

# Lápi hagymaburok

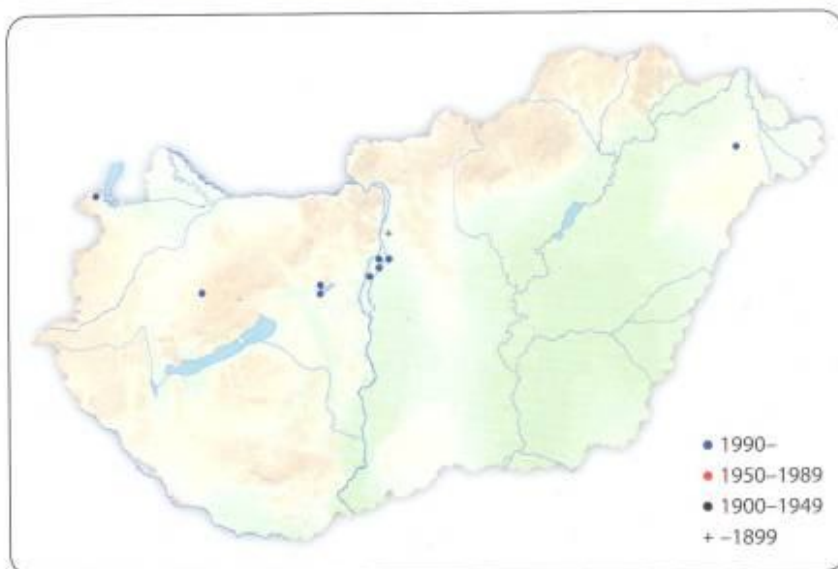
*Liparis loeselii* (L.) L. C. M. RICHARD 1817

ENG – Fen Orchid, D – Torf-Glanzkraut, Glanzstendel,  
F – *Liparis de Loesel*, SLO – *Loeselijeva grezovka*,  
RO – *Moșișoare*, U – *Жировик лезеля*,  
SK – *Hľuzovec Loeselov*

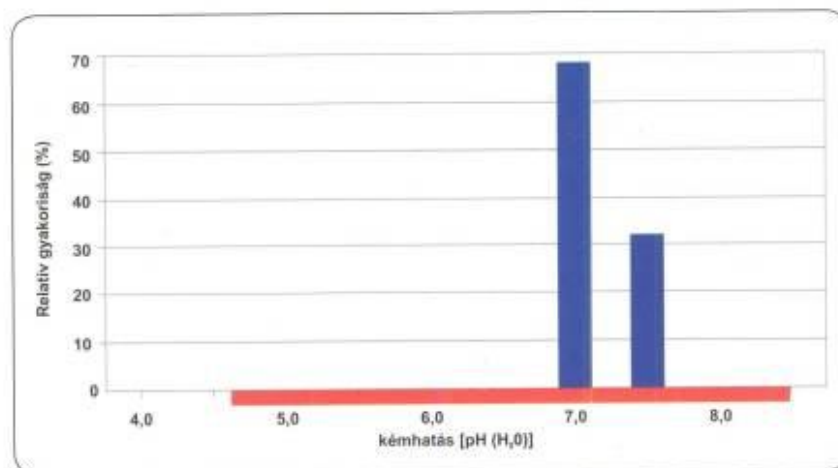


5–25 cm magas virágzó hajtásokat nevelő növény. Generatív példányainak két (esetleg három) 2–11 cm hosszú és 0,7–2,5 cm széles, majdnem átellenes, zsírfényű, élénkzöld, hosszúkás-elliptikus levele van. (Meddő példányainak gyakran csak magános levele fejlődik.) A szár kopasz, levéltelen, felső részén 3–5 szögletű. Laza fürtvirágzatát 2–10 (–18) sárgászöld virág alkotja. Mézajka 4–6 mm-es, görbült. Külső lepelleveli 4,5–6 mm hosszúak, 1,4–2 mm szélesek, szélük visszagöngyölgődik. A belső lepellevelék szálalakúak, kb. 0,5 mm szélesek. A murvalevelek háromszögletűek, sokkal rövidebbek a magháznál, de ismertek a megszőkottnál jóval nagyobb, a magháznál hosszabb murvalevelű példányai is (f. *lutosa*), amilyenek hazánkban is előkerültek, a Ráckevei-Duna-ágon. A toktermések 8–12 mm hosszúak és 3–5 mm szélesek.

Cirkumboreális (euroszibériai–észak-amerikai) elterjedésű növény. Hazánkban síksági–kollin faj, tíz (egykori) magyarországi lelőhelyéből nyolc a síksági övezetből került elő, kettő pedig a dombvidéki régióból. Hazánkban igen ritka, jelenleg a Velencei-tavon, a Ráckevei (Soroksári)-Duna-ágon: Szigetcsép és Szigetszentmiklós határában és Sopron mellett ismert. 2009-ben előkerült egy példánya a deveceeri Széki-erdő egy lánján is [343]. A vajai víztározón meglehetősen bizonytalan. Biztosan kipuht a budapesti Városligetből. Egykori Fertő menti és hansági hazai előfordulását herbáriumi lap nem támasztja alá, csupán egy igen



A lápi hagymaburok hazai elterjedése



A lápi hagymaburok talajreakciója

bizonytalan írásos említés utal rá a 19. századból. Valószínű, hogy azok az adatok osztrák területre vonatkoznak [143]. A Fertő mellett, a jelenlegi határtól 15–25 km-re voltak ismertek ausztriai állományai (ezek mára eltűntek).

A talaj mésztartalmára nézve közömbös. Hazai lelőhelyeit vizsgálva a tőzegmélyedésekben levő víz kémhatása pH 6,77 és 7,72 között változott (a 41 mérés átlaga pH 7,17±0,22). Kifejezetten fény- és nedvességigényes növény, amely üde lápréteken,

forráslápokban, úszólápokon fordul elő. Nyílt, nedves tőzefelszínekre van szüksége, a nagytermetű, élő lágyszárúak terjeszkedése, az avar felhalmozódása és a fásszárúak terjeszkedése, árnyalása kedvezőtlen számára.

A fiatal növények hajtásai a csírázástól számítva 1–5 év után jelennek meg a talajfelszín felett [398, 197], és a csírázás után 2–5 évvel virágoznak először [376]. A tövek maximális élettartamát 8 évre becsülik [337]. A virágzó tövek aránya a velenicei-tavi populációban 2004 és 2008 között: 18% és 28% között változott (átlag  $22,5 \pm 3,9\%$ ). A faj esetében a lappangás sokáig ismeretlen volt, de Walesben azt tapasztalták, hogy nagyon ritkán előfordul [134]. Hazai és csehországi növényekből izolált gombák molekuláris biológiai módszerekkel azonosítva a *Tulasnella calospora* (spórát nem képző, anamorph elnevezése *Epulorhiza repens*, vagy *Rhizoctonia repens*) rokonsági körbe tartoznak, mely gombák igen elterjedt szimbiota partnerei nemcsak mérsékelt övi talajlakó orchideáinknak, hanem trópusi fán lakó orchideafajoknak is [113, 117]. A faj aszimbiotikus és szimbiotikus csíráztatásával és nevelésével hazánkban részletesen foglalkoztak [113]. A legtöbb európai orchideától eltérően magjai fényen is csíráznak és fény jelenlétében megzöldülnek. A protokormok kis méretűek és kevés rhizoidot fejlesztenek. A növény magjai aszimbiotikus kultúrában 2–5 hónap elteltével kezdtek csírázni és 6 hónap múlva további csírázás már nem volt észlelhető. A hideghatás (vernalizáció) alkalmazása jelentősen nem változtatott a csírázás mértékén. Szimbiota gomba nélküli, ún. aszimbiotikus neveléshez optimalizált táptalajok közül a Fast (F) és Van Waes-Debergh (DEB) táptalajon magas arányban csíráztak a magvak, de előbbin nagyobb arányban haltak el a protokormok. A kókusztejet (K) tartalmazó táptalajokon (DEB+K

és ZAK) alacsony intenzitású volt a csírázás és csak hidegkezelt magoknál következett be. Az F táptalajon a fiatal növények jobban fejlődtek, DEB médiumon fényre kerülve is sokáig etioláltak maradtak. A 10 hónapos magoncoknak gyökerei is megjelentek. A természetes élőhelyeken végzett csíráztatási kísérletek tanúsága szerint a magok legalább két évig csíráképesek maradhatnak, valamint tavasszal és ősszel is megindulhat a csírázásuk.

Hajtásai április eleje és május eleje között jelennek meg a talajfelszín felett. Nálunk rendszerint május végén és június első felében virágzik, külföldön nyílása elhúzódhat július közepéig. Magjait rendszerint igen későn, februártól kezdi szórni.

A faj virágai önmegporzók [398], jelentős arányban megporzódnak. Baden-Württembergben 82–97% a termésképzési arány [163]. Hazánkban ez az arány 68–78%. Észak-Amerikában mutatták ki, hogy a növény eső közvetítésével porozza be önmagát [52], a környezetüktől elszigetelt és az esőtől elzárt tövek nem hoznak magot. Mindezt hazai vizsgálatok is igazolták: a mesterségesen öntözött, az idegen és saját pollennel mesterségesen megporzott példányok virágai nagy arányban megtermékenyültek; a környezetüktől elzárt és a pollencsomagtól megfosztott egyedek virágai viszont alig [114]. A részleges és eseti rovarmegporzás nem kizárt, de megporzója nem ismert. Terméseiben 12 termés vizsgálata alapján átlagosan  $11\,800 \pm 2400$  mag fejlődik [114]. Magvai 0,28–0,40 mm hosszúak és 0,12–0,15 mm szélesek. Az érett embrió mérete:  $94\text{--}118 \times 59\text{--}80 \mu$  [199]. Vegetatívan járulékos rügyek képzésével és a sarjeredetű növények önállósulásával is szaporodhat.

Észak-Amerikában a faj számos populációja hanyatlóban van [180], ennek oka az élőhelyek eltűnésében, a kompetíciós viszonyok megváltozásában keresendő. A növényevők

aktivitása jelentős befolyással van az egyedek túlélésére. Nyugat- és Közép-Európában a kipusztulás által közvetlenül fenyegetett faj [163]. Magyarországon a fajt fenyegető fontosabb veszélyeztető tényezők az állandó vízellátottságú láprétek kis száma, mérete és az ezek bolygatásából fakadó kedvezőtlen növényzeti változások, úgymint az erőteljes nádasodás és a nádas kísérőfajok (például sövényiszulák, sédkender, keserű csucsor) dominanciájának növekedése. A lápok, úszólápok környezetében folyó mezőgazdasági tevékenység növeli az eutrofizáció veszélyét, ami az aktuális előfordulások közül a Ráckevei (Soroksári)-Dunág egyes populációit fenyegeti közvetlenül. A Sopron melletti Kistóalmi láprétet határoló domboldalt, amely korábban gyepterület volt, az 1970-es években beakácósították. Az akácok alól kimosódó tápanyag-többlet kedvezőtlen hatást gyakorol a láprétre, elősegítve a nádasodást. A lelőhelyen az 1980-as években végleg felhagytak a kaszálással és legeltetéssel, ez – párosulva a fokozódó eutrofizációval – az élőhelyen a nád és magaskórós lápi növényzet, valamint a rekettyefűzes-cserjés terjeszkedéséhez vezetett. A Velenicei-tavon a korábban mezotróf hagymaburok-termőhelyek a tavon végrehajtott kotrások és egyéb átalakító tényezők hatására a '80-as években erősen eutrofizálódtak. A tó vaddisznóállománya kárt is okoz a növény algumóinak elfogyasztásával, de a túrások viszont előnyösek a faj számára a dús nádi növényzet időszakos megnyitása szempontjából, sőt a növény terjesztésében is szerepük lehet. Nyírségi lelőhelyén eltűnéséhez az úszóláp leülése, megfeneklése és ennek következtében a növényzet átalakulása vezetett. Magyarországon eddig összesen 10 flóratérképezési négyzetből került elő, 1990 óta 9 négyzetben észlelték; visszaszorulásának mértéke 10%-os. 2000 óta egy lelőhelyről eltűnt. Teljes

magyarországi népessége mintegy 3000 példányra becsülhető, amelynek legnagyobb része a Velencei-tavon él. Hazánkban a kipusztulás közvetlen veszélyébe került fajok közé tartozik (CR) [142].

#### ZUSAMMENFASSUNG

In Ungarn wurde die Art insgesamt in 10, seit 1990 in 9 Quadranten gefunden, die Rückgangsrate beträgt 10%. Der pH-Wert des Wassers gemessen an 41 Fundorten schwankte zwischen 6,77 und 7,72; durchschnittlich betrug sie 7,17. Abhängig vom Jahr wurden 68–78% der Blüten bestäubt. Die vom Regen induzierte Selbstbestäubung wurde durch Bewässerungsversuche auch in Ungarn bestätigt. In einer Frucht sind (laut Untersuchung von 12 Kapseln) durchschnittlich 11 800 ± 2400 Samen enthalten.

Illyés Zoltán – Molnár V. Attila

#### IRODALOM

- BALOGH M. (1969): A *Liparis loeselii* (L.) Rich. a Velencei-tavon. – *Bot. Közlem.* 56(1): 17–19.
- ILLYÉS Z. (2006): A *Liparis loeselii* hazai elterjedése és érzékeny környezetváltozást jelző velencei-tavi élőhelyének vegetációtérképe. – *Tájökológiai Lapok* 4(1): 149–168.
- ILLYÉS Z., TAKÁCS A. A., TAKÁCS G. & KISS P. (2007): Szempontok a hagymaburok (*Liparis loeselii*) magyarországi élőhelyeinek természetvédelmi szempontú kezeléséhez. – *Természetvédelmi Közlemények* 13: 403–410.
- JONES, P. S. (1998): Aspects of the population biology of *Liparis loeselii* (L.) Rich. var. *ovata* Ridd. ex Godfrey (Orchidaceae) in the dune slacks of South Wales, UK. – *Botanical Journal of Linnean Society* 126: 123–139.
- RESZLER G. (1997): Hagymaburok (*Liparis loeselii* (L.) RICH.) a Soroksári-Dunán. – *Kitaibelia* 2(2): 147.



Lápi hagymaburok