

## Löszlakó zuzmók Magyarországon

Lökös L.

MTM Növénytár, 1476 Budapest, Pf. 222

lokos@bot.nhmus.hu

**Abstract.** (Loess coloniser lichens in Hungary) An overview on the research of lichens occurring in Hungarian loess areas is given. Collecting data of 520 specimens of a recent collection of T. Pócs and his co-workers together with some former Hungarian specimens are reported. Some aspects on the distribution and identification are discussed.

**Keywords:** Hungary, lichens, loess walls

### Bevezetés

Magyarországon a löszfalak, löszterületek zuzmói kutatásának az elmúlt századokban kevés figyelmet szenteltek. Ezt tükrözik Boros Ádám sorai is (BOROS 1942): „A hazai lichenológiai irodalomban alig találtam adatot a lösz zuzmóiról; úgy látszik, a zuzmókkal foglalkozó szaktársaink e talaj érdekes zuzmóvegetációjának tanulmányozását elhanyagolták. Meg vagyok győződve róla, ha erre figyelmet fordítanak, vagy a saját kis anyagom feldolgozására valaki vállalkozik, érdekes eredményekre fog jutni.” A mellőzés oka talán a löszfalaknak a sziklás területekhez viszonyított szegényes zuzmóflórájában kereshető, amint azt Sántha László a Tolnai-dombság löszterületeit bejárva megállapítja (SÁNTHA 1924): „A bejárt terület lichenológiai szempontból nem valami változatos. Az egész környék úgyszólván tiszta lösz, a gazdagabb zuzmóflóra kialakulásához szükséges köves, sziklás területek hiányzanak, úgy hogy a tulajdonképeni zuzmóflórát csak a kéreglakó zuzmók szolgáltatják. A lösztalajon az utak és vízmosások meredek falain *Thrombium*-, *Dermatocarpon*-, *Endocarpon*-, *Heppia*- és néhány *Bacidia*-fajt találtam.”

A Magyar Természettudományi Múzeum zuzmógyűjteményében Magyarországról mindössze 47 korábbi, löszről származó példány található. Ez csakugyan arról tanúskodik, hogy löszről elenyésző mértékben gyűjtöttek zuzmókat, jóllehet a lichenológusok zöme szerepel a gyűjtők névlistájában (a nevek után a gyűjtési évszámot, majd zárójelben a példányok számát tüntet-

tük fel). Boros Ádám 1921—1952 (18), (Kőfaragó-)Gyelnik Vilmos 1933—1940 (13), Károlyi Árpád 1954 (4), Mágocsy-Dietz Sándor 191? (1), Polgár Sándor 1921—1941 (3), Timkó György 1925 (2), Versegly Klára 1968 (1), Farkas Edit és Lőkös László 1985 (5). A felsorolásból látható, hogy a legkorábbi példány az 1910-es évekből származik. Figyelemre méltó, hogy Boros Ádám csaknem annyi példányt gyűjtött, mint a lichenológusok együttvéve. Sántha Lászlót itt azért nem említjük, mert sem a cikkében (a bevezetőt nem számítva), sem a példányain nem szerepel a „lősz” szó, helyette pusztán az „ad terram...”-ot használta. Hasonló megfontolásból semmi biztos nem deríthető ki arra vonatkozóan, hogy Hazslinszky Frigyes, Lojka Hugó, Főriss Ferenc, ill. Szatala Ödön gyűjtött-e zuzmókat lőszről. Gallé László gyűjteményének zöme, így lőszgyűjtései is a szegedi Móra Ferenc Múzeum herbáriumában találhatóak. Tovább bonyolítja a helyzetet, hogy a lősznek számos változata van, attól függően, hogy milyen arányban van benne homok, ill. agyag. Így a skála széleit képező homokos lősz, ill. agyagos lősz elkülönítése nehézkes és bizonytalan az esetleg egy kevés lőszet is tartalmazó homoktól, ill. agyagtól. Szokásos gyűjtési körülmények között a talaj részletekbe menő vizsgálatára rendszerint nem kerül sor. Másik végletként ezért az is elképzelhető, hogy egyes példányok ténylegesen mégsem lőszről származnak, annak ellenére, hogy a cédulán lősz megjelölés szerepel.

Nagy lendületet adott a lőszlakó zuzmók kutatásának Pócs Tamás és munkatársai 1996-ban indított átfogó vizsgálatsorozata a lőszfalak kriptogám növényzetén, melybe a zuzmókat is belevonták. Gyűjtéseikből mintegy 520 zuzmópéldányt sikerült azonosítani, melyeket részben az MTM Növény-tárában (BP), részben az Eszterházy Károly Főiskola Növényteni Tanszékének herbáriumában (EGR) helyeztünk el.

A lőszlakó zuzmók adatait közlő publikációk közül elsőként Sántha László már idézett munkája említhető (SÁNTHA 1924). A cikk bevezetőjében hét fajt említ lőszről, az enumerációban további hat fajt jelez talajról. Polgár Sándor Győr megye flórájának feldolgozása során Ravazd környékéről (POLGÁR 1941, BOROS és POLGÁR 1941), Boros Ádám a Kőpíte-hegy térségéből (BOROS 1942) és Zólyomi Bálint Dunaföldvár mellől (ZÓLYOMI 1958) közlik lőszlakó zuzmók adatait is. Gallé László talán Boros Ádám ösztönzésére vagy a külföldi eredmények (SUZA 1935, KARCSMARZ 1961) hatására számos hazai és vajdasági lőszterületen végez zuzmó- és mohakutatást, melyről több közleménye is megjelent (GALLÉ 1964, 1967, 1974, 1975, 1977). A tokaji Nagy-Kopasz Szeles-tető alatti lejtőjéről egy új zuzmó-mohatársulást írt le (*Endocarpetum pusilli*), melyet a mozsori és a titeli lőszterületeken is megtalált. Otilie Wilmanns a németországi változatot Tübingen mellől a jellemző mohafajok alapján *Didymodonto-Endocarpetum pusilli*-ként (WILMANNNS 1966), Norbert Spenling az osztrák változatot *Endocarpetum pusilli* subass.

*austriacum* néven (SPENLING 1969, 1971) írták le. Rolf Marstaller a németországi Thüringiából az alaptársulást azonosította (MARSTALLER 1969). Ugyancsak a tokaji Nagy-Kopaszról írt le egy új löszlakó mohatársulást Harald Kürschner és Pócs Tamás *Hilpertio velenovskyi-Pterygoneuretum compacti* néven (KÜRSCHNER és PÓCS 2002). A típusfelvételben zuzmókat nem sorolnak fel, de az újabban megtalált erdélyi lelőhelyeken több esetben is említik az *Endocarpon pusillum* dominanciáját (PÓCS et al. 2003). Néhány további löszzuzmóadatot közölt LÖKÖS (2000) a Villányi-hegységből Dénes Andrea gyűjtéséből.

### Enumeráció

A lelőhelyi adatok írásmódjánál a példányokon használt eredeti nyelvet és szövegezést követtük. A felsorolásba Pócs Tamás és munkatársai gyűjtései mellett a Növénytár korábbi löszzuzmóadatait és az irodalmi adatokat is felvettük.

*Acarospora* sp. — VESZPRÉM MEGYE: Balatonkenese, löszfal. Leg.: Gyelnik, V., 1940.08.12. [BP].

*Arthonia lapidicola* (Taylor) Branth et Rostr. — PEST MEGYE: Hungaria centr.: Érd, Dunaparton, löszbabán. Leg.: Gyelnik, V., 1933.04.07. [BP 1024, sub *Allarthonia l.* (Tayl.)].

*Bacidia bagliettoana* (A. Massal. et De Not. in A. Massal.) Jatta — COMIT. ESZTERGOM. In abrupte loessacea „Diós-árok” ad pagum Süttő. Alt. cca. 150 m. s. m. Leg.: Boros, Á., 1948.11.07. [BP 38984, sub *B. muscorum* (Sw.) var. *terrestris* (Nyl.)]. — TOLNA MEGYE: Földön, a Kovácsi és Hőgyész felé vezető utak mentén, Tevel közelében. [SÁNTHA 1924, sub *B. muscorum*].

*Caloplaca cerina* (Ehrh. ex Hedwig) Th. Fr. — BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYE: Tokaj, Nagy-Kopasz, Szeles-tető. [GALLÉ 1964, sub *C. c. chlorina*].

*Caloplaca citrina* (Hoffm.) Th. Fr. — BARANYA COUNTY: Baranyai-dombság. Dunaszekcső. On the huge ESE exposed loess cliffs facing the Danube, at 100–180 m alt. 46° 4.7' N, 18° 46' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97185/Z, AB), 19.X.1997; Baranyai-dombság. Ócsárd. Small (6–8 m), S facing cliff at 130 m alt. 45° 55.7' N, 18° 9' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97188/E, F, G), 20.X.1997; Villányi-hegység. S end of Túrony village. W facing loess cliff along the Harkány-Pécs road, at 180 m alt. 45° 53.8' N, 18° 14' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97194/H—M, N, O, P), 20.X.1997. — BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN COUNTY: Hegyalja Hills, SE side of Mt. Nagy-kopasz. Hollow road called „Kusajti-árok”, W of Tokaj town. *Agropyro-Kochietum* community on the loess cliffs, 120–140 m alt. 48° 7' N, 21° 23' E. Coll.: T. Pócs & B. O. van Zanten (96106/K), 4.XI.1996. — PEST COUNTY: Gödöllői-dombság. Bénye village. On artificial cliffs of the vine cellars in Jókai

street, at 140 m alt. 47° 20.8' N, 19° 32.8' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97168/N), 12.X.1997; Gödöllő Hills. Loess cliff near Isaszeg village, at the railway crossing near Rákos brook, at 180 m alt. 17° 31.5' N, 19° 22' E. Coll.: T. Pócs, B. O. van Zanten, G. Kis & A. Szabó (96122/H, I, K), 7.XI.1996; Gödöllői-dombság. Vár-hegy at the NE side of Pécel town, on 50 m high, SE facing loess cliff, at 160—210 m alt. 47° 29.7' N, 19° 20' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9761/A, B, C, D), 27.VI.1997; Gödöllői-dombság. 10 m high seminatural cliffs at the SW side of Tápióbicske, at 120 m alt. 47° 21' N, 19° 41' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97165/B, C, D), 12.X.1997. — TOLNA COUNTY: Geresdi-dombság. Mined loess cliff 1.5 km NW of Cikó. 140 m alt. 46° 15' N, 18° 32.5' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97178/A), 18.X.1997; Geresdi-dombság. Hard natural loess cliff along the road in the valley of Lajvér stream at the SE end of Kismórág, at 120 m alt. 46° 13' N, 18° 39.3' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97181/B, D), 18. & 21.X.1997; Geresdi-dombság. Mórág, loess cliffs along vine cellars and hollow road on Pince Hill, at the W edge of village, at 180—210 m alt. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97183/O, P, Q, R), 18.X.1997; Mezőföld, Dunakömlőd (Paks). 6—8 m high S exposed loess cliffs above Béke utca, at 120 m alt. 46° 39.3' N, 18° 52' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, G. Kís & A. Szabó (9773/A), 10.VII.1997; Mezőföld, Dunakömlőd (Paks). On 6—20 m high, N exposed loess cliffs at the N end of Sánc-hegy, with rich cryptogamic vegetation, at 110—130 m alt. 46° 39.3' N, 18° 52' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, G. Kis & A. Szabó (9769/B, F, I, Q, S, AF), 8—9.VII.1997; Szekszárdi-dombság. E side of Alsónána village „Pincesor”. W exposed vine cellars carved in 3 rows in loess cliff, at 180 m alt. 46° 14.4' N, 18° 39.5' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97217/M, W), 28.X.1997; Szekszárdi-dombság. Loess cliffs on the summit of Bali-hegy, at vineyards or roadside, at 220 m alt. 46° 20.6' N, 18° 37' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97213/B), 27.X.1997; Szekszárdi-dombság. Grábóc. Small hollow road and roadcuts in loess, at 160 m alt. 46° 16.5' N, 18° 36.4' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97211/K), 27.X.1997; S end of Szekszárdi-dombság. Lajvérpuszta village NW of Bátaszék town. Loess cliffs along old vine cellars and in hollow road, at 100—140 m alt. 46° 12' N, 18° 41.5' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97216/Z, AB), 28.X.1997; Szekszárdi-dombság. S facing natural loess cliffs from Bartina Valley to Kerék Hill along the blue trail, at the W end of Szekszárd town. 200—240 m alt. 48° 20' N, 18° 40.6' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97204/A, B, F, Q), 26.X.1997; Tolnai-hegyhát. Artificial, 2—3 m high loess cliffs in Kisszékely village, at 210 m alt. 46° 40.4' N, 18° 32.5' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9777/H, I), 2.VIII.1997; Völgység. On artificial cliffs and in hollow roads S of Ozora, at 180—200 m alt. 46° 44.7' N, 18° 28.7' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9787/C, D, E, F, G), 4.VIII.1997.

*Caloplaca crenulatella* (Nyl.) H. Olivier — BARANYA COUNTY: Baranyai-dombság. Palotabozsok. Small W facing artificial cliff behind the house No. 13 in Fő utca (street), at 160 m alt. 46° 6.8' N, 18° 8.2' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97195/D, E), 21.X.1997; Villányi-hegység. S end of Túrony village. W facing



loess cliff along the Harkány-Pécs road, at 180 m alt. 45° 53.8' N, 18° 14' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97194/N, O, P), 20.X.1997; Villányi-hegység. Small, S facing natural loess cliff at the E end of Szársomlyó hegy, between Villány and Nagyharsány, at 200 m alt. 45° 51.5' N, 18° 26' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97192/B, C, D), 20.X.1997. — BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLEN COUNTY: Hegyalja Hills. Isolated volcanic cone at the N end of Tokaj town with its half side mined away. Its summit at 180 m alt is covered with 8—10 m thick loess layer, forming steep slopes and cliffs. 48° 8' N, 21° 24' E. Coll.: T. Pócs & B. O. van Zanten (96108/H, I), 4.XI.1996. — KOMÁROM COUNTY: Gerecse Mts, Vöröskő Hills S of Dunaalmás village. Loess layer on the top of a huge limestone (travertino) cliff faced to ENE, at 250 m alt. 47° 43' N, 18° 20' E. Coll.: T. Pócs, B. O. van Zanten, G. Kis & A. Szabó (96115/M), 6.XI.1996. — NÓGRÁD COUNTY: NW foothills of Mátra Mts. On different natural and artificial cliffs at the E end of Kisterenye, at 200 m alt. 48° 03' N, 19° 51' E. Coll.: T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Varga (97176/M), 15.X.1997. — PEST COUNTY: Gödöllő Hills. Loess cliff near Isaszeg village, at the railway crossing near Rákos brook, at 180 m alt. 17° 31.5' N, 19° 22' E. Coll.: T. Pócs, B. O. van Zanten, G. Kis & A. Szabó (96122/H, I, K), 7.XI.1996; Gödöllői-dombság. Vár-hegy at the NE side of Pécel town, on 50 m high, SE facing loess cliff, at 160—210 m alt. 47° 29.7' N, 19° 20' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9761/B, C, D, H), 27.VI.1997. — TOLNA COUNTY: Geresdi-dombság. Hard natural loess cliff along the road in the valley of Lajvér stream at the SE end of Kismórág, at 120 m alt. 46° 13' N, 18° 39.3' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97181/S), 18. & 21.X.1997; Geresdi-dombság. Mórág, loess cliffs along vine cellars and hollow road on Pince Hill, at the W edge of village, at 180—210 m alt. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97183/O—Q), 18.X.1997; Mezőföld, Dunaföldvár. Natural loess cliffs and gorges on the N side of Kálvária hill, at 130 m alt. 46° 47.6' N, 18° 55' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9785/E), 4.VIII.1997; Mezőföld, Paks. Sánc-hegy. Great loess cliff in front of the Railways Museum, at 150 m alt. 46° 36.8' N, 18° 52' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, G. Kis & A. Szabó (9768/A, E, G, H), 8.VII.1997; Szekszárdi-dombság. E side of Alsónána village „Pincesor”. W exposed vine cellars carved in 3 rows in loess cliff, at 180 m alt. 46° 14.4' N, 18° 39.5' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97217/M, T), 28.X.1997; Szekszárdi-dombság. S facing natural loess cliffs from Bartina Valley to Kerék Hill along the blue trail, at the W end of Szekszárd town. 200—240 m alt. 48° 20' N, 18° 40.6' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97204/F), 26.X.1997; N part of Szekszárdi-dombság. „Szarvas-szurdok”, 4 km W of Szekszárd town, at 260 m alt. 46° 20' N, 18° 39' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97205/V), 26.X.1997; Szekszárdi-dombság. 12 m deep hollow road called Benedek-szurdok (and a few minor cliffs) on the SW side of Palánkai-hegy at the W side of Szekszárd town, at 200—270 m alt. 46° 20' N, 18° 4' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97203/Z), 26.X.1997; Völgység. On artificial cliffs and in hollow roads S of Ozora, at 180—200 m alt. 46° 44.7' N, 18° 28.7' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9787/E), 4.VIII.1997. — VESZPRÉM COUNTY: Balaton Highlands, Tihany Peninsula. Small loess cliff on the W slope of Csúcs-hegy, S of

Sajkod, at 120 m alt. 46° 54.5' N, 17° 51' E. Coll.: T. Pócs & B. O. van Zanten (9694/P), 30.X.1996.

***Caloplaca decipiens*** (Arnold) Blomb. et Forss. — BARANYA COUNTY: Baranyai-dombság. Ócsárd. Small (6—8 m), S facing cliff at 130 m alt. 45° 55.7' N, 18° 9' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97188/E, F, G), 20.X.1997. — BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYE: Tokaj, Nagy-Kopasz, Szeles-tető. [GALLÉ 1964, sub *C. d. leprosa*]. — Pest county: Gödöllői-dombság. Bénye village. On artificial cliffs of the vine cellars in Jókai street, at 140 m alt. 47° 20.8' N, 19° 32.8' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97168/M), 12.X.1997. — SOMOGY COUNTY: Külső-Somogy. 3 m high artificial loess cliff at the S end of Törökkoppány. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9791/G, H), 5.VIII.1997. — TOLNA COUNTY: Geresdi-dombság. Hard natural loess cliff along the road in the valley of Lajvér stream at the SE end of Kismórág, at 120 m alt. 46° 13' N, 18° 39.3' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97181/B), 18. & 21.X.1997; Geresdi-dombság. Mórág, loess cliffs along vine cellars and hollow road on Pince Hill, at the W edge of village, at 180—210 m alt. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97183/O, P, Q, R), 18.X.1997; Mezőföld, Dunakömlőd (Paks). On 6—20 m high, N exposed loess cliffs at the N end of Sánc-hegy, with rich cryptogamic vegetation, at 110—130 m alt. 46° 39.3' N, 18° 52' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, G. Kis & A. Szabó (9769/A, F, I, Q, S, AF), 8—9.VII.1997; Szekszárdi-dombság. E side of Alsónána village „Pincesor”. W exposed vine cellars carved in 3 rows in loess cliff, at 180 m alt. 46° 14.4' N, 18° 39.5' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97217/M, S, T, W), 28.X.1997; Szekszárdi-dombság. Grábóc. Small hollow road and roadcuts in loess, at 160 m alt. 46° 16.5' N, 18° 36.4' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97211/I), 27.X.1997; S end of Szekszárdi-dombság. Lajvérpusztá village NW of Bátaszék town. Loess cliffs along old vine cellars and in hollow road, at 100—140 m alt. 46° 12' N, 18° 41.5' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97216/Z), 28.X.1997; Tolnai-hegyhát. Artificial, 2—3 m high loess cliffs in Kisszékely village, at 210 m alt. 46° 40.4' N, 18° 32.5' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9777/H, I), 2.VIII.1997; Tolnai-hegyhát. Natural and artificial loess cliffs 15 m high in Nagyszékely village, at 125 m alt. 46° 38.8' N, 18° 32' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9784/B), 3.VIII.1997; Völgység. On artificial cliffs and in hollow roads S of Ozora, at 180—200 m alt. 46° 44.7' N, 18° 28.7' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9787/C, D, G), 4.VIII.1997.

***Caloplaca ferruginea*** (Hudson) Th. Fr. — BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYE: Tokaj, Nagy-Kopasz, Szeles-tető. [GALLÉ 1964].

***Caloplaca flavorubescens*** (Hudson) Laundon — BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYE: Tokaj, Nagy-Kopasz, Szeles-tető. [GALLÉ 1964, sub *C. aurantiaca*].

***Caloplaca holocarpa*** (Hoffm. ex Ach.) A. E. Wade — BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYE: Tokaj, Nagy-Kopasz, Szeles-tető. [GALLÉ 1964, sub *C. pyracea pyrrhroma*]. — PEST COUNTY: Gödöllői-dombság. Bénye village. On artificial cliffs of the vine cellars in Jókai street, at 140 m alt. 47° 20.8' N, 19° 32.8' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97168/L), 12.X.1997. — TOLNA COUNTY: Tolnai-hegyhát. Partly mined loess

cliffs with remnants of steppe at the N end of Pincehely, at 240 m alt. 46° 41.6' N, 18° 27.5' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9780/T), 2.VIII.1997.

*Caloplaca lactea* (A. Massal.) Zahlbr. — Hungaria centr. Érd, löszbabán, Dunaparton. Leg.: Gyelnik, V., 1933.04.07. [BP 27641, sub *C. l. f. saxicola* Rabh.].

*Caloplaca teicholyta* (Ach.) J. Steiner — BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYE: Tokaj, Nagy-Kopasz, Szeles-tető. [GALLÉ 1964, sub *C. arenaria*]. — PEST COUNTY: Gödöllői-dombság. 10 m high seminatural cliffs at the SW side of Tápióbicske, at 120 m alt. 47° 21' N, 19° 41' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97165/D), 12.X.1997; Gödöllői-dombság. Vár-hegy at the NE side of Pécel town, on 50 m high, SE facing loess cliff, at 160—210 m alt. 47° 29.7' N, 19° 20' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9761/A), 27.VI.1997. — TOLNA COUNTY: Geresdi-dombság. Mórág, loess cliffs along vine cellars and hollow road on Pince Hill, at the W edge of village, at 180—210 m alt. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97183/O, P, Q, R), 18.X.1997; Mezőföld, N of Dunaföldvár. Natural loess cliffs along Danube River near the camping site, at 97 m alt. 46° 49' N, 18° 54.7' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9786/A, F), 3.VIII.1997; Mezőföld, Dunakömlőd (Paks). On 6—20 m high, N exposed loess cliffs at the N end of Sánc-hegy, with rich cryptogamic vegetation, at 110—130 m alt. 46° 39.3' N, 18° 52' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, G. Kis & A. Szabó (9769/S, AF(?)), 8—9.VII.1997; Szekszárdi-dombság. E side of Alsónána village „Pincesor”. W exposed vine cellars carved in 3 rows in loess cliff, at 180 m alt. 46° 14.4' N, 18° 39.5' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97217/T, X), 28.X.1997; Tolnai-hegyhát. Natural and artificial loess cliffs 15 m high in Nagyszékely village, at 125 m alt. 46° 38.8' N, 18° 32' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9784/C), 3.VIII.1997.

*Candelariella aurella* (Hoffm.) Zahlbr. — BARANYA COUNTY: Baranyai-dombság. Dunaszekcső. On the huge ESE exposed loess cliffs facing the Danube, at 100—180 m alt. 46° 4.7' N, 18° 46' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97185/Y), 19.X.1997; Villányi-hegység. S end of Túrony village. W facing loess cliff along the Harkány-Pécs road, at 180 m alt. 45° 53.8' N, 18° 14' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97194/H—M), 20.X.1997; Villányi-hegység. Small, S facing natural loess cliff at the E end of Szársomlyó hegy, between Villány and Nagyharsány, at 200 m alt. 45° 51.5' N, 18° 26' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97192/B, C, D), 20.X.1997. — BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN COUNTY: Tokaj, Nagy-Kopasz, Szeles-tető. [GALLÉ 1964, sub *C. a. + C. a. effusa*]; Hegyalja Hills, SE side of Mt. Nagy-kopasz. Hollow road called „Kusajti-árok”, W of Tokaj town. *Agropyro-Kochietum* community on the loess cliffs, 120—140 m alt. 48° 7' N, 21° 23' E. Coll.: T. Pócs & B. O. van Zanten (96106/K), 4.XI.1996; Hegyalja Hills. Isolated volcanic cone at the N end of Tokaj town with its half side mined away. Its summit at 180 m alt is covered with 8—10 m thick loess layer, forming steep slopes and cliffs. 48° 8' N, 21° 24' E. Coll.: T. Pócs & B. O. van Zanten (96108/H, I), 4.XI.1996. — KOMÁROM COUNTY: Gerecse Mts, Vöröskő Hills S of Dunaalmás village. Loess layer on the top of a huge limestone (travertino) cliff faced to ENE, at 250 m alt. 47° 43' N, 18° 20' E. Coll.: T. Pócs, B. O.

van Zanten, G. Kis & A. Szabó (96115/L), 6.XI.1996; Gerecse Mts, Loess cliff on the W edge of Pap Hill, with rich steppe on the hill-top, at 200 m alt., E from Neszmély village. 47° 43' N, 18° 21.5' E. Coll.: T. Pócs, B. O. van Zanten, G. Kis & A. Szabó (96111/U), 5.XI.1996. — NÓGRÁD COUNTY: NW foothills of Mátra Mts. On different natural and artificial cliffs at the E end of Kisterenye, at 200 m alt. 48° 03' N, 19° 51' E. Coll.: T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Varga (97176/M), 15.X.1997. — PEST COUNTY: Érd, dunaparton, löszbabán (calc.) Leg.: Gyelnik, V., 1933.04.07. [BP 20659, sub f. *minor*]; Százhalombatta, Dunaparton, löszfalon. Leg.: Gyelnik, V., 1933.04.07. [BP 76818, sub f. *effusa*]; Gödöllői-dombság. Bénye village. On artificial cliffs of the vine cellars in Jókai street, at 140 m alt. 47° 20.8' N, 19° 32.8' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97168/L, M), 12.X.1997; Gödöllő Hills. Loess cliff near Isaszeg village, at the railway crossing near Rákos brook, at 180 m alt. 17° 31.5' N, 19° 22' E. Coll.: T. Pócs, B. O. van Zanten, G. Kis & A. Szabó (96122/H, I, K), 7.XI.1996; Gödöllői-dombság. Vár-hegy at the NE side of Pécel town, on steppe grassland below the 50 m high, SE facing loess cliff, at 160—210 m alt. 47° 29.7' N, 19° 20' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9760/D, E(?)), 27.VI.1997; Gödöllői-dombság. Vár-hegy at the NE side of Pécel town, on 50 m high, SE facing loess cliff, at 160—210 m alt. 47° 29.7' N, 19° 20' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9761/B, H), 27.VI.1997. — TOLNA COUNTY: Geresdi-dombság. N facing cliffs 2 km NE from Bátaapáti, at 160 m alt. 46° 12.6' N, 18° 36' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97180/D), 18.X.1997; Geresdi-dombság. Mined loess cliff 1.5 km NW of Cikó. 140 m alt. 46° 15' N, 18° 32.5' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97178/A), 18.X.1997; Geresdi-dombság. Hard natural loess cliff along the road in the valley of Lajvér stream at the SE end of Kismórág, at 120 m alt. 46° 13' N, 18° 39.3' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97181/S), 18. & 21.X.1997; Geresdi-dombság. Mórág, loess cliffs along vine cellars and hollow road on Pince Hill, at the W edge of village, at 180—210 m alt. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97183/R), 18.X.1997; Geresdi-dombság. Small cliff at 120 m alt., near Mórág railway station. 46° 12.3' N, 18° 40' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97199/G, L), 21.X.1997; Mezőföld, Dunaföldvár. Natural loess cliffs and gorges on the N side of Kálvária hill, at 130 m alt. 46° 47.6' N, 18° 55' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9785/A, E), 4.VIII.1997; Mezőföld, N of Dunaföldvár. Natural loess cliffs along Danube River near the camping site, at 97 m alt. 46° 49' N, 18° 54.7' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9786/A, E, F), 3.VIII.1997; Mezőföld, Paks. Sánc-hegy. Great loess cliff in front of the Railways Museum, at 150 m alt. 46° 36.8' N, 18° 52' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, G. Kis & A. Szabó (9768/A, G), 8.VII.1997; Mezőföld, Dunakömlőd (Paks). On 6—20 m high, N exposed loess cliffs at the N end of Sánc-hegy, with rich cryptogamic vegetation, at 110—130 m alt. 46° 39.3' N, 18° 52' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, G. Kis & A. Szabó (9769/B, I, AF(?)), 8—9.VII.1997; Szekszárdi-dombság. E side of Alsónána village „Pincesor”. W exposed vine cellars carved in 3 rows in loess cliff, at 180 m alt. 46° 14.4' N, 18° 39.5' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97217/M, S, T(?)), W, X), 28.X.1997; S end of Szekszárdi-dombság. Lajvérpuszta village NW of Bátaszék town. Loess cliffs

along old vine cellars and in hollow road, at 100—140 m alt. 46° 12' N, 18° 41.5' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97216/Z), 28.X.1997; Szekszárdi-dombság. 12 m deep hollow road called Benedek-szurdok (and a few minor cliffs) on the SW side of Palánkai-hegy at the W side of Szekszárd town, at 200—270 m alt. 46° 20' N, 18° 4' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97203/A), 26.X.1997; Szekszárdi-dombság. S facing natural loess cliffs from Bartina Valley to Kerék Hill along the blue trail, at the W end of Szekszárd town. 200—240 m alt. 48° 20' N, 18° 40.6' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97204/Q), 26.X.1997; Tolnai-hegyhát. Natural and artificial loess cliffs 15 m high in Nagyszékely village, at 125 m alt. 46° 38.8' N, 18° 32' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9784/B, I), 3.VIII.1997; Tolnai-hegyhát. Simontornya. On the vineyard hill Derék-hegy S of the town, at 240 m alt. On artificial cliffs along vinecellars. 46° 44' N, 18° 33' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9783/E), 3.VIII.1997; Völgység. On artificial cliffs and in hollow roads S of Ozora, at 180—200 m alt. 46° 44.7' N, 18° 28.7' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9787/E, G), 4.VIII.1997. — VESZPRÉM MEGYE: Balatonicum. Balatonkenese, löszfalon. Leg.: Gyelnik, V., 1940.08.12. [BP 20639, sub *C. a.* (Hoffm.) f. *effusa* Hakul.]; Löszfal Balatonaliga és Balatonakarattya között. Leg.: Farkas, E. és Lökös, L., 1985.XI.8. [BP].

*Candelariella deflexa* (Nyl.) Zahlbr. — BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYE: Tokaj, Nagy-Kopasz, Szeles-tető. [GALLÉ 1964].

*Candelariella subdeflexa* (Nyl.) Lettau — BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYE: Tokaj, Nagy-Kopasz, Szeles-tető. [GALLÉ 1964].

*Candelariella vitellina* (Hoffm.) Müll. Arg. — TOLNA COUNTY: Mezőföld, Paks. Steep SE slopes above the Danube River near the „Halászcsárda”, at 130 m alt. 46° 37.9' N, 18° 51' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, G. Kis & A. Szabó (9767/F), 8—10.VII.1997.

*Cladonia coniocraea* (Flörke) Spreng. — HEVES COUNTY: foothills of Bükk Mts. At the N end of Demjén village. Small loess slopes at the beginning and W foot of Pütkösd Hill, „Olajos” road. 47° 49' N, 20° 20' E. Coll.: T. Pócs, G. Kis & A. Szabó (96125/E), 18.XI.1996.

*Cladonia rangiformis* Hoffm. — ZALA COUNTY: In pascuis pr. pag. Zalasárszeg. Solo loess. Alt.: 150 m. s. m. Leg.: Károlyi, Á., 1954.05.30. [BP 48802].

*Cladonia subulata* (L.) Weber ex F. H. Wigg. — HEVES COUNTY: foothills of Bükk Mts. At the N end of Demjén village. Small loess slopes at the beginning and W foot of Pütkösd Hill, „Olajos” road. 47° 49' N, 20° 20' E. Coll.: T. Pócs, G. Kis & A. Szabó (96125/R), 18.XI.1996.

*Cladonia symphycarpa* (Flörke) Fr. — HEVES COUNTY: foothills of Bükk Mts. At the N end of Demjén village. Small loess slopes at the beginning and W foot of Pütkösd Hill, „Olajos” road. 47° 49' N, 20° 20' E. Coll.: T. Pócs, G. Kis & A. Szabó (96125/E, Q(?)), 18.XI.1996.

*Collema coccophorum* Tuck. — VESZPRÉM MEGYE: Balatonicum. Balatonkenese, löszfalon. Leg.: Gyelnik, V., 1940.08.12. [BP 2044, sub *C. pulposulum* Nyl.].

*Collema crispum* (Huds.) Weber ex F. H. Wigg. — BARANYA COUNTY: Villányi-

hegység. Hollow road in „Palkonyai szőlők” SW of Palkonya village, at 160—180 m alt. 45° 53' N, 18° 23' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97190/K), 20.X.1997. — BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN COUNTY: Hegyalja Hills. Mt. Nagy-kopasz. Quarry No. III SE of Tarcál village, on the W slopes. 2—4 m thick loess layer forming cliffs above the mine, at 200 m alt. 48° 8' N, 21° 22' E. Coll.: T. Pócs & B. O. van Zanten (96105/E), 3.XI.1996. — KOMÁROM COUNTY: Visegrád Mts. Natural and artificial loess cliffs in and near the abandoned mine of Basaharc brick factory, facing Danube River, at 120—150 m alt. 47° 48.2' N, 18° 50.8' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (9841/B, G, M), 30.VI.1998. — TOLNA COUNTY: Mezőföld, Dunaföldvár. Natural loess cliffs and gorges on the N side of Kálvária hill, at 130 m alt. 46° 47.6' N, 18° 55' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9785/G), 4.VIII.1997; Szekszárdi-dombság. Loess cliffs on the summit of Bali-hegy, at vineyards or roadside, at 220 m alt. 46° 20.6' N, 18° 37' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97213/A), 27.X.1997; Szekszárdi-dombság. Artificial, SW exposed cliffs of vine cellars at the N end of Szálka village, 200 m alt. 46° 16' N, 18° 38' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97209/B, C), 27.X.1997; Szekszárdi-dombság. S facing natural loess cliffs from Bartina Valley to Kerék Hill along the blue trail, at the W end of Szekszárd town. 200—240 m alt. 48° 20' N, 18° 40.6' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97204/N), 26.X.1997; Tolnai-hegyhát. Partly mined loess cliffs with remnants of steppe at the N end of Pincehely, at 240 m alt. 46° 41.6' N, 18° 27.5' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9780/F), 2.VIII.1997.

*Collema limosum* (Ach.) Ach. — BARANYA COUNTY: Villányi-hegység. Hollow road in „Palkonyai szőlők” SW of Palkonya village, at 160—180 m alt. 45° 53' N, 18° 23' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97190/K), 20.X.1997; Siklós, Máriagyúd, Macska-lyuk, loess wall, leg. A. Dénes (07.08.1999) [BP]. — VESZPRÉM MEGYE: Mt. Bakony: pr. Bakonybél, ad vias „Tervut”, ad terram loessaceam. Leg.: Verseghegy, K., 1968.09.11. [BP 75927]; In muris loessaceis vallis Aranyos-patak prope Csesznek. Alt. s. met. ca: 300. Leg.: Boros, Á., 1938.03.27. [BP 36244, sub *C. Főrissii* Szat.]. — ZALA MEGYE: Secus vias pr. pag. Búcsúszentlászló. Solo loessaceo. Alt. cca. 200 m. Leg.: Károlyi, Á., 1954.06.06. [BP 88143].

*Collema tenax* (Sw.) Ach. emend. Degel. — BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN COUNTY: Tokaj, Nagy-Kopasz, Szeles-tető. [GALLÉ 1964, sub *C. pulposum*]; Hegyalja Hills. Mt. Nagy-kopasz. Abandoned vineyards, terrace slopes and cliffs on loess with *Aster oleifolius* and with cultivated *Ficus carica*, at 200 m alt, on the SW slopes above Tarcál village. 48° 7' N, 21° 22' E. Coll.: T. Pócs & B. O. van Zanten (96102/Q), 3.XI.1996. — GYÖR M. Nyúl hegy. „Sárkánylik” löszfalón, homokkővé összetapadt homokon. Leg.: Polgár, S., 1941.10.23. [BP 36340, sub *C. pulposum* (Bernh.) Ach.].

*Collema undulatum* Laurer ex Flot. — COMIT. ESZTERGOM: In declivibus petrosi calc. loessaceis versus Ádám-major pr. pag. Dunaalmás. Alt. s. m. met. cca: 200. Leg.: Boros, Á., 1924.03.23. [BP 77284, sub var. *granulosum*].

*Endocarpon cf. adscendens* (Anzi) Müll. Arg. — BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYE: Tokaj, Nagy-Kopasz, Szeles-tető. [GALLÉ 1964, sub *E. sorediatum*]. — GYÖR-

MOSON-SOPRON MEGYE: ad abrupta loessacea cavae Likas horog, prope pagum Ravazd. Leg.: Polgár, S., 1940.11.11. [BP 72743, sub *E. sorediatum* Hook.]. — TOLNA COUNTY: Szekszárdi-dombság. Kakasd village. Hollow road and vine cellars cut in loess, at 140 m alt. 46° 20' N, 18° 35.6' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97212/Q), 27.X.1997. — VESZPRÉM MEGYE: Balatonkenese, löszfalon. Leg.: Gyelnik, V., 1940.08.12. [BP 435, sub *E. sorediatum* Hook.].

***Endocarpion pusillum*** Hedw. — BÁCS-KISKUN COUNTY: Duna-Tisza köze Solti-síkság. On a 20 m natural loess ridge near the brick factory of Császártöltés, at 100—120 m alt. 46° 24' N, 19° 10' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97202/D), 22.X.1997. — BARANYA COUNTY: Baranyai-dombság. Dunaszekcső. On the huge ESE exposed loess cliffs facing the Danube, at 100—180 m alt. 46° 4.7' N, 18° 46' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97185/Y, Z, AB), 19.X.1997; Baranyai-dombság. Ócsárd. Small (6—8 m), S facing cliff at 130 m alt. 45° 55.7' N, 18° 9' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97188/E, F, G), 20.X.1997; Baranyai-dombság. Palotabozsok. Small W facing artificial cliff behind the house No. 13 in Fő utca (street), at 160 m alt. 46° 6.8' N, 18° 8.2' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97195/D, E), 21.X.1997; Villányi-hegység. S end of Túrony village. W facing loess cliff along the Harkány-Pécs road, at 180 m alt. 45° 53.8' N, 18° 14' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97194/H—M, N, O, P), 20.X.1997; Villányi-hegység. Small, S facing natural loess cliff at the E end of Szársomlyó hegy, between Villány and Nagyharsány, at 200 m alt. 45° 51.5' N, 18° 26' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97192/B, C, D), 20.X.1997; Siklós: Máriagyűd, Macska-lyuk, loess wall, leg. A. Dénes (07.08.1999) [BP]. — BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN COUNTY: Tokaj, Nagy-Kopasz, Szeles-tető. [GALLÉ 1964, sub *E. pusillum* + *E. pallidum*]; Hegyalja Hills. Mt. Nagy-kopasz. Quarry No. III SE of Tarcál village, on the W slopes. 2—4 m thick loess layer forming cliffs above the mine, at 200 m alt. 48° 8' N, 21° 22' E. Coll.: T. Pócs & B. O. van Zanten (96105/E), 3.XI.1996; Hegyalja Hills, SE side of Mt. Nagy-kopasz. Hollow road called „Kusajti-árok”, W of Tokaj town. *Agropyro-Kochietum* community on the loess cliffs, 120—140 m alt. 48° 7' N, 21° 23' E. Coll.: T. Pócs & B. O. van Zanten (96106/K, L), 4.XI.1996; Hegyalja Hills. Isolated volcanic cone at the N end of Tokaj town with its half side mined away. Its summit at 180 m alt is covered with 8—10 m thick loess layer, forming steep slopes and cliffs. 48° 8' N, 21° 24' E. Coll.: T. Pócs & B. O. van Zanten (96108/H, I, P), 4.XI.1996. — KOMÁROM COUNTY: In locis loessaceo-calcareis montis Kőpíte-hegy prope pagum Dunaalmás. Leg.: Boros, Á., 1942.09.14. [BP 34778]; In abrupte loessacea collis Vár-hegy prope pag. Neszmély. Alt. cca 200 m. s. m. Leg.: Boros, Á., 1942.06.04. [BP 34780]; Gerecse Mts, Vöröskő Hills S of Dunaalmás village. Loess layer on the top of a huge limestone (travertino) cliff faced to ENE, at 250 m alt. 47° 43' N, 18° 20' E. Coll.: T. Pócs, B. O. van Zanten, G. Kis & A. Szabó (96115/N), 6.XI.1996; Gerecse Mts. Loess cliff on the W edge of Pap Hill, with rich steppe on the hill-top, at 200 m alt., E from Neszmély village. 47° 43' N, 18° 21.5' E. Coll.: T. Pócs, B. O. van Zanten, G. Kis & A. Szabó (96111/T, U), 5.XI.1996; Gerecse Mts. Hollow road of Diósárok S

of Süttő village, with loess cliffs, at 200 m alt. 47° 44' N, 18° 27' E. Coll.: T. Pócs, B. O. van Zanten, G. Kis & A. Szabó (96117/C, D, E), 6.XI.1996; Visegrád Mts. Natural and artificial loess cliffs in and near the abandoned mine of Basaharc brick factory, facing Danube River, at 120—150 m alt. 47° 48.2' N, 18° 50.8' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (9841/G, M), 30.VI.1998. — PEST COUNTY: Százhalombatta, Dunaparton, löszfalón. Leg.: Gyelnik, V., 1933.04.07. [BP 76818]; Gödöllői-dombság. Bénye village. On artificial cliffs of the vine cellars in Jókai street, at 140 m alt. 47° 20.8' N, 19° 32.8' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97168/N), 12.X.1997; Gödöllő Hills. Loess cliff near Isaszeg village, at the railway crossing near Rákos brook, at 180 m alt. 17° 31.5' N, 19° 22' E. Coll.: T. Pócs, B. O. van Zanten, G. Kis & A. Szabó (96122/H, I, K), 7.XI.1996; Gödöllői-dombság. Vár-hegy at the NE side of Pécel town, on steppe grassland below the 50 m high, SE facing loess cliff, at 160—210 m alt. 47° 29.7' N, 19° 20' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9760/D, E), 27.VI.1997; Gödöllői-dombság. Vár-hegy at the NE side of Pécel town, on 50 m high, SE facing loess cliff, at 160—210 m alt. 47° 29.7' N, 19° 20' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9761/A(?), B, C, D, H), 27.VI.1997; Gödöllői-dombság. 10 m high seminatural cliffs at the SW side of Tápióbicske, at 120 m alt. 47° 21' N, 19° 41' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97165/B, C, D), 12.X.1997. — SOMOGY COUNTY: Külső-Somogy. 3 m high artificial loess cliff at the S end of Törökkoppány. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9791/M), 5.VIII.1997. — TOLNA COUNTY: Földön, a Kovácsi felé vezető út mentén, Tevel mellett. [SÁNTHA 1924]; Geresdi-dombság. N facing cliffs 2 km NE from Bataapáti, at 160 m alt. 46° 12.6' N, 18° 36' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97180/A), 18.X.1997; Geresdi-dombság. Hard natural loess cliff along the road in the valley of Lajvér stream at the SE end of Kismórág, at 120 m alt. 46° 13' N, 18° 39.3' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97181/A, B, C, D, S), 18. & 21.X.1997; Geresdi-dombság. Mórág, loess cliffs along vine cellars and hollow road on Pince Hill, at the W edge of village, at 180—210 m alt. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97183/O—Q), 18.X.1997; Geresdi-dombság. Small cliff at 120 m alt., near Mórág railway station. 46° 12.3' N, 18° 40' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97199/G), 21.X.1997; Mezőföld, Dunaföldvár. Natural loess cliffs and gorges on the N side of Kálvária hill, at 130 m alt. 46° 47.6' N, 18° 55' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9785/A, E, G), 4.VIII.1997; Mezőföld, N of Dunaföldvár. Natural loess cliffs along Danube River near the camping site, at 97 m alt. 46° 49' N, 18° 54.7' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9786/A, E, F), 3.VIII.1997; Mezőföld, Dunakömlőd (Paks). 6—8 m high S exposed loess cliffs above Béke utca, at 120 m alt. 46° 39.3' N, 18° 52' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, G. Kis & A. Szabó (9773/A), 10.VII.1997; Mezőföld, Paks. Sántc-hegy. Great loess cliff in front of the Railways Museum, at 150 m alt. 46° 36.8' N, 18° 52' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, G. Kis & A. Szabó (9768/A, B, E, G, H), 8.VII.1997; Mezőföld, Dunakömlőd (Paks). On 6—20 m high, N exposed loess cliffs at the N end of Sántc-hegy, with rich cryptogamic vegetation, at 110—130 m alt. 46° 39.3' N, 18° 52' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, G. Kis & A. Szabó (9769/B, F, I, Q, S, AF), 8—9.VII.1997; Szekszárdi-dombság. E side of Alsónána village „Pincesor”. W exposed vine cellars carved in 3 rows



in loess cliff, at 180 m alt. 46° 14.4' N, 18° 39.5' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97217/M, S, T, X), 28.X.1997; S end of Szekszárdi-dombság. Lajvérpuszta village NW of Bátaszék town. Loess cliffs along old vine cellars and in hollow road, at 100—140 m alt. 46° 12' N, 18° 41.5' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97216/Z, AA, AB), 28.X.1997; Szekszárdi-dombság. Grábóc. Small hollow road and roadcuts in loess, at 160 m alt. 46° 16.5' N, 18° 36.4' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97211/G), 27.X.1997; Szekszárdi-dombság. Kakasd village. Hollow road and vine cellars cut in loess, at 140 m alt. 46° 20' N, 18° 35.6' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97212/Q), 27.X.1997; Szekszárdi-dombság. Artificial, SW exposed cliffs of vine cellars at the N end of Szálka village, 200 m alt. 46° 16' N, 18° 38' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97209/B, C), 27.X.1997; Szekszárdi-dombság. Loess cliffs on the summit of Bali-hegy, at vineyards or roadside, at 220 m alt. 46° 20.6' N, 18° 37' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97213/A, B, Q, R), 27.X.1997; Szekszárdi-dombság. S facing natural loess cliffs from Bartina Valley to Kerék Hill along the blue trail, at the W end of Szekszárd town. 200—240 m alt. 48° 20' N, 18° 40.6' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97204/A, B, F, N, Q), 26.X.1997; Szekszárdi-dombság. 12 m deep hollow road called Benedek-szurdok (and a few minor cliffs) on the SW side of Palánkai-hegy at the W side of Szekszárd town, at 200—270 m alt. 46° 20' N, 18° 4' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97203/A, Z), 26.X.1997; N part of Szekszárdi-dombság. „Szarvas-szurdok”, 4 km W of Szekszárd town, at 260 m alt. 46° 20' N, 18° 39' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97205/H, V), 26.X.1997; Szekszárdi-dombság. Hollow road at the W end of Várdomb village, at 140 m alt. 46° 15.3' N, 18° 39.5' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97218/K), 28.X.1997; Tolnai-hegyhát. Artificial, 2—3 m high loess cliffs in Kisszékely village, at 210 m alt. 46° 40.4' N, 18° 32.5' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9777/H), 2.VIII.1997; Tolnai-hegyhát. Natural and artificial loess cliffs 15 m high in Nagyszékely village, at 125 m alt. 46° 38.8' N, 18° 32' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9784/A, B, C), 3.VIII.1997; Tolnai-hegyhát. Partly mined loess cliffs with remnants of steppe at the N end of Pincehely, at 240 m alt. 46° 41.6' N, 18° 27.5' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9780/F), 2.VIII.1997; Tolnai-hegyhát. Simontornya. On the vineyard hill Derék-hegy S of the town, at 240 m alt. On artificial cliffs along vinecellars. 46° 44' N, 18° 33' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9783/E), 3.VIII.1997; Völgység. On artificial cliffs and in hollow roads S of Ozora, at 180—200 m alt. 46° 44.7' N, 18° 28.7' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9787/C, D, E, F, G), 4.VIII.1997. — VESZPRÉM COUNTY: Lössfal Balatonaliga és Balatonakarattya között. Leg.: Farkas, E. és Lőkös, L., 1985.XI.8. [BP]; Balaton Highlands, Tihany Peninsula. Small loess cliff on the W slope of Csúcs-hegy, S of Sajkod, at 120 m alt. 46° 54.5' N, 17° 51' E. Coll.: T. Pócs & B. O. van Zanten (9694/P), 30.X.1996.

*Fulgensia fulgens* (Sw.) Elenk. — KOMÁROM COUNTY: In decliv. loessaceis „Diós-árok” ad pag. Süttő. Alt. cca 170 m. s. m. Leg.: Boros, Á., 1948.11.07. [BP 46932]; Gerecse Mts, Vöröskő Hills S of Dunaalmás village. Loess layer on the top of a huge

limestone (travertino) cliff faced to ENE, at 250 m alt. 47° 43' N, 18° 20' E. Coll.: T. Pócs, B. O. van Zanten, G. Kis & A. Szabó (96115/O), 6.XI.1996.

*Heppia lutosa* (Ach.) Nyl. — TOLNA MEGYE: Földön, a Hőgyész felé vezető út mentén, Tevel közelében. [SÁNTHA 1924, sub *H. virescens*].

*Lecania turicensis* (Hepp) Müll. Arg. — TOLNA COUNTY: Geresdi-dombság. Hard natural loess cliff along the road in the valley of Lajvér stream at the SE end of Kismórágy, at 120 m alt. 46° 13' N, 18° 39.3' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97181/C), 18. & 21.X.1997; Szekszárdi-dombság. Grábóc. Small hollow road and roadcuts in loess, at 160 m alt. 46° 16.5' N, 18° 36.4' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97211/H), 27.X.1997; Völgység. On artificial cliffs and in hollow roads S of Ozora, at 180—200 m alt. 46° 44.7' N, 18° 28.7' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9787/D), 4.VIII.1997.

*Lecanora albescens* (Hoffm.) Branth et Rostrup — BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYE: Tokaj, Nagy-Kopasz, Szeles-tető. [GALLÉ 1964, sub *L. a. deminuta*].

*Lecanora crenulata* Hook. — BARANYA COUNTY: Baranyai-dombság. Duna-szekcső. On the huge ESE exposed loess cliffs facing the Danube, at 100—180 m alt. 46° 4.7' N, 18° 46' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97185/Z, AB), 19.X.1997; Villányi-hegység. S end of Túrony village. W facing loess cliff along the Harkány-Pécs road, at 180 m alt. 45° 53.8' N, 18° 14' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97194/H—M, N, O, P), 20.X.1997. — BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN COUNTY: Tokaj, Nagy-Kopasz, Szeles-tető. [GALLÉ 1964, sub *L. c. argillicola*]; Hegyalja Hills, SE side of Mt. Nagy-kopasz. Hollow road called „Kusajti-árok”, W of Tokaj town. *Agropyro-Kochietum* community on the loess cliffs, 120—140 m alt. 48° 7' N, 21° 23' E. Coll.: T. Pócs & B. O. van Zanten (96106/L), 4.XI.1996. — KOMÁROM COUNTY: Gerecse Mts. Hollow road of Diósárok S of Süttő village, with loess cliffs, at 200 m alt. 47° 44' N, 18° 27' E. Coll.: T. Pócs, B. O. van Zanten, G. Kis & A. Szabó (96117/C, D, E), 6.XI.1996; Visegrád Mts. Natural and artificial loess cliffs in and near the abandoned mine of Basaharc brick factory, facing Danube River, at 120—150 m alt. 47° 48.2' N, 18° 50.8' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (9841/G(?)), 30.VI.1998. — PEST COUNTY: Gödöllői-dombság. Vár-hegy at the NE side of Pécel town, on 50 m high, SE facing loess cliff, at 160—210 m alt. 47° 29.7' N, 19° 20' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9761/A, B, C, D, H), 27.VI.1997. — TOLNA COUNTY: Mezőföld, Dunaföldvár. Natural loess cliffs and gorges on the N side of Kálvária hill, at 130 m alt. 46° 47.6' N, 18° 55' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9785/A, E), 4.VIII.1997; Mezőföld, Paks. Sánc-hegy. Great loess cliff in front of the Railways Museum, at 150 m alt. 46° 36.8' N, 18° 52' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, G. Kis & A. Szabó (9768/A, B, G, H), 8.VII.1997; Szekszárdi-dombság. E side of Alsónána village „Pincesor”. W exposed vine cellars carved in 3 rows in loess cliff, at 180 m alt. 46° 14.4' N, 18° 39.5' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97217/S, W, X), 28.X.1997; Szekszárdi-dombság. S facing natural loess cliffs from Bartina Valley to Kerék Hill along the blue trail, at the W end of Szekszárd town. 200—240 m alt. 48° 20' N, 18° 40.6' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97204/A), 26.X.1997;

Szekszárdi-dombság. 12 m deep hollow road called Benedek-szurdok (and a few minor cliffs) on the SW side of Palánkai-hegy at the W side of Szekszárd town, at 200—270 m alt. 46° 20' N, 18° 4' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97203/A, B, C(?)), 26.X.1997; N part of Szekszárdi-dombság. „Szarvas-szurdok”, 4 km W of Szekszárd town, at 260 m alt. 46° 20' N, 18° 39' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97205/V), 26.X.1997; Tolnai-hegyhát. Simontornya. On the vineyard hill Derék-hegy S of the town, at 240 m alt. On artificial cliffs along vinecellars. 46° 44' N, 18° 33' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9783/E), 3.VIII.1997. — VESZPRÉM MEGYE: Balatonkenese, löszfalon. Leg.: Gyelnik, V., 1940.08.12. [BP 17311, sub var. *terrigena*].

*Lecanora dispersa* (Pers.) Sommerf. — BARANYA COUNTY: Baranyai-dombság. Ócsárd. Small (6—8 m), S facing cliff at 130 m alt. 45° 55.7' N, 18° 9' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97188/ E, F, G), 20.X.1997; Baranyai-dombság. Palotabozsok. Small W facing artificial cliff behind the house No. 13 in Fő utca (street), at 160 m alt. 46° 6.8' N, 18° 8.2' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97195/D, E), 21.X.1997; Villányi-hegység. Small, S facing natural loess cliff at the E end of Szársomlyó hegy, between Villány and Nagyharsány, at 200 m alt. 45° 51.5' N, 18° 26' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97192/B, C, D), 20.X.1997. — BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYE: Tokaj, Nagy-Kopasz, Szeles-tető. [GALLÉ 1964]. — KOMÁROM COUNTY: Gerecse Mts, Vöröskő Hills S of Dunaalmás village. Loess layer on the top of a huge limestone (travertino) cliff faced to ENE, at 250 m alt. 47° 43' N, 18° 20' E. Coll.: T. Pócs, B. O. van Zanten, G. Kis & A. Szabó (96115/L), 6.XI.1996; Gerecse Mts. Loess cliff on the W edge of Pap Hill, with rich steppe on the hill-top, at 200 m alt., E from Neszmély village. 47° 43' N, 18° 21.5' E. Coll.: T. Pócs, B. O. van Zanten, G. Kis & A. Szabó (96111/T(?), U(?)), 5.XI.1996; Gerecse Mts. Hollow road of Diósárok S of Süttő village, with loess cliffs, at 200 m alt. 47° 44' N, 18° 27' E. Coll.: T. Pócs, B. O. van Zanten, G. Kis & A. Szabó (96117/C, D, E), 6.XI.1996. — NÓGRÁD COUNTY: NW foothills of Mátra Mts. On different natural and artificial cliffs at the E end of Kisterenye, at 200 m alt. 48° 03' N, 19° 51' E. Coll.: T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Varga (97176/M), 15.X.1997. — PEST COUNTY: Gödöllői-dombság. Bénye village. On artificial cliffs of the vine cellars in Jókai street, at 140 m alt. 47° 20.8' N, 19° 32.8' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97168/L(?)), 12.X.1997; Gödöllő Hills. Loess cliff near Isaszeg village, at the railway crossing near Rákos brook, at 180 m alt. 47° 31.5' N, 19° 22' E. Coll.: T. Pócs, B. O. van Zanten, G. Kis & A. Szabó (96122/H, I, K), 7.XI.1996. — TOLNA COUNTY: Geresdi-dombság. Hard natural loess cliff along the road in the valley of Lajvér stream at the SE end of Kismórág, at 120 m alt. 46° 13' N, 18° 39.3' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97181/S), 18. & 21.X.1997; Geresdi-dombság. N facing cliffs 2 km NE from Bábaapáti, at 160 m alt. 46° 12.6' N, 18° 36' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97180/D), 18.X.1997; Mezőföld, Dunaföldvár. Natural loess cliffs and gorges on the N side of Kálvária hill, at 130 m alt. 46° 47.6' N, 18° 55' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9785/A, G), 4.VIII.1997; Mezőföld, N of Dunaföldvár. Natural loess cliffs along Danube River near the camping site, at 97 m alt. 46° 49' N, 18°

54.7' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9786/A, E), 3.VIII.1997; Mezőföld, Dunakömlőd (Paks). On 6—20 m high, N exposed loess cliffs at the N end of Sánc-hegy, with rich cryptogamic vegetation, at 110—130 m alt. 46° 39.3' N, 18° 52' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, G. Kis & A. Szabó (9769/F, I, Q), 8—9.VII.1997; Szekszárdi-dombság. E side of Alsónána village „Pincesor”. W exposed vine cellars carved in 3 rows in loess cliff, at 180 m alt. 46° 14.4' N, 18° 39.5' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97217/M), 28.X.1997; S end of Szekszárdi-dombság. Lajvérpuszta village NW of Bátaszék town. Loess cliffs along old vine cellars and in hollow road, at 100—140 m alt. 46° 12' N, 18° 41.5' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97216/Z), 28.X.1997; Szekszárdi-dombság. S facing natural loess cliffs from Bartina Valley to Kerék Hill along the blue trail, at the W end of Szekszárd town. 200—240 m alt. 48° 20' N, 18° 40.6' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97204/Q), 26.X.1997; Tolnai-hegyhát. Artificial, 2—3 m high loess cliffs in Kisszékely village, at 210 m alt. 46° 40.4' N, 18° 32.5' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9777/I), 2.VIII.1997; Völgység. On artificial cliffs and in hollow roads S of Ozora, at 180—200 m alt. 46° 44.7' N, 18° 28.7' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9787/C, F, G), 4.VIII.1997. — VESZPRÉM COUNTY: Lőszfal Balatonaliga és Balatonakarattya között. Leg.: Farkas, E. és Lőkös, L., 1985.XI.8. [BP]; Balaton Highlands, Tihany Peninsula. Small loess cliff on the W slope of Csúcs-hegy, S of Sajkod, at 120 m alt. 46° 54.5' N, 17° 51' E. Coll.: T. Pócs & B. O. van Zanten (9694/P), 30.X.1996.

*Lecanora hagenii* (Ach.) Ach. — BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYE: Tokaj, Nagy-Kopasz, Szeles-tető. [GALLÉ 1964, sub *L. umbrina terrigena*]. — COMIT. ESZTERGOM: In abrupte loessacea viae cavae ad Agostyán. Alt. s. met. ca: 200. Leg.: Boros, Á., 1944.06.13. [BP 43065, sub f. *terricola* Nyl.]; In abrupte loessacea „Diós-árok” ad pagum Süttő. Alt. cca. 150 m. s. m. Leg.: Boros, Á., 1948.11.07. [BP 43053, sub f. *argillacea*]. — COMIT. PEST: Százhalombatta, Dunaparton, löszfalon. Leg.: Gyelnik, V., 1933.04.07. [BP 17806, sub f. *terricola*]; In muris loessaceis ad „Sz. Mihály kápolna” pr. opp. Vác. Alt. s. m. met. ca: 120. Leg.: Boros, Á., 1921.07.15. [BP 42914, sub f. *terricola* Nyl.]; In muris loessaceis ad pag. Visegrád, ca 200 m. Leg.: Boros, Á., 1921.08.14. [BP 42917, sub f. *terricola*]. — COMIT. VESZPRÉM MEGYE: Ad praeruptum loessaceum pr. pag. Alsóörs, alt. cca 150 m. s. m. Leg.: Timkó, Gy., 1925.07.07. [BP 17808, sub f. *terricola*].

*Lecanora muralis* (Schreber) Rabenh. — BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYE: Tokaj, Nagy-Kopasz, Szeles-tető. [GALLÉ 1964, sub *L. albomarginata*].

*Leptogium lichenoides* (L.) Zahlbr. — BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYE: Tokaj, Nagy-Kopasz, Szeles-tető. [GALLÉ 1964].

*Micarea prasina* Fr. — KOMÁROM COUNTY: Gerecse Mts, Vöröskő Hills S of Dunaalmás village. Loess layer on the top of a huge limestone (travertino) cliff faced to ENE, at 250 m alt. 47° 43' N, 18° 20' E. Coll.: T. Pócs, B. O. van Zanten, G. Kis & A. Szabó (96115/L), 6.XI.1996. — TOLNA COUNTY: Szekszárdi-dombság. 12 m deep hollow road called Benedek-szurdok (and a few minor cliffs) on the SW side of Palánkai-hegy at the W side of Szekszárd town, at 200—270 m alt. 46° 20' N, 18° 4' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97203/B), 26.X.1997.

*Moelleropsis nebulosa* (Hoffm.) Gyelnik — ZALA MEGYE: Secus vias pr. pag. Bucsuszentlászló. Solo loessaceo. Alt. cca. 200 m. Leg.: Károlyi, Á., 1954.06.06. [BP 49854].

*Mycobilimbia tetramera* (De Not.) Brunnb. — TOLNA MEGYE: Földön, a Hőgyész felé vezető út mentén, Tevel közelében. [SÁNTHA 1924, sub *Bacidia obscurata*].

*Myxobilimbia sabuletorum* (Schreb.) Hafellner — BARANYA COUNTY: Villányi-hegység. 3 km NE from Kisharsány. Hollow road leading towards Palkony village from the W end of Fekete-hegy, at 140—180 m alt. 45° 52.6' N, 18° 23.4' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97193/K), 20.X.1997. — BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLEN COUNTY: Hegyalja Hills. Isolated volcanic cone at the N end of Tokaj town with its half side mined away. Its summit at 180 m alt is covered with 8—10 m thick loess layer, forming steep slopes and cliffs. 48° 8' N, 21° 24' E. Coll.: T. Pócs & B. O. van Zanten (96108/P), 4.XI.1996. — GYÖR-SOPRON COUNTY: Sokoró Hills. On loess cliffs of hollow roads among vineyards, W of Écs village, at 200—250 m alt. 47° 53.3' N, 17° 42' E. Coll.: T. Pócs & B. O. van Zanten (9693/L), 29.X.1996. — KOMÁROM COUNTY: Visegrád Mts. Natural and artificial loess cliffs in and near the abandoned mine of Basaharc brick factory, facing Danube River, at 120—150 m alt. 47° 48.2' N, 18° 50.8' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (9841/B, AH), 30.VI.1998. — TOLNA COUNTY: Mohos földön, a Hőgyész felé vezető út mentén, Tevel közelében. [SÁNTHA 1924, sub *Bacidia s.*]; Geresdi-dombság. Mórág, loess cliffs along vine cellars and hollow road on Pince Hill, at the W edge of village, at 180—210 m alt. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97183/N), 18.X.1997; Mezőföld, Dunakömlőd (Paks). On 6—20 m high, N exposed loess cliffs at the N end of Sánc-hegy, with rich cryptogamic vegetation, at 110—130 m alt. 46° 39.3' N, 18° 52' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, G. Kis & A. Szabó (9769/AI), 8—9.VII.1997; Szekszárdi-dombság. 12 m deep hollow road called Benedek-szurdok (and a few minor cliffs) on the SW side of Palánkai-hegy at the W side of Szekszárd town, at 200—270 m alt. 46° 20' N, 18° 4' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97203/A), 26.X.1997; N part of Szekszárdi-dombság. „Szarvas-szurdok”, 4 km W of Szekszárd town, at 260 m alt. 46° 20' N, 18° 39' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97205/G), 26.X.1997; Tolnai-hegyhát. Natural and artificial loess cliffs 15 m high in Nagyszékely village, at 125 m alt. 46° 38.8' N, 18° 32' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9784/L, P), 3.VIII.1997; Tolnai-hegyhát. Partly mined loess cliffs with remnants of steppe at the N end of Pincehely, at 240 m alt. 46° 41.6' N, 18° 27.5' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9780/U), 2.VIII.1997.

*Peltigera horizontalis* (Huds.) Baumg. — ZALA MEGYE: Secus vias pr. pag. Bucsuszentlászló. Solo loessaceo. Alt. cca 180 m. Leg.: Károlyi, Á., 1954.06.06. [BP 3051].

*Phaeophyscia chloantha* (Ach.) Moberg — TOLNA COUNTY: Geresdi-dombság. Hard natural loess cliff along the road in the valley of Lajvér stream at the SE end of Kismórág, at 120 m alt. 46° 13' N, 18° 39.3' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97181/A), 18. & 21.X.1997.

*Phaeophyscia nigricans* (Flörke) Moberg — BARANYA COUNTY: Baranyai-dombság. Dunaszekcső. On the huge ESE exposed loess cliffs facing the Danube, at

100—180 m alt. 46° 4.7' N, 18° 46' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97185/Z), 19.X.1997; Baranyai-dombság. Ócsárd. Small (6—8 m), S facing cliff at 130 m alt. 45° 55.7' N, 18° 9' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97188/E, F, G), 20.X.1997; Villányi-hegység. Siklós, Máriagyúd, Macska-lyuk, loess wall, leg. A. Dénes (07.08.1999) [BP]; S end of Túrony village. W facing loess cliff along the Harkány—Pécs road, at 180 m alt. 45° 53.8' N, 18° 14' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97194/H—M), 20.X.1997. — KOMÁROM COUNTY: Gerecse Mts. Loess cliff on the W edge of Pap Hill, with rich steppe on the hill-top, at 200 m alt., E from Neszmély village. 47° 43' N, 18° 21.5' E. Coll.: T. Pócs, B. O. van Zanten, G. Kis & A. Szabó (96111/T), 5.XI.1996. — PEST COUNTY: Gödöllő Hills. Loess cliff near Isaszeg village, at the railway crossing near Rákos brook, at 180 m alt. 17° 31.5' N, 19° 22' E. Coll.: T. Pócs, B. O. van Zanten, G. Kis & A. Szabó (96122/H, I, K), 7.XI.1996. — SOMOGY COUNTY: Külső-Somogy. 3 m high artificial loess cliff at the S end of Törökkoppány. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9791/G), 5.VIII.1997. — TOLNA COUNTY: Geresdi-dombság. Hard natural loess cliff along the road in the valley of Lajvér stream at the SE end of Kismórág, at 120 m alt. 46° 13' N, 18° 39.3' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97181/B), 18. & 21.X.1997; Geresdi-dombság. N facing cliffs 2 km NE from Bátaapáti, at 160 m alt. 46° 12.6' N, 18° 36' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97180/D), 18.X.1997; Geresdi-dombság. Mórág, loess cliffs along vine cellars and hollow road on Pince Hill, at the W edge of village, at 180—210 m alt. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97183/O,P,Q,R), 18.X.1997; Geresdi-dombság. Mórág, loess cliffs along vine cellars and hollow road on Pince Hill, at the W edge of village, at 180—210 m alt. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97183/O—Q), 18.X.1997; Mezőföld, N of Dunaföldvár. Natural loess cliffs along Danube River near the camping site, at 97 m alt. 46° 49' N, 18° 54.7' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9786/E), 3.VIII.1997; Mezőföld, Dunakömlőd (Paks). 6—8 m high S exposed loess cliffs above Béke utca, at 120 m alt. 46° 39.3' N, 18° 52' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, G. Kis & A. Szabó (9773/A), 10.VII.1997; Mezőföld, Dunakömlőd (Paks). On 6—20 m high, N exposed loess cliffs at the N end of Sánc-hegy, with rich cryptogamic vegetation, at 110—130 m alt. 46° 39.3' N, 18° 52' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, G. Kis & A. Szabó (9769/I, AF), 8—9.VII.1997; Szekszárdi-dombság. E side of Alsónána village „Pincesor”. W exposed vine cellars carved in 3 rows in loess cliff, at 180 m alt. 46° 14.4' N, 18° 39.5' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97217/M, S, T), 28.X.1997; S end of Szekszárdi-dombság. Lajvérpuszta village NW of Bátaszék town. Loess cliffs along old vine cellars and in hollow road, at 100—140 m alt. 46° 12' N, 18° 41.5' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97216/AB), 28.X.1997; Szekszárdi-dombság. S facing natural loess cliffs from Bartina Valley to Kerék Hill along the blue trail, at the W end of Szekszárd town. 200—240 m alt. 48° 20' N, 18° 40.6' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97204/A, B, Q), 26.X.1997; Szekszárdi-dombság. 12 m deep hollow road called Benedek-szurdok (and a few minor cliffs) on the SW side of Palánkai-hegy at the W side of Szekszárd town, at 200—270 m alt. 46° 20' N, 18° 4' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs

& B. O. van Zanten (97203/A), 26.X.1997; Szekszárdi-dombság. Hollow road at the W end of Várdomb village, at 140 m alt. 46° 15.3' N, 18° 39.5' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97218/K), 28.X.1997; Tolnai-hegyhát. Artificial, 2–3 m high loess cliffs in Kisszékely village, at 210 m alt. 46° 40.4' N, 18° 32.5' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9777/H), 2.VIII.1997.

*Phaeophyscia orbicularis* (Neck.) Moberg — BARANYA COUNTY: Baranyai-dombság. Dunaszekcső. On the huge ESE exposed loess cliffs facing the Danube, at 100–180 m alt. 46° 4.7' N, 18° 46' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97185/Y), 19.X.1997; Baranyai-dombság. Ócsárd. Small (6–8 m), S facing cliff at 130 m alt. 45° 55.7' N, 18° 9' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97188/E, F, G), 20.X.1997; Villányi-hegység. Siklós, Máriagyűd, Macska-lyuk, loess wall, leg. A. Dénes (07.08.1999) [BP]; S end of Túrony village. W facing loess cliff along the Harkány-Pécs road, at 180 m alt. 45° 53.8' N, 18° 14' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97194/N, O, P), 20.X.1997. — KOMÁROM COUNTY: Gerecse Mts. Loess cliff on the W edge of Pap Hill, with rich steppe on the hill-top, at 200 m alt., E from Neszmély village. 47° 43' N, 18° 21.5' E. Coll.: T. Pócs, B. O. van Zanten, G. Kis & A. Szabó (96111/T, U), 5.XI.1996. — PEST COUNTY: Érd, Dunaparton, löszbabán. Leg.: Gyelnik, V., 1933.04.07. [BP 31504, sub *Physcia o.* (Neck.) f. *tristis* Räs.]; Gödöllői-dombság. Bénye village. On artificial cliffs of the vine cellars in Jókai street, at 140 m alt. 47° 20.8' N, 19° 32.8' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97168/L), 12.X.1997; Gödöllő Hills. Loess cliff near Isaszeg village, at the railway crossing near Rákos brook, at 180 m alt. 47° 31.5' N, 19° 22' E. Coll.: T. Pócs, B. O. van Zanten, G. Kis & A. Szabó (96122/H, I, K), 7.XI.1996. — SOMOGY COUNTY: Külső-Somogy. 3 m high artificial loess cliff at the S end of Törökkoppány. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9791/H), 5.VIII.1997. — TOLNA COUNTY: Geresdi-dombság. N facing cliffs 2 km NE from Bábaapáti, at 160 m alt. 46° 12.6' N, 18° 36' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97180/D), 18.X.1997; Geresdi-dombság. Hard natural loess cliff along the road in the valley of Lajvér stream at the SE end of Kismórág, at 120 m alt. 46° 13' N, 18° 39.3' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97181/A, B, C, S), 18. & 21.X.1997; Geresdi-dombság. Mórág, loess cliffs along vine cellars and hollow road on Pince Hill, at the W edge of village, at 180–210 m alt. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97183/O, P, Q, R), 18.X.1997; Geresdi-dombság. Small cliff at 120 m alt., near Mórág railway station. 46° 12.3' N, 18° 40' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97199/H), 21.X.1997; Mezőföld, N of Dunaföldvár. Natural loess cliffs along Danube River near the camping site, at 97 m alt. 46° 49' N, 18° 54.7' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9786/K), 3.VIII.1997; Mezőföld, Paks. Sánc-hegy. Great loess cliff in front of the Railways Museum, at 150 m alt. 46° 36.8' N, 18° 52' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, G. Kis & A. Szabó (9768/A), 8.VII.1997; Mezőföld, Dunakömlőd (Paks). On 6–20 m high, N exposed loess cliffs at the N end of Sánc-hegy, with rich cryptogamic vegetation, at 110–130 m alt. 46° 39.3' N, 18° 52' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, G. Kis & A. Szabó (9769/A, B, S, AF), 8–9.VII.1997; Szekszárdi-dombság. E side of Alsónána village „Pincesor”. W

exposed vine cellars carved in 3 rows in loess cliff, at 180 m alt. 46° 14.4' N, 18° 39.5' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97217/M, T), 28.X.1997; Szekszárdi-dombság. Grábóc. Small hollow road and roadcuts in loess, at 160 m alt. 46° 16.5' N, 18° 36.4' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97211/J), 27.X.1997; Szekszárdi-dombság. Loess cliffs on the summit of Bali-hegy, at vineyards or roadside, at 220 m alt. 46° 20.6' N, 18° 37' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97213/B), 27.X.1997; Szekszárdi-dombság. S facing natural loess cliffs from Bartina Valley to Kerék Hill along the blue trail, at the W end of Szekszárd town. 200—240 m alt. 48° 20' N, 18° 40.6' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97204/A), 26.X.1997; Szekszárdi-dombság. 12 m deep hollow road called Benedek-szurdok (and a few minor cliffs) on the SW side of Palánkai-hegy at the W side of Szekszárd town, at 200—270 m alt. 46° 20' N, 18° 4' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97203/A, AA), 26.X.1997; Tolnai-hegyhát. Artificial, 2—3 m high loess cliffs in Kisszékely village, at 210 m alt. 46° 40.4' N, 18° 32.5' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9777/I), 2.VIII.1997; Tolnai-hegyhát. Simontornya. On the vineyard hill Derék-hegy S of the town, at 240 m alt. On artificial cliffs along vinecellars. 46° 44' N, 18° 33' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9783/E), 3.VIII.1997; Völgység. On artificial cliffs and in hollow roads S of Ozora, at 180—200 m alt. 46° 44.7' N, 18° 28.7' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9787/C, G), 4.VIII.1997.

*Physcia adscendens* (Fr.) H. Olivier — BARANYA COUNTY: Baranyai-dombság. Dunaszekcső. On the huge ESE exposed loess cliffs facing the Danube, at 100—180 m alt. 46° 4.7' N, 18° 46' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97185/Y, AA), 19.X.1997; Villányi-hegység: Siklós, Máriagyűd, Macska-lyuk, loess wall, leg. A. Dénes (07.08.1999) [BP]. — KOMÁROM COUNTY: Gerecse Mts. Loess cliff on the W edge of Pap Hill, with rich steppe on the hill-top, at 200 m alt, E from Neszmély village. 47° 43' N, 18° 21.5' E. Coll.: T. Pócs, B. O. van Zanten, G. Kis & A. Szabó (96111/T, U), 5.XI.1996. — TOLNA COUNTY: Geresdi-dombság. Mórág, loess cliffs along vine cellars and hollow road on Pince Hill, at the W edge of village, at 180—210 m alt. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97183/O, P, Q, R), 18.X.1997; Geresdi-dombság. Small cliff at 120 m alt., near Mórág railway station. 46° 12.3' N, 18° 40' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97199/G(?)), 21.X.1997; Mezőföld, N of Dunaföldvár. Natural loess cliffs along Danube River near the camping site, at 97 m alt. 46° 49' N, 18° 54.7' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9786/A), 3.VIII.1997; Szekszárdi-dombság. 12 m deep hollow road called Benedek-szurdok (and a few minor cliffs) on the SW side of Palánkai-hegy at the W side of Szekszárd town, at 200—270 m alt. 46° 20' N, 18° 4' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97203/A), 26.X.1997.

*Physcia dimidiata* (Arnold) Nyl. — BARANYA COUNTY: Baranyai-dombság. Dunaszekcső. On the huge ESE exposed loess cliffs facing the Danube, at 100—180 m alt. 46° 4.7' N, 18° 46' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97185/Y), 19.X.1997.

*Physcia tenella* (Scop.) DC. — BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYE: Tokaj, Nagy-Kopasz, Szeles-tető. [GALLÉ 1964].



*Placidium rufescens* (Ach.) O. Breuss — TOLNA MEGYE: Földön, a Kovácsi felé vezető úton, Tevel mellett. [SÁNTHA 1924, sub *Dermatocarpon* r.].

*Placynthiella icmalea* (Ach.) Coppins et P. James — HEVES COUNTY: foothills of Bükk Mts. At the N end of Demjén village. Small loess slopes at the beginning and W foot of Pünkösdi Hill, „Olajos” road. 47° 49' N, 20° 20' E. Coll.: T. Pócs, G. Kis & A. Szabó (96125/E, Q), 18.XI.1996.

*Polysporina simplex* (Davies) Vězda — HEVES COUNTY: foothills of Bükk Mts. At the N end of Demjén village. Small loess slopes at the beginning and W foot of Pünkösdi Hill, „Olajos” road. 47° 49' N, 20° 20' E. Coll.: T. Pócs, G. Kis & A. Szabó (96125/A), 18.XI.1996.

*Protoblastenia incrustans* (DC.) J. Steiner — BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYE: Tokaj, Nagy-Kopasz, Szeles-tető. [GALLÉ 1964, sub *Caloplaca* i.].

*Protoblastenia rupestris* (Scop.) J. Steiner — KOMÁROM COUNTY: Gerecse Mts, Vöröskő Hills S of Dunaalmás village. Loess layer on the top of a huge limestone (travertino) cliff faced to ENE, at 250 m alt. 47° 43' N, 18° 20' E. Coll.: T. Pócs, B. O. van Zanten, G. Kis & A. Szabó (96115/L), 6.XI.1996.

*Psora decipiens* (Hedw.) Hoffm. — COMIT. ESZTERGOM: In decliv. loesseaceis „Diós-árok” ad pag. Süttő. Alt. cca 170 m. s. m. Leg.: Boros, Á., 1948.11.07. [BP 38864, sub *Lecidea* d. Hedw., BP 76848]. — BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYE: Tokaj, Nagy-Kopasz, Szeles-tető. [GALLÉ 1964, sub *Lecidea* d.].

*Rinodina exigua* (Ach.) Gray — PEST COUNTY: Gödöllői-dombság. Bénye village. On artificial cliffs of the vine cellars in Jókai street, at 140 m alt. 47° 20.8' N, 19° 32.8' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97168/L), 12.X.1997.

*Sarcogyne regularis* Körber — PEST COUNTY: Gödöllő Hills. Loess cliff near Isaszeg village, at the railway crossing near Rákospatak, at 180 m alt. 17° 31.5' N, 19° 22' E. Coll.: T. Pócs, B. O. van Zanten, G. Kis & A. Szabó (96122/H, I, K), 7.XI.1996. — TOLNA COUNTY: Szekszárdi-dombság. „Görög szőlők” vineyards 3 km E of Szálka village near Mausz chapel. Old artificial loess cliffs, at 200 m alt. 46° 16.5' N, 18° 40' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97208/R), 27.X.1997. — VESZPRÉM MEGYE: Löszfal Balatonaliga és Balatonakaratya között. Leg.: Farkas, E. és Lőkös, L., 1985.XI.8. [BP].

*Solorinella asteriscus* Anzi — KOMÁROM COUNTY: In abrupte loessacea „Diós-árok” ad Süttő. Alt. ca: 150 m. s. m. Leg.: Boros, Á., 1943.08.29. [BP 36654]; In loessaceis arenosis pedis montis Hegyeskő prope Tokod. Alt. ca: 200 m. s. m. Leg.: Boros, Á., 1952.10.19. [BP 50557]; In locis loessaceo-calcareis montis Kőpíte-hegy prope pagum Dunaalmás. Alt. ca: 250 m. s. m. Leg.: Boros, Á., 1942.09.14. [BP 36656]; Visegrád Mts. Natural and artificial loess cliffs in and near the abandoned mine of Basaharc brick factory, facing Danube River, at 120—150 m alt. 47° 48.2' N, 18° 50.8' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (9841/K), 30.VI.1998. [Pócs 1999].

*Squamarina lentigera* (Weber) Poelt — SOMOGY MEGYE: Szárszó a Löss magasfalakon? Leg.: Mágocsy-Dietz, S., 191?. [BP 19286, sub *Lecanora* l.]. — TOLNA MEGYE:

In collibus siccis loessaceis „Mosi hegy” prope Simontornya (supra Styrum kápolna). Alt. ca: 300 m. Leg.: Boros, Á., 1922.07.06. [BP 43503, sub *Lecanora l.* (Hoffm.)].

*Thrombium epigaeum* (Pers.) Wallr. — CSONGRÁD MEGYE: Szőreg: Lössboden. [GALLÉ 1967]. — TOLNA MEGYE: Földön, a Hőgyész felé vezető út meredek partján, Tevel mellett. [SÁNTHA 1924].

*Toninia physaroides* (Opiz) Zahlbr. — GYÖR-MOSON-SOPRON MEGYE: Ravazd, ad abrupta loessacea. Leg.: Polgár, S., 1921.07.07. [BP 72784, sub *T. coeruleonigricans* (Lightf.) f. *dispersa* (Nyl.) A. Zahlbr.]. — KOMÁROM MEGYE: In decliv. loessaceis „Diós-árok” ad pag. Süttő. Alt. ca. 170 m. s. m. Leg.: Boros, Á., 1948.11.07. [BP 39197, sub *Thalloidima coeruleonigricans* (Lightf.) f. *dispersa* (Nyl.)].

*Toninia sedifolia* (Scop.) Timdal — KOMÁROM COUNTY: Gerecse Mts, Vöröskő Hills S of Dunaalmás village. Loess layer on the top of a huge limestone (travertino) cliff faced to ENE, at 250 m alt. 47° 43' N, 18° 20' E. Coll.: T. Pócs, B. O. van Zanten, G. Kis & A. Szabó (96115/N, O), 6.XI.1996.

*Verrucaria muralis* Ach. — BÁCS-KISKUN COUNTY: Duna-Tisza köze Solti-síkság. On a 20 m natural loess ridge near the brick factory of Császártöltés, at 100—120 m alt. 46° 24' N, 19° 10' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97202/H), 22.X.1997; Duna-Tisza köze, Solti-síkság. Nemesnádudvar. Loess cliff on the upper part of a sand mine near Nemesnádudvar at 10 m alt. 46° 19' N, 19° 2.5' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97201/L), 22.X.1997. — BARANYA COUNTY: Baranyai-dombság. Dunaszekcső. On the huge ESE exposed loess cliffs facing the Danube, at 100—180 m alt. 46° 4.7' N, 18° 46' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97185/AA), 19.X.1997; Baranyai-dombság. Ócsárd. Small (6—8 m), S facing cliff at 130 m alt. 45° 55.7' N, 18° 9' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97188/AA), 20.X.1997; Baranyai-dombság. Palotabozsok. Small W facing artificial cliff behind the house No. 13 in Fő utca (street), at 160 m alt. 46° 6.8' N, 18° 8.2' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97195/D, E), 21.X.1997; Villányi-hegység. S end of Túrony village. W facing loess cliff along the Harkány-Pécs road, at 180 m alt. 45° 53.8' N, 18° 14' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97194/N, O, P), 20.X.1997; Villányi-hegység. Small, S facing natural loess cliff at the E end of Szársomlyó hegy, between Villány and Nagyharsány, at 200 m alt. 45° 51.5' N, 18° 26' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97192/B, C, D), 20.X.1997; Siklós, Máriagyűd, Macska-lyuk, loess wall, leg. A. Dénes (07.08.1999) [BP]. — BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN COUNTY: Bükk Mts. NNE of Cserépfalu. Mész-berek Valley. Open or half shady rhyolite tuff cliffs of roadside or of an abandoned hollow road at Túr Bucka Hill, 210 m alt. 47° 57.6' N, 20° 32.9' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (9811/P), 15.VI.1998; Hegyalja Hills. Mt. Nagy-kopasz. Abandoned vineyards, terrace slopes and cliffs on loess with *Aster oleifolius* and with cultivated *Ficus carica*, at 200 m alt, on the SW slopes above Tarcal village. 48° 7' N, 21° 22' E. Coll.: T. Pócs & B. O. van Zanten (96102/U), 3.XI.1996. — GYÖR-SOPRON COUNTY: Sokoró Hills. On loess cliffs of hollow roads among vineyards, W of Écs village, at 200—250 m alt. 47° 53.3' N, 17° 42' E. Coll.: T. Pócs

& B. O. van Zanten (9693/M), 29.X.1996. — HEVES COUNTY: Ózdi-dombság. Partly natural, partly mined loess cliffs at the N side of Pétervására town, below „Szőlőhegy” hill, at 200 m alt. 48° 4' N, 20° 6' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (97219/D), 11.XI.1997. — KOMÁROM COUNTY: Visegrád Mts. Natural and artificial loess cliffs in and near the abandoned mine of Basaharc brick factory, facing Danube River, at 120—150 m alt. 47° 48.2' N, 18° 50.8' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (9841/B), 30.VI.1998. — NÓGRÁD COUNTY: NW foothills of Mátra Mts. On different natural and artificial cliffs at the E end of Kisterenye, at 200 m alt. 48° 03' N, 19° 51' E. Coll.: T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Varga (97176/M), 15.X.1997. — PEST COUNTY: Gödöllői-dombság. Vár-hegy at the NE side of Pécel town, on 50 m high, SE facing loess cliff, at 160—210 m alt. 47° 29.7' N, 19° 20' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9761/C), 27.VI.1997. — TOLNA COUNTY: Geresdi-dombság. Hard natural loess cliff along the road in the valley of Lajvér stream at the SE end of Kismórág, at 120 m alt. 46° 13' N, 18° 39.3' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97181/D), 18. & 21.X.1997; Geresdi-dombság. Small cliff at 120 m alt., near Mórág railway station. 46° 12.3' N, 18° 40' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97199/G, L), 21.X.1997; Mezőföld, Dunakömlőd (Paks). On 6—20 m high, N exposed loess cliffs at the N end of Sánc-hegy, with rich cryptogamic vegetation, at 110—130 m alt. 46° 39.3' N, 18° 52' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, G. Kis & A. Szabó (9769/I), 8—9.VII.1997; S end of Szekszárdi-dombság. Lajvérpuszta village NW of Bátaszék town. Loess cliffs along old vine cellars and in hollow road, at 100—140 m alt. 46° 12' N, 18° 41.5' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97216/AB), 28.X.1997; Szekszárdi-dombság. „Görög szőlők” vineyards 3 km E of Szálka village near Mausz chapel. Old artificial loess cliffs, at 200 m alt. 46° 16.5' N, 18° 40' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97208/R), 27.X.1997; Szekszárdi-dombság. Artificial, SW exposed cliffs of vine cellars at the N end of Szálka village, 200 m alt. 46° 16' N, 18° 38' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97209/B, C), 27.X.1997; Szekszárdi-dombság, SW side of Szekszárd town. Abandoned hollow road on the S side of Bartina hill, at 260 m alt. 46° 19.5' N, 18° 41' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97206/H), 26.X.1997; Szekszárdi-dombság. 12 m deep hollow road called Benedek-szurdok (and a few minor cliffs) on the SW side of Palánkai-hegy at the W side of Szekszárd town, at 200—270 m alt. 46° 20' N, 18° 4' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97203/Z), 26.X.1997; N part of Szekszárdi-dombság. „Szarvas-szurdok”, 4 km W of Szekszárd town, at 260 m alt. 46° 20' N, 18° 39' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97205/H), 26.X.1997; Szekszárdi-dombság. Hollow road at the W end of Várdomb village, at 140 m alt. 46° 15.3' N, 18° 39.5' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97218/K), 28.X.1997. — VESZPRÉM MEGYE: Lössfal Balatonaliga és Balatonakarattya között. Leg.: Farkas, E. és Lőkös, L., 1985.XI.8. [BP].

*Verrucaria* sp. — PEST MEGYE: Iuxta opp. Vác. löszfal konkrécióján. Leg.: Gyelnik, V., 1937.08.12. [BP]. — VESZPRÉM MEGYE: Ad praeruptum loessaceum pr. pag. Alsóórs, alt. cca. 150 m. s. m. Leg.: Timkó, Gy., 1925.07.07. [BP].

*Xanthoparmelia somloensis* (Gyelnik) Hale — COMIT. ESZTERGOM: In gra-

minosis loessaceis ad Ádám-major pr. pag. Dunaalmás. Alt. ca: 250. Leg.: Boros, Á., 1924.03.23. [BP 44573, sub *Parmelia conspersa* var. *stenophylla* Ach.].

*Xanthoria fallax* (Hepp) Arnold — BARANYA MEGYE: Villányi-hegység: Siklós, Máriagyúd, Macska-lyuk, loess wall, leg. A. Dénes (07.08.1999) [BP].

*Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr. — BARANYA MEGYE: Villányi-hegység: Siklós, Máriagyúd, Macska-lyuk, loess wall, leg. A. Dénes (07.08.1999) [BP]. — BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYE: Tokaj, Nagy-Kopasz, Szeles-tető. [GALLÉ 1964]. — PEST COUNTY: Gödöllői-dombság. Bénye village. On artificial cliffs of the vine cellars in Jókai street, at 140 m alt. 47° 20.8' N, 19° 32.8' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97168/L), 12.X.1997. — TOLNA COUNTY: Geresdi-dombság. N facing cliffs 2 km NE from Bábaapáti, at 160 m alt. 46° 12.6' N, 18° 36' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97180/D), 18.X.1997; Tolnai-hegyhát. Simontornya. On the vineyard hill Derék-hegy S of the town, at 240 m alt. On artificial cliffs along vinecellars. 46° 44' N, 18° 33' E. Coll.: S. Pócs & T. Pócs (9783/H), 3.VIII.1997.

A teljesség kedvéért részletezzük az alábbi pár példányt is, melyekből nem állt rendelkezésre a határozáshoz szükséges mennyiségű anyag, így ezeket nem sikerült egyértelműen azonosítani.

*cf. Bacidina delicata* (Larbal. et Leighton) V. Wirth et Vězda — BARANYA COUNTY: Villányi-hegység. 3 km NE from Kisharsány. Hollow road leading towards Palkony village from the W end of Fekete-hegy, at 140–180 m alt. 45° 52.6' N, 18° 23.4' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, B. O. van Zanten & A. Szabó (97193/K), 20.X.1997.

*cf. Caloplaca* sp. — TOLNA COUNTY: Szekszárdi-dombság. E side of Alsónána village „Pincesor”. W exposed vine cellars carved in 3 rows in loess cliff, at 180 m alt. 46° 14.4' N, 18° 39.5' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97217/X), 28.X.1997.

*cf. Endocarpon/Psora/Lecidea* — BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN COUNTY: Hegyalja Hills. Mt. Nagy-kopasz. Abandoned vineyards, terrace slopes and cliffs on loess with *Aster oleifolius* and with cultivated *Ficus carica*, at 200 m alt, on the SW slopes above Tarcál village. 48° 7' N, 21° 22' E. Coll.: T. Pócs & B. O. van Zanten (96102/U), 3.XI.1996.

*cf. Lepraria* sp. — PEST COUNTY: Gödöllői-dombság. 10 m high seminatural cliffs at the SW side of Tápióbicske, at 120 m alt. 47° 21' N, 19° 41' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97165/), 12.X.1997.

*cf. Thyrea confusa Henssen* — TOLNA COUNTY: Mezőföld, Paks. Sánc-hegy. Great loess cliff in front of the Railways Museum, at 150 m alt. 46° 36.8' N, 18° 52' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs, G. Kis & A. Szabó (9768/A), 8.VII.1997.

?szürke pikkelyestelepű faj — PEST COUNTY: Gödöllői-dombság. 10 m high seminatural cliffs at the SW side of Tápióbicske, at 120 m alt. 47° 21' N, 19° 41' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97165/C), 12.X.1997. — TOLNA COUNTY: Szekszárdi-dombság. Loess cliffs on the summit of Bali-hegy, at vineyards or roadside, at

220 m alt. 46° 20.6' N, 18° 37' E. Coll.: S. Pócs, T. Pócs & B. O. van Zanten (97213/B), 27.X.1997.

### Értékelés

Pócs Tamás és munkatársai gyűjtései nyomán (520 példány) a magyarországi lelőhelyek száma a korábbi 30-ról 85-re (1. ábra), a löszlakó zuzmófajok száma a korábbi 48-ról 65-re emelkedett. Ez a 65 faj a nyílt, laza homoktalajok jellegzetes fajaitól (*Cladonia symphylicarpa*, *Fulgensia fulgens*, *Psora decipiens*, *Toninia physaroides*, *T. sedifolia*) a tipikusan talajlakó fajokon (*Cladonia* spp., *Collema* spp., *Endocarpon pusillum*, *Solorinella asteriscus*) át a jellemzően csak kőzetlakó fajokig (*Caloplaca decipiens*, *Lecania turicensis*, *Lecanora albescens*, *L. muralis*, *Polysporina simplex*, *Protoblastenia incrustans*, *P. rupestris*, *Sarcogyne regularis*) a fajok széles skáláját öleli fel, amely jól tükrözi a szubsztrátumként szolgáló lösztalaj különböző kötöttséggel jellemezhető fajtáit (homokos, vályogos, agyagos, homokkőve cementálódott lösz). A zuzmófajok között kizárólag csak löszön élő, tipikusan löszlakó faj nincs, a felsorolt talaj- (kőzet-) lakó fajok más szubsztrátumokon is előfordulnak. Növényi korhadékon, mohán él a *Caloplaca holocarpa*, *Candelariella vitellina*, *Micarea prasina*, *Myxobilimbia sabuletorum*, *Placynthiella icmalea*, *Rinodina exigua*, *Xanthoria parietina*. GALLÉ (1964) négy, jellegzetesen epifiton zuzmófajt is felsorol az Endocarpetum pusilli típusfelvételében (*Caloplaca ferruginea*, *C. flavorubescens*, *Candelariella deflexa*, *C. subdeflexa*). Ezek előfordulása lösztalajon kétségeket támaszt, így az eredeti példányok revíziója elkerülhetetlen.

A talaj- (kőzet-) lakó fajok közül, a *Protoblastenia rupestris*-t kivéve (amely jellemzően árnyas mészkőfalakon él), természetesen az összes faj a xerotherm körülményekhez alkalmazkodott (anabiotikus állapotra való képesség, telepeik felszíni deressége (pruinózussága), fényvédő- visszaverő pigmentek stb. révén). Képesek túlélni hosszabb-rövidebb szárazabb periódusokat, fényvédő pigmentjeik révén még a kitett helyeken is képesek elviselni az erős napsugárzást. Kimondottan sivatagi-félsivatagi körülményekhez alkalmazkodott zuzmókat (pl. ablak-, manna-, szukkulens, ill. vándorzuzmók) a löszlakók közül nem sikerült kimutatni, mindazonáltal a „pikkelyes” zuzmók (*Endocarpon pusillum*, *Placidium rufescens*, *Psora decipiens*) saját élőhelyüket stabilizáló morfológiai adaptációja figyelemre méltó. Lapos, kerek telepi pikkelyeiket- lebenyeiket egy központi, 1-2 cm mélyre nyúló, szétágazó rhizinaköteg rögzíti a laza talajba. A talaj felszínét kellő sűrűségben borító, szorosan záródó telepi pikkelyek, ill. a hálózattá összefonódó rhizinakötegek igen hatékonyan kötik meg a talaj felső rétegét.

Az újabb gyűjtések zömét adó (80%), leggyakoribb fajok gyakorisági sorrendje (az 520-as összmintaszámhoz viszonyítva): *Endocarpon pusillum* (22%), *Caloplaca citrina* (10%), *Candelariella aurella* (8%), *Phaeophyscia orbicularis* (7%), *Caloplaca decipiens* (6%), *Lecanora crenulata* (6%), *Caloplaca crenulatella* (5%), *Lecanora dispersa* (5%), *Phaeophyscia nigricans* (5%), *Verrucaria muralis* (5%). Ha az *Endocarpon pusillum*-tól eltekintünk, ezek a fajok szinte kivétel nélkül előfordulnak és gyakoriak más, antropogén szubsztrátumokon (pl. palatető, betonkerítés, kőfal stb., azaz szintén mikroklimatikus félsivatagnak felfogható helyeken), különösen a kitett, madaraktól sűrűn látogatott „trágyázott” helyeken. Mivel a löszfalak szintén köztudottan kedvelt madárfészkelő (gyurgyalag, parti fecske stb.), ill. (a jó kilátás lehetősége miatt a háztetőkkal analóg) madárpihenő helyek, ezeknek a nitrofil fajoknak az előfordulása a löszfalak speciális mikroklimatikus viszonyai mellett nagy valószínűséggel a madártrágya jelenlétének is köszönhető. Úgy látszik, hogy a „löszlakó” zuzmófajok nem az aljzat minőségét (azaz lösz mivoltát), hanem a löszfalakon kialakult mikroklimatikus és szubsztrátumkémiai viszonyokat preferálják.

### Kritikai megjegyzések egyes taxonokhoz

A *Caloplaca citrina* példányok között keverten fordultak elő olyanok, amelyeknél vagy a felszín volt teljesen szorédiumos (ez a tipikus forma), vagy a szorédiomok apró, sima felszínű pikkelyek szegélyén helyezkedtek el. Az utóbbit újabban *Caloplaca flavocitrina* néven (korábban a *C. citrina* változataként értékelt taxon) is megkülönböztetik.

A *Caloplaca crenulatella* sárga teleppel és keskeny válaszfalú (max. 2,5  $\mu\text{m}$ ) spórákkal jellemezhető faj. Magyarországról korábban nem ismerték (VERSEGHY 1994), de újabban egyre több helyről mutatták ki. Ennek az lehet az egyik oka, hogy csak az újabb határozókönyvek tárgyalják, így a korábbi kulcsok alapján könnyen félrehatározható volt (pl. a hasonló spóratulajdonságokkal rendelkező *C. lactea*-ként).

A *Candelariella aurella* példányok között háromféle teleptípust lehetett megfigyelni: a) sárga színű nagy telepi szemölcsökkel („göbös”); b) fehéres, halványsárgás lapos telepi pikkelyekkel, ill. c) látható telep nélküli példányok. Nyolcspórás aszkuszuk alapján a három teleptípust a *C. aurella* fajon belüli változatosságának tulajdonítottuk. Egy példánynak apró, sugarasan redőzött, „minirozettás” telepei voltak (*C. medians* kizárva), amit egyik kulcs sem említ, és más, növénytári példányon sem látható sehol. Ez utóbbi faj pontosabb taxonómiai behatárolásához az eredeti lelőhelyen folytatott további vizsgálat szükséges.

Az *Endocarpon pusillum* is nagyon változatos megjelenéssel fordult elő a mintákban az apró, sötétbarna (nedvesen sötétzöldre váltó) színű pikkelyektől a halványbarna, szürkés (nedvesítésre nem változó színű), nagyobb, ráncosan felemelkedő, vagy a talajra simuló formákkal, több esetben apró sötétbarnás-feketés színű „szorédiумokkal” szegélyezve, vagy néhány esetben repedezett, vastag, nekrotikus réteggel a felszínen. A „rhizinák” a világostól a sötétig változó színűek voltak és a telepi pikkelyek fonáka is vegyesen hol világos, hol sötét színű volt. A peritécium szájadéka vagy fekete volt, vagy egy fehéres, pruinózus bevonat miatt világos színű. Ettől függetlenül ezeket az *E. pusillum* különböző fejlődési formáinak vagy „morfortípusainak” értékelhetjük. Az *E. pusillum* faji rangra emelt korábbi változatait (*E. glomeruliferum*, *E. pallidum*, *E. sorediatum*) nem sikerült egyértelműen kimutatni. Egy esetben fordult elő tipikus *E. adscendensre* (a korábbi *E. pallidum*) utaló telepszerkezet (tetőzsindely-szerűen egymásra boruló felálló szélű apró pikkelykék). Az *E. pusillum* termőhelyi és társulási viszonyaival, ill. hazai elterjedésével (VERSEGHY 1974) foglalkozott. Ebben a munkájában nagyon ritkának, flóraművében (VERSEGHY 1994) ritkának ítélte e fajt. Az utóbbi évek gyűjtéseiből előkerült nagyszámú *E. pusillum* példány alapján e faj újabban meglehetősen gyakorinak mutatkozik.

Szintén problematikus a *Lecanora dispersa* komplex értelmezése. A korábbi, talajon élő, deres apotéciumú *L. hagenii* változatokat (var. *terrigena*, var. *argillicola* stb.) ma a *L. umbrina* alá sorolják, a *L. umbrinát* pedig az angolok és a németek is a *L. dispersa* alá vonják. Ezek alapján a nem repedezett apotécium karimájú példányokra (akár deres volt az apotécium felszíne, akár nem) a *L. dispersa* nevet alkalmaztuk. A repedezett karimájú fajnak (*L. crenulata*) az elkülönítése a nem tipikus példányoknál ingadozhat.

SUZA (1935) munkája nyomán a *Solorinella asteriscus*-t sokáig a közép-európai lösztalajok tipikus zuzmójának tartották. A magyarországi példányokról azonban kiderült, hogy nem típusos löszről gyűjtötték őket. Boros Ádám rendszeresen és hosszú ideig kutatott e faj után különféle löszterületeken, míg a kőpíte-hegyi lelőhelyre rábukkant, ahol a *S. asteriscus* szintén nem típusos löszön, hanem mészkőmálladékkal kevert talajon nőtt (BOROS 1942). A faj ökológiai viszonyaival, hazai, ill. európai elterjedésével VERSEGHY (1974), ill. FARKAS és LŐKÖS (1994) foglalkoztak. Több ismert lelőhelyének ismételt felkeresése is eredménytelennek bizonyult, így sokáig kihaltnak véltük (VERSEGHY 1994, LŐKÖS és TÓTH 1997). Pócs Tamásnak és munkatársainak az intenzív löszkutatás méltó eredményeként sikerült újra felfedezni Magyarországon a *S. asteriscus*-t egy új lelőhelyen (PÓCS 1999).

A hazai löszlakó zuzmók további kutatóinak ajánljuk figyelmébe Gallé László sorait (GALLÉ 1964): „A lösztalajok virágtalan növényei, a löszfalak zuzmó-moha társulásai minden időben a kutatók fokozott érdeklődését vál-

tették ki. A lösz virágos növényeinek vizsgálata után hazánkban is sor került a löszkedvelő zuzmó- és mohafajok florisztikai kutatására”.

### Köszönetnyilvánítás

Munkánkat az OTKA T022575 és T030209 számú pályázatai támogatják. Külön köszönet illeti dr. Farkas Editet (Vácrátót) a kéziratához fűzött hasznos tanácsaiért, ill. a *Toninia physaroides* példányok revíziójáért.

### Irodalomjegyzék

BOROS Á. (1942): A *Solorinella asteriscus* a hazai lösztalajon. Bot. Közlem. 39: 195—196.

BOROS Á. és POLGÁR S. (1941): A *Tortula Velenovskyi* Magyarországon. Bot. Közlem. 38 (3—4): 126—130.

FARKAS E. & LŐKÖS L. (1994): Distribution of the lichens *Cladonia magyarica* Vain., and *Solorinella asteriscus* Anzi in Europe. Acta Botanica Fennica 150: 21—30.

GALLÉ L. (1964): Új löszlakó zuzmótársulás a tokaji Kopaszhegyen: *Endocarpetum pusilli*. (A new lichen association favouring yellow soil to be found in the Tokaj Bare Mountain („Kopasz-hegy”) in Hungary: *Endocarpetum pusilli*.) Bot. Közlem. 51 (2—3): 81—85.

GALLÉ L. (1967): Die Flechten des Theiss-Maros Winkels. (A Tisza-Marosszög zuzmói). Fragmenta Botanica 4 (1—4): 53—76.

GALLÉ L. (1974): Lichenológiai adatok a jugoszláviai Vajdaság területéről. Bot. Közlem. 61 (1): 37—41.

GALLÉ L. (1975): Die Flechtenvegetation der jugoslawischen Woiwodina. (Eine floristische und Flechten-cönologische Abhandlung.) Móra F. Múz. Évk., 1974—1975: 271—297.

GALLÉ L. (1977): Magyarország zuzmócönózisai. Móra F. Múz. Évk., 1976—77: 429—493.

KARCZMARZ, K. (1961): The bryological characteristics of the Polish loess area. Ann. Univ., Lublin, 15: 185—209.

KÜRSCHNER, H. & PÓCS, T. (2002): Bryophyte communities of the loess cliffs of the Pannonian basin and adjacent areas, with the description of *Hilpertio velenovskyi-Pterygoneuretum compacti* ass. nov. Studies on the cryptogamic vegetation of loess cliffs, VI. Nova Hedwigia 75 (1—2): 101—119.



LÖKÖS, L. (2000): The lichen flora of the Villány Mts, SE Hungary. *Dunántúli Dolgozatok, Term.tud. Sor.* 10: 13—35.

LÖKÖS, L. & TÓTH, E. (1997): Red list of lichens of Hungary (a proposal). In: TÓTH, E. & HORVÁTH, R. (eds): Proceedings of the „Research, Conservation, Management” Conference, Aggtelek, Hungary, 1—5. May 1996, Volume I., pp. 337—343.

MARSTALLER, R. (1969): Zur Kenntnis des Fulgensietum fulgentis Gams 38 und Endocarpetum pusilli Gallé 64 auf Kalkböden im östlichen Thüringen. *Feddes Repert.* 80: 383—400.

PÓCS T. (1999): A löszfalak virágtalan növényzete I. Orografikus sivatag a Kárpát-medencében. *Kitaibelia* 4 (1): 143—156.

PÓCS, T., GOIA, I., KIS, G., ORBÁN, S., SASS-GYARMATI, A. & VAN ZANTEN, O. (2003): *Hilpertia velenovskyi* (Schiffn.) Zander and other pottioid mosses (Bryophyta) new to Romania. Studies on the cryptogamic vegetation of loess cliffs, IX. *Contributii Botanice* 37: 13—24.

POLGÁR S. (1941): Győr megye flórája. (Flora Comitatus Jaurinensis). *Bot. Közlem.* 38 (5—6): 201—352.

SÁNTHA L. (1924): Adatok Tolna vármegye zuzmóflórájának ismeretéhez. (Beiträge zur Kenntnis der Flechtenflora des Tolnauer Komitates.) *Bot. Közlem.* 21 (1—6): 47—60 (1923).

SPENLING, N. (1969): Das Endocarpetum pusilli Gallé 1964, subass. austriacum, an der steilen Lösswänden in der Umgebung von Krems a. d. Donau. *Verh. d. Zool.-Bot. Gesellsch. in Wien* 108/109: 139—143.

SPENLING, N. (1971): Flechten und Flechtengesellschaften des Waldviertels. *Herzogia* 2: 161—230.

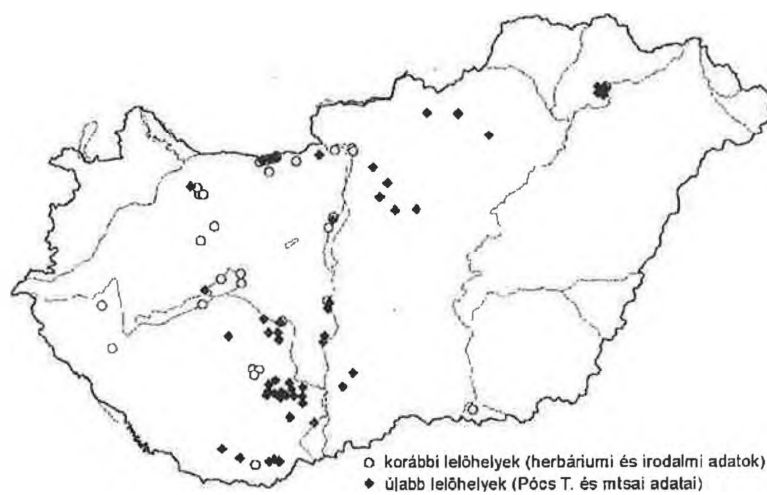
SUZA, J. (1935): *Solorinella asteriscus* Anzi in der Flechtenflora der Lösssteppe Mitteleuropas. *Vestník Král. Ces. Spol. Nauk*, ser. 2: 1—35.

VERSEGHY K. (1974): Talajlakó xerofiton zuzmófajok ökológiája és elterjedése Magyarországon. I. (Ökologie und Verbreitung der bodenbewohnenden xerophytischen Flechtenarten in Ungarn). *Studia Bot. Hung.* 9: 31—42.

VERSEGHY K. (1994): Magyarország zuzmóflórájának kézikönyve. (The lichen flora of Hungary). Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, 415 pp.

WILLMANS, O. (1966): Die Flechten- und Moosvegetation des Spitzbergs. In: *Der Spitzberg bei Tübingen* 3: 244—277.

ZÓLYOMI B. (1958): Budapest és környékének természetes növénytakarója. (Natürliche Vegetation in Budapest und seiner Umgebung.) In: PÉCSI M. (ed.): Budapest természeti képe. Budapest, Akadémiai Kiadó, pp. 509—642.



1. ábra

A löszlakó zuzmók lelőhelyeinek elhelyezkedése Magyarországon