):6; 2002 (53):6; 2006 (54):4

Pridgeon, A.: 2005 (56):1

Rätsch, Ch.: 2006 (57):1

Röllke, G.: 2003 (54):5

Röth, J., Röth, B.: 2006 (57):1

Röth, J.: 2006 (57):5; 2007 (58):1,5

Rysy, W.: 2001 (52):2

Seehawer, H.: 2007 (58):4

Andersen, G., R. Diekmann, K. Senghas: Journal für den Orchideenfreund 1999:2
Regenwald Report. A hamburgi Rettet den Regenwald e. V. ('Mentsd az esőerdőt'
Egyesület) publikációi 2000 – 2013. Kiadó: Reinhard Behrend
National Geographic 2007. számai

Idegen szavak és kifejezések

agar: tengeri alga kivonat, kocsonyásító anyag

ajak: az orchideák virágában a belső lepelkör harmadik, módosult szíromlevele

akvarisztika: akváriumok létesítésével és fenntartásával foglalkozó tudomány

alfaj: a rendszertanban a faj alatti egység

alpin: magashegységi, alpesi

alsó állású magház: a termés képzésében a virágkocsány egy része is részt vesz (pl. alma)

aminosavak: azon nitrogén- és szén-tartalmú vegyületek, melyekből a fehérjék felépülnek

area: egy növény elterjedési területe, ennek határai az areahatárok

arid: félsivatagi, forró, száraz, csapadékszegény klíma vagy terület

aszimbiotikus: szimbiotikus kapcsolat nélküli (lásd: szimbiózis)

asszimiláció: építő anyagcsere. A fényasszimiláció a növények azon képessége, hogy a nap megkötött fényenergiája segítségével széndioxidból és vízből cukrot állítanak elő

autogámia: önbecporzás, a virág saját magát termékenyíti meg

autokláv: a háztartási kukta elvén működő, nagy nyomáson és magas hőmérsékleten fertőtlenítő berendezés

babérlombú erdő: kemény, vastag lombú, viszonylag szárazságtűrő fákban álló erdő

bázikus kémhatás: lúgos kémhatás

bennszülött faj: a Föld egy, általában kis területén élő, másutt elő nem forduló faj (= endemikus)

bibe: a virágban a virágpor fogadására szolgáló, ragacsos felületű szerv

biotóp: élőhely

blokk-kultúra: nagyobb kéregdarabon, faágon való növénynevelés

botanika: növénytan (sejt- és szervtan, valamint növény-rendszertan tudománya)

bőrszövet: a növényeket borító és védő külső sejtrétegek

CAM fixáció: a félsivatagi pozsgás növények kissé módosult légzési és felépítő rendszere

caudicula: a pollinium nyelecskéje

CITES: a Washingtoni Egyezmény angol rövidítése, mely a védett növények és állatok kereskedelmét szabályozza

citoplazma: a sejteket kitöltő anyag

colchicin (kolhicin): az őszi kikericsből kivont mérgező anyag, a kromoszómaszám megduplázására használják, a sejtosztódást blokkolja

columna: botszerűvé összenőtt porzók és termő = ivaroszlop

csíratömlő: a termőben kialakuló üreg, járat, amin át a virágpor ivarsejte a magházba jut

csúcsdominancia: a főtengely - hajtás csúcsának erőteljesebb növekedése az oldalágak csúcsa gyengébb növekedéséhez képest. A főtengelyből kiinduló gátlás, hormonális oka van

diploid: normális esetben az élőlények testi sejtjei két azonos (kivéve az ivari jelleget meghatározó) garnitúra örökítő anyagot tartalmaznak, azaz minden kromoszómából kettő van (jele: $2n$)

drén réteg: a fölösleges víz gyűjtésére, elvezetésére szolgáló laza réteg

edénynyaláb: a növények testében a víz és tápanyagok szállítására szolgáló csőrendszer

egyivarú virág: olyan virág, amelyben vagy csak porzók vagy csak termő található

egyszikűek: a virágos növények azon csoportja, amelyeknek csírázáskor egy sziklevelük van, jellemző a levelek párhuzamos erezte és virágszerkezetükben a hármas szám

elaiofora: olajtermelő mirigy

embrió: a magban lévő, még nem csírázó utódnövény-kezdemény

emergens faj: az erdőből magasra, a többiek fölé emelkedő, nagy termetű fa

endemikus faj: lásd bennszülött faj

endemizmus: egy fajnak a Földön egyetlen kis területen való létezése, behatárolt elterjedése.

endospermium: a magban a csíranövény táplálására szolgáló tápszövet

enzim: az anyagcsere folyamatokat gyorsító vagy anyagokat transzportáló fehérje vegyületek az élő szervezetekben

Eocén: földtörténeti kor, 65-37 millió évvel ezelőtti időszak

epidermisz: bőrszövet

epifiton: fánlakó

erózió: a termőföld lecsúszása, lemosódása a hegyoldalakról, bármely lejtős területről

etilén: a virágok és termések érése során is keletkező gáz

etioláció: a növények rendellenes megnyúlása és halványulása a túl kevés fény hatására

Euphorbia: kutyatejfélék közé tartozó fajok – tejnedvet termelnek

evolúció: egy-egy faj kialakulása, fejlődése az évmilliók során (törzsfajlódás)

exodermisz: a bőrszövet legkülső rétege

exponenciális: önmagát szorozva = négyzetes. Négyzetesen növekvő vagy csökkenő

extenzív földművelés: a természetes növényzet kipusztítása után annak helyét művelik. Amikor a termőtalaj kimerül, a területet elhagyják, és új földet keresnek (nincs tápanyag visszapótlás, sem talajvédelem, sem öntözés)

extrém: a megszokottól nagyon eltérő, a szélsőségek felé irányuló

faj: a rendszerezés alapegysége. Közös származású, egymáshoz hasonló megjelenésű, azonos öröklöttségű egyedek összessége, melyek egymással szaporodási közösséget alkotnak és önmagukhoz hasonló utódokat hoznak létre

fauna: állatvilág, egy élőhely állatvilága

fehérje: az élő szervezeteket felépítő bonyolult felépítésű molekulák

fejdzugvány: a növény néhány leveles csúcshajtása, melyet levágva és meggyökeresztelve szaporításra használnak

fenotípus: egy egyed megjelenési formája, külalakja

fertilis: termékeny

filtráció: szűrés

fiziológia: élettan

flagellum: ostoros nyúlvány

flóra: növényvilág, egy élőhely növényvilága

florárium: növények tartására szolgáló üvegszekrény

fotoszintézis: lásd asszimiláció, fényasszimiláció

fototropizmus: a növények fény felé növekedése, fordulása a hatékonyabb fényhasznosítás érdekében

fungicid: gombaölő hatású

fürt virágzat: a virágzati tengelyen a virágok rövid vagy hosszú kocsányon (nyélen) ülnek, ezek a kocsányok másodlagosan, harmadlagosan el is ágazhatnak

fűzér virágzat: a virágzati tengelyen a nyél nélküli virágok ülnek, kocsányuk nincs

galéria erdő: vízfolyásokat, folyópartokat kísérő erdő

gaméta: hím vagy női ivarsejt (a virágporban és a magkezdeményben)

gázcserenyílás: többnyire a levél fonákán (alsó, talaj felőli oldalán) található tá-
guló, csukódó nyílások, amiken keresztül veszi fel, ill. adja le a növény az oxi-
gént és a széndioxidot

gazdanövény: az a növény, amely támasztékul vagy táplálékul szolgál más szer-
vezeteknek

gazdaspecifikus: az a szervezet, amely csupán egyetlen növényfajt képes elfogadni
támasztékul vagy táplálékul

gén: az örökítő anyag egyetlen tulajdonságot meghatározó része

géncentrum: egy faj elterjedési területének központja

generatív szaporítás: ivaros, magvetéssel való szaporítás

genetikai anyag: a tulajdonságokat örökítő anyag

glaciális: lehülési időszakasz, a jégkorszakok időszak

globális: a Föld egészére kiterjedő, vonatkozó, egészét lefedő

Gondvana: az ősi déli, nagy földrész neve, ebből váltak le a mai, déli kontinen-
sek: Dél-Amerika, Afrika, Ausztrália Új-Zélanddal, India, Madagaszkár szi-
gete, és az Antarktisz

guttáció: folyadékcseppek kiizzadása a levelek csúcsán vagy szélén (könnyezés)

gyökérlabda: a gyökerek összessége a termesztő edényben

gyökérnyak: a szár és a gyökér találkozási szakasza

gyökérszőr: a gyökeret általában csak a csúcs közelében, gyűrűszerűen borító moly-
hos réteg. A víz- és táplálékfelvételt végzi

habitus: kinézet, külalak, megjelenés

hibridizáció: kereszteződés

hidrokultúra: növények nevelése tápanyagot nem szolgáltató anyagban (kavicsban,
égetett agyag-granulátumban, kőgyapotban, kvarchomokban, stb.)

higrométer: a levegő páratartalmát mérő műszer

higroszkópikus: a levegő páratartalmát magába szívó, légnedvességet megkötő

hosszúnappal: a nappal 12 óránál hosszabb ideig tart (házánkban március 21-től
szeptember 22-ig, a tavaszi és az őszi napéjegyenlőség közötti 6 hónapos idő-
szakban)

humifikálódás: a szerves anyagok bomlása, aminek során végül termőtalaj ke-
letkezik

humuszlakó: a talaj legfelső, laza rétegébe gyökerező növény. Fánlakók esetén az
ágvillák között, esetleg páfrányok humusztáskájában felhalmozódó humusz-
törmelék, korhadék az aljzat-talaj

immunrendszer: a szervezet védekező rendszere (sejtes vagy biokémiai)

indukció: serkentés

infravörös sugárzás: a fény nagy hullámhosszú, szabad szemmel már nem látható tartománya

inokulum: a szövettenyésztés során az anyanövényből kimetszett szaporítandó rész

intergenerikus hibrid: nemzetségek összekeresztkezésével létrehozott hibrid

interglaciális: a jégkorszakok közötti melegebb időszakok

ivaroszló: a termő és a porzók összenövésével keletkező nyúlvány vagy bütyök a virágban

izoláció: elkülönülés, elkülönültség, izolálódik : elkülönül, izolál : elkülönít

izzasztó szekrény: olyan világos üveg, vagy fólia borítású szekrény, amelyben magas hőmérsékletet (25-30-35 °C) és telített párás levegőt tartunk

kasírozás: elrejtés, eltakarás

kation: a vízben való oldáskor keletkező pozitív töltésű ion

kelát: könnyen kicsapódó anyagokat védő molekulaburok

kémhatás: egy oldat savas vagy lúgos volta

keresztkezés: két, eltérő genetikai állományú egyed összeporzása, melynek eredményeként új, a szülőktől különböző, eltérő tulajdonságokkal rendelkező utód jön létre

kétivarú virág: ugyanazon virágban porzók és termő is található

kilúgozott talaj: a trópusokon alakul ki, a gyakori vagy mindennapi esők a talajból kimossák a tápanyagok és humuszkolloidok nagy részét

klíma: éghajlat

klorofill: zöld színanyag, nagy molekula, központja egy magnézium atom, a Nap fényműködését köti meg

klón: egyetlen szülő ivartalan módon szaporított utóda

koncentráció: töménység

koncesszió: egy vállalat számára a kormány által kiadott, valamely terület ki-termelésére érvényes engedély

kontakt növényvédő szer: olyan vegyszer, amely akkor pusztítja el a kórokozót vagy kártevőt, ha azzal, annak testével közvetlenül érintkezik

kopuláció: a rovarok párzása

korompenész: a tetvek ürülékén filmszerűen, pettyekben megtelepedő, fekete színű gomba

kosbor: mérsékeltövi talajlakó orchideák egy csoportja

Kréta: földtörténeti kor 145-65 millió évvel ezelőtti időszak

kromoszóma: az örökítő anyag tárolásának nagy egysége a sejtben. Alakja, száma és a benne tárolt gének sorrendje szigorúan jellemző a fajra

kutikula: a bőrszövet felületén lévő védőréteg, ami a párolgást csökkenti (megvastagodás, pehelyszőrzet, pikkelyes, viaszos, lemezes képletek)

labellum: ajak, módosult szíromlevél az orchideáknál

lágyszárú víz: kevés oldott ásványi sót tartalmazó víz

lágyszárú növény: szára egész élete során sem fásodik meg, zöld marad

Laurentia: az ősi kontinens északra szakadt része (mai Észak-Amerika, Európa, Észak-Ázsia), a déli Gondvánával együtt alkották az ősi, egységes, nagy földrészt, a Pangaeát.

lepel: az egyszikű növények szirma (pl. tulipán virága).

lián: kúszó, kapaszkodó szárú növény

litofiton: köveken, kőtörmelékben megtelepedő növény

mangrove erdő: mocsári erdőtípus a meleg égövi éghajlaton, főként folyótorkolatokban, és a sekély tengerpartok vizében. A fák támasztógyökereiken a vízben állnak

mechanizmus: menet, lefolyás

mediterrán: a Földközi-tenger partvidéke, más, hasonló klímát is jelöl

mentum: képlet, képződmény (pl. a virágok sarkantyúja)

mézharmat: a tetvek cukor tartalmú, édes ürülete

mikológus: a gombák kutatásával foglalkozó szakember

mikorrhiza kapcsolat: fonalas gombák és növények együttélése, amelyben a felek egymásra utaltak, a kapcsolat mindkét fél számára előnyös

mikróba: egysejtű szervezetek, paraziták vagy szaprofitonok

mikroelemek: azok az elemek, amelyek nagyon kis mennyiségben szükségesek a növény egészséges fejlődéséhez

mikroflóra: alacsonyrendű, egysejtű (vagy sejtcsoportos) vagy sejtostoros növények (algák, fotoszintetizáló tevékenységet is végző baktériumok, fonalgombák, nyálkagombák)

mikroklíma: szűk környezetben kialakult, a tágabb környezettől eltérő klíma, annál kedvezőbb vagy kedvezőtlenebb adottságú

mikroorganizmus: szabad szemmel nem látható, apró élő szervezet

mimikri: önmaga álcázása, a környezethez való hasonulás, a rejtőzködést szolgálja
Miocén: földtörténeti kor, 25-5,3 millió évvel ezelőtti időszak

monokultúrás termesztés: az egész üzemben vagy az egész tájon egyetlen növényfajt termesztenek

monopodiális növekedés: a hajtás főtengele folyamatosan nő, rajta oldalágak képzése nem jellemző

monszun éghajlat: két évszak váltakozik: a száraz nyár és a csapadékos tél. Oka a szárazföld felől, majd a tenger felől fújó szelek évszakai váltakozása, attól függően, hogy a szárazföld melegszik fel jobban (nyár) vagy a tenger (tél)

montán: hegyvidéki

morfológia: szerv- és szervezeten, vagy tágabb értelemben véve: alaktan

napéjegyenlőség: az a két nap az évben, amikor a nappal és az éjszaka hossza egyenlő (március 21 és szeptember 22)

nektár: sűrű, édes folyadék, melyet egyes fajok virága termel a rovarok csalogatására

nektárium: a virág nektárt termelő és tároló része

nem záródott növénytakaság: valamely növénytakasággal borított területek között kisebb-nagyobb szabad területek maradnak

nemzetség: rendszertani kategória, az egymással sok hasonlóságot mutató, de önálló fajok összessége (= genus)

nodusz: a száron lévő íz, amelyből a levél és az oldalrügyek fejlődnek

növénytakaság: adott éghajlaton és tengerszint feletti magasságban törvényszerűen vagy jellemzően egymás mellé települő növények együttese

nyári napforduló: az év azon napja, amelyben a leghosszabb a nappal és legrövidebb az éjszaka (nálunk június 22)

nyomelemek: azon elemek, amelyek a mikroelemeknél is jóval kisebb mennyiségben szükségesek a növények egészséges fejlődéséhez

Oligocén: földtörténeti kor, 37-25 millió évvel ezelőtti időszak

osmofora: illatmirigy

Óvilág: Eurázsia és Afrika közös neve

ozmózis: koncentráció-kiegyenlítődési folyamat féligáteresztő hártván keresztül. A sejthártya féligáteresztő: a kis molekulákat átengedi, a nagyokat nem. A féligáteresztő hártván át történő folyadékáramlás iránya: mindig a higabbtól a sűrűbb folyadék felé történik, a sűrűbb, töményebb oldat felhígulásra törekszik

ökológia: környezettudomány

ökotípus: a környezet hatására, a fajtól bizonyos tulajdonságaiban kissé eltérő egyedek összessége

paleobotanika: ősnövénytan

Paleocén: földtörténeti kor, 65-37 millió évvel ezelőtti időszak

pálhalevél: a levélalap függeléke

Pangaea: az ősi összefüggő egyetlen földrész, amelyből a mai földrészek leváltak, leszakadtak

panasírozott: a levelek hosszanti, fehéres-sárgás vagy világos zöldes csíkozottsága

paramo: a trópusi magashegységek jellegzetes, fátlan növénytársulása, részben szárazságtűrő, részben hidegtűrő jellemzően levélüstökös fák (Afrika), valamint gypet képező lágyszárúak alkotják (Andok)

parazita: élősködő szervezet

petalum: az orchideák virágában a belső lepel- (szirm-) kör két szirmjának neve

Pleisztocén: földtörténeti kor, 2,5 millió-10.000 évvel ezelőtti időszak

Pliocén: földtörténeti kor, 5,3-2,5 millió évvel ezelőtti időszak

poliszaharid: cukrokból összekapcsolódó láncvegyületek (pl. keményítő, cellulóz, nyálkaanyagok)

pollenzsák: a virágport tároló zsákocskák

pollinárium: a virágpor gömböcske, a nyelecskéje, és a lapos ragasztóképlete együtt. A nyelecske ki is maradhat.

pollinium: ragacsos masszává összeállt, gömb alakú virágportömeg

populáció: egy fajhoz tartozó, egyazon élőhelyen élő, valamely szempontból azonos egyedek összessége, melyek a fajon belül tényleges, szűkebb szaporodási közösséget alkotnak

portok: a virágpor képződési és tárolási helye a virágban

potenciális: lehetséges

primer erdő: egy területen örök idők óta álló, eredeti erdő, az első

pionír növény: a társulás nélküli vázталajon elsőnek megtelepedő növényfajok egyedei

protokorm: az orchideák csíranövénye, amelyen még nem alakult ki a hajtás- és gyökérkezdemény

pszeudobulbusz: álgumó vagy szárgumó, a hajtás megvastagodott része

pszeudokopuláció: ál-megtermékenyítés a rovaroknál

puffer: kiegyenlítő, átmenetet biztosító

rashell háló: kertészetekben, építkezéseken használt, sűrű szövésű árnyékoló háló

redukció: egy szerv elcsökevényesedése, visszafejlődése

refúgium: menedékhely, behatárolt, szűk kiterjedésű és lehet, hogy utolsó élőhely, mely a faj túlélését biztosítja

regeneráció: felépülés, helyre állás

regionális: környéki

relatív páratartalom: a levegő nedvességtartalma egy adott hőfokon a telített állapotához viszonyítva

reliktum faj: egy régi, kipusztult társulásból egy adott területen megmaradt, fennmaradt ősi faj

renaturáció: a természetes állapot vagy élőhely ismételt kialakulása, esetleg mesterséges kialakítása, tönkre tett élőhely helyreállítása.

rezisztencia: ellenálló képesség

rezupináció: a virág alatti szárrész azon képessége, hogy a virágot mindig úgy fordítja, hogy az ajak mindig lenn, az ivaroszlop mindig fenn legyen található

rhachis: húsos, ellaposodott virágzati tengely

rizoid: gyökérszörszerű megnyúlt sejt, sejtnyúlvány

rizóma: gyöktörzs, a földben vagy valamely aljzaton általában vízszintesen kúszó, növe szár

rostellum: az ivaroszlop kidudorodó része, elválasztja a bibét a portoktól

rövidnappal: az az időszak, amikor a nappalok rövidebbek 12 óránál (nálunk szeptember 21 - március 22-ig)

sepalum: az orchideák külső lepelkörének szirma (három külső szirma)

specifikus: speciális, egyedi, egyetlen tárgyra, fogalomra irányuló vagy irányított

spontán: magától, véletlenszerűen

spóra: a virágtalan növények (mohák, zsurlók, harasztok) ivartalan szaporító képlete

staminodium: a papucsvirágú orchideák rövidke ivaroszlópa elülső részén lévő két elálló fülecske, egy pajzs, ami (egy) módosult steril porzólevél eredetű

szállítónyaláb: a víz és a tápanyagok szállítására szolgáló, csöves szerkezetű szövet

szaprofiton: korhadéklakó

szárgumó: az orchideák hajtásának megvastagodott, raktározásra módosult szárrésze

szavanna: Afrika ligetes, szórvány fás, füves térségei

szekció: rendszertani egység a nemzetség és a faj között (fajok csoportja)

szekunder erdőtársulás: másodlagosan, a kivágott primer erdők helyén kialakuló, fajokban kevésbé gazdag erdő

szelekció: kiválogatódás, kiválasztódás, szelektálás: kiválogatás

szexferomon: a nőstény rovarok hímeiket csalogató illatanyaga

szike: operációnál használatos rendkívül éles vágóeszköz

sziklalakó: sziklákon megtelepedő növény

szimbiózis: két élő szervezet együttélése, amely kapcsolat mindkét fél számára hasznos

szimpodiális növekedés: a hajtás növekedése a kifejlődése után leáll, rendszerint virágrügyben záródik, a növény további növekedését az oldalrügyek biztosítják

szisztemikus növényvédőszer: a növényi test szöveteibe felszívódó, annak sejtmembránját mérgezővé tevő növényvédő szer. Olyan táplálkozó szűrő-szívó szájszervű kártevők is elpusztulnak, amelyek testével a szer kijuttatáskor közvetlenül nem érintkezik.

szubalpin: az alpesi régió alatti

szubarktikus klíma: az északi és déli sark közelére jellemző, kb. a tundrák éghajlatának megfelelő klíma

szubmontán: a magashegységek lábánál kialakuló vagy alacsony közép-hegységi klíma

szubtrópus: a térítőek környékén kialakult, a mediterrán klímába átmenő, meleg nyárral és hűvösebb téllal jellemezhető éghajlati típus. A hőmérséklet egész évben fagyponthoz közel marad

szukkulens: pozsgás, szárazságtűrő bélyegeket viselő

tápláléklánc: az egymást fogyasztó, egymásra utalt szervezetek sora, egy bonyolult, sérülékeny rendszer

taxon: bármely rendszertani egység

téli napforduló: az év azon napja, amelyben legrövidebb a nappal és leghosszabb az éjszaka hossza (december 23.)

tepui: a tájból függőleges sziklafalakkal kiemelkedő hegyvidéki platók, táblahegyek, melyeket egyedülálló, és izolált, gyakran ősi, maradvány növénytársulás borít

termesztéstechnológia: a növények termesztésének, előállításának módszere

termométer: hőmérsékletet mérő műszer

termosztát: hőérzékelő műszer, ki-be kapcsolások irányítója egy választott hőmérsékleti határérték mellett

termőtáj: a virág belső porzó és termő köre

terrarisztika: terráriumok kialakításával és fenntartásával foglalkozó tudomány

tőlevélrózsa: körkörös levélelrendeződés közvetlenül a föld felett, rendkívül rövid ízközű leveles szár. A levelek látszólag egy csomóban ülnek

transzkontinentális: kontinensek közötti, kontinenseket átfogó

transzport: szállítás

trilling: a szaporításkor együtt hagyott három szárgumó

triploid: az a jelenség, amikor a sejtek a normális 2 (2n) helyett 3 garnitúra örökítő anyagot tartalmaznak (3n)

tetraploid: az az állapot, amikor a sejtek a normális 2 (2n) helyett megduplázódott 4 garnitúra örökítő anyagot tartalmaznak (4n)

trópus: az Egyenlítő mentén kialakult éghajlat, éjjel-nappal és évszakosan is viszonylag egyenletesen magas hőmérséklet és sok, napi rendszerességgel eső csapadék jellemzi. Néha rövid, eső nélküli időszak is beköszönt

Újvilág: az amerikai kontinens neve

UV sugárzás: a látható fénytartománynál rövidebb hullámhosszú sugárzás (ultraviola)

üvegház hatás: az üvegházba érkező fénysugarak a ház légtérét felmelegítik, az üveg a hő jelentős részét visszatartja (nem engedi visszasugározva elveszni)

váztalaj: a termőrétegtől megfosztott, lemosódott, a növényzet szempontjából rossz szerkezetű, alacsony tápanyagtartalmú talaj

végálló rügy: a hajtás legfelső oldalrügye, amely a hajtás további hosszanti növekedését biztosítja

vegetáció: a földfelszínt borító, a táj képét meghatározó növénytakaró

vegetatív szaporítás: valamely növény elszaporítása egy szerv vagy szövet egész növényre nevelésével

velamen radice: (vagy egyszerűen csak velámen) az orchideák gyökerét borító viasz-szerű, fehéres, ezüstös, szivacsos réteg, több sejtrétegből álló burok

vermikulit: lemezes szerkezetű ásvány, apróra tört zúzalékát használják a kertészetek

virulens: eleven, mozgékony, fokozottan tevékeny

vírusvektor: azok a szúró-szívó vagy rágó szájszervű ízeltlábúak, amelyek a növény nedvek fogyasztásával a vírusokat terjesztik

viscidium: ragadós lemezke, talp, amely a virágpor csomagot a rovarra ragasztja

vitrola: a papucsorchideák virágjában a felső, széles szíromlevél

xerofiton: erősen szárazságtűrő, ehhez módosult szövetekkel, és - vagy anyagcserével is rendelkező növény

zárt erdő: olyan erdő, ahol a fák koronája teljesen összeér

zárvatermő: a virágos növények azon csoportja, amelyeknél a mag magházban, védetten fejlődik

zászló: a papucsorchideák virágjában a legfelső sepalum, a felső széles szíromlevél (= vitorla). A két alsó sepalum összenőtt, lefelé áll.

Tördelés Hollós János
Nyomás HTSART
Felelős vezető Halász Iván