

## A Batyki-láprét botanikai értékei

FÜLÖP Bence<sup>1</sup>, KIRÁLY Gergely<sup>2</sup>, PACSAI Bálint<sup>1</sup>, BAUER Norbert<sup>3</sup>, BÓDIS Judit<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>MATE Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet, Természetvédelmi Biológia  
Tanszék, Georgikon Campus, 8360 Keszthely, Deák F. u. 16.

\*[bodis.judit.64@gmail.com](mailto:bodis.judit.64@gmail.com) (levelező szerző)

<sup>2</sup>Soproni Egyetem, Erdőmérnöki Kar, 9400 Sopron, Bajcsy-Zsilinszky u. 4.

<sup>3</sup>Magyar Természettudományi Múzeum, Növénytár,  
1087 Budapest, Könyves Kálmán körút 40.

Elfogadva: 2022. szeptember 9.

**Kulcsszavak:** botanikatörténet, florisztika, lápi növényzet, természetvédelmi kezelés, védett növények, Zala-völgy

**Összefoglalás:** Üde és nedves réttársulásaink átalakulása, elszegényedése a hagyományos gyepezések felhagyása, valamint a lecsapolások és a klímaváltozás miatt országszerte általános probléma. A Batyki-láprét (120 ha) természetességi állapotát és fajkészletét tekintve kiemelkedik Nyugat-Magyarország megmaradt rétkomplexumai közül. Munkánk célja e terület kutatástörténeti előzményeinek összefoglalása, valamint aktuális állapotának, védett és ritka edényes növényfajainak felmérése volt.

A terepi felmérések 2019 és 2021 között történtek, melynek során a védett növényfajok egyedszámát is rögzítettük. A kutatástörténet leírásához az irodalmi forrásokon túl a Magyar Természettudományi Múzeum Növénytára herbáriumának (BP) a területre vonatkozó lapjait is kikeresztük. Vizsgálataink során 40 védett faj recens előfordulását dokumentáltuk, ezek között nyolc faj új a területre (*Cardamine amara*, *Carex umbrosa*, *Cephalanthera damasonium*, *Eleocharis uniglumis*, *Dryopteris carthusiana*, *Epipactis tallosii*, *Leucojum vernum*, *Neottia nidus-avis*), és négy olyan van, amit 1955 óta nem jeleztek innen (*Carex appropinquata*, *C. davalliana*, *Juncus alpinoarticulatus*, *Thelypteris palustris*). A legnagyobb egyedszámban (> 500 000 hajtás) az *Iris sibirica*, valamint (> 50 000 hajtás) a *Veratrum album* és az *Ophioglossum vulgatum* fordult elő. Egyes tipikus lápréti fajok populációmérete riasztóan alacsony (*Carex appropinquata*, *C. davalliana*, *Parnassia palustris*), jónéhány korábban jelzett faj pedig nem került elő (*Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*, *Menyanthes trifoliata*, *Pedicularis palustris*, *Ranunculus lingua*).

Eredményeink megerősítik a Batyki-láprét kiemelkedő botanikai és természetvédelmi jelentőségét, de rámutatnak a növényzet átalakulásának tendenciájára és a terület kiszáradására is, ami alapján sürgető feladat a vízellátás javítása, valamint a megfelelő természetvédelmi kezelés kialakítása az értékek megőrzése érdekében.

**Idézés:** Fülöp B., Király G., Pacsai B., Bauer N., Bódis J. 2022: A Batyki-láprét botanikai értékei. Bot. Közlem. 109(2): 231–256. DOI: [10.17716/BotKozlem.2022.109.2.231](https://doi.org/10.17716/BotKozlem.2022.109.2.231)

## Bevezetés és kutatástörténeti áttekintés

Üde és nedves rétjeink átalakulása, elszegényedése országosan jellemző probléma, a hagyományos gyepterkezelések felhagyása és a klímaváltozás már-már tendenciaszerűen jelentkező hatásai fokozottan érintik ezeket az élőhelyeket (CZÚCZ et al. 2009, BIRÓ 2011, VALKÓ et al. 2012, KISS et al. 2018).

Munkánk célja egy florisztikai szempontból kiemelkedő értéket képviselő terület, a Batyki-láprét (korábbi említésekben: „türjei láprét”) botanikai kutatásának áttekintése és aktuális állapotának, védett és ritka hajtásos növényfajainak felmérése, megőrzési lehetőségeinek feltárása volt. A terület mohafldrájának feldolgozása nem képezte munkánk részét. A Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság vagyongazdálkodásában álló területen vízmegtartást célzó beavatkozásokat és cserjeirtást végeztek (FUTÓ et al. 2013), ám a kedvezőtlen tendenciákat (kiszáradás, cserjésedés) nem sikerült teljes mértékben megfelelően kezelni.

Az Alsó-Zala-völgy Zalaegerszegtől ÉK-re fekvő „türjei láprétjeinek” értékeiről átfogóan elsőként DOMOKOSNÉ NAGY (1955) munkája tudósított, aki- nek figyelmét Zólyomi Bálint és Jávorka Sándor korábbi, zömmel publikálatlan adatai irányították a területre. Kitaibel Pál 1802-ben érintette Türje települést, de a rétekről sem feljegyzése, sem gyűjtése nem ismert (GOMBOCZ 1945). Ennek ellenére a térségből ismertek közel kétszáz éves adatok, Szenczy Imre gyűjtéséből néhány „Türje” lelőhelymegadással cédulázott példány (BP, közönséges fajok). A türjei lápok első botanikai említése GÁYER (1925) dolgozatában található, a *Cirsium oleraceum* előfordulásával kapcsolatosan. A herbáriumi adatok (BP) alapján Jávorka Sándor és Zólyomi Bálint három alkalommal jártak a türjei réteken (1938.05.22., 1939.04.23., 1939.06.07.). Gyűjtéseikhez kapcsolódik az *Anacamptis coriophora*, *A. palustris* subsp. *elegans*, *Carex hostiana*, *Cephalanthera longifolia*, *Crepis paludosa*, *Dactylorhiza incarnata*, *Gymnadenia conopsea*, *Neottia ovata*, *Schoenus nigricans* és *Scorzonera humilis* első adata a területéről. Boros Ádám 1953. szeptember 19-én kereste fel a türjei réteket, és a DOMOKOSNÉ NAGY (1955) dolgozatában említett figyelemre méltó mohafajokon túl a *Thelypteris palustris*, *Iris sibirica*, *Ranunculus lingua* első gyűjtésével járult hozzá a terület megismeréséhez. Útinaplójában beszámol az akkor tapasztalt állapotokról: „szárazság, a mélyedések kiszáradtak”. Számos mára megritkult vagy eltűnt fajt még meglévőként sorol fel (pl. *Parnassia palustris*, *Menyanthes trifoliata*, *Pedicularis palustris*). A területen a *Peucedanum palustre* egyedül az ő leírásából ismert (BOROS 1953).

Jávorka Sándor további, korábban nem publikált adatai kerültek közlésre 2005-ben, amikor KOVÁCS (2005) Károlyi Árpád cédulakatalógusának a szerző 1972-ben bekövetkezett halála miatt publikálatlanul maradt, egyszikűekre vonatkozó részét közölte. Ebben a műben olvashatunk többek közt a *Carex*

*appropinquata*, *C. davalliana*, *Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium* fajokra vonatkozóan Jávorka türjei, zalabéri megfigyeléseiről, melyek időpontja nem ismert.

Domokosné Nagy Éva 1953-ban öt, 1954-ben további egy terepnapot töltött a láprét felmérésével (DOMOKOSNÉ NAGY 1955). Dolgozatában hat lápréti társulás növényzetét ismertette. Összesen 92 edényes taxon szerepel felvételeiben, köztük a *Carex appropinquata*, *C. davalliana*, *Dactylorhiza incarnata* subsp. *ochroleuca*, *Eriophorum latifolium*, *Hemerocallis lilio-asphodelus*, *Juncus alpinoarticulatus*, *Menyanthes trifoliata*, *Nasturtium officinale*, *Parnassia palustris*, *Pedicularis palustris*, *Polygala amarella*, *Sesleria uliginosa*, *Veratrum album*. Növénygyűjtése is volt a területen, 23 herbáriumi lapot őriz tőle a BP gyűjteménye. Sajnos a Batyki-láprét tárgyalása éppen kimaradt KÁROLYI és PÓCS (1968, 1969), ill. KÁROLYI et al. (1970, 1971, 1972, 1974, 1975) nagy hatású délnyugat-dunántúli flóraművéből.

A következő adatközlés Palkó Sándortól, Zala megye első természetvédelmi felügyelőjétől származik, aki 1990 és 1991-es dátummal jegyezte fel a láprétről az *Anacamptis coriophora*, *Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*, *Menyanthes trifoliata*, *Parnassia palustris* fajokat, s ő jelezte először a *Dianthus superbus*, *Fritillaria meleagris* és az *Orchis militaris* jelenlétét (PALKÓ 1992).

LÁJER (1999) helyreállításra érdemes területként írt a Batyki-berekről, elsőként említve a *Carex paniculata*, *Selinum carvifolia* és a *Silaum silaus* előfordulását. Az elmúlt évtizedben ÓVÁRI (2014, 2019) és VIKÁR (2016) közölt adatokat a láprét védett és ritka fajairól. Munkájuk révén az *Allium carinatum*, *Ophioglossum vulgatum*, *Ophrys apifera*, *Ornithogalum sphaerocarpum*, *Potentilla rupestris*, *Prunella grandiflora* (ÓVÁRI 2014, 2019), és *Pseudolysimachion longifolium* (VIKÁR 2016) fajokkal bővült a terület fajlistája.

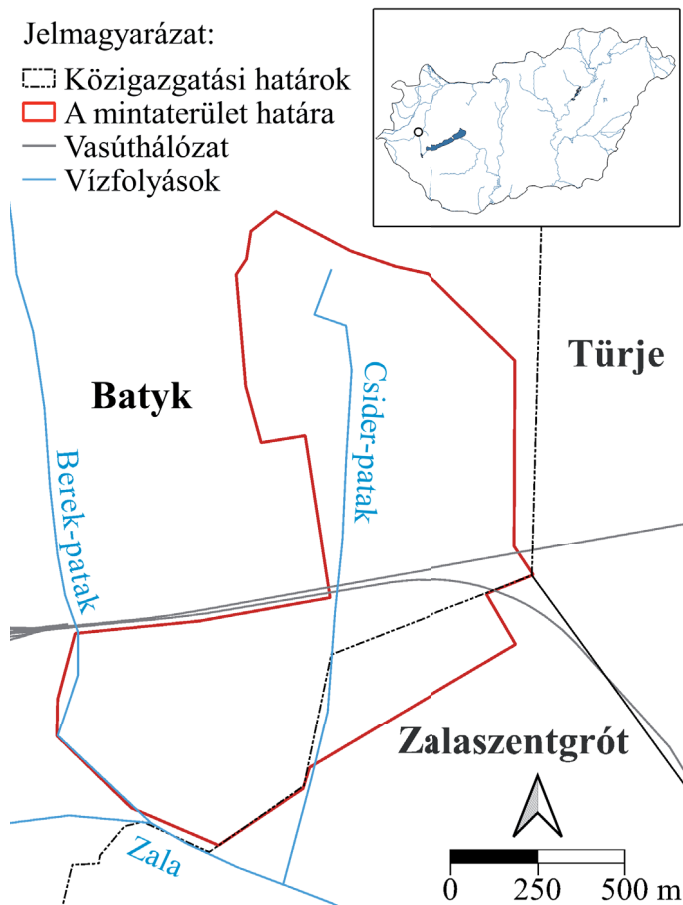
## Anyag és módszer

### Mintaterület

A Zala völgye Zalabér és Batyok határában fordul élesen déli irányba, elválasztva egymástól a Zalavári- és a Zalaapáti-hátat (DÖVÉNYI 2010). A folyó erős délre kanyarodása annak köszönhető, hogy a Zala hátravágódva eléri a Marcal völgyét és átveszi annak vizét („Türjei-kaptúra”). Ezt a geográfiai szempontból is kiemelt jelentőséggel bíró jelenséget korábban intenzíven kutatták (pl. LÓCZY 1913, CHOLNOKY 1918, GÁBRIS és MARI 2007). Bár a kistáj potenciális erdőterület, a Zala völgyében nem zárható ki a gyepek természetes eredete sem. A Zala folyó szabályozása jelentős hatást gyakorolt az élőhelyekre (MESTERHÁZY 2008). A Batyki-láprét az Alsó- és a Felső-Zala-völgy kistájak találkozásánál fekszik, s nagytáj szintjén is határhelyzetben van, a Nyugat-magyarországi-peremvidék része, de közel fekszik a Kisalföld déli, kemenesalji nyúlványához is.

Növényföldrajzi szempontból is határhelyzet jelentkezik, a legújabb elemzések szerint a vizsgált terület az *Eupannonicum*, a *Praenoricum* és a *Praeillyricum* flóraidékek találkozási pontjánál terül el (FEKETE et al. 2017, MOLNÁR et al. 2018). A pannon, alpin és illír hatások találkozása e régióban régóta vizsgálatok tárgya (JÁVORKA 1940, KÁROLYI és PÓCS 1954, KIRÁLY et al. 2007).

A lápért jelentős része Batyk településhatárába esik, csak délkeleti része tartozik Zalaszentgróthoz (Tüskeszentpéter városrész) (1. ábra). A jelen kutatásban vizsgált terület 120 ha, amely teljes egészében a 9068.1 flóratérképezési kvadrátba tartozik. A lápértet a herbáriumi lapokon és a szakirodalomban többféleképpen is azonosították: Zalabér melletti tőzeges rétek („in pratis turfosis versus



**1. ábra.** A Batyki-láprét szinte teljes területe Batyk településhatárában található, csak a délkeleti része tartozik Zalaszentgrót településhez.

**Fig. 1.** Almost the entire area of the Batyk fen meadow is within the municipal boundary of village Batyk, only the south-eastern part belongs to the municipality of city Zalaszentgrót.

Zalabér”), Túrjei-láprét, Batyki-berek, Batyki-láprét, Batyki-ősgyep. Az utóbbi évtizedekben a szakirodalomban a „Batyki-láprét” elnevezés vált általánossá. A Batyki-láprét természetvédelmi helyzetét tekintve „*ex lege*” lápterület és része az Alsó-Zala-völgy (HUBF20037) Natura 2000 területnek, valamint az Országos Ökológiai Hálózat magterületének. Az északi és keleti részek ’Síki-dűlő’, ’Síkírét’, míg a nyugaton lévő rétek ’Zala-mellék’ néven szerepelnek a korábbi térképeken. Közvetlenül a Zala mellett rendszeresen kaszált mocsárrét, a vasúttól délre különböző mértékben művelt és cserjésedett láp- és kékperjés rétek, míg a vasúttól északra benádasodott, becserjésedett, nehezen járható vizenyős részek jellemzőek. Az északi részt gyakorlatilag teljesen felhagyták az elmúlt évtizedekben. A láprétet kelet-nyugati irányban két vasútvonal keresztezi, egymással párhuzamosan haladva (2. ábra). Az első vasút 1970 körül épült meg, majd 2009-ben az északi 25. sz. vonal töltését jelentősen megerősítették. Kiterjedt vízvezetési munkák is folytak a területen, melyek már 1900 körül elkezdődtek (DOMOKOSNÉ NAGY 1955), s a vasúti töltéssel együtt lényegesen befolyásolták és befolyásolják a láprét



2. ábra. A Batyki-láprét vizsgálati terület (fehér kerettel) és az élőhelytípusok egyszerűsített megjelenítése.

Fig. 2. The study area Batyk fen meadow (white frame) and simplified representation of habitat types.

vízellátását. A láprét közepét észak felől átszelő vízfolyásra 2012-ben zsilipeket helyeztek, a régi lecsapoló árkokba pedig vízviisszatartó cölöpös földgátakat építettek, annak érdekében, hogy megtartsák a vizet a lápréten (FUTÓ et al. 2013).

### Módszertan

A szakirodalmi források feldolgozásán túl, a kutatási előzmények pontosabb feltárása érdekében az érdekesebb fajok kapcsán a Magyar Természettudományi Múzeum Növénytárának herbáriumi anyagát (BP; lásd THIERS 2022) is áttekintettük.

A Batyki-lápréten bejárásaink 2019-ben kezdődtek, majd a 2020-ban és 2021-ben végeztük a részletes terepi felméréseket. 2020. júniusa és 2021. szeptembere között 17 alkalommal kerestük fel a területet. A munka során elsősorban a védett fajok felmérésére, egyedszámuk megállapítására koncentráltunk. A láprétet a felmérés szempontjából két részre osztottuk. A déli részt szisztematikusan, párhuzamos vonalak mentén jártuk be, melynek során pontszerűen rögzítettük a védett fajok előfordulásait. A tömeges fajok (> 10 000 hajtás) esetében előre meghatározott rácsponatokon számoltuk meg a hajtásokat. Az északi részen előre nem meghatározott bejárással, de a terepviszonyok függvényében a lehető legalaposabban, a területet többször is átszelve végeztük a felmérést.

A tömegesen előforduló fajok esetében ArcGIS (10.3 verzió) szoftverrel, a távolságok inverzével súlyozott átlagok (inverse distance weighted interpolation, IDW) módszerével modelleztük az egyes fajok hajtássűrűségének eloszlását. A modellel számított átlagos sűrűségből, illetve a modellezett területegység méretéből kaptuk meg a becsült hajtásszámokat. (Ezek több faj esetében nem egyedszámértékek, a valós egyedszám az olyan rizómás fajoknál, mint pl. az *Iris sibirica*, valószínűleg töredéke a felmérés alapján számolt hajtásszámnak.)

Az enumerációban a taxonok sorrendje és nómenklatúrája KIRÁLY (2009) munkáját, az orchideák esetében MOLNÁR (2011) terminológiáját követi. Bizonyos fajok esetében a Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlasza (BARTHA et al. 2015) online elérhetőségét is áttekintettük (<http1>).

A felmérés eredményének közlésekor az egyed- és hajtásszámoknál az alábbi kategóriákat adjuk meg: < 10, 10–100, 100–1000, 1000–10 000, 10 000–100 000, > 100 000.

A legnagyobb egyedszámú fajok elterjedését az egyedsűrűség eloszlását érzékeltező interpolációkon alapuló adatvizualizációval szemléltetjük (ArcGIS-10.3 verzió), melyek az adott faj előfordulásának földrajzi helyzetén túlmenően a hajtásszámok sűrűségére is utalnak.

Az Enumerációban használt rövidítések: BP: Magyar Természettudományi Múzeum Növénytára herbárium; ap.: apud; -nál, -nél.

## Eredmények

2019 és 2021 között 2 fokozottan védett és 38 védett növényfaj előfordulásait (összesen közel 1800 pontszerű adat) rögzítettük a területen. Több nem védett, de ritka lápi fajt is regisztráltunk, ezeket is felsoroljuk az enumerációban. A védett fajok közül legnagyobb tömegben az *Iris sibirica* fordult elő a területen, becsült hajtásszáma félmillió nagyságrendű. Több tízezres nagyságrendben találtuk a *Veratrum album*-ot és az *Ophioglossum vulgatum*-ot (1. táblázat, 3–5. ábra). A területre új fajként került elő a *Cardamine amara*, *Calamagrostis canescens*, *Carex*

**1. táblázat.** A Batyki-láprét védett és ritka hajtásos növényfajainak észlelései herbáriumi és szakirodalmi források alapján, valamint egyedszámuk nagyságrendje a 2019–2021 közötti felmérés alapján. Jelölések: + = a taxon jelen van/volt a területen (1938–1955 közötti időszak: Jávorka, Zólyomi és Boros herbáriumi adatai (BP), BOROS (1953), DOMOKOSNÉ NAGY (1955); 1990–2019 közötti időszak: PALKÓ (1992), LÁJER (1999), KOVÁCS (2005), ÓVÁRI (2014, 2019), VIKÁR (2016)); n.a. = nincs aktuális adat. A fajok sorszámozása KIRÁLY (2009) munkáját követi.

**Table 1.** Protected and rare vascular plant species of the Batyk fen meadow based on herbarium and literature sources and their abundance based on the 2019–2021 survey. Abbreviations: + = the taxon is/was present in the area (1938–1955: Jávorka, Zólyomi and Boros herbarium data (BP), BOROS (1953), DOMOKOSNÉ NAGY (1955); 1990–2019: PALKÓ (1992), LÁJER (1999), KOVÁCS (2005), ÓVÁRI (2014, 2019), VIKÁR (2016)); n.a. = no current data. Species numbering follows KIRÁLY (2009).

Nr.	Taxon	1938–1955	1990–2019	2019–2021
17	<i>Ophioglossum vulgatum</i>		+	10 000–100 000
29	<i>Thelypteris palustris</i>	+		100–1000
56	<i>Dryopteris carthusiana</i>			< 10
366	<i>Dianthus superbus</i>		+	100–1000 (virágzó hajtás)
443	<i>Ranunculus lingua</i>	+		n.a.
529	<i>Nasturtium officinale</i>	+	+	n.a.
541	<i>Cardamine amara</i>			< 10 (m <sup>2</sup> )
653	<i>Parnassia palustris</i>	+	+	< 10
719	<i>Potentilla rupestris</i>		+	100–1000 (virágzó hajtás)
1047	<i>Euphorbia villosa</i>		+	100–1000
1078	<i>Polygala amarella</i>	+	+	1000–10 000
1144	<i>Hypericum dubium</i>		+	10–100
1313	<i>Peucedanum palustre</i>	+		n.a.
1385	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	+	+	100–1000 (virágzó hajtás)
1390	<i>Menyanthes trifoliata</i>	+		n.a.
1524	<i>Prunella grandiflora</i>		+	100–1000 (virágzó hajtás)
1625	<i>Pseudolysimachion longifolium</i>		+	100–1000 (virágzó hajtás)
1672	<i>Pedicularis palustris</i>	+		n.a.
1782	<i>Valeriana dioica</i>	+		100–1000
1988	<i>Cirsium rivulare</i>	+	+	1000–10 000
2029	<i>Scorzonera humilis</i>	+	+	100–1000 (virágzó hajtás)

1. táblázat (folytatás) / Table 1 (continued)

Nr.	Taxon	1938–1955	1990–2019	2019–2021
2057	<i>Crepis paludosa</i>	+		100–1000
2141	<i>Veratrum album</i>	+	+	10 000–100 000
2145	<i>Hemerocallis lilio-asphodelus</i>	+	+	< 10 (m <sup>2</sup> )
2154	<i>Ornithogalum sphaerocarpum</i>		+	100–1000
2189	<i>Allium carinatum</i>		+	100–1000
2233	<i>Fritillaria meleagris</i>		+	100–1000
2239	<i>Leucojum vernum</i>			10–100
2254	<i>Iris sibirica</i>	+	+	> 100 000
2281	<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	+		100–1000
2346	<i>Catabrosa aquatica</i>			< 10 (m <sup>2</sup> )
2352	<i>Sesleria uliginosa</i>	+	+	100–1000 (m <sup>2</sup> )
2456	<i>Calamagrostis canescens</i>			1000–10 000 (m <sup>2</sup> )
2565	<i>Eriophorum angustifolium</i>	+	+	n.a.
2566	<i>Eriophorum latifolium</i>	+	+	n.a.
2572	<i>Eleocharis uniglumis</i>			100–1000
2587	<i>Schoenus nigricans</i>	+	+	10–100
2589	<i>Carex davalliana</i>	+		< 10
2603	<i>Carex paniculata</i>	+	+	10–100
2604	<i>Carex appropinquata</i>	+		< 10
2624	<i>Carex umbrosa</i>			10–100
2655	<i>Carex hostiana</i>	+	+	1000–10 000
2658	<i>Epipactis palustris</i>	+	+	100–1000
2666	<i>Epipactis tallosii</i>			10–100
2673	<i>Epipactis helleborine</i>	+		n.a.
2676	<i>Cephalanthera damasonium</i>			10–100 (virágzó hajtás)
2677	<i>Cephalanthera longifolia</i>	+		< 10 (virágzó hajtás)
2680	<i>Neottia nidus-avis</i>			< 10
2681	<i>Neottia ovata</i>	+	+	100–1000
2688	<i>Gymnadenia conopsea</i>	+	+	100–1000 (virágzó hajtás)
2692	<i>Dactylorhiza incarnata</i> subsp. <i>ochroleuca</i>	+	+	n.a.
2693	<i>Dactylorhiza incarnata</i> subsp. <i>incarnata</i>	+	+	< 10 (virágzó hajtás)
2700	<i>Anacamptis morio</i>		+	< 10 (virágzó hajtás)
2701	<i>Anacamptis coriophora</i>	+	+	n.a.
2705	<i>Orchis militaris</i>		+	< 10 (virágzó hajtás)
2708	<i>Anacamptis palustris</i> subsp. <i>elegans</i>	+	+	n.a.
2709	<i>Anacamptis palustris</i>	+	+	10–100 (virágzó hajtás)
2714	<i>Ophrys apifera</i>		+	10–100

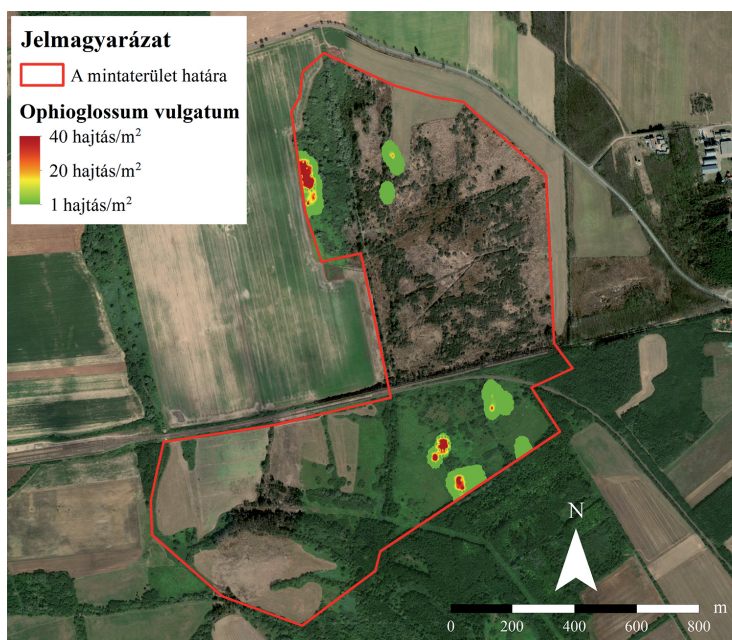


*umbrosa*, *Catabrosa aquatica*, *Cephalanthera damasonium*, *Dryopteris carthusiana*, *Eleocharis uniglumis*, *Epipactis tallosii*, *Leucojum vernum*, *Neottia nidus-avis*.

1955 óta nem volt megerősített adata a Batyki-lápréten és a jelen kutatás során ismételten előkerült a *Carex appropinquata*, *C. davalliana*, *Juncus alpinoarticulatus*, *Thelypteris palustris*. Nem találtuk meg viszont a *Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*, *Menyanthes trifoliata*, *Pedicularis palustris*, *Ranunculus lingua* fajokat.

#### Enumeráció\*

17. *Ophioglossum vulgatum* L. – Észak-Zalából korábbi adata Zalalövő és Zalaegerszeg (KÁROLYI és PÓCS 1968), valamint Telekes térségéből (Pócs ap. KIRÁLYY et al. 2002) volt ismert. A Flóraatlasz (BARTHA et al. 2015) ÓVÁRI (2014) zalabéri adatát jelzi (ami valószínűleg a Batyki-láprétre vonatkozik), a közelben sincs másik adata. Becsült aktuális egyedszáma 2021-ben kb. 50 000 tő, előfordulása meglehetősen eltérő természetességi állapotú magaskórós és cserjés területeken koncentrálódik (3. ábra).



3. ábra. A kigyónyelv (*Ophioglossum vulgatum*) hajtásszámának modellezett sűrűsége a Batyki-lápréten.

Fig. 3. Modelled density of the number of shoots for *Ophioglossum vulgatum* (shoots/m<sup>2</sup>) in the Batyk fen meadow.

\* A Batyki-lápréten ma élő vagy korábban jelzett védett és ritka fajok

29. *Thelypteris palustris* Schott – Észak-Zalából Zalaegerszeg, Búcsúszentlászló, Zalaszentmihály és Pötréte (KÁROLYI és PÓCS 1968) térségéből ismert. A Flóraatlasz (BARTHA et al. 2015) nem tartalmaz adatot a kvadrátból, míg a Kemenesháton és Dél-Zalában több előfordulását jelzi. A Batyki-lápréten 1953-ban Boros Ádám égerlápban gyűjtötte, DOMOKOSNÉ NAGY (1955) égerláp felvételeiben is szerepel. Az északi területen égerlápban egy nagyobb, fűzlápban egy kisebb telepét találtuk.

56. *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H. P. Fuchs – A Nyugat-Dunántúlon gyakori faj, számos adatát közölte KÁROLYI és PÓCS (1968) Észak-Zalából. A láprétről előzőleg nem publikálták, de a Flóraatlasz jelzi a vizsgált kvadrátból, Zalabérről (Óvári térképezési adata), illetve a környező kvadrátokból is (BARTHA et al. 2015). A két vasúti sínpár közötti égeresben bukkantunk két tövére.

366. *Dianthus superbus* L. – A faj élőhelyeinek (kékperjések, üde kékperjés füves tölgyesek) leromlása miatt országszerte visszaszorulóban van, a Nyugat-Dunántúlon már csak a Rábától délre vannak jelentős állományai (KIRÁLY et al. 2007). DOMOKOSNÉ NAGY (1955) munkájában nem szerepel a terület fajai között. PALKÓ (1992) Zalabérről, Csatárról, Sárhidáról és Zalaegerszegről is jelezte, majd ezt követően többen is közölték a láprétről (LÁJER 1999, ÓVÁRI 2014, VIKÁR 2016). Aktuális felmérésünk eredménye (873 virágzó hajtás 2021-ben) azonos nagyságrendű VIKÁR (2016) becslésével, aki kb. 500–1000 virágzó töre becsülte az állományt. A terület déli részének kékperjéseiben általánosan elterjedt, a vasúttól északra nem került elő.

443. *Ranunculus lingua* L. – A fajt korábban Vasvár és Celldömölk térségéből (HORVÁTH és JEANPLONG 1962), Zalából Pózváról (KÁROLYI és PÓCS 1957), Zalaegerszegről, Sárhida-Bakról, Pötrétéről és Zalaszentmihályról közölték (KÁROLYI és PÓCS 1968), de azóta nagyon megritkult (BARTHA et al. 2015). Túrje, Batyk helymegjelöléssel, égerlápban gyűjtötte Boros Ádám 1953-ban, DOMOKOSNÉ NAGY 1955-ben fűzlápból jelezte, de azóta nem került elő.

529. *Nasturtium officinale* R. Br. – KÁROLYI és PÓCS (1954) és KÁROLYI et al. (1972) a térségbeli síklápok növényeként egy petőhenyei adatát, valamint Domokosné Nagy batyki gyűjtését említették. A Flóraatlasz a kvadrátból nem jelzi, környékbeli adatai 1950 előttiék (BARTHA et al. 2015). A BP herbáriuma két lapot őriz a területről: Boros Ádám 1953–54-ben, levezető árokból gyűjtötte. DOMOKOSNÉ NAGY (1955) a források kifolyóiból jelezte a *Nasturtium*-ot. ÓVÁRI (2014) szerint a Batyki-lápréten a „patakban még túlél”. Felméréseink során a fajt nem találtuk meg.

541. *Cardamine amara* L. – KÁROLYI és PÓCS (1954) a zalai halomvidék völgyeinek forrásláp-foltjairól említették, majd KÁROLYI et al. (1972) több előfordulást közölték Észak-Zalából és a Délnyugat-Dunántúl más területeiről. A

fajnak korábbi említése Batykról nincs. Az északi részen, a területet átszelő patakban találtuk meg két, néhány négyzetméteres foltban.

653. *Parnassia palustris* L. – Egykor a zalai völgyek nagy szittyós láprétjeinek jellemző növénye volt. Észak-Zalából Petőhenyéről (KÁROLYI és PÓCS 1954), Zalaszentmihályról (KÁROLYI és PÓCS 1957) és Alibánfáról (KÁROLYI és PÓCS 1964) közölték. PALKÓ (1992) Csatár, Sárhida, Zalaegerszeg településen is látta 1991-ben. Előfordulása DOMOKOSNÉ NAGY (1955) óta ismert a lápréten, majd utána számos szerző megerősítette az előfordulást (PALKÓ 1992, LÁJER 1999, ÓVÁRI 2014, VIKÁR 2016). Hosszú évek óta rendszeresen csak minimális számú egyed volt megfigyelhető (ÓVÁRI 2014, VIKÁR 2016), mi is csak egy virágzó és két vegetatív tövét láttuk 2020-ban az egyik lecsapolóárokban.

719. *Potentilla rupestris* L. – KÁROLYI és PÓCS (1954) a kavicsstakarón kialakuló száraz gyepeket a cseres-tölgyesekből származtatja, többek közt a *Potentilla rupestris*-t is jellemző innen származó fajként megjelölve. A Nyugat-Dunántúlon ritka, jelenléte növényföldrajzi szempontból jelentős (KIRÁLY et al. 2007). A területről ÓVÁRI (2014) jelezte először, megfigyeléseink szerint jelentős állománya él egy, a vasúttól délre fekvő sudár roznokos félszáraz háton. 2021-ben 254 tövet számláltunk.

1047. *Euphorbia villosa* Waldst. et Kit. – Láprétek, magassásosok, nedves ligeterdők megritkult faja, a Nyugat-Dunántúlon kevés recens adata van (KIRÁLY et al. 2007, MESTERHÁZY és KULCSÁR 2015). A Délnyugat-Dunántúlon KÁROLYI et al. (1970) tájegységenként csak néhány helyről említi, Észak-Zalából Búcsúszentlászlóról. A Batyki-láprétről először Óvári (2014) közölte. A láprét nedvesebb, magaskórósodó kékperjéseiben elszórtan többfelé megtalálható.

1078. *Polygala amarella* Crantz – Nedves rétek, homokos legelők faja. KÁROLYI és PÓCS (1969) a térségben Zalaszentiván mellől említi, a Flóraatlasz (BARTHA et al. 2015, [http1](http://)) a közelben néhány helyről jelzi (Bezeréd, Alsónemesapáti, Zalaszentiván; Óvári térképezési adatai). A területen DOMOKOSNÉ NAGY (1955) közlése és herbáriumi dokumentációja (1954) után 60 évvel VIKÁR (2016) találta meg 8 egyedét. A fajnak 2021-ben 1129 példányát jegyeztük fel a Vikár által is jelölt hely környezetében.

1144. *Hypericum dubium* Leers – A jó természetű hegyi rétek, mocsár-  
rétek, ritkábban kékperjések faja. A Flóraatlasz (BARTHA et al. 2015) a *H. maculatum*-mal együtt kezeli a két faj morfológiai hasonlósága miatt; előfordulását fajcsoport szinten sem jelzi a vizsgált terület közeléből. A Nyugat-Dunántúlon csak a *H. dubium* jelenléte erősíthető meg (KIRÁLY et al. 2007). A vizsgált területről ÓVÁRI (2014) *H. maculatum* néven közölte, munkánk során csak a *H. dubium*-mal találkoztunk. E faj néhány kisebb, pár töves csoportját a déli részen, magaskórósodó kékperjes foltokban találtuk.

1313. *Peucedanum palustre* (L.) Moench – KÁROLYI és PÓCS (1969) égerlápok, fenyevesek, magassásosok, nádasok és állandó mocsarak fajaként a Délnyugat-Dunántúl számos pontjáról közölték (Észak-Zalából Telekes és Zalaszentmihály településekről, de a Zala völgyéből nem). A közelből Csáford, Kemendollár és Bezeréd településekről van flóratérképezési adata (Óvári megfigyelései; BARTHA et al. 2015, [http1](#)), amelyeket szerencsés lenne bizonyítópéldányokkal alátámasztani. A Batyki-láprétről egyedül BOROS (1953) kézírata említette, újabb megfigyelése nem ismert (bár a füzesedő-égeresedő északi területen megléte ma is elképzelhető).

1385. *Gentiana pneumonanthe* L. – Nedves réteken, kaszálókon néhol még ma is nagy állományai vannak a Délnyugat-Dunántúlon, főleg az Őrségben és a Rába völgyében (MESTERHÁZY és KULCSÁR 2015). Észak-Zalából Egervár (KÁROLYI et al. 1970), Bagod, Zalaszentgrót (PALKÓ 1992) és Zalaszentiván (Óvári térképezési adata; BARTHA et al. 2015, [http1](#)) településekről ismert. A fajt Batykon Boros Ádám gyűjtötte 1953-ban, az irodalmi adatok alapján végig nagy számban volt jelen a területen (DOMOKOSNÉ NAGY 1955, LÁJER 1999, ÓVÁRI 2014, 2019; VIKÁR 2016). Felmérésünk során több mint 500 tövét jegyeztük fel, főleg a vasúttól délre eső réteken.

1390. *Menyanthes trifoliata* L. – A lápi élőhelyek, zsombéksásos semlyékek országszerte nagyon megritkult faja (KÁROLYI és PÓCS 1954), a Nyugat-Dunántúlon már csak néhány helyen fordul elő (KIRÁLY et al. 2002). Észak-Zalából Zalaszentmihály, Zalaegerszeg, Sárhida–Bak és Alsónemesapáti településekről közölték (KÁROLYI et al. 1970). A Marcal-medence déli részéről, Adorjánháza mellől több társulásból is jelezte LÁJER (1997). A Batyki-láprétről DOMOKOSNÉ NAGY (1955) feljegyzése óta csak PALKÓ (1992) erősítette meg előfordulását 1990-es dátummal.

1524. *Prunella grandiflora* (L.) Scholler – Fűves, bokros lejtők fajaként Gósfá, Petőhenye, Kisbucsa, Alibánfa, Nagykapornak településekről említi KÁROLYI et al. (1971). A Zalától délre fekvő löszdombokon számos helyen megfigyelte Óvári (BARTHA et al. 2015, [http1](#)), ill. a Batyki-láprétről is ő közölte először (ÓVÁRI 2014). VIKÁR (2016) a jelenlegi egyedszámhoz hasonló becslést (~1000 tő) adott itteni állományáról, a területen kiszáradó, sztyeppesedő kékperjés réten fordul elő a legnagyobb számban.

1625. *Pseudolysimachion longifolium* (L.) Opiz – KÁROLYI et al. (1971) nedves, bokros helyek fajaként jellemzi, Észak-Zalából Nemesszentandrásról említi. A Flóraatlasz csak egy szomszédos kvadrátból (Csáford) jelzi, de általában a Nyugat-Dunántúlon számos helyen van ismert adata (BARTHA et al. 2015). A vizsgált területről elsőként VIKÁR (2016) közli előfordulását. 2021-ben 305 tövet jegyeztünk fel a Zala menti nedves mocsárréteken.

1672. *Pedicularis palustris* L. – Üde láprétek országosan a kipusztulás szélére sodródott faja. KÁROLYI és PÓCS (1954) a nagy szittyós társulás szórványos növényeként említette. Észak-Zalában KÁROLYI et al. (1971) szerint Telekesen fordult elő, a Marcal-medencében Adorjánháza mellett találta LÁJER (1997). DOMOKOSNÉ NAGY (1955) a „batyki berek” *Schoenus nigricans* és *Carex davalliana* állományából közölte és két időpontban is gyűjtötte 1954-ben, azóta újabb előfordulása a területen nem ismert.

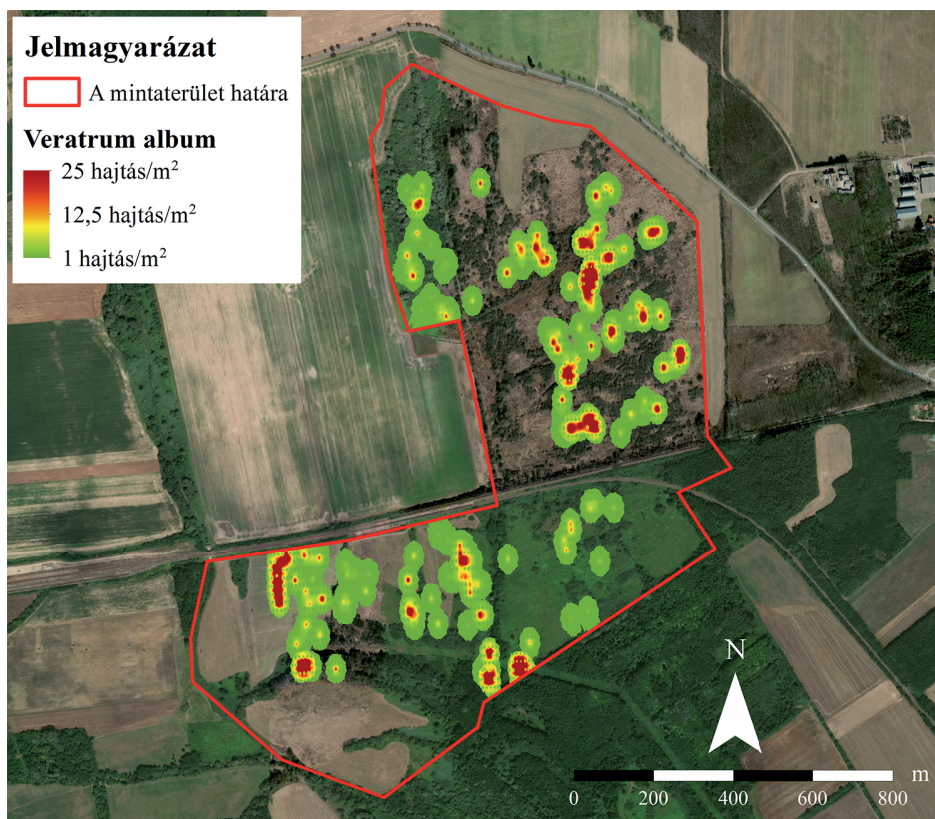
1782. *Valeriana dioica* L. – A Délnyugat-Dunántúl lápos, mocsaras rétjein és láperdőiben KÁROLYI et al. (1971) gyakorinak találta, Észak-Zalából is számos adatát közölte (bár a lelőhelyek sorában Batykot nem említette). DOMOKOSNÉ NAGY (1955) minden felvételezett társulásból jelezte a fajt a láprétről, ahol napjainkban is viszonylag gyakorinak mondható.

1988. *Cirsium rivulare* (Jacq.) All. – A Nyugat-Dunántúlon a Rábától délre (KIRÁLY et al. 2007), a Marcal-medencében (LÁJER 1997), a Bakonyalján (BAUER et al. 2001, LÁJER 2010) és a Zala mentén sem ritka (BARTHA et al. 2015), bár a láprétek kiszáradásával e faj is veszélybe került (KIRÁLY et al. 2007). A Batyki-láprétről első adata 1954-ből származik, jelenléte azóta folyamatosan dokumentált (DOMOKOSNÉ NAGY 1955, LÁJER 1999, ÓVÁRI 2014, 2019; VIKÁR 2016). Felmérésünk során közel 2000 tövet találtunk, főleg a déli részen, de az északi területen is vannak kisebb egyedszámú előfordulások.

2029. *Scorzonera humilis* L. – A lápréteken kívül erdeifenyvesekben, gesztevényekben is előforduló fajt KÁROLYI et al. (1975) a Vendvidék és az Őrség több pontjáról közölte, de mára nagyon megritkult, a Rábától északra csak Sopron és Kőszeg térségében fordul elő (KIRÁLY et al. 2007). A láprét közelében kevés adata van (BARTHA et al. 2015), a Marcal-medencében Szentimrefalváról (LÁJER 1997), a Bakonyalja jónéhány pontjáról (BAUER 2007, 2009; LÁJER 2010) jeleztek. Első adata a Batyki-berekből Jávorka és Zólyomi gyűjtése (1939), további három lapja van Domokosné Nagy gyűjtéséből (1953–1954-ből). A fajt a legtöbb adatközlő említi a láprétről (DOMOKOSNÉ NAGY 1955, LÁJER 1999, ÓVÁRI 2014, 2019; VIKÁR 2016). A nedvesebb, nem magaskórósodó, felnyíló kékperjésekben elszórtan előforduló 278 egyedét rögzítettük 2021-ben.

2057. *Crepis paludosa* (L.) Moench – Országos szinten megritkult, a Dunántúlon szórványos, és csak egy recens adattal rendelkezik az Északi-középhegységéből (BARTHA et al. 2015). A Nyugat-Dunántúlon igen szórványos (KIRÁLY et al. 2007, MESTERHÁZY és KULCSÁR 2015), a Bakonyalján szórványos (BAUER 2007). Észak-Zalában Egervár, Zalaszentiván és Nagykapornak térségéből jeleztek (KÁROLYI et al. 1975). Batykról DOMOKOSNÉ NAGY (1955) közölte, megjegyezve, hogy a *Crepis paludosa* „Türjén az égerláp jellegzetes növénye”. A fajt az északi részen lévő égerlápban és a déli területek égereseiben is megtaláltuk.

2141. *Veratrum album* L. – A Nyugat- és Délnyugat-Dunántúlon számos előfordulással rendelkező fajnak (KOVÁCS 2005, BARTHA et al. 2015) a Batyki-lápréthez közelebbi előfordulásait a Kemeneshátról, a Marcal-medencéből (LÁJER 1999) és a Bakonyaljáról (BAUER et al. 2001, LÁJER 2010) közölték. Az irodalom alapján folyamatosan nagy számban volt jelen a vizsgált területen (DOMOKOSNÉ NAGY 1955, LÁJER 1999, KOVÁCS 2005, ÓVÁRI 2014, 2019; VIKÁR 2016). A rácshálós felvételezés alapján becslésünk jelentős, kb. 70 ezer töves állományt jelez (4. ábra).



4. ábra. A fehér zászpa (*Veratrum album*) hajtásszámának modellezett sűrűsége a Batyki-lápréten.  
Fig. 4. Modelled density of the number of shoots for *Veratrum album* (shoots/m<sup>2</sup>) in the Batyk fen meadow.

2145. *Hemerocallis lilio-asphodelus* L. – E fokozottan védett faj a Nyugat-Dunántúlon, a Bakonyalja és Belső-Somogy növénye (BARTHA et al. 2015). KIRÁLY et al. (2002) az Őrségből és a Vendvidékről, BAUER (2004, 2009), LÁJER (2010) a

Bakonyaljáról, több helyről jelezte. A Batyki-lápréten DOMOKOSNÉ NAGY (1955) fűzlápban találta a „kaszálástól megmenekedve”; gyűjtötte is. ÓVÁRI (2014) égeresből közölte, ez a kis sarjtelep azóta is szépen virágzik.

2154. *Ornithogalum sphaerocarpum* A. Kern. – A Zalai-dombságban nem ritka (KOVÁCS 2005, BARTHA et al. 2015), széles termőhelyi preferenciával jellemezhető faj (KIRÁLY 2009). Batykon a terület déli részén, egy szárazabb, sudár rozsnokos gyepfolton 12 tövét találta VIKÁR (2016). E száraz gyepfolton kívül a déli rész bolygatott erdőfoltján is meglettük egy nagyobb állományát, így összesen mintegy 100 egyedét jegyeztük fel.

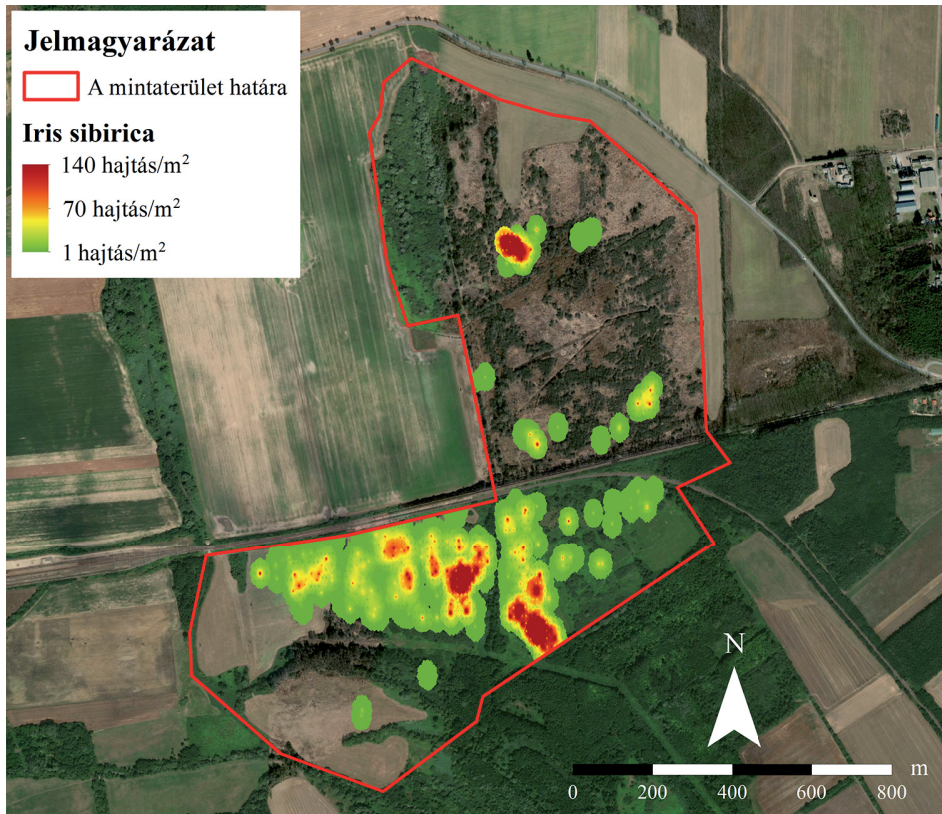
2189. *Allium carinatum* L. – A Nyugat- és Délnyugat-Dunántúlra vonatkozó, régi források szerinti ritkaságát KIRÁLY et al. (2007) azzal magyarázták, hogy csak rövid ideig tartó virágzása alatt tűnik szembe. Míg a Nyugat-Dunántúlról számos új, változatos élőhelytípusokból származó adata van (KIRÁLY et al. 2007), addig a Délnyugat-Dunántúlról és Észak-Zaláról ez nem mondható el Károlyi 1948–49-es feljegyzései (KOVÁCS 2005), illetve a Flóraatlasz (BARTHA et al. 2015) szerint. A Devecseri-Bakonyalja több helyéről ismert (BAUER et al. 2001, BAUER 2009, LÁJER 2010). A Batyki-láprétről ÓVÁRI (2014) közölte a fajt. Virágzó töveinek száma évenként igen jelentős különbségeket mutatott: 2015-ben 70, 2016-ban 250–300 (VIKÁR 2016), 2021-ben közel 1500 virágzó hajtást figyeltek meg a területen.

2233. *Fritillaria meleagris* L. – A Rába, a Zala és a Kerka mellől számos adata van, a Dráva mellett is előfordul (BÓDIS et al. 2020). PALKÓ (1992) Batykról és valamennyi környékbéli Zala-völgyi községhatárból említi, majd ÓVÁRI (2014) is jelzi. A faj csak a Zala melletti mocsárréten fordul elő a vizsgált területen. Recens állománybecslési adataink VIKÁR (2016) munkájában közöltekhez hasonlóak, mindkét érték az ezres egyedszámhoz közeli.

2239. *Leucojum vernum* L. – Ligeterdők, gyertyános-tölgyesek, bükkösök faja, a Dunántúl nyugati részén (KOVÁCS 2005), és a Bakonyalján (BAUER 2020) is több előfordulási adata ismert. Bár a Batyki-láprétről korábban nem közölték, a Flóraatlaszban a közelből zalabéri adata szerepel (Óvári észlelése; BARTHA et al. 2015, <http://>). Az északi terület égeresedő részén egy ponton találtuk 30 egyedét.

2254. *Iris sibirica* L. – A nyugat-dunántúli kékperjés élőhelyeken ma sem ritka faj (KIRÁLY et al. 2007). Már Jávorka is feljegyezte a „türjei láprétekről” (KOVÁCS 2005), s azóta is számos forrás említi itteni előfordulását (DOMOKOSNÉ NAGY 1955, PALKÓ 1992, LÁJER 1999, ÓVÁRI 2014, 2019; VIKÁR 2016). Két herbariumi lapját a láprétről Boros Ádám és Domokosné Nagy Éva gyűjtötte. A terület leggyakoribb védett faja, rácsháló-módszerrel végzett felmérésünk alapján a faj hajtásainak számát 652 000-re becsültük (5. ábra).

2281. *Juncus alpinoarticulatus* Chaix in Vill. – A mézskedvelő üde láprétek országosan is ritka faja, csupán néhány 1990 utáni adattal. A Dunántúlon LÁJER



5. ábra. A szibériai nőszirm (*Iris sibirica*) hajtásszámának modellezett sűrűsége a Batyki-lápréten.  
 Fig. 5. Modelled density of the number of shoots for *Iris sibirica* (shoots/m<sup>2</sup>) in the Batytk fen meadow.

(2010) Nemeshanyból, KIRÁLY et al. (2007) pedig Örtilosról jelezte. A Batyki-lápréten DOMOKOSNÉ NAGY (1955) a források növényzeténél írt róla. A faj néhány kis klónja magaskörösodó lápréten, 2020-ban került újra elő az északi részen.

2346. *Catabrosa aquatica* (L.) P. Beauv. – Az Őrségből az 1950-es években Pócs (ap. KOVÁCS 2005), Dél-Zalából és a Répce-síkról KIRÁLY et al. (2007), az Alsó-Kemeneshátról és Dél-Zalából MESTERHÁZY és KULCSÁR (2015) jelezte a Nyugat-Dunántúlon mindig is ritka fajt. A jó természetességű szivárgóvizes élőhelyek eltűnése, átalakulása erősen veszélyezteti még meglévő állományait (KIRÁLY et al. 2007). Korábban nem jelezték Batykról, az északi részen a *Cardamine amara* két foltja között találtuk meg egy kisebb állományát.

2352. *Sesleria uliginosa* Opiz – A Marcal-medence és a Devecseri-Bakonyalja több pontján is előforduló (LÁJER 1999, 2010, BAUER et al. 2001, BAUER 2004), a Délnyugat-Dunántúlon ritka (ap. KOVÁCS 2005) üde lápréti állományalkotó



faj mindenütt visszaszorulóban van (KIRÁLY 2009). Batykon Domokosné Nagy 1953-ban gyűjtötte, tanulmányában (DOMOKOSNÉ NAGY 1955) egy foltról említi, a *Molinietum* és a *Caricetum davallianae* átmenetében, ÓVÁRI (2014) fél hektáros foltról írt. Mi kb. 750 m<sup>2</sup>-es kiterjedésben találtuk meg, már nem lápi jellegű (hanem inkább mocsárrét-szerű) növényzetben.

2456. *Calamagrostis canescens* (Weber) Roth em. Druce – Országos szinten szórványos faj (KIRÁLY 2009, BARTHA et al. 2015), KÁROLYI és PÓCS (1954) a zalai völgyhajlatok égerlápjaiból fáciesalkotóként említette, Pócs Nagykanizsa, Zalaszentmihály és Szőce térségéből jelezte egy 1954-ben írt levelében (ap. KOVÁCS 2005). Újabb adata a Répce-síkról és Órtilos mellől van (KIRÁLY et al. 2007). Batyki előfordulása korábbról nem ismert, pedig az északi rész elnádásodott fűzlápi részén jelentős állományá él.

2565. *Eriophorum angustifolium* Honck. – A visszaszoruló üde lápréti fajt az Őrségből és a Zalai-dombvidékről Jávorka, Pócs és Károlyi még sok helyről említik az 1968 előtti időszakban (ap. KOVÁCS 2005). Ma az Őrségben és a Vendvidéken nincs sok adata (KIRÁLY et al. 2002), a Kemeneshátról Olaszfa és Szőce, a Kelet-Zalai-domságból Hahót és Sormás térségéből ismert (LÁJER 1999). A Marcal-medence déli részéről Szentimrefalva-Káptalanfa, Adorjánháza és Nyírlak-Csabrendek településekről (LÁJER 1997, 1999), valamint a Bakonyalja több pontjáról jelezték (BAUER 2009, LÁJER 2010). A közelben Csatárról van egyedül adata (PALKÓ 1992). A türjei láprétekről Jávorka feljegyzése (ap. KOVÁCS 2005) után csak PALKÓ (1992) említette, 1991-es dátummal, újabb megfigyelése nincs.

2566. *Eriophorum latifolium* Hoppe – JÁVORKA (1925) még a nedves, lápos rétek egész országban gyakori fajának nevezte, a térségből számos korábbi adata van (ap. KOVÁCS 2005). Napjainkra e faj előfordulásai is visszaszorultak – 1990 utáni adata az Őrségben és a Vendvidéken (KIRÁLY et al. 2002, LÁJER 2002), valamint a Marcal-medencéből is csak Nemeshány és Nyírlak-Csabrendek környékéről van (LÁJER 1999). A Zalai-domságból Zalaegerszegről jelezte PALKÓ (1992), ill. több flóratérképezési adata is van: Zalabér, Nagykapornak, Zalaszentiván, Csatár, Bak (Óvári térképezési adatai, BARTHA et al. 2015, [http1](http://)). Jávorka 20. század első felére tehető feljegyzései (ap. KOVÁCS 2005), Domokosné Nagy 1954-es gyűjtése és 1955-ös közlése óta PALKÓ (1992) jelezte Batykról, továbbá Óvári zalabéri flóratérképezési adata (BARTHA et al. 2015, [http1](http://)) is erre a területre vonatkozhat. A 2019–2021-es felmérés során nem került elő.

2572. *Eleocharis uniglumis* (Link) Schult. – A Nyugat-Dunántúlon ritka, de több recens adattal is rendelkező faj (KIRÁLY et al. 2007). A Bakonyalján Nyirád (LÁJER 2010) és Devecser (BAUER 2007) környékéről, a Zalai-dombvidéken Tormafölde (Pócs 1954-es levele szerint; ap. KOVÁCS 2005) és Hahót (LÁJER 1999) mellől jelezték. A fajt eddig nem közölték a Batyki-láprétről, most az északi terület nádasodó, nedves lápréti részén került elő kisebb állománya.

2587. *Schoenus nigricans* L. – A Délnyugat-Dunántúlról szinte hiányzó faj (ap. KOVÁCS 2005, BARTHA et al. 2015) a Bakonyalja több területéről (LÁJER 1999, BAUER et al. 2001), a Marcal-medencéből Nyírlak-Csabrendek és Nemes-hany településekről ismert (LÁJER 1999, 2010). A türjei láprétekről Jávorka jelezte (ap. KOVÁCS 2005) és Zólyomival közösen, 1939-ben gyűjtött lapjukat is őrzi a BP herbárium. A Battyai-berekben DOMOKOSNÉ NAGY (1955) cönológiai felvételében még 4-es, tehát nagy abundanciával szereplő faj, és ő azt is írta, hogy a türjei lápmedence tözege valószínűleg az egykor sokkal nagyobb kiterjedésű *Schoenetum*-okból származik. Még LÁJER (1999) szerint is „bőven található” Battyain, de ÓVÁRI (2014) már csak néhány töves állományt említ. Mostanra tövevei elszórtan és gyengén fejletten maradtak fenn, 86 egyedét találtuk.

2589. *Carex davalliana* Sm. – KÁROLYI és PÓCS (1954) az akkor még nagy kiterjedésű zalai láprétek társulásalkotó fajaként említette, számos délnyugat-dunántúli előfordulását ismerték (lásd ap. KOVÁCS 2005). A Marcal-medencéből Adorjánháza és Egeralja mellől, a Bakonyalja több pontjáról, a Kelet-Zalai-dombságból Hahót mellől közölték állományalkotóként (LÁJER 1997, 1999, 2010; BAUER et al. 2001). Ma országosan egyre ritkább, eltűnőben lévő növény (LÁJER 2002, KIRÁLY et al. 2007). A vizsgált területéről Jávorka jelezte először (ap. KOVÁCS 2005). DOMOKOSNÉ NAGY (1955) még társulásalkotóként közölte, de már felfigyelt a *Schoenus nigricans* és a *Carex davalliana* állományainak visszahúzódására az „emberi beavatkozás hatására”. A Flóraatlasz Zalabérről jelzi (Óvári észlelése; BARTHA et al. 2015, http1), de ÓVÁRI 2014-ben már kipusztultként említette a növényt. 2021-ben a déli rész nagy szittyós láprétjén egyetlen porzós példányt találtuk

2603. *Carex paniculata* L. – A Délnyugat-Dunántúlról Zalalövőről, Zalaszentmihályról vannak korábbi adatai (ap. KOVÁCS 2005), LÁJER (1999, 2010) a Kelet-Zalai-dombságból a Magyarszentmiklós és Fűzvölgy közötti területéről, a Marcal-medencéből Nemesahányról, a Kemeneshátról Pácsonyról és Olaszfáról, ill. a Bakonyaljáról Nyirádról jelezte. Jávorka feljegyzéseiben szerepel először a faj türjei láprétekről (ap. KOVÁCS 2005), ezt követően LÁJER (1999) írt az előfordulásáról, miszerint a „lecsapoló árokban jól fejlett zsombékok, a kiszáradt lápréten ritkán, elszórtan gyengén fejlett példányok” találhatók. VIKÁR (2016) egy hatalmas és 4 kisebb zsombékját találta (tévesen, *Carex appropinquata*-ként azonosította). Eredményeink azonosak LÁJER (1999) közlésével: a legnagyobb lecsapoló árokban és a rétek néhány pontján is megtaláltuk, összesen 10 zsombékot számlálva.

2604. *Carex appropinquata* L. – A fajnak korábban számos zalai adata volt Jávorka, Pócs és Károlyi feljegyzései nyomán (ap. KOVÁCS 2005). LÁJER (1999) Sormás-Homokkomárom térségéből állományalkotóként közölte, továbbá a Marcal-medencéből is említette. A fajt Jávorka már feljegyezte a türjei láprétről (ap. KOVÁCS 2005). DOMOKOSNÉ NAGY (1955) részletesebb felmérésében pedig

egy mélyebb vizű részből jelezte, ahol a *Carex elata*-val alkotott állományt a fűzláp és egy égercsoport között. VIKÁR (2016) tévesen közölte a területről, az általa felfedezett egyedek *Carex paniculata*-nak bizonyultak. A felmérés során az északi részen, két ponton 2–2 széteső zombékját találtuk.

2624. *Carex umbrosa* Host – Elsősorban erdei fajnak tartják, mely az erdőirtások utáni nedves réteken is jól érzi magát (KIRÁLY et al. 2007). Hazai előfordulásainak súlypontja a Nyugat-Dunántúl (KIRÁLY et al. 2007) és a Marcal-medence (LÁJER 1999), ezeken kívül rendkívül ritka (BARTHA et al. 2015). A Bakonyalján Káptalanfa mellől ismert (LÁJER 2010). A láprétről korábban nem jelezték. Két helyen találtuk meg a déli területen nedves kékperjés lápréten, összesen mintegy 40 zombékot számláltunk.

2655. *Carex hostiana* DC. – A meszes talajú üde láprétek korábban is ritka (bár még ma sem védett) faja. Jávorka 1925-ben szórványosnak vélte az országban (ap. KOVÁCS 2005). A Bakonyalján több helyen (BAUER et al. 2001, LÁJER 2010), a Marcal-medencében Nemeshany, Nyírlak-Csabrendek és Adorjánháza közelében van adata (LÁJER 1997, 1999; MESTERHÁZY és KULCSÁR 2015). A Délnyugat-Dunántúlról korábban Alibánfa, Bocfölde, Bak és Zalaszentmihály térségéből ismert (1968 előtti adatok, lásd ap. KOVÁCS 2005), majd a Kelet-Zalaidomszágból Homokkomárom és Hahót mellől jelezte LÁJER (1999). Jávorka és Zólyomi 1939-ben gyűjtötték a fajt a lápréten, Jávorka feljegyzéseiben is szerepel (ap. KOVÁCS 2005), később LÁJER (1999) tömeges fajként említi. A lápréten most is nagyobb foltokban fordul elő a nedvesebb kékperjésekben.

2658. *Epipactis palustris* Crantz – Az üde és kiszáradó láprétek, pionír felzárkózó növénye a Nyugat-Dunántúlon nagyon szórványos (KIRÁLY et al. 2002, 2007), a devecseri Bakonyalja több pontjáról közölték (BAUER et al. 2001, BAUER 2009, LÁJER 2010). Zalában gyakoribb; a Zalai-domszágból régóta ismert Sormás (Károlyi, Soó és Jávorka feljegyzései alapján; ap. KOVÁCS 2005, LÁJER 1999) és Bak környékéről (Kovács és Priszter jegyzeteiből; ap. KOVÁCS 2005), valamint több recens adata is van (pl. Zalaszentgrót Tüskeszentpéter településrészen is előfordul; PALKÓ 1992, ÓVÁRI 2019). Az *Epipactis palustris*-t Jávorka jelezte először a vizsgált területről (ap. KOVÁCS 2005), és PALKÓ (1992) is közölte előfordulását. ÓVÁRI (2014) néhány töről, VIKÁR (2016) 150–300 egyedről írt, mi 100 virágzó hajtást számoltunk 2020-ban.

2666. *Epipactis tallosii* A. Molnár et Robatsch – Mivel a faj csupán 1996-ban került leírásra, korábbi kisszámú hazai adata csak herbáriumi revíziókra vezethető vissza. A faj nem feltűnő megjelenése, nehéz határozhatósága miatt valószínűleg gyakoribb, mint jelenlegi adatai mutatják. Zalában elsősorban Zalaegerszeg környékéről és az Alsó-Zala-völgyből ismert, számos helyről (ÓVÁRI 2019). Batykról korábban nem jelezték, a vizsgált terület északi részén, füzek és nyárok alatt találtuk 24 töves állományát.

2673. *Epipactis helleborine* (L.) Crantz – Az *Epipactis helleborine* száraz és üde erdőkben, cserjésekben az ország alföldi területei kivételével mindenütt gyakori faj (MOLNÁR 2011). A növényt Domokosné Nagy Éván kívül senki sem jelezte a területről (DOMOKOSNÉ NAGY 1955). Ő lápi sásos társulásból közölte, ami messze áll a faj ökológiai spektrumától, e növényzetből az *E. palustris* jobban elképzelhető lenne. Utóbbi fajt azonban DOMOKOSNÉ NAGY (1955) nem említette, viszont a későbbi adatközlők többsége igen. Emiatt az *E. helleborine* kapcsán felmerül a tévesztés lehetősége.

2676. *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce – A széles élőhelyspektrummal rendelkező, gyakran másodlagos élőhelyeken megjelenő faj a Nyugat-Dunántúlon általában szórványos (MESTERHÁZY és KULCSÁR 2015), de a Zala-dombságban gyakoribb fajnak számít (MOLNÁR 2011). Előfordulásai közül Felső-Aranyod (Zalaszentgrót) esik a legközelebb Batykhhoz (ÓVÁRI 2019). A fajnak nem volt korábbi adata a lárpréről. A terület északi részén felverődött fűz és nyár fiatalosban találtuk 25 tövét, a *Neottia ovata* és az *Ophioglossum vulgatum* előfordulásaiival azonos helyen.

2677. *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch – A *C. damasonium*-hoz hasonlóan sokféle élőhelyen megtalálható, országosan és a zalai tájban is gyakori faj (MOLNÁR 2011, ÓVÁRI 2019). A „Türjei erdő”-ben gyűjtötte Jávorka és Zólyomi 1938-ban, ez a lárpréhez legközelebbi adata. Az északi részen füzek és nyárok alatt találtuk egy tövét.

2680. *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. – A szinte minden erdőtípusban megtalálható, csak az Alföldön ritka fajnak a Nyugat-Dunántúlon is sok adata van (MOLNÁR 2011). Bár nem jelezték korábban a lárpréről, Zala megyében gyakori, a legközelebbi adata a zalabéri Kányakúti-erdőből van (ÓVÁRI 2019). Két töve a vizsgált terület déli részén, nyáras szegélyében került elő.

2681. *Neottia ovata* (L.) Bluff et Fingerh. – A Nyugat-Dunántúlon általában gyakori, Észak-Zalában szinte minden flóratérképezési kvadrátban jelen lévő faj (MOLNÁR 2011). A lárprét közelében Jávorka és Zólyomi gyűjtötték 1938-ban a Türjétől északra fekvő erdőben. ÓVÁRI (2019) Zalából számos adatát közölte, köztük a türjei Kopasz-hegyről és Zalaszentgrót több pontjáról. A faj egyetlen példányát VIKÁR (2016) találta meg a lárpréten, égeres élőhelyen. Emellett egy kaszált villanypásztán magunk is meglettük 2020-ban, ahol jelentős állományt, mintegy 900 tövet számláltunk.

2688. *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. – Egykor az egész országban elterjedt faj volt (JÁVORKA 1925), ma a Nyugat-Dunántúlon Sopron és Kőszeg térségén kívül csak Kétvölgy, Felsőszölnök és Apátistvánfalva mellől ismert (KIRÁLY et al. 2002, MOLNÁR 2011). A Batyki-lárpréten Jávorka és Zólyomi 1939-ben gyűjtötte, majd a források alapján folyamatosan, nagy számban volt jelen a területen

(DOMOKOSNÉ NAGY 1955, PALKÓ 1992, LÁJER 1999, ÓVÁRI 2014, 2019; VIKÁR 2016). A déli részen kékperjés élőhelyeken közel háromszáz virágzó tövet jegyeztünk fel 2020-ban.

2692. *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó subsp. *ochroleuca* (Wüstnei ex Boll) Hunt et Summerh. – A vitatott rendszertani helyzetű, hazánkban kipusztulással fenyegetett taxonnak csupán néhány adata volt hazánkban, 2000 után már csak két helyről jelezték (MOLNÁR 2011, TAKÁCS 2018). A taxont DOMOKOSNÉ NAGY (1955) színváltozatként (*Orchis incarnata* var. *straminea*) jelezte a Batyki-láprétről, majd ÓVÁRI (2019) közölte, egy 1991-es megfigyelésre visszatekintve, már mint eltűnt fajt a területről. Azóta nincs hiteles adata a láprétről.

2693. *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó subsp. *incarnata* – A Zalai-dombságban láp- és mocsárrétek, nedves pionír felszínek gyakori növénye (MOLNÁR 2011, ÓVÁRI 2019). A Batyki-lápréten Jávorka és Zólyomi 1939-ben, Domokosné Nagy 1954-ben gyűjtötte. A DOMOKOSNÉ NAGY (1955) leírásában is szereplő taxont ÓVÁRI (2019) két helyről („Síki rétek” és „Zala mellék”) is jelezte Batykról, 1991-es és 2009-es első észlelési dátummal, de VIKÁR (2016) 2015–2016-ban hiába kereste a réten. A területen 3 virágzó egyedet találtunk 2021-ben.

2700. *Anacamptis morio* (L.) Bateman, Pridgeon et Chase – Hazánk egyik leggyakoribb kosborfaja, mely a Délnyugat-Dunántúlon is jellemző, ahol elsősorban legelők és kaszálók, szárazabb gyepek növénye, de láp- és mocsárréteken is előfordulhat (MOLNÁR 2011). ÓVÁRI (2014) említi először a területről, majd VIKÁR (2016) 20–25 virágzó tövet talált. 2021-ben csak négy virágzó tö került elő sudár rozsnokos gyepeben a *Potentilla rupestris*-szel azonos élőhelyen.

2701. *Anacamptis coriophora* (L.) Bateman, Pridgeon et Chase – A Nyugat-Dunántúlon kifejezetten ritka fajnak számít (MOLNÁR 2011, ÓVÁRI 2019), alig néhány adata van a térségből. A Bakonyalján Nyirádról BAUER (2009), majd LÁJER (2010) közölte, Dél-Zalában Sormás és Muraszemenye térségéből ismert (Károlyi ap. KOVÁCS 2005). A Batyki-lápréten Jávorka és Zólyomi gyűjtötte 1939-ben, majd DOMOKOSNÉ NAGY (1955) is jelezte előfordulását, és példányt is elhelyezett a BP herbáriumában. A fajt ezt követően PALKÓ (1992) is dokumentálta, majd 1995-ben Óvári látta utoljára virágzó állapotban (ÓVÁRI 2019).

2705. *Orchis militaris* L. – A változatos élőhelyeken, számos gyeptípusban megjelenő faj országosan több tájegységben gyakori, ezek közé tartozik Észak-Zala is (MOLNÁR 2011). PALKÓ (1992) Batyk mellett Zalaszentgrótról is jelezte, majd ÓVÁRI (2019) számos környékbeli előfordulást sorolt fel, Batykról a „Síki-rét”-ről és a „Zala-mellék”-ről is említette. Vikár 2015-ben 6 tövet, a következő évben viszont egyet sem talált (VIKÁR 2016). Felmérésünk során 2021-ben 2 foltban összesen 7 töre bukkantunk a területen.

2708. *Anacamptis palustris* subsp. *elegans* (Heuffel et Rochel) Bateman, Pridgeon et Chase

2709. *Anacamptis palustris* subsp. *palustris* (Jacq.) Bateman, Pridgeon et Chase – A nedves kaszálók, láprétek, magassásosok hazánkban nem ritka két taxonjának egymástól való elválasztása nem egyszerű feladat. Észak-Zalából mindkét taxonnak van aktuális adata (MOLNÁR 2011). Jávorka és Zólyomi 1939-ben, Domokosné Nagy 1953-ban és 1954-ben is gyűjtötte *Orchis palustris*, illetve *O. laxiflora* subsp. *palustris* megnevezéssel. E lapokat Molnár V. Attila 2010-ben revidéálta subsp. *elegans*-ra. PALKÓ (1992) 1990-ben *Orchis laxiflora*-ként azonosított növényt látott Batykon, majd ÓVÁRI (2019) a subsp. *elegans*-t említette a területről. ÓVÁRI (2014) néhány törzről, VIKÁR (2016) 1–4 virágzó növényről írt. 2021 száraz nyarán 37 gyengén fejlett, csupán néhány virágú egyedet találtunk a déli részen. A pontos beazonosítás azért is fontos jövőbeni feladat, mert aktuálisan faji szinten különítik el a két taxont ([http2](http://2)).

2714. *Ophrys apifera* Huds. – A korábban országosan ritka faj az utóbbi évtizedekben számos tájegységben megjelent, először épp Észak-Zala dombjain, szőlő-hegyein figyeltek fel terjedésére (ÓVÁRI 1996, 2019; MOLNÁR 2011). A Batyki-lápréten ÓVÁRI (2019) 2004-ben látta először a fajt. 2021-ben, kiszáradó mocsárréten, egymástól nem messze, több kisebb foltban összesen 43 virágzó tövet számoltunk.

### Megvitatás

A Batyki-láprét védett fajainak szisztematikus felmérése megerősítette, hogy rendkívül értékes területről van szó, mely számos védett és ritka növényt őriz, annak ellenére, hogy az elmúlt évtizedekben drasztikus élőhelyi változások történtek. A leromlás következtében több lápi faj így is eltűnt vagy nagyon megritkult.

Felmérésünk során 2019–2021 között 40 védett (közöttük 2 fokozottan védett) növényfaj előfordulását jegyeztük fel a területről, amelyek közül 8 faj most került elő először. Irodalmi források további 10 védett faj egykori elfordulását jelezték. A terület szárazodása irányába mutat, hogy az újabban megfigyelt fajok jelentős része (*Anacamptis morio*, *Cephalanthera damasonium*, *C. longifolia*, *Ornithogalum sphaerocarpon*, *Potentilla rupestris*) nem láprétekhez, hanem szárazabb gyepekhez vagy erdőkhöz kötődik. A jellegzetes lápréti fajok egyedszáma több esetben riasztóan alacsony (*Carex appropinquata*, *C. davalliana*, *Parnassia palustris*). Az *Eriophorum angustifolium* és *E. latifolium*, *Menyanthes trifoliata*, *Ranunculus lingua*, *Pedicularis palustris* vélhetően eltűntek a területről, e fajoknak Jávorka 1930-as évekbeli (ap. KOVÁCS 2005), illetve DOMOKOSNÉ NAGY (1955) feljegyzései óta nincs adatuk, és az élőhelyeken végbement változások kipusztulásukat valószínűsíti.

Kutatásunk ráirányítja a figyelmet a Batyki-láprét eddig alig vizsgált északi részére, ahol tőzegpáfrányos égerláp és fűzláp is fennmaradt, és az elnadasodott

részek is rejtenek értékes fajokat. Ez a terület a cserjésedés-nádasodás ellenére vízellátottság szempontjából kedvezőbb helyzetben van a rendszeresen kaszált, de erősen száradó, illetve aranyvesszővel fertőzött déli részénél.

A déli rész nyugati felén a „Zalamellék” mocsárrétjeit (ill. azok származékait) rendszeresen kaszálják, a déli rész keleti felén erős a magaskórósodás és cserjésedés.

A Batyki-láprét 2020-ban a Grassland Life-IP pályázat egyik projektterülete lett, ami lehetőséget adhat élőhelyrestaurációs beavatkozások elvégzésére. Eredményeink alapján ezen beavatkozásoknak elsősorban a vízmegtartásra, másodsorban az inváziós fajok visszaszorítására kell majd koncentrálniuk a terület további kiszáradásának megelőzése és a lápi jelleg megőrzése érdekében.

### Köszönetnyilvánítás

Az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-21-3. kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült. A kutatás a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság megbízásából, a LIFE IP GRASSLAND-HU (LIFE17 IPE/HU/000018) projekt keretében, az Európai Unió LIFE Programjának támogatásával valósult meg.

### Irodalomjegyzék

- BARTHA D., KIRÁLY G., SCHMIDT D., TIBORCZ V., BARINA Z., CSIKY J., JAKAB G., LESKU B., SCHMOTZER A., VIDÉKI R., VOJTKÓ A., ZÓLYOMI SZ. (szerk.) 2015: Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlasza. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, 330 pp.
- BAUER N. 2004: Florisztikai adatok a Bakonyból és a Bakonyaljáról II. Kitaibelia 9(1): 187–206.
- BAUER N. 2007: Florisztikai adatok a Bakonyból és a Bakonyaljáról III. Kitaibelia 12: 41–51.
- BAUER N. 2009: Florisztikai adatok a Bakonyból és a Bakonyaljáról IV. Kitaibelia 14(1): 16–29.
- BAUER N. 2020: *Leucojum vernum* a Súri-Bakonyalján és a faj Bakony-vidéki elterjedésének áttekintése. Kitaibelia 25: 242–246. <https://doi.org/10.17542/kit.25.242>
- BAUER N., BALOGH L., KENYERES Z. 2001: A Tapolcafői- és az Attyai-láprét vegetációja és természetvédelmi problémái (Pápai-Bakonyalja). Botanikai Közlemények 88(1–2): 71–94.
- BIRÓ M. 2011: Változástérképek használata tíz év alatt bekövetkezett élőhelypusztulási tendenciák kimutatására a Kiskunsági-homokhátság területén. Tájékológiai Lapok 9: 357–376.
- BOROS Á. 1953: Florisztikai jegyzetek. Kézirat, MTM Növénytára, Budapest
- BÓDIS J., TAKÁCS A., ÓVÁRI M., VIRÓK V., KULCSÁR L., MAGOS G., SÜLYOK J., NÓTÁRI K., MOLNÁR A., BARNA Cs., KUCZKÓ A., BIRÓ É., GERENCSÉR B., FREYTAG Cs., TÜDŐSNÉ BUDAI J., MOLNÁR V. A. 2020: Az év vadvirága 2016-ban: a mocsári kockásliliom (*Fritillaria meleagris*). Kitaibelia 25: 79–100. <https://doi.org/10.17542/kit.25.79>
- CHOLNOKY J. 1918: A Balaton hidrográfija. In: CHOLNOKY J. (szerk.) A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei I. kötet (A Balatonnak és környékének fizikai környezete). Magyar Földrajzi Társaság Balaton Bizottsága, Budapest, pp. 1–62.
- CZÚCZ B., TORDA G., MOLNÁR Zs., HORVÁTH F., BOTTA-DUKÁT Z., KRÖEL-DULAY Gy. 2009: A klímaváltozás hatása Magyarország növényzetére: sérülékenységi elemzések. In: TÖRÖK K., KISS K. T., KERTÉSZ M. (szerk.) Válogatás az MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete kutatási eredményeiből. MTA ÖBKI, Vácrátót, pp. 69–76.

- DOMOKOSNÉ NAGY É. 1955: Vázlatok a türjei láprétek növényzetéről. *Annales historico-naturales Musei nationalis hungarici* 47: 181–188.
- DÖVÉNYI Z. 2010: Magyarország kistájainak katasztere. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, 876 pp.
- FEKETE G., KIRÁLY G., MOLNÁR Zs. 2017: A Pannon vegetációrégió lehatárolása. *Botanikai Közlemények* 104: 85–108. <https://doi.org/10.17716/BotKozlem.2017.104.1.85>
- FUTÓ J., MESTERHÁZY A., ÓVÁRI M. 2013: A Battyki-láprét. Láprétek, gyepek, fás legelők védelme a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság működési területén. Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság, Csopak, 24 pp.
- GÁBRIS Gy., MARI L. 2007: A Zala-folyó lefejezése. *Földrajzi Értesítő* 56: 39–50.
- GÁYER Gy. 1925: Vasvármegye fejlődéstörténeti növényföldrajza és a praenorikumi flórasáv. Vasvármegye és Szombathely Város Kultúregyesülete és a Vasvármegyei Múzeum Évkönyve 1: 1–43.
- GOMBOCZ E. 1945: *Diaria Itinerum Pauli Kitaibeli II.* Természettudományi Múzeum, Budapest, 1005 pp.
- HORVÁTH E., JEANPLONG J. 1962: Vas megye ritka és védelmet érdemlő növényei. *Savaria Múzeum Közleményei* 18: 19–48.
- JÁVORKA S. 1925: *Magyar Flóra (Flora Hungarica)*. Studium, Budapest, 1307 pp.
- JÁVORKA S. 1940: Növényelterjedési határok a Dunántúlon. *Pflanzenareale in Transdanubien in Ungarn. Mathematikai és Természettudományi Közlemények* 49: 967–997.
- KÁROLYI Á., PÓCS T. 1954: Adatok Délnyugat-Dunántúl növényföldrajzához. *Botanikai Közlemények* 45: 257–267.
- KÁROLYI Á., PÓCS T. 1957: Újabb adatok Délnyugat-Dunántúl flórájához. *Annales historico-naturales Musei nationalis hungarici* 8: 197–204.
- KÁROLYI Á., PÓCS T. 1964: Újabb adatok Délnyugat-Dunántúl flórájához III. *Savaria, Vas Megyei Múzeumok Értesítője* 2: 43–54.
- KÁROLYI Á., PÓCS T. 1968: Délnyugat-Dunántúl flórája I. *Acta Academiae Paedagogicae Agriensis, Nova Series* 6: 329–390.
- KÁROLYI Á., PÓCS T. 1969: Délnyugat-Dunántúl flórája II. *Acta Academiae Paedagogicae Agriensis, Nova Series* 7: 329–377.
- KÁROLYI Á., PÓCS T., BALOGH M. 1970: Délnyugat-Dunántúl flórája III. *Acta Academiae Paedagogicae Agriensis, Nova Series* 8: 469–495.
- KÁROLYI Á., PÓCS T., BALOGH M. 1971: Délnyugat-Dunántúl flórája IV. *Acta Academiae Paedagogicae Agriensis, Nova Series* 9: 387–409.
- KÁROLYI Á., PÓCS T., BALOGH M. 1972: Délnyugat-Dunántúl flórája V. *Acta Academiae Paedagogicae Agriensis, Nova Series* 10: 373–400.
- KÁROLYI Á., PÓCS T., BALOGH M. 1974: Délnyugat-Dunántúl flórája VI. *Acta Academiae Paedagogicae Agriensis, Nova Series* 12: 451–463.
- KÁROLYI Á., PÓCS T., BALOGH M. 1975: Délnyugat-Dunántúl flórája VII. *Acta Academiae Paedagogicae Agriensis, Nova Series* 13: 395–415.
- KIRÁLY G. (szerk.) 2009: Új magyar füvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. Aggteleki Nemzeti park Igazgatóság, Jósvalfő, 616 pp.
- KIRÁLY G., BARTHA D., BODONCZI L., KOVÁCS J. A., ÓDOR P., TÍMÁR G. 2002: Az Őrségi Tájvédelmi Körzet védett és veszélyeztetett edényes növényei. *Kanitzia* 10: 61–108.
- KIRÁLY G., MESTERHÁZY A., KIRÁLY A. 2007: Adatok a Nyugat-Dunántúl flórájához. *Flora Pannonica* 5: 3–68.
- KISS R., DEÁK B., TÖRÖK P., TÓTHMÉRÉSZ B., VALKÓ O. 2018: Grassland seed bank and community resilience in a changing climate. *Restoration Ecology* 26: S141–S150. <https://doi.org/10.1111/rec.12694>



- KOVÁCS J. A. 2005: Délnyugat-Dunántúl flórája VIII. (Egyszikűek). Károlyi Árpád florisztikai cédulakatalógusa alapján. Kanitzia 13: 125–275.
- LÁJER K. 1997: A Marcal-medence déli részének lápi és lápréti növénytársulásai. Kitaibelia 2: 281–289.
- LÁJER K. 1999: Florisztikai adatok a Dunántúlról, valamint Vácrátót környékéről. Kitaibelia 4: 311–317.
- LÁJER K. 2002: Az Őrségi Tájvédelmi Körzet lápi-mocsári növénytársulásai. Kanitzia 10: 175–202.
- LÁJER K. 2010: A Devecseri-Bakonyalja növényvilága. Kanitzia 17: 121–150.
- LÓCZY L. 1913: A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei I. A Balatonnak és környékének fizikai földrajza. 1. rész: A Balaton környékének geológiája és morfológiája, 1. szakasz: A Balaton környékének geológiai képződményei és ezeknek vidékek szerinti telepedése. Kiadja a Magyar Földrajzi Társaság Balaton-Bizottsága, Budapest. 617 pp.
- MESTERHÁZY A. 2008: Alsó-Zala-völgy. In: KIRÁLY G., MOLNÁR Zs., BÖLÖNI J., CSIKY J., VOJTKÓ A. (szerk.) Magyarország földrajzi kistájainak növényzete. MTA ÖBKI, Vácrátót, p. 112.
- MESTERHÁZY A., KULCSÁR L. 2015: Kiegészítések a Nyugat-Dunántúl flórájának ismeretéhez. Kitaibelia 20: 213–234.
- MOLNÁR V. A. (szerk.) 2011: Magyarország orchideáinak atlasza. Kossuth Kiadó, Budapest, 504 pp.
- MOLNÁR Zs., KIRÁLY G., FEKETE G. (szerk.) 2018: Növényzet. In: KOC SIS K. (főszerk.) Magyarország Nemzeti Atlasza. Természeti környezet. MTA CSFK Földrajztudományi Intézet, Budapest. pp. 94–103.
- ÓVÁRI M. 1996: A méhbangó (*Ophrys apifera* Huds.) Észak-Zalában. Kitaibelia 1: 71–74.
- ÓVÁRI M. 2014: A Batyki láprét növényzetének változása. In: SCHMIDT D., KOVÁCS M., BARTHA D. (szerk.) X. Aktuális flóra- és vegetációkutatás a Kárpát-medencében. Nyugat-magyarországi Egyetem, Sopron, p: 52.
- ÓVÁRI M. 2019: Orchids in Zala County (Hungary). *Studia botanica hungarica* 50: 135–184.  
<https://doi.org/10.17110/StudBot.2019.50.1.135>
- PALKÓ S. 1992: Zala megyében előforduló védett és fokozottan védett növényfajok jegyzéke szakirodalmi adatok és terepi megfigyelések alapján 1991. Kézirat, MME Zalai Helyi Csoport, Zalaegerszeg, 11 pp.
- TAKÁCS G. 2018: A halvány ujjaskosbor (*Dactylorhiza ochroleuca*) és a méhbangó (*Ophrys apifera*) új előfordulása Fertőszéplakon. *Szelkiáltó* 17: 78.
- THIERS, B. 2022 (folyamatosan frissítve): Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/ih/> (hozzáférés: 2022.09.04.)
- VALKÓ O., TÖRÖK P., MATUS G., TÓTHMÉRÉSZ B. 2012: Is regular mowing the most appropriate and cost-effective management maintaining diversity and biomass of target forbs in mountain hay meadows? *Flora – Morphology, Distribution, Functional Ecology of Plants* 207: 303–309. <https://doi.org/10.1016/j.flora.2012.02.003>.
- VIKÁR J. 2016: A Batyki-láprét florisztikai értékeinek változása 2015 és 2016 között. Szakdolgozat, Pannon Egyetem Georgikon Kar, Keszthely, 47 pp.

#### Világháló-hivatkozások

- http1 – BARTHA D., BÁN M., SCHMIDT D., TIBORCZ V. 2020: Magyarország edényes növényfajainak online adatbázisa (<http://floraatlasz.uni-sopron.hu>) Soproni Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Növényteni és Természetvédelmi Intézet. (hozzáférés: 2022.06.01–2022.06.30.)
- http2 – Euro+Med (2006-): Euro+Med PlantBase - the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. Published on the Internet <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/> (hozzáférés: 2022.06.30.)

## Botanical values of the Batyk fen meadow, SW Hungary

B. FÜLÖP<sup>1</sup>, G. KIRÁLY<sup>2</sup>, B. PACSAI<sup>1</sup>, N. BAUER<sup>3</sup>, J. BÓDIS<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, Georgikon Campus, H-8360 Keszthely, Deák F. u. 16. \*bodis.judit.64@gmail.com (corresponding author)

<sup>2</sup> University of Sopron, Faculty of Forestry, H-9400 Sopron, Bajcsy-Zsilinszky u. 4.

<sup>3</sup> Hungarian Natural History Museum, Department of Botany, H-1087 Budapest, Könyves Kálmán körút 40.

Accepted: 9 September 2022

**Key words:** fen vegetation, floristic survey, history of botany, management for protection, protected plants, Zala Valley

The degradation, desiccation and floristic impoverishment of wet meadows in Hungary is a common problem due to the abandonment of traditional land use and to climate change. The Batyk fen meadow (Zala County, SW Hungary, 120 hectares) stands out among the remaining wet grassland complexes of W Hungary in terms of its species diversity. The aim of our work was to review the botanical research of this area and to assess the current status of protected and rare vascular plant species.

Field surveys were carried out between 2019 and 2021 during which the localities and numbers of protected plant species were also recorded. In addition to literature sources, the collection of the Herbarium Carpato-Pannonicum in the Hungarian Natural History Museum (BP) was also examined.

During the surveys, we documented the occurrence of 40 protected species, including eight that are new to the area (*Cardamine amara*, *Carex umbrosa*, *Cephalanthera damasonium*, *Dryopteris carthusiana*, *Eleocharis uniglumis*, *Epipactis tallosii*, *Leucojum vernum*, *Neottia nidus-avis*), and further four that have not been reported since 1955 (*Carex appropinquata*, *C. davalliana*, *Juncus alpinoarticulatus*, *Thelypteris palustris*). *Iris sibirica* was the most abundant protected species (> 500,000 shoots), followed by *Veratrum album* and *Ophioglossum vulgatum* (> 50,000). Abundances were alarmingly low for some fen meadow specialists (*Carex appropinquata*, *C. davalliana*, *Parnassia palustris*), while other species earlier reported from the area were not encountered in our current survey (*Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*, *Menyanthes trifoliata*, *Pedicularis palustris*, *Ranunculus lingua*).

Our results confirm the outstanding floristic richness of the Batyk fen meadow, but also highlight the level of desiccation, making an urgent task to improve the water supply in the area.

**Citation:** Fülöp B., Király G., Pacsai B., Bauer N., Bódis J. 2022: Botanical values of the Batyk fen meadow, SW Hungary. Bot. Közlem. 109(2): 231–256. DOI: 10.17716/BotKozlem.2022.109.2.231 (in Hungarian with English summary)