5/1993 321188

FOLIA COMLOENSIS
KOMLÓI KÖZLEMÉNYEK

Redigit
FAZEKAS IMRE

KOMLOSAURUS

TOMUS 5. 1993.

HU ISSN 0236-8927

FOLIA COMLOENSIS, TOM. 5. (1993) HU ISSN 0236-8927

Szerkesztő - Schriftleiter - Editor

FAZEKAS IMRE

Kiadó - Herausgeber - Publisher

KOMLÓI TERMÉSZETTUDOMÁNYI GYŰJTEMÉNY
KOMLÓER NATURHISTORISCHE SAMMLUNG
KOMLO'S NATURAL HISTORICAL COLLECTION
H-7300 KOMLÓ, Városház tér 1.
Telefon: (72) 483 - 016

A szövegszerkesztést a Kazinczy Ferenc Szakközépiskola tanulói (Fülöp Olga, Notheisz Andrea, Ónozó Viktória, Pozsgai Gyöngyi, Schuszter Klaudia és Vasvári Zsanett) végezték Fekete György vezetésével.

HU ISSN 0236-8927
ROTARI Nyomdaipari KFT Komló, 1993
Felelős vezető: Lovai Károly

KOMLOS AURUS

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA KÖNYVTÁRA

Tartalom - Inhalt - Contents

FAZEKAS, I.: A Mecseki Szénbányák meddőhányóinak biológiai vizsgálata, II. Komló Pyralidae és Pterophoridae faunája (Microlepidoptera)
- Biologische Untersuchungen an den Schutthalden der Kohlengruben des Mecsek-Gebirges, Nr.2. Die Pyralidae und Pterophoridae von Komló (Microlepidoptera)
- The Biological Examination of the Spoil Banks of the Coal Mines in Mecsek, No. 2. Pyralidae and Pterophoridae (Microlepidoptera) 5

KEVEY, B.: A Keleti-Mecsek szurdokerdei (Scutellario Aceretum)
- Die Klammwälder des östlichen Mecsek, Süd-Ungarn
- The canyon-forest os Eastern-Mecsek 29

TóTH, S.: Komló környékének szitakötő-faunája, I. Előzmények (Odonata)
- Die Libellen-Fauna der Umgebung von Komló, Ungarn, Nr.I. Vorereignisse (Odonata)
- The dragonfly-fauna of the surroundings of Komló, Hungary, No. 1. 55

FOLIA COMLOENSIS, TOM. 5. (1993) HU-ISSN 026-8927

A MECSEKI SZÉNBÁNYÁK MEDDŐHÁNYÓINAK BIOLÓGIAI VIZSGÁLATA, II. KOMLÓ PYRALIDAE ÉS PTEROPHORIDAE FAUNÁJA (Microlepidoptera)

FAZEKAS IMRE
Természettudományi Gyűjtemény, Komló

Abstract: FAZEKAS, I. - The Biological Examination of the Spoil Banks of the Coal Mines in Mecsek Mts. No. 2. Pyralidae and Pterophoridae (Microlepidoptera) - The author examines the types of coaly spoil banks in the surroundings of Komló. He establishes that similar surveys have not been done before in Hungary. He works up the data of 104 species in terms of zoogeography and oecology. He shows the spread of many Pterophoridea species in Hungary with the help of maps.

KEY-WORDS: Lepidoptera, Pyralidae, Pterophoridae, zoogeography, oecology.

BEVEZETÉS

Az 1992. évben kormányzati döntés született arról, hogy a mecseki szénmedencében a gazdaságtalan termelés miatt fokozatosan felszámolják a mélymüvelésü fekete köszén bányászatot. Komló térségében a bányászkodás várhatóan még az ezredfordulóig folytatódik. A későbbi időszakra vonatkozó konkrét tervek még nem ismeretesek.

A város déli előterében lévő cca. 4 km² -nyi területen (v. ö. 1. ábra) 1992-ben az egy évszázaddal ezelőtt megindult bányamüvelés gyakorlatilag befejeződött. Megkezdődött a bányaépületek részleges lebontása, amely mind esztétikai, mind ökológiai és tájrendezési szempontból igen sok szakszerütlenséget mutat; félig lebontott betonszerkezeteivel, föld alá temetett anyagaival.

*** Előadta a szerző a Magyar Biológiai Társaság pécsi csoportjának 1993. március 10-én tartott 110. szakülésén.

A későbbi növénykultúrák megtelepedését erősen veszélyezteti a rendezetlen állapotok miatt egyre terjedő veszélyes anyagokat is tartalmazó illegális szeméttelep fokozatos növekedése, különösen Kossuth-akna térségében. Az előbbieket súlyosbítja, hogy a Kossuth-aknától a Hármas-aknáig terjedő cca. fél km² -es szenes palahányó még mindig ég, s megkezdődött az erőmű mögötti akácossal betelepített maturus pernyehányó megbontása, s elszállítása.

Jelen munkámnak - és ezt követő tanulmányaimnak - az a célja, hogy közvetlenül a bánya bezárások után képet adjak a terület biodiverzitásáról az általam kutatott lepketaxonok köréből, illetve azokról a tájképileg és ökológiailag meghatározó növénytársulásokról, amelyek a bányaművelés nyomán még fennmaradtak.

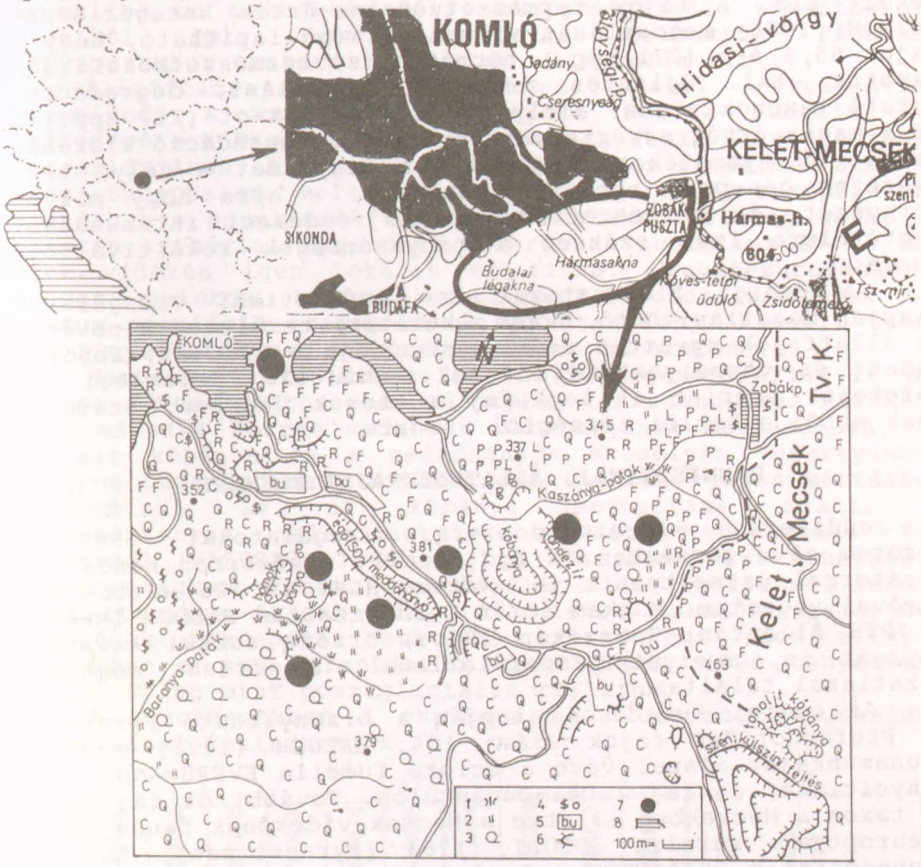
FÖLDRAJZI HELYZET ÉS VEGETÁCIÓ

A vizsgált terület (1. ábra) Komló déli, délkeleti részén terül el, a Baranyai-hegyhát részeként, közvetlenül a Mecsek hegység északi előterében; a két kistáj találkozásában. Domborzatilag mély völgyelésekkel erősen tagolt, átmenetet mutat a dombsági és középhegységi tájrészletek között. A tengerszint feletti magasság átlagosan 300-400 m közé tehető. Délen a Köves-hegy (463 m) alsókréta időszaki vulkanikus fonolit tömbje emelkedik áttörve a jura kori tengeri üledékeket. A kutatási terület középpontját a miocén kori (helvét emelet) amfibolandezit vulkánosság nyomán megnyitott kőbánya és meddőhányói uralják. A kőbányától keletre (a Kaszárnya-patak vízgyűjtője) Zobákpuszta irányába a talajok döntően erősen savanyúak, víztartó vályogok, míg Kossuth-akna és Hármas-akna térségében meszes, nehéz vályogok találhatók. Az utóbbi területen találjuk a Baranya-patak mánfai ágának felső vízgyűjtőjét füzligetekkel, gyékényes, nádas társulásokkal.

A vidék növényföldrajzilag a balkáni flóratartomány (Illyricum), dél-dunántúli flóravidék (Praeillyricum) pécsi flórajárásának (Sopianicum) része. A terület a gyertyános-kocsánytalan tölgyeserdők (Asperula-taurinae-Querco Carpinetum) bükksásos (= caricetosum pilosae) alaptípusának, valamint kisebb részben a cseres tölgyesek (Quercetum petrae cerris) egyvirágú gyöngyperjés (= melicetosum uniflorae) típusába sorolható.

Az eredeti erdőtársulásokat a korábbi gyakori tarvágások, a bányaudvar építések, a nagyfeszültségű távvezeték szerelések, a meddőhányó telepítések, szinte teljes mértékben megsemmisítették, s azok csak mozaikosan ismerhetők fel. A korabeli klimaxtársulások végleges eltűnését fokozta az amerikai eredetű vöröstölgy, szürkenyár és fenyőfajok (erdei-, fekete-, luc-, vörösfenyő) intenzív betelepítése, amely elsősorban Zobákpuszta és a kőbánya közötti térségre jellemző, míg Kossuth-akna környékén az akác vált uralkodóvá, extrazonális bükkös

maradványokkal körülvéve. A jelenlegi erdőtípusok jellegét és térbeli kiterjedését az 1. számú ábrán tanulmányozhatjuk.



1. ábra: Komló déli részének vegetációja a bányaterületek és a vizsgálati helyek elhelyezkedésével; C= Carpinus betulus, F= Fagus silvaticus, L= Larix decidua, P= Pinus nigra et sylvestris, R= Robinia pseudo-acacia, Q= Quercus cerris et petraea; - 1= patakmenti nedves rét gyékénnyel és náddal, 2= irtásrét, legelő, 3= irtásterület facsoportokkal, 4= szőlő gyümölcsös, 5= bányaudvarok, 6= szenes- és salakhányók, 7= gyűjtő és vizsgálati helyek, 8= Komló déli városrészei /1992.IX/.

Abb. 1: Die Vegetationsdecke südwärts von Komló /Süd-Ungarn/; C= Carpinus betulus, F= Fagus silvaticus, L= Larix decidua, P= Pinus nigra et sylvestris, R= Robinia pseudo-acacia, Q= Quercus cerris et petraea; - 1= Feucht-, Sumpwiesen, 2= Rodungwiesen u. Weiden, 3= Rodungwiesen mit Baumgruppen, 4= Rebe u. Obstgärten, 5= Bergwerksbetrieb, 6= Schutthalden , 7= Sammelplatz, 8= Süd-Komló, Stadtteile, --- Die Grenze das Naturschutzgebiet /Ost-Mecsekgebirge/.

Florisztikai vizsgálataim során 488 edényes növényfaj került elő. A fajok természetvédelmi-érték kategóriáinak (SIMON, 1988) megoszlását vizsgálva megállapítható, hogy a fajok 55,5 %-a (271 spp.) természetes, természetközeli állapotra utal. Jelentős zavarást, leromlást, degradációt mutató taxonok száma, amely eléri a 44,5 %-ot (217 spp.) . Ez a magas érték egyértelműen mutatja a degradáció előrehaladtát és nyomatékosan felhívja a figyelmet a helyi természetes gén-pool negatív trendjére, s arra hogy milyen környezet- és természetvédelmi, tájrendezési intézkedések megtételére lesz szükség a bányatérségek rekultivációja során.

Az eddigi florisztikai és faunisztikai vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a kutatási területen a növény- és állatfajok együttes száma meghaladja a 2200-at. Ebből a védett és veszélyeztetett fajok száma 136. Jelenlegi ismereteink szerint 41 lepkefaj a Mecsek vidékén kizárólag csak ebből a komlói térségből ismert.

FAUNISZTIKAI, ÁLLATFÖLDRAJZI ELEMZÉS

A rendszeres microlepidoptera vizsgálatokat 1987-ben kezdtem el a térségben. A gyűjtéseket elsősorban Honda generátorral üzemeltetett 160 wattos HLMI és 125 wattos HGL izzóval végeztem. Munkám során felhasználtam BALOGH IMRÉNEK a JPTE Állattani Tanszékén (Pécs) őrzött zobáki kisszámú anyagát is, amelyet preparálatlanul, s jórészt meghatározatlanul találtam.

Az eddigi kutatások alapján a bizonyítható Pyralidae és Pterophoridae fajok száma 104. BALOGH (1978) mecseki faunamunkáját alapul véve a Sciota fumella EVERSMANN, 1844 (Phycitinae) új faj a Dél-Dunántúlon. További öt faj pedig új taxon a Mecsekben illetve a Mecsek vidékének faunájában: Pleuroptya ruralis SOPOLI, 1763 (Pyraustinae); Eudonia truncicolella STAINTON, 1849 (Scoparinae); Amblyptilia punctidactyla HAWORTH, 1811 (Pterophoridae); Stenoptilia zophodactyla DUPONCHEL, 1840 (Pterophoridae); Pterophorus malacodactylus transdanubinus FAZEKAS,1986 (Pterophoridae).

Nyolc olyan fajt találtam a helyi faunában, amelyek a vizsgálatok jelenlegi állásában a Mecsek vidékén csak Komló déli térségében bizonyított (pl. Pyrausta nigrata SCOPOLI, 1763; Acrobasis consociella HüBNER, 1813; Glyptoteles leucacrinella ZELLER, 1848 stb.).

Minden faj esetében áttekintettem a chorológiai adatokat, s elvégeztem a faunaelemek besorolását. A kilenc faunaelem közül a szibériai elemek dominálnak (35,6 %), míg 24 %-kal szubdominánsak az északmediterrán fajok. Mivel a Mecsek északi, hűvösebb, párásabb mikroklimájú habitatjaival állunk szemben, igen alacsony a xerophil pontomediterrán-turkesztáni (1,9 %) és jellegzetesen pontomediterrán faunaelemeknek a száma (1,0 %).

Összességében megállapítható, hogy a bányatérségben - feltehetőleg az eredeti ökoszisztémák előrehaladott degradációja miatt - főleg a széles areájú euryök, holarktikus, palearktikus és szibériai faunaelemek (57 faj, 44,9

%) dominálnak. A xerophil mediterrán elemek (39 faj, 35,6 %) jelentős része az elmúlt 1-2 évszázadban a bányászattal kapcsolatos erdőirtások, nyílt füves térségek növekedésével nyomultak be a hegység déli sztepprétjeiről, karsztbokorerdeiből (pl. Agriphila tolli pelsonius FAZEKAS, Chrysocrambus craterella SC., Ch. linetella F.stb.).

Állatföldrajzi és természetvédelmi szempontból kiemelkedő a szibériai, hygrophil Sciota fumella EV. felfedezése a Baranya-csatorna Kossuth-aknai vízgyűjtőjének forráslápjában. A fumella a Dunántúlon az irodalmak alapján csak Budapesten volt ismert. A faj közép-európai exklávéiban a populációk denzitása kritikus értéket mutat. A szintén szibériai hygrophil Sclerocona acutellus EV. a Mecsek vidékén igen lokális és ritka. Nyugat-Európában a nedves, nyirkos, hűvös mikroklimájú biochorokban csak reliktum populáció fragmentumok maradtak fenn. Hasonló trendek figyelhetők meg a Kárpát-medence területén is.

Nemcsak állatföldrajzilag, de faunagenetikailag is jelentős a Pterophorus malacodactylus transdanubinus FAZEKAS, 1986 második Kárpát medencei habitatjának megtalálása, az andezit kőbánya és a meddőhányók szegélyén (gyertyánostölgyes irtás), amely a következő években teljes mértékben megsemmisül az új kőbánya megnyitása miatt. A holomediterrán malacodactylus a Kárpát-medencében Kaposvárnál (FAZEKAS, 1986) éri el areájának északi határát. Olaszországban (Veneto) nem lépi át a 46. szélességi fokot. A politipikus fajnak eddig tíz leírt formáját ismerjük, többségük taxonómiai státusza szerzőnként igen eltérő. Hazánkban a ssp. transdanubinus FAZEKAS, 1986 tenyészik, feltehetőleg mint posztglaciális reliktum.

A következőkben a családok és alcsaládok faunaelemmegoszlását tekinthetjük át:

FAM. et SUBFAM.	Policentrikus-holarktikus	Policentrikus-holopalaearktikus	Szibériai	Holomediterrán	Pontomediterrán-turkesztáni	Pontomediterrán	Észak-mediterrán	Szubtrópusi-trópusi	Kozmopolita	Fajszám
CRAMBINAE	0	4	7	0	2	1	2	1	0	17
ACENTROPINAE	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
SCOPARINAE	1	0	3	4	0	0	1	0	0	9
NYMPHULINAE	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
EVERGESTINAE	0	0	4	0	0	0	1	0	0	5
PYRAUSTINAE	3	2	10	0	0	0	9	0	2	26
PYRALINAE	2	0	2	0	0	0	2	0	1	7
GALERIINAE	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3
PHYCITINAE	0	1	6	3	0	0	8	0	1	19
PTEROPHORIDAE	4	1	4	3	0	0	1	0	2	15
Összes sp.	11	9	37	11	2	1	25	1	6	104

FAUNAELEMEK

FAUNISZTIKA

I. A Dél-Dunántúl faunájában új faj:

- Sciota fumella EVERSMANN, 1844 (Phycitinae)

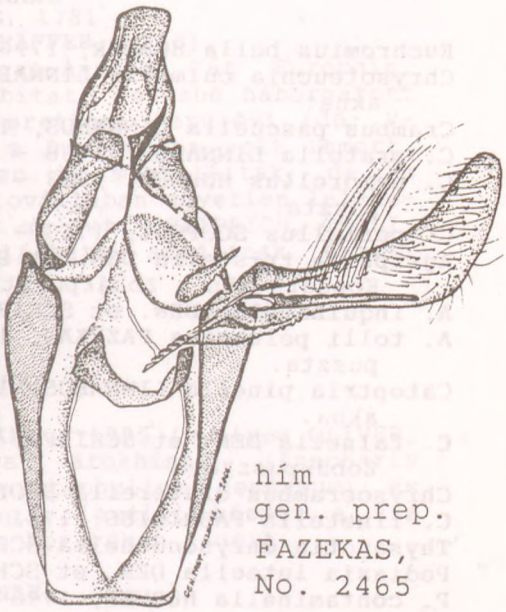
II. A Mecsek hegység faunájában új fajok:

- Pleuroptya ruralis SCOPOLI, 1763 (Pyraustinae)
- Eudonia truncicolella STAINTON, 1849 (Scoparinae)
- Amblyptilia punctidactyla HAWORTH, 1811 (Pterophoridae)
- Stenoptilia zophodactyla DUPONCHEL, 1840 (ibid.)
- Pterophorus malacodactylus transdanubinus FAZEKAS, 1986 (Pterophoridae)

III. A Mecsek vidékén eddig csak Komló környékéről ismert:

- Pyrausta nigrata SCOPOLI, 1763 (Pyraustinae)
- Microstega hyalinalis HÜBNER, 1796 (Pyraustinae)
- Perinephela lancealis DEN. et SCHIFF., 1775 (Pyraustinae)
- Phlyctaenia stachydalis GERMAR, 1822 (Pyraustinae)
- Udea olivalis DEN. et SCHIFF., 1775 (Pyraustinae)
- Scoparia ambigualis TREITCSHKE, 1829 (Scoparinae)
- Acrobasis consociella HÜBNER, 1813 (Phycitinae)
- Glyptoteles leucacrinella ZELLER, 1848 (Phycitinae)

A Dél-Dunántúl faunájában új faj.



hím
gen. prep.
FAZEKAS,
No. 2465

I. tábla

Habitat: Komló, Kossuth- akna, patakvölgy, párás, hüvös hegyi völgyelés. UTM BS-81, 1990.06.26.

CRAMBINAE

Euchromius bella HÜBNER, 1796 - Kossuth-akna, Zobákpuszta.
Chrysoteuchia culmella LINNAEUS, 1758 - kőbánya, Kossuth-akna.
Crambus pascuella LINNAEUS, 1758 - kőbánya, Kossuth-akna
C. pratella LINNAEUS, 1758 - Zobákpuszta.
C. nemorellus HÜBNER, 1813 - kőbánya, Kossuth-akna, Zobákpuszta.
C. perlellus SCOPOLI, 1763 - Zobákpuszta.
Agriphila tristella DEN. et SCHIFF., 1775 - kőbánya, Kossuth-akna, Zobákpuszta.
A. inquinatella DEN. et SCHIFF., 1775 - ibidem.
A. tolli pelsonius FAZEKAS, 1985 - Hasmány-tető, Zobákpuszta.
Catoptria pinella LINNAEUS, 1758 - Hasmány-tető, Kossuth-akna.
C. falsella DEN. et SCHIFF., 1775 - kőbánya, Kossuth-akna, Zobákpuszta.
Chrysocrambus craterella SCOPOLI, 1763 - Zobákpuszta.
C. linetella FABRICIUS, 1781 - Kőbánya, Zobákpuszta.
Thysanotia chrysonuchella SCOPOLI, 1763 - Zobákpuszta.
Pediasia luteella DEN. et SCHIFF., 1775 - Zobákpuszta.
P. contaminella HÜBNER, 1796 - Zobákpuszta.
Platytes cerusella DEN. et SCHIFF., 1775 - Zobákpuszta.

NÉHÁNY JELLEGZETES CRAMBINAE TAXON A MEDDŐHÁNYÓK VIDÉKÉRŐL

Euchromius bella HÜBNER, 1796
Elterjedése: Nyugat- Ázsia, Kél-Európa és Közép-Európa déli tájai.
Habitat: főleg napos, száraz dombsági és középhegységi réteken.
Tápnövények: Gramineák gyökérzete.
Repülési idő: VI-IX.
A magyarországi populációk képviselik a nevezéktani alfajt. Hazánkban a Dél-Dunántúlon a középhegységekben és a Duna-Tisza közén találhatók lokális populációk. A Mecsekben csak Komló környékén és Pécsett gyűjtötték.

Agriphila tolli pelsonius FAZEKAS, 1985
Elterjedése: Magyarország, a Bécsi- és Morva-medence, északon Közép-Szlovákiáig. Habitat: főleg középhegységi és dombsági tájakon déli expozícióban, melegkedvelő tölgyesek szélein, tisztásain, sziklagyepekben, karsztbokorerdőkben és alföldi homokpusztákon, de az utóbbi helyeken igen ritka. Tápnövénye: ismeretlen, feltételezhetően fűfélék. Repülési idő: VII-IX. Magyarországon elsősorban a Dunántúlon ismert. Lokális populációi találhatók még a Mátrában, a Bükkben és az Alföldön.

Chrysocrambus linetella FABRICIUS, 1781
(= C. cassentiniellus HERRICH-SCHÄFFER, 1848)
Elterjedése: Turkesztántól Nyugat-Ázsián át Európáig. Észak-Európából már hiányzik. Habitat: kevésbé háborgatott mezofil réteken. Tápnövénye: ismeretlen. Repülési idő: V-VIII. Magyarországon eddig csak a Dunántúlon volt ismert. Újabban az Északi-Középhegységben is megtalálták, de az adat ellenörzésre szorul. Dél-Szlovákiában egyetlen lelöhelyéröl tudunk Dömeháza (Dominyky) mellett (REIPRICH, OKÁLI, 1989). Közép-Európában itt található areájának északi határa.

ACENTROPINAE

Acentria ephemerella DEN. et SCHIFF., 1775 (= nivea OLIVER, 1791) Európai faj. Hernyója átokhínár (Anacharis canadensis), érdes tócsagaz (Ceratophyllum demersum) és békaszölö fajok (Potamogeton spp.) levelei között a víz alatt él. Komlón csak Zobákpuszta környékén ismert.

SCOPARIINAE

Scoparia ochrealis DEN. et SCHIFF., 1775 - Zobákpuszta.
S. pyralella DEN. et SCHIFF., 1775 (= arundinata THUNBERG, 1792) - köbánya, Kossuth-akna, Zobákpuszta.
S. ambigualis TREITSCHKE, 1829 - Zobákpuszta.
S. basistrigalis KNAGGS, 1866 - Kossuth-akna, Zobákpuszta.
S. ingratella ZELLER, 1846 - köbánya.
S. subfusca HAWORTH, 1811 - köbánya.
Dipleurina lacustrata PANZER, 1804 (= crataegella HüBNER, 1796) - Zobákpuszta.
Eudonia mercurella LINNAEUS, 1758 (= mercurea HAWORTH, 1811) - köbánya, Kossuth-akna, Zobákpuszta.
E. truncicolella STAINTON, 1849 köbánya.

NÉHÁNY JELLEGZETES SCOPARIINAE FAJRÓL

Scoparia ingratella ZELLER, 1846
Elterjedése: Közép-, Dél- és Kelet-Európában feltehetöleg Kelet-Szibériáig. Habitat: föleg erdös területeken. Tápnövénye: ismeretlen. Repülési idö: VI-VII. A faj areája ellentmondásosan ismert. Pontos hazai elterjedése még kutatásra vár. A Mecsekben eddig csak Pécsröl volt ismert (BALOGH, 1978), a Dél-Dunántúlon nincs más publikált adata.

Scoparia subfusca HAWORTH, 1811 (? ssp. zelleri WOCKE, 1855)
Elterjedése: Irán, Törökország, Európa, északon Dél-Skandináviáig. Habitat: magaskórósokban, patakpartokon, ártereken, legelökön. Tápnövénye: Picris hieracioides, Tussilago farfara. Repülési ideje: VI-IX. A nevezéktani alfaj a Brit-szigeteken és Európa nyugati részein él. A Horvátországból leírt ssp. zelleri WOCKE, 1855 (JahrB. Schles.

Ges. Vaterl. Kultur. p.96) areája pontosan nem ismert. Nem kizárt, hogy a hazai populációk egy része a balkáni zellerihez tartozik. A subfuscat a Mecsekben eddig Pécsett (JPTE arborétum) gyűjtötték (BALOGH, 1978), de az adat bizonytalan, mivel az eddig átnézett gyűjteményekben nem találtam meg.

Eudonia truncicolella STAINTON, 1849
Elterjedése: Szibéria és Európa. Habitat: Magyarországon az erdős középhegységekben, tőlünk északabbra főleg fenyőerdők közelében. Tápnövénye: mohafélék. Repülési ideje: VI-IX. A hazai irodalomban kevés utalást találunk a fajra. A Dél-Dunántúlra vonatkozó publikációkban és gyűjteményekben a truncicolella nem ismert. Komlói (kőbánya) előkerülésével a Dél-Dunántúl faunájára új fajnak bizonyult.

NYMPHULINAE

Nymphula nymphaeata LINNAEUS, 1758
Japántól a palaearktikum déli részén át egészen a Britszigetekig elterjedt. Hernyója vizitök (Nuphar), tündérrózsa (Nymphaea), békaszőlő (Potamageton), békatutaj (Hydrocharis) és békabuzogány féléken (Sparganium) él. Komlón csak Zobákpuszta környékén ismert.

EVERGESTINAE

Evergestis limbata LINNAEUS, 1767 - Hasmány-tető, kőbánya, Kossuth-akna, Zobákpuszta.
E. aenealis DEN. et SCHIFF., 1775 (= aenealis L.; GOZMÁNY, 1963: lapsus calami) - Hasmány-tető, kőbánya, Zobákpuszta.
E. frumentalis LINNAEUS, 1761 - Kossuth-akna, Zobákpuszta.
E. forficalis LINNAEUS, 1758 - Hasmány-tető, kőbánya, Kossuth-akna, Zobákpuszta.

E. extimalis SCOPOLI, 1763 - lelőhely; ibidem
Az észak-mediterrán limbata kivételével minden helyi Evergestinae faj szibériai faunaelem. Magyarországon a száraz füves térségeken, gyomszegélyeken, erdőirtásokon és cserjésekben általánosan elterjedt euryök fajok. A forficalis hernyója a káposzta levelének rágásával a komlói házikertekben kártevőként is fellép.

PYRAUSTINAE

Pyrausta aurata SCPOPLI, 1763 - Zobákpuszta.
P. purpuralis LINNAEUS, 1758 - Kossuth-akna, Zobákpuszta.
P. despicata SCOPOLI, 1763(=cespitalis DEN. et SCHIFF., 1775) - Zobákpuszta.
P. nigrata SCOPOLI, 1763 - Zobákpuszta.
Loxostege sticticalis LINNAEUS, 1761 - Kossuth-akna.
Sitochroa verticalis LINNAEUS, 1758 - Kossuth-akna, Zobákpuszta.
S. palealis DEN. et SCHIFF., 1775 - Kossuth-akna.
Microstega pandalis HÜBNER, 1825 - Kossuth-akna, Zobákpuszta.
M. hyalinalis HÜBNER, 1796 - kőbánya, Zobákpuszta.

Ostrinia nubialis HÜBNER, 1796 - Hasmány-tető, Kossuth-akna, Zobákpuszta.

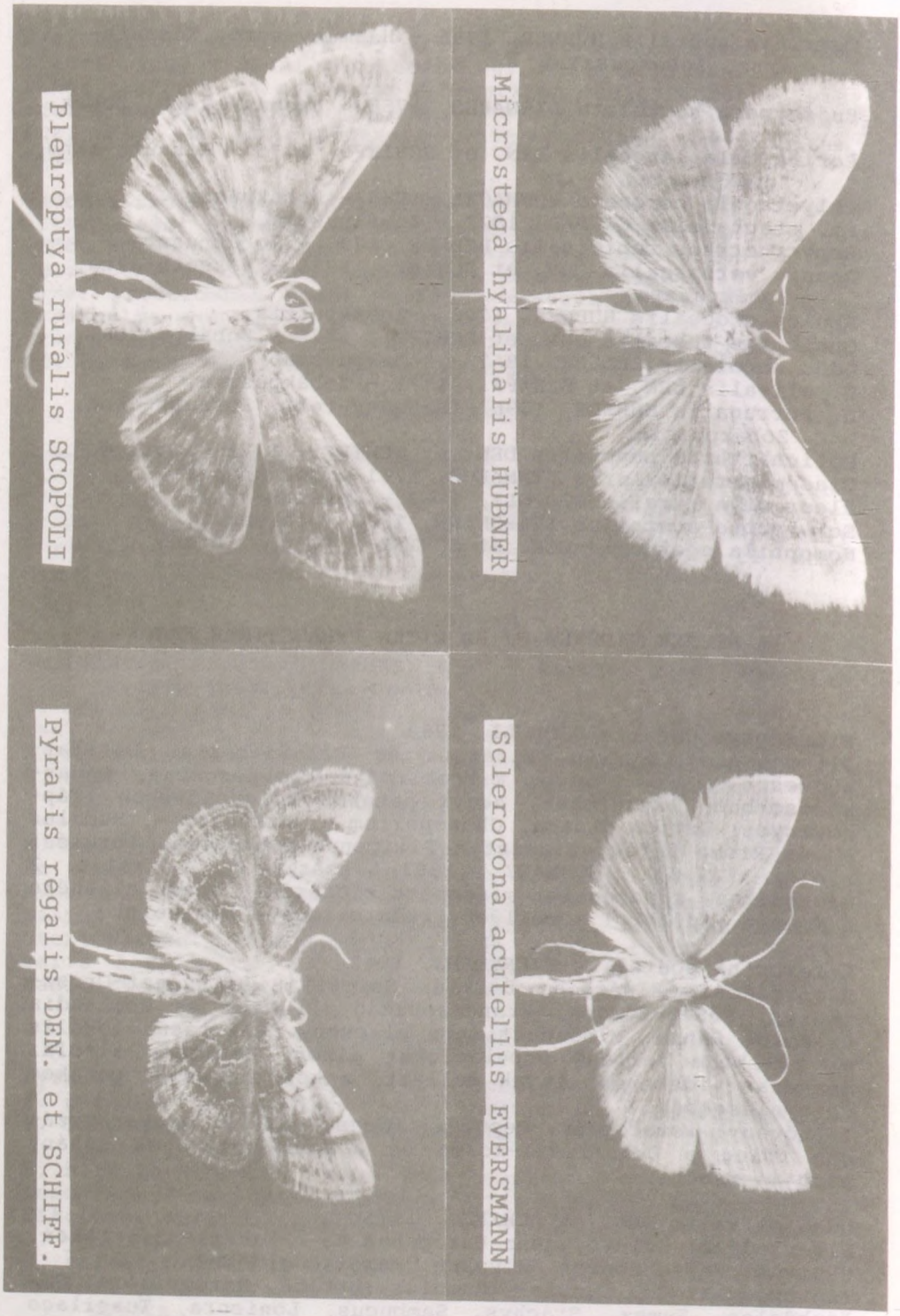
Eurrhypara hortulata LINNAEUS, 1758 - Hasmány-tető, Zobákpuszta.
Perinephela lancealis DEN. et SCHIFF., 1775 - Kossuth-akna, Zobákpuszta.
Phlyctaenia coronata HUFNAGEL, 1767 - Zobákpuszta.
Ph. stachydalis GERMAR, 1822 - Zobákpuszta.
Ecpyrrhorrhoe rubiginalis HÜBNER, 1796 - Zobákpuszta.
Anania verbascalis DEN. et SCHIFF., 1775 - Kossuth-akna, Zobákpuszta.
Ebulea crocealis HÜBNER, 1796 - Zobákpuszta.
Opsibotys fuscalis DEN. et SCHIFF., 1775 - Zobákpuszta.
Udea accolalis ZELLER, 1867 - Zobákpuszta.
U. olivalis DEN. et SCHIFF., 1775 - Zobákpuszta.
U. ferrugalis HÜBNER, 1796 - Hasmány-tető, Kossuth-akna, Zobákpuszta.
Dolicharthria punctalis DEN. et SCHIFF., 1775 - ibidem.
Diasemia reticularis LINNAEUS, 1761 - Zobákpuszta.
Pleuroptya ruralis SCOPOLI, 1763 - Kossuth-akna.
Sclerocona acutellus EVERSMANN, 1842 - ibidem.
Nomophila noctuella DEN. et SCHIFF., 1775 - ibidem.

A MECSEK VIDÉKÉN ÚJ ÉS RITKA PYRAUSTINAE FAJOK

Pleuroptya ruralis SCOPOLI, 1763
Elterjedése: Európa, Kisázsia és Dél-Szibéria. Habitat: nedves, nyirkos, hűvös mikroklimájú biochorokban, magaskórósokban, lápréteken, hegyi patakok völgyelésében. Tápnövényei: Urtica dioica, Chenopolium -, Atriplex -, Humulus -, és Ribes fajok valamint a Pilipendula ulmaria. Perülési ideje: VII-IX. GOZMÁNY (1963) szerint a ruralis 2 nemzedékes, s hazánkban mindenütt előfordul, ennek ellenére a Mecsek vidékéről semmilyen irodalmi adata nem volt.

Sclerocona acutellus EVERSMANN, 1842
Elterjedése: Kisázsia, Balkán, Szicília, Délnyugat-Oroszország, Közép-Európa, Franciaország, Belgium és Hollandia valamint Dánia. Mindenütt igen alacsony denzitású, lokális és reliktum jellegű populációkat alkot. Habitat: alföldi mocsaras vidékeken, tavak mellett, s középhegységi patakos völgyelésekben.
Tápnövény: ismeretlen. Repülési ideje:Vl-Vlll. Magyarországon főleg a Duna-Tisza-közén és a középhegységek néhány pontján ismert.

Udea olivalis DEN. et SCHIFF., 1775
Elterjedése: Szinte egész Európában és a Kanári-szigeteken. Habitat: Főleg nedves helyeken, mezofil erdőkben.
Tápnövények: Polifag faj (Humulus, Urtica, Mercurialis, Galeobdolon, Rumex, Stachys, Sambucus, Lonicera, Tussilago stb.).


Microstega hyalinalis HÜBNER
Sclerocona acutellus EVERSMANN
Pleuroptya ruralis SCOPOLI
Pyralis regalis DEN. et SCHIFF.

II. tábla

Repülési ideje: Vl-Vll. Az olivalis Magyarországon igen szórványos elterjedésü, Kaposvár, Bakony-, Vértes-, Budai-hegység, a Mátra és a Zempléni-hegység. A Mecsekben csak Zobákpusztán és Vasason ismert.

Phlyctaenia stachydalis GERMAR, 1822
Elterjedése: Főleg Közép-Európában ismert, a nyugati és déli tájakon, valamint Skandináviában lokális.
Habitat: nedves, mocsaras, lápos helyeken, nyirkos erdőkben, hegyi patakok mentén.
Tápnövényei: Stachys silvatica, S. officinalis, S. palustris, S. alpina.
Repülési ideje: V-lll.(2 generációban)
Magyarországon elsősorban a Dunántulon és az Alföldön repül, de mindenütt lokális. A Mecsek vidékén csak Zobákpusztáról és Vasasról ismerjük. Feltehetőleg aktuálisan veszélyeztetett faj.

Microstega hyalinalis HÜBNER, 1796
Elterjedése: Diszjunkt európai faj.
Habitat: Nedves és száraz gyepekben, cserjésekben, vágásokban.
Tápnövényei: Urtica spp., Verbascum thapsus, Centaurea spp.
Repülési ideje: V-VIII.(2 generációban)
Magyarországon a domb- és hegyvidékeken szórványos, a síkságokon ritka, s lokális. A Mecsekben csak a hosszúhetényi törésvonal mentén (Komló-kőbánya, Zobákpuszta, Vasas) vált ismertté.

Pyrausta nigrata SCOPOLI, 1763
Elterjedése: Közép- és Délkelet-Európában elterjedtebb, míg Nyugat-Európában és Dél-Skandináviában lokális.
Habitat: száraz és nedves rétek.
Tápnövényei: Galium odoratum, Menta arvensis, Origanum vulgare, Thymus- és Salvia spp.
Repülési ideje: lV-V. és Vll-Vlll.
Magyarországon főleg a középhegységi tájakon él, míg az alföldeken szórványos. A Mecsek vidékén csak Zobákpusztáról került elő. A Dél-Dunántúlról csupán a barcsi borókásból (SZABÓKY, 1983) és Fonyódról (in coll. NATTÁN, JPM Pécs) van adatunk.

PYRALINAE

Hypsopygia costalis FABRICIUS, 1775 - kőbánya, Kossuth-akna, Zobákpuszta.
Synaphe punctinalis FABRICIUS, 1775 - Zobákpuszta.
Actenia brunnealis TREITSCHKE, 1829 - Zobákpuszta.
Orthopygia glaucinalis LINNAEUS, 1758 - Zobákpuszta.
Pyralis farinalis LINNAEUS, 1758 - kőbánya, Kossuth-akna, Zobákpuszta.
P. regalis DEN. et SCHIFF., 1775 - kőbánya.
Endotricha flammealis DEN. et SCHIFF., 1775 - Kossuth-akna, Zobákpuszta.

Egy ritka mecseki Pyralinae fajról:
Pyralis regalis DEN. et SCHIFF., 1775
Elterjedése: Area-megszakításokkal az Amur-vidékétől Franciaországig Eurázsia középső régiójában repül.
Habitat: cserjésekben, tölgyesek szegélyén és vágásokban.
Tápnövénye: ismeretlen.
Repülési ideje: V-IX. 1942-ig (SZENT-IVÁNY, UHRIK-MÉSZÁROS, 1942) Magyarországon csak Budapest környékén volt ismert. Később a középhegységek és a Dél-Dunántúl tölgyeserdő zónájából több kisebb populációját fedezték fel. A Mecsekben eddig csak Pécsett (BALOGH, 1978) gyűjtötték. Komlón az andezit kőbánya szegélyén, a maturus bányameddőkön együtt repül a Mecsek vidékén most felfedezett Stenoptilia zophodactyla DUP., Pterophorus malacodactylus transdanubinus FAZEKAS tollasmoly taxonokkal.

GALLERIINAE

Galleria mellonella LINNAEUS, 1758
Minden földrészen ismert faj. Hernyója a méhek lépében nevelődik,és tavasszal bábozódik be. Csak Zobákpusztán gyűjthető. Áprilistól szeptemberig igen ritka.

Aphomia sociella LINNAEUS, 1758
Euroszibériai és amerikai faj. Hernyója poszméhek (Bombus spp.) és különböző darázsfajok fészkében és (Vespula spp.). Csak Zobákpuszta környékén találtam.

Lamonia anella DEN. et SCHIFF., 1775
Ázsiában, Közép- és Dél-Európában valamint Észak-Afrikában él. Az imágók késő tavasztól kora őszig repülnek. Kossuth-aknánál és Zobákpusztán feltűnően ritka, de országosan elterjedt faj.

PHYCITINAE

Sciota fumella EVERSMANN, 1844 - Kossuth-akna.
Hypochalcia ahenella DEN. et SCHIFF., 1775 - Zobákpuszta.
Microthrix similella ZINCKEN, 1818 - kőbánya, Zobákpuszta.
Etiella zickenella TREITSCHKE, 1832 - Zobákpuszta.
Trachonistis cristella HÜBNER, 1796 - ibidem.
Pempeliella dilutella HÜBNER, 1796 - ibidem.
Acrobasis tumidana DEN. et SCHIFF., 1775 - ibidem.
A. consocielle HÜBNER, 1813 - ibidem.
Glyptoteles leucacrinella ZELLER, 1848 - ibidem.
Numonia marmorea HAWORTH, 1811 - ibidem.
N. suavella ZINCKEN, 1818 - ibidem.
Myleopsis tetricella DEN. et SCHIFF., 1775 - ibidem.
Myelois circumvoluta FOURCROY, 1785 - ibidem.

Nyctegretis lineana SCOPOLI, 1786 - Kossuth-akna, Zobák-puszta.
Euzophera bigella ZELLER, 1848 - Zobákpuszta.
Homoeosoma sinuella FABRICIUS, 1793 - ibidem.
H. (Anhomoeosoma) nimbella DUPONCHEL, 1836 - ibidem.
Phycitoides binaevella HÜBNER, 1813 - ibidem.
Ocnocera semirubella SCOPOLI, 1763 - Kossuth-akna, Zobák-puszta.

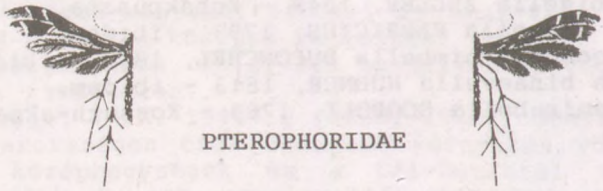
Jellegzetes Phycitinae fajok

Sciota fumella EVERSMANN, 1844
Földrajzi elterjedése: Amúr-vidék, Kazány, Ural, Armenia, Lettország, Finnország, Lengyelország, Szlovákia, Magyarország, Románia, Piemont. Habitat: síkvidéki mocsarak környékén, párás, hűvös hegyi völgyelésekben, forráslápokban és patakok mentén. Tápnövénye: ismeretlen. Repülési ideje: V-VIII. Magyarországi elterjedése: Bátorliget, Hortobágy, Bugac, Jászberény, Budapest, Mátra, Bükk, Zemplénihegység. A Dél-Dunántúl faunájában új faj: Komló, Kossuth-akna, patakvölgy, UTM BS-81, 1990.06.26. leg. et gen. prep. FAZEKAS, No. 2465 et 2466; 1 hím és egy nőstény.

Pempeliella dilutella HÜBNER, 1796
(= adornatella TREITSCHKE, 1835, - subornatella DUPONCHEL, 1936) Elterjedése: Közép-Ázsiától Nyugat-Európáig. Habitat: homok és löszpusztarétek, száraz lejtők, sziklagyepek, bokorerdők.
Tápnövényei: Thymus serphyllum, Globularia- és Polygala spp. Repülési ideje: V-VIII. (bivoltin). Magyarországon főleg a Dunántúlon elterjedt, más tájakról csak szórványos adatok vannak. A Dél-Dunántúlon csupán a Mecsekben (Zobákpuszta, Pécs) a barcsi borókásban és Kaposvárott ismert.

Acrobasis consociella HÜBNER,1813
Elterjedése: Európa és a Kaukázus vidékének tölgyeserdő zónájában diszjunkt areájú. Habitat: erdőszélek, erdei tisztások. Tápnövényei: Quercus spp. Repülési ideje: VII-IX. Magyarországon a dombsági és középhegységi tölgyesekben lokális, az Alföldön ritka. A Mecsek vidékéről eddig csak a zobáki populáció ismert.

Glyptoteles leucacrinella ZELLER,1848
Elterjedése: Dél-Szibériától Közép-Európán át Franciaországig és a Benelux-államok vonaláig gyűjtötték. Habitat: égerligetek, füz-köris-szil-tölgy ligeterdők. Tápnövénye: különböző száraz növényi törmelékek. Repülési ideje: VI-VII. Hazánkban igen lokális és ritka. Vizsgálataim szerint a nedves élőhelyek visszaszorulásával aktuálisan veszélyeztetett faj. A Mecsek vidékén eddig csak Zobákpuszta környéki égeres patakvölgyekből ismert, s legközelebb a kaposvári populációról van tudomásunk.



PTEROPHORIDAE

Oxyptilus pilosellae ZELLER, 1841 - Zobákpuszta (in coll, JPTE Pécs, Balogh-féle gyüjteményben C. tristis Z. név alatt).
O. chrysodactylus DEN. ET SCHIFF., 1775 - köbánya, Kossuth-akna, Zobákpuszta.
Crombrrugghia distans ZELLER, 1847 - köbánya, Kossuth-akna.
C. tristis ZELLER, 1839 - BALOGH (1978) közölte Zobákpusztáról, de bizonyító példányt a gyüjteményekben nem találtam.
Cnaemidophorus rhododactylus DEN. et SCHIFF., 1775 - köbánya, Kossuth-akna, Zobákpuszta.
Amblyptilia punctidactyla HAWORTH, 1811 - Kossuth-akna.
Platyptilia gonodactyla DEN. et SCHIFF., 1775 - köbánya, Kossuth-akna.
P. ochrodactyla DEN. et SCHIFF., 1775 - Kossuth-akna.
Stenoptilia zophodactylus DUPONCHEL, 1840 - Kossuth-akna.
S. pterodactyla LINNAEUS, 1758 - Hasmány-tető, Kossuth-akna.
P. malacodactylus transdanubinus FAZEKAS, 1986 - köbánya.
Adaina microdactyla HÜBNER, 1813 - Hasmány-tető, köbánya, Kossuth-akna.
Leioptilus lienigianus ZELLER, 1852 - Hasmány-tető, Kossuth-akna.
Emmelina monodactylus LINNAEUS, 1758 - Hasmány-tető, köbánya, Kossuth-akna, Zobákpuszta.

Néhány jellegzetes tollasmolyfajról

Oxyptilus chrysodactylus DEN. et SCHIFF., 1775
Elterjedése: Európa (kivéve a Brit-szigeteket), Dél-Szibéria, Távol-kelet. Habitat: száraz lejtők, magaskórós társulások, cserjések, erdei tisztások. Tápnövényei: Hieracium umbellatum, Picris hieracioides. Repülési ideje: V-VIII. Magyarországon igen szórványosan, elsősorban a Dunántúlon ismert. Gyüjtötték még a Bükkben és a Duna-Tisza-közén. A Dél-Dunántúlon csak századeleji példányokról tudunk (Pécs, Simontornya). Komlón magas denzitású populációt találtam a meddőhányók környékén.

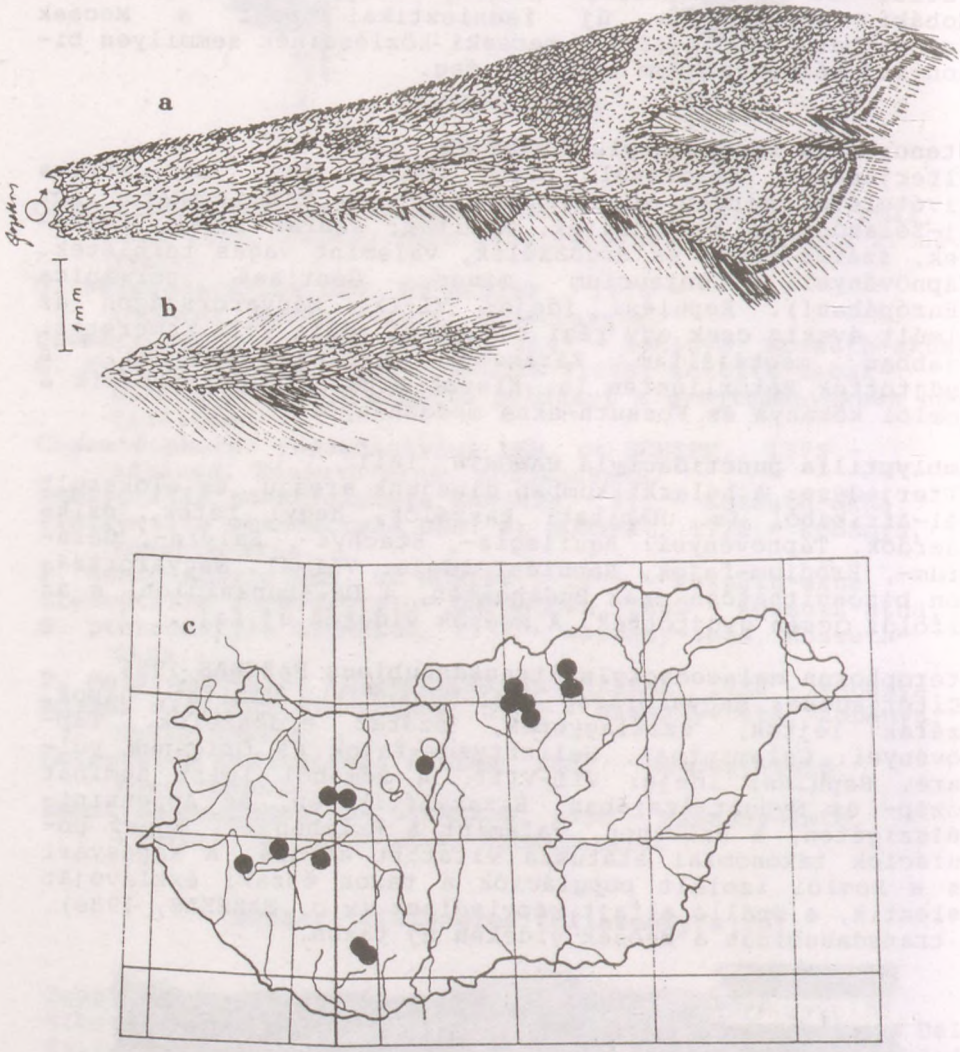
Platyptilia gonodactyla DEN. et SCHIFF.,1775
Elterjedése: Kelet-Ázsiától Kisázsián át Európáig, Marokkóig több area megszakítással sokfelé ismert. Habitat: patakmenti magaskórósokban, árterekben. Tápnövényei: Tussilago farfara, Petasites spp. Repülési ideje: V-IX.

(bivoltin). Hazánkban főleg a középhegységekben él. A dombvidékeken ritka és lokális, míg igazi alföldi lelőhelyét nem is ismerjük. A Dél-Dunántúlról eddig csak Balatonföldvárról és Kisvaszarról (Baranyai-hegyhát) került elő. Zobáki populációja új faunisztikai adat a Mecsek faunájában. BALOGH (1978) mecseki közléseinek semmilyen bizonyító példányát nem találtam meg.

Stenoptilia zophodactyla DUPONCHEL, 1840
Elterjedése: Rendkívül nagy areájú faj. Dél-Amerika kivételével minden kontinensen, de még Madagaszkáron söt Új-Zélandon is megtalálták. Habitat: száraz rétek, szikesek, száraz erdők és erdőszélek, valamint vágás területek. Tápnövényei: Centaurium minus, Gentiana germanica (Európában!). Repülési ideje: VI-IX. Magyarországon az elmúlt évekig csak egy régi budapesti adata volt ismeretes. Újabban megtaláltam Kárászon (Baranyai-hegyhát), s gyűjtötték Bátorligeten is. Kisebb populációja tenyészik a komlói kőbánya és Kossuth-akna meddőhányóin.

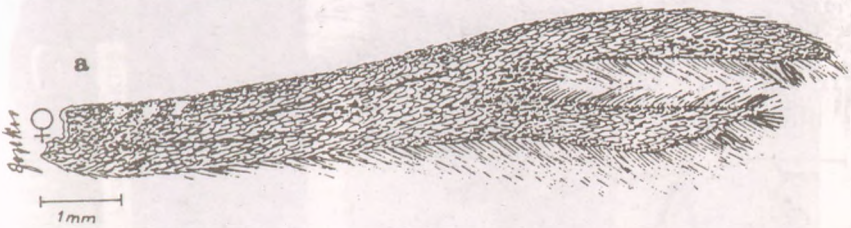
Amblyptilia punctidactyla HAWORTH, 1811
Elterjedése: A holarktikumban diszjunk areájú, és előkerült Dél-Afrikából is. Habitat: kaszálók, hegyi rétek, sziklaerdők. Tápnövényei: Aquilegia-, Stachys-, Salvia-, Geranium-, Erodium-fajok. Repülési ideje: VII-XI. Magyarországon bizonyíthatóan csak Budapesten, a Dél-Dunántúlon, s az alföldi Ócsán gyűjtötték. A Mecsek vidékén új faj.

Pterophorus malacodactylus transdanubinus FAZEKAS, 1986
Elterjedése: Magyarország (Dél-Dunántúl). Habitat: napos, száraz lejtők, sziklagyepek, száraz erdőszélek. Tápnövényei: Calamintha-, Helichrysum-fajok és Origanum vulgare. Repülési ideje: VII-VIII. A Rómából leírt nominat Közép- és Nyugat-Ázsiában, Észak-Afrikában, az Appenninifélszigeten, a Balkánon, valamint a Krímben él. Egyes populációk taxonómiai státusza vitatott kérdés. A kaposvári és a komlói izolált populációk a taxon északi exklávéját jelentik, s önálló alfajt képviselnek (v.ö. FAZEKAS, 1986). A transdanubinus a Mecsek vidékén új taxon.



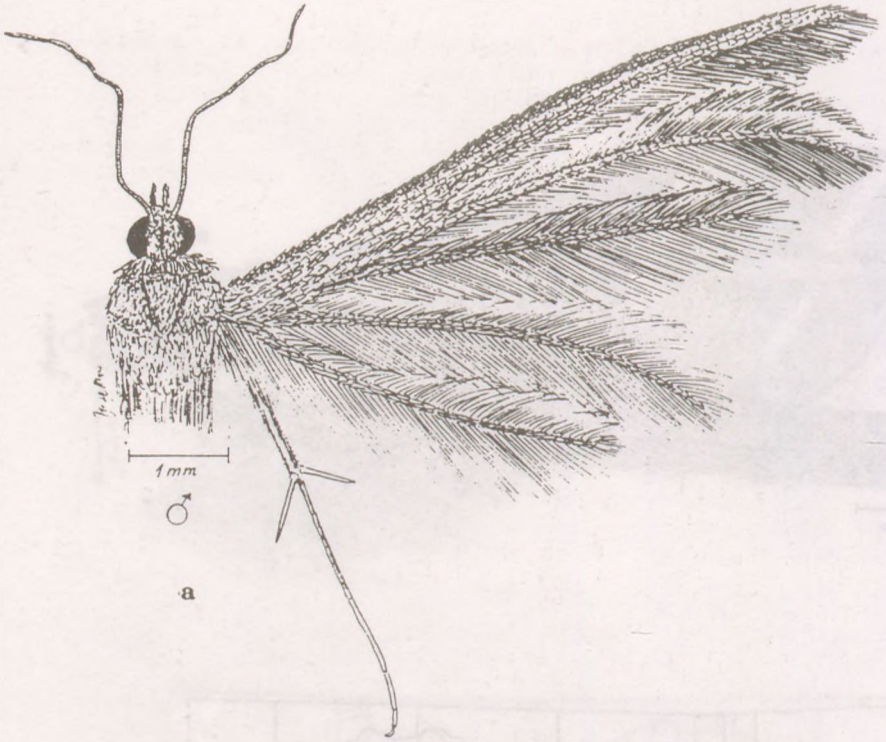
2. ábra: A Platyptilia gonodactyla D. & S. elülső- /a/ és hátsó szárnyának /b/ habitusképe valamint földrajzi elterjedése Magyarországon /c/; ●= megvizsgált anyag, o= irodalmi adatok.

Abb. 2: Flügel /a,b/ von Platyptilia gonodactyla D. & S. /H-Komló/ und die Verbreitung in Ungarn; ●= Untersuchtes Material, o= Literaturangaben /original/.



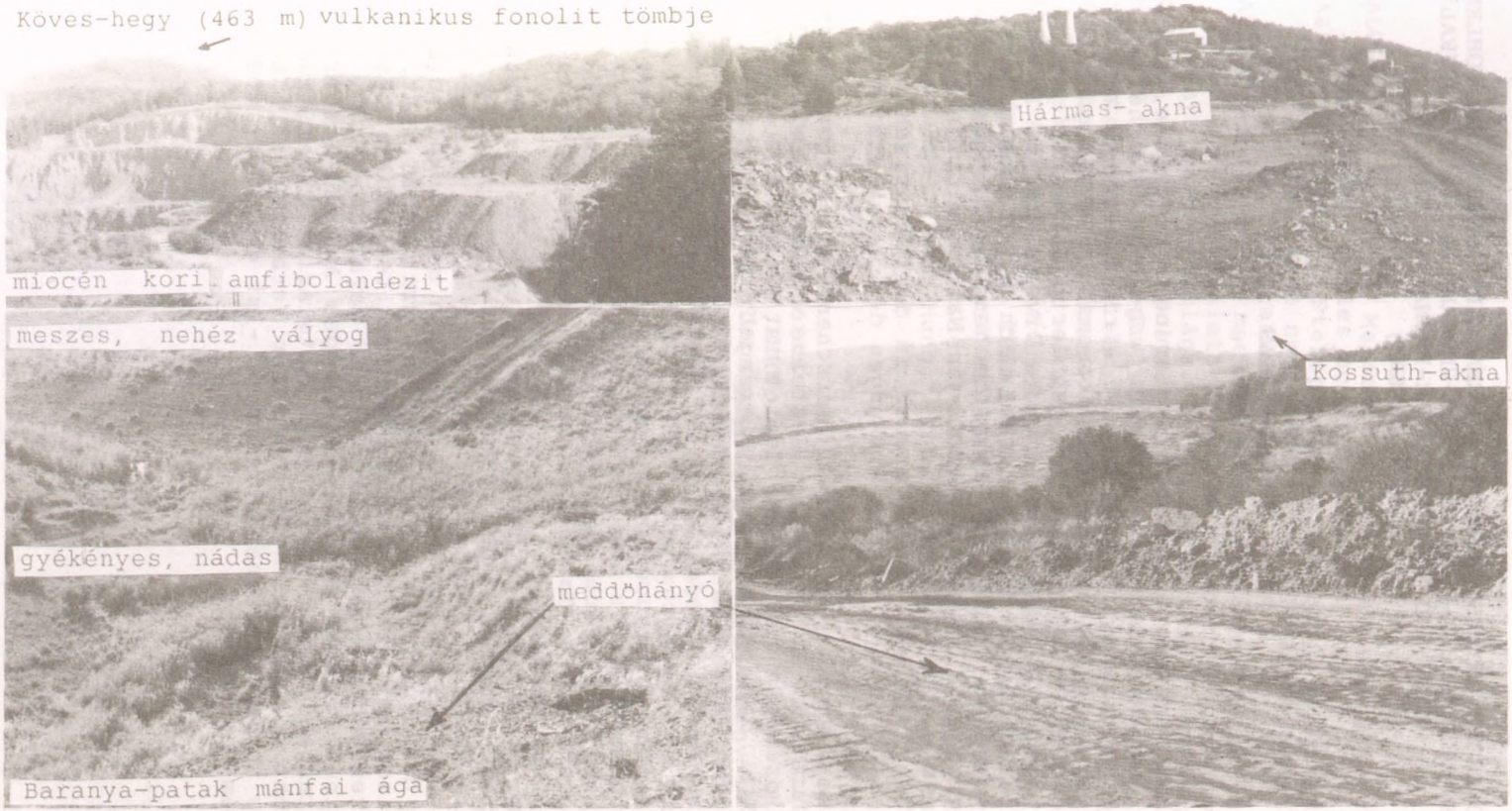
3. ábra: A Stenoptilia zophodactyla DUP. elülső szárnyának habitusképe /a/ és elterjedése Magyarországon /b/; •= megvizsgált anyag, o= irodalmi adatok.

Abb. 3: Vorderflügel /a/ von Stenoptilia zophodactyla DUP. und die Verbreitung in Ungarn /b/; •= Untersuchtes Material, o= Literaturangaben.



4. ábra: A Pterophorus malacodactylus transdanubinus FAZEKAS habitusképe /a/ és elterjedése Magyarországon /b/.

Abb. 4: Habitusbild von Pterophorus malacodactylus transdanubinus FAZEKAS /a/ und die Verbreitung in Ungarn.



5. ábra: A vizsgált terület Komló déli, délkeleti részén terül el, a Baranyai-hegyhát részeként, közvetlenül a Mecsek hegység északi előterében.

BIOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN AN DEN SCHUTTHALDEN DER KOHLENGRUBEN DES MECSEK-GEBIRGES, SüD-UNGARN, Nr. 2. DIE PYRALIDAE- UND PTEROPHORIDAE-FAUNA VON KOMLÓ (LEPIDOPTERA)

von
IMRE FAZEKAS

1992 hat sich die ungarische Regierung entschieden, daß der Abbau der Mecseker Schwarzkohle wegen unwirtschaftlicher Förderung allmählich eingestellt wird. Die cca. 200 Jahre alte Bergbautätigkeit hat die ökonomische Physiognomie der kleinen Laandschaft drastisch geändert. In meiner jetztigen Arbeit gebe ich über die örtliche Diversität der Pyralidae und Pterophoridae- Faunen direkt nach der Einschließung der Bergwerke auf Grund der faunastischen, tiergeographischen, ökologischen Hinsichten - auch den Naturschutz in Betracht genommen - einen Überblick.

Der Essay ist der erste Versuch in der ungarischen zoologischen Literatur, um die Wirkungen der Bergbautätigkeit zu erforschen.

Auf dem untersuchten Gebiet herrschen Sedimentgesteine aus der Jurazeit und eruptive Gesteine (Amphibolandesit) aus der Miozenzeit vor. Dieses Gebiet ist pflanzengeograpphisch ein Teil des balkanischen Florengebiets (Illyricum). Die typischen Pflanzen sind: Asperula taurina, Helleborus odorus, Ruscus hypoglossum, R. aculeatus, Tamus communis, Doronicum hungaricum etc. (cf. FAZEKAS, 1991.). Laut der bisherigen Untersuchungen sind bisher 104 Pyralidae und Pterophoridae Arten aus dem Gebiet bekannt.

Ich habe die Faunelementsteiluung der Arten gründlich analysiert. Die Tabelle kann in dem ungarischen Text überblickt werden.

Aus der Hinsicht der Tiergeographie und des Naturschutzes ist die Entdeckung der sibirischen, hygrophillen Sciota fumella EV. und Sclerocona acutellus EV.von großer Bedeutung. Die beiden Arten sind in Ungarn sehr lokal, die Densität der Populationen zeigt einen kritischen Wert. Faungenetisch ist die Entdeckung des zweiten Habitats aus dem Karpatenbecken der Pterophorus malacodactylus transdanubinus FAZEKAS auf dem Rande des Andesit-Steinbruches hervorangend. Die Art ist ein postglaziales Reliktum, sie erreicht die nördlich Grenze ihrer Verbreitung in Ungarn. Dieses holomediterrane Faunelement -ist gefährdet und steht vor dem Aussterben.

IRODALOM - LITERATUR

BALOGH, I. (1978): A Mecsek hegység lepkefaunája. - Folia Ent. hung. series nova, 31:53-78.

FAZEKAS, I. (1986): Pterophorus malacodactylus transdanubinus n. sp., eine neue Federmotten-Unterart aus Ungarn. - Ent. Zeit., Frankfurt, 96:12-16.

FAZEKAS, I.(1991): A mecseki szénbányák meddőhányóinak biológiai vizsgálata I. A komlói Kossuth-akna meddőhányójának élővilága. - Folia Comloensis, 4:21-48.

GOZMÁNY, L. (1963): Molylepkék VI. - Fauna Hung., 65:1-289.

REIPRICH, A., OKÁLI, I. (1989): Dodatky k Prodroma Lepidopter Slovenska. 2 zväzok. - VEDA, Bratislava 107. p.

SIMON, T. (1988): A hazai edényes flóra természetvédelmi értékbesorolása. - Abstracta Botanica, 12:1-23.

SZABÓKY, CS. (1983): A barcsi borókás molylepkefaunája I. - Dunántúli Dolg., Term.-tud. sor., 3:47-54.

SZENT-IVÁNYI, J., UHRIK-MÉSZÁROS, T. (1942): Die Verbreitung der Pyralididen im Karpatenbecken. - Ann. Hist.-nat. Mus. Hung. 35:105-196.

A szerző címe,
Anschrift des Verfassers:

FAZEKAS IMRE
Komlói Természettudományi Gyüjtemény
Komloer Nat.-hist. Sammlung
H-7300 KOMLÓ, Városház tér 1.

FOLIA COMLOENSIS, TOM. 5. (1993) HU-ISSN 0236-8927

A KELETI-MECSEK SZURDOKERDEI (Scutellario-Aceretum)

KEVEY BALÁZS
JPTE Növénytani Tanszék, Pécs

Abstract: KEVEY, B.: - The canyon-forests of Eastern-Mecsek Hungary - This study writes about the phytocoenology of canyon-forests in the area. Their stands - as a result of species composition - mostly conform to the canyon-forests of Villányi Mountain, which lie more South of Mecsek. It differs from the Phyllitidi-Aceretum of the Hungarian Mountains through the Balkan and submediterranean range of plants. That is the reason we have to deal with it according to separate association and put it in the Fagion illyricum-group of West-Balkan.

KEY-WORDS: Hungary, Eastern-Mecsek, canyon-forest, phytocoenology, Scutellario-Aceretum.

1. A KUTATÁSOK ELŐZMÉNYEI

A 70-es évek végén tervbe vettem a Dél-Dunántúl szurdokerdeinek növénycönológiai feldolgozását. E kutatási program első részét "Fragmentális szurdokerdők a Villányi-hegységben" cím alatt közöltem (Kevey 1985). A Keleti-Mecsek területéről elsőként Horvát (1972) utal szurdokerdők előfordulására, aki a Magyaregregy közelében levő "Várvölgy"-ből és a Kisújbánya melletti "Óbányai-völgy"-ből említi e társulást. Mivel cönológiai feldolgozása mindeddig nem történt meg, jelen dolgozatommal e hiányt szeretném pótolni. Itt szeretnék köszönetet mondani egykori tanáromnak, Horvát Adolf Olivérnek, aki terepismeretével, tapasztalataival önzetlenül támogatta kutatásaimat.

2. A SZURDOKERDŐK KIALAKULÁSÁNAK KÖRÜLMÉNYEI A KELETI-MECSEKBEN

Magyarország klimazonális térképén (Borhidi 1961) a Keleti-Mecsek a gyertyános-tölgyes zónában foglal helyet, északi oldalain azonban terjedelmes extrazonális bükkösök húzódnak. E bükkösöket megszakító patakok helyenként mély, sziklagörgeteges szurdokvölgyeket alakítottak ki. Az éjszakai lehűlések folyamán ezekben összegyűlik a nehezebb fajsúlyú hideg levegő. A szurdokok oldalain legtöbbször vízszivárgások is megfigyelhetők, melyek nemcsak fokozzák a hűvös mikroklimát, hanem egyben növelik a levegő páratar-

talmát is. Ilyen körülmények tették lehetővé a szurdokerdők jellegzetes fajainak megtelepedését, s a társulás kialakulását. Állományai mészkövön és vulkánikus trachidolerit alapközeten fordulnak elő. A trachidoleritot sok helyen vegyes összetételű, kavicsos konglomerátum takarja. A szurdokerdők oldalain ez a rétegeződés jól megfigyelhető. Talajuk vékony szelvényű (mészkövön rendzina, trachidoleriton erubáz), benne sok a kőtörmelék.

3. A KELETI-MECSEK SZURDOKERDEINEK TÁRSULÁSI VISZONYAI

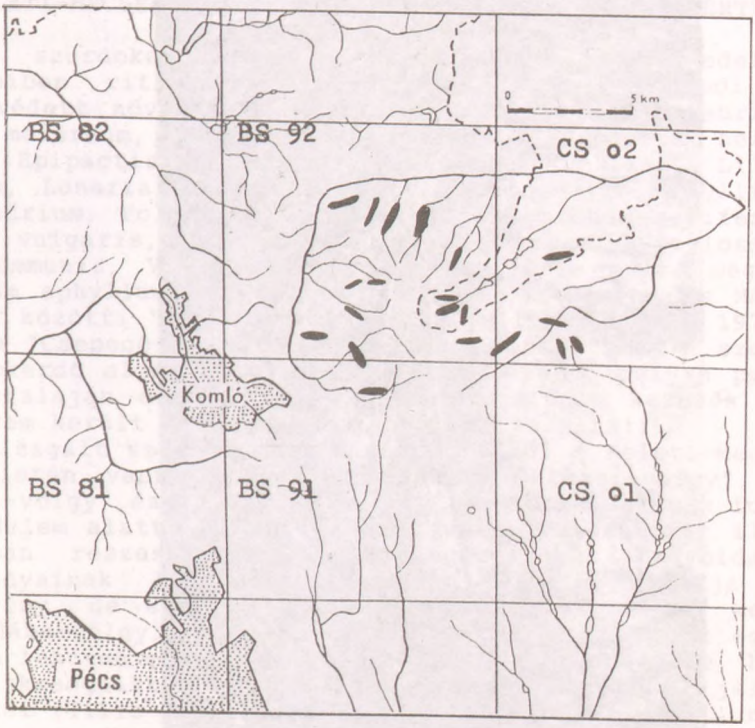
1981 és 1985 között alaposan bejártam a Keleti-Mecsek völgyeit, s a szurdokerdőkből dauerquadrát módszerrel 26 cönológiai felvételt készítettem (a kutatás és elemzés módszereinek részletes leírását ld.: Kevey - Borhidi 1992, Kevey - Tóth 1992).

A kutatott szurdokerdők 70-80% záródású lombkoronaszintjében az Acer pseudo-platanus, a Carpinus betulus, a Fagus silvatica és a Tilia argentea képez helyenként konszociációt, míg a gyengén, vagy közepesen fejlett cserjeszintben (5-50%) csak a Staphylea pinnata szokott nagyobb tömegben előfordulni. A 10-70% borítottságú gyepszintben a Dentaria enneaphyllos, a Ficaria verna, vagy a Lamium galeobdolon képezhet fáciest.

A Keleti-Mecsek területén nincsenek olyan mély szurdokvölgyek, mint a Bakonyban, vagy a Bükk-hegységben. A terület szurdokerdei ennek megfelelően nem annyira tipikusak, mint a Magyar-Középhegység Phyllitidi-Aceretum-a (vö.: Fekete 1963, Horánszky 1964, Isépy 1981, Jakucs 1967, Kovács 1975, Szujkó-Lacza 1964). Ezzel magyarázható, hogy a lombkoronaszintben gyakran uralomra jut a Carpinus betulus és a Fagus silvatica, s mindez a gyertyános-tölgyesek (Asperulo taurinae-Carpinetum) és a bükkösök (Helleboro odoro-Fagetum) való közeledés jele. Szintén erre utal a Carpino-Fagetea (Fagetalia) és a Carpinion jellegű fajok viszonylag magas százalékos aránya.

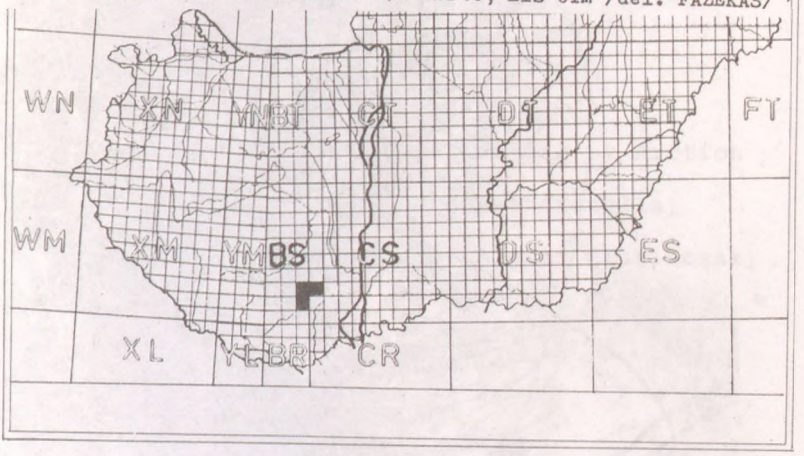
Az ún. Tilio-Acerion fajok adják meg a társulás szurdokerdei sajátosságait. Százalékos arányuk már jóval magasabb, mint a Villányi-hegységben. Más a helyzet a nyugatbalkáni bükkösökre jellemző ún. Fagion illyricum fajok esetében, melyek a Villányi-hegység szurdokerdeiben csaknem háromszor akkora csoportrészesedést mutatnak, mint a Keleti-Mecsekben. Ennek ellenére e fajok a társulás értékes színező elemeit képezik, s egyben a Villányi-hegység és Nyugat-Balkán szurdokerdeivel való rokonsági kapcsolatra is utalnak (részletesebben ld.: Kevey 1985).

A társulás tudományos neve Soó (1962, 1964-1980) nomenclaturája szerint a következő: Scutellario-Aceretum (Horvát 58) Soó - Borhidi 62 Mecsekense Soó - Borhidi 62. A cönotaxonómiai nevek használatánál Soó (1980) cönológiai rendszerét és nomenclaturáját követem. A fajok társulástani besorolásánál is Soó (1964-1980 adataira támaszkodom, bár ezeket olykor - indokolt esetben - saját tapasztalataim és megfigyeléseim szerint módosítottam. A társulásról készült 26 cönológiai felvételt az 1. táblázat tartalmazza, míg ennek kielemzését a 2. táblázat mutatja be.



1. ábra: A Komló környéki szurdokerdők /Scutellario-Aceretum/ elhelyezkedése az EIS UTM térképen /vázlatos/. Tervezte és rajzolta: FAZEKAS I.

Abb. 1: Der Engpass-Wälder /Scutellario-Aceretum/ in die Umgebung von Komló /schematisch/. Karte; EIS UTM /del. FAZEKAS/



a

b

2.ábra: Trachidoleriten kialakult szurdokerdő (a) Vékénynél (Csepegő-árok), mészkövön kialakult szurdokerdő (b) szintén Vékénynél (Németdöglés).

4. A KELETI-MECSEK SZURDOKERDEINEK TERMÉSZETVÉDELMI ÉRTÉKEI

A szurdokerdők a Keleti-Mecsek terjedelmes erdőségeiben ritkaságnak számítanak. Állományaikból az alábbi védett növényfajok kerültek elő: Asperula taurina, Daphne mezereum, Dryopteris dilatata, Epipactis helleborine, Epipactis microphylla, Hepatica nobilis, Lilium martagon, Lunaria rediviva, Neottia nidus-avis, Phyllitis scolopendrium, Polystchum aculeatum, Polystchum setiferum, Primula vulgaris, Ruscus aculeatus, Ruscus hypoglossum, Tamus communis, Vitis silvestris. Említésre méltó még az Epipogium aphyllum egykori előfordulása a Vékény és Mázaszászvár közötti "Mocsola-völgy"-ben (Millner ined.: 1975), melyet a "Csepegő-árok"-kal sikerült azonosítani. A szerző a szurdokerdő alján egyetlen példányt talált, mely a patak hordaléktalaján élt. Sajnos többszöri alapos keresés ellenére sem került elő újra (Millner sem találta!).

A vizsgált szurdokerdők kivétel nélkül a Keleti-Mecsek TK területén vannak. Közülük csak a "Hidasi-völgy", az "Óbányai-völgy" és a "Takanyó-völgy" szurdokai állnak fokozott védelem alatt, holott érdemes volna valamennyit ilyen oltalomban részesíteni. A sziklagörgeteges hegyoldalak faállományainak letermelését ugyan elvileg tiltja az erdőtörvény, de ennek megszegésére néhol mégis sor kerül (pl.: "Bába-völgy", "Sín-gödör"). Természetvédelmünk egyik feladata lehetne e szurdokerdők hatékonyabb megvédése, hisz növényritkaságaikkal, flóra- és vegetációtörténeti jelentőségükkel (Tilio-Acerion és Fagion illyricum elemek!) nemcsak a Keleti-Mecsek, hanem Magyarország vegetációjának is igen értékes mozaikjait képezik.

Rövidítések

A_1 = felső lombkoronaszint
A_2 = alsó lombkoronaszint
AbP = Abieti-Piceea
AFe = Asplenio-Festucion pallentis
Agi = Alnion glutinosae-incanae
AP = Alno-Padion
AQ = Aceri tatarico-Quercion
Ar = Artemisietea (incl. Artemisietalia et Arction lappae)
Ara = Arrhenatheretea (incl. Arrhenatheretalia)
AsF = Asperulo-Fagion
Ata = Alnetalia glutinosea (incl. Alnion glutinosae)
Ate = Alnetea glutinosae
B_1 = cserjeszint
B_2 = újulat
Bia = Bidentetea (incl. Bidentetalia)
Bin = Bidention tripartiti
BrF = Bromo-Festucion pallentis
C = gyepszint
Cal = Calystegion sepium
CF = Carpino-Fagetea (incl. Fagetalia)
Che = Chenopodietea

Chn = Chamaenerion angustifolii
Chs = Chenopodio-Scleranthea
Cp = Carpinion
CU = Calluno-Ulicetea (incl. Vaccinio-Genistetalia et Calluno-Genistion)
Des = Deschamsion caespitosae
EE = Elatini-Eleocharition ovatae
Epi = Epilobietea (incl. Epilobietalia)
FB = Festuco-Bromea
FBt = Festuco-Brometea
FiC = Filipendulo-Cirsion oleracei
Fil = Fagion illyricum
Fvl = Festucetalia valesiacae
GA = Galio-Alliarion
incl. = inclusive (beleértve)
ined. = ineditum (kiadatlan közlés)
Mag = Magnocaricetalia (incl. Magnocaricion)
MoA = Molinio-Arrhenatherea
Moa = Molinietalia coeruleae
MoJ = Molinio-Juncetea
NC = Nardo-Callunetea (incl. Nardetalia et Nardo-Agrostion tenuis)
OCa = Orno-Cotinetalia
OCn = Orno-Cotinion
Pla = Plantaginetea (incl. Plantaginetalia majoris)
PP = Pulsatillo-Pinetea (incl. Pulsatillo-Pinetalia et Festuco vaginatae-Pinion)Pru = Prunetalia
PQ = Pino-Quercion
Pte = Phragmitetea
QF = Querco-Fagea
Qfa = Quercion farnetto
Qia = Quercetalia pubescentis-petraeae
Qp = Quercion petraeae
Qpp = Quercetea pubescentis-petraeae
Qrp = Quercetea robori-petraeae (incl. Pino-Quercetalia)
S = summa (összeg)
Sal = Salicion albae
Sea = Secalietea
Spu = Salicetea purpureae (incl. Salicetalia purpureae)
TAc = Tilio-Acerion
Ulm = Ulmion
US = Urico-Sambucetea (incl. Sambucetalia et Sambuco-Salicion capreae)
VP = Vaccinio-Piceetea (incl. Vaccinio-Piceetalia et Abieti-Piceion)

1. táblázat: Scutellario-Aceretum

		0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2	A-D		K %
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6			
Phragmitetea					
Epilobium hirsutum (FiC, Cal, Bia)	C	- - - - - - - - - - - - - - - - + - - - - - - - - -	+	I	3.8
Eupatorium cannabinum (Epi, Sal, Ate, AP, Agi)	C	- - - - + - - + - - - - - - - - - + - - - - - - - -	+	I	11.5
Lycopus europaeus (Moa, Cal, Bia, Spu, Ate)	C	- - - - - - - + - - - - - - - - - + - - - - - - - -	+	I	7.7
Scirpus silvaticus (MoJ, Ate, AP)	C	- - + -	+	I	3.8
Solanum dulcamara (Cal, Bia, Spu, Ate, AP)	C	- - + - - - - + - - - - - + - - - - - + - - - - + -	+	I	19.2
Nasturtio-Glycerietalia (incl. Glycerio-Sparganion)					
Scrophularia umbrosa (AP)	C	- - + - - - - - - - - - - - - - - - - + - - - - - -	+	I	7.7
Molinio-Juncetea					
Deschampsia caespitosa (Des, Sal, Ate, AP)	C	- - + -	+	I	3.8
Molinietalia coeruleae					
Angelica silvestris (Mag, Ate, AP)	C	- - - - - - - + - - - + - - - - + - - - - - - - - -	+	I	11.5
Filipendulo-Cirsion oleracei					
Petasites hybridus (Agi)	C	- - - - - - - + - + - - - - - - - - + - - - - - - -	+	I	11.5

		0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6	A-D		K %
Asplenio-Festucion pallentis					
Asplenium adiantum-nigrum (TAc,Qia)	C	+ - - - - - + + + + + - - - - - - - - - - - - - - - -	+	II	23.1
Asplenium trichomanes (BrF,TAc,Qrp,OCn)	C	+ + + + + - 1 + + + + + - + - - + + + - - - - - - -	+-1	III	57.7
Polypodium vulgare (TAc,Qrp)	C	- - - - - - - - - + + + + - - - - - - - - - - - - - -	+	I	15.4
Secalietea					
Veronica hederifolia (QF)	C	- + - - - - + + - - + - - - + + + - - - - - - - - -	+	II	26.9
Artemisietea (incl. Artemisietalia et Arction lappae)					
Tussilago farfara (FiC,Epi)	C	- - - - - - - + - - - - - - - - - - - - - - - - - -	+	I	3.8
Galio-Alliarion					
Aethusa cynapium (Che)	C	- - - - + - - - - + + - - + - - - - - - - + + + + +	+	II	34.6
Alliaria petiolata (Epi,QF)	C	+ + - + + - + + + + + + + - + + - + + + - + + - + +	+	IV	76.9
Chaerophyllum temulum	C	+ - - - - - - - + - - - - - - - - - - - - - - - - -	+	I	7.7
Parietaria erecta (Cal,TAc)	C	- - - - - - + + - - - - - - - - - - - - - - - - - -	+	I	7.7
Calystegion sepium					
Bryonia alba (Ar,GA)	C	+ -	+	I	3.8
Bidentetea (incl. Bidentetalia)					
Polygonum hydropiper (EE,Bin,Spu,Ate,AP)	C	- - - - - - - + - - - - - - - - - - - - - - - - - -	+	I	3.8

		0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2	A-D	K %
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6		
Atropion bella-donnae				
Atropa bella-donna	C	- - - - - - - - - - - - - - + - - - - + - - - - - - -	+	I 7.7
Querco-Fagea				
Acer campestre (Qpp)	A1	- + 1	+-1	I 7.7
	A2	- + - + + + - 1 - + - - + - - + - - - - + - - + - 1	+-1	III 42.3
	B1	+ - - + + + - + + + - - - - - - - - + - - + - - - +	+	II 38.5
	B2	+ - - - - - + + + + + - - - + + + + - + + + + + +	+	IV 61.5
	S	+ + - + + + + + 1 + + + - + - - + + + + - + + + + + 1	+-1	V 80.8
Acer platanoides (CF,TAc)	A1	- - - - - + + - + 1 - 1 - + - + - 1 - + + 1 - - + -	+-1	III 46.2
	A2	- - - - + + - + + - - - - - - - - - - - - + - - - -	+	I 19.2
	B1	- - - - - + - + + + - + - - - - - + - - + - - + - -	+	II 30.8
	B2	- - - - - + - + + + - + - + + + - + - - + + - + - -	+	III 46.2
	S	- - - - + + + + + 1 - 1 - + + + - 1 - + + 1 - + + -	+-1	IV 61.5
Ajuga reptans (MoA)	C	- - + + + + + + + + + + - - + + + + + + + + + + + +	+	V 84.6
Bilderdykia dumetorum (GA)	C	- - - - - - - - - - - - - - - - - + - - - - - - - -	+	I 3.8
Brachypodium silvaticum	C	- - - - - + + + - - - - - - - - - + - - - - - - - -	+	I 15.4
Calamintha clinopodium (Qpp)	C	- - - - + -	+	I 3.8
Campanula persicifolia	C	+ - - - + + + + - - + - - + - + - + + - - + + - + -	+	III 50.0
Campanula rapunculoides (Epi)	C	- + - - - + + + - - + + - - - + + + - - + + + + +	+	III 53.8
Campanula trachelium (Epi,Cp)	C	+ + - + + + + + + + + + + + + - - + + - - + + - + +	+	IV 76.9
Carex divulsa (CF)	C	- - - - - - - - - - - - - - - + - - - - - - - - - - -	+	I 3.8

		0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2	A-D	K %
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6		
Clematis vitalba	A2	- - - - - - - - - - - + - + + - - - + - - - + + - -	+	II 23.1
	B1	- - - - - + - + - - - - - - + - + 1 + - - - - - + -	+-1	II 26.9
	B2	- + - + + + + + - - + + - + + - + + + + - - - + - +	+	IV 61.5
	S	- + - + + + + + - - + + - + + - + 1 + + - - + + + +	+-1	IV 69.2
Cornus sanguinea (Qpp)	B1	+ - - - + + 1 + - - + - - - - - + + 1 - - - - - + +	+-1	III 42.3
	B2	+ - - - - - - + - - + - - - - - - + + - - - - - + -	+	II 23.1
	S	+ - - - + + 1 + - - + - - - - - + + 1 - - - - - + +	+-1	III 42.3
Corylus avellana	A2	- 2 - + + - - - 1 2 1 1 - 1 - - + - 2 - - - - - - -	+-2	II 38.5
	B1	1 2 1 2 + 2 1 2 1 2 + 1 + 1 - - 1 + - - - + + + 1 +	+-2	V 80.8
	B2	+ + - - + - - - - + + - - + - - - - + - - + - - + -	+	II 34.6
	S	1 2 1 2 + 2 1 2 1 2 1 1 + 1 - - 1 + 2 - - + + + 1 +	+-2	V 84.6
Crataegus monogyna (Qpp)	B1	+ - - - - + + + - - - - - - - - - + - - - - - - - -	+	I 19.2
	B2	+ -	+	I 3.8
	S	+ - - - - + + + - - - - - - - - - + - - - - - - - -	+	I 19.2
Crataegus oxyacantha	B1	+ -	+	I 3.8
Dactylis polygama (Cp)	C	- - - - - + - - - - - - - - - - - - - - + - - - - - -	+	I 7.7
Epipactis helleborine (CF)	C	- - - - + - - - - - - + - - - - - - - - - - + - - - +	+	I 15.4
Euonymus europaeus (Qpp)	B1	- - - - - + - - - - + - - - - - - - + - - - - - - -	+	I 11.5
	B2	- - - - - + - - - - - - - - - - - + + - - - - - - -	+	I 11.5
	S	- - - - - + - - - - + - - - - - - - + + - - - - - - -	+	I 15.4

		0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2	A-D	K %
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6		
Euonymus verrucosus (Qpp,Pru)	B1	+ - - - - - + - + - + + - - - - - + + - - + - - - -	+	II 30.8
	B2	+ - - - - - + - - - + + - - - - - - - - - - - - - -	+	I 15.4
	S	+ - - - - - + - + - + + - - - - - + + - - + - - - -	+	II 30.8
Ficaria verna (AP)	C	3 1 + + 1 + 1 2 1 2 1 1 1 + + 1 + + + + + + + + + 1	+-3	V 100.0
Fragaria vesca (Epi)	C	- - - + - + +	+	I 11.5
Fraxinus excelsior (AP,TAc)	A1	- - - - - - - - - - - 1 - 2 1 - - - - - - - - - - -	1-2	I 11.5
	B2	- - - - - - - - - - - - - + + - - - - - - - - - - -	+	I 7.7
	S	- - - - - - - - - - - 1 - 2 1 - - - - - - - - - - -	1-2	I 11.5
Galeopsis pubescens (Epi)	C	- - - - - - - - - - - - - - - - - + + - + - - - - - -	+	I 11.5
Galium schultesii (Cp,Qpp)	C	- - - + + + - - - - - + - - - - - - + - - - - - - -	+	I 19.2
Geranium robertianum (Epi,CF)	C	+ + + + + + + + + + + 1 + + + + + + + + - + + + + -	+-1	V 92.3
Geum urbanum (Epi,AP,Cp)	C	+ - - - - - + + - - - - - - - + + - + - - - - - + -	+	II 26.9
Heracleum sphondylium (MoA)	C	- - - - - - - - - - - - - - - - - - + - - - + - - +	+	I 11.5
Hieracium sabaudum (Qrp,AbP)	C	- - - - - + + - - - - - - - - - - - - - - + - - - -	+	I 11.5
Hieracium silvaticum (Epi,Qrp)	C	- - - - + - - - - - - - - - - - - - - - - + - - - -	+	I 7.7
Hypericum montanum	C	- - + -	+	I 3.8
Lapsana communis (GA,Epi)	C	+ + - + - - + - - + + - - - - - + + - - - + - - -	+	II 34.6
Ligustrum vulgare (Cp,Qpp)	B1	+ -	+	I 3.8
Melampyrum nemorosum (Cp,Qpp)	C	- - - - - - - - - - - - - - - - - - + - - - - - - -	+	I 3.8
Melica nutans	C	- - - - + -	+	I 3.8
Melica uniflora (Cp)	C	- - + - + + + - - - - + - + + + - + + - + + - - - +	+	III 50.0

		0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2	A-D	K	%
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6			
Melittis grandiflora (Cp,Qia)	C	- - - - - - - - - - - - - - - + - - - - - - - - - - -	+	I	3.8
Mycelis muralis	C	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + + - + + + + + +	+	V	96.2
Neottia nidus-avis (CF)	C	- + + -	+	I	7.7
Poa nemoralis	C	- - - - + + + + + + + + - + - - - + + - - + - - - -	+	III	46.2
Polygonatum multiflorum (CF)	C	- + + + + + + + + + - + + - - + + + + + + + - - + +	+	IV	76.9
Populus tremula (Qrp,Qia)	A1	- - - - - - - - - - - - - - - - - - + - - - - - - - -	+	I	3.8
	B2	- + - - - - -	+	I	3.8
	S	- - - - - - - - - - - - - - - - - - + - - + - - - - -	+	I	7.7
Quercus petraea (Cp,Qrp,Qpp)	A1	- - - - - - - - - - - - - - - + + - - - - - - - - - -	+	I	7.7
	B1	- - - - - - - - - - - - - - - - - - + - - - - - - - -	+	I	3.8
	B2	- - - - - - - - - - + - - - - - - + - + - + - - + +	+	II	23.1
	S	- - - - - - - - - - + - - - + + - + - + - + - - + +	+	II	30.8
Scrophularia nodosa (GA,Epi)	C	- - + + + - + + - - - + + + - - + + + - - - - - + -	+	III	46.2
Sedum maximum (FB,TAc,Qpp)	C	+ - + + - - + + - - + + - - - - + + - - - - - - - -	+	II	34.6
Staphylea pinnata (Cp,TAc)	A2	+ + - - - - - - - - - - - - + - - - - - - - - - - -	+	I	11.5
	B1	3 2 2 2 + + 1 1 2 2 1 2 2 1 1 1 2 2 2 1 + 2 1 2 2 1	+-3	V	100.0
	B2	+ + + + + + + + 1 + + + + + + + + + + + + 1 + + + +	+-1	V	100.0
	S	3 2 2 2 + + 1 1 2 2 1 2 2 1 1 1 2 2 2 1 + 2 1 2 2 1	+-3	V	100.0
Stellaria holostea (CF,Cp)	C	- - + - + + + - + - - - - - - + + - - - - - - - - -	+	II	26.9
Symphytum tuberosum (CF,Cp)	C	- + - + + + + - + + + + + - - + - + + - - - + - - +	+	III	57.7

		0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2	A-D	K	%
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6			
Tilia cordata (Cp,Qpp)	A1	- - - + - + + - + + - - + - - + - + - - + - + + 1 -	+-1	III	46.2
	A2	- - - - - - - + - + + - - - + - - - - - - - - + 1 - 1	+-1	II	26.9
	B1	- - + + - - - + + + - - - - - - - - - - - + + + 1 +	+-1	II	38.5
	B2	- - - - - - - - - + + - - - - - - - + - - - - - + + -	+	I	19.2
	S	- - + + - + + + + + - - + + - + - + - - + + + 1 1 1	+-1	IV	65.4
Viola alba	C	- + - - - - -	+	I	3.8
Salicetea purpureae (incl. Salicetalia purpureae)					
Rubus caesius (Ate,AP)	B2	- +	+	I	3.8
Salicion albae					
Salix fragilis (AP,Cal)	A1	- - - - - - - - - - - - - - - - - - - + - - - - - - +	+	I	7.7
	B1	- - - - - - - - - - - - - - - - - - - + - - - - - - -	+	I	3.8
	S	- - - - - - - - - - - - - - - - - - - + - - - - - - +	+	I	7.7
Alnetea glutinosae					
Alnus glutinosa (Ata,AP,Agi)	A1	- - - - - - - - - 1 - - - - - - - - - - - - - - - -	1	I	3.8
Dryopteris dilatata (Agi,Qrp)	C	- + - - - - -	+	I	3.8

	0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2	A-D	K %
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6		
Carpino-Fagetea (incl. Fagetalia)			
Acer pseudo-platanus (TAc)			
A1	2 2 2 2 1 1 1 + 2 2 2 3 2 3 2 2 2 1 2 3 1 2 2 4 3 1	+-4	V 100.0
A2	2 1 1 + 1 1 + - + 1 1 2 1 2 1 1 2 1 1 2 + + 1 2 2 1	+-2	V 96.2
B1	1 1 1 + + 1 + + + + 1 1 + 1 + 1 2 + + 2 1 + + 1 + +	+-2	V 100.0
B2	+ +	+	V 100.0
S	2 2 2 2 1 1 1 + 2 2 2 3 2 3 2 2 2 1 2 3 1 2 2 4 3 1	+-4	V 100.0
Aconitum vulparia			
C	1 + 1 + - + + 1 + 1 + + + - - - + - 1 + + + - - - -	+-1	IV 65.4
Actaea spicata (AsF, TAc)			
C	- + + + + + - - - + - + + + - + + - - + + + + - + +	+	IV 65.4
Aegopodium podagraria (AP, Cp)			
C	1 + 1 + - 1 1 2 + 1 1 + + + - - 1 + + + + + + + + -	+-2	V 84.6
Allium ursinum			
C	- + -	+	I 3.8
Anemone ranunculoides			
C	+ 1 + + + + + + + + + + 1 - - + + - + + + + + - - +	+-1	V 80.8
Arum maculatum (QF)			
C	+ + + + + + - - + + - + + + - + 1 + + + + + + + + +	+-1	V 84.6
Asarum europaeum			
C	+ + 1 + + 1 + + + + + + + - + + - - + + + + - + + +	+-1	V 84.6
Athyrium filix-femina (Qrp, VP)			
C	- + + - + + - - - - - - - + + - - - - 1 - - + + - +	+-1	II 38.5
Cardamine impatiens			
C	+ + + + + + + + + + + + + + + + - - - + - + + + + +	+	V 84.6
Carex digitata (Cp)			
C	- + - + + + + + + - + + - + + - + + + - + + + - + +	+	IV 73.1
Carex pilosa (Cp)			
C	- - - + - + - - + - - + + + + + - + - - + + - - - +	+	III 46.2
Carex silvatica			
C	- - - - - + + + + + - + - + + - + - + + - - - - - -	+	III 42.3
Carpinus betulus (Cp)			
A1	3 3 2 3 2 2 2 3 3 3 2 1 1 1 1 3 3 1 3 1 2 2 2 + 1 2	+-3	V 100.0
A2	2 2 2 3 2 2 2 3 2 2 2 1 2 1 2 2 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2	1-3	V 100.0
B1	+ 1 + + + 1 2 + + 1 + 1 - + + 1 - 1 1 + + + 1 + 1 1	+-2	V 92.3
B2	+ + + + + - + + + + + + + + + + - + - + + + + + + -	+	V 84.6
S	3 3 2 3 2 2 2 3 3 3 2 1 2 1 2 3 3 1 3 2 2 2 2 2 2 2	1-3	V 100.0

		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	A-D	K	%
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6			
Cerastium silvaticum (AP)	C	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	I	11.5
Cerasus avium (Cp)	A1	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	+	-	+	-	+	-	-	-	+	+-1	II	34.6
	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	I	3.8
	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	I	7.7
	B2	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	II	23.1
	S	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	+	+	+	-	+	-	-	+	+	+-1	III	46.2
Circaea lutetiana (AP)	C	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+-1	V	88.5
Corydalis cava	C	2	-	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	+-2	III	53.8
Daphne mezereum	B1	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	7.7
Dentaria bulbifera	C	-	+	1	+	1	+	1	1	1	+	-	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+-1	V	92.3
Dentaria enneaphyllos (AsF)	C	-	+	2	2	-	-	-	-	3	3	-	1	3	2	-	-	-	1	+	2	3	2	-	1	1	1	+-3	IV	61.5
Dryopteris filix-mas (Qrp)	C	+	+	+	+	+	1	+	1	1	1	+	+	+	+	+	+	+	-	+	1	+	1	+	+	+	+	+-1	V	96.2
Epilobium montanum (Epi,Qrp)	C	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II	26.9
Epipactis microphylla	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	3.8
Euphorbia amygdaloides	C	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	I	11.5
Fagus silvatica (AsF)	A1	1	2	3	2	3	3	3	2	1	+	3	2	3	1	3	2	1	1	-	2	1	3	3	1	2	2	+-3	V	96.2
	A2	+	+	2	1	1	2	2	1	+	-	+	-	2	-	2	2	+	1	-	1	1	2	1	1	1	1	+-2	V	84.6
	B1	-	1	1	+	1	+	1	-	-	+	+	+	-	1	2	+	+	1	+	+	+	1	1	+	1	2	+-2	V	84.6
	B2	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	IV	76.9
	S	1	2	3	2	3	3	3	2	1	+	3	2	3	1	3	2	1	1	+	2	1	3	3	1	2	2	+-3	V	100.0

		0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2	A-D	K %
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6		
Festuca drymeia (PQ)	C	- - - + + - - - - - - - - + + - - - - - + + + + + +	+	II 38.5
Gagea lutea (AP, Cp)	C	+ + + + + + - - + + - + - - - + - - + + + + - - - -	+	III 53.8
Galanthus nivalis	C	+ - - - - - - - + + - + - - - - - - - - - - - - - -	+	I 15.4
Galeopsis speciosa (Chn, AP)	C	+ + - + + + + + + - + + - + - + + - + + - + - + - +	+	IV 69.2
Galium odoratum	C	+ + + + + + + + + + + + + + + + - - + + + + + + + +	+	V 92.3
Geranium phaeum	C	- + - - - - - -	+	I 3.8
Glechoma hirsuta (Cp)	C	+ - - - - - + + - - - - - - - - - - - - - - - - - -	+	I 11.5
Hedera helix	A1	- + - - - - + 1 + - - - - + - - - - - - - - - - - -	+-1	I 19.2
	A2	- - - - - + - + - + + + - - - - - - - + - + - - + -	+	II 30.8
	B1	- + + + - - + + + + - + - - - + - - - - - - - - - -	+	II 34.6
	B2	+ + + 1 + + 2 1 1 1 1 2 1 + + + + 1 1 + + + + + + +	+-2	V 100.0
	S	+ + + 1 + + 2 1 1 1 1 2 1 + + + + 1 1 + + + + + + +	+-2	V 100.0
Hepatica nobilis	C	+ + + + + + + + + + + + + + + + - - + + + + + + + +	+	V 92.3
Isopyrum thalictroides	C	1 + - + + + + + + + - + + - - - + - - + - - - + + +	+-1	IV 61.5
Knautia drymeia (Cp)	C	- + + + + 1 + + + 1 - + + + - - + + + + - - + - + +	+-1	IV 73.1
Lamium galeobdolon	C	1 3 2 3 3 3 2 3 2 3 2 3 2 1 1 2 2 2 3 3 1 2 2 2 2 2	1-3	V 100.0
Lamium maculatum (Cal, Agi, Cp, Qrp)	C	1 - - + - - + - + + + + - - - + + + + + + + - - - -	+-1	III 53.8
Lathraea squamaria (Cp)	C	+ + - + - + - - + + - + + + - + + - + + + + - - - -	+	III 57.7
Lathyrus vernus	C	- + + + + + - - + + + + + - + + - + + + + + + - + +	+	IV 76.9
Lilium martagon (QF)	C	- + - - + + + + - - - - - - + - - - + - - - - + - -	+	II 30.8
Luzula pilosa (Qrp)	C	- - - - - - - - + - - - - - - - - - - - - - - - - -	+	I 3.8

		0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2	A-D	K %
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6		
Mercurialis perennis	C	- + - - - - + + 1 1 - 1 1 - + + + 1 + 1 + 2 1 + 1 1	+-2	IV 73.1
Milium effusum	C	- + - - + + + + + + - - - - - - - - - + - - - - - - +	+	II 34.6
Moehringia trinervia	C	+ + + + + + + + + + + + + + + + + - + + + + + + + +	+	V 96.2
Myosotis silvatica	C	+ - + + - + -	+	I 15.4
Oxalis acetosella (VP)	C	- + + 1 1 1 + 1 + 1 + + + + - - + - - + + + + + + 1	+-1	V 80.8
Paris quadrifolia (Ata, AP)	C	- - - - + -	+	I 3.8
Pimpinella major (Ara, AP, Qrp)	C	- + -	+	I 3.8
Primula vulgaris (Fil)	C	- + - - - + - - - - - - - - - + - - + - - - - + + +	+	II 26.9
Pulmonaria officinalis	C	+ + + + + 1 + + + + - + + + + + + + + + + + + + + +	+-1	V 96.2
Ranunculus lanuginosus (Agi, Cp)	C	- + + + - + - - - - + + - - - - - - + - - - - - -	+	II 26.9
Rubus hirtus (Epi)	B2	- - + + - + - - + + + + - - + - + - + + - - - - + +	+	III 50.0
Salvia glutinosa	C	- - 1 - + + 1 + + 1 + + - + - - + 1 1 - - + + + + +	+-1	IV 69.2
Sanicula europaea	C	- + + + - + - - - - - + - - + + - - - + - + + - + +	+	III 46.2
Scrophularia vernalis (GA)	C	+ + + + + - - - + + - + - + + - + - - + + + - + + +	+	IV 65.4
Senecio nemorensis (Epi, AP, TAc)	C	- - + - + + - - + + + + + - - - - - + - + - - + +	+	III 50.0
Stachys alpina (Epi)	C	- - - + + - - - - - - - - - - - + - + + - - - - - +	+	II 23.1
Stachys silvatica (Epi)	C	- - - + + + + 1 + + + + - + - - + + + + - + - - + -	+-1	IV 61.5
Tilia platyphyllos (TAc, Qpp)	A1	+ 1 + 1 2 - + + + - 1 1 1 1 - - 1 1 2 1 2 1 - - - +	+-2	IV 73.1
	A2	- + + - 1 - + - - - 1 + 1 + - + + 1 + 1 1 + - - - -	+-1	III 57.7
	B1	- + - + + - + + + + + + 1 + + + - 1 + + + - - - - -	+-1	IV 65.4
	B2	- - + + + - - - - - + + + + - + + + + + + + - - - -	+	III 53.8
	S	+ 1 + 1 2 - + + + + 1 1 1 1 + + 1 1 2 1 2 1 - - - +	+-2	V 84.6

		0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2	A-D	K	%
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6			
Ulmus scabra (AP,TAc)	A1	- - - - - - - - - - - 1 - - - - - - - - - - - - - -	1	I	3.8
	A2	+ + - - - + + + 1 + - 2 + + + 1 2 + - + 1 + + + + -	+-2	IV	76.9
	B1	+ + + - - + + + 1 + - 1 + - + + + - - + + + - + + -	+-1	IV	69.2
	B2	+ - + + - + + + + + - + + + + - + + - + + + + + + +	+	V	80.8
	S	+ + + + - + + + 1 + - 2 + + + 1 2 + - + 1 + + + + +	+-2	V	88.5
Veronica montana (AP)	C	- + + + + + - - + + + + + + + + - - - + - - - + + +	+	IV	65.4
Viola silvestris	C	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + - + + + + + + +	+	V	96.2
Alno-Padion					
Carex pendula	C	- + + - + + - + - - - + - + + - + - - + - - - - + -	+	III	42.3
Carex remota	C	- - + - + + + + + + - - - - - - - - - - - - - - + -	+	II	30.8
Chrysosplenium alternifolium (TAc)	C	- 1 1 1 1 + 1 1 1 + 1 + + + + + 1 - + + + + + + 1 +	+-1	V	92.3
Festuca gigantea (Cal,Epi)	C	- - + - - - + + - - - - - - - - + - - + - - - - - -	+	I	19.2
Rumex sanguineus (Epi,Sal)	C	- - - + - + + + - - - - - - - + - + - - - + - - + -	+	II	30.8
Vitis silvestris (Sal,Ulm)	A2	- - - - - - - - - - - - - - - + - - - - - - - - - -	+	I	3.8
Alnion glutinosae-incanae					
Equisetum telmateja (FiC)	C	- + + - - - + + + + - - - - - - - - - - - - - - - -	+	II	23.1
Tilio-Acerion					
Aruncus silvester (FiC,Agi)	C	- - 1 1 - + - - - - - - + - - - + - - + + + + 1 1 +	+-1	III	46.2

		0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2	A-D	K	%
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6			
Cystopteris fragilis (AFe)	C	- - - - + - + + + + + + - + - - 1 + + - + - - - - -	+-1	III	46.2
Lunaria rediviva	C	2 -	2	I	3.8
Melandrium silvestre (Agi)	C	1 + + 1 - + - - 1 1 + - - - - - - - 1 + + + - - - -	+-1	III	46.2
Phyllitis scolopendrium	C	- + + + + - - - + - 1 1 + 1 + + 1 + + - + + + 1 1 +	+-1	IV	76.9
Polystichum aculeatum	C	+ + + + + + + + + + + + + - - + + - + + + - + + + +	+	V	84.6
Fagion illyricum					
Asperula taurina (Cp)	C	- + - - - + - - - - - - + - - - - - - - - - - - - -	+	I	11.5
Helleborus dumetorum (Cp,Qpp)	C	1 -	1	I	3.8
Helleborus odorus (QF,Qfa)	C	+ + + + + + + + + + + - + - - + + + + + + + + + +	+	V	88.5
Lathyrus venetus (Cp)	C	- + + - - + - - - - - - - + - - - - - - - - - - - -	+	I	15.4
Polystichum setiferum (TAc)	C	- - - - + - + - 1 + + - + - + - - - - 1 + - + + - +	+-1	III	46.2
Rosa arvensis (Cp,Qfa)	B2	- - - - - - + - - - - - - - - - - - - - - - - - - +	+	I	7.7
Ruscus aculeatus (Qfa)	C	- - - - - + - - + + - - - - + + - - - - - - - - - -	+	I	19.2
Ruscus hypoglossum (AsF)	C	- - - - - - - - - - - - + - + - - - - - + - - - - -	+	I	11.5
Scutellaria altissima (AQ)	C	- - - - - + -	+	I	3.8
Tamus communis (Qfa)	C	- - - - + - - - - - - - - - - - + - + - - - - - + - -	+	I	15.4
Tilia argentea (OCn,Qfa)	A1	2 2 2 2 1 2 2 + 2 1 1 - 2 1 1 2 - 4 - 1 3 1 2 2 2 3	+-4	V	88.5
	A2	1 1 1 1 1 1 1 + 1 - 1 - 1 2 - 1 - 2 - + 1 - 2 1 1 1	+-2	IV	76.9
	B1	1 1 + + + 2 1 1 + + + - + 1 - + - 1 - + 1 + + 1 1 1	+-2	V	84.6
	B2	+ + + + + + + + + + + - + + + + - + - + + + + + + +	+	V	88.5
	S	2 2 2 2 1 2 2 1 2 1 1 - 2 2 1 2 - 4 - 1 3 1 2 2 2 3	1-4	V	88.5

		0000000001111111111222222222	A-D	K %
		1234567890123456789012345 6		
Quercetea robori-petraeae (incl. Pino-Quercetalia)				
Luzula albida (CU,AbP)	C	+-+--------------------------	+	I 7.7
Veronica officinalis (NC,Epi,PP,VP)	C	---+-------------------------	+	I 3.8
Quercetea pubescentis-petraeae				
Arabis turrita (TAc)	C	+-++--++++-+------++-------+	+	III 42.3
Calamintha officinalis	C	--+--------------------------	+	I 3.8
Cornus mas (TAc,OCa,Qia)	B1	----------+-----------------	+	I 3.8
Cynanchum vincetoxicum (Fvl)	C	------+-----------+---------	+	I 7.7
Fraxinus ornus (OCa)	A1	+---------+---+---+------+-	+	I 19.2
	A2	1----------+-----+1+-+---1-	+-1	II 26.9
	B1	+-----+---+---------+-+----	+	I 19.2
	B2	+-----+-------++-+---+-+++-	+	II 30.8
	S	1-----+---++--+++1++++-+1-	+-1	III 53.8
Malus silvestris (AP,Cp)	B1	----------+----------------	+	I 3.8
Pyrus pyraster (AP,Cp)	B1	----------------------+---	+	I 3.8
Sorbus torminalis (QF)	A1	----------+----------------	+	I 3.8
	A2	----------++--+---------	+	I 7.7
	B1	----------------------+	+	I 3.8
	B2	-----+--------------------	+	I 3.8
	S	-----+-------+-+--+-------+	+	I 19.2

		0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2	A-D	K	%
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6			
Viburnum lantana (QF)	B1	- - - - - - + -	+	I	3.8
Quercion farnetto					
Potentilla micrantha (Qp)	C	- - - + -	+	I	3.8
Indifferens					
Chelidonium majus (Che, Ar, GA, Epi)	C	+ + - - - + + - - + + + + + - + + + + + + + + - -	+	IV	69.2
Equisetum arvense (MoA, Sea, Sal, Ate, AP)	C	- - - - - - - - - - + - - + - - - - - - - - - - -	+	I	7.7
Galium aparine (Sea, Epi, QF)	C	- - - - - - + + - - + - - - - - + + + - - - - - -	+	II	23.1
Galium mollugo (MoA, FBt, Qrp, Qpp)	C	- - - - - - - - - - - - - - - - - - + - - - - - -	+	I	3.8
Juncus effusus (Pte, MoJ, Bia, Pla, Spu)	C	- - + -	+	I	3.8
Ranunculus repens (Pte, MoA, ChS, Spu, Ate)	C	- - - + - - - + - + + + - + - - + + + - - - + + + -	+	III	46.2
Sambucus nigra (Epi, US, QF)	B1	2 1 1 2 + 1 2 2 1 2 2 2 + + + + 1 + 2 1 - 1 - 1 1 -	+-2	V	88.5
	B2	+ -	+	V	96.2
	S	2 1 1 2 + 1 2 2 1 2 2 2 + + + + 1 + 2 1 + 1 + 1 1 -	+-2	V	96.2
Torilis japonica (Ar, GA, Epi, QF)	C	+ - - - - - - - - - - - - + + - - - - - - - - - -	+	I	11.5
Urtica dioica (Ar, GA, Epi, Spu)	C	+ - + - + + - + - + + + - + + - + + + + - + + - + -	+	IV	65.4
Culta, adventiva, subspontanea et indigena					
Juglans regia	A1	- - - - - - - - - - - - - - - - - - + - + - - - - - -	+	I	7.7
	B2	- + - - - - - -	+	I	3.8
	S	- - - - - - - - - - - - - - - - - - + - + - - - - - -	+	I	7.7
Robinia pseudo-acacia	A1	- - - - - - - + - + - - - - - - - - - - - - - - - -	+	I	7.7
	A2	- - - - - - - - - - - - - - - - + - - - - - - - - -	+	I	3.8
	B1	- - - - - - - - - - - - - - - - - - + - - - - - - -	+	I	3.8
	B2	- - - - - - - - - + - - - - - - - + - - - - - - - -	+	I	7.7
	S	- - - - - - - + - + - - - - - + - + - - - - - - - -	+	I	15.4

Felvételi adatok

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Felvétel ideje	1983	1982	1982	1982	1982	1984	1983	1983	1983	1983	1983	1982
Tengerszint feletti magasság /m/	200	380	280	280	350	400	250	240	240	230	260	350
Kitettség	É	DNy	Ny	Ny	ÉNy	DK	É	É	É	É	É	ÉNy
Lejtőszög /fok/	35	50	55	55	45	50	60	50	50	55	55	60
A_1 boritása /%/	75	80	75	70	75	75	75	70	75	70	70	70
A_2 boritása /%/	30	30	30	40	30	35	35	40	30	40	25	40
B_1 boritása /%/	50	35	25	40	5	35	30	40	25	30	15	35
B_2 boritása /%/	1	1	1	5	1	1	20	5	5	3	5	20
C boritása /%/	60	40	40	50	40	50	40	60	50	70	25	40
A_1 magassága /m/	22	20	25	22	25	26	25	22	25	25	25	28
A_2 magassága /m/	12	15	18	15	15	18	18	15	17	15	15	15
B_1 magassága /cm/	250	250	200	250	150	200	200	250	200	250	250	300
Átlagos törzsátmérő /cm/	40	35	40	35	40	50	45	35	40	40	40	55
Faállomány kora /év/	80	70	80	70	80	90	85	70	80	80	80	100
Mintaterület nagysága /m^2/	1600	1000	1000	1000	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1000
Számitógépes azonositó szám	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266

Felvételi adatok /folytatás/

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1983	1983	1984	1984	1981	1984	1984	1985	1985	1985	1985	1985	1985	1984
360	400	420	350	360	270	210	320	300	320	380	370	360	370
DNy	ÉNy	É	ÉK	K	É	DK	É	DK	ÉNy	É	K	DK	ÉK
45	55	50	45	60	60	50	45	50	50	50	55	55	40
75	70	70	80	70	75	70	70	80	75	75	75	70	75
35	35	40	30	40	35	35	40	30	30	35	35	35	30
20	10	20	10	30	30	40	15	5	30	10	20	25	15
5	1	1	1	1	3	5	1	1	3	1	1	1	1
70	10	10	20	30	20	50	50	40	40	25	25	30	25
28	25	18	22	26	22	18	25	24	25	15	25	25	25
18	18	12	15	14	15	12	15	12	15	10	15	15	15
150	300	350	150	300	250	300	200	200	200	100	350	300	200
45	45	25	35	40	35	35	50	45	45	30	40	40	40
85	85	50	70	80	70	70	95	85	85	60	80	80	80
1000	1000	1000	1600	1000	1200	1200	1600	800	1600	1000	1600	1600	1200
267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280

Felvételi adatok (folytatás)

Hely: 1: Kárász "Határ-oldal", 2: Hosszúhetény "Takanyó-völgy", 3-4: Hosszúhetény "Sín-gödör", 5: Hosszúhetény "Hidasi-völgy", 6: Hosszúhetény "Bába-völgy", 7-8: Mázaszászvár "Ól-völgy", 9-10: Vékény "Csepegő-árok", 11: Vékény "Zsidópokol", 12: Vékény "Vár-völgy", 13-14: Vékény "Németdöglés", 15: Mázaszászvár "Mázai-vízárok", 16: Óbánya "Döngölt-árok", 17: Óbánya "Óbányai-völgy", 18-19: Mecseknádasd "Kopasz-hegy", 20-22: Mecseknádasd "Réka-völgy", 23-26: Váralja "Farkas-árok"
Alapkőzet: 1, 5, 7-11, 15: erubáz, 2-4, 6, 12-14, 16-26: rendzina
Felvételt készítette: 1-26: Kevey (ined.)

2. táblázat. A karakterfajok csoportrészesedésének százalékos aránya

Galio-Urticetea (incl. Calystegietalia sepium, Galio-Alliarion et Calystegion sepium)	1,9
Epilobietea angustifolii (incl. Epilobietalia, Chamaenerion angustifolii et Atropion belladonnae)	4,1
Querco-Fagea	14,8
Carpino-Fagetea (incl. Fagetalia)	35,4
Alno-Padion (incl. Alnion glutinosae-incanae et Ulmion)	6,0
Asperulo-Fagion	2,5
Carpinion	7,2
Tilio-Acerion	9,4
Fagion illyricum	2,4
Quercetea robori-petraeae (incl. Pino-Quercetalia et Pino-Quercion)	1,5
Quercetea pubescentis-petraeae (incl. Orno-Cotinetalia, Orno-Cotinion, Querciun farnetto, Quercetalia pubescentis-petraeae, Quercion petraeae, Aceri tatarico-Quercion et Prunetalia)	8,3
Ceteri (egyéb)	6,5
Összesen	100,0

DIE KLAMMWÄLDER DES ÖSTLICHEN MECSEK, SÜD-UNGARN (Scutellario-Aceretum)

von
BALÁZS KEVEY

Das Mecsek-Gebirge liegt auf dem südwestlichen Teil Ungarns. Dieser Essay will einen Überblick von den pflanzencönologischen Verhältnissen der Klammwälder auf der östlichen Seite des Gebirges aufgrund 26 Aufnahmen geben. Seine Populationen, die teils fragmentarisch sind, ähneln wegen ihrer Rassenzusammensetzung den Klammwaldern des naheliegenden Villányer-Gebirges. Das Ungarische Mittelgebirge unterscheidet sich von dem Phyllitidi-Aceratum durch seine submediterranischen und balkanischen Pflanzen: Asperula taurina, Helleborus dumetorum, Helleborus odorus, Lathyrus venetus, Polystichum setiferum, Rosa arvensis, Ruscus aculeatus, Ruscus hypoglossum, Scutellaria altissima, Tamus communis, Tilia argentea. Vor allem das begründet seine Behandlung nach gesonderter Assotiation (Scutellario-Aceretum), un seine Einordnung in die westbalkanische Fagion illyricum Gruppe.

Irodalom-Literatur

BORHIDI, A. (1961): Klimadiagramme und klimazonale Karte Ungarns. - Ann. Univ. Bpest., S. Biol. 4: 21-250.

BORHIDI, A. (1963): Die Zönologie des Verbandes Fagion illyricum I. Allgemeiner Teil. - Acta Bot. Hung. 9: 259-297.

BORHIDI, A. (1965): Die Zönologie des Verbandes Fagion illyricum II. Systematischer Teil. - Acta Bot. Hung. 11: 53-102

FEKETE, G. (1963): Die Schluchtwälder des Bakony-Gebirges. - Ann. Mus. Nat. Hung. 550 215-231.

HORÁNSZKY, A. (1964): Die Wälder des Szentendre-Visegráder Gebirges. - In: Die Vegetation ungarischer Landschaften 4. (Szerk.: Zólyomi B.). Budapest.

HORVÁT, A. O. (1958): Mecseki gyertyános tölgyesek erdőtípusai. - Janus P. Múz. Évk. 1957:134-154.

HORVÁT, A. O. (1962): Die Vegetation des Mecsekgebirges und seiner Umgebung. - Budapest.

ISÉPY, I. (1981): A Vértes-hegység erdeinek kvantitatív cönológiai jellemzése. - Kandidátusi értekezés (kézirat).

JAKUCS, P. (1967): Phyllitidi-Aceretum subcarpaticum im nordöstlichen Teil des Ungarischen Mittelgebirges. - Acta Bot. Hung. 13: 61-80.

KEVEY, B. (1985): Fragmentális szurdokerdők a Villányi-hegységben. - Janus P. Múz. Évk. 29 (1984: 23-28).

KEVEY, B. - BORHIDI, A. (1992): A Boronka-melléki Tájvédelmi Körzet bükkösei. - Bunántúli Dolgozatok (A) Természettudományi Sorozat 7: 59-74.

KEVEY, B. - TÓTH, I. (1992): A béda-karapancsai Duna-ártér gyertyános-tölgyesei (Querco robori-Carpinetum). - Dunántúli Dolgozatok (A) Természettudományi Sorozat 6: 27-40.

KOVÁCS, M. (1975): Beziehung zwischen Vegetation und Boden. Die Bodenverhältnisse der Waldgesellschaften des Mátragebirges. - In: Die Vegetation ungarischer Landschaften 6 (Szerk.: Zólyomi B.). Budapest.

SOÓ, R. (1962): Systematische Übersicht der pannonischen Pflanzengesellschaften V. Die Gebirgswälder I. - Acta Bot. Hung. 8: 335-366.

SOÓ, R. (1964-1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I-VI. - Budapest.

SZUJKÓ-LACZA, J. (1964): A Börzsöny hegység vegetációja. - Kandidátusi értekezés (kézirat).

A szerző címe,
Anschrift des Verfassers: Dr. KEVEY BALÁZS
Felsőmalom u. 16/1.
H-7621 PÉCS

FOLIA COMLOENSIS, TOM. 5. (1993) HU-ISSN 0236-8927

KOMLÓ KÖRNYÉKÉNEK SZITAKÖTŐ-FAUNÁJA, I.

ELŐZMÉNYEK

(Odonata)

TÓTH SÁNDOR
ny. múzeumigazgató, Zirc

Abstract: TÓTH S. - The dragonfly-fauna of the surroundings of Komló, Hungary, No. 1. Precedents - The author reports the first piece of his study about dragonfly-species of a Southern-Hungarian town, Komló (Mecsek Mountains). He writes up literature data and the samples of the collection preserved by the Natural Science Museum of the collection town. He wants to study the fauna of the 200 years old mining district in detail next year.

KEY-WORDS: Hungary, Mecsek-Mountains, Odonata, faunistic.

BEVEZETÉS

Fazekas Imre, a Komlói Természettudományi Gyűjtemény vezetője vetette fel egy a Komló környékének (mely alatt lényegében a Mecsek és a hozzá kapcsolódó Baranyai-hegyhát értendő) szitakötőivel foglalkozó dolgozat összeállításának ötletét. Alaposabban átgondolva azonban a dolgot, egyértelművé vált, hogy egy megközelítőleg reális kép kialakításához legalább két éves célgyűjtésekre van szükség. Ennek legfőbb indítéka az, hogy a Mecsek és peremvidéke Magyarországnak odonatológiai szempontból egyik viszonylag mostohán kezelt tájegysége. Leszámítva Újhelyi Sándor 1951-es és 1952-es gyűjtőútját, a területen csak alkalomszerű szórványgyűjtésekről beszélhetünk. Ezek eredményének a zöme különböző publikációkban már megjelent. Az első közlést Újhelyi Sándornak köszönhetjük, aki a Természettudományi Múzeum hazai szitakötő-gyűjteményének adatait adta közre (Újhelyi 1955). Dolgozatában 15 fajnak a területen való előfordulásáról tudósít. Köztük szerepel az egyik problematikus mecseki faj, a Cordulegaster bidentatus is, melyről azonban jelelegi ismereteink alapján feltételezhetjük, hogy nem él a hegységben.

A kérdés egyértelmű eldöntése mindenesetre további tervszerű vizsgálódást igényelne. Újhelyi Sándor később külön dolgozatban közölte saját gyűjteményének adatait (Újhelyi 1959). ebben mindössze 4 faj mecseki előfordulásáról tudósít. Ezek lényegében már az előző

munkájában is megtalálhatók azzal a különbséggel, hogy a szerző revideálta korábbi meghatározását, és a Cordulegaster bidentatus (helyesen) Cordulegaster boltoni név alatt szerepel a cikkben.

Steinmann Henrik 1962-ben adta közre a magyarországi szitakötők faunisztikai és etológiai adatait tartalmazó dolgozatát (Steinmann 1962). A munka a rendelkezésre álló szakirodalom mellett a Természettudományi Múzeum gyűjteményébe újabban bekerült példányok adataira épült. Ebben már 22-re nőtt a Mecsekből ismert fajok száma. Ez azonban a valóságban csak 21, mivel a szerző nem vette figyelembe Újhelyi Sándor 1959-es dolgozatának helyesbítését és így mindkét hazai Cordulegaster fajt említi a Mecsekből. Mindössze két, a területünkre vonatkozó adat található Benedek Pál faunisztikai munkájában (Benedek 1966), ezek azonban nem növelik a már ismert fajok listáját. Időrendi sorrendben következik Benedek Pál és szerzőtársainak közleménye (Benedek et al. 1972-73), melyben 18 faj Komló környéki előfordulását közlik, 6 olyanét is, melyek új a korábbi szakirodalomhoz képest. Ezzel 28-ra, illetőleg ha a Cordulegaster bidentatust töröljük, 27-re nőtt a Komló környékéről publikált szitakötőfajok száma.

Két közleményről kell még megemlékezni, melyek nem faunisztikai jellegűek ugyan, de érintik témánkat is. Steinmann Henrik a szitakötők magyarországi elterjedésével foglalkozó dolgozatában (Steinmann 1959) vázlatos térképeken szemlélteti az egyes fajok ismert lelőhelyeit. Mivel ezek a térképek csak tájékoztató jelelgűek és a konkrét lelőhelyek azonosítására az esetek egy részében nem alkalmasak, nem lehet egyértelműen eldönteni, hogy mely fajokat tartalmazzák a Mecsekből. Ebből a szempontból viszont jól használhatók a Dévai György és szerzőtársai által szerkesztett, a hazai szitakötők előfordulási adatokat szemléltető hálótérképek (Dévai et al. 1976). Mivel a tanulmány az irodalmi adatok feldolgozására épül, abban természetesen 28 faj térképén találhatunk a Mecsek területére vonatkozó jelet.

A könnyebb áttekinthetőség érdekében a Mecsekkel is foglalkozó odonatológiai szakirodalmat táblázatos összeállítás szemlélteti (I. és II. táblázat).

Ha csupán a fajszámot tekintjük, akkor úgy ítélhetjük meg, hogy 28 (27?) faj irodalmi adata egy rendszeresen nem kutatott, viszonylag kis tájegységről nem is olyan kevés. Komló környékének területi kutatottságát az irodalom tükrében mégis szerénynek nevezhetjük. A II. táblázat összefoglalóan tájékoztat az egyes lelőhelyeken gyűjtött fajok számáról. Ebből a szempontból a Melegmányi-völgy és Zobákpuszta vezet, egyaránt 13-13 fajjal, nagyrészt Újhelyi Sándor gyűjtéseinek eredményét tükrözve. Ezzel szemben állnak azok a gyűjtőhelyek, melyekről csupán egyetlen faj adata található az irodalomban (Éger-völgy, Fehérkúti-menedékház, Magyaregregy, Meszes, Pécsbánya, Zengő).

Ugyanakkor rá kell mutatni a korábbi gyűjtések bizonyos hiányosságaira is. Már a II. táblázat tanulmányozása során feltűnik néhány, szinte minden víz mellett előforduló közönséges faj hiánya. Példának álljon itt

elsősorban az Ischnura elegans. Feltehetően arról van szó, hogy a gyűjtők egy része munkája során csak a ritkább, vagy feltűnő nagyobb testű fajokra koncentrál és érdektelenül elmegy a jelentéktelennek tartott közönséges fajok mellett. Az ilyen szemlélet káros volta könnyen belátható, hiszen egyértelműen félretájékoztat.

Az irodalom áttekintésével kapcsolatban meg kell említeni azok nevét, akiknek a gyűjtőmunkája nélkül nem születhettek volna meg az előbbiekben ismertetett publikációk sem. A felsorolás azonban több okból sem lehet teljes. Több közleményben is előfordul, hogy a gyűjtő neve néhány esetben nem szerepel, feltehetően azért, mert egyszerűen nem ismert (nem írták rá a lelőhelycédulára). Sajnálatos módon valamennyi gyűjtő neve hiányzik (valószínűleg terjedelemcsökkentési szándékkal) Benedek Pál és szerzőtársainak (Benedek et al. 1972-73) dolgozatában. Előfordul több esetben, hogy a gyűjtő keresztneve hiányzik. A felsorolt adatok nagy része a későbbiek során megfelelő utánjárással természetesen pótolható lesz. Az elmondottak figyelembe vételével egyelőre az alábbi gyűjtők nevét sorolhatjuk fel:

Bajári Erzsébet	Móczár László
Dajka	Móczár Miklós
Gergely	Sátori József
Glázer	Újhelyi
Jablonkay József	Visóvölgyi
Mihályi Ferenc	Zsirkó Gizella

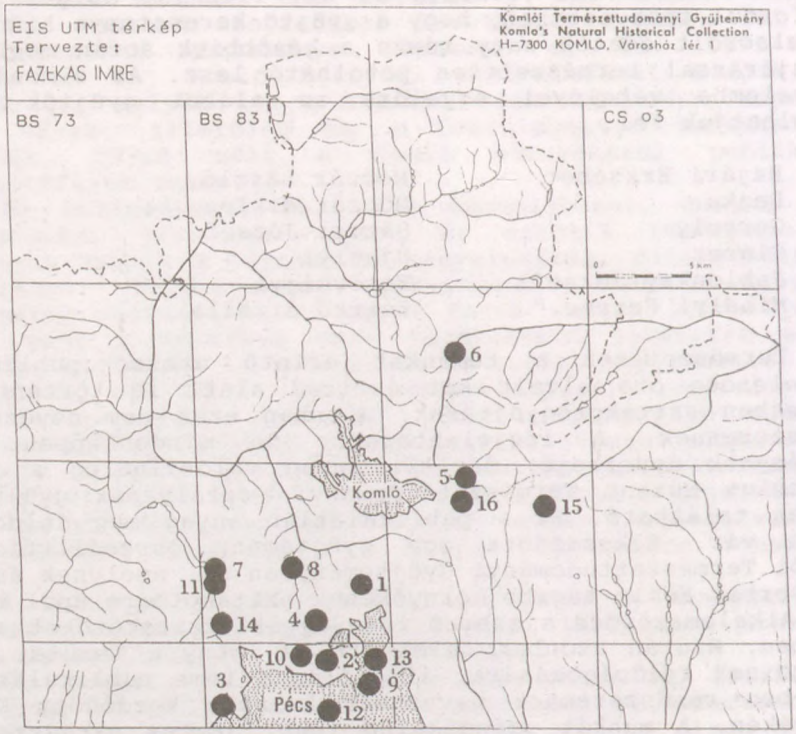
Természetesen a témánkat érintő utolsó publikáció megjelenése óta eltelt két évtized alatt is történtek a Mecsekben szitakötőgyűjtések, azonban ezek sem nevezhetők rendszeresnek. A legjelentősebb (de mindenképpen csak szerénynek nevezhető) mecseki anyag valószínűleg a Janus Pannonius Múzeum Természettudományi Osztályának gyűjteményében található. Ez a publikálatlan anyag még feldolgozásra vár. Elkezdődött egy gyűjtemény összeállítása a Komlói Természettudományi Gyűjteményben is, amelynek anyaga elsősorban Komló tágabb környékének szitakötőire épül majd.

Alkalomszerűen a szerző is gyűjtött szitakötőket a Mecsekben. Miután azonban felmerült az igény a terület szitakötőinek feldolgozására, illetőleg a téma publikálására, 1992-ben rendszeresnek nevezhető kutatás kezdődött Komló környékén. A munkát szándékaink tenni. Ezzel párhuzamosan sor kerülhet a publikálatlan adatok felderítésére és a rendelkezésre álló anyagok feldolgozására. Az így nyert adatok elegendőek lehetnek egy alapvetés jellegű tanulmány összeállításához. Ezt az igényektől és lehetőségektől függően hosszabb távon követhetik még természetesen részletekbe menő faunisztikai és ökológiai vizsgálatok, melyek nem csupán teljesebbé tehetik a terület szitakötő-faunájára vonatkozó ismereteinket, hanem környezet- és természetvédelmi szempontból hasznosítható eredményeket is szolgáltatnak. A szitakötők ugyanis ebből a szempontból országosan az egyik legfontosabb minta-élőlénycsoportként szerepelnek. Mint ún. indikátor szervezetek, kiválóan alkalmasak pl. a

vizek minőségének megítélésére, a bennük lezajló pozitív vagy negatív változások nyomonkövetésére.

A hazai ismert szitakötő-faunát jelenleg 62 faj alkotja. Természetesen hozzávetőleg már most is meg lehetne mondani, hány faj előfordulására számíthatunk a területről. Ennek azonban nem lenne értelme. A szitakötők elterjedésének eddigi ismeretében legfeljebb olyan előrejelzés kockáztatható meg, hogy a fajszám jó esetben megközelítheti akár az 50-et is. Erre utal többek között az a tény is, hogy az irodalomban publikált fajok köre már az 1992-es gyűjtések során is mintegy 10-zel bővült.

A kutatásnak természetesen nem csupán fajlista összeállítása lehet a célja. Fel kell deríteni az egyes fajok elterjedését, vizsgálni kell a különböző élőhelyeken fejlődő fajok minőségi és mennyiségi összetételét.



1. ábra: A faunisztikai szakirodalomban található Komló környéki szitakötőgyűjtő-helyek EIS UTM hálótérképen.

Abb. 1: Fundorten von die Libellen-Arten in die Umgebung von Komló /SW-Ungarn/.

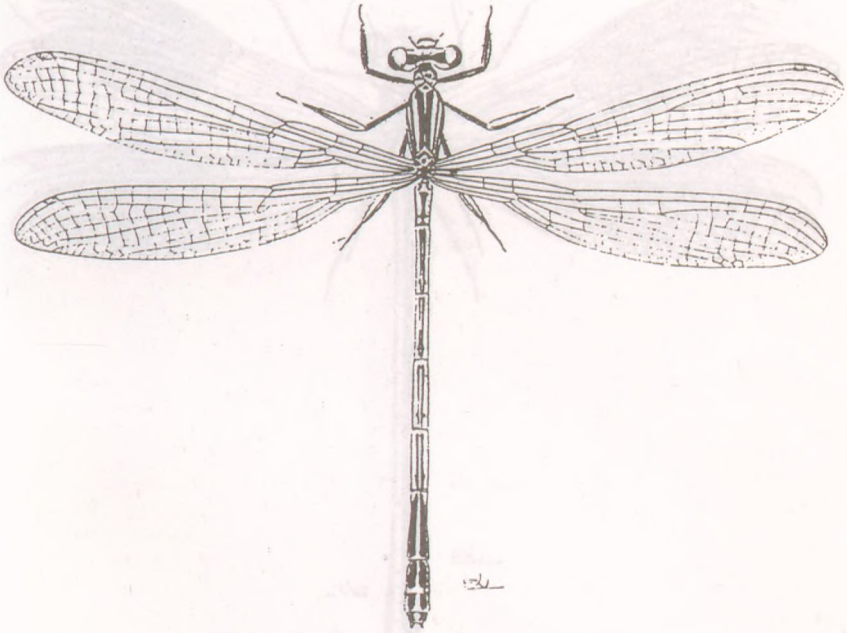
1. BS 81 Árpádtető /Pécs/
2. BS 80 Dömörkapu /Pécs/
3. BS 80 Éger-völgy /Pécs/
4. BS 81 Fehérkúti-menedékház /Pécs/
5. BS 91 Hidasi-völgy /Hosszúhetény/
6. BS 92 Magyaregregy
7. - - Mecsek /általában - im allgemeinen/
8. BS 81 Mecsekrákos /Orfű/
9. BS 81 Melegmányi-völgy /Mánfa/
10. BS 80 Meszes /Pécs/
11. BS 81 Orfű
12. BS 80 Pécs
13. BS 80 Pécsbánya /Pécs/
14. BS 81 Szuadó-völgy /Orfű/
15. BS 91 Zengő /Hosszúhetény/
16. BS 91 Zobákpuszta /Komló/

I. táblázat: A Komló környéki szitakötő adatokat is tartalmazó faunisztikai szakirodalom áttekintése

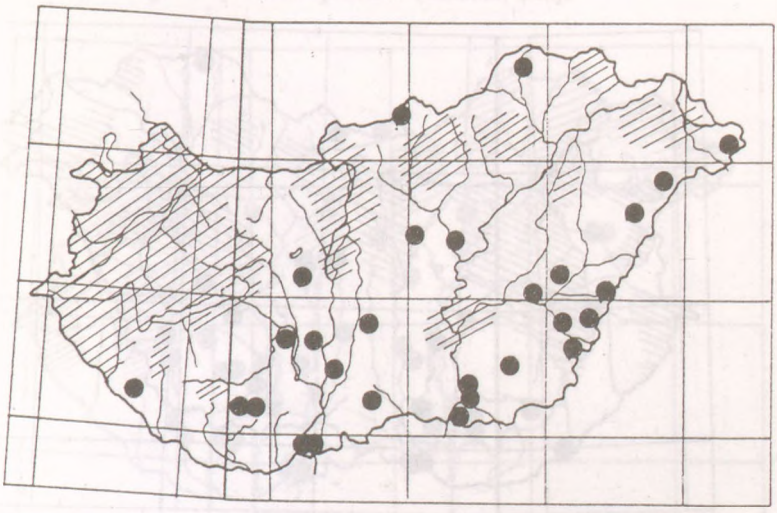
Sorszám	Komló környékéről publikált szitakötő fajok	Irodalmi adatok					
		Újhelyi 1955	Újhelyi 1959	Steinmann 1962	Benedek 1966	Benedek et al. 1972-73	Dévai et al. 1976
1.	Platycnemis pennipes	+		+		+	+
2.	Coenagrion ornatum					+	+
3.	Coenagrion puella	+		+		+	+
4.	Pyrrhosoma nymphula					+	+
5.	Ischnura pumilio			+			+
6.	Sympecma fusca	+		+	+	+	+
7.	Lestes barbarus	+		+			+
8.	Lestes dryas					+	+
9.	Lestes macrostigma	+		+			+
10.	Agrion splendens			+		+	+
11.	Agrion virgo	+	+	+		+	+
12.	Aeshna affinis	+		+			+
13.	Aeshna cyanea	+		+		+	+
14.	Aeshna mixta	+	+	+		+	+
15.	Anaciaeschna isosceles			+			+
16.	Anax imperator			+		+	+
17.	Gomphus flavipes			+			+
18.	Gomphus vulgatissimus					+	+
19.	Ophiogomphus cecilia	+	+	+			+
20.	Onychogomphus forcipatus	+		+			+
21.	Cordulegaster bidentatus	+		+		+	+
22.	Cordulegaster boltoni		+	+			+
23.	Libellula depressa					+	+
24.	Orthetrum brunneum					+	+
25.	Sympetrum meridionale	+		+			+
26.	Sympetrum sanguineum	+		+		+	+
27.	Sympetrum striolatum	+		+	+	+	+
28.	Sympetrum vulgatum			+		+	+
Publikációnkénti fajszám		15	4	22	2	18	28

II. táblázat: A faunisztikai szakirodalomban Komló környékéről közölt szitakötő fajok lelőhelyük feltüntetésével

Sorszám	A faunisztikai irodalomban Komló környékéről publikált szitakötő fajok	A publikációkban szereplő lelőhelyek																
		Árpádtető	Dömörkapu	Éger-völgy	Fehérkúti-mh.	Hidasi-völgy	Magyaregregy	Mecsek	Mecsekrákos	Melegmányi-v.	Meszes	Misinatető	Orfű	Pécs	Pécsbánya	Szuadó-völgy	Zengő	Zobákpuszta
1.	Platycnemis pennipes								+		+							+
2.	Coenagrion ornatum	+								+								
3.	Coenagrion puella				+					+				+				
4.	Pyrrhosoma nymphula								+									
5.	Ischnura pumilio													+				
6.	Sympecma fusca					+			+	+		+		+			+	+
7.	Lestes barbarus					+												
8.	Lestes dryas												+					
9.	Lestes macrostigma																	+
10.	Agrion splendens	+				+			+	+								
11.	Agrion virgo					+			+	+						+		+
12.	Aeshna affinis													+	+			+
13.	Aeshna cyanea									+								+
14.	Aeshna mixta		+				+	+		+		+						+
15.	Anaciaeschna isosceles													+				
16.	Anax imperator					+			+					+				
17.	Gomphus flavipes											+						
18.	Gomphus vulgatissimus								+	+								
19.	Ophiogomphus cecilia							+										+
20.	Onychogomphus forcipatus																	+
21.	Cordulegaster bidentatus									+								+
22.	Cordulegaster boltoni									+								+
23.	Libellula depressa								+									
24.	Orthetrum brunneum								+									
25.	Sympetrum meridionale									+		+				+		+
26.	Sympetrum sanguineum					+				+			+					+
27.	Sympetrum striolatum		+					+		+				+				
28.	Sympetrum vulgatum		+	+														
Lelőhelyenkénti fajszám		2	3	1	1	6	1	3	9	13	1	4	2	7	1	2	1	13

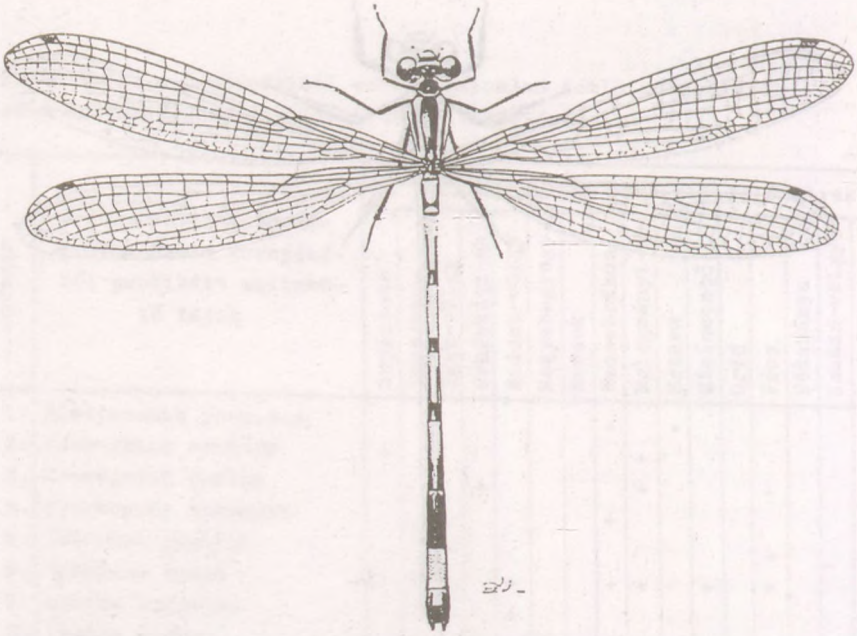


Platycnemis pennipes (PALLAS) hímje

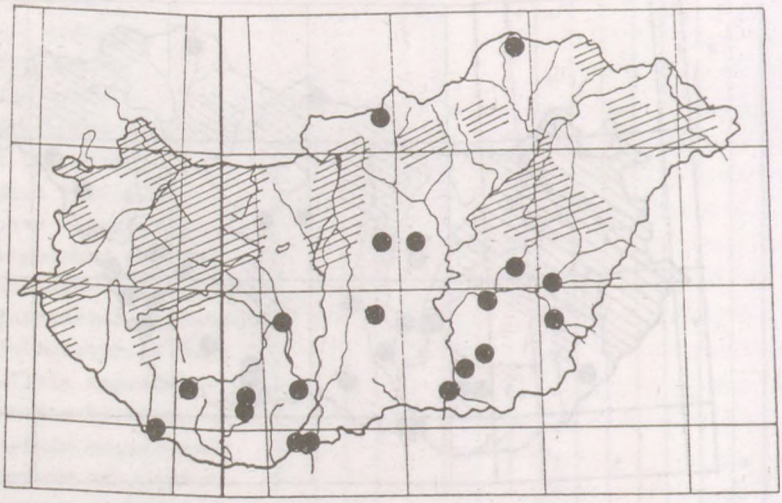


2. ábra: A Platycnemis pennipes elterjedése Magyarországon.

Abb. 2: Verbreitung von Platycnemis pennipes in Ungarn.

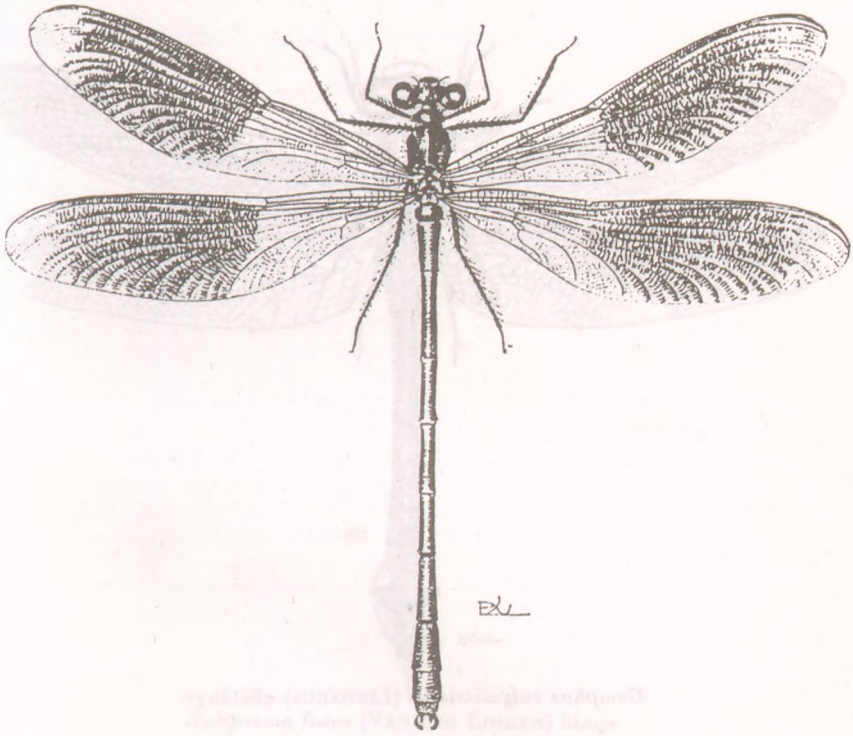


Coenagrion puella (LINNAEUS) hímje

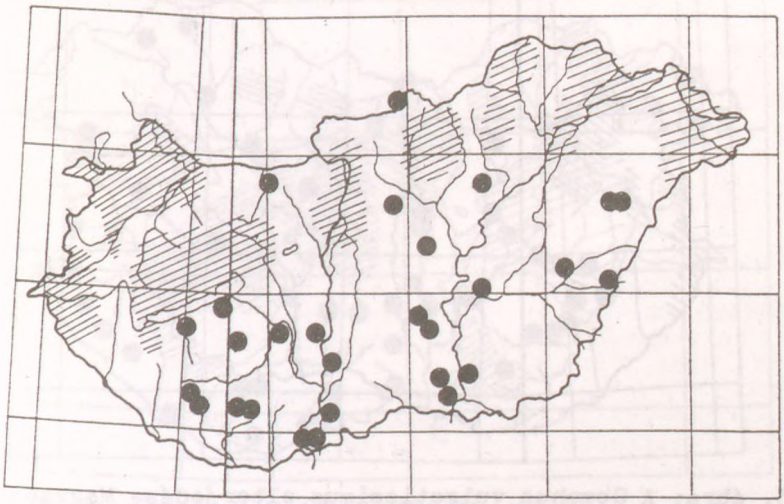


3. ábra: A Coenagrion puella elterjedése Magyarországon.

Abb. 3: Verbreitung von Coenagrion puella in Ungarn.

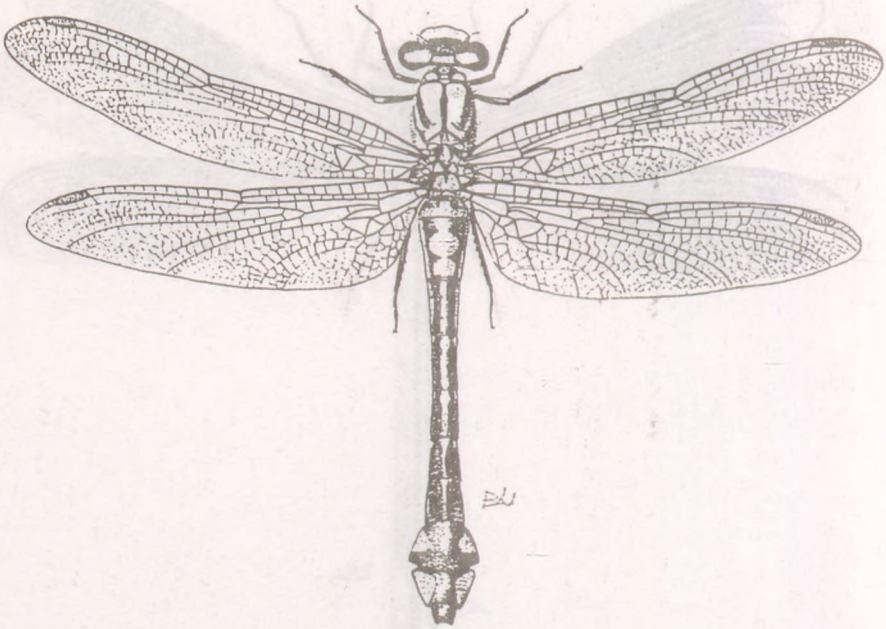


Agrion splendens splendens (HARRIS) hímje

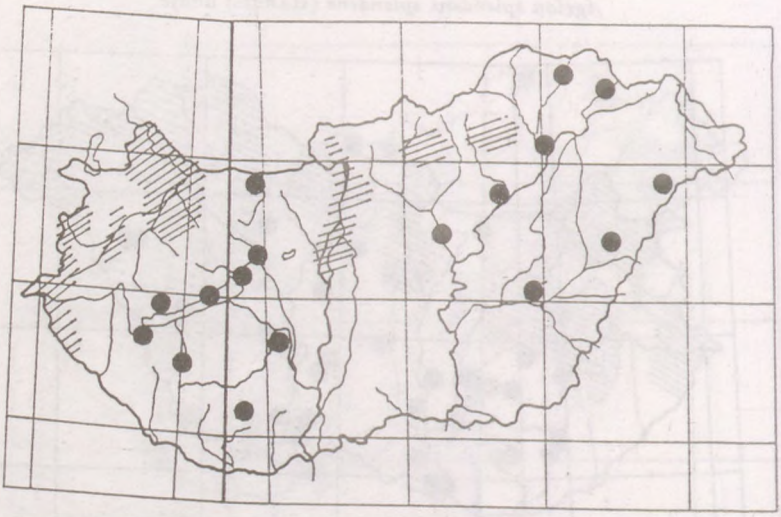


4. ábra: Az Agrion splendens elterjedése Magyarországon.

Abb. 4: Verbreitung von Agrion splendens in Ungarn.

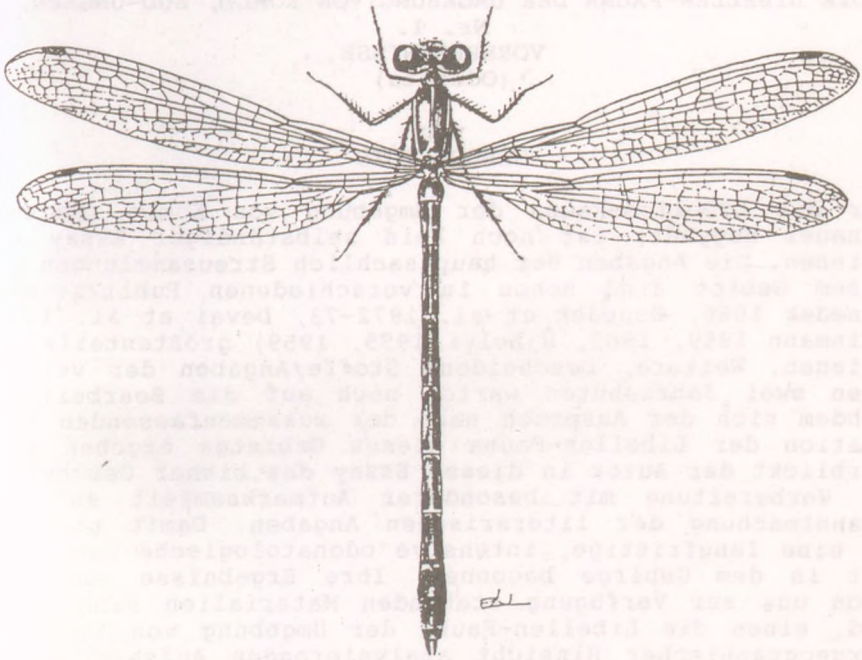


Gomphus vulgatissimus (LINNAEUS) nősténye

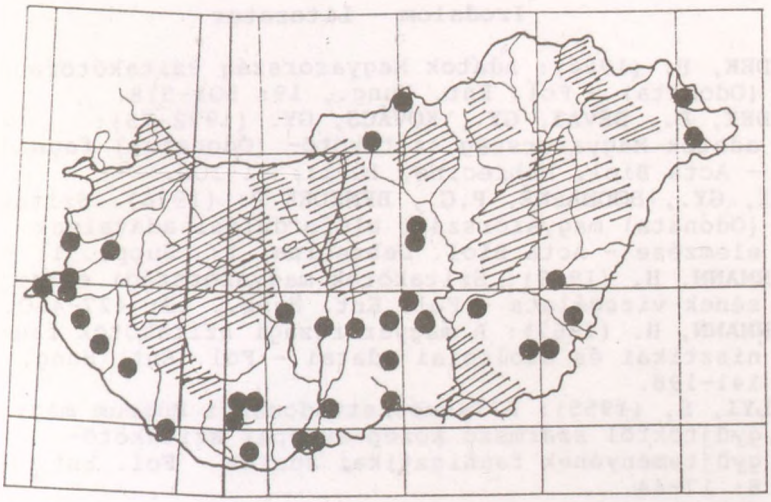


5. ábra: A Gomphus vulgatissimus elterjedése Magyarországon.

Abb. 5: Verbreitung von Gomphus vulgatissimus in Ungarn.



Sympecma fusca (VAN DER LINDEN) hímje



6. ábra: A Sympecma fusca elterjedése Magyarországon.

Abb. 6: Verbreitung von Sympecma fusca in Ungarn.

DIE LIBELLEN-FAUNA DER UMGEBUNG VON KOMLÓ, SÜD-UNGARN, Nr. 1. VOREREIGNISSE (Odonata)

von
SÁNDOR TÓTH

Über die Libellen-Fauna der Umgebung von Komló (Mecsek, Branauer Hegyhát) ist noch kein selbständiger Essay erschienen. Die Angaben der hauptsachlich Streusammlungen auf diesem Gebiet sind schon in verschiedenen Publikationen (Benedek 1966, Benedek et al. 1972-73, Dévai et al. 1976, Steinmann 1959, 1963, Újhelyi 1955, 1959) größtenteils erschienen. Weitere, bescheidene Stoffe/Angaben der vergangenen zwei Jahrzehnten warten noch auf die Bearbeitung. Nachdem sich der Anspruch nach der zusammenfassenden Publikation der Libellen-Fauna dieses Gebietes ergeben hat, überblickt der Autor in diesem Essay das bisher Geschehene als Vorbereitung mit besonderer Aufmerksamkeit auf die Bekanntmachung der literarischen Angaben. Damit parallel hat eine langfristige, intensive odonatologische Sammelarbeit in dem Gebirge begonnen. Ihre Ergebnisse samt der schon uns zur Verfügung stehenden Materialien sind genügend, einen die Libellen-Fauna der Umgebung von Komló in tiergeographischer Hinsicht analysierenden Aufsatz zusammenzustellen.

Irodalom - Literatur

BENEDEK, P. (1966): Adatok Magyarország szitakötőfaunájához (Odonata) - Fol. Ent. Hung., 19: 501-518.

BENEDEK, P., DÉVAI, GY., KOVÁCS, GY. (1972-73): Újabb adatok Magyarország szitakötő- (Odonata-) faunájához - Acta Biol. Debrecina, 10-11: 91-100.

DÉVAI, GY., BODNÁRNÉ, P.G., BENEDEK P. (1976): Szitakötők (Odonata) magyarországi előfordulási adatainak elemzése - Acta Biol. Debrecina, 13, Suppl. 1: 9-92.

STEINMANN, H. (1959): Szitakötők magyarországi elterjedésének vizsgálata - Fol. Ent. Hung., 12: 427-460.

STEINMANN, H. (1962): A magyarországi szitakötők faunisztikai és etológiai adatai - Fol. Ent. Hung,. 15: 141-198.

ÚJHELYI, S. (1955): A Természettudományi Múzeum magyar gyüjtöktől származó közép-európai szitakötő-gyüjteményének faunisztikai adatai - Fol. Ent. Hung., 8: 17-44.

ÚJHELYI, S. (1959): Angaben zur Kenntnis der Odonaten-Fauna Ungarns - Fol. Ent. Hung., 12: 103-116.

A szerző címe,
Anschrift des Verfassers: Dr. TÓTH SÁNDOR
Széchenyi u. 2.
H-8420 ZIRC

MTA Könyvtára
Periodika 2001/287 n.
MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA KÖNYVTÁRA