

A MOGYORÓS-HEGY (LITÉR) ÉS AZ UGRI-HEGY (KIRÁLYSZENTISTVÁN) ZUZMÓFLÓRÁJA

FARKAS EDIT¹ – LŐKÖS LÁSZLÓ² – SINIGLA MÓNIKA³ –
VARGA NÓRA¹

¹Magyar Tudományos Akadémia, Ökológiai Kutatóközpont, Ökológiai és Botanikai Intézet,
H–2163 Vácrátót, Alkotmány u. 2–4. farkas.edit@okologia.mta.hu

²Magyar Természettudományi Múzeum, Növénytár,
H–1476 Budapest, Pf. 222. lokos@bot.nhmus.hu

³Magyar Természettudományi Múzeum Bakonyi Természettudományi Múzeuma,
H–8420 Zirc, Rákóczi tér 3–5. sinigla@nhmus.hu

FARKAS, E., LŐKÖS, L., SINIGLA, M. & VARGA, N.: *The lichen flora of the hills “Mogyorós-hegy” (Litér, Hungary) and “Ugri-hegy” (Királyszentistván, Hungary).*

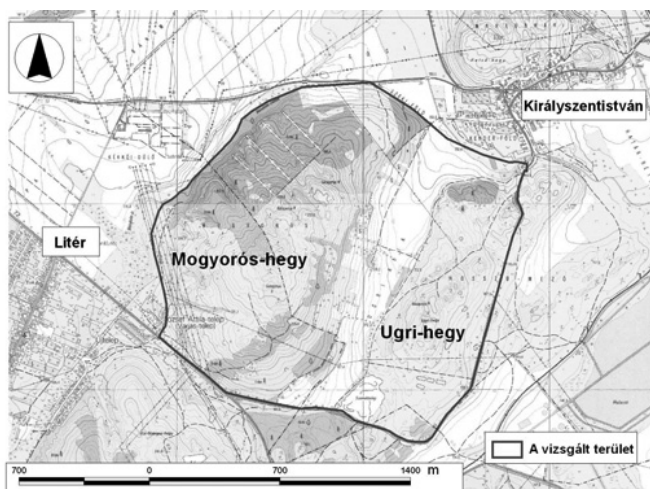
Abstract: Biodiversity of lichen-forming fungi of two small hills (Mogyorós-hegy, Ugri-hegy) of the Balaton-felvidék region was studied between 1997 and 2014. Lichens from bark of deciduous and coniferous trees, acidic rocks and soil were sampled in the investigation area. Altogether 96 species (with 216 occurrence records) were recognized. Four legally protected lichen species occur here (*Cetraria aculeata*, *Solorina saccata*, *Xanthoparmelia pokornyi*, *X. pulvinaris*). Further interesting and rare species, i.e. *Arthonia* cf. *muscicola*, *Hyperphyscia adglutinata*, *Leptogium schraderi*, *Porpidinia tumidula*, *Rinodina calcarea*, and *Thelenella muscorum* were also found.

Keywords: Balaton-felvidék, biodiversity, *Cetraria aculeata*, Hungary, lichen-forming fungi, Mogyorós-hegy, protected species, *Solorina saccata*, Ugri-hegy, *Xanthoparmelia pokornyi*, *X. pulvinaris*.

Bevezetés

A vizsgálati terület (Mogyorós-hegy, Ugri-hegy) a Dunántúli-középhegység részeként tágabb értelemben a Bakonyhoz, szűkebb értelemben a Balaton-felvidékhez tartozik. A földrajztudomány szakmai szempontjai (MAROSI-SOMOGYI 1990, DÖVÉNYI 2010) és az újabb növényföldrajzi megfontolások is (MOLNÁR et al. 2008) a „Balaton-felvidék és kismedencéi” kistájhoz sorolják, amelynek legkeletibb zugában helyezkedik el. A Mogyorós-hegy közigazgatásilag részben Litér, részben Királyszentistván települések részét képezi, az Ugri-hegy teljes egészében Királyszentistván területére esik. A terület egésze meszes alapkőzettel jellemezhető, növényzetét részben nyílt mészkő- és dolomit sziklagyep, részben árvalányhajas lejtősztyepp, részben telepített tölgyesek és fenyvesek, részben galagonyás száraz cserjés alkotja.

A Mogyorós-hegyről és környékéről a zuzmókra vonatkozó, korábbi irodalmi és herbáriumi adat nem ismert (VERSEGHY 1994). Boros Ádám a Séd patak malmainak mohafloisztikai vizsgálata kapcsán többször is járt közeli területeken (1927, 1949, 1971), de zuzmóadatokat nem jegyzett fel naplóiban (BOROS 1927, 1949, 1971), és gyűjtött példányokat sem találtunk.



1. ábra: A vizsgált terület

Anyag és módszer

A zuzmó-biodiverzitást feltáró vizsgálatunkat 1997 és 2014 között végeztük a litéri Mogyorós-hegy Ny-i lejtőjét borító dolomitgyepben, az ÉNy-i, É-i oldal szálsziklatömbjein, illetve a tetőn és a D-i oldalon húzódó telepített fenyvesben, továbbá a királyszentistváni Ugri-hegy platóján, sziklagyepjeiben és bozótosaiban (1. ábra).

Minden rendelkezésre álló szubsztrátumról gyűjtöttünk, a terület magas élőhelydiverzitásának köszönhetően így lombos és tűlevelű fák kérgéről, korhadó faanyagról, mohákról, kopár meszes talajról, árnyas és kitett mészkősziklákról (2–3. ábrák). Az epifiton zuzmó-

fajok túlnyomó része a következő fajokon fordult elő: *Acer campestre*, *Amygdalus* sp., *Cotinus coggygia*, *Fraxinus* sp., *Fumana procumbens*, *Pinus nigra*, *Quercus pubescens*.



2. ábra: Moha-zuzmógazdag mészkőtörmelékes élőhely nyílt dolomitsziklagyepben a Mogyorós-hegyen



3. ábra: Zuzmóborította mészkősziklafelszín

A begyűjtött zuzmópéldányokat a Magyar Természettudományi Múzeum budapesti zuzmógyűjteményében (BP), a zirci Bakonyi Természettudományi Múzeum herbáriumában (BTM), illetve az MTA ÖK ÖBI vácrátóti zuzmógyűjteményében (VBI) helyeztük el. Ezeket a listában „BP”, „BTM”, illetve „VBI” rövidítés jelöli, továbbá a leltári szám. A lelőhelyi adatokat a példányokon használt eredeti nyelven közöljük.

A *Cetraria*, *Cladonia*, *Lepraria* és *Xanthoparmelia* fajok meghatározásához, zuzmóanyagok kimutatásához, nagyfelbontású vékonyréteg-kromatográfiát (HPTLC) alkalmaztunk a szokásos eljárás alapján (ARUP et al. 1993).

A zuzmófajok meghatározásához PURVIS et al. (1992), SMITH et al. (2009), továbbá WIRTH et al. (2013), határozókönyveit használtuk, a beazonosított fajok névhasználatánál az említett határozókönyvek mellett SANTESSON et al. (2004), valamint az Index Fungorum (CABI 2014) és a MycoBank (ROBERT et al. 2014) nomenklaturáját követtük.

Eredmények és megvitatás

A Mogyorós-hegyről összesen 96 zuzmófajt mutattunk ki (40% kőzetlakó, 32% fakéreglakó, valamint 28% talajlakó), melyek 216 előfordulási adatát ismertetjük. A terület adottságainak köszönhetően (sok szikla és nyílt talajfelszín) a kőzetlakó és a talajlakó fajok aránya viszonylag magas. A fajok között két, más zuzmófajokon megtelepedő (*Caloplaca inconnexa*, *Diploschistes muscorum*) és három mohalakó (*Bacidia bagliettoana*, *Bilimbia sabuletorum*, *Thelenella muscorum*) faj fordul elő.

A terület zuzmóin zuzmóalakó mikrogombafajokat is megfigyeltünk (pl. *Athelia arachnoidea*). Ezek azonosítása folyamatban van, és egy későbbi publikációban kerülnek közlésre.

A zuzmóknak Magyarországon jelenleg tizenhét faja áll törvényes oltalom alatt (MK 2005, 2008, 2013), melyek többsége talajon él. A viszonylag kis kiterjedésű mintaterületen eb-

ből négy törvényesen védett zuzmófaj előfordulását detektáltuk (*Cetraria aculeata* (4. ábra), *Solorina saccata*, *Xanthoparmelia pokornyi* (5. ábra), *X. pulvinaris* (6. ábra).

A sziklagyepek közettörmelékes talaján (2. ábra) a nyílt mészkősziklagyepre általánosan jellemző fajösszetételű, fajgazdag zuzmóközösség tenyészik (pl. *Cladonia convoluta*, *C. furcata*, *C. symphyrcarpia*, *Collema tenax*, *Diploschistes muscorum*, *Fulgensia fulgens*, *Peltigera rufescens*, *Psora decipiens*, *Romjularia lurida*, *Squamarina cartilaginea*, *Toninia physaroides*, *Xanthoparmelia pokornyi*, *X. pulvinaris*). Ugyanitt nő elszórtan a védett, ritka *Cetraria aculeata* is, amelyet újabban több lelőhelyen is megtaláltunk Magyarországon (SINIGLA et al. 2014).

A csupasz sziklafelületeket (3. ábra) is a szokásos zuzmóvegetáció borítja (*Acarospora cervina*, *Caloplaca decipiens*, *C. flavescens*, *C. holocarpa*, *C. saxicola*, *Candelariella aurella*, *Circinaria calcarea*, *C. contorta*, *Lecanora dispersa*, *L. muralis*, *Lobothallia radiosa*, *Placynthium nigrum*, *Rinodina calcarea*, *Verrucaria nigrescens*). A Mogyorós-hegy északi oldalán a hegylábi mészkőszikla kibúvások keleti, nedves oldalán a ritkább *Bacidina egenula*, *Catillaria lenticularis*, *Gyalecta jenensis*, *Protoblastenia rupestris* és a *Solorina saccata* is megtalálható. A függőleges, meredek, vízszivárgásos élőhelyek ritkább fajai is jelen vannak (pl. *Porpidinia tumidula*, *Synalissa symphorea*).

Az epifiton fajok száma, borítása csekély, a flórát többnyire igen gyakori, közönséges fajok alkotják. Említést érdemelnek az utóbbi évtizedekben erősen terjedőben levő fajok, melyek egyrészt a környezet nitrogénnel való felúsulásával (pl. *Candelariella reflexa*, *Catillaria nigroclavata*, *Phaeophyscia nigricans*), másrészt a melegebb klímahatással hozhatók összefüggésbe (pl. *Hyperphyscia adglutinata*).

A fajgazdagság – elsősorban a kőzet- és talajlakó fajok esetében – a vegetáció záródásával egyidejűleg csökken. Az árvalányhajas lejtőgyepek és a harminc éve telepített feketefenyves fajkészlete kevésbé számottevő.

A vizsgált területen számos, a levegő szennyezettségi állapotváltozásaira érzékenyebben reagáló faj is megfigyelhető. A savas viszonyokat jól elviselő fajok (pl.: *Hypogymnia physodes*, *Lecanora conizaeoides*, *Scoliciosporum chlorococcum*), illetve a nitrogénszennyezést jól tűrő és kedvelő fajok (pl.: *Amandinea punctata*, *Phaeophyscia orbicularis*, *Physcia adscendens*, *Xanthoria parietina*) kis mértékű jelenléte arra utal, hogy a Mogyorós-hegy és az Ugri-hegy élőhelyein közel természetes viszonyok uralkodnak.

Fajlista

Acarospora cervina (Ach.) A. Massal. – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area. Lat.: 47° 06' 08.7" N. Long.: 18° 01' 12.2" E. Alt.: 190 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94527); (together with *Verrucaria nigrescens*). Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94560). Litér (Veszprém megye): W side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area. Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Barta, Z., 25.10.2001. (BP 94504); Coll.: Lőkös, L., 04.12.1997. (BP 94471); (together with *Caloplaca inconnexa*, *Candelariella aurella*, *Lecania erysibe*). Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94428); Coll.: Lőkös, L., 11.06.2001. (BP 94497 sub *Caloplaca saxicola*). – Kített meszes kőzeten, sziklakibúvásokon gyakori, nitrofrekvens, társuláskötő, kőzetlakó zuzmófaj.

Alyxoria varia (Pers.) Ertz et Tehler (= *Opegrapha mougeotii*) – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area. Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94563

sub *Physcia dimidiata*). – Mérsékelt gyakori, elsősorban fakéreglakó zuzmófaj, mely meszes kőzeteken is előfordul, árnyas, viszonylag párás, mérsékelt tápanyagdús élőhelyeken.

Amandinea punctata (Hoffm.) Coppins et Scheid. – Litér (Veszprém megye): W side of hill Mogyorós-hegy. On bark (*Amygdalus*). Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lökös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94449); On *Fomes* on bark (*Amygdalus*). Coll.: Lökös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94450 sub *Lecanora saligna*); On bark (*Fraxinus*) (together with *Catillaria nigroclavata*, *Physcia adscendens*, *Rinodina pyrina*). Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lökös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94446); On bark (*Quercus pubescens*) (together with *Physcia adscendens*, *Rinodina pyrina*). Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lökös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94452, BP 94454 sub *Physcia tenella*, BP 94455 sub *Pseudevernia furfuracea*, BP 94456 sub *Rinodina pyrina*). – Országszerte gyakori, toxitoleráns, kéreglakó zuzmófaj (VERSEGHY 1994). Tág tűrésű, elsősorban fák kérgén (*Amygdalus*, *Fraxinus*, *Quercus pubescens*) telepedik meg.

Arthonia* cf. *muscigena Th. Fr. – Királyszentistván (Veszprém megye): E side of hill Ugri-hegy. On bark (*Fumana procumbens*). Alt.: 185 m a.s.l. Coll.: Lökös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94466 sub *Caloplaca cerina*). – Igen apró, kéreglakó zuzmófaj. Magyarországról eddig még nem mutatták ki. Sajnos a példány mérete nem elegendő a biztos határozáshoz.

Bacidia bagliettoana (A. Massal. et De Not.) Jatta – Királyszentistván (Veszprém megye): E side of hill Ugri-hegy. On rotten plant material in rocky grassland. Lat.: 47° 05' 52.2" N. Long.: 18° 02' 15.1" E. Alt.: 185 m a.s.l. Coll.: Lökös, L. & Farkas, E., 24.06.2007. (BP 94509); NW side of hill Mogyorós-hegy, on bryophytes in open rocky grassland area. Lat.: 47° 06' 08.7" N. Long.: 18° 01' 12.2" E. Alt.: 190 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lökös, L., 03.05.2014. (BP 94519); S side of hill Mogyorós-hegy, on bryophytes (*Tortella*, *Weissia*) in open rocky grassland area. Alt.: 220 m a.s.l. Coll.: Lökös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94458); W side of hill Mogyorós-hegy, near the top, on bryophytes (*Bryum*, *Hypnum*) in open rocky grassland area. Alt.: 230–240 m a.s.l. Coll.: Lökös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94431); on bryophytes (*Ditrichum flexicaule*, *Tortella tortuosa*) in open rocky grassland area. Alt.: 190–200 m a.s.l. Coll.: Lökös, L., Lökös, D. & Farkas, E., 14.11.1998. (BP 94490). – Országosan elterjedt, elsősorban a meszes alapkőzetű területeken gyakori faj. Legtöbb esetben mohatelepeken, korhadó növényi törmeléken képez bevonatot, melyet a vizsgált területen is számtalanszor tapasztalhattunk.

Bacidina egenula (Nyl.) Vězda – Litér (Veszprém megye): W side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area (together with *Caloplaca aurantia*). Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lökös, L., 11.06.2001. (BP 94495). – Szórványos elterjedésű, közepesen gyakori, kőzetlakó zuzmófaj, mely elsősorban árnyas, humid élőhelyeket preferál.

Bilimbia sabuletorum (Schreb.) Arnold – Litér (Veszprém megye): W side of hill Mogyorós-hegy, on bryophytes (*Campylium* sp.) in open rocky grassland area. Alt.: 230–240 m a.s.l. Coll.: Lökös, L., 04.12.1997. (BP 94472). – Gyakori, szélesen elterjedt faj, Magyarország számos tájegységében, elsősorban a meszes alapkőzetű területeken szórványosan fordul elő. Kőzet- vagy fakéreglakó mohák telepein, ritkábban közvetlenül a fakérgen vagy a kőzeten telepszik meg. A vizsgált területen kevésbé gyakori, mint a másik mohalakó zuzmófaj.

Buellia griseovirens (Sm.) Almb. – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, karst scrub forest area. On bark (*Fraxinus*). Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lökös, L., 03.05.2014. (BP 94534). – Magyarországon valószínűleg terjedőben levő, az utóbbi években egyre gyakrabban detektált, fakéreglakó zuzmófaj.

Caloplaca aurantia (Pers.) Hellb. – Comit. Veszprém, ad saxa dolomitica, in graminosis siccis (solo dolomitico), in montis „Ugri-hegy”, prope pag. Királyszentistván. Lat.: 47° 06' 00,41" N. Long.: 18° 02' 13,05" E. Alt. cca. 175 m. s. m. Leg.: Sinigla, M., 04.09.2013. (BTM Ksz/1; BTM Ksz/7). Litér (Veszprém megye): W side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area. Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lökös, L., 11.06.2001. (BP 94495 sub *Bacidina egenula*). – Gyakori, meszes kőzeten élő zuzmófajunk, melynek élénk aranyárga-narancssárga telepei rendszerint kitett, naps, meleg élőhelyeken tenyésznek.

Caloplaca cerina (Hedw.) Th. Fr. – Királyszentistván (Veszprém megye): E side of hill Ugri-hegy. On bark (*Fumana procumbens*) (together with *Arthonia* cf. *muscigena*, *Caloplaca pyracea*, *Lecanora*

saligna, *Rinodina pyrina*). Alt.: 185 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94466). Litér (Veszprém megye): W side of hill Mogyorós-hegy, in open rocky grassland area. On bark (*Fraxinus*). Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L., 04.12.1997. (BP 94473). – Elsősorban fakéreglakó, Magyarországon mérsékelt gyakori zuzmófaj (VERSEGHY 1994). A vizsgált területen fakérgen (*Fraxinus*, *Fumana*), továbbá apró, korhadó növényi maradványokon is megtelepedett.

Caloplaca coronata (Körb.) J. Steiner – Comit. Veszprém, ad saxa dolomitica, in graminosis siccis (solo dolomitico), in montis „Ugri-hegy”, prope pag. Királyszentistván (et *Aspicilia contorta*, *Candelariella aurella*, *Lecanora dispersa*, *Verrucaria nigrescens*). Lat.: 47° 06' 00,41" N. Long: 18° 02' 13,05" E. Alt. cca. 175 m. s. m. Leg.: Sinigla, M., 04.09.2013. (BTM Ksz/3). Litér (Veszprém megye): W side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area. Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L., 11.06.2001. (BP 94498 sub *Candelariella aurella*, BP 94499 sub *Lobothallia radiosa*). – Napos, meleg, meszes kőzeten él, mérsékelt gyakori.

Caloplaca decipiens (Arnold) Blomb. et Forssell – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area. Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94561). – A légszennyezést jól tűró, nitrogénben gazdag, erősen eutrofizálódott termőhelyeken élő, kőzetlakó zuzmófaj (VERSEGHY 1994). A vizsgált területen jellemzően a kitett, madártrágyázta sziklákon fordul elő.

Caloplaca flavescens (Huds.) J. R. Laundon – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area. Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94563 sub *Physcia dimidiata*). – Mérsékelt gyakori, meszes kőzeten, sokszor antropogén környezetben élő faj (VERSEGHY 1994).

Caloplaca holocarpa (Hoffm.) A. E. Wade – Litér (Veszprém megye): W side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area. Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L., 04.12.1997. (BP 94474). – Nagyon gyakori, tág tőrűsű, mésztartalmú kőzeteken megtelepedő, antropogén környezetben is szerte az egész országban elterjedt faj.

Caloplaca inconnexa (Nyl.) Zahlbr. – Litér (Veszprém megye): W side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area. Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94428 sub *Acarospora cervina*). – Az *Acarospora cervina* zuzmófaj telepén megtelepedő (parazita) zuzmófaj, kitett, meleg, napos, meszes kőzeten.

Caloplaca pyracea (Ach.) Zwackh – Királyszentistván (Veszprém megye): E side of hill Ugri-hegy. On bark (*Fumana procumbens*). Alt.: 185 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94466 sub *Caloplaca cerina*). – Főként fakérgen, korhadó faanyagokon megtelepedő, országszerte gyakori zuzmófaj. Korábban gyakran összevonták a kőzetlakó *C. holocarpa*-val, az újabb koncepció ismét külön fajnak tekinti (WIRTH et al. 2013).

Caloplaca saxicola (Hoffm.) Nordin – Litér (Veszprém megye): W side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area (together with *Candelariella aurella*, *Phaeophyscia nigricans*, *Phaeophyscia orbicularis*). Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L., 11.06.2001. (BP 94496); (together with *Acarospora cervina*, *Phaeophyscia nigricans*, *P. orbicularis*). Coll.: Lőkös, L., 11.06.2001. (BP 94497). – Mindenütt gyakori, kitett, meleg, napos mészkősziklákon.

Candelariella aurella (Hoffm.) Zahlbr. – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area. Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94563 sub *Physcia dimidiata*); W side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area (together with *Caloplaca coronata*, *Lecanora dispersa*, *Phaeophyscia nigricans*, *Phaeophyscia orbicularis*, *Verrucaria nigrescens*). Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L., 11.06.2001. (BP 94496 sub *Caloplaca saxicola*, BP 94498, BP 94499 sub *Lobothallia radiosa*); Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94428 sub *Acarospora cervina*). – Közönséges, mindenütt (antropogén környezetben is) gyakori, nitrofrekvens, meszes kőzeteken honos zuzmófaj.

Candelariella reflexa (Nyl.) Lettau – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, karst scrub forest area. On bark (*Fraxinus*). Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m

a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lökös, L., 03.05.2014. (BP 94535). – Mérsékeltén árnyék- és levegőszennyezettégtűrő, főként tápgazdag kérgű fajok (itt pl. *Fraxinus*) törzsén és ágain élő, az utóbbi évtizedekben jelentősen, országosan elterjedt zuzmófaj.

Candelariella xanthostigma (Ach.) Lettau – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, karst scrub forest area. On bark (*Fraxinus*). Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lökös, L., 03.05.2014. (BP 94536); open rocky grassland area. On bark (*Fraxinus*). Lat.: 47° 06' 08.7" N. Long.: 18° 01' 12.2" E. Alt.: 190 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lökös, L., 03.05.2014. (BP 94518 sub *Physcia adscendens*); W side of hill Mogyorós-hegy. On bark (*Acer campestre*) (together with *Catillaria nigroclavata*, *Phaeophyscia orbicularis*, *Scoliciosporum unbrinum*). Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lökös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94441). – Országsszerte gyakori, a levegő szennyezettégét jól tűrő, toxitoleráns (VERSEGHY 1994), nitrofrekvens, fakéreglakó zuzmófaj. A vizsgált területen *Acer campestre* és *Fraxinus* kérgén fordul elő.

Catillaria lenticularis (Ach.) Th. Fr. – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area. Lat.: 47° 06' 08.7" N. Long.: 18° 01' 12.2" E. Alt.: 190 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lökös, L., 03.05.2014. (BP 94529 sub *Lecidella stigmata*); W side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area (together with *Protoblastenia rupestris*, *Verrucaria nigrescens*). Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lökös, L., 04.12.1997. (BP 94475). – Főként meszes kőzeten élő, mérsékeltén gyakori faj, a középhegység meszes szikláin honos.



4. ábra: *Cetraria aculeata*
a Mogyorós-hegyen

Catillaria nigroclavata (Nyl.) J. Steiner – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, karst scrub forest area. On bark (*Fraxinus*). Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lökös, L., 03.05.2014. (BP 94537); open rocky grassland area. On bark (*Fraxinus*). Lat.: 47° 06' 08.7" N. Long.: 18° 01' 12.2" E. Alt.: 190 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lökös, L., 03.05.2014. (BP 94518 sub *Physcia adscendens*); W side of hill Mogyorós-hegy. On bark (*Acer campestre*) (together with *Phaeophyscia orbicularis*). Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lökös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94441 sub *Candelariella xanthostigma*, BP 94442); On bark (*Fraxinus*). Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lökös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94446 sub *Amandinea punctata*). – Toxitoleráns (VERSEGHY 1994), szennyezéstűrő, nitrofrekvens, kéreglakó zuzmófaj, porlepte vagy tápgazdag kérgű fák (*Acer campestre*, *Fraxinus*) ágain, nitrogéndús, gyakran árnyas élőhelyeken is szélesen elterjedt.

Cetraria aculeata (Schreb.) Fr. (4. ábra) – Comit. Veszprém, ad terram, in graminosis siccis (solo dolomitico), in montis „Ugri-hegy”, prope pag. Királyszentistván. Lat.: 47° 06' 00,41" N. Long: 18° 02' 13,05" E. Alt. cca. 175 m. s. m. Leg.: Sinigla, M., 04.09.2013. (BTM Ksz/5; BP 94566). Comit. Veszprém, ad terram, in graminosis siccis (solo dolomitico), in montis „Mogyorós-hegy”, prope pag. Litér. Lat.: 47° 06' 06,72" N. Long: 18° 01' 24,73" E. Alt. cca. 227 m. s. m. Leg.: Sinigla, M., 04.09.2013. (BTM L/2); Litér (Veszprém megye): W side of hill Mogyorós-hegy, among bryophytes in open rocky grassland area. Alt.:

190–200 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L., Lőkös, D. & Farkas, E., 14.11.1998. (BP 94491); Mogyorós-hegy, mészkösziklagyepben. Lat.: 47° 06' 06,4" N, Long.: 18° 01' 21,2" E, Alt.: m a.s.l. Leg.: Farkas, E., Lőkös, L. & Šenkardesler, A., 2006.11.11. (VBI). – Törvényesen védett (MK 2013), Magyarországon igen ritka, talajlakó zuzmófaj. Kopár talajon, gyér vegetációjú nyílt élőhelyeken, más zuzmófajok vagy mohok között tenyészik.

Circinaria calcarea (L.) A. Nordin, Savić et Tibell (= *Aspicilia calcarea*) – Comit. Veszprém, ad saxa dolomitica, in graminosis siccis (solo dolomitico), in montis „Ugri-hegy”, prope pag. Királyszentistván. Lat.: 47° 06' 00,41" N. Long.: 18° 02' 13,05" E. Alt. cca. 175 m. s. m. Leg.: Sinigla, M., 04.09.2013. (BTM Ksz/9). – Gyakori, társulásalkotó, mészközlakó zuzmófajunk.

Circinaria contorta (Hoffm.) A. Nordin, Savić et Tibell (= *Aspicilia contorta*) – Comit. Veszprém, ad saxa dolomitica, in graminosis siccis (solo dolomitico), in montis „Ugri-hegy”, prope pag. Királyszentistván. Lat.: 47° 06' 00,41" N. Long.: 18° 02' 13,05" E. Alt. cca. 175 m. s. m. Leg.: Sinigla, M., 04.09.2013. (BTM Ksz/3 sub *Caloplaca coronata*). Litér (Veszprém megye): S side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area. Alt.: 220 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94457); W side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area. Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94429); Coll.: Lőkös, L., 11.06.2001. (BP 94494 as subsp. *hoffmanniana*). – Közönséges, kőzetlakó zuzmófaj, meszes kőzeten mindenütt gyakori.

Cladonia coniocraea (Flörke) Spreng. – Litér (Veszprém megye): W side of hill Mogyorós-hegy, on calcareous soil in open rocky grassland area. Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (megfigyelt adat). – Széles ökológiai amplitúdóval rendelkező, a szennyezést jól tűrő, gyakori faj (VERSEGHY 1994).

Cladonia convoluta (Lam.) Anders – Litér (Veszprém megye): S side of hill Mogyorós-hegy, shaded place in a pine forest. On calcareous soil. Alt.: 220 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94462); W side of hill Mogyorós-hegy, on calcareous soil in open rocky grassland area. Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94432). – Talajlakó zuzmófaj, nyílt gyepekben, kopár élőhelyeken mindenütt gyakori.

Cladonia furcata (Huds.) Schrad. – Comit. Veszprém, ad terram, in graminosis siccis (solo dolomitico), in montis „Mogyorós-hegy”, prope pag. Litér. Lat.: 47° 06' 06,72" N. Long.: 18° 01' 24,73" E. Alt. cca. 227 m. s. m. Leg.: Sinigla, M., 04.09.2013. (BTM L/6). – Magyarországon általánosan elterjedt, közönséges, talajlakó zuzmófaj.

Cladonia pyxidata (L.) Hoffm. – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on calcareous soil in open rocky grassland area. Lat.: 47° 06' 08,7" N. Long.: 18° 01' 12,2" E. Alt.: 190 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94520); W side of hill Mogyorós-hegy, small calcareous rocks in open rocky grassland area. Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L., 04.12.1997. (BP 94476). – Gyakori, széles ökológiai tűrőképességű, tölcseres termőtestű, talajlakó zuzmófaj.

Cladonia rangiformis Hoffm. – Comit. Veszprém, ad terram, in graminosis siccis (solo dolomitico), in montis „Ugri-hegy”, prope pag. Királyszentistván. Lat.: 47° 06' 00,41" N. Long.: 18° 02' 13,05" E. Alt. cca. 175 m. s. m. Leg.: Sinigla, M., 04.09.2013. (BTM Ksz/2, BTM Ksz/6). Litér (Veszprém megye): W side of hill Mogyorós-hegy, on calcareous soil in open rocky grassland area. Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94433); near the top, on calcareous soil. Alt.: 230–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L., 04.12.1997. (BP 94477 sub *Cladonia symphyrcarpia*). – Általánosan elterjedt, mindenütt igen gyakori, talajlakó zuzmófajunk.

Cladonia subrangiformis Sandst. – Királyszentistván (Veszprém megye): E side of hill Ugri-hegy. On rotten plant material in rocky grassland. Lat.: 47° 05' 52,2" N. Long.: 18° 02' 15,1" E. Alt.: 185 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 24.06.2007. (BP 94510). Litér (Veszprém megye): W side of hill Mogyorós-hegy, on calcareous soil in open rocky grassland area. Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94434). – Talajlakó, bokros telepű zuzmófaj. Magyarországon főként az Alföldön, de a középhegység száraz sziklagyepjeiben is előforduló xerotherm sztyeppnövény (VERSEGHY 1994).

Cladonia subulata (L.) F. H. Wigg. – Litér (Veszprém megye): W side of hill Mogyorós-hegy, on calcareous soil in open rocky grassland area. Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94435). – Községséges, az egész országban széles elterjedt, pionír, talajlakó zuzmófaj.

Cladonia symphyrcarpia (Flörke) Fr. – Királyszentistván (Veszprém megye): E side of hill Ugri-hegy. On calcareous soil in rocky grassland. Alt.: 185 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 25.10.2001. (BP 94501). Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on calcareous soil in open rocky grassland area. Lat.: 47° 06' 08.1" N. Long.: 18° 01' 10.4" E. Alt.: 185 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94512); S side of hill Mogyorós-hegy, on soil among small calcareous rocks in open rocky grassland area. Alt.: 220 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94459); W side of hill Mogyorós-hegy, near the top, on calcareous soil Alt.: 230–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94436); (together with *Cladonia rangiformis*). Coll.: Lőkös, L., 04.12.1997. (BP 94477). – Nyílt helyeken országsszerte gyakori. Napos, meleg élőhelyeken, száraz homoki és sziklagyepekben gyakori és elterjedt (VERSEGHY 1994), főként mésztartalmú aljzatokon élő talajlakó zuzmófaj.

Clauzadea monticola (Ach.) Hafellner et Bellem. – Litér (Veszprém megye): W side of hill Mogyorós-hegy, small calcareous rocks in open rocky grassland area. Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L., 04.12.1997. (BP 94478). – Magyarországon nem gyakori, kőzetlakó zuzmófaj. Mészkövön, dolomiton, meszes homokkővön, gyengén nyirkos vagy száraz, félsárnyékos, árnyékos helyen (VERSEGHY 1994).

Coenogonium pineti (Ach.) Lücking et Lumbsch (= *Dimerella pineti*) – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, karst scrub forest area. On bark (*Cotinus coggygria*). Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94532). – Az utóbbi évtizedekben jelentős terjedésnek indult, ma már az ország legtöbb területén gyakorinak számítók, kéreglakó zuzmófaj. Árnyas, humid élőhelyeken, legtöbbször sima kérgű fák talajjal érintkező, alapi részén figyelhetjük meg.

Collema crispum (Huds.) F. H. Wigg. – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on calcareous soil in open rocky grassland area. Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94552). – Frissen képződött felszíneken, természetes és mesterséges élőhelyeken egyaránt előforduló, gyakori, talajlakó, pionír zuzmófaj.

Collema tenax (Sw.) Ach. – Királyszentistván (Veszprém megye): E side of hill Ugri-hegy. On calcareous soil (together with *Leptogium schraderi*). Alt.: 185 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94467). Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on calcareous soil in open rocky grassland area. Lat.: 47° 06' 08.1" N. Long.: 18° 01' 10.4" E. Alt.: 185 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94513); Lat.: 47° 06' 08.7" N. Long.: 18° 01' 12.2" E. Alt.: 190 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94521); W side of hill Mogyorós-hegy, on calcareous soil in open rocky grassland area. Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94437); Coll.: Lőkös, L., 04.12.1997. (BP 94479). – Igen gyakori, talajlakó, pionír zuzmófaj; főként kopár, meszes talajokon nő, rendszerint mohatelepek között.

Dermatocarpon minutum (L.) W. Mann – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on calcareous rock in open rocky grassland area. Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94553). – Magyarországon meglehetősen gyakori, kőzetlakó zuzmófaj. Félsárnyékos vagy árnyas, humid élőhelyeket kedvel. Függőleges, meredek sziklafalakon, sziklarepedésekben vagy aláhajló felszíneken fordul elő.

Diploschistes muscorum (Scop.) R. Sant. – Litér (Veszprém megye): S side of hill Mogyorós-hegy, on *Cladonia* thallus in open rocky grassland area. Alt.: 220 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94460). – Kített, meleg, napos élőhelyeken, száraz gyepekben, meszes talajon, rendszerint *Cladonia*- vagy mohatelepekre növe az egész országban gyakori (parazita) zuzmófaj.

Diplozomma alboatrum (Hoffm.) Flot. – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area. Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94563 sub *Physcia dimidiata*). – Napos, száraz, meleg, mérsékelt eutrofizált élőhelyeken, meszes kőzeten élő, szórványos, kéregtelepű zuzmófaj.

Endocarpon pallidum Ach. – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on calcareous soil in open rocky grassland area. Alt.: 230 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L., 11.11.2006. (BP 94505); S side of hill Mogyorós-hegy, shaded place in a pine forest. On calcareous soil. Alt.: 220 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94464 sub *Toninia physaroides*). – Kopár, meszes talajokon, nyílt, pionír felszíneken, mohatelepekkel vagy más zuzmófajokkal keveredve élő talajlakó zuzmófaj.

Evernia prunastri (L.) Ach. – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, karst scrub forest area. On bark (*Fraxinus*). Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94538). – Az egész országban általánosan elterjedt, közönséges, kéreglakó zuzmófaj.

Fulgensia fulgens (Sw.) Elenkin – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on calcareous soil in open rocky grassland area. Lat.: 47° 06' 08.7" N. Long.: 18° 01' 12.2" E. Alt.: 190 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94522); Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94554). – Talajlakó, társulásalkotó zuzmófaj, az ún. „tarkazuzmó-társulás” egyik képviselője. Mérsékeltén gyakori a kitett, meleg, száraz, napfényes, nyílt élőhelyeken, kopár mészkőtörmelékés málladéktalajon.

Gyalecta jenensis (Batsch) Zahlbr. – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on shaded calcareous rocks (together with *Protoblastenia rupestris*). Alt.: 180 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L., 04.12.1997. (BP 94480); Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94562). – Ritka, kőzetlakó zuzmófaj, mésztartalmú, árnyas, nyirkos kőzeteken, sziklafalakon, sziklakibúváson él.

Hyperphyscia adglutinata (Flörke) H. Mayrhofer et Poelt – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, karst scrub forest area. On bark (*Cotinus coggygria*) (together with *Xanthoria parietina*). Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94533); On bark (*Fraxinus*). Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94539). – A *Coenogonium pineti*-hez hasonlóan az utóbbi időben terjedésnek indult, kéreglakó zuzmófaj.

Hypogymnia physodes (L.) Nyl. – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, karst scrub forest area. On bark (*Fraxinus*). Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94540); W side of hill Mogyorós-hegy. On bark (*Fraxinus*). Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94447); On bark (*Quercus pubescens*). Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94454 sub *Physcia tenella*). – Országosan általánosan elterjedt, mindenütt gyakori, széles ökológiai tűrőképességű, toxitoleráns zuzmófaj (VERSEGHY 1994). Egyike Magyarországon leggyakoribb epifiton zuzmófajainak.

Lecania erysibe (Ach.) Mudd – Litér (Veszprém megye): W side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area. Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94428 sub *Acarospora cervina*). – Mérsékeltén gyakori, meszes kőzeten élő zuzmófaj.

Lecanora argentata (Ach.) Röhl. – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, karst scrub forest area. On bark (*Fraxinus*). Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94541). – Széles ökológiai amplitúdójú, igen gyakori, kéreglakó zuzmófaj.

Lecanora conizaeoides Cromb. – Litér (Veszprém megye): W side of hill Mogyorós-hegy, near the top, on bark (*Pinus nigra*). Alt.: 230–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94440 sub *Scoliciosporum chlorococcum*). – A savas levegőszennyezettséggel szemben ellenálló, acidofrekvens, toxitoleráns zuzmófaj (VERSEGHY 1994). Kéreglakó, többnyire nyitvatermők (pl. *Pinus nigra*) kérgén nő, de savanyú kérgű lombos fákon, továbbá korhadó vagy megmunkált faanyagokon sem ritka.

Lecanora crenulata (Dicks.) Hook. – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area. Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94563 sub *Physcia dimidiata*). – Kőzetlakó zuzmófaj; főként mésztartalmú kőzeteken tenyészik.

Lecanora dispersa (Pers.) Röhl. – Comit. Veszprém, ad saxa dolomitica, in graminosis siccis (solo dolomitico), in montis „Ugri-hegy”, prope pag. Királyszentistván. Lat.: 47° 06' 00,41" N. Long.: 18° 02' 13,05" E. Alt. cca. 175 m. s. m. Leg.: Sinigla, M., 04.09.2013. (BTM Ksz/3 sub *Caloplaca coronata*). Litér (Veszprém megye): W side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area. Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L., 11.06.2001. (BP 94498 sub *Candelariella aurella*, BP 94499 sub *Lobothallia radiosa*). – Nagyon gyakori, széles tűrőképességű, kőzetlakó zuzmófaj. Természetes és mesterséges, mésztartalmú kőzeteken az egész országban szélesen elterjedt.

Lecanora muralis (Schreb.) Rabenh. – Comit. Veszprém, ad saxa dolomitica, in graminosis siccis (solo dolomitico), in montis „Ugri-hegy”, prope pag. Királyszentistván. Lat.: 47° 06' 00,41" N. Long.: 18° 02' 13,05" E. Alt. cca. 175 m. s. m. Leg.: Sinigla, M., 04.09.2013. (BTM Ksz/4). Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area. Lat.: 47° 06' 08.7" N. Long.: 18° 01' 12.2" E. Alt.: 190 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94528). – Mindenütt közönséges, széles ökológiai tűrőképességű, szennyezéstűrő, kőzetlakó zuzmófaj; gyakran fordul elő nitrogéndús, madártrágyázta vagy porlepte kőzeteken.

Lecanora saligna (Schrad.) Zahlbr. – Királyszentistván (Veszprém megye): E side of hill Ugri-hegy. On bark (*Fumana procumbens*). Alt.: 185 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94466 sub *Caloplaca cerina*). Mogyorós-hegy at Litér (Veszprém megye), on decaying wood in a pine forest (together with *Parmelia sulcata*). Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94438); Litér (Veszprém megye): W side of hill Mogyorós-hegy, near the top, on bark (*Pinus nigra*). Alt.: 230–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94439); On *Fomes* on bark (*Amygdalus*) (together with *Amandinea punctata*, *Scoliciosporum chlorococcum*). Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94450). – Mindenütt gyakori, toxitoleráns, kéreglakó zuzmófaj (VERSEGHY 1994). A vizsgált területen is gyakori, fakérgen (*Amygdalus*, *Fumana procumbens*, *Pinus nigra*) és korhadó faanyagokon.

Lecidella stigmatea (Ach.) Hertel et Leuckert – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area (together with *Catillaria lenticularis*). Lat.: 47° 06' 08.7" N. Long.: 18° 01' 12.2" E. Alt.: 190 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94529). – Meglehetősen gyakori, kőzetlakó zuzmófaj; elsősorban mésztartalmú kőzeteken, sziklafalakon, árnyas vagy napos élőhelyeken tenyészik.

Lepraria rigidula (B. de Lesd.) Tønsberg – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, karst scrub forest area. On bark (*Cotinus coggygria*). Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94531). – Magyarországon újonnan felfedezett, fakéreglakó *Lepraria* faj negyedik hazai adata, mely eddig csak az Aggteleki-karszt (LŐKÖS 2009), Dél-Zselic (FARKAS és LŐKÖS 2009) és a Naszály (LŐKÖS 2010) területéről került elő. A biztos azonosításhoz TLC-vizsgálat szükséges.

Leptogium gelatinosum (With.) J. R. Laundon – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on calcareous soil in open rocky grassland area. Lat.: 47° 06' 08.7" N. Long.: 18° 01' 12.2" E. Alt.: 190 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94523). – Mérsékelt gyakori, széles tűrőképességű, talajlakó zuzmófaj (VERSEGHY 1994); rendszerint meszes talajon vagy sziklakon, gyakran mohatelepek között fordul elő.

Leptogium lichenoides (L.) Zahlbr. – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on calcareous soil in open rocky grassland area. Lat.: 47° 06' 08.7" N. Long.: 18° 01' 12.2" E. Alt.: 190 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94524). – Változékony megjelenésű, talajlakó zuzmófaj; rendszerint meszes talajon vagy sziklalakó mohatelepek között tenyészik, inkább árnyas élőhelyeken.

Leptogium schraderi (Bernh.) Nyl. – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on calcareous soil in open rocky grassland area. Lat.: 47° 06' 08.7" N. Long.: 18° 01' 12.2" E. Alt.: 190 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94525). – Magyarországon nem ritka, talajlakó, pionír zuzmófaj; sziklagyepek kopár, meszes talaján nő, napos, nyílt élőhelyeken, rendszerint mohatelepek vagy más zuzmófajok (*Collema*, *Romularia*, *Toninia*) telepei között.

Lobothallia radiosa (Hoffm.) Hafellner – Litér (Veszprém megye): W side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area (together with *Caloplaca coronata*, *Candelariella aurella*, *Lecanora dispersa*, *Verrucaria nigrescens*). Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L., 11.06.2001. (BP 94499). – Kitett, napos, száraz, meleg, mésztartalmú sziklákon az egész országban gyakori kőzetlakó zuzmófaj.

Melanelixia glabrata (Lamy) Sandler et Arup – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, karst scrub forest area. On bark (*Fraxinus*). Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94542). – Széles ökológiai tűrőképességű, a légszennyezéssel szemben ellenálló, kéreglakó zuzmófaj (VERSEGHY 1994). A vizsgált területen kőriskérgen fordul elő.

Melanelixia subaurifera (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. et Lumbsch – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, karst scrub forest area. On bark (*Fraxinus*). Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94543); W side of hill Mogyorós-hegy. On bark (*Fraxinus*, *Quercus pubescens*). Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94453). – Az egész országban általánosan elterjedt és gyakori, széles ökológiai tűrőképességű, toxitoleráns zuzmófaj (VERSEGHY 1994). Kéreglakó, a Mogyorós-hegyen kőris- és tölgyfák kérgéről gyűjtöttük.

Parmelia sulcata Taylor – Mogyorós-hegy at Litér (Veszprém megye), on decaying wood in a pine forest. Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94438 sub *Lecanora saligna*); Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, open rocky grassland area. On bark (*Fraxinus*). Lat.: 47° 06' 08.7" N. Long.: 18° 01' 12.2" E. Alt.: 190 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94517); W side of hill Mogyorós-hegy. On bark (*Acer campestre*, *Fraxinus*). Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94443); On bark (*Quercus pubescens*). Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94454 sub *Physcia tenella*). – Mindenütt nagyon gyakori, széles ökológiai tűrőképességű epifiton zuzmófaj (VERSEGHY 1994). Lakott területen és természetes vegetációjú élőhelyeken szélesan elterjedt, fakérgen, faanyagban (ritkábban mohos sziklákon) egyaránt közönséges.

Peltigera rufescens (Weiss) Humb. – Litér (Veszprém megye): S side of hill Mogyorós-hegy, shaded place in a pine forest. On calcareous soil. Alt.: 220 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94463). – Mész- vagy dolomítkaviccsos, törmelékes, kopár vagy mohos talajon, sziklagyepekben, nyílt, száraz, napos élőhelyeken mérsékelten gyakori, talajlakó zuzmófaj.

Phaeophyscia hirsuta (Mereschk.) Essl. – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on calcareous soil in open rocky grassland area. Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94555 sub *Romjularia lurida*). – Meglehetősen ritka, mediterrán elterjedésű, elsősorban fakéreglakó zuzmófaj, mely gyakran mohos, mésztartalmú sziklákon is megtelepszik.

Phaeophyscia nigricans (Flörke) Moberg – Litér (Veszprém megye): W side of hill Mogyorós-hegy. On bark (*Acer campestre*). Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94444 sub *Phaeophyscia orbicularis*); On bark (*Fraxinus*). Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94448); on small calcareous rocks in open rocky grassland area. Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L., 11.06.2001. (BP 94496 sub *Caloplaca saxicola*, BP 94497 sub *Caloplaca saxicola*, BP 94498 sub *Candelariella aurella*). – Korábban nagyon szórványosnak tartott elsődlegesen kőzetlakó zuzmófaj (VERSEGHY 1994). Az utóbbi évtizedekben gyakorivá vált, nemcsak a sziklák madártrágyázta nitrogéndús felszínein, hanem eutrofizált, tápgazdag kérgű fafajokon is, más nitrofrekvens zuzmófajok társaságában.

Phaeophyscia orbicularis (Neck.) Moberg – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, karst scrub forest area. On bark (*Fraxinus*). Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94544); open rocky grassland area. On bark (*Fraxinus*). Lat.: 47° 06' 08.7" N. Long.: 18° 01' 12.2" E. Alt.: 190 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94518 sub *Physcia adscendens*); W side of hill Mogyorós-hegy. On bark (*Amygdalus*, *Fraxinus*) (together with *Physcia adscendens*). Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E.,

23.05.1997. (BP 94451); On bark (*Acer campestre*) (together with *Phaeophyscia nigricans*). Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94441 sub *Candelariella xanthostigma*, BP 94442 sub *Catillaria nigroclavata*, BP 94444); on small calcareous rocks in open rocky grassland area. Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L., 11.06.2001. (BP 94496 sub *Caloplaca saxicola*, BP 94497 sub *Caloplaca saxicola*, BP 94498 sub *Candelariella aurella*). – Közönséges, az egész országban általánosan elterjedt, széles ökológiai tűrőképességű, toxitoleráns, nitrofrekvens zuzmófaj (VERSEGHY 1994). Elsősorban kéreglakó (*Acer campestre*, *Amygdalus*, *Fraxinus*), de gyakran megfigyelhetjük más, nitrogénben gazdag termézetes élőhelyeken is, pl. madártrágyázta sziklákon.

Physcia adscendens (Fr.) H. Olivier – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, open rocky grassland area. On bark (*Fraxinus*) (together with *Candelariella xanthostigma*, *Catillaria nigroclavata*, *Phaeophyscia orbicularis*). Lat.: 47° 06' 08.7" N. Long.: 18° 01' 12.2" E. Alt.: 190 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94518); karst scrub forest area. On bark (*Fraxinus*). Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94545); On bark (*Acer campestre*, *Amygdalus*, *Quercus pubescens*). Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94445); W side of hill Mogyorós-hegy. On bark (*Fraxinus*). Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94446 sub *Amandinea punctata*, BP 94451 sub *Phaeophyscia orbicularis*); On bark (*Quercus pubescens*). Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94452 sub *Amandinea punctata*). – Az egész országban szélesen elterjedt, nagyon gyakori, széles ökológiai tűrőképességű, nitrofrekvens, a levegőszennyezéssel szemben ellenálló zuzmófaj (VERSEGHY 1994). Kéreglakó, a vizsgált területen mindenütt jelen van, a legtöbb fafaj kérgén előfordul (*Acer campestre*, *Amygdalus*, *Fraxinus*, *Quercus pubescens*).

Physcia aipolioides (Nád. v.) Breuss et Türk – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, karst scrub forest area. On bark (*Fraxinus*). Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94546). – Magyarországon több lelőhelyről is ismert, nem gyakori, de terjedőben levő, kéreglakó zuzmófaj.

Physcia caesia (Hoffm.) Fűr. – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area. Lat.: 47° 06' 08.7" N. Long.: 18° 01' 12.2" E. Alt.: 190 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94530); W side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area. Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L., 11.06.2001. (BP 94500). – Az egész országban általánosan elterjedt és gyakori, kőzetlakó zuzmófaj.

Physcia dimidiata (Arnold) Nyl. – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, karst scrub forest area. On bark (*Fraxinus*) (together with *Xanthoria parietina*). Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94547); on small calcareous rocks in open rocky grassland area (together with *Alyxoria varia*, *Caloplaca flavescens*, *Candelariella aurella*, *Diplotomma albostratum*, *Lecanora crenulata*). Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94563). – Elsősorban kőzetlakó zuzmófaj, amely tápanyaggazdag, porlepte fakérgen, meleg, száraz, napfényes élőhelyen is megtelepedik. A korábban ritkának, visszahúzódóban lévőnek tartott faj (VERSEGHY 1994) számos, újabb előfordulását az utóbbi időben is megfigyelhetjük (pl. FARKAS, LÖKÖS & MOLNÁR 2013, LÖKÖS 2010).

Physcia tenella (Scop.) DC. – Litér (Veszprém megye): W side of hill Mogyorós-hegy. On bark (*Quercus pubescens*) (together with *Amandinea punctata*, *Hypogymnia physodes*, *Parmelia sulcata*, *Rinodina pyrina*). Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94454). – Az egész országban szélesen elterjedt, gyakori, kéreglakó zuzmófaj.

Placidium squamulosum (Ach.) Breuss – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area. Alt.: 230 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L., 11.11.2006. (BP 94506); W side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area (together with *Toninia physaroides*). Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L., 04.12.1997. (BP 94481). – Gyakori, talajlakó zuzmófaj; meszes, humuszos, kötőrmelékés vagy homokos talajon, nyílt, száraz, meleg, napfényes élőhelyeken fordul elő.

Placynthium nigrum (Huds.) Gray – Litér (Veszprém megye): W side of hill Mogyorós-hegy, on calcareous rocks in open rocky grassland area. Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (megfigyelt adat). – Gyakori, széles ökológiai amplitúdójú, kőzetlakó zuzmófaj.

Porpidinia tumidula (Sm.) Timdal (= *Toninia tumidula*) – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on calcareous soil in open rocky grassland area. Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94559); W side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area. Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L., 04.12.1997. (BP 94485). – Ritka, kőzetlakó zuzmófaj, elsősorban mésztartalmú kőzeteken, meredek, függőleges sziklafalakon, kőzetrepedésekben él.

Protoblastenia rupestris (Scop.) J. Steiner – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on shaded calcareous rocks. Alt.: 180 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L., 04.12.1997. (BP 94480 sub *Gyalecta jenensis*); W side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area (together with *Verrucaria* sp.). Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L., 04.12.1997. (BP 94475 sub *Catillaria lenticularis*, BP 94482). – Nem ritka, kőzetlakó zuzmófaj, mésztartalmú, árnyas, nyirkos kőzeteken, sziklafalakon, sziklakibívásokon fordul elő.

Pseudevernia furfuracea (L.) Zopf – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, karst scrub forest area. On bark (*Fraxinus*). Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94548); W side of hill Mogyorós-hegy. On bark (*Quercus pubescens*) (together with *Amandinea punctata*, *Rinodina pyrina*). Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94455). – Meglehetősen gyakori, társulásalkotó, elsősorban kéreglakó zuzmófaj. A középhegység erdeiben, de szórványosan az alföldi régióban is előfordul; a litéri Mogyorós-hegyen lomblevelű fák (*Fraxinus*, *Quercus pubescens*).

Psora decipiens (Hedw.) Hoffm. – Comit. Veszprém, ad terram, in graminosis siccis (solo dolomitico), in montis „Ugri-hegy”, prope pag. Királyszentistván. Lat.: 47° 06' 00,41" N. Long.: 18° 02' 13,05" E. Alt. cca. 175 m. s. m. Leg.: Sinigla, M., 04.09.2013. (BTM Ksz/10). Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on calcareous soil in open rocky grassland area. Lat.: 47° 06' 08.1" N. Long.: 18° 01' 10.4" E. Alt.: 185 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94514). – Országzerte elterjedt, mérsékeltlen gyakori, talajlakó zuzmófaj, az ún. „tarkazuzmó-társulás” egyik képviselője; meszes, kopár talajon, napos, meleg, gyorsan kiszáradó élőhelyeken.

Rinodina calcarea (Arnold) Arnold – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area. Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94564); W side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area. Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94430). – Kőzetlakó, mésztartalmú sziklákön, kitett, napos élőhelyeken él. A korábban nagyon ritkának tartott fajnak (VERSEGHY 1994) egyre több újabb előfordulása vált ismertté (pl. LŐKÖS 2000, 2009).

Rinodina pyrina (Ach.) Arnold – Királyszentistván (Veszprém megye): E side of hill Ugri-hegy. On bark (*Fumana procumbens*). Alt.: 185 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94466 sub *Caloplaca cerina*). Litér (Veszprém megye): W side of hill Mogyorós-hegy. On bark (*Fraxinus*). Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94446 sub *Amandinea punctata*); On bark (*Quercus pubescens*). Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94452 sub *Amandinea punctata*, BP 94454 sub *Physcia tenella*, BP 94455 sub *Pseudevernia furfuracea*); On bark (*Quercus pubescens*) (together with *Amandinea punctata*). Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94456). – Pionír jellegű, mérsékeltlen szennyezéstűrő, nitrofrekvens, kéreglakó zuzmófaj. Elsősorban az Alföldön, de gyakorlatilag mindenütt szélesen elterjedt, természetes és antropogén környezetben is nitrogéngazdag élőhelyeken, pl. tápgazdag kérgű fák törzsén, még gyakrabban ágain fordul elő.

Romularia lurida (Ach.) Timdal (= *Psora lurida*) – Comit. Veszprém, ad terram, in graminosis siccis (solo dolomitico), in montis „Ugri-hegy”, prope pag. Királyszentistván. Lat.: 47° 06' 00,41" N. Long.: 18° 02' 13,05" E. Alt. cca. 175 m. s. m. Leg.: Sinigla, M., 04.09.2013. (BTM Ksz/8). Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on calcareous soil in open rocky grassland area (together with

Phaeophyscia hirsuta). Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94555). – Mérsékeltén gyakori, kőzet- vagy talajlakó zuzmófaj; mésztartalmú kőzeten, kötőrmelékes talajon, napos, száraz, meleg élőhelyeken tenyészik.

Scoliciosporum chlorococcum (Stenh.) Vězda – Litér (Veszprém megye): W side of hill Mogyorós-hegy, near the top, on bark (*Pinus nigra*) (together with *Lecanora conizaeoides*). Alt.: 230–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94440); On *Fomes* on bark (*Amygdalus*). Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94450 sub *Lecanora saligna*). – Gyakori, széles ökológiai igényű, toxitolérans zuzmófaj (VERSEGHY 1994). A savas levegőszennyeződéssel szemben ellenálló; kéreglakó; többnyire nyitvatermők (pl. *Pinus nigra*) kérgén nő, de savanyú kérgű lombos fákon sem ritka.

Scoliciosporum umbrinum (Ach.) Arnold – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, karst scrub forest area. On bark (*Fraxinus*). Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94549); W side of hill Mogyorós-hegy. On bark (*Acer campestre*). Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94441 sub *Candelariella xanthostigma*). – Savanyú kőzeten az egész országban általánosan elterjedt, gyakori, pionír jellegű, toxitolérans zuzmófaj (VERSEGHY 1994). Elsősorban kőzetlakó faj, de nem ritkán fakérgen is megtelepszik (pl. a Mogyorós-hegyen: *Acer campestre*, *Fraxinus* sp.).

Solorina saccata (L.) Ach. – Litér (Veszprém megye): N side of hill Mogyorós-hegy, on shaded calcareous rocks. Alt.: 180 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L., 04.12.1997. (BP 94483). – Törvényesen védett (MK 2013), Magyarországon ritka, talajlakó zuzmófaj; mésztartalmú vagy humuszos talajon, árnyas, nyirkos élőhelyeken fordul elő.

Squamarina cartilaginea (With.) P. James – Comit. Veszprém, ad terram, in graminosis siccis (solo dolomitico), in montis „Mogyorós-hegy”, prope pag. Litér. Lat.: 47° 06' 06,72" N. Long.: 18° 01' 24,73" E. Alt. cca. 227 m. s. m. Leg.: Sinigla, M., 04.09.2013. (BTM L/3); Litér (Veszprém megye): S side of hill Mogyorós-hegy, on soil among small calcareous rocks in open rocky grassland area. Alt.: 220 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94461); W side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area. Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L., 04.12.1997. (BP 94484). – Általánosan elterjedt, gyakori, kőzetlakó zuzmófaj; meszes kőzeteken, de kötőrmelékes talajon is megtelepszik.

Synalissa ramulosa (Bernh.) Körb. (= *S. symphorea*) – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on calcareous soil in open rocky grassland area. Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94556); Lat.: 47° 06' 08.1" N. Long.: 18° 01' 10.4" E. Alt.: 185 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94515). – Meglehetősen ritka, kőzetlakó zuzmófaj, általában mésztartalmú kőzeteken, meredek, függőleges, vízszivárgásos sziklafalakon, kőzetrepedésekben él; a Mogyorós hegyen kőzettörmelékes, málladó kő talajon is előfordul.

Thelenella muscorum (Th. Fr.) Vain. – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on bryophytes in open rocky grassland area. Lat.: 47° 06' 08.7" N. Long.: 18° 01' 12.2" E. Alt.: 190 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94526). – A mohalakó zuzmófaj második magyarországi előfordulása. A Mogyorós-hegyen talajlakó moháról gyűjtöttük.

Toninia opuntioides (Vill.) Timdal – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area. Alt.: 230 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L., 11.11.2006. (BP 94507); on calcareous soil in open rocky grassland area. Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94557). – Mérsékeltén gyakori, kőzet-, ill. talajlakó zuzmófaj. A mésztartalmú kőzet közvetlen felszínén, vagy a kőzetrepedésekben lerakódott meszes talajon tenyészik.

Toninia physaroides (Opiz) Zahlbr. – Királyszentistván (Veszprém megye): E side of hill Ugri-hegy. On calcareous soil in rocky grassland. Alt.: 185 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L., Lőkös, D. & Farkas, E., 14.11.1998. (BP 94493). Comit. Veszprém, ad terram, in graminosis siccis (solo dolomitico), in montis „Mogyorós-hegy”, prope pag. Litér. Lat.: 47° 06' 06,72" N. Long.: 18° 01' 24,73" E. Alt. cca. 227 m. s. m. Leg.: Sinigla, M., 04.09.2013. (BTM L/5). Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on

calcareous soil in open rocky grassland area. Lat.: 47° 06' 08.1" N. Long.: 18° 01' 10.4" E. Alt.: 185 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94516); S side of hill Mogyorós-hegy, shaded place in a pine forest. On calcareous soil (together with *Endocarpon pallidum*). Alt.: 220 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94464); W side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area. Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L., 04.12.1997. (BP 94481 sub *Placidium squamulosum*). – Gyakori, általánosan elterjedt, talajlakó zuzmófaj, az ún. „tarkazuzmó-társulás” egyik képviselője; kopár, meszes, közettörmelékes, málladékos talajon, napos, meleg, gyorsan kiszáradó élőhelyeken fordul elő.

Toninia sp. – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on calcareous soil in open rocky grassland area. Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94558). – Talajlakó, meszes talajon élő, zuzmófaj.

Trapeliopsis flexuosa (Fr.) Coppins et P. James – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, karst scrub forest area. On decayed wood (*Pinus*). Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94551). – Magyarországon általánosan elterjedt, nem ritka, korhadéklakó zuzmófaj. Korhadó vagy megmunkált faanyagban, ritkábban fakérgen fordul elő.

Verrucaria muralis Ach. – Litér (Veszprém megye): W side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area. Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L., 04.12.1997. (BP 94488). – Gyakori, széles ökológiai tűrőképességű, közetlakó zuzmófaj; főként meszes kőzeteken tenyészik.

Verrucaria nigrescens Pers. – Comit. Veszprém, ad saxa dolomitica, in graminosis siccis (solo dolomitico), in montis „Ugri-hegy”, prope pag. Királyszentistván. Lat.: 47° 06' 00,41" N. Long.: 18° 02' 13,05" E. Alt. cca. 175 m. s. m. Leg.: Sinigla, M., 04.09.2013. (BTM Ksz/3 sub *Caloplaca coronata*, BTM Ksz/11); Királyszentistván (Veszprém megye): E side of hill Ugri-hegy. On bark (*Fumana procumbens*). Alt.: 185 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94468). Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area. Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94560 sub *Acarospora cervina*); W side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area. Alt.: 220–240 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L., 04.12.1997. (BP 94475 sub *Catillaria lenticularis*, BP 94489); Coll.: Lőkös, L., 11.06.2001. (BP 94498 sub *Candelariella aurella*, BP 94499 sub *Lobothallia radiosa*). – Országszerte általánosan elterjedt, mindenütt nagyon gyakori, széles ökológiai tűrőképességű, közetlakó zuzmófaj; mésztartalmú kőzeteken társuláskötő.

Verruculopsis lecideoides (A. Massal.) Gueidan et Cl. Roux (= *Verrucaria lecideoides*) – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, on small calcareous rocks in open rocky grassland area. Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94565). – Viszonylag ritka, közetlakó zuzmófaj; mésztartalmú kőzeteken, napos, száraz, meleg élőhelyeken telepszik meg.

Xanthoparmelia pokornyii (Körb.) O. Blanco, A. Crespo, Elix, D. Hawksw. et Lumbsch (5. ábra) – Királyszentistván (Veszprém megye): E side of hill Ugri-hegy. On calcareous soil (together with *Caloplaca* sp.). Alt.: 185 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94469). Litér (Veszprém megye): S side of hill Mogyorós-hegy, shaded place in a pine forest. On calcareous soil. Alt.: 220 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L. & Farkas, E., 23.05.1997. (BP 94465); W side of hill Mogyorós-hegy, on calcareous soil in open rocky grassland area. Alt.: 190–200 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L., 04.12.1997. (BP 94486). – Törvényesen védett (MK 2013), viszonylag gyakori, talajlakó zuzmófaj. Laza homokos talajon, kavicsos málladékon, agyagos földön, meleg vagy mérsékelt meleg, száraz helyen élő, sztyepnővény (VERSEGHY 1994).

Xanthoparmelia pulvinaris (Gyeln.) Ahti et D. Hawksw. (= *X. pseudohungarica*) (6. ábra) – Comit. Veszprém, ad terram, in graminosis siccis (solo dolomitico), in montis „Mogyorós-hegy”, prope pag. Litér. Lat.: 47° 06' 06,72" N. Long.: 18° 01' 24,73" E. Alt. cca. 227 m. s. m. Leg.: Sinigla, M., 04.09.2013. (BTM L/1); Litér (Veszprém megye): Mogyorós-hegy (meszes talajon). Leg.: Farkas, E.,

2006.11.11. (VBI); NW side of hill Mogyorós-hegy, on calcareous soil in open rocky grassland area. Alt.: 190 m a.s.l. Coll.: Guttová, A., Farkas, E., Lőkös, L. & Molnár, K., 11.05.2010 (BP 94511); W side of hill Mogyorós-hegy, on calcareous soil in open rocky grassland area. Alt.: 190–200 m a.s.l. Coll.: Lőkös, L., 04.12.1997. (BP 94487). – Törvényesen védett (MK 2005, 2013), meglehetősen ritka, talajlakó zuzmófaj. A Duna–Tisza közén nyílt homokpusztagyepek kopár talaján, a középhegység nyílt mészkősziklagyepjeiben kötörmelékes talajon fordul elő.



5. ábra: *Xanthoparmelia pokornyi*
a Mogyorós-hegyen



6. ábra: *Xanthoparmelia pulvinaris*
a Mogyorós-hegyen

Xanthoria parietina (L.) Beltr. – Litér (Veszprém megye): NW side of hill Mogyorós-hegy, karst scrub forest area. On bark (*Cotinus coggygria*). Lat.: 47° 06' 11.2" N. Long.: 18° 01' 13.7" E. Alt.: 195 m a.s.l. Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94533 sub *Hyperphyscia adglutinata*); On bark (*Fraxinus*). Coll.: Farkas, E. & Lőkös, L., 03.05.2014. (BP 94547 sub *Physcia dimidiata*, BP 94550). – Az egész országban általánosan elterjedt, közönséges, széles ökológiai tűrőképességű, nitrofrekvens zuzmófaj. Elsősorban kéreglakó, általában tápgazdag, porral lepett kérgű fák törzsén, ágain jelenik meg jelentős mennyiségben, de poros vagy nitrogénben gazdag kővi élőhelyeken, nem ritkán fémtárgyakon is megtelepszik.

Köszönetnyilvánítás

A feldolgozó munkát és részben a terepmunkát is az OTKA K81232 számú pályázata támogatta. Köszönjük a terepmunkában való közreműködést Barta Zoltán, Galambos István, Anna Guttová, Kutasi Csaba, Molnár Katalin, Papp Beáta és Ayhan Şenkardeşler kollégáknak.

Irodalomjegyzék

- ARUP, U., EKMAN, S., LINDBLOM, L. & MATTSSON, J.-E. (1993): High performance thin layer chromatography (HPTLC), an improved technique for screening lichen substances. – *Lichenologist* **25**(1): 61–71.
- BOROS, Á. (1927, 1949, 1971): *Florisztikai jegyzetek*. 13, 35, 57. – MTM Tudománytörténeti Társ., Budapest.
- CABI (2014): *The Index Fungorum*. – <http://www.indexfungorum.org>.

- DÖVÉNYI, Z. (szerk.) (2010): Magyarország kistájainak katasztere. – MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, 876 pp.
- FARKAS, E. & LŐKÖS, L. (2009): Zuzmók biodiverzitás-vizsgálata Gyűrűfű környékén. (Biodiversity studies on lichen-forming fungi at Gyűrűfű (SW Hungary)). – *Clusiana, Mikológiai Közlemények* **48**(2): 145–153.
- FARKAS, E., LŐKÖS, L. & MOLNÁR, K. (2013): Zuzmók biodiverzitás-vizsgálata a szentbékállai „Fekete-hegy” mintaterületen. (Biodiversity of lichen-forming fungi on Fekete Hill (Szentbékállai, Hungary)). – *Folia Musei Historico-naturalis Bakonyiensis* **29**: 29–46. (2012).
- LŐKÖS, L. (2000): The lichen flora of the Villány Mts, SE Hungary. – *Dunántúli Dolgozatok Természettudományi Sorozat* **10**: 13–35.
- LŐKÖS, L. (2009): The lichen-forming fungi of the Aggtelek National Park (NE Hungary). – In: PAPP, B. (ed.): *Flora of the Aggtelek National Park. Cryptogams*. Hungarian Natural History Museum, Budapest, 109–174 pp.
- LŐKÖS, L. (2010): A Naszály zuzmóflórája. (The lichen flora of Mt Naszály (Hungary)). – In: PINTÉR, B. & TÍMÁR, G. (eds): *A Naszály természetrajza. Tanulmánygyűjtemény. (A natural history of Mt Naszály, Hungary)*. – *Rosalia* **5**: 109–159.
- MAROSI, S. & SOMOGYI, S. (szerk.) (1990): Magyarország kistájainak katasztere I–II. – MTA Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest, 1024 pp.
- MK (2005): 23/2005. (VIII. 31.) KvVM rendelet. A védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről szóló 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet módosításáról. – *Magyar Közlöny* 2005(117): 6371–6404. (2005. augusztus 31).
- MK (2008): 18/2008. (VI. 19.) KvVM rendelet. A védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről szóló 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet módosításáról. – *Magyar Közlöny* 2008(90): 5435–5439. (2008. június 19).
- MK (2013): 83/2013. (IX. 25.) VM rendelet. A védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről szóló 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet módosításáról. – *Magyar Közlöny* 2013(156): 67479–67503. (2013. szeptember 25).
- MOLNÁR, CS., MOLNÁR, ZS., BARINA, Z., BAUER, N., BIRÓ, M., BODONCZI, L., CSATHÓ, A. I., CSIKY, J., DEÁK, J. Á., FEKETE, G., HARMOS, K., HORVÁTH, A., ISÉPY, I., JUHÁSZ, M., KÁLLAYNÉ SZERÉNYI, J., KIRÁLY, G., MAGOS, G., MÁTÉ, A., MESTERHÁZY, A., MOLNÁR, A., NAGY, J., ÓVÁRI, M., PURGER, D., SCHMIDT, D., SRAMKÓ, G., SZÉNÁSI, V., SZMORAD, F., SZOLLÁT, GY., TÓTH, T., VIDRA, T. & VIRÓK, V. (2008): Vegetation-based landscape regions of Hungary. – *Acta Botanica Hungarica* **50**(Suppl.): 47–58.
- PURVIS, O. W., COPPINS, B. J., HAWKSWORTH, D. L., JAMES, P. W. & MOORE, D. M. (szerk.) (1992): *The lichen flora of Great Britain and Ireland*. – Natural History Museum, British Lichen Society, London, 710 pp.
- ROBERT, V., STALPERS, J. & STEGEHUIS, G. (2014): MycoBank, The Fungal Website, <http://www.mycobank.org/DefaultPage.aspx>
- SANTESSON, R., MOBERG, R., NORDIN, A., TØNSBERG, T. & VITIKAINEN, O. (2004): *Lichen-forming and lichenicolous fungi of Fennoscandia*. – Museum of Evolution, Uppsala University, Uppsala, 359 pp.
- SMITH, C. W., APTROOT, A., COPPINS, B. J., FLETCHER, A., GILBERT, O. L., JAMES, P. W. & WOLSELEY, P. A. (szerk.) (2009): *The lichens of Great Britain and Ireland*. – British Lichen Society, London, 1046 pp.
- VERSEGHY, K. (1994): *Magyarország zuzmóflórájának kézikönyve*. – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, 415 pp.
- WIRTH, V., HAUCK, M. & SCHULTZ, M. (2013): *Die Flechten Deutschlands*. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 1144 pp.