

A *Carex hartmannii* Cajander újabb előfordulása és más kiegészítések a Tornense flórájának és vegetációjának ismeretéhez

VOJTKÓ András¹ - SCHMOTZER András² - PIFKÓ Dániel¹ - FARKAS Tünde³

¹ Eszterházy Károly Tanárképző Főiskola Növényzeti Tanszék

² Bükk Nemzeti Park Igazgatósága Eger

³ Aggteleki Nemzeti Park Igazgatósága Jósvalő

Az elmúlt időszakban öröndetesen megnőtt a Tormai-karszi botanikai feltárását megcélzó munkák száma. VARGA az Aggteleki Nemzeti Park növényzetének alapvető jellemzését készítette el egy nagyszabású mű keretei között (VARGA és mtsai 1998), KÉZDY a terület *Sorbus* fajainak igen alapos összehasonlító vizsgálatát végezte el (KÉZDY 1997a,b), SOMLYAY-LÓKÓS pedig az 1997-es felméréseik eredményeként mutattak ki új növényelőfordulásokat (SOMLYAY-LÓKÓS 1998). Az Aggteleki Nemzeti Park második éve tartó vegetációtérképezése szintén kiváló lehetőséget nyújt a florisztikai adatgyűjtésre és társulástani megfigyelésekre. A munkavégzés terveinek és ütemének megfelelően az elmúlt évben főként a montán fajok elterjedéséhez sikerült új adatokat szolgáltatni (VOJTKÓ 1997), de az idei kiegészítések is főként ilyen jellegűek. A florisztikai eredmények közül ki kell emelni a címben is szereplő *Carex hartmannii* Cajander adatát, valamint a *Coeloglossum viride* (L.) Hartm., *Galeobdolon montanum* Pers. ex Rchb., *Parnassia palustris* L., *Primula elatior* (L.) Grufbg., *Traunsteinera globosa* (L.) Rchb. új, Tormai-karszt magyar oldalán levő előfordulását. A magasabb fennsíkok (Haragistya, Lopó-galya, Százholdas, Fertős-tető) flórája és vegetációja nagyban hasonlatos másik mészkőhegységünk, a Bükk (és fennsíkjának) növényzetéhez, azzal a különbséggel, hogy jelen esetben jóval kisebb területről van szó. A vegetációban rejlik hasonlóság pedig magával hozza az összehasonlítás lehetőségét, amivel élni is kell. Így a dolgozatban megtaláljuk a montán bükkös (*Aconito-Fagetum*) előfordulásának felvetését, valamint a hársas berkenyés (*Tilio-Sorbetum*) reliktum sziklaerdő határon túli adatát is. Jelen összefoglaló az előző évi területtel keletre és délre található térképlapok növényzetét jellemzi (v.ö. VOJTKÓ 1997), kiegészítve az elmúlt évben talált jelentősebb fajok újabb adataival, néhány esetben elterjedési térképeivel. A fajok elnevezése és számozása vonatkozásában Soó A magyar flóra és vegetáció...VI. kötetét tekintettük követendőnek.

A flórakutatás eredményei

PTERYDOPHYTA

- P.27. *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newman
Szurdokerdőben, mezofil sziklaerdőkben. Baradla-tető, Kecő-völgy.
- P.38. *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newman
Telepített lucosokban. Babot-kút, Ló-kosár töbreiben. Százholdas.
- P.46. *Polystichum aculeatum* (L.) Roth. Mezőfil erdőekben. Galya-tető, Somos-tető.
- P.53. *Dryopteris dilatata* (Hoffm.) A. Gray:
Telepített idősebb lucosokban, töbrökben. Almás-völgy, Ló-kosár, Százholdas.

ANGIOSPERMATOPHYTA

61. *Thalictrum aquilegifolium* L. Gyertyános tölgyesekben, erdőszélen. Holt-kút-tető, Ló-kosár töbröperemein, Szilicei-kaszáló.
88. *Sorbus aucuparia* L. A faj igen ritka a Tornensen, KÁRPÁTI csupán a Szádelői- és Áji-völgyekből említi (KÁRPÁTI 1960). Fertős-tető, Ló-kosár.

97. *Rubus saxatilis* L. Töbrökben, sziklaerdőkben. Tovább nőtt a faj előfordulási adatainak száma. Más montán elterjedésű fajokkal együtt magashegységi jelleget kölcsönöz a viszonylag alacsony (500-600m-es) fennsíkoknak (1. térkép). Ló-kosár, Lopó-galya, Mihály-láza, Százholdas.
208. *Alchemilla subcrenata* Buser Mogyorós-küti-rétek (in: FARKAS 1997).
259. *Parnassia palustris* L. Mihály-láza töbrörszélén. Új adat a Tormai-karszt flórájára.
403. *Daphne mezereum* L. Montán klímájú töbrökben, mezofil erdőben. Fertős-tető, Haragistya, Ló-kosár, Mihály-láza. Korábbi adata (JAKUCS 1951) a Verő-tetőről van (2. térkép).
469. *Astrantia major* L. Dolomit bükkösökben, töbrökben. Fertős-tető, Haragistya, Lófej-tető, Ló-kosár, Mihály-láza. Előfordulása a Verő-tetőről volt ismert (JAKUCS 1954) (3. térkép).
481. *Anthriscus nitida* (Wahlbg.) Hazsl. Egyenlőre csupán egy adata van e főként szurdokerdőben előforduló fajnak, azonban a további munka során ez bővíthet: Ménes-völgy.

506. *Pimpinella major* (L.) Huds. Montán jellegű dolomit erdőkben, erdőszéleken. Csiszár-nyilas, Kató-lápa, Kis-hegy, Láz-tető, Lopó-galya, Százholdas, Tökés-lápa.

652. *Geranium sylvaticum* L. Többorszálon, hegyi rét és montán sziklaerdő szegélyében. Csiszár-nyilas (a korábbi közlésben [VOJTKÓ 1997] a Csiszár-nyilas elírás).

Pannonicumi elterjedésére jellemző, hogy a határon túli részekről volt ismert: Szádelői-völgy (PAX 1898), Szádelői-plató (DOSTÁL 1927), Áji-völgy (LENGYEL 1907), Tornai-várhegy (BRYM 1927). A faj előfordulását eddig 480 m (Teplice) és 1920 m (Dumbier) között jelezték. (in: FUTÁK és mtsai). Így hazai le-lőhelye a pannonicumi előfor-dulásai közül a legalacsonyabb, hiszen 460 m-en van. A Soproni-hegység területén, ami már a Noricum része, a növény 400-450m tszf. magasságú völgyszakaszon tenyészett egykoron (SZMORAD). A készült cönológiai felvétel és adatai: időpont: 1997. IX. 7., Expozició: É, tengerszint feletti magasság: 460m. A növényzet borítása: 100%, magasság: 40 cm (110 cm). Kvadrátméret: 4x4m, (a fajok részesedése A-D értékben van fellüntetve).

Fajok: *Calamagrostis arundinacea* 3, *Luzula luzuloides* 2, *Deschampsia flexuosa* 1-2, *Brachypodium pinnatum* 1, *Agrostis capillaris* +1, *Danthonia alpina* +, *Trisetum flavescens* +, *Astrantia major* 2, *Geranium sylvaticum* 1-2, *Rubus saxatilis* 1-2, *Succisa pratensis* 1, *Centaurea pseudophrygia* +1, *Peucedanum cervaria* +1, *Convallaria majalis* +, *Daphne mezereum* +, *Filipendula vulgaris* +, *Gentianella austriaca* +, *Laserpitium latifolium* +, *Lilium martagon* +, *Melampyrum pratense* +, *Melilotis carpatica* +, *Potentilla alba* +, *Potentilla erecta* +, *Selinum carvifolia* +, *Serratula tinctoria* +, *Solidago virgaurea* +.

794/a *Galeobdolon montanum* Pers. ex Rchb.: Kecső-völgy. Új a Tornai-karszt flórájára.

1149. *Hypericum maculatum* Cr. Korábbi adataihoz képest új előfordulásai: 20-as határkaró töbre, Lófej-tető, Ló-kosár, Lopó-galya, Nagy-Nyilas.

1155. *Moneses uniflora* (L.) A. Gray: Gyakorinak mondható faja az idősebb telepített lucosoknak: Ló-kosár töbreiben.

1284. *Senecio aurantiacus* (Willd.) Less. (*S. integrifolius* subsp. *aurantiacus* (Hoppe ex Willd.) Briq. & Cavillier). A Haragistya fennsíkján több

ponton is előfordul. Újabb adatai: 20-as határkaró töbre, Lófej-tető, Szilicei-kaszálók.

1578. *Primula elatior* (L.) Grufbg. Csiszár-nyilas. Új adat a Tornai-karszt flórájára.

1738. *Lilium martagon* L. subsp. *alpinum* (Kit.) Priszter. 1997-ben talált alfaj. Kettő példányt sikerült feljegyezni ebből a ritka növényből, amelynek begyűjtött példánya alapján az alábbi összehasonlítást lehet tenni a faj többi alakjával:

Taxon	Levélihossz (cm)	Levélszélesség (cm)	Levélindecs
<i>ssp. caucasicum</i>	9-12(-15,5)	3,3-4,3	2,7-2,8
<i>ssp. villosum</i>	8-10	2,5-4,5	2,3-3,2
<i>ssp. martagon</i>	(4-)7-11(-15,5)	(1,4-)2,0-3,5(-4)	(2,3-)3,0-4,5(-4,8)
<i>ssp. Soóianum</i>	8-11	(0,5-)0,8(-1,7)	5,6-7,0(-10)
<i>ssp. alpinum</i>	7-10	1,4-2,0(-2,3)	4,0-5,3
Tornai-karszt	8	1,5	5,3
Tornai-karszt	8,4	1,6	5,2
Tornai-karszt	9	1,6	5,6
Tornai-karszt	7,5	1,4	5,3

1. táblázat. A *Lilium martagon* alfajok levélmorfológiai jellemzői (PRISZTER 1967)

1742. *Scilla bifolia* L. s. l. Sziklaerdőkben igen nagy tömegben: Kecső-völgy. KERESZTY és mtsai nem tér ki a Tornai-karszt *Scilla* fajaira (így SIMON sem vette fel), ezért faj-alfaj hovatartozásuk kérdéses (KERESZTY és mtsai 1986, SIMON 1992). Előfordulása azonban nem újdonság, mivel a helyi flórát összefoglaló irodalmak említik (TÓTH 1996, 1998).

1760. *Polygonatum verticillatum* (L.) All. Montán klímájú töbrökben, bükkösökben. Fertős-tető, Ló-kosár, Mihály-láza (4. térkép).

1809. *Cypripedium calceolus* L. Korábbi két adat dolomit bükkösből volt. Újabb előfordulása a Ló-kosár dolomit tölgyes maradványából van. 1998-ban 7 tő került elő.

Epipactis pontica Taubenheim. Lófej-völgy (det. MOLNÁR V. A.). Új a Tornense-re. A korábbi adat: (VOJTKÓ 1997) *Epipactis albensis* Novakova & Rydlo ezzel történő.

1826. *Coeloglossum viride* (L.) Hartm. Csiszár-nyilas. Új adat a Tornai-karszt flórájára.

1830. *Gymnadenia odoratissima* (L.) Rich. Csiszár-nyilas. Új hazai Tornense flórájára.

1846. *Traunsteinera globosa* (L.) Rchb. 20-as határkaró-töbre, Csiszár-nyilas, Százholdas. Új adat a Tornai-karszt flórájára.

1917. *Carex hartmannii* Cajander.: Völgytalpi mocsárreáten. Kalla-rét (Kánó). A Tornense-ből korábban PENKSZA - SALAMON közölte, csereháti

előfordulási adatokkal (PENKSZA - SALAMON 1997a, b).

1989. *Festuca altissima* All.: Mezofil sziklaerdőkben. Barada-tető, Farkas-lyuk gerinc (SZMORAD jelzése alapján), Farkas-lyuk tető, Fertős-tető, Somos-hegy.

2008. *Poa pannonica* Kern. *subsp. scabra* (Kit.) Soó. Korábban (JAKUCS 1955) a Nagy-oldalról volt ismert (amely szintén ritka mészkövi

előfordulás, mint a Hór-völgyi a Bükkben). Új adata: Farkas-lyuk gerinc.

2025. *Sesleria heufferiana* Schur: Mindeztidáig csupán a Nagy-oldalról ismertük (Jakucs 1951). Új előfordulásai: Farkas-lyuk gerinc (SZMORAD szóbeli jelzése alapján), Szappanos-tető.

2080. *Calamagrostis varia* (Schrad.) Host. Dolomit bükkösökben. Csiszár-nyilas, Tökés-lápa (5. térkép).

A vegetáció kutatásának új eredményei

A növényzet igen hasonlatos a másik mészkőhegységünk, a Bükk vegetációjához. A különbség ott van, hogy a Tornai-karszt helyzetéből fakadóan, a magasabb és a Kárpátokhoz közelebb álló hegyek déli nyúlványa, míg a Bükk ilyen szempontból "szigetegységnek" tekinthető. Így a Bükkben élő kárpáti-dealpin flóra valódi reliktumokból áll, míg a Tornai-karszt kárpáti elemei elterjedésük déli határát érik el a területen. Tehát az alacsonyabb tengerszint feletti magasságot (500-600m) a Kárpátok közelsége kompenzálja, azonban sajátos tény, hogy a terület erdészetiileg túlhasznált. Ez abban nyilvánul meg, hogy a pionír-, rövid életű- illetve szálló terméseikkel könnyebben terjedő fafajok (*Populus tremula*, *Acer campestre*, *Carpinus betulus*) erdészetiileg szinte használhatatlan erdei alatt sokszor meglepő módon értékes montán flóra tenyészik. Mindezek mellett bizonyos helyeken a kontinentális fajok ugyanúgy elterjedtek és gyakoriak.

A szubmontán bükkösnek (*Melitto-Fagetum*) megfelelő magasságban a töbrök klímáján és az északi oldalak lejtőin néhány helyen elegyetlen extrazonális bükkös található. Ezek fajkészletébe beletartoznak a valódi montán bükkösök fajai is, mint: *Daphne mezereum*, *Polygonatum verticillatum*, *Rosa pendulina*, *Senecio nemorensis subsp. fuchsii*. Figyelembe véve, hogy a Bükk hegység montán bükkös (*Aconito-Fagetum*) régiójában igen kevés a tipikus fajkészletű társulás (itt alapvető PÖCS 1967, FEKETE 1997), de még a bükki "Öserdő" sem rendelkezik a megfelelő fajkészlettel (KÁRÁSZ-SUBA 1982-83), ezen erdőket majdhogynem csak helyzetük alapján minősítjük montán bükkösöknek. Ezzel szemben a Fertős-tető északi oldalán, de máshol is a Tornai-karszton (SZMORAD szóbeli közlése) találunk tipikus montán fajkészletű állományokat. Cönológiai felvételt a Fertős-tető északi expozíciójú meredek lejtőjén készült:

Hely: Fertős-tető, északi expozíció, 540m tengerszint feletti magasságban, 20 °-os lejtőn.

A szint: magasság: 30m, átmérő: 30-45cm. *Fagus sylvatica* 85%.

B szint: magasság: 1m. *Rosa pendulina* +

C szint: magasság: 5-10 cm, borítás 15%. Fajok: *Asperula odorata* 10%, *Carex pilosa* 2%, *Athyrium filix-femina*, *Daphne mezereum*, *Dryopteris filix-mas*, *Epipactis helleborine*, *Hieracium sylvaticum*, *Melitis grandiflora*, *Mycelis muralis*, *Oxalis acetosella*, *Prenanthes purpurea*, *Polygonatum verticillatum*, *Rosa pendulina*, *Viola sylvestris* (mind + értékkel).

Szintén a Bükk és a Tornai-karszt növényzetének rokonságát erősíti a Szádelői-völgyben felismert hársas berkenyés (*Tilio-Sorbetum*) reliktum sziklaerdő. A szurdokról szóló korábbi jellemzés nem említi, csupán a völgytalp fajgazdag erdőtársulását írja (*Phyllitidi-Aceretum*), és a sziklai bükköst (*Seslerio-Fagetum*) jelzi (JAKUCS 1967). A meredek, bükknek már alkalmatlan élőhelyen itt is hársakból és berkenyéből álló letörpült erdő alakult ki. A sziklaerdő ezen állományaira jellemző a vikariálós fajok jelenléte, pl. lombkoronaszintjét a *Sorbus hazslinszkyana*, a lágyszárúsintjét a *Sesleria varia* alkotja, valamint a *Primula auricula* helyettesíti a *Primula veris subsp. canescens*-t a bükki felvételekhez képest (ZÖLYOMI-JAKUCS 1967). Cönológiai felvétel a szádelői-völgyi *Tilio-Sorbetum* társulásról:

Időpont: 1996. V. 30., Expozíció: ÉNY, Tengerszint feletti magasság: 545m. Kvadrátméret: 20x20m. (VOJTKÓ A.-SCHMOTZER A.-SÜLYÖK J.)

A szint magasság: 8-13m, borítás 50%: *Tilia cordata* 30, *Sorbus hazslinszkyana* 20, *Pinus sylvestris* +, *Quercus pubescens* +.

B szint magasság: 0,5-1,5m, borítás 15%: *Euonymus verrucosus* 15, *Berberis vulgaris* +, *Fraxinus excelsior* +, *Rosa pendulina* +, *Sorbus hazslinszkyana* +.

C szint magasság: 25-40cm, borítás 60%: *Sesleria varia* 50, *Carex digitata* 2, *Primula auricula* 1, *Saxifraga paniculata* 1, *Arabis alpina*, *Arabis turrita*, *Asplenium trichomanes*, *Asplenium viride*, *Calamagrostis varia*, *Campanula rotundifolia*, *Chamaecytisus ciliatus*, *Centaurea triumfetti*, *Chrysanthemum corymbosum*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Dianthus plumarius*, *Festuca pallens*, *Galium mollugo*, *Genista pilosa*, *Scabiosa*

columbaria, *Sedum maximum*, *Valeriana tripteris*, *Vincetoxicum hirundinaria* (mind + értékkel).

Köszönetnyilvánítás

A szerzők köszönetet mondanak az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatósága munkatársainak, név szerint: TÓTH Erika, SZMORAD Ferenc és SALAMON Gábor kollégáknak a kutatási feltételek biztosításáért és a szakmai segítségért. Köszönettel tartozunk LAJER Konrádnak, a *Carex hartmannii* revidéálásáért és KEZDY Pálnak a *Sorbus* fajok azonosításában nyújtott segítségért. Köszönjük továbbá a területet botanikai szempontból legjobban ismerő JAKUCS Pál akadémikus kritikai észrevételeit és SZMORAD Ferenc értékes kiegészítéseit.

Irodalom

- FARKAS S. (1997): A magyarországi palástfüvek (*Alchemilla* spp.) áttekintése. – *Kitaibelia* 2 (2): 181-192.
- FEKETE G. (1997): Középhegységi szubmontán és montán bükkösök. In: FEKETE G. - MOLNÁR Zs. - HORVÁTH F. (szerk.): Nemzeti Biodiverzitásmonitorozó Rendszer II. A magyarországi élőhelyek leírása, határozója és a Nemzeti Élőhelyosztályozási Rendszer. – Magyar Természettudományi Múzeum Bp. pp.: 139-141.
- FUTÁK, J. - JASICOVA, M. - ZÁHRADNIKOVÁ, K. (1982): *Geranium*. In: FUTÁK, J. - BERTOVA, L. (eds.): *Flóra Slovenska*. – Slovenskej Akademie Vied, pp.: 476-504.
- JAKUCS P. (1951): Új adatok a Tornai Karszt flórájához, tekintettel a xerotherm elemekre. – *Ann. Biol. Univ. Hung.* 1: 245-260.
- JAKUCS P. (1954): Florisztikai adatok a Tornai Karsztról. – *Bot. Közlem.* 45 (3-4): 255-257.
- JAKUCS P. (1955): Geobotanische untersuchungen und die Karstaufforstung in Nordungarn. – *Acta Botanica Hungarica* 2: 89-131.
- JAKUCS P. (1967): Phyllitidi-Aceretum subcarpathicum im nordösllichen Teil des Ungarischen Mittelgebirges. – *Acta Botanica Hungarica* 13: 61-80.
- KÁRÁSZ I. - SUBA J. (1982-83): A bükki "Őserdő" cönológiai és florisztikai viszonyai. – *Fol. Hist-nat. Mus. Matr.* 8: 85-91.
- KÁRPÁTI Z. (1960): Die *Sorbus*-Arten Ungarns und der angrenzenden Gebiete. – *Fedd. Repert.* 62: 71-334.
- KEZDY P. (1997a): A *Sorbus L.* emend Cr. nemzetség az Aggteleki Nemzeti Park területén. – Kutatási jelentés, Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, 24 pp.
- KEZDY P. (1997b): A hazai flóra endemikus *Sorbus* kistípusainak taxonómiai vonatkozásai. – *Kitaibelia* 2 (2): 193-196.
- KERESZTY Z. - SZILÁGYI L. - BORHIDI A. (1986): Biosystematic studies of the *Scilla bifolia* complex in Hungary. – *Acta Univ. Uppsala Symb. Bot. Upps.* 27(2): 107-112.
- PENKSZA K. - SALAMON G. (1997a): Adatok a Cserehát, a Bódva-völgy és a Rakacai-völgymedence flórájához I. *Kitaibelia* 2:33-37.
- PENKSZA K. - SALAMON G. (1997b): Adatok a Cserehát, a Bódva-völgy és a Rakacai-völgymedence flórájához II. *Kitaibelia* 2 (2):231-232..
- PÓCS T. (1967): *Aconito-Fagetum*. In: ZÓLYOMI B. (ed): *Guide der Exkursionen des Internationalen Geobotanischen Symposiums. Eger-Vácrátót* pp.: 25-26.
- PRISZTER Sz. (1967): Revision der Formen von *Lilium martagon L.* – *Acta Bot. Hung.* 13 (1-2): 175-200.
- SIMON T. (1992): A magyarországi edényes flóra határozója. – Tankönyvkiadó, Budapest, 892 p.
- SOMLYAY L. - LÖKÖS L. (1998): Jelentés az Aggteleki Nemzeti Park területén kijelölt mintaterületeken 1997-ben végzett botanikai állapotfelmérés eredményeiről. Kutatási jelentés. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő. 44 pp.
- TÓTH E. (1997): List of vascular plants of Aggtelek National Park and Biosphere Reserve (1997). In: TÓTH E.-HORVÁTH R. (eds.) *Research in Aggtelek National Park and Biosphere Reserve*. – Proceedings of the "Research, Conservation, Management" Conference Aggtelek Vol. II: 275-298.
- TÓTH E. (1998): Az Aggteleki Nemzeti Park védett növényei. In: BAROSS G. (szerk.): *Az Aggteleki Nemzeti Park. Mezőgazda Kiadó, Bp.*, pp.: 504-507.
- VARGA Z. - V. SIPOS J. - HORVÁTH R. - TÓTH E. (1998): Az Aggteleki-karszt élővilága. In: BAROSS G. (szerk.): *Az Aggteleki Nemzeti Park. Mezőgazda Kiadó, Bp.*, pp.: 254-332.
- VORTKÓ A. (1997): Új adatok a Tornai-Karszt flórájához és vegetációjához. – *Kitaibelia* 2 (2): 248-249.
- ZÓLYOMI B. - JAKUCS P. (1967): *Tilio-Sorbetum*. In: ZÓLYOMI B. (ed): *Guide der Exkursionen des Internationalen Geobotanischen Symposiums. Eger-Vácrátót* pp.: 30-31.

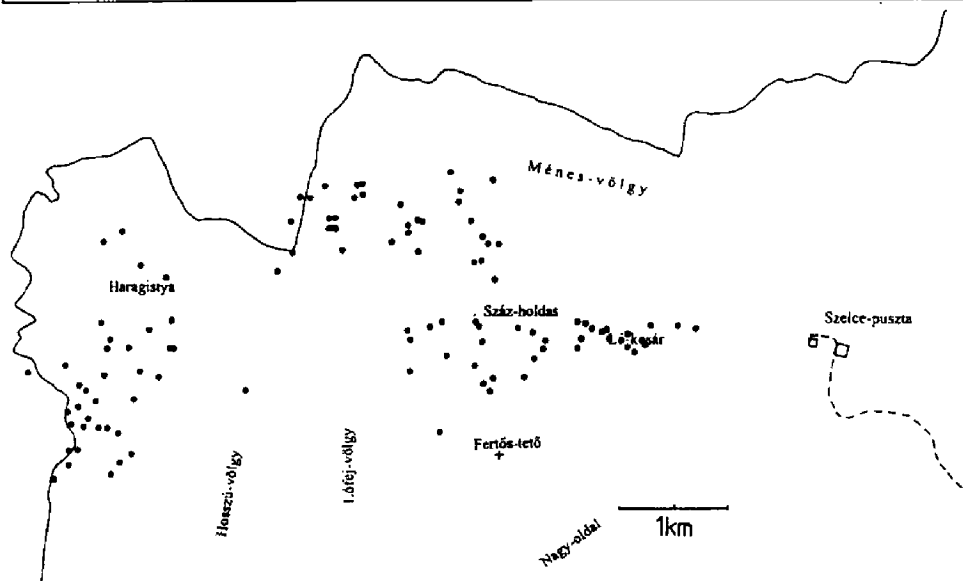
Abstract

The new occur of *Carex hartmannii* Cajander and other additions
to the knowledge of flora and vegetation of Tornense

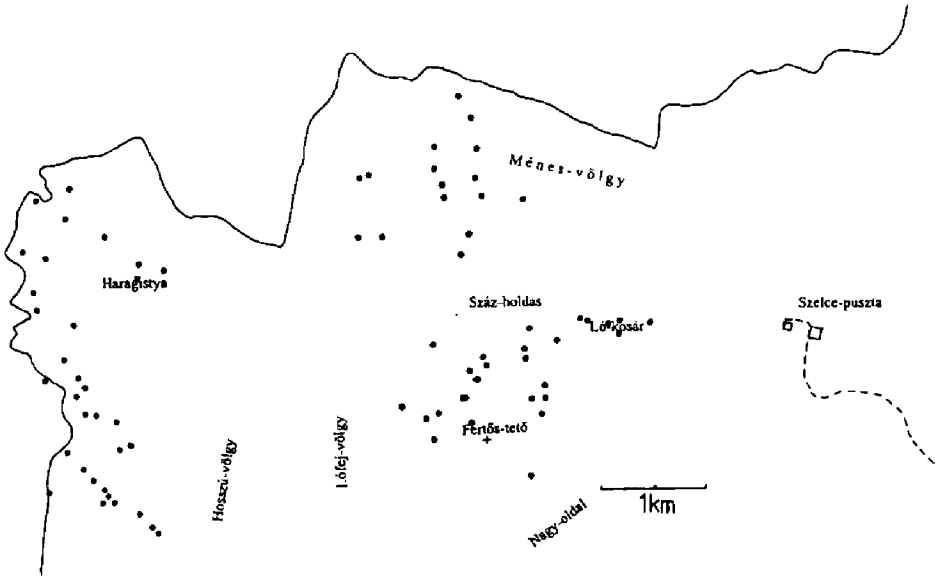
A. VOJTKÓ - A. SCHMOTZER - D. PIFKÓ - T. FARKAS

The authors publish a new occur of the rare *Carex hartmannii* Cajander at Tornense in North Hungary. They summarize of the details especially about the mountain species among whom *Coeloglossum viride* (L.) Hartm., *Galeobdolon montanum* Pers. ex Rchb., *Parnassia palustris* L., *Primula elatior* (L.) Grufbg., *Traunsteinera globosa* (L.) Rchb. are new. We can emphasize some of the known but infrequent species such as *Polystichum aculeatum* (L.) Roth., *Sorbus aucuparia* L., *Rubus saxatilis* L., *Anthriscus nitida* (Wahlbg.) Hazsl., *Geranium sylvaticum* L., *Hypericum maculatum* Cr., *Scilla bifolia* L. s.l., *Cypripedium calceolus* L., *Calamagrostis varia* (Schrad.) Host. The authors demonstrate a coenological sample about Aconito-Fagetum which has not been characterized yet and about Tilio-Sorbetum relict rocky forest from abroad.

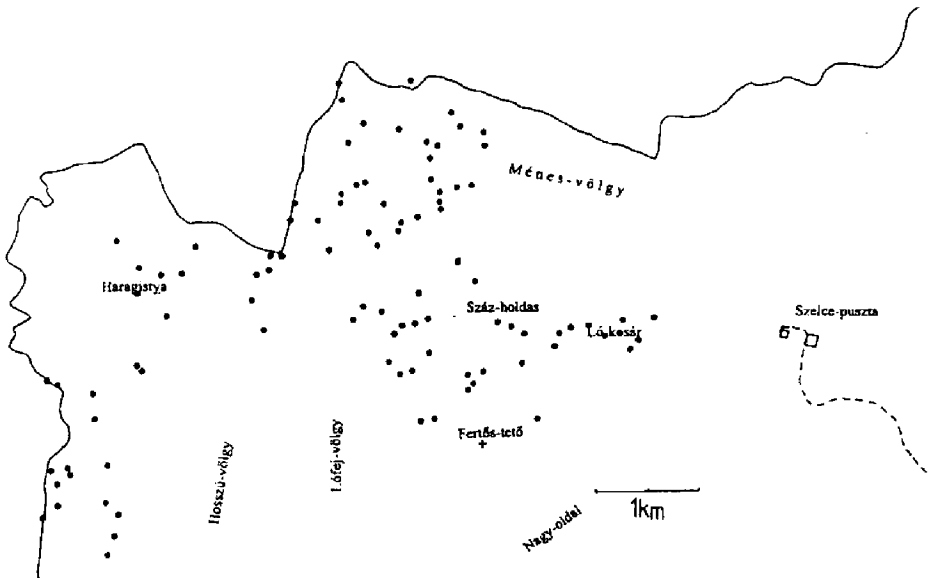
1. térkép. A *Rubus saxatilis* L. elterjedése a Tornai-karszton, az 1998-ig észlelt előfordulások alapján.



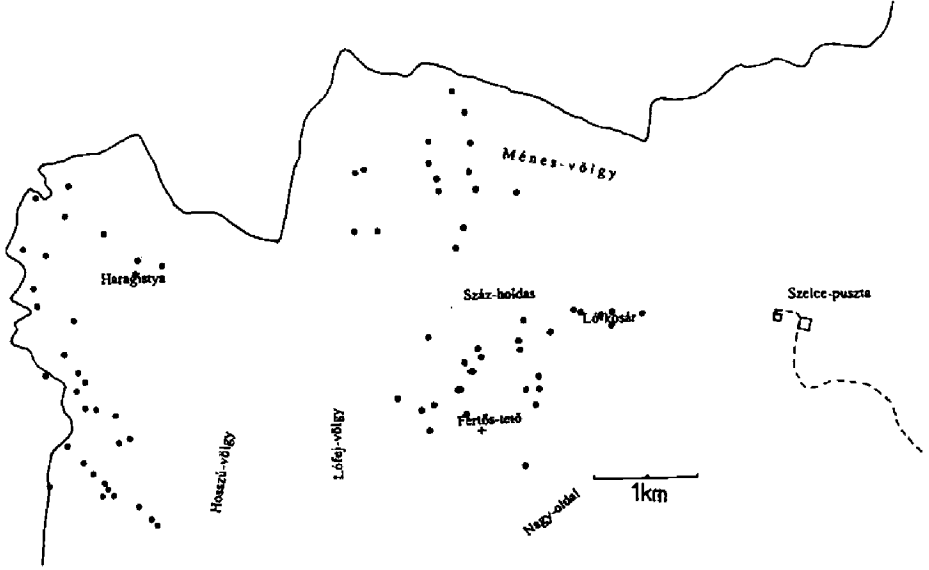
2. térkép. A *Daphne mezereum* L. elterjedése a Tornai-karszton, 1997-es és 1998-as adatok alapján.



3. térkép. Az *Astrantia major* L. elterjedése a Tornai-karszton (1997-1998).



4. térkép. A *Polygonatum verticillatum* (L.) All. elterjedése a Tornai-karszton (1997-1998).



5. térkép. A *Calamagrostis varia* (Schrad.) Host. 1998-ig észlelt előfordulásai a Tornai-karszton.

