

DUNÁNTÚLI DOLGOZATOK
(A) TERMÉSZETTUDOMÁNYI SOROZAT

5

A BARCSI BORÓKÁS
ÉL VILÁGA, IV.

DUNÁNTÚLI DOLGOZATOK
(A) TERMÉSZETTUDOMÁNYI SZOROZAT

5

STUDIA PANNONICA
(A) SERIES HISTORICO-NATURALIS

A BARCSI BORÓKÁS
ÉLŐVILÁGA, IV.

PÉCS, 1985

D u n á n t ú l i D o l g o z a t o k /Publicaciones Transdanubiensis megjelent kötetek:

1. BAKAY Kornél: Régészeti tanulmányok a magyar államalapítás kérdéseire /1965/
2. SZÓDY Szilárd: Pécs-Baranya felszabadulása a korabeli napilapok tükrében /1965/
3. ANDRÁSFALVY Bertalan: A sárkőzieszék gazdálkodása a XVIII. és XIX. században /1965/
4. BÁNDI Gábor: A dél-dunántúli mészbetűes edények népe kultúrájának elterjedése és eredete /1967/
5. DANKÓ Imre: A magyarhertelendi női fazekesség /1968/
6. SAROSÁCSZ György: A mohácsi kerámia és története /1972/
7. FÜLEP Ferenc - BURGER Alice: Pécs római kori emlékei /1974/
8. GÁLLOS Ferenc - GÁLLOS Orsolya: Tanulmányok Pécsvárad középkori történetéhez /1975/
9. MÁNDOKI László - BODGÁL Ferenc: Az aradi gyásznapi 125. évfordulójára /1974/
10. A Dél-Dunántúl természettudományos kutatásának eredményei I. /1976, szerk.: UHERKOVICH Ákos/

D u n á n t ú l i D o l g o z a t o k /Studia Pannonica/ megjelent kötetek:

/A/ Természettudományi sorozat:

1. A Barcsi Ősborókás élővilága I. /1978, szerk.: UHERKOVICH Ákos/
2. A Barcsi borókás élővilága II. /1981, szerk.: UHERKOVICH Ákos/
3. A Barcsi borókás élővilága III. /1983, szerk.: UHERKOVICH Ákos/
4. BORHIDI Attila: A Zselic erdei /1984/

/C/ Történettudományi sorozat:

1. PETROVICS Ede: A pécsi káptalani házak /1983/

/D/ Néprajzi sorozat:

1. ZENTAI János: Baranya megye magyar néprajzi csoportjai /1979/
2. ACHS Károlyné: Kiss Géza 1891-1947 /1983/

**Jelen kötetünk kiadását
az Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal,
valamint a Somogy megyei Múzeumigazgatóság
anyagi támogatása tette lehetővé**

Felelős szerkesztő -- Managing editor:

DR. UHERKOVICH ÁKOS

HU ISSN 0139-0805

Kiadja a Baranya megyei Múzeumok Igazgatósága

Felelős kiadó: Ujvári Jenő

Készült 1000 példányban, 21,37 A/5 ív terjedelemben

Engedélyszám: 48351 Művelődési Minisztérium Kiadói Főigazgatóság

készült a pécsi Tempó Ált. Szolg. Szövetkezet Sokszorosító Üzemében 1985-1000-

TARTALOM

Contents

Inhalt

E l ő s z ó /Preface/	7
UHERKOVICH, Gábor - SZILVÁGYI, László: Ergänzende Beiträge zur Algenvegetation der Gewässer der Wacholderheide bei Barcs /Komitat Somogy, Ungarn/	9
Further data to the algal vegetation of Barcs Juniper Woodland, Hungary Kiegészítő adatok a Barcsi borókás /Somogy m./ vizeinek algavegetációjához	
KÁDÁR Géza: A Barcsi borókás vizeinek bakteriológiai viszonyai	25
Bacteriology of the waters in the Barcs Juniper Woodland, Hungary Bakteriologische Verhältnisse der Gewässer der Wacholderheide bei Barcs, Ungarn	
JUHÁSZ Magdolna - SZERDAHELYI Tibor - SZOLLÁT György: Újabb adatok a Barcsi tájvédelmi körzet flórájához	35
New data to the Flora of the Preservation area of Barcs, Hungary	
PETROVICS Zsuzsa: A Barcsi borókás tájvédelmi körzet Rubusairól	51
On the Rubus of the Barcs Juniper Woodland nature preservation area, Hungary Über die Rubus-Arten des Naturschutzgebietes der Barcser Wacholderheide	
BORHIDI Attila - JUHÁSZ Magdolna: Egy új növénytársulás a Barcs tájvédelmi körzetben: Ranunculo flammulae-Gratioletum officinalis Borhidi et Juhász ass. nova	59
A new plant community in the Nature Conservation Area of Barcs, Hungary: Ranunculo flammulae-Gratioletum officinalis Borhidi et Juhász, ass. nova	
RONKAY László: Adatok a Barcsi borókás kerekeshéreg-faunájának ismeretéhez /Aschelminthes, Rotatoria/	67
Data to the knowledge of the Rotatoria fauna of the Barcs Juniper Woodland, Hungary	
IHAROS Gyula: A Barcsi borókás Tardigrada faunája	71
The Tardigrada fauna of the Barcs Juniper Woodland, Hungary Die Tardigrada-Fauna der Wacholderheide bei Barcs /Ungarn/	
FORRÓ László: A Barcsi borókás ágascápú rákjai /Crustacea, Cladocera/	85
The Cladocera /Crustacea/ fauna of the Juniper Woodland at Barcs, Hungary	
LANTOS Gábor: Amphipoda és Isopoda faunisztikai adatok a Barcsi borókás tájvédelmi körzetből /Crustacea/	89
Amphipoda and Isopoda /Crustacea/ data from the Barcs Juniper Woodland nature preservation area, Hungary Amphipoda- und Isopoda-faunistischen Angaben aus dem Naturschutzgebiet der Barcser Wacholderheide /Crustacea/	

NAGY László: Adatok a Barcsi borókás Orthopteroidea faunájának ismeretéhez Data to the Orthopteroidea fauna of the Barcs Juniper Woodland, Hungary	93
VÁSÁRHELYI Tamás: A Barcsi borókás poloskafaunájának alapvetése /Heteroptera/ Compendium of the Heteroptera fauna of the Juniper Woodland at Barcs, Hungary	101
MERKL Ottó: Adatok a Barcsi borókás tájvédelmi körzet katicabogár /Coccinellidae/ és álböde /Endomychidae/ faunájához /Coleoptera/ Data to the coccinellid and endomychid /Coleoptera/ fauna of the Barcs Juniper Woodland nature preservation area, Hungary	105
NÓGRÁDI, Sára: Caddisflies of the Barcs Juniper Woodland, Hungary /Trichoptera/ A Barcsi borókás tájvédelmi körzet tegzesfaunája /Trichoptera/	117
MAJER József: Adatok a Barcsi borókás Chrysopinae és Tabaninae /Diptera/ faunájához Data to the Chrysopinae and Tabaninae /Diptera/ fauna of the Juniper Woodland at Barcs, Hungary	135
MAJER József: A Barcsi borókás katonalégy /Stratiomyidae/, kószalégy /Rhagionidae/ és rablólégy /Asilidae/ faunája /Diptera/ Stratiomyidae, Rhagionidae and Asilidae /Diptera/ fauna of the Juniper Woodland at Barcs, Hungary	139
WÉBER Mihály: Adatok a Barcsi borókás Dolichopodidae /Diptera/ faunájához Data about the Dolichopodidae /Diptera/ fauna of the Juniper Woodland at Barcs, Hungary	145
TÓTH Sándor: A Barcsi borókás zengőlégy faunája /Diptera, Syrphidae/, II. The syrphid flies of the Barcs Juniper Woodland, Hungary /Diptera/ Schwebfliegen-Fauna der Wacholderheide bei Barcs, Ungarn /Diptera, Syrphidae/, II.	151
MIHÁLYI Ferenc - TÓTH Sándor: A Barcsi borókás fürkészlégy faunája /Diptera, Tachinidae/ Tachynids of the Barcs Juniper Woodland, Hungary /Diptera/ Die Raupenfliege-Fauna in der Barcs'er Wacholderheide, Ungarn /Diptera, Tachinidae/	163
ZOMBORI Lajos: Adatok a Barcsi borókás növényevő darazsainak ismeretéhez /Hymenoptera, Symphyta/ Contribution to the Symphyta fauna of the Juniper Woodland of Barcs, South Hungary /Hymenoptera/	171
JÓZAN Zsolt: A Barcsi borókás fullánkos /Hymenoptera, Aculeata/ faunája, II. The Aculeata /Hymenoptera/ fauna of the Barcs Juniper Woodland, Hungary Die Aculeata-Fauna /Hymenoptera/ der Barcs'er Wacholderheide, Ungarn, II.	177
MAHUNKA, Sándor: The Oribatid fauna of the Old Juniper Woodland of Barcs, Hungary /Acari: Oribatida/ A Barcsi borókás Oribatida faunája /Acari/	193
MARIÁN Miklós - PUSKÁS Lajos: A Barcsi borókás tájvédelmi körzet madárállománya /Aves/ Avifauna of the Barcs Juniper Woodland, Hungary /Aves/ Vogelbestand im Naturschutzgebiet der Barcs'er Wacholderheide, Ungarn /Aves/	207

R ö v i d k ö z l e m é n y e k /Short Papers/	233
GALAMBOS, István - JUHÁSZ, Magdolna: Újabb adatok a Barcsi borókás tájvédelmi körzet mohafldrájához	233
Recent data to the Moss flora of Barcs Juniper Woodland nature preservation area, Hungary	
UJHELYI, Sándor: Kiegészítés a Barcsi borókás recésszárnnyúhoz /Neuroptera/	234
Further data to the Neuroptera of Barcs Juniper Woodland, Hungary	
SZABÓKY Csaba: A Barcsi borókás molylepkefaunája II. /Lepidoptera/	234
Microlepidoptera Fauna of Barcs Juniper Woodland, Hungary, II.	
UHERKOVICH Ákos: Néhány további adat a Barcsi borókás nagylepke faunájához /Lepidoptera/	236
Further some data to the Lepidoptera fauna of Barcs Juniper Woodland, Hungary	
WÉBER Mihály: Kiegészítő adatok a Barcsi borókás Empididae /Diptera/ faunájához	239
Further data to the Empididae /Diptera/ fauna of Barcs Juniper Woodland, Hungary	
MAJER József: Adatok a Barcsi borókás bolha /Siphonaptera/ és tetülgy /Diptera, Hippoboscidae/ faunájához	240
Data to the Hippoboscidae /Diptera/ and Siphonaptera fauna of Barcs Juniper Woodland, Hungary	
JUHÁSZ Magdolna - SZERDAHELYI Tibor - SZOLLÁT György: Természetvédelmi gondok a Barcsi tájvédelmi körzetben - botanikai tapasztalatok alapján	241
Natural conservation troubles in the Preservation Area of Barcs /Hungary/ - on a stand of botanists' experiences	

A kötet cikkeit lektorálták:
The papers were supervised by:

Dr. ANDRIKOVICS Sándor, Dr. BORHIDI Attila, Dr. FORRÓ László, Dr. KASZAB Zoltán, Dr. DELY-DRASKOVITS Ágnes, Dr. FACSAR Géza, Dr. NAGY Barnabás, Dr. PAPP Jenő, Dr. RONKAY László, Dr. MAHUNKA Sándor, Dr. TÓTH Sándor, Dr. UHERKOVICH Gábor, Dr. HORTOBÁGYI Tibor, Dr. SOÓS Árpád

ELŐSZÓ

(Preface)

Tíz évvel ezelőtt kezdte el egy kicsi, de annál lelkesebb természettudós kutató gárda az éppen akkor védetté nyilvánított Barcsi borókás tájvédelmi körzet rendszeres és intenzív vizsgálatát. Akkor, 1975-ben a területről még alig tudtunk valamit, azonban mindannyian sejtettük, hogy számtalan különleges növény- és állatfaj él itt. A vizsgálatok e sejtést beigazolták. Első eredményeinkről 1978-ban számoltunk be "A Barcsi Ósborókás élővilága, I." című kötetben. Ezt 1981-ben és 1983-ban a II. és III. kötet követte. Most pedig az olvasók - szakemberek és érdeklődők - kezébe adjuk IV. kötetünket, valamennyi közül a legnagyobb terjedelműt és leggazdagabb tartalmút.

A 4 kötet mintegy 700 oldalán 40 kutató 64 kisebb-nagyobb tudományos cikke jelent meg. Ezáltal a Barcsi borókás hazánk egyik legjobban kikutatott természetvédelmi területévé vált. A 3417 hektáros, igen változatos élőhelyeket magába foglaló területről a mai napig mintegy 1200 növény- és 3000 állatfaj előfordulását ismertettük. A jelentős fajszám mellett legalább olyan fontos, hogy több tucatnyi faj egyetlen vagy nagyon kevés közül az egyik hazai előfordulási helye a tájvédelmi körzet. Sőt, néhány eddig csakis innét megismert fajt tart nyilván a tudomány. A kutatások során a legtöbb esetben nem csupán bizonyos növények vagy állatfajok előfordulását jegyeztük fel, hanem igyekeztünk a sajátos összetételű faj-együttesek, társulások létrejöttére megtalálni a magyarázatot. Ezen túlmenően pedig - természetvédelmi területről lévén szó - a kutatások eredményeit sok esetben közvetlenül fel lehet használni a terület illetve annak növény- és állatvilágának védelmére. Így például számos cikkből kitűnt az aggodás a rendkívül értékes lápok rohamosan romló állapota miatt, valamint a sok helyen nem tájba illő növényzet, erdőtelepítések miatt.

Kutatómunkánkat a természetvédelmi szervek a kezdettől fogva erkölcsileg és anyagilag hathatósan támogatták. Név szerint kell köszönetet mondanunk e helyen Dr. Szabó Lajos igazgatónak /OKTH Dél-dunántúli Felügyelősége/, valamint Szabó Imre tájvédelmi körzetvezetőnek és András Ernő erdőszaktudósunknak sokoldalú és mindig hatékony segítségükért. Az Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal, valamint a Somogy megyei Múzeumok Igazgatósága anyagi támogatásukkal kiadványaink megjelenését tették lehetővé.

A Barcsi borókás tájvédelmi körzet flórájának, vegetációjának, faunájának megismerése ezekkel a vizsgálatokkal még nem fejeződött be. Több növény- és állatcsoportot nem kutattak vagy a kutatások eredményeit nem írták meg. A területen végbemenő fizikai változások - legyenek azok kedvező vagy éppedig kedvezőtlen irányúak - ugyancsak jelentősen módosíthatják az élővilágot. Éppen ezért a jövőben is szükségesnek tartjuk az itt folyó kutatásokat, sőt, 10-15 év múlva ismét cél-szerű lenne egy minden élőlény-csoportra kiterjedő újabb intenzív kutatást végez-

ni éppen a változások regisztrálására. Ezek az eredmények a természetvédelmi munka fokmérője is lehetnek majd.

Az elkövetkező években a Dél-Dunántúl más természetvédelmi területeit is hasonló intenzitással szeretnénk kutatni. A Zselici tájvédelmi körzetben és a Keleti-Mecsek tájvédelmi körzetben már évek óta folynak kutatások. Ezek 1985-től remélhetőleg nagyobb lendületet kapnak. Elképzeléseink szerint a következő 5-6 évben 2-3 újabb tudományos tanulmánykötetet jelentetnénk meg az ott folyó munkák eredményeiről. A Zselicről egy kötet nemrég hagyta el a nyomdát /Borhidi Attila "A Zselic erdei" című 145 oldalas munkája/, ez igen jól megalapozza a további kutatásokat.

A dél-dunántúli táj kutatások egy-egy néhány ezer hektáros természetvédelmi terület megismerésén túl hozzásegítenek bennünket a magyar flóra és fauna teljesebb megismeréséhez is. Ezt felismerve mind több kutatótársunk kapcsolódik be - intézménye támogatásával - munkánkba. Külön megköszönjük a budapesti Természettudományi Múzeum vezetőinek, hogy felismerve közös célunkat, munkatársaiknak lehetővé tették "A Mecsek és környéke természeti képe" programban való részvételt és sokoldalúan támogatták az innét származó anyagok feldolgozását. Bizunk abban, hogy ez a termékeny kapcsolat a következő években, más területek kutatása során megmarad, sőt tovább fejlődik.

Pécs, 1985. januárjában

A szerkesztő

ERGÄNZENDE BEITRÄGE ZUR ALGENVEGETATION DER GEWÄSSER DER WACHOLDERHEIDE BEI BARCS (KOMITAT SOMOGY, UNGARN)

Gábor UHERKOVICH—László SZILVÁGYI

UHERKOVICH, G. - SZILVÁGYI, L.: Further data to the algal vegetation of Barcs Juniper Woodland, Hungary.

A b s t r a c t. The paper completes the data from the natural preservation area published in 1976-83. Data of 324 algal taxa of acidic, oligohalobious waters are given. New taxon is *Raphidocelis turfusa* UHERKOVICH /Chlorophyceae, Chlorococcales/, nova species.

E i n l e i t u n g

Am linken Ufer der ungarländischen Strecke der Drau /Dráva/, in der Nähe der Ortschaft Barcs erstreckt sich das seit 1973 unter strengstem Naturschutz gestellte Gebiet sog. Wacholderheide bei Barcs /Barcsi borókás/. Dieses Naturschutzgebiet wird vor allem von Wacholderheiden /*Festuco-Corinephoretum juniperetosum*/ und von Rasenflächen auf kalkfreiem Sandboden /*Filagini vulpietum*, *Thymo-Festucetum pseudovinae*/ beherrscht, doch sind auch verschiedene Gewässer hier anzutreffen, so einige kleinere Wasserläufe, Weiher und Übergangsmoore /*Carici echinatae-Sphagnetum*/. Dieses Naturschutzgebiet stellt sowohl in seinem landschaftlichen Gesamtbild, als auch in seiner Lebewelt einen für Ungarn seltenen Typ dar.

Bei den Gewässern des Gebietes handelt es sich durchwegs um kalkarme oligohalobe Gewässertypen mit mittelmässigen /um 7, z. B. Rigóc-Bach und seine Weiher/ oder niedrigen /zwischen 5-6, die Übergangsmoore des Gebietes/ p_H -Werten und niedrigen Leitfähigkeitswerten.

Im Rahmen der naturwissenschaftlichen Bearbeitung der Wacholderheide bei Barcs - die von der Naturwissenschaftlichen Abteilung des Janus Pannonius Museums zu Pécs ins Leben gerufen wurde - habe ich seit 1974 mehrere Gewässer der Gebietes algologisch erforscht /UHERKOVICH 1976, 1978a, 1981, UHERKOVICH-KÁDÁR 1983/.

In der zitierten Arbeiten wurden neben einer ausführlichen, abgestuften Bearbeitung der vorgefundenen Algengemeinschaften auch die wasserchemischen Verhältnisse erörtert. Damit bieten diese Arbeiten gewissermassen auch für eine allgemeinere limnologische Beurteilung der bearbeiteten Gewässer eine Basis.

Auch wollte ich durch diese Arbeiten betonen, dass bei einer umfassenden und ausgewogenen naturwissenschaftlichen Erforschung eines Naturschutzgebietes auch die Verhältnisse in den Hydrobiotopen zu klären sind. Da die Mikrolebewesen und insbesondere die Algen auf die Umweltänderungen - als Indikatororganismen - sehr empfindlich reagieren, können die Naturschutzgebiete für kürzere oder längere Zeitspannen grade durch Kenntnis dieser Mikrolebewelt mit Erfolg kontrolliert werden /vgl. UHERKOVICH 1978b/.

Unsere gegenwärtige Arbeit bringt ergänzende Beiträge zur Kenntnis der Algenvegetation des Naturschutzgebietes. Einerseits werden aus solchen Gewässern des Gebietes Angaben über die taxonomische Zusammensetzung der Algenvegetation ge-

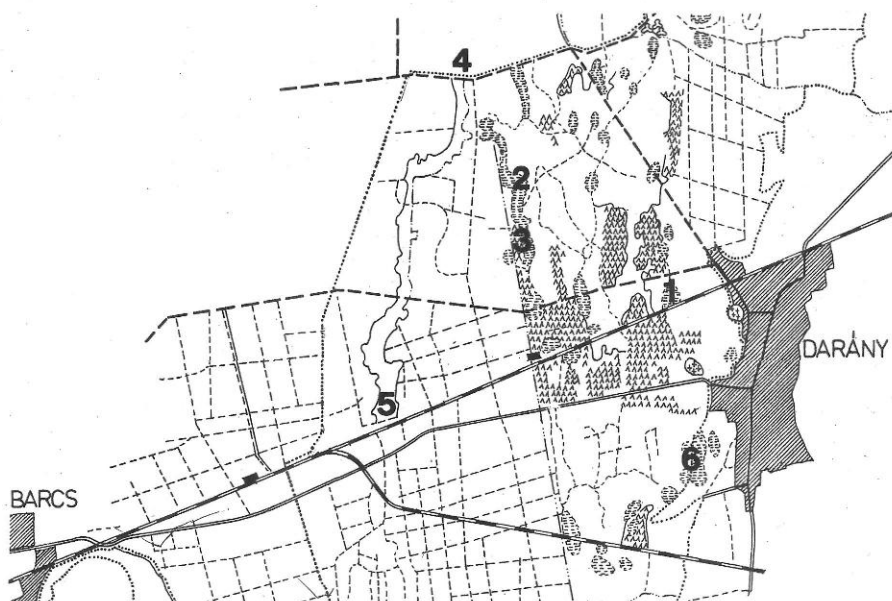


Abb. 1. Probeentnahmestellen. 1: Moortümpel "Potonyi-rét", 2: Sphagnetum-Saum am Ostufer des Teiches "Nagyberek", 3: "Seerosenteich" im Teichsystem des "Nagyberek", 4: Rigóc-Bach oberhalb der Weiher, 5: Weiher No IX in der Weiherreihe des Rigóc-Baches, 6: Moorteich "Macsilla".

bracht, aus welchen bisher keine derartigen Angaben publiziert wurden /Moortümpel in "Potonyi-rét", Sphagnetum-Saum am Ostufer des Teiches "Nagyberek"; auf unserer Landkarte mit No 1 und 2 bezeichnet/. Ferner haben wir auch solche Vorkommnisdaten in dieser Arbeit gebraucht, die aus von uns bereits früher bearbeiteten Gewässern des Gebietes herkommen /Teichteil "Tündérrózsás-tó" aus dem Teich "Nagyberek", Rigóc-Bach oberhalb seiner Weiher, Weiher No 9 des Rigóc-Baches, Moorteich "Macsilla"; auf unserer Karte sind diese Stelle mit No 3, 4, 5, 6 vermerkt/.

Herkunft und wichtigste Kennzeichen des untersuchten Materials

1. Moortümpel "Potonyi-rét". In einer flachen Vertiefung, welche beim Bau der Eisenbahnstrecke noch weiter vertieft wurde, entstand ein Übergangsmoor, grösstenteils mit Phragmites bewachsen, doch auch mit kleineren und grösseren offenen Wasserflächen. Früher war in diesem Moortümpel Jahr für Jahr immer reichlich Wasser, doch liegt dieser seit 1982 - infolge des andauernden Niederschlagsdefizits - häufig fast trocken. Zuletzt war in diesem Tümpel in der ersten Hälfte des Jahres 1981 für längere Zeit ständig höherer Wasserstand. In diesem Jahr, uzw. 2. April und 10. Mai haben wir unsere Proben genommen. Das Wasser des Tümpels erinnert wasserchemisch und teils auch algologisch an den Tiva-Teich /vgl. UHERKOVICH 1978a/, mit p_H -Werten etwas unter 7, meistens zwischen 6,2-6,5. Die Algen aus diesem Moortümpel sind in unserer taxonomischen Aufzählung mit l.a. /Proben von 2.4.1981/ and l.b. /Proben von 10.5.1981/ vermerkt.

2. Sphagnetum-Saum am Ostufer des Teiches "Nagyberek". Hier hat der Teich

einen verhältnismässig bedeurenden, mit zusammenhängenden Sphagnum palustre-Beständen bedeckten Ufersaum, dem seichtes Wasser mit Bünten vorgelagert ist. Das Wasser zieht hier p_H -Werte von 4,9-5,6. Die Proben wurden teils aus den ausgepressten Torfmoosrasen, teils aus dem Wasser zwischen den Bünten genommen. Es wurden in unserer Arbeit die Angaben der Proben von 2. April 1981 angegeben. Die Algentaxa aus diesen Proben sind in der taxonomischen Liste mit 2 vermerkt.

3. "Seerosenteich" im Teichsystem des "Nagyberek". Die p_H -Werte von diesem Teich mit einer grossen offenen Wasserfläche /diese Wasserfläche ist teils von Seerosen bedeckt/ sind zwischen 5,7-6,2. Eine ausführliche limnologische-algologische Erörterung dieses Gewässers befindet sich in einer früheren Veröffentlichung /UHERKOVICH 1974/. In unserer gegenwärtigen Arbeit sind die Algenvorkommnisse aus diesem Teich aus den Proben von 23. Juli 1983 aufgezählt. /In der taxonomischen Aufzählung mit 3 vermerkt./

4. Rigóc-Bach oberhalb der Weiher. Der Rigóc-Bach ist ein 17,5 km lang Wasserlauf, mit einem 43,5 km² grossen Einzugsgebiet. Im mittleren Lauf des Baches wurden durch Staudämme mehrere Weiher errichtet, die einst extensiven Fischzucht dienten. Gegenwärtig besteht diese Funktion der Weiher nicht mehr, sie sind eher einer natürlichen Verladung überlassen. Der Bach und seine Weiher wurden früher schon erforscht /UHERKOVICH 1976/. An dieser Stelle bringen wir neuere Algenvorkommnisse aus dem Bach, unmittelbar vor ersten Weiher, bzw. an Hand von am 18. 6. 1982 genommen Proben. Diese Daten sind in der taxonomischen Aufzählung mit 4 vermerkt.

5. Weiher No IX in der Weiherreihe des Rigóc-Baches. Das letzte Glied jener Weiherreihe, welche vom Rigóc-Bach gespeist wird. Der einzige Weiher, der auch in dem gegenwärtigen Zustand immer mit Wasser gefüllt ist und abgesehen von einem nicht sehr bedeutenden, aus Makrophyten bestehenden Ufergürtel, einen grossen offenen Wasserspiegel hat. Der Nitrat- und Phosphatgehalt nimmt in der Weiherkette gegenüber den Werten im Rigóc-Bach deutlich ab, der Sauerstoffverbrauch nimmt dagegen zu: die N- und P-Vorräte werden zum Teil in organische Verbindungen umgesetzt /vgl. UHERKOVICH 1976/. An dieser Stelle wollen wir - als Ergänzung zu den aus den Jahren 1974-75 stammenden Angaben /UHERKOVICH 1976/ - durch Bearbeitung von Proben vom 23. Juli 1983 festgestellte Vorkommnisse aufzählen. Diese sind in der taxonomischen Liste mit 5 vermerkt.

6. Moorteich "Macsilla". Ein seichter Moorteich mit Wasser von p_H -Werten um 6,2 und mit niedrigen Leitfähigkeitswerten, doch mässig eutroph /vgl. UHERKOVICH-KÁDÁR 1983/. Eine ergänzende Bearbeitung von früheren, in dem Jahre 1982 gesammelten Proben ergaben für dieses Gewässer weitere Vorkommnisse, welche in unserer taxonomischen Liste mit 6 vermerkt sind.

Die unter den Nummern 1.a, 4 und 6 erwähnten Proben wurden von L. Szilvgyi genommen und bearbeitet, die übrigen wurden von G. Uherkovich genommen und bearbeitet, letzterer besorgte auch die Revision des ganzen bearbeiteten Materials.

Taxonomische Aufzählung der vorgefundenen Algen nebst Bemerkungen über einige Taxa

In folgender taxonomischer Aufzählung sind die Taxa innerhalb der grösseren systematischen Einheiten alphabetisch geordnet. Hinweise zur einigen Bliddokumentation stehen bei den einzelnen Taxa in Klammern gesetzt. In mehreren Fällen haben wir die von uns beobachteten morphologischen Abweichungen als "forma" bezeich-

net, ohne diese durch eine formelle taxonomische Abgrenzung beschreiben zu wollen. Weitere Beobachtungen an einem reichhaltigeren Material werden wahrscheinlich bei einem Teil dieser Organismen auch eine formelle Abgrenzung und Benennung notwendig machen.

CYANOPHYTA

- Anabaena affinis LEMM. - 5
A. flos-aquae BREB. - 1.b.
Anabaena sp. /A. oscillarioides BORY?/ - Die 6-8 μ m grossen Heterocysten sind beiderseitig von 25-32x7 μ m grossen Dauerzellen begrenzt. Vegetative Zellen 4-5,5 μ m breit. - 1.b.
Aphanothece elabens /BREB./ ELENKIN /=*Microcystis elabens* BREB./ - 4
A. saxicola NAEG. - 3x2 μ m grosse Zellen bilden gedrängte, kleinere /Durchmesser 50-60 μ m/, von scharf abgegrenzter schleimhülle umgebene Kolonien. - 3
Chroococcus turgidus /KÜTZ./ NAEG. - 4
Cylindrospermum trichospermum FREMY forma /I. 1/ - Vegetative Zellen 4-4,5 μ m breit /beim Typ 3,5 μ m/, Heterocysten 8,8x5,5 μ m gross /beim Typ 12x5 μ m/, letztere an beiden Polen gleich breit /beim Typ ist der freistehende Pol schmaler/, die Dauerzellen sind 20-21x7-8 μ m gross /beim Typ 24x12 μ m/. Die feine haarartige Skulptur der Dauerzelle zeugt für die Artzugehörigkeit. - 3
Dactylococcopsis raphidioides HANSG. - 4
Gloeotrichia echinulata /J. S. SMITH/ P. RICHT. - 6
Lyngbya limnetica LEMM. - 4
L. martensiana MENEGH. - 5
Merismopedia tenuissima LEMM. - 4
Microchaete tenera THURET var. tenera f. minor HOLLERB. - 1.a.
Microcystis atruginosa KÜTZ. - 3, 4
M. minutissima W. WEST /=*Aphanothece saxicola* NAEG. f. *minutissima* /W. WEST/ ELENKIN/ - 3
Nostoc punctiforme /KÜTZ./ HARIOT - 1.b.
Nostoc sp. - 1.a.
Oscillatoria acutissima KUFFERATH - 6
O. anguina /BORY/ GOM. - 3
O. chalybea MERTENS - 3
O. limosa KÜTZ. - 3
O. putrida SCHMIDLE - 5
O. splendida GREV. /I. 2/ - 6
O. tenuis AGH. - 4, 5
Phormidium molle /KÜTZ./ GOM. - 1.a
Pseudanabaena constricta /SZAFER/ LAUTERB. - 3
Pseudanabaena sp. /P. catenata LAUTERB.?/ - 6
Synechococcus cedrorum SAUVAGEAU - 6
S. elongatus NAEG. - 4

EUGLENOPHYTA

- Anisonema acinus DUJ. - 6
Distigma curvatum E. G. PRINGSHEIM var. curvatum f. minor E. G. PRINGSHEIM - 4
Ertosyphon sulcatum /DUJ./ STEIN - 4, 6
Euglena acus EHRENB. - 1.b
E. fusca /KLEBS/ LEMM. forma /I. 3/ - Die um 175x22,5 μ m grossen Zellen sind ungleichmässig dick gegenüber der walzenförmigen Zellform des Typs. Doch ist die Zellform nicht flach, wie bei der Art E. torta STOKES, welche ebenfalls nach links wendenden Punktreichen besitzt. - 3
E. oxyuris SCHMARDT - 6
E. proxima DANG. - 4
E. viridis EHRENB. - 3
Heteronema acus /EHRENB./ STEIN - 6
Lepocinclis fusiformis /CARTER/ LEMM. - 3
L. ovum /EHRENB./ LEMM. - 1.b
L. ovum var dimidio-minor DEFL. - 4
L. salina FRITSCH /I. 6/ - Die Art ist in den Proben vorwiegend durch Exemplare mit stark hinausragenden Oberflächenrippen vertreten. - 3
L. texta /DUJ./ LEMM. - 3
Menoidium pellucidum PERTY - 4
Phacus acuminatus STOKES var. megaparamylica /ROLL/ HUB.-PEST. /=*Ph. megapyrenoidea* ROLL./ - 6
Ph. acuminatus var. polyparamylon /HORTOB. et NÉMETH/ NÉMETH - 6
Ph. agilis SKUJA - 4, 6
Ph. agilis var. inversa BOURR. - 4
Ph. anomalus FRITSCH et RICH. - 3

- Ph. caudatus* HÜBNER - 1.b
Ph. caudatus var. *tenuis* SWIR. - 4
Ph. caudatus var. *undulatus* SKV. /III. 7/ - 4
Ph. glaber /DEFL./ POCHM. /III. 5/ - 1.b
Ph. granum DZER. - 6
Ph. hamelii ALL. et LEFÉV. - 3, 6
Ph. inflexus /KISSEL./ POCHM. - 1.b
Ph. lismorensis PLAYF. - 3
Ph. longicauda /EHRENB./ DUJ. var. *tortuosus* /SKV./ NÉMETH - 4
Ph. longicauda var. *tortuosus* LEMM. - 4
Ph. myersi SKV. - 1.b
Ph. orbicularis HÜBNER - 3, 4
Ph. pleuronectes /O. F. MÜLLER/ DUJ. - 2, 3, 4
Ph. polytrophos POCHM. - 1.b, 6
Ph. pyrum /EHRENB./ STB N - 1.b, 3
Ph. skujae SKV. - 1.b
Ph. suecicus LEMM. - 3, 4
Ph. suecicus var. *oidion* POCHM. - 1.b
Rhabdomonas incurva FRES. - 4
Strombomonas acuminata /SCHMARDA/ DEFL. - 4
S. verrucosa /DADAY/ DEFL. var. *borystheniensis* /ROLL/ DEFL. - 3
Trachelomonas acanthostoma STOKES em. DEFL. var. *minor* DREZ. - 3
T. bacillifera PLAYF. - 3
T. conica PLAYF. forma - Um 27x15 µm grosses Zellgehäuse, am Ende typisch konisch gestaltet. Oberfläche fein punktiert, dies erinnert an die *f. punctata* DEFL. Die Geißelöffnung von kleinen Stachelchen umgeben, was im Formkreis der Art bisher nicht bekannt war. Wegen einem unzureichenden Beobachtungsmaterial war die formelle taxonomische Abgrenzung nicht möglich. - 4
T. curta DA CUNHA em. DEFL. - 4, 6
T. globularis /AWER./ LEMM. forma /III. 9/ - Durchmesser 18 µm, am Zellgehäuse wenige kräftige kurze Zähne. Zellgehäuse dunkel rötlichbraun /Beim Typ gelb/ - 4
T. granulosa PLAYF. - 3
T. hispida /PERTY/ STEIN - 1.b, 3, 4
T. hispida var. *crenulatocollis* /MASK./ LEMM. - 1.b
T. hispida var. *crenulaticollis* /MASK./ LEMM. forma - Mit kleineren Grössen /um 17,5x15 µm/ vom Typ abweichend. - 1.b, 4
T. hispida var. *punctata* LEMM. - 1.b, 6
T. intermedia DANG. - 6
T. mirabilis SWIR. var. *helvetica* HUBER-PEST. /III. 8/ - Stacheln am Gehäuse dichter als beim Typ. doch nicht so dicht wie bei var. *affinis* SKV. - 4
T. oblonga LEMM. - 1.b, 4
T. planctonica SWIR. - 4
T. pulcherrima PLAYF. - 4
T. similis STOKES forma /I. 5/ - Oberfläche fein punktiert. Verhältnismässig länger, als die bisher beschriebenen Formen der Art. - 1.a
T. superba SWIR. em. DEFL. /III. 6/ - 4
T. varians DEFL. - 1.b, 4
T. verrucosa STOKES var. *granulosa* /PLAYF./ CONR. /III. 10/ - 1.b, 4
T. volvocina EHRBG. - 1.a, 2, 4
T. volvocina var. *punctata* PLAYF. /I. 7/ -
T. volvocinopsis SWIR. - 1.b, 4
T. volvocinopsis SWIR. forma /I. 8/ - Zellgehäuse im Durchmesser um 22 µm gross. Geißelöffnung von einem nach innen einstülpenden Kragen umgeben. In Gestaltung der Geißelöffnung bildet diese Algen einen morphologischen Übergang zwischen den typischen Vertretern der Art und der var. *khannae* /SKV./ BOURR. Nach weiterer Beobachtung und an Hand eines umfangreicheren Beweismaterials wird wahrscheinlich auch eine formelle Abgrenzung dieser Alge notwendig sein. - 1.a
T. volvocinopsis var. *punctata* /SKV./ BOURR. forma /I. 4/ - Die 25x24 µm grossen Zellen sind grösser als bei der Varietät. Die Geißelöffnung ist von charakteristischer Ausbildung, Kragen in das Gehäuse hineinragend und sich auch nach aussen fortsetzend. - 1.a
T. woycickii KOCZW. var. *puvilla* DREZ. - 4

PYRROPHYTA

- Cryptomonas curvata* EHRENB. em. PENARD - 1.b
C. marssonii SKUJA - 4
C. ovata EHRENB. - 4
Cytodinedria maxima POPOVSKY - 1.b
Gymnodinium sp. /*G. impatiens* SKUJA?/ - 2
Gymnodinium sp. /*G. obesum* SCHILLER?/ - 2

Gymnodinium sp. - 2
Peridinium inconspicuum LEMM. - 3
P. willei HUITFEDT-KAAS - 1.a
P. willei tab. bicollineatum LEVÉP. - 1.a

CHRYSOPHYTA: Chrysophyceae - Xanthophyceae

Bicoeca lacustris J. CLARCK - 6
B. petiolatum /STEIN/ PRINGSHEIM /=Poteriodendron petiolarum STEIN/ - 6
Bumilleriopsis megacystis SKUJA - 1.b
Characiopsis anabaenae PASCHER - 1.b
Ch. pyriformis /A. BR./ BORZI - 6
Ch. pyriformis var. decrescens PRINTZ forma - Mit um 50 µm Zelliänge weit grösser, als die höchstens 35 µm lange Varietät. - 6
Chrysostephanosphaera globulifera SCHERFFEL - 6
Chytridiodochloris viridis /SCHERFFEL/ EITL /=Harpochytrium viride SCHERFFEL, Achrochaema unicum KORS./ - 1.b
Dinobryon cylindricum IMHOF - 1.a
D. divergens IMHOF - 1.a
D. sertularia EHRENB. - 1.a
Diploeca flava /KORS./ BOURR. - 6
Lagenoeca ovata LEMM. - 6
Lagnion ellipsoideum FOTT - 6
Ophiocytium cochleare A. BR. /III. 1/ - 1.b
O. lagerheimii LEMM. /I. 15, III. 3/ - 1.a, 1.b, 6
O. maius NAEG. /III. 2/ - 1.b, 3
O. parvulum A. BR. - 1.b
Tetraplektron torsum /TURNER/ DEDUS.-SCEG. - 1.b
Tribonaema affine G. S. WEST - 1.a
T. elegans PASCHER - 3
T. microchloron EITL - 1.a, 5
T. viride PASCHER - 1.a, 1.b
T. vulgare PASCHER - 1.a, 5

CHRYSOPHYTA: Bacillariophyceae

Achnanthes lanceolata BRÉB. - 4
A. minutissima KÜTZ. - 4
Amphora ovalis KÜTZ. - 4,5
Galoneis silicula /EHRENB./ CLEVE - 5
Cocconeis placentula /EHRENB./ HUST. var. lineata /EHRENB./ CLEVE - 4
Cymbella cistula /HEMPRICH/ GRUN. - 3
C. naviculiformis AUERSWALD - 4
C. ventricosa KÜTZ. - 3
Epithemia turgida /EHRENB./ KÜTZ. - 4, 5
E. zebra /EHRENB./ KÜTZ. - 4
E. zebra var. porcellus /KÜTZ./ GRUN. - 5
Eunotia arcus EHRENB. - 1.b, 4
E. alpina /NAEG./ HUST. - 3, 5
E. lunaris /EHRENB./ GRUN. - 1.a, 2, 4
E. lunaris var. capitata GRUN. - 1.a, 2
E. lunaris var. falcata /BRÉB./ A. BERG. f. ceratoneoides MAY. em. A. CLEVE - 1.a, 6
E. lunaris var. subarcuata /NAEG./ GRUN. - 1.a, 3, 5
E. monodon EHRENB. var. maior /W. SMITH/ HUST. - 3
E. pectinalis /KÜTZ./ RABENH. - 2
E. pectinalis /KÜTZ./ RABENH. - forma - An der Bauchseite der etwa 30x5, bzw. 6,5 µm grossen Zellen eine 1,5 µm hohe und an der Basis 4,5 µm breite Erhöhung. Nach CLEVE-EULER /1953/ ist die morphologische Gestaltung der Bauchseite dieser Art sehr mannigfaltig. - 1.b
E. pectinalis var. minor /KÜTZ./ RABENH. - 3, 4
Fragilaria capucina DESM. - Es wurden Ketten von 88-127 µm langen Zellen gesichtet, diese Grössenangaben ergänzen also die Angaben der Literatur, wo als Maximalgrösse 100 µm angegeben wird /vgl. HUSTEDT 1930, CLEVE-EULER 1953, PANKOW et al. 1976/. Da die über 100 µm langen Exemplare sich durch kontinuierliche Übergänge an die kürzeren anknüpfen, ist eine taxonomische Abgrenzung dieser langen Exemplare nicht möglich. - 3
F. virescens RALFS - 5
Frustulia rhomboides /EHRENB./ DE TONI - 1.b
F. vulgaria THWAITES - 4
Gomphonema acuminatum EHRENB. - 3, 4, 5
G. angustatum /KÜTZ./ RABENH. var. productum GRUN. - 1.a, 3
G. constrictum EHRENB. - 3, 5

G. constrictum var. *capitatum* /EHRENB./ CLEVE - 5
G. intricatum KÜTZ. - 4
G. olivaceum /LYNB./ KÜTZ. - 4
Hantzschia amphioxys /EHRENB./ GRUN. - 4
H. amphioxys var. *amphioxys* f. *capitata* O. F. MÜLL. - 4
Melosira italica /EHRENB./ KÜTZ. - 4
M. varians C. A. AGH. - 4
Meridion circulare AGH. - 4
Navicula cryptocephala KÜTZ. - 3, 4, 5
N. cryptocephala var. *veneta* /KÜTZ./ GRUN. - 5
N. exigua /GREG./ O. F. MÜLL. - 5
N. hungarica GRUN. var. *capitata* /EHRENB./ CLEVE - 4
N. radiosa KÜTZ. - 4, 5
N. rhynchocephala KÜTZ. - 4
Nitzschia acicularis W. SMITH - 3
N. gracilis HANTZSCH - 5
N. hantzschiana RABENH. - 1.a
N. palea /KÜTZ./ W. SMITH - 3, 4, 5
Pinnularia appendiculata /AGH./ CLEVE - 2
P. borealis EHRENB. - 1.b
P. gibba EHRENB. - 4
P. gibba EHRENB. forma - Mit um 170x21,5 µm Zellgrößen grösser als der Typ - 2
P. interrupta W. SMITH - 4
P. mesolepta /EHRENB./ W. SMITH - 1.b, 4
P. microstauron /EHRENB./ CLEVE - 1.a, 3
P. microstauron var. *brebissonii* /KÜTZ./ HUST. - 1.a
P. microstauron var. *brebissonii* f. *diminuta* GRUN. - 1.a
P. nobilis EHRENB. - 3
P. subcapitata GREG. - 2
P. subcapitata var. *hilseana* GREG. - 1.a
P. viridis /NITZSCH/ EHRENB. - 1.a, 1.b, 4
P. viridis var. *sudetica* /HILSE/ HUST. - 5
Rhopalodia gibba /EHRENB./ O. F. MÜLL. - 5
Rh. gibba var. *ventricosa* /EHRENB./ O. F. MÜLL. - 4, 5
Stauroneis anceps EHRENB. - 1.b, 3
S. phoenicenteron EHRENB. - 1.a, 3, 4
S. pygmaea KRIEG. - 3
Surirella angustata KÜTZ. - 4
S. ovata KÜTZ. - 4
Synedra acus KÜTZ. - 4
S. affinis KÜTZ. - 3
S. rumpens KÜTZ. - 4, 5
S. ulna /NITZSCH/ EHRENB. - 4
S. ulna var. *biceps* /KÜTZ./ HUST. - 3
S. ulna var. *danica* /KÜTZ./ GRUN. - 3
Tabellaria fenestrata /LYNB./ KÜTZ. - 3

CHLOROPHYTA: Chlorophyceae

Ankistrodesmus acicularis /A. BR./ KORS. - 4
A. densus KORS. - 1.a
A. falcatus /CORDA/ RALFS - 3
A. falcatus var. *torfuosus* /CHOD./ KORS. - 6
A. fusiformis CORDA sensu KORS. - 1.a, 1.b, 2
A. spiralis /TURN./ LEMM. - 1.b
Aphanochaete repens A. BR. - 1.b, 6
Botryococcus braunii KÜTZ. - 3
Bulbochaete sp. /*B. rectangularis* WITTR. ?/ - 1.b
Characium acuminatum A. BR. - 1.a
Ch. ornithocephalum A. BR. - 1.b
Ch. ornithocephalum var. *pringsheimii* /A. BR./ KOM. - 6
Ch. pluricocum /I. 14/ - 1.a
Chlamydomonas incerta PASCHER - 6
Ch. perty GOR. - 6
Ch. simplex PASCHER - 6
Ch. vernalis SKUJA - 2
Chlorogonium elongatum DANG. - 2
Coelastrum reticulatum /DANG./ SENN. var. *polychordum* KORS. - 1.a
Coenocystis reniformis KORS. - 1.b
Crucigenia quadrata MORREN - 1.b, 4
Cylindrocapsa geminella WOLLE var. *minor* HANSG. - 1.a
Dictyosphaerium pulchellum WOOD - 1.b
D. pulchellum var. *ovatum* KORS. - 6

D. simplex KORS. - 1.b
Didymocystis planctonica KORS. - 3
Draparnaldia plumosa /VAUCH./ AGH. - 1.a
Elakatothrix gelatinosa WILLE - 6
E. lacustris KORS. - 6
Eudorina elegans EHRENB. - 1.a, 4
Gloeocystis vesiculosa NAEG. /II. 13/ - 1.a
Gloeotila turfosa SKUJA - 1.a
Microspora floccosa /VAUCHER/ THURET - 2
M. pachyderma /WILLE/ LAGERH. - 5
M. stagnorum LAGERH. - 2
Microthamnion kuetzlingianum NAEG. - 1.b, 2, 5
M. strictissimum RABENH. - 1.a, 2
Oedogonium sp. /Oe. alhstrandii WITTR. sec. HIRN?/ /II. 2/ - Vegetative Zellen
 8-10 µm dick, also im Vergleich zur Oospore recht schlank. Oospore 57,5x32,5
 µm gross. - 1.a
Oedogonium sp. /Oe. upsaliensis WITTR. sec. HIRN?/ /II. 5/ - Vegetative Zellen
 17,5 µm breit, Oogonium 70x42,5 µm gross. - 1.a
Oocystis borgei SNOW - 2
Palmodictyon viride KÜTZ. - 1.b
Pandorina morum /MÜLL./ BORY - 1.a, 4
P. morum var. *maior* IYENGAR - 3
Pediastrum duplex MEYEN - 3
Pteromonas angulosa LEMM. /I. 11/ - 4, 6
Radiophilum conjunctivum SCHMIDLE - 1.b
R. humbertii BOURR. - 1.a, 1.b

Raphidocelis turfosa UBERKOVICH, nova species /II. 15-18/
 - Cellulae 12-19x2-3 µm, fuscoideae, parum arcuatae, sine pyrenoidibus; apicibus inter se contingentes plerumque colonias 4-6-8-cellulares mucosae commu-
 ne ad marginem vix conspicuo circumdatae efformantes, sed etiam e coloniis
 liberatae singillatim viventes. Multiplication per aplanosporas. Cellulae
 nonnunquam ad apices cellulae matricialis effetae adhaerentes una permanen-
 tes. Iconotypus: tab. II. fig. 17.
 Die 12-19x2-3 µm grossen spindelförmigen Zellen sind sanft gebogen, haben
 keine Pyrenoiden. Bilden - sich mit ihren Spitzen berührend - meistens 4-6-
 8-zellige Kolonien, welche mit einer kaum wahrnehmbaren Schleimhülle umge-
 ben ist. Vermehrung durch Aplanosporen. Die Zellen bleiben manchmal an bei-
 den Spitzen der leeren Mutterzellwand anhaftend beisammen. Auch einzelne
 Zellen sind anzutreffen, die sich aus den Kolonien losgelöst haben. Ikono-
 typ: Tafel II, Fig. 17. - Die Gattung *Raphidocelis* hat HINDÁK im Jahre 1977
 beschreiben /vgl. KOMÁREK-POTT 1983/. Die hier von uns beschriebene neue
 Art der Gattung - welche wir übrigens im Torfmoor "Vad-tó" bei Zalaszántó
 /Komitat Zala, Ungarn/ ebenfalls angetroffen haben - steht innerhalb der
 Gattung der Art *R. mucosa* /KORS./ KOM. /-Ankistrodesmus mucosus KORS., Kir-
 chneriella mucosa /KORS./ HIND./ am nächsten, doch unterscheidet sich deut-
 lich von letzterer vor allem durch eine ausgeprägtere Verbindung der Zellen.
 In manchen Zügen erinnert unsere Art auch an die interessante Alge *Chloro-
 mirus pauli* HORTOB. /HORTOBÁGYI 1981/, doch befindet sich bei letzterer in
 jeder Zelle ein Pyrenoid und die Verbindung der einzelnen Zellen zu Zell-
 gruppen findet in einer anderen Form statt. Nach meinen bisherigen Beobach-
 tungen kommt die hier neubeschriebene Art in saueren Gewässern /pH-Werte
 um 5-6/ vor.

Scenedesmus acutiformis SCHRÖDER forma /I. 16/ - Die Randzellen des Zönobiums
 biegen - gegenüber dem Typ - mit ihren Polen nach aussen; diese Zellform
 zeigt eine grosse Ähnlichkeit mit *S. acutus*. - 1.a
S. acutus MEYEN - 1.b, 5
S. arcuatus LEMM. - 3
S. armatus CHOD. - 3
S. armatus var. *bicaudatus* /GUGL.-PRINTZ/ CHOD - 4
S. carinatus /LEMME/ CHOD. - 5
S. denticulatus LAGERH. var. *caudatus* UBERK. /I. 7/ - Diese Varietät ist als End-
 glied einer Cauda-Variationsreihe innerhalb der Art aufzufassen. - 6
S. denticulatus var. *linearis* HANSG. - 3
S. opoliensis P. RICHT. - 3, 5
S. spicatus W. et G. S. WEST /I. 15/ - 6
S. spinosus CHOD. - 3, 4
S. spinosus var. *bicaudatus* HORTOB. /II. 14/ - Der Stachelbildung nach eine ei-
 genartige Erscheinungsform der Varietät. - 6
S. subspicatus CHOD. var. *brevicauda* /G. M. SMITH/ CHOD. forma /I. 12/ - Das 4-
 zellige Zönobium ist 11,7x7,5 µm gross. Am dem diagonal entsprechenden ei-
 nen Pcl der Aussenzellen sitzt ein dicker, aber kurzer Stachel, an der Kon-

turseiten dieser Zellen sitzen 5-6 dünnere, dem stachellosen Pol zu immer kürzere Stacheln. An der Polen der Innenzellen nur je ein kurzes Zähnchen. Diese Alge ist offenbar eine "bicaudatus"-Form der Varietät und man wird sie - nach etwaigen weiteren Beobachtungen - als solche auch formell abgrenzen können. - 5

- Selenastrum gracile REINSCH - Neuerdings werden von manchen Verfassern die Selenastrum-Arten zur Gattung Ankistrodesmus zu gezählt, doch ist diese Auffassung ungenügend begründet und nicht von allen Algenforschern akzeptiert. - 6
- Sphaerellopsis sp. /S. lateralis PASCHR?/ - 6
- Sphaerocystis sphaerocystiformis /KORS./ BOUUR. - 6
- Tetraëdron caudatum /CORDA/ HANSG. - 1.a
- T. caudatum var. incisum LAGERH. f. microspina HORTOB. - 1.b
- T. incus /TEILING/ G. M. SMITH forma /I. 9/ - Mit kurzen Fortsätzen an der Zellecken. - 1.a
- T. lobatum /NAEG./ HANSG. - 6
- T. minimum /A. BR./ HANSG. - 1.b
- T. minimum var. apiculatum REINSCH - 1.b
- T. minimum var. tetralobatum REINSCH f. elegans /HORTOB./ KISS KEVE - 6
- T. tumidulum /REINSCH/ HANSG. /I. 10/ - 6
- T. tumidulum var. crenulatum HORTOB. - 1.b
- Tetraspora lacustris LEMM. - 1.a
- T. gelatinosa /VAUCH./ DESV. -
- Ulothrix tenuissima KÜTZ. - 1.a
- Uronema confervicolum LAGERH. - 1.b
- Uronema sp. - 6

CHLOROPHYTA: Conjugatophyceae

- Actinotaenium cucurbitinum /BISS./ TELL. - 6
- Closterium acutum BRÉB. - 3
- C. diana EHRNB. - 3, 6
- C. gracile BRÉB. - 1.a, 1.b
- C. idiosporum W. et G. S. WEST - 2
- C. incurvum BRÉB. - 3
- C. kuetzingii BRÉB. - 1.a, 4
- C. limneticum LEMM. - 3
- C. littorale GAY - 6
- C. moniliferum /BORY/ EHRENB. - 4, 5
- C. moniliferum var. concavum KLEBS - 3
- C. strigosum BRÉB. - 6
- C. tumidum JOHNS. - 6
- C. venus KÜTZ. - 1.b, 3
- Cosmarium abbreviatum RACIB. var. abbreviatum f. pygmaea MESSIK. - Die Form mit um 12,5x13,8 µm Zellgrößen sondert sich eindeutig von den übrigen Vertretern Art ab. - 3
- C. braunii REINSCH = C. regnellii WILLE var. pseudoregnelli /MESSIK./ KRIEG. et GERL. ? /II. 8-9/ Diese Art wird in manchen Bestimmungswerken zum Formenkreis der Art C. regnellii gezählt. Die Algen C. regnellii und var. chondrophorum SKUJA sind von einer ganz anderen morphologischen Grundstruktur, als C. regnellii var. kerguelense KRIEG. et GERL. und var. pseudoregnelli. Die zwei letzteren gehören eher zum Formenkreis der Art C. braunii. Bei dieser Alge akzeptierten wir die Stellungsname von HIRANO /1955-60/. - 5, 6
- C. commissurale BRÉB. - /II. 3-4/ - 1.a, 1.b
- C. depressum /NAEG./ LUND var. minutum /HEIM./ KRIEG. et GERL. - 3
- C. impressulum ELFV. var. crenulatum /NAEG./ KRIEG. et GERL. - 6
- C. laeve RABENH. forma /II. 12/ - Vom Typ unterscheidet sich diese Alge dadurch, dass bei der Form in der Nähe des Isthmus eine sanfte Welle zu sehen ist. - 1.a
- C. laeve var. octangulare /WILLE/ W. et G. S. WEST - 3
- C. lundelli DELP. var. circulare /REINSCH/ KRIEGER - 4
- C. ornatum RALFS /II. 10/ - 6
- C. pachydermum LUND - 3
- C. punctulatum BRÉB. var. subpunctulatum /NORDST./ BÖRG. forma /II. 7/ - Der Punktkranz in der Zellmitte besteht hier aus 10-11, also aus mehreren Punkten, als bei dem Grundtyp. - 1.a
- C. regnellii WILLE sensu HIRANO - 6
- C. turpinii BRÉB. - 6
- Cylindrocystis brebissonii MENEGB. - 2
- Hyalotheca dissiliens /W. SMITH/ BRÉB. - 1.a, 1.b
- Mougeotia sp. 1 - Faden 25-30 µm breit - 1.a, 1.b
- Mougeotia sp. 2 - Faden 48-52 µm breit - 3
- Pleurotaenium coronatum /BRÉB./ RABENH. /II. 6/ - 1.a
- P. crenulatum /EHRENBG./ RABENH. /II. 11/ - 6

P. trabecula /EHRB./ NAEG. - 1.a, 1.b, 3
Staurostrum asteroides W. WEST var. *nanum* /WILLE/ GRÖNBL. - 3
S. denticulatum /NAEG./ ARCH. - 3
S. dispar BRÉB. - 3
S. margaritaceum /EHRB./ MENEGB. - 6
S. paradoxum MEYEN var. *parvum* W. WEST - 3
S. polymorphum BRÉB. - 3
S. punctulatum BRÉB. - 3
S. tetracerum /KÜTZ./ RALFS - 3
Staurodesmus curvirostris /TURNER TEIL. forma /III. 4/ - Von der Art, als dem Grundtyp - welche von TEILING /1966/ als neue Kombination in diese Gattung eingereiht wurde - unterscheidet sich diese Form dadurch, dass an der zur Isthmus leitenden Konturlinien je eine eckige Ausstülpung zu sehen ist. - 1.b

Auch andere Mikrolebewesen zeugen in den Gewässern der Wacholderheide bei Barcs für die wasserchemischen Eigenartigkeiten /niedrige p_H - und Leitfähigkeitswerte/ dieser Gewässer. Als Beispiel aus unseren eigenen Untersuchungen wollen wir hier kurz auf drei Rhizopoda-Arten des Moortümpels "Potonyi-rét" hinweisen, die Indikatororganismen für sauerere Gewässer sind: *Arcella gibbosa*, *A. megastoma*, *A. rotundata* var. *stenostoma*, *Euglypha acanthophora*, *E. cristata*, *E. laeve*.

Z u s a m m e n f a s s u n g

Die Hydrobiotopen der Wacholderheide bei Barcs ziegen binnen einem verhältnismässig engen Raum eine grosse Mannigfaltigkeit sowohl in wasserchemischer als auch in hydrobiologischer-algologischer Hinsicht. Dafür zeugen neben den Angaben dieser Arbeit auch unsere früher veröffentlichten Arbeiten algologischen-limnologischen Inhalts.

Mehrere der hiesigen Gewässer sind von ausgesprochenem saurem Charakter und niedrigen Leitfähigkeitswerten. Gewässer dieser Art sind in Ungarn ziemlich selten. Allein schon dieser Umstand würde genügen, um die Erforschung dieser Gewässer zu begründen. Da dieses Gebiet ausserdem noch ein Naturschutzgebiet ist, verdient es an und für sich eine umfassenden naturwissenschaftliche Erforschung. Und zu dieser gehört offenbar auch die Bearbeitung der hiesigen Gewässer.

Selbst jene Gewässer der Wacholderheide, die weniger sauer sind, zeigen niedrige Leitfähigkeitswerte, auch wenn sie zeitweise zu einer mässigen Eutrophierung neigen.

Aus unseren hier besprochenen Proben stellten wir folgende Taxonzahlen fest: Cyanophyta 29, Euglenophyta 66, Pyrrhophyta 10, Chrysophyceae-Xanthophyceae 24, Bacillariophyceae 74, Chlorophyceae 78, Conjugatophyceae 43, also insgesamt 324 Algntaxa. Neu für die Wissenschaft: *Raphidocelis turfosa* UBERKOVICH /Chlorophyceae, Chlorococcales/, nova species. Bei einigen Algen, die wir wegen ihren morphologischen Abweichungen als "forma" bezeichneten /ohne Auctornamen/, wird eine weitere, an einem reicheren Beobachtungsmaterial ausgeführte Erörterung in manchen Fällen wahrscheinlich zu einer formellen taxonomischen Abgrenzung und Benennung führen.

Verhältnismässig viele Euglenophyta-Taxa sind unserer Liste aufgezählt und die meisten kamen im Rigóc-Bach vor. Wahrscheinlich handelt es sich hier um eine gewisse Belastung an organischen Verbindungen, um eine etwas zunehmende Saprobität des Baches gegenüber unseren früheren Untersuchungen an diesem Gewässer, und diese zunehmende Belastung könnte auf den oberen Teil des Einzugsgebietes /ein intensiv bestelltes Agrargebiet/ zurückgeführt werden.

Unter den von uns Beobachteten Kieselalgen ist die Anzahl der Funotia- und

Pinnularia-Arten am höchsten; dies ist auch ein Beweis für den eher saueren Charakter der hiesigen Gewässer. Diese Bemerkung gilt auch für den relativ hohen Anteil der Conjugatophyceen im Gesamttaxonzahl.

Wir möchten gerne hoffen, dass die Umweltbedingungen in diesem Naturschutzgebiet in den kommenden Jahren und Jahrzehnten sich nicht verschlechtern werden. Um dies zu beurteilen, wird auch eine spätere vergleichende, sich auf unsere gegenwärtigen Angaben stützende Untersuchung der Algenvegetation von Gewässern des Gebietes mithelfen.

L i t e r a t u r

- CLEVE-EULER, A. /1951-1955/: Die Diatomeen von Schweden und Finnland, I-V. - Almqvist-Wiksell's A. B. /Stockholm/.
- HIRANO, M. /1955-1960/: Flora Desmidiarum Japonicorum, I-VII. - Biol. Labor. Kyoto Univ. p. 1-474, pl. I-LIV.
- HORTOBÁGYI, T. /1981/: Chloromirus, a new green alga genus from the Danube. - Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 27: 365-368.
- HUSTEDT, F. /1930/: Bacillariophyta /Diatomeae/. - In: PACHER, A. /ed./: Die Süßwasserflora Mitteleuropas, Heft. 10/ - G. Fischer Verlag, Jena, p.1-466.
- KOMÁREK, J. - POTT, B. /1983/: Das Phytoplankton des Süßwassers, 7/1. Teil. - Schweizerbart'sche Verlag, Stuttgart, p. 1-1044.
- PANKOW, H. - KELL, V. - MARTENS, B. /1976/: Algenflora der Ostsee II. Plakton. - G. Fischer Verlag, Jena, p. 1-493.
- TEILING, E. /1966/: The Desmid genus Staurodesmus. - Arkiv för Botanik 6: 467-629.
- UHERKOVICH, G. /1976/: Die Mikrophyten des Rigóc-Baches und seiner Weiher /Komitat Somogy, Ungarn/. - Dunántúli Dolgozatok 10: 5-17.
- UHERKOVICH, G. /1978a/: A Tíva-tó és a Nagyberék /Barcsi Ósborókás/ algáiról. Die Algenvegetation der Gewässer der "Wachholderheide bei Barcs". 1. Tíva-Teich und Nagyberék. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor 1: 9-35.
- UHERKOVICH, G. /1978b/: Néhány dunántúli természetvédelmi terület hidrobiológiai kutatásáról. Über die hydrobiologische Erforschung von einigen Naturschutzgebieten in Transdanubien, Ungarn. - VII. Bakonykutató Anket anyaga /Zirc/, p. 12-15.
- UHERKOVICH, G. /1981/: A Szűrűhely-folyás /Barcsi borókás/ tőzegmohos tavacska-jának algái. Über die Algen des Waldeiches "Szűrűhely-folyás", Naturschutzgebiet "Wachholderheide bei Barcs", Süd-Ungarn. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 2: 5-23.
- UHERKOVICH, G. - KÁDÁR, G. /1983/: A Macsilla láptó /Barcsi borókás/ limnológiai-algológiai viszonyairól. Über die limnologischen-algologischen Verhältnisse des Mooreiches Macsilla, Naturschutzgebiet Barcser Wachholderheide, Ungarn. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor 3: 5-18.

Kiegészítő adatok a Barcsi borókás (Somogy m.) vizeinek algavegetációjához

UHERKOVICH Gábor—SZILVÁGYI László

A Barcsi borókás vizei többségükben kis pH-értékű, kis vezetőképességű, oligohalobikus vizek. Az ilyen vizek Magyarországon viszonylag ritkák. Már egyedül ez a körülmény is indokoltá teszi limnológiai-algológiai kutatásukat. A terület azonban ezek felül természetvédelem alatt is áll, s ez fokozottan indokolja részletes természettudományos kutatását, ezen belül vizei élővilágának feltárását.

A vizek mikroszkopikus szervezeteinek és különösen az algáknak jelentős hányada a környezeti hatások változására érzékenyen reagáló indikátorszervezet. Így a terület algavegetációjára jelenlegi összetételének feltárása egyben jó összehasonlító bázist biztosít a területen a jövőben esetleg bekövetkező változások felmérésére is.

A Barcsi borókásban viszonylag kis területen változatos vízi biotópok vannak egymás mellett. Egy állandó vízfolyás, a Rigóc-patak és az ezzel táplált egykori halastavak sora, mely utóbbiak a terület mostani jellegének megfelelően megszűntek halastavak lenni, egy csak alig savanyú, de azért kis vezetőképességű víztípust képviselnek, amely időszakosan még némi eutrofizálódásra is hajlik. Valamivel savanyúbb az állandó vízü Macsilla-láptó. Határozottabban a savanyú vizekhez sorolhatók a terület átmeneti lápjai, amelyek között van nagyobb szabad víztükrű, mint a Nagyberék és annak ún. Tündérrózsás-tava, avagy kisebb víztükrű, tőzegmohás szegélyű erdei tavacska, a Szűrűhely-folyás; úgyszintén egykori vasúti kubikgödörökből és részben természetes mélyületekből hosszú évtizedek alatt kialakult átmeneti láp kevés szabad vízfelülettel, mint a Tíva-tó és a Potonyi-rét lánja és végül zombékos, tőzegmohás átmeneti láp, mint a Nagyberék keleti szegélye.

Ezen vizek többségét megelőzőleg már részletesebben tanulmányoztuk /UHERKOVICH 1976, 1978a, 1981, UHERKOVICH-KÁDÁR 1983/. Ez a mostani dolgozatunk a terület két olyan vizéről ad alapvető algaelfordulási adatokat, amely vizeket eddig még nem tanulmányoztunk: a Potonyi-rét lánja, a Nagyberék tőzegmohás keleti szegélye. Másrészt a terület előzetesen már vizsgált néhány további vizéről is adunk itt kiegészítő alga elfordulási adatokat: Tündérrózsás-tó a Nagyberékben, Rigóc-patak a tavak felett, az egykori halastó-sor utolsó tagja, Macsilla-láptó.

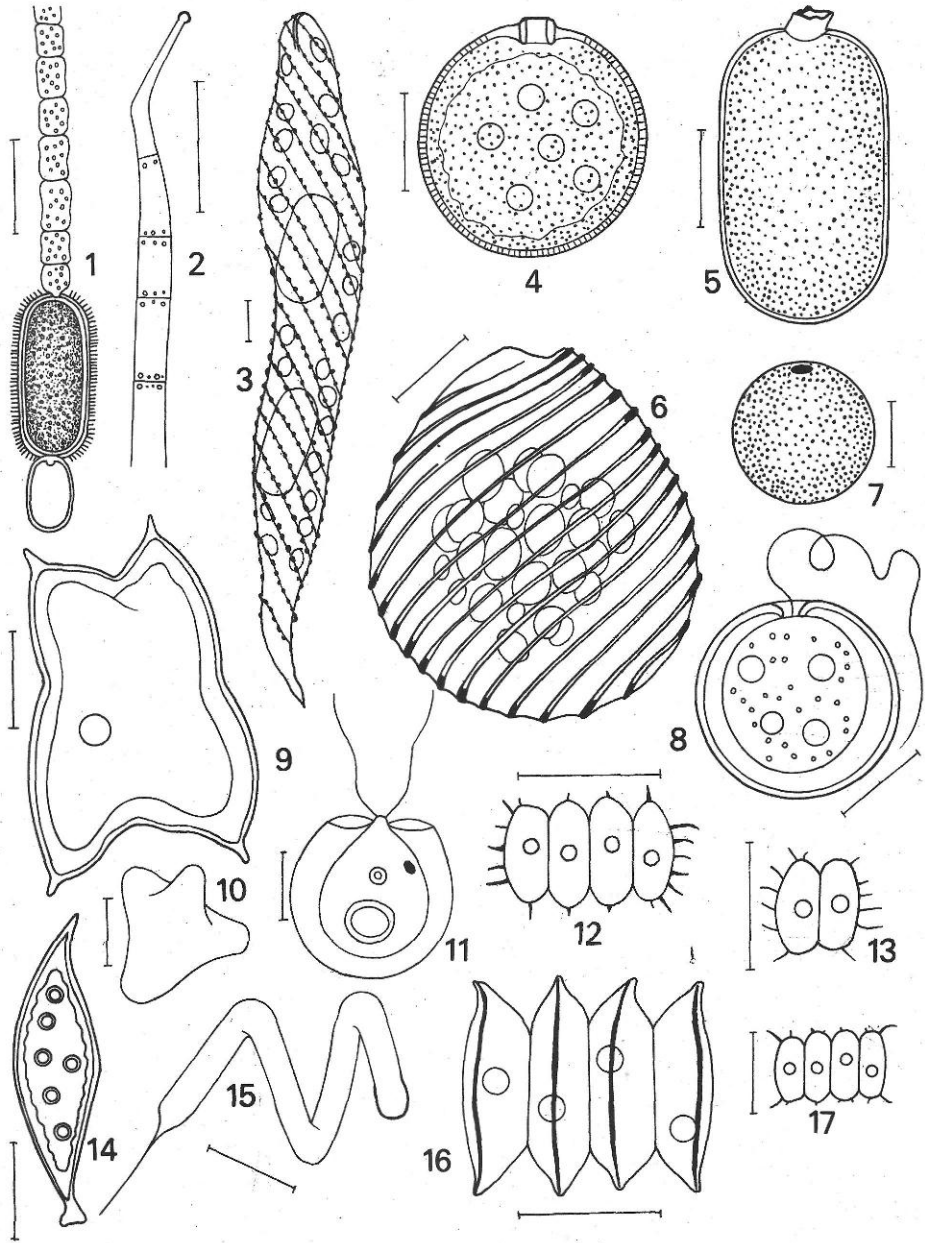
Jelen dolgozatunk összesen 324 algataxon elfordulási adatait tartalmazza a fenti vizekből. A legtöbb taxon az Euglenophyta /66/, a Bacillariophyceae /74/, a Chlorophyceae /78/ és a Conjugatophyceae /43/ csoportokból volt anyagunkban képviselve. A vizsgált vizek savanyú jellegét és oligohalobikus voltát hangsúlyozzák a kovamoszatok közül a nagyobb fajszámmal képviselt Eunotia és Pinnularia nemzetségek, továbbá a Conjugatophyceae taxonok. A viszonylag sok Euglenophyta-taxon többsége a Rigóc-patakból került elő, itt valószínűleg a szerves szennyeződés, a szaprobitás szintjének némi emelkedésére utaló jelenségről van szó.

A természetvizsgáló, de a hazai tájak minden más kedvelője is szívesen venné, ha a Barcsi borókás vonzó egésze és benne az érdekes vízi biotópok is mostani együttességükben származnának át utódainkra, s ha majd az egykoron végzett ellenőrző vizsgálatok a mostanival közel azonos élővilágot találnának itt. Ehhez azonban szükséges volt a mostani állapot felmérése.

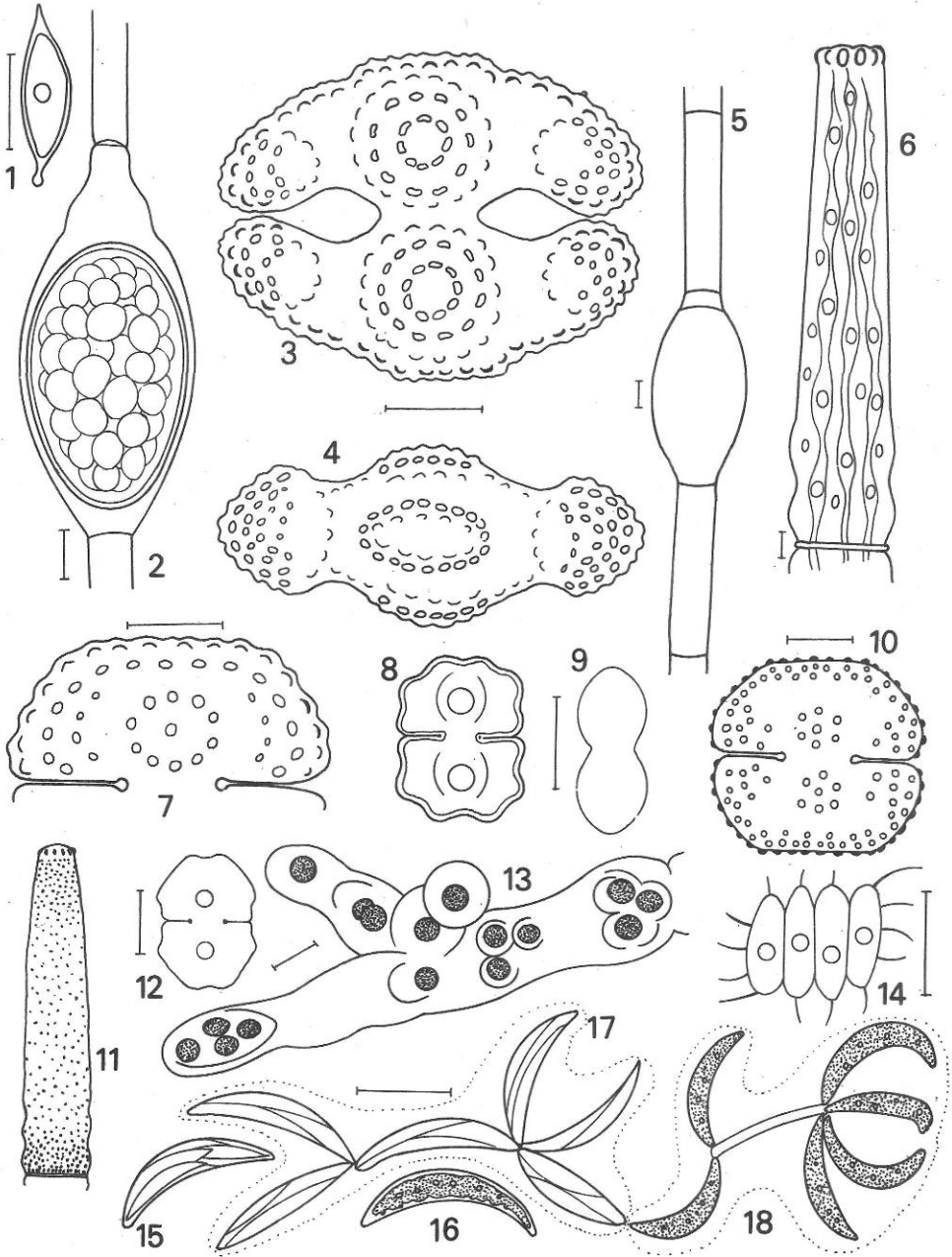
Authors' address:

Dr. Gábor Uherkovich
H-7623 Pécs
Rét u. 39.III.7.

Dr. László Szilvágyi
H-7632 Pécs
Hajdú Gy. u. 14.



Tafel I. - 1: *Cylindrospermum trichospermum* FRÉMY forma, 2: *Oscillatoria splendida* GREV., 3: *Euglena fusca* /KLEBS/ LEMM. forma - 4: *Trachelomonas volvocinopsis* SWIR. var. *punctata* /SKV./ BOURR. forma, 5: *Trachelomonas similis* STOKES forma, 6: *Lepocinclis salina* FRITSCH, 7: *Trachelomonas volvocina* EHRENB. var. *punctata* PLAYF., 8: *Trachelomonas volvocinopsis* SWIR. forma, 9: *Tetraëdron incus* /TELLING/ G. M. SMITH forma, 10: *Tetraëdron tumidulum* /REINSCH/ HANSG., 11: *Pteromonas angulosa* LEMM., 12: *Scenedesmus subspicatus* CHOD. var. *brevicauda* /G. M. SMITH/ CHOD. forma, 13: *Scenedesmus spicatus* W. et G. S. WEST, 14: *Characium pluricocccum* KORS. 15: *Ophiocytium lagerheimii* LEMM., *Scenedesmus acutiformis* SCHRÖDER forma, 17: *Scenedesmus denticulatus* LAGERH. var. *caudatus* UHERKOV.



Tafel II. - 1: *Characium acuminatum* A. BR., 2: *Oedogonium* sp. /*Oe. ahlstrandii* WITTR. sec HIRN?/, 3-4: *Cosmarium commissurale* BRÉB., 5: *Oedogonium* sp. /*Oe. upsaliense* WITTR. sec. HIRN?/, 6: *Pleurotaenium coronatum* /BRÉB./ RABENH., 7: *Cosmarium punctulatum* BRÉB. var. *subpunctulatum* /NORDST./ BÖRG. forma, 8-9: *Cosmarium braunii* REINSCH, 10: *Cosmarium ornatum* RALFS, 11: *Pleurotaenium crenulatum* /EHRENB./ RABENH., 12: *Cosmarium laeve* RABENH. forma, 13: *Gloeocystis vesiculosa* NAEG., 14: *Scenedesmus spinosus* CHOD. var. *bicaudatus* HORTOB., 15-18: *Raphidocelis turfosa* UHERKOVICH, nova species.

Tafel III. - 1: *Ophiocytium cochleare* A. BR., 2: *Ophiocytium maius* NABG.,
3: *Ophiocytium lagerheimii* LBMM., 4: *Staurodesmus curvirostris* /TURNER/
TEIL, forma, 5: *Phacus glaber* /DEFL./ ., 6: *Trachelomonas superba* SWIR.
em. DEEL., 7: *Phacus caudatus* HÜBNER var. *undulatus* SKV., 8: *Trachelomonas*
mirabilis SWIR. var. *helvetica* HUBER-PEST., 9: *Trachelomonas globularis*
/AWER./ LBMM. forma, 10: *Trachelomonas verrucosa* STOKES var. *granulosa*
/PLAIE./ COUR.

A BARCSI BORÓKÁS VIZEINEK BAKTERIOLÓGIAI VISZONYAI

KÁDÁR Géza

KÁDÁR, G.: Bacteriology of the waters in the Barcs Juniper Woodland Hungary.

A b s t r a c t. The water bodies are very mosaic-like chemically and in bacterial demolishing. The bacterial demolition is impeded in the waters being rich in humin components. The total bacterium number is defined by the temperature and utilizable organic material as well as light.

B e v e z e t é s

A terület hidrobiológiai kutatását UHERKOVICH /1976, 1978, 1981/ elsősorban algológiai szempontból végezte, de közölt vízkémiai adatokat is. E vizek általános limnológiai viszonyait UHERKOVICH és KÁDÁR /1983/ vizagálták és már itt közölnek bakteriológiai eredményeket, azonban főként a vizek halobitását, a vízkémiai, valamint a trofitási viszonyokat vették szemügyre.

Az itteni vizek sajátossága a nagyfokú mozaikosság. A patak, halastavak, természetes tavacsák, lápok eltérő halobitási, trofitási értékűek. Az ionösszetétel dominanciája szerint Na-HCO_3 -os lúgos /pH=9,3/ és Ca-Mg-HCO_3 savanyú /pH=5,05/, huminanyagokban gazdag, lápi jellegű vizek képezik a szélső típusokat, amelyek trofitásban is eltérők.

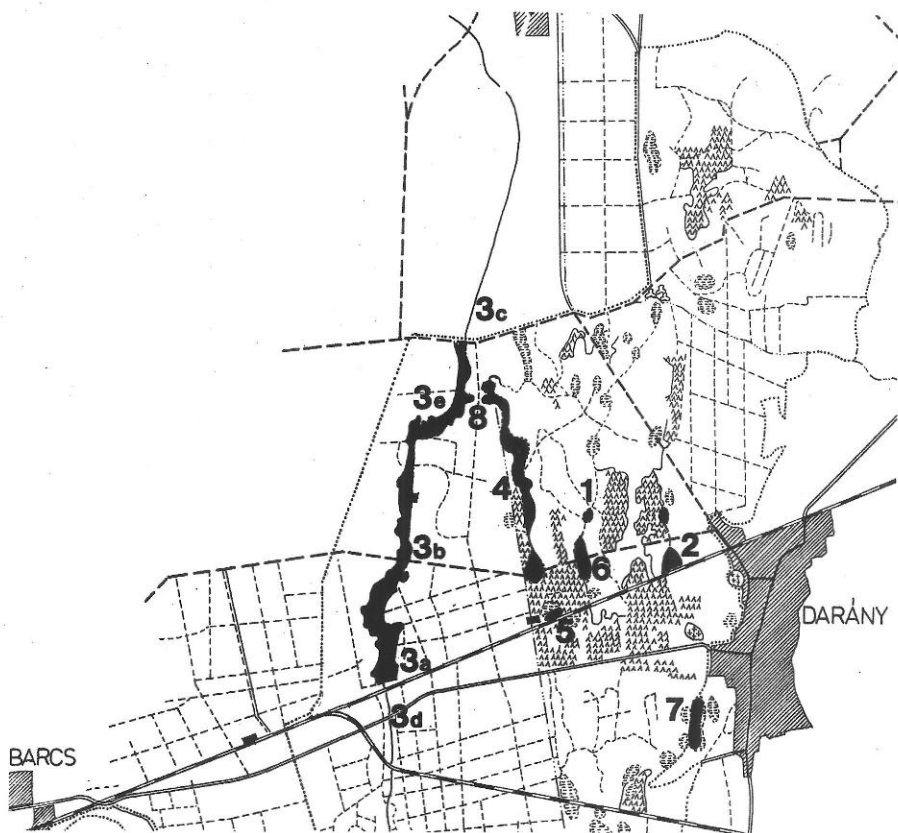
A baktériumok igen fontos helyet foglalnak el a vizek anyag-energiaforgalmában. Minden energiaszinten képviselve vannak, úgy is, mint autotrófok; s mint lebontók a tápanyagok ásványosításában játszanak döntő szerepet. A baktériumok mennyiségi viszonyai nemcsak higiénés vonatkozásban, de egy vízi élettér tápanyagellátottságát, szaprobitását illetően is igen sok információt hordoznak. Ebben a dolgozatban a Barcsi borókás tavaiban lévő baktériumszám - csíraszám és az alapvető higiénés tápanyagellátottsági viszonyok kérdéseit vizsgálom az 1980 és 1984 közötti időszakban.

A v i z s g á l t v i z e k i s m e r t e t é s e

A Dráva bal partján lévő tájvédelmi körzet víztereire nemcsak kémiai vonatkozásban mondható el a nagyfokú mozaikosság, hanem a vizek /patak, halastó, tavacsák/ időszakos illetve állandó vízűek. Víztelítettségük a csapadék és a klimatikus viszonyok függvénye. A csapadék mennyisége évente 780-830 mm, eloszlása áprilisi és októberi maximumot mutat, szubmediterrán jellegű. A párolgás átlagértéke 600 mm évente /V. NAGY 1971/. Az átlaghőmérséklet a legmelegebb hónapban 20-22 °C, a leghidegebb hónapban -1 °C. A napsütéses órák száma évente 2050.

1. Időszakos vizek.

A Szűrűhely-folyás az észak- déli vízfolyásrendszer része, mely észak felől



1. ábra. Mintavételi helyek a Barcsi borókás tájvédelmi körzetben.
- | | |
|--|--|
| 1: Szűrűhely-folyás | 3e: Rigóci halastavak /I-es tó/ |
| 2: Potonyi-rét kubiktava | 4: Nagyberek, "Tündérrózsás-tó" |
| 3a: Rigóci halastavak /IX-es tó/ | 4b: Nagyberek északi vége |
| 3b: Rigóci halastavak /VI-os tó/ | 5: Tíva-tó |
| 3c: Rigóc-patak az aranyospusztai halászháznál | 6: Keleti-berek /Nagyberek keleti kifolyás |
| 3d: Rigóc-patak a 6-os útnál | 7: Macsila-tó |

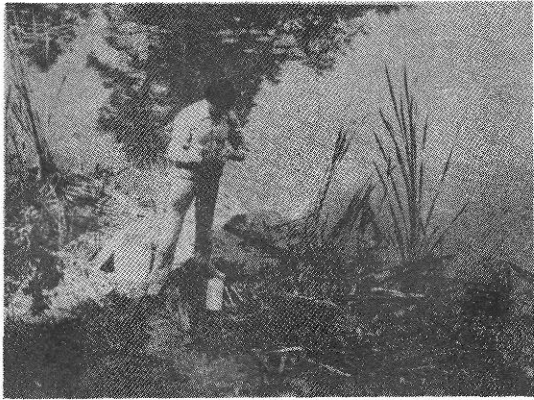
a Kerek-tó, a Rekettye-tó és a Kabogya-tó időnkénti vízfeleslegét hozza egy természetes sekély árokrendszeren keresztül a Szűrűhely-folyás nevű kis tómedencébe /UHERKOVICH 1981/. Közepes víztelítettség esetén kb. 70x12-20 m-es tavacska, amelynek mélysége ilyenkor mintegy 80 cm; keleti partját dús Sphagnum-párna borítja. Csapadékszegény évben már a nyár elejére teljesen kiszárad /1. ábra: 1/.

A Potonyi-rét kubiktava a Pécs-Nagykanizsa vasútvonal északi oldalán lévő kb. 120 méter hosszú és mintegy 70 m széles, a vasúti töltés építésekor kialakított mélyületben van /1. ábra: 2/. Tavasszal a víz mélysége kb. 30-40 cm, szabad vízfelülete alig van, és a terület kiterjedten zsombékos /Caricetum elatae/.

2. Állandó vizek.

A terület legjelentősebb vízfolyása a Rigóc-patak, a körzet nyugati részén húzódik. Több gáttal 7 sekélyvízű mesterséges tóvá alakították ki lapos völgyét. A Rigóc-patak vízgyűjtő területe 43,5 km², nagyrészt löszös terület. A patak

1. ábra. Rigóci halastavak /a IX. tó/. Partí öv a tó déli részén, a 1. jelű mintavételi helyen. A víz felszínén *Trapa natans*.



Hossza 17,5 km. Észak-déli folyási iránya, vize a Drávába ömlik. Az egykori extenzív haltenyésztés miatt, valamint vízrendezési okoknál fogva a halastavak vízállása, valamint az elfolyó víz mennyisége jelentősen eltérő volt. Mostanra felhagytak a haltenyésztéssel. 1984-ben az I-es tó északkeleti részén a víz mélysége 40-50 cm-es volt. A tó északnyugati részén hasonló mélységű volt a víz, a parti övben zsombékos tenyészett. 1981-ben a IX. tó felszínét krofitonok teljesen beborították /főleg *Trapa natans*/.

A Nagyberék a Kutatóháztól /=kúti-órház/ északra fekvő, kiszélesedő - kb. 100 m széles - tükür "Tündérrózsás-tóból" és attól déli irányban fekvő elkeskenyevízfolyásból áll. Ez utóbbi része a Nyugati-bereken keresztül kapcsolódik a Tíva-tóhoz. A Tíva-tó a vasútvonal északi oldalán helyezkedik el, eredetileg kubikdör volt. Hosszú csapadékmentes időszakban kiszárad. 200 m hosszú, kb. 15-20 m széles felületét nádas, zsombékok fedik.

A Tíva-tóval van összeköttetésben a Keleti-berek, vizsgálatunk idején a vízfelület erősen lecsökkent.

Darány község délnyugati részén van a kb. 250 m hosszú és 70-80 m széles Maliláptó. A tó kiterjedését és a víz mélységét a csapadékvíz határozza meg.

v i z s g á l a t o k m ó d s z e r e i

A bakteriológiai vizsgálatokat VÁSÁRHELYI /1977/, a fizikai-kémiai vizsgálatokat LITERÁTHY /1975/, az a-klorofill meghatározást FELFÖLDY /1974/ szerint végeztük. A gázvizsgálatokat Chrom-5 típusú kétkolonnás gázkromatográffal végeztük. A kolonnátöltet: 13x molekulaszűrő a metánhoz és Chromosorb 10 L jelű szűrő CO_2 meghatározásához. A gázsebesség a mérőágban 100 ml/p, a referenciaágban 10 ml/p, a hidáram 120 mA. A pH-t a helyszínen műszerrel mértem /pX-Radelkis/. Az oldott oxigén meghatározását is műszeresen végeztem, de miután a körülmények ezt obnyire gátolták, nem a helyszínen, hanem helyszíni lecspás után laboratóriumban, Winkler-módszerrel történt a titrálás.

A minták 5 °C körüli hőmérsékleten tárolva kerültek a laboratóriumba, ahol 24 órán belül kerültek feldolgozásra. A mintevételi helyeket az 1. ábra mutatja.

z e r e d m é n y e k i s m e r t e t é s e

A kémiai eredmények alapján a Barcsi borókás vizeire a nagyfokú mozaikosság jellemző. Ionösszetétel alapján alapvetően lúgos; valamint huminanyagokban dús, magas lápi jellegű vizekre különíthető.

1. táblázat. Bakteriológiai és, vízkémiai adatok az egyes mintavételi helyeken

Mintavétel helye	IX-es Rigóc- Sz r - Macsi- Rigóc- Potonyi Nagybe- Tündér- Tiva- tó patak hely- la-tó la-tó patak -rét rek K-i rózsás- tó rek É-i a 6-os folyás folyás útnál tava lyása a 6-os kubik- kif - tó vége	1980. 9.12.	1982. 4.7.	1980. 6.18.	1981. 4.2.	1982. 5.25.	1981. 4.2.	1981. 6.7.	1982. 5.25.	1982. 5.25.	1984. 9.11.		
Mintavétel ideje		1980. 9.12.	1982. 4.7.	1980. 6.18.	1981. 4.2.	1982. 5.25.	1981. 4.2.	1981. 6.7.	1982. 5.25.	1982. 5.25.	1984. 9.11.		
20°C-on/ml ^{5, 6, 105}		-	1.5.	0.48.10 ⁵	-	~T	0.2.10 ³	0.37-	-	20,4.	³		
37°C-on/ml ^{17, 1C)3}		26.10 ³	71	79	39.	10 ³ 76	0.2.10 ³ 24.	0.3.	12.10 ³	6.83.10 ³			
E. coli /100 ml		0,5	2,3	0	12	0	0,03	0	8	35	2		
Clostridium/40 ml		-	2	-	1	-	-	0	-	-	-		
KOI _{Cr} mg/l		39	116	140	78	-	30	82					
KOI _{Mn} mg/l		5,7	6,7	-	15	-	5,6	-	11,5	-			
pH		7,9	7,25	6,3	6,1	7,25	6,2	8,0	6,0	5,05	6,75		
Vizh mérőérték °C		19,4	13,3,	18,6	11,0	12,7	16,1	14,3	12,3	5,5	17,6	21,5	11,0

Bakteriológiai eredmények.

A kapott bakteriológiai eredmények /1. táblázat/ a parti övre, annak nyílt vizére vonatkoznak. A biotópok részletes ismertetésénél kitértem arra, hogy a mintavétel nyílt vízi vagy növényvel borított volt.

A heterotróf összbaktériumszám /20 °C-on/ $0,2 \cdot 10^3$ /ml és $20,4 \cdot 10^3$ /ml maximum értékek között változott. A maximum értéket Lemna minor 100 %-os fedettsége, 11 °C vízhőmérséklet mellett és 6,75-os pH-értéknél mértük /Nagyberek É-i vége/. A nagy ammóniumtartalom /5,24 mg/l/ arra utal, hogy magas a víz szervesanyag tartalma és jelentős az orto-foszfát mennyisége is /0,47 mg/l/. A minimum értéket $0,2 \cdot 10^3$ /ml/ a Rigóc-patakban, a 6-os útnál mértük. A víz hőfoka 14,3 volt, a pH=8, az oxigénfogyasztás / $K_2Cr_2O_7$ / igen alacsony volt /30 mg/l/.

A mezofil összbaktériumszám a Macsilla-tóból vett mintában volt a legmagasabb / $39 \cdot 10^3$ /ml/. Ekkor a víz hőmérséklete 12,7 °C, a pH 7,25, a KOI_{Cr} 78 mg/l, a KOI_{Mn} 15 mg/l értékű volt. Minimum értéke a Szűrűhely-folyásnál volt: $0,071 \cdot 10^3$ /ml. Ekkor a pH 6,3, a KOI_{Cr} 116 mg/l, míg az ammónia koncentráció 3,68 mg/l volt. A víz huminanyagokban gazdag, a BOI_5 értéke is viszonylag magas /16 mg/l/. Annak ellenére, hogy a hőmérséklet ekkor 11-18,6 °C között volt, az összbaktériumszám minimumon állt. A tó vizének barna színe az ökológiában "sárganyagok" néven összefoglalt huminsav-származékoktól ered. Ezek egy része nemcsak hozzáférhetetlen a baktériumok számára, hanem bakteriosztatikus hatású is lehet, amennyiben a mikrobák anyagcseréjére és szaporodására gátlólag hat /VÁSÁRHELYI és FELFÖLDY, 1972/. E mintánál is erre kell gondolnunk.

A coliform szám legmagasabb értékét /35/100 ml/ a Tíva-tóból mutattuk ki, míg a humin anyagokban dús vizekben mindig negatív eredményt kaptunk.

Magas értékű volt a mezofil összbaktériumszám a Rigóc-patakban a 6-os útnál / $26 \cdot 10^3$ /ml/, ekkor a pH 7,25, a vízhőmérséklet 13,3 °C volt, más jellemző értékek az előző oldal táblázatában olvashatók le. Különös, hogy a fenti mintavételi helyen az egy évvel korábbi, hasonló időszakban vett minta mezofil baktériumszáma minimum értéken volt /ld. 1. táblázat, 1981. IV. 2./ . Igen lényeges különbség az, hogy míg magas összbaktériumszám mellett nem volt a-klorofill a mintában, addig a minimum értéknél kimutatható mennyiségben /27,7 mg/m³/ volt alga, tehát kedvező ökológiai feltételek mellett /pl. fény/ a kompetíció az algák javára dől el /3. ábra/.

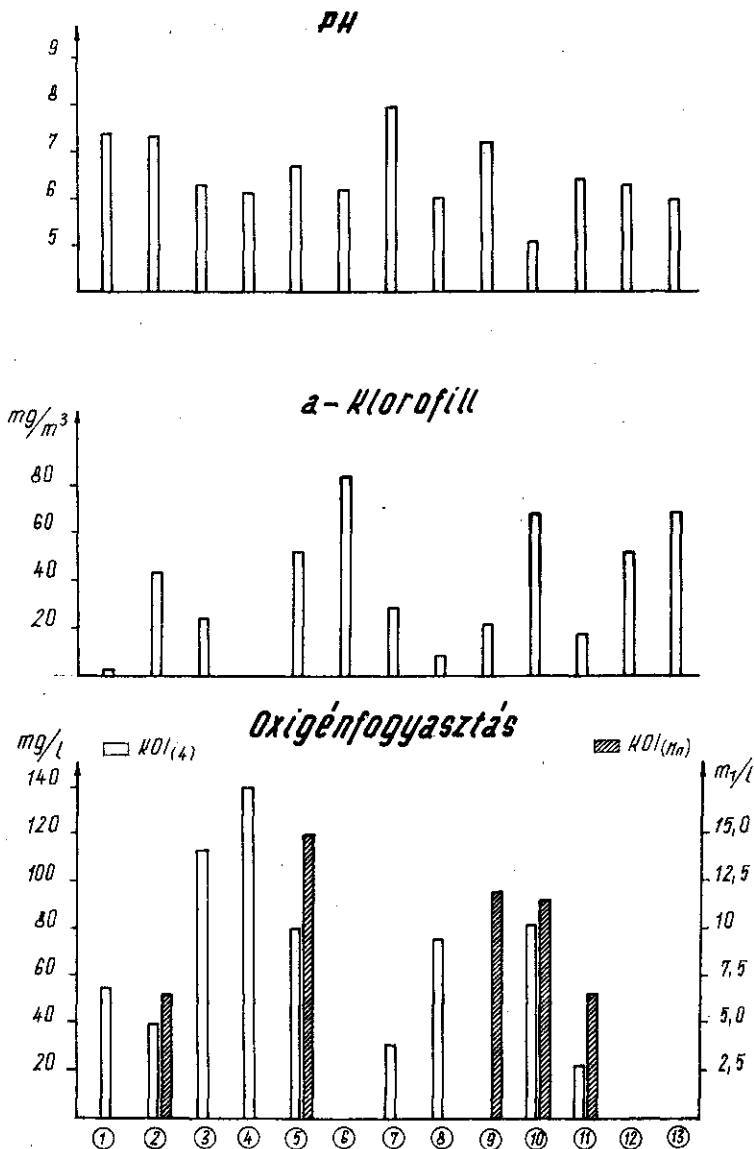
A vízben oldott gáz minősége és mennyisége.

A IX. tóból vett mintából /1983.VIII.5./ megvizsgáltuk a gáz összetételét:

2. táblázat. A vízben oldott gázok mennyisége a IX. halastóban, 1983. VIII. 5-én.

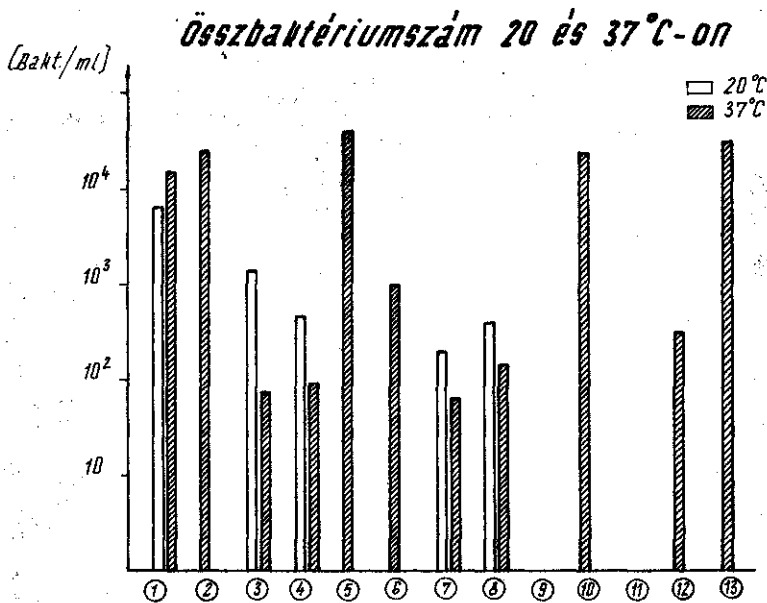
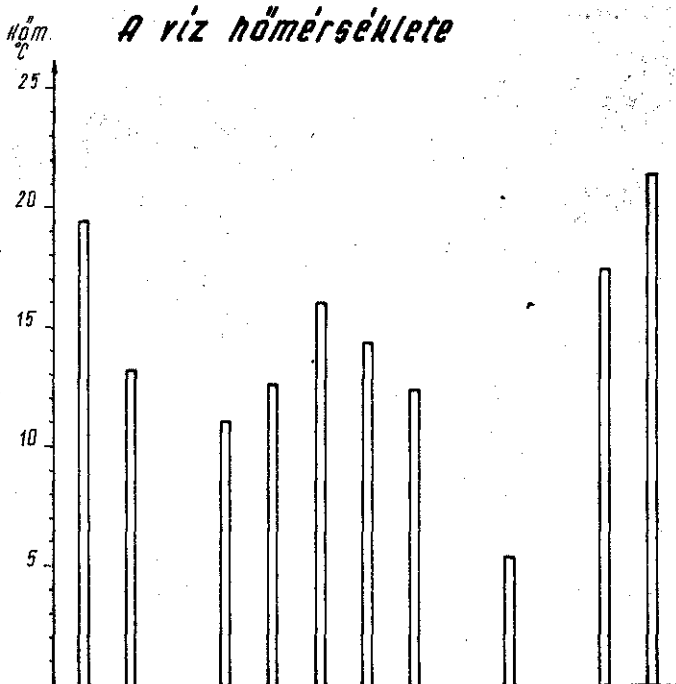
Komponens	l/m ³	mg/l	%
Oxigén O ₂	2,86	3,805	8,47
Nitrogén N ₂	22,42	26,100	66,43
Metán CH ₄	0,103	0,068	0,30
Szendioxid CO ₂	8,37	15,310	24,80

A tavakban történt feliszapolódás következtében a szervesanyag anaerob körülmények között bomlik a Metasarcina methanica, Methanococcus Mazei, Methanobacterium Söhngeni és a M. Omeliansky metánbaktériumok fermentációja miatt /LIEBMANN,



3. ábra. A pH, az a-klorofill és az oxigénfogyasztás az egyes mintavételi helyeken. A minták: 1: Rigóc-patak a 6-os útnál, 1981.XI.18., 2: ugyanott 1982.IV.7., 3: Szűrőhely-folyás, 1980.VI.18., 4: ugyanott 1981.IV.2., 5: Macsila-tó, 1982.IV.7., 6: ugyanott 1982.V.25., 7: Rigóc-patak, 1981.IV.2., 8: Potonyirét kubiktava, 1981.IV.2., 9: VI. halastó, 1981.VIII.15., 10: Nagyberék K-i folyása, 1982.IV.7., 11: Rigóc-patak a halászháznál, 1982.IV.7., 12: Nagyberék Tündérrózsás tava, 1982.V.25., 13: Tíva-tó, 1982.V.25.

1958, BERGEY 1948/. A gázösszetétel %-os aránya alapján nitrogénfokció van a tóban. OLÁH et al. /1979/ a Balatonban vizsgálták a nitrogénkötés elterjedését, ennek értéke a sekély vizekben magasabb.



4. ábra. A hőmérséklet és az összbaktériumszám /20 illetve 37 °C-on/ az egyes mintákban. A minták: 1: IX. tó, 1980.IX.12., 2: Rigóc-patak a 6-os útnál, 1982.IV.7., 3: Szűrőhely-folyás, 1980.VI.18., 4: u.ott 1981.IV.2., 5: Macsilla-tó, 1982.IV.7., 6: u.ott 1982.V.25., 7: Rigóc-patal a 6-os útnál, 1981.IV.2., 8: Potonyi rét kuboktava, 1981.IV.2., 10: Nagyberek K-1 kifolyás, 1982.VI.7., 12: Tündérrózsás-tó, 1982.V.25., 13: Tíva-tó, 1982.V.25.

A z e r e d m é n y e k é r t é k e l é s e

A heterotróf pszihrofil összbaktériumszám maximumát 100 %-os Lemna minor fedettséggel mellett mértük, valószínűleg ekkor a vízben teljes fényhiány volt /4. ábra/. Ez az eredmény összhangban van KÁDÁR et al. /1979/ azzal a megállapításával, hogy a heterotróf csiraszám a plnktonalgák és a fonalas algák hatására jelentősen csökken, viszont a Lemna állomány alatt nagyságrendileg magasabb volt az összbaktériumszám. A teljes fényhiány kedvező lehet egyes baktérium törzsek mennyiségi felfutásának. OLÁH et al. /1973/ a bíbor kénbaktériumok sötét acetát felvétele és biomasszája között erős korrellációt talált. A mezofil összbaktériumszám maximuma a magas szervesanyag-tartalommal függött össze /4. ábra/.

A nagy szervesanyag-tartalom a huminsavakban gazdag vizekben nem párosul magas baktériumszámmal /kedvező hőmérséklet mellett sem/, hanem gátlólag hat a bakteriális lebontásra. A huminsavak és származékaik bakteriálisan kevéssé hozzáférhetőek, esetleg gátló hatásúak. A hőmérséklet limitáló hatása vizsgálatainknál is megmutatkozik, így a heterotróf baktériumok száma a Szűrűhely-folyásban a hőfok emelkedésével nőtt. A Dunában BITSKEY - NÉMEDI /1982/ szerint a zselatinbontó psychrofil baktériumok számának alakulása elsősorban a vízhőmérséklettől függ, kevésbé a vízhozamtól.

Higiénés vonatkozásban a Szűrűhely-folyás, a Rigóc-patak, a Potonyi-rét kubitava és a Tündérrózsás-tó bakteriológiailag, mind az összbaktériumszám, mind pedig az E. coli tekintetében ivóvízminőségűek voltak. Ennek a kedvező vízminőségi állapotnak megtartása is feladata a természetvédelmi terület kezelőinek.

I r o d a l o m

- BERGEY's manual /1948/ of determinativ Bacteriology. By Breed, Murray and Hitchkensis. - The Williams and Wilkis Co., Baltimore, 6th Edition.
- BITSKEY, J. - NÉMEDI, L. /1982/: A Duna bakterioplanktonjának jellemző ökológiai csoportjai és azok dinaminizmusa. - Hidrológiai Közle. 9: 418-424.
- FELFÖLDY, L. /1974/: A biológiai vízminősítés. - Vízügyi Hidrobiológia 3: 1-242.
- KÁDÁR, G. - PONYI, J. - VÖRÖS, L. /1979/: Biológiai már tisztított szennyvíz utótisztítása tározással ipari felhasználás céljára. - 3. Vízminőségi és Víztechnológiai Konferencia /Budapest/ 2/a-1: 1-13.
- KÁDÁR, G. /1983/: A Barcsi borókás vizeinek limnológiai viszonyairól. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 3: 19-34.
- LIEBMAN, H. /1958/: Handbuch der Frischwasser- und Ibwasserbiologie. Band II. - R. Oldenburg /München/, 9: 1-1146.
- LITERÁTHY, P. /1975/: Egységes vízvizsgálási módszerek, I/1. /2. kiad./ Kémiai vizsgálatok. - VITUKI, Budapest, pp. 233.
- OLÁH, J. - BLIEB, H. - OVERBECK, J. /1973/: Foto-organográf acetát hasznosítás egy rétegzett eutróf tóban. - Hidrológiai Közle. 1973/1: 21-27.
- UHERKOVICH, G. /1976/: Die Mikrophyten des Rigóc-Baches und seiner Weiher /Komitat Somogy, Ungarn/. - Dunántúli Dolgozatok /Pécs/ 10: 5-17.
- UHERKOVICH, G. /1978/: A Tíva-tó és a Nagyberék /Barcsi Ósborókás/ algáiról. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 1: 5-17.
- UHERKOVICH, G. /1981/: A Szűrűhely-folyás /Barcsi borókás/ tőzegmohás tavacska-jának algái. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 2: 5-23.
- UHERKOVICH, G. - KÁDÁR, G. /1983/: A Macsila láptó /Barcsi borókás/ limnológiai és algológiai viszonyairól. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 3: 5-18.
- VÁSÁRHELYI, R. - FELFÖLDY, L. /1972/: Bakteriológiai vizsgálatok a Velencei-tavon. - VITUKI Vízminőségi és Víztechn. Főoszt. Kut. eredmények /Budapest/, p.15-56.
- VÁSÁRHELYI, R. /1977/: Egységes vízvizsgálási módszerek. IV. Mikrobiológiai módszerek. - VITUKI /Budapest/, p. 1-178.
- V. NAGY, I. /1971/: Műszaki hidrológiai számítások. - Tankönyvkiadó, Budapest, pp. 297.

Bakteriologische Verhältnisse der Gewässer der Wacholderheide bei Barcs, Ungarn

Géza KÁDÁR

Die Gewässer des Naturschutzgebietes der Wacholderheide bei Barcs /Komitat Somogy, Ungarn/ sind nach ihrer physiographischen Beschaffenheit recht unterschiedlich. Im Gebiete sind sowohl Bachläufe, ehemalige Weiher, die in der Gegenwart teils einer natürlichen Verlandung überlassen sind, als auch kleinere Waldteiche und Moortümpel anzutreffen. Der Wasserhaushalt dieser Gewässer ist neben den klimatischen Verhältnissen auch von einer Wasserregelung abhängig. Für die limnologischen Verhältnisse des Gebietes ist eine Mosaikartigkeit charakteristisch.

Nach ihrem Ionentyp nach befinden sich die hiesigen Gewässer zwischen dem alkalischen, NaHCO_3 -hältigen /pH=9,3/ und dem saueren, an Huminstoffen reichen, eher CaMgHCO_3 -hältigen /pH=5,05/ Typ. Auch in ihrer Trophität sind sie recht verschieden und auch in ihrer Wasserqualität sind die hiesigen Gewässer unterschiedlich.

Für die Entfaltung der Gesamtbakterienwerte waren sowohl die verwendbaren organischen Verbindungen, als auch die Lichtverhältnisse als Faktoren massgebend. In jenen hiesigen Gewässern, die an Huminstoffen reich sind, war der bakterielle Abbau gehemmt. Die hiesigen Gewässer sind in ihrer Mehrheit von Trinkwasserqualität. Für das Bewahren dieser guten Wasserqualität zu sorgen, ist eine schöne Aufgabe jener Organe, die das Naturschutzgebiet verwalten.

Author's address:

Dr. Géza Kádár
H-7624 Pécs
Bornemissza u. 12.1.2.

ÚJABB ADATOK A BARCSI TÁJVÉDELMI KÖRZET FLÓRÁJÁHOZ

JUHÁSZ Magdolna—SZERDAHELYI Tibor—SZOLLÁT György

JUHÁSZ, M. - SZERDAHELYI, T. - SZOLLÁT, Gy.: New data to the Flora of the Preservation Area of Barcs, Hungary.

A b s t r a c t. The floristic list contains 108 new species for the preservation area, 5 of which are of special rarity. Localities of 26 higher plants and Sphagnum species are represented on maps. The phytogeographical spectrum of the preservation area is compared with the Hungarian flora.

A tájvédelmi körzet területén 1981 ősze óta folytatjuk közös flórákutatásunkat. A korábbi megfigyelések, valamint az 1982. végéig lezajlott bejárásaink eredményét JUHÁSZ /1983/ közölte. Az 1982. évi gyűjtés feldolgozatlanul maradt részének adatait és az azóta végzett kutatás eredményeit foglaljuk össze ebben a tanulmányban.

A terület magasabbrendű flórájáról készült eddigi összesítés - 565 faj /JUHÁSZ 1983/ - további 108 taxonnal bővült. Kiemelkedik közülük két, a hazai flórában rendkívüli ritkaságnak számító faj, a *Teesdalia nudicaulis* és a *Carex hartmannii*, valamint az ugyancsak igen ritka *Dryopteris assimilis*, *Dryopteris pseudo-mas* és *Carex lasiocarpa*.

Enumeratio

Az adatok forrásmegjelölése:

J	Juhász Magdolna	K	Kertész Miklós
Sze	Szerdahelyi Tibor	B	Bánkuti Károly
Szo	Szollát György	HNSZ	Hably Lilla, Németh Ferenc, Szerdahelyi Tibor

PTERIDOPHYTA

Equisetum hiemale L. - J, B
Equisetum moorei NEWM. - J, Sze, Szo
Asplenium adiantum-nigrum L. - J, Sze, Szo
Dryopteris assimilis S. WALKER - Szo, K
Dryopteris filix-mas /L./ RICH. - J, Sze, Szo
Dryopteris pseudo-mas /WOLLASTON/ HOLUB et POUZAR - J, Sze, Szo

GYMNOSPERMATOPHYTA

Picea abies /L./ KARST. - J
Pinus strobus L. - J

ANGIOSPERMATOPHYTA

Dicotyledonopsida

Achillea pannonica SCHEELE - J, Szo
Antennaria dioica /L./ GÄRTN. - J
Artemisia vulgaris L. - J, Sze, Szo, K
Astragalus glycyphyllos L. - J, Szo, B
Cardamine impatiens L. - J, Szo

Castanea sativa MILL. - J, Sze, Szo
Chaerophyllum temulum L. - J
Chamaecytisus ratisbonensis /SCHAEFFER/ ROTHM. - Sze, Szo, K, J
Chrysanthemum leucanthemum L. - J
Crepis paludosa /L./ MÖNCH - J
Cruciata glabra /L./ EHREND. var. *hirticaulis* /BECK/ SOÓ - J, Szo
Descurainia sophia /L./ WEBB. - J, Sze, Szo
Epilobium montanum L. - J, Sze, Szo
Erigeron acris L. - HNSZ
Euphorbia esula L. - J, Sze, Szo
Fraxinus angustifolia VAHL ssp. *pannonica* SOÓ et SIMON - J, Szo
Galinsoga parviflora CAV. - J, Sze, Szo
Galium palustre L. ssp. *elongatum* /PRESSL./ LANGE - Sze, Szo
Galium rubicoides L. - J, Szo
Heraclium sphondylium L. - J, Szo
Hieracium bauhini SCHULT. ap. BESS. - J, Szo

1. térkép. A Barcsi tájvédelmi körzet helynevei.

1 Vasverem-folyás	10 Kacs gátja	19 Nagy-Nyírkát
2 Hosszú-f z	11 Totyogó	20 Kis-Nyírkút
3 Széles-tó	12 Sz r hely-folyas	21 Nagy-Csirkota
4 D-berek	13 Külső-lap	22 Kis-Csirkota
5 Rekettye-tó	14 Királyhegyalja	23 Dagonya
6 Kerek-tó	15 Kígyós-tó	24 Nagyhók
7 Nádas-folyás	16 Púpos-kút	25 Kisbók
8 Kasza	17 Mocsila-tó	
9 Kahurgya	18 Fekete-tó	

- Hieracium umbellatum L. var. linearifolium WALLR. - J, Sze, Szo
Hypericum perforatum L. ssp. angustifolium /DC./ GAUD. - Sze, Szo
Inula britannica L. var. viridis WAHLBG. - J, Szo
Lathyrus pannonicus /JACQ./ GARCKE - J
Lathyrus pratensis L. - J, Sze, Szo
Lysimachia punctata L. - J, Sze, Szo
Matricaria chamomilla L. - J, Szo
Melittis grandiflora SM. - J, Szo
Mentha dumetorum SCHULT. - J, Szo
Myosotis hispida SCHLECHT. - J, Szo
Plantago lanceolata L. - J, Sze, Szo
Polygonum persicaria L. - HNSz
Populus canescens /AIT./ SM. - J, Szo
Potentilla recta L. - J, Szo
Primula vulgaris HUDS. - J
Pulicaria vulgaris GARTN. - J
Quercus palustris /MÜNCHH. - J
Quercus petraea /TATTUSCHKA/ LIEBLEIN - J
Quercus rubra L. - J
Rorippa austriaca /CR./ BESS. - J
Rumex acetosa L. - J, Szo
Rumex conglomeratus MURR. - J, Sze, Szo
Rumex patientia L. - Sze, Szo, K
Salix alba L. - J, Sze, Szo
Scrophularia umbrosa DUM. - J, Szo
Senecio silvaticus L. - J, Szo
Silene nutans L. - J, Sze, Szo
Sinapis arvensis L. - J, Szo
Sisymbrium officinale /L./ SCOP. - J, Szo
Stellaria holostea L. - J, Sze, Szo
Teesdalia nudicaulis /L./ R. BR. - Szo
Thalictrum aquilegifolium L. - J, Sze, Szo
Thymus glabrescens WILLD. - Sze, Szo
Trifolium pratense L. - HNSz
Ulmus procera SALISB. - J, Szo
Ulmus scabra MILL. - J, Szo
Valerianella locusta /L./ LATTEADE - J, Szo
Veronica dillenii CR. - J, Szo
Vicia cassubica L. - J, Szo, B
Vicia hirsuta /L./ S. F. GRAY - J, Szo
Vicia villosa ROTH - J, Sze, Szo
Vincetoxicum minor L. - J
Viola canina L. em. RCHB. l. candida ARESKOG in NEUMANN - Szo
Viola montana L. - Szo
- M o n o c o t y l e d o n o p s i d a**
Agropyron intermedium /HOST./ P. B. - J, Sze, Szo
Agropyron repens P. B. - J, Szo
Agrostis canina L. - J, Sze, Szo
Allium vineale L. - Szo, K
Alopecurus geniculatus L. - Sze, Szo
Avenula pubescens /DARRE/ DUM. - J, Szo
Bolboschoenus maritimus /L./ PALLA - J, B
Carex caryophyllea LATOUR. - J, Szo
Carex diandra SCHRANK. - J
Carex divulosa STOKES - J, Szo
Carex hartmannii CAJANDER - J, Szo
Carex lasiocarpa EHRH. - Szo
Carex lepidocarpa TAUSCH. - Szo
Carex lepidocarpa x C. oederi = Carex Schatzii KNEUCKER - Szo
Carex pilulifera L. - J, Sze, Szo
Carex silvatica HUDS. - J, Szo
Carex stenophylla WAHLBG. - J, Szo
Eleocharis uniglumis /LINK/ SCHULT. - J, Szo
Festuca heterophylla LAM. - J
Festuca pratensis HUDS. - J, Szo
Festuca rubra L. - J, Sze, Szo, K
Festuca rupicola HEUFF. var. hirsuta /HOFF/ SOO - J, Szo, K
Glyceria fluitans /L./ R. BR. - J, Sze, Szo
Juncus articulatus L. - J, Sze, Szo
Juncus effusus L. var. compactus LEJ. et COURT. - J, Szo
Lolium multiflorum LAM. - J, Szo
Poa palustris L. - Szo
Poa pratensis L. - J, Szo
Poa trivialis L. - J, Szo
Polygonatum multiflorum /L./ ALL. - J
Potamogeton acutifolius M. et K. - J, B
Potamogeton crispus L. - J, B
Schoenoplectus triquetrum /L./ PALLA - J
Trisetum flavescens /L./ R. et SCH. - Szo

A régebbi, még a tájvédelmi körzet létesítése /1974/ előtt összegyűlt adatok közül nem tudtunk megerősíteni újólag L28-at. Ennek okai különbözőek.

Valószínűleg eltűntek bizonyos fajok számos élőhely drasztikus átalakítása /például új erdőtelepítések, fenyvesítés/ következtében, így a homokpusztagyeppek értékes fajai közül az endemikus Dianthus serotinus, a Helichrysum arenarium, Euphorbia seguieriana, Gypsophila paniculata stb. Hozzá kell tenni, hogy nemcsak néhány ritkább és igényesebb faj populációi apadtak le vagy pusztultak ki, hanem 'a homokpusztai gyepecönózisok versenyképesebb tagjainak állományai is megfogyatkoztak olyannyira, hogy sokuk esetében csak florisztikai jelenlétük állapítható meg és nem is a jellegzetes, ill. jellemző cönológiai viszonyok között' /HORÁNSZKY ex verbis/.

Mindezekelg eredménytelenül kerestük a vízi, vízparti, lápi, lápréti élőhelyek néhány olyan ritkaságát - mint a Radiola linoides, az Apium repens - amelyek valószínűsíthető eltűnése az utóbbi évtizedek vízrendezései - magyarán a lecsapolások - következtében lesüllyedt talajvízszinttel, pontosabban az emiatt

beállt változásokkal függ össze.

A friss adattal meg nem erősített fajok fennmaradó része olyanokból tevődik össze, amelyeket a bejárások során ugyancsak nem sikerült ismét megtalálni, pedig minden bizonnyal ma is élnek a területen /pl. *Serratula tinctoria*, *Valeriana officinalis*, *Sedum acre*, *Galium uliginosum*, *Gagea pratensis* stb./, valamint kisebb részben olyanokból, amelyek begyűjtésére ezidáig nem fordítottunk kellő figyelmet /*Setaria viridis*, *Sedum reflexum*, *Rosa* és *Rubus* fajok stb./.

A kutatás jelenlegi stádiumában nem tudjuk megerősíteni a következő fajok 1967 előtti /Boros, Borhidi, Tihanyi in JUHÁSZ 1983/ adatát:

Enumeratio

PTERIDOPHYTA

Asplenium ruta-muraria L.

ANGIOSPERMATOPHYTA

Dicotyledonopsida

Acer platanoides L.
Achillea asplenifolia VENT.
Achillea ptarmica L.
Alyssum alyssoides /L./ NATH.
Alyssum montanum L.
Aphanes microcarpa /BOISS. et REUT./
ROTHM.
Apium repens /JACQ./ LACAITA
Artemisia campestris L.
Batrachium circinatum /SIBTH./ SPACH
Batrachium trichophyllum /CHAIX./ F.
SCHULZ.
Carlina intermedia SCHUR.
Centaurea banatica ROCH.
Centaurea stenolepis KERN.
Centunculus minimus L.
Cirsium rivulare /JACQ./ ALL. em. LK.
Clematis recta L.
Cytisus supinus L.
Dianthus armeriastrum WOLFEN.
Dianthus barbatus L.
Dianthus serotinus W. et K.
Elatine alsinastrum L.
Epilobium palustre L.
Epilobium tetragonum L.
Erophila stenocarpa JORD.
Euphorbia seguieriana NECKER.
Euphrasia rostkoviana HAYNE
Fraxinus excelsior L.
Galium divaricatum LAM.
Galium parisiense L.
Galium uliginosum L.
Genista tinctoria L.
Gentiana pneumonanthe L.
Gypsophila paniculata L.
Helichrysum arenarium /L./ MÖNCH
Herniaria glabra L.
Herniaria hirsuta L.
Hibiscus trionum L.
Hieracium auricula L. em. DC.
Hieracium auriculoides LANG
Hieracium brachiatum BERTOL.
Hieracium caespitosum DUM.
Hieracium cymosum L.
Hieracium umbelliferum N. P.
Holosteum umbellatum L.
Hypericum maculatum CR.
Kochia laniflora /GMEL./ BORB.
Laserpitium pruthenicum L.
Limosella aquatica L.
Lindernia procumbens /KROCK./ BORB.

Lithospermum arvense L.
Lupinus albus L.
Medicago minima /L./ DEBR.
Menyanthes trifoliata L.
Minuartia viscosa /SCHREB./ SCHINZ. et
TELL.
Moenchia mantica /L./ BARTL.
Myosotis stricta LINK.
Myriophyllum spicatum L.
Myriophyllum verticillatum L.
Nepeta cataria L.
Peucedanum cervaria /L./ LAP.
Phlomis tuberosa L.
Polycnemum arvense L.
Radiola linoides ROTH.
Ranunculus parviflorus L.
Rosa dumetorum THUILL.
Rosa tomentosa SM.
Rubus caesius L.
Rubus candicans WH.
Rubus plicatus WH. et N.
Sagina ciliata FR.
Sagina procumbens L.
Sagina subulata /SW./ PRESL.
Salix caprea L.
Salix purpurea L.
Sedum acre L.
Sedum reflexum L.
Serratula tinctoria L.
Silene conica L.
Spergula vernalis WILLD.
Stachys silvatica L.
Stellaria palustris RETZ.
Taraxacum laevigatum /WILLD./ DC.
Taraxacum palustre /LYONS./ SYMONS.
Thalictrum flavum L.
Thymus montanus W. et K.
Thymus pulegioides L.
Trifolium alpestre L.
Trifolium incarnatum L.
Trifolium fragiferum L.
Valeriana officinalis L.
Verbascum pulverulentum VILL.
Veronica beccabunga L.
Veronica persica POIR.
Veronica praecox ALL.
Veronica prostrata L.
Veronica serpyllifolia L.
Viola rupestris F. W. SCHM.
Vitis silvestris GMEL.

Monocotyledonopsida

Aira elegans WILLD.
Bromus secalinus L.
Butomus umbellatus L.
Carex supina WAHLBG.

Cephalanthera damasonium /MILL./ DRUCE	Juncus conglomeratus L.
Deschampsia flexuosa /L./ TRIN.	Luzula albida /HOFFM./ DC.
Eleocharis ovata /ROTH./ R. BR.	Panicum capillare L.
Eragrostis megastachya /KOEL./ LINK.	Potamogeton lucens L.
Festuca pseudovina HACKEL ap. WIESB.	Pycnus flavescens /L./ RCHB.
Gagea pratensis /PERS./ DUM.	Setaria viridis /L./ R. et SCH.
Juncus bulbosus L.	Tragus racemosus /L./ ALL.
Juncus compressus JACQ.	

JUHÁSZ /1983/ összesítésében HNSz adata révén is szerepel a *Menyanthes trifoliata*, azonban sem a helyszínen készült feljegyzés, sem herbáriumi példány nem bizonyítja ennek hitelességét, így mégis felvettük az egyelőre meg nem erősített előfordulások közé.

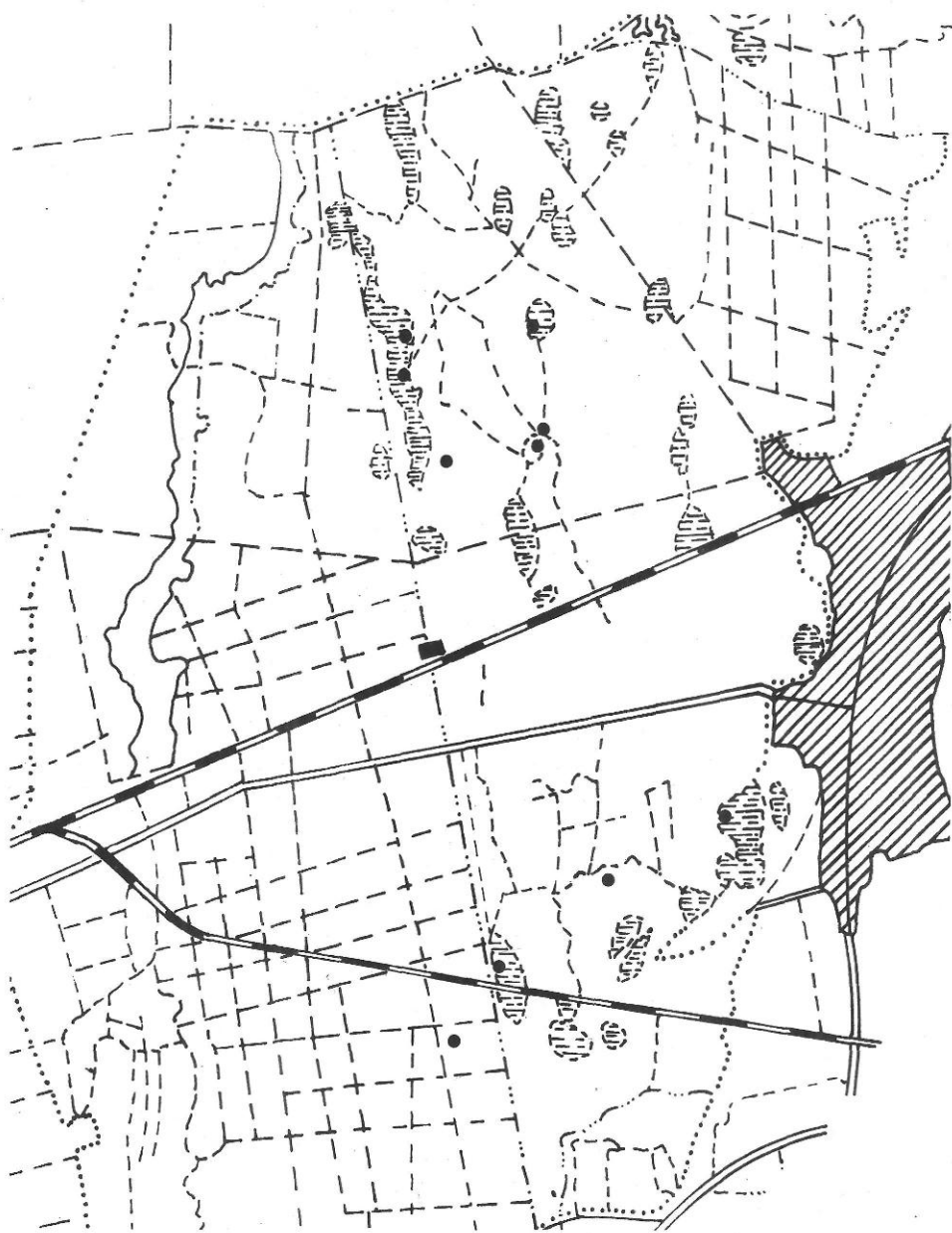
Itt jegyezzük meg, hogy a birtokunkban lévő korábbi gyűjtések revíziója után kétségek merültek fel több - az említett flóralistában jegyzett - faj tényleges előfordulását illetően. Az *Anthemis austriacana* és *A. arvensis*nek determinált példányok ugyanis kivétel nélkül *A. ruthenicana*nak bizonyultak, a *Prunella grandiflora* és *Linaria angustissima* néven szereplők pedig *P. vulgaris*nak és *L. genistifolia*nak. Hasonló okból tekintjük ezidőtájt némiképp bizonytalannak az *Utricularia bremsii* adatát, ill. előfordulását, mert az egyetlen begyűjtött, ám vegetatív példány determinációján alapszik. Az ugyane felsorolásban szereplő *Molinia coerulea* alatt esetünkben *Molinia arundinacea* DOMIN értendő. A közelmúlt kutatásaiból került fény ugyanis a korábban *Molinia coerulea* néven összefoglalt számos eddig is ismert taxon - és a kutatás eredményeként elkülönített új faj - valós rendszertani értékére és helyére /MILKOVITS ined./. A Milkovits I. által rendelkezésünkre bocsájtott határozókulcs - melyért ezúton is köszönetet mondunk - figyelembe vételével végzett revízió során a területen eddig gyűjtött példányok mind az utóbb említett fajhoz tartoznak.

Az *Achillea millefolium* adata feltehetően az *A. collinara* vonatkozik, bár nem zárhatjuk ki a - Dr. Ujhelyi József sajnálatos módon befejezetlenül maradt kutatásai szerint - szubatlanti jellegű flóraelemnek számító, Magyarországon csak 3 pontról, Ujhelyi által kimutatott igazi *A. millefolium* meglétét.

Flóratérképezés

26 magasabbrendű növényfaj és a tőzegmoha előfordulását ábrázoltuk ponttérképeinken. A legalábbis Magyarországon nagy ritkaságértékű fajok mellett néhány, nálunk szárványosan előforduló - és az erősen megfogyatkozott számú és kiterjedésű, még viszonylag zavartalan élőhelyekhez kötődő - növény termőhelyét tüntettük fel. Az e kritériumoknak szintén megfelelő *Spiraea salicifolia*t és *Dryopteris carthusiana*t azért nem jelöltük, mert előbbi viszonylag, utóbbi kifejezetten gyakori /sőt, néhol tömeges/ a tájvédelmi körzet területén.

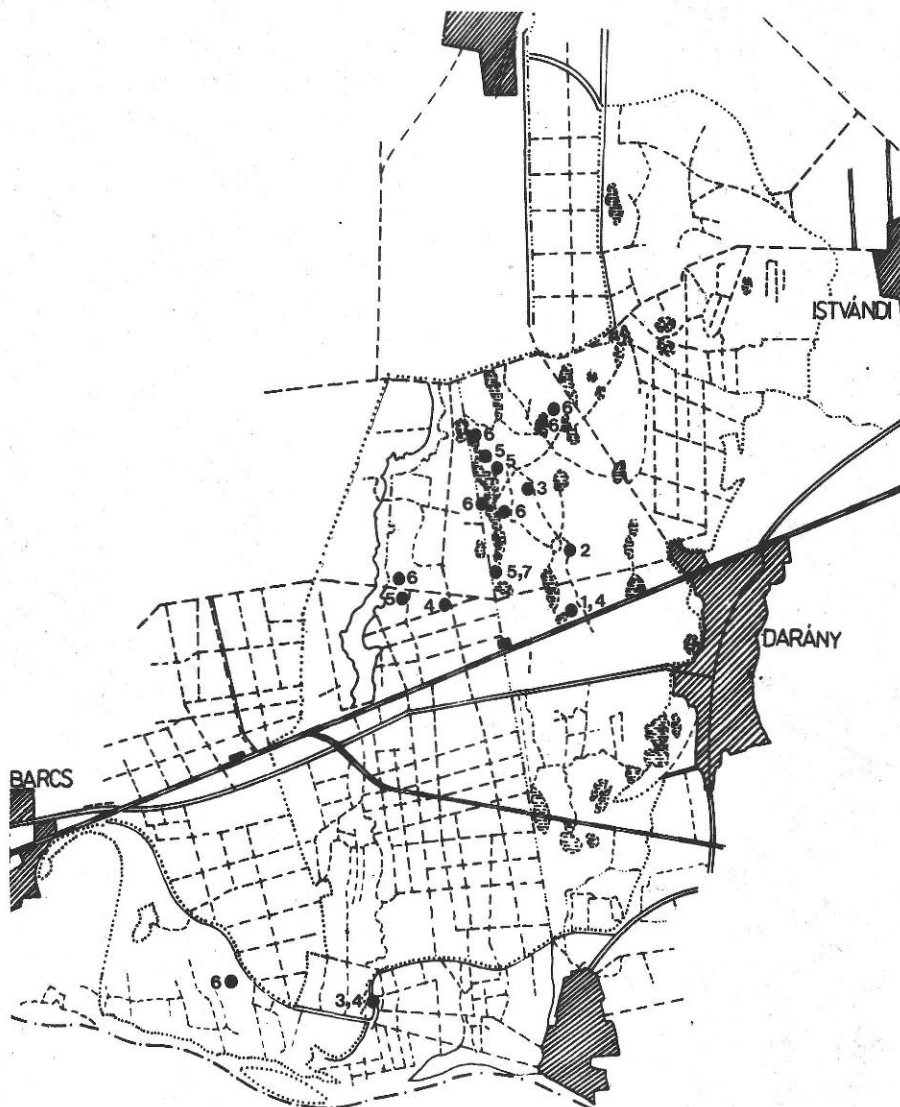
A ponttérképeket egybevetve az is kiviláglik, hogy melyek a botanikai szempontból legértékesebb, reliktum jellegű élőhelyek. Végül, gondolva a terület jövőbeni kutatására, értékeinek számontartására, ilymódon is rögzíteni kívántuk annak jelenlegi állapotát.



2. térkép. Sphagnum előfordulások.

A Sphagnum élőhelyeket azért tartottuk érdemesnek feltüntetni, mert részben egybeesnek számos ritkaságéval /*Osmunda regalis*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Ludwigia palustris*, *Carex lasiocarpa*, *Carex echinata*/, illetve egyben jellemzik és minősítik is e termőhelyeket. Számottevő kiterjedésű és viszonylag egyenletes - bár e fajok szempontjából korántsem optimális - vízellátottságúnak tűnő, összefüggő állományok csak a Nagyberék keleti szélén és a Püpos-kúton vannak.

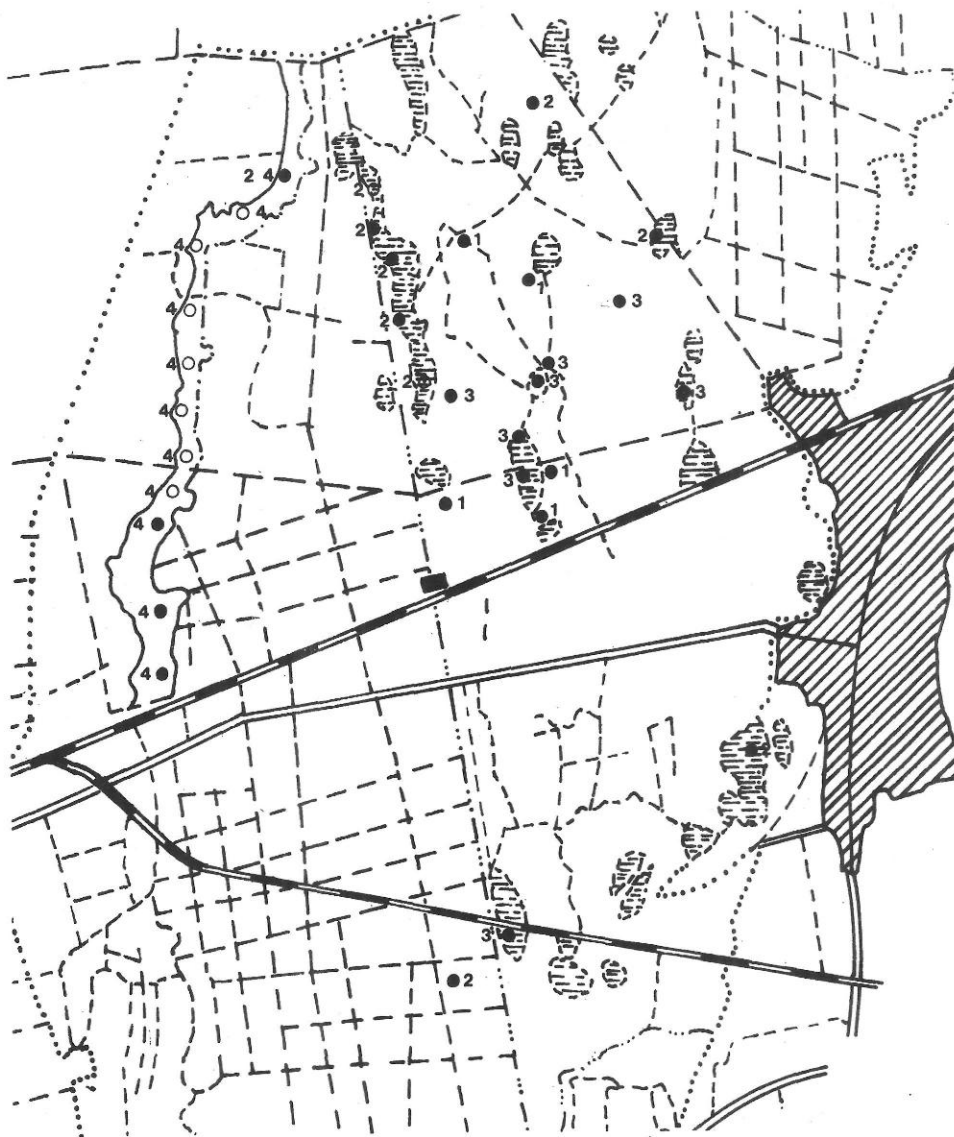
Másutt a Sphagnum telepek kisebbek, nyaranta többségük erősen kiszárad. Ezek a helyeken a mohák tűzőképességük határán vannak, sőt, állományaik visszahúzódni látszanak, ami egyértelműen a lecsapolással függ össze.



3. térkép. 1: *Asplenium adiantum-nigrum*, 2: *Asplenium trichomanes*, 3: *Polystichum setiferum*, 4: *Polystichum lobatum*, 5: *Dryopteris pseudo-mas*, 6: *Thelypteris palustris*, 7: *Dryopteris assimilis*.

Az országosan ritka páfrányok mellett 3 elterjedtebb fajt is feltüntettünk, melyek közül 2 éppen területünkön ritka. Az *Asplenium adiantum-nigrum* megtelepül ugyan ültetett erdei fenyvesben, de kevés hasonló adata ismert. Az *Asplenium trichomanes* megjelenése homoktalajon kivételes. A Magyarországon amúgyis szórványos *Thelypteris palustris* ponttérképezését viszont élőhelyeinek leromlása és egyre fogyatkozó száma indokolta.

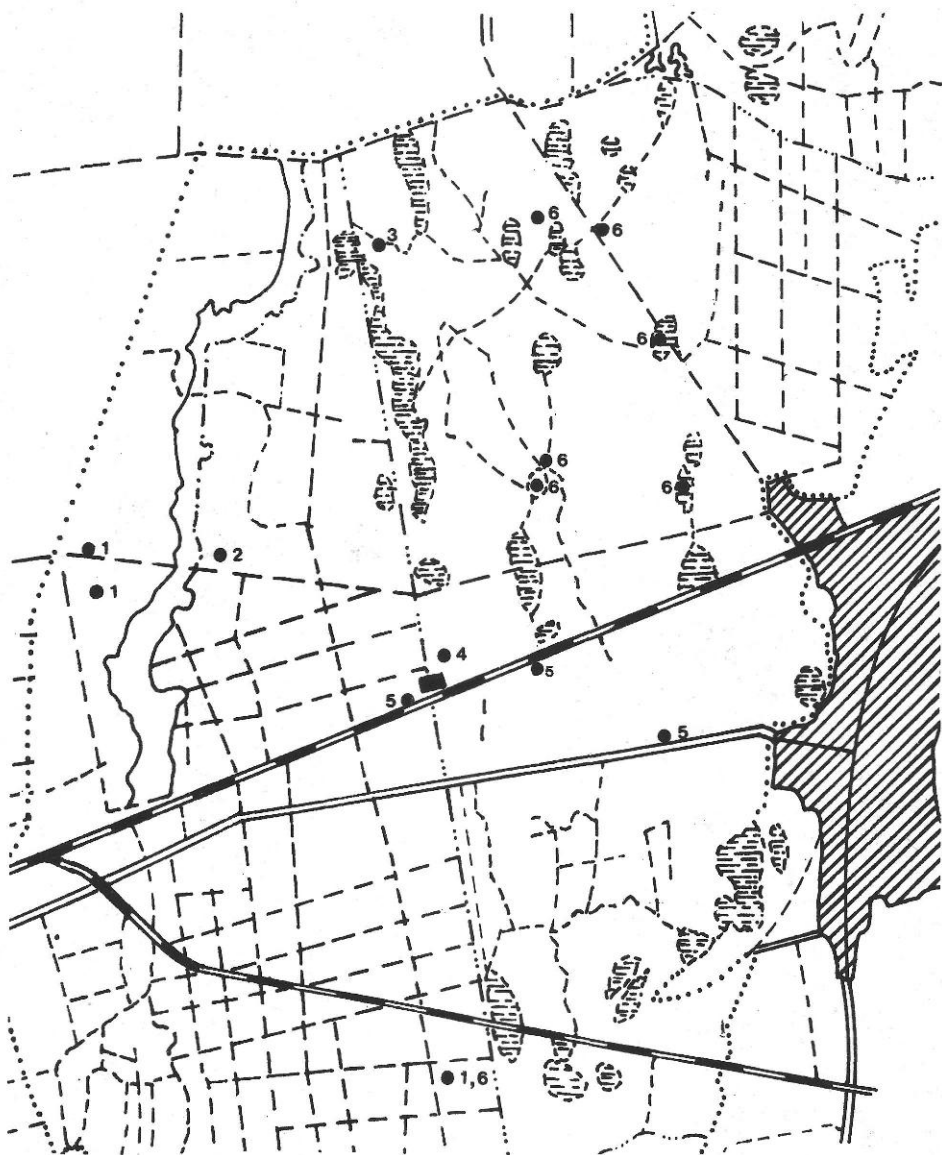
A ritka páfrányok közül a *Polystichum setiferum* erdei fenyves szélében, az út mentén, valamint a valamikori Rigóc-patak alsó folyásánál, a kiszélesedő száraz patakmeder magas homokfalai között fordul elő. A *Polystichum lobatum* ugyancsak ez utóbbi helyen, valamint erdei fenyvesben /a vasúttól nem messze/ és tölgyesben él. A *Dryopteris pseudo-mas* a halastó közelében fenyőtelepítéssel szomszédos /égeres-/tölgyesben, a Nagyberek felső szélén mindkét ponton éger-ligeterdő szélén, a déli vége közelében borókás-nyíres-tölgyesben található. Az Osmunda regalis a tájvédelmi körzet 2 pontján él, megjelölését nem tartottuk kívánatosnak.



4. térkép. 1: *Lycopodium clavatum*, 2: *Salvinia natans*, 3: *Hydrocotyle vulgaris*, 4: *Trapa natans*.

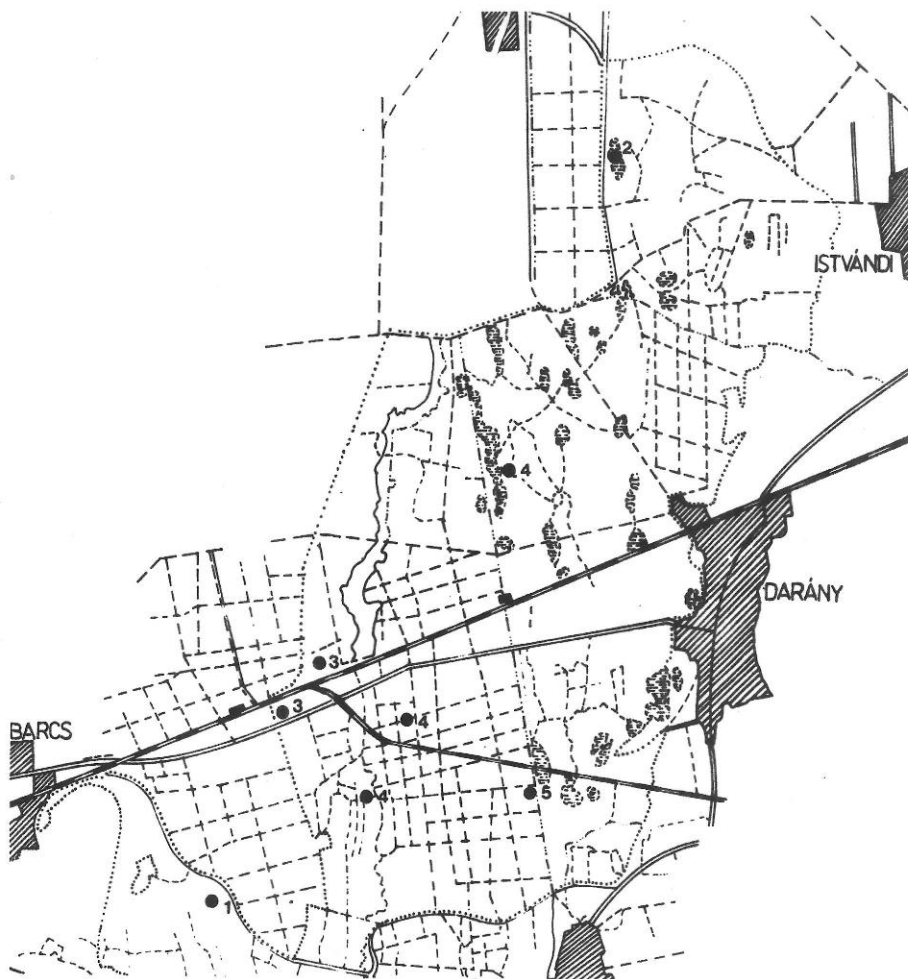
A *Lycopodium clavatum* jelenleg ismert előfordulásai mind erdei fenyvesben vannak, a Kaburgya melletti, égerligettel határos fenyőtelepítés szélén. BOROS /útínaplók, ined./ azonban többször is a Rigóc-patak közeléből említi - *Betula pubescens* és *Sphagnum* /!/ társaságában. - amiből következtethetünk korábbi természetes élőhelyeire. Elég jól azonosítható módon ez a termőhely azóta megszűnt, a halastó van a helyén. 'Bizonyosnak látszik, hogy a *Lycopodium clavatum* mai, valószínűleg elterjedtebb volta a fenyőtelepítéseknek köszönhető' /HORÁNSZKY A. ex verbis/.

A *Salvinia natans* és a *Trapa natans* /mely az "Európai Vörös Listán" is szerepel/ számszerű mennyisége a mindenkori szabad vízfelületek nagyságától függ. Az időszakosan kiszáradó vizeket, tehát az esetleges előfordulásokat jelöltük üres körökkel. A *Hydrocotyle vulgaris* igen jelentős, egyben legnagyobb állománya a Totyogóban van. A növény másik hazai - Balaton környéki - előfordulása igen bizonytalan.



5. térkép. 1: *Hemerocallis lilio-asphodelus*, 2: *Betula pubescens*, 3: *Montia verna*, 4: *Orchis morio*, 5: *Pulsatilla nigricans*, 6: *Ludwigia palustris*.

A *Hemerocallis lilio-asphodelus* itteni előfordulása új adat hazai areájára nézve. A *Betula pubescens*t Boros Á. Közép- és Felső-Rigóc között több helyről is megemlíti. Mi eddig egy helyen találtuk meg a Boros Á. által is bejárt részen, ezen kívül a Nagyberek szélében; itteni pontos helyét azonban nem tudjuk megadni. A *Montia verna* kevés számú példánya az úton, egy kis mélyedésben található. A *Pulsatilla nigricans* és az *Orchis morio* egyaránt többé-kevésbé degradált, zárt homoki gyepekben él /mind a vasúti töltés, a főútvonal ill. a Kuti-órház közelében/. A *Ludwigia palustris* viszonylag nagy egyedszámú állományait találjuk a Rekettye-tóban, a Kaszában /útszéli árok oldalában/ és a Dagonyában /ahol a vaddisznók minden évben nagy kárt tesznek az élőhely feltúrásával/. A Szűrűhely-folyás és a Királyhegyalja területén alig néhány példányt találunk évről évre.

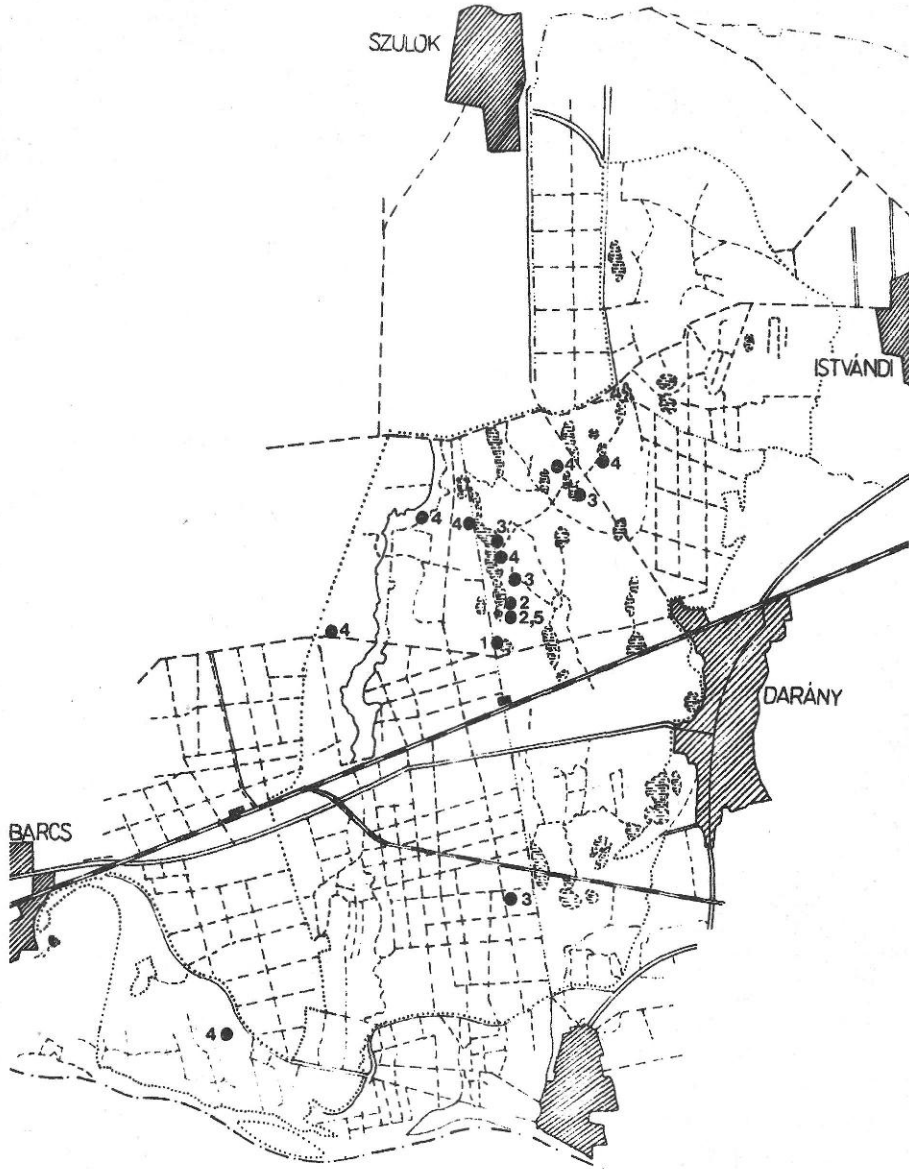


6. térkép. 1: *Nymphoides peltata*, 2: *Sagittaria sagittifolia*, 3: *Iris variegata*, 4: *Muscari botryoides*, 5: *Teesdalia nudicaulis*.

A természetes vízi és vízparti élőhelyek megfogvatkozása miatt számos ide kötődő faj egyre szórványosabban fordul elő az országban. Így nem mondható gyakornak a *Nymphoides peltata* és a *Sagittaria sagittifolia* sem. Állományaik a tájvédelmi körzet területén sem zavartalanok: a Kisbók hínártársulását, melyben a *Nymphoides peltata* nő, a sporthorgászat céljai érdekében rendszeresen ritkítják; a *Sagittaria sagittifolia* élőhelye pedig az utóbbi 2 évben ismételtelen kiszáradt, így a növény ma még elég nagy egyedszáma fokozatosan csökken.

Az *Iris variegata* jelenleg ismert mindkét termőhelye többé-kevésbé degradált, elegyes kulturerdő. Azonban a vasúttól északra eső erdőfolt gypsintjében pl. ott van a *Convallaria majalis*, a *Polygonatum odoratum*, a *Lychnis coronaria*, a *Silene nutans* stb., és ezek a fajok a megmaradt tölgyekkel /*Quercus robur*/ és az *Iris variegata*val együtt az eredeti /*Convallario-Quercetum* jellegű/ társulás jellemző alkotói. A *Muscari botryoides* Belső-Somogyban viszonylag nem ritka; a tájvédelmi körzet területén is bizonyosan több lehetett a mainál. Jelenleg ugyanis csak kevés példánya él a Rigóc-patak mentén, akácos szélében, ettől északra fenyves és tölgyes határán ugyancsak a mesgynén, a Nagyberék mellett pedig mindössze két szálát találtunk.

A *Teesdalia nudicaulis* meglehetősen kevés példánya a Kis-Nyírkút déli csücske közelében erdei fenyves aljában él. Jelenleg ez egyetlen biztos hazai előfordulása, minthogy az eddig ismert Órtilos melletti élőhelyét - savanyú homoki gyeppen volt - néhány éve megszüntették /*PÓCS T. ex verbis*/.



7. ábra. 1: *Carex hartmannii*, 2: *Carex lasiocarpa*, 3: *Carex echinata*, 4: *Carex pseudocyperus*, 5: *Carex lepidocarpa*.

A Magyarországon 1961-ben felfedezett/SZODFRIDT - TALLÓS 1962/ *Carex hartmannii* második hazai előfordulása található a Kács-gátja szélében, de csupán néhány zsombék; viszont a *Carex lasiocarpa* két viszonylag nagy, többször tíz m²-es állományoltban a Totyogóban. Utóbbi fajnak mindössze féltucat lelőhelye ismert az itt megtalálton kívül Magyarországról. A másik 3, nálunk ugyancsak szórványos elterjedésű illetve ritka *Carex* fajnak csak igen kevés példányát találtuk a tájvédelmi körzet területén is.

A fajlisták összesítése után megvizsgáltuk a tájvédelmi körzet növényeinek flóraelem-eloszlását. E munka során az összesen 673 taxonból nem vettük figyelembe az önálló elterjedési területtel nem rendelkező hibrid eredetű és faj alatti taxonokat, valamint elhagytunk néhány /már említett/ bizonytalan előfordulási adatot. Így végül 637 taxon SOÓ /1964-1980/ által megállapított növényföldrajzi karakterét összesítettük. A flóraelem eloszlás kiszámításakor NÉMETH /1979/ módszerét alkalmaztuk. Itt jegyezzük meg, hogy a fajok egy része esetében az "atlanti" és "mediterrán" areálgeográfiai meghatározások helyett a szubatlanti és szubmediterrán kifejezés helyesebb volna /BORHIDI A. ex verbis/, a fent említett munkával /NÉMETH 1979/ való összevethetőség érdekében azonban mégsem tértünk el a közös forrás /SOÓ 1964-1980/ terminológiájától.

Lévéen, hogy táblázatunk kétdimenziós, a hármas karaktereket kénytelenek voltunk egyszerűsíteni, és elhagytuk az areát módosító illetve súlypontozó jellegeket is. A különböző adventív elemeket a neofiton kategóriába foglaltuk össze.

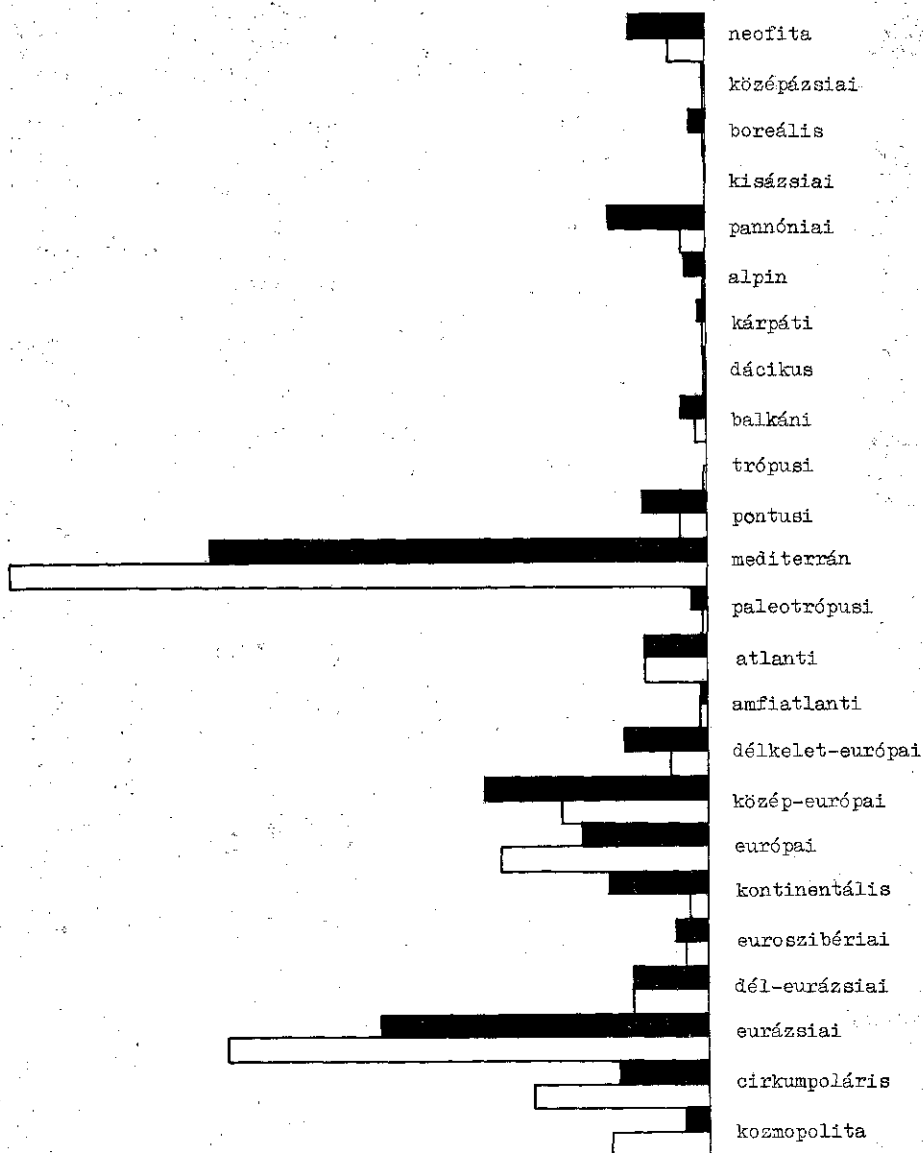
Minden egyes areatípus gyakoriságát a terület összefajszámának %-ában fejeztük ki, és ezeket az értékeket tartalmazza a táblázat. A gyakorisági értékeket, azaz egy adott areatípus soraiban és oszlopaiban lévő adatokat összegezve jutottunk a táblázat jobb oldalán feltüntetett arányszámokhoz, amelyek az egyes areatípusoknak a terület flórájában való részesedését fejezik ki. Ezen arányszámokat oszlopdiagramban ábráztuk /l. ábra/ és egybevetettük Németh Ferencnek a teljes magyar flórára kiszámított flóraelem arányszámaival. Ezt azért tehetjük meg, mert a fentemlített elhagyásokat és egyszerűsítéseket is hasonló módon és szellemben végeztük. A magyar flóra és a tájvédelmi körzet flórájának összehasonlíthatóságát, pontosabban a flóraelem összetétel egybevetésének értelmét és az eredmény érvényességét némiképp korlátozza - a tájvédelmi körzet viszonylag magas fajszáma ellenére - a két terület között lévő sok nagyságrendnyi különbség. Részben ezért is, csak a jelentősebb eltéréseket tartottuk érdemesnek kiemelni és értelmezni.

A tájvédelmi körzet flórájában lényegesen nagyobb a kozmopolita és cirkumpoláris, ennél kisebb mértékben az európai, eurázsiai és szubmediterrán elemek aránya, mint az egész magyar flórában. Ez nagy vonalakban egyrészt a harasztok, a vízi, és általában a nedves élőhelyekhez kötött fajok, valamint a ruderalis elemek viszonylag nagy részesedésével függ össze, másrészt főleg az eurázsiai-/mediterrán/, kisebb részben a mediterrán és szubmediterrán elemek nagy számából adódik, ami viszont nem meglepő, hiszen a tájvédelmi körzet a Praeillyricum flóraidékbe tartozik.

Az ellenkező előjelű eltérések közül kiemelkedik a kontinentális, a pontusi, valamint a pannóniai és délkelet-európai flóraelemeknek az országoshoz viszonyított kisebb aránya. Ha számszerűen nem is, de az arányokat tekintve szintén igen jelentős különbség adódik az alpin és boreális flóraelemek esetében.

A pozitív és negatív irányú eltérések kölcsönösen erősítik egymás jelentés-tartalmát. Ez mennyiségileg legpregnansabban a két legnagyobb részesedésű kategória, a kontinentális és a szubmediterrán elemek vonatkozásában nyilvánul meg.

Ismerve a klíma szubmediterrán/-szubatlanti/ jellegét és a növényföldrajzi határokat, a flóraelemzés összhangban van a korábbi adatokkal /cf. BORHIDI 1958/. Érdekes viszont, hogy az atlanti és amfiatlanti flóraelemek részesedése a terület flórájában megegyezik az országos aránnyal. A tájvédelmi körzet területén



1. ábra. A Barcsi tájvédelmi körzet növényfajainak /fehér oszlopok/ és a teljes magyar flóra flóraelem eloszlásának /fekete oszlopok, NEMETH, 1979, szerint/ összehasonlítása.

található viszonylag nagyszámú szubatlanti-szubmediterrán, amfiatlanti, atlanti stb. elterjedésű fajra és az imént említett tanulmány adataira gondolva ez némiképp meglepő lehet, hiszen ezek alapján várható lett volna az atlanti flóraelemek országosnál nagyobb aránya. Hogy nem ezt az eredményt kaptuk, azt az

erősen különböző nagyságú /és fajszámú/ területek összehasonlíthatóságáról mondtak okozhatják. Ha viszont feltételezzük, hogy ezt a karaktert hasonló mértékben befolyásolta az előbb említett hibaforrás, mint a többit, akkor ez az eredmény azt jelenti, hogy a területen jóval kifejezettebb a klíma szubmediterrán jellege, mint szubatlanti karaktere.

A tájvédelmi körzet flórájának megítéléséhez még azt érdemes hozzátenni, hogy az egyes fajoknak a vegetáció kialakításában betöltött szerepe, tömeges vagy ritka volta és a flóra összetételének elemzésekor figyelmen kívül hagyott, areát módosító, illetve súlypontoszó jellegek, valamint a legjellemzőbb termőhelyeket minősítő adatok /kollin, montán stb./ figyelembe vétele némiképp módosítja a növényzetről kialakított képet. A területen gyakoribb, jellemzőbb fajok közül pl. a *Chrysopodon gryllus* elterjedésének szubmediterrán jellege van, a *Jasione montana* atlanti-mediterrán jellegű flóraelem; vagy a kevésbé gyakoriak közül a *Nardus stricta* montán-alpin, a *Sieglingia decumbens* atlanti, a *Trisetum flavescens* montán, a *Hypericum humifusum* atlanti-mediterrán, a *Carex diandra* boreális, a *Luzula pallescens* északi jellegű flóraelem. A térképezett fajok közül a *Polystichum lobatum* montán, a *Polystichum setiferum* montán-atlanti-mediterrán, a *Dryopteris pseudo-mas* montán, a *Dryopteris assimilis* montán, a *Hemerocallis lilio-asphodelus* alpin-mediterrán, a *Spiraea salicifolia* kollin-montán, kontinentális jellegű.

Utóbbi példáinkat szándékosan jórészt a Nagybereken és a közeli környékén lévő lápokban, égerlápordókban, égerligetekben, valamint a nyíres-borókás-tölgyesben és savanyú homoki gyepekben élő növények közül válogattuk. Összegzésül ki kell emelni ugyanis, hogy a Barcsi tájvédelmi körzet botanikai szempontból legértékesebb része ez a terület, a legnagyobb kiterjedésű, leginkább eredeti állapotában fennmaradt reliktum jellegű termőhely, amely az előbbi felsorolásban nem említett szubatlanti-szubmediterrán, amfiatlanti stb. fajokon kívül /*Hydrocotyle vulgaris*, *Carex lepidocarpa*, *Carex echinata*, *Montia verna*/ nálunk boreálisnak számító növények /*Betula pubescens*, *Carex hartmannii*, *Carex lasiocarpa*/ élőhelye.

Végezetül köszönetet mondunk Dr. Horánszky Andrásnak, Dr. Kováts Dezsőnének, Dr. Pócs Tamásnak, Dr. Simon Tibornak és Dr. Vida Gábernek egyes *Festuca*, *Koeleria*, *Carex* és *Dryopteris* fajok revideálásában nyújtott szíves segítségükért, valamint a területre vonatkozó korábban szerzett tapasztalataik átadásáért; és Németh Ferencnek nemkülönbön igen értékes tanácsaiért.

I r o d a l o m

- BORHIDI, A. /1958/: Belső-Somogy növényföldrajzi tagolódása és homokpusztai vegetációja. - MTA Biol. Csop. Közl. 1: 343-378.
BOROS, Á. /ined./: Kéziratos útinapló, 1915-1972. TTM Növénytar.
JUHÁSZ, M. /1983/: A Barcsi borókás tájvédelmi körzet magasabbrendű növényei. - Dunántúli Dolg. Term.tud. sor. 3: 35-46.
NÉMETH, F. /1979/: The Vascular Flora and Vegetation on the Szabadszállás-Fülöpszállás territory of the Kiskunság National Park I. - *Studia bot. hung.* 13: 79-105.
SOÓ, R. /1964-1980/: A magyar flóra és vegetáció rendszertani és növényföldrajzi kézikönyve I-VI. - Akadémiai Kiadó, Budapest.
SZODFRIDT, I. - TALLÓS, P. /1962/: *Carex harmani* Cajander Magyarországon és újabb florisztikai adatok a Bakonyaljáról. - *Bot. Közl.* 49: 258-262.

1. táblázat

Összefajtajzám 637	Összefajtajzám														Flóraelemként összegezve												
	Kozmopolita	Cirkumpoláris	Eurázsiai	D-eurázsiai	Euroszibériai	Kontinentális	Európai	Középeurópai	DK-európai	Amfiatlanti	Szubatlantiatlanti	Paleotropikus	Mediterrán-szubmediterr.	Pontusi		Trópusi	Balkáni	Dácikus	Kárpáti	Alpin	Pannóniai	Kisázsiai	Boreális	Középeurópai	Neofita		
1	Kozmopolita	6,9																								6,9	
2	Cirkumpoláris	0,3	D,9			0,15							1														12,35
3	Eurázsiai			13,1		0,15	1						19,6														33,85
4	D-eurázsiai				3,4			0,15					1,8														5,35
5	Euroszibériai					1,2							0,15														1,65
6	Kontinentális						0,1						0,15														1,25
7	Európai							0,3					6,1														14,5
8	Középeurópai												4,5														10,3
9	DK-európai												1,4														2,63
10	Amfiatlanti									0,15			0,47														0,62
11	Atlanti-szubatlanti					0,15							1,1														4,35
12	Paleotropikus												0,15														0,15
13	Mediterrán-szubmediterrán				0,9								1,07	0,15	0,15												49,12
14	Pontusi												0,3														1,95
15	Trópusi																										0,15
16	Balkáni																										0,75
17	Dácikus																										0,15
18	Kárpáti																										0,3
19	Alpin																										0,15
20	Pannóniai																										1,75
21	Kisázsiai																										0,15
22	Boreális																										0,15
23	Középeurópai																										0,15
24	Neofita																										2,8

New data to the Flora of the Preservation Area of Barcs, Hungary

Magdolna JUHÁSZ—Tibor SZERDAHELYI—György SZOLLÁT

Flora researches have been carried on by the authors within the preservation area since autumn 1981. The list of the higher plants of this area /565 species, JUHÁSZ 1983/ has been increased by 108 taxa. Two species /*Teesdalia nudicaulis*, *Carex hartmannii*/ considered as rarities in the Hungarian flora stand out from the listed plants. *Dryopteris assimilis*, *Dryopteris pseudo-mas* and *Carex lasiocarpa* are similarly rare in Hungary.

Several well-known plants, e. g. *Apium repens*, *Radiola linoides* have probably disappeared because of drainages of the area in the last decades. Localities of 26 higher plants and the *Sphagnum* species are represented on the maps.

Authors completed the chorological spectrum of the preservation area and compared with that of distribution of the Hungarian flora. The rates of cosmopolitan and circumpolar elements are much higher, and those of the European, Eurasian, Mediterranean + submediterranean elements are a little bit higher in the flora of the preservation area than in the entire Hungarian flora. Continental /-East-European-Asiatic/, Pontic, Pannonian and SE-European elements are represented by smaller numbers in the flora of the preservation area. Knowing the sub-mediterranean/-subatlantic/ character of the climate and the phytogeographical area /Praecillyricum/, results of flora analysis corresponds with other data /cf. BORHIDI 1958/.

From botanical aspects it is the "Nagyberek" which exists as a relict-like area remained in its most original conditions in the preservation area where besides the subatlantic-amphiatlantic species /e.g. *Hydrocotyle vulgaris*, *Carex lasiocarpa*, *Carex echinata*, *Montia verna*/ there are several species considered to the boreal ones /e.g. *Betula pubescens*, *Carex hartmannii*, *Carex lasiocarpa*/ in Hungary.

Authors' address:

/Miss/ Magdolna Juhász
H-7401 K a p o s v á r
P. O. Box 70

Tibor Szerdahelyi,
György Szollát
Natural History Museum
H-1476 B u d a p e s t
P. O. Box 222

A BARCSI BORÓKÁS TÁJVÉDELMI KÖRZET RUBUSAIRÓL

PETROVICS Zsuzsa

PETROVICS, Zs.: On the Rubus of the Barcs Juniper Woodland nature preservation area, Hungary.

A b s t r a c t. The papers contains a list of 27 taxa from the nature preservation area. Majority of these data proved to be new for floral district Somogyicum and 4 of them for Hungary.

1983-ban kezdtem a Barcsi borókás tájvédelmi körzet területén a szedrek /Rubus/ kutatásához "A Mecsek és környéke természeti képe" programhoz kapcsolódva, amely Uherkovich Ákos szervezésében és vezetésével 1975 óta folyik. Ekkor már megjelent két kötet a területen folyó kutatómunkák eredményeivel és a 3. kötet is nyomdában volt. A három kötetben közölt cikkek jórészt kriptofitákat tárgyaló és zoológiai munkák voltak. Az edényes virágtalan és virágos növényekről a 3. kötetben JUHÁSZ /1983/ ad összefoglalást.

A utóbbi cikkben szereplő fajlista azonban csak 3 Rubus fajt tartalmaz: R. caesius L., R. candicans WH. és R. plicatus WH. et N. Gyűjtéseim alapján szükséges ezt a listát kiegészíteni.

A t e r ü l e t i s m e r t e t é s e

A Somogy megye déli részén fekvő Barcsi borókás 1975. óta védett értékes növénytársulásai és az ezekben előforduló ritka fajok miatt. Növényföldrajzi besorolása: Illyricum, Praeillyricum, Somogyicum /SOÓ 1964-1980/.

Területe mintegy 3400 hektár. Talaja diluviális eredetű savanyú homok. Területét a keresztülfolyó Rigóc-patak, a felső részénél létrehozott halastó-rendszer, valamint az időszakosan vízzel borított mélyületek teszik változatos élőhellyé.

A száraz részek eredeti növénytársulása a klimax cseres-tölgyes /Aspholeto-Quercetum robori-cerris/, melynek degradációjával nyíres-borókás /Junipereto-Betuletum airetosum/ stádium jött létre, ez azután antropogén hatásra szőrfüves szubasszociációvá /Junipereto-Betuletum nardetosum/ alakult /BORHIDI 1958/. Található még a területen ültetett erdei fenyves és akácos, valamint néhány kisebb területű társulás. A gyűjtések helyeit, valamint a borókás fontosabb részeit az 1. ábra mutatja.

F a j l i s t a

A következő felsorolásban a lelőhelyeket rövidítve adom meg a következők szerint:

Vá-K	Darány, vasútállomás- Kuti-órház	N	Nagyberek	J	Jolda-erdő
K	Kuti-órház	H	Rigóci halastavak	Sz	Szűrűnely-folyás
Ap	Autóspihenő /Púpos-e./	A	Aranyospuszta /halászház/	Cs	Csikota /=Csikota/

1. ábra. Lel helyek, fontosabb helynevek a Barcsi borókás területén. 1: Kuti-6rház, 2: Pupos-erdő, 3: Nagyberek, 4: Rigóci halastavak, 5: Jolda-erdő, 7: Sz r hely-folyás, 8: Csirkota.

S e c t i o : Caesii

R. caesius L., 1753 - A

R. caesius L. var. mitissimus RIP. 1869 - J

S e c t i o : Moriferi

Subsectip: Suberecti MÜLL.

R. messensis HALL., 1794 - Cs, Vá-K, Sz

R. sulcatus VEST., 1823 - Vá-K, K, N, Sz

R. plicatus WH. et N., 1822 - Boros Á. /idézi: JUHÁSZ 1983/

R. plicatus WH. et N. ssp. plicatus SOÓ, 1966 var. ambiophyllus BOULAY, 1889 - Vá-K

R. nitidus WH. et N. ssp. nitidus SOÓ, 1966 f. oblongifrons SUDRE, 1903 - , Vá-K, N, Sz

Subsectio: Silvatici MÜLL.

R. questieri LEF. et MÜLL., 1859 - , N, Sz

R. questieri LEF. et MÜLL. ssp. calvifolius SUDRE /1901 p. sp./ 1908 var. rotundatus /MÜLL., 1861 p. sp./ SUDRE, 1908 - H

R. macrophyllus WH. et N., 1825 - K, H

R. nemoransis LEF. et MÜLL., 1859 - N, J

Subsectio: Discolores MÜLL.

R. bifrons VEST, in TRATT., 1823 - K, H, Cs

- R. procerus* MÜLL., 1864 ssp. *procerus* SOÓ, 1966 f. *robustus* SUDRE, 1905 - H
R. candicans WEIHE, 1832 - K
R. candicans WH. ssp. *Thyrsanthus* /FOCKE, 1877 p. sp./ GÁY., 1921 - Ap
R. candicans WH. ssp. *constrictus* /LEF. et MÜLL., 1859 p. sp./ JANCH., 1957 - Ap, K, H
R. candicans WH. var. *oblongatus* SUD., 1910 - K-H, K
R. arduennensis LIBERT in LÉY., 1813 - Cs

Subsectio: *Vestiti* FOCKE

- R. colemannii* BLOXAM, 1850 - Vá-K
R. colemannii BLOXAM ssp. *gremlii* /FOCKE 1877/ SUDRE, 1910 - K-H, Cs
R. teretiusculus KALTENB., 1845 - K
R. teretiusculus KALTENB. ssp. *teretiusculus* /SCHMIEDEL/ SOÓ, 1966 - K
R. morifolius MÜLL., 1858 - K-N, N, Cs
R. morifolius MÜLL. ssp. *hebecaulis* /SUDRE, 1900 p. sp./ SOÓ, 1966 - K-H

Subsectio: *Rudes*

- R. thelybatus* FOCKE, 1877 - K

Subsectio: *Glandulosi* MÜLL.

- R. schleicheri* WH. et BOENN, 1924 ssp. *longicuspis* SUDRE, 1913 var. *louttensis* SUDRE et GRAVET, 1906 - Cs

Keverékfaj:

- R. x bahusiensis* SCHEUTZ, 1880 /*caesius* x *plicatus*/ - K

A s z e d r e k r é s z l e t e s j e l l e m z é s e

A taxonértékek, az auktorok neve, az évszámok, valamint az elterjedési adatok használata során SOÓ /1964-1980/ adatait veszem alapul néhány kivétellel, amelyekre azok ismertetése során hívom fel a figyelmet.

A *Rubus caesius* L. Magyarországon közönséges, elterjedt faj. Változata, a var. *mitissimus* RIP. nem szerepel SOÓ /1964-80/-nál, Magyarországra új alak. Jellemzője a hosszú, mirigyes kocsány. Jolda-erdőben, zárt erdőben találtam /2. ábra/.

A *Suberecti* subsectio több faja előfordul a Borókásban, elsősorban annak nedves részein, nyiladékokban, ritkás erdőkben.

A *Rubus neessensis* HALL-nak Belső-Somogyból van adata, a Barcsi borókásról készült fajlistában /JUHÁSZ 1983/ nem szerepel. A *Rubus sulcatus* VEST. legközelebbi ismert lelőhelye D-Zala, területünkre új. A *Rubus plicatus* WH. et N. törzsalakját nem gyűjtöttem - Boros Á.-nak van adata a területről /JUHÁSZ 1983/ - viszont a var. *amblyphyllus* BOULAY a Barcsi borókásra új adat. Szintén nem találtam irodalmi utalást a *Rubus nitidus* WH. et N. és infraspecifikus taxonja, a ssp. *nitidus* SOÓ f. *oblongifrons* SUDRE környékbeli jelenlétére, így ezek is új adatok.

A *Silvatici* subsectio fajai is előnyben részesítik a félárnyékos, üde területeket. Közülük a *Rubus questieri* LEF. et MÜLL. és infraspecifikus taxonja, a ssp. *calvifolius* SUDRE var. *rotundatus* SUDRE új adatok. A *Rubus macrophyllus* WH. et N.-nek van adata a Dráva-síkról /VÖRÖSS 1968/, JUHÁSZ /1983/ fajlistáján azonban nem szerepel. A *Rubus nemorensis* LEF. et MÜLL. is új adat.

A *Discolores* subsectio fajai az előzőekhez képest jobban tűrik a szárazságot, több faj a terület szárazabb részéről /Kuti-érház környéke/ is előkerült. Közülük a *Rubus bifrons* VEST. is TRATT. legközelebbi ismert lelőhelye a Mecsek

/PETROYICS 1981/. A *Rubus procerus* MÜLL, törzsalakját jelzik a Dráva-síkról /HORVÁT 1975/, a borókásban nem gy jtöttem, az általam kimutatott infraspecifikus taxon a területre új. Ennél a fajnál a román flórában 17. kötetében /NYÁRÁDI 1956/ a taxonértékeken kívül az évszámok sem egyeznek SOÓ /1964-1980/ Syriopsisával. Ott: *R. procerus* MÜLL. 1868 var. *robustus* MÜLL. 1859. A *Rubus candicans* ȚH.-t Boros Á. gy jtötte /JUHÁSZ 1985/, infraspecifikus taxonjai új adatok. A *R. candicans* WH. var. *oblongatus* SUD.-nál /5. ábra/ a NYÁRÁDI /1956/-féle besorolást tartom helyesnek, mivel SOÓ /1966/-nál ez ellentmondásos: *R. candicans* WH. 1852 ssp. *candicans* /MÜLL. 1858 p. sp./ SOÓ 1966 f. *oblongatus* /SUDRB 19 sub *R. thyrsoideus*/ NTÁR. 1956. SOÓ /1964-1980/ fajleírása nem egyezik a Hyárádi /1956/-féle leírással, ellenben a f. *coarctatus* /MÜLL. 1858 p. sp.//SUDRE 1904 sub *thyrsoideo*/ SOÓ leírása részben egyezik a román var. *oblongifrons*-szal. A legjellemzőbb bélyeg a kérdéses alaknál a végálló levélke hosszú levélnyele. A *R. arduennensis* LIBERT, in LET. ismét új adat, legközelebbi közölt lel helye a Mecsek /PETROVICS 1981/.

A következő csoportok többé-kevésbé mirigyesek. Er teljesen mirigyesek a *Rubus schleicheri* WH. et *ssp. longicuspis* SUDRE var. *louttensis* SUDRE et GRAVET. Nedves környezetben, a Csirkota környékén gyjtöttem. D-Zalából ismert.

A többi faj kevésbé mirigyesek, az irodalmi adatok alapján üde talajról várhatók. Ennek ellenére a *Rubus teretiusculus* . és alfaja a *ssp. teretiusculus* SOÓ, valamint a *Rubus thelybatos* FOCKE a Kuti-rház környéki száraz borókás területre került el. Mindhárom adat új a Barcsi borókásra.

A *Rubus colemannii* BLOXAM és alfaja, a *ssp. gremlii* SUDRE is újak a Borókás-

4. ábra. *Rubus colemannii* BLOXAM
ssp. *grenlii* SUD.

5. ábra. *Rubus morifolius* MÜXL. ssp.
hebecaulis SOÓ.

. Az *ssp. gremlii*-t a Természettudományi Múzeum Növénytára, Budapest herbárium! példányai alapján azonosítottam. Jellemzi az egyenlőtlen, horgas tüskék, a hosszasan kihegyezett ovális vagy visszás tojásdad végálló levélke, a keskeny, rózsaszín szirm /4. ábra/.

A *Rubus morifolius* MULL. és alfaja, az *ssp. hebecaulis* SOÓ szintén új adat a Borókásra. Az *ssp. hebecaulis* az országban jelzik, a típust pedig Keszeg /5. ábra/.

A *Rubus x bahusiensis* SCHEUTZ a *R. plicatus* WH. et N. és a *R. caesius* L. keverékfaja. Magyarországon a Sátor-hegységben jelzik /6. ábra/.

Ö s s z e g e z é s

A terület ökológiai adottságai következtében a fajok zömét három subsectio fajai teszik ki /Suberecti, Silvatici, Discolores/. Mindhárom Heteracanthi DUM. típus. A szárazabb részeken elsősorban a Discolores fajokat találjuk nagy tömegben, a többi szederfaj inkább a nedvesebb részokról került elő.

Összesen 27 taxon, ebből 14 törzsalak, 12 infraspecifikus taxon és 1 hibrid került elő. A Borókásra új 24, a Somogyicumra új 22 taxon. 4 taxon magyarországi előfordulására nem találtam irodalmi adatot /R. caesius L. var. mitissimus RIP., R. nitidus WH. et N. ssp. nitidus SOÓ f. oblongifrons SUDRE, R. teretiusculus KALTENB., R. morifolius MÜLL./.

I r o d a l o m

- BORHIDI, A. /1958/: Belső-Somogy növényföldrajzi tagolódása és homokpusztai vegetációja. - Magyar Tud. Akad. Biol. Csop. Közl. 1: 343-378.
- HORVÁT, A. O. /1975/: Pótlások és kiegészítések "A Mecsek hegység és déli síkjának növényzete" ismeretéhez I. /1942-1971/. - A Janus Pann. Múz. Évk. 17-18 /1972-73/: 15-32.
- JUHÁSZ, M. /1983/: A Barcsi borókás tájvédelmi körzet magasabbrendű növényei. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 3: 35-46.
- NYÁRÁDI, E. I. /1956/: Rubus L. - In: SAVULESCU, T.: Flora Republici Populare Romine IV, p. 276-580.
- PETROVICS, Zs. /1981/: Contribution to the Rubus flora of Baranya county. - Acta Agronomica 30: 335-340.
- SOÓ, R. /1964-1980/: A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve, I-VI. - Akadémiai Kiadó, Budapest.
- VÖRÖSS, L. Zs. /1968/: Domb- és hegyvidéki növények a Dráva-síkon és más florisztikai adatok. - Botanikai Közl. 55: 185-186.

Über die Rubus-Arten des Naturschutzgebietes der Barcsér Wacholderheide

Zsuzsa PETROVICS

Vom Naturschutzgebiet der Barcsér Wacholderheide bewies man in den vorherigen Forschungen die Anwesenheit von 3 Rubus-Arten: R. caesius L., R. candicans WH. und R. plicatus WH. et N. /JUHÁSZ 1983/.

Als Ergebnis dieser Arbeit erhöhte sich die Zahl der Arten bedeutend. Die ergänzte Artliste enthält 27 Taxone. Der grösste Teil von denen ist für Somogy, 4 sind aber - laut den bisherigen Angaben - auch für Ungarn neu.

Authoress' address:

Zsuzsa Petrovics
H-7741 Romonya
Rákóczi u. 11.

**EGY ÚJ NÖVÉNYTÁRSULÁS A BARCSI TÁJVÉDELMI KÖRZETBEN:
RANUNCULO FLAMMULAE-GRATIOLETUM OFFICINALIS
BORHIDI ET JUHÁSZ ASS. NOVA**

BORHIDI Attila—JUHÁSZ Magdolna

BORHIDI, A. - JUHÁSZ, M.: A new plant community in the Nature Conservation Area of Barcs, Hungary: *Ranunculo flammulae-Gratioletum officinalis* BORHIDI et JUHÁSZ ass. nova.

A b s t r a c t. A new herbaceous plant association growing on the wet and acidophilous sandy marshes is described and named of the dominant species as *Ranunculo flammulae-Gratioletum officinalis*, belonging to the association class *Littorelletea*.

1981-ben lettünk figyelmesek a tájvédelmi körzet időszakos állóvizeinek szegélyén elhelyezkedő, érdekes megjelenésű, békaboglárkás-csikorgófüves növényzeti állományokra, melyekben akkor és a következő két évben összesen 17 felvételt készítettünk. Ezek összesítéséből és elemzéséből kiderült, hogy egy jellemző összetételű, eddig ismeretlen növénytársulásról van szó, mely a mezoklimatikus és edafikus környezeti tényezők sajátos összjátékaként alakulhatott ki éppen itt.

A t e r m ő h e l y j e l l e m z ő i

A terület éghajlatára szubatlanti és szubmediterrán hatás jellemző, utóbbira utal az őszi, második csapadékmaximum, előbbire a viszonylag magas évi csapadékmennyiség /800 mm körül/, melynek nagy hányada a nyári félévben hullik /BORHIDI 1961/.

A társulás termőhelye nedves, savanyú homoktalajon van, láptavak homokos szegélyében, a láptavakat összekötő lapos mélyületekben, vízlevezető árkok oldalán, rendszerint a tavaszi magas vízállás által elborított /márciustól május elejéig/, de a nyári alacsony vízszintek által szabadon hagyott felületeken. A legszebb, legtipikusabb állományok égerlápok szegélyzónáiban találhatóak, amelyek napszakos árnyékolása biztosítja, hogy a termőhely a nyári hónapokban is nedves maradjon. A tavak és árkok vize gyengén savanyú, a pH 5,8-6,5 között változik, kifejezetten oligotróf jellegű, amit az alacsony elektrolit- és Ca-tartalom is mutat /vö. UHERKOVICH G. 1981/. Az idézett helyen közölt vízvizsgálati adatok a társulás locus classicus-án készültek.

A t á r s u l á s j e l l e m z é s e

A felvételek földrajzi, tömeg- és struktúra-adatai a következők:

1. 1981. szept. 7. A Szűrűhely-folyása medencéjét átszelő úttól keletre. 1x4 m. B: 70 %. m: 10-60 cm.
2. 1981. szept. 7. Ugyanott, az előző felvételtől északra. 2x2 m. B: 85 %. m: 10-70 cm.

1. . A társulás felvételezett állományainak elhelyezkedése a tájvédelmi körzetben.

3. 1982. aug. 10. A Küls -lap déli részén /a magasles közelében/. 2x2 m. B: 75 fo. m: 10-60 cm.

4. ^1982. aug. 11. Küls -lap, a magasfeszültség vezetékt l délre. 2x2 m. B: 65 f°. m: 10-60 cm.

5. 1982. aug. 11. Küls -lap, a magasfeszültség vezeték alatt. 2x2 m. B: 80 Ío. m: 15-70 cm.

6. 1982. aug. 11. A Sz r hely-folyásától a Küls -laphoz vezet .mélyületben. 2x2 m. B: 75 % m: 10-60 cm.

7. 1982. aug. 11. Ugyanott, az el z felvételt l északra. 2x2 m. B: 80 i°. m: 15-70 cm.

8. 1982. aug. 11. Ugyanott, az el z felvételt l északkeletre. 2x2 m. B: 80 % m: 10-70 cm.

9. 1982. aug. 14. A Kerek-tó befolyójában, az azt kettészel darányi föld-úttól keletre. 2x2 m. B: 70 #. m: 10-50 cm.

10. 1982. aug. 14. Ugyanott, az el z felvételt l északra. 2x2 m. B: 65 Í°. m: 10-45 cm.



2. ábra. A társulás habitusképe /fotó Juhász M./

11. 1982. aug. 14. A Kerek-tó befolyójában, a tótól néhány méterre. 1x4 m. B: 85 %. m: 15-70 cm.
12. 1982. aug. 14. A Kasza-lápot lecsapoló árok partszegélyén /a darányi földút keleti oldalán/. 1x4 m. B: 70 %. m: 10-60 cm.
13. 1982. aug. 18. A "Kács-gátja" mélyedésében, a "grófi-út"-tól kb. 40 m-re keletre. 2x2 m. B: 65 %. M: 10-60 cm.
14. 1983. jún. 8. A Király-hegyalja keleti szélén. 2x2 m. B: 55 %. m: 5-40 cm.
15. 1983. jún. 8. Ugyanott, az előző felvételtől délre. 2x2 m. B: 70 %. M: 5-45 cm.
16. 1983. jún. 8. Ugyanott, a 14. sz. felvételtől nyugatra. 2x2 m. B: 65 %. m: 5-40 cm.
17. 1983. jún. 11. A Kasza-láptól délre, a darányi földút keleti oldalán lévő árok partján. 1x4 m. B: 70 %. m: 10-50 cm.

Az állományok tengerszint feletti magassága 120-130 m. A cönológiai felvételek helyeit az 1. ábra mutatja.

A társulás szerkezetét jellemzi, hogy átlagosan 20-30 cm magas, sohasem teljesen záródó gyepek, melynek borítása 55 és 85 % között változik /2. ábra/. Ebben a gyepekben a növényfajok 3 magassági szintre tagolódnak. A legalacsonyabb szintben kúszónövények találhatók, amilyen a *Hydrocotyle vulgaris*, *Lysomachia nummularia*, *Potentilla reptans*, *Ranunculus repens*, *Ludwigia palustris*; a középső és tulajdonképpen domináns szintet 10-30 cm magas növények alkotják, amilyen a *Gratiola officinalis*, a *Ranunculus flammula* elheverő példányai, *Veronica scutellata*, *Carex oederi*, *Potentilla erecta*, *Eleocharis carniolica* stb. Végül ebből az állományból többnyire szálanként vagy elszórt csoportok formájában emelkednek ki magasabb,

50-70 cm-re megnövő fajok, mint *Lycopus europaeus*, *Agrostis canina*, *Carex vesicaria*, *Mentha arvensis*, *Bidens tripartita*, *Peucedanum palustre* stb. A gyepek által üresen hagyott felületeket - különösen a nedvesebb, nyáron sem teljesen kiszáradó termőhelyeken - 10-20 %-os mohaszint boríthatja, amelynek *Sphagnum palustre*, *Aulacomnium palustre*, *Mnium marginatum*, *Atrichum undulatum* stb. a jellemző fajai /vö. BOROS 1926, GALAMBOS 1981/.

Az asszociáció jellemző fajkombinációja 17 felvétel /1. táblázat/ alapján a következő:

jellemző fajok		differenciális fajok	
<i>Gratiola officinalis</i>	V	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	III
<i>Ranunculus flammula</i>	V	<i>Veronica scutellata</i>	III
<i>Eleocharis carnicolica</i>	I	<i>Sphagnum palustre</i>	I
<i>Ludwigia palustris</i>	I		

Az asszociáció típusállománya az 1. sz. táblázat 2. sz. felvétele.

A társulás ökológiai helye

A *Ranunculo flammulae-Gratioletum officinalis* asszociáció általános megjelenési formája, fiziognómiája alapján két asszociációcsoport társulásaihoz hasonlít: a *Littorellion* W. KOCH és a *Nanocyperion* W. KOCH asszociációcsoportokhoz. A *Littorellion*ba Nyugat- és Közép-Európa atlantikus és szubatlantikus klímájú területein élő, oligotróf vízzel öntözött, savanyú kavics- vagy homokpartokon kialakuló iszaplakó növénytársulásokat sorolják, amelyek jellemzője, hogy többnyire évelő és acidofil vagy legalábbis acidoklin növényfajokból állnak. Ezek KOCH /1926/ és OBERDORFER /1957, 1977/ szerint a következők:

Littorelletea ill. Littorelletalia	
jellemző fajok	differenciális fajok
<i>Juncus bulbosus</i>	<i>Veronica scutellata</i> III
<i>Littorella uniflora</i>	<i>Nitella flexilis</i>
<i>Myriophyllum alternifolium</i>	<i>Drepanocladus fluitans</i>
<i>Elatina hexandra</i>	
<i>Sparganium angustifolium</i>	
<i>Deschampsia setacea</i>	
<i>Luronium natans</i>	
Littorellion	
jellemző fajok	differenciális fajok
<i>Isoetes lacustris</i>	<i>Ranunculus flammula</i> V
<i>Isoetes tenella</i>	<i>Hydrocotyle vulgaris</i> III
<i>Eleocharis acicularis</i>	<i>Sedum villosum</i>
<i>Subularia aquatica</i>	<i>Galium palustre</i> ssp. <i>reuteri</i>
<i>Pilularia globulifera</i>	
<i>Eleocharis multicaulis</i>	
<i>Deschampsia rhenana</i>	
<i>Myosotis rehsteineri</i>	

Végigtekintve a fenti fajlistán nyilvánvaló, hogy a valódi *Littorelletea*-fajok nem fordulnak elő a hazai flórában. Ez azt jelenti, hogy a szubatlantikus nyugat- és közép-európai klímában kialakult a fajoknak egy olyan csoportja, amely specializálódott a *Littorelletea* jellegű termőhelyek benépesítésére, s ott társulásuk kialakítására. Ezzel szemben Belső-Somogyban a mezoklimatikus és edafikus körülmények összjátéka csak olyan elszigetelt és kis területre kiterjedő foltokban hozott létre *Littorelletea* jellegű termőhelyeket, hogy azra a nyugat-európai flóra megfelelő fajai át nem terjedhettek, a helyi flórából pedig spe-

ciális fajok ki nem szelektálódhattak. Ezért nálunk a társulást a Littorellion és Littorelletalia differenciális fajai képviselik, amelyek elsősorban a sík- és átmeneti lápok /Scheuchzerio-Caricetea fuscae/ fajai, és onnan húzódnak át a mi nedves, savanyú homoki termőhelyeinkre.

Merőben más a helyzet, ha a törpekákás iszaplakó társulásokkal hasonlítjuk össze asszociációinkat. A Nanocyperion csoportra általában az jellemző, hogy nagyrészt egyéves növények által alkotott, rövid tenyészidejű, efemer jellegű társulások, melyek elsősorban kötöttebb, iszapos, semleges vagy gyengén alkalikus talajokon, többnyire eutróf vizek által történő időszakos elárasztás és erőteljes nyári kiszáradás hatása alatt alakulnak ki. Nyilvánvaló, hogy a mi éghajlatunk elsősorban ennek a társuláscsoportnak kedvez, és nem véletlen, hogy míg a mai napig egyetlen Littorelletea társulást sem ismerünk hazánkban, a Nanocyperion számos asszociációval képviselt növénytakarónkban /SÓÓ 1964-1980/. Ezek fajkombinációja a következő:

Isoëto-Nanojuncetea ill. Isoëtetalia

jellemző fajok	differenciális fajok
Juncus bufonius I	Blackstonia perfoliata
Juncus tenageia	Salomus valerandi
Juncus sphaerocarpus	Veronica acinifolia
Juncus capitatus	Radiola linoides
Lythrum hyssopifolium	Cicendia filiformis
Centaurium pulchellum	Illecebrum verticillatum

Nanocyperion

jellemző fajok	differenciális fajok
Gnaphalium uliginosum I	Sagina procumbens
Gypsophila muralis	Leontodon nudicaulis
Carex oederi ssp. pulchella	Sagina apetala
Hypericum humifusum	Sagina subulata
Peplis portula	Plantago intermedia I
Isolepis setacea	Ludwigia palustris I
Montia fontana	
Sagina nodosa	
Sagina ciliata	
Limosella aquatica	
Cyperus fuscus	
Fossimbronia spp.	
Riccia glauca	

Ebből a fajkombinációból egyértelműen látszik, hogy az iszapkákás növény-társulások jellemző fajai túlnyomórészt előfordulnak nemcsak hazánkban, hanem még a természetvédelmi területen is /JUHÁSZ 1983/. Ennek ellenére a Ranunculo flammulae-Gratiolatum officinalis asszociációban csak elvétve és igen alacsony állandósági értékkel fordulnak elő. Ez pedig azt jelenti, hogy a szóbanforgó társulás termőhelye ökológiailag nyilvánvalóan kedvezőtlen a Nanocyperion fajok számára, vagyis nem Nanocyperion termőhelyről van szó.

Mindezek alapján az a következtetés vonható le, hogy a Ranunculo flammulae-Gratiolatum officinalis társulás a Littorellion asszociációcsoport egy szélsőséges határhelyzetben lévő, s ennek következtében erősen elszegényedett asszociációja, amely elsősorban az asszociációcsoport differenciális fajjaival jellemezhető. Kísérő fajait pedig elsősorban azok a növényfajok adják, amelyek a vele kontaktusban lévő égeres láperdők gyepszintjének ill. a nádasoknak jellegzetes növényei, míg egyes állományokban, amelyek láprétekekkel érintkeznek, a Molinietaalia ill. Junceto-Milinietaea nodumok fajai jelennek meg, mint áthúzódozó növényfajok.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	K	A-D
Mentha arvensis	+	.	+1	1	+	+	+	+	+	+	.	.	1	+	1	1	+	IV	+1
Lysimachia nummularia	+	.	+	+	+	.	+	+	+	1-2	.	1	.	.	.	.	+	III	+2
Carex hirta	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+1	.	.	+	.	.	.	.	III	+1
Potentilla reptans	.	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	II	+
Ambrosia elatior	.	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	II	+
Renunculus repens	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II	+
Hypochoeris radicata	.	.	+1	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	+	+	.	.	II	+1
Frangula alnus	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	II	+
Galium epigeios	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	II	+
Potentilla erecta	+1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	II	+1
Oxalis fontana	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	II	+
Prunella vulgaris	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	II	+
Holcus lanatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	+
Inula salicina ssp. salicina	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	I	+
Rumex acetosella	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	I	+
Juncus bufonius	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	+
Ajuga reptans	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	+
Renunculus bulbosus	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	+
Solidago gigantea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	+
Danthonia decumbens	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	+

Kisérő fejk

- Mentha arvensis
- Lysimachia nummularia
- Carex hirta
- Potentilla reptans
- Ambrosia elatior
- Renunculus repens
- Hypochoeris radicata
- Frangula alnus
- Galium epigeios
- Potentilla erecta
- Oxalis fontana
- Prunella vulgaris
- Holcus lanatus
- Inula salicina ssp. salicina
- Rumex acetosella
- Juncus bufonius
- Ajuga reptans
- Renunculus bulbosus
- Solidago gigantea
- Danthonia decumbens

Figyelemre méltó az a tény, hogy a jelen társulás a Littorelletea osztály mindeddig egyetlen ismert hazai társulása. Ez a tény fokozottan aláhúzza a Barcsi tájvédelmi körzet sajátos szubatlantikus mezoklimatikus jellegét, egyúttal pedig növeli védendő botanikai ritkaságaink számát.

I r o d a l o m

- BORHIDI, A. /1961/: Klimadiagramme und Klimazonale Karte Ungarns. - Ann. Univ. Sci. Budapestinensis, Sect. Biol. 4: 21-50.
- BOROS, A. /1925/: Grundzüge der Flora der linken Drauebene mit besonderer Berücksichtigung der Moore. - Magyar Botanikai Lapok 23: 1-56.
- GALAMBOS, I. /1981/: A Barcsi borókás tájvédelmi körzet moha flórája. - Dunántúli Dolg. Term. tud. Sor. 2: 25-42.
- JUHÁSZ, M. /1983/: A Barcsi borókás tájvédelmi körzet magasabbrendű növényei. - Dunántúli Dolg. Term. tud. Sor. 3: 35-46.
- KOCH, W. /1926/: Die Vegetationseinheiten der Linthebene. - Jahrb. d. St. Gall. Naturw. Ges. 1-144.
- OBBERDORFER, E. /1957/: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. - Pflanzensoziologie Bd. 10, pp. 564. Fischer, Jena.
- OBBERDORFER, E. /1977/: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. 2. Aufl. Bd. I. pp. 311. Fischer, Jena.
- SOÓ, R. /1964-1980/: A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I-VI. - Akadémiai Kiadó, Budapest.
- UHERKOVICH, G. /1981/: A Szűrőhely-folyás /Barcsi borókás/ tőzegmohás tavacska-jának algái. - Dunántúli Dolg. Term. tud. Sor. 2: 5-23.

A new plant community in the Nature Conservation Area of Barcs, Hungary: *Ranunculo flammulae-Gratioletum officinalis* Borhidi et Juhász, ass. nova

Attila BORHIDI—Magdolna JUHÁSZ

The new plant association was studied in the years 1981-1983. It is developed on the shallow shores of the oligotrophic bogs, in the depressions of the wet sandy areas and on the sides of the draining channels. The water is slightly acidic /pH 5.8-6.5/ with low content of Ca and electrolytes. The sites of the association is generally flooded from March to the begin of May. The height of the vegetation is 20-30 cm in average, and covers the 55-85 p.c. of the site. It is formed by creeping plants as *Hydrocotyle vulgaris*, *Lysimachia nummularia* etc., and the dominant herb layer is formed by 10-30 cm high caespitose plants as *Gratiola officinalis* and *Ranunculus flammula*. Some scarcely dispersed emergent individuals of 50-70 cm high grasses and forbs /e.g. *Agrostis canina*, *Lycopus europaeus* etc./ occur also in the community. The association is regarded by the authors as a poorly developed, extreme continental representative of the atlantic marsh association class: *Littorelletea*.

Authors' address:

Dr. A. Borhidi
Botanical Research Institute
H-2163 V á c r á t ó t
Hungary

/Miss/ M. Juhász
Museum of County Somogy
P. O. Box 70
H-7401 K a p o s v á r
Hungary

ADATOK A BARCSI BORÓKÁS KEREKESFÉREG-FAUNÁJÁNAK ISMERETÉHEZ (ASCHELMINTHES, ROTATORIA)

RONKAY László

RONKAY, L.: Data to the knowledge of the Rotatoria fauna of the Barcs Juniper Woodland, Hungary.

A b s t r a c t. Records of 57 species of Rotatoria based on the four year collectings from different small water bodies of the territory.

"A Mecsek és környéke természeti képe" kutatási program keretében nyílt lehetőség a Barcsi borókás kisvizeinek mindezideig ismeretlen kerekeseféreg-faunáját vizsgálni. Ez a terület igen érdekesnek ígérkezett, hiszen igen változatos, mind folyó, mind állandó és időszakos állóvizekben gazdag, az egyes kisvizek vízkémiai és vegetációs viszonyait tekintve erősen különböznek egymástól.

A terepünköt 1980-ban keztem meg, 1981-től Dr. Forró László segítségével végeztem gyűjtéseket a Barcsi borókás különböző területein. Ezúton szeretném Dr. Forró Lászlónak és a program szervezőjének, Dr. Uherkovich Ákosban megköszönni igen hathatós segítségüket.

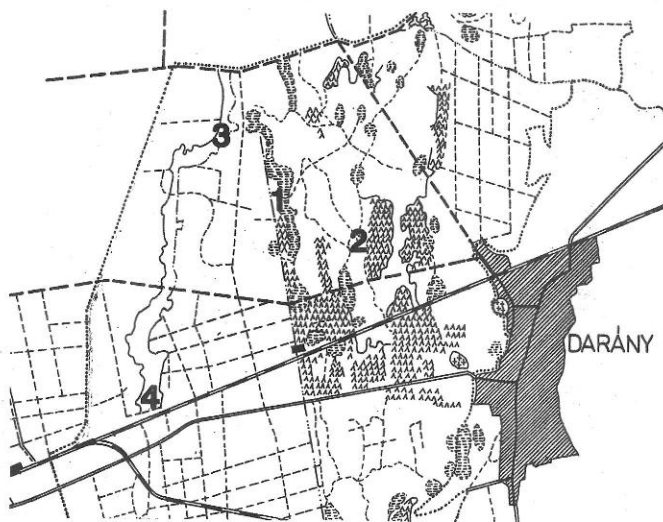
A vizsgálatok során a Nagyberek különböző pontjairól, a Szűrűhely-folyás nevű időszakos tavacskából, néhány kisebb erdei lápszemből és a Rigóc-patak menti halastavakból történtek gyűjtések /1. ábra/. A gyűjtéseket 60 μ m lyukbőségű seleymszita-hálóval, kvalitatív jelleggel vettem.

A terület vizeinek limnológiai viszonyait mesterséges beavatkozások igen erősen befolyásolják, így a vizsgálati időszakban - az aszályos időjárás mellett - a Rigóc-patak szabályozásából és a környékbeli alagcsövezésből következően mind a Nagyberekben és környékén, mind a Szűrűhely-folyásban csak késő ősztől kora nyárig, míg az I. sz. halastóban csak az utóbbi két évben volt víz, így a minták túlnyomó többsége is ezekből az időszakokból származik. Egyedül a 9. sz. halastóból van az egész évet átfogó mintasorozat.

A Nagyberekből mind a partmenti, növényzettel erősen benőtt részokról, mind a nyílt vízből és a tündérrózsa-hínárosból származnak minták. A Szűrűhely-folyásból csak az 1980-81. évi időszakból van anyag, minthogy ezt követő három évben minden gyűjtési alkalomkor szárazon találtam. A Rigóc-patak menti halastavakból döntően a partmenti részokról történtek a gyűjtések.

A terület vizeinek limnológiai viszonyaival /és mikroflórájával/ KÁDÁR /1983/, UHERKOVICH /1976, 1978, 1981/, valamint UHERKOVICH és KÁDÁR /1983/ foglalkozik, eredményeiket itt nem kívánom részletezni. Összefoglalóan az mondható el, hogy a Barcsi borókás állóvizeinek kémhatása enyhén savanyú, míg a Rigóc-patak és a hozzá kapcsolódó halastavak kissé lúgos kémhatásúak és sótartalmuk is magasabb. Hazai, hasonló típusú lápos vizek mikrofaunájáról VARGA /1956/ közölt adatokat.

A feldolgozás során KOSTE /1978/ munkáját vettem alapul.



1. ábra. Kerekesférgék gyűjtőhelyei a Barcsi borókás táj-
védelmi körzetben. 1: Nagyberek, 2: Szűrűhely-folyás, 3:
I. halastó, 4: IX. halastó.

A gyűjtött fajok jegyzéke

Epiphanidae

Cyrtonia tuba /EHRENBERG, 1834/ - Nagyberek, partszegély; Szűrűhely; I. halastó, IX. halastó.

Brachionidae

- Platyas quadricornis* /EHRENBERG, 1832/ - Nagyberek, nyílt víz; I. halastó.
Brachionus leydigii COHN, 1862 - Nagyberek, zombékos, tündérrózsás; I. halastó, IX. halastó.
Brachionus plicatilis O. F. MÜLLER, 1786 - Nagyberek, lesút, IX. halastó.
Brachionus urceolaris O. F. MÜLLER, 1773 - Nagyberek, partszegély, nyílt víz; I. halastó, IX. halastó.
Brachionus quadridentatus HERMANN, 1783 - Nagyberek, kákás, zombékos, partszegély, nyílt víz; I. halastó; IX. halastó.
Brachionus calyciflorus PALLAS, 1766 - Nagyberek, partszegély; I. halastó.
Brachionus angularis GOSSE, 1851 - Nagyberek, kákás, tündérrózsás; I. halastó, IX. halastó.
Brachionus diversicornis /DADAY, 1883/ - Nagyberek, nyílt víz; I. halastó.
Keratella quadrata /O. F. MÜLLER, 1786/ - Nagyberek, partszegély, zombékos, nyílt víz; Szűrűhely; I. halastó; IX. halastó.
Keratella valga /EHRENBERG, 1834/ - Nagyberek, tündérrózsás, I. halastó.
Keratella cochlearis /GOSSE, 1851/ - Nagyberek, lesút, zombékos, partszegély, nyílt víz; I. halastó, IX. halastó.
Keratella americana CARLIN, 1943 - Nagyberek, zombékos, nyílt víz, I. halastó.
Notholca acuminata /EHRENBERG, 1832/ - Nagyberek, lesút, partszegély; IX. halastó.
Notholca squamata /O. F. MÜLLER, 1786/ - Nagyberek, tündérrózsás; I. halastó.
Kellicottia longispina /KELLICOTT, 1879/ - Nagyberek, nyílt víz, tündérrózsás; I. halastó.
Anuraeopsis fissa /GOSSE, 1851/ - Nagyberek, partszegély, nyílt víz; I. halastó, IX. halastó.

Euchlanidae

- Euchlanis dilatata* /EHRENBERG, 1832/ - Nagyberek, partszegély, kákás, nyílt víz; Szűrűhely; I. halastó, IX. halastó.
Euchlanis incisa CARLIN, 1939 - Nagyberek, lesút; I. halastó.
Euchlanis oropha GOSSE, 1887 - Nagyberek, lesút; IX. halastó.

Mytilinidae

Mytilina ventralis /EHRENBERG, 1832/ - Nagyberek, partszegély, nyílt víz; I. halastó; IX. halastó.

Mytilina mucronata /O. F. MÜLLER, 1773/ - Nagyberek, lesút; I. halastó; IX. halastó.

Lophocharis oxystermon /GOSSE, 1851/ - Nagyberek, lesút, kákás; I. halastó; IX. halastó.

Lophocharis salpina /EHRENBERG, 1834/ - Nagyberek, zsombékos; IX. halastó.

Trichotridae

Wolga spinifera /WESTERN, 1894/ - IX. halastó.

Trichotria pocillum /O. F. MÜLLER, 1776/ - I. halastó; IX. halastó.

Colurellidae

Colurella obtusa /GOSSE, 1886/ - Nagyberek, lesút, kákás, tündérrózsás; I. halastó, IX. halastó.

Colurella colurus /EHRENBERG, 1830/ - Nagyberek, lesút, zsombékos, nyílt víz, tündérrózsás; Szűrűhely; I. halastó, IX. halastó.

Colurella adriatica /EHRENBERG, 1831 - Nagyberek, nyílt víz; I. halastó, IX. halastó.

Squantinella mutica /EHRENBERG, 1832/ - Nagyberek, zsombékos, kákás; I. halastó.

Squantinella rostrum /SCHMARDA, 1846/ - Nagyberek, kákás; Szűrűhely, *Lepadella ovalis* /O. F. MÜLLER, 1786/ - Nagyberek, partszegély, kákás, tündérrózsás; I. halastó, IX. halastó.

Lepadella patella /O. F. MÜLLER, 1776/ - Nagyberek, partszegély, lesút, kákás; Szűrűhely; I. halastó.

Lepadella quadricarinata /STENROOS, 1898/ - Nagyberek, kákás; I. halastó.

Lepadella rhomboides /GOSSE, 1886/ - Nagyberek, lesút, kákás, tündérrózsás; I. halastó, IX. halastó.

Lecanidae

Lecane luna /O. F. MÜLLER, 1776/ - Nagyberek, partszegély, lesút; Szűrűhely; I. halastó.

Lecane elsa /HAUER, 1931 - Nagyberek, lesút, nyílt víz; I. halastó.

Lecane lunaris /EHRENBERG, 1832/ - Nagyberek, partszegély, zsombékos; I. halastó.

Lecane acus /HARRING, 1913/ - Szűrűhely.

Lecane bulla /GOSSE, 1886/ - Nagyberek, partszegély, nyílt víz; I. halastó; IX. halastó.

Lecane hamata /STOKES, 1896/ - Nagyberek, kákás.

Lecane cornuta /O. F. MÜLLER, 1786/ - Nagyberek, lesút, partszegély; I. halastó.

Lecane closterocerca /SCHMARDA, 1895/ - Nagyberek, lesút, partszegély, kákás, nyílt víz; I. halastó; IX. halastó.

Notommataidae

Monommata longiseta /O. F. MÜLLER, 1786/ - I. halastó.

Synchaetidae

Polyarthra dolichoptera /IDELSON, 1925 - Nagyberek, zsombékos, nyílt víz, tündérrózsás; I. halastó.

Polyarthra vulvaris /CARLIN, 1943 - Nagyberek, partszegély, nyílt víz; I. halastó; IX. halastó.

Polyarthra remata /SKORIKOV, 1896/ - Nagyberek, nyílt víz, tündérrózsás, I. halastó, IX. halastó.

Asplanchnidae

Asplanchnopus multiceps /SCHRANK, 1793/ - Nagyberek, lesút, partszegély, kákás; Szűrűhely; I. halastó; IX. halastó.

Asplanchna priodonta /GOSSE, 1850 - Nagyberek, lesút, partszegély, zsombékos, tündérrózsás; I. halastó; IX. halastó.

Asplanchna brightwelli /GOSSE, 1850 - Nagyberek, lesút, partszegély, I. halastó.

Asplanchna girodi /De GUERNE, 1888 - Nagyberek, lesút; I. halastó; IX. halastó.

Asplanchna sieboldi /LEYDIG, 1854/ - Nagyberek, lesút; IX. halastó.

Testudinellidae

Testudinella patina /HERMANN, 1783/ - Nagyberek, partszegély, kákás, zsombékos; Szűrűhely; I. halastó; IX. halastó.

Testudinella elliptica /EHRENBERG, 1834/ - Nagyberek, lesút, partszegély; I. halastó, IX. halastó.

Testudinella caeca /PERSONS, 1892/ - Nagyberek, lesút; I. halastó.

F i l i n i d a e

Filinia longiseta /EHRENBERG, 1834/ - Nagyberek, partszegély, nyílt víz; I. halastó, IX. halastó.

I r o d a l o m

- KÁDÁR, G. /1983/: A Barcsi borókás vizeinek limnológiai viszonyairól. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 3: 19-34.
- KOSTE, W. /1978/: Rotatoria. Die Rädeltiere Mitteleuropas, begründet von Max Voigt. Monogononta I-II. - Gebrüder Borntraeger, Berlin-Stuttgart, pp. 1-673.
- UHERKOVICH, G. /1976/: Die Mikrophyton des Rigóc-Baches und seiner Weiher /Komitat Somogy, Ungarn/. - Dunántúli Dolg. 10: 5-17.
- UHERKOVICH, G. /1978/: A Tíva-tó és a Nagyberek /Barcsi Ősborókás/ algáiról. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 1: 9-25.
- UHERKOVICH, G. /1981/: A Szűrőhely-folyás /Barcsi borókás/ tőzegmohás tavacskájának algái. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 2: 5-23.
- UHERKOVICH, G. - KÁDÁR, G. /1983/: A Macsila láptó /Barcsi borókás/ limnológiai-algológiai viszonyairól. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 3: 5-18.
- VARGA, L. /1956/: Adatok a hazai Sphagnum-lápok vízi mikrofaunájának ismeretéhez. - Állattani Közl. 45 /3-4/: 149-158.

Author's address:

Dr. László Ronkay
H.1088 B u d a p e s t
Baross utca 13.

A BARCSI BORÓKÁS TARDIGRADA FAUNÁJA

IHAROS Gyula

IHAROS, Gy.: The Tardigrada fauna of the Barcs Juniper Woodland, Hungary. Abstract. 24 species were selected from soil, litter, moss, lichen, rotten plant-debris of pond-shore and rotten wood. These samples were collected in 1982 and 1983. Together with data published in 1981 29 species are known from the nature preservation area. *Hypsibius marcus* RUD. proved to be new to the Hungarian fauna. Author deals with the species of Itaquascon genus.

A terület Tardigrada faunájára vonatkozólag 1977-ig nem történtek vizsgálatok. A szerző 1977-ben szűrőpróba-szerűen 48 mintát gyűjtött. Dr. Mahunka Sándor 1979. április 28-29-én alkalmilag 4 mintát szedett a borókásban. A gyűjtött 52 mintából 17 Tardigrada faj került elő. A vizsgálat eredményeiről "Előzetes adatok a Barcsi borókás tájvédelmi körzet Tardigrada-faunájáról" c. dolgozatomban számoltam be /IHAROS 1981/.

A terület Tardigrada faunájának részletes vizsgálata

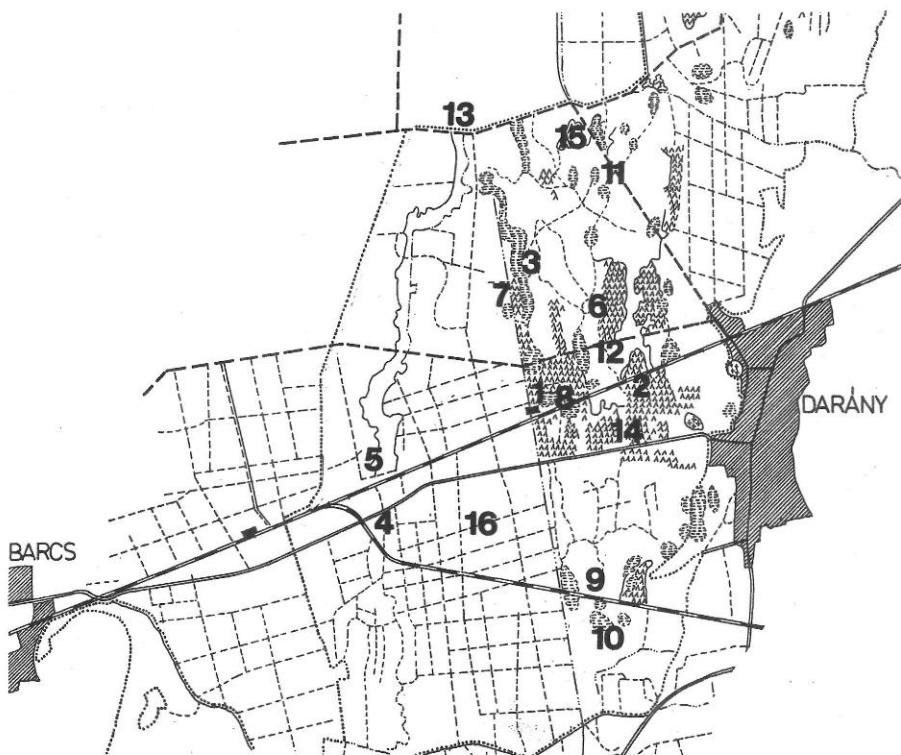
Dr. Mahunka Sándornak, a budapesti Természettudományi Múzeum Állattára igazgatójának ajánlására Dr. Uherkovich Ákos, a pécsi Janus Pannonius Múzeum Természettudományi Osztályának tudományos munkatársa levélben kért fel, hogy vállaljam a borókás területének, illetve az onnét gyűjtött mintáknak a vizsgálatát és készítssek áttekinthető képet a terület Tardigrada faunájáról. Vállalta a minták begyűjtését /amelybe bekapcsolódott Juhász Magdolna muzeológus is/. Ennek értelmében történtek a vizsgálatok, amelyek a minták gyűjtésével kezdődtek. A gyűjtések a következők voltak:

1. Juhász Magdolna	1982. december 19.	7 minta	} 63 minta
2. Juhász Magdolna	1983. szeptember 1-3.	56 minta	
3. Dr. Uherkovich Ákos	1983. március 22.	40 minta	} 134 minta
4. Dr. Uherkovich Ákos	1983. április 8-11.	85 minta	
5. Dr. Uherkovich Ákos	1983. november 5.	9 minta	

A gyűjtőknek szíves fáradozásukért ezen a helyen is hálás köszönetemet fejezem ki.

Az újabban gyűjtött mintákból 24 medveállatka faj került elő. Összesítve az első dolgozatban említett mintákkal, összesen 252 mintát vizsgáltam meg és ezekből együttesen 29 Tardigrada faj vált ismertté.

A minták a terület talaj-, avar-, moha-, gyeper és fatörzs-szintjéből származnak, és gyűjtésük a tavaszi, őszi és téli aspektusokban történt. A nyári gyűjtés a nagy aszály miatt kimaradt. Erről Uherkovich Á. így tájékoztatott levelében: "A mindent tönkretévő szárazság nem kímélte a Barcsi borókást sem: vízei



1. ábra. Gyűjtőhelyek a Barcsi borókás tájvédelmi körzet területén. 1: Darány, Kuti-órház, 2: Darány, borókás-nyíres, 3: Darány, Nagyberék K-i széle, 4: Barcs, Rigóc-patak melléke, 5: Barcs, halastó, 6: Darány, Szűrűhely-folyás, 7: Darány, Nagyberék, 8: Darány, Tíva-tavak, 9: Darány, Nyírkút, 10: Darány, Csikota, 11: Darány, Kerek-tó, 12: Darány, láperdő, 13: Szulok, Aranyospuszta, 14: Darány, autós pihenő, 15: Darány, égerláp, 16: Barcs, Jolda-erdő.

eddig soha nem látott mértékben kiszáradtak. Most ősszel már csak a 9 halastó némelyikében volt egy kis víz... A Nagyberék, amely talán még soha nem volt ilyen száraz, teljes egészében kiszáradt..." /Pécs, 1983. nov. 10/.

Ezt az adatot azért tartom fontosnak közölni, mert a súlyos aszály rányomta bélyegét a Tardigrada népeiségre is, és megokolja a negatív minták magas számát: ilyen 85 volt /43 %/.

A Tardigradák aktív életműködése szempontjából legfontosabb tényező a nedvesség, akár cseppfolyós, akár páratartalom alakjában. Ui. a medveállatkák a levegő oxigénjét testfalukon át veszik fel a rátapadó vízréteg közvetítésével. Ha élőhelyük kiszárad, összezsugorodnak, "bödön-formát" vesznek fel, ebben az ún. kryptobiotikus állapotban átvészelik a szárazságot. Azonban nem minden faj képes erre, hanem csak a xerofil és eurytop fajok, valamint néhány higrofil faj is, de a nagyobb és tartósabb nedvességet kedvelő stenohygr és hidrophil fajok nem tudják elviselni a tartós szárazságot, nem képesek kryptobiózisra. Az aszály hatásának tulajdonítható, hogy az 1983. szept. 1-3. között gyűjtött 56 mintából 40-ben nem találtam Tardigradákat, pedig az ugyanerről a területről 1983. március, április és november hónapokban szedett mintákban bőven volt medveállatka, előkerült mind

a 24 faj. A tartós szárazság legkárosabban azokra az élőhelyekre hatott, amelyeknek a mikroklímája rendes időjárás esetén nedves vagy erősen párás. Itt élnek a nedvességkedvelő fajok. Mivel a borókás vizsgált területe ilyen jellegű, az újabban gyűjtött mintákból mindössze 4 szárazságtűrő faj került elő /III. táblázat/.

A Tardigradák előfordulása szempontjából nem közömbös az élőhely pH-ja sem: legjobban kedvelik a közömbös vagy gyengén savanyú kémhatású élőhelyeket. Ha megnézzük, hogy milyen mintákban nem találtam medveállatkákat, azt találjuk, hogy: 1. savanyú mohalápokból, 2. savanyú talajon tenyésző mohapárnákból, 3. tőzegmohákból, 4. savanyú erdei avarból és 5. savanyú homoktalajból származókból. Ez is egyik oka lehet a fajszegénységnek.

A második gyűjtésből származó minták megoszlását milyenségük, számuk és pozitív vagy negatív eredményük szerint az I. táblázat tünteti fel. Az eddig talált fajokat összesítve a II. táblázat mutatja. A talált Tardigrada fajokat élőhelyük szerint a III. táblázat mutatja be, feltüntetve a gyűjtés évszakaiját.

A III. táblázat adataiból kiderül, hogy a leggyakrabban talált fajok a *Macrobiotus hufelandii*, *M. richtersi*, *Hypsibius convergens* és *H. scoticus*. Egyben alátámasztja a már ismert tény, hogy a medveállatkák számára a legkedvezőbb időszak a tavasz és az ősz, megfelelő nedvességgel és hőmérsékleti viszonyokkal. A táblázat kimutatja a fajok megoszlását jellegük szerint is: xerofil 5, eurytop 5, hygrofil 17 és hidrofil 2.

A minták 5 zöocönológiai szintből származnak: talaj-, avar-, moha-, gyep- és fatörzs-szintekből.

1. A talajszintből csupán 2 minta állt rendelkezésünkre, és csak 1 faj került elő: a *Macrobiotus richtersi*, mely a vele rokon *M. hufelandii* fajjal váltják egymást a moha-, avar- és talaj-szintben.

2. Avarszint a mohaszinttel együtt a leggazdagabb medveállatka fajokban. Az avarban 2 réteget különböztettünk meg: egy felsőt, mely ép levelekből áll, és egy alsót, melyet már korhadó és felaprózódott levéltörmelék alkot. Ez már átmenetet alkot a talaj felé. Bőven átszövik gombafonalak és gazdag moszatokban is. A vastagabb avar alsó rétege az év nagyobb részében nedves, nyirkos; kedvező élőhelye a Tardigradáknak, van benne elég nedvesség és bőven szolgáltat táplálékot az állatoknak: törmelék, gombafonalat, moszatokat és baktériumokat. Az avar felső rétege, legyen az lomblevelű vagy tűlevelű avar, kedvezőtlen élőhely: gyakran és hamar szárad, táplálék is kevés van benne. Innét ritkán kerülnek elő Tardigradák. Fajokban leggazdagabb a lomblevelű avar, ezekben a mintákban 15 fajt találtam, míg a tűlevelű avarban csak 6 fajt.

3. A mohaszint a gyepszinttel együtt tárgyalható, hiszen összefüggenek és keverednek egymással. Ebből a szintből csak a talajon tenyésző mohapárnákat vizsgálhattam meg a begyűjtött minták alapján. Itt kedvező létfeltételeket találnak a medveállatkák: nedvességet, bőséges táplálékot, melyet a mohalevélkék szolgáltatnak. A belőlük kiszivott sejttartalom a fő táplálék. Ebben a szintben változatosak a mikroklímatis viszonyok, s ez tükröződik vissza az itt található Tardigrada népség faji összetételében. Megtalálhatók benne a xerofil, eurytop és hygrofil fajok képviselői. A 21 talajmoha mintában 5 xerofil, 5 eurytop és 11 hygrofil medveállatka fajt találtam.

A mohaszintbe sorolhatjuk be a talajon élő zuzmótelepeket, melyeknek eléggé szegényes a Tardigrada népsége, mindössze 3 faj került innét elő. Élőhely szempontjából kedvezőbbek a lombosuzmók, mint a bokros- vagy kéregzuzmók. Táplálék szempontjából fontos tényező a zuzmó kérgének vastagsága és a sejtek savtartalmának összetétele.

4. Fatörzs-szint. A sűrű erdőben, amelyekben állandó a levegő páratartalma, a fatörzseken dús moha- és zuzmó-telepek tenyésznek. Ezekben sok medveállatka fajt és nagy egysűrűséget találunk. Jóval szegényebbek fajokban a ritkás erdő fatörzsein tenyésző mohok és zuzmók, vagy a magányos fák hasonló telepei. Ezekben szélsőséges mikroklímatis viszonyok uralkodnak, és ezekhez csak a xerofil és eurytop fajok, valamint néhány hygrofil faj tud alkalmazkodni. A III. táblázat adataiból kiolvasható, hogy a fatörzs-szintben talált Tardigrada fajok száma jóval kisebb: 12, mint a talajmohokban. A 12 faj közül 2 xerofil, 3 eurytop és 7 hygrofil.

Az egyes cönológiai szintek között nem lehet éles határt vonni, mert ezek fokozatosan átmennek egymásba, gyakran keverednek és mozaikszerűen ismétlődhetnek, pl. avar és mohafoltok egymáson, vagy egymás mellett ismétlődve. Éppen így a med-

veállatka populációk sem határolódnak el egymástól élesen, hanem a milióviszonyoknak megfelelően keverednek egymással. Példának felhozhatjuk a moha és avar élőhelyeket, amelyekben jelen vizsgálatok szerint 11 közös faj található. A medveállatka népség keveredésében irányító tényezők a táplálék- és a nedvességi viszonyok. A népség nagyarányú keveredése azt is bizonyítja, hogy a Tardigradák nincsenek egy szinthez kötve, több szintben is előfordulhatnak.

A közölt adatokkal kapcsolatban meg kell jegyezni, hogy ezek csak az adott helyre és a vizsgálat időpontjára vonatkozóak, s tájékoztató jellegűek. Kedvező időjárási viszonyok mellett jobb lett volna az eredmény; és még több faj került volna elő nagyobb változatosságban, ha több minta állt volna rendelkezésünkre jobban eltérő ökológiai tényezőkkel rendelkező élőhelyekről. Feltűnő a xerofil fajok kis száma.

A Barcsi borókás tájvédelmi körzet következő részegységeiből kaptam mintákat:

I. Barcs környéke: Jolda-erdő, halastavak, Rigóc-melléke, autós pihenő, Csikota;

II. Darány környéke: Nagyberek-borókás, V. halastó, Szűrűhely-folyás, Kuti-őrház, Kerek-tó, Nyírkút;

III. Szulok környéke: Aranyospusztá.

R é s z l e t e s e r e d m é n y e k

I. B a r c s k ö r n y é k e.

a. Jolda-erdő.

1. Fenyő-nyír elegyes tölgyes, fenyő avar: *Macrobiotus hufelandii*, *Hypsibius bakonyiensis*, *H. scoticus*.

2. u.ott fakorhadék: *Hypsibius convergens*.

3. u.ott avar: *Macrobiotus richtersi*, *Hypsibius convergens*, *H. nodosus*, *H. bakonyiensis*.

4. u.ott famoha: *Macrobiotus hufelandii*, *Hypsibius convergens*, *H. scoticus*, *H. bakonyiensis*, *H. pallidus*.

5. u.ott korhadék fenyőtörmelék: *Macrobiotus intermedius*.

6. u.ott talajmoha: *Macrobiotus richtersi*, *Hypsibius scoticus*, *H. convergens*, *H. bakonyiensis*, *Itaquascon bartosi*.

7. Elegyfákkal kevert tölgyes, avar: *Macrobiotus richtersi*, *Hypsibius convergens*, *H. nodosus*, *H. dujardini*, *H. bakonyiensis*.

8. Ugyanott laza mohagyep: *Hypsibius convergens*, *H. marcusii*, *H. bakonyiensis*, *Itaquascon bartosi*.

9. u.ott talajmoha: *Macrobiotus hufelandii*, *Hypsibius scoticus*, *H. bullatus*, *H. pingvis*.

10. Ületetett fenyves, avar: *Macrobiotus richtersi*, *Hypsibius sattleri*, *Itaquascon bartosi*.

b. Halastavak.

1. I. halastó, tóparti békalencsés-Salviniás turzás: *Hypsibius augusti*, *H. schaudinni*, *H. dujardini*.

2. IX. halasó, tóparti turzás: *Hypsibius convergens*, *H. schaudinni*, *H. dujardini*.

3. u.ott száraz tófenékről Salviniás turzás: *Hypsibius schaudinni*, *H. dujardini*.

4. IX. tó Dny-i sarkánál égeres-tölgyes, avar: *Macrobiotus richtersi*, *Hypsibius convergens*, *H. helenae*, *H. brevipes*.

5. u.ott árok fenekéről avar: *Macrobiotus richtersi*, *M. hufelandii*, *Hypsibius nodosus*, *Itaquascon bartosi*.

c. Rigóc-mellék.

1. Patak kiöntése a vasúti hídnál, kiszáradt mocsárfenék: *Sparganiumos* turzás: *Hypsibius nodosus*.

2. Középrigóc, kevert erdei avar: *Macrobiotus richtersi*, *Hypsibius convergens*, *H. schaudinni*, *H. bakonyiensis*, *Itaquascon bartosi*.

d. Autós pihenő.

1. Erdei fenyves-borókás gyepejéből talajmoha: *Macrobiotus hufelandii*, *M. intermedius*.

e. Csikota környéke.

1. Sellye-Középrigóc vasútvonaltól délre sziles erdőállomány, famoha: *Hypsibius schaudinni*, *H. scoticus*.
2. u.ott avar: *H. helenae*.
3. Égeres-tölgyes, avar: *Hypsibius microps*, *H. scoticus*.
4. u.ott famoha: *Macrobiotus hufelandii*, *Hypsibius convergens*, *H. scoticus*.
5. u.ott fazuzmó: *Macrobiotus intermedius*.
6. u.ott talajmoha: *Macrobiotus hufelandii*, *M. richtersi*, *Hypsibius nodosus*, *H. scoticus*.
7. Égeres-nyíres, avar: *Macrobiotus richtersi*.

II. D a r á n y k ö r n y é k e

a. Nagyberek-borókás.

1. Borókás, avar: *Hypsibius convergens*.
2. u.ott talajmoh: *Macrobiotus hufelandii*.
3. Kiszáradt tőfenékről turzás: *Hypsibius schaudinni*, *H. bakonyiensis*.
4. Famoha: *Macrobiotus hufelandii*, *Hypsibius convergens*.
5. Borókás gyepejéből talajzuzmó: *Macrobiotus hufelandii*, *Hypsibius scoticus*, *Milnesium tardigradum*.
6. u.ott talamoha: *Macrobiotus hufelandii*, *Milnesium tardigradum*.
7. Nyíres-tölgyes, talajmoha: *Macrobiotus hufelandii*, *M. harmsworthi*.
8. Nyíres-égeres láperdő, talajmoha: *Macrobiotus hufelandii*, *Hypsibius scoticus*, *H. recamieri*, *H. microps*.
9. Nyíres-égeres elegyes erdő, avar: *Macrobiotus richtersi*, *Hypsibius convergens*, *H. sattleri*, *H. nodosus*, *H. schaudinni*.
10. Nyíres-égeres-borókás ligeterdő, avar: *Macrobiotus hufelandii*.
11. u.ott famoha: *Macrobiotus hufelandii*, *M. richtersi*, *Hypsibius pallidus*, *H. scoticus*.
12. u.ott avar: *Macrobiotus richtersi*, *Hypsibius convergens*, *H. schaudinni*, *H. scoticus*.
13. Nyíres-borókás-fenyves, avar: *Macrobiotus richtersi*, *Hypsibius recamieri*, *Itaquiscon bartosi*.
14. u.ott famoha: *Macrobiotus hufelandii*, *Hypsibius convergens*, *H. nodosus*.
15. u.ott talajmoha: *Macrobiotus hufelandii*, *M. intermedius*.
16. Nagyberektől EK-re nyíres-borókás-égeres ligeterdő, famoha: *Hypsibius scoticus*, *H. microps*.
17. Borókás a Nagyberek K-i szegélyénél, tölgyes avarja: *Macrobiotus richtersi*, *Hypsibius convergens*.
18. u.ott moha tölgyfáról: *Macrobiotus hufelandii*, *Hypsibius convergens*, *H. scoticus*.
19. Nagyberek K-i szegélyén tőzegmohás láp: *Macrobiotus hufelandii*.
20. u.ott talajmoha: *Macrobiotus richtersi*, *M. intermedius*, *Itaquiscon bartosi*.
21. u.ott avar a láp szegélyéről: *Hypsibius convergens*, *H. bakonyiensis*.
22. u.ott fenyves avar: *Macrobiotus richtersi*, *Hypsibius scoticus*.

b. V. halastó.

1. Halastó és Nagyberek között elegyes erdő, famoha: *Macrobiotus hufelandii*, *M. richtersi*, *M. intermedius*, *Hypsibius pallidus*, *H. bakonyiensis*.
2. Halastó k-i partja, éger és tölgy avar: *Hypsibius convergens*.
3. u.ott talajmoha: *Hypsibius convergens*.
4. Tíva-tó medréből növényturzás: *Macrobiotus richtersi*.
5. Tíva-tó partjáról növényturzás: *Macrobiotus schaudinni*, *Hypsibius bullatus*.
6. u.ott avar: *Macrobiotus richtersi*, *Hypsibius convergens*, *H. scoticus*, *H. nodosus*.
7. u.ott fakorhadék: *Macrobiotus richtersi*, *Hypsibius marcusii*.

c. Szűrűhely-folyás.

1. Nyírelegyes-tölgyes, famoha: *Macrobiotus hufelandii*, *Hypsibius convergens*, *H. bakonyiensis*, *H. scoticus*.
2. u.ott tölgyavar: *Macrobiotus richtersi*, *Hypsibius marcusii*.
3. Erdői fenyves avar a Szűrűhely-folyástól É-ra: *Macrobiotus richtersi*, *Hypsibius convergens*, *H. bakonyiensis*, *Itaquiscon bartosi*.
4. u.ott talajmoha: *Hypsibius convergens*, *H. schaudinni*, *Itaquiscon bartosi*.
5. u.ott famoha: *Macrobiotus hufelandii*, *M. intermedius*.
6. u.ott vegyes avar: *Macrobiotus richtersi*, *Hypsibius convergens*, *H. schaudinni*, *H. sattleri*.
7. u.ott égerfa korhadék: *Itaquiscon bartosi*.
8. u.ott tőzegmoha: *Hypsibius tetradactyloides*, *H. scoticus*.

d. Kuti-őrnáz.

1. Nyírelegyes tölgyes, famoha: *Macrobiotus hufelandii*, *M. intermedius*, *Hypsibius convergens*, *H. scoticus*.

2. ugyanott avar: *Macrobiotus richtersi*, *Hypsibius marcusii*.

e. Kerek-tó.

1. Nyíres-borókás-égeres ligeterdő, boróka avar: *Macrobiotus richtersi*, *M. hufelandii*.

2. u.ott nyírfa alól avar: *Macrobiotus richtersi*, *Hypsibius convergens*, *H. tetradactyloides*, *H. bakonyiensis*, *H. schaudinni*.

3. u.ott talajmoha: *Macrobiotus hufelandii*, *Hypsibius convergens*.

4. u.ott nyírfáról zuzmó: *Echiniscus testudo*, *Macrobiotus hufelandii*, *Hypsibius oberhaeuseri*.

f. Nyírkút.

1. Égeres-tölgyes, fámoha: *Macrobiotus hufelandii*, *Hypsibius convergens*.

2. Égeres láperdő, fámoha: *Macrobiotus hufelandii*, *M. intermedius*.

III. Szulok környéke.

1. Aranyospusztai halászház mellett, patak partjáról avar: *Macrobiotus richtersi*, *Hypsibius convergens*.

Az Itaquascon ramazzottii IHAROS, 1966
fajátértékelése

Több Tardigrada kutatót foglalkoztat már évek óta a kérdés: tulajdonképpen hány önálló, jó faja van az Itaquascon genusnak? E kérdés főleg három fajjal kapcsolatban merül fel: az *I. bartosi* WEGL., *I. trinacriae* ARCIDIACONO és *I. ramazzottii* IHAROS fajok értékelésében. A kutatók véleménye erősen megoszlik. Vannak, akik mind a 3 fajt jó fajnak minősítik, mások egyiket vagy kettőt, sőt mind a 3 fajt szinonim fajnak tekintik. Mi az oka ennek a zavarnak? És milyen problémák merülnek fel a fajok meghatározásában?

A vitára okot ad az említett fajok leírásában és a szemléltető rajzokban található több pontatlanság és tévedés, ezek viszont magának a genusnak nem kielégítő leírásában gyökereznek. Az egyik tévedés pedig szüli a másikat.

BARROS /1939/ leírása szerint az Itaquascon genus fő jellemző bélyegei a plakoidok nélküli garatfő és a hosszú garatcsőben folytatódó szájsző. A karmokról annyit ír, hogy azok *Hypsibius* típusúak. A karmok pedig taxonómiai jelentőségűek, mert nagyon is jellemző a IV. láb külső karmának kialakulása, amennyiben főágának tövében kisebb-nagyobb ízületi dudor /tuberculum articulare/ ül, amely lehet gömbölyű, de kihegyesedő, horogszerű is /sperone/. Ilyen található az *I. ramazzottii* fajnál.

A genusra jellemző garatfő típustól eltérő garatfők fordulnak elő a három vitatott fajnál: a garatfőben gyöngyszerű, vagy vékony, egyenes pálcikaszerű megvastagodások jelennek meg. Ami pedig még jobban növeli a zavart, az a körülmény, hogy az *I. bartosi* és *trinacriae* fajok leírásaiban és rajzaiban mindkét típus megtalálható. Mégpedig az eredeti leírásokban, és csak évek múlva jelennek meg a kijavított leírások és rajzok /Itaquascon trinacriae: PILATO 1969, *I. bartosi*: 1973/, amelyek már közel megegyezést mutatnak az általam leírt fajjal /IHAROS 1966/. Új fajom leírásában azonban csak az eredeti leírásokat vehettem figyelembe 1966-ban /ARCIDIACONO 1962, WEGLARSKA 1959/, és ezek szerint határozottam meg. Az akkori jelentős különbségek alapján teljes joggal minősíthettem az *I. ramazzottii* új fajnak. De nemcsak én ítéltem így, hanem Ramazzotti és Maucci professzorok is, akiknek küldtem készítményeket felülvizsgálat céljából. Ramazzotti véleménye a következő: "Ich glaube dass der Tradigrad im Ihren Präparat ein Itaquascon spec. nov. ist. Ganz sonderbar ist die Schwellung an der Basalpartie der äusseren Krallen: ich habe sie aufmerksam mit Phasenkontrast beobachtet und es scheint mir dass sie nicht nur eine Schwellung, sondern fast ein Nebenhaken der

Nebenast ist". /in litt. 1965. III. 16./ Maucci pedig így ír: "Ich habe sie sorgfältig untersucht. Meiner Meinung nach ist *I. ramazzottii* eine gute Art: die Krallen, und besonders die Innere Kralle, sind dünn u. schlank, während *I. trinacriae* viel kürzere u. kräftigere Kralle besitzt". /in litt. 1973. VIII. 6./

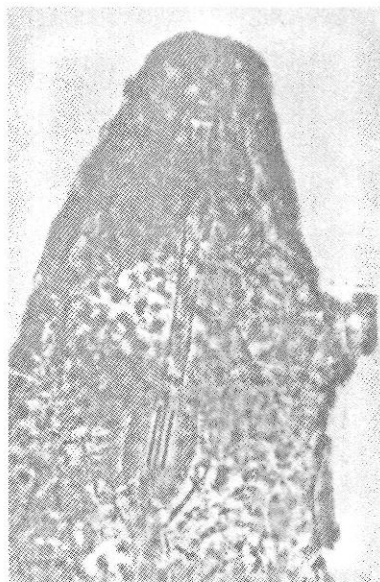
Miután megjelentek a kijavított leírások, egyes kutatók átvették PILATO /1969/ véleményét, hogy az *I. ramazzottii* azonos az *I. trinacriae*val, annak szinonimja. Így pl. DASTYCH /1974/, GREVEN /1972/. Ezen véleménnyel szemben RAMAZZOTTI /1972/ leszégezi a *I. ramazzottii* önállóságát: "Nekem ennek ellenére kétséges marad, hogy az *I. ramazzottii* és *I. trinacriae* fajok azonosak lennének", MAUCCI /1973-1974/ pedig indítványozza a két faj elhatárolását egymástól.

Összefoglalva a kutatók véleményeit, kiderül, hogy az Itaquascon fajok között alig marad önálló, jó faj. PILATO /1969/ azonosítja az *I. trinacriae*val, DASTYCH /1973/ kiterjeszti a szinonimiát az előbbi 2 fajra, amelyeket az *I. bartosival* azonosít, sőt, lehetségesnek tartja, hogy az *I. placophorum* MAUCCI is ide tartozik. Szerinte az Itaquascon genusnak csupán 3 jó faja lenne: *I. umbellinae* BARR., *I. bartosi* WEGL. és *I. pawlowski* WEGL.

Azonban nem minden kutató véleménye egyezik fenntartás nélkül PILATO /1969/ és DASTYCH /1973/ megállapításaival. BINDA /1974/ ezt írja dolgozatában: "Dastych diagnózisain nem mindig pontosak és nem értek egyet a szerzővel, amikor ajánlja, hogy az Itaquascon *trinacriae*t az Itaquascon *bartosi* szinonimjának tekintjük". Majd: "... és Dastych véleményével szemben tartom, hogy az Itaquascon *trinacriae* és az Itaquascon *bartosi* "jó fajok", amelyek világosan különböznek az Itaquascon *umbellinae*től".

Figyelembe véve a Tardigradák nagy variálós képességét és a nevezéktan szabályait, szeretném a magam részéről a vitát befejezni. Elfogadom, hogy az *I. ramazzottii* szinonimja az *I. bartosinak*, az *I. trinacriae*val együtt. Azonban az sem lehetetlen, hogy mindhárom faj azonos az *I. umbellinae*val.

A tárgyalt 3 faj leírásával kapcsolatban feltehető a kérdés: hogyan lehetett ugyanannak a fajnak a garatfőjét és karmait kétféleképpen leírni? És miért késtek a helytelen leírások és rajzok kiigazításai? Ez utóbbira nem tudok feleletet adni. Az első vonatkozásilag az volt a feltevés, hogy a különböző garatfő kialakulások az állatuk növekedésével és a vedlési stádiumokkal függenek össze. Így feltételeztem, hogy a vastagodás nélküli garatfő a vedlés legegyszerűbb stádiumában van. Ezt követi a garatfő belső szegélyein megjelenő gyöngyszerű vastagodás és a végső stádiumban alakulnak ki a vékony, pálcikaszerű képletek. Azonban ezt a feltevésemet megcáfolta az a körülmény, hogy a Barcsi borókás területének számos helyéről származó mintákban több, mint 100 Itaquascon példányt találtam: fiatalokat, kifejlett egyedeket és vedlésben lévő példányokat. Gondosan megvizsgálva őket megállapítható volt, hogy minden korú és állapotú egyednek ugyanolyan volt a garatfője és berendezése: vékony, pálcika alakú szegéllyel. A világ sok területéről származó Itaquascon példányt vizsgáltam már, de soha sem találtam még gyöngyszerű vastagodással rendelkező garatfőt. Ezen az alapon nem tudok magyarázatot adni a feltett első kérdésre, hacsak azt nem, hogy a különböző garatfővel rendelkező egyedek más fajba tartoznak. Erre gondolhatott B. Weglarska is, amikor nekem írt levelében /1963. XII. 1./ összehasonlítja az *I. bartosit* és az általa talált másik Itaquascon fajt. Így ír: "Der Schlundkopf bei *I. umbellinae* ist mit glatter Cuticula ausgekleidet. Bei *I. bartosi* bildet die Cuticula perlenartige Verdickungen. Bei diesen beiden Gattungen gibt es keine Makroplacoiden, hingegen ist bei *I. chapaensis* ein langes Macroplacoid ausgebildet." Ez utóbbinak a fényképét is



2. ábra. Itaquascon sp. /B. Weglarskatól, 1963. XII. 1./

mellékelte, amelyen jól láthatók a garatfőben a vékony pálcikaszerű vastagodások. Ezek mind a 3 vitatott fajnál megtalálhatóak és azonosak. /2. ábra/

Azonban a tények tények maradnak: a két faj eredeti és későbbi leírásai és rajzai nem azonosak. Ez volt az oka az Itaquascon ramazzottii jó fajjá minősítésének.

Ö s s z e f o g l a l á s

A Barcsi borókás tájvédelmi körzet területén történt Tardigrada vizsgálatokat a következő szempontok irányították:

1. Megközelítőleg hű képet adni a terület Tardigrada faunájáról.

2. A zoocönológiai szintek közül a talaj-, avar-, mohá-, gye- és fatörzs-szintek Tardigrada népségének összehasonlító vizsgálata.

3. Az ökológiai faktorok hatása a Tardigrada populációk faji összetételére.

4. A tavaszi, őszi és téli aspektusokban gyűjtött minták vizsgálati eredményeinek összehasonlítása.

A területről eddig összesen 29 medveállatka faj került elő. Közülük egy fajnak, a *Hypsibius marcusin* előfordulása új adat a hazai Tardigrada faunára.

A Tardigradák kozmopolita jellegéből következik, hogy a többi faj hazánk más területein is megtalálható és ismert.

A szerző dolgozatában foglalkozik 3 Itaquascon faj meghatározásának problematikájával. E fajok a következők: *I. bartosi*, *I. trinadriæ* és *I. ramazzottii*.

I r o d a l o m

- ARCIDIACONO, R. /1962/: Contributo alla conoscenza dei Tardigradi dei Monti Nebrodi e descrizione di una nuova specie di Itaquascon. - Boll. Acad. Gioenia Sci. Nat. in Catania 7: 123-134.
- BARROS, R. /1939/: Itaquascon umbellinae gen. n. spec. n. /Tardigrada, Macroth./ - Zool. Anz. 128: 106-109.
- BINDA, M. G. /1974/: Tardigradi della Valtellina. - in Animalia, 1: 201-216. Catania.
- DASTYCH, H. /1973/: Systematic studies on Tardigrada, I. Systematic position of some species. - Bull. Soc. amis Sc. Lett. 14: 77-87.
- DASTYCH, H. /1974/: North Korean Tardigrada. - Acta Zool. Cracoviensia 19: 125-145.
- DASTYCH, H. /1980/: Niesporczaki /Tardigrada/ Tatrzańskiego Parku narodowego. - Monografie fauny Polski, 9: pp. 232.
- DURANTE PASA M. V. - MAUCCI, W. /1979/: Moss Tardigrada from the Scandinavian Peninsula. - II. Int. Symp. Tardigrades, Kraków, 25: 47-85.
- GREVEN, H. /1972/: Tardigraden des nördlichen Sauerlandes. - Zool. Anz. Leipzig 189: 368-381.
- IHAROS, Gy. /1966/: Neue Tardigraden-Arten aus Ungarn. /Neue Beiträge zur Kenntnis der Tardigraden Fauna Ungarns, VI./ - Acta Zool. Acad. Sci. Hung. 12: 111-122.
- IHAROS, Gy. /1981/: Előzetes adatok a Barcsi borókás tájvédelmi körzet Tardigrada faunájáról. - Dunántúli Dolg. Term. tud. Sor. 2: 43-44.
- MAUCCI, W. /1973-1974/: Tardigradi mucedoli del Carso Triestino. - Boll. d. Soc. Adriat. di Sci., Trieste 59: 107-150.

- PILATO, G. /1969/: Su alcuni Tardigradi muscicoli delle Alpi Apuane. - Boll. Accad. Gioenia Sc. Nat. Catania 10: 194-204.
 RAMAZZOTTI, G. /1972/: Il Phylum Tardigrada. - Mem. Ist. Ital. Idrob. Verb. Palanza 28: pp. 732.
 WĘGLARSKA, B. /1959/: Die Tardigraden /Tardigrada/ Polens I. Tardigraden der Woiwodschaft Kraków. - Acta Zool. cracov. 4: 699-745.

I. táblázat. A második gyűjtés-sorozat mintáinak megoszlása milyenségük, számuk és pozitív vagy negatív eredményük szerint.

	pozitív	negatív	összesen		
zuzmók	fa	4	10	14	20
	talaj	3	3	6	
mohok	fa	29	20	49	112
	talaj	24	33	57	
	tőzeg	2	4	6	
avar	tűlevelű	8	3	11	40
	lomblevelű	27	2	29	
talaj		1	1	2	2
fakorhadék		5	8	13	13
turzás		9	1	10	10
ö s s z e s e n	112	85	197	197	

II. táblázat. A Barcsi borókás területén eddig talált Tardigrada fajok felsorolása. A * -gal jelzett fajok csak az első gyűjtés-sorozat mintáiból kerültek elő.

1. Echiniscus /E./ testudo /DOY., 1840/
2. E. /E./ granulatus /DOY., 1840/ *
3. Pseudechiniscus suillus /EHRBG., 1853/ *
4. Macrobiotus hufelandii SCHULTZE, 1843
5. M. harmsworthi J. MURR., 1907
6. M. intermedius PLATE, 1888
7. M. richtersi J. MURR., 1911
8. Hypsibius /H./ convergens /URB., 1925/
9. H. /H./ dujardini /DOY., 1840/
10. H. /H./ microps THULIN, 1928
11. H. /H./ oberhaeuseri /DOY., 1840/
12. H. /H./ pallidus THULIN, 1911
13. H. /I./ augusti /J. MURR., 1907/
14. H. /I./ bakonyiensis IHAROS, 1964
15. H. /I./ helenae IHAROS, 1964
16. H. /I./ mihelcici IHAROS, 1964 *
17. H. /I./ nodosus /J. MURR., 1907/
18. H. /I./ sattleri /RICHT., 1902/
19. H. /I./ schaudinni /RICHT., 1909/
20. H. /I./ tetradactyloides /RICHT., 1907/
21. H. /D./ belgicae /RICHT., 1911/ *
22. H. /D./ bullatus /J. MURR., 1905/
23. H. /D./ marcusii RUDESCU, 1964
24. H. /D./ pingvis MARCUS, 1936 *
25. H. /D./ recameri /RICHT., 1911/
26. H. /D./ scoticus /J. MURR., 1905/
27. H. /D./ brevipes MARCUS, 1936
28. Milnesium tardigradum DOY., 1840
29. Itaquascon bartosi WĘGL., 1959
/=I. ramazzottii IHAROS/

III. táblázat. A talált Tardigrada-fajok előfordulása élőhelyek és a gyűjtés időpontjai szerint.

Fajok	Élőhelyek										fajok jellege	A gyűjtés ideje					Gyakorisági szám	
	tala	-moha			-zuzmó		-avar		turzás	fakorhadék		82. XII	83. III	83. IV	83. V	83. VI		
		tala	fa	tőzeg	tala	fa	füvelű	lombos										
Echiniscus testudo	.	+	xer.	.	.	.	.	.	2.	1
E. granulatus	.	+	xer.	.	.	.	.	.	1	1
Pseudechiniscus suillus	eu.	.	.	.	.	.	1	1
Macrobiotus hufelandii	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	eu.	+	+	+	+	+	7	4
M. harmsworthi	.	.	+	eu.	.	.	.	.	.	1	1
M. intermedius	.	.	+	+	eu.	.	.	.	.	.	4	2
M. richtersi	.	.	+	+	hg.	.	.	.	.	.	7	2
Hypsibius convergens	+	+	+	+	hg.	+	+	+	+	+	8	3
H. dujardini	hd.	.	.	.	.	.	2	2
H. microps	.	.	+	+	xer.	.	.	.	.	.	3	2
H. oberhaeuseri	.	.	+	xer.	.	.	.	.	.	2	1
H. pallidus	.	.	.	+	hg.	.	.	.	.	.	1	2
H. augusti	hd.	.	.	.	.	.	1	1
H. bakonyiensis	.	.	+	+	eu.	.	.	.	.	.	5	2
H. helena	hg.	.	.	.	.	.	1	1
H. mihelcici	.	.	+	hg.	.	.	.	.	.	1	1
H. nodosus	.	.	+	hg.	.	.	.	.	.	4	2
H. sattleri	hg.	.	.	.	.	.	1	1
H. schaudinni	.	.	+	+	hg.	.	.	.	.	.	4	2
H. tetradactyloides	+	hg.	.	.	.	.	.	1	1
H. belgicae	.	.	.	+	hg.	.	.	.	.	.	1	1
H. bullatus	.	.	+	hg.	.	.	.	.	.	2	2
H. marcus	.	.	+	+	hg.	.	.	.	.	.	4	2
H. pingvis	.	.	+	hg.	.	.	.	.	.	1	1
H. recamieri	.	.	+	hg.	.	.	.	.	.	2	3
H. scoticus	.	.	+	+	+	+	hg.	.	.	.	.	.	7	4
H. brevip	.	.	+	+	+	+	hg.	.	.	.	.	.	1	1
Milnesium tardigradum	.	.	+	+	.	+	xer.	.	.	.	.	.	3	2
Itaquacon bartosi	.	.	+	hg.	.	.	.	.	.	3	1
Ö s s z e s e n	3	21	12	3	3	6	6	15	8	4							515	1914

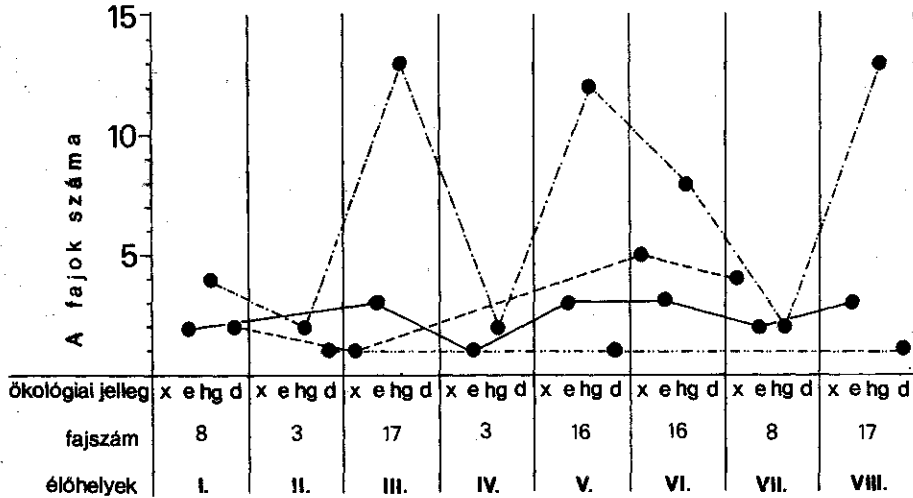
IV. táblázat. A Tardigrada fajok előfordulása a főbb élőhelyek keresztmetszetében. Az élőhelyek csoportosításában MARIÁN, M. vázlatát /Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 2. kötet 170. oldal, 1981/ vettem figyelembe.

Fajok	I II III IV V VI VII VIII								Főbb élőhelyek	Fajok száma:
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
Echiniscus testudo	I. Vízi élőhelyek:	
E. granulatus	tómeder, turzás	8
Pseudechiniscus suillus	II. Zsombékos	3
Macrobiotus hufelandii	+	.	+	+	+	+	+	+	III. Égerláp, tőzegmohok	17
M. harmsworthi	IV. Fűzések	3
M. intermedius	.	.	+	+	+	+	+	+	V. Nyíres-tölgyes elegyes erdő	16
M. richtersi	.	.	+	+	+	+	+	+	VI. Borókás-nyíres	16
Hypsibius convergens	+	.	+	.	+	+	+	+	VII. Borókás "ős"-gyep	8
H. dujardini	VIII. Erdei fenyvesek, fenyővel elegyes erdők	17
H. microps		
H. oberhaeuseri		
H. pallidus		
H. augusti	+		
H. bakonyiensis		
H. helena		
H. mihelcici		
H. nodosus		
H. sattleri		
H. schaudinni		
H. tetradactyloides		
H. belgicae		
H. bullatus		
H. marcus		
H. pingvis		
H. recamieri		
H. scoticus		
H. brevip		
Milnesium tardigradum		
Itaquacon bartosi		

A IV. táblázat és a 3. ábra kiértékelése.

A táblázat adatai szerint a legkevesebb faj - 3 - a II. és IV. élőhelyekről került elő. Ezekből az élőhelyekből kevés minta származott és az ottani létfeltételek sem kedvezők a medveállatok számára. Az I. és a VII. biotópokból 8 faj került elő, de ellenkező jelleggel. A III., V. és VIII. élőhelyekből 16-17 faj került elő közel hasonló jelleggel, ami ezeknek az élőhelyeknek megközelítően hasonló ökológiai viszonyainak megfelel.

A 3. ábra azt mutatja, hogy a nedves biotópokból a szárazabbak felé haladva csökken a nagy és állandó nedvességet igénylő hydrofil fajok száma, az eurytop fajoké aránylag egy szintben mozog; a hygrofilok száma a milióviszonyok szerint emelkedik vagy csökken; míg a szárazságtűrőké emelkedik. A hydrofil fajok magasabb száma arra utal, hogy a vizsgált terület makro- és mikroklímája nedves, párárs; az élőhelyek árnyékoltak. Azonban az 1983. évi nyári aszály meglátszik a Tardigrada népség faji összetételében és egyedsűrűségében. Mindkettő sok mintában szegényes volt.



3. ábra. A Tardigrada fajok számának megoszlása ökológiai jellegük szerint a főbb biotóp-típusokban. Magyarázat: x: xerofil, e: eurytop, hg: hygrofil, hd: hydrofil. Élőhely típusok magyarázata a IV. táblázatnál megadottak szerint.

Die Tardigrada-Fauna der Wacholderheide bei Barcs, Ungarn

Gvula IHAROS

Die Tardigrada-Fauna des Gebietes wurde bis 1977 nicht untersucht. In diesem Jahre hat Verfasser 48 Proben genommen und diese wurden im Jahre 1979 mit, von S. Mahunka gesammelten 4 weiteren Proben ergänzt. Aus diesen 52 Proben wurden insgesamt 17 Tardigraden-Arten nachgewiesen /IHAROS 1981/.

Zwischen Dezember 1982 und November 1983 haben in dem Gebiet Magdolna Juhász und Ákos Uherkovich insgesamt 197 Proben eingesammelt und aus diesen konnte ich 24 Tardigraden-Arten nachweisen. Wenn wir auch die vorausgehenden Proben /1977-1979/ in Betracht ziehen, so sind aus dem Gebiet bisher in ganzem 29 Tardigraden-Arten bekannt.

In den Jahren 1982-83 herrschte Trockenheit. Darum sind die Probeentnahmen im Sommer ausgeblieben. Die Gewässer der Wacholderheide bei Barcs waren zu dieser Periode zwischen 1982 und 1983 in einer bisher nie beobachteten Masse ausgetrocknet. Deswegen war die Anzahl der negativen Proben auffallend hoch /85 Proben = 43 %/. Besonders schlechte Ergebnisse ergaben sich aus den Proben von September 1983; aus den zu dieser Zeit eingesammelten 56 Proben erhielten 40 Proben keine Bärtierchen. Die Ergebnisse der Bearbeitung der Proben aus 1982-83 fasst die Tabelle I zusammen. Die Tabelle I. bringt sämtliche, bisher aus dem Gebiet nachgewiesene Bärtierchen. Die Arten der einzelnen Biotopen sind in der Tabelle III detailliert aufgezählt.

Meine Untersuchungen erfolgten in folgenden zoocönologischen Schichten:

1. Bodenschicht. 2 Proben, mit einer einzigen Art /*Macrobiotus richtersi*/.
2. Streuschicht, deren unterer Teil besonders reich an Bärtierchen ist. In der Streuschicht der hiesigen Laubwälder wurden 15, der hiesigen Nadelwälder 6 Arten nachgewiesen.
3. Mooschicht. Aus 21 Proben sind 21 Arten nachgewiesen worden. Die Flechtenschicht ist artenarm, bloss 3 Arten wurden hier angetroffen.
4. Schicht der Baumstämme mit 12 Arten.

Die detaillierten Ergebnisse sind in dem ungarischen Teil aufgeführt.

Die Arbeit beschäftigt sich ausführlich auch mit den taxonomischen Problemen der Art *Itaquascon ramazzottii* IHAROS, 1966.

Die Umwertung der Art
Itaquascon ramazzottii IHAROS, 1966.

Mehrere Forscher der Gruppe Tardigrada beschäftigen sich seit einigen Jahren mit der Frage, wieviel Arten gehören eigentlich zur Gattung *Itaquascon*? Diese Frage tauchte vor allem in Verbindung mit folgenden Arten auf: *Itaquascon bartosi* WEGG., *I. trinacriae* ARCIDIACONO und *I. ramazzottii* IHAROS. Die Meinungen in der Beurteilung dieser Arten gehen auseinander. Nach einer Auffassung sind alle drei "gute" Arten, andere Forscher betrachten diese teilweise oder ganz für Synonyme. Was ist die Ursache von diesem Durcheinander? Welche Probleme tauchten bei der Bestimmung der Arten auf?

Die Ursachen der Debatte sind in der Ungenauigkeiten in der Beschreibung und in der Abbildungen zu suchen. Diese stammen wiederum aus der nicht ausreichenden Beschreibung der Gattung. Und so ein grundlegender Irrtum verursacht dann wei-

tere Irrtümer. Nach BARROS /1938/ sind die wichtigsten Kennzeichen der Gattung Itaquiscon: Schlundkopf ohne Plakoiden und eine, sich in langer Schlundröhre fortsetzende Mundröhre. Die Krallen sind nach ihm vom Hypsibius-Typ. Doch ist die Ausbildung der Krallen von taxonomischer Bedeutung. So ist die Gestaltung der Aussenkrallen des 4. Beinpaares sehr charakteristisch, indem an der Basis dessen eine mehr-weniger grosse Gelenkschwellung /tuberculum articulare/ sitzt. Diese kann gerundet, aber auch zugespitzt oder angelförmig sein. Letztere Form ist bei der Art *I. ramazzottii* zu sehen.

Bei den drei diskutierten Arten kommen derartige Formen des Schlundkopftypes vor, die vom angeblichen Typ der Gattung abweichen: im Schlundkopf erscheinen perlenartige oder dünne, gerade stäbchenförmige /rutenförmige/ Verdickungen. Die Widersprüche werden noch grösser dadurch, dass in den ursprünglichen Beschreibungen und Abbildungen der Arten *I. bartosi* und *I. trinacriae* beide Typen anzutreffen sind. Erst nach mehreren Jahren sind die korrigierten Beschreibungen erschienen /*I. trinacriae*: PILATO 1969, *I. bartosi* DASTYCH 1973/, welche dann mehrere Übereinstimmungen mit meiner Art zeigten /IHAROS 1966/.

Bei der Beschreibung *I. ramazzottii* im Jahre 1966 konnte ich nur die ursprüngliche Beschreibung in Betracht ziehen und an Hand dieser konnte ich *I. ramazzottii* mit Recht als neue Art betrachten. Dieser Auffassung waren übrigens auch Prof. Ramazzotti und Prof. Maucci, denen ich meine Präparate zwecks Revision zugesendet habe. Prof. Ramazzotti äusserte sich folgendermassen: "Ich glaube, dass der Tardigrad in Ihrem Präparat ein Itaquiscon spec. nov. ist. Ganz sonderbar ist die Schwellung an der Basalpartie der äusseren Krallen; ich habe sie aufmerksam mit Phasenkontrast beobachtet und es scheint mir, dass nicht nur eine Schwellung, sondern fast ein Nebenhaken der Nebenast ist." /In litt. 16. 3. 1965/. Prof. Maucci schrieb mir folgendes: "Ich habe sie sorgfältig untersucht. Meiner Meinung nach ist *I. ramazzottii* eine gute Art: die Krallen, und besonders die innere Krallen, sind dünn und schlank, während *I. trinacriae* viel kürzere und kräftigere Krallen besitzt." /In litt. 6. 8. 1973./

Nachdem die erwähnten korrigierten Beschreibungen erschienen sind, haben einige Forscher die Auffassung von PILATO /1969/ geteilt, dass die Art *I. ramazzottii* mit *I. trinacriae* identisch sei, erste wäre also synonym mit letzterer. Solcher Auffassung waren auch DASTYCH /1974/ und GREVEN /1972/. Dieser Auffassung gegenüber hat MAUCCI /1973-74/ die spezifische Selbständigkeit von *I. ramazzottii* wiederholt betont: "Mi rimane tuttavia il dubbio ramazzotti e trinacriae possano essere la medesima specie..." und schlägt vor, die beiden Arten voneinander abzugrenzen: "... in via provvisoria, almeno, sarei propenso a conservare la separazione specifica fra *I. trinacriae* ed *I. ramazzottii*."

Wenn wir die Meinungen der einzelnen Forscher zusammenfassen wollen, so stellt es sich heraus, dass unter den Itaquiscon-Arten recht wenige als selbständige Arten zu betrachten sind. PILATO /1969/ vereinigte die beiden Arten *I. ramazzottii* und *I. trinacriae*, nach DASTYCH /1980/ gehören die beiden zu *I. bartosi* und er hält es sogar für wahrscheinlich, dass auch noch *I. placophorum* MAUCCI hierher gehört. Nach seiner Auffassung gehören zur Gattung Itaquiscon bloss drei gültige Arten: *I. umbellinae* BARR., *I. bartosi* WEGL. und *I. pawlowski* WEGL.

Doch nicht ein jeder Forscher schliesst sich ohne Vorbehalt zu den Meinungen von PILATO and DASTYCH. So meint BINDA /1974/: "La diagnosi di Dastych non sembra dunque corretta e non concordo con quell'Autore quando propone di considerare Itaquiscon trinacriae come sinonimo di Itaquiscon bartosi". Ferner: "... in opposi-

tion with Dastych's opinion, concludes, that *Itaquiscon trinacriae* and *Itaquiscon bartosi* are two "bonae species" with clearly differ from *Itaquiscon umbellinae*".

In Anbetracht der grossen Variationsfähigkeit der Bärtierchen und mit Bezug auf die Vorschriften der Nomenklatur möchte ich meinerseits diese Debatte beenden, indem ich akzeptiere, dass *I. ramazzottii* mit *I. trinacriae* zusammen als Synonym der Art *I. bartosi* aufzufassen ist und es besteht sogar die Möglichkeit, dass alle drei Taxa mit *I. umbellinae* identisch sind /DASTYCH 1973/.

In bezug auf die Diagnosen der drei Arten stellen sich allerdings folgende Fragen: Wie war es möglich, dass der Schlundkopf und die Krallen derselben Art zweierlei beschreiben worden waren? Und warum haben sich die Korrekturen der unzureichenden Beschreibungen und Abbildungen so hinausgezögert? Auf die zweite Frage kann ich keine Antwort finden. Um auf die erste Frage eine Erklärung zu finden, vermutete ich anfänglich, dass die Gestaltung des Schlundkopfs durch das Alter und die Häutungsstadien beeinflusst wird. So habe ich angenommen, dass Schlundköpfe ohne Verdickungen zur Zeit der ersten Häutungen zu registrieren sind. Nach diesem Zustand - so mente ich es - erscheinen die perlenartigen Verdickungen und zuletzt die dünnen, stäbchenförmige Gebilde. Doch wurde diese frühere Annahme durch meine neueren Beobachtungen nichtig. Ich habe nämlich in der Wacholderheide bei Barcs aus verschiedenen Proben mehr als 100 *Itaquiscon*-Exemplare verschiedenen Alters gefunden und bei diesen stellen die sorgfältigste Untersuchung fest, dass die Gestaltung des Schlundkopfs immer dieselbe war: mit dünnen, stäbchenförmige Saum. Auch habe ich aus verschiedenen Gebieten der ganzen Erde stammende, unzählige viele *Itaquiscon*-Exemplare untersucht, doch bei keinen fand ich Schlundköpfe mit perlenartiger Verdickung. So wäre also nur eine Antwort auf die erste Frage möglich: Jene Exemplare, die verschieden gestalteten Schlundköpfe haben, gehören zu verschiedenen Arten.

Solcher Meinung war wahrscheinlich auch Weglarska, als sie mir brieflich /1. 12. 1963/ - indem sie *Itaquiscon*-Arten verglich - folgendes mitteilte: "Der Schlundkopf bei *I. umbellinae* ist mit glatter Cuticula ausgekleidet. Bei *I. bartosi* bildet die Cuticula perlenartige Verdickungen. Bei diesen beiden Arten gibt es keine Makroplakoiden, hingegen ist bei *I. chapaensis* ein langes Makroplakoid ausgebildet." Von letzterer hat sie auch ein Photo beigelegt /Abb. 2/, auf welchem die dünnen, stäbchenförmigen Verdickungen des Schlundkopfs sehr deutlich zu sehen sind. Letztere sind auch bei den drei problematischen Arten anzutreffen und untereinander gleich.

Doch bleibt die Tatsache: Die erten und späteren, korrigierten Beschreibungen, bzw. Abbildungen der Arten *I. bartosi* und *I. trinacriae* waren untereinander nicht identisch. Und das gab die Grundlage für die Beschreibung der Art *Itaquiscon ramazzottii*.

Author's address:

Dr. Gyula Iháros
H-8646 B a l a t o n f e n y v e s
Templom köz 7.
H u n g a r y

A BARCSI BORÓKÁS ÁGASCSPÚ RÁKJAI (CRUSTACEA, CLADOCERA)

FORRÓ László

FORRÓ, L.: The Cladocera /Crustacea/ fauna of the Juniper Woodland at Barcs, Hungary.

A b s t r a c t. Prior to the present study this region has not been studied, though the various small water bodies /fish ponds, ponds, swamp ponds/ are of particular interest from limnological and zoological points of view, respectively. Collectings were made since 1980, 30 cladoceran species were recorded.

B e v e z e t ő

A Dunántúlon található kisvizek mikroszkopikus rákjairól nagyon kevés adat található a hazai szakirodalomban. Különösen érvényes ez a Barcsi borókás esetében, hiszen mindeddig egyetlen adatot sem közöltek az itteni vizek kistrákfauájáról. Munkámat "A Macsek és környéke természeti képe" c. kutatási programba 1981-től bekapcsolódva végeztem.

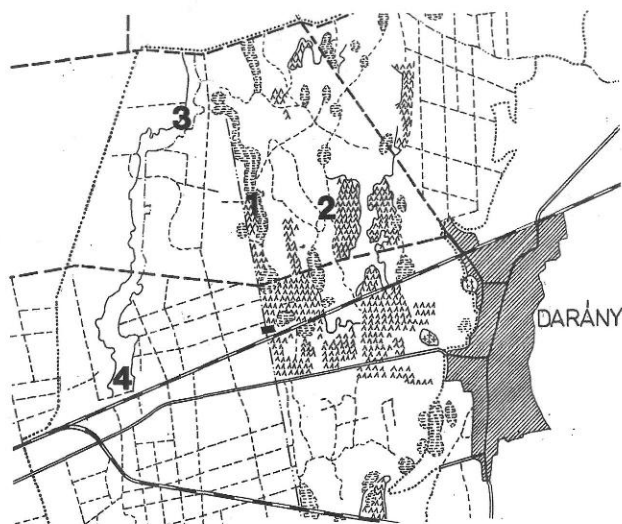
Itt szeretnék köszönetet mondani Dr. Uherkovich Ákosnak munkám támogatásáért, valamint kollégámnak, Dr. Ronkay Lászlónak, aki a minták jelentős részét gyűjtötte.

T e r m é s z e t i v i s z o n y o k

A Barcsi borókás tájvédelmi körzet Péctől mintegy 60 km-re nyugatra, Somogy megye déli részén fekszik. A 3417 hektáros terület a 110-130 m tengerszintfeletti magasságú deflációs síksághoz, az ún. Belső-Somogyhoz tartozik. Felületét pleisztocén eredetű homok fedi, a savanyú kémhatású /pH=5,6-6,9/ kémhatású homok felszínén humuszos homoktalajok és rozsdabarna erdei talajok alakultak ki. A mélyedésekben néhol vastag agyagréteg halmozódott fel másodlagosan, amely a vizek lezívargását akadályozza. Az ilyen helyeken időszakos vízállások, kisebb-nagyobb lápok, állandó vízü kis tavak alakultak ki.

A terület limnológiai viszonyairól KÁDÁR /1983/ közölt adatokat. Patak, halastó, időszakos és állandó vizek egyaránt megtalálhatók itt, amelyek jelenlegi állapotát a klimatikus viszonyokon túl emberi beavatkozások is nagymértékben meghatározzák.

A Szűrűhely-folyás nevű tavacska időszakos kisvíz, savanyú kémhatású /pH 6-7 között/, sótartalma nagyon alacsony: vezetőképessége 100 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ körüli /KÁDÁR 1983/. Hasonló kémiai tulajdonságok jellemzik a Nagyberék vizeit, amely azonban az állandó vizek közé tartozik. A terület legjelentősebb vízfolyásának, a Rigóc-pataknak vizét - évtizedekkel ezelőtt - mesterséges halastó láncolatá duzzasztották fel. Ezeknek a tavaknak - vízrendezési okok miatt - a vízellátása szélsőséges. KÁDÁR /1983/ mérései szerint a halastavak vize lúgos kémhatású /pH=7-9,3/,



1. ábra. 1980-84-i évi mintavételi helyek a Barcsi borókásiban. 1: Darány, Nagyberék, 2: Darány, Szűrűhely-folyás, 3: Barcs, I-es halastó, 4: IX-es halastó.

és a sótartalom is magasabb értéket ér el. Míg az előbbi vizek béta-oligohalobikusak, a rigóci tavak béta-alfa-oligohalobikusak.

G y ű j t é s, f e l d o l g o z á s

A jelen tanulmány alapjául szolgáló vízminták anyagát Ronkay László és a szerző gyűjtötte a Szűrűhely-folyás, a Nagyberék és a rigóci halastavak vizéből. /1. ábra/. Ezekon kívül a TTM Állattárában őrzött, Dr. Dudich Endre által 1932-ben gyűjtött 3 minta is feldolgozásra került. Utóbbiak a Barcs, pusztai kút; Barcs, ártéri tócsa és Darány, lápszem lelőhelyekről származnak.

Az anyag meghatározásánál DUMONT és PENZAERT /1983/, FLÖSSNER /1972/ és GUYÁS /1974/ munkáit vettem alapul.

A t a l á l t f a j o k j e g y z é k e

- Daphnia magna* STRAUS, 1820 - Barcs, pusztai kút, 1932.IX.12.
- Daphnia obtusa* KURZ, 1874 - Barcs, halastó kifolyás, 1982.VI.9.
- Daphnia pulex* LEYDIG, 1860 - Darány, lápszem, 1932.IX.12., Darány, Szűrűhely-folyás, 1980.IV.16., Darány, Nagyberék, 1984.V.3., Barcs, IX. halastó, 1983.XI.5.
- Daphnia longispina* O. F. MÜLLER, 1785 - Darány, Szűrűhely-folyás, 1982.VI.9., Darány, Nagyberék, 1984.V.3., Darány, I. halastó, 1984.V.3., Barcs, IX. halastó, 1984.V.3.
- Daphnia hyalina* LEYDIG, 1860 - Darány, Nagyberék, 1984.V.5., Barcs, IX. halastó, 1984.V.3.
- Ceriodaphnia reticulata* /JURINE, 1820/ - Darány, lápszem, 1932.IX.12., Darány, Szűrűhely-folyás, 1982.VI.9., Darány, Nagyberék, 1980.IV.16., 1982.VI.9., 1984.V.3.
- Ceriodaphnia megops* SARS, 1862 - Darány, Nagyberék, 1984.V.3.
- Ceriodaphnia laticaudata* P. E. MÜLLER, 1867 - Darány, lápszem, 1932.IX.12., Barcs, IX. halastó, 1983.XI.5., 1984.V.4.
- Ceriodaphnia dubia* RICHARD, 1894 - Barcs, IX. halastó, 1980.IV.16.
- Scapholeberis mucronata* /O. F. MÜLLER, 1785/ - Darány, lápszem, 1932.IX.12., Darány, Szűrűhely-folyás, 1982.VI.9., Darány, Nagyberék, 1982.VI.9., Darány, I. halastó, 1984.V.3.

Scapholeberis rammeri DUMONT et PENZAERT, 1983 - Darány, lápszem, 1932.IX.12., Barcs, ártéri tócsa, 1932.IX.12., Barcs, IX. halastó, 1982.VI.9.
Simocephalus vetulus /O. F. MÜLLER, 1766/ - Darány, Szűrűhely-folyás, 1982.VI.9., Darány, Nagyberék, 1980.IV.16., 1982.VI.9., 1984.V.3., Barcs, ártéri tócsa, 1932.IX.12., Barcs, IX. halastó, 1983.XI.5., 1984.V.3.
Simocephalus exspinosus /KOCHE, 1841/ - Darány, lápszem, 1932.IX.12., Darány, Nagyberék, 1982.VI.9., 1984.V.3.
Moina micrura KURZ, 1874 - Barcs, ártéri tócsa, 1932.IX.12.
Bosmina longirostris /O. F. MÜLLER, 1785/ - Darány, Nagyberék, 1982.VI.9., Darány, I. halastó, 1983.XI.5., 1984.V.3., Barcs, IX. halastó, 1980.IV.16., 1984.V.3.
Macrothrix laticornis /JURINE, 1820/ - Barcs, ártéri tócsa, 1932.IX.12.
Acroperus harpae /BAIRD, 1835/ - Darány, Nagyberék, 1980.IV.16., 1980.X.9., 1982.VI.9., 1984.V.3., Darány, I. halastó, 1984.V.3., Barcs, IX. halastó, 1983.XI.5., 1984.V.3.
Treptocephala ambigua /LILLJEBORG, 1900/ - Darány, Nagyberék, 1984.V.3.
Oxyurella tenuicaudis /SARS, 1862/ - Darány, I. halastó, 1984.V.3., Barcs, IX. halastó, 1983.XI.5.
Alona guttata SARS, 1862 - Darány, Nagyberék, 1982.VI.9., Barcs, IX. halastó, 1983.XI.5., 1984.V.3.
Alona rectangula SARS, 1862 - Darány, Szűrűhely-folyás, 1982.VI.9., Darány, Nagyberék, 1980.X.9., 1984.V.3., Darány, I. halastó, 1984.V.3., Barcs, ártéri tócsa, 1932.IX.12., Barcs, IX. halastó, 1983.XI.5., 1984.V.3.
Alona quadrangularis /O. F. MÜLLER, 1785/ - Barcs, ártéri tócsa, 1932.IX.12.
Graptoleberis testudinaria /FISCHER, 1848/ - Darány, Szűrűhely-folyás, 1982.VI.9., Darány, Nagyberék, 1982.VI.9.
Alonella excisa /FISCHER, 1854/ - Darány, Szűrűhely-folyás, 1982.VI.9., Darány, Nagyberék, 1982.VI.9., 1980.X.9., Darány, I. halastó, 1983.XI.5., 1984.V.3.
Alonella exigua /LILLJEBORG, 1853/ - Darány, Szűrűhely-folyás, 1982.VI.9., Darány, Nagyberék, 1980.X.9., 1982.VI.9., Barcs, IX. halastó, 1984.V.3.
Pleuroxus truncatus /O. F. MÜLLER, 1785/ - Darány, Nagyberék, 1980.X.9.
Pleuroxus laevis SARS, 1862 - Darány, Nagyberék, 1984.V.3., Darány, I. halastó, 1984.V.3.
Pleuroxus aduncus /JURINE, 1820/ - Darány, Nagyberék, 1980.X.9., Darány, I. halastó, 1983.XI.5., 1984.V.3., Barcs, IX. halastó, 1983.XI.5., 1984.V.3.
Chydorus cf. *sphaericus* - Darány, lápszem, 1932.IX.12., Darány, Szűrűhely-folyás, 1980.IV.16., 1982.VI.9., Darány, Nagyberék, 1980.IV.16., 1980.X.9., 1982.VI.9., 1984.V.3., Darány, I. halastó, 1983.XI.5., 1984.V.3., Barcs, ártéri tócsa, 1932.IX.12., Barcs, IX. halastó, 1980.IV.16., 1983.XI.5., 1984.V.3.
Polyphemus pediculus /LINNAEUS, 1761/ - Darány, lápszem, 1932.IX.12., Darány, Szűrűhely-folyás, 1982.VI.9.

I r o d a l o m

DUMONT, H. J. - PENZAERT, J. /1983/: A revision of the Scapholeberinae /Crustacea, Cladocera/. - *Hydrobiologia*, 100: 3-45.
 FLÖSSNER, D. /1972/: Krebstiere, Crustacea. Kiemen- und Blattfüsser, Branchiopoda; Fischläuse, Branchiura. - *Tierwelt Deutschl.*, 60: 1-501.
 GULYÁS, P. /1974/: Az ágascsapú rákok /Cladocera/ kishatározója. - In: FELFÖLDY, L. /ed.: Vízügyi hidrobiológia 2. - VIZDOK, Budapest, 1-248.
 KÁDÁR, G. /1983/: A Barcsi borkás vizeinek limnológiai viszonyairól. - *Dunántúli Dolg. Term. tud. sor.* 3: 19-34.

Author's address:

Dr. László Forró
 H-1088 B u d a p e s t
 Baross u. 13.

AMPHIPODA ÉS ISOPODA FAUNISZTIKAI ADATOK A BARCSI BORÓKÁS TÁJVÉDELMI KÖRZETBŐL (CRUSTACEA)

LANTOS Gábor

LANTOS, G.: Amphipoda and Isopoda /Crustacea/ data from the Barcs Juniper Woodland nature preservation area, Hungary.

A b s t r a c t. Both species and specimen number of material of these group was very poorly, only 8 species were collected. Adverse conditions have formed for these animals because of the drying out of the area.

A Barcsi borókás tájvédelmi körzet /Barcsi TK/ területén és környékén az Amphipoda és Isopoda-faunát illetően rendszeres kutatás eddig nem történt. Az irodalomban csak egyetlen adatot találtam a területről /Niphargus mediodanubialis DUDICH, 1941/, és nem valószínű, hogy ennél lényegesen több létezne. Az itt tárgyalt két rendet, különösen az Amphipodákat illetően országosan sem sokkal jobb a helyzet.

Az Amphipoda- és Isopoda-fauna kutatásának az elméleti értékek mellett gyakorlati jelentősége is van. A vízi fajok egyrészt számottevő mértékben járulhatnak hozzá a vízbe került makroszkopikus szerves hulladékok lebontásához, így az élővizek öntisztulási folyamataihoz. Másrészt ezek a rákok egyes laposféreg, rovar, hal és kétéltű fajok fontos táplálékául is szolgálnak. A szárazföldi fajok az avar humifikatív lebontási folyamatának első láncszemei közé tartoznak.

Tekintettel arra, hogy a terepen végzendő munkára kevés időm volt, igen hasznosnak bizonyult Petrovics Zsuzsa, Uherkovich Ákos, Vass Anna és Vágner Géza által nyújtott segítség a vizsgálati anyag összegyűjtésében. Közreműködésüket itt is megköszönöm.

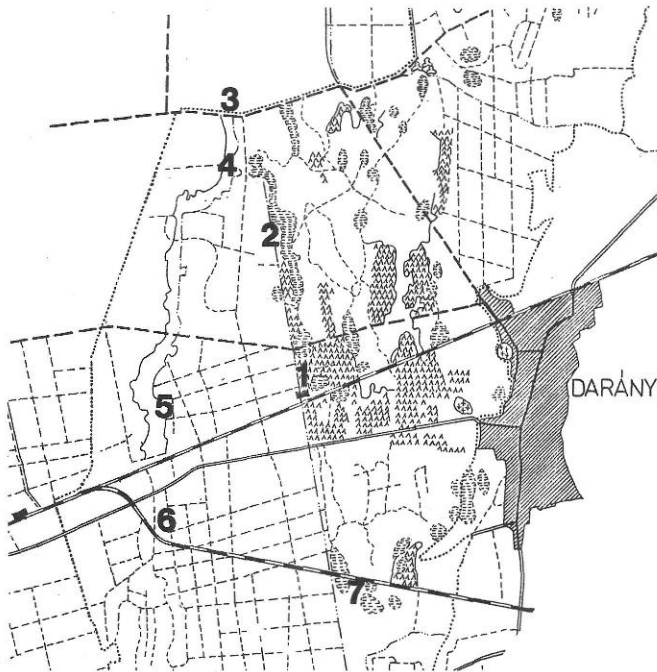
A B a r c s i T K j e l l e m z ő a d a t a i

A Barcsi TK Belső-Somogyban, Darány és Barcs között, kb. 110 m tengerszint feletti magasságban fekszik. A 3400 hektáros területet 1975-ben nyilvánították védetté.

Talaja diluviális eredetű savanyú homok. A viszonylag száraz területet a keresztülfolyó Rigóc-patak és halastavai, valamint az állandó /Nagyberek/ és időszakos vízü mélyületek teszik változatosabbá.

Hőmérsékleti viszonyai kiegyenlítettebbek és valamivel hűvösebbek az Alföld más hasonló területeinél. A csapadék itt több, 700 mm feletti.

A mai vegetáció antropogén hatásra kialakult másodlagos illetve harmadlagos vegetáció. Az eredeti klimax társulás cseres tölgyes /Potentillo-albae-Quercetum/ volt, amelynek kiirtása után alakult ki a nyíres-borókás /Junipereto-Betuletum airetosum/, ill. sok helyen különböző korú erdei fenyő /Pinus silvestris/ vagy akác /Robinia pseudacacia/ telepítvények vannak. Jelenleg az említett három társulás, valamint a nedvesebb helyeken Alnetum található más, kisebb területű társulások mellett.



1. ábra. Gyűjtőhelyek a Barcsi borókás tájvédelmi körzetben. 1: Kuti-órház, 2: Nagyberek, 3: Rigóc-patak az aranyospusztai halászháznál, 4: I-es halastó, 5: IX-es halastó, 6: Rigóc-patak alsó folyása, 7: Csikota

Növényföldrajzi szempontból a Barcsi TK behatárolása a következő: Illyricum flóratartomány, Praeillyricum flóravidek, Somogyicum flórajárás.

M ó d s z e r, g y ű j t ő h e l y e k

A vízi fajokat hálózással ill. az iszap, a detritusz és a vízi növényzet rostálásával gyűjtöttem. A szárazföldi fajok esetében csak az egyelő módszer alkalmazására volt lehetőség. Az egyelés során főleg a korhadt fatörzsek alját, az azok alatt lévő talajt, repedéseiket, kérgük alatti részét néztem át, illetve kövek alatt és avarban gyűjtöttem. Szükséges lenne még az eddigi eredmények kiegészítése pohárcsapdázzal illetve talaj- és avarminták futtatásával.

A g y ű j t ö t t f a j o k

A fajnevek utáni számok a lelőhelyeket jelzik a térképmellékleten alkalmazott számozásnak megfelelően /1. ábra/.

Az anyagot KARAMAN - PINKSTER /1977/, SCHMÖLZER /1965/, WÄCHTLER /1937/ és WAGLER /1932/ munkái alapján határoztam meg.

AMPHIPODA, G a m m a r i d a e

Gammarus roeseli GERVAIS /4/. Aranyospusztánál az I-es halastóból kifolyó vízben gyűjtöttem egyszer /1983. júl. 9./, 1984-ben ugyanott egyetlen példányát sem találtam, bár az előző gyűjtés idején tömeges volt. Megjegyzendő azonban, hogy akkori viselkedésük abnormális volt, sokan elhagyták a vizet és a parti iszapban feküdtek. Csak a patak árnyékos részén, pl. a híd alatt voltak láthatók. A víz hőmérséklete itt 21,8 °C volt, amely ugyan elég magas a faj igényeit

figyelembe véve, de teljes kipusztulásukat önmagában nem okozhatta. Nem valószínű az sem, hogy a korábbi nyarakon nem melegegett fel itt a víz hasonló mértékben. Mégis 1983-ban e faj itteni nagy egyedszáma az állandó jelenlétre utalt. 1984-re való teljes eltűnésük oka egyelőre nem világos.

Synurella ambulans FR. MÜLLER /2, 3/. Országos viszonylatban általánosan elterjedt faj, többnyire az *Asellus aquaticus*-szal együtt fordul elő. A Nagyberek 1983-as teljes kiszáradása alkalmával a meder parti régiójában lévő zsombékok nedves belsőjében jól mozgó, a kiszáradás következtében nem károsodott példányait találtam.

Niphargus mediodanubialis DUDICH /2, 3/. A Nagyberekből *Synurellák* és *Asellusok* társaságában egyetlen példányát gyűjtöttem. Nagyobb számban Aranyospusztánál, az 1. halastó felett, a Rigóc-patak árnyékos, iszapos helyein találtam ezt a fajt. DUDICH /1941/ is említi erről a területről "Darány, egy pocsolyából" helymegjelöléssel. A faj taxonómiai helyzete jelenleg nem eléggé tisztázott, revidiója szükségesnek látszik. Erre további összehasonlító anyag gyűjtése után kerül majd sor.

ISOPODA, A s e l l o t a, Asellidae

Asellus aquaticus /L./ RACOV. /2, 4/. Magyarországon általánosan elterjedt faj, általában a *Synurella ambulans*-szal együtt fordul elő. A Nagyberekből és az I. halastóból gyűjtöttem.

O n i s c o i d e a

Hyloniscus dalmaticus Verh. /Trichoniscidae/ /6/. Kb. 25-30 éves, erdei fenyővel elegyes tölgyesben gyűjtöttem talajon fekvő korhadtt fenyőtörzs alatti talajból. Itt viszonylag nagy számban voltak, máshol nem találtak őket. Magyarországi előfordulására vonatkozó adatok nem állnak rendelkezésemre.

Trachelipus rathkei /BRDT./ /Porcellionidae/ /1, 2, 7/. A Dunántúlon gyakori faj, területünkön is ez fordul elő a legnagyobb számban. Avar, kövek, fatörzsek alatt gyűjthető.

Trachelipus ratzeburgi /BRDT./ /Porcellionidae/ /5/. Csak egyetlen helyről, talajba sülltyedt téglák közül került elő. Mecseki előfordulására vannak adataim, ezek szerint ritkább a *T. arcuatus*-nál. Előfordulási helyein esetenként a *T. arcuatus*-szal keveredik. A Barcsi TK-ben lévő lelőhelyén a *T. arcuatus*-t nem találtam meg.

Armadillidium vulgare LATR. /Armadillidiidae/ /2/. Mindössze egy lelőhelyről egyetlen példánya került elő. Egyébként Magyarországon változatos ökológiai viszonyok között általánosan elterjedt faj.

A z A m p h i p o d a - é s I s o p o d a - f a u n a é r t é k e l é s e

A terület Amphipoda- és Isopoda-faunáját illetően általánosságban megjegyezhetjük, hogy fajszámban, de különösen egyedszámban meglehetősen szegényes.

A Duna-Tisza-közén végzett vizsgálataimmal egybevetve /LANTOS 1985/ az Amphipoda és Asellota fajokat illetően a következő különbségek mutatkoznak:

Lakitelek és Tiszaalpar térségében, hasonló biotópokban ugyancsak megtalálható a *Synurella ambulans*, a *Niphargus mediodanubialis* és az *Asellus aquaticus*, azonban egyedszámuk több nagyságrenddel nagyobb. Ugyanekeor ezen a területen mindhárom faj nagy számban található olyan vizekben is, amelyek az év

jelentős részében kiszáradnak, míg a Barcsi TK-ben pl. a Csikota vizeiben - amelyek alföldi tapasztalatok szerint alkalmasak lennének e fajok számára - egyiküket sem sikerült kimutatni.

Szokatlan az *Armadillidium vulgare* kis egyedszáma /egyetlen példányt gyűjtöttem/. A Mecsekben és környékén végzett gyűjtéseim során a legkülönbözőbb ökológiai viszonyok mellett is megtaláltam ezt a fajt /pl. északi és déli lejtők, zombékosok, tóparti kövek alatt stb./. /LANTOS 1984/. Az Alföldön Szeged környékén, Zsombón, Fülöpháza környékén: homokpusztákon, fehármýárasban, zombékos tóparton stb., tehát a Barcsi TK egyes részeihez hasonló területeken nagy számban, a fülöpházi homokbuckákon /amelyek nagyon hasonlítanak a Barcsi borókás szőrfűves területeihez/ pedig tömegesen találtam ezt a fajt.

A barcsi és az alföldi területek összehasonlításában legfontosabb különbségnek az alföldi homok meszes illetve a barcsi homok savanyú jellege látszik. A TK faunája szegénységének okai egyelőre még nem világosak.

DUDICH, E. /1941/: *Niphargus mediodanubialis* sp. nov., die am weitesten verbreitete Niphargus-Art des mittleren Donaubeckens. - *Fragm. Faun. Hung.* 4,3: 61-73.

KARAMAN, G. S. - PINKSTER, S. /1977/: Freshwater Gammarus species from Europe, North Africa and adjacent regions of Asia /Crustacea - Amphipoda/. Part I. *Gammarus pullex*-group and related species. - *Bijdr. Dierk.* 47,1: 1-97.

LANTOS, G. /1985/: Adatok a Tóserdő és környéke rákfaunájához I. Amphipoda, *Asellota* /Crustacea, Peracarida/. - *Tiscia* /Szeged/ 20 /in print/.

SCHMÖLZER, K. /1965/: Ordnung Isopoda /Landasseln/. - *Bestimmungsbücher zur Bodenfauna Europas* 4-5, Berlin.

WAGHTLER, W. /1937/: Ordnung Isopoda, Asellen. - *Die Tierwelt Mitteleuropas*, II. Leipzig.

WAGLER, E. /1932/: Crustacea, Krebstiere. - *Die Tierwelt Mitteleuropas*, II/2.a. Leipzig, p. 188-213.

Amphipoda- und Isopoda-faunistischen Angaben aus dem Naturschutzgebiet der Barcser Wacholderheide (Crustacea)

Gábor LANTOS

Vergleicht man die Amphipoda- und Isopoda-Fauna im Naturschutzgebiet der Barcser Wacholderheide mit der Mecseker, oder mit der sehr ähnlichen Fauna der Gebiete im Tiefland, kann man feststellen, dass die Zahl der Arten, aber besonders die Zahl des Individuums ziemlich arm ist. Laut den bisherigen Forschungen /welche aber nicht beendet betrachtet werden können/ sind 8 Arten: *Gammarus roeseli*, *Synurella ambulans*, *Niphargus mediodanubialis*, *Asellus aquaticus*, *Hyloniscus dalmaticus*, *Trachelipus rathkei*, *T. ratzeburgi*, *Armadillidium vulgare*. Die *G. roeseli* war im Jahre 1983 noch zu finden, aber 1984 fehlte sie nicht nur aus ihrem früheren Fundort, sondern auch aus anderen Gewässern. Die Art *Armadillidium vulgare* fand man nur in einzigem Exemplar.

Author's address:

Gábor Lantos
Rákóczi u. 11.
H-7741 R o m o n y a
Hungary

ADATOK A BARCSI BORÓKÁS ORTHOPTEROIDEA FAUNÁJÁNAK ISMERETÉHEZ

NAGY László

NAGY, L.: Data to the Orthopteroidea fauna of the Barcs Juniper Woodland, Hungary.

A b s t r a c t. Detailed data of orthopterous insects from the nature preservation area are given. 33 species were identified and their distribution is in good accordance with the diversified vegetation of the area.

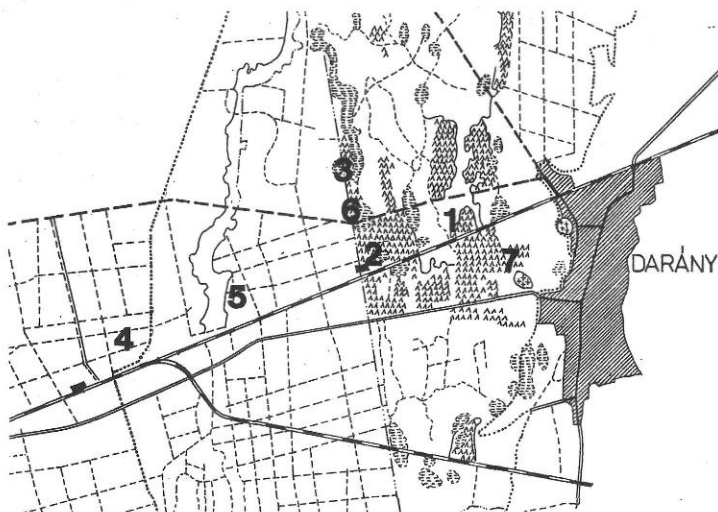
A mintegy 3400 hektár nagyságú terület - amelyet 1974-ben nyilvánítottak tájvédelmi körzetté - savanyú homoktalaján egyedülálló, változatos növénytársulások alakultak ki. Ez a változatosság jelentkezik a terület faunájában is, az eddigi kutatások szerint, ez vonatkozik az Orthopteroideák szuperrendjére is.

Az Orthopteroideák jelentősége abban áll, hogy azok egy élőhelyen belül is gyakran nagy denzitással fordulnak elő, és így a táplálékhálózatba kapcsolódva fontos szerepet töltenek be. Jelen dolgozat közzététele egyrészt a fentiek miatt vált szükségessé; másrészt viszont hézagpótló, mivel a Barcsi borókás Orthopteroidea faunájáról eddig még nem született publikáció. Meg kell jegyezmem azonban, hogy az alábbi adatok mind mennyiségileg, mind pedig a gyűjtési időpontok eloszlása tekintetében hiányosságot mutatnak. Ezeket további gyűjtésekkel, kvantitatív vizsgálatokkal, és ezek publikálásával szeretném kiigazítani. A kis számú gyűjtés ellenére az előkerült fajok száma tekintélyesnek mondható /33 faj/.

Az 1980-ban kezdett vizsgálataimat Dr. Uherkovich Ákos muzeológus által szervezett "A Mecsek és környéke természeti képe" program /UHERKOVICH 1974/ keretében végeztem. A feldolgozott anyag egy része saját egyelő gyűjtéseimből származik. Ez az anyag preparálás, meghatározás és felcédulázás után a Janus Pannonius Múzeum gyűjteményébe került. Az anyag másik része a Janus Pannonius Múzeum Természettudományi Osztályának régebbi anyaga; ez utóbbit gyűjtötték /nevük rövidítésének megadásával/:

Kasper Ágota	KÁ	Dr. Uherkovich Ákos	UÁ
Petrovics Zsuzsa	PZs	Dr. Ujhelyi Sándor	US
Szentkirályi Ferenc	SzF	Dr. Vass Anna	VA
Dr. Tóth Sándor	TS	Vágner Géza	VG

Itt ragadom meg az alkalmat, hogy köszönetemet fejezzem ki fáradozásukért és közreműködésükért. Kiemelten szeretnék köszönetet mondani Dr. Uherkovich Ákosnak, aki mind a szervezések, mind pedig egyéb tekintetben számomra minden lehetséges segítséget megadott. Szeretném ezen kívül megköszönni Dr. Nagy Barnabásnak az Orthopteroideákkal kapcsolatos segítségét és tanácsait, valamint Szentkirályi Ferencnek és Dr. Kozár Ferencnek e publikációval kapcsolatos észrevételeiket és tanácsaikat.



1. ábra. Gyűjtőhelyek a Barcsi borókásban. - 1: Borókás-nyíres, 2: Kuti-órház/kutatóház/, 3: Szűrűhely-folyás, 4: Középrigóci erdő, 5: halastavak, 6: Nagyberék, 7: Darányi temető.

A gyűjtött anyag

Az anyag részletes adatait a következő felsorolás tartalmazza. Ebben a fajok rendszertani sorrendben szerepelnek, amelyet HARZ /1969, 1975/, HARZ-KALTENBACH /1976/, KIS /1976, 1978/ munkáinak figyelembe vételével állítottam össze. A felvételi /gyűjtési/ helyeket a lelőhely cédulák alapján állítottam össze. A lelőhelyeket az 1. ábra mutatja be. Megadom a gyűjtések időpontját, a gyűjtött egyedek számát ivaronként, valamint a gyűjtők nevének rövidítését a bevező részben megadottak szerint. A szerző nevének rövidítése: NL.

SALTATOPTERA

Tettigoniidae

Phaneroptera falcata /PODA, 1761/ - Darány, Ósborókás, 1975.IX.4. 2 ♀ KÁ;
Borókás.nyíres 1984.IX.14. 1 ♂ 1 ♀, IX.15. 1 ♂ NL.

Phaneroptera nana nana FIEBER, 1853 - Darány, borókás-nyíres 1984.IX.14. 1 ♂
1 ♀ NL.

Meconema thalassinum /DeGEER, 1773/ - Darány, Szűrűhely 1984.VIII.7. 1 ♂ VA.
Conocephalus /Xiphidion/ discolor THUNBERG, 1815 - Darány, borókás-nyíres
1984.IX.14. 1 ♀ NL.

Tettigonia viridissima LINNAEUS, 1758 - Barcs, középrigóci erdő 1982.VI.12.
1 lárva NL; Darány, Kuti-órház 1984.IX.12. 1 ♂ NL.

Pholidoptera griseoptera /DeGEER, 1773/ - Darány, borókás-nyíres 1984.IX.
15. 1 ♀ NL.

Gryllidae

Gryllus campestris LINNAEUS, 1758 - Barcs, középrigóci erdő 1982.VI.12. 1 ♂
NL; halastavak 1984.V.3. 1 lárva UÁ; Darány, borókás-nyíres 1984.IX.15. 1 lárva
NL.

Myrmecophilus acervorum /PANZER, 1796/ - Darány, borókás-nyíres 1975.IV.14.
1 ♀ UÁ; Kuti-órház 1984.III.20. 1 ♀ UÁ.



2. ábra. Borókás a Kuti-érház környékén.



3. ábra. Zsombékos terület a Nagyberekben.

Oecanthus pellucens /SCOPOLI, 1763/ - Darány, Kuti-érház 1984.IX.14. 1 o NL.

T e t r i g i d a e

Tetrix /*Tetrix*/ *subulata* /LINNAEUS, 1758/ - Darány 1976.V.6. 2 ♀ US, 1982. IV.8. 1 ♂ 1 ♀ UÁ; Nagyberek 1982.V.22. 1 ♀, 1984.V.3. 1 ♂ UÁ; 1984.V.31. 1 ♀ PZs; Barcs, halastavak 1984.IV.20. 1 ♂ UÁ.

Tetrix /*Tetraterix*/ *nutans* HAGENBACH, 1822 - Barcs, középrigóci erdő 1982. VI.12. 1 ♂ 1 ♀ NL; Darány, Kuti-érház 1984.V.31. 2 ♂ 1 ♀ PZs és VG, 1984.VI.20. 1 lárva PZs; Szűrűhely 1984.VIII.7. 1 ♂ PZs; borókás-nyíres 1984.IX.14. 2 ♀ NL.

C a t a n t o p i d a e

Calliptamus italicus /LINNAEUS, 1758/ - Darány, borókás-nyíres 1974.VII.24. 1 ♂ UÁ, 1984.VIII.4. 1 ♀ PZs, 1984.VIII.16. 2 ♂ PZs, 1984.VIII.28. 1 ♂ PZs, 1984. IX.14. 1 ♂ 3 ♀ NL, 1984.IX.15. 1 ♂ 1 ♀ NL; Kuti-érház 1984.VIII.16. 1 ♂ 2 ♀ UÁ, 1984.VIII.28. 1 ♀ PZs.

A c r i d i d a e

Acrida ungarica ungarica /HERBST, 1786/ - Darány, Óborókás 1975.X.3. 1 ♀ TS.

Oedaleus decorus /GERMAR, 1826/ - Darány, borókás-nyíres 1974.VII.24. 1 lárva UÁ; Kuti-érház 1984.VIII.16. 1 ♀ UÁ.

Oedipoda caerulescens /LINNAEUS, 1758/ - Barcs, Középrigóc 1974.VII.24. 1 ♂ 2 ♀ UÁ; Darány, Óborókás 1975.IX.4. 1 ♀ KÁ; Kuti-érház 1984.VIII.16. 1 ♂ 1 ♀ UÁ, 1984.VIII.28. 1 ♀ PZs, 1978.VIII.27. 2 ♂ 5 ♀ TS; borókás-nyíres 1984.VIII.16. 1 ♂ PZs, 1984.IX.14. 1 ♂ 2 ♀ NL, 1984.IX.15. 1 ♀ NL.

Acrotylus insubricus /SCOPOLI, 1786/ - Barcs, Középrigóc 1974.VII.24. 1 ♀ UÁ; Darány 1972.IV.4. 2 ♀ UÁ, 1976.V.7. 1 ♂ 2 ♀ US; borókás-nyíres 1974.III.21 1 ♂ 2 ♀ UÁ, 1984.IX.14. 2 ♂ NL.

Mecostethus grossus /LINNAEUS, 1758/ - Darány, Nagyberek 1984.IX.15 1 ♀ NL.

Chrysochraon /*Chrysochraon*/ *dispar dispar* /GERMAR, 1834/ - Barcs, középrigóci erdő 1982.VI.12. 2 ♂ 2 ♀ 1 lárva NL; Darány, Kuti-érház 1983.VIII.9. 1 ♀ SzF; Nagyberek 1983.IX.20. 1 ♀ PZs, 1984.IX.15. 2 ♀ NL; Szűrűhely 1984.VIII.7. 1 ♀ PZs.

Dociostraurus /*Dociostraurus*/ *brevicollis* /EVERSMAN, 1848/ - Barcs, Középrigóc 1974.VII.24. 1 ♀ UÁ; Darány, borókás-nyíres 1974.VII.24. 1 ♂ 10 ♀ UÁ, 1984. VIII.16. 1 ♂ UÁ, 1984.IX.14. 1 ♂ NL; Kuti-érház 1984.VIII.16 1 ♀ UÁ.

Omocestus /*Dirshius*/ *haemorrhoidalis* /CHARPENTIER, 1825/ - Barcs, Középrigóc. 1974.VII.24. 8 ♀ UÁ; Darány, Kuti-érház 1978.VIII.27. 1 ♂ TS, 1984.VIII.28. 2 ♀ PZs; borókás-nyíres 1984.VIII.16. 1 ♀ PZs, 1984.VIII.21. 1 ♀ PZs, 1984.VIII.28. 1 ♂ 1 ♀ PZs, 1984.IX.14. 2 ♂ 1 ♀ NL.

Omocestus /*Omocestus*/ *ventralis* /ZETTERSTEDT, 1821/ - Darány, Kuti érház 1984.IX.14. 1 ♂ NL.

Stenobothrus /*Stenobothrus*/ *linealus* /PANZER, 1796/ - Darány, borókás-nyíres 1984.VIII.28. 1 ♂ 2 ♀ PZs, 1984.IX.14. 1 ♀ NL; Nagyberek 1984.IX.15. 1 ♂ NL.

Stenobothrus /*Stenobothrus*/ *stigmaticus stigmaticus* /RAMBUR, 1838/ - Darány, borókás-nyíres 1972.VIII.10. 1 ♀ UÁ.

Gomphocerus rufus /LINNAEUS, 1758/ - Darány, Nagyberek 1984.IX. 15. 1 ♂ NL.

Myrmeleotettix maculatus maculatus /THUNBERG, 1815/ - Darány, borókás-nyíres 1974.VII.24. 1 ♂ 1 ♀ UÁ, 1975.IX.4. 1 ♂ KÁ, 1984.VIII.28. 2 ♂ PZs, 1984.IX. 14. 1 ♀ NL; Kuti-érház 1984.V.31. 1 ♂ PZs, 1984.VI.20. 1 ♀ PZs; Nagyberek 1983. IX.20. 1 ♂ PZs, 1984.IX.15. 2 ♂ 5 ♀ NL.

Chorthippus /Glyptobothrus/ mollis mollis /CHARPENTIER, 1825/ - Barcs, középrigóci erdő 1982.VI.12. 5 ♀ NL; Darány, temető 1974.VII.24. 2 ♀ UÁ; borókás-nyíres 1984.IX.14. 3 ♂ 3 ♀ NL.

Chorthippus /Glyptobothrus/ brunneus brunneus /THUNBERG, 1815/ - Darány, Kuti-őrház, 1978.VIII.27. 1 ♀ TS.

Chorthippus /Glyptobothrus/ biguttulus biguttulus /LINNAEUS, 1758/ - Barcs, Középrigóci 1974.VII.24. 1 ♀ UÁ; Darány, Kuti-őrház 1983.VII.5. 2 ♂ PZs, 1984.VIII.16. 1 ♀ UÁ; borókás-nyíres 1975.IX.4. 1 ♂ 2 ♀ KÁ és TS, 1984.VIII.4. 1 ♀ PZs, 1984.VIII.16. 2 ♂ 1 ♀ PZs és UÁ, 1984.VIII.18. 1 ♂ PZs, 1984.VIII.28. 1 ♂ 2 ♀ PZs.

Chorthippus /Chorthippus/ dorsatus dorsatus /ZETTERSTEDT, 1821/ - Darány, Kuti-őrház 1978.VIII.27. 1 ♂ 1 ♀ TS.

Chorthippus /Chorthippus/ paralellus paralellus /ZETTERSTEDT, 1821/ - Barcs, halastavak 1984.VIII.21. 1 ♂ PZs; Középrigóci 1974.VII.24. 3 ♂ UÁ; Darány, Kuti-őrház 1983.VIII.9. 1 ♀ SzF; "Darány" 1979.VII.8. 1 ♀ TS; borókás-nyíres 1984.VIII.21. 2 ♀ PZs, 1984.VIII.28. 1 ♀ PZs, 1984.IX.14. 2 ♀ NL.

Euchorthippus declivus /BRISOUT-BARNEVILLE, 1848/ - Barcs, Középrigóci 1974.VII.24. 2 ♂ 6 ♀ UÁ; Darány, Kuti-őrház 1978.VIII.27. 2 ♂ TS, 1984.VIII.16. 2 ♀ UÁ, 1984.VIII.28. 3 ♀ PZs; Szűrűhely 1984.VIII.7. 1 ♀ PZs; temető 1974.VII.24. 1 ♂ UÁ; borókás-nyíres 1984.VIII.4. 2 ♂ 1 ♀ PZs, 1984.VIII.16. 5 ♂ 1 ♀ UÁ és PZs, 1984.VIII.21. 3 ♀ PZs, 1984.VIII.28. 11 ♂ 4 ♀ PZs, 1984.IX.14. 1 ♂ 3 ♀ NL.

MANTODEA

M a n t i d a e

Mantis religiosa LINNAEUS, 1758 - Darány, Kuti-őrház 1984.VIII.16. 1 ♂ UÁ; borókás-nyíres 1984.IX.14. 1 ♂ 2 ♀ NL; Nagyberek 1984.IX.15. 1 ♂ 1 ♀ NL.

BLATTOPTERA

E c t o b i i d a e

Ectobius /Ectobius/ sylvestris /PODA, 1761/ - Barcs, középrigóci erdő 1982.VI.12. 2 ♂ 1 ♀ NL.

* * *

Az 1. táblázat áttekintést ad a lelőhelyek Orthopteroidea fajainak eloszlásáról. Jól látható a lelőhelyek eddigi gyűjtöttsége is.

A változatos növényzet, valamint a terület déli fekvése miatt joggal vártuk, hogy - más rovarcsoportokhoz hasonlóan - az Orthopteroideák közül is lerülnek elő mediterrán jellegű fajok. Az eddigi gyűjtések alapján elmondhatjuk, hogy ezek nem kerültek még elő, csak az adott biotópokra legjellemzőbb fajokat sikerült begyűjteni.

1. táblázat. A gyűjtési helyek és a gyűjtött fajok mennyisége

Fajnév	Borókás-nyíres 1	Kuti- őrház 2	Szűrő- hely 3	Középri- gőci e. 4	halas- tavak 5	Nagy- berek 6	Darány, temető 7
SALTATOPTERA							
<i>P. falcata</i>	3	.	.	.	.	.	.
<i>P. nana</i>	2	.	.	.	.	.	.
<i>M. thalassinum</i>	.	.	1	.	.	.	.
<i>C. /X./ discolor</i>	1	.	.	.	.	.	.
<i>T. viridissima</i>	.	1	.	1	.	.	.
<i>P. griseoptera</i>	1	.	.	.	.	.	.
<i>G. campestris</i>	1	.	.	1	1	.	.
<i>M. acervorum</i>	1	1	.	.	.	.	.
<i>O. pellucens</i>	.	1	.	.	.	.	.
<i>T. /T./ subulata</i>	.	.	.	.	1	3	.
<i>T. /T./ nutans</i>	2	4	1	2	.	.	.
<i>C. italicus</i>	11	4	.	.	.	.	.
<i>A. ungarica</i>	1	.	.	.	.	.	.
<i>O. decorus</i>	1	1	.	.	.	.	.
<i>O. caerulescens</i>	8	10	.	3	.	.	.
<i>A. insubricus</i>	5	.	.	1	.	.	.
<i>M. grossus</i>	.	.	.	.	.	1	.
<i>C. /C./ dispar</i>	.	1	1	5	.	3	.
<i>D. /D./ brevicollis</i>	13	1	.	1	.	.	.
<i>O. /D./ haemorrhoidalis</i>	7	3	.	8	.	.	.
<i>O. /O./ ventralis</i>	.	1	.	.	.	.	.
<i>S. /S./ lineatus</i>	4	.	.	.	.	1	.
<i>S. /S./ stigmaticus</i>	1	.	.	.	.	.	.
<i>G. rufus</i>	.	.	.	.	.	1	.
<i>M. maculatus</i>	6	2	.	.	.	8	.
<i>C. /G./ mollis</i>	6	.	.	5	.	.	2
<i>C. /G./ brunneus</i>	.	1	.	.	.	.	.
<i>C. /G./ biguttulus</i>	11	3	.	1	.	.	.
<i>C. /C./ dorsatus</i>	.	2	.	.	.	.	.
<i>C. /C./ paralellus</i>	5	1	.	3	1	.	.
<i>E. declivus</i>	31	7	1	8	.	.	1
MANTODEA							
<i>M. religiosa</i>	3	1	.	.	.	2	.
BLATTOPTERA							
<i>E. /E./ sylvestris</i>	.	.	.	4	.	.	.
fajsza m összesen	21	18	4	13	3	7	2

I r o d a l o m

- HARZ, K. /1969/: The Orthoptera of Europe I. - Dr. W. Junk N₄ V., the Hague, pp. 749.
- HARZ, K. /1975/: The Orthoptera of Europe II. - Dr. W. Junk N. V., the Hague, pp. 939.
- HARZ, K. - KALTENBACH, A. /1976/: The Orthoptera of Europe III. - Dr. W. Junk N. V., the Hague, pp. 434.
- KIS, B. /1976/: Cheie pentru determinarea Orthoptereilor din Romania. Partea I. Subordinul Ensifera. - Stud. si Comuni. 20: 123-166.
- KIS, B. /1978/: Cheie pentru determinarea Orthoptereilor din Romania. Partea II. Subordinul Caelifera. - Stud. si Comun. 22: 233-276.
- UHERKOVICH, A. /1977/: A Mecsek és környéke természeti képének tanulmányozási terve. - A Janus Pannonius Múz. Évk. 19 /1974/: 389-393.

Data to the Orthopteroidea fauna of the Barcs Juniper Woodland, Hungary

László NAGY

The present material is partly deposited in the collection of the Natural History Department of Janus Pannonius Museum /Pécs/ and partly in the author's private collection. The identified 249 orthopterous specimens belonging to 33 species were found at seven localities of the investigated area. It is probable that further collections will increase the number of species of the nature preservation area, thus further investigations are necessary. It can be concluded that orthopteroid species most characteristic of the biotopes studied were found only. Mediterranean species have not been collected.

Author' address:

László Nagy
Plant Protection Institute
Hungarian Academy of Sciences
H-1525 Budapest
P. O. Box 102

A BARCSI BORÓKÁS POLOSKAFAUNÁJÁNAK ALAPVETÉSE (HETEROPTERA)

VÁSÁRHELYI Tamás

VÁSÁRHELYI, T.: Compendium of the Heteroptera fauna of the Juniper Woodland at Barcs, Hungary.

A b s t r a c t. Locality data of the heteropterous insects of the Juniper Woodland at Barcs, SW Hungary. Without systematic exploration 113 species belonging to 22 families has been collected.

Annak ellenére, hogy a Barcs tájvédelmi körzetben rendszeres poloska-fauna feltárás nem folyt, Békési Lászlóné, Dr. Horvatovich Sándor, Kasper Ágota, Maráz Angéla, Márton Zsófia, Dr. Merkl Ottó, Petrovics Zsuzsa, Sár József, Dr. Uherkovich Ákos és Dr. Vásárhelyi Tamás gyűjtései révén 964 példányt számláló anyag gyűlt össze a Janus Pannonius Múzeumban és a budapesti Természettudományi Múzeumban. A mezei- és virágpoloskák /Miridae és Anthocoridae/ kivételével a teljes anyagot meghatároztam /844 példány/, ennek eredményeképpen 113 faj jelenlétét közölhetem.

Az egyes fajokról többnyire csak a lelőhelycédulákon található adatok állnak rendelkezésemre, ezért a fajnév után zárójelbe tett példányszámon kívül legtöbbször csak a legszűkebb lelőhely-neveket adom meg. /Pl. a Barcsi Ősborókás, Darány; Barcsi borókás, Darány; Barcs, Darány megnevezéseket egyaránt Darányként közlöm/. Esetenként - kötőjellel elválasztva - a fajra vonatkozó elterjedési vagy életmódi adatok is találhatóak.

A feldolgozott anyag nagyobb része a Janus Pannonius Múzeumban /Pécs/, kisebb része a Természettudományi Múzeum Állattárában /Budapest/ lett elhelyezve.

Szeretném ezúton is kifejezni hálámat a gyűjtőknek, a Pécsen őrzött anyag feldolgozásra való átengedéséért Dr. Uherkovich Ákosnak, a gondos preparálásért Ujhelyi Ágostonnának, a vízipoloskák határozásának ellenőrzéséért Dr. Bakonyi Gábornak.

A g y ű j t ö t t f a j o k j e g y z é k e

N e p i d a e

Nepa cinerea LINNAEUS, 1758: /3/ Barcs; Középrigóc; Nagyberek.

C o r i x i d a e

Hesperocorixia linnei /FIEBER, 1848/: /2/ Barcs; Darány.

Hesperocorixia sahlbergi /FIEBER, 1848/: /3/ Barcs; Nagyberek - Ritka fajunk, faunaterületünkön eddig csak 7 helyről ismertük.

N a u c o r i d a e

Naucoris cimicoides /LINNAEUS, 1758/: /3/ Barcs; Darány; Középrigóc

N o t o n e c t i d a e

Notonecta glauca LINNAEUS, 1758: /5/ Nagyberek.

H y d r o m e t r i d a e

Hydrometra stagnorum /LINNAEUS, 1758/: /1/ Középrigóc.

G e r r i d a e

Gerris gibbifer SCHUMMEL, 1832: /1/ Középrigóc - Az északra is felhúzóó mediterrán fajnak ez a harmadik magyarországi lelőhelye.

S a l d i d a e

Chartoscirta cincta /HERRICH-SCHÄFFER, 1842/: /12/ Barcs, égeres; Barcs, moha rostálás; Nagyberek.

- Saldula pallipes* /FABRICIUS, 1794/: /1/ Barcs.
Saldula saltatoria /LINNAEUS, 1758/: /2/ Barcs; Darány - A Dunántúl déli területeiről nem ismertük eddig.
- T i n g i d a e**
Derephysia foliacea /FALLÉN, 1807/: /1/ Szűrűhely.
Tingis /*Neolasiotropis*/ *pilosa* HUMMEL, 1825: /1/ Barcs.
Copium clavicornis /LINNAEUS, 1758/: /2/ Barcs, moha rostálás; Középrigóc.
Oncocchila scapularis /FIEBER, 1844/: /1/ Darány.
Dictyla humuli /FABRICIUS, 1794/: /1/ Nagyberek.
Dictyla echii /SCHRANK, 1781/: /4/ Barcs; Darány; Kuti-órház.
Agramma laetum /FALLÉN, 1807/: /11/ Barcs; Darány; Kuti-órház.
- N a b i d a e**
Himacerus apterus /FABRICIUS, 1798/: /1/ Csikota.
Aptus mirmicoides /COSTA, 1834/: /6/ Darány; Középrigóc; Kuti-órház; Szűrűhely.
Stalia hoops /SCHIÖDTE, 1870/: /1/ Kuti-órház - a hazánkból nemrégiben kimutatott faj eddig csak a Hortobágyról és Tihanyból volt ismert.
Nabis rugosus /LINNAEUS, 1758/: /23/ Barcs; Csikota; Darány; halastavak; Középrigóc; Kuti-órház; Nagyberek.
Nabis fesus /LINNAEUS, 1758/: /10/ Barcs; Darány; Középrigóc, nyíres; Kuti-órház; Nagyberek.
Nabis pseudofesus REMANE, 1949: /3 ♂/ Darány; Középrigóc; Kuti-órház.
Nabis punctatus COSTA, 1847: /7 ♂/ Középrigóc; Kuti-órház; Nagyberek.
- R e d u v i d a e**
Metapterus linearis COSTA, 1838: /1/ Nagyberek - A faj ötödik lelőhelye Magyarországon.
Rhinocoris iracundus /PODA, 1761/: /1/ Darány.
Rhinocoris annulatus /LINNAEUS, 1758/: /2/ Nagyberek; Szűrűhely - A faj Magyarországon eddig csak középhegységeinkből került elő.
Coranus tuberculifer REÜTER, 1861: /2/ Kuti-órház - Meglehetősen ritka faj, az ország nyugati feléből nem volt ismert.
Phymata crassipes /FABRICIUS, 1775/: /8/ Darány; Darány, borókás; Kuti-órház.
- A r a d i d a e**
Aradus depressus FABRICIUS, 1794: /2/ Darány, temető, avar rostálás; Középrigóc - A januárban rostált példány valószínűleg áttelelésre hűzódott csak az avarba, egyébként fakéreg alatt, fakorhadékban található.
Aradus betulae /LINNAEUS, 1758/: /12/ Darány, borókás-nyíres; Barcs.
Aradus cinnamomeus PANZER, 1794: /2/ Autós pihenő; Darány, Hg lámpán, 1976.
 IX. 28.; halastavak - A lámpafényre repült teljes szárnyú nőstény azt látszik igazolni, hogy a nőstények migrálásának a májusi mellett egy őszi időszaka is van. A faj elsősorban *Pinus* fajokon él, egy példányát borókán fogtam. A halastavak melletti fiatal fenyvesben gyűjtött nagyobb /nem preparált/ sorozatban az irodalmi 1-3 % helyett a nőstények 47 %-a volt teljes szárnyú. Ennek valószínű oka a fenyvesben korábban pusztított tűz lehet.
Aneurys arenarius DUFOR, 1833: /1/ Nagyberek.
- P i e s m i d a e**
Piesma maculatum /LAPORTE, 1832/: /1/ Darány.
- L y g a e i d a e**
Lygaeus equestris /LINNAEUS, 1758/: /2/ Darány, borókás; Kuti-órház.
Nysius /*Tropinysius*/ *senecionis* /SCHILLING, 1829/: /2/ Darány.
Nysius /*Nysius*/ *thymi* /WOLFF, 1804/: /11/ Darány; Darány, temető, borókás-nyíres; Kuti-órház.
Nysius /*Macroparius*/ *helveticus* /HERRICH-SCHÄFFER, 1850/: /11/ Darány; Darány, borókás-nyíres; Kuti-órház.
Nysius sp. /13/ Darány; Darány, borókás-nyíres; Kuti-órház.
Ortholomus punctipennis /HERRICH-SCHÄFFER, 1839/: /11/ Darány, borókás-nyíres; Kuti-órház; Szűrűhely.
Kleidocerys resedae /PANZER, 1797/: /7/ Csikota; Darány, temető - Elsősorban nyíren él.
Cymus glandicolor /HAHN, 1831/: /1/ Kuti-órház - A nem mindhárom említett faja szittyóféléken és sásokon él.
Cymus melanocephalus /FIEBER, 1861: /30/ Barcs; Darány; Kuti-órház; Nagyberek.
Cymus clavivulus /FALLÉN, 1807/: /4/ Barcs; Darány.
Ischnodemus sabuleti /FALLÉN, 1829/: /7/ Barcs.
Dimorphopterus spinolai /SIGNORET, 1857/: /7/ Darány; Darány, nádas rostálás; Középrigóc, nyíres rostálás; Kuti-órház - A két rostálásba /január és február/ a talajon áttelelő példányok kerültek.
Geocoris dispar /WAGA, 1839/: /1/ Kuti-órház.
Pachybrachius fracticollis /SCHILLING, 1829/: /13/ Kuti-órház, moha; Nagy-
 berek.
Stygnocoris pedestris /FALLÉN, 1807/: /1/ Nagyberek - Csarabon él.
Drymus ryei SAUNDERS, 1892: /1/ Kuti-órház, moha.

Eremocoris plebejus /FALLÉN, 1807/: /6/ Középrigóc; Középrigóc, borókás ill. hangyaboly rostálás; Kuti-órház, moha.
Scolopostethis pictus /SCHILLING, 1829/: /1/ Barcs.
Scolopostethus thomsoni REUTER, 1874: /2/ halastavak.
Scolopostethus pilosus /REUTER, 1874/: /3/ Barcs; Darány, nyíres.
Gastrodes grossipes /DEGEER, 1773/: /1/ Nagyberék - *Pinus* fajokon él.
Pterotmetus staphyliniformis /SCHILLING, 1829/: /12/ Darány; Kuti-órház; Szűrűhely.
Trapezonotus /*Trapezonotus*/ *quadratus* /FABRICIUS, 1798/: /1/ Középrigóc.
Trapezonotus /*Trapezonotus*/ *arenarius* /LINNAEUS, 1758/: /1/ Középrigóc, borókás rostálás.
Rhyparochromus /*Rhyparochromus*/ *pini* /LINNAEUS, 1758/: /1/ Barcs.
Rhyparochromus /*Raglius*/ *vulgaris* /SCHILLING, 1829/: /3/ Barcs; Nagyberék.
Peritrechus gracilicornis /PUTON, 1877/: /1/ Barcs.
Peritrechus geniculatus /HARN, 1831/: /1/ Kuti-órház.
P y r r h o c o r i d a e
Pyrhocoris marginata /KOLENATI, 1845/: /2/ Középrigóc, borókás-nyíres; Kuti-órház.
S t e n o c e p h a l i d a e
Dicranoccephalus albipes /FABRICIUS, 1781/: /2/ Darány, temető, borókás-nyíres; Középrigóc, borókás-nyíres - Euphorbián él.
C o r e i d a e
Gonocerus juniperi /HERRICH-SCHÄFFER, 1839/: /3/ Középrigóc; Kuti-órház.
Syromastes rhombeus /LINNAEUS, 1758/: /2/ Csikota; Középrigóc, nyíres-borókás.
Coreus marginatus /LINNAEUS, 1758/: /50/ Barcs; Csikota; Darány; halastavak; Középrigóc; Kuti-órház; Nagyberék; Szűrűhely.
Spathocera lobata /HERRICH-SCHÄFFER, 1840/: /2/ Darány, temető, borókás-nyíres; Kuti-órház.
Spathocera tuberculata HORVÁTH, 1882: /1/ Középrigóc - Ez a faj hetedik magyarországi lelőhelye.
Coriomeris denticulatus /SCOPOLI, 1763/: /1/ Kuti-órház.
Ceraleptus gracilicornis /HERRICH-SCHÄFFER, 1835/: /5/ Barcs; Darány; Kuti-órház; Szűrűhely.
ceraleptus lividus STEIN, 1858: /2/ Darány.
A l y d i d a e
Alydus calcaratus /LINNAEUS, 1758/: /3/ Darány; Kuti-órház; Nagyberék.
R h o p a l i d a e
Corizus hyoscyami /LINNAEUS, 1758/: /1/ Barcs.
Rhopalus parumpunctatus /SCHILLING, 1817/: /63/ Barcs; Csikota; Darány; Kuti-órház; Nagyberék; Szűrűhely.
Rhopalus subrufus /GMELIN, 1788/: /6/ Barcs; Darány; Kuti-órház; Nagyberék.
Rhopalus distinctus /SIGNORF, 1859/: /5/ Darány; Középrigóc; Kuti-órház; Szűrűhely.
Rhopalus maculatus /FIEBER, 1836/: /3/ Kuti-órház; Nagyberék.
Stictopleurus punctatonevrosus /GOEZE, 1778/: /16/ Barcs; Darány; Kuti-órház; Nagyberék; Szűrűhely.
Stictopleurus crassicornis /LINNAEUS, 1758/: /5/ Barcs, Középrigóc; Kuti-órház.
Stictopleurus abutilon /ROSSI, 1790/: /10/: Barcs; Darány; Darány, borókás; Középrigóc; Kuti-órház.
Myrmus miriformis /FALLÉN, 1807/: /47/ Darány; Darány, borókás-nyíres; Középrigóc; Kuti-órház; Szűrűhely.
Chorosoma gracile /JOSIFOV, 1968/: /1/ Darány, temető, borókás-nyíres - Valószínűleg árvalányhajnál él.
C y d n i d a e
Thyreocoris scarabaeoides /LINNAEUS, 1758/: /1/ Barcs.
Canthophorus dubius /SCOPOLI, 1763/: /2/ Darány.
S c u t e l l e r i d a e
Eurygaster austriaca /SCHRANK, 1778/: /4/ Középrigóc; Középrigóc, borókás-nyíres; Kuti-órház; Szűrűhely.
Eurygaster maura /LINNAEUS, 1758/: /3/ Darány; Kuti-órház.
Eurygaster testudinaria /GEOFFROY, 1785/: /16/ Darány; Darány-borókás; Kuti-órház.
P e n t a t o m i d a e
Graphosoma lineatum /LINNAEUS, 1758/: /30/: Darány; Darány, borókás-nyíres; Középrigóc; Kuti-órház.
Podops curvidens /COSTA, 1847/: /2/ Darány; Nagyberék.
Sciocoris microphthalmus /FLOR, 1860/: /1/ Darány, borókás-nyíres.
Sciocoris cursitans /FABRICIUS, 1794/: /3/ Középrigóc; Kuti-órház; Nagyberék.
Aelia acuminata /LINNAEUS, 1758/: /44/ Barcs; Csikota; Darány; Darány, borókás; Darány, borókás-nyíres; Kuti-órház; Szűrűhely.
Neottiglossa leporina /HERRICH-SCHÄFFER, 1830/: /88/ Darány; Darány, borókás-nyíres; Középrigóc; Kuti-órház; Nagyberék.

- Neottiglossa pusilla* /GMELIN, 1789/: /3/ Darány; Középrigóc.
Eusarcoris aeneus /SCOPOLI, 1763/: /11/ Darány; Középrigóc; Kuti-órház;
 Szűrűhely.
Rubiconia intermedia /WOLFF, 1811/: /4/ Barcs;Középrigóc; Kuti-órház.
Staria lunata /HAHN, 1835/: /2/ Darány; Középrigóc.
Dolycoris baccarum /LINNAEUS, 1758/: /13/ Barcs; Darány; Darány, borókás;
 Kuti-órház.
Anthemina lunulata /GOEZE, 1778/: /6/ Darány, temető, borókás-nyíres; Kö-
 zéprigóc; Kuti-órház.
Carpocoris purpureipennis /DeGEER, 1773/: /18/ Barcs; Darány; Darány, teme-
 tő, borókás-nyíres; halastavak; Középrigóc; Kuti-órház.
Carpocoris pudicus /PODA, 1761/: /14/ Darány; Középrigóc; Kuti-órház; Szű-
 rűhely.
Palomena prasina /LINNAEUS, 1758/: /3/ Kuti-órház.
Burydema dominulus /SCOPOLI, 1763/: /1/ Nagyberek. - Hazánkban viszonylag
 ritka.
Burydema oleraceum /LINNAEUS, 1758/: /16/ Barcs; Darány; Kuti-órház.
Piezodorus lituratus /FABRICIUS, 1794/: /2/ Darány, temető; Középrigóc.
Pentatoma rufipes /LINNAEUS, 1758/: /9/ Csikota; Darány.
Zicrona coerulea /LINNAEUS, 1758/: /1/ Középrigóc.
A c a n t h o s o m a t i d a e
Elasmostethus interstinctus /LINNAEUS, 1758/: /2/ Darány; Nagyberek. - Vi-
 szonylag ritka faj, Magyarországon csak féltucat lelőhelyét ismerjük. A nyírhez
 kötődik.
Elasmucha grisea /LINNAEUS, 1758/: /11/ Csikota; Darány; Darány, temető;
 Középrigóc; Nagyberek; Szűrűhely. - Nyíren és égeren fordul elő.
Cyphostethus tristriatus /FABRICIUS, 1787/: /1/ Csikota. - A boróka bogyó-
 tobozát szívogatja.

Compendium of the Heteroptera fauna of the Juniper Woodland at Barcs, Hungary

Tamás VÁSÁRHELYI

The scientific exploration of the Juniper Woodland at Barcs /SW Hungary,
 near to the Yugoslavian border/ was begun in 1975. The area of acidic sandy soil
 is covered by various, mainly secondary vegetation and different types of waters.
 Though no systematic collections have been carried out, as far as bugs are concer-
 ned, the material of ten collectors proved to be relatively rich. With the excep-
 tion of 120 Mirid and Anthocorid specimen, the material of 844 specimens belon-
 ging to 22 other families were identified, thus the presence of 113 species
 could be established. The list is obviously far from complete, however, indicatés
 well the richness of the fauna of the area.

In the list of species after the species name the number of specimens is
 given in brackets, then the various local names referring to different localities
 or plant communities, and, at last, occasionally, some remarks on distribution or
 bionomics of the species in question.

Author's address:

Dr. Tamás Vásárhelyi
 Zoological Department
 Hungarian Natural History Museum
 H-1088 B u d a p e s t
 Baross u. 13.

**ADATOK A BARCSI BORÓKÁS TÁJVÉDELMI KÖRZET
KATICABOGÁR (COCCINELLIDAE) ÉS ÁLBÖDE (ENDOMYCHIDAE)
FAUNÁJÁHOZ (COLEOPTERA)**

MERKL Ottó

MERKL, O.: Data to the coccinellid and endomychid /Coleoptera/ fauna of the Barcs Juniper Woodland nature preservation area, Hungary.

A b s t r a c t. An annotated list of 38 species of Coccinellidae and 4 species of Endomychidae from the area is presented. A schematic map of the investigated area and 5 UTM-maps showing Hungarian localities of 5 species are given.

A v i z s g á l t t e r ü l e t:

f ö l d r a j z i é s n ö v é n y t a n i v i s z o n y o k

A Barcsi borókás Somogy-megye délkeleti részén, a Dráva közelében fekszik. 3417 hektáros területén 1974-ben - Magyarországon negyediként - tájvédelmi körzetet létesítettek. Közigazgatásilag Barcs városhoz, valamint Darány, Drávatamási, Istvándi és Kastályosdombó községekhez tartozik. A védett területen belül fekvő Középrigócot Barcs-hoz csatolták.

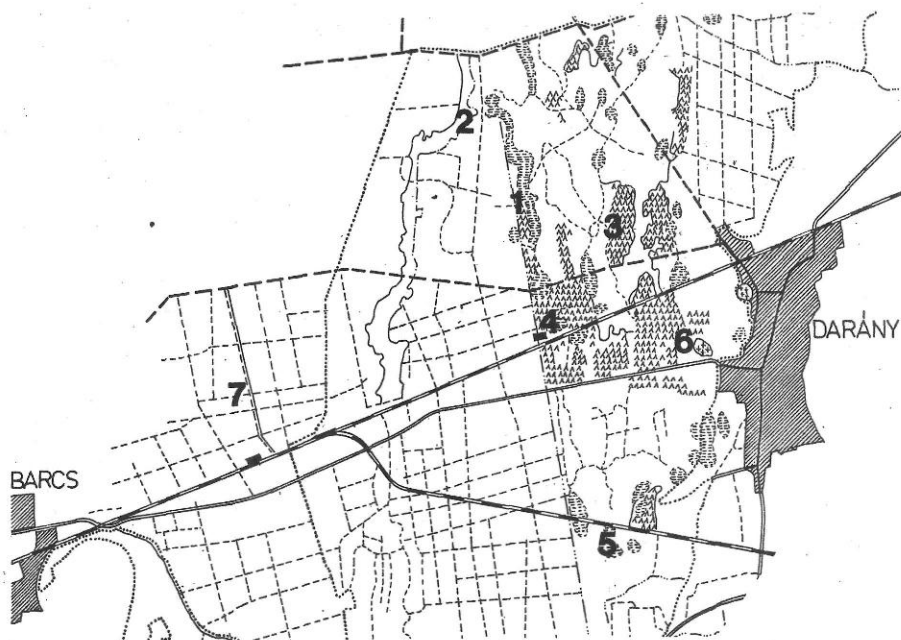
A tájvédelmi körzet alapkőzetét mészből szegély, buckákat és mélyedéseket formáló pleisztocén futóhomok alkotja, amelyen savanyú kémhatású rozsdabarna erdőtalajok, illetve az expiziciótól és a talajvízszinttől függően láptalajok és homoki váztalajok alakultak ki. A csapadék évi 780-830 mm. Az évi hőmérsékletingadozás /július 20-22 °C, január -1 °C középhőmérséklet/ viszonylag alacsony, a napi ingadozás azonban igen szélsőséges lehet.

A terület nagy része erdészeti szempontból kevésbé értékes, mezőgazdaságilag pedig csaknem hasznosíthatatlan; tájképi, botanikai és zoológiai értékei annál jelentősebbek.

Hasonlóan Magyarország számos más, "természetes" vegetációjához, a Barcsi borókás őszinek tűnő képe valójában emberi behatás eredménye. A terület uralkodó növénytársulása eredetileg cseres-tölgyes volt, mára azonban csak maradványaiban maradt fenn. Helyét az irtások, majd a legeltetés nyomán elnyíresedett kocsányos tölgyesek, borókás-nyíreszek; telepített, de már spontán újlul erdei fenyvesek, a buckatetőknél ezüstperjés gyepek foglalták el. A mélyebb fekvésű részekben láptalvak, tőzegmohás átmeneti lápok, égeres láperdők találhatók. Égeres kíséri a tájvédelmi körzet patakjait is.

Részletes növénytani jellemzés helyett itt a következő összefoglaló publikációkra utalok. Alapvető BORHIDI /1958/ dolgozata. JUHÁSZ /1983/ az edényes növényeket, GALAMBOS /1981/ a mohákat, GALLÉ /1978/ a zuzmókat, VASS /1978/ a mikrosporiális gombákat, UHERKOVICH /1978, 1981/ és UHERKOVICH - KÁDÁR /1983/ pedig az algákat dolgozta fel.

Megjegyzendő, hogy a Barcsi borókás növényföldrajzilag a nyugat-balkáni flóratartomány /Illyricum/ dél-dunántúli flóraidékének /Praeillyricum/ somogyi flórajárásába /Somogyicum/ tartozik.



1. ábra. Gyűjtőhelyek a Barcsi borókásban. Magyarázat: 1: Darány, Nagyberek, 2: Barcs, halastavak, 3: Darány, Szűrűhely, 4: Darány, Kuti-órház, 5: Barcs, Csikota, 6: Darány, temető, 7: Barcs, Középrigóc.

Fig. 1. Collecting localities in the Barcs Juniper Woodland. 1: Darány, Nagyberek, 2: Barcs, fish ponds, 3: Darány, Szűrűhely, 4: Darány, watch-house "Kuti", 5: Barcs, Csikota, 6: Darány, cemetery, 7: Barcs, Középrigóc.

A terület az EIS /European Invertebrate Survey/ által használt UTM /universal transversal Mercator/ hálótérképen a következő koordinátákra esik: XM90, YM00, XL99, YL09 /legnagyobb része az utóbbi kvadrátot foglalja el/.

A v i z s g á l t a n y a g

A Barcsi borókás katicabogarairól és álbödéiről eddig önálló közlemény nem jelent meg, Szórványadatot is mindössze HORVATOVICH /1981/ közleményében találunk, aki a *Sospita vigintiguttata* L. előfordulásáról tesz említést.

A feldolgozott anyag zöme a Janus Pannonius Múzeum /Pécs/ gyűjteményéből származik. 1982. júniusában Bessenyei Ferenc, a budapesti Természettudományi Múzeum dolgozója töltött pár napot a vizsgált területen, s közben néhány *Coccinellida* fajt is gyűjtött. A borókást 1984. októberében én is meglátogathattam, és az általános bogárgyűjtés közben katicabogarakra is szert tettem. Mind Bessenyei, mind a magam anyagában található 1-1 olyan faj, amelyet a pécsi múzeum dolgozói még nem gyűjtöttek.

A vizsgált példányok zömmel a Janus Pannonius Múzeumban /a továbbiakban: JPM/, kisebb részben a Természettudományi Múzeum Állattárában /a továbbiakban: TTM/ találhatóak.

A gyűjtött fajok és a lelőhelyek jegyzéke

A biztos azonosíthatóság érdekében pontosan közlöm valamennyi különböző lelőhelycédula adatait, azokat egymástól pontosvesszővel elválasztva. Helykímélés céljából a gyűjtők nevét azonban rövidítem, a következők szerint:

BF	Bessenyei Ferenc	PZs	Petrovics Zsuzsa
CsM	Csiby Mária	SJ	Sár József
HS	Dr. Horvatovich Sándor	TS	Dr. Tóth Sándor
MA	Maráz Angéla	UÁ	Dr. Uherkovich Ákos
MZs	Márton Zsófia	VG	Vágner Géza
MO	Dr. Merkl Ottó	fcs	fénycsapda /light trap/

Az 1. ábra szemlélteti azokat a gyűjtőhelyeket, ahonnan Coccinellida vagy Endomychida fajok előkerültek.

Coccinellidae - Katicabogarak

Adonia variegata /GOEZE, 1777/. - Barcsi Ósborókás, 1979.V.22 HS /1 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, 1979.VI.26. HS, SJ /1 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, Darány, Szűrűhely, 1981.VII.22. MZs /1 db, JPM/; Darány, borókás-nyíres, 1984.VIII.4. PZs /1 db, JPM/; Darány, borókás-nyíres, 1984.VIII.28. PZs /1 db, JPM/; Hu. Somogy m., Darány, Kuti-órház, fűhálózás, 1984.X.9. MO /1 db TTM, 1 db, JPM/; Középrigóc, 1979.VIII.16. HS /1 db, JPM/. - Egész Magyarországon közönséges, főleg a nyílt, száraz, napsütötte biotópokat kedveli. Levéltetűfogyasztó. Elterjedt az egész palearktikus régióban /Japán kivételével/, valamint Afrikában dél felé Kenyáig.

Hippodamia tredecimpunctata /LINNAEUS, 1758/. - Barcsi Ósborókás, 1979.V.22. HS /2 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, 1979.VIII.16. HS /1 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, Berek, 1978.VIII.29. TS /1 db, JPM/; Barcsi borókás, halastavak, 1984.V.3. UÁ /1 db, JPM/; Hu. Somogy m., Darány, Kuti-órház, fűhálózás, 1984.X.9. MO /1 db, TTM, 1 db, JPM/; Középrigóc, 1979.VIII.16. HS /1 db, JPM/. - Hazánkban általánosan elterjedt, gyakori faj. Leggyakrabban mocsaras területeken él, lárvái itt fejlődnek, imágói azonban a víztől messze elköborolnak. Levéltetűfogyasztó. Előfordul az egész palearktikus régióban és Észak-Amerikában.

Anisosticta novemdecimpunctata /LINNAEUS, 1758/. - Barcsi Ósborókás, 1979.V.5. HS /3 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, 1979.V.16. HS /1 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, 1979.VII.5. HS és SJ /2 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, 1979.IX.12. HS /2 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, moha rostálás, 1979.II.24. HS, SJ /1 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, Darány, 1979.VII.8. TS /1 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, Nagyberek, 1984.V.3. UÁ /3 db, JPM/; Barcsi borókás, Darány, Kuti-órház, 1984.VI.20. PZs /1 db, JPM/; Középrigóc, 1979.VIII.16. HS /1 db, JPM/. - Magyarország alacsonyabb fekvésű vidékein elég gyakori. Szinte kizárólag nedves területeken él, vízparti növényeken tartózkodik. Levéltetűfogyasztó. A távol-keleti részek kivételével elterjedt az egész palearktikus régióban.

Tytthaspis sedecimpunctata /LINNAEUS, 1758/. - Barcsi Ósborókás, 1979.V.16. HS /2 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, 1979.VII.18. HS /1 db, JPM/; Barcsi borókás, Darány, Kuti-órház, 1984.VI.20. PZs /1 db, JPM/; Darány, 1978.VII.1. HS, SJ /1 db, JPM/; Darány, 1978.VII.8. HS /1 db, JPM/; Darány, rostálás, 1978.VII.1. HS, SJ /1 db, JPM/; Hungaria merid., Középrigóc, 1975.VII.24. UÁ /1 db, JPM/; Középrigóc, 1979.V.14. MZs /2 db, JPM/. - Magyarország alacsonyabb területein közönséges, a hegyvidékeken ritka. Száradó lápréteken, úde kaszálókon, mezofil réteken a gyepszintben él. Lisztharmatgombákkal táplálkozik. Elterjedt a palearktikus régió nyugati részén Európától Mongóliáig.

Adalia /*Adalia*/ *bipunctata* /LINNAEUS, 1758/. - Hungaria merid., Középrigóc, borókás-nyíres, 1975.IV.14. UÁ, MA /1 db, JPM/; Középrigóc, 1975.IV.6. fcs /1 db, JPM/; Hu. Somogy m., Darány, Nagyberek, erdei fenyves, kopogtatva, 1984.X.8. MO /1 db, TTM, 2 db JPM/; Hu. Somogy m., Darány, Kuti-órház, fűhálózás, 1984.X.9. MO /1 db, TTM, 1 db, JPM/. - Hazánk területén mindenütt közönséges, ahol fás társulások vannak. Főleg lombos erdőkben, de gyakran fenyvesekben is, a koronaszintben él. Telelő példányai lakásokba is behúzódnak. Levéltetűfogyasztó. Elterjedt a palearktikus régióban a Távol-Kelet kivételével; Észak- és Dél-Amerikába betelepítették.

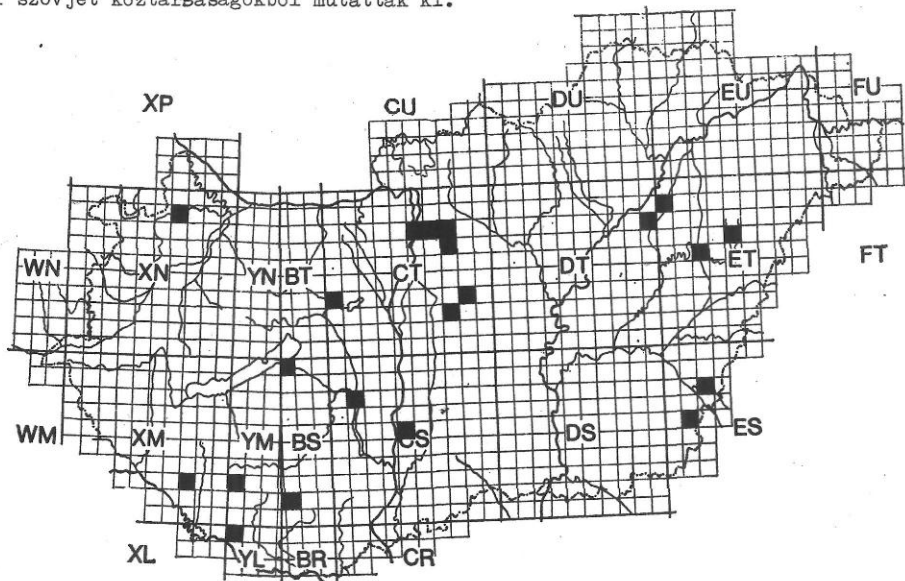
Adalia /*Adalia*/ *decempunctata* /LINNAEUS, 1758/. - Barcsi Ósborókás, 1979.VI.26. HS, SJ /1 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, 1979.XI.24. HS /1 db, JPM/; Darány, 1978.VII.8. HS /1 db, JPM/; Darány, borókás-nyíres, 1984.VIII.21. PZs /1 db, JPM/. - Magyarországon a lombos- és tűlevelű erdőkben egyaránt gyakori, a lombkoronaszintben él. Levéltetűfogyasztó. Előfordul Európában, Észak-Afrikában, Kézsiában és Dél-Azsiában.

Coccinella /Coccinella/ septempunctata LINNAEUS, 1758. - Barcsi borókás, Barcs, Csikota, 1984.VIII.28. Pzs /1 db, JPM/; Barcsi borókás, Darány, Szűrűhely, 1981.VII.22. Mzs /2 db, JPM/; Barcsi borókás, Darány, Kuti-órház, 1981.VII.22. Mzs /1 db, JPM/; Barcsi borókás, Darány, Kuti-órház, 1984.V.3. UÁ /1 db, JPM/; Hu. Somogy m., Darány, Kuti-órház, fűhálózás, 1984.X.9. MO /1 db, TTM, 1 db, JPM/; Darány, borókás-nyíres, 1972.VIII.10 UÁ /1 db, JPM/; Hungaria merid. Darány, temető, borókás-nyíres, 1974.VII.24. UÁ /2 db, JPM/; Barcsi borókás, Barcs-Középrigóc, 1984.V.31. VG /1 db, JPM/; Hungaria merid. Középrigóc, 1974.VII.24. UÁ /2 db, JPM/; Középrigóc, 1979.IX.12. HS /1 db, JPM/. - Magyarországon mindenfelé elterjedt és gyakori, nemritkán tömegesen lép fel. Általában a gyepszintben, vagy a fák alsó ágain tartózkodik. Levéltetűfogyasztó. Előfordul az egész palearktikus régióban, valamint Elő-Indiában.

Coccinula quatuordecimpustulata /LINNAEUS, 1758/. - Barcsi Ósborókás, 1979.V.13. Mzs /1 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, 1979.VIII.30. HS /1 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, berek, 1978.VIII.29. CsM /2 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, Darány, 1979.VII.8. TS /4 db, JPM/; Darány, 1978.VII.8. HS /1 db, JPM/; Darány, 1978.IX.7. HS 2 db, JPM/; Darány, borókás-nyíres, 1972.VIII.10. UÁ /2 db, JPM/; Barcsi borókás, Darány, Kuti-órház, 1984.V.31. Pzs /1 db, JPM/; Barcsi borókás, Darány, Szűrűhely, 1981.VII.22. Mzs /5 db, JPM/; Hungaria merid., Középrigóc, 1975.VII.24. UÁ /15 db, JPM/. - Hazánkban egyike a leggyakoribb katicabogár-fajoknak, elsősorban a száraz biotópokat kedveli, ahol a gyepszintben tartózkodik. Levéltetűfogyasztó. Elterjedt a Távols-Kelet kivételével az egész palearktikus régióban.

Oenopia conglobata /LINNAEUS, 1758/. - Barcsi Ósborókás, 1979.XI.24. HS, SJ /1 db, JPM/; Darány, borókás-nyíres, 1984.VIII.28. Pzs /1 db, JPM/; Hu. Somogy m., Darány, Kuti-órház, elpusztult példányok az órház ablakában, 1984.X.8. MO /2 db, TTM/. - Magyarországon elterjedt és gyakori. Legtöbbször fűzes-nyáras ligeterdőkben találjuk, de a legzártabb állományok kivételével minden erdőtüpusban előfordul. A lombkoronaszintben él, telelő példányai emberi létesítményekben is fellelhetők. Elsősorban levéltetűfogyasztó. Előfordul a palaearktikus régióban Európától az Usszuri vidékéig.

Oenopia impustulata /LINNAEUS, 1767/. - Középrigóc, égeres, 1979.III.9. HS, SJ /1 db, JPM/. - Hazánkban szórványosan fordul elő /2. ábra/. Mocsaras területekhez kötődik, itt a mocsárerdők, láperdők, patakmenti égeresek lombkoronaszintjében él. Levéltetűfogyasztó. Eddig Európa több országából, valamint a Kaukázuson túli szovjet köztársaságokból mutatták ki.



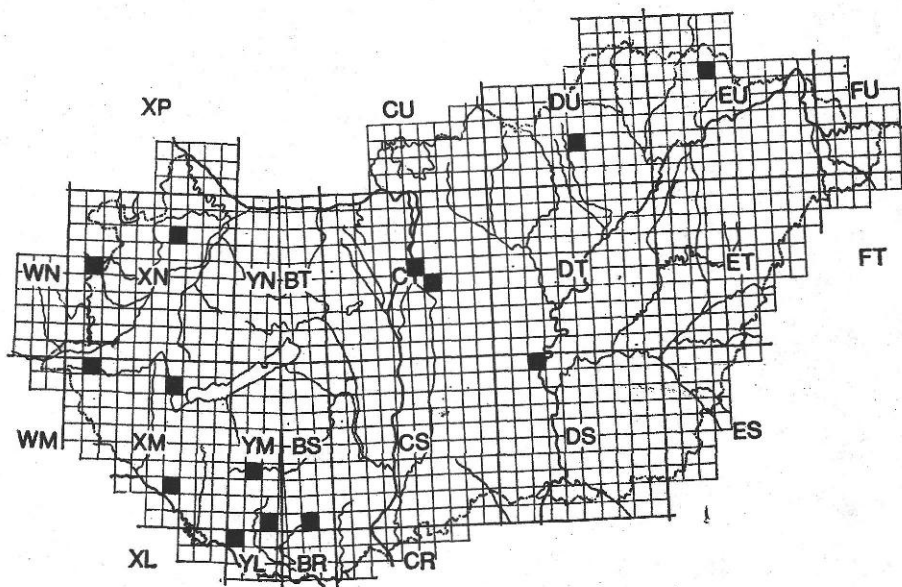
2. ábra. Az *Oenopia impustulata* L. magyarországi lelőhelyei.
Fig. 2. Hungarian localities of *Oenopia impustulata* L.

Harmonia quadripunctata /PONTOPPIDAN, 1763/. - Barcsi Ósborókás, 1979.VIII.30. HS /1 db, JPM/; Darány, borókás-nyíres, 1974.III.21. UÁ /1 db, JPM/; Középrigóc, 1975.IV.6. fcs /1 db, JPM/. - Magyarországon a leggyakoribb fajok egyike. Legtöbbször fényfőkn tartózkodik, ahol levéltetűket fogyaszt; telelő imágóit azonban lomboserdők avarjában, vagy fáinak leváló kérge alatt is megtalálhatjuk. Gyakran repül fényre. Előfordul a palearktikus régióban Európától Szibériáig.

Anatis ocellata /LINNAEUS, 1758/. - Barcsi Ósborókás, 1979.V.5. HS /1 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, 1979.VI.26. HS, SJ /1 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, mohá, rostálás, 1979.V.24. HS, SJ /1 db, JPM/; Barcsi borókás, Darány, 1982.IV.8. UA /1 db, JPM/; Darány, 1978.VII.15. SJ /1 db, JPM/; Hungaria merid., Darány, temető, borókás-nyíres, 1974.VII.12. UA /2 db, JPM/; Hungaria merid., Középrigóc, borókás-nyíres, 1975.IV.14. UA, MA /1 db, JPM/; Középrigóc, 1975.IV.6. fcs /1 db, JPM/; Középrigóc, 1976.VII.15. HS /1 db, JPM/; Középrigóc, 1978.V.5. UA /1 db, JPM/; - Magyarországon mindenfelé előfordul, ahol őshonos vagy telepített fenyvesek vannak; legtöbb lelőhelye természetesen a fenyvesekben sokkal gazdagabb Dunántúlon található. Többnyire levéltetveket fogyaszt. Nagyrítkán lomboserdőkben, sőt, gyümölcsösökben is rábukkanhatunk. Előszerepettel repül fényre. Elterjedt Japán kivételével az egész palearktikus régióban.

Myzia oblongoguttata /LINNAEUS, 1758/. - Barcsi Ósborókás, mohá, rostálás, 1979.II.24. HS, SJ /1 db, JPM/; Hungaria merid., Középrigóc, borókás-nyíres, 1975.IV.14. UA, MA /1 db, JPM/; Középrigóc, 1975.IV.6. fcs /1 db, JPM/. - Magyarországon elsősorban a hegyvidékeken és a Dunántúlon fordul elő, de elég ritka. Kizárólag fenyvesekben él, levéltetűfogyasztó. Gyakran fogható mesterséges fényforrások körül. Elterjedt a palearktikus és a nearktikus régióban.

Sospita vigintiguttata /LINNAEUS, 1758/. - Barcsi Ósborókás, 1979.VI.26. HS, SJ /1 db, JPM/. - Magyarországon szórványosan fordul elő, ritka /3. ábra/. Mocsár- és láperdőkhöz, folyókat és patakokat kísérő erdőtüszülésekhez kötődő faj. Többnyire a lombkoronaszintben, néha virágokon tartózkodik. Levéltetűfogyasztó, fényre is repül. Eddig Európából ismert, de valószínűleg Szibériában is előfordul. - A Barcsi borókásban gyűjtött példányt HORVATOVICH /1981/ is említi.



3. ábra. A *Sospita vigintiguttata* L. magyarországi lelőhelyei.
Fig. 3. Hungarian localities of *Sospita vigintiguttata* L.

Calvia /*Calvia*/ *decemguttata* /LINNAEUS, 1767/. - Barcsi borókás, Barcs, Csikota, 1981.IX.22. UA /1 db, JPM/; Barcsi borókás, Barcs, Csikota, 1984.VIII.28. Pzs /1 db, JPM/; Darány, Hg-lámpán, 1976.IX.28. HS /1 db, JPM/; Barcsi borókás, Darány, 1982.IV.8. UA /3 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, Darány, borókás, 1982.V.19. UA /1 db, JPM/; Középrigóc, 1976.VII.15. HS /1 db, JPM/. - Hazánkban a hegyvidékek és a Dunántúl erdeiben mindenfelé megtalálható, de nem fordul elő nagy mennyiségben. A lombkoronaszintben él. Levéltetveket fogyaszt. Előszerepettel repül fényre, olyannyira, hogy a legtöbb példányt mesterséges fényforrások körül gyűjtötték. Az egész palearktikus régióban előfordul.

Calvia /*Anisocalvia*/ *quindecimguttata* /FABRICIUS, 1777/. - Barcsi borókás, Barcs, Csikota, 1984.VIII.28. Pzs /2 db, JPM/; Barcsi borókás, halastavak, 1984.V.3. UA /1 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, Darány, temető, 1975.VII.11. HS /2 db, JPM/; Hu. Somogy m., Darány, Nagyberék, kopogtatás, 1984.X.8. MO /2 db, TTM/. - Hazánk erdős vidékein sokfelé előfordul, de nem gyakori. Főleg a nedves területein

ket kedveli. A lombkoronaszintben tartózkodik, elsősorban levéltetveket fogyaszt, de gyakran levélbogárlárvákat is ragadoz. Fényre is repül. Elterjedt az egész palearktikus régióban.

*Calvia /Anisocalvia/ quatuordecimpunctata /LINNAEUS, 1758/. - Barcsi Ósborókás, 1979.VIII.30. HS /1 db, JPM/; Darány, avar rostálás, 1978.I.31. HS /1 db, JPM/; Barcsi borókás, Barcs-Középrigóc, 1933.IV.8. UA /1 db, JPM/. - Magyarországon a leggyakoribb *Calvia*-faj, minden lomboserdő-társulásban előfordul. Szintén a lombkoronaszintben él, levéltetveket fogyaszt, de két rokonával ellentétben szintén sohasem repül fényre. Elterjedt a palearktikus és a nearktikus régióban.*

*Propylea quatuordecimpunctata /LINNAEUS, 1758/. - Barcs Ósborókás, 1979.VIII.30. HS /3 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, tölgyes, 1975.IX.12. HS /1 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, moha rostálás, 1979.II.24. HS, SJ /1 db, JPM/; Barcsi borókás, Barcs, Csikota, 1984.VIII.28. PzS /3 db, JPM/; Hu. Somogy m., Darány, Kuti-órház, főhálózat, 1984.X.9. MO /1 db, JPM, 1 db, TTM/; Hungaria merid. Középrigóc, 1975.IV.23. UA /1 db, JPM/; Hungaria merid., Középrigóc, 1975.VII.24. UA /1 db, JPM/; Középrigóc, moha rostálás, 1979.X.23. HS, SJ /1 db, JPM/. - Magyarországon a *Coccinella septempunctata* L. mellett a leggyakoribb katicabogárfaj. Minden növény-társulásban előfordul. A gyepszintben tartózkodik, levéltetőfogyasztó. Az egész palearktikus régióban előfordul.*

Psyllobora viginatiquatuorpunctata /LINNAEUS, 1758/. - Barcsi Ósborókás, 1979.V.16. HS /3 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, 1979.V.22. HS /1 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, 1979.VII.26. HS, SJ /1 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, 1979.VIII.17. HS, SJ /1 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, 1979.IX.4. HS /1 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, Darány, 1979.VII.8. TS /2 db, JPM/; Barcsi borókás, Darány, Kuti-órház, 1934.VII.19. UA /2 db, JPM/; Barcsi borókás, Darány, Szűrnely, 1984.VIII.7. PzS /1 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, Nagyberek, 1984.V.31. VG /1 db, JPM/; Hungaria merid., Középrigóc, 1975.VII.24. UA /1 db, JPM/; Középrigóc, 1977.V.1. HS /1 db, JPM/; Barcsi borókás, Barcs-Középrigóc, 1984.V.21. VG /1 db, JPM/. - Hazánkban mindenütt elterjedt és közönséges, főleg a nedvesebb, vagy legalábbis mezfífil jellegű helyeken. A gyepszintben tartózkodik, ahol lisztharagombákkal táplálkozik. A Távol-Keletet kivéve az egész palearktikus régióban előfordul.

Subcoccinella viginatiquatuorpunctata /LINNAEUS, 1758/. - Darány, 1977.V.3. MzS /4 db, JPM/; Darány, borókás-nyíres, 1972.VI.19. UA /20 db, JPM/; Hu. Somogy m., Darány, 1932.VI.23. BF /1 db, TTM/. - Magyarország alacsonyabban fekvő területein mindenfelé közönséges. A gyepszintben tartózkodik. Növényevő, tápnövényei főleg pillangósok és szegfűfélék. Előfordul a palearktikus régióban a Távol-Kelet kivételével.

Coccidula scutellata /HERBST, 1783/. - Barcsi Ósborókás, 1979.VI.26. HS, SJ /1 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, 1979.IX.12. HS /1 db, JPM/; Középrigóc, 1977.V.1. HS /2 db, JPM/; Középrigóc, 1979.III.3. HS, SJ /3 db, JPM/; Középrigóc, hangyaboly rostálás, 1979.I.27. HS, SJ /1 db, JPM/. - Magyarországon elterjedt és gyakori. Mocsári, lápi társulásokhoz kötődő faj, vízparti növényzetben tartózkodik, levéltetőfogyasztó. Előfordul Európában és Szibériában.

*Rhyzobius chrysomeloides /HERBST, 1792/. - Középrigóc, 1975.III.9. fcs /1 db, JPM/; Középrigóc, 1975.III.20. fcs /1 db, JPM/; Középrigóc, 1975.IV.3. fcs /1 db, JPM/; Középrigóc, 1975.IV.6. fcs /1 db, JPM/; Hungaria merid., Középrigóc, borókás-nyíres, 1975.IV.14. UA, MA /1 db, JPM/. - Magyarországi elterjedése az őshonos és telepített *Pinus silvestris* illetve *Pinus nigra* állományokhoz kötődik, helyenként gyakori. Levéltetvekkel táplálkozik. Szárnya egyedei fényre is repülnek. Előfordul Európa déli felében és a Medeterráneumban.*

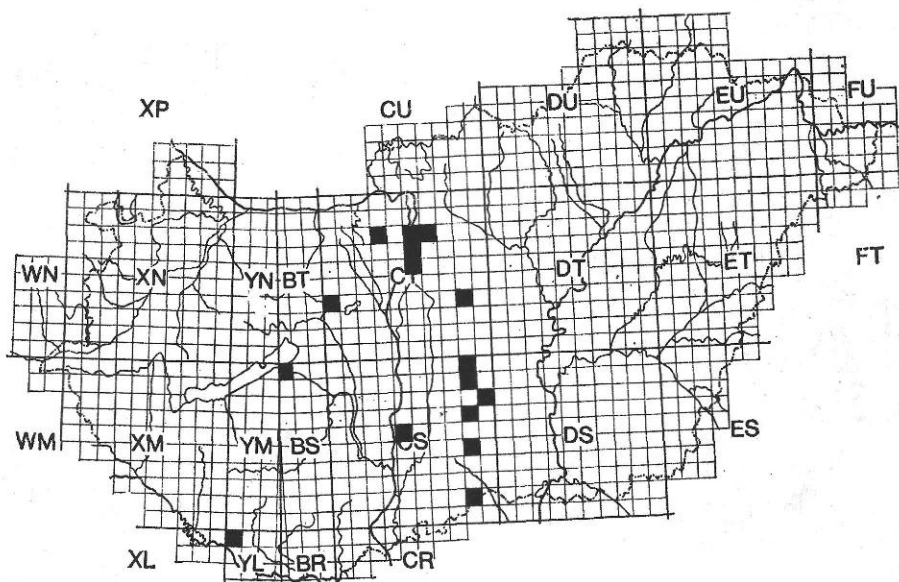
Hyperaspis erythrocephala /FABRICIUS, 1787/. - Darány, 1975.VI.25. HS /2 db, JPM/; Középrigóc, 1975.VI.24. HS /2 db, JPM/. - Hazánkban főleg a Duna-Tisza-közi fordul elő, ezen kívül csak néhány dunántúli adata ismert /4. ábra/. Homokpusztai gyepekben él, pajzstetvekkel táplálkozik. Elterjedt a palearktikus régió sztyepp-övezetében Európától Koreáig.

*Hyperaspis reppensis /HERBST, 1783/. - Hungaria merid., Középrigóc, 1975.VII.24. UA /2 db, JPM/; Középrigóc, 1979.VIII.16. HS /1 db, JPM/. - Magyarországon a *Hyperaspis* fajok közül a leggyakoribb. Mint tipikus sztyepplakó, főleg a Középhegységek déli lejtőin, illetve az alföldi és a dunántúli száraz réteken fordul elő. Pajzstetvekkel táplálkozik. Elterjedt a palearktikus régióban Európától és Észak-Afrikától Kazahsztánig.*

Stethorus punctillum WEISE, 1861. - Barcsi Ósborókás, 1979.XI.20. HS /2 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, moha, rostálás, 1979.III.3. HS /1 db, JPM/; Darány, avar, rostálás, 1978.I.31. HS =2 db, JPM/; Középrigóc, 1979.XI.10. HS /1 db, JPM/. - Hazánkban mindenütt előfordul, közönséges. Fák lombkoronaszintjében tartózkodik és a Tetranychidae családba tartozó atkákat fogyaszt. Elterjedt a palearktikus régióban a Távol-Kelet kivételével.

*Scymnus /Scymnus/ nigrinus KUGELJANN, 1794. - Barcsi Ósborókás, 1979.VIII.30. HS /1 db, JPM/; Hu. Somogy m., Darány, Nagyberek, erdei fenyes, kopogtatva, MO 1984.X.8. MO /1 db, TTM/. - Magyarországon szóróányosan fordul elő, elsősorban a Dunántúlon, ahol nagyon kiterjedésű őshonos vagy telepített *Pinus*-állományok vannak. A fák ágain főleg levéltetvekkel táplálkozik. Európai elterjedésű.*

Scymnus /Scymnus/ pallipediformis GÜNTHER, 1958. - Barcsi Ósborókás, 1979.



4. ábra. A *Hyperaspis erythrocephala* F. magyarországi lelőhelyei.
Fig. 4. Hungarian localities of *Hyperaspis erythrocephala* F.

VI.26. HS, SJ /2 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, 1979.IX.4. HS /1 db, JPM/; Hu. Somogy m., Darány, 1982.VI.26. BF /1 db, TTM/; Középrigóc, 1979.VIII.17. HS /1 db, JPM/. - Magyarországon elterjedt és gyakori, az irodalomban azonban nem találunk említést előfordulásáról, mivel a *Scymnus apetzi* MULSANT, 1846 fajjal keverték össze. A két faj rendkívül hasonló egymáshoz, a nőstények nem különböztethetők meg, a hímek meghatározása is csak az iverkészülék vizsgálatával történhet. Különböző gyűjtemények példányait tanulmányozva úgy tűnik, hogy a század első feléig, harmadáig az apetzi, azóta a pallipediformis a gyakoribb hazánkban. Mindkét faj levéltetveket fogyaszt, és főleg a nyíltabb, szárazabb élőhelyeket kedvelik. A gyepszintben vagy a fák és bokrok alsó ágain tartózkodnak. A pallipediformist eddig Európából és Kisázsziából mutatták ki.

Scymnus/Scymnus/ frontalis/FABRICIUS, 1787/. - Barcsi Ósborókás, 1979.

VI.26. HS, SJ /1 db, JPM/; Darány, 1978.IX.1. HS /1 db, JPM/. - Magyarországon a *Scymnus* fajok között a leggyakoribb. Mindenekelőtt a száraz, nyílt biotópokban fordul elő, az alacsonyabb ágakon és a gyepszintben főleg levéltetveket fogyaszt. Elterjedt Európától és Észak-Afrikától Szibériáig.

Scymnus/Scymnus/ rubromaculatus/GOEZE, 1777/. - Barcsi Ósborókás, 1979.

VI.26. HS, SJ /3 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, 1979.VIII.17. HS /1 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, 1979.VIII.23. HS, SJ /1 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, 1979.IX.4. HS /3 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, 1979.XI.24. HS /1 db, JPM/; Középrigóc, 1977.V.1. HS /1 db, JPM/; Középrigóc, 1979.VIII.16. HS /1 db, JPM/. - Hazánkban a leggyakoribb *Scymnus* fajok egyike. Elsősorban lomberdők szegélyén a lombkoronaszintben fordul elő. Levéltetveket fogyaszt. Elterjedt Európától Dél-Szibériáig.

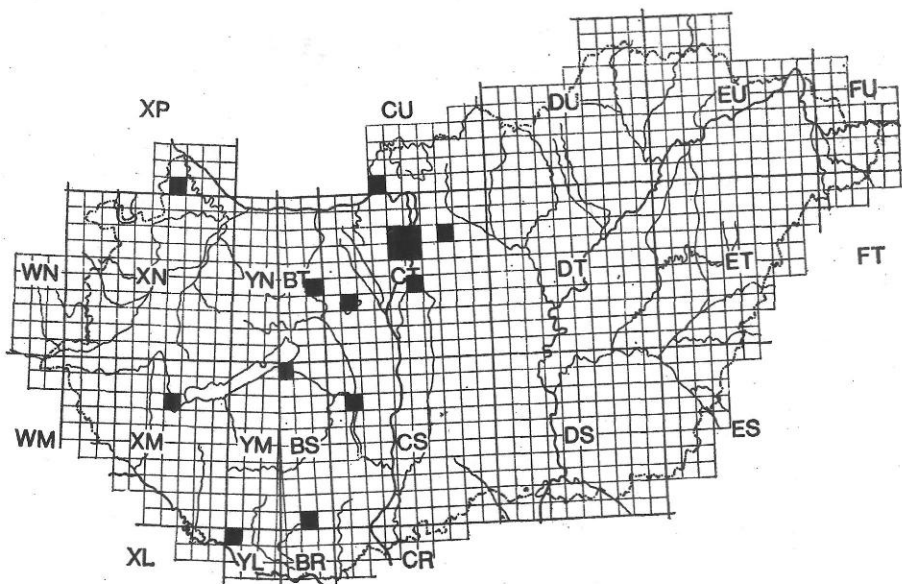
Scymnus/Pullus/ ater KUGELANN, 1794. - Hu. Somogy m., Barcsi Ósborókás, Darány, Nagyberek, rostálva, 1984.X.8. MO /1 db, TTM/. - Magyarországon szórónyos elterjedésű, ritka faj /5. ábra/. Lombos- és tölgyes lakója, levéltetveket fogyaszt. Eddig Európából mutatták ki.

Scymnus/Pullus/ haemorrhoidalis HERBST, 1797. - Barcsi Ósborókás, 1979.

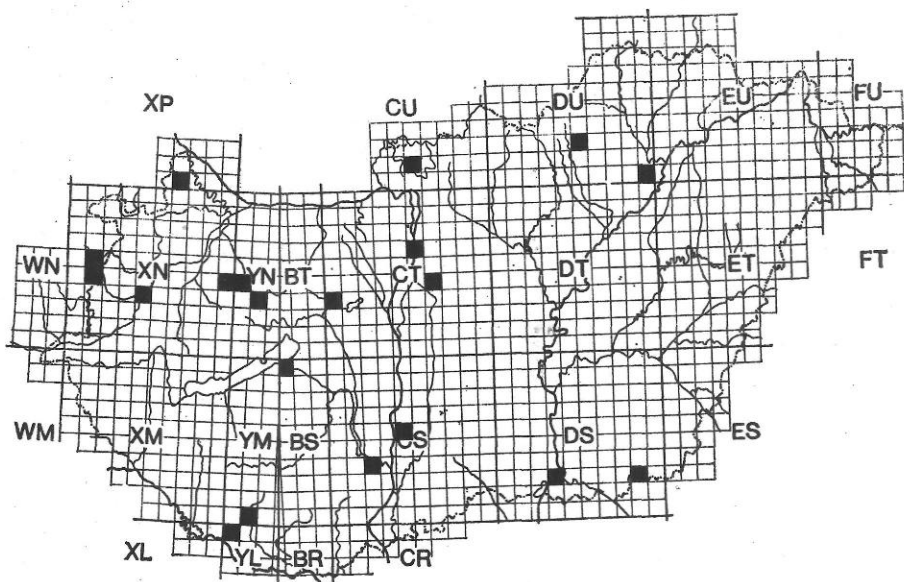
VI.13. HS /1 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, 1979.VI.26. HS, SJ /1 db, JPM/. - Hazánkban elég gyakori. Főleg lápos-mocsaras területeken található, szárazabb biotópokban nagyon ritka. Az alacsony növényzeten tartózkodik, levéltetveket fogyaszt. Előfordul a palearktikus régióban Európától Szibériáig.

Scymnus/Pullus/ auritus THUNBERG, 1795. - Barcsi Ósborókás, 1979.XI.24. HS, SJ /1 db, JPM/. - Magyarországon sokfelé megtalálható, elég gyakori faj. Meleg, száraz erdők szegélyén a fák ágairól kopogtatható. Levéltetűfogyasztó. A Távol-Kelet kivételével az egész palearktikus régióban előfordul.

Scymnus/Pullus/ subvillosus/GOEZE, 1777/. - Hu. Somogy m., Darány, Malaise-csapda, 1982.VI.23. BF /1 db, TTM/. - Magyarországon elég gyakori. Szárazság és melegkedvelő faj. Lombos- és tölgyes fákra kopogtatható, levéltetveket fogyaszt. Előfordul Európától és Észak-Afrikától Közép-Azsiáig.



5. ábra. A *Scymnus/Pullus/ ater* KUG. magyarországi lelőhelyei.
 Fig. 5. Hungarian localities of *Scymnus/Pullus/ ater* KUG.



6. ábra. A *Chilocorus renipustulatus* SCR. magyarországi lelőhelyei.
 Fig. 6. Hungarian localities of *Chilocorus renipustulatus* SCR.

Scymnus/Pullus/ suturalis THUNBERG, 1795. - Barcsi Ósborókás, 1979.VI.26. HS /2 db, JPM/; Barcsi Ósborókás, 1979.VIII.30. HS /1 db, JPM/; Hu. Somogy m., Darány, Nagyberek, erdei fenyves, kopogtatva, 1984.X.8. MO /2 db, JPM, 2 db, TTM/. - Magyarországon az őshonos és telepített *Pinus nigra*, illetve *Pinus sylvestris* állományokban mindenütt megtalálható, gyakori. Lucfenyvesekben sokkal ritkább. Levéltetveket fogyaszt. Előfordul Európától és Észak-Afrikától Szibériáig.

*Nephus /Nephus/ redtenbacheri /MULSANT, 1846/. - Barcsi Ősborókás, 1979.VIII.30. HS /1 db, JPM/; Darány, temető, avar, rostálás, 1978.I.31. HS /1 db, JPM/; Középrigóc, hangyaboly rostálás, 1979.II.27. HS, SJ /1db, JPM/; Középrigóc, égeres, 1979.III.9. HS, SJ /1 db, JPM/. - Hazánkban a leggyakrabban előkerülő *Nephus*-faj. Főleg nedves, mezofil élőhelyeken fordul elő. Alacsony növényeken tartózkodik, pajzstetveket fogyaszt. Elterjedt Európában, Észak-Afrikában, Kisázsiaiában és a Kaukázusban.*

Chilocorus renipustulatus /SCRIBA, 1790/. - Barcsi Ősborókás, 1979.VIII.30. HS /1 db, JPM/. - Magyarország kiterjedtebb lomberdős területein sokfelé előfordul, de meglehetősen ritka /6. ábra/. A fák lombkoronaszintjében él, ahol főleg pajzstetvekkel táplálkozik. Elterjedt a palearktikus régióban Európától Szibériáig.

*Exochomus quadripustulatus /LINNAEUS, 1758/. - Barcsi Ősborókás, 1979.III.14. HS, SJ /1 db, JPM/; Barcsi Ősborókás, 1979.V.5. HS /1 db, JPM/; Barcsi Ősborókás, 1979.VIII.26. HS, SJ /2 db, JPM/; Barcsi Ősborókás, 1979.VIII.30. HS /1 db, JPM/; Barcsi Ősborókás, 1979.IX.12. HS /2 db, JPM/; Barcsi Ősborókás, Nagyberek, 1984.V.31. VG /1 db, JPM/; Barcsi Ősborókás, Darány, temető, 1976.IV.6. UA /1 db, JPM/; Darány, nyíres, 1972.II.18. /2 db, JPM/; Darány, borókás-nyíres, 1973.XI.21. UA /1 db, JPM/; Hu. Somogy m., Darány, Nagyberek erdei fenyves, kopogtatva, 1984.X.8. MO /2 db, TTM, 4 db, JPM/; Hu. Somogy m., Darány, Kuti-őrnáz, fűhálózás, 1984.X.9. MO /1 db, TTM, 1 db, JPM/; Barcsi Ősborókás, Középrigóc, 1977.II.11. UA /1 db, JPM/; Középrigóc, 1979.III.24. HS, SJ /2 db, JPM/. - Hazánkban közönséges. Elsősorban fenyvesekben él, *Pinus*-állományokban a leggyakoribb *Coccinellida*-faj, de lomboserdőkben is megtalálható. Levéltetvekkel és pajzstetvekkel egyenlő mértékben táplálkozik. A Távols-Kelet kivételével az egész palearktikus régióban előfordul.*

Platynaspis luteorubra /GOETZE, 1777/. - Barcsi Ősborókás, 1979.VI.20. HS, SJ /2 db, JPM/; Darány, 1977.V.3. MZs /1 db, JPM/; Hu. Somogy m., Darány, 1982.VI.23. BF /1 db, TTM/. - Hazánkban elterjedt és elég gyakori. Általában nyílt növénytársulásokban, így réteken, erdei tisztásokon, a gyepszíntben tartózkodik, levéltetűfogyasztó. Előfordul Európától és Észak-Afrikától Közép-Ázsiáig.

Endomychidae - Álbödék

Sphaerosoma globosum /STURM, 1807/. - Barcsi Ősborókás, tölgyes, 1979.IX.12. HS /8 db, JPM/; Barcsi Ősborókás, 1979.X.23. HS /1 db, JPM/; Barcsi Ősborókás, 1979.XI.24. HS, SJ /1 db, JPM/. - Hazánk erdős hegyvidékein és a Dunántúlon sokfelé megtalálható, helyenként gyakori. Gombás avarban, mohában él, ahol gombaformalakkal táplálkozik. Európa déli felében terjedt el.

Lycoperdina /Golgia/ succinata /LINNAEUS, 1767/. - Barcsi Ősborókás, 1979.VII.19. HS /1 db, JPM/; Barcsi Ősborókás, 1979.XI.10. HS, SJ /2 db, JPM/; Darány, talajcsapda, 1977.III.18-IV.24. HS /2 db, JPM/; Középrigóc, 1980.IX.23. HS /1 db, JPM/. - Hazánkban elterjedt és gyakori. Lárvaival együtt pófetezgombákban él, a száraz, felnyílt termőtestekben gyakran csoportosan található. Néha gombás növényi anyagokban is megtalálható. Európai elterjedésű.

Mycetina cruciata /SCHALLER, 1783/. - Darány, hangyaboly, rostálás, 1979.II.6. HS, SJ /1 db, JPM/; Darány, Őrnáz, fenyő rostálás, 1978.VII.4. HS, SJ /2 db, JPM/; Középrigóc, 1979.III.24. HS, SJ /2 db, JPM/. - Magyarországon a hegyvidékek és a Dunántúl erdeiben helyenként gyakori. Korhadó, elgombásodott fákról gyűjthető, nem ritkán nagy csoportokban fordul elő. Elterjedt Európában és a Kaukázusban.

Endomychus coccineus /LINNAEUS, 1758/. - Barcsi Ősborókás, 1979.VII.19. HS /1 db, JPM/; Középrigóc, 1979.III.24. HS, SJ /1 db, JPM/. - Magyarországon elsősorban a hegyvidékek és a Dunántúl lomboserdőiben gyakori. Taplókkal és más gombákkal átszőtt, korhadó fákban él. Európai elterjedésű.

Összefoglalás, értékelés; további lépés.

A 277 meghatározott *Coccinellida*-példány, mely a Barcsi borókásból előkerült, 38 fajhoz tartozik. Figyelembe véve, hogy Magyarországon mintegy 90 katicabogár-faj fordul elő, a tájvédelmi körzetből még sok további fajt várhatunk. Ha azonban a gyűjtött anyagot a Hortobágyi Nemzeti Parkból előkerült 33 fajhoz /MERKL 1983/ viszonyítjuk, elmondhatjuk, hogy a Barcsi borókás faunája gazdagabb, annak ellenére, hogy kiterjedése összehasonlíthatatlanul kisebb. Ennek oka főleg az, hogy a meglehetősen monoton Hortobágygal szemben a Borókás kis területen sokkal változatosabb képet nyújt; egymás mellett megtaláljuk a dunántúli zárt lomboserdőket és az Alföldre jellemző homokos sztyeppfoltokat. A Hortobágyon szinte hiányzó fenyvesek jelenléte a Borókásban további katicabogár-fajokkal színezi a faunát.

A Borókás fajegyüttesének egy részét igen tág ökológiai tűrőképességű, általánosan ismert, nagyon gyakori fajok teszik ki, ilyenek: *Adalia bipunctata* L., *Adonia variegata* GZE., *Coccinella septempunctata* L., *Coccinula quatordecimpustulata* L., *Propylea quatordecimpunctata* L., *Psyllobora vigintiduopunctata* L., *Scymnus frontalis* F. A tág ökológiai tűrőképesség okozza e fajok széles földrajzi elterjedését is; áréájuk gyakorta az egész palearktikus régiót átfogja, legfeljebb az eurázsiai kontinens távol-keleti partvidékén, Japánban és Koreában hiányoznak. Társuláspreferencia az ilyen fajoknál alig mutatható ki; általában társulásközömbös /ubiquista/ elemeknek tekinthetjük őket.

A katicabogarak másik része többé-kevésbé körülhatárolható biotópokhoz kötődik. E kötődés igen eltérő mértékű lehet, de a tájvédelmi körzet fajait figyelembe véve végis célszerű a következő csoportokat elkülöníteni /nem feledve, hogy számos faj több csoportba is elhelyezhető/.

1. Mocsarak, nedves és mezofil rétek fajai. Vizenyős talajú láp- és mocsárrétek növényzetén, vízparti nádasokban tartózkodó fajok: *Anisosticta novemdecimguttata* L., *Coccidula scutellata* HRNST. Más fajok általában - főleg lárvállapotban - nedves területeken található, de telelőhelyet vagy táplálékot keresve az imágók szárazabb helyeket is felkeresnek: *Hippodamia tredecimpunctata* L., *Nephus redtenbacheri* MULS., *Scymnus haemorrhoidalis* HRBST. A *Subcoccinella vigintiquatuor-punctata* L. és a *Tytthaspis sedecimpunctata* L. kizáradó lápréteken, úde réteken él leginkább.

2. Sztyeppterületek fajai. A Borókásból eddig két ilyen faj került elő. Az egyik a szélesebben elterjedt *Hyperaspis reppensis* HRBST., amely a hegyvidékek déli lejtőin és az alföldi sztyeppéken egyaránt megtalálható; a másik a *Hyperaspis erythrocephala* F., melynek előfordulása a tájvédelmi körzet homoki gyepein kapcsolatot mutat a Duna-Tisza-köze homokbuckásaival.

3. Lomboserdők fajai. Általában nagy elterjedésű fajok, melyek minden lomboserdőtípus lombkoronaszintjében előfordulnak: *Calvia decemguttata* L., *Calvia quatuordecimguttata* L., *Calvia quindecimguttata* F., *Chilocorus renipustulatus* GZE. Egyesek néha fenyőkön is megtalálható: *Adalia decempunctata* L., *Stethorus punctillum* WSE. Mások az erdő felnyíló részein /tisztásokon, erdőszéleken/ a fák alsó ágain vagy a gyepszintben élnek: *Platynaspis luteorubra* GZE., *Scymnus ater* KUG., *Scymnus auritus* THBG., *Scymnus pallipediformis* GÜNTH., *Scymnus rubromaculatus* GZE., *Scymnus subvillosus* GZE.

4. Vízhez kötött erdők fajai. Hasonlóan az előző csoporthoz, e fajok is a lombkoronaszintben élnek, de csak a láp- és mocsárerdőkben vagy patakmenti égerekben fordulnak elő: *Oenopia impustulata* L., *Sospita vigintiguttata* L. Az *Oenopia conglobata* L. a fűz-nyár ligeterdőkben a leggyakoribb, de más erdő típusokban is megtalálható.

5. Fenyvesek fajai. Valamennyi csoport közül a túlevelű erdők faunája határolható körül a legjobban, mivel a tipikus fenyőlakó katicabogarak sohasem, vagy csak kivételesen bukkannak fel lomboserdőkben: *Anatis ocellata* L., *Harmonia quadripunctata* PONT., *Myzia oblongoguttata* L., *Scymnus nigrinus* KUG., *Scymnus suturalis* THBG. Az *Exochomus quadripustulatus* L., bár rendszeresen előfordul lombos fákön is, zömmel a fenyvesekben található.

Amint arról már szó volt, a Barcsi borókás *Coccinellidáinak* faunalistája nem tekinthető teljesnek. Elsősorban a gyűjtők figyelmét gyakran elkerülő apró *Scymnus*- és *Nephus*-fajok közül várhatóak újabbak, köztük akár különleges ritkaságok is. Mindazonáltal a feltűnő színezetű "nagy" katicabogarak között is vannak

fajok, melyek eddig még nem kerültek elő, de előfordulásuk biztosra vehető.

Az Endomychidae családnak mindössze 14 faja él Magyarországon, többségük meglehetősen ritka. A Barcsi borókásban gyűjtött 23 példány 4 fajt képvisel, melyek a leggyakoribbak közül valók. További fajokat elsősorban gombás anyagok vagy hanyagbolyok rostálásával, illetve az egyes fajok életmódjának ismeretében célirányos gyűjtéssel kereshetjük kézre. Két fajra azonban feltétlenül külön fel kell hívni a figyelmet. Az egyik a *Leistes seminigra* /GYLLENHAL, 1808/: hazánkból csupán 10 régi, Somogy-megyei példánya ismert, újabb előfordulását a tájvédelmi körzetből remélhetjük. A másik faj a *Pleganophorus bispinosus* HAMPE, 1855: ezt a rendkívül ritka mirmeofil bogarat jelenlegi határainkon belül még nem gyűjtötték, de Jugoszláviában a hazánkhoz közel eső területekről /Pélmonostor, Sátoristye/ már előkerült /vö. KAUFMANN 1914/. A dél-dunántúli erdőségekben, így a Barcsi borókásban is van rá esély, hogy hosszú évtizedek múltán újabb lelőhelye váljon ismertté.

I r o d a l o m

- BORHIDI, A. /1958/: Belső-Somogy növényföldrajzi tagolódása és homokpusztai vegetációja. - MTA Biol. Csup. Közl. 1: 343-378.
- GALAMBOS, I. /1981/: A Barcsi borókás tájvédelmi körzet moha flórája. - Dunántúli Dolg. Term.tud. Sor. 2: 25-42.
- GALLÉ, L. /1978/: Adatok a Barcsi Ósborókás zuzmóvegetációjának ismeretéhez. - Dunántúli Dolg. Term.tud. Sor. 1: 45-50.
- HORVATOVICH, S. /1981/: Hazánk faunájára új és ritka bogárfajok a Dél- és Nyugat-Dunántúlról, III. /Coleoptera/. - A Janus Pannonius Múz. Évk. 25 /1980/: 71-82.
- JUHÁSZ, M. /1983/: A Barcsi borókás tájvédelmi körzet magasabbrendű növényei. - Dunántúli Dolg. Term.tud. Sor. 3: 35-46.
- KAUFMANN, E. /1914/: Pécs város és Baranyavármegye bogárfaunája. - Pécs, 95 pp.
- MERKL, O. /1983/: The Coccinellidae /Coleoptera/ of the Hortobágy National Park. - In: MAHUNKA, S. /ed./: The Fauna of the Hortobágy National Park, II. Akadémiai Kiadó, Budapest: p. 207-210.
- UHERKOVICH, G. /1978/: A Tíva-tó és a Nagyberek /Barcsi Ósborókás/ algáiról. - Dunántúli Dolg. Term. tud. Sor. 1: 9-35.
- UHERKOVICH, G. /1981/: A Szűrűhely-folyás /Barcsi borókás/tőzsgemohás tavacsckájának algái. - Dunántúli Dolg. Term.tud. Sor. 2: 5-23.
- UHERKOVICH, G. - KÁDÁR, G. /1983/: A Macsila-láptó /Barcsi-borókás/ limnológiai-algológiai viszonyairól. - Dunántúli Dolg. Term. tud. Sor. 3: 5-18.
- VASS, A. /1978/: A Barcsi Ósborókás mikroszkopikus gombái, I. - Dunántúli Dolg. Term. tud. Sor. 1: 37-43.

Data to the coccinellid and endomychid (Coleoptera) fauna of the Barcs Juniper Woodland nature preservation area, Hungary

Ottó MERKL

The subject of this paper is the coccinellid and endomychid fauna of the Barcs Juniper Woodland nature preservation area, being situated in the southeastern part of County Somogy, Transdanubia, Hungary. The author took into consideration the collection of Janus Pannonius Museum, Pécs as well as that of Hungarian Natural History Museum, Budapest. On the base of 277 specimens belonging to Coccinellidae and 23 specimens belonging to Endomychidae, occurrence of 38 and 4 species has been ascertained, respectively. However, an increase of number of species is fairly possible.

Hungarian localities of *Oenopia impustulata* L., *Sospita vigintiguttata* L., *Hyperaspis erythrocephala* F., *Scymnus* /Pullus/ *ater* KUG. and *Chilocorus renipustulatus* SCR. are depicted in UTM grid maps.

Author's address: Dr. Ottó Merkl
Hungarian Natural History Museum, Zoological Department
H-1088 Budapest, Baross u. 13.

CADDISFLIES OF THE BARCS JUNIPER WOODLAND, HUNGARY (TRICHOPTERA)

Sára NÓGRÁDI

NÓGRÁDI, Sára: Caddisflies of the Barcs Juniper Woodland, Hungary /Trichoptera/.

A b s t r a c t. 65 species were collected by sweeping, lamping and light-trapping of adults on the nature preservation area. Ecological, phenological and short zoogeographical evaluation is presented. Three species: *Orthotrichia tragetti* MOSELY, *Oxyethira flavicornis* PICTET and *Micrasema setiferum* PICTET proved to be new for the Hungarian fauna.

I n t r o d u c t i o n

The Barcs Juniper Woodland nature preservation area is one of the most interesting areas of Hungary in Botanical and even more so in entomological respect as presented by several earlier papers. So far only one paper discussed the Trichoptera enumerating 28 species, but no further data /date, exact localities/ are given /UJHELYI 1981a/. Other data can be found in the papers by UJHELYI /1981b, 1982, 1983/.

The examined area of about 34 sq. km /13 sq. miles/ was very abundant in water according to the maps. There were several stagnant waters with more or less permanent water covering besides some periodical ones. These waters - moors, bogs, fish ponds - are fed either by small streams or by underground water. In the past years many moors dried out and their vegetation and entomofauna deteriorated.

The aim of the present paper is to introduce a very characteristic water insect group, the caddisflies of this interesting and almost destroyed area.

Acknowledgements. I express my sincere gratitude to Dr. Á. Uherkovich, who surrendered his caddisfly material to me, to Dr. H. Malicky, Lunz, for his valuable help and for supervising some of my identifications and to Dr. G. Kádár for the examination of water quality.

M e t h o d s a n d m a t e r i a l

Between 1976-1979 two light traps /fitted with 125 W mercury vapour bulbs/ were operated at the Forestry Office near Középrigóc /Barcs/ and at the Technical School of Forestry, Középrigóc /Barcs/. /Fig. 1/. These were installed for lepidopterological purpose, mostly, but several hundred caddisflies were selected from these materials. They supplied the basis of UJHELYI's /1981a/ paper. It is a pity, he did not publish any quantitative and detailed phenological data, but only a list. The light trap near the Forestry Office captured one of the first Hungarian specimens of *Platyphylax frauenfeldi* BRAUER.

On several points of the area examined Á. Uherkovich collected caddisflies regularly accompanying his lepidopterological collections. Occasionally Dr. Uj-



Fig. 1. Location of area examined in Hungary /A/ and localities of collections in the Barcs Juniper Woodland /B/. The localities:

- | | |
|--|---|
| B a r c s | D a r á n y |
| 1 Forestry Office /light trap/ | 7 Researchers' House /"Kuti-
órház"/ |
| 2 Technical School of Forestry
/light trap/ | 8 Moor "Szűrűhely-folyás" |
| 3 Forester's House by stream
"Rigóc-patak" | 9 Moor "Nagyberek", E shore |
| 4 Fish pond N° IX | 10 Moor "Nagyberek", W shore |
| 5 Fish pond N° I | 11 Cemetery of Darány |
| 6 "Csikota" | 12 Lake "Kerek-tó" |

1. ábra. A vizsgált terület magyarországi elhelyezkedése /A/ és a gyűjtőhelyek a Barcsi borókás területén belül /B/.

lyi also visited the nature preservation area. The bulk of their collections originated far from waters. The results are given in UJHELYI's paper cited.

Three years ago the collecting points were assigned along the waters. Two important localities were examined regularly: the fish pond N° I and the moor "Nagyberek" /see Fig. 1/.

Along the stream "Rigóc-patak" a series of fish ponds consisting of nine basins was formed with weirs, about fifty years ago. During this long time a natural water vegetation developed here and we may suppose that aquatic animal cenoses have formed. In 1983 and 1984 we collected on the weir of the fish pond N° I 19 times with 250 W MV bulbs and 4 times by sweeping. These collections proved to be excellent, the bulk of species was originated from here /Fig. 2/. The water quality of fish pond N° I was examined by Dr. G. Kádár in the autumn



Fig. 2. The fish pond N^o I nearby Barcs.
2. ábra. Az I. halastó Barcsnál.

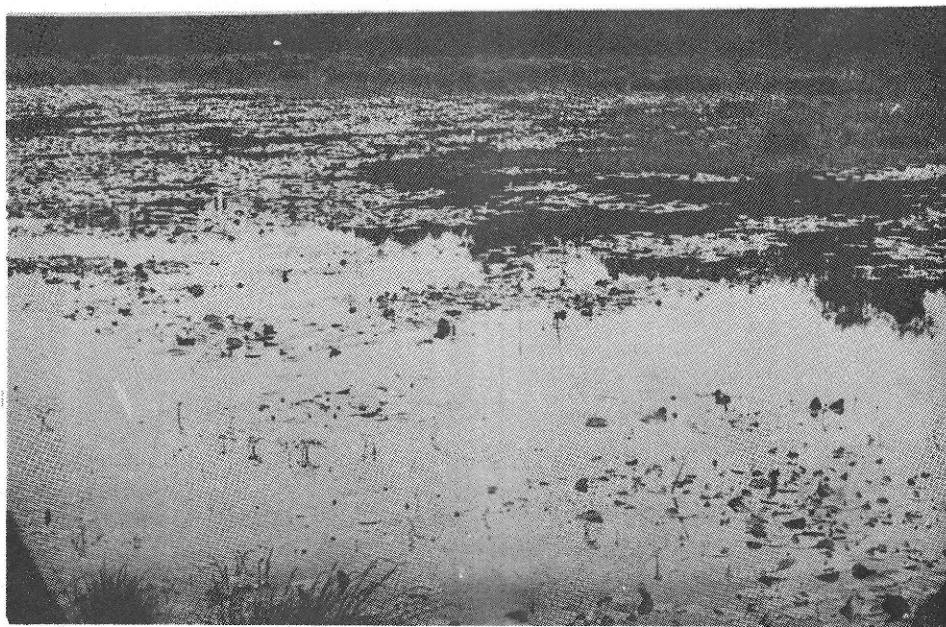


Fig. 3. Darány, moor "Nagyberek"
3. ábra. Darány, Nagyberek.



Fig. 4. Darány, moor "Szűrűhely-folyás" in 1980.
4. ábra. Darány, a Szűrűhely-folyás 1980-ban.

1984. The results are given in the Table 10.

We tried to collect regularly along the moor "Nagyberek", too. In 1982 we visited it six times, but the water dried out in late summer 1982 as a result of aridity, thus the populations of aquatic insects suffered damaged /Fig. 3/. The water quality was examined by KÁDÁR /1983/.

The small moor "Szűrűhely-folyás" - which is one of the biotopes of *Sphagnum palustre* - dried out in 1981 and it held no water in the past three years /Fig. 4/. Another moors lying on the southern part of the nature preservation area named "Csikota" and "Nyírkút" have been dry for 3-4 years.

Our most important method was to collect with MV lamps. We used 250 W /sometimes 125 W/ bulbs powered by a portable generating set /Honda E300/. Behind the lamp a sheet of about 9 sq. m. /about 100 sq. feet/ made of translucent material /Nylon lining textile/ was erected. The lamp functioned from early dusk for a duration of 2 to 5 hours. All caddisflies were captured. Sometimes we swept along the fish ponds and the stream "Rigóc-patak", but the results of this method was not satisfactory. Only two species were captured: *Hagenella clathrata* KOL.

and *Holocentropus stagnalis* ALBD.

Our collecting activity resulted in more than 5000 specimens belonging to 65 species. Of this material 4000 specimens were caught in 1984. Detailed data can be found in the following section.

List of material

In this section all species are listed with their data. The adopted system and nomenclature is that of BOTOȘĂNEANU-MALICKY /1978/. The name of the collectors is not marked because the bulk of material was collected by A. Uherkovich and the authoress.

Glossosomatidae

Agapetus delicatulus McLACHLAN, 1884 - Barcs: Fish pond 1984, July 12 1 ♀.

Agapetus laniger PICTET, 1834 - Barcs, Fish pond 1984, July 12 1 ♀.

Hydroptilidae

Orthotrichia tragetti MOSELY, 1930 - Barcs: Fish pond 1983, Aug. 29 5 ♀♀, Sept. 16 1 ♀, 1984, June 21 14 ♀♀, Aug. 6 6 ♂♂ 19 ♀♀, Aug. 16 2 ♂♂ 83 ♀♀, Aug. 26 11 ♂♂ 125 ♀♀, Sept. 1 2 ♂♂ 21 ♀♀.

Orthotrichia costalis CURTIS, 1834 - Barcs, Fish pond 1984, Aug. 26 2 ♀♀.

Ithytrichia lamellaris EATON, 1873 - Barcs: Fish pond 1984, Aug. 6 1 ♂.

Oxyethira falcata MORTON, 1893 - Barcs: Fish pond 1983, Aug. 29 1 ♀, 1984, June 21 6 ♀♀, Aug. 6 3 ♀♀, Aug. 16 1 ♂, Sept. 15 1 ♀.

Oxyethira flavicornis PICTET, 1834 - Barcs: Fish pond 1984, Aug. 6 4 ♂♂, Aug. 26 1 ♂.

Hydroptila occulta EATON, 1873 - Barcs: Fish pond 1984, June 21 1 ♂.

Hydroptila sparsa CURTIS, 1834 - Barcs: Fish pond 1983, Aug. 29 3 ♀♀, Sept. 16 2 ♀♀.

Agraylea sexmaculata CURTIS, 1834 - Barcs: Fish pond 1983, Aug. 29 1 ♂, Sept. 16 7 ♂♂ 2 ♀♀, 1984, May 27 1 ♀, June 21 10 ♂♂ 5 ♀♀, July 12 4 ♂♂ 2 ♀♀, Aug. 6 38 ♂♂ 3 ♀♀, Aug. 16 4 ♂♂, Aug. 26 5 ♂♂ 1 ♀, Sept. 1 1 ♀, Sept. 15 35 ♂♂, Sept. 30 23 ♂♂.

Hydropsychidae

Hydropsyche bulgaromanorum MALICKY, 1977 - Barcs: Forestry Office 1975, May 20 1 ♂; Forester's House 1978, Aug. 22 1 ♂; Fish pond 1983, May 11 1 ♂, June 1 4 ♂♂, Aug. 15 1 ♂, Sept. 16 2 ♂♂, 1984, June 21 1 ♂, Aug. 16 1 ♂; "Csikota" 1981, June 1 1 ♂; Darány: Researchers' House 1982, Aug. 11 5 ♂♂.

Hydropsyche contubernalis McLACHLAN, 1865 - Barcs: Forestry Office 1975, May 16 2 ♂♂, May 19 1 ♂, May 26 1 ♂, May 28 2 ♂♂, May 30 1 ♂; Forester's House 1978, Aug. 22 2 ♂♂; Fish pond 1980, June 3 1 ♂, 1983, May 11 3 ♂♂, July 23 58 ♂♂, Aug. 15 2 ♂♂, Aug. 29 3 ♂♂, Sept. 16 11 ♂♂, 1984, June 21 14 ♂♂, July 12 3 ♂♂, Aug. 6 6 ♂♂, Aug. 16 3 ♂♂, Aug. 26 1 ♂, Sept. 1 1 ♂, Sept. 15 1 ♂, Sept. 30 7 ♂♂; "Csikota" 1981, Sept. 22 3 ♂♂; Darány: Researchers' House 1979, May 17 1 ♂, 1982, Aug. 11 3 ♂♂; "Nagyberek" 1982, June 10 3 ♂♂.

Hydropsyche modesta NAVAS, 1925 (=dissimulata KUMANSKI et BOTOȘĂNEANU) - Barcs: Fish pond 1983, Aug. 29 1 ♂, 1984, Sept. 1 1 ♂.

Hydropsyche ornatula McLACHLAN, 1878 - Barcs: Fish pond 1983, July 23 18 ♂♂, Aug. 29 1 ♂, 1984, June 21 2 ♂♂, July 12 4 ♂♂, Aug. 6 1 ♂; Darány: Researchers' House 1982, Aug. 11 2 ♂♂; "Nagyberek" 1982, Sept. 7 1 ♂.

Hydropsyche pellucidula CURTIS, 1834 - Barcs: Forestry Office 1978, May 20 1 ♂, May 28 1 ♂, May 30 1 ♂; Forester's House 1978, May 5 1 ♂; Fish pond 1983, July 23 2 ♂♂, Sept. 16 3 ♂♂, 1984, June 21 3 ♂♂, Aug. 16 1 ♂.

P o l y c e n t r o p o d i d a e

Neureclipsis bimaculata LINNAEUS, 1758 - Barcs: Forestry Office 1975, Sept. 23 1 ♀; Fish pond 1983, May 4 1 ♀, May 11 5 ♀♀, June 1 1 ♂ 3 ♀♀, July 23 1 ♂ 3 ♀♀, Aug. 15 1 ♂ 8 ♀♀, Aug. 29 34 ♀♀, Sept. 16 7 ♂♂ 81 ♀♀, 1984, May 27 1 ♂, June 21 1 ♂ 84 ♀♀, July 12 8 ♂♂ 85 ♀♀, Aug. 26 1 ♀, Sept. 1 1 ♀, Sept. 15 3 ♀♀; Darány: Researchers' House 1982, Aug. 11 1 ♂ 2 ♀♀.

Cyrnus crenaticornis KOLENATI, 1859 - Barcs: Fish pond 1983, Sept. 16 3 ♂♂, 1984, July 12 1 ♂; Darány: "Nagyberek" 1982, May 22 1 ♂ 1 ♀.

Holocentropus picicornis STEPHENS, 1836 - Barcs: Fish pond 1983, Aug. 29 1 ♂ 1 ♀, 1984, Aug. 6 1 ♂, Aug. 16 1 ♂ 1 ♀.

Holocentropus stagnalis ALBARDA, 1874 - Barcs: Fish pond 1984, May 3 18 ♂♂, May 24 1 ♂; Darány: "Nagyberek" 1984, May 3 1 ♂.

P s y c h o m y i d a e

Tinodes pallidulus McLACHLAN, 1878 /?/ - Darány: "Nagyberek" 1982, May 22 1 ♀.

Psychomyia pusilla FABRICIUS, 1781 - Barcs: Fish pond 1983, July 23 1 ♂, Aug. 29 1 ♂, 1984, May 27 1 ♀, June 21 3 ♂♂; Darány: "Nagyberek" 1982, May 22 4 ♀♀.

E c n o m i d a e

Enomus tenellus RAMBUR, 1842 - Barcs: Fish pond 1983, May 11 7 ♀♀, June 1 36 ♀♀, July 23 1 ♂ 1 ♀, Aug. 15 1 ♀, Aug. 29 5 ♂♂ 6 ♀♀, Sept. 16 2 ♀♀, 1984, May 27 1 ♂ 1 ♀, June 21 24 ♀♀, July 12 3 ♂♂ 91 ♀♀, Aug. 6 1 ♂ 1 ♀, Aug. 16 4 ♀♀, Aug. 26 1 ♀, Sept. 1 1 ♂ 4 ♀♀, Sept. 15 3 ♀♀; Darány: Researchers' House 1980, June 9 1 ♀; "Nagyberek" 1982, May 22 1 ♂ 5 ♀♀, June 10 1 ♀.

P h r y g a n e i d a e

Trichostegia minor CURTIS, 1834 - Barcs: Forestry Office 1975, May 28 1 ♀; Fish pond 1983, June 1 1 ♂, Aug. 15 1 ♀, 1984, June 21 2 ♂♂; "Csikota" 1981, June 1 4 ♂♂ 4 ♀♀, Sept. 22 1 ♂; Darány: "Nagyberek" 1980, June 2 6 ♂♂ 1 ♀, 1982, June 10 1 ♀.

Agrypnia varia FABRICIUS, 1793 - Barcs: Forestry Office 1975, June 11 1 ♀, Forester's House 1978, Aug. 22 1 ♂; Fish pond 1983, Aug. 29 3 ♂♂ 2 ♀♀, 1984, Sept. 1 3 ♂♂; Darány: "Nagyberek" 1982, Sept. 7 1 ♂ 1 ♀.

Phryganea grandis LINNAEUS, 1758 - Barcs: Forester's House 1978, Aug. 22 2 ♂♂; "Csikota" 1981, June 1 1 ♀; Darány: Researchers' House 1982, Aug. 11 1 ♂; Cemetery 1974, Aug. 1 1 ♀.

Hagenella clathrata KOLENATI, 1848 - Barcs: Forester's House 1978, May 5 1 ♂.

B r a c h y c e n t r i d a e

Micrasema setiferum PICTET, 1834 - Barcs: Fish pond 1983, May 4 1 ♂.

L i m n e p h i l i d a e

Isonychia dubia STEPHENS, 1837 - Barcs: Forestry Office 1975, Sept. 27 1 ♂; Fish pond 1984, Sept. 30 1 ♂ 1 ♀; "Csikota" 1981, Sept. 22 3 ♂♂ 4 ♀♀, Oct. 7 2 ♀♀.

Limnephilus affinis CURTIS, 1834 - Barcs: Forestry Office 1975, May 10 1 ♂; Forester's House 1976, May 6 1 ♀, 1978, May 5 1 ♂; Fish pond 1980, June 3 1 ♂ 2 ♀♀, 1983, May 11 1 ♀, Oct. 6 1 ♀; Darány: Researchers' House 1980, June 9 1 ♂, 1982, Oct. 5 1 ♂; "Szűrhely-folyás" 1982, May 15 5 ♂♂ 9 ♀♀; "Nagyberek" 1980, June 2 1 ♂ 2 ♀♀, 1982, May 14 5 ♂♂ 2 ♀♀, May 15 1 ♂, May 22 3 ♂♂ 1 ♀, June 10 1 ♀, Oct. 21 53 ♂♂.

Limnephilus auricula CURTIS, 1834 - Barcs: Fish pond 1980, June 3 1 ♂, 1983,

May 11 1 ♂, Aug. 29 1 ♂, 1984, May 27 1 ♀; "Csikota" 1981, Oct. 7 1 ♂ 1 ♀; Darány: Researchers' House 1979, May 17 1 ♀.

Limnephilus bipunctatus CURTIS, 1834 - Barcs: "Csikota" 1981, Oct. 7 1 ♀; Darány: "Nagyberek" 1982, Oct. 21 1 ♂ 1 ♀.

Limnephilus decipiens KOLENATI, 1848 - Barcs: "Csikota" 1981, Oct. 7 1 ♀.

Limnephilus extricatus McLACHLAN, 1865 - Barcs: Fish pond 1983, May 4 1 o, Aug. 29 1 ♂, Sept. 16 1 ♀, Sept. 22 1 ♀.

Limnephilus flavicornis FABRICIUS, 1787 - Barcs: Fish pond 1980, June 3 1 ♂, 1983, May 4 1 ♂, May 11 1 ♂, Sept. 16 1 ♀, Sept. 22 2 ♂♂, Oct. 6 5 ♂♂ 2 ♀♀, 1984, May 27 4 ♀♀, June 21 1 ♂, Sept. 15 7 ♂♂ 3 ♀♀, Sept. 30 23 ♂♂ 26 ♀♀, Oct. 9 3 ♀♀; "Csikota" 1981, June 1 1 ♂, Sept. 22 1 ♂; Darány: "Szűrűhely-folyás" 1980, Sept. 17 2 ♂♂; "Nagyberek" 1980, June 2 4 ♂♂ 3 ♀♀, 1982, Oct. 21 16 ♂♂ 1 ♀.

Limnephilus griseus LINNAEUS, 1758 - Barcs: Forester's House 1978, May 5 1 ♀; Fish pond 1983, Oct. 6 1 ♂, 1984, Sept. 15 1 ♂; "Csikota" 1981, Sept. 22 1 ♂, Oct. 7 3 ♂♂; Darány: Researchers' House 1982, Oct. 5 2 ♂♂; "Szűrűhely-folyás" 1980, May 8 1 ♀; "Nagyberek" 1982, Oct. 21 4 ♂♂, Nov. 10 5 ♂♂.

Limnephilus hirsutus PICTET, 1834 - Barcs: Fish pond 1981, June 6 1 ♂.

Limnephilus ignavus McLACHLAN, 1865 - Barcs: Fish pond 1984, Sept. 30 1 ♂.

Limnephilus lunatus CURTIS, 1834 - Barcs: Fish pond 1984, June 21 1 ♀, Sept. 30 1 ♂; "Csikota" 1981, June 1 1 ♀; Darány: "Szűrűhely-folyás" 1980, Sept. 17 1 ♂.

Limnephilus rhombicus LINNAEUS, 1758 - Barcs: Fish pond 1983, Sept. 16 1 ♀; Darány: "Nagyberek" 1982, June 10 1 ♂.

Limnephilus sparsus CURTIS, 1834 - Darány: Researchers' House 1979, May 17 1 ♀.

Limnephilus vittatus FABRICIUS, 1798 - Barcs: Forester's House 1978, May 5 1 ♂; Fish pond 1983, May 11 2 ♂♂ 2 ♀♀, 1984, Sept. 30 1 ♀; "Csikota" 1981, June 1 1 ♀, Oct. 7 3 ♂♂; Darány: "Szűrűhely-folyás" 1981, May 5 1 ♀; Researchers' House 1979, May 17 1 ♀; "Nagyberek" 1980, June 2 1 ♂, 1982, Oct. 21 6 ♂♂ 5 ♀♀, Nov. 10 5 ♂♂.

Grammotaulius nigropunctatus RETZIUS, 1783 - Barcs: Forester's House 1978, May 5 1 ♂ 1 ♀; Fish pond 1983, May 11 1 ♂, 1984, May 27 1 ♂, Sept. 15 1 ♂, Sept. 30 1 ♂; "Csikota" 1981, Sept. 22 1 ♀; Darány: Cemetery 1976, May 5 3 ♀♀; "Szűrűhely-folyás" 1980, May 8 1 ♂, 1981, May 5 1 ♀; Researchers' House 1979, May 17 3 ♂♂ 1 ♀, 1980, June 9 1 ♀; "Nagyberek" 1980, June 2 1 ♂ 2 ♀♀, 1982, May 22 1 ♀, Oct. 21 4 ♂♂.

Glyphotaelius pellucidus RETZIUS, 1793 - Barcs: Forestry Office 1975, May 10 1 ♀, Sept. 22 1 ♀; Forester's House 1978, May 5 1 ♂ 2 ♀♀; Fish pond 1983, Sept. 16 3 ♂♂, Sept. 22 3 ♀♀, Oct. 6 1 ♀, 1984, June 21 1 ♂ 1 ♀, Sept. 15 2 ♂♂; Darány: "Szűrűhely-folyás" 1982, May 15 1 ♂; "Nagyberek" 1982, Sept. 7 1 ♂ 1 ♀; Cemetery 1976, May 5 2 ♂♂; Lake "Kerek-tó" 1982, Sept. 14 1 ♂.

Halesus tessellatus RAMBUR, 1842 - UJHELYI /1981a/.

Platyphylax frauenfeldi BRAUER, 1857 - Barcs: Forestry Office 1976, Oct. 5 1 ♂ /UJHELYI 1981a, 1981b/.

Stenophylax permistus McLACHLAN, 1895 - Barcs: Forestry Office 1975, May 8 1 ♂; Fish pond 1983, May 11 1 ♂; "Csikota" 1981, Oct. 7 1 ♂; Darány: Researchers' House 1979, May 17 1 ♂ 2 ♀♀; "Szűrűhely-folyás" 1981, May 5 1 ♂; "Nagyberek" 1982, May 22 1 ♀, Nov. 10 1 ♂; Cemetery 1975, April 29 1 ♂, 1976, May 5 1 ♂ 1 ♀.

G o e r i d a e

Goera pilosa FABRICIUS, 1775 - Barcs: Fish pond 1984, Aug. 16 1 ♂; Darány: Researchers' House 1982, Aug. 11 1 ♀.

Leptoceridae

- Athripsodes aterrimus* STEPHENS, 1836 - Barcs: Fish pond 1984, July 12 1 ♀; Darány: "Nagyberek" 1982, May 22 1 ♀.
- Ceraclea alboguttata* HAGEN, 1860 - Barcs: Fish pond 1984, July 12 3 ♂♂ 1 ♀.
- Ceraclea annulicornis* STEPHENS, 1836 - Barcs: Fish pond 1983, June 8 2 ♂♂ 1 ♀, 1984, June 21 1 ♂ 3 ♀♀.
- Ceraclea aurea* PICTET, 1834 - Barcs: Fish pond 1983, July 23 4 ♀♀, 1984, July 12 5 ♂♂ 7 ♀♀.
- Ceraclea dissimilis* STEPHENS, 1836 - Barcs: Forestry Office 1975, April 22 1 ♂; Fish pond 1983, June 1 24 ♂♂ 41 ♀♀, June 8 8 ♂♂, July 23 2 ♂♂ 4 ♀♀, Aug. 15 3 ♂♂ 9 ♀♀, Aug. 29 4 ♂♂ 15 ♀♀, Sept. 16 1 ♂ 2 ♀♀, 1984, June 21 478 ♂♂ 915 ♀♀, July 12 321 ♂♂ 286 ♀♀, Aug. 6 4 ♂♂ 1 ♀, Aug. 16 2 ♀♀, Aug. 26 1 ♂, Sept. 1 2 ♂♂ 5 ♀♀, Sept. 15 1 ♂ 2 ♀♀; Darány: Researchers' House 1982, Aug. 11 3 ♀♀; "Nagyberek" 1982, June 10 2 ♀♀.
- Ceraclea riparia* ALBARDA, 1874 - UJHELYI /1981a/.
- Ceraclea senilis* BURMEISTER, 1839 - Barcs: Fish pond 1983, July 23 1 ♂, 1984, Aug. 6 1 ♂.
- Mystacides longicornis* LINNAEUS, 1758 - Barcs: Fish pond 1983, June 8 1 ♀.
- Mystacides nigra* LINNAEUS, 1758 - Barcs, Fish pond 1984, June 21 1 ♀.
- Trienodes bicolor* CURTIS, 1834 - Barcs, Fish pond 1983, Aug. 29 1 ♂ 1 ♀, 1984, June 21 3 ♀♀, July 12 1 ♀; Darány: "Nagyberek" 1982, May 22 2 ♀♀.
- Trienodes kawraiskii* MARTYNOV, 1909 - UJHELYI /1981a/.
- Oecetis furva* RAMBUR, 1842 - Barcs: Fish pond 1983, July 23 1 ♂, Aug. 29 2 ♂♂ 1 ♀, 1984, May 27 2 ♂♂, June 21 1 ♀, July 12 4 ♂♂ 5 ♀♀, Aug. 6 1 ♂ 2 ♀♀, Aug. 16 1 ♂ 1 ♀, Sept. 15 1 ♀; Darány: "Nagyberek" 1982, May 22 1 ♀.
- Oecetis lacustris* PICTET, 1834 - Barcs: Fish pond 1980, June 3 1 ♂, 1984, June 21 1 ♂ 2 ♀♀, July 12 5 ♀♀, Aug. 6 4 ♂♂ 3 ♀♀, Aug. 16 3 ♂♂ 5 ♀♀, Aug. 26 1 ♂ 3 ♀♀, Sept. 1 3 ♀♀, Sept. 15 1 ♂ 1 ♀; Darány: "Nagyberek" 1982, June 10 1 ♀.
- Oecetis notata* RAMBUR, 1842 - Barcs: Fish pond 1983, Aug. 15 1 ♂ 1 ♀, Aug. 29 1 ♀, 1984, June 21 1 ♂ 1 ♀, July 12 14 ♂♂ 27 ♀♀, Sept. 1 1 ♀.
- Oecetis ochracea* CURTIS, 1825 - Barcs: Forestry Office 1975, May 21 1 ♂; Forester's House 1976, May 6 2 ♀♀; Fish pond 1980, June 3 6 ♂♂, 1983, May 4 2 ♂♂ 24 ♀♀, 1984, June 21 2 ♂♂, Aug. 6 3 ♂♂ 1 ♀, Sept. 1 3 ♂♂ 1 ♀; Darány: Researchers' House 1979, May 17 1 ♂; "Nagyberek" 1982, May 14 1 ♀, May 22 1 ♂ 2 ♀♀.
- Oecetis tripunctata* FABRICIUS, 1793 - Barcs: Fish pond 1984, July 12 1 ♀.
- Setodes punctatus* FABRICIUS, 1793 - Barcs: Fish pond 1983, June 1 1 ♀, July 23 10 ♂♂ 7 ♀♀, Aug. 29 2 ♂♂, 1984, July 12 105 ♂♂ 92 ♀♀, Aug. 6. 3 ♂♂ 2 ♀♀.
- Leptocerus tineiformis* CURTIS, 1834 - Barcs: Fish pond 1983, June 1 30 ♀♀, June 8 2 ♂♂ 48 ♀♀, July 23 1 ♂ 2 ♀♀, Aug. 15 1 ♀, Aug. 29 1 ♀, 1984, June 21 42 ♂♂ 408 ♀♀, July 12 23 ♂♂ 154 ♀♀, Aug. 6 2 ♂♂ 10 ♀♀, Aug. 16 10 ♀♀, Aug. 26 2 ♀♀.

Discussion

1. Faunistical remarks

The total 65 species collected on the nature preservation area is a very high number. In comparison with other localities - Magyarszombatfa and Szóce /West Hungary/, from where about 70-75 species are known - we can state that this high number shows the richness of the area and the intensity of collections. From the

whole area of the Bükk Mountains 89 species were published by KISS /1979/. The total number of Hungarian species is about 170-180, thus more than a third part of the total occurs in our area.

Three species: *Orthotrichia tragetti* MOSELY, *Oxyethira flavicornis* PICTET and *Micrasema setiferum* PICTET proved to be new to the Hungarian fauna /see also NÓGRÁDI 1985/.

Orthotrichia tragetti MOSELY. We know the distribution of this species rather insufficiently. It develops in stagnant water of all types, on lowlands only. This species might escape collectors' attention because of its minute dimension /2.5-3.5 mm/, and we can suppose that it lives at more points of Hungary, too. The species was the third most abundant one at the fish pond N° I nearby Barcs in 1984.

Oxyethira flavicornis PICTET. The distribution of this species living both in stagnant waters and in large rivers is hardly known. Up today only 6 males were captured along the fish pond N° I nearby Barcs.

Micrasema setiferum PICTET. The only *Micrasema* publication was from BOGA /1936/, who had collected larvae in the stream "Aszófői-patak". The single authentic *Micrasema setiferum* specimen - a male - was collected by lamp along the fish pond N° I nearby Barcs. It is an early species: the collected species was on wing on 4th May. The question is where did it develop? It is a species of rivers and streams according to BOIȘĂNEANU-MALICKY /1978/, thus it could have developed in the stream "Rigóc-patak" or in the river Drava.

Other species those had only one or two data in Hungary:

Hydroptila occulta EATON. The species has been mentioned by MOCSÁRY /1900/ only. A male was caught along the fish pond N° I. It is a species of streams, maybe it developed in the stream "Rigóc-patak".

Agapetus delicatulus McL. The first Hungarian specimens were published by NÓGRÁDI /1984/. After closing the manuscript of that paper it was found again in the very large light trap material of Magyarszombatfa. The one female specimen of the nature preservation area was collected along the fish pond N° I, during a very optimum night. It is a species also of running waters, and might develop in the stream "Rigóc-patak".

Holocentropus stagnalis ALBARDA. The species was included only in the list of Fauna Regni Hungariae /MOCSÁRY 1900/. A recent datum can be found at NÓGRÁDI et al. /1985/. It was swept along the weir of fish pond N° I, but during the evening of the same day we could not collect any specimen by lamp at the same place. One male was collected at "Nagyberek", too.

Platyphylax frauenfeldi BRAUER /Fig. 5/. This "exceptionally rare species" was published from Hungary first by UJHELYI /1981a, 1981b/, further datum is presented by NÓGRÁDI et al. /1985/. UJHELYI's paper cited is as a species particularly attached to moors, whereas MALICKY /1975/ recorded it as river species. Maybe it developed in a slow-running, muddy-bottomed stream of "Rigóc-patak" or "Gyöngyös" 10 km away from the light trap. One specimen - a male - is deposited in the collection of Janus Pannonius Museum, Pécs /its datum: Barcs, Forestry Office, Oct. 5, 1976, light trap/, another in UJHELYI's collection /with same data/.

Fig. 5. *Platyphylax frauenfeldi* BRAUER. Barcs,
Forestry Office, Oct. 5, 1976, ♂ /Light trap/
5. ábra. *Platyphylax frauenfeldi* BRAUER. Barcs,
Erdészeti, 1976. október. 5, ♂ /fénycsapda/.

2. Ecological composition of the caddisfly fauna

The ecological demand of most Trichoptera is known /BOTOCÁNEANU-MALICKY 1976/. On its basis we can try to group the caddisflies of the area examined. As it could be expected, the larger part of the species belongs to the groups of limnophilous ones. 37 species of the total 65 are such, their number of specimens is considerable in some cases e.g. *Ceraclea dissimilis* STEPH., *Leptocerus tineiformis* CURT., - *Orthotrichia tragetti* MOSBY, *Agraylea sexmaculata* CURT. Other species of stagnant waters are rare, e.g. *Mystacides longicornis* L., *Ceraclea senilis* BURM., *Athripsodes aterrimus* STEPH., *Oecetis tripunctata* FABR., *Phryganea grandis* L., *Holocentropus picicornis* STEPH.

17 species develop in streams and/or rivers. The bulk of them is rare, their number of specimens is low, but *Setodes punctatus*-FAER. is frequent: it may develop in the middle of the fish pond IT⁰ I, where the water slowly flows through the pond. This biotope may meet the demand of river species, too. Such species are also *Ceraclea aurea* PICTET, *Hydropsyche* species, *Hydroptila sparsa* CURT., *Ithytrichia lamellaris* EATON. The location of developing of certain species is unknown so far. These are the species living mostly in streams. The stream "Rigóc-patak"¹¹ is a very slow, with muddy bottom and sometimes it dries out. Some other streams are within 10 km of the nature preservation area. It may be that some stream species develop there, e.g. *Micrasema setiferum* PICTET, *Platyphylax frauenfeldi* BRAU., *Stenophylax permistus* McL., *Agapetus delicatulus* McL., *Hydroptila occulta* EATON, *Tinodes pallidulus* McL. These species are very rare on lowlands, the Bares Juniper Woodland is their only, such locality.

The ecological demand of 9 species is very wide, while that of 2 is unknown.

Table 1. Data of the collections in 1982 - 1984.

date	locality	method	number of			
			species	♂	♀	total
1982, May 14	Darány "Nagyberek"	125 W MVL	2	5	3	8
May 15	Darány "Nagyberek"	sweeping	1	1	-	1
May 15	Darány "Szűrűhely-folyás"	125 W MVL	2	6	9	15
May 22	Darány "Nagyberek"	250 W MVL	9	6	20	26
June 10	Darány "Nagyberek"	250 W MVL	7	4	17	22
August 11	Darány Researchers' House	250 W MVL	7	12	20	32
Sept. 7	Darány "Nagyberek"	250 W MVL	3	3	3	6
Sept. 14	Darány Pond "Kerek-tó"	250 W MVL	1	1	2	3
October 5	Darány Researchers' House	250 W MVL	2	3	1	4
October 21	Darány "Nagyberek"	250 W MVL	5	80	7	87
November 10	Darány "Nagyberek"	250 W MVL	3	11	-	11
1983, May 4	Barcs, fish pond	250 W MVL	5	5	31	36
May 11	Barcs, fish pond	250 W MVL	10	10	20	30
June 1	Barcs, fish pond	250 W MVL	7	30	145	175
June 8	Barcs, fish pond	250 W MVL	4	12	60	72
July 12	Barcs, fish pond	250 W MVL	12	96	128	224
August 15	Barcs, fish pond	250 W MVL	8	8	33	41
August 29	Barcs, fish pond	250 W MVL	20	27	73	100
Sept. 16	Barcs, fish pond	250 W MVL	14	37	158	195
Sept. 22	Barcs, fish pond	250 W MVL	3	2	8	10
October 6	Barcs, fish pond	250 W MVL	4	6	5	11
1984, May 3	Darány "Nagyberek"	sweeping	1	1	-	1
May 3	Barcs, fish pond	sweeping	1	18	-	18
May 24	Barcs, fish pond	sweeping	1	1	-	1
May 27	Barcs, fish pond	250 W MVL	8	4	19	23
June 21	Barcs, fish pond	250 W MVL	25	564	1471	2035
July 12	Barcs, fish pond	250 W MVL	19	498	804	1302
August 6	Barcs, fish pond	250 W MVL	16	76	79	155
August 16	Barcs, fish pond	250 W MVL	13	18	133	151
August 26	Barcs, fish pond	125 W MVL	10	19	142	161
Sept. 1	Barcs, fish pond	125 W MVL	11	13	46	59
Sept. 15	Barcs, fish pond	125 W MVL	12	49	23	72
Sept. 30	Barcs, fish pond	125 W MVL	9	57	42	99
October 9	Barcs, fish pond	sweeping	1	-	3	3

Table 3. Collections at Darány, "Nagyberek" moor in 1982.

species	May 14	May 15	May 22	Jun 10	Sept 7	Oct 21	Nov 10
<i>Hydropsyche contubernalis</i>	..	..	..	3♂	..	..	..
<i>Hydropsyche ornatula</i>	..	..	..	..	1♂	..	..
<i>Hydropsyche</i> spp. indet.	..	..	..	12♀	1♀	..	..
<i>Cynus crenaticornis</i>	..	..	1♂	1♀	..	..	..
<i>Tinodes pallidulus</i>	..	..	1♀	..	..	..	..
<i>Psychomyia pusilla</i>	..	..	4♀	..	..	..	..
<i>Ecnomus tehellus</i>	..	..	1♂	5♀	1♀	..	..
<i>Trichostegia minor</i>	..	..	..	1♀	..	..	..
<i>Agrypnia varia</i>	..	..	..	..	1♂	1♀	..
<i>Limnephilus affinis</i>	5♂	2♀	1♂	3♂	1♀	..	53♂
<i>Limnephilus bipunctatus</i>	..	..	..	..	..	1♂	1♀
<i>Limnephilus flavicornis</i>	..	..	..	..	..	16♂	1♀
<i>Limnephilus griseus</i>	..	..	..	..	..	..	5♂
<i>Limnephilus rhombicus</i>	..	..	..	1♂	..	..	..
<i>Limnephilus vittatus</i>	..	..	..	..	..	6♂	5♀
<i>Grammotaulius nigropunctatus</i>	..	..	..	1♀	..	4♂	..
<i>Glyptotaelius pellucidus</i>	..	..	..	..	1♂	1♀	..
<i>Stenophylax permistus</i>	..	..	..	1♀	..	..	1♂
<i>Athripsodes aterrimus</i>	..	..	..	1♀	..	..	..
<i>Ceraclea dissimilis</i>	..	..	..	..	2♀	..	..
<i>Triaenodes bicolor</i>	..	..	..	2♀	..	..	..
<i>Oecetis furva</i>	..	..	..	1♀	..	..	..
<i>Oecetis lacustris</i>	..	..	..	..	1♀	..	..
<i>Oecetis ochracea</i>	1♀	..	1♂	2♀	..	..	..
t o t a l	5♂	3♀	1♂	6♂	20♀	4♂	18♀
						3♂	3♀
						80♂	7♀
						11♂	

Table 2. Summary of locality data in Barcs Juniper Woodland

Species	localities												
	"K"	1	3	4	5	6	"D"	7	8	9	10	11	12
Agapetus delicatulus	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Agapetus laniger	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Orthotrichia costalis	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Orthotrichia tragetti	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Ithytrichia lamellaris	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Oxyethira falcata	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Oxyethira flavicornis	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Hydroptila occulta	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Hydroptila sparsa	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Agraylea sexmaculata	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Hydropsyche bulgaromanorum	.	+	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
Hydropsyche contubernalis	0	+	+	.	.	+	0	+	.	.	.	+	.
Hydropsyche modesta	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hydropsyche ornatula	0	.	.	.	+	.	0	+	.	.	.	+	.
Hydropsyche pellucidula	0	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Neureclipsis bimaculata	0	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Cyrrhus orenaticornis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Holocentropus picicornis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Holocentropus stagnalis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Tinodes pallidulus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Psychomyia pusilla	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Ecnomus tenellus	0	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+
Trichostegia minor	0	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
Agrypnia varia	0	+	+	.	.	.	0	.	.	.	.	.	+
Phryganea grandis	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+
Hagenella clathrata	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Macrasema setiferum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ironoquia dubia	0	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Limnephilus affinis	0	+	+	.	.	.	0	+	.	+	.	+	.
Limnephilus auricula	0	.	.	.	.	.	.	+	0	+	.	.	.
Limnephilus bipunctatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Limnephilus decipiens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Limnephilus extricatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Limnephilus flavicornis	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Limnephilus griseus	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Limnephilus hirsutus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Limnephilus ignavus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Limnephilus lunatus	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Limnephilus rhombicus	.	.	.	.	.	.	.	0	.	.	.	.	+
Limnephilus sparsus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Limnephilus vittatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Grammotaulius nigropunctatus	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Glyptotendipes pellucidus	0	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Halesus tessellatus	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Platyphylax frauenfeldi	0	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stenophylax permistus	0	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Goera pilosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Athripsodes aterrimus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ceraclea alboguttata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ceraclea annulicornis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ceraclea aurea	.	.	.	.	.	.	.	0	.	.	.	.	.
Ceraclea dissimilis	0	+	.	.	.	.	.	0	+	.	.	.	+
Ceraclea riparia	.	.	.	.	.	.	.	0	.	.	.	.	.
Ceraclea senilis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mystacides longicornis	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mystacides nigra	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trisaenodes bicolor	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trisaenodes kawraiskii	.	.	.	.	.	.	.	0	.	.	.	.	.
Oecetis furva	.	.	.	.	.	.	.	0	.	.	.	.	.
Oecetis lacustris	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oecetis notata	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oecetis ochracea	0	+	+	.	.	.	.	0	+	.	.	.	.
Oecetis tripunctata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Setodes punctata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leptocerus tineiformis	0	.	.	.	.	.	.	0	.	.	.	.	.

signs used: 0 data in UJHELYI /1981a/
 0 data in NOGRADI et al. /1985/
 + new locality data

"K" Középrigóc and
 "D" Darány at UJHELYI /1981a/
 1, 3, 4 etc. see the Fig. 1

Table 4. Collections at Barcs, fish pond N° I, nearby Barcs in 1983

Species	May 4	May 11	June 1	June 8	July 23	Aug. 15	Aug. 29	Sept. 16	Sept. 22	Oct. 6								
<i>Orthotrichia tragetti</i>	5♀	1♀	..	..						
<i>Oxyethira falcata</i>	1♀	..	..	..					
<i>Hydroptila sparsa</i>	3♀	2♀	..	..						
<i>Agralytes sexmaculata</i>	7♂	..	..						
<i>Hydropsyche bulgaromanorum</i>	..	1♂	4♂	..	..	1♂	1♂	2♂	..	..						
<i>Hydropsyche contubernalis</i>	..	3♂	..	58♂	..	2♂	2♂	..	..	..					
<i>Hydropsyche modesta</i>	18♂	..	..	11♂	..	..	..					
<i>Hydropsyche ornata</i>	2♂	..	..	..	..	..	..		
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	10♀	12♀	..	3♂	4♀	1♀								
<i>Hydropsyche spp. indet.</i>	2♀	63♀	..	..						
<i>Holocentropus picicornis</i>	..	6♀	5♀	..	..	..	1♂	7♂	..	..						
<i>Cyrnus crenaticornis</i>	1♂	..	..	..					
<i>Polycentropodidae sp. indet.</i>	1♀	..	..						
<i>Psychomyia pusilla</i>	1♂	..	..	1♂	..	..	..					
<i>Enomus tenellus</i>	7♀	..	1♂	1♀	5♂	2♀	..	..						
<i>Trichostegia minor</i>	1♂	..	..	..	3♂	..	..	..					
<i>Agrypna varia</i>								
<i>Microsema setiferum</i>	1♂	..	..	..	..	..	..	..	..	1♀
<i>Limnephilus affinis</i>	1♀	..	..	..	..	..	..	..	
<i>Limnephilus auricula</i>								
<i>Limnephilus extricatus</i>	1♂	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Limnephilus flavicornis</i>	1♂	..	..	..	..	..	..	..	1♀	2♀	
<i>Limnephilus griseus</i>								
<i>Limnephilus rhombicus</i>								
<i>Limnephilus vittatus</i>								
<i>Grammotaulius nigropunctatus</i>	2♂	..	..	..	..	..	..	..	
<i>Glyptotendipes pellucidus</i>								
<i>Stenopylex permistus</i>								
<i>Ceraclea annulicornis</i>	2♂	1♀	..	..	..	..	..			
<i>Ceraclea aurea</i>								
<i>Ceraclea diademalis</i>	24♂	41♀	8♂	3♂	9♀	1♂	3♀	..								
<i>Ceraclea senilis</i>								
<i>Mystacides longicornis</i>								
<i>Trisenodes bicolor</i>								
<i>Oecetis furva</i>								
<i>Oecetis notata</i>								
<i>Oecetis ochracea</i>								
<i>Setodes punctatus</i>	2♂	4♀	..	..	..	..	..	..	..	..
<i>Leptocerus tineiformis</i>								
t o t a l	5♂	31♀	10♂	20♀	30♂	45♀	12♂	60♀	8♂	33♀	27♂	73♀	37♂	157♀	2♂	8♀	6♂	5♀

Table 5. Collections at Bares, fish pond I in 1984

Species	May	27	June	21	July	12	Aug	6	Aug	16	Aug	26	Sept	1	Sept	15	Sept	30
Agapetus delicatulus	1\$	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Agapetus laniger
Orthotricha costalis
Orthotricha tragetti
Ithyotricha lamellaris
Oxyethira falcata
Oxyethira flavicornis
Hydroptila occulta
Hydroptila sp. indet.
Agraylea sexmaculata
Hydropsyche bulgaromanorum
Hydropsyche contubernalis
Hydropsyche modesta
Hydropsyche ornata
Hydropsyche pellucidula
Hydropsyche sp. indet.
Neureclipsis bimaculata
Cynurus trimaculatus
Holocentropus picicornis
Polycentropodidae sp. indet.
Psychomyia pusilla
Ecnomus tenellus
Trichostegia minor
Agrypnia varia
Ironoquia dubia
Limnephilus auricula
Limnephilus flavicornis
Limnephilus griseus
Limnephilus ignavus
Limnephilus lunatus
Limnephilus vittatus
Grammatallus nigropurior.
Qlyptocaelus pellucidus
Coera pilose
Athripsodes aterrimus
Ceraclea alboguttata
Ceraclea annulicornia
Ceraclea aurea
Ceraclea dissimilis
Ceraclea senilis
Mystacides nigra
Trianenodes bicolor
Oecetis furva
Oecetis lacustris
Oecetis notata
Oecetis ochracea
Oecetis tripunctata
Setodes punctatus
Leptocerus tineiforais
t o t a l
	46	19\$	56461471\$	4986804\$	766	79\$	186133\$	196142\$	136	46\$	496	25\$	57tf	42\$				

Table 6. Dominant sequence of caddisfly species at Darány "Nagyberek", in 1982 /with the indication of ecological demand/.

Species	number of			p.c.	ecol. demand*
	♂♂	♀♀	total		
<i>Limnephilus affinis</i>	62	4	66	39.76	0
<i>Limnephilus flavicornis</i>	16	1	17	10.24	0
<i>Limnephilus vittatus</i>	11	5	16	9.63	L, 3
/Hydropsyche spp. indet./	-	14	14	8.43	-
<i>Limnephilus griseus</i>	9	-	9	5.42	0
<i>Ecnomus tenellus</i>	1	6	7	4.21	L
<i>Grammotaulius nigropunctatus</i>	4	1	5	3.01	0
<i>Psychomyia pusilla</i>	-	4	4	2.41	L, 4, 3
<i>Oecetis ochracea</i>	1	3	4	2.41	L
<i>Hydropsyche contubernalis</i>	3	-	3	1.81	4, 3
further 7 species á 2 specimens			14	8.47	
further 7 species á 1 specimen			7	4.20	
t o t a l			166	100.00	

Table 7. Dominant sequence of caddisfly species at Barcs, fish pond N° I, in 1983 /with the indication of ecological demand/.

Species	number of			p.c.	ecol. demand*
	♂♂	♀♀	total		
/Hydropsyche spp. indet./	-	244	244	27.32	
<i>Neureclipsis bimaculata</i>	10	135	145	16.24	0
<i>Ceraclea dissimilis</i>	42	71	113	12.65	L, 4, 3
<i>Leptocerus tineiformis</i>	3	82	85	9.52	L
<i>Hydropsyche contubernalis</i>	77	-	77	8.62	4, 3
<i>Ecnomus tenellus</i>	6	53	59	6.61	L
<i>Oecetis ochracea</i>	2	24	26	2.91	L
<i>Setodes punctatus</i>	12	8	20	2.24	4
<i>Hydropsyche ornatula</i>	19	-	19	2.13	4
<i>Agraylea sexmaculata</i>	8	2	10	1.12	L
further 29 species á 1-10 specimens			95	10.64	
t o t a l			893	100.00	

Table 8. Dominant sequence of caddisfly species at Barcs, fish pond N° I, in 1984 /with the indication of ecological demand/.

Species	number of			p.c.	ecol. demand*
	♂♂	♀♀	total		
<i>Ceraclea dissimilis</i>	806	1212	2018	49.50	L, 4, 3
<i>Leptocerus tineiformis</i>	67	584	651	15.97	L
<i>Orthotrichia tragetti</i>	21	262	283	6.94	L
<i>Setodes punctatus</i>	108	94	202	4.95	4
<i>Neureclipsis bimaculata</i>	9	175	184	4.51	0
/Hydropsyche spp. indet./	-	149	149	3.65	
<i>Ecnomus tenellus</i>	6	129	135	3.31	L
<i>Agraylea sexmaculata</i>	119	13	132	3.24	L
<i>Limnephilus flavicornis</i>	31	34	65	1.59	0
<i>Oecetis notata</i>	15	29	44	1.08	L
<i>Hydropsyche contubernalis</i>	36	-	36	0.88	4, 3
<i>Oecetis lacustris</i>	10	22	32	0.78	L
<i>Holocentropus stagnalis</i>	19	-	19	0.47	L
<i>Oecetis furva</i>	8	10	18	0.44	L
<i>Ceraclea aurea</i>	5	7	12	0.29	4
<i>Oxyethira falcata</i>	1	10	11	0.27	?
further 34 species á 1-10 specimens			86	2.13	
t o t a l			4077	100.00	

* Signs used: 0 indifferent
 L limnephilous species
 4 potamal species
 3 rhithral species

Table 9. Phenology of caddisflies in Barcs Juniper Woodland

Species	April	May	June	July	August	Sept.	Octob.	Novem.
Agapetus delicatulus				-				
Agapetus laniger				-				
Orthotrichia tragetti								
Oxyethira falcata								
Oxyethira flavicornis								
Hydroptila occulta				-				
Hydroptila sparsa								
Agraylea sexmaculata								
Hydropsyche bulgaromanorum								
Hydropsyche contubernalis								
Hydropsyche modesta								
Hydropsyche ornatula								
Hydropsyche pellucidula								
Neureclipsis bimaculata								
Cyrnus crenaticornis								
Holocentropus picicornis								
Holocentropus stagnalis								
Tinodes pallidulus								
Psychomyia pusilla								
Ecnomus tenellus								
Trichostegia minor								
Agrypnia varia								
Phryganea grandis								
Hagenella clathrata								
Micrasema setiferum								
Isonychia dubia								
Limnephilus affinis								
Limnephilus auricula								
Limnephilus bipunctatus								
Limnephilus decipiens								
Limnephilus extricatus								
Limnephilus flavicornis								
Limnephilus griseus								
Limnephilus hirsutus								
Limnephilus ignavus								
Limnephilus lunatus								
Limnephilus rhombicus								
Limnephilus sparsus								
Limnephilus vittatus								
Grammotaulius nigropunctatus								
Glyptotaelius pellucidus								
Haléus tessellatus								
Platyphylax frauenfeldi								
Stenophylax permistus								
Goera pilosa								
Athripsodes aterrimus								
Ceraclea alboguttata								
Ceraclea annulicornis								
Ceraclea aurea								
Ceraclea dissimilis								
Ceraclea riparia								
Ceraclea senilis								
Mystacides longicornis								
Mystacides nigra								
Triacodes bicolor								
Triacodes kawraiskii								
Oecetis furva								
Oecetis lacustris								
Oecetis notata								
Oecetis ochracea								
Oecetis tripunctata								
Setodes punctatus								
Leptocerus tineiformis								

Table 10. Some water chemistry data of stream "Rigóc-patak" /2/ and its fish ponds N° I /1/ and N° IX /3/ on October 18, 1984.

	/1/	/2/	/3/
Conductivity / μ S/	413	669	413
Tension of H ion /pH/	6,87	7,29	7,52
Alkalinity /mg. eq. pro liter/	5,8	7,6	3,16
Total hardness /G. degree of hardness/	10,4	17,8	11,8
Calcium /mg.p.l/	43,0	85,0	62,0
Magnesium /mg.p.l/	17,5	27,7	13,0
Chloride /mg.p.l/	13,4	15,1	10,7
Sulphate /mg.p.l/	7,3	23,4	62,9
Nitrite /mg.p.l/	0,005	0,006	0,004
Nitrate /mh.p.l/	no	no	no
Ammonium /mg.p.l/	1,45	3,82	0,66
O-Phosphate /mg.p.l/	0,57	0,05	0,067
Chemical oxygen requirement /mg.p.l/	130,4	99,0	330,0

/Analysed by Dr. Géza Kádár/

References

- BOGA, L. /1936/: Über Trichopterenlarven des Balaton-Sees. - Arch. Balatonicum /A m. Biol. Kut. Int. munkái, Tihany/ 8: 9-14.
- BOTOȘĂNEANU, L. - MALICKY, H. /1978/: Trichoptera, in: ILLIES, J.: Limnofauna Europaea, 2nd Ed., p. 333-359. - Stuttgart.
- KISS, O. /1978/: The Trichoptera of the Bükk Mountains. - Acta Biol. Debrecina 16: 45-55.
- MALICKY, H. /1975/: Der derzeitige Erforschungsstand der Trichopteren Österreichs. - Verh. d. sechsten Int. Symp. u. Entomofaunistik in Mitteleuropa, p. 105-117.
- MOCSÁRY, S. /1900/: Ordo Neuroptera, in: Fauna Regni Hungariae, p. 33-41. - Budapest.
- NÓGRÁDI, S. /1984/: Six Caddisfly species new in the Hungarian fauna /Trichoptera/. - Folia ent. hung. 45 /1/: 159-165.
- NÓGRÁDI, S. /1985/: Further Caddisfly species new to the Hungarian fauna /Trichoptera/. - Folia ent. hung. 46 /1/: in print.
- NÓGRÁDI, S. - UJHELYI, S. - UHERKOVICH, A. /1985/: Fundamental faunistic data of Caddisflies /Trichoptera/ in South Transdanubia. - A Janus Pann. Múz. Évk. 29 /1984/: in print.
- UJHELYI, S. /1981a/: Die Grundlagen der Neuropteren-, Mecopteren- und Trichopterenfauna des Naturschutzgebietes von Wacholderheide bei Barcs. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 2: 59-63.
- UJHELYI, S. /1981b/: Beiträge zur Vorkommen einiger Insektenrodnungen im Voralpengebiet. - Das Naturbild d. Voralpengeb., Mitt. 1 /1976-1981/: 85-87.
- UJHELYI, S. /1982/: Ein Beitrag zur Verbreitung der Hydropsyche-Arten /Trichoptera/ in Ungarn. - Folia. ent. hung. 42: 193-196.
- UJHELYI, S. /1983/: Angaben zur Odonata-, Plecoptera- und Trichopterafauna des ungarischen Alpenfusses. - Savaria, a Vas m. Múz. Ért. 11-12 /1977-78/: 57-65.

A Barcsi borókás tájvédelmi körzet tegzesfaunája (Trichoptera)

NÓGRÁDI Sára

A tájvédelmi körzet tegzeseiről eddig egyetlen önálló közlemény jelent meg, amely mindössze 28 faj itteni előfordulását sorolta fel /UJHELYI 1981a/. Ezen kívül néhány más cikk is megemlített egy-két adatot a területről /UJHELYI 1981b, 1982, 1983/.

A vizsgált, mintegy 3400 hektáros területre jellemző a sok víz, elsősorban mocsarak, lápok, valamint halastavak. Ezek az utóbbi években gyors kiszáradásnak indultak, s ezzel együtt vegetációjuk és állattársulásai is tönkrementek vagy legalábbis efelé tartanak.

A terület tegzes faunáját 1976-1979. között elsősorban fénycsapdákkal vizsgálták, valamint alkalmilag eltett tegzes anyagot dolgozott fel UJHELYI /1981a/. Itt került elő az egyik első hazai *Platyphylax fruenfeldi* BRAU., 1976-ban.

Szerző a terület trichopterológiai vizsgálatába 3 évvel ezelőtt kapcsolódott be. 1982. elejétől rendszeresen és kvantitatíve megőrizték a tegzes anyagot, emellett a gyűjtőhelyeket is vizek mentén jelölték ki. Első vizsgálati évében, 1982-ben a Nagyberék mellett gyűjtött. E mocsár 1982. év végi kiszáradása után a következő évtől a legfelső /I. számú/ halastó gátján kezdte meg rendszeres gyűjtéseit, itt 2 év alatt 19 alkalommal lámpázott, többnyire 250 wattos higanygőzlámpával. A korábban igen érdekes Csikota és környékének mocsarai a vizsgálati években már szárazak voltak, így ott nem volt érdemes gyűjteni.

3 év alatt 5000 tegzes példányt sikerült gyűjteni, s UJHELYI /1981a/ adatait is beszámítva, az innét ismert fajok száma 65. A teljes gyűjtött anyagot az angol nyelvű szövegrész tartalmazza.

3 faj a magyar faunára újak bizonyult. Ezek: *Orthotrichia tragetti* MOSELY, *Oxyethira flavicornis* PICTET és *Micrasema setiferum* PICTET. Részletesebben egy közéljövőben megjelenő cikkében tárgyalja ezeket /NÓGRÁDI 1985/. Néhány más fajhoz is kommentárt fűz. E fajok nálunk eddig csak egy-két alkalommal szerepeltek a szakirodalomban.

A fajok ökológiai összetételét vizsgálva megállapítható volt, hogy a 65 fajból 37 állóvizekben /vagy ezekben is/ fejlődik. Ezek adják a legnagyobb tömeget: *Ceraclea dissimilis* STEPH., *Leptocerus tineiformis* CURT., *Orthotrichia tragetti* MOSELY, *Agraylea sexmaculata* CURT. A folyó vizekben fejlődők közül gyakori faj a *Setodes punctatus* FABR., ez valószínűleg a halastó közepének lassú áramlású vizében fejlődik. Nem lehet pontosan kideríteni több pataklakó faj fejlődésének színterét, hiszen a közelben lévő egyetlen patak, a Rigóc-patak gyakran kiszáradt az utóbbi időben. 10 km-es belül azonban más patakok is vannak, azokban is fejlődhettek ezek a fajok.

A dolgozatot ábrák és táblázatok egészítik ki.

Authoress' address:

Dr. Sára Nógrádi
P. O. Box 347
Nat.-Hist. Department of
Janus Pannonius Museum
H-7601 Pécs
Hungary

ADATOK A BARCSI BORÓKÁS CHRYSOPINAE ÉS TABANINAE (DIPTERA) FAUNÁJÁHOZ

MAJER József

MAJER, J.: Data to the Chrysopinae and Tabaninae /Diptera/ fauna of the Juniper Woodland at Barcs, Hungary.
Abstract. In course of the organised collectings only 29 out of the 56 horsefly species known from Hungary were taken. New species for the Hungarian fauna is *Chrysops italicus* MEIGEN.

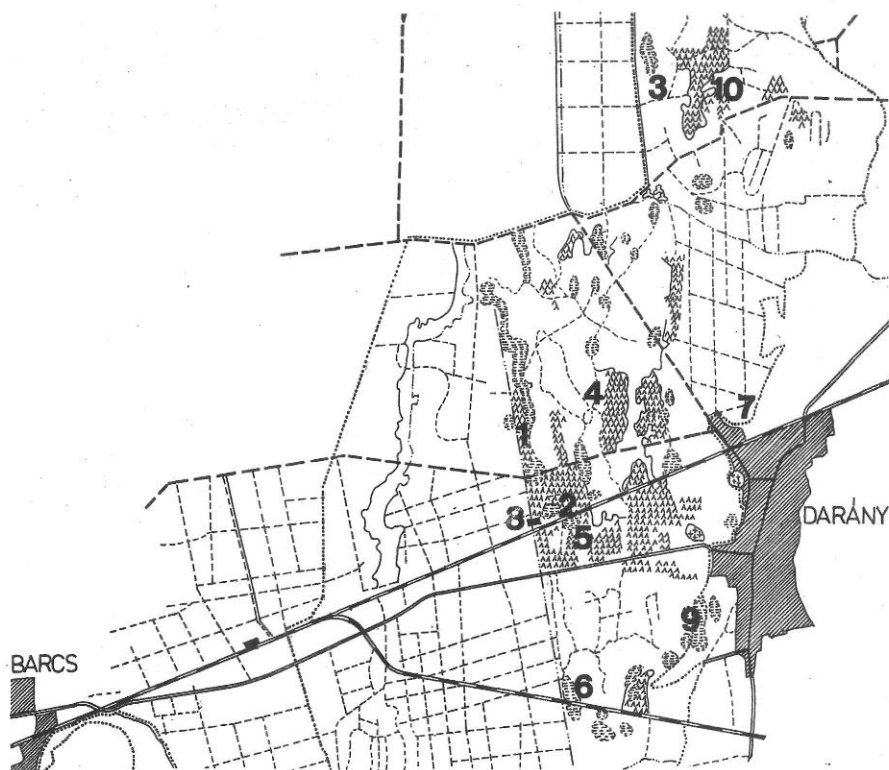
A jelen dolgozat a Chrysopinae alcsaládba tartozó fajokat ismerteti, egyben kiegészíti a korábban már megjelent Tabaninae alcsalád adatait /MAJER 1983/. Az anyag nagyobb részét a szerző, kisebb részét Dr. Tóth Sándor, néhány példányt pedig Dr. Wéber Mihály gyűjtött. A *Haematopota* és *Chrysops* fajok egy részét Dr. Tóth Sándor határozta meg, a többit magam dolgoztam fel CHVÁLA et al. /1972/ és OLSUFJEV /1977/ határozói alapján.

A faunakép elemzésében ellentmondásos megállapításokra juthatunk. A tájvédelmi körzetből előkerült a *Tabanus exclusus*, a mediterrán területek jellegzetes faja, de megfogtuk a *Theriopectes gigas* egy példányát is, ez utóbbit több szerző - szerintem tévesen - montán, illetve szubmontán fajnak tart, s a Barcsi borókásán kívül Kalocsán is előkerült.

A Barcsi borókás Tabanidae fajainak rendszertani felosztása /a * -gal jelölt fajok illetve nemek az előző tanulmányban - MAJER 1983 - kerültek ismertetésre, itt csak gyűjtési adataik szerepelnek/:

T a b a n i n a e

- * 1. nem: *Atylotus* OSTEN-SACKEN, 1876
 - * 1. *A. fulvus* /MEIGEN, 1820/
 - 2. *A. loewianus* /VILLENEUVE, 1920/
 - * 3. *A. rusticus* /LINNAEUS, 1767/
- 2. nem: *Haematopota* MEIGEN, 1803
 - 4. *H. crassicornis* WHILBERG, 1848
 - 5. *H. italica* MEIGEN, 1804
 - 6. *H. pluvialis* /LINNAEUS, 1758/
 - 7. *H. subcylindrica* PANDELLE, 1883
- 3. nem: *Heptatoma* MEIGEN, 1803
 - 8. *H. pellucens* /FABRICIUS, 1776/
- 4. nem: *Hybomitra* ENDERLEIN, 1922
 - * 9. *H. ciureai* /SEGUY, 1937/
 - X 10. *H. lundbecki* LYNEBORG, 1959
 - 11. *H. muehlfeldi* /BRAUER, 1880/
- 5. nem: *Philipomyia* OLSUFJEV, 1964
 - 12. *Ph. graeca* /FABRICIUS, 1794/
- * 6. nem: *Tabanus* LINNAEUS, 1758
 - * 13. *T. autumnalis* LINNAEUS, 1761
 - * 14. *T. bovinus* LINNAEUS, 1758
 - * 15. *T. bromius* LINNAEUS, 1758
 - * 16. *T. exclusus* PANDELLE, 1883
 - 17. *T. glaucopsis* MEIGEN, 1820
 - * 18. *T. maculicornis* ZETTERSTEDT, 1842
 - * 19. *T. miki* BRAUER, 1880
 - * 20. *T. quatomotatus* MEIGEN, 1820
 - 21. *T. spectabilis* LOEW, 1858
 - 22. *T. spodopterus* MEIGEN, 1804



1. ábra. A Barcsi borókás Tabanidae anyagának gyűjtési helyei. 1: Nagyberek, 2: Tíva-tó, 3: Hosszúfüzi-tó, 4: Szűrűhely-folyás, 5: Régi legelő, 6: Csikota /Csirkota/, 7: Vasútállomással szemközt "kastélypark", 8: Kuti-órnáz, 9: Macsilla, 10: Széles-tó.

≠ 23. *T. sudeticus* ZELLER, 1842

≠ 24. *T. tergestinus* EGGER, 1859

7. nem: *Theriopectes* ZELLER, 1842

25. *T. gigas* /HERBST, 1787/

Chrysopinae

8. nem: *Chrysops* MEIGEN, 1803

26. *Ch. caecutiens* /LINNAEUS, 1758/

27. *Ch. flavipes* MEIGEN, 1804

28. *Ch. italicus* MEIGEN, 1804

29. *Ch. pictus* MEIGEN, 1820

A gyűjtött fajok ismertetése

A zárójelben lévő szám a gyűjtőhely jele, az 1. ábra átláírásában szereplő módon. /?/-t írunk, ha nem tudjuk, hogy a tájvédelmi körzet mely részén került elő. A gyűjtő neve csak akkor szerepel, ha az anyagot nem a szerző gyűjtötte.

Chrysopinae

Chrysops caecutiens L. - 1979.V.30. 2 ♀ /1, 5/, VII.1. 2 ♀ /1, 5/, VII.6. 1 ♀ /9/, VII.18. 1 ♀ /8/, 1980.VII.24. 1 ♀ /4/, 1981.V.18. 2 ♀ /6/, VI.29. 1 ♀ /9/. - Palearktikus faj. Európában Írország kivételével mindenütt előfordul. Keleti elterjedési határa Jakutszk /Szibéria/ és Mongólia. Hazánkban a leggyakoribb *Chrysops* faj. A párásabb reggeli és délutáni órákban, illetve füledt, zivatar előtti időben igen aktív. Egy-egy nőstény átlagosan 42 mg vért tud kiszívni. A tularémiát terjeszti. Az ember és az emlősállatok vérért szívja. Mivel előszere-

tettel szúr a szemöldök környékén, így néha szemgyulladást okoz. Nedves, mocsaras talajban fejlődik. Lárvját és bábját jól ismerjük, bár a területen végzett lárva-gyűjtések nem jártak eredménnyel.

Chrysops flavipes MEIG. - 1977.VI.22. 1 ♂ /5/. - Európa és Afrika mediterrán vidékein, Kisázsiaián és Közép-Ázsiában gyakori faj. Északi elterjedési határa Csehszlovákia, Ausztria. Az ember és az emlősállatok vérért szívja. A tularémiát terjeszti. Hazánkban nem gyakori. A hímét leggyakrabban a siska nádtippan /*Calamagrostis epigeios*/ és a virágkaka /*Butomus umbellatus*/ virágzatán gyűjthetjük.

Chrysops italicus MEIG. - 1975.VII.15. 12 ♀ /5/, TS, 1977.VII.28. 2 ♀ /5/. - Mediterrán faj. Dél-Európában, Kisázsiaián és Észak-Afrikában gyakori. Hazánktól délre, Jugoszláviában gyűjtötték. Élőhelyei: sós, brakkvizes mocsarak, szikes tocsogók partmenti növényzete. A nőstény az ember és az emlősállatok vérért szívja, a hím vízparti lágyszárú növényzetet gyűjthető. Lárvája és bábja ismert. Hazánkban eddig csak a Barcsi borókásból került elő.

Chrysops pictus MEIG. - 1979.VII.20. 1 ♀ /?/ WM, VII.23. 1 ♀ /3/, 1981.VI.27. 1 ♀ /5/, VIII.3. 2 ♀ /6/, 1984.VII.27. 1 ♀ /5/, VIII.3. 1 ♀ /6/. - Palearktikus faj. Európából, Írország és Norvégia kivételével, mindenholnét előkerült. Keleti elterjedési határa Nyugat-Szibéria. Hazánkban gyakori. A nőstény az ember és az emlősállatok vérért szívja.

T a b a n i n a e /kiegészítés a korábban már ismertetett fajokhoz/.

Haematopota crassicornis WHLB. - 1977.VII.17. 1 ♀ /?/ TS. - Palearktikus faj. Európában csak a Balkán félszigeten, Portugáliában és Franciaországban nem sikerült kimutatni. Hazai elterjedési adatai bizonytalanok, mert az 1966 előtti határozókönyvekben használt elválasztó bélyegek nem tették lehetővé, hogy a *H. ocelligera* KRÖB. fajtól egyértelműen elhatárolhassák. De gyakran összetévesztették a *H. subcilindrica* PANDELLÉ-vel is.

Haematopota italica MEIG. - 1975.VII.15. 8 ♀ /?/ TS, IX.4. 1 ♀ /?/ TS, 1976.VI.30. 2 ♀ /5/, IX.13. 13 ♀ /?/ TS, 1977.VII.28. 2 ♀ /5/ TS, 1978.VI.25. 1 ♀ /5/, 1978.VII.27. 1 ♀ /, / TS, 1979.VII.31. 2 ♀ /?/ TS, VIII.4. 2 ♀ /5/, VIII.8. 1 ♀ /2/. - Európai faj. Földrészekünkön csak Írországból és Norvégiából nem került elő. Hazánkban széles körben elterjedt, bár tömegesen sehol sem gyűjtötték. A *H. pluvialis*-el megegyező biotópokban él. Életmódjáról csak keveset tudunk. Így járványtani jelentősége sem ismert.

Haematopota pluvialis /L./ - 1976.VI.30. 2 ♀ /5/, VII.23. 3 ♀ /1/, VIII.6. 1 ♀ /?/ TS, 1977.VI.7. 2 ♀ /?/ TS, VII.28. 1 ♀ /5/, VII.30. 2 ♀ /5/, 1978.VI.25. 1 ♀ /7/, VII.4. 1 ♀ /3/, VIII.6. 4 ♀ /10/, VIII.29. 7 ♀ /?/ TS, 1979.VI.10. 1 ♀ /3/, VI.29. 2 ♀ /4/, VII.23. 3 ♀ /3/, VIII.10. 6 ♀ /?/ TS, 1980.VI.28. 2 ♀ /5/, VII.24. 5 ♀ /4/, 1981.VI.27. 1 ♀ /9/, VII.26. 2 ♀ /6/, VIII.3. 3 ♀ /6/, 1982.VI.26. 2 ♀ /5/, VIII.21. 1 ♀ /6/, 1983.VI.28. VIII.15. 2 ♀ /6/, VIII.3. 1 ♀ /6/, 1984.VI.29. 2 ♀ /5/, VIII.24. 1 ♀ /3/. Palearktikus előfordulása, Európában a nemzetség leggyakoribb faja. Hazánkban gyakori, helyenként tömegesen fordul elő. A nedvesebb területeken gyakori, délután és este aktívabb. A Barcsi borókás nedves, sásos, mocsaras területein gyakori. A domináns bögöly a területen. Jelentős járványtani szerepe van, számos fertőző betegség átvivője /tularémia, antrax, járványos vérszegénység stb./.

Haematopota subcilindrica PANDELLÉ - 1975.VII.15. 4 ♀ /2/ TS, 1976.VII.23. 1 ♀ /1/, 1977.VII.17. 1 ♀ /?/ TS, VII.28. 2 ♀ /5/, VII.30. 1 ♀ /5/, 1979.VIII.3. 1 ♀ /2/, VIII.10. 1 ♀ /?/ TS. - Európa középső és keleti részein él, a *H. pluvialis*-éval megegyező élőhelyeken, de annál jóval ritkább. Mivel a két faj nehezen különíthető el, a korábbi gyűjteményekben jobbra mint *H. pluvialis* szerepelt. Így hazai elterjedéséről az adatok nem megbízhatók, nagyon hiányosak.

Heptatoma pellupens /FABR./ - 1975.IX.4. 2 ♀ /?/ TS. - Palearktikus faj. Európában a mediterrán vidékektől eltekintve mindenütt gyűjtötték. Egyes helyeken gyakori. Az ember, szarvasmarhák és lovak vérért szívja. Hazánkban réteken, legelőknél nem ritka. Nagyobb számban Nyugat-Magyarországon gyűjtötték.

Philipomyia graeca /FABR./ - 1977.VI.3. 1 ♀ /?/ TS, VIII.6. 1 ♀ /?/ TS, 1979.VII.6. 2 ♀ /9/, VII.23. 1 ♀ /7/. - Mediterrán faj. Északi elterjedési határa Dél-Szlovákia. Hazánkban szórányosan gyűjtötték. A Dél-Dunántúlon a leggyakoribb fajok egyike. Köz- és állategészségügyi szerepe nálunk nem jelentős.

Atylotus loewianus /VILL./ - 1975.VII.15. 3 ♀ /?/ TS. - Palearktikus faj. Hazánkban nem ritka, de pontos elterjedési adataink nincsenek, mivel korábban az *A. fulvostól* nem különítették el.

Hybomitra muehlfeldi /BRAU./ - 1975.VII.15. 10 ♀ /?/ TS, 1977.V.2. 1 ♀ /?/ TS. - Palearktikus faj. Európában az Iberiai- és a Balkán-félsziget kivételével mindenütt előfordul. Hazai elterjedése csak kevésbé ismert, mert a korábbi gyűjteményekben *H. solstitialis* SCHNERER és *H. tropicus* PANZ. néven is említik, összekeverve a *H. tropicus* MEIG. érvényes fajnévvel. Az ember és a nagyemlősök vérért szívja.

Tabanus cordiger MEIG. - 1975.VII.15. 2 ♀ /?/ TS. - Palearktikus faj, Európában szinte mindenütt előfordul. Hazánkban a ritkább fajok közé tartozik, így a gazdasági jelentősége is csekély.

Tabanus glaucops MEIG. - 1976.VII.11. 2 ♀ /?/ TS. - Palearktikus faj. Az

ember és a nagyemlősök vért szívja. A *Trypanosoma theileri* köztesgazdája, ez elsősorban a tevék álomkór megbetegedését okozza. Nálunk szórványosan gyűjtötték, így közegészségügyi és járványtani jelentősége csakély.

Tabanus spectabilis LOEW - 1977.VI.3. 2 o /?/ TS, VIII.6. 1 o /?/ TS, 1979. VII.6. 2 o /6/, VII.23. 1 o /3/, VIII.4. 1 o /?/ TS. - A Palaearktis mediterrán vidékein él. Hazánk e faj északi elterjedési határán fekszik. Elsősorban hegyi legelőkön gyűjtötték. Hazánkban szórványosan él, életmódja jórészt ismeretlen.

Tabanus spodopterus MEIG. - 1975.VII.15. 1 o /?/ TS. - Dél- és közép-európai faj. Élőhelye és életmódja megegyezik a *T. bövinus*-éval, csak annál jóval ritkább faj. Hazánkban szórványosan gyűjtötték.

Ö s s z e f o g l a l á s

A Barcsi borókás *Tabanidae* faunája 29 fajt tartalmaz, ez alig több a hazánkból kimutatott 56 faj felénél. Bár a terület változatos biotópokkal tarkított, nagyobb fajszámot nem várhatunk, mivel a lárvák fejlődésében a talaj minőségének és a kiegyenlített mikroklímának fontos szerepe van. A tájvédelmi körzet homokos talaja - mivel rossz a hőgazdálkodása - nem kedvez a böglyök fejlődésének, de aciditása sem lehet előnyös. Hazánkban a Hortobágyi Nemzeti Park területén volt hasonló, több éven át tartó kutatási program, lényegesen nagyobb kutató gárdával és jóval nagyobb területen. Ennek ellenére ott csak 19 bögly faj került elő, amihez viszonyítva a Barcsi borókás faunája gazdagnak látszik. A fajok számának további jelentős emelkedése a jelenleginél intenzívebb kutatások után sem várható.

Ezúton mondok köszönetet Dr. Tóth Sándornak és Dr. Wéber Mihálynak anyaguk átengedéséért, így saját gyűjtéseimet fontos, új adatokkal egészíthettem ki. Ugyancsak köszönet illeti a Janus Pannonius Múzeumot és név szerint Dr. Uherkovich Ákost a munka erkölcsi és anyagi támogatásáért, amely nélkül e kutatások nem valósulhattak volna meg.

I r o d a l o m

- CHVÁLA, M. - LYNEBORG, L. - MOUCHA, J. /1972/: The horse flies of Europe /Diptera, *Tabanidae*/. - Copenhagen, pp. 499.
KRÖBER, O. /1925/: *Tabanidae*. - In: LINDNER, E. /ed./: Die Fliegen der palaearktischen Region. Stuttgart, pp. 109.
MAJER, J. /1983/: Adatok a Barcsi borókás *Tabaninae* /Diptera/ faunájához. - *Dunántúli Dolg. Term. tud. sor.* 3: 83-88.
OLSUFJEV, N. G. /1977/: *Slepni /Tabanidae*/. - In: *Fauna USSR*, pp. 280.

Data to the *Chrysopinae* and *Tabaninae* (Diptera) fauna of the Juniper Woodland at Barcs, Hungary

József MAJER

The deer and horse flies /*Tabanidae*, *Diptera*/ of the Juniper Woodland at Barcs have been investigated during the past 8 years. On 10 localities 29 species were found. *Chrysops italicus* MEIG. proved to be new to the Hungarian fauna. Most specimens were collected by over-head netting system, sometimes by Malaise traps, too. The most frequent species occurred as it follow: *Haematopota pluvialis* L., *Tabanus bromius* L., *Tabanus tergustinus* EGGER. The dry, acidic sandy soil and the very variable microclimatic effects are disadvantageous for developing of the *Tabanidae*. The half part of the total Hungarian *Tabanidae* species were captured on the investigated area only.

Author's address: Dr. József Majer
H-7604 P é c s
P.O.Box 9
Zoological Department of teachers' Training College

**A BARCSI BORÓKÁS KATONALÉGY (STRATIOMYIDAE),
KÓSZALÉGY (RHAGIONIDAE) ÉS RABLÓLÉGY (ASILIDAE)
FAUNÁJA (DIPTERA)**

MAJER József

MAJER, J.: Stratiomyidae, Rhagionidae and Asilidae /Diptera/ fauna of the Juniper Woodland at Barcs, Hungary.

A b s t r a c t. Author summarized his ecological and faunistic investigations carried out in Juniper Woodland at Barcs concerning three fly families. *Leptharthrus brevirrostris* MEIGEN, 1804 and *Cyrtopogon lateralis* /FALLEN, 1804/ proved to be new for Hungarian asilid fauna.

A Barcsi borókás előző kötetekben már találtunk adatokat a terület egyenesbábrésű légyfaunájáról /CSIBY 1981, TÓTH 1976, WÉBER 1981, 1983/. Az Orthorrhapha családából csak kettő fajai nem kerültek elő, így a kétszárnyúaknak ez a csoportja igen jól kikutatott a tájvédelmi körzetben. A hiányzó Acroceridae és Lonchopteridae család együttesen csak 11 hazai fajt foglal magába, többségükben igen ritkák, így hiányuk nem meglepő. A legyek homlokréses családsorozatából /Cyclorhapha/ 2 család /Hippoboscidae és Tachinidae/ kerül feldolgozásra ugyanebben a kötetben. Ugyancsak kevés az adat a Nematocera alrendből, ebből mindössze 2 szerepel /TÓTH 1981, 1983/. Így a hazánkból kimutatott 80 légy családból összesen 13 került feldolgozásra.

A terület dipterológiai kutatásának ökológiai háttere

A tájvédelmi körzet ökológiai viszonyait a korábbi dolgozatok részben már ismertették. Néhány dolgozat jelentős segítséget adott, elsősorban a vízi biotópok megismeréséhez /UHERKOVICH 1981, KÁDÁR 1983, UHERKOVICH-KÁDÁR 1983/.

Az általam vizsgált, dipterológiai szempontból fontosnak tartott területekre az alábbiak jellemzők /zárójelben a lelőhely jelölése a térkép - 1. ábra - szerint/:

1. Nyílt vízfelszínű területek: Nagyberek /2/, Hosszúfüzi-tó /3/, Tíva-tó /2/, Szűrűhely-folyás /4/. Állandó és időszakos vizek. Vízzintjük erősen függ a csapadék mennyiségétől és a szomszédos halastó vízigényétől. A sekély, szeszélyes vízállású vizek kedvező biotópul szolgáltak a Culicidae, Chironomidae, Limoniidae, Psychodidae, Simuliidae stb. vízben fejlődő Nematocera családok egyedeinek. Állandó vízűnek csak a Nagyberek mondható /azonban olykor ez is kiszáradt, pl. 1983. őszén/, azonban nyílt vízfelszíne szinte teljesen eltűnt. A vizsgált vizek átlagos mélysége 40-80 cm között van.

2. Nedves, mocsaras vízparti területek: Nagyberek /1/, Tíva-tó /2/, Hosszúfüzi-tó /3/, Szűrűhely-folyás /4/, Csikota /6/, Macsila /9/.

a. Lemno-Utricularietum társulása a kopoltyúval rendelkező kétszárnyú lárváknak biztosít élőhelyet.

b. A nádasok /Scirpo-Phragmitetum/ többnyire csak az állandó vízi tavakon al-



1. ábra. Gyűjtőhelyek a Barcsi borókásban. 1: Nagyberek, 2: Tíva-tó, 3: Hosszúfüzi-tó, 4: Szűrűhely-folyás, 5: régi legelő, 6: Csikota /Csirkota/, 7: A vasútállomással szemközti "kastélypark", 8: Kuti-őrház, 9: Macsilla, 10: Széles-tó.

nak összefüggő, zárt állományt. A nádas több olyan légy család lárvaának biztosít élőhelyet, amelyek légköri levegővel lélegeznek úgy, hogy időnként a felszínre emelkednek, ahol merev vagy teleszkópszerűen kitolható légcsővükkel levegőt vesznek fel. Így sikerült a vízből kiszűrni a *Stratiomys chameleon* /LINNAEUS, 1758/ lárvaát, noha az imágót nem fogtuk meg.

c. Zsombékos területek /*Caricetum elatae*/ társulása számos légy család lárvaának nyújt élőhelyet. A *Dolichopodidae*, *Empididae*, *Rhagionidae*, *Tabanidae*, *Asilidae*, *Stratiomyidae* és számos más család több faja fejlődik a lebomló, helyenként tözegesedő zsombékokban. A szeszélyes vízjárás, az 1-2 évre is kiszáradó területek azonban a több évig fejlődő lárva számára nem kedvezők.

d. Püzes, égeres területek. A *Salicetum purpureae* és a *Dryopteridi-Alnetum* típusú lápok ugyancsak számos, *Nematocera* és *Brachycera* alrendbe sorolt család fajainak biztosítanak megfelelő élőhelyet. Az utóbbi években bekövetkezett kiszáradás a biotópok súlyos regresszióját okozta.

3. Száraz, nagyobbérszt homokos váztalajú területek.

a. A telepített erdei fenyvesek *Brachypodium silvaticum* típusú társulásában, elsősorban a *Pteridium aquilinum* borított részekén gyűjthettük a *Rhagio lineola* példányait és a *Stratiomyidae* család egyes fajait. Ilyen terület a Szűrűhely-folyás környéke /4/.

b. A legszálsóságesebb környezeti viszonyokat a borókás területeken /*Festuco-Corynephorum juniperetosum*/ találjuk. Ilyen terület a "Régi-legelő" nevű rész /5/, amely elsősorban az *Asilidae* család fajainak szolgál kiváló élőhelyül.

c. A szárazabb *Potentillo-Quercetum* jellegű területek /"Kuti-érház" mögötti rész, a "Régi-legelő" nyugati vége, 8/ légyfaunája bizonyult a legjellegtebbnek, mivel cserjeszintje eléggé gyér, talaja száraz. Főleg kerekbábrésű legyek tenyészhelye.

Kulturhatásokkal háborított a "kastély-park" a vasútállomással szemben /7/. Bár nem tartozik szorosan a tájvédelmi körzethez, de mivel néhány adat innét is van, közreadjuk.

G y ű j t é s i e r e d m é n y e k

A fajok túlnyomó többségét a szerző fogta, így a gyűjtő neve csak akkor szerepel a fenológiai adatok mellett, ha azokat más gyűjtötte. Az egyes gyűjtési dátumok után zárójelben találjuk a gyűjtési hely számát /az 1. ábra szerint/. Ha nem tudjuk a pontos gyűjtési helyet a tájvédelmi körzeten belül, /?-ot írunk.

S t r a t i o m y i d a e - K a t o n a l e g y e k

Néhány faj kivételével ritkábban előforduló legyek tartoznak ide. Hazai irodalmuk is ennek megfelelően szerény. A család hazánkban eddig legkikutatottabb területe a Bakony /TÓTH 1981/. A csoportról országos viszonylatú áttekintést ad a Magyarország Állatviága sorozat egyik füzeté /MAJER 1977/. Ezen kívül még a Hortobágy katonalegy faunája került részletesebb feldolgozásra /MAJER 1980/.

A családba tartozó állatok imágó nektárt szívznak, vagy virágport fogyasztanak. Némelyik életmódjáról semmit sem tudunk. Lárvaik többnyire pangó vizekben, korhadó fákban, nedves talajban, humuszban élnek.

A gyűjtött fajok:

1. *Actina nitens* /LATREILLE, 1809/ - Csillogó tuskéslegy. 1 ♀ 1979.V.14. /8/. - Euróában a nemzetségnek kettő, hazánkban csak ez az egy faja él. Szórványosan fordul elő. Többnyire a cseregalagonya /*Crataegus oxyacantha*/ virágain gyűjtötték.

2. *Beris chalybaeta* /FORSTER, 1767/ - Feketeszőrös tuskéslegy. 1 ♀: 1979.V. 21. /9/. - Euróában 6 *Beris* faj él, ebből nálunk 5 került elő. A Barcsi borókásból előkerült 1 faj eddig csak a Bakonyból, a Bükkből és a Vértesből volt ismert. Életmódja ismeretlen.

3. *Sargus cuprarius* /LINNAEUS, 1758/ - Rezes fémlégy. 1 ♀ 1979.V.28. /9/, 1 ♀ VI.6. /4/, 2 ♀ VI.18. /1/, 1 ♂ VI.25. /1/, 1 ♀ VII.6. /1/. - Hazánkban eddig a Budai-hegyekben, Hódmezővásárhelyen és Makádán, valamint a Mecsekben /MAJER 1982/ gyűjtötték. A kifejlett állatok fészkesek, kutyatejfélék és murokfélék virágzatait látogatja. Lárvája komposztban, korhadó faodvakban, avarban fejlődik.

4. *Sargus iridatus* /SCOPOLI, 1763/ - Szivárványos fémlégy. 1 ♀ 1978.VII.1. /1/, 1 ♂ 1979.V.21. /9/, 3 ♀ VI.25. /9/, 1 ♀: VI.29. /4/. - Elsősorban hegyvidékeinken él. Eddig csak Budapesten, a Bükkben, a Mecsekben és Sopronban gyűjtötték. Lárvája rothadó növények, komposztban fejlődik.

5. *Mycrochrysa polita* /LOEW, 1855/ - Fekete csápú fémlégy. 1 ♀ 1980.IX.20 /2/. - Gyakoribb európai faj. Lárvája komposztban, humuszban gazdag talajban fejlődik. Hazánkban is gyakori. Nemezszer még friss virágföldből is kivethetjük. Feltűnő, hogy a kutatótt területről csak ez az egy példány került elő, amit a humuszban szegényebb, savanyú homoktalaj okozhat.

6. *Xylomyia marginata* /MEIGEN, 1820/ - Comboz komposztlégy. 5 ♀ 1978.VII.1. /1/, 2 ♀ VII.14. /1/, 1 ♀ 1979.VII.30. /8/, 1 ♀ VIII.6. /1/. - Európai faj. Hazánkban nem ritka. Lárvája főleg korhadó avarban fejlődik. A vizsgált területen ez a faj is viszonylag ritka.

7. *Chloromyia formosa* /SCOPOLI, 1763/ - Közönséges fémlégy. 1 ♂. 1979.VII.7. /7/, 1 ♀ 1979.VII.25. /7/, 1 ♀ 1982.VI.27. /5/, 1 ♀ 1983.VI.28. /6/, 3 ♀ 1984.VIII.6. /5/. - Euróában gyakori faj. Hazánkban közönséges, kultúrnövények virágaiban sem ritka. A csucor fajok virágját különösen kedveli.

8. *Pachygaster atra* /PANZER, 1798/ - Fekete tuskéslegy. 1 ♀ 1982.VIII.21. /3/, 1 ♀ 1982.VI.25. /6/, 1 ♀ 1983.VI.28. /6/, 1 ♀ 1984.VIII.24. /3/. - Hazánk-

ban gyakori faj. Nitrofil gyomtársulásokban gyakori, nagyobb levelek fonákján találhatójuk, s mivel nehézkesen repül, kézzel is leszedhető onnét.

R h a g i o n i d a e - Kószalegyek

Többségükben nagyméretű és közép nagyságú legyek. Fejük félgömb alakú, szemük nagy, a hímek szemei összeérnek, vagy keskeny homloksáv van közöttük. Legtöbb faj potroha karcsú, a vége felé fokozatosan elkeskenyedik. A nőstények és a hímek potrohszelvényének száma eltér egymástól: a hímeknek 7 jól látható szelvényük van, a nőstényeken viszont a 7 potrohszelvényen kívül még néhány elkeskenyedő, teleszkópszerűen visszahúzható potrohgyűrű található. Életmódjuk változatos. Az imágók többsége ragadozó, de akadnak közöttük vérszívók és növényi nedveket fogyasztók is. Gyors röptűek, ennek ellenére ritkán és keveset mozognak. Leggyakrabban fák törzsén pihennek, egyesek előszeretettel ülnek fejjel lefelé. Évente 2-3, rövid ideig tartó rajzásuk van. A nedves, párás helyeket kedvelik. A lárvák nedves talajban vagy vízben élnek, mások levelekben aknáznak. A vízben élőknek víz alatti légzőszervük van, bonyolult úszószerkezettel mozognak. Nedves mohapárnákban, vízenyős rétegek talajában, vízihomák leveleiben, tiszta vízü patakokban élnek. Többségük nedvességkedvelő, de akad szárazságtűrő is is. Bábjuk múmiabáb. A báb elülős részének alakja, valamint a végén lévő nyúlványok száma és elhelyezkedése a fajokra jellemző.

1. *Rhagio auratus* /FABRICIUS, 1805/ - Aranyló kószalegy. 1 ♂ 1976.VII.23. /1/, 1 ♂ 1984.VIII.6. /3/.
2. *Rhagio annulatus* /DEGENER, 1776/ - Gyűrűs kószalegy. 1 ♀ 1975.VI.30. /8/, 1 ♂ 1983.VII.15. /3/. - Hazánkban gyakoribb faj. Ártéri erdőekben, nedves réteken, erdei tisztásokon él. A szárazabb helyeket kerüli.
3. *Rhagio immaculatus* /MEIGEN, 1804 - Egyszínű kószalegy. 2 ♀ 1977.VIII.6. /1/, leg. Tóth S.
4. *Rhagio lineola* /FABRICIUS, 1794 - Törpe kószalegy. 1 ♀ 1976.VIII.5. /8/, 1 ♀ 1978.VII.4. /8/, 1 ♀ 1979.VI.10. /8/, leg. Wéber M., 1 ♀ VII.20. /8/, leg. Wéber M., 5 ♀ VIII.1. /8/, leg. Wéber M., 1 ♀ 1981.VIII.3. /6/, 2 ♀ VIII.6. /5/ leg. Wéber M., 1 ♀ VIII.7. /8/, leg. Wéber M., 2 ♀ VIII.9. /6/, 1 ♀ VIII.13. /8/, leg. Wéber M., 1 ♀ VIII.17. /4/, leg. Wéber M. - Az imágó az erdők aljnövényzetén él, nyiladékok, erdei ösvények jellegzes, de nem gyakori faja. Rontott erdők *Pteridium aquilinum* borított területein szorgalmas gyűjtéssel biztosan megtaláljuk, mint ahogy azt a borókásbéli adatok is bizonyítják. Hazánkban eddig elsősorban hegyvidégeinken gyűjtötték.
5. *Rhagio scolopaceus* /LINNAEUS, 1758 - Nagy kószalegy. 1 ♂ 1978.VI.14. /1/. - Európai faj, hazánk hegyvidégein nem ritka, de előfordul a Dunántúli-dombságon is. Párás, borús időben, főleg a déli órákban gyűjthetjük. Lárvája az erdő talajában él. Az imágó fák törzsén ülve, fejjel lefelé pihen. A borókásból további előfordulására némigen számíthatunk, mert a terület jelentős része évről-évre szárazabbá válik.
6. *Rhagio strigosus* /MEIGEN, 1804 - Szárnyfoltos kószalegy. 1 ♂ 1978.VI.18. /1/. - Európa valamennyi országából előkerült. Hazánkban szórványosan fordul elő. Eddig a Bakonyban, a Bükkben, a Mecsekben és a Barcsi borókásban gyűjtötték. Életmódjáról szinte semmit sem tudunk.
7. *Rhagio vitripennis* /MEIGEN, 1820/ - Sötéteerű kószalegy. 1 ♀ 1981.VI.29. /6/. - Dél- és középeurópai faj. Északi elterjedési határa lengyel- és németországi déli része. Hazánkban eddig hegyvidégeinken gyűjtötték, lelőhelyeinek száma nem éri el a tízet. Életmódja kevéssé ismert.

A s i l i d a e - Rablólegyek

jellegzetes gyorsröptű, karcsú legyek, mind lárvájuk, mind az imágók ragadozók. Sokszor testméretüket és tömegüket többszörösen meghaladó zsákmányt is röptükben ejtenek el, és repülve továbbviszik. Szívókájukkal a zsákmányt vagy még repülés közben, vagy leszállva szívják ki. Hazánk *Asilidae* faunájáról szinte semmi mértékadó adatunk sincs. Mindössze szórványos adataink vannak előfordulásukról, összefoglaló munka csak a Hortobágyi Nemzeti Park faunájáról jelent meg eddig. Hazánkból 108 fajukat ismerjük, de a kevés gyűjtési adat miatt a fajok hazai elterjedéséről keveset tudunk.

A Barcsi borókás Asilidae faunája vizsgálataink szerint egyszámúban gazdagnak mondható, de fajszámában is figyelemreméltó.

1. *Leptogaster cylindrica* /DeGEER, 1776/ - Egyszínű botlég. 1 ♀ 1976.VI.30. /5/, 1 ♂ 1979.VII.4. /4/, 1 ♀ 1983.VI.27. /6/. - Közép- és észak-európai faj. Egyike a leggyakoribb hazai rablólég fajoknak; nedves, füves területeken, erdők szélén nem ritka. Jobbára csak fűhálózással gyűjthető. A vártnál jóval kisebb egyszámúban került elő a vizsgálati területről.

2. *Dioctria atricapilla* /MEIGEN, 1804/ - Fekete héjalég. 1 ♂ 1984.VIII.24 /5/. - Gyakori európai faj. Hazánkban sem ritka, elsősorban esős nyarakon gyakori réteken, legelőkön.

3. *Dioctria linearis* /FABRICIUS, 1787/ - Karcú héjalég. 1 ♀ 1980.VII.10. /2/, 1 ♀ 1982.VIII.21. /3/. - Középeurópai faj. Hazánkban nem ritka. Főleg növények levelein üldögel. Zsákmányolási szokásait nem ismerjük.

4. *Dasygogon teutonius* /LINNAEUS, 1758/ - Aranyfoltos héjalég. 1 ♀ 1976.VII.23. /1/, 1 ♀ 1979.VII.30. /8/, 1 ♀ 1982.VIII.3. /9/. - Közép- és dél-európai faj. Hazánkban nem lehet ritka. Kétszárnyúakat és kisebb hártýásszárnyúakat éjt zsákmányul.

5. *Leptharthus brevisrostris* /MEIGEN, 1804/. 1 ♀ 1980.VII.10. /10/. - Közép- és észak-európai faj. A barcsi előfordulási adat jelentősége abban áll, hogy ez az egyetlen biztos hazai lelőhelye. Életmódjáról nincsenek ismereteink.

6. *Lasiopogon cinctus* /FABRICIUS, 1781/ - Őves vércselég. 1 ♀ 1979.VII.26. /9/, 1 ♀ 1981.VI.29. /9/, 1 ♀ 1982.VI.29. /1/, 1 ♀ 1982.VI.25. /9/, 1 ♀ 1983.VI.28. /5/. - Európai faj, hazánkban nem ritka.

7. *Cyrtopogon lateralis* /FALLÉN, 1814/ - Oldalfoltos vércselég. 1 ♀ 1983.VI.28. /5/. - Észak- és közép-európai faj. Hazánk faunájára nézve új, eddig csak a Barcsi borókás területéről került elő.

8. *Philonicus albiceps* /MEIGEN, 1820/ - Homoki farkaslég. 2 ♀ 1976.VI.30. /5/, 1 ♀ 1976.VII.23. /1/, 1 ♂ 1977.VII.28. /5/, 1 ♂ 1 ♀ 1977.VII.30. /5/, 1 ♀ 1978.VI.25. /5/, 1 ♀ 1978.VII.1. /10/, 1 ♀ 1978.VII.4. /3/, 1 ♀ 2 ♂ 1979.VI.10. /5/, 1 ♂ 1980.VI.28. /5/, 1 ♀ 2 ♂ 1980.VII.24. /4/, 3 ♀ 1981.VI.27. /5/, 1 ♂ 1982.VIII.21. /3/, 2 ♀ 1983.VI.28. /5/, 1 ♂ 1984.VI.29. /5/, 1 ♂ 1984.VIII.24. /3/. - Az egyik leggyakoribb palearktikus faj, a Barcsi borókásban dominánsnak bizonyult. Sós és savanyú homokvidékeken, a mérsékelt és mediterrán területeken jelenléte mindenütt jellemző. A "Régi-legelőn" került elő a legtöbb példány, ahol hártýás- és kétszárnyúakrá vadásznak.

9. *Dysmachus trigonus* /MEIGEN, 1804/. 1 ♂ 1979.VI.18. /8/, 2 ♂ 1980.VI.28. /5/, 1 ♀ 1980.VII.10. /2/, 1 ♂ 1981.VI.27. /5/, 2 ♂ 1982.VI.26. /5/, 1 ♀ 1 ♂ 1983.VI.28. /5/, 1 ♂ 1984.VIII.6. /5/. - Európában mindenütt gyakori az északi szélesség 62°-ig. Hazánkban sem lehet ritka, noha pontos elterjedési adataink nincsenek. Homokvidékek jellegzetes faja. A Barcsi borókás szubdomináns faja.

10. *Eutolmus rufibarbis* /MEIGEN, 1820/. 1 ♀ 1976.VII.23. /1/, 1 ♀ 1977.VII.28. /5/, 2 ♂ 1978.VI.18. /8/, 1 ♀ 1982.VI.26. /5/, 1 ♂ 1984. /5/. - Európai faj. Hazánkban gyakori, bár elterjedése nem tisztázott. Lepkék, kétszárnyúak a zsákmányállatai.

11. *Machimus atricapillus* /FALLÉN, 1814/ - Hegyi farkaslég. 1 ♂ 1979.V.21. /9/, 1 ♀ 1984.VI.29. /5/. - Európában egészen a Lappföldig mindenütt előfordul. Hazánkban sem ritka, nevével ellentétben síkvidékeken is előfordul. Az 1984-ben fogsott példányt zsákmányfogyasztás közben sikerült begyűjteni. Zsákmányállata *Chrysops caecutiens* /Tabanidae/ volt.

F a u n i s z t i k a i é r t é k e l é s

A hazai katonalég fajoknak 16 %-át sikerült a területen kimutatni. A borókás csak a széles ökológiai valenciájú fajoknak kedvez, a Stratiomyidae fajok többsége pedig stenök. Ennek ellenére a kapott adatok érdekeseek, mert a begyűjtött 8 fajból 3 eddig csak ötnél kevesebb helyen került elő országunkban.

A Rhagionidae családnak 7 faja került elő, ami a hazai faunának 21 %-a. A leggyakoribb fajnak a *Rhagio lineola* F. bizonyult. Ez a faj többnyire hegy- és dombvidékeken él, de ott sem gyakori. Ilyen aránya a család többi fajához viszonyítva a terület ökológiai sajátosságának is tulajdonítható.

A hazánkból kimutatott Asilidae fajoknak mindössze 10 %-a került elő a területéről, de ebből 2 új Magyarország faunájára. A *Leptharthus brevisrostris* FALLÉN ról a "történelmi" Magyarország területéről van ugyan adatunk, de mivel "Dél-Bárány" van csak megadva, valószínű, hogy a Belyén működött "Albertina" kutató állomás környékén gyűjtötték. Ez a hely azonban mai határainkon kívül esik. A *Cyrtopogon lateralis* FALLÉN a magyar faunára új. A *Machimus atricapillus* FALLÉN faj-

nak sikerült megállapítani egyik zsákmányállatát is, a *Chrysops caecutienst* /*Tabanidae*/. A terület domináns *Asilidae* faja a *Philonicus albiceps* /*MEIGEN*, 1820/, amely homokos területekre jellemző. A *Dysmachus trigonus* /*MEIGEN*, 1804/ pedig szubdomináns.

I r o d a l o m

- CSIBY, M. /1981/: Adatok a Barcsi borókás kétszárnyú /*Diptera*/ faunájához. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 2: 149-156.
- KÁDÁR, G. /1983/: A Barcsi borókás vizeinek limnológiai viszonyairól. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 3: 19-34.
- MAJER, J. /1977/: Katonalegyek-Gömblegyek. *Stratiomyidae*-*Acroceridae*. - Magyarország állatvilága XIV/10: Akadémiai Kiadó, Budapest.
- MAJER, J. /1980/: *Tabanidae*, *Stratiomyidae*, *Rhagionidae*, *Acroceridae* and *Asilidae* /*Diptera*/ of the Hortobágy National Park. - In: MAHUNKA, S. /ed./: The Fauna of the Hortobágy National Park, I., 203-206.
- MAJER, J. /1983/: Adatok a Barcsi borókás *Tabaninae* /*Diptera*/ faunájához. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 3: 83-88.
- TÓTH, S. /1976/: Dipterológiai vizsgálatok a Mecsekben és környékén. - Dunántúli Dolg. 10: 87-96.
- TÓTH, S. /1981/: Adatok a Barcsi borókás csípőszúnyog faunájához /*Diptera*: *Culicidae*/. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 2: 133-142.
- TÓTH, S. /1983/: Adatok a Barcsi borókás lószúnyog faunájához /*Diptera*, *Tipulidae*/. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 3: 73-78.
- UHERKOVICH, G. /1981/: A Szűrűhely-folyás /Barcsi borókás/ tőzegmohás tavacsokjának algái. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 2: 5-23.
- UHERKOVICH, G. - KÁDÁR, G. /1983/: A Macsilla láptó /Barcsi borókás/ limnológiai-algológiai viszonyairól. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 3: 5-18.
- WÉBER, M. /1981/: Első adatok a Barcsi borókás *Empididae* /*Diptera*/ faunájáról. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 2: 143-147.
- WÉBER, M. /1983/: Újabb adatok a Barcsi borókás *Empididae* /*Diptera*/ faunájáról. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 3: 79-81.

Stratiomyidae, Rhagionidae and Asilidae (Diptera) fauna of the Juniper Woodland at Barcs, Hungary

József MAJER

On the basis of seven years investigation, the *Stratiomyidae*, *Rhagionidae* and *Asilidae* fauna are summarized from the Juniper Woodland at Barcs, Hungary. 8 *Stratiomyid*, 7 *Rhagionid* and 11 *Asilid* species were collected on 10 localities. Although the *Brachicera* /*Diptera*/ fauna of this nature preservation area proved to be poor, 2 new *Asilid* species /*Leptharthrus brevisrostris* *MEIGEN*, 1804 and *Cyrtopogon lateralis* /*FALLÉN*, 1814/ were found new to the Hungarian fauna. 3 rather rare *Stratiomyid* species were captured /*Beris chalybaeta* [FORSTER, 1767], *Sargus cuprarius* [LINNAEUS, 1758] and *Sargus iridatus* [SOPOLI, 1763]/, which had been collected less than 5 localities of Hungary.

Author's address:

Dr. József Majer
Zoological Department
Teachers' Training College
H-7604 Pécs
P.O. Box 9

ADATOK A BARCSI BORÓKÁS DOLICHOPODIADAE (DIPTERA) FAUNÁJÁHOZ

WÉBER Mihály

WÉBER, M.: Data about the Dolichopodidae /Diptera/ fauna of the Juniper Woodland at Barcs, Hungary.

A b s t r a c t. Author publishes 45 species represented by 130 males and 134 females of Dolichopodidae /Diptera/ from the area. These are the first published Dolichopodidae data from the Preservation Area and from the Praeillyricum /South Transdanubia/, too. Comparations are made between the fauna of the Juniper Woodland, of Kiskunság National Park and Hortobágy National Park.

Hazánk Dolichopodidae faunájáról mindeztideig csak kevés közlemény jelent meg. THALHAMMER /1899/, valamint PILLICH /1914/ adatait kivéve csak az *Asyndetus* genus fajainak hazai előfordulásáról, valamint a Hortobágyi Nemzeti Park Dolichopodidae faunájáról jelent meg közlemény a szerző tollából /WÉBER 1980, 1983/. A Természettudományi Múzeum Állattára, a zirci Bakonyi Természettudományi Múzeum Dolichopodidae gyűjteményének meghatározása és a Kiskunsági Nemzeti Park Dolichopodidae faunájának feldolgozása - de még nem közölt adatai - módot adnak arra, hogy a Barcsi borókás faunáját összehasonlító módon vizsgáljam.

Magyarországon az eddigi adatok szerint 212 faj előfordulásáról van tudomásunk. A Barcsi borókásban 44 faj került elő: 130 hím és 134 nőstény példányt gyűjtöttek. A Janus Pannonius Múzeum Természettudományi Osztálya és Dr. Uherkovich Ákos muzeológus hathatós támogatása következtében lehetővé vált, hogy a Barcsi borókás Diptera faunájáról már eddig is több közlemény lásson napvilágot. Ezzel a dolgozattal az eddig közölt családok száma is növekszik.

A Barcsi borókásban a Dolichopodidae fajok egyedszáma feltűnően kevés. Ez egyébként általában országsszerte tapasztalható, csak nagyon kevés faj esetében találkozunk tömeges megjelenéssel. Fejlődésüket általában nem ismerjük. Lárvaik többnyire a talajban ragadozó életmódot folytatnak. Az imágók is ragadozók. Élőhelyük nagyon különböző. Egyes fajok inkább a hegy- és dombvidékeken fordulnak elő, mások inkább az Alföldön. Nagyon gyakori, hogy az Alföldön gyakori faj előkerül hegyvidékeinken és fordítva is. Feltételezhető, hogy a Barcsi borókásban eddig gyűjtött fajokon kívül még mások is élnek, mint ahogy hazánk egészének területére vonatkozóan is még 114 faj előfordulása lehetséges.

A Barcsi borókásban gyűjtött 44 faj egyúttal a Praeillyricum faunájára vonatkozó első hazai faunisztikai adat is.

A Barcsi borókás, a Kiskunsági Nemzeti Park és a Hortobágyi Nemzeti Park faunájának összehasonlítása az alábbiakat eredményezi:

A Barcsi borókás, valamint a két nemzeti park faunájában a közös fajok száma 21 /47,7 %/. A Barcsi borókás és a Kiskunsági Nemzeti Parkban 36 faj közös /81,8 %/, a Hortobágygyal 22 faj közös /50 %/. Csak a Barcsi borókásban előforduló fajok száma 7 /15,9 %/. Ezekből az adatokból kiderül, hogy a Barcsi borókás Dolichopodidae faunája közelebb áll a Kiskunsági NP faunájához, mint a Hortobágyi NP-éhez. A két nemzeti parkban nem mutatták ki a következő, itt előforduló fajokat: Dolicho-

pus migrans ZETT., *Hercostomus angustifrons* STAEG., *H. chaerophylli* MEIG., *Diaphorus hoffmannseggi* MEIG., *D. nigricans* MEIG., *Chrysotus cilipes* MEIG., *Argyra argentina* MEIG.

1. táblázat. A Barcsi borókás tájvédelmi körzet, a Kiskunsági Nemzeti Park és a Hortobágyi Nemzeti Park Dolichopodidae faunájának összehasonlítása.

A Barcsi borókás fajai	Kiskunsági NP	Hortobágyi NP
<i>Dolichopus claviger</i>	+	
<i>Dolichopus griseipennis</i>	+	+
<i>Dolichopus latelimbatus</i>	+	+
<i>Dolichopus longicornis</i>	+	
<i>Dolichopus longitarsis</i>	+	
<i>Dolichopus migrans</i>		
<i>Dolichopus nitidus</i>	+	+
<i>Dolichopus nubilus</i>	+	+
<i>Dolichopus plumipes</i>	+	+
<i>Dolichopus unguatus</i>	+	
<i>Dolichopus wahlbergi</i>	+	+
<i>Hercostomus aerosus</i>	+	
<i>Hercostomus angustifrons</i>		
<i>Hercostomus assimilis</i>	+	
<i>Hercostomus chaerophylli</i>		
<i>Hercostomus nanus</i>	+	
<i>Hercostomus nigrilamellatus</i>	+	
<i>Hercostomus nigriplantis</i>	+	+
<i>Poecilobothrus infuscatus</i>	+	+
<i>Thrypticus bellus</i>	+	+
<i>Medetera dichæta</i>	+	+
<i>Medetera micæa</i>	+	+
<i>Medetera plumbella</i>	+	+
<i>Rhaphium fascipes</i>	+	+
<i>Rhaphium micans</i>	+	+
<i>Neurogona quadrifasciata</i>	+	+
<i>Diaphorus hoffmannseggi</i>		
<i>Diaphorus nigricans</i>		
<i>Chrysotus cilipes</i>		
<i>Chrysotus cupreus</i>		+
<i>Chrysotus laesus</i>	+	+
<i>Chrysotus neglectus</i>	+	
<i>Chrysotus pulchellus</i>	+	+
<i>Chrysotus suavis</i>	+	+
<i>Asyndetus latifrons</i>	+	+
<i>Argyra argentina</i>		
<i>Argyra elongata</i>	+	
<i>Argyra leucoccephala</i>	+	
<i>Campsionemus curvipes</i>	+	+
<i>Campsionemus scambus</i>	+	+
<i>Chrysotimus mollicus</i>	+	
<i>Xanthochlorus tenellus</i>	+	+
<i>Sciapus albifrons</i>	+	+
<i>Sciapus maritimus</i>	+	+

A gyűjtött fajok jegyzéke

A fajok hazai elterjedésére vonatkozó adatok THALHAMMER /1899/, PILLICH /1914/, WÉBER /1980, 1983/ munkáiból és a tanulmány bevezető részében említett gyűjtemények meghatározásából származnak. A palearktikus elterjedési adatokat a következő szerzők munkáiból vettem át: NEGROBOV /1973, 1977, 1978, 1979/, NEGROBOV-STACKELBERG /1971, 1972, 1974/, OLEJNICEK /1974/, OLEJNICEK-ROZKOSNÝ /1975/, PARENT /1938/, STACKELBERG /1933, 1934, 1941/ és STACKELBERG-NEGROBOV /1969/. Az anyagot a következő személyek gyűjtötték /az adatfelsorolásban nevüket rövidítve adom meg/:

Bessenyei Ferenc	BF	Dr. Majer József	MJ	Vály Ágnes	VÁ
Bajza-Papp L.	BP	Dr. Papp László	PL	Dr. Vásárhelyi Tamás	VT
Kasper Ágota	KÁ	Dr. Tóth Sándor	TS	Dr. Wéber Mihály	WM

Dolichopus claviger STANNIUS, 1831 - 1 ♂ 1977.V.2. Darány, Ősborókás TS; 1 ♀ 1959.VI.19. Darány, WM. - Franciaországtól a Szovjetunió európai területéig/Leningrád, Kiev, Charkov/ elterjedt faj. Hazánkban több helyen gyűjtötték, alföldön, hegyvidéken egyaránt, de nem gyakori.

Dolichopus griseipennis STANNIUS, 1831 - 1 ♂ 1983.VI.13. Barcs, halastó, WM; 1 ♂ 1982.VIII.5. Barcs, halastó, WM; 1 ♀ 1979.VII.20. Darány, borókás, WM. - Európán kívül Afrika északi területén, Kisázsiaiban, a Kaukázusban is él. Hazánkban elterjedt faj. Főként hegyvidékeinken fordul elő, de gyűjtötték a Hortobágyi NP-ban és a Kiskunsági NP-ban is.

Dolichopus latelimbatus MACQUART, 1827 - 2 ♂ 1976.VI.11. Darány, borókás, TS; 1 ♂ 1 ♀ Barcs, halastó, WM; 1 ♀ 1979.VII.20. Darány, borókás, WM; 3 ♂ 6 ♀ 1982.VIII.5. Barcs, halastó, WM; 4 ♂ 9 ♀ 1978.VIII.29. Darány, berek, WM; 1 ♂ 1 ♀ 1976.IX.13. Darány, borókás, TS. - Egész Európában elterjedt. Hazánk hegy- és dombvidékein, valamint az Alföldön egyaránt él. A nem leggyakoribb faja. A természetvédelmi területen is gyakori.

Dolichopus longicornis STANNIUS, 1831 - 1 ♂ 1 ♀ 1981.IX.22. Barcs, halastó, WM. - Elterjedése Franciaország, Európa északi területe, Északnyugat-Szibéria, Jankut vidék, Kamcsatka. Hazánkban hegyvidékeken fordul elő, nem gyakori faj. Az Alföldön nagyon kevés lelőhelyét ismerjük.

Dolichopus longitarsis STANNIUS, 1831 - 1 ♂ 1982.VIII.5. Barcs, halastó, WM. - Elterjedése: Franciaország, Anglia, Dánia, Belgium, Németország, Svédország, Finnország, Csehszlovákia. Hazánkban csak 1-1 hímét gyűjtötték Ősán és a Zempléni-hegységben.

Dolichopus migrans ZETTERSTEDT, 1843 - 1 ♂ 1978.V.31. Darány, borókás, TS; 1 ♀ 1959.VI.19. Darány, WM. - Elterjedése: Nyugat- és Észak-Európa, a Szovjetunió európai területe, valamint Délnyugat-Szibéria. Hazánkban ritka, csak a Bakony hegységben és Pusztavacs környékén gyűjtötték.

Dolichopus nitidus FALLÉN, 1823 - 2 ♂ 1976.VIII.5. Darány, borókás, TS; 1 ♂ 1978.VIII.29. Darány, berek, TS. - Elterjedése: Egész Európa, Szibéria, Japán. Hazánkban hegy- és dombvidékeken, valamint az Alföldön is gyűjtötték, de nem gyakori.

Dolichopus nubilus MEIGEN, 1824 - 1 ♂ 1976.VIII.5. Darány, borókás, TS. - Elterjedése: Egész Európa, Transzkaukázus, Turkesztán. Hazánk egész területén gyakori.

Dolichopus plumipes SCOPOLI, 1763 - 1 ♀ 1979.V.10. Darány, borókás, MJ; 2 ♂ 1 ♀ 1983.V.16. Darány, borókás, WM; 1 ♀ 1982.V.25. Darány, Kuti-órház, WM; 1 ♀ 1982.V.25. Darány, Mocsilla, WM; 1 ♀ 1983.VI.23. Barcs, halastó, WM; 1 ♂ 1978.VIII.4. Darány, borókás, PL. - Elterjedése: Egész Európa, Szibéria, Mongólia, Kína, Kamcsatka, Észak-Amerika. Hazánkban gyakori.

Dolichopus unguilatus LINNAEUS, 1758 - 3 ♂ 3 ♀ 1978.V.31. Darány, borókás, WM; 1 ♂ 1 ♀ 1976.VI.11. Darány, borókás, TS; 1 ♂ 1978.VII.4. Darány, vasúti töltés árka, PL. - Elterjedése: Egész Európa, Nyugat-Szibéria /Altáj/. Hazánkban főleg az északi hegyvidékeken gyakori, de a Bakony hegységben és a nyugati hegyvidékeken, valamint a Kiskunsági Nemzeti Parkban is gyűjtötték.

Dolichopus wahlbergi ZETTERSTEDT, 1843 - 2 ♂ 1976.VIII.5. Darány, borókás, TS; 1 ♂ 1978.VIII.29. Darány, berek, TS. - Elterjedése: Franciaországtól Finnorszáig, a Szovjetunió európai területén/Leningrád környéke/, Közép-Európában. Hazánkban nem ritka, hegyvidékeinken és az Alföldön egyaránt előfordul.

Hercostomus aerosus FALLÉN, 1823 - 1 ♀ 1979.V.15. Darány, borókás, WM; 1 ♂ 1982.V.16. Darány, borókás, WM; 2 ♀ 1983.VI.16. Darány, borókás, WM; 1 ♀ 1982.V.18. Barcs, halastó, WM; 2 ♂ 1982.V.25. Darány, Kuti-órház, WM; 11 ♂ 1976.VI.11. Darány, borókás, TS; 1 ♂ 1978.VII.4. Darány, vasúti töltés árka, PL; 19 ♂ 14 ♀ 1979.VII.20. Darány, borókás, WM; 7 ♂ 7 ♀ 1976.VIII.5. Darány, borókás, TS. - Elterjedése: Franciaországtól Finnorszáig, Közép-Európa, Szovjetunió európai területe, Nyugat-Szibéria, Formoza. Hazánkban hegy- és dombvidékeken, valamint az Alföldön is gyűjtötték, de nem gyakori. A Barcsi borókás tájvédelmi körzetben a leggyakoribb faj.

Hercostomus angustifrons STAEGGER, 1842 - 1 ♂ 1982.V.25. Darány, Kuti-órház, WM. - Elterjedése: Franciaország, Svédország, Dánia, Csehszlovákia, Finnország, a Szovjetunióban Leningrád környéke. Hazánkban korábban csak a Bakony hegységből /Kab-hegy/ ismertük.

Hercostomus assimilis STAEGGER, 1842 - 5 ♂ 1978.VII.4. Darány, erdő, PL. - Egész Európában elterjedt. Hazánkban nem gyakori, de hegyvidékeinken és az Alföldön is előfordul.

Hercostomus chaerophylli MEIGEN, 1824 - 1 ♂ 1975.VII.15. Darány, kutatóház környéke, TS; 2 ♀ 1976.IX.13. Darány, borókás, TS. - Elterjedése: Európa nagy része, Olaszországtól Svédország déli részéig, Kaukázus. Hazánkban csak kevés lelőhelyét ismerjük: Lesenceistvárd, Oriszentpéter, Magyarorszombatfa, Répcelak, Szigliget és Keszthely környékén gyűjtötték.

Hercostomus nanus MACQUART, 1827 - 1 ♀ 1976.VIII.5. Darány, berek, TS; 1 ♀ 1978.VIII.29. Darány, berek, TS. - Elterjedése: Korzikától Angliáig, Franciaországtól Csehszlovákiáig. Hazánkban főleg a Bükk-hegységben gyűjtötték, de előfordul a Bakony hegységben és az Alföldön is.

Hercostomus nigrilamellatus MACQUART, 1829 - 1 ♀ 1978.VII.4. Darány, MJ. - Elterjedése: Közép-Olaszországtól Svédország déli részéig, Franciaország, Anglia. Hazánkban csak néhány lelőhelyét ismerjük. Előfordul hegyvidékeinken és az Alföldön is.

Hercostomus nigriplantis STANNIUS, 1831 - 6 ♂ 1978.VII.4. Darány, vasúti töltés árka, PL; 1 ♀ 1978.VII.4. Darány, borókás, PL; 1 ♀ 1978.VII.4. Darány, erdő PL; 1 ♂ 1978.VII.4. Darány, MJ; 3 ♂ 1975.VII.15. Darány, kutatóház környéke, TS; 2 ♀ 1979.VIII.1. Darány, borókás, WM; 1 ♀ Barcs, halastó, 1982.VIII.5., WM. - A Szovjetunió európai területén, Leningrád, Charkov környékén, valamint Spanyolországtól Anglián át a Skandináv-félszigetig fordul elő. Hazánkban az Alföldön gyakori, de a Bakony hegységben is él.

Poecilobothrus infuscatus STANNIUS, 1831 - 1 ♂ 1977.VIII.6. Darány, MJ. - Elterjedése: Észak-Afrika, Spanyolország, Franciaország, Anglia, Ausztria, Csehszlovákia, Hazánkban ritka. A Bakony hegységben több helyen gyűjtötték, ezen kívül Magyarországra, Győr és Fülöpzállás környékén került elő.

Thrypticus bellus LOEW, 1869 - 1 ♂ 1 ♀ 1976.VIII.16. Darány, borókás, BP. - Egész Európában elterjedt, ezen kívül Észak-Afrikában, Közép-Ázsiában és Szibériában fordul elő. Hazánkban országszerte elterjedt, de nem nagyon gyakori. *Medetera dichota* KOWARZ, 1877 - 1 ♂ 1978.VII.4. Darány, borókás, PL. - Elterjedése: Nyugat-Németország, Csehszlovákia. Hazánk hegy- és dombvidékein és az Alföldön egyaránt előfordul, de nem gyakori.

Medetera micacea LOEW, 1857 - 1 ♀ 1978.VII.4. Darány, borókás, PL. - Elterjedése: Franciaországtól Szovjetunió európai területéig, Kazahsztán, Szibériában Pokföldig. Hazánkban a nem leggyakoribb faja.

Medetera plumbella MEIGEN, 1824 - 2 ♂ 2 ♀ 1978. Darány, vasúti töltés árka, PL. - Elterjedése: Nyugat-Európától Kelet-Szibériáig. Hazánkban az Alföldön gyakoribb. Hegyvidékeinkből eddig csak a Börzsönyből és a Mecsekéből került elő.

Rhaphium fascipes MEIGEN, 1824/ - 1 ♂ 1979.IV.24. Darány, borókás, WM. - Elterjedése: Egész Európa, Ural, Szibéria, Kiszázia, Észak-Afrika, Észak-Amerika. Hazánkban főként hegyvidékeken fordul elő. Az Alföldön is ismertek lelőhelyei.

Rhaphium micans MEIGEN, 1824/ - 1 ♀ 1978.III.11. Darány, mocsár, VT; 1 ♀ 1977.V.2. Nagyberek, KA; 1 ♂ 1979.V.15. Darány, borókás, WM. - Elterjedése: Franciaország, Anglia, Belgium, Csehszlovákia, Közép-Ázsia, Nyugat-Szibéria, Kína. Hazánk hegy- és dombvidékein valamint az Alföldön egyaránt előfordul, nem ritka.

Neurogona quadrifasciata FAERICIUS, 1781/ - 1 ♀ 1977.III.11. Darány, mocsár, VT; 3 ♀ 1983.V.16. Darány, borókás, WM; 1 ♂ 1978.V.31. Darány, borókás, WM; 2 ♂ 1976.VI.11. Darány, borókás, TS. - Egész Európában elterjedt. Hazánkban nem gyakori, de hegy- és dombvidékeinken, valamint az Alföldön egyaránt előfordul.

Diaphorus hoffmannseggii MEIGEN, 1830/ - 1 ♀ 1983.VI.23. Barcs, halastó, WM. - Elterjedése: Franciaország, Anglia, Belgium, Stájerország, Csehszlovákia. Hazánkban ritka, csak néhány lelőhelyét ismerjük. Ezek a következők: Lasztonya, Mecsek-hegység /Eger-völgy/, Pusztavám és Zirc.

Diaphorus nigricans MEIGEN, 1824/ - 1 ♀ 1978.VII.4. Darány, borókás, PL. - Előfordulása: Észak-, Nyugat- és Közép-Európa. Hazánkban másutt még nem gyűjtötték.

Chrysotus ciliipes MEIGEN, 1824/ - 2 ♀ 1978.VII.4. Darány, borókás, PL. - Elterjedése: Franciaországtól a Szovjetunió európai területéig. Hazánkban csak a következő helyeken gyűjtötték: Kiskomárom, Bustyaháza, Mecsek hegység, Zempléni-hegység.

Chrysotus cupreus MACQUART, 1828/ - 1 ♀ 1983.V.16. Darány, borókás, WM. - Elterjedése: Franciaország, Pireneusok, Anglia, Csehszlovákia, Kaukázus, Kína. Hazánk hegy- és dombvidékein csaknem mindenütt, valamint a Hortobágyi Nemzeti Parkban gyűjtötték.

Chrysotus laesus WIEDEMANN, 1817/ - 4 ♂ 1978.VII.4. Darány, borókás, PL; 1 ♂ 2 ♀ 1982.VIII.5. Barcs, halastó, WM. - Egész Európában elterjedt. Hazánkban gyakori, sík- és hegyvidékeinken egyaránt előfordul.

Chrysotus neglectus WIEDEMANN, 1817/ - 1 ♀ 1982.VI.23. Darány, erdő, BF; 1 ♀ 1983.VI.23. Darány, autópálya, WM; 2 ♂ 1978.VII.4. Darány, erdő, PL; 2 ♀ 1976.VIII.5. Darány, borókás, TS; 1 ♀ 1982.VIII.5. Barcs, halastó, WM. - Egész Európában elterjedt. Hazánkban nem gyakori, főként hegyvidékeken gyűjtötték, de az Alföldön is előfordul.

Chrysotus pulchellus KOWARZ, 1874/ - 2 ♂ 1976.VIII.16. Darány, borókás, BP. - Egész Európában elterjedt. Hazánkban nagyon gyakori.

Chrysotus suavis LOEW, 1857/ - 1 ♂ 2 ♀ 1976.VIII.16. Darány, borókás, BP. - Egész Európában elterjedt. Hazánkban elég gyakori.

Asyndatus latifrons LOEW, 1857/ - 1 ♂ 1978.VII.4. Darány, vasúti töltés árka, PL. - Egész Európában elterjedt. Hazánkban gyakori, főként az Alföldön gyűjtötték.

Argyra argentina MEIGEN, 1824/ - 1 ♀ 1983.VI.23. Barcs, halastó, WM; 2 ♀

- 1981.IX.22. Barcs, halastó, WM. - Elterjedése: Egész Európa és Észak-Afrika. Hazánkban nem gyakori, hegyvidékeinken gyűjtötték.
- Argyra elongata /ZETTERSTEDT, 1843/ - 1 ♀ 1977.III.1. Darány, mocsár, VT. - Elterjedése: Észak- és Közép-Európa. Hazánkban csak Hejőbába környékén és a Hortobágyon fogtak 1-1 hím példányt.
- Argyra leucocephala /MEIGEN, 1824/ - 1 ♂ 1982.VIII.5. WM; 1 ♀ 1980.IX.23. Darány, borókás, WM. - Egész Európában elterjedt. Hazánkban nem gyakori, főként hegyvidékeinken gyűjtötték, de az Alföldön is előfordul.
- Campicnemus curvipes /FALLEN, 1823/ - 1 ♂ 1 ♀ 1981.IX.13. Barcs, halastó, WM. - Elterjedése: Egész Európa, Kanári- és Madeira-szigetek, Észak-Afrika, Krim-félsziget. Hazánkban nem ritka, hegy- és dombvidékeinken és az Alföldön is előfordul.
- Campicnemus scambus /FALLEN, 1823/ - 7 ♂ 6 ♀ 1976.VIII.5. Darány, borókás, TS; 7 ♂ 8 ♀ 1976.IX.23. Darány, borókás, TS; 2 ♂ 1 ♀ 1981.IX.22. Darány, Nagyberék, VA; 1 ♀ 1981.IX.22. halastó, WM; 2 ♂ 1980.IX.23. Darány, borókás, WM; 1 ♂ 1980.?? Darány, MJ. - Elterjedése: Franciaország, Anglia, Belgium, Hollandia, Finnország, Svédország, Csehszlovákia, a Szovjetunió európai területén Észtország, Litvánia. Hazánkban főként az Alföldön gyűjtötték, de előfordul a Bükkben és a Pilisben is.
- Chrysotimus mollicus /FALLEN, 1832 - 2 ♀ 1978.VII.4. Darány, vasúti töltés árka, PL; 1 ♀ 1982.VIII.5. Barcs, halastó, WM. - Egész Európában elterjedt. Hazánkban nem gyakori, főleg az Alföldön gyűjtötték.
- Xanthochlorus tenellus /WIEDEMANN, 1817/ - 1 ♀ 1983.VI.23. Barcs, halastó, WM; 1 ♀ 1978.VII.4. Darány, borókás, TS; 1 ♀ 1976.VIII.5. Darány, borókás, TS; 1 ♀ 1982.VIII.5. Barcs, halastó, WM; 2 ♀ 1982.IX.13. Barcs, halastó, WM. - Egész Európában elterjedt. Hazánkban elég gyakori, hegy- és dombvidékeinken, valamint az Alföldön is előfordul.
- Sciapus albifrons /MEIGEN, 1830/ - 1 ♂ 1 ♀ 1978.V.31. Darány, borókás, WM; 2 ♂ 1 ♀ 1982.VI.23. Darány, erdő, BF; 1 ♂ 1975.VII.15. Darány, kutatóház környéke, TS. - Egész Európában elterjedt. Hazánkban gyakori, főként az Alföldön gyűjtötték.
- Sciapus maritimus /BECKER, 1918/ - 1 ♂ 1982.V.25. Darány, Kuti-Érzház, WM; 1 ♂ 1979.VI.10. Darány, borókás, WM; 1 ♂ 1978.VII.4. Darány, erdő, PL; 1 ♀ 1980.IX.14. Darány, borókás, WM. - Elterjedése: Franciaország, Észak- és Közép-Európa. Hazánkban főként az Alföldön gyűjtötték.

I r o d a l o m

- BECKER, T. /1917-18/: Dipterologische Studien, Dolichopodidae I-III. - Nova Acta Abh. Leop. Carol. Deutsch. Acad. Naturf., 542 pp.
- NEGROBOV, O. P. /1973/: Zur Kenntnis einiger palaearktischer Arten der Gattung Asyndetus Loew /Diptera, Dolichopodidae/. - Beitr. Ent. 23 /1-4/: 157-167.
- NEGROBOV, O. P. /1977/: Dolichopodidae. - In: LINDNER, E. /ed./: Die Fliegen der palaearktischen Region, Lief. 316: 347-386.
- NEGROBOV, O. P. /1978/: 29. Dolichopodidae. - In: LINDNER, E. /ed./: Die Fliegen der palaearktischen Region, Lief. 319: 387-418.
- NEGROBOV, O. P. /1979/: 29. Dolichopodidae. - In: LINDNER, E. /ed./: Die Fliegen der palaearktischen Region, Lief. 321: 419-474.
- NEGROBOV, O. P. /1979/: Dolichopodidae. - In: LINDNER, E. /ed./: Die Fliegen der palaearktischen Region, Lief. 322: 475-530.
- NEGROBOV, O. P. - STACKELBERG, A. A. /1971/: 29. Dolichopodidae. - In: LINDNER, E. /ed./: Die Fliegen der palaearktischen Region, Lief. 284: 225-256.
- NEGROBOV, O. P. - STACKELBERG, A. A. /1972/: 29. Dolichopodidae. - In: LINDNER, E. /ed./: Die Fliegen der palaearktischen Region, Lief. 289: 257-302.
- NEGROBOV, O. P. - STACKELBERG, A. A. /1974/: 29. Dolichopodidae. - In: LINDNER, E. /ed./: Die Fliegen der palaearktischen Region, Lief. 302: 303-324.
- NEGROBOV, O. P. - STACKELBERG, A. A. /1974/: Dolichopodidae. - In: LINDNER, E. /ed./: Die Fliegen der palaearktischen Region, Lief. 303: 325-346.
- OLEJNICEK, J. /1974/: Predbežny seznam Československých druhů cedií Dolichopodidae /Diptera/. - Folia Fak. Sci. Univ. Purkyne Brunensis XV, Biol. 43: 63-66.
- OLEJNICEK, J. - ROZKOSNÝ, R. /1975/: Further Dolichopodidae /Diptera/ new to the fauna of Czechoslovakia. - Časopis Sléžského Muzea 24: 1-6.
- PARENT, O. /1938/: Diptères Dolichopodidae. - In: Fauna de France, 720 pp.
- PILLICH, F. /1914/: Aus der Arthropodenwelt Simontornya's. Ein monographischer Beitrag. - Simontornya, p. 134-135.
- STACKELBERG, A. A. /1930/: Dolichopodidae. - In: LINDNER, E. /ed./: Die Fliegen der palaearktischen Region, Lief. 51: 1-64.
- STACKELBERG, A. A. /1933/: 29. Dolichopodidae. - In: LINDNER, E. /ed./: Die Fliegen der palaearktischen Region, Lief. 71: 65-128.
- STACKELBERG, A. A. /1934/: 29. Dolichopodidae. - In: LINDNER, E. /ed./: Die Fliegen der palaearktischen Region, Lief. 82: 129-176.

- STACKELBERG, A. A. /1941/: 29. Dolichopodidae. - In: LINDNER, E. /ed./: Die Fliegen der palaearktischen Region, Lief. 138: 177-224.
- STACKELBERG, A. A. - NEGROBOV, O. P. /1969/: Dolichopodidae. - Opreditel nasekomych evropejskoj chasti SSSR, 5/1: 742 pp.
- THALHAMMER, J. /1899/: Ordo Diptera, Dolichopodidae. - A Magyar Birodalom Állatvilága /Fauna Regni Hungariae/. - A Kir. Magyar Természettudományi Társ. Kiadása, Budapest, 76 pp.
- WÉBER, M. /1980/: The Asyndetus species in Hungary /Diptera: Dolichopodidae/. - Folia Ent. Hung. 41 /2/: 359-360.
- WÉBER, M. /1983/: Dolichopodidae /Diptera/ of the Hortobágy National Park. - In: MAHUNKA, S. /ed./: The Fauna of the Hortobágy National Park. Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 303-307.

Data about the Dolichopodidae (Diptera) of the Juniper Woodland at Barcs, Hungary

Mihály WÉBER

The present paper contains the first published data about the Dolichopodidae fauna of the Juniper Woodland at Barcs, Hungary. In the course of collectings 130 males and 134 females representing 44 species were captured by 9 collectors during several years. Most of them are known as a frequent species all over Hungary. The Dolichopodidae fauna of the Hortobágy National Park is published in the recent years from Hungary, only /WÉBER 1983/. Data on the fauna of the Kiskunság National Park are under printing-arrangement at present. On this account there is the possibility to make comparations between the Dolichopodidae fauna of the three areas mentioned. The results are the following: The number of the joint species occuring on each area is 21 /47.7 p.c./. The number of the joint species of the Juniper Woodland and of the Kiskunság National Park is 36 /81.8 p.c./. 22 species /50 p.c./ are occuring both in the Juniper Woodland and in the Hortobágy National Park. The number of species occuring only in the Juniper Woodland at Barcs is 7 /15.9 p.c./. The Dolichopodidae fauna of the Barcs Juniper Woodland is more similar to the fauna of the Kinkunság NP than to that of the Hortobágy NP.

Author's address:

Dr. Mihály Wéber
H-7623 Pécs
Kolozsvár u. 8.

A BARCSI BORÓKÁS ZENGŐLEGY FAUNÁJA (DIPTERA, SYRPHIDAE), II.

TÓTH Sándor

TÓTH, S.: The syrphid flies of Barcs Juniper Woodland, Hungary /Diptera/.
A b s t r a c t. The syrphid fauna of the area consists of 92 species, it
is a third of total Hungarian fauna. Some common species have never been
collected in the area, but several interesting species were caught here.

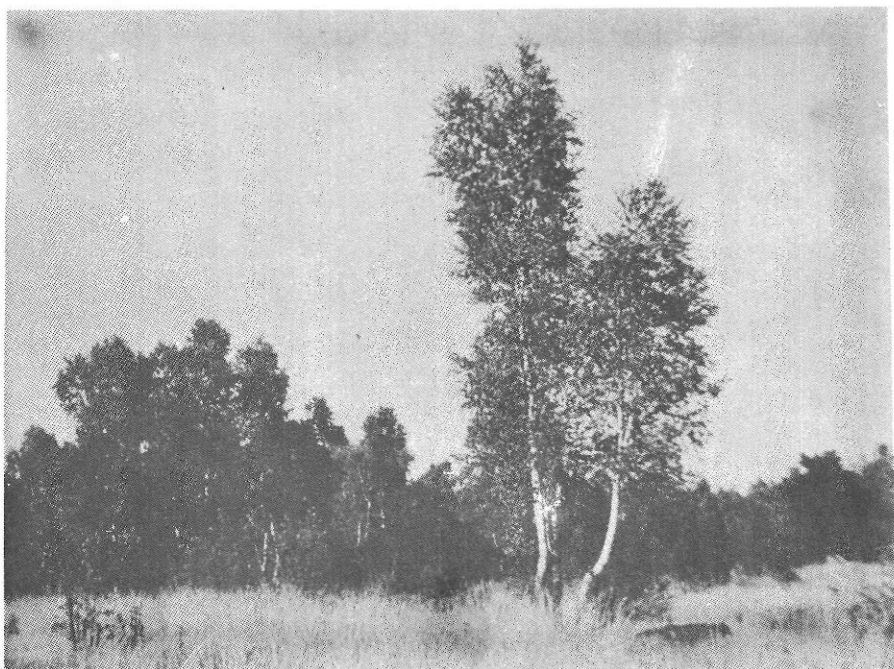
B e v e z e t é s

A Barcsi borókás TK területén 1975 és 1984 között végeztem intenzívnek nevezhető dipterológiai vizsgálatokat "A Mecsek és környéke természeti képe" program keretében. Gyűjtéseim az első 3-4 évben gyakoribbak voltak és eleinte a tájvédelmi körzet Diptera faunájának minél teljesebb feltárására törekedtem. Később azonban munkámat realisabb alapokra helyezve szelektálva folytattam a gyűjtést. A szűkös tárolókapacitás és az időhiány miatt a preparálást is csak néhány család fajaira korlátoztam. Ezek között első helyen a zengőlegyek szerepeltek. Rajtuk kívül gyűjtöttem a csípőszúnyogokat /Culicidae/, a lószúnyogokat /Tipulidae/, az iszap-szúnyogokat /Limoniidae/, a bögölyöket /Tabanidae/, a katonalegyeket /Stratiomyidae/, a pészörlegyeket /Bombyliidae/, a fürkészlegyeket /Tachinidae/, stb.

Munkám eredményeképpen először a terület zengőlegyeiről jelent meg dolgozat /TÓTH 1978/. Majd később feldolgoztam a csípőszúnyogokat /TÓTH 1981/ és a lószúnyogokat /TÓTH 1983/. A Barcsi borókás TK élővilágáról készült jelen /negyedik/ kötetben lát napvilágot a területen gyűjtött bögöly /MAJER 1985/, valamint a fürkészlegyek /MIHÁLYI-TÓTH 1985/ anyag adatait tartalmazó közös dolgozat. Terveztem továbbá a borókásból származó elég jelentős Limoniidae anyag adatainak megjelentetését is, azonban a feldolgozás során olyan sok nehézség merült fel, hogy a dolgozat megírását későbbi időpontra kellett halasztanom.

Ugyanakkor felmerült a lehetősége és szükségessége a tájvédelmi körzet zengőlegyeiről egy újabb dolgozat összeállításának. Több indok is szól e megoldás mellett. Az első cikkemben /TÓTH 1978/ ugyan megkockáztattam azt a kijelentést, hogy a továbbiakban nem sok faj fog már előkerülni a területről, ezért ezek nem fogják lényegesen befolyásolni a faunaképet. Az újabb gyűjtések azonban rácafoltak erre és jelen munka kerekén 30 %-kal több fajt tartalmaz az előzőnél. A fajszám növekedése azonban korántsem csupán mennyiségi, hanem jelentős minőségi változást is jelent, hiszen jónéhány faunisztikailag érdekes állat került elő. A fajszám gyarapodásához az újabb gyűjtések mellett a korábbról származó meghatározatlan anyag feldolgozása is hozzájárult. Végeredményben a hazai fajok közel egyharmada előkerült a területről. Ezt jelentős eredménynek könyvelhetjük el.

Még egy lényeges tényező, hogy az elmúlt 5-10 év alatt a zengőlegyekkel kapcsolatos újabb /részben revíziós/ külföldi szakkönyvek és szakkikkek jelentek meg /CLAUSSEN 1980, DUŠEK-LÁSKA 1967, GOOT 1981, HIPPA 1968, PEDERSEN 1973/, me-



1. ábra. Részlet a Barcsi borókásból.

lyek lehetővé /és szükségessé/ teszik a Barcsi borókásban gyűjtött Syrphidae anyag revízióját is. Ennek megfelelően a borókás zengőlegyeiről 1978-ban közreadott fajlista is módosításra szorul. A listáról törölni kell az alábbi fajokat:

Melanostoma dubium ZETT. Valószínűleg csak Európa északi felében és Észak-Szibériában fordul elő. A korábban e fajnak határozott példány a *Melanostoma melinum* L. nőstényének melanisztikus formája volt.

Paragus albifrons FALL.

Paragus tibialis FALL. A *Paragus* fajokat korábban csak külső morfológiai bélyegek alapján különítették el /pl. SACK 1932, STACKELBERG 1970/. Mint a génusz revíziója során kiderült /pl. GOELDLIN 1971/, a fajok csak hím ivarszervek alapján különíthetők el. A genitáliák vizsgálatával történt revízió után módosult a Barcsi borókás *Paragus* fajainak listája is. Jelenleg a következő három fajt tekintjük a fauna tagjának: *P. bicolor* FABR., *P. haemorrhous* MEIG., *P. majoranae* ROND.

Dasysyrphus hilaris ZETT. A faj önállóságának megítélésében eltér a szerzők véleménye. Újabbban a *Dasysyrphus venustus* MEIG. szinonimájának tartják.

Sphaerophoria menthastris L. Az e néven szereplő faj alatt többségében *Sph. taeniata* MEIG. értendő.

Sphaerophoria picta MEIG. Korábbi szerzők külön fajnak tartották, ezt azonban az ivarszervi vizsgálatok nem támasztották alá. Az e néven szereplő faj alatt a *Sph. scripta* értendő.

Néhány esetben módosításra szorult a faj neve, mert korábban szinonim nevet használtak, melyet átvettem.

A borókás területén általam /és a Bakonyi Természettudományi Múzeum más dolgozó által/ gyűjtött anyag - pontosabban annak preparált része - teljes egészében a Janus Pannonius Múzeum Természettudományi Osztály gyűjteményét gyarapítja. A borókásból származó minimális Syrphidae anyag található a Természettudományi Múzeum Állattárának diptera-gyűjteményében. Ennek adatai szerepelnek a jelen dolgozatban, mert az ottani anyagot is én dolgoztam fel.

Jelenlegi ismereteink alapján a Barcsi borókás területén 92 Syrphidae faj

előfordulását tekinthetjük igazoltak.

A borókás területe csaknem teljes egészében az európai UTM rendszerű hálótérkép XL99 négyzetében helyezkedik el. Gyűjtéseim ugyan a terület minden részétájára kiterjedtek, de a lelőhelyadatok felírásánál nem voltam következetes. Az esetek többségénél nem jelöltem meg a közelebbi gyűjtőhelyeket, ezért az UTM négyzetek alhálóra bontását nem tudom elvégezni.

A fajok jegyzéke a lelőhelyadatokkal

A dolgozatban közreadott Syrphidae anyag zömét magam gyűjtöttem, az adatoknak csak kisebb hányada származik másoktól. A lelőhelyadatok felsorolásánál a gyűjtők nevét az alábbiak szerint rövidítve közlöm:

Bzs	Bajza Zsuzsa	KÁ	Kasper Ágota	TI	Tóth Ilona
BF	Bessenyei Ferenc	PJ	Papp Jenő	TS	Tóth Sándor
CsM	Csiby Mária	PL	Papp László	VÁ	Vály Ágnes

Paragus bicolor FABR. Hazánkban szórványosan, az eddigi ismereteink szerint elsősorban síkvidégeinken fordul elő: A Barcsi borókásban nem gyakori. 1973.V.9. 2 ♂ TS, 1975.IX.5. 1 ♀ TS.

Paragus haemorrhous MEIG. Hazánkban általánosan elterjedt, helyenként gyakori zengőlégy. A Barcsi borókásban sem ritka. Érdekes, hogy a borókásból eddig csak nőstény példányai kerültek elő. 1975.VII.15. 1 ♀ TS, 1976.VI.11. 1 ♀ TS, 1982.VI.23. 2 ♀ BF, VI.26. 1 ♀ BF.

Paragus majoranae ROND. Országsszerte elterjedt, helyenként gyakori. A Barcsi borókásban eddig csak egy alkalommal sikerült fogni. 1976.VIII.5. 2 ♀ TS.

Baccha elongata FABR. Hazánkban széltében elterjedt, jellegzetes árnyékkedvelő faj, melynek egyetlen példányát Malaise-csapda fogta. 1976.VIII.24. 1 ♀ TS.

Melanostoma mellinum L. Gyakori, egyes vidékeken tömegesen előforduló, közönséges zengőlégy. A Barcsi borókás minden biotópjában megtalálható. 1973.V.9. 3 ♂ TS, 1975.IV.16. 2 ♀ TS, IV.28. 2 ♂ 3 ♀ TS, IV.30. 1 ♂ TS, VI.21. 3 ♂ 3 ♀ TS, VII.15. 2 ♂ 28 ♀ TS, VIII.2. 3 ♂ 2 ♀ TS, VIII.7. 2 ♀ TS, VIII.21. 1 ♀, VIII.25. 2 ♂ 10 ♀ TS, IX.1. 1 ♀ TS, IX.4. 2 ♀ KÁ, 1 ♂ 3 ♀ TI, 14 ♂ 26 ♀ TS, IX.5. 2 ♂ 5 ♀ TS, IX.6. 1 ♀ TS, IX.8. 1 ♂ TS, X.3. 1 ♂ TS, 1976.VIII.5. 1 ♂ 2 ♀ TS, VIII.24. 1 ♀ TS, VIII.27. 1 ♀ TS, IX.13. 20 ♀ TS, 1978.VI.11. 1 ♂ TS, 1979.VIII.10. 1 ♂ 2 ♀ TS, VIII.19. 1 ♂ 2 ♀ TS, 1982.VIII.31. 5 ♂ 3 ♀ TS, 1984.VII.31. 2 ♂ 8 ♀ TS.

Melanostoma scalare FABR. Az előző fajjal rendszerint együtt gyűjthető, de nem olyan közönséges. 1975.IV.28. 2 ♀ TS, VI.21. 2 ♀ TS, VI.29. 1 ♀ TS, VII.15. 3 ♀ TS, VIII.25. 2 ♀ TS, IX.4. 1 ♀ KÁ, IX.4. 3 ♂ 1 ♀ TS, IX.5. 1 ♀ TS, 1976.VI.11. 1 ♀ TS, 1978.VI.14. 1 ♀ TS, 1982.VIII.31. 1 ♀ TS.

Platycheirus angustatus ZETT. Hazánkban szórványosan gyűjthető, a Barcsi borókásban ritka. 1976.VIII.16. 1 ♂ Bzs, 1979.VII.8. 1 ♂ CsM.

Platycheirus clypeatus MEIG. Hazánk minden vidékén előforduló, helyenként gyakori *Platycheirus* faj. A Barcsi borókásban sem ritka. 1975.VI.21. 2 ♂ TS, VI.29. 1 ♀ TS, VII.15. 10 ♂ 1 ♀ TS, VIII.21. 2 ♀ TS, VIII.25. 1 ♂ 1 ♀ TS, IX.4. 1 ♀ TS, IX.5. 1 ♂ TS, 1976.VIII.5. 1 ♂ TS, VIII.24. 1 ♀ TS, 1978.VIII.27. 2 ♀ TS, VIII.29. 1 ♀ TS.

Platycheirus fulviventris MACQ. Elsősorban síkvidégeinken elterjedt, melegkedvelő zengőlégy. A Barcsi borókásban eddig egyetlen példányát sikerült gyűjteni. 1978.VI.14. 1 ♀ TS.

Platycheirus peltatus MEIG. Hazánkban sokfelé, főleg hegyvidégeken gyűjtötték, de síkterületeken sem hiányzik. A Barcsi borókás területén egyetlen példányát Malaise-csapda fogta. 1975.IX.5. 1 ♀ TS.

Pyrophaena rosarum FABR. Magyarországon sokfelé gyűjthető, de mindenütt csak kis számban. A borókás területén is az országos átlagnak megfelelően került elő. 1977.IX.5. 3 ♀ TS, 1978.VIII.27. 2 ♂ TS.

Episyrphus auricollis MEIG. Szórványos előfordulású zengőlégy, a Barcsi borókásban ritka. 1975.VIII.25. 1 ♂ TS, 1977.V.2. 1 ♂ TS.

Episyrphus baltaetus DEG. Egyike a leggyakoribb hazai zengőlegyeinknek, mely sík- és a hegyvidégeken egyaránt megtalálható. A Barcsi borókásból gyűjtött mennyisége nem tűnik pontosan a faj dominancia-viszonyait, országosan sokkal gyakoribb. 1975.VII.15. 11 ♂ 4 ♀ TS, IX.4. 1 ♀ KÁ, IX.4. 4 ♂ 3 ♀ TS, X.3. 1 ♂ 4 ♀ TS, 1976.VI.11. 2 ♀ TS, VII.12. 9 ♀ TS, VIII.5. 1 ♂ 3 ♀ TS, VIII.12. 1 ♂ TS, VIII.16. 3 ♂ TS, IX.13. 1 ♀ TS, X.9. 1 ♂ 1 ♀ TS, 1977.V.2. 2 ♀ KÁ, V.2. 1 ♀ TS, VII.17. 3 ♂ TS, VIII.24. 1 ♂ TS, IX.5. 2 ♂ 1 ♀ TS, 1978.VI.4. 2 ♀ TS, VIII.27. 4 ♂ CsM,

VIII.27. 7 ♂ TS, VIII.29. 1 ♂ 1 ♀ TS, 1979.VII.8. 5 ♂ 5 ♀ CsM, VIII.10. 2 ♂ TS, 1982.VI.26. 2 ♂ 1 ♀ TS, VIII.31. 4 ♂ 3 ♀ TS, 1984.VII.31. 18 ♂ 20 ♀ TS.

Episyrphus cinctellus ZETT. Főleg hegyvidékeinken gyűjthető, helyenként nagyobb számban is. A borókásban sem ritka. 1975.IX.4. 4 ♂ TS, IX.8. 1 ♀ TS, 1976.VIII.5. 2 ♀ TS, 1982.VIII.31. 1 ♀ TS.

Dasysyrphus albostriatus FALL. Általánosan elterjedt, de mindenütt, így a Barcsi borókásban is csak kisebb számban gyűjthető zengőlégy. 1973.V.9. 2 ♀ TS, 1975.IX.4. 1 ♀ TS, 1976.VIII.5. 1 ♂ TS, 1977.V.2. 4 ♂ 2 ♀ TS, 1984.VII.31. 2 ♀ TS.

Dasysyrphus tricinotus FALL. Sík- és hegyvidékeinken egyaránt előfordul, az előző fajnál valamivel gyakrabban gyűjthetjük. 1973.V.9. 1 ♀ TS, 1975.IX.4. 2 ♂ 3 ♀ TS, 1976.VIII.19. 1 ♂ TS, VIII.24. 2 ♂ TS, IX.8. 1 ♀ TS, 1977.V.2. 8 ♀ TS, VIII.24. 1 ♀ TS, 1978.VIII.27. 1 ♂ TS.

Dasysyrphus venustus MEIG. =/arcuatus FALL./ Jellegzetesen tavaszi, de legfeljebb nyár elejéig gyűjthető faj, előfordulási helyei elsősorban hegyvidékekre koncentrálódnak. A Barcsi borókásban nem ritka. 1973.V.9. 2 ♀ TS, 1975.IV.28. 2 ♀ TS, IV.30. 1 ♀ TS, 1976.VI.11. 1 ♀ TS; 1977.V.2. 1 ♀ KÁ, V.2. 6 ♂ 7 ♀ TS.

Didea fasciata MACQ. Szórványos előfordulása, mindenütt - így a borókásban is - csak elvétve fogható. 1973.V.9. 1 ♂ TS, 1976.IX.13. 1 ♂ TS.

Didea intermedia LOEW. Az előzőnél gyakoribb, de rendszerint ez is csak egyével található. A borókásban viszonylag nagy példányszámban került elő. 1976.VI.11. 6 ♀ TS, VIII.24. 1 ♂ TS, VIII.27. 1 ♀ TS, 1977.VII.7. 1 ♀ TS, 1978.VIII.27. 1 ♂ 1 ♀ TS.

Scaeva pyrastris L. Országsszerte gyakori. 1975.VII.15. 4 ♂ 5 ♀ TS, IX.4. 1 ♀ TI, IX.4. 1 ♂ 1 ♀ TS, IX.8. 1 ♀ TS, 1976.VI.11. 1 ♀ TS, VIII.5. 1 ♂ 1 ♀ TS, VIII.27. 1 ♀ TS, IX.13. 2 ♀ TS, 1979.VII.8. 1 ♀ CsM, 1984.VII.31. 2 ♂ 5 ♀ TS.

Scaeva selenitica MEIG. Országsszerte elterjedt, de jóval ritkább. Érdekes, hogy a borókásban csaknem olyan példányszámban sikerült fogni, mint az előző fajt. 1975.VII.15. 2 ♂ TS, IX.25. 1 ♂ TS, 1976.VI.11. 1 ♀ TS, VI.12. 1 ♀ TS, 1977.V.2. 1 ♀ KÁ, V.2. 2 ♂ 3 ♀ TS.

Metasyrphus corollae FABR. Hazánkban általában elterjedt, helyenként közönséges zengőlégy. A Barcsi borókásban is gyakori. 1975.VI.21. 4 ♀ TS, VI.29. 2 ♂ 4 ♀ TS, VII.15. 12 ♂ 1 ♀ TS, VIII.25. 12 ♂ 3 ♀ TS, IX.12. 1 ♀ TS, IX.19. 1 ♀ TS, X.3. 1 ♂ TS, 1976.VI.11. 1 ♀ TS, VIII.5. 1 ♂ TS, VIII.12. 1 ♂ 2 ♀ TS, VIII.16. 1 ♂ 4 ♀ TS, VIII.19. 1 ♀ TS; IX.13. 1 ♂ TS, X.9. 1 ♀ TS, 1977.V.2. 1 ♀ TS, 1978.VIII.29. 1 ♀ TS, 1979.VI.8. 1 ♂ CsM, VII.8. 1 ♂ TS, VIII.10. 1 ♀ TS, 1984.VII.31. 3 ♂ 4 ♀ TS.

Metasyrphus luniger MEIG. Szórványos előfordulása, a borókásban ritka. 1976.IX.8. 1 ♂ TS, 1977.V.2. 1 ♀ TS.

Metasyrphus annulipes ZETT. Hazánkban csak néhány pontjáról ismert ritka faj, melynek a Barcsi borókásban 3 példánya került elő. 1976.VI.11. 1 ♀ TS, 1977.V.2. 2 ♀ TS.

Syrphus ribesii L. Általánosan elterjedt, a Barcsi borókásban is gyakori zengőlégy. 1973.V.9. 2 ♂ 1 ♀ TS, 1975.IV.28. 1 ♂ TS, VII.15. 1 ♀ TS, IX.4. 1 ♀ TS, IX.6. 1 ♀ TS, X.3. 1 ♀ TS, 1976.VIII.5. 3 ♂ 1 ♀ TS, IX.13. 2 ♂ 3 ♀ TS, X.9. 3 ♀ TS, 1977.V.2. 4 ♀ TS, IX.5. 2 ♀ TS, IX.5. 2 ♀ TS, 1978.VIII.29. 2 ♀ TS, 1984.VII.31. 2 ♂ TS.

Syrphus torvus O-S. Az előző fajhoz hasonló gyakoriságú és elterjedésű. 1973.V.9. 1 ♀ TS, 1975.VII.15. 1 ♂ 1 ♀ TS, IX.4. 1 ♀ TS, IX.4. 2 ♀ TS, X.3. 1 ♀ TS, 1976.VIII.5. 4 ♂ TS, IX.13. 1 ♂ TS, 1977.V.2. 2 ♂ 6 ♀ TS, V.2. 1 ♂ 1 ♀ KÁ, 1978.VIII.27. 3 ♀ TS, 1979.VIII.10. 2 ♂ TS.

Syrphus vitripennis MEIG. Nem csak hazai viszonylatban, hanem a Barcsi borókásban is a leggyakoribb *Syrphus* faj. 1973.V.9. 1 ♂ 1 ♀ TS, 1975.VII.15. 15 ♂ 9 ♀ TS, VII.16. 1 ♀ TS, VIII.7. 1 ♀ TS, VIII.25. 1 ♀ TS, VIII.31. 1 ♀ TS, IX.4. 1 ♂ 4 ♀ TS, IX.5. 1 ♀ TS, IX.6. 4 ♀ TS, IX.8. 1 ♀ TS; X.3. 1 ♀ TS, 1976.VIII.5. 9 ♂ 4 ♀ TS, VIII.16. 1 ♀ TS, VIII.17. 1 ♀ TS, IX.13. 1 ♀ TS, 1977.V.2. 1 ♂ 1 ♀ TS, VIII.24. 1 ♂ 1 ♀ TS, IX.5. 2 ♀ TS, 1982.VIII.31. 1 ♀ TS, 1984.VII.31. 1 ♂ 3 ♀ TS.

Epistrophe eligans HARR. Hazánkban szórványosan fordul elő, inkább hegyvidékekre jellemző zengőlégy. A Barcsi borókásban egyetlen példányát sikerült fogni. 1977.V.2. 1 ♀ TS.

Epistrophe grossulariae MEIG. Ritkán előkerülő hazai zengőlegyünk. A Barcsi borókás *Syrphidae* faunájának érdekes színezőeleme. 1977.IX.5. 1 ♀ TS.

Epistrophe nitidicollis MEIG. Szórványosan előforduló faj, a borókásból aránylag sok alkalommal és viszonylag nagy számban került elő. 1973.V.9. 6 ♂ 3 ♀ TS, 1975.IV.28. 2 ♂ 1 ♀ TS, VI.21. 1 ♀ TS, VIII.25. 1 ♂ TS, 1976.VI.11. 6 ♀ TS; 1977.V.2. 1 ♂ 3 ♀ TS.

Epistrophe ochrostoma ZETT. Hazánkban csak kevés pontjáról ismert ritka zengőlégy. A Barcsi borókásban Malaise-csapda fogta egyetlen példányát. 1975.V.17. TS.

Mesosyrphus punctulatus VER. Ugyancsak ritka zengőlegyeink közé tartozik. 1973.V.9. 4 ♀ TS, 1977.V.2. 1 ♀ TS.

Melangaona macularis ZETT. Ritka faj, a Barcsi borókásban Malaise-csapda fogta egyetlen példányát. 1975.VI.2. TS.



2. ábra. *Syrphus vitripennis* MEIG. ♀.

Sphaerophoria ruesspelli WIED. Hazánkban csak kevés pontjáról ismert ritka zengőlégy. A borókásból csupán 2 példánya került elő. 1975.IX.6. 2 ♂ TS.

Sphaerophoria scripta L. Általánosan elterjedt, mindenfelé gyakori, helyenként nagyon közönséges zengőlégy faj. A Barcsi borókásnak is egyik leggyakoribb faja. 1973.V.9. 2 ♂ 1 ♀ TS, 1975.IV.28. 1 ♀ TS, V.17. 2 ♀ TS, VI.21. 1 ♂ 5 ♀ TS, VI.29. 5 ♀ TS, VII.8. 14 ♂ 7 ♀ CsM, VII.15. 14 ♂ 9 ♀ TS, VIII.2. 1 ♂ TS, VIII.21. 2 ♂ 3 ♀ TS, VIII.25. 7 ♂ 4 ♀ TS, IX.3. 1 ♀ TS, IX.4. 2 ♀ KÁ, IX.4. 1 ♂ 16 ♀ TI, IX.4. 5 ♂ 28 ♀ TS, 2 ♂ 4 ♀ TS, IX.6. 7 ♀ TS, IX.8. 1 ♂ 4 ♀ TS, X.3. 1 ♂ 1 ♀ TS, 1976.VI.11. 1 ♂ 2 ♀ TS, VIII.5. 9 ♂ 9 ♀ TS, VIII.12. 3 ♂ 1 ♀ TS, VIII.14. 1 ♂ TS, VIII.16. 1 ♂ 4 ♀ TS, VIII.24. 2 ♂ 7 ♀ TS, VIII.27. 1 ♂ 9 ♀ TS, IX.8. 2 ♀ TS, IX.13. 3 ♂ 4 ♀ TS, X.9. 1 ♂ 1 ♀ TS, 1977.IV.28. 1 ♂ TS, V.2. 1 ♂ KÁ, V.2. 3 ♂ 6 ♀ TS, VII.14. 1 ♂ TS, VII.17. 11 ♂ 4 ♀ TS, VII.24. 1 ♂ TS, IX.5. 5 ♂ 2 ♀ TS, IX.10. 2 ♂ TS, 1978.VIII.27. 2 ♂ 4 ♀ TS, VIII.29. 2 ♂ 2 ♀ TS, 1979.VII.8. 14 ♂ 8 ♀ CsM, VII.8. 1 ♂ TS, VIII.10. 22 ♂ 23 ♀ TS, 1982.VI.26. 1 ♂ 2 ♀ TS, VIII.31. 19 ♂ 19 ♀ TS, 1984.VII.31. 10 ♂ 18 ♀ TS.

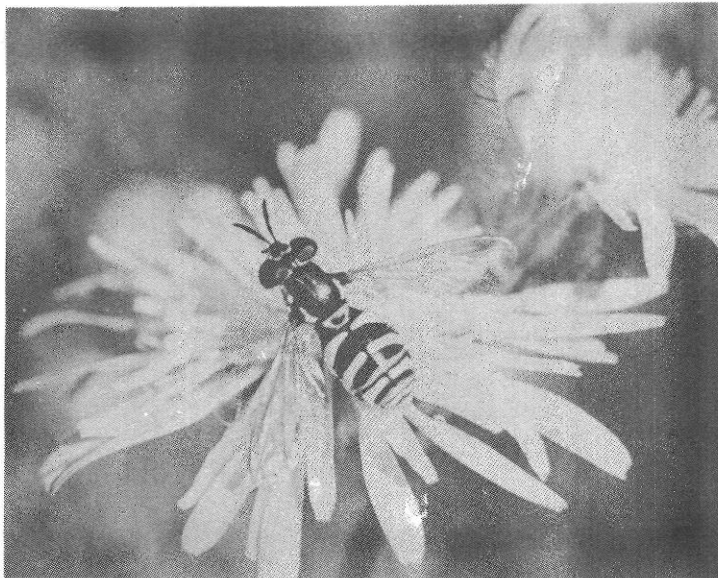
Sphaerophoria taeniata MEIG. Hazánkban általánosan elterjedt, de csak kevés helyen gyakori. Utóbbiak közé tartozik a Barcsi borókás is, ahol különösen sok alkalommal és elég nagy számban sikerült gyűjteni. A borókásról készült első cikkben *Sphaerophoria menthastri* L. néven szerepel /TÓTH 1978/. 1973.V.9. 6 ♂ 1 ♀ TS, 1975.IV.28. 3 ♂ TS, VI.21. 1 ♀ TS, VII.15. 4 ♂ 4 ♀ TS, VIII.25. 1 ♀ TS, IX.4. 2 ♀ TI, IX.4. 8 ♂ 2 ♀ TS, IX.5. 6 ♂ 5 ♀ TS, IX.6. 2 ♀ TS, IX.14. 2 ♀ TS, 1976.VIII.5. 9 ♂ 2 ♀ TS, VIII.16. 1 ♂ 2 ♀ PJ, VIII.24. 1 ♂ 2 ♀ TS, VIII.27. 1 ♂ TS, IX.13. 1 ♂ 1 ♀ TS, 1977.V.2. 1 ♂ KÁ, V.2. 4 ♂ TS, 1978.IV.4. 1 ♂ PL, VII.4. 1 ♂ TS, VIII.27. 2 ♂ TS, VIII.29. 1 ♂ TS, 1979.VII.8. 1 ♂ 1 ♀ CsM, VII.8. 1 ♂ 1 ♀ TS, 1982.VIII.31. 1 ♂ TS.

Xanthogramma citrofasciatum DEG. Szórványos előfordulása, rendszerint csak 1-2 példányban fogható zengőlégy. A borókásban eddig egyetlen alkalommal sikerült gyűjteni. 1975.IV.28. 1 ♂ TS.

Xanthogramma pedisequum HARR. /-ornatum MEIG./. Ugyancsak szórványos előfordulása, de az előzőnél valamivel gyakoribb. A borókásban mindössze 2 példányra került elő, az egyiket Malaise-csapda fogta. 1975.IX.4. 1 ♀ TS, 1976.VIII.27. 1 ♀ TS. *Chrysotoxum bicinctum* L. Hazánkban szórványosan sokfelé, főleg hegyvidékeken előforduló, néhol gyakori zengőlégy. A Barcsi borókásban egyes években gyakorinak mutatkozik. 1975.VII.15. 1 ♀ TS, IX.4. 1 ♀ TS, 1976.VI.11. 10 ♀ TS, VIII.5. 3 ♀ TS, 1977.VIII.14. 1 ♀ TS, 1978.VIII.29. 1 ♀ TS, 1982.VI.23. 1 ♀ BF, VIII.31. 1 ♀ TS.

Chrysotoxum cautum HARR. Általánosan elterjedt, helyenként gyakori zengőlégy, amely a Barcsi borókásban sem ritka. 1973.V.9. 4 ♂ TS, 1976.VI.11. 1 ♀ TS, 1978.VI.14. 2 ♂ TS.

Chrysotoxum festivum L. Leggyakoribb *Chrysotoxum* fajunk, mely hazánkban általánosan elterjedt, elsősorban hegyvidékeken sokfelé közönséges. A Barcsi borók-



3. ábra. *Chrysotoxum verralli* COLL. ♀.

kásban meglepősen sok alkalommal és szokatlanul nagy számban gyűjtöttük. 1975.V.26. 1 ♂ TS, IX.4. 4 ♀ KA, IX.4. 11 ♂ TS, IX.5. 6 ♀ TS, IX.6. 12 ♀ TS, IX.8. 8 ♀ TS, IX.12. 6 ♀ TS, IX.16. 10 ♀ TS, IX.19. 1 ♀ TS, 1976.VI.11. 4 ♀ TS, VI.12. 2 ♀ TS, VIII.19. 3 ♀ TS, VIII.24. 3 ♀ TS, VIII.27. 1 ♀ TS, IX.13. 21 ♀ TS, 1977.VIII.24. 3 ♀ TS, IX.5. 3 ♀ TS, 1978.VIII.27. 2 ♀ TS, VIII.29. 2 ♀ CsM, VIII.29. 3 ♀ TS, 1982.VIII.31. 7 ♀ TS.

Chrysotoxum vernale LOEW. Az előző fajhoz hasonló elterjedésű, helyenként gyakoriság tekintetében is megközelíti azt, de csak tavasszal rajzik /valószínűleg egynemzedékes/. A borókásban nem gyakori. 1973.V.9. 1 ♂ 1 ♀ TS, 1975.IV.28. 1 ♂ 1 ♀ TS, 1977.V.2. 1 ♀ TS.

Chrysotoxum verralli COLL. Hazánkban inkább csak szórványosan fordul elő, főleg hegyvidékeken. Érdekes, hogy a Barcsi borókásban aránylag sok alkalommal fogtuk. 1975.VI.21. 2 ♂ TS, VII.15. 4 ♀ TS, 1976.VI.11. 1 ♂ 2 ♀ TS, VIII.5. 1 ♀ TS, 1978.VIII.27. 1 ♀ TS, VIII.29. 2 ♀ TS, 1979.VII.8. 1 ♀ CsM, VII.28. 1 ♀ CsM, 1982.VI.22. BF.

Neoscasia dispari MEIG. Általánosan elterjedt, sokfelé gyakori, sőt közönséges zengőlégy, melynek fejlődése vízhez kötődik. A borókásból a vártnál kisebb számban került elő. 1975.IV.28. 2 ♀ TS, 1977.V.2. 4 ♀ TS, V.21. 2 ♀ TS, 1979.VII.8. 1 ♀ CsM.

Neoscasia floralis MEIG. Az előző fajhoz hasonlóan általánosan elterjedt, de nem olyan gyakori. A borókásban mindössze egy példánya került elő eddig. 1978.VIII.29. 1 ♂ TS.

Neoscasia interrupta MEIG. Szórványos elterjedésű, nem gyakori. A borókásból az előző fajhoz hasonlóan csupán egy példányban sikerült gyűjteni. 1978.VIII.29. 1 ♀ TS.

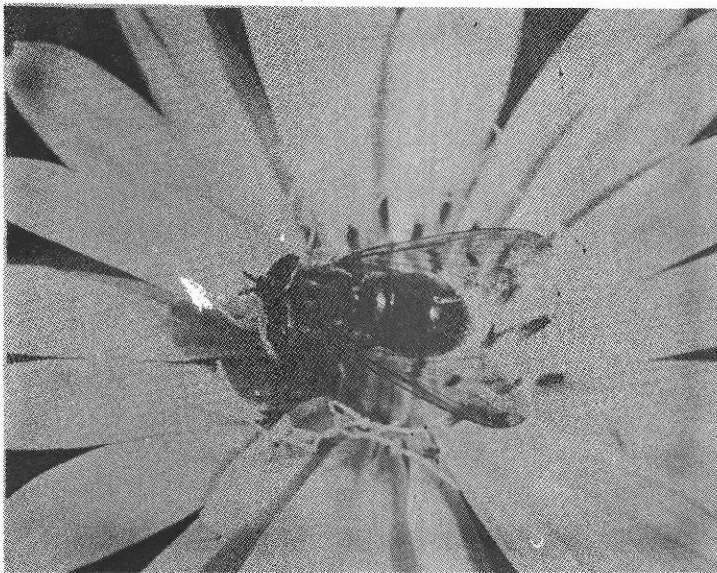
Liogaster metallina FABR. Szórványos elterjedésű, nem gyakori. A borókásban 2 példánya került elő. 1975.IV.28. 1 ♂ 1 ♀ TS.

Chrysogaster solstitialis FALL. Hazánkban vizek mellett általánosan elterjedt, de nem gyakori. A borókásban ritkának látszik. 1975.VII.15. 2 ♀ TS.

Pipizella varipes MEIG. Hazánkban széltében elterjedt, többnyire nagy számban gyűjthető zengőlégy. A Barcsi borókásban a vártnál kisebb számban került elő. 1975.IV.28. 1 ♂ TS, IX.4. 1 ♂ 2 ♀ TS, 1977.V.2. 6 ♂ 2 ♀ TS, 1982.VIII.31. 1 ♂ TS, 1984.VII.31. 2 ♂ 1 ♀ TS.

Pipizella virens FABR. Hazánkban csak szórványosan előforduló faj, melynek korábbi irodalmi adatai nagyrészt az előző fajra vonatkoznak. 1975.IV.28. 1 ♂ TS, IX.5. 1 ♂ 1 ♀ TS.

Cheillosia albitarsis MEIG. Hegyvidékeinken általánosan elterjedt, sokfelé gyakori. Helyenként előfordul a sík vidékeken is. A Barcsi borókásból 1 példányt tálcspárával sikerült fogni. 1977.VII.15. 1 ♂ TS.



4. ábra. *Ferdinandea cuprea* SCOP. ♀.

Cheiliosia gigantea ZETT. Hazánkban kevés helyről ismert, nem gyakori zengőlégy. 1973.V.9. 1 ♀ TS, 1975.IV.30. 1 ♂ 1 ♀ TS.

Cheiliosia impressa LOEW. Országosan elterjedt, főleg a hegyvidékeken helyenként közönséges faj. Érdekes, hogy a borókásban mindössze 2 alkalommal fogtam. 1975.VII.15. 1 ♀ TS, 1982.VIII.31. 13 ♂ 12 ♀ TS.

Cheiliosia longula ZETT. Hazánkban általánosan elterjedt, sokfelé, főleg gombatermő vidékeken közönséges. Lárvai ugyanis elsősorban gombákban fejlődnek. Valószínűleg ez a magyarázata a Barcsi borókásban való, a többi *Cheiliosia* fajhoz viszonyított gyakoriságának. A tájvédelmi körzet területén ugyanis közismerten sok gomba terem. 1975.VI.29. 1 ♀ TS, VIII.2. 1 ♀ TS, VIII.25. 1 ♀ TS, IX.4. 2 ♂ TS, 1982.VIII.31. 1 ♀ TS.

Cheiliosia praecox ZETT. Szórványos előfordulású zengőlégy, a borókásban sem gyakori. 1975.IV.28. 1 ♀ TS, 1975.IV.30. 1 ♀ TS, 1977.V.2. 1 ♀ TS.

Cheiliosia proxima ZETT. Az előző fajhoz hasonlóan szórványos előfordulású. A borókásban mindössze 1 példányát gyűjtöttem. 1973.V.9. 1 ♀ TS.

Cheiliosia scutellata FALL. A *Ch. longula*-hoz hasonló gyakoriságú, lárvai ugyan-csak gombákban fejlődnek. 1976.VIII.12. 1 ♀ TS, 1977.VIII.24. 1 ♀ TS, 1977.IX.5. 1 ♀ TS, 1982.VI.26. 1 ♀ TS, VIII.31. 3 ♀ TS.

Cheiliosia variabilis PANZ. Hazánkban általánosan elterjedt, elsősorban a hegyvidékeken sokfelé nagyon közönséges. A borókásban nem gyakori. 1975.IV.28. 3 ♀ TS, IV.30. 6 ♀ TS, 1977.V.2. 2 ♂ TS.

Ferdinandea cuprea SCOP. Szórványosan hazánk egész területén előfordul, de nem gyakori. 1975.VII.15. 1 ♂ TS, 1976.VI.11. 5 ♀ TS, 1982.VIII.31. 1 ♀ TS.

Callicera aenea FABR. Hazánkban csak kevés helyen gyűjtött, ritka faj. A Barcsi borókás érdekes színező eleme, melyet Magyarországon elsőként a borókásból közöltem /TÓTH 1978/. A Barcsi borókáson kívül nálunk csak hegyvidékekről ismerjük /Bakony, Pilis, Mátra/. 1973.V.9. 1 ♀ TS, 1975.IV.28. 1 ♂ TS, 1977.V.2. 1 ♂ TS, V.2. 3 ♂ TS.

Pelecocera tricineta MEIG. Magyarországon szórványosan található, ritka faj. A Barcsi borókásban mindössze 1 példány került elő. 1978.VII.4. 1 ♀ PL.

Volucella inanis L. Főleg hegyvidékeinken elterjedt, ott helyenként gyakori. A borókásban csak egy alkalommal sikerült fogni. 1982.VIII.31. 2 ♀ TS.

Volucella pellucens L. Az előző fajhoz hasonló elterjedésű és gyakoriságú. A borókásban valamivel gyakoribbnak látszik. 1975.IX.4. 2 ♀ TS, IX.8. 1 ♂ TS, 1978.VI.14. 1 ♂ TS.

Eristalinus aeneus SCOP. Általánosan elterjedt, sokfelé gyakori faj. A Barcsi borókásból a vártnál kisebb számban került elő. 1975.VII.15. 1 ♂ TS, VIII.25. 1 ♀ TS, 1977.IX.5. 2 ♀ TS, 1984.VII.31. 1 ♂ TS.

Eristalinus sepulchralis L. Ugyancsak általánosan elterjedt, de az előző fajnál gyakoribb. A borókásban különösen nagy számban fogtuk. 1975.IV.28. 1 ♂ TS,

VI.21. 2 ♂ 2 ♀ TS, VII.15. 3 ♂ 4 ♀ TS, VIII.25. 1 ♂ 4 ♀ TS, IX.4. 1 ♀ TI, IX.4. 4 ♀ TS, X.3. 1 ♀ TS, 1976.VIII.5. 4 ♀ TS, VIII.16. 1 ♂ BZs, IX.13. 1 ♀ TS, 1977. VII.17. 1 ♀ TS, IX.5. 1 ♂ 1 ♀ TI, 11 ♂ 4 ♀ TS, 1978.VII.29. 2 ♀ TS, 1982.VIII.31. 1 ♀ TS.

Eristalis abusivus COLL. Hazánkban szórványosan, főleg a sík vidékeken fogható, de nem gyakori /kivéve a Tisza-völgy néhány szakasza/. A következő fajtól nehéz elkülöníteni. A borókásból eddig egy példányát sikerült kimutatni. 1982. VIII.31. 1 ♂ TS.

Eristalis arbustorum L. Hazánk sík- és hegyvidékeken egyaránt általánosan elterjedt, sokfelé gyakori, sőt közönséges zengőlégy, mely gyakoriság tekintetében az *Episyrphus balteatus*, a *Sphaerophoria scripta* és az *Eristalis tenax* mellett említhető. A Barcsi borókásban is a domináns fajok közé tartozik. 1973.V.9. 1 ♀ TS, 1975.VII.15. 69 ♂ 31 ♀ TS, IX.4. 5 ♂ 11 ♀ TI, IX.4. 2 ♂ 2 ♀ KÁ, IX.4. 11 ♂ 38 ♀ TS, IX.6. 6 ♂ 4 ♀ TS, IX.8. 5 ♂ 4 ♀ TS, X.3.4 ♀ TS, 1976.VIII.5. 8 ♂ 14 ♀ TS, IX.13. 17 ♂ 21 ♀ TS, 1977.VIII.14. 1 ♂ TS, VIII.24. 3 ♂ 4 ♀ TS, IX.5. 3 ♂ TI, IX.5. 4 ♂ 5 ♀ TS, 1978.VIII.27. 1 ♂ 5 ♀ TS, VIII.29. 2 ♀ TS, 1979.VII.8. 4 ♂ 4 ♀ Csm, 1982.VIII.31. 12 ♂ 4 ♀ TS, 1984.VII.31. 30 ♂ 30 ♀ TS.

Eristalis pertinax SCOP. Országosan elterjedt, de főleg hegyvidékeken helyenként gyakori. A Barcsi borókásban sem ritka. 1975.IV.28. 4 ♂ TS, VII.15. 3 ♂ 2 ♀ TS, IX.4. 1 ♂ TI, IX.4. 2 ♀ TS, 1976.VIII.5. 4 ♂ 1 ♀ TS, 1978.VIII.27. 1 ♂ TS, VIII.29. 2 ♀ TS.

Eristalis nemorum L. Általánosan elterjedt, sík- és hegyvidékeinken egyaránt gyakori *Eristalis* faj. A borókásban is gyakori. 1975.VII.15. 9 ♂ 8 ♀ TS, IX.4. 1 ♂ KÁ, IX.4. 2 ♂ 1 ♀ TI, IX.4. 1 ♂ 8 ♀ TS, X.3. 4 ♂ 9 ♀ TS, 1976.VI.11. 1 ♀ TS, VIII.5. 4 ♂ 13 ♀ TS, IX.13. 4 ♂ 9 ♀ TS, 1977.VIII.24. 1 ♂ TS, IX.5. 1 ♀ TS, 1980.VIII.29. 1 ♀ Csm, 1982.VIII.31. 3 ♂ 5 ♀ TS.

Eristalis horticola DEG. Országosan inkább csak szórványos elterjedésű, kevés helyen nevezhető gyakornak /pl. Bakony/. A Barcsi borókásban feltűnően nagy számban fogtuk, főleg ernyősvirágzatú növényeken. 1975.IV.30. 2 ♀ TS, IX.4. 1 ♀ TI, IX.4. 2 ♂ 4 ♀ TS, IX.6. 1 ♀ TS, X.3. 1 ♂ 1 ♀ TS, 1976.VIII.5. 8 ♂ 11 ♀ TS, IX.13. 8 ♂ 4 ♀ TS, 1977.V.2. 1 ♀ KÁ, IX.5. 3 ♀ TI, IX.5. 3 ♂ 5 ♀ TS, 1978.VIII.27. 10 ♂ 2 ♀ TS, VIII.29. 2 ♀ TS, 1982.VIII.31. 3 ♂ 3 ♀ TS, 1984.VII.31. 3 ♀ TS.

Eristalis pratensis MEG. Szórványos előfordulású, nem gyakori faj /kivéve egy-két hegyvidéki lelőhely/. A borókásban ritka. 1977.IX.5. 1 ♂ TI, IX.5. 1 ♂ TS.

Eristalis tenax L. Általánosan elterjedt, szinte mindenütt közönséges, gyakorlatilag kozmopolita zengőlégy faj. A Barcsi borókásban a legnagyobb mennyiségben gyűjtött *Syrphidae*, anyagunk közel egyötödét ez a faj teszi ki. 1975.VII.15. 2 ♂ 4 ♀ TS, IX.4. 1 ♂ KÁ, IX.4. 16 ♂ 3 ♀ TI, IX.4. 38 ♂ 10 ♀ TS, IX.6. 87 ♂ 39 ♀ TS, IX.8. 42 ♂ 7 ♀ TS, IX.12. 18 ♂ 3 ♀ TS, IX.14. 3 ♂ TS, IX.16. 1 ♀ TS, X.3. 3 ♂ 4 ♀ TS, 1976.VI.11. 1 ♂ 1 ♀ TS, VII.16. 1 ♀ BZs, VIII.5. 14 ♂ 13 ♀ TS, VIII.24. 2 ♂ TS, VIII.27. 1 ♂ 4 ♀ TS, IX.8. 1 ♂ 1 ♀ TS, IX.13. 21 ♂ 13 ♀ TS, X.9. 7 ♂ 2 ♀ TS, 1977.VIII.24. 52 ♂ 27 ♀ TS, IX.5. 4 ♂ 3 ♀ TI, IX.5. 11 ♂ 3 ♀ TS, 1978.VIII.27. 1 ♂ 1 ♀ Csm, VIII.29. 1 ♂ TS, 1979.VIII.29. 1 ♂ TS, 1981.IX.21. 1 ♀ VÁ, 1982.VIII.31. 4 ♂ 2 ♀ TS, 1984.VII.31. 19 ♂ 58 ♀ TS.

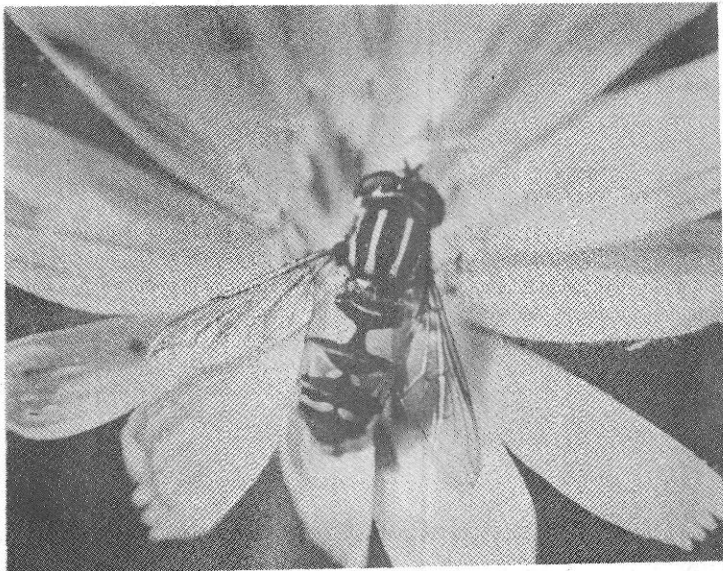
Myatropa florea L. Hazánk minden táján előfordul, de nagyobb számban általában nem gyűjtődik. A Barcsi borókásban elég nagy mennyiségben került elő. 1973.V.9. 2 ♀ TS, 1975.VI.29. 1 ♀ TS, VII.15. 1 ♀ TS, IX.4. 1 ♂ TI, IX.4. 4 ♀ TS, X.3. 3 ♀ TS, 1976.VI.11. 1 ♂ TS, VIII.5. 2 ♀ TS, 1977.IX.5. 4 ♂ TS, 1978.VIII.27. 2 ♂ Csm, VIII.27. 8 ♀ TS, VIII.29. 1 ♀ Csm, VIII.29. 4 ♀ TS, 1982.VIII.31. TS.

Helophilus hybridus LOEW. Szórványos előfordulású, ritka zengőlégy. A Barcsi borókásban sok alkalommal sikerült gyűjteni, többnyire csak egy példányban. A borókás *Syrphidae* faunájának színező elemeként tarthatjuk számon. Érdekes, hogy valamennyi példány 1975-ből származik, más években nem fogtam. 1975.VII.15. 2 ♂ TS, IX.6. 2 ♂ TS, IX.8. 1 ♂ 1 ♀ TS, IX.12. 1 ♂ TS.

Helophilus pendulus L. Általánosan elterjedt, főleg az Alföld egyes részein gyakori faj. A Barcsi borókásból meglepően nagy egyedszámban került elő. Az ott gyűjtött teljes *Syrphidae* anyagnak közel 15 %-át teszi ki. Érdekesnek tartom még azt is megjegyezni, hogy az anyag nagy része az 1975-ös gyűjtésekből származik és tetemes százalékát Malaise-csapda fogta. 1973.V.9. 7 ♂ 3 ♀ TS, 1975.IV.28. 2 ♂ TS, IV.30. 2 ♀ TS, VII.5. 2 ♀ TS, VII.15. 1 ♀ TS, IX.3. 1 ♂ TS, IX.4. 4 ♂ 3 ♀ KÁ, IX.4. 14 ♂ 5 ♀ TI, IX.4. 40 ♂ 40 ♀ TS, IX.5. 2 ♂ TS, IX.6. 38 ♂ 31 ♀ TS, IX.16. 4 ♂ 4 ♀ TS, IX.22. 1 ♀ TS, X.3. 6 ♂ 4 ♀ TS, 1976.VI.11. 1 ♂ 2 ♀ TS, VII.5. 1 ♂ TS, IX.13. 1 ♀ TS, 1977.VIII.24. 34 ♂ 31 ♀ TS, 1978.VIII.27. 5 ♂ TS, VIII.29. 8 ♂ 5 ♀ TS.

Helophilus trivittatus FABR. Orzágszerte elterjedt, a sík- és a hegyvidékeken egyaránt gyakori zengőlégy. A Barcsi borókásban is gyakori, azonban egyedszáma meg sem közelíti az előző fajt /holott országosan ez gyakoribb!/. 1973.V.9. 2 ♂ 2 ♀ TS, 1975.V.29. 2 ♀ TS, VI.21. 4 ♀ TS, VI.29. 1 ♀ TS, VII.15. 2 ♂ 4 ♀ TS, VIII.25. 2 ♀ TS, IX.4. 7 ♂ 21 ♀ TI, IX.8. 2 ♂ 2 ♀ TS, IX.12. 3 ♀ TS, X.3. 1 ♂ 1 ♀ TS, 1976.VI.11. 1 ♂ TS, VIII.5. 1 ♂ 1 ♀ TS, IX.6. 7 ♂ 4 ♀ TS, 1977.VIII.24. 3 ♂ ♀ TS, 1978.VIII.27. 2 ♂ TS, VIII.29. 2 ♀ TS, 1982.VIII.31. 2 ♂ 2 ♀ TS.

Mesembrius peregrinus LOEW. Hazánkban csak kevés helyen gyűjtött, szórványosan előforduló zengőlégy. A Barcsi borókásban sem gyakori. 1975.IV.28. 1 ♀ TS, 1976.VIII.5. 2 ♂ TS.



5. ábra. *Helophilus pendulus* L. ♀.



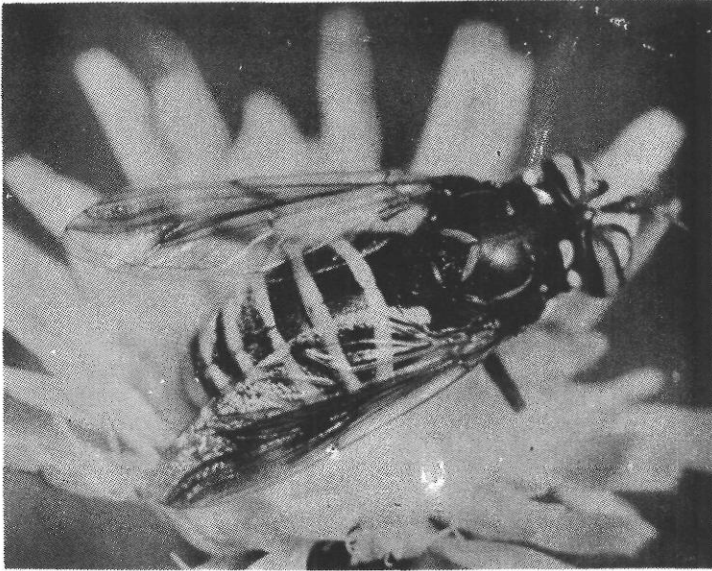
6. ábra. *Mesembrius peregrinus* LOEW. o.

Parhelophilus versicolor FABR. Szórványosan előforduló, de az előzőnél gyakoribb. 1975.IV.28. 2 ♂ TS, 1977.IX.5. 2 ♂ TS.

Eurimyia lineata FABR. Ugyancsak szórványosan előforduló, de az előzőnél a Barcsi borókásban is nagyobb számban gyűjthető. 1975.IV.16. 1 ♂ 7 ♀ TS, V.29. 1 ♀ TS, VII.15. 2 ♀ TS, VIII.21. 1 ♀ TS, VIII.25. 1 ♂ 1 ♀ TS, 1976.VIII.5. 2 ♂ TS.

Merodon constans ROSSI. Szórványos előfordulása, a borókásban egyetlen példányát Malaise-csapda fogta. 1975.VI.29. 1 ♂ TS.

Merodon spinipes FABR. Szórványosan előforduló zengőlégy, melynek a Barcsi



7. ábra. *Spilomyia diophthalma* L. ♀.

borókásban aránylag sok példányát fogtuk. 1975.VI.21. 1 ♀ TS, VI.29. 2 ♀ TS, VII.15. 1 ♂ TS, VIII.25. 1 ♂ TS, 1976.VI.4. 4 ♂ TS, 1979.VIII.8. 3 ♂ TS.

Eumerus annulatus PANZ. Nagyon ritka faj, hazánkban eddig csak a Barcsi borókásból és a Déli-Bükkből sikerült gyűjteni. A borókásban viszont aránylag nagy számban került elő. A tájvédelmi körzet Syrphidae faunájának legjelentősebb színezőeleme. 1975.IV.28. 1 ♂ 1 ♀ TS, IV.30. 6 ♂ 1 ♀ TS, 1976.VI.11. 3 ♂ TS, IX.13. 1 ♂ TS, 1977.V.2. 7 ♂ 4 ♀ TS, 1979.VII.8. 1 ♂ Csm.

Eumerus ovatus LOEW. Hazánkban eddig csak a Barcsi borókásban gyűjtött faunánkra új, ritka zengőlégy. 1975.VIII.25. 1 ♂ TS, 1977.V.2. 1 ♂ TS.

Eumerus sabulonum FALL. Eddig szintén csak a Barcsi borókásban gyűjtött, faunánkra új zengőlégy. A borókásban sem gyakori, itt elsősorban tálcspárával és Malaise-csapdával sikerült fogni. 1975.VIII.25. 2 ♂ 2 ♀ TS, 1977.VII.15. 2 ♂ TS, 1978.VII.4. 1 ♂ 1 ♀ PL.

Eumerus strigatus FABR. Hazánkban általánosan elterjedt, de rendszerint csak kis számban fogható. A borókásban gyakoribbnak bizonyult. 1975.VI.21. 2 ♂ TS, VII.15. 2 ♂ 4 ♀ TS, 1982.VII.31. 1 ♀ TS.

Eumerus tarsalis LOEW. Hazánkban csak kevés helyen gyűjtött ritka faj, a borókásban sem gyakori, Malaise-csapda és tálcspada fogta. 1975.VI.29. 1 ♂ 1 ♀ TS, 1977.VII.15. 2 ♂ TS.

Eumerus tricolor FABR. Szórványosan hazánk minden táján előfordul, de rendszerint kis számban fogható. Érdekes, hogy a Barcsi borókásban csak 3 példányát sikerült gyűjteni. 1984.VII.31. 3 ♀ TS.

Syrretta pipiens L. Egyike leggyakoribb zengőlegyeinknek, hazánk minden tájegységén megtalálható. A Barcsi borókásban is gyakori. 1975.VII.15. 1 ♂ 1 ♀ TS, IX.4. 1 ♂ KA, IX.4. 3 ♂ 2 ♀ TS, X.3. 1 ♂ TS, 1976.VI.11. 1 ♂ TS, VIII.5. 3 ♂ 1 ♀ TS, VIII.16. 2 ♂ PL, IX.13. 2 ♂ 3 ♀ TS, 1977.V.2. 1 ♂ TS, IX.5. 3 ♂ 5 ♀ TS, IX.5. 1 ♀ TS, 1978.VIII.27. 1 ♂ 1 ♀ TS, VIII.28. 1 ♂ 1 ♀ TS, VIII.29. 1 ♂ 1 ♀ TS, 1979.VII.8. 3 ♂ 4 ♀ Csm, 1982.VIII.31. 4 ♂ 6 ♀ TS, 1984.VII.31. 3 ♂ 1 ♀ TS.

Xylota fémorata L. Szórványosan előforduló faj, a borókásból egyetlen példányát gyűjtöttem. 1975.IV.28. 1 ♀ TS.

Xylota nemorum FABR. Szórványosan található zengőlégy, a Barcsi borókásban sem gyakori. 1978.VIII.27. 1 ♂ 1 ♀ TS, VIII.29. 2 ♂ TS.

Xylota segnis L. Hazánkban általánosan elterjedt, de leszámítva néhány helyet, inkább csak egyesével fogható. A Barcsi borókásban is csak kis számban él. 1975.IX.4. 1 ♀ KA, IX.4. 1 ♂ TS, X.3. 1 ♂ TS, 1982.VI.23. 1 ♂ BF.

Spilomyia diophthalma L. Hazánkban csak néhány pontjáról /Darány, Sopron, Tard/ ismert zengőlégy. A Barcsi borókás Syrphidae faunájának érdekes színezőeleme, meglepően nagy egyedszámban került elő. 1975.VII.15. 2 ♂ TS, IX.4. 2 ♀ TS, IX.6. 1 ♂ TS, 1976.VIII.5. 1 ♂ TS, IX.13. 1 ♀ TS, 1975.IX.5. 1 ♀ TS, 1984.VII.31. 1 ♂ 1 ♀ TS.

- CLAUSSEN, C. /1980/: Die Schwebfliegenfauna des Landesteils Schleswig in Schleswig-Holstein /Diptera, Syrphidae/. - Faun. Ökoki Mitt., Suppl., 1: 1-79.
- DUŠEK, J. - LÁSKA, P. /1967/: Versuch zum Aufbau eines natürlichen Systems mitteleuropäischer Arten der Unterfamilie Syrphinae /Diptera/. - Acta sci. nat. Brno 1: 249-290.
- GOBELDIN, P. /1971/: Quatre espèces nouvelles de Paragus /Dipt., Syrphidae/ de la paléarctique occidentale. - Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 43: 272-278.
- GOOT, V. S. van der /1981/: De zweefvliegen van Noordwest-Europa en Europees Rusland. - Konink. Nederl. Natuurh. Verenig. pp. 275.
- HIPPA, H. /1968/: A generic revision of the genus *Syrphus* and allied genera /Dipt., Syrphidae/ in the Palaearctic region, with description of the male genitalia. - Acta Ent. Fenn. 25: 1-94.
- MAJER, J. /1985/: Adatok a barcsi borókás Chrysopinae és Tabaninae /Diptera, Tabaninae/ faunájához. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 5: 135-138.
- MIHÁLYI, F. - TÓTH, S. /1985/: A Barcsi borókás Firkészlégy faunája /Diptera, Tachinidae/. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 5: 163-169.
- PEDERSEN, E. T. /1973/: Fortegnelse over Danmarks gvirrefluger /Diptera, Syrphidae/ og deres faunistik. - Ent. Meddel. 41: 21-48.
- SACK, P. /1932/: Syrphidae. - In: LINDNER, E.: Die Fliegen der paläarktischen Region 4 /6/: 1-451.
- STACKELBERG, A. A. /1970/: Syrphidae - Zsúrcsalszki. - In: Öpregyeltyel Naszekomih Evropejszkoj csasztyi SzSzSszR, V /2/, 11-96.
- TÓTH, S. /1976/: Dipterológiai vizsgálatok a Mecsekben és környékén. - Dunántúli Dolg. 10: 87-96.
- TÓTH, S. /1978/: Adatok a Mecsek Zenglégy faunájához /Diptera, Syrphidae/. - A Janus Pannonius Múz. Évk. 22 /1977/: 107-114.
- TÓTH, S. /1978b/: A Barcsi Ósborókás zenglégy faunája /Diptera, Syrphidae/. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 1: 127-138.
- TÓTH, S. /1981/: Adatok a Barcsi borókás csipőszúnyog faunájához /Diptera, Culicidae/. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 2: 133-142.
- TÓTH, S. /1983/: Adatok a Barcsi borókás lószúnyog faunájához /Diptera, Tipulidae/. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 3: 73-78.

Schwebfliegen-Fauna der Wacholderheide bei Barcs, Ungarn (Diptera, Syrphidae), II.

Sándor TÓTH

Verfasser führte in der Wacholderheide bei Barcs dipterologische Untersuchungen zwischen 1973 und 1984 aus. Das Sammeln des Material war besonders in den ersten 3-4 Jahren intensiv. Im Laufe dieser Tätigkeit hat sich aus diesem Gebiet ein bedeutendes Syrphidenmaterial angehäuft. Die erste Veröffentlichung über dieses Themenkreis /TÓTH 1978a/ enthielt Angaben über 70 Syrphidenarten. Eine nachträgliche Bearbeitung früher eingesammelten Materials, ferner neuere Sammeltätigkeit in diesem Naturschutzgebiete ergänzten diese Zahl. Derzeit sind aus dem Gebiete 92 Arten bekannt. /Das macht etwa 2/3 der aus Ungarn bekannten Arten aus./ Dadurch wurde die Wacholderheide bei Barcs hinsichtlich der Schwebfliegen eins der besten erforschten Gebiete Ungarns.

Aus diesem Naturschutzgebiet sind mehrere, in faunistischer, bzw. ökologischer Hinsicht interessante und seltene Arten bekannt geworden. Es sei vor allem an folgende hingewiesen: *Megasyrphus annulipes* ZETT., *Epistrophe grossulariae* MEIG., *Sphaerophoria ruesspelli* WIED., *Callicera aenea* FABR., *Pelecocera tricincta* MEIG., *Helophilus hybridus* LOEW, *Eumerus annulatus* PANZ., *Eumerus ovatus* LOEW, *Eumerus sabulorum* FALL., *Eumerus tarsalis* LOEW, *Spilomyia diophtamla* L. usw.

In den vergangenen 5-10 Jahren sind mehrere - teils revisionartige - Syrphiden-Arbeiten erschienen, die dann auch gewisse Änderungen der früher aus dem Gebiet veröffentlichten Angaben notwendig machten. So wurden aus der früheren taxonomischen Liste /TÓTH 1978b/ folgende Arten gestrichen: *Melanostoma dubium* ZETT., *Paragus albifrons* FALL., *Paragus tibialis* FALL., *Sphaerophoria menthastri* L., *Sphaerophoria picta* MEIG., *Dasysyrphus hilaris* ZETT.

Author's address:

Dr. Sándor Tóth
H-8420 Zirc
P. O: Box 36

A BARCSI BORÓKÁS FÜRKÉSZLÉGY FAUNÁJA (DIPTERA, TACHINIDAE)

MIHÁLYI Ferenc—TÓTH Sándor

MIHÁLYI, F. - TÓTH, S.: Tachynids of the Barcs Juniper Woodland, Hungary /Diptera/.

A b s t r a c t. An annotated list of 320 specimens belonging to 61 species collected in the natural preservation area is given. Some rare and interesting species were pointed out.

B e v e z e t é s

A Barcsi borókásban az 1970-es évek közepén kezdődtek el a rendszeres dipterológiai vizsgálatok, miután az erdei fenyves-borókás-nyíres hazánkban egyedülállóan szép, botanikai és zoológiai értékekben gazdag területét tájvédelmi körzettel nyilvánították. A kutatások megszervezésére a Janus Pannonius Múzeum Természettudományi Osztálya, személy szerint Uherkovich Ákos, "A Mecsek és környéke természeti képe" program életrehívója és irányítója vállalkozott. A tájvédelmi körzet kutatásának életképességét és szükségességét azóta jól bizonyítja mindaz a sok botanikai és főleg zoológiai /ezen belül elsősorban rovar-tani/ érték, melyet az elmúlt években a szakemberek a területéről kimutattak.

A Barcsi borókás intenzív dipterológiai vizsgálatát Tóth Sándor kezdte el 1975-ban. Később kapcsolódott a munkához Weber Mihály és Majer József, majd 1979-től Csiby Mária. Egy-két alkalommal gyűjtöttek Dipterákat a borókásban Bessenyei Ferenc, Papp Jenő, Papp László és Vály Ágnes is. Az utóbbiak által gyűjtött anyag azonban a Természettudományi Múzeum Állattárába került, ahol beleolvadt a nagy gyűjteménybe és nehezen hozzáférhető. Meg kell még említeni Hasper Ágota és Tóth Ilona nevét, akik ugyancsak két illetve egy alkalommal gyűjtöttek legyeket a területen és gyűjtésük a Janus Pannonius Múzeum anyagát gyarapítja.

A tájvédelmi körzetben végzett gyűjtések eredményeképpen nem nagy /320 db-ból álló/, de viszonylag fajgazdag fürkészlégy gyűjtemény jött létre. A 61 faj tartalmazó anyag adatainak közreadását a hazai Dipterákról megjelent kisszámú faunisztikai cikk mellett indokolja az is, hogy lehetőség nyílt a tájvédelmi körzet élővilágának publikálására. A borókásban gyűjtött fürkészlégy anyag több, faunisztikai szempontból érdekes fajt tartalmaz. Ezek közül kiemeljük az alábbiakat: *Athrycia curvinervis* ZETT., *Ceromyia silacea* MEIG., *Chetogena obliqua* FALL., *Frontina laeta* MEIG., *Linnaemya tessellata* R.-D., *Platymyia hurtulana* MEIG., *Phryxe nemea* MEIG., *Erycilla ferruginea* MEIG., *Tlephusa cincta* ROND., *Gimnosoma rungsi* MESN.

Az anyag feldolgozásánál és a dolgozat összeállításánál HERTING /1960/, MBS-NIL /1944-1975/, MIHÁLYI /1985/ valamint ZIMIN et al. /1970/ munkáit használtuk fel.

A jelen dolgozatban szereplő anyag zömének a meghatározását Mihályi Ferenc



1. ábra. Fontosabb Tachinidae gyűjtőhelyek a Barcsi borókás területén. 1: Nagyberek, 2: Borókás-nyíres, 3: Csikota, 4: Rigóc-mellék.



2. ábra. Részlet a Barcsi borókásból.

végezte el. Az ő nevéhez fűződik a Magyarország Állatvilága sorozat fürkészlégy füzetének megírása /MIHÁLYI 1985/.

A faunisztikai adatok felsorolásánál a gyűjtők nevét rövidítve adjuk meg. Cikkünkben az alábbi rövidítéseket alkalmazzuk: CsM = Csiby Mária, KÁ = Kasper Ágota, TI = Tóth Ilona, TS = Tóth Sándor. A példányszámot csak akkor jelöltük - a gyűjtés időpontja után zárójelben - ha az 2 vagy több volt.

A f a j o k j e g y z é k e a l e l ő h e l y - a d a t o k k a l

Winthemia quadripustulata /FABRICIUS, 1794/ - Európában és Észak-Amerikában fordul elő. Hazánkban elsősorban a középhegységeken él, de nem gyakori. A Barcsi borókásban eddig egyetlen példányát sikerült gyűjteni. 1979.VII.8., CsM.

Pales pavidus /MEIGEN, 1824/ - Európa lakója, hazánkban a sík- és hegyvidéken egyaránt előfordul. A Barcsi borókásban egy alkalommal sikerült fogni. 1979. VII. 8. /3/, CsM.

Sturmia bella /MEIGEN, 1824/ - Európa középső övezetében és Dél-Európában él. Hazánkban sokfelé előfordul, de sehol sem gyakori. A Barcsi borókásban csak egy példány került elő. 1979.VII.8., CsM.

Drino vicina /ZETTERSTEDT, 1848/ - Elterjedésére vonatkozóan nem tudunk biztosat. Hazánkban elég ritka. A Barcsi borókásban is csupán egy példányát gyűjtötték. 1976.VIII.5., TS.

Erythrocerus nigripes /ROBINEAU-DESVOIDY, 1830/ - Európa középső és déli részének lakója. Hazánkban elsősorban az Alföld homokvidékére jellemző. Ezt megerősíti darányi előfordulása is. 1975.IX.4., TS; 1976.IX.13., TS.

Masicera silvatica /FALLEN, 1810/ - Európa lakója. Hazánkban szórványos előfordulású, de helyenként nagyobb számban is gyűjtötték. A Barcsi borókásban az eddigi ismereteink szerint ritka. 1975.VII.15., TS.

Erycilla ferruginea /MEIGEN, 1824/ - Európában, Szibériában, Mongóliában és Japánban gyűjtötték. Hazánkban ritka, elsősorban a magasabb hegyvidékeken fordul elő, azonban - mint azt a Darányból való előkerülése igazolja - a sík vidékről sem hiányzik. A Barcsi borókásban eddig csupán egy példányát sikerült fogni. 1976.IX.13., TS.

Erycia fatua /MEIGEN, 1824/ - Európa melegebb országaiban él, hazánkban sem ritka, elsősorban hegyvidékeken gyűjtötték. A Barcsi borókásban eddig 3 példány került elő. 1976.IX.13. /2/, TS; 1982.VIII.31., TS.

Epicaucopocera succincta /MEIGEN, 1824/ - Európai faj, hazánkban helyenként gyakori. A Barcsi borókásban ritkának látszik. 1982.VIII.31., TS.

Aplomyia confinis /FALLEN, 1820/ - Egész Európában előfordul, de megtalálták Közép- és Kelet-Ázsiában, valamint Észak-Afrikában is. Hazánkban elszórtan sokfelé gyűjtötték. A Barcsi borókásban eddig csak egy példány került elő. 1976.IX.13. TS.

Tlephusa cincinna /RONDANI, 1859/ - Európa és Szibéria lakója, Magyarországon eddig csak a Bakonyban és a Barcsi borókásban gyűjtötték 1-1 példányát. 1982. VIII.31., TS.

Frontina laeta /MEIGEN, 1824/ - Egész Európában megtalálható, de előfordul Szibériában is. Hazánkban ritka, egy-egy példányát fogták Sopronban, a Bakonyban, Balatonfenyvesen, Tatán, Tiszatarjánban, Telkibányán és Bátorligeten. Ezért a Barcsi borókásban történt, nagyobb példányszámban való gyűjtése érdekes faunisztikai adat. 1976.IX.13., TS; 1982.VIII.31. 24 ♂ 7 ♀, TS.

Platymya hortulana /MEIGEN, 1824/ - Ritka európai faj, nálunk a Bakonyban és Kaposvárott gyűjtötték. A Barcsi borókás eddigi egyetlen házaí síkvidéki előfordulása. 1976.IX.13. /2/, TS.

Phryxe nemea /MEIGEN, 1824/ - Európa középső és északi felében él. Hazánkban a ritka *Tachinida* fajok közé tartozik, eddig csak néhány helyen gyűjtötték. A Barcsi borókásban is ritka. 1976.VI.11. /1 ♀/, TS.

Phryxe vulgaris /FALLEN, 1810/ - Európa és Szibéria lakója. Magyarországon mindenfelé, elsősorban a hegyvidékeken közönséges. A Barcsi borókásban is gyakori. 1976.VIII.5. /3/, TS; 1976.IX.13. /2/, TS; 1982.VIII.31. /4/, TS.

Lydella stabulans /MEIGEN, 1824/ - Európai faj, nálunk a síkságokra jellemző. A borókásban nem gyakori. 1978.VIII.27., TS; 1982.VIII.31., TS.

Gonia ornata /MEIGEN, 1826/ - Európában és Mongóliában elterjedt, kora tavaszi fürkészlégy. Hazánkban főleg a sík vidékeken él. A Barcsi borókásban ritkának látszik. 1975.IV.28., TS.

Spallanzania hebes /FALLEN, 1820/ - Széles elterjedésű faj, Európa középső és déli részében, Mongóliában és Észak-Afrikában gyűjtötték. Magyarországon az Alföldön mindenütt nagyobb számban fordul elő, a hegyvidékeken ritkább. A Barcsi borókásban egy alkalommal gyűjtöttük. 1975.IX.4. /7/, TS.

Spallanzania quadrimaculata /HERTING, 1967/ - Elterjedése eddigi ismereteink szerint az Alpokra és Magyarországra korlátozódik. Nálunk nem ritka, a sík- és hegyvidéken egyaránt él. A Barcsi borókásban több alkalommal sikerült fogni,

de csak 1-2 példányban. 1976.VIII.5., TS; 1977.VII.17., TS; 1982.VIII.31. /2/ TS.

Exorista rustica /FALLEN, 1810/ - Egész Európában előfordul. Hazánkban is sokfelé gyűjtötték, helyenként közönséges. A Barcsi borókásban egyetlen alkalommal sikerült fogni. 1982.VIII.31. /3/, TS.

Exorista larvarum /LINNAEUS, 1758/ - Európa, Ázsia és Észak-Afrika lakója. Nálunk főleg a síkságokon és a dombvidékeken gyakori. A Barcsi borókásban is több alkalommal gyűjtöttük, mindig csak 1-2 példányban. 1975.IX.4., TS; 1976.VIII.5., TS; 1976.IX.13., TS; 1978.VIII.27. /2/, TS; 1978.VIII.29., TS; 1982.VIII.31. /2/ TS.

Chetogena filipalpis /RONDANI, 1859/ - Európa középső és déli részéről ismerjük előfordulását. Nálunk a hegyvidékeken gyakori, a síkságon csak kevés helyről került elő. A Barcsi borókásban nem látszik ritkának. 1976.IX.13., TS; 1979.VIII.10., TS; 1982.VIII.31., TS.

Chetogena obliquata /FALLEN, 1810/ - Széles elterjedésű fürkészlégy faj, Európa déli részében, Japánban és Észak-Afrikában fogták. Magyarországon ritka, eddig csak a Dunántúlon /Dinnyés, Hanság, Uzsa/ gyűjtötték. A Barcsi borókásban egyetlen példánya került elő. 1976.VI.11., TS.

Parasetigena silvestris /ROBINEAU-DESVOIDY, 1863/ - Egész Európában és Japánban honos. Magyarországon főleg hegyvidéki tölgyesekben található. A Barcsi borókásban egyetlen példányát sikerült fogni, de a közeli Potonyban is gyűjtöttük. 1975.IV.28., TS.

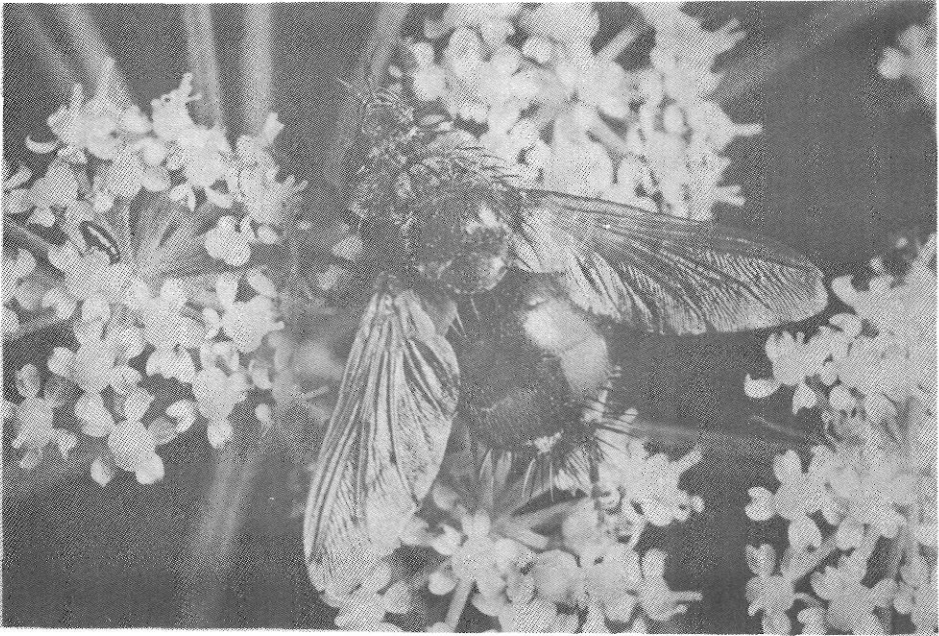
Blondelia nigripes /FALLEN, 1820/ - Európából, Mongóliából és Japánból ismerjük fürkészlégy faj. Nálunk mindenfelé elterjedt, helyenként közönséges. A Barcsi borókásban eddig egy alkalommal sikerült gyűjteni. 1976.IX.13. /3/, TS.

Peribaea tibialis /ROBINEAU-DESVOIDY, 1851/ - Eddig Európa középső és déli övezetéből mutatták ki. Magyarországon az Alföld egyes vidékein közönséges, de az alacsonyabb hegyvidékeken is gyakori. A Barcsi borókásban ritkának látszik. 1982.VIII.31. /2/, TS.

Actia crassicornis /MEIGEN, 1824/ - Európából és Mongóliából ismerjük. Hazánkban szórványosan elterjedt, helyenként gyakori faj. A Barcsi borókásban ritka, eddig egyetlen példánya került elő. 1982.VIII.31., TS.

Ceromyia silacea /MEIGEN, 1824/ - Európában, Szibériában és Japánban gyűjtötték. Hazánkban ritka, eddig csak a Barcsi borókásból, Csévharasztól és Kelebiáról került elő. 1976.IX.13., TS.

Tachina fera /LINNAEUS, 1758/ - Egész Európában előfordul, de gyűjtötték Mongólián át Szahalinig és Észak-Afrikában is. Hazánkban főleg a hegyvidékeken közönséges, de a síkságon sem hiányzik. A Barcsi borókásban is gyakori. 1975.IV.30., TS; 1975.VII.15., TS; 1975.IX.4., KÁ; 1975.X.3., TS; 1976.IX.13., TS; 1978.VIII.27. /2/ CsM; 1978.VIII.27., TS; 1978.VIII.29., CsM; 1982.VIII.31., TS.



3. ábra. *Tachina fera* L.

Tachina magnicornis /ZETTERSTEDT, 1844/ - Csaknem egész Európában előfordul, de megtalálható Mongóliában és Észak-Afrikában is. Hazánkban a hegyvidékeken közönséges, de a síkságon is gyűjthető, bár ott ritkább. A Barcsi borókásban is ritkának látszik. 1982.VIII.31., TS.

Tachina nupta /RONDANI, 1859/ - Délnyugat-európai faj, hazánkban szórványos előfordulása. A Barcsi borókásban nem látszik ritkának. 1975.IX.4. /2/, TI; 1976.VIII.5., TS; 1976.IX.13., TS; 1977.IX.5., TI; 1977.IX.5., TS.

Nowickia ferox /PANZER, 1809/ - Európai faj, hazánkban a hegyvidékekre jellemző. A síkságon sem hiányzik, ezt bizonyítja a Barcsi borókásból való előkerülése. 1975.VII.15., TS; 1979.VII.8., Csm.

Peleteria pyrrhogaster /RONDANI, 1859/ - Európa melegebb éghajlatú felében él. Hazánkban elsősorban az Alföldre jellemző faj. A Barcsi borókásban nem ritka. 1975.IX.4., KÁ; 1975.IX.4., TI; 1975.IX.4. /2/, TS.

Peleteria rubescens /ROBINEAU-DESVOIDY, 1830/ - Az egész palearktikus régióban és Észak-Amerikában előfordul. Nálunk a síkságokon közönséges, de a hegyvidékeken sem hiányzik. Érdekes, hogy a Barcsi borókásban eddig csak egy példányát sikerült gyűjteni. 1977.V.2., KÁ.



4. ábra. *Peleteria rubescens* R.-D.

Nemorea pellucida /MEIGEN, 1824/ - Egész Európában előfordul. Hazánkban a hegyvidékeken gyakori, de a Barcsi borókásban is előkerült, ahol szintén gyakori-nak látszik. 1978.VIII.27. /3/, TS; 1978.VIII.29., TS; 1982.VIII.31. /5/, TS.

Linnaemya frater /RONDANI, 1859/ - Európa középső és déli övezetében, valamint Közép-Ázsiában elterjedt fürkészlégy. Hazánkban kevés helyen, főként hegyvidéken gyűjtötték. A Barcsi borókásban egyetlen alkalommal sikerült fogni. 1982.VIII.31. /4/, TS.

Linnaemya media /ZIMIN, 1954/ - Európában és Ázsiában találták. Hazánkban főleg hegyvidékeken fogták, de mindenütt csak kis számban. A Barcsi borókásban is ritkának látszik. 1976.VIII.5. /2/, TS; 1978.VIII.27., TS.

Linnaemya picta /MEIGEN, 1824/ - Egész Európában és Ázsiában elterjedt faj. Nálunk országsszerte megtalálható, gyakori fürkészlégy. A Barcsi borókásban is gyakorinak mondható. 1975.VII.15., TS; 1975.IX.4. /2/, TS; 1976.VI.11., TS; 1976.VIII.5. /2/, TS; 1976.IX.13., TS; 1977.V.2. /2/, TS; 1982.VIII.31., TS.

Linnaemya tessellans /ROBINEAU-DESVOIDY, 1830/ - Egész Európában és Ázsiában Japánig elterjedt fürkészlégy. Magyarországon ritka, csak a Mecsekben, a Mátrában és a Barcsi borókásban gyűjtötték. 1978.VIII.29., TS; 1982.VIII.31. /2/, TS.

Linnaemya zachvatkini /ZIMIN, 1954/ - Európában és a Bajkál-tótól Japánig előforduló fürkészlégy. Hazánkban alföldi állat. Eddig csak néhány lelőhelye ismeretes. Kisebb számban a Barcsi borókásból is előkerült. 1976.IX.13. /3/, TS; 1977.IX.5., TS.

Macquartia tenebricosa /MEIGEN, 1824/ - Európában, Nyugat-Szibériában és Mongóliában gyűjtötték. Nálunk főleg a sík vidékeken gyakori. A Barcsi borókásban sem ritka. 1975.VII.15., TS; 1977.IX.5., TI; 1982.VIII.31., TS.

Aphria longilingua /RONDANI, 1861/ - Európa középső és déli övezetében, Közép-Ázsiában, Mongóliában és Japánban gyűjtötték. Hazánkban főleg az Alföldön gyakori. A Barcsi borókásban egyetlen példányát gyűjtöttük. 1976.VI.11., TS.

Mintho rufiventris /FALLEN, 1816/ - Egész Európában és Közép-Ázsiában elterjedt fürkészlégy. Nálunk főleg a síkságokon gyakori. A Barcsi borókásban ritkának látszik. 1982.VIII.31., TS.

Voria ruralis /FALLEN, 1810/ - Széles elterjedésű faj, amely egész Európában, Afrikában, Észak- és Dél-Amerikában, valamint Japánban is megtalálható. Magyarország mindenfelé közönséges. A Barcsi borókásban sem ritka. 1978.VIII.27., CsM; 1978.VIII.29., TS; 1982.VIII.31., TS.

Athrycia curvinervis /ZETTERSTEDT, 1844/ - Egész Európában elterjedt faj. Hazánkban ritka, a Bakonyban, a Zempléni-heységben és a Barcsi borókásban gyűjtötték. 1977.IX.5., TS.

Eriothrix rufomaculata /DeGEEER, 1776/ - Egész Európában elterjedt, de megtalálták Szibériától a Csendes-óceánig is. Hazánkban elsősorban a sík vidékein fordul elő, de a hegyvidékekről sem hiányzik. A Barcsi borókásban egy alkalommal sikerült gyűjteni. 1982.VIII.31. /2/, TS.

Thelaira nigripes /FABRICIUS, 1794/ - Egész Európában és Ázsia nagy részében elterjedt fürkészlégy. Hazánkban főleg a hegyvidékeken gyakori, a hegyvidékeken ritka. A Barcsi borókásban nem ritka. 1976.IX.13., TS; 1977.IX.5., TI; 1982.VIII.31., TS.

Dexia rustica /FABRICIUS, 1781/ - Egész Európában elterjedt, de Ázsiában is megtalált fürkészlégy. Hazánkban főleg a hegyvidékeken gyakori, de a síkságokon is előfordul. A Barcsi borókásban különösen gyakorinak látszik. 1975.IX.4., TI; 1975.IX.4., TS; 1976.VI.11., TS; 1978.VIII.27. /2/, TS; 1982.VIII.31. /8/, TS.

Prosenia siberita /FABRICIUS, 1775/ - Európa nagy részében megtalálták, de nem hiányzik Szibériából és Japánból sem. Magyarországon inkább a sík vidékekre jellemző fürkészlégy. Kedveli a homokos területeket. A Barcsi borókásban egy alkalommal sikerült fogni. 1975.IX.4. /5/, TS.

Dinera carinifrons /FALLEN, 1816/ - Európa nagy részében elterjedt, de megtalálták a Távol-Keleten is. Hazánkban elsősorban a hegyvidékeken él, de mint a Barcsi borókásból előkerült példányok bizonyítják, nem hiányzik a sík vidékekről sem. 1978.VIII.27., TS; 1978.VIII.29. /2/, TS; 1982.VIII.31., TS.

Cylindromyia auriceps /MEIGEN, 1838/ - Európa nagy részében gyűjtötték. Nálunk a sík- és hegyvidékeken egyaránt előfordul. A Barcsi borókásban eddig egy példány került elő. 1979.VII.8., CsM.

Cylindromyia pilipes /LOEW, 1844/ - Európa déli felének lakója. Hazánkban főleg a hegyvidékeken gyűjtötték, ahol nem ritka. A Barcsi borókásban egyetlen példányát sikerült fogni. 1982.VIII.31., TS.

Ectophasia crassipennis /FABRICIUS, 1794/ - Európa középső és déli övezetében, valamint Nyugat-Szibériában fordul elő. Hazánkban elsősorban hegyvidékeken él, de nem hiányzik a síkságról sem. A Barcsi borókásban kimondottan gyakorinak mondható. 1975.VII.15., TS; 1975.IX.4., TI; 1975.IX.4., KA; 1975.IX.4. /2/, TS; 1977.IX.5. /2/, TS; 1979.VII.8., CsM; 1982.VIII.31. /13/, TS.

Gymnosoma clavatum /ROHDENDORF, 1947/ - Európa déli felének a lakója, keleten Közép-Ázsiáig terjed. Magyarországon is inkább a sík vidékeken található. A Barcsi borókásban ritkának látszik. 1975.X.3., TS; 1982.VIII.31., TS.

Gymnosoma dolycoridis /DUPUIS, 1961/ - Európa középső és déli övezetében, valamint Szibériában találták. Hazánkban mindenfelé gyakori, a Barcsi borókásban azonban eddig csupán egy példányát sikerült gyűjteni. 1982.VIII.31., TS.

Gymnosoma globosum /FABRICIUS, 1775/ - Európában és Szibériában található. Hazánkban általánosan elterjedt. A Barcsi borókásban eddig csak egy példány került elő. 1982.VIII.31., TS.

Gymnosoma nudifrons /HERTING, 1966/ - Európa középső és déli övezetében él. Hazánkban főleg hegyvidékeken nem ritka. A síkságon úcsán és a Barcsi borókásban fogták, utóbbi helyen nagyobb számban. 1975.IX.4. /2/, KA; 1975.IX.4. /3/, TS; 1976.IX.13. /2/, TS; 1977.IX.5. /3/, TS; 1982.VIII.31. /18/, TS.

Gymnosoma rotundatum /LINNAEUS, 1758/ - Európa nagy részében előfordul, de Kelet-Szibériában sem hiányzik. Hazánkban a hegyvidékeken közönséges, a síkságon ritkább. Kivételként említethető a Barcsi borókás, ahol feltűnően sok alkalommal gyűjtöttük. 1975.IV.30., TS; 1975.VII.15. /2/, TS; 1975.IX.4., KA; 1975.IX.4. /2/, TI; 1975.IX.4. /3/, TS; 1975.IX.13., TS; 1976.VI.11., TS; 1976.VIII.5., TS; 1977.V.2. /2/, KA; 1977.V.2. /2/, TS; 1977.VII.17., TS; 1977.IX.5., TI; 1977.IX.5. /2/, TS; 1978.VIII.27. /2/, TS; 1979.VII.8. /4/, CsM; 1982.VIII.31. /4/, TS.

Gymnosoma rungis /MESNIL, 1952/ - Európa déli felétől Szibérián át a Csendes-óceánig kimutatták előfordulását. Hazánkban eddig csak a Kiskunság néhány pontjáról és a Barcsi borókásból gyűjtötték. 1978.VIII.27., TS.

Phasia obesa /FABRICIUS, 1798/ - Széles elterjedésű faj, megtalálták csaknem egész Európában, Elő- és Közép-Ázsiában, Szibériában és Észak-Afrikában. Hazánk hegyvidékein gyakori, de kisebb számban a síkságon is gyűjtötték. A Barcsi borókásban sem gyakori. 1975.VII.15., TS; 1975.IX.4., TS.

Phasia pusilla /MEIGEN, 1824/ - Csaknem egész Európában elterjedt, de megtalálták Szibériában és Japánban is. Hazánkban mindenfelé közönséges. Érdekes, hogy a Barcsi borókásban csak egy példányát sikerült gyűjteni. 1982.VIII.31., TS.

Irodalom

- HERTING, B. /1960/: Biologie der westpaläarktischen Raupenfliegen /Dipt., Tachinidae/. - Monogr. zur angew. Entomol. Beihefte zur Zeitschr. f. angewandte Ent. 16: 1-188.
- MESNIL, L. /1944-1975/: Larvaevorinae /Tachinidae/. - In: LINDNER: Die Fliegen der palaearktischen Region, Band X/1, X/2, X/3, pp. 1435.
- MIHÁLYI, F. /1985/: Tachinidae-Fürkészlegyek, Rhinophoridae-Ászkalegyek. - Magyarországi Allatvilága, in print.
- ZIMIN, L. Sz. - ZINOVJEVA, K. B. - STACKELBERG, A. A. /1970/: Tachinidae /Larvaevoridae/. - In: Opregyelityel Naszekomuk Evropejszkoj ceasztyi SzSzSzR, V/2., p. 678-798.

Die Raupenfliege-Fauna in der Barcser Wacholderheide, Ungarn (Diptera, Tachinidae)

Sándor TÓTH—Ferenc MIHÁLYI

Die Untersuchung des waldigen - kiefrigen-wacholdrigen-birkigen - Naturschutzgebietes, welches sich auf dem Sandgebiet erstreckt, begann 1975 binnen des Programms: "Das Naturbild des Mecsek-Gebirges und seiner Umgebung". Die Autoren arbeiteten als Ergebnis der Arbeit 320 Raupenfliege auf, welche in der Sammlung der Naturwissenschaftlichen Abteilung im Pécsi Janus Pannonius Museum sind. Während der Bearbeitung gelang es 61 Tachinidenarten zu beweisen, welche in der Wacholderheide vorkommen.

Laut diesen kann man das Gebiet als gut erforscht betrachten, doch könnte man durch weitere Sammlungen die Zahl der Arten gewiss noch erhöhen. Von den bisherigen Arten sind die folgenden - aus faunistischer Hinsicht - interessant: *Athrycia curvinervis* ZETT., *Ceromyia silacea* MEIG., *Chetogena obliquata* FALL., *Frontina laeta* MEIG., *Linnaemyia tessellans* R.-D., *Platymyia hortulana* MEIG., *Phryxanema* MEIG., *Erycilla ferruginea* MEIG., *Gymnosoma rungsi* MESN. und *Tlephusa cinna* ROND.

Authors' address:

Dr. Ferenc Mihályi
H-1023 Budapest
Árpád fejedelem útja 44.III.5.

Dr. Sándor Tóth
H-8420 Zirc
P. O. Box 36.

ADATOK A BARCSI BORÓKÁS NÖVÉNYEVŐ DARAZSAINAK ISMERETÉHEZ (HYMENOPTERA, SYMPHYTA)

ZOMBORI Lajos

ZOMBORI, L.: Contribution to the Symphyta fauna of the Juniper Woodland of Barcs, South Hungary /Hymenoptera/.

A b s t r a c t. Author gives a list of 45 sawfly species collected in recent years in the Juniper Woodland of Barcs, South Hungary. Notes are appended to species being interesting either zoogeographically or otherwise.

A Barcsi borókást 1975-ben nyilvánították tájvédelmi körzetté. A terület rendszeres florisztikai és faunisztikai feltárását a Janus Pannonius Múzeum /Pécs/ tudományos munkatársa, Dr. Uherkovich Ákos szervezte meg. Ennek eredményeképpen számos tudományos közlemény látott napvilágot. Külön említést érdemel ez a tény, a tudományos eredményeken túlmenően azért is, mert erről a területről a legtöbb állatcsoport most került először beható vizsgálat alá.

A hazai növényevő-darázs irodalmat ismerve nem volt meglepő, hogy egyetlen korábbi lelőhelyadatot sem találtam. A borókához legközelebb eső gyűjtőhely, a Dél-Baranyában fekvő Sellye, ahol Gyórfy 1933-ban a fűzfadarázs: *Xiphydria prolongata* /GEOFFROY, 1785/ egy példányát fogta /korábban még nem közölt adat/.

A 100-150 méter magasságban fekvő terület homokos alapkőzetén rendkívül változatos termőhelyek alakultak ki. A sík területeken is, de különösen a mélyedésekben gyakoriak a láptavak, a tőzegmohalápok és az égeres láperdők. A tölgyerdőkön, az erdei fenyveseken és akácosokon kívül a vidék borókában és nyírben is gazdag. És bár az alj- és fás növényzet változatos, a területekre került levéldarázs-együttes mégis eléggé szerény. Kétségtelen tény, hogy a fa-, szalma- és a valódi levéldarazsak a viszonylag ritkábban előkerülő rovarok közé tartoznak, sőt, néhány, az országban mindenütt előforduló levéldarázs fajt leszámítva, szinte nem is kerülnek a gyűjtőhálóba. Ezért szükséges lenne, hogy a csoportot behatóan tanulmányozó kutatók, de legalábbis a hymenopterások, minél gyakrabban gyűjtsenek a Barcsi borókásban.

Az elmúlt 10 esztendőben 143 példány gyűlt össze, ami 45 fajt képvisel. Magyarország faunájára új faj nem került elő, de néhány faj hasznos elterjedési adatot szolgáltatott. Ahol szükségesnek mutatkozott, ott részletes megjegyzéseket fűztem az egyes fajokhoz. Az alacsony egyed- és fajszaámra való tekintettel az alább közlésre kerülő növényevő-darázs együttesre vonatkozóan semminemű következtetést levonni nem szabad, hiszen ilyen jellegű kísérlet csak félrevezető lenne. Azonban meggyőződésem, hogy az elkövetkezendő évek szorgos gyűjtései sok további fajt mutatnak majd ki erről az igen érdekes tájvédelmi körzetünkről.

Mivel a borókás és környékének lelőhely-megjelölései nem voltak szabványosítva, célszerűnek tartom a lelőhelycédulán feltüntetett teljes szöveget idézni. Minthogy pedig ezt következetesen alkalmazom minden fajnál és példánynál, így az idézőjeleket elhagytam. Az idézet után zárójelben megadom a begyűjtött példányok

számát és ezek nemek szerinti megoszlását. Az ezt követő esetleges megjegyzések elé gondolatjelet tettem.

A f a j o k j e g y z é k e

P a m p h i l i i d a e

1. *Acantholyda hieroglyphica* /CHRIST, 1791/: Darány, Ósborókás, Kutatóház környéke, 1975.VII.15. leg. Tóth S. /1 ♀/. - Európában szórványosan előkerülő faj. Hazánkban mind hegyvidékeken /Bükk, Kőszeg/, mind síkvidékei /Bugac, Kalocsa/ előfordul. Az álhernyők hazafajok leveleiből készített szövédékosövecsekben fejlődnek. Az eddig ismert hazai repülési hónapjaink: április, június és augusztus. Így az említett darányi időpont új adat.

X i p h y d r i i d a e

2. *Xiphodria camelus* /LINNAEUS, 1758/. Barcsi borókás, Rigóc mentén 1981.VII.16. Zombori L. /1 ♀/. - Az egész Palaearktikumban elterjedt faj. Ezideig Magyarországról kizárólag hegyvidéki lelőhelyről volt ismert /Bakony, Budai-hegyek, Bükk, Nadap/, így a Dráva menti borókásból előkerült egy nőstény példány méltán tarthat számot érdeklődésre. Lárvai nyírfában és égerfában fejlődnek. Hazai repülési hónapok: márciustól júniusig. A fenti darányi adat ismét új időpontot jelent a faj fenológiáját illetően.

C e p h i d a e

3. *Calameuta pallipes* /KLUUG, 1803/. Barcsi Ósborókás, Nagyberék 1977.V.2. leg. Kasper Á. /1 ♂/; Hungaria, Darány védett erdő 1976.V.18. leg. Papp J. /4 ♀, 4 ♂/. - Szinte egész Európában elterjedt faj. Magyarországi lelőhelyadatai szinte kizárólag hegy- és dombvidékekre esnek. Előfordulása a Dráva mentén meglepetés. E szalmadarázs faj életmódja ismeretlen. A génusz további fajai elsősorban mocsaras, vizenyős réteken és nedves erdőkben kerülnek elő.

4. *Cephus pygmaeus* /LINNAEUS, 1767/. Barcsi borókás, halastavak 1983.V.11. Petrovics Zs. /1 ♀/. - Nagyon közönséges, a Kelet-Palaearktikumot leszámítva az egész Holarktikumban előforduló faj. Hazánkban mezőgazdasági kártevő. Elsősorban a kalászosok szárában fejlődő álhernyő okoz komoly gondot. A közönséges szalmadarázs hazánkban mindenütt gyakori, ahol tápnövényeit termesztik. A borókásban főgött egyetlen nőstény példány minden valószínűség szerint a környező művelt területekről kerülhetett a halastavak környékére.

5. *Cephus runcator* KONOW, 1896. Barcsi borókás Barcs-Középrigóc 1984.V.31. Vágner G. /1 ♂/. - A fajt eredetileg Horvát-Szlavóniából írták le, de közölték a Pireneusokból is. Első magyarországi lelőhelye: Hortobágy, Újszentmargita /1974. VI.20./, ugyancsak először közlöm Görögországból is /ZOMBORI 1981/. A fajt könnyű megkülönböztetni a hazai szalmadarásztól, mivel mindkét ivar szárnya sötétten füstös, az utolsó csápízek a hosszuknál másfélszer szélesebbek. Az álhernyő életmódja ismeretlen. A Barcsi borókásból előkerült egy hím példány a faj magyarországi elterjedésének második bizonyított lelőhelye.

A r g i d a e

6. *Arge cyanocrocea* /FORSTER, 1771/. Hungaria Darány védett erdő 1976.V.18. leg. Zombori L. /1 ♀/. - Egész Európában, keleten Kisázián, a Kaukázuson, Észak-Iránon és Kínán át Japánig elterjedt faj. Hazánkban az egyik leggyakoribb botcsápú levéldarászfaj.

7. *Arge gracilicornis* /KLUUG, 1812/. Hungaria Darány védett erdő 1976.V.18. leg. Zombori L. /1 ♀/. - Hazánkban nem gyakori és eddig csak hegyvidéken gyűjtötték. Így a Darányból származó nőstény ismét értékes adat a faj elterjedését tekintve. A repülési idő az eddig ismert hazai adatok alapján júniustól augusztusig terjedő három hónapos nyári ciklus. A május 18-i darányi Gyűjtőidő tehát új. Az álhernyő málnán és rózsán fejlődik.

8. *Arge pagana* /PANZER 1798/. Barcsi Ósborókás Nagyberék 1981.VII.14. Zombori L. /1 ♀/; Hungaria Darány védett erdő 1976.V.18. leg. Papp J. /1 ♀/. - Szibéria kivételével az egész Palaearktikumban előfordul. Hazai lelőhelyei zömmel a domb- és hegyvidékekre esnek. Álhernyője rózsafajokon fejlődik.

9. *Arge rustica* /LINNAEUS, 1758/. Darány, Ósborókás 1975.IX.4. leg. Kasper /1 ♀/; Darány, Ósborókás, Kutatóház környéke 1975.VII.15. leg. Tóth S. /1 ♀/. - Közép- és Dél-Európában, a Kaukázusban, Kisáziában és Szibériában elterjedt faj. Hazánkban szinte kizárólag csak a magasabb hegyvidéki lelőhelyeken gyűjtötték. A darányi adatok két szempontból is jelentősek: ismét egy hegyvidéki fajnak nevezett populációról kiderül, hogy sík területen is megtalálható, másrészt a faj repülési adatai május és július közé estek, az egyik darányi példányt szeptember 4-én gyűjtötték. Így legalább két, de inkább három nemzedék kifejlődésére következtethetünk. Az álhernyő tölgynön fejlődik.

C i m b i c i d a e

10. *Palaeocimbex quadrimaculata* /O. F. MÜLLER, 1766/. Barcsi Ósborókás Darány, borókás 1980.V.9. Uherkovich A. /1 ♀/. - A buzogányos levéldarazsak közül mindössze a viszonylag gyakori bunkócsapú levéldarazs került elő. A Kárpát-medencében a törzsalak nem fordul elő, viszont a galagonyán, a körtefák és a szilvaféléken fejlődő faj változata: var. *humeralis* /GEOFFROY, 1785/ a kertészeti kártevők jegyzékében is szerepel.

D i p r i o n i d a e

11. *Monoctenus obscuratus intermedius* ZOMBORI, 1975. Darány, Ósborókás 1975. IV.30. leg. Tóth S. /1 ♀, 4 ♂/; Hungaria Darány védett erdő 1976.V.18. leg. Zombori /2 ♀/. - A törzsalak háznakban nem fordul elő. A Fenyőfőről leírt alfaj viszont hazai borókásainkból több helyről is előkerült. Az álhermő borókán fejlődik.

12. *Gilpina virens* /KLUK, 1808/. Hungaria Darány védett erdő 1975.IV.23. leg. Papp J. /1 ♀/. - A faj Európában, Ázsiában ott viszont egészen a Kamcsatka-félszigetig elterjedt. Magyarországról mindössze néhány példány került elő, elsősorban síkvidékekről. Repülési ideje hazánkban júniustól augusztusig volt ismert. Az új, darányi adat így legalább két nemzedék kialakulására enged következtetni. A génuusz fajjal fenyőféléken fejlődnek.

T e n t h r e d i n i d a e

a. Selandriinae

13. *Strongylogaster xanthocera* STEPHENS, 1835. Darány, Ósborókás 1975.IV.28. leg. Tóth S. /1 ♀/; Hungaria Darány védett erdő 1976.V.18. leg. Zombori /1 ♀/. - Az eléggé megnyúlt, szivar alakú, többnyire sötétbarna, de a potrohszelvények hátulsó szegélyén világossárga sávokat viselő páfránydarazs hazánkban ritka. A közelmúltban megjelent határozókönyvemben /ZOMBORI 1982/ is mindössze két lelőhelyet adok: Fenyőfő és Darány /ez utóbbi adat a fenti két nőstény példányra vonatkozik/, így Darány a hazai második bizonyított lelőhelyünk. A faj egyébként egész Európán és Szibérián át Kínáig elterjedt. Erdélyben Nagyszében környékéről ismert. Álhermője a saspáfrány leveleinek fonákján táplálkozik.

14. *Aneugmenus coronatus* /KLUK, 1814/. Hungaria Darány védett erdő 1976.V.18. leg. Zombori /1 ♀/. - Európában, a Kaukázusban és Szibériában elterjedt faj. Hazánkban két hegyvidéki lelőhelye volt ismert. A darányi adat az egyetlen síkvidéki lelőhely. Az álhermő a hölgypáfrány és az erdei pajzsika levelein fejlődik.

15. *Selandria serva* /FABRICIUS, 1793/. Barcsi Ósborókás, berek 1978.VIII.29. leg. Tóth S. /1 ♂/; Barcsi borókás halastavak 1983.V.11. Petrovics Zs. /1 ♂/; Darány, Ósborókás 1975.IV.28. leg. Tóth S. /1 ♀/. - Csaknem az egész Palaearktikumban elterjedt faj. Hazánkban a legközönségesebb *Selandria*-faj. Repülési ideje igen hosszú: májustól októberig. A fenti darányi adattal a faj hazai repülési ideje módosul, s a kezdő hónap áprilissá tevődik át. Az álhermő különféle egyszikű növények levelein szabadon táplálkozik, majd többszöri vedlés után a földben bábózik be.

16. *Athalia circularis* /KLUK, 1813/. Barcsi Ósborókás halastó körül 1981.IX. 13. Dr. Wéber /1 ♂/; Barcsi Ósborókás, kutatóház környéke 1978.VIII.27. leg. Tóth S. /1 ♀/; Hungaria Darány védett erdő 1976.V.18. leg. Papp J. /1 ♂/; Hungaria Darány védett erdő 1976.V.18. leg. Zombori /2 ♀/. - Palaearktikus faj. Hazánkban, ahol tápnövényei: a kerek repkény, a közönséges bojtorján, a vízi peszérce, a deréce veronika és a különféle útifű-fajok megtalálhatók, mindenütt közönséges. A leggyakoribb *Athalia*-faj.

17. *Athalia cordata* LEPELETTIER, 1823. Barcsi Ósborókás halastavak körül 1981. IX.22. Dr. Wéber M. /1 ♀, 2 ♂/; Barcsi borókás Rigóc mentén 1981.VII.16. Zombori L. /3 ♂/. - Az előző fajhoz hasonlóan szintén palearktikus elterjedésű faj. Hazánkban az előző faj mellett a második leggyakoribb *Athalia*-faj. Álhermője az indás infún, oroszslánszaj- és útifű-fajokon fejlődik.

18. *Athalia cornubiae* BENSON, 1931. Barcsi borókás Rigóc mentén 1981.VII.16. Zombori L. /1 ♀/. - Nem lévén klasszikus faj, elterjedési területe nem kellően tisztázott. Eddig az alábbi országokból és nagy területi egységekről ismert: Anglia, Közép- és Dél-Európa, Kisázsia, Transzkaukázia, Délnyugat-Irán. Hazánkban a Mecsekben és a budai Nagykövácsiban fogták május-augusztusban. A Kárpát-medencében ismert még Nagy Ilondáról és Raducról. Álhermője a fehér varjúhájon fejlődik.

19. *Athalia glabricornis* THOMSON, 1870. Darány, Ósborókás, Kutatóház környéke 1975.VII.15. leg. Tóth S. /1 ♀/. - A törzsalak Közép-, Nyugat- és Délnyugat-Európában, továbbá Észak-Afrika Földközi-tenger melléki partjain elterjedt. Hazánkban ez az alak viszonylag gyakori. Álhermője különféle keresztvirágúakon fejlődik.

20. *Athalia rosae* /LINNAEUS, 1758/. Barcsi Ósborókás, berek 1978.VIII.29. leg. Csiby M. /4 ♀/; Barcsi Ósborókás, berek 1978.VIII.29. leg. Tóth S. /1 ♂/; Darány, Ósborókás 1975.IX.4. leg. Kasper /2 ♀, 3 ♂/; Darány, Ósborókás, Kutatóház környéke 1975.VII.15. leg. Tóth S. /4 ♀, 3 ♂/; Darány, Ósborókás, Kutatóház környéke 1978. VIII.27. leg. Tóth S. /9 ♀, 1 ♂/; Hungaria Darány védett erdő 1976.V.18. leg. Papp J. /1 ♀/. - Széles elterjedésű európai és közép-ázsiai faj. Hazánkban gyakori, lárvaival, a közönségesen ismert "feketehermő" a repcén olykor komoly károkat okoz.

21. *Ametastegia equiseti* /FALLÉN, 1808/. Barcsi Ósborókás, berek 1978.VIII.29 leg. Tóth S. /1 ♀; Darány, Ósborókás 1975.IV.28. leg. Tóth S. /1 ♂; Darány, Ósborókás 1975.IV.30 leg. Tóth S. /1 ♀; Darány, Ósborókás Kutatóház környéke 1975.VII.15. leg. Tóth S. /1 ♂; Hungaria Darány védett erdő 1976.V.18. leg. Zombori /1 ♀/. - Holarktikus elterjedésű, eléggé gyakori faj. Hazai repülési adataink eddig májustól szeptemberig terjedtek. A borókásból származó két fenti adat ilyen vonatkozásban tehát új. Az álhermó tápnövényei: fehér libatop, baracklevelű keserűfű, réti fűzény, juhsóska és különféle útifűfélék. Egy évben 2-3 nemzedéke is kifejlődik.

22. *Protomphytus tener* /FALLÉN, 1808/. Hungaria Darány védett erdő 1976.V.18 leg. Zombori /1 ♂/. - Holarktikus elterjedésű, viszonylag gyakori faj. Az álhermók gyakran károsítanak sósán, szőlőn és cseresznyén, de ismert tápnövényei közé tartoznak még a közönséges aszat és a réti legyezőfű is. Évente legalább 3 nemzedéke repül.

23. *Emphytus truncatus* KLUG, 1814. Hungaria Darány védett erdő 1976.V.18 leg. Zombori /1 ♀ l ♂/. - A déli területeket kivéve az egész Palaearktikumban előfordul. Magyarországról eddig csak egyetlen lelőhelye volt ismert: Sátoraljaújhegy. A darányi adat a második hazai bizonyított gyűjtőhelye a fajnak. Az álhermó tápnövényegyüttese eléggé változatos: réti legyezőfű, erdei számoça, őszi vérfű, egyes nemes pimpó, továbbá különféle rózsafajok.

24. *Taxonus agrorum* /FALLÉN, 1808/. Barcsi Ósborókás, Csikota, 1977.V.2. leg. Kasper Á. /1 ♀; Darány, Ósborókás 1975.IV.28. leg. Tóth S. /1 ♂/. - Európában, Törökországban és Kelet-Szibériában gyűjtötték. Hazánkban több helyről is előkerült. Álhermója a málna levelén fejlődik. Hazai hosszú repülési ideje két nemzedék kifejlődésére enged következtetni.

25. *Apethymus braccatus* /GMELIN, 1790/. Barcsi borókás Barcs, Csikota 1981.X.7. Márton Zsófia /1 ♀/. - Európai elterjedésű faj. Magyarországról csak néhány lelőhelye ismert: Budapest, Fótfalu, Börzsöny, Vértes. Őszel repülő faj. Az áttelelést a fiatal tölgyl- és rózsza-ágacskák kérge alá süllyesztett peték biztosítják. Az álhermók rendszerint májusban és júniusban táplálkoznak.

26. *Hoplocampa crataegi* /KLUG, 1814/. Barcsi Ósborókás, Darány borókás 1982.V.15 Uherkovich Á. /3 ♀, 1 ♂; Hungaria Darány védett erdő 1976.V.18 leg. Zombori /1 ♀, 1 ♂/. - Európában és Törökországban előforduló faj. Magyarországon több helyről ismerjük. Az ivarállatok a virágzó galagonyabokrokra olykor tömegesen gyűjthetők. Az álhermók a fejlődő gyümölcsökben táplálkoznak, innen is a neve: közönséges galagonya-gyümölcsdarázs.

b. Dolerinae

27. *Dolerus enthracinus* KLUG, 1814. Barcsi Ósborókás Középrigóc 1977.II.11. Uherkovich Á. /1 ♂/. - Elsősorban közép-európai faj, bár kimutatták Angliából és a Balti-tenger mellékéről is. Hazánkban ritka. Az eddig ismert hazai repülési adatok szerint március-áprilisban mozog. A középrigóci adat rendkívül korainak tűnik, de a homokos terület egy-egy jelentősebb felmelegedése esetén a földben telelő bábok átalakulhatnak és az imágók kibújnak, mint azt a fenti gyűjtés jól bizonyítja. Álhermói különféle fűfajokon fejlődnek.

28. *Dolerus nigratus* /O. F. MÜLLER, 1776/. Darány, Ósborókás 1975.IV.28. leg. Tóth S. /2 ♀, 1 ♂; Hungaria Darány védett erdő 1978.IV.23 leg. Papp J. /1 ♂/. - Észak- és Közép-Európában elterjedt faj. Hazánkban gyakori. Mind a két fenti repülési adat új, mivel eddig hazánkban csak május-júniusi dátumok voltak ismeretesek. Álhermója fűféléken fejlődik.

29. *Dolerus nitens* ZADDACH, 1859. Darány, nyíres 1972.II.18. Uherkovich Á. /1 ♂/. - Szintén Észak- és Közép-Európában elterjedt faj. Magyarországin sok helyen gyűjtötték. A fenti, február 18-án gyűjtött példány új adat a faj repülési idejét tekintve. Ugyanakkor, tudomásom szerint ez az első levéldarázs-példány a Barcsi borókásból. Az álhermó sárbúzában fejlődik.

30. *Dolerus picipes* KLUG, 1814. Barcsi Ósborókás, Csikota 1977.V.2. leg. Kasper Á. /1 ♀; Darány, Ósborókás 1975.IV.28. leg. Tóth S. /1 ♀/. - Európai faj, amit hazánkban is sok helyen gyűjtöttek. Álhermója különböző füveken fejlődik.

31. *Dolerus thoracicus* /FALLÉN, 1808/. Darány, Ósborókás 1975.IV.30 leg. Tóth S. /1 ♀/. - Közép-európai faj. Hazánkban mindössze egyetlen eddigi lelőhelyét ismerjük: Kis-Balaton. A darányi példány így második megbízható adatunk. A faj kiterjedten fekete, fémes csillogás nélkül, viszont igen jellegzetes a középtoroldalak felső kb. fele-kétharmada, ami élénk vörös /erre utalhat a faj tudományos neve is/. Az álhermó és a tápnövény ismeretlen,

c. Blennocampinae

32. *Atomosthetus ephippium* /PANZER, 1798/. Barcsi Ósborókás, Csikota 1977.V.2. leg. Kasper Á. /1 ♀; Barcsi Ósborókás Rigóc mentén 1981.VII.16 Zombori L. /3 ♂; Darány, Ósborókás 1975.IV.28. leg. Tóth S. /1 ♂; Darány, Ósborókás 1975.IV.30 leg. Tóth S. /1 ♀; Darány, Ósborókás 1976.VI.11. leg. Tóth S. /1 ♂; Hungaria Darány védett erdő 1976.IV.23 leg. Papp J. /1 ♂; Hungaria Darány védett erdő 1976.V.18. leg. Papp J. /3 ♂; Hungaria Darány védett erdő 1976.V.18 leg. Zombori /3 ♀/. - Európában, Észak-Afrikában és Észak-Amerikában elterjedt faj /az utóbbiba

valószínűleg behurcolták/. Hazánkban igen közönséges: áprilistól augusztusig fogták. Az álhernyó perjének fejlődik, egy irodalmi adat az égerfát is említi. Az irodalmi adatok szerint évente egy nemzedéke repül, ám a hosszú repülési idő inkább sugall 2-3 nemzedéket, mint egyet.

33. *Stethomostus fuliginosus* /SCHRANK, 1781/. Barcsi Ósborókás, berek 1978. VIII.29. leg. Tóth S. /3 ♂/. - Barcsi borókás Rigóc mentén 1981.VII.16. Zombori L. /1 ♂/. - Viszonylag gyakori, holarktikus elterjedésű faj. Hazánkban is sok helyen előfordul, ahol tápnövénye: a torzsika boglárka megtalálható. Az ivarállatok a hazai repülési adataink szerint májustól szeptemberig mozognak, így évente legalább 2, esetleg 3 nemzedéke is kifejlődhet.

34. *Stethomostus funereus* /KLUG, 1814/. Barcsi Ósborókás, Darány 1978.VIII.8. leg. Tóth S. /1 ♀/. - Viszonylag ritkán gyűjtött faj, amit Európán kívül Törökországban és Szibériában is megtaláltak. Magyarországról ezideig egyetlen hím példányt Tákoson /Bockereki-erdő/ fogták júniusban. A darányi példány így második bizonyított hazai lelőhelyünk. Az álhernyó és életmódja ismeretlen.

35. *Blennocampa pusilla* /KLUG, 1814/. Darány, Ósborókás 1975.IV.28. leg. Tóth S. /1 ♀/. - Európában és Szibériában elterjedt faj. Hazánkban közönséges. Eddig csak májusban és júniusban fogták, így fenti áprilisi gyűjtőnapja új fenológiai adat. Az álhernyók a rózsza összesodort levelének csöveskéiben táplálkoznak. Kértekezeti szempontból kártékony.

36. *Mesoneura opaca* /FABRICIUS, 1775/. Darány, Ósborókás 1975.IV.28. leg. Tóth S. /1 ♀/. - Észak- és Közép-Európában elterjedt faj. Nem tartozik a gyakran gyűjtött fajok közé, hazánkban is csak néhány lelőhelye ismert. Lévén szűznemzéssel szaporodó faj, feltűnő a test színezetének változékonysága. Az álhernyó a tölgyfa levelén fejlődik.

d. Tenthredininae

37. *Aglaostigma aucupariae* /KLUG, 1814/. Barcsi Ósborókás Nagyberek 1984.IV.20. Petrovics Zs. /1 ♂/. - A Palaearktikumban elterjedt faj. Hazánkban gyakori. Az álhernyók a közönséges és az északi galaj levelein fejlődnek.

38. *Aglaostigma fulvipes* /SCOPOLI, 1763/. Darány, Ósborókás 1975.IV.30. leg. Tóth S. /1 ♀/. - Hungaria Darány védett erdő 1975.IV.23 leg. Papp J. /1 ♂/. - Észak- és Közép-Európán át Szibériáig elterjedt, gyakori faj. Az előző fajhoz hasonlóan hazánkban is mindenütt előfordul, ahol az álhernyó tápnövénye, a közönséges és tejszórt galaj előfordul.

39. *Tenthredopsis tessellata* /KLUG, 1814/. Darány, Ósborókás 1975.IV.28. leg. Tóth S. /2 ♀/. - Darány, Ósborókás 1975.IV.30. leg. Tóth S. /1 ♀/. - Hungaria Darány védett erdő 1975.IV.23 leg. Papp J. /1 ♂/. - Egész Európában és a Kaukázusban előforduló, viszonylag gyakori faj. Hazánkban is sokfelé gyűjthető. Hazai repülési adataink a környező országokéhoz viszonyítva korai. Az álhernyó és a tápnövény ismeretlen.

40. *Tenthredopsis stigma* /FABRICIUS, 1798/. Barcsi Ósborókás, Csikota 1977.V.2. leg. Kasper Á. /1 ♂/. - Darány, Ósborókás 1976.VI.11 leg. Tóth S. /1 ♂/. - Hungaria Darány védett erdő 1976.V.18 leg. Papp J. /4 ♀/. - Észak- és Közép-Európában előforduló faj. Hazánkban több helyen gyűjtötték. Álhernyója és életmódja ismeretlen.

41. *Rhogogaster viridis* /LINNAEUS, 1758/. - Darány, Ósborókás, Kutatóház környéke 1975.VII.15. leg. Tóth S. /1 ♀/. - A Holarktikumban elterjedt faj. Hazánkban réteken, vízfolyások mentén gyakori. Az élő példányok élénk zöld színűek, aranyos ragyogású szemekkel. Múzeumi példányai gyorsan fakulnak, a zöld szín elbomlása révén gyakran sárga vagy piszkossárga alapszíntől a barnáig színeződhetnek. Álhernyója égerfa évelén fejlődik.

42. *Tenthredo omisa* /FÖRSTER, 1844/. Barcsi Ósborókás, Kutatóház környéke 1978.VIII.27. leg. Tóth S. /1 ♀, 2 ♂/. - Egész Európában előforduló faj. Hazánkban sok helyen gyűjtötték. Nyáron, kora ősszel repül. Az álhernyó és életmódja ismeretlen.

43. *Tenthredo zonula* /KLUG, 1814. Hungaria Darány védett erdő 1976.V.18 leg. Zombori /3 ♂/. - Közép- és Dél-Európában, Libanonban, Izraelben, Törökországban és Szíriában előforduló, viszonylag közönséges, apró termetű faj. Hazánkban elég gyakori. Álhernyóját nemrég mutatták ki közönséges orbáncfűvön. Ismert repülési hónapjai: június, július és augusztus; így darányi adata ebből a szempontból új.

44. *Pachyprotasis rapae* /LINNAEUS, 1767/. Barcsi Ósborókás halastó körül 1982.V.18 Wéber M. /1 ♂/. - Az egész Holarktikumban elterjedt, nagyon közönséges faj. Hazánkban is mindenütt előfordul, ahol tápnövényei: bakfű, oroszlánszaj, görvélyfű, aranyvessző és kőrísfa élnek.

d. Nematinae

45. *Priophorus brullei* /DAHLBOM, 1835. Hungaria Darány védett erdő 1976.V.18 leg. Papp J. /1 ♀/. - Egész Európában, a Kaukázusban, továbbá kelet felé Kelet-Szibériáig elterjedt. Új-Zélandra behurcolták. Hazánkban sok lelőhelye ismert. Gyakran mint a málna kártevőjét idézik, de más szederféléken is előfordul, alkalmanként madár vagy más néven veres berkenyén is táplálkozik. Évente legalább 2, esetleg 3 nemzedéke is kifejlődik.

- ZOMBORI, L. /1981/: Thy Symphyta /Hymenoptera/ fauna of the Hortobágy National Park. - In: MAHUNKA, S. /ed./: The Fauna of the Hortobágy National Park, I. Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 245-250.
- ZOMBORI, L. /1982/: Levéldarázs-alkatúak II. Tenthredionoidea II. - Magyarország Allatvilága XI/3.a: 1-144.

**Contribution to the Symphyta fauna
of the Juniper Woodland of Barcs, Hungary (Hymenoptera)**

Lajos ZOMBORI

Since the declaration in 1975 of the natura reservation area of Barcs an extensive zoological research programme has been in full swing. Owing to the relative scarcity of sawflies in the past ten years only 143 specimens belonging to 45 species were captured. Although no species new to the sawfly fauna of Hungary has been collected, several data usefully contribute to the knowledge and better understanding of sawflies in Hungary. Obviously, this small number of specimens and species does not stimulate, nor even allow the author to venture in drawing any kind of conclusions either to this region or to our country as a whole as far as sawflies are concerned. Future collectings will decisively influence the present state of affairs, perhaps after then a survey might be attempted.

The locality labels are cited in full, as they appear on the labels under each specimen.

Author's address:

Lajos Zombori
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H-1088 B u d a p e s t
Baross u. 13.

A BARCSI BORÓKÁS FULLÁNKOS (HYMENOPTERA, ACULEATA) FAUNÁJA, II.

JÓZAN Zsolt

JÓZAN, Zs.: Aculeata fauna of the Barcs Juniper Woodland, Hungary /Hymenoptera/, II.
A b s t r a c t. Author analyses the fauna zoogeographically and ecologically on the basis of 142 collected Aculeata species. *Nomada posthuma* BLÜTHG. proved to be new for the Hungarian fauna. He compares the fauna of Kiskunság National Park and Barcs Juniper Woodland.

B e v e z e t ő

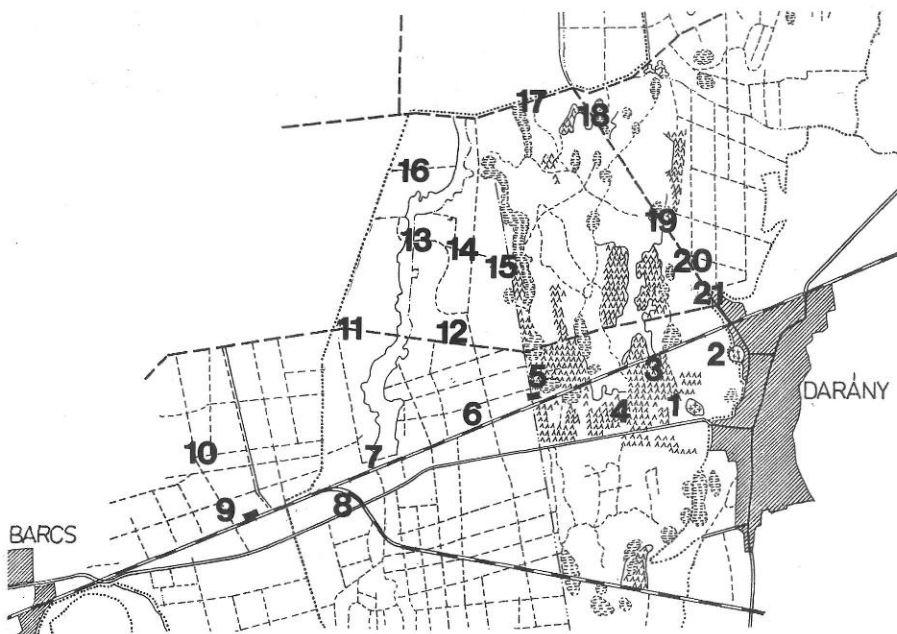
A Barcsi borókás tájvédelmi körzet /Dél-Dunántúl/ fullánkos faunájának vizsgálata során 82 Sphecoidea és 142 Apoidea fajt sikerült kimutatni. A közlemény első részében /JÓZAN 1983/ a Sphecoidea fauna állatföldrajzi és ökológiai elemzését adtam meg. A második részben az Apoidea faunát dolgozom fel. Itt csak az újabb lelőhelyi adatokat közlöm. A lelőhelyek /1. ábra/ részletes jellemzését a közlemény első része tartalmazza. A fauna áttekintése érdekében minden kimutatott fajt táblázatban foglaltam össze /1. táblázat/.

A z A p o i d e a f a u n a ö k o l ó g i a i é s á l l a t f ö l d r a j z i é r t é k e l é s e

A borókás Apoidea faunáját - ellentétben a Sphecoidea faunával - nem tartjuk gazdagnak. A 142 kimutatott faj nem éri el a hazai fauna 25 %-át sem /a Sphecoidea fauna aránya 31 %/. A terület faunájában az egyes nemek részesedése jelentősen eltér a Dél-Dunántúl gazdag faunájától. Feltűnően kevés fajt sikerült gyűjteni a Megachilidae és az Anthophoridae családokból. Ezideig mindössze két *Amegilla* /*Anthophora* s.l./, két *Anthidium* s.l., egy *Eucera* faj került elő. Egyetlen *Tetralonia* és *Psithyrus* fajt sem sikerült gyűjteni. Néhány kisebb fajszámú nem még hiányzik a fajok jegyzékéből /2. táblázat/. Az eddigi gyűjtések a felsorolt fajok hiányát nem, de viszonylagos ritkaságukat mindenképpen bizonyítják. Ezzel szemben a borókás faunája igen gazdag a Sphecodes fajok tekintetében /a hazai fajok 58 %-a/. Viszonylag magas még a *Hylaeus* /37 %/ és a *Lasioglossum* /28 %/ fajok száma is.

Az elmúlt évek során feldolgozásra került a Kiskunsági Nemzeti Park faunája /JÓZAN - TANÁCS 1985/. Ez lehetőséget ad a Barcsi borókás és a KNP néhány hasonló nagyságú részének összehasonlítására. Az összehasonlítást a több vonatkozásban is hasonló ökológiai viszonyok is indokolják.

A borókás faunája a Megachilidae és Apidae fajok tekintetében mindhárom kiskunsági tájnál szegényesebb. A Halictidae családnál ellenben jóvan gazdagabb. Ez elsősorban a Sphecodes nem már említett fajgazdagsága miatt van. A *Nomada* fajoknál /*Anthophoridae*/ a kialakult különbség nem értékelhető, mert a KNP-ban végzett



1. ábra. A Barcsi borókás tájvédelmi körzet térképvázlata a gyűjtőhelyekkel. 1: Darány, temető, 2: Régi darányi temető, 3: Nyíres-borókás Darány közelében, 4: Autóspihenő környéke, 5: Kuti-órház /kutatóház/, 6: Erdőszegély a Kuti-órháztól nyugatra, 7: IX. halastó, 8: Erdészlak környéke, 9: Középrigóc vasútállomás, 10: Erdészeti szakiskola, 11: Szegélytársulás a volt kaposvár-barcsi vasútvonal mentén, 12: Elektromos távvezeték nyiladéka, 13: IV. és V. halastó, 14: Nagyberek-től nyugatra erdő, 15: Nagyberek nyugati partja, 16: Volt aranyospusztai vasúti megálló, 17: Postaút, 18: Kolompérosi út a Kerek-tó közelében, 19: Kolompérosi út a Kaszánál, 20: Homoki gyepek a Kolompérosi út déli végénél, 21: Darány, a község északi házai közelében.

Abb. 1. Kartenskizze der Barcscher Wacholderheide mit den Sammelstellen.

gyűjtések a tavaszi aszeptus idején nem voltak elég rendszeresek. A legjellegzetesebb eltérés a Barcsi borókás és Bócsa-Bugac faunájában mutatkozott. A Kiskunság e jellegzetes homokvidéke jól elkülönül vizsgált területünktől a Colletes, Dasypoda, Megachile, Anthidium és Coelioxys, valamint a Bombus fajok magasabb számával. A borókásban ezzel szemben magasabb az Andrena, Sphecodes és a Nomada fajok száma /2. táblázat/. Az előző csoportban több a mediterrán és a pusztai faunaelem, míg az utóbbiban magasabb a palearktikus és eurosziibériai fajok részaránya. Ez jól jellemzi a két fauna sajátos vonásait.

A 3. táblázatban összehasonlítjuk a Barcsi borókás és a KNP három részegységének faunáját a fajok állatföldrajzi jellege alapján. A borókás faunája jellegzetes vonásokkal különül el a kiskunsági faunától. A palearktikus, eurosziibériai, európai, észak- és közép-európai elterjedésű fajok számaránya a borókásban nagyobb. Különösen feltűnő ez az eltérés az európai fajoknál. Ezek között zömmel a legszélesebb ökológiai tűréshatárúakat /hypereuryöcikus intermedier/ találjuk meg. Az eurosziibériai faunaelemek túlsúlya a bugaci faunával összevetve a legjelentősebb. A hideg- és nedvességkedvelő észak- és közép-európai fajok részeseése jól mutatja a Barcsi borókás faunájának sajátos arculatát.

A mediterrán fajok részeseése a kiskunsági faunában sokkal magasabb, a kij-

lönbség eléri a 15-20 %-ot. A recens fauna kialakulási folyamatában a déli faunahatás a borókásban nem volt olyan jelentős, mint az alföldi homokterületeken.

A kimutatott eltérések nem állatföldrajzi, hanem ökológiai különbségekkel indokolhatók. A közlemény első részében taglaltuk az összehasonlított állatföldrajzi kistájak klimatikus, florisztikai és edafikus különbségeit. A Kiskunság éghajlatában sokkal erősebbek a kontinentális vonások. A Barcsi borókás területe jóval több csapadékot kap, az évi közepes hőingás kisebb és a téli hónapok átlaghőmérséklete magasabb. Ezek a vonások befolyásolják a különböző ökológiai igényű fajok, fajcsoportok elterjedését, dominanciáját. A vizsgált faunákban az egyes ökológiai típusok részesedése jelentősen eltér /4. táblázat/. A borókásban a meleg- és szárazságkedvelő fajok aránya alacsonyabb, míg a hideg- és nedvességkedvelők magasabb. Különösen jellegzetes eltérést találunk a stenofil eremophil faunaelemeknél. Ezek részaránya a bugaci faunában több mint ötszörös a Barcsi borókáshoz viszonyítva. Az eremophil fajok túlsúlya hányadossal kifejezve jól mutatja az egyes faunák jellegét: Barcsi borókás 1,96; Bugac 5,13; Ócsa 2,87; Lakitelek 3,17. A hylophil fajok borókásbeli viszonylag jelentős részaránya /23,5 %/ több környezeti tényező összhatásának következménye. Ezek között sorolhatók fel a már taglalt klimatikus vonások. Emellett jelentős a szerepe a területen a sokféle megtalálható mocsaraknak, lápoknak, az erdőszűltség magas fokának is. Ezek a vonások megtalálhatók a Lakitelek melletti Tőserdő védett területén is, de az említett eltérés igen markánsan mutatkozik meg. A Barcsi borókás területén a szélsőségesen xerotherm biotópok területe kisebb. Az ott élő melegkedvelő fajok populációja kicsiny.

A borókás faunájának karakterfajai mégis ezekben a biotópokban élő homokkedvelő állatok között kereshetők. E fajok a Dél-Dunántúlon csak a homokterületeken, mozaikszerűen széttagolt populációkban élnek: *Colletes fodiens* /GEOFFR./, *Colletes pallescens* NOSK., *Andrena argentata* SMITH, *Andrena falsifica* PERK., *Halictus semitectus* MOR., *Sphecodes puncticeps* THOMS., *Megachile pilicrus* MOR., *Anthidiellum strigatum* /LATR./, *Coelioxys conoidea* KLUG, *Nomada alboguttata* H.-SCH., *Nomada baccata* hrubanti BALTH., *Amegilla bimaculata* /PANZ./, *Nomioides minutissima* /ROSSI/, *Nomioides variegata* OLIV.

Néhány faj az igen szárványos előfordulás következtében a fauna színező elemeként sorolható fel. Ezek közül elsősorban a hazánk faunájában újak bizonyult *Nomada posthuma* BLÜTHG. említhető. Hazánkban mindenütt ritka a *Hylaeus moricei* /FRIBSE/, *Andrena angustior fulvata* STÖCKH., *Andrena niveata* FRIESE, *Lasioglossum blüthgeni* EMMER, *Lasioglossum euboense* /STRAND./, *Lasioglossum tarsatum* SCHK., *Sphecodes fasciatus* HAG., *Stelis ornatula* /KLUG./, *Nomada minuscula* NOSK., *Ammobates punctatus* /FABR./, *Epeoloides coecutiens* /FABR./ és a *Bombus paradoxus* D.T. Meg kell említeni, hogy az *Ammobates punctatus* /F./ az *Amegilla bimaculata* /PZ./ fészekéltősködője, de a borókásbeli populációja kis területre korlátozódik és igen kevés egyed alkotja.

A borókás Apoidea faunájának jellemző vonása néhány, a Dél-Dunántúlon elterjedt, közönséges faj feltűnően kicsi egyedszáma: *Andrena bimaculata* /K./, *Andrena falvipes* /PANZ./, *Andrena minutula* /KIRBY/, *Andrena minutuloides* PERK., *Andrena ovatula* /KIRBY/, *Andrena subopaca* NYL., *Andrena tibialis* /KIRBY/, *Halictus macutus* SMITH, *Lasioglossum politum* /SCHCK./, *Sphecodes monilicornis* /KIRBY/, *Megachile rotundata* /FABR./, *Hoplitis parvula* /DUF. et PERR./, *Osmia coeruleascens* /L./, *Nomada fucata* PANZ., *Nomada lineola* PANZ. Felsorolható néhány olyan faj is, mely a Dél-Dunántúlon igen gyakori, nagy egyedsűrűségű, de a borókásban a rendkívül kis abundanciája következtében még nem sikerült gyűjteni: *Halictus eurygna-*

thus BLÜTHG., *Anthophora acervorum squalens* DOURS, *Anthophora crinipes* SMITH, *Osmia rufa* /L./.

A negatívumok sorában meg kell említeni, hogy a borókás erdei biotópjában a tavaszi aszpektus méhfaj együttese igen szegényes. A Dél-Dunántúl erdeiben /*Quercetum petraeae-cerris*, *Helleboro-Carpinetum*/ a tavaszi aszpektusban igen jellemző néhány *Andrena* faj jelentős abundanciája, a fészekélszködő *Nomada* fajokkal együtt, melyekhez néhány *Lasioglossum* faj is társul, de az előzőekben említett *Anthophora* fajok is repülnek. Ezt a jellegzetes fajegyüttest a borókásban legfeljebb nyomokban észleltem.

Az okokat keresve arra kell jutnunk, hogy a környezeti feltételek közül hiányzik a táplálkozáshoz szükséges megfelelő virágos növényzet. Például igen kevés helyen találtam meg az *Eucera* és *Anthophora* fajok számára fontos *Vicia* fajokat, vagy a tavaszi *Andrena* fajok által tömegesen látogatott *Capsella bursa-pastoris* állományokat. A táplálkozási viszonyok mellett a szaporodáshoz elengedhetetlen fészkelőhelyek speciális volta korlátozza a között talajt igénylő fajok elterjedését. Az *Andrena*, *Lasioglossum*, *Colletes*, *Anthophora* fajok és fészekélszködők számára szükséges löszpartok, mélyutak a borókásban hiányoznak.

A nyílt homoki növénytársulások alkotta biotópok jellegzetes méhfaj együttest alakítottak ki. Itt egy sajátos tápnövény csoportot figyelhettem meg: *Jasione montana*, *Potentilla arenaria*, *Thymus serpyllum*, *Potentilla argentea*, *Eryngium campestre*, *Teucrium chamaedrys*, *Centaurea micranthos*. A zárt gyep-társulások és a szegélytársulások növényei közül a gyomként behatoló *Taraxacum officinale*, *Stenactis annua* mellett a természetközeli flórából a *Daucus carota*, *Seseli varium*, *Silene peucedanoides*, *Chrysanthemum vulgare*, *Vicia grandiflora*, *Sarothamnum scoparium* volt a legjelentősebb táplálékforrás. A hűvösebb szegélytársulásokban a szegényes méhfauna a *Crepis* és *Hieracium* fajokat is látogatta. A mocsarak környékén a *Lythrum salicaria* és a *Salix cinerea* szerepe említhető meg. A *Solidago gigantea* területnyerése mindenütt tapasztalható. Ez a tájidegen flóraelem a fullánkos faunának egyik fontos tápnövénye a nyári aszpektusban. A kötöttebb talajokon a *Megachilidae* fajok egyik fontos tápnövénye a *Lotus corniculatus*. A borókásban ez alárendelt jelentőségű. A maderális biotópokban - melyek a tájvédelmi körzet lakott területekkel érintkező peremén található - fontos szerepük van a *Ballota nigra* és *Carduus nutans* fajoknak. Kisebb jelentőségű tápnövények között megemlíthető a *Minuartia viscosa*, *Gipsophila muralis* és az *Allium flavum*.

A gyűjtött fajok jegyzéke

A felsorolásban csak az újabban ismertté vált lelőhelyeket sorolom fel. A gyűjtött fajok faunisztikai ártékelését is megadom. A lelőhelyeket az 1. ábrán megadott számozás szerint csoportosítom, a kettőspont után a gyűjtés adatait /dátum, példányok száma/.

S P H E C O I D E A

S p h e c i d a e

Sphecinae

Ammophila terminata mocsaryi FRIVALDSZKY, 1876 (=apicalis BRULLÉ, 1839 nec GUÉRIN-MÉNÉVILLE, 1835/ - 1: 1983.VI.30. 1 ♂, 6: 1983.VI.30. 1 ♂, 18: 1983.V.17. 1 ♂. - A törzsalakot a Kanári-szigetektől ismerjük. A Frivaldszky által leírt alfaj Dél- és Közép-Európában Nyugat-Ázsiáig elterjedt. A Kiskunság homokvidékén is meglehetősen elterjedt /JÓZAN 1985a/, a Dunántúlon ritkább.

Ammophila campestris LATREILLE, 1809 - 5: 1983.V.17. 1 ♂, 17: 1983.VI.26. 1 ♂.

Ammophila sabulosa /LINNAEUS, 1758/ - 6: 1983.VI.30. 1 ♀ 1 ♂, 16: 1983.V.17. 2 ♂, 17: 1983.V.17. 2 ♂, 19: 1983.V.17. 2 ♂ - A borókásban az alcsalád leggyakoribb faja.

Pemphredoninae

Mimamesa unicolor /vån der LINDEN, 1829/ - 16: 1983.V.17. 3 ♀ - A Dél-Dunántúlon meglehetősen elterjedt /JÓZAN 1985b/. A borókás hűvös-nedves biotópjaiban másutt is számíthatunk előfordulására.

Pemphredon lethifer /SHUCKARD, 1837/ - 1: 1983.VI.30. 2 ♀ 2 ♂ - Újabb lelőhelye arra enged következtetni, hogy a borókásban is elterjedt, az alcsalád leggyakoribb fajai között tartható számon.

Larrinae

Tachysphex nitidus /SPINOLA, 1805/ - 1: 1983.VI.30. 1 ♂, 16: 1983.V.17. 1 ♀ - Feltételeztük, hogy a borókásban szélesen elterjedt. Újabb lelőhelyei igazolják ezt.

Tachysphex obscuripennis /SCHENCK, 1857/ =*lativalvis* THOMSON, 1870/ - 1: 1983.VI.30. 3 ♂, 5: 1983.VI.26. 2 ♂ - A Dél-Dunántúlon csak a homokvidékeken került elő /JÓZAN 1985b/. Belső-Somogyban másutt is számíthatunk előfordulására. A borókás egyik legjellegzetesebb *Tachysphex* faja.

Tachysphex pompiliformis /PANZER, 1804/ =*nigripennis* SPINOLA, 1808, *pectinipes* auct./ - Az előző cikkben a faj színváltozatait önálló fajokként ismertettük. Az újabb közlemények nyomán /BOHART - MENKE 1976/ ezt revideálni kellett. Magyarországon a legelterjedtebb *Tachysphex* faj, a borókásban szintén.

Tachysphex psammobius /KOHLE, 1890/ - 16: 1983.V.17. 2 ♂, 17: 1983.V.17. 1 ♂, 18: 1983.V.17. 1 ♀ 2 ♂ - Előző cikkünkben még mint nem gyakori fajt értékeltük. Az újabb lelőhelyek nyomán ezt a véleményt módosítani kell. A Dél-Dunántúl északkeleti részén is számos lelőhelye vált ismertté /JÓZAN 1985b/.

Tachysphex spoliatus /GIERERD, 1863/ - 10: 1983.V.17. 1 ♀, 16: 1983.V.17. 5 ♂ - A borókás másik jellegzetes *Tachysphex* faja. A Dél-Dunántúlon ezen kívül csak a Mecsekben ismert /JÓZAN 1985b/. Belső-Somogyban másutt is előkerülhet.

Miscophus bicolor JURINE, 1807 - 1: 1983.VI.30. 1 ♂.

Miscophus spurius /DAHLBOM, 1832/ - 1: 1983.VI.30. 1 ♀ 1 ♂, 1983.V.17. 1 ♂ - Mindkét *Miscophus* faj szórványosan került elő a borókásban! A Dél-Dunántúlon másutt sem gyakori.

Palarus variegatus /FABRICIUS, 1781/ - 4: 1983.VI.26. 1 ♂ - Meleghez és szárazsághoz ragaszkodó, a Dél-Dunántúlon is túlnyomórészt a homokvidékeket lakó faj.

Trypoxylon figulus /LINNAEUS, 1758/ - 1: 1983.VI.30. 1 ♂.

Crabroninae

Oxybelus argentatus treforti SAJÓ, 1884 - 5: 1983.VI.26. 1 ♂ - E ritka közép-európai alfaj a borókásban újabb lelőhelyről is előkerült a *Gipsophila arenaria* virágján.

Oxybelus quattordecimnotatus JURINE, 1807 - 5: 1983.VI.26. 1 ♂, *Stenactis annua*.

Lindenius albilabris /FABRICIUS, 1793/ - 5: 1983.VI.26. 1 ♂, 20: 1983.V.17. 1 ♂, *Stenactis annua*. - Közösleges, a Dél-Dunántúlon szélesen elterjedt faj. A borókásban még számos újabb lelőhelyére számíthatunk.

Crabro peltarius /SCHREBER, 1784/ - 1: 1983.VI.30. 1 ♂ - A borókás melegebb biotópjaiban, különösen a nyílt homokfelületeken mindenütt várható előfordulása.

Etetminus continuus /FABRICIUS, 1804/ - 7: 1983.V.17. 1 ♀ - A Dél-Dunántúlon igen gyakori, így a borókás kiegyenlítettebb klímájú biotópjaiban mindenütt előfordulhat.

Nyssoninae

Nysson dimidiatus JURINE, 1807 - 1: 1983.VI.30. 1 ♀, 17: 1983.V.17. 1 ♂ - A nyílt homokfelületeken másutt is előkerülhet. A Dél-Dunántúlon szórványosan került elő, zömmel homoki biotópokban.

Dienoplus affinis /SPINOLA, 1808/ - 6: 1983.V.17. 1 ♀, 17: 1983.V.17. 1 ♂ - A borókásban csak újabban került elő. BENEDEK /1979/ szerint hideg- és nedvességkedvelő. Dél-dunántúli lelőhelyei azt igazolják, hogy ökológiai tűréshatára szélesebb.

Bembecinus hungaricus /FRIVALDSZKY, 1876/ - 1: 1983.VI.30. 1 ♂.

Bembecinus tridens /FABRICIUS, 1781/ - 1: 1983.VI.30. 1 ♂.

Philanthinae

Cerceris arenaria /LINNAEUS, 1758/ - 5: 1983.VI.26. 1 ♀, 6: 1983.VI.26. 1 ♀ - A borókásban a leggyakoribb *Cerceris* faj.

Cerceris hortivaga KOHL, 1880 - 16: 1983.VI.30. 1 ♂ - A borókásban - hasonlóképpen az Dél-Dunántúlon - túlnyomórészt a hűvösebb biotópokat lakja.

Cerceris quinquefasciata /ROSSI, 1792/ - 5: 1983.VI.26. 2 ♀ 1 ♂, 6: 1983.

VI.26. 1 ♂, *Potentilla argentea*.

Cerceris rybyensis /LINNAEUS, 1771/ - 17: 1983.V.17. 1 ♂ - Nincs a borók-

kásban, hanem a Dél-Dunántúl egész területén csak szórványosan került elő. A Bakonyban jóval gyakoribb /BENEDEK 1979/.

Cerceris sabulosa /PANZER, 1799/ - 5: 1983.VI.26. 1 ♀, *Stenactis annua*.

A P O I D E A

C o l l e t i d a e

Hylaeus angustatus /SCHENCK, 1859/ - 17: 1983.V.17. 1 ♂ - Hideg- és nedvességkedvelő, meglehetősen gyakori faj. A borókás kiegyenlített mikroklímájú biotópjaiban él. Legjellemzőbb a mocsarak környékén.

Hylaeus annularis /KIRBY, 1802/ - 5: 1983.VI.26. 1 ♂ - A vizsgált területen elég gyakori, széles tűréshatárú faj. A melegebb biotópokban is megtalálható.

Hylaeus brevicornis Nylander, 1852 - 16: 1983.V.17. 1 ♀, 17: 1983.V.17. 1 ♀, 19: 1983.V.17. 1 ♂ - Széles ökológiai tűréshatárú, közönséges faj. A borókásban a legtöbb biotóp-típusban gyűjthető. Sok alfaja ismert, melyet egyes szerzők fajokként ismertetnek /DATHE 1980/. Az egyes típusok faji /alfaji/ bélyegei meglehetősen kombinálódnak egyes példányokon. Felfogásom szerint az egyes alakokat ökológiai rasszoknak kell tartanunk.

Hylaeus confusus NYLANDER, 1852 - 5: 1983.VI.26. 1 ♀, 6: 1983.VI.30. 2 ♀ 1 ♂, 7: 1983.V.17. 1 ♀, 16: 1983.V.17. 1 ♀, 18: 1983.V.17. 1 ♀ 1 ♂, Rorippa amphibia, *Sarothamnus scoparius*, *Minuartia viscosa*. - Ökológiai tűréshatára, gyakorisága az előző fajhoz hasonló. A borókásban közönséges, elterjedt.

Hylaeus gibbus SAUNDERS, 1850 - 5: 1983.VI.26. 2 ♀, 6: 1983.VI.26. 1 ♀, *Potentilla argentea*, *Stenactis annua*. - Ez a faj is meglehetősen elterjedt a vizsgált területen. Az előzővel szemben inkább a melegebb biotópokban él.

Hylaeus variegatus /FABRICIUS, 1798/ - 5: 1983.V.26. 2 ♀ - A borókásban szórványosabban került elő a melegebb biotópokban.

Colletes fodiens /GEOFFROY in FOURCROY, 1785/ - 5: 1983.VI.26. 1 ♂ - Magyarországon csak szórványosan került elő. Meleghez és szárazsághoz ragaszkodik. A borókásban az ilyen jellegű biotópokban, főképp a szegélytársulásokban került elő.

A n d r e n i d a e

Andrena barbilabris /KIRBY, 1802/ - 17: 1983.V.17. 1 ♀, 18: 1983.V.17. 1 ♂, *Sarothamnus scoparius*. - Homokkedvelő faj, melyet a Kiskunságban, Budapest környékén és a Dunántúlon gyűjtötték /2. ábra: c/. A borókásban számos újabb lelőhelyet várhatjuk.

Andrena dorsata dorsata /KIRBY, 1802/ - 5: 1983.V.17. 1 ♀, 7: 1983.V.17. 1 ♀ A Dél-Dunántúlon szélesesen elterjedt, közönséges faj. A borókásban csak szórványosan került elő.

Andrena dorsta propongua SCHENCK, 1853 - 6: 1983.V.17. 1 ♀, *Potentilla argentea*. - Elterjedése, gyakorisága megegyezik az előzővel. A vizsgált területen viszonylag ritka.

Andrena falsifica PERKINS, 1914 - 17: 1983.V.17. 3 ♀, *Potentilla argentea* - Nem közönséges faj, bár Magyarországon számos lelőhelye ismert. A borókásban a nyíltabb gyep-társulásokban elég gyakori, számos új lelőhelye valószínű. Elsősorban a *Potentilla* fajok virágjait látogatja. A Dél-Dunántúlon hűsz helyen gyűjtöttem.

Andrena haemorrhoa /FABRICIUS, 1781/ - 7: 1983.V.17. 1 ♀, *Rorippa amphibia* - A tavaszi aszpektsban az egyik leggyakoribb hazai méhfaj. A borókásban ezzel szemben eddig kevés példánya került elő.

Andrena lathyri ALFKEN, 1899 - 7: 1983.V.17. 1 ♀ 3 ♂, 16: 1983.V.17. 4 ♀ 2 ♂, *Vicia grandiflora* - Hazánkban zömmel a hegyvidékeken és a Dunántúl dombvidékén gyűjtötték /MOCZÁR - WERNCKE 1972/, A vizsgált területen a hűvösebb biotópokban került elő.

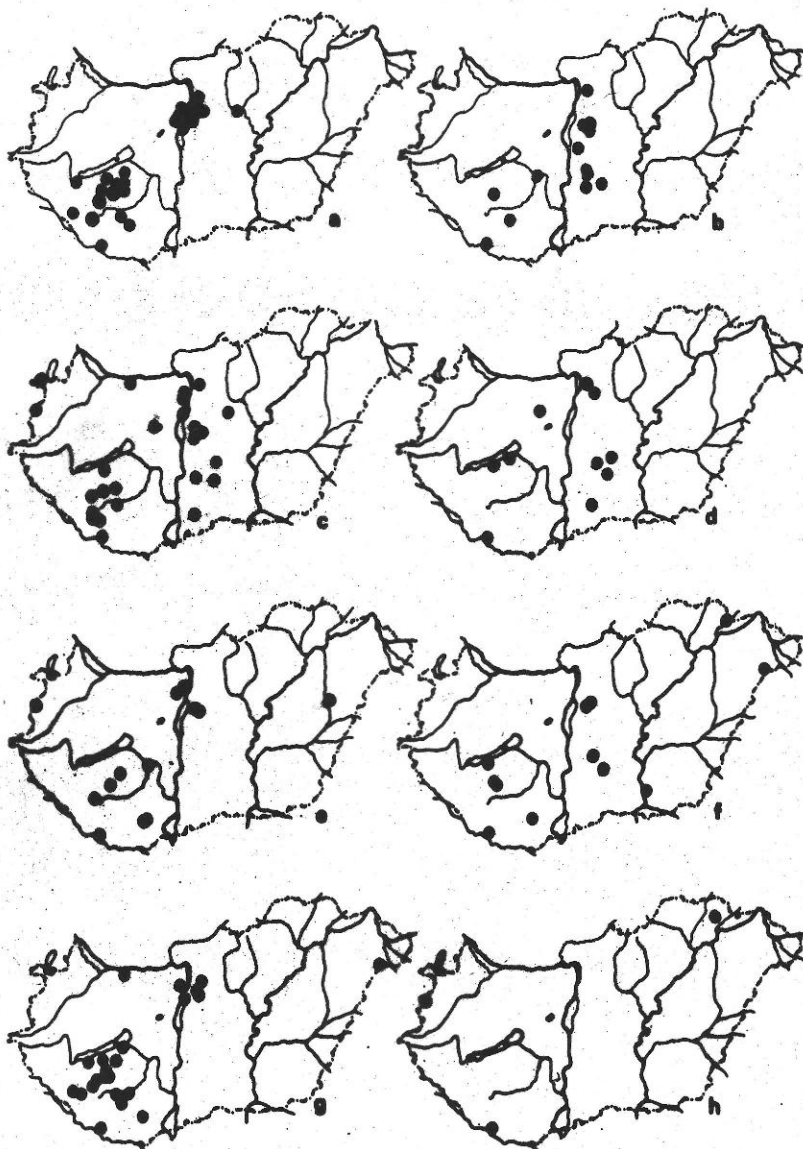
Andrena niveata FRIESE, 1887 - 16: 1983.V.17. 7 ♀ 3 ♂, *Capsella bursa-pastoris* - Ritka melegkedvelő faj, melyet eddig a Kiskunságban, a Pesti-síkságon és a Dél-Dunántúlon gyűjtötték /2.b. ábra/. Belső-Somogy homokján másutt is előkerülhet.

Andrena ovatula /KIRBY, 1802/ - 4: 1983.V.17. 1 ♂, 1983.V.17. 1 ♂, 18: 1983.V.17. 1 ♂ - Május-június hónapokban repül az első generáció. Magyarországon igen gyakori, közönséges faj. A Dél-Dunántúlon eddig 44 helyen gyűjtöttem. Az eddigi vizsgálatok szerint a borókásban meglehetősen szórványos.

Andrena subopaca NYLANDER, 1848 - 17: 1983.V.17. 1 ♀, *Veronica teucrium* - Hideg- és nedvességkedvelő, erdei biotópokban jellemző faj. Hazánkban lelőhelyeinek zömét a hegyvidékeken találjuk /MOCZÁR - WERNCKE 1972/. A Dél-Dunántúlon többnyire tavasszal gyakori. A borókásban csak szórványosan került elő.

Andrena suerinensis FRIESE, 1894 - 16: 1983.V.17. 5 ♂, *Raphanus raphanistrum* - Melegkedvelő, pontomediterrán faj. Magyarországon sok lelőhelyét ismerjük Budapest környékén és a Dél-Dunántúlon /2.a. ábra/. A lelőhelyek földrajzi eloszlása arra enged következtetni, hogy hazánk más tájain is elterjedt. A borókásban a ruderalis társulásokban másutt is előkerülhet.

Andrena tibialis tibialis /KIRBY, 1802/ - 7: 1983.V.17. 2 ♀, *Rorippa amphibia*



2. ábra. Néhány Apoidea faj lelőhelyei Magyarországon. a: *Andrena suerinensis* FRIESE, b: *Andrena niveata* FRIESE, c: *Andrena barbilabris* /KIRBY/, d: *Lasioglossum tarsatum* /SCHCK./, e: *Lasioglossum bluethgeni* EBMER, f: *Lasioglossum lucidulum* /SCHCK./, g: *Sphecodes longulus* HAG., h: *Sphecodes fasciatus* HAG.

Abb. 2. Fundorten einiger Apoidea-Arten in Ungarn.

- Hűvösebb biotópokban szórványosan került elő. A Dél-Dunántúlon a kiegyenlített klímájú biotópokban elég gyakori.

Andrena viridescens VIERECK, 1916 - 17: 1983.V.17. 1 o, *Veronica teucrium* - A hűvösebb biotópok lakója. A borókásban ezideig ritkának bizonyult. A Dél-Dunántúlon 38 helyen gyűjtöttem. Údább gyeptársulásokban sokfelé gyakori, nagy abumdanciájú faj. Homoki biotópokban másutt is szórványos.

Halictidae

Halictus confusus perkinsi ELÜTHGEN, 1926 - 1: 1983.VI.30. 1 ♀, 5: 1983.VI.26. 1 ♀ - A példányok többsége zárt gyepekben, szegélytársulásokban került elő. A xerotherm biotópokban ritkább. A Dél-Dunántúlon sokfelé előkerült, de nem közönséges.

Halictus fasciatus NYLANDER, 1848 - 17: 1983.V.17. 1 ♀, *Potentilla argentea*. - Elterjedése, ökológiai tűréshatára megegyezik az előző fajjal.

Halictus maculatus SMITH, 1848 - 1: 1981.VII.3. 1 ♀, 10: 1983.V.17. 1 ♀ - Magyarország minden táján gyakori, szélesebb tűréshatárú, inkább melegkedvelő faj. A Dél-Dunántúlon sokfelé előfordul, mindenütt közönséges. A borókásban eddig kevés példánya került elő.

Halictus rubicundus /CHRIST, 1791/ - 6: 1983.VI.30. 1 ♀ - A zárt gyeptársulásokban szórványosan került elő. A Dél-Dunántúl más területein sem gyakori.

Halictus sexcinctus /FABRICIUS, 1775/ - 1: 1981.VII.3. 1 ♂, 1983.VI.30. 1 ♀ 1 ♂, 5: 1983.VI.26. 1 ♀, 16: 1983.V.17. 3 ♀, *Carduus nutans*. - A nyílt gyeptársulásokat, bolygatott homokfelszíneket kedvelő, melegigényes faj. A borókásban hasonló körülmények között másutt is előkerülhet.

Lasioglossum albipes /FABRICIUS, 1781/ - 1: 1980.VII.27. 1 ♀, 1982.V.4. 1 ♀, 3: 1982.V.4. 1 ♀, 5: 1982.V.4. 3 ♀, 18: 1982.V.4. 2 ♀, 19: 1983.V.17. 2 ♀, *Taraxacum officinale*, *Potentilla argentea*, *Ranunculus* sp., *Crepis* sp. - A borókásban elterjedt, széles tűréshatárú faj.

Lasioglossum bluethgeni EBMER, 1971 /=*hirtiventris* BLÜTHGEN, 1923 nec COCKE-RELL, 1922/ - 7: 1983.V.17. 1 ♀, *Rorippa amphibia*. - Hazánkban mindössze tucatnyi lelőhelye ismert. Meleghez és szárazsághoz ragaszkodó faj /2.e. ábra/. A lelőhelyek földrajzi megoszlásából arra következtethetünk, hogy a melegebb klímájú tájakon másutt is elő fog kerülni.

Lasioglossum calceatum /SCOPOLI, 1763/ - 5: 1982.V.4. 6 ♀, 6: 1982.VIII.10. 1 ♀, 7: 1982.V.4. 2 ♀, 10: 1982.V.4. 1 ♀, 13: 1982.V.4. 1 ♀, *Taraxacum officinale*. - Elterjedése, ökológiai tűréshatára megfelel a közeli rokon *albipes* fajnak.

Lasioglossum euboense /STRAND, 1909/ - 18: 1982.VIII.10. 2 ♀, 10: 1982.VIII.10. 1 ♀, *Crepis* sp., *Solidago gigantea*. - Hazánkban szórványosan gyűjtötték, a Dél-Dunántúlon eddig csak a Balaton partján került elő /MOCZÁR M. 1967/. A borókásban is ritka. Közép-Európa más területein is csak szórványosan ismerjük /EBMER 1971/.

Lasioglossum laticeps /SCHENCK, 1870/ - 3: 1982.V.4. 1 ♀, 5: 1982.V.4. 1 ♀, *Taraxacum officinale*. - Inkább hideg- és nedvességkedvelő faj. A borókásban eddig kevés lelőhelyét ismerjük, a Dél-Dunántúlon elterjedt.

Lasioglossum lucidulum /SCHENCK, 1859/ - 16: 1983.V.17. 1 ♀, *Capsella bursa-pastoris*. - Magyarországon a melegebb klímájú tájakon szórványosan került elő /2.f. ábra/. Európában a homoktájakon szélesen elterjedt /EBMER 1971/. Hazánkban is zömmel ilyen biotópokban gyűjtötték, a borókásban ritka.

Lasioglossum major /NYLANDER, 1852/ - 6: 1983.VI.30. 1 ♀, *Potentilla argentea*. - A borókásban eddig csak egy lelőhelyét ismerjük, bár a Dél-Dunántúl számos pontján előkerült, viszonylag gyakori melegkedvelő faj.

Lasioglossum nitidum /PANZER, 1798/ - 16: 1983.V.17. 2 ♀, *Hyoscyamus niger*. - Magyarországon mindenütt elterjedt, gyakori faj. A borókásban számos lelőhelyen számíthatunk előfordulására.

Lasioglossum pallens /BRULLÉ, 1832/ - 1975.IV.23. 1 ♀ /leg. Papp J./ - A tavaszi aspektusban a Dél-Dunántúlon gyakori. Fűzbarkákon jelenik meg, a többi koratavaszi fajjal együtt. A borókásban további előfordulására kell számítani.

Lasioglossum pauxillum /SCHENCK, 1853/ - 1975.VII.8. 1 ♀ /leg. Tóth S./ - Hazánkban mindenütt közönséges, helyenként tömegesen megjelenő faj. A borókásban ritkának tűnik. Valószínű, hogy sokfelé él, de abundanciája kisebb, mint másutt.

Lasioglossum politum /SCHENCK, 1853/ - 6: 1983.VI.30. 1 ♀ - A Dél-Dunántúl kötöttebb talajú tájain gyakori, helyenként közönséges. Belső-Somogy homokvidékén jóval ritkább.

Lasioglossum puncticolle /MORAWITZ, 1882/ - 1: 1980.VII.27. 1 ♂, 5: 1982.VIII.10. 1 ♂, *Seseli varium*. - Magyarországon többnyire a középhegységek melegebb biotópjaiban és a Dunántúlon gyűjtötték /MOCZÁR M. 1967/. Az utóbbi években az Alföldön is számos lelőhelye vált ismertté /JÓZAN - TANÁCS 1985/. A borókásban több helyen előkerült, de nem gyakori.

Lasioglossum sexstrigatum /SCHENCK 1867-68 [1870] - 13: 1982.VIII.10. 1 ♂, *Solidago gigantea*. - A borókásban csak szórványosan került elő, de a Dél-Dunántúlon meglehetősen elterjedt, bár nem közönséges faj.

Lasioglossum semiaeneum /BRULLÉ, 1832/ = *viridiaeneum* BLÜTHGEN, 1918/ - 16: 1983.V.17. 1 ♀, 17: 1983.V.17. 1 ♀, *Potentilla argentea*. - Magyarországon szórványosan került elő, főképp a domb- és hegyvidékeken /MOCZÁR M. 1967/. A Dél-Dunántúlon 6 helyen gyűjtöttem. A közeli rokon *leucopum* /KIRBY/ a közlemény első részében közölt lelőhelye e fajra vonatkozik. Ez utóbbi faj a Dél-Dunántúlon csak Balatonszemesen és a Mecsekben került elő.

Lasioglossum tarsatum /SCHENCK, 1867-68 [1870] - 1: 1983.VI.16. 1 ♂ - Hazánk

melegebb klímájú tájain szórványosan került elő /2.d. ábra/. A borókásban ritka, a szárazabb biotópokban másutt is előkerülhet.

LasioGLOSSUM zozulum /SMITH, 1848/ - 6: 1983.VI.30. 1 ♀, *Potentilla argentea*. - A borókásban ritka, hazánkban másutt sem gyakori, bár sokfelé előkerült.

Sphecodes albilabris /KIRBY, 1802/ - 7: 1983.V.17. 1 ♀ - Meleg- és szárazságkedvelő faj. A Dél-Dunántúlon, továbbá hazánk más tájain is elterjedt, de nem közönséges. A borókásban ezideig ritkának bizonyult. A gazdaállat jelenléte /*Halictus sexinctus* F./ következtében másutt is előkerülhet.

Sphecodes crassus THOMSON, 1870 - 16: 1983.V.17. 1 ♀ - Ezideig főképp az Alföldről ismertük /MÓCZÁR - SCHWARZ 1970/. A Dél-Dunántúlon 6, a Nyugat-Dunántúlon további 3 helyen gyűjtöttem. E meleg- és szárazságkedvelő faj további lelőhelyeire számíthatunk.

Sphecodes cristatus Hagens, 1882 - 1: 1982.VIII.10. 1 ♀, 18: 1983.V.17. 1 ♀, *Solidago gigantea*. - Hazánkban zömmel Budapest környékén és a Kiskunságban gyűjtötték /MÓCZÁR - SCHWARZ 1970/. A Dél-Dunántúlon néhány homoki biotópban másutt is gyűjtöttem. Kifejezetten meleg- és szárazságkedvelő. A borókásban további lelőhelyeire számíthatunk.

Sphecodes fasciatus Hagens, 1882 - 18: 1983.V.17. 1 ♀, *Minuartia viscosa*. - Hazánkban igen ritka, mindössze 3 helyen került elő /2.h. ábra/. A hiányos faunisztikai adatok miatt nem tudjuk értékelni.

Sphecodes gibbus /LINNAEUS, 1758/ - 1: 1983.VI.30. 1 ♀ - Hazánkban, így a Dél-Dunántúlon is egyike a leggyakoribb *Sphecodes* fajoknak. A borókásban ezideig ritkának bizonyult. Feltételezhető, hogy számos lelőhelyről előkerült még.

Sphecodes longulus Hagens, 1882 - 17: 1983.V.17. 1 ♀ - A Dél-Dunántúlon sok helyen gyűjtöttem. Magyarországon másutt szórványosan került elő /2.g. ábra/. A borókásban nem gyakori.

Sphecodes minutus Hagens, 1882 - 1983.V.17. 1 ♀, *Minuartia viscosa*. - A borókásban viszonylag gyakori, a *Sphecodes* fajok közül a legtöbb lelőhelyről került elő. A Dél-Dunántúlon is meglehetősen elterjedt.

Sphecodes monilicornis /KIRBY, 1802/ - 5: 1983.V.17. 1 ♀, *Stenactis annua*. - A Dél-Dunántúli kötétt talajú területein gyakori. A borókásban ehhez viszonyítva ritka.

Sphecodes punctipes THOMSON, 1870 - 17: 1983.V.17. 1 ♀ - A borókásban gyakorisága megegyezik a *minutus* fajjal. Hazánkban mindenütt gyakori /MÓCZÁR - SCHWARZ 1970/.

Nomioides minutissima /ROSSI, 1790/ - L: 1983.VI.30. 1 ♀, 17: 1983.V.17. 1 ♀, 18: 1983.V.17. 2 ♀, *Potentilla argentea*, *Minuartia viscosa*. - Mindkét *Nomioides* faj /*variegata* OLIV./ jellemző a borókás nyílt növénytársulásaira, ahol helyenként tömegesen rajzik. Obligát homoklakó állatok. A *minutissima* gyakori, a *variegata* szórványosan fordul elő.

M e g a c h i l i d a e

Anthidiellum strigatum /PANZER, 1805/ - 6: 1983.VI.26. 1 ♀ 1 ♂, *Potentilla argentea*. - A meleg, száraz biotópokra jellemző faj. A borókásban elterjedt, főképp a szegélytársulásokban.

Paranthidiellum lituratum /PANZER, 1801/ - 20: 1983.V.17. 1 ♂ - Ökológiai igényei megegyeznek az előző fajjal. Inkább a ruderális biotópokban gyakori.

Heriades truncorum /LINNAEUS, 1758/ - 5: 1983.VI.26. 2 ♀ - A borókásban gyakori, elterjedt faj, elsősorban a melegebb biotópokban. A fajrokon *H. crenulatus* NYL. jóval ritkább.

Osmia aterrima MÖRAWITZ, 1872 /=*melanogastra* SPINOLA, 1808, *notata* FABRICIUS 1804/ - 16: 1983.V.17. 1 ♀, *Carduus nutans*. - A Dél-Dunántúlon szórványosan került elő. A borókásban ezideig ritkának bizonyult. A ruderális jellegű társulásokban várható további előfordulása.

Osmia bicolor /SCHRANCK, 1781/ - 16: 1983.V.17. 1 ♀ - A borókás hűvösebb biotópjaiban szórványosan fordul elő. Néhány újabb lelőhelyére számíthatunk. A Dél-Dunántúlon elterjedt, de nem közönséges.

Osmia fulviventris /PANZER, 1798/ - 16: 1983.V.17. 1 ♀, *Carduus nutans*. - Széles ökológiai tűréshatárú faj. A Dél-Dunántúli számos pontján előkerült, de nem közönséges. A borókásban újabb lelőhelyeire a ruderális jellegű biotópokban várhatunk.

Hoplitis leucomela /KIRBY, 1802/ - 9: 1983.V.17. 1 ♂, 10: 1983.V.17. 1 ♂ - A borókás szegélytársulásaiban néhány helyen került elő. Előfordulása hasonló biotópokban másutt is lehetséges.

Megachila centuncularis /LINNAEUS, 1758/ - 4: 1983.VI.26. 1 ♂ - A borókásban a leggyakoribb *Megachile* faj. A kiegyenlítettebb klímájú élőhelyeket kedveli.

Megachile willoughbiella /KIRBY, 1802/ - 16: 1983.V.17. 1 ♂ - A borókásban főképp a ruderális jellegű társulásokban jellemző. A Dél-Dunántúlon rendkívül gyakori, a vizsgált területen szórványosabb.

Anthophoridae

Nomada alboguttata HERRICH-SCHÄFFER, 1839 - 2: 1983.V.17. 1 ♀, 4: 1983.V.17. 1 ♀, 6: 1983.V.17. 1 ♀, 17: 1983.V.17. 1 ♀ 1 ♂ - Ez a homokkedvelő faj a borókás területén elterjedt. A nyílt homokfelületeken repkedve keresi a gazdaállata fészkelőhelyét.

Nomada distinguenda MORAWITZ, 1873 - 18: 1983.V.17. 1 ♀, 19: 1983.V.17. 1 ♂, *Minuartia viscosa*. - A borókásban a nyílt homokfelületeken került elő. Egyik jellemző *Nomada* faj a vizsgált területen.

Nomada fucata PANZER, 1798 - 4: 1983.VI.26. 1 ♀ - A Dél-Dunántúlon kötött talajú területeken szélesen elterjedt, bár nem közönséges. A borókásban ezideig ritkának bizonyult.

Nomada lineola PANZER, 1798 - 6: 1983.V.17. 1 ♀ - Elterjedése és gyakorisága a Dél-Dunántúlon és a vizsgált területen az előző fajjal egyezik meg.

Nomada minuscula NOSKIEWITZ, 1930 - 16: 1983.V.17. 1 ♂ - Magyarországon mindössze 3 lelőhelyét közölték /MOCZÁR - SCHWARZ 1968/. A Dél-Dunántúlon 12 helyen gyűjtöttem. Feltételezhető, hogy hazánk más tájain is elterjedt, de mindenütt rendkívül kis populációkban.

Nomada posthuma BLÜTHGEN, 1949 - 5: 1982.VIII.18. 1 ♀, *Gypsophila muralis*. - A közlemény első részében közölt furva PANZ. faj borókásban előkerült példánya behatóbb vizsgálat után téves határozásnak bizonyult, az ott közölt lelőhely erre a fajra vonatkozik. Ritka, Közép-Európából leírt faj. Hazánk faunájára új. Az itt közölt lelőhelyén kívül még gyűjtöttem Külső-Somogyban is /Somogyaszaló: Deseda, 1978.VI.4. 2 ♀, 1981.V.30. 1 ♀, 1983.V.7. 1 ♀, *Quercetum petraeae-cerris*/. Az ismertté vált lelőhelyek alapján hideg- és nedvességkedvelőnek bizonyult.

Nomada sexfasciata PANZER, 1799 - 16: 1983.V.17. 1 ♀ - A borókás területén a gazdaállathoz hasonlóan /*Eucera* fajok/ ritka. A Dél-Dunántúl kötött talajú részein gyakori.

Eucera tuberculata /FABRICIUS, 1793/ - 16: 1983.V.17. 2 ♂, 20: 1983.V.17. 1 ♀ - Hazánk minden tájegységében gyakori. A borókásban meglehetősen szórványosan repül.

Amegilla bimaculata /PANZER, 1798/ - 1: 1983.VI.30. 1 ♀, *Jasione montana*. - A borókás xerotherm biotópjainak jellemző faja. A Dél-Dunántúlon másutt csak a Balaton déli partjának homokturzás sávjában közlik előfordulását /MOCZÁR M. 1958/. Saját gyűjtéseim során Kékkúton és a Mecsekben /Cserkút/ került elő. Hazánkban másutt is a homokterületekre jellemző.

Ceratina callosa /FABRICIUS, 1794/ - 5: 1983.VI.26. 1 ♂, 19: 1983.V.17. 1 ♀, *Stenactis annua*, *Ranunculus* sp. - A borókás szegélytársulásaiban szórványosan került elő.

Ceratina cyanea /KIRBY, 1802/ - 5: 1983.V.17. 1 ♂, 6: 1983.VI.30. 1 ♀, 17: 1983.V.17. 2 ♀, *Stenactis annua*, *Potentilla argentea*. - Az előző fajnál gyakoribb, elsősorban a melegebb biotópokban repül.

Ö s s z e g z é s

A Barcsi borókás Apoidea faunája nem olyan gazdag, mint azt a Sphecoidea faunáról megállapíthattuk. A vizsgálatok legfőbb eredménye néhány faunisztikai újdonság, érdekesség mellett az volt, hogy rávilágított a borókás sajátos faunisztikai viszonyaira. A kimutatott karakterfajok és színező faunaelemek mellett néhány más fontos vonásra is fény derült. A borókás acidofil tölgyeseinek tavaszi aspektusa a méhfauna tekintetében igen szegényes. Az egyes fajgyűjtések, nemek illetve alcsaládok a megismert faunában igen eltérő arányban részesednek, amennyiben a Dél-Dunántúl általános fauna-összetételéhez hasonlítjuk. A későbbi vizsgálatok a faunaképet módosítani fogják, de a fő vonásokat nem fogják lényegesen megváltoztatni.

1. táblázat. A Barcsi borókás területén gyűjtött fajok jegyzéke.
 Tafel 1. Liste der gesammelten Arten in Barcser Wacholderheide.
 R ö v i d í t é s e k A b k ü r z u n g e n
 L lelőhelyek száma Zahl der Fundorten
 Á állatföldrajzi jelleg zoogeographische Charakter
 h: holarctikus holarctische
 p: palearktikus paläarktische
 es: eurosibériai euro-sibirische
 np: nyugat-palearktikus west-paläarktische
 e: európai europäische
 ké: közép- és észak-európai mittel- und nord-europäische
 ke: közép-európai mitteleuropäische
 ne: nyugat-európai westeuropäische
 hm: holomediterrán holomediterrane
 pm: pontomediterrán ponto-mediterrane
 ém: északi mediterrán nord-mediterrane
 et: euro-turáni euro-turanische
 pk: ponto-kaspikus ponto-kaspische
 p: pontikus pontische
 e: endemikus endemische
 Ö ökológiai jelleg ökologische Charakter
 se: stenóok eremophil, ee: euryök eremophil, hi: hypereuriocikus intermediär,
 eh: euryök hylophil, sh: stenóok hylophil

gyűjtött fajok jegyzéke.
 Barcser Wacholderheide.
 A b k ü r z u n g e n
 Zahl der Fundorten
 zoogeographische Charakter
 holarctische
 paläarktische
 euro-sibirische
 west-paläarktische
 europäische
 mittel- und nord-europäische
 mitteleuropäische
 westeuropäische
 holomediterrane
 ponto-mediterrane
 nord-mediterrane
 euro-turanische
 ponto-kaspische
 pontische
 endemische
 ökologische Charakter
 hypereuriocikus intermediär,
 hylophil

	L	Á	Ö		L	Á	Ö
SCOLIOIDEA				Trypoxylon scutatum CHEVR.	1	pm	se
Scolia hirta SCHRK.	6	p	ee	Oxybelus argentatus argenta-			
Tiphia femorata FABR.	8	p	ee	tus CURT.	2	nke	se
Tiphia ruficornis /KLUG./	2	p	ee	Oxybelus argentatus treforti			
Myzine tripunctata /ROSSI/	2	hm	se	SAJÓ	2	ke	se
Myrmosa brunripes LEP.	2	e	ee	Oxybelus aurantiacus MOCS.	2	hm	se
Myrmosa melanocephala /FABR./	1	e	ee	Oxybelus bipunctatus OLIV.	7	h	ee
MUTILLOIDEA				Oxybelus lineatus /FABR./	1	ém	se
Smicromyrme montana /PANZ./	2	p	ee	Oxybelus mandibularis DHLB.	1	ém	se
Smicromyrme viduata /PALL./	2	p	ee	Oxybelus quattirdecimnotatus			
Smicromyrme rufipes /FABR./	6	p	ee	JUR.	5	p	ee
Smicromyrme pusilla /KLUG./	1	p	se	Oxybelus trispinosus /FABR./	1	e	eh
Dasylabris maura /L./	1	p	se	Oxybelus uniglumis /L./	2	e	ee
SPHECOIDEA				Oxybelus variegatus WESM.	1	ém	ee
Dolichurus corniculus /SPIN./	1	e	ee	Lindenius albilabris /FABR./	4	p	hi
Sceliphron destillatorium				Lindenius panzeri /LIND./	1	e	se
/ILL./	1	pm	ee	Crossocerus cetratus /SHUCK./	1	p	eh
Prionyx kirbyi /LIND./	4	pm	ee	Crossocerus exiguus /LIND./	1	ém	eh
Ammophila terminata mocsaryi				Crossocerus podagricus			
FRIV.	5	hm	se	/LIND./	1	p	ee
Ammophila sabulosa /L./	9	p	hi	Crossocerus vagabundus			
Mimumesa unicolor /LIND./	1	np	eh	/PANZ./	1	p	eh
Psenulus fuscipennis /DHLB./	3	p	eh	Crossocerus wesmaeli /LIND./	2	p	ee
Psenulus pallipes /PANZ./	3	p	hi	Crabro cribrarius /L./	5	p	eh
Diodontus minutus /FABR./	1	e	hi	Crabro peltrarius /SCHREB./	2	e	ee
Pemphredon lethifer /SHUCK./	2	p	ee	Crabro scutellatus /SCHEV./	6	np	eh
Passaloecus gracilis /CURT./	1	p	eh	Ectemnius cavifrons /THOMS./	1	p	eh
Astata boops /SCHRK./	1	p	ee	Ectemnius continuus /FABR./	5	h	eh
Astata minor KOHL	1	np	ee	Ectemnius dives /LEP. et			
Dinetus pictus /FABR./	2	e	ee	BRULLÉ/	1	h	eh
Tachytes etruscus /ROSSI/	2	pm	se	Ectemnius fossorius /L./	3	es	eh
Tachytes europaeus KOHL	3	pm	ee	Ectemnius guttatus /LIND./	1	e	eh
Tachytes obsoletus /ROSSI/	1	pm	ee	Ectemnius lapidarius /PANZ./	1	h	eh
Tachysphex mocsaryi KOHL	1	pm	se	Ectemnius lituratus /PANZ./	1	ém	eh
Tachysphex nitidus /SPIN./	3	p	ee	Ectemnius rubicola /DUF. et			
Tachysphex obscuripennis				PERR./	2	e	ee
/SCHCK./	5	hm	ee	Ectemnius ruficornis /ZETT./	2	h	eh
Tachysphex panzeri /LIND./	1	np	ee	Ectemnius rugifer /DHLB./	1	ke	eh
Tachysphex pompiliformis				Lestica alata /PANZ./	5	p	se
/PANZ./	6	e	ee	Lestica clypeata /SCHREB./	3	pm	ee
Tachysphex psammobius /KOHL/	5	p	ee	Mellinus arvensis /L./	1	e	hi
Tachysphex spoliatus /GIR./	4	pm	ee	Alysson spinosus /PANZ./	1	e	ee
Palarus variegatus /FABR./	2	hm	se	Nysson dimidiatus JUR.	3	p	ee
Miscophus bicolor JUR.	1	hm	ee	Nysson niger CHEVR.	1	ke	ee
Miscophus spurius /DHLB./	2	np	ee	Nysson trimaculatus /ROSSI/	1	e	eh
Trypoxylon figulus /L./	3	p	hi	Dienoplus affinis /SPIN./	2	p	eh

	L	Á	Ö		L	Á	Ö
Dienoplus elegans /LEP./	2	e	ee	Andrena suerinensis FRIESE	1	pm	ee
Gorytes laticinctus /LEP./	1	e	eh	Andrena tibialis tibialis			
Gorytes quinquecinctus				/KIRBY/	1	es	eh
/FABR./	4	hm	hi	Andrena vaga PANZ.	1	es	eh
Bembicinus hungaricus				Andrena ventralis IMH.	1	es	eh
/FRIV./	2	ém	ee	Andrena viridescens VIER.	1	es	eh
Bembicinus tridens /FABR./	7	hm	ee	Panurgus calcaratus /SCOP./	3	p	hi
Bembix oculata pannonica				H a l i c t i d a e			
MOCS.	1	hm	se	Halictus confusus perkinsi			
Bembix rostrata /L./	4	p	ee	BLÜTHG.	5	e	ee
Philanthus triangulum				Halictus fasciatus NYL.	3	es	hi
/FABR./	2	pm	ee	Halictus maculatus SMITH	2	np	ee
Cerceris albofasciata				Halictus rubicundus /CHRIST./	2	h	ee
/ROSSI/	2	ém	se	Halictus seladonius /L./	1	pm	se
Cerceris arenaria /L./	9	p	hi	Halictus sexcinctus /FABR./	3	e	ee
Cerceris circularis dacica				Halictus semitectus MOR.	3	p	se
SCHLETT.	4	ém	se	Halictus subauratus /ROSSI/	3	pm	ee
Cerceris hortivaga KOHL	3	p	eh	Lasioglossum albipes /FABR./	5	p	hi
Cerceris quinquefasciata				Lasioglossum bluetgeni EBMER	1	pm	ee
/ROSSI/	4	p	hi	Lasioglossum brevicorne bre-			
Cerceris ruficornis /FABR./	1	e	ee	vicorne /SCHCK./	2	np	hi
Cerceris rybyensis /L./	3	hm	eh	Lasioglossum brevicorne aci-			
Cerceris sabulosa /PANZ./	2	p	ee	culatum /BLÜTHG./	2	np	ee
APOIDEA				Lasioglossum calceatum			
C o l l e t i d a e				/SCOP./	5	p	hi
Hylaeus angustatus /SCHCK./	4	e	eh	Lasioglossum euboense			
Hylaeus annularis /KIRBY/	5	e	hi	/STRAND./	2	hm	ee
Hylaeus bisinuatus FÖRST.	2	e	ee	Lasioglossum laticeps			
Hylaeus brevicornis NYL.	12	p	hi	/SCHCK./	2	e	eh
Hylaeus communis NYL.	4	p	hi	Lasioglossum lativentre			
Hylaeus confusus NYL.	7	p	hi	/SCHCK./	1	e	ee
Hylaeus gibbus SAUND.	7	e	ee	Lasioglossum semiaeneum			
Hylaeus moricei /FRIESE/	1	e	eh	/BRULLE/	3	e	ee
Hylaeus punctatus /BRULLE/	1	ém	ee	Lasioglossum leucozonium			
Hylaeus sinuatus /SCHCK./	5	p	hi	/SCHRK./	4	h	hi
Hylaeus variegatus /FABR./	4	p	ee	Lasioglossum lucidulum			
Colletes cucicularis /L./	1	p	eh	/SCHCK./	2	p	ee
Colletes fodiens /GEOFFR./	4	p	ee	Lasioglossum major /NYL./	1	pm	ee
Colletes pallescans NOSK.	5	p	ee	Lasioglossum nitidum /PANZ./	1	e	hi
Colletes similis SCHCK.	1	p	ee	Lasioglossum pallens /BRULLE/	1	pm	ee
M e l i t t i d a e				Lasioglossum paxillum SCHCK.	1	pm	hi
Dasypoda plumipes /PANZ./	5	p	ee	Lasioglossum politum /SCHCK./	1	pm	ee
Macropis fulvipes /FABR./	1	ém	eh	Lasioglossum punctatissimum			
Macropis labiata /FABR./	1	e	eh	/SCHCK./	1	np	ee
A n d r e n i d a e				Lasioglossum puncticolle			
Andrena angustata fulvata				/MOR./	2	np	hi
STÖCKH.	1	es	eh	Lasioglossum sexstrigatum			
Andrena argentata SMITH	7	ne	ee	/SCHCK./	2	es	eh
Andrena apicata SMITH	1	ne	eh	Lasioglossum tarsatum SCHCK.	1	np	ee
Andrena barbilabris /KIRBY/	2	pk	ee	Lasioglossum villosulum			
Andrena bimaculata /KIRBY/	2	p	eh	/KIRBY/	2	p	hi
Andrena denticulata /KIRBY/	2	pk	eh	Lasioglossum zonulum SMITH	1	n	hi
Andrena dorsata dorsata				Sphecodes albilabris /KIRBY/	1	p	ee
/KIRBY/	3	p	ee	Sphecodes crassus THOMS.	1	p	ee
Andrena dorsata propingua				Sphecodes cristatus HAG.	2	p	ee
SCHCK.	2	hm	hi	Sphecodes croaticus MEYER	1	e	ee
Andrena falsifica PERK.	4	es	eh	Sphecodes divigus /KIRBY/	2	p	hi
Andrena flavipes PANZ.	1	p	hi	Sphecodes fasciatus HAG.	1	p	eh
Andrena fulvida SCHCK.	1	es	eh	Sphecodes gibbus /L./	1	p	hi
Andrena haemorrhhoa /FABR./	5	es	eh	Sphecodes longulus HAG.	2	e	ee
Andrena humilis IMH.	1	es	eh	Sphecodes majalis PER.	1	e	ee
Andrena labiata FABR.	1	es	eh	Sphecodes miniatus HAG.	5	np	hi
Andrena lathyri ALFK.	2	es	eh	Sphecodes monilicornis			
Andrena minutula /KIRBY/	1	p	eh	/KIRBY/	2	p	hi
Andrena minutuloides PERK.	2	pm	ee	Sphecodes pellucidus /KIRBY/	1	p	hi
Andrena nychtemera IMH.	1	es	sh	Sphecodes puncticeps THOMS.	5	p	hi
Andrena nitidiuscula SCHCK.	2	pm	ee	Sphecodes scabricollis			
Andrena niveata FRIESE	1	pm	se	THOMS.	1	e	ee
Andrena ovatula /KIRBY/	3	p	hi	Nomioides minutissima			
Andrena praecox /SCOP./	1	es	eh	/ROSSI/	7	pm	se
Andrena subopaca NYL.	5	es	eh	Nomioides variegata OLIV.	2	hm	se

	L	Á	Ö		L	Á	Ö
Megachilidae				Anthophoridae			
Lithurge cornutus /FABR./	1	hm	ee	Nomada alboguttata H.-SCH.	4	e	ee
Paranthidiellum lituratum /PANZ./	3	hm	ee	Nomada arengtata H.-SCH.	1	e	ee
Anthidiellum strigatum /LATR./	4	np	ee	Nomada baccata hrubanti BALTH.	3	éke	ee
Stelis ornatula /KLUG/	1	e	ee	Nomada distinguenda MOR.	4	é	ee
Heriades crenulatus NYL.	2	hm	ee	Nomada ferruginata /L./	1	éke	eh
Heriades truncorum /L./	6	e	hi	Nomada fucata PANZ.	1	np	hi
Chelostoma distinctum STÖCKH.	1	e	eh	Nomada fuscicornis NYL.	1	e	ee
Hoplitis leucomelaena /KIRBY/	2	éke	eh	Nomada lineola PANZ.	1	e	eh
Hoplitis parvula /DUF. et PERR./	1	p	ee	Nomada minuscula NÖSK.	1	ke	ee
Anthocopa bidentata /MOR./	2	hm	ee	Nomada posthuma BLÜTHG.	1	ke	eh
Osmia aurulenta /PANZ./	3	e	hi	Nomada sexfasciata PANZ.	1	e	ee
Osmia bicolor /SCHRK./	2	éke	eh	Ammobates punctatus /FABR./	1	hm	ee
Osmia caerulescens /L./	2	p	hi	Epeolus cruciger /PANZ./	1	p	ee
Osmia fulviventris /PANZ./	1	p	hi	Epeolus variegatus /L./	1	e	hi
Osmia aterrima MOR.	1	hm	ee	Epeoloides coecutiens /FABR./	1	éke	eh
Megachile centuncularis /L./	6	p	hi	Eucera tuberculata /FABR./	2	pm	ee
Megachile circumcincta /KIRBY/	1	éke	eh	Amegilla bimaculata /PANZ./	6	p	ee
Megachile maritima /KIRBY/	1	p	ee	Amegilla salviae /PANZ./	1	pk	ee
Megachile pilicrus MOR.	3	hm	ee	Ceratina callosa /FABR./	3	hm	ee
Megachile rotundata /FABR./	2	pm	ee	Ceratina cyanea /KIRBY/	4	e	hi
Megachile willoughbiella /KIRBY/	3	éke	hi	Xylocopa valga GERST.	1	pm	ee
Coelioxys conoidea KLUG	2	e	ee	A p i d a e			
Coelioxys inermis /KIRBY/	1	e	ee	Bombus agrorum /FABR./	10	p	hi
Coelioxys rufescens LEP.	1	e	ee	Bombus humilis ILL.	1	e	hi
				Bombus hortorum /L./	1	p	hi
				Bombus lapidarius /L./	7	p	hi
				Bombus paradoxus D. T.	1	pk	ee
				Bombus terrestris /L./	10	p	hi

2. táblázat. A Barcsi borókásban és néhány más hazai tájon gyűjtött Apoidea fajok nemeként száma. Lelőhelyek: Bb: Barcsi borókás, B: Bugac, Ó: Ócsa, L: Lakitelek, Tóserdő.

Tabelle 2. Artenzahl der Apoidea-Arten aus Barcscher Wacholderheide /Bb/, Bugac /B/, Ócsa /Ó/ und Lakitelek, Tóserdő /L/; drei letztere gehören zu Kiskunság National Park.

Apoidea nemek	Bk	B	Ó	L	Apoidea nemek	Bk	B	Ó	L
Hylaeus	11	11	14	4	Heriades	2	2	2	2
Colletes	4	8	5	1	Chelostoma	1	1	2	2
Dasypoda	1	4	1	1	Anthidium s.l.	2	6	3	5
Melitta	-	2	2	3	Coelioxys	3	7	1	4
Macropis	2	1	1	2	Stelis	1	2	1	2
Andrena	27	20	25	18	Tetralonia	-	1	2	2
Panurgus	1	1	1	-	Eucera	1	1	-	4
Halictus	8	9	3	5	Anthophora s.l.	2	4	2	3
Lasioglossum	21	17	13	7	Melecta	-	-	1	-
Sphecodes	14	5	3	3	Epeolus	2	-	-	1
Nomioides	2	2	-	-	Epeoloides	1	1	-	1
Nomia	-	2	-	-	Xylocopa	1	1	-	2
Rhopites	-	1	-	-	Ceratina	2	3	-	3
Systropha	-	-	1	-	Nomada	11	-	7	-
Megachile	6	15	8	8	Ammobates	1	-	-	-
Lithurge	1	1	1	2	Bombus	6	12	9	8
Hoplitis	2	2	-	2	Psithyrus	-	1	2	1
Anthocopa	1	2	2	1					
Osmia	5	5	7	4	összesen	142	150	120	100

3. táblázat. Az Apoidea fauna százalékos megoszlása a fajok állatföldrajzi jellege alapján.

Tabelle 3. Prozentuale Verteilung der Apoidea-Fauna aufgrund der zoogeographische Charakter der Arten.

állatföldrajzi jelleg	Barcsi borókás	Bugac	Ócsa	Lakitelek-Tóserdő
holarktikus	2,13	1,34	1,67	1,00
palearktikus	25,51	30,89	35,03	27,00
euroszibériai	9,93	2,01	4,17	6,00
nyugat-palearktikus	6,37	4,70	2,50	3,00
európai	22,69	14,09	13,33	10,00
észak- és közép-európai	4,26	2,01	0,83	1,00
közép-európai	2,87	4,70	5,00	7,00
nyugat-európai	2,13	2,68	2,50	2,00
holomediterrán	2,13	16,78	11,66	17,00
paromediterrán	7,09	4,03	11,66	7,00
észak-mediterrán	4,96	12,75	9,16	16,00
euro-turáni	0,71	0,67	0,83	1,00
ponto-kaspikus	2,13	0,67	0,83	-
pontikus	1,42	2,01	0,83	1,00
endemikus	-	0,67	-	1,00
mediterrán összesen	19,85	33,56	32,48	40,00
ö s s z e s e n	100,00	100,00	100,00	100,00
fajszám	142	150	120	100

4. táblázat. Az Apoidea fauna százalékos megoszlása a fajok ökológiai jellege alapján.

Tabelle 4. Prozentuale Verteilung der Apoidea-Fauna aufgrund der ökologische Charakter der Arten.

ökológiai jelleg	Barcsi borókás	Bugac	Ócsa	Lakitelek-Tóserdő
stenoök eremophil	3,55	19,47	4,17	6,00
euryök eremophil	42,54	40,06	50,85	48,00
hypereuryoecikus intermediär	30,49	28,85	25,82	29,00
euryök hylophil	22,00	10,28	18,33	17,00
stenoök hylophil	1,42	1,34	0,83	-
eremophil összesen	46,09	59,53	55,02	54,00
hylophil összesen	23,42	11,62	19,16	17,00
ö s s z e s e n	100,00	100,00	100,00	100,00
fajszám	142	150	120	100

I r o d a l o m

- BENEDEK, P. /1979/: A Bakony hegység kaparódarázs /Hym., sphecoidea/ faunájának állatföldrajzi vizsgálata. - Veszprém m. Múz. Közl. 14: 221-237.
- DATHE, H. /1980/: Die Arten der Gattung *Hylaeus* F. in Europa /Hymenoptera: Apoidea, Colletidae/. - Mitt. zool. Mus. Berlin 56: 207-294.
- EBMER, A. W. /1971/: Die Bienen des Genus *Halictus* Latr. s.l. in Grossraum von Linz /Hymenoptera, Apidae/, III. - Naturk. Jahrb. d. Stadt Linz 1971: 63-156.
- JÓZAN, Zs. /1983/: A Barcsi borókás fullánkos /Hymenoptera, Aculeata/ faunája, I. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 3: 89-113.
- JÓZAN, Zs. /1985a/: The Scolicoid and Sphecoid wasps fauna of the Kiskunság National Park. - In: MAHUNKA, S./ed./: Fauna of the Kiskunság National Park, I. Akadémiai Kiadó, Budapest /in print/.
- JÓZAN, Zs. /1985b/: A Dél-Dunántúl kaparódarázs /Hymenoptera, Sphecoidea/ faunájának alapvetése. - A Janus Pannonius Múz. Évk. 29 /1984/: /in print/.
- JÓZAN, Zs. - TANÁCS, L. /1985/: The Bees fauna of the Kiskunság National Park. - In: MAHUNKA, S. /ed./: Fauna of the Kiskunság National Park. Akadémiai Kiadó, Budapest /in print/.
- MÓCZÁR, L. - SCHWARZ, M. /1968/: A *Nomada*-, *Ammobates*-, *Psites*- és *Parammobates* nemek faunakatalógusa /Cat. Hym., XXIII./. - Folia ent. hung. 21: 339-360.
- MÓCZÁR, L. - SCHWARZ, M. /1970/: A *Sphecodes* Latr. fajok faunakatalógusa /Cat. Hym., XXIV./. - Folia ent. hung. 23: 209-219.
- MÓCZÁR, L. - WARNCKE, K. /1972/: Faunen-katalog der Gattung *Andrena* Fabricius /Cat. Hym., XXVI./. - Acta Biol. Szegediensis 18: 185-221.
- MÓCZÁR, M. /1958/: A bundásméhek /*Anthophora* Latr./ és fészekélősködők, a gyász- és foltosméhek /*Melecta* Latr., *Crocisa* Latr./ revíziója, faunakatalógusa és etológiai adatai. - Folia ent. hung. 11: 403-421.
- MÓCZÁR, M. /1967/: Karcsúméhek. *Halictidae*. - Fauna Hung. XIII/11: 1-116.

Die Aculeata-Fauna (Hymenoptera) der Barcser Wacholderheide, Ungarn, II.

Zsolt JÓZAN

Verfasser setzt in der Arbeit die Zusammenfassung seiner ökologischen und faunistischen Forschungen über die Gruppe der Aculeata fort. Bis jetzt 82 Sphecoidea- und 142 Apoidea-Arten sind in der Wacholderheide vorgekommen /Tab. 1/. In diesem Teil der Verfasser bringt eine Auswertung von Apoidea-Fauna der untersuchten Gebietes.

Nomada posthuma BLÜTHG. neu für Fauna Ungarns. Diese Art ist in Süd-Transdanubien auch von Somogyaszaló vorgekommen. In Ungarn kommen selten und vereinzelt die folgende Arten vor: *Hylaeus miriceii* /FRIESE/, *Andrena angustior fulvata* STÖCKH., *Andrena niveata* FRIESE, *Lasioglossum bluethgeni* EBMER, *Lasioglossum euboense* /STRAND/, *Lasioglossum tarsatum* /SCHENCK/, *Sphecodes fasciatus* Hagens, *Stelis ornatula* /KLUG/, *Nomada minuscula* NOSKLEWICZ, *Ammobates punctatus* /FABRICIUS/, *Epeoloides coecutiens* /FABRICIUS/, *Bombus paradoxus* DALLA-TORRE.

Die Apoidea-Fauna der Barcser Wacholderheide hat einige Eigenheiten:

1. Der Frühjahraspekt der *Andrena*- und *Nomada*-Arten in dem Eichenwald /*Quercetum petraeae-cerris*/ sehr dürftig, aber anderswo in Süd-Transdanubien diese Artgruppe artreich ist.

2. In Apoidea-Fauna der untersuchten Gebietes finden sich mehrere solche *Andrena*-, *Anthophora*-, *Eucera*- und *Halictus* s.l.-Arten vor, welche sind in Süd-Transdanubien häufige, aber in Wacholderheide vorkommen sehr spärliche: *Andrena bimaculata* /KIRBY/, *Andrena flavipes* /PANZER/, *Andrena minutula* /KIRBY/, *Andrena minutuloides* PERKINS, *Andrena ovatula* /KIRBY/, *Andrena subopaca* NYLANDER, *Andrena tibialis* /KIRBY/, *Halictus maculatus* SMITH, *Halictus eurygnathus* BLÜTHGEN, *Halictus simplex* BLÜTHGEN, *Lasioglossum politum* /SCHENCK/, *Sphecodes monilicornis* /KIRBY/, *Megachile rotundata* /FABRICIUS/, *Anthophora acervorum squalens* DOURS, *Anthophora crinipes* SMITH und *Osmia rufa* /LINNAEUS/.

3. Die Apoidea-Fauna ziemlich artreich bei die Gattungen *Lasioglossum*, *Hylaeus* und *Sphecodes*, dagegen dürftig bei die Subfamilien *Megachilidae* und *Anthophoridae* /Tab. 2/.

4. Prozentuale Anteil der paläarktischen, eurosibirischen und europäischen Arten bedeutender, wie bei Apoidea-Fauna des Kiskunság National Parks /Bugac, Ócsa, Lakitelek-Tóserdő sind Teile des Kiskunság National Parks/. Der Anteil der mediterranen Faunenelemente um 12-20 % weniger, wie bei Fauna des Kiskunság National Parks /Tab. 3/. Prozentuale Anteil der eremophile Arten niedriger, der hylophile Arten höher bei Fauna der Wacholderheide, wie bei Fauna des Kiskunság National Parks /Tab. 4/. Diese Unterschiede sind wegen nicht zoogeographischer aber ökologischer Gründe entstanden.

Author's address:

Zsolt Józán
H-7453 M e r n y e
Rákóczi u. 5.

THE ORIBATID FAUNA OF THE OLD JUNIPER WOODLAND OF BARCS, HUNGARY (ACARI: ORIBATIDA)

Sándor MAHUNKA

MAHUNKA, S.: The Oribatid fauna of the Old Juniper Woodland of Barcs, SW Hungary /Acari: Oribatida/.

A b s t r a c t. A study concerning the Oribatid fauna of the nature conservation area of Barcs is presented. 101 species are listed from this region of which one is new to science: *Moritzziella uherkovichi* sp. n.

The Old Juniper Woodland between Barcs and Darány is a nature conservation area of special interest in the south-western part of Transdanubia. It is an arenaceous region, poor in chalk, with woods and several marshy or boggy depressions.

BORHIDI /1957/ elaborated this region botanically, while interesting groups of animals especially from soil-zoological point of view have been published by LOKSA /1978/, NEMESTÓTHY and MAHUNKA /1981/ and IHAROS /1981/.

Interestingly enough no Oribatids have been discussed from this region, although this group of animals is highly important from soil-zoological viewpoint. Though it deserves mention that since 1976 regular sampling of the area has started performed mainly by I. Loksa and S. Mahunka and his collaborators when various collecting localities have been visited. The list of collectings is given hereunder complemented with a map to show the localities frequented /Map 1/.

The examined samples were collected from the following seven parts of the natural conservation area:

1. Environs of Kuti-őrház /Researchers' House/:

H-1614*: from dry oak wood of a higher altitude, soil and litter, 16. VIII. 1976. leg. S. Mahunka and L. Mahunka-Papp.

H-1626: from various points, both dry and moist, of an oak wood /of approx. 80 years old/ soil and litter, 16. VIII. 1976, leg. S. Mahunka and L. Mahunka-Papp.

H-2010: sample from an ant-nest taken in an oak wood, 1. VII. 1978. leg. L. Zombori.

H-2204: lichen sample from the trunk and branches of *Juniperus*, 16. III. 1979. leg. S. Mahunka and L. Mahunka-Papp.

H-2490: sifted litter and wood debris from an oak wood, 8. X. 1984. leg. O. Merkl.

2. Nagyberek, western side:

H-1616: ant-nest of *Lasius niger*, 16. VIII. 1976, leg. S. Mahunka and L. Mahunka-Papp.

* The sample numbers refer to the inventory serials of the Azochnoidea Collection in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

Map. 1. The locations of examined samples. 1: "Kuti- rház" /Researchers' House/, 2: Moor "Nagyberek", western side, 3: same, eastern side, 4: Moor "Sz r hely-folyás", 5: Pond "Tíva-tó", -: Environs of Rigóc Stream, 7: Moor Csíkota.

H-1617: moss samples together with some soil taken from various points of an oak wood, leg. S. Mahunka and L. Mahunka-Papp.

H-1618: moist soil, soil moss and litter samples from the base of *Alnus* near jthe shore of a lake.

H-1619: ant-nest from a forest clearing.

H-2171: mossy debris with an ant-nest from the trunk of a decomposing birch, 16. III. 1979> leg. S. Mahunka and L. Mahunka-Papp.

H-2172: moss sample taken from oak trunk overhanging water course, 16. III. 1979- leg. S. Mahunka.

H-2174: wet litter and soil of an oak wood near water, 16. III. 1979, leg. S. Mahunka and L. Mahunka-Papp.

3. Nagyberek, eastern side:

H-2314: bark and moss sample taken from a lying trunk near water, 14. VII. 1981. leg. S. Mahunka and L. Mahunka-Papp.

H-2315: tussocks of *Pestuca* with soil, 14. VII. 1981. leg. S. Mahunka and L. Mahunka-Papp.

H-2 516: moss sample of *Plytricum* with moist soil, 14. VII. 1981. leg. S. Mahunka and L. Mahunka-Papp.

4. Sz r hely-folyás:

H-2205: moss and soil samples of moist and wet areas, 16. III. 1979. leg. S. Mahunka and L. Mahunka-Papp.

H-2309: bunches of *Carex* with some soil from water shore, 16. VII. 1981. leg. S. Mahunka and L. Mahunka-Papp.

H-2310: moss samples from soil of drier localities, 16. VII. 1981. leg. S. Mahunka and L. Mahunka-Papp.

H-2311: ant-nest of *Formica rufa* built in moss, 16. VII. 1981. leg. S. Mahunka and L. Mahunka-Papp.

5. Environs of Pond "Tíva-tó":

H-1620: bark and moss from decaying birch, 16. VIII. 1976. leg. S. Mahunka and L. Mahunka-Papp.

H-1621: litter from birch mixed with dry juniper, 16. VIII. 1976. leg. S. Mahunka and L. Mahunka-Papp.

H-1622: sample from an ant-nest taken in an oak wood, 16. VIII. 1976. leg. S. Mahunka and L. Mahunka-Papp.

6. Environs of Rigóc:

H-2305: thick layer of litter and humus from old oak wood, and litter samples from various points, 14. VII. 1981. leg. S. Mahunka and L. Mahunka-Papp.

H-2307: litter and soil samples from moist alder wood, 14. VII. 1981. leg. S. Mahunka and L. Mahunka-Papp.

7. Csikota:

H-2192: wet litter with soil from alder wood, 16. III. 1976. leg. S. Mahunka and L. Mahunka-Papp.

H-2193: wet litter with soil from alder wood, 16. III. 1976. leg. S. Mahunka and L. Mahunka-Papp.

H-2194: thick carpet of lichen from soil, 16. III. 1976. leg. S. Mahunka and L. Mahunka-Papp.

H-2308: litter and soil samples from various points of a mixed forest /mostly oak and pine/.

The study of the samples yielded a total of 101 identified species. This seems to be a reasonable number, only the members of the family Suctobelbidae appear to be lacking, here 5-6 further species should come forward in the future. One species proved to be new to science, while eight new to the fauna of Hungary. There are many species have so far been known in Hungary only in one or two localities only, so they are useful additions to our knowledge of the distribution of species in Hungary.

List of identified species

Brachyochthoniidae THOR, 1930

Brachyochthonius immaulatus /FORSSLUND, 1942/. Locality: H-2174.

Brachyochthonius hungaricus /BALOGH, 1943/. Localities: H-1614, H-2174.

Brachyochthonius jacoti /EVANS, 1956/. Localities: H-1614, H-1621. A widely distributed but rare species. Second locality in Hungary after the Kőszeg Mts.

Brachyochthonius subcricoides BALOGH et MAHUNKA, 1979. Localities: H-1614, H-1621, H-2174.

Brachyochthonius zelawaiensis /SELLNICK, 1928/. Locality: H-2174.

Brachyochthonius bimaculatus WILLMANN, 1936. Locality: H-2174. Not a common species. It was collected in Hungary only from sandy soil forest /Csévharszt, Ágasegyháza/.

Liochthonius brevis /MICHAEL, 1888/. Localities: H-1621, H-2174.

Liochthonius evansi /FORSSLUND, 1958/. Locality: H-2174. A widely distributed species all over the Palaearctic Region, but never common.

Liochthonius horridus SELLNICK, 1928. Localities: H-1614, H-1616.

Liochthonius lapponicus /TRAGHARDH, 1910/. Locality: H-2174.

Liochthonius leptaleus MORITZ, 1976. Localities: H-1626, H-2174.

Liochthonius muscorum FORSSLUND, 1964. Locality: H-2174.

Liochthonius sellnicki /THOR, 1930/. Locality: H-1621.

Neobrachychthonius magnus MORITZ, 1976. Localities: H-2172, H-2174.

Paraliochthonius globuliferus /STRENZKE, 1951/. Locality: H-1614. Rare species, it is known only from Germany and Poland. It is new to the fauna of Hungary.

Synchthonius crenulatus /JACOT, 1938/. Locality: H-2174.

Hypochthoniidae BERLESE, 1910

Hypochthonius rufulus C. L. KOCH, 1836. Localities: H-1614, H-1626, H-2174, H-2307, H-2308, H-2315.

Eniochthoniidae GRANDJEAN, 1947

Hypochthoniella minutissima /BERLESE, 1904/. Localities: H-1614, H-1621, H-1626, H-2307.

Phthiracaridae /PERTY, 1841/

Atropacarus striculus /C. L. KOCH, 1836/. Localities: H-2305, H-2316.

Phthiracarus flexisetosus PARRY, 1979. Localities: H-2316, H-2307, H-2308.

It has been known until now only from the type-locality /Hempshire, Great Britain/. Our first record from Hungary.

Euphthiracaridae JACOT, 1930.

Euphthiracarus mixtus MAHUNKA, 1979. Localities: H-2308, H-2311. It was described from Greece, but also collected in Switzerland and Yugoslavia. New to the fauna of Hungary.

Microtrititia minima /BERLESE, 1904/. Localities: H-2305, H-2307, H-2308. The species has been known only from a few localities in South Europe; it is rare in Hungary.

Rhysotrititia ardua /C. L. KOCH, 1841/. Locality: H-2205.

Rhysotrititia duplicata /GRANDJEAN, 1953/. Locality: H-2316.

Nothridae BERLESE, 1885

Nothrus anauiensis CANESTRINI et FANZAGO, 1877. Localities: H-1626, H-2174, H-2192, H-2193, H-2305, H-2307, H-2308, H-2316. The species has a sporadic distribution in Hungary, but it is very common and sometimes dominant in the forest litter samples in our region.

Nothrus biciliatus C. L. KOCH, 1841. Locality: H-1626.

Camisiidae OUDEMANS, 1900

Camisia biurus C. L. KOCH, 1839. Locality: H-2192.

Camisia spinifer /C. L. KOCH, 1836/. Localities: H-1621, H-1622, H-2174, H-2192, H-2307.

Heminothrus peltifer /C. L. KOCH, 1839/. Localities: H-1616, H-1617, H-1620, H-1626, H-2205, H-2315, H-2316.

Trhypochthoniidae WILLMANN, 1931

Trhypochthonius tectorum /BERLESE, 1896/. Locality: H.2174.

Nanhermanniidae SELLNICK, 1928

Nanhermannia nana /NICOLET, 1855/. Localities: H-1626, H-2305, H-2308, H-2310, H-2311, H-2314, H-2315, H-2316. Common everywhere in Hungary, but less abundant than in this region.

L i o d i d a e GRANDJEAN, 1954

Poroliodes farinosus C. L. KOCH, 1840. Localities: H-2174, H-2204, H-2307, H-2490. It was extracted in a larger number from Juniperus branches and from lichens of Juniperus bushes.

G y m n o d a m a e i d a e GRANDJEAN, 1954

Gymnodamaeus bicostatus /C. L. KOCH, 1836/. Localities: H-1614, H-1621.

L i c n o b e l b i d a e GRANDJEAN, 1965

Licnobelba alestensis /GRANDJEAN, 1931/. Locality: H-1620. A rare species, known from a few localities in the Palearctic Region. This is its second record from Hungary.

D a m a e i d a e BERLESE, 1896

Hypodamaeus auritus /C. L. KOCH, 1840/. Locality: H-2307.

Spatiodamaeus verticillipes /NICOLET, 1855/. Locality: H-1626.

B e l b i d a e WILLMANN, 1931

Metabelba pulverulenta /C. L. KOCH, 1836/. Localities: H-1614, H-1621, H-1626, H-2305.

B e l b o d a m a e i d a e BULANOVA-ZACHVATKINA, 1967

Porobelba spinosa /SELLNICK, 1920/. Localities: H-1614, H-1621, H-1622, H-2490. It occurs sporadically all over Hungary, but is never collected in large numbers. It is very common and sometimes dominant in the forest samples in this region.

S e p h e i d a e BERLESE, 1896

Cepheus latus C. L. KOCH, 1836. Localities: H-2305, H-2409.

D a m a e o l i d a e GRANDJEAN, 1965

Fosseremus laciniatus /BERLESE, 1905/. Locality: H-1626.

E r e m a e i d a e SELLNICK, 1928

Eremaeus hepaticus C. L. KOCH, 1836. Locality: H-2131.

Z e t o r c h e s t i d a e MICHAEL, 1898

Zetorchestes mycronichus /BERLESE, 1883/. Localities: H-1614, H-1617, H-1621, H-1626, H-1619, H-2308, H-2309, H-2310, H-2311, H-2315, H-2490. A widely distributed species in Hungary but it was never collected in so large numbers as in this region.

T e n u i a l i d a e JACOT, 1929

Hafenrefferia gilvipes /C. L. KOCH, 1839/. Localities: H-1620, H-2311, H-2490.

L i a c a r i d a e SELLNICK, 1928

Adoristes ovatus C. L. KOCH, 1840. Localities: H-2192, H-2308.

Liacarus coracinus /C. L. KOCH, 1840/. Localities: H-1614, H-1621, H-2307.

Liacarus nitens /GERVAIS, 1844/. Locality: H-1620.

Liacarus subterraneus /C. L. KOCH, 1841/. Locality: H-1626.

X e n i l l i d a e WOLLEY et HIGGINS, 1966

Xenillus clypeator ROBINEAU-DESVOIDY, 1839. Locality: H-1626.

Xenillus tegeocranus /HERMANN, 1804/. Localities: H-1617, H-2316, H-2490.

A s t e g i s t i d a e BALOGH, 1961

Cultroribula bicultrata BERLESE, 1908. Localities: H-1620, H-1621, H-2174, H-2304.

M e t r i o p p i d a e BALOGH, 1943

Ceratoppia quadridentata /HALLER, 1880/. Locality: H-1626.

G u s t a v i d a e OUDEMANS, 1900

Gustavia fusifera /C. L. KOCH, 1841/. Locality: H-2205.

Carabodidae C. L. KOCH, 1837

Carabodes coriaceus C. L. KOCH, 1836. Localities: H-2193, H-2307, H-2308, H-2490.

Carabodes labyrinthicus /MICHAEL, 1879/. Localities: H-1617, H-2307, H-2490.

Tectocephidae GRANDJEAN, 1954

Tectocepheus sarekensis TRAGARDH, 1910. Localities: H-1614, H-1617, H-1626, H-2192, H-2305.

Tectocepheus velatus /MICHAEL, 1880/. Localities: H-1617, H-1620, H-1622, H-2192, H-2194, H-2305, H-2314.

Oppiidae GRANDJEAN, 1954

Cosmoppia ornata /OUDEMANS, 1900/. Localities: H-1614, H-1620, H-1621, H-1626, H-2192.

Microppia minutissima /SELLNICK, 1950/. Localities: H-1614, H-2192.

Moritzziella uherkovichi sp. n.

Multioppia glabra /MICHELICIC, 1971/. Locality: H-2311.

Oppia nitens C. L. KOCH, 1836.

? *Oppia obsolata* PAOLI, 1908. Localities: H-1619, H-1621, H-1626, H-2310.

? *Oppia splendens* C. L. KOCH, 1841. Locality: H-1626.

Oppiella bicarinata /PAOLI, 1908/. Localities: H-1614, H-1620.

Oppiella nova /OUDEMANS, 1902/. Localities: H-1614, H-1617, H-1618, H-1620, H-1621, H-1626, H-2192, H-2193, H-2305, H-2310.

Quadroppia quadricarinata /MICHAEL, 1885/. - Localities: H-1614, H-1621, H-1626.

Rectoppia quadrimaculata /EVANS, 1952/. Locality: H-1620.

Autognetidae GRANDJEAN, 1960

Autogneta longilamellata /MICHAEL, 1885/. Localities: H-1620, H-2174.

Hydrozetidae GRANDJEAN, 1954

Hydrozetes thienemanni STRENZKE, 1943. Locality: H-1618. Widely distributed but not a common species. It is the first record in Hungary.

Cymbaeremidae SELLNICK, 1928

Cymbaeremus cymba /BERLESE, 1896/. Locality: H-2172.

Micreremidae GRANDJEAN, 1954

Micreremus gracilior WILLMANN, 1931. Localities: H-1622, H-2194.

Licneremaeidae GRANDJEAN, 1931

Licneremaeus prodigiosus SCHUSTER, 1958. Locality: H-2174.

Scutoverticidae GRANDJEAN, 1954

Scutovertex sculptus MICHAEL, 1879. Locality: H-2010.

Oribatulidae THOR, 1929

Hemileius initialis /BERLESE, 1908/. Locality: H-1626.

Scheloribates laevigatus /C. L. KOCH, 1836/. Localities: H-2192, H-2205, H-2315, H-2490.

Scheloribates latipes /C. L. KOCH, 1841/. Localities: H-1616, H-2010, H-2310, H-2315, H-2490.

Scheloribates pallidulus /C. L. KOCH, 1840/. Localities: H-1620, H-2314.

Oribatula tibialis /NICOLET, 1855/. Localities: H-1622, H-2193, H-2314, H-2490.

Zygoribatula exilis /NICOLET, 1855/. Localities: H-1618, H-1620, H-2305.

Zygoribatula hortobagyensis MAHUNKA, 1983. Localities: H-2310, H-2314.

H a p l o z e t i d a e GRANDJEAN, 1936

Protoribates lophotrichus /BERLESE, 1904/. Localities: H-1614, H-1626, H-2193, H-2305, H-2307, H-2308, H-2490.

C h a m o b a t i d a e GRANDJEAN, 1954

Chamobates cuspidatus /MICHAEL, 1884/. Localities: H-1626, H-2192, H-2490.

Chamobates subglobulus /OUDEMANS, 1900/. Localities: H-1619, H-2310, H-2315, H-2490.

Z e t o m i m i d a e SHALDYBINA, 1966

Heterozetes palustris WILLMANN, 1917. Localities: H-2205, H-2309. A rare, hygrophilous species. It was extracted only from wet Carex stochs near the shore of the "Nagyberek". It is the first record from Hungary.

Zetomimus furcatus /PEARCE et WARBURTON, 1906/. Localities: H-1618, H-2205. A rare, hygrophilous species. It was extracted from a wet soil sample in Alnus wood near the shore of the "Nagyberek". It is new to the fauna of Hungary.

C e r a t o z e t i d a e

Ceratozetes minutissimus WILLMANN, 1951. Locality: H-1621.

Ceratozetes peritus GRANDJEAN, 1951. Locality: H-1621.

Ceratozetes cisalpinus /BERLESE, 1908/. Localities: H-2131, H-2193.

Diapterobates humeralis /HERMANN, 1804/. Locality: H-1621. A widely distributed species in the Palaearctic Region, but never common. It is the first record from Hungary. The species is shown in Figs. 7-11.

M y c o b a t i d a e GRANDJEAN, 1954

Minunthozetes semirufus /C. L. KOCH, 1841/. Localities: H-1617, H-1622, H-1626, H-2205, H-2316, H-2490.

Punctoribates hexagonus BERLESE, 1908. Locality: H-2490. It is a hygrophilous species, very common in this region.

Punctoribates punctum /C. L. KOCH, 1839/. Localities: H-2172, H-2308, H-2311.

Punctoribates sellnicki WILLMANN, 1928. Locality: H-1618. A rare, hygrophilous species, so far it was known only in two localities in Hungary.

P e l o p i d a e EWING, 1917

Eupelops plicatus /C. L. KOCH, 1836/. Locality: H-1621.

Peloptulus phaenotus /C. L. KOCH, 1844/. Localities: H-1619, H-2010.

O r i b a t e l l i d a e JACOT, 1925

Oribatella quadrocornuta /MICHAEL, 1888/. Locality: H-2131.

A c h i p t e r i i d a e THOR, 1929

Achipteria nitens /NICOLET, 1855/. Localities: H-1614, H-2316, H-2490.

Achipteria coleoptrata /LINNAEUS, 1758/. Localities: H-1614, H-1621, H-2305.

Tectoribates ornatus /SCHUSTER, 1958/. Locality: H-1622.

P a r a k a l u m m i d a e GRANDJEAN, 1936

Neoribates roubali /BERLESE, 1910/. Localities: H-1620, H-2490.

G a l u m n i d a e JACOT, 1925

Galumna lanceata OUDEMANS, 1900. Localities: H-2010, H-2310, H-2315.

Moritzziella uherkovichi sp. n.

Measurements: Length: 218-232 μm , width: 104-114 μm .

Prodorsum: Rostrum conical, rostral setae arising on dorsal surface, all being longer and thicker than lamellar ones, well ciliate /Fig. 1/. Ratio of prodorsal setae $ro : in = exa : le$. Exobothridial setae conspicuously thick /Fig. 3/. Well developed, divided costulae present, a pair of typical interbothridial lamellae also present, exobothridial setae arising among them. Bothridium with a large tubercle on its posterior border. Exobothridial surface well granulate, a similar stronger ornamentation present on postero-lateral part of exopedial surface. Sensillus clavate, its head blunt with short spicules arranged in two rows.

Notogaster: Crista absent. Ten pairs of fine simple setae present, setae ta similar to te or ti , setae p_2 and p_3 slightly shorter than the others /Fig. 1/.

Coxisternal region: The surface near to mentum granulate, as in exobothridial region, other part polygonate /Fig. 2/. Bordures well developed, composing an interlace of network. Bordures 3 strongly curved posteriorly. Apodemes short. Epimeral setae short, lateral ones slightly longer than median ones. Setae lc arising on pedotecta 1.

Anogenital region: Genital opening also framed posteriorly. Four pairs of simple genital setae present. Aggenital setae only slightly longer than genital ones. Adanal setae ad_1 in postanal, ad_2 in adanal, ad_3 in preanal position. Setae ad_3 arising nearer to aggenital ones than to ad_2 . Pori iad in apoanal position.

Material examined: Holotype /1087-HO-84/: H-1621; 12 paratypes from the same sample. Holotype and 9 paratypes /1087-PO-84/: deposited in the Hungarian Natural Museum, Budapest, 2 paratypes in the Department of Natural History, Janus Pannonius Museum, Pécs and 1 paratype in the Museum d'Histoire Naturelle, Geneva.

Remarks: The ranging of the new species is rather problematic, because it is distinguished from the type species of the genus *Rectoppia* SUBIAS, 1980 *R. fasciatum* /PAOLI, 1908/ by the presence of setae ta , the weak crista and by the situation of pori iad . However, the ranging of the other genera is also problematic.

I dedicate the new species to my friend Dr. Á. Uherkovich /Pécs, Hungary/, the organizer of the research programme aiming to explore the biota of the Old Juniper Woodland at Barcs.

/?/ *Rectoppia quadrimaculata* /EVANS, 1952/ comb. n.

The species known only in a few localities from Europe. Without the examination of the type-series the identity of the newly collected specimens and the type is slightly uncertain. The description of our specimens follows hereunder.

Prodorsum: Rostrum wide, rostral setae arising on its dorsal surface /Fig. 4/. Ratio of prodorsal setae: $ro : le = ex : in$ /Fig. 6/. Costula absent two pairs of conspicuous light spots present between interlamellar setae. Lateral surface of prodorsum well chitinized but without granules. Sensillus clavate, its head with strong cilia.

Notogaster: In the dorsosejugal region a weak crista present. Ten pairs of simple notogastral setae present, setae ta short, but clearly visible.

Coxisternal region: Well-developed sternal apodeme or bordures absent, other apodemes and bordures strong, bc , sej . characterized by double lines.

Figs. 1-3. *Moritzia uherkovichii* sp. n. - 1: dorsal side, 2: ventral side, 3: lateral part from prodorsum.

Figs. 4-6. *Rectoppia quadrimaculata* /EVANS, 1952/. - 4: dorsal side, 5: ventral side, 6: lateral part from prodorsum.

Epimeres 4 not touching medially, their bordures frame also the genital aperture. Epimeral surface with weak polygonal reticulation. Epimeral setae simple, some of them /lc, 3a, 3b/ arising on small tubercles /Fig. 5/. Setae lc originating on epimeral surface, far from pedotecta 1.

Anogenital region: Five pairs of short genital setae present. Aggenital, anal and adanal setae short, setae nearly equal in length, setae ad_1 originating in postanal, ad_2 in para-anal, ad_3 in preanal position. Distance of the latter equalling the same of ad_2 . Pori iad in adanal position.

Remarks: The new species belong to the "keilbachi-group", upon with BALOGH /1983/ based his genus Moritziella, but it is distinguished from Berniella BALOGH, 1983 only by the divided rostrum, and this character alone seems insufficient for the separation. The solution of this problem needs further investigations. To this species group the following species belong:

M. keilbachi MORITZ, 1969

M. doris PEREZ-INIGO, 1972

M. fixa MIHELICIG, 1956, comb. nov.

The new species is distinguished from all congeners by the granulate surface of the coxisternal region and the ratio of its prodorsal setae.

E c o l o g i c a l a n d z o o g e o g r a p h i c a l o b s e r v a t i o n s

In spite of the fact that the conservation area comprises mixed forests /oak, birch, juniper and pine/ settled on dry habitats, we can find special biotopes expressedly for fauna particularly favouring moist or wet biotopes. The fauna seems to be poor, since the number of approved species does not reach that of a more monotonous oak forest, or e.g. the number of species shown in the old marsh land of Bátorliget. On the other hand, this number is almost identical with that of the Hortobágy National Park, though with a different spectrum of species. This fact may well be corroborated with the data of animal groups, thus it certainly reveals a few hundred years of history only for this secondarily established area displaying anthropogenic effects. In this sense partly we can establish strong degradation of the original, ancient, mostly oak-forest fauna, and partly we can show an infiltration of more hygrophilous, Atlantic, perhaps North European elements. This latter gives from soil-zoological point of view the special interest of the area, since here we might encounter such special element which cannot be found elsewhere in Hungary. This is why the majority of the species new to the fauna of Hungary belongs here.

In order to prove some of the points discussed above, let us have a few examples:

1. Missing species, which otherwise are all well spread elsewhere in the oak woods of Transdanubia: *Damaeolus asperatus*, *Amerobelba decedens*, *Furcoribula furcillata*, and the species of *Lilacarus*, *Cepheus* and *Ctenobelba*. Furthermore, no species of the genera has come forward: *Hermanniella* and *Hermannia*, the representatives of the taxa *Belboidea*, *Galumnoidea* have been rather scarce.

2. At the same time, the lack of *Eremobelba geographica* or *Tegoribates latirostris* from the rather versatile moist or wet habitats is also quite unexplainable. Save one yet unidentified species of *Trimalaconothrus* no other representative of the families *Malaconothridae* and *Trhypochthoniidae* has come forward.

Figs. 7-8. *Diapterobates humeralis* /HERMANN, 1804/. - 7: dorsal side, 8: Tentral side

Figs. 9-11. *Diapterobates humeralis* /HERMANN, 1804/. - 9: prodorsum, 10: leg I, 11: lateral part from prodorsum.

3. On the other hand, the unexpected and expressed dominance of some species may only be explained away by the special ecological conditions prevailing here, since in other parts of Hungary these species have never been recorded in such high percentage. These species are *Nothrus anauniensis*, *Porobelba spinosa*, *Cultrotribula bicultrata*, *Zetorchestes micronychus* and *Cosmoppia ornata*.

4. The soils with planted pines between Rigóc and Csikota proved to be extremely poor. Hence only the most common species come forward: *Camisia spinifera*, *Nothrus anauniensis*, *Oppiella nova*, *Cosmoppia ornata*, *Tectocephus sarekensis*, *T. velatus*, *Scheloricabates laevigatus*, *Chamobates cuspidatus*.

References

- BALOGH, J. /1983/: A partial revision of the Oppiidae Grandjean, 1954 /Acari: Oribatei/. - Acta zool. hung. 29 /1-3/: 1-79.
- BALOGH, J. - MAHUNKA, S. /1983/: Primitive Oribatids of the Palaearctic Region. /In: BALOGH, J. - MAHUNKA, S.: The soil Mites of the World./ - Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 372.
- BORHIDI, A. /1957/: Belső-Somogy növényföldrajzi tagolódása és homokpusztai vegetációja. - Magyar Tud. Akad. Biol. Csóp. Közl. 1: 343-378.
- GILLJAROV, M. S. - KRIVOLUTSKY, D. A. /1975/: Opredelitel' obitajuschih b povce klescej /Sarcoptiformes/. - Izdatelstvo Nauka, Moscow, pp. 491.
- IHAROS, Gy. /1981/: Előzetes adatok a Barcsi borókás tájvédelmi körzet Tardigrada-faunájáról. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 2: 43-44.
- K. NEMESTÓTHY, K. - MAHUNKA, S. /1981/: Tarsoneminén /Acari/ aus dem Naturschutzgebiet Wacholders "Borókás" bei Barcs, Ungarn. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 2: 157-166.
- LOKSA, I. /1978/: Die Collembolen-Fauna der Urwacholder aus der Umgebung von Barcs. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 1: 51-64.
- MAHUNKA, S. /1983/: The Oribatids /Acari: Oribatida/ of the Hortobágy National Park. /In: MAHUNKA, S. /ed./: The Fauna of the Hortobágy National Park, II./ - Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 377-397.

A Barcsi borókás Oribatida (Acari) faunája

MAHUNKA Sándor

A Barcs és Darány között fekvő Barcsi borókás tájvédelmi körzet mészszegény homokján kialakult erdőinek, lápjainak és mocsarainak páncélosatka /Oribatida/ faunája viszonylag szegény, annak ellenére, hogy vegyes típusú erdőt, száraz és nedves biotópokat egyaránt feldől. Nem éri el egy sokkal monotonabb tölgyes vagy például a Bátorligeti természetvédelmi területen kimutatott fajszámot. Ez bizonyos, hogy a terület másodlagos jellegét, néhány százéves múltját támasztja alá.

A tájvédelmi körzet területéről összesen 101 fajt mutattam ki, további 6-8 faj előkerülésére még biztosan számítani lehet. Közülük egy a tudományra nézve újnak bizonyult és a kutatások szervezője tiszteletére Morotziellá uherkovichi sp. nova néven vezetem be a tudományba. Sikerült továbbá 8, hazánk faunájára nézve új fajt is kimutatnom, s igen sok olyan faj is itt, amelyet eddig csak egy-két hazai lelőhelyről ismertünk. Ez a terület értékét növeli, mivel többségük atlanti vagy észak-európai elem és faunaterületünkön sehol másutt nem ismertek, s előfordulásuk sem valószínű.

Author's address:

Dr. Sándor Mahunka
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
H-1088 B u d a p e s t
Baross u. 13.

A BARCSI BORÓKÁS TÁJVÉDELMI KÖRZET MADÁRÁLLOMÁNYA (AVES)

MARIÁN Miklós—PUSKÁS Lajos

To the memory of Dr. András KEVE
Dr. KEVE András emlékére

MARIÁN, M. - PUSKÁS, L.: Avifauna of the Barcs Juniper Woodland, Hungary. Abstract. Authors carried out their ornithological researches between 1976 and 1984. The types of biotopes and their characteristic bird species are presented. Conditions of occurrence are given with exact data. They compare the avifauna of Barcs nature preservation area and other regions. The phenology of the 115 species observed is introduced with a picture of the fauna.

B e v e z e t é s

A Barcsi borókás madárállományáról egészen a közelmúltig nem jelent meg nagyobb tanulmány. Jó félévszázada, hogy Földváry felhívta a figyelmet e táj különleges természeti értékeire /FÖLDVÁRY 1931/. Vasvári tüzetesen kutatta Dél-Somogy madárvilágát, de a borókás avifaunájáról részletesen nem tudósít /VASVÁRI 1937/. Több szerző, így SZÉCHENYI /1942/, MARIÁN /1957/, FERENCZ /1963, 1965/ kisebb-nagyobb közleményei tartalmaznak Dél-Somogyra, Barcs környékére vonatkozó avifaunisztikai adatokat. 1974-ben és 1975-ben Kárpáti László rendszeres vizsgálatokat végzett a Barcsi borókásban, melyeknek eredményét jelentős tanulmányban teszi közzé /KÁRPÁTI 1979/. Jelen munka szerzői 1976 tavaszától 1984 őszéig végezték vizsgálataikat. A nyolc éves időszaknak főleg az első felében volt alkalmuk intenzív kutatómunkát folytatni.

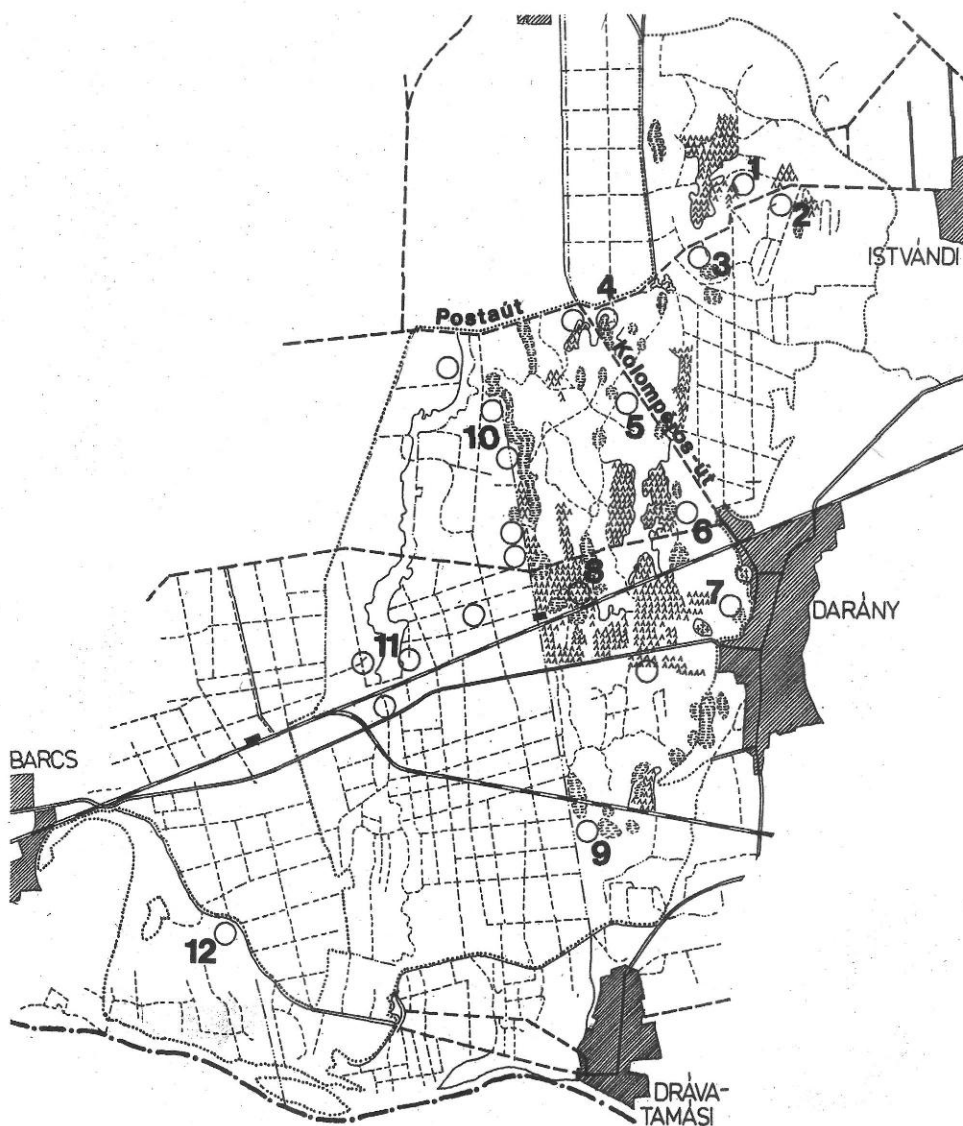
Munkánkkal elsősorban a természetvédelmi terület állatvilágának ismeretét, s ezáltal annak célszerű védelmét, kezelését kívánjuk elősegíteni. Adataink közzétételével szeretnénk a figyelmet a természet e kincses tájának madártani értékeire irányítani. Nem utolsósorban pedig "A Barcsi borókás élővilága" című kötetek gazdag tanulmány sorozatát szeretnénk teljesebbé tenni egy Vertebrata-egységről készült dolgozat közzétételével.

Megfigyeléseinket az említett ciklus minden időszakára kiterjesztve az ún. "lineáris módszerrel" /MARIÁN 1978/ végeztük.

A közölt fényképeket Puskás Lajos készítette.

A kutatást "A Mecsek és környéke természeti képe" című program tette lehetővé. Köszönet illeti az azt szervező pécsi Janus Pannonius Múzeumot és a téma vezetőjét, Dr. Uherkovich Ákost, továbbá az Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatalt és Szabó Imrét, a Barcsi borókás tájvédelmi körzet vezetőjét munkánk gyakorlati támogatásáért.

Adatok átengedéséért mondunk köszönetet Szabó Imre körzetvezetőnek, András Ernő és Flender József természetvédelmi kezelőknek.



1. ábra. A Barcsi borókás tájvédelmi körzet.

Természeti viszonyok

A Barcsi borókás tájvédelmi körzet Somogy-megye délnyugati részén, a Dráva szomszédságában terül el. A 3417 hektáros terület Szulok, Istvádi, Darány, Dráva-tamási községek és Barcs város között fekszik /1. ábra/. Az enyhén hullámos, 110-130 m tengerszintfeletti magasságú deflációs síksághoz, az ún. Belső-Somogyhoz tartozik.

Éghajlatára szubatlanti és szubmediterrán hatás jellemző, évi 780-830 mm csapadékkal, kiemelkedő nyáreleji és őszi maximummal. Legmelegebb hónap a július

20-22 °C, léghidegebb a január -1 °C középhőmérséklettel. A napsütés évi átlaga 2000-2100 óra.

Alapkőzete savanyú, néhol semleges kémhatású /pH=5,6-6,9/, mészszegény diluviális homok, amelyet az egykori uralkodó száljárás ÉÉNy-DDK irányú buckákban halmozott fel. A homok felszínén humuszos homoktalajok és rozsdabarna erdei talajok alakultak ki.

A buckák közötti mélyedésekben - másodlagosan felhalmozódott, szubátrikus agyagrétegeken - láptavak, kiszáradó láprétekekkel szegélyezett láperdők találhatóak. A magasabb részekben cseres-tölgyesek maradványfoltjai, borókás-nyíres, homokpusztai gyepek, ültetett erdei fenyvesek és akácok vannak. Találkozik itt az atlanti elemeket tartalmazó dunántúli, a pontuszi vonásokat mutató alföldi és a balkáni szubmediterrán flóra. Homokpusztai növények épp úgy előfordulnak, mint lápi növénytársulások.

A különleges talajtani viszonyok és a gyakran szélsőséges környezeti adottságokat képviselő növevényközösségek által kialakított élőhelyeken eltérő ökológiai igényű állatfajokat találunk. Állatföldrajzi szempontból a körzet állatfajai az Illyricum faunakörzet Praeillyricum faunájárázába tartoznak.

A z é l ő h e l y e k

Kutatómunkánk során a tájvédelmi körzet madárvilágának számos biotópját vizsgáltuk. Közülük a legtipikusabbakat és jellemző madárfajákat az alábbiakban mutatjuk be.

1. Szárazföldi élőhelyek.

a. Borókás-nyíres ligeterdő /Junipero-Betuletum/. A Barcsi borókás legjellemzőbb növénytársulása, amely az eredeti cseres tölgyesek helyén, emberi hatás /irtás, legeltetés/ következtében alakult ki. Az állományalkotó boróka és nyír mellett elszórtan erdei fenyők és égerék tarkítják. Foltokban elegyetlen nyíresek /Betuletum/ is kialakulnak. Legjellemzőbb megjelenési formája a Kuti-őrház /kutatóház/ körül és a pihenő parknak nevezett területen - a Pécs-Barca főközlekedési úton dél felé túlnyúlva - található.

Jellemző madárfajok: lappantyú, töviszúró gébics, zöldike, erdei pityer.

b. Borókás homokpusztai gyepek /Festuco-Corynephorum juniperetosum/. A borókás-nyíresek között, a homokbuckák tetején és oldalán alakult ki ez a balti jellegű pusztatípus. Néhol hiányzik a gyepek és előtűnik a csupasz homokfelület. Egyes foltokban magasabb természetű gyomok társulása is megjelenik. Felhagyott, régi legelők e területek. Az elmaradt legeltetés következményeként a környező növényasszociációkból a borókák gyors ütemben törnek elő és népesítik be a gyepeket.

Jellemző madárfajok: cigány csaláncsúcs, erdei pacsirta.

c. Borókás-erdei fenyves /Junipero-Pinetum/ és erdei fenyves /Pinion silvestris/. A borókás-erdei fenyő állomány jelentős területet foglal el, de szép számmal találhatunk telepített erdei fenyő foltokat is. Utóbbi faj természetes úton újul a területen, ezért a botanikusok feltételezik, hogy őshonos a tájvédelmi körzetben /GALAMBOS 1981/. Ennek a hipotézisnek a terület madárállománya kialakulásának vonatkozásában is jelentősége van.

Jellemző madárfajok: búbos cinege, sisegő füzike.

d. Kocsányos tölgyes-nyíres /Querco robori-Betuletum/, kőris, gyertyán elegyfákkal. Foltokban kocsányos tölgyesek, cseres konszociációkban díszlenek.



2. ábra. Borókás-nyíres.



3. ábra. Borókás.

Aról a kocsányos tölgyes-nyíres társulásba boróka, erdei fenyő és éger is vegyül, fejlett az aljnövényzet.

Ebben a növénytársulásban él az erdei madarak legtöbb faja. Ezek, ökológiai igényeik szerint eltérő módon és időszakban használják az erdőt. /Természetesen az egyes fajok tartózkodási helyét élesen elkülöníteni nem lehet, mint ahogy az egyes biotópokat sem választja el éles határ./ Jellemző madárfajok:

A. Az erdőben fészkelnek és ott is táplálkoznak: Nagy fakopáncs, kis fakopáncs, fekete harkály, széncinege /odulakók, odvasodó, öreg állományokat kedvelnek./. Sárgarigó, vörösbegy, szürke légykapó, erdei pityer /szabadon fészkelők/. Berki tücsökmadár /nedves erdei réteken/. Réti sas, egerészölyv /csak zavarásmentes erdőrészeken/.

B. Az erdőben fészkelnek, de az erdőn kívül táplálkoznak: Gerle, erdei fülesbagoly, seregély, pinty.

C. Csak tavaszi-ősi vonuláskor tartózkodnak az erdőben: Kormos légykapó, szürkebegy.

D. Csak télen laknak az erdőben: Gatyás ölyv, süvöltő, királyka, fenyőpinty.

2. Időszakos vízi élőhelyek.

Sekély vízi, csekély kiterjedésű erdei tócsák, vízállások. Csapadékvízből és a szivárgó talajvízből táplálkoznak. Tavasz végére, nyár derekára kiszáradnak. Ilyenek a Nagyszállás-tó, Kisszállás-tó, Kaburgya, Szűrűhel-folása nevű kis állóvizek, amelyeket egy természetes árokrendszer köt össze és vezeti le vízfőlegüket a Tíva-tavakba. Mint ivó- és fürdőhelyek jönnek számításba az erdei madárvilág számára.

3. Állandó vízi élőhelyek.

a. Sással, gyékénnyel, náddal benőtt tavak. Átlagos csapadéku esztendőben nem száradnak ki, de vizük nagy részét a nyár közepére elveszítik. Iszapos medrük nedvességét dús növényzet őrzi. Parti övezetükben többé-kevésbé kifejlődött égeres díszlik. Ilyenek a Kis-Csirkota, Nagy-Csirkota, Fekete-tó.

Elsősorban a sás- és nádlakó madárfajoknak biztosítanak fészkelő, táplálkozó helyet.

b. Láptavak. Többé-kevésbé szabad víztükrű, kisebb-nagyobb kiterjedésű, láposodó erdei tavak, amelyek a körzet mélyebb helyein keletkeztek. Tipikus képviselője a Nagyberék, amely egyben a tájvédelmi körzet egyik kiemelkedő természeti értéke és nevezetessége. Parti régiójában égeres /Alnetum/ mocsári tölgygel elegyedve, valamint zombékos-égeres /Cariceto elongatae-Alnetum/ és zombékos /Garicetum elatae/ díszlik. A vízfelületnek csak kis része nyílt víztükrű. Nagyobb részét dús békalencsés-rencés /Lemneto-Utricularietum/, sulymos-tündérrózsás /Trapo-Nymphoidetum/ és tündérrózsás /Nymphaetum albae/ lebegőhínár fedi. A sekélyebb vízben nagy foltokban nádas /Scirpo-Phragmitetum/ tenyészik. A nád helyét jobbra gyékény /Typha latifolia, T. angustifolia/ foglalja el. Jellemző madárfajok:

A. Fészkelők: Kis vöcsök, tőkés réce, cigány réce, vízityúk, egerészölyv. Magas égerállományban: foltos nádiposzáta, nádirigó, őszapó.

B. Táplálkozni járnak ide tavasztól ősziig: Vörösgém, szürkegém, jégmadár.

C. Alkalmilag jelennek meg: Bőjtű réce, bakcsó.

c. Kis-Bók nevű holt ág. A Dráváról lefűződött, meredek partú /Verespart/ Holt-Dráva. Ma már zárt, meglehetősen eutrofizálódott vízi "tó". Meredek partján



4. ábra. Nagyberek: zsombékos, tündérrózsás.



5. ábra. Halastó.

égeres és öreg akác áll, lapos partján nádszegély és fűzbokrok élnek. Emberi tevékenységtől eléggé bolygatott: intenzív horgászat folyik.

Jellemző madárfajok: szárcsa, nádirigó, énekes nádiposztata, jégmadár.

4. Mesterséges vízi élőhelyek.

a. Kubikgödörök. Út- és vasútépítésnél keletkezett kisebb-nagyobb állandó ví-zű medencék. Az emberi beavatkozás több évtizede megszűnt, ezért a természetes vizekhez közel áll növény- és állatviláguk. Nyílt víztükrük alig van, jóformán e-gész felületüket gyékény, nád, illetve lebegő hínár fedi. Tipikus képviselői a Tíva-tavak.

Jellemző madárfajok: Kis vöcsök, vízityúk, cigány réce, nádirigó.

b. Halastavak. A tájvédelmi körzeten átfolyó Rigóc-patak északi szakaszát néhány évtizeddel ezelőtt felduzzasztották és gátakkal kilenc egységre tagolt, nagy kiterjedésű halastóvá alakították. A közelmúltban a tavakat is a tájvédelmi körzethez csatolták és igyekeznek ott a természetes ökológiai viszonyokat megkö-zelítő állapotokat létrehozni. A tóláncolat mellett cseres tölgyes és erdei feny-ves foltok díszlenek. A partvonal egy részét égeres koszorúzza, másutt nádasok /Scirpo-Phragmitetum/, néhol zsombákbsok /Caricetum elate/ kísérik. A lebegő hí-nár békalencés-réncés, sulymos-tündérrózsás és tündérrózsás társulásokból áll.

Jellemző madárfajai:

A. Fészkelők: Kis vöcsök, cigány réce, tőkés réce, szárcsa, vízityúk.

B. Táplálkozás céljából keresik fel a tavakat: Szürke gém, vörös gém, bak-só, jégmadár, füstifecske, molnárfecske.

5. Az emberi települések, mint élőhelyek.

Ide soroljuk a környező falvakat, ill. a vizsgált területen lévő települé-seket, lakóházakat és környéküket. Darány községgel közvetlenül határos a kör-zet, Istvándi és Drávatamási községektől pedig néhány száz méterre húzódik a vé-dett terület szegélye. A rezervátum területén is állnak lakóházak /Kuti-őrház, Kolompérosi-erdészház, Aranyos-pusztá/. Az emberi lakóhelyeken élő fajok élette-vekenységük során természetesen kapcsolatba kerülnek a körzet élővilágával is.

A jellemző fajok nagy ökológiai alkalmazkodó képességű, kultúrákötvető fajok. Rendszerint a településeken fészkelnek, de a környéken táplálkoznak: füstifecske, molnárfecske, balkáni gerle, kuvik, csicsörke, házi veréb, mezei veréb, seregély, pipiske, banka, barázdabillegető.

A f a j o k á t t e k i n t é s e

Az alábbiakban közöljük a fajok ökológiai, esetleg etológiai viszonyaira vo-natkozó megfigyeléseinket. Teljességre itt nem törekszünk. Az összes észlelt fajt a faunaképből /1. táblázat/ soroljuk fel, ahol azok fenológiai viszonyait is bemu-tatjuk.

PODICIPIFORMES - Vöcsökalkatúak

Podiceps ruficollis PALL. - Kis vöcsök. A Nagybereken, a Tíva-tavak és a halastavak zsombékosaiban költ. Négy tojásos úszó fészket a Nagyberek zsombékosai között 1976. máj. 27-én találtuk. 4-6 fiatal úszva vezető anyamadarakat minden évben és elég gyakran láttunk. Enyhe teleken áttelel.

Podiceps cristatus L. - Búbos vöcsök. Tavaszi vonulása alkalmával Kárpáti László figyelte meg az 1974. és 1975. években /KÁRPÁTI 1979/.

CICONIIFORMES - Gólyaalkatúak

Ardea cinerea L. - Szürke gém. Csak táplálkozni járnak a Nagyberék és a halastó vizére a környéken fészkelő példányok. Szokatlan látványt nyújtottak, amikor kánikulában hasig, vagy féltestükkkel a vízbe merülve hűtöztek /1977. júl. 15/.

Ardea purpurea L. - Vörös gém. Szintén csak tápterületük a Nagyberék, a halastavak, sőt kisebb láptavak és a Holt-Dráva vízi biotópjai is. Bár itteni fészkelésükre utaló magatartásukat is észleltük. Nászjátékukat láttuk a halastóban /1976. máj. 28./, fészket féltő magatartást mutatott egy példány a Nagyberék lápjában /1979. júl. 14./.

Egretta alba /L./ - Nagy kócsag. Ritka kóborlóként kerül a területre. Flender József a Nagyberékben egy, majd három példányt látott /1976. júl. 13., ill. aug. 25./.

Áttelelésére utaló megfigyelésünk: a Nagyberékben, száraz helyen álldogált egy példányt 1983. dec. 19-én /rendkívül enyhe tél volt/.

Nycticorax nycticorax /L./ - Bakcsó. Aránylag ritkán és kis létszámmal megjelenő gémünk. A halastóra és a Nagyberékbe jár táplálkozni. Csak 1982. szept. 26-án láttuk nagyobb számban /22 példány/ a halastavon, amikor - az aszályos év miatt - itt is tömörültek a gázlómadarak.

Ixobrychus minutus /L./ - Pocgém. A halastó nádasában két példányt láttunk /1976. máj. 28./.

Ciconia ciconia /L./ - Gólya. Rendszerint csak átrepülnek a terület fölött. A környező községekben 1974-től 1984-ig a következőképpen alakult a fészkelő gólyapárak száma: Darányban 2-2, Istvándiban 1-1, Szulokban 1979-ig 4, a későbbi években 3 gólyapár költött /JAKAB 1977, 1982/.

Ciconia nigra /L./ - Fekete gólya. Tápterületük a Nagyberék, ahol néha megfigyelhetők /1979. máj. 19., 5 példány/. Átrepülőket minden évben többször láttunk a terület fölött. Flender J. szerint a Ladi-kert nevű részen 1976-ban egy pár 3 fiókát repített ki. András Ernő szerint Istvándi közelében, tölgyfán 1977-ben egy pár 4 fiókát nevelt; 1983-ban Istvándi mellett és a Szélestő nevű részen 1-1 fészket raktak a fekete gólyák.

ANSERIFORMES - Lúdalkatúak

A nagy lilik /*Anser albifrons* [SCOP.] és a vetési lúd /*Anser fabalis* [LATH.] / átrepülő, nagy csapatait figyeltük meg ősszel és télen a terület fölött. Valószínűleg a Dráván lévő pihenőhelyükről húznak ki táplálkozó területeikre, a környék mezőgazdasági tábláira.

Anas platyrhynchos /L./ - Tőkés réce. A Nagyberéknek, a halastavaknak, a Tíva-tavaknak, de a kisebb láptavaknak is gyakori költő faja. 8 tojásos fészket a Nagyberék zombékosában találtuk /1976. máj. 29./, a legtöbb fiókát vezető tojót /11 fióka/ ugyanitt, a Tündérrózsás vizán láttuk. A halastó mellett csalánosban fészkeit /1976. máj. 26./.

Ősszel és télen a telelők száma az északról érkezőkkel feldúsul. 1976. okt. 2-án mintegy 300 példány tartózkodott a Nagyberékben. Az aszályos 1983. év telén a szarvasoknak kitett takarmányon táplálkoztak /dec. 19./.

Anas querquedula L. - Bőjtji réce. Kis számban költ a körzet nagyobb vízi biotópjában. Fészket a Nagyberék szárazon álló zombékosában találtuk /1979. máj. 19./.

Vonuláskor számuk gyarapodik.

Anas crecca L. - Csörgő réce. A Nagybereken és halastóban figyeltük meg kis számban. Vonuláskor számosabb. Megfigyelésünk alapján itteni költőfajnak tekintjük. 1977. júl. 12-én a Nagyberék északi, elkeskenyedő, nyugatra forduló zombékos szakaszában egy csörgő réce tojó és három - mintegy 4 hetes - fiókája tartózkodott. A tojó faji hovátartozását eléggé közelről és erős nagyítású távcsővel állapítottuk meg.

Kárpáti László 1974. máj. 14-én a Nagybereken egy récecsaládot /1 tojót és 6, kb. 1 hetes fiókát/ észlelt, amelyről azt írja, hogy "a megfigyelt récecsalád nagy valószínűséggel csörgő réce" /KÁRPÁTI 1979/. Endes Mihály és Harka Ákos a Heves-Borsodi síkságon összetartó párban észlelte a csörgő récét 1981. jún. 20-án.

A csörgő réce hazai költése évtizedek óta vitatott. Már LOVASSY /1927/ is közli, hogy előfordul "egyes pároknak szórványos költése". MAKATSCH /1951/ pedig azt írja, hogy egész Európában költ, dél felé a Pireneusokig és a Balkán-félszigetig. Fentiek alapján a csörgő récét hazánkban időszakosan költő fajnak tarthatjuk.

Aythya nyroca /GÜLD./ - Cigányréce. A tőkés récével azonos élőhelyen, annál valamivel kisebb számban él. Költő faj. Párosodását a Nagybereken 1979. máj. 19-én és 20-án észleltük.

FALCONIFORMES - Súlyomalkatúak

Pernis apivorus /L./ - Darázsölyv. Flender J. 1976. júl. 11-én figyelte meg, amint a madár a Vitéz-tanyánál földidarázs-fészket bontott.

Milvus migrans /BODD./ - Barna kánya. Flender J. szerint 1976. augusztusában 1 hétig tartózkodott a területen.

Accipiter gentilis /L./ - Héja. Ritkán, de az esztendő minden időszakában találkozunk vele. A "Grófi-úton" /tölgyes-égeresben/, tőlünk kb. 5 méterre zsákmányolt madarat. Láttuk öreg égeresben /1977. júl. 14. és 1979. máj. 19./, a Nagyberék szegélyén /2 példány, 1983. jan. 28./, erdei fenyvesben /4 példány, 1983. jan. 29./. A természetvédelmi kezelők szerint 5 pár fészkel a területen.

Accipiter nisus /L./ - Karvaly. Előbbi adatközlőnk szerint 2 pár fészkel a körzetben. Ősszal és télen találkozunk a karvallyal: fenyves-nyíresben 1982. nov. 26-án, öreg tölgyesben 1982. nov. 27-én, borókás-nyíresben 1983. dec. 19-én.

Buteo buteo /L./ - Egerészölyv. A tájvédelmi körzet leggyakoribb ragadozó madarát. Fészkeinek számát a kezelők 15-re becsülik. Minden évszakban és úgyszólván minden biotópban észleltük. A Szélestő táján erdei út homokjában fürödni láttunk egy példányt /1979. máj. 19./. Zsákmányt /egeret vagy pockot/ hordott 1981. júl. 7-én, amiből esetleges utóköltésre következtethetünk.

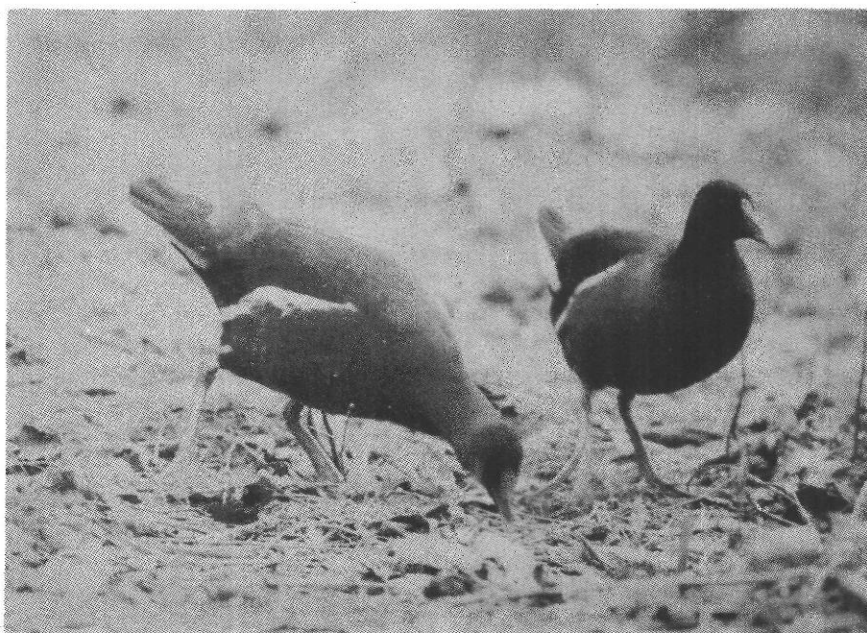
Buteo lagopus /PONT./ - Gatyás ölyv. Rendszeres téli vendég. Mi csak egy alkalommal figyeltük meg, de akkor 2, majd 1, végül 3 példányát láttuk a Csirkota-tó és a Dráva-ártér táján, mintegy 15 km-es útvonalon.

Haliaeetus albicilla /L./ - Réti sas. A tájvédelmi körzet hazánk azon kevés tájai közé tartozik, ahol a réti sas még időnként költ. 1972-73-ban fészkelte a Nagyberék melletti égeresben. Költés után a saspár elhagyta a fészket, de később újra látni lehetett őket. Mi 1976. máj. 28-án és okt. 2-án, valamint 1977. júl. 15-én láttunk 1-1 kifejlett példányt a Nagyberék fölött körözni. Szabó Imre és András Ernő szerint 1984. nyarán 2 példány tartózkodott a körzetben.

Pandion haliaetus /L./ - Halászsas. Szabó I. szerint 1976. tavaszán máj. 20-ig, majd szept. folyamán több példány tartózkodott a halastavon. /Szeptember 20-



6. ábra. Egerésszölyv /*Buteo buteo*/.



7. ábra. Vízityúk /*Gallinula chloropus*/.

-án ugyanitt 12 vonuló példányt látott./

Falco subbuteo L. - Kabasólyom. A természetvédelmi kezelők 1976-ban egy fészket /Nagy-tó melletti erdő/, 1984-ben két fészket ismerték. Mi a halastó szegélyén /1976. okt. 2./, a Korostói-rét fölött /1977. júl. 13./, borókás-nyíresben /1979. máj. 19. és 1981. júl. 7./ észleltük.

Falco tinnunculus L. - Vörös vércse. Kis számban él a területen. Borókás-nyíres ligeterdőben /1 példány, 1976. máj. 28./, öreg erdei fenyves szélén /1 példány, 1982. jan. 28./ és a Dráva közelében /2 példány, ugyanakkor/ figyeltük meg. András E. szerint Drávagárdony mellett, legelőerdőben tölgyfán; Darány mellett mezőn, vadkörtefán és fűzfán van 1-1 vörös vércse fészek.

GALLIFORMES - Tyúkalkatúak

Tetrastes bonasia /L./ - Császármadár. Flender J. 1982. augusztusában a Kolompérosi-erdészház melletti irtáson 5 császármadarat lőtt. Valószínűnek tartja, hogy jugoszláviai területről átkóborolt madarak voltak, mint hogy ott, Belye környékén telepítési kísérleteket végeznek e fajjal. A jövőben többször is előfordulhat a császármadár a tájvédelmi körzetben, annál is inkább, mert kedvelt táplálékai közül itt bőven megtalálja az éger és nyírfa barkáit és a boróka termését.

Phasianus colchicus L. - Fácán. Nem túl nagy számban minden szárazföldi bitópban észleltük. Betelepített, fészkelő faj.

GRUIFORMES - Darualkatúak

Rallus aquaticus L. - Guvat. Egyszer észleltük a Nagybereken /1976. máj. 27/.

Gallinula chloropus /L./ - Vítityúk. Az állandó vízi bitópok madara. Fészket a Nagyberék szegélyén, égerfa tövében találtuk /1976. máj. 29./, 3-5 fiókáját vezető anyamadarakat a halastavon és a Holt-Dráván is láttunk.

Fulica atra L. - Szárcsa. Ivadékait vezető szárcsákat május-július hónapokban, a lápi tavakon, a halastavon és a Holt-Dráván minden évben - igaz, nem különösebben nagy számban - megfigyeltünk.

CHARADRIIFORMES - Lilealkatúak

Vanellus vanellus /L./ - Bíbic. A körzet környékén elterülő rétek, legelők madara. A halastavon észleltük 1979. máj. 19-én.

Tringa totanus /L./ - Piroslábú cankó. Flender J. 1976. tavaszán észlelte a halastavon. A körzetbe ritkán, vonuláskor vetődő faj.

Scolopax rusticola L. - Erdei szalonka. Értesüléseink szerint rendszeres átvonuló. Áttelelő 3 példányát láttuk 1983. dec. 19-én a Nagybereken.

COLUMBIFORMES - Galambalkatúak

Columba palumbus L. - Örvös galamb. A lomb- és tülevelű állományok elég gyakori költőfaja. A darányi vasútállomás fái is fészkel.

Streptopelia turtur /L./ - Gerle. A körzet úgyszólván minden szárazföldi bitópjának elég gyakori költőfaja. Nászrepülését 1976. máj. 19-én észleltük. Fészket a pusztai gyepek magányos, vén akácjában is megtaláltuk /1979. júl. 12./.

Streptopelia decaocto /FRIV./ - Balkáni gerle. A tájvédelmi körzetben - más vidékekhez viszonyítva - kevés él. Darány községben nagyobb számban költ.

CUCULIFORMES - Kakukkalkatúak

Cuculus canorus L. - Kakukk. A terület lomb- és tülevelű állományaiban és a



8. ábra. Szárcsák /*Fulica atra*/.

nádasokban költő énekesmadarak fészekparazitája. Nászát a Nagybereken 1976. máj. 19-én, a borókás-nyíresben 1976. máj. 28-án és 1979. máj. 19-én észleltük.

STRIGIFORMES - Bagolyalkatúak

Athene noctua /SCOP./ - Kuvik. A borókás-nyíresben 1976. okt. 3-án figyeltük meg.

Strix aluco L. - Macskabagoly. A borókás nyíresben szól /1976. szept. 30/. Téli lehallgatása alkalmával 16 órától másnap hajnali 2 óráig több helyen hallottuk a hangját /1983. dec. 18-19/.

Asio otus /L./ - Erdei fülesbagoly. A vegyes állományú lombdők és a fenyvesek biotópjaiban költ. Öreg erdei fenyvesben, majd tölgyesben láttuk 1982. szept. 26-án. Állománya télen, az északról dél felé húzódó fajtársaival feldúsul: 9 példány nappalozott öreg fenyőn 1983. jan. 29-én. Téli, éjszakai lehallgatásukkor, 1983. dec. 18-19-én meglepően sok helyen figyeltük meg kiáltozásukat.

CAPRIMULGIFORMES - Lappantyú-alkatúak

Caprimulgus europaeus L. - Lappantyú. A tavaszi nyári esti szürkületben, vagy éjszaka hallható lappantyú pirregések elválaszthatatlanul hozzátartoznak a Barcsi borókás egyedi hangulatához. Borókásban, öreg erdei fenyvesben, tölgyesben, a Nagyberék melletti égeresben egyaránt fészkel. Számukra a tavaszi pirregésükből következtethetünk. A borókás-nyíresben 1977. júl. 14-én 8 lappantyú egyhangú dalát hallottuk. Állományuk ősszel a vonulókkal növekszik.

APODIFORMES - Sarlósfecske-alkatúak

Apus apus /L./ - Sarlósfecske. A villanypászta irtása fölött 15-20 cikázott /köztük egy füstifecske is röpködött/ 1976. máj. 27-én. Ugyanitt másnap

kb. 60 sarlósfecské csapongott szemerkélő esőben.

CORACIIFORMES - Szalakóta-alkatúak

Alcedo atthis /L./ - Jégmadár. A halastavakon és a láptavakon táplálkozik. Fészkelő helyét a Kis-Bók egyik meredek lösz-falában fedeztük fel, ahol mintegy 8 m-es szakaszon 12 költőüreget találtuk. Egy részük lakatlan, vagy csak megkezdett üreg volt /1977. júl. 14/.

Merops apiaster L. - Gyurgyalag. A borókás-nyíres felett röfölt egy csapat /1976. máj. 31/. A darányi országút fölött 3 példányt figyeltünk meg. /1979. máj. 19./

Coracias garrulus L. - Szalakóta. Ritkán látható a területen. A borókás-nyíresben, kiszáradt égerfán pihent egy példány /1977. júl. 13/.

Upupa epops L. - Búbos banka. Borókás-nyíresben és borókás homokpusztai gyepen figyeltük meg. Fészket az utóbbi élőhelyen magányos, száraz akácban találtuk /1976. máj. 19/. Ugyanezen a tájékon láttuk, amint az anyamadár 3 fiókáját vezeti a gyepen.

PICIFORMES - Harkályalkatúak

Jynx torquilla L. - Nyaktekerecs. Borókás-nyíresben fiainak táplálékot hordott /1976. máj. 28/. Költőüreget kis égerláp égerfájában, kb. 4 m magasán fedeztük fel /1976. máj. 29/. Táplálkozását idős erdei fenyő állományban és a Nagyberék, valamint a Kis-Bók égeresében is, több évben megfigyeltük.

Picus viridis L. - Zöld küllő. Kis számban él a területen. Borókás-nyíres ligeterdőben és láprétek tölgyfáin észleltük táplálkozását. Fészket égeresben, égerfán kb. 8 m magasságban találtuk /1976. máj. 20/.

Picus canus /GM./ - Szürke küllő. Együtt-tartó két példányát észleltük a Nagyberékben /1976. máj. 19/.

Dendrocopos martius /L./ - Fekete harkály. E hazánkban terjeszkedő harkályfaj gyakran került szemünk elé a körzetben. Borókás-nyíresben, égeresben, erdei fenyvesben találkoztunk vele. Borókás homokpusztai gyepek egyik kiszáradt égerében volt fészekodója kb. 3 m magasán. Fiókáit etette itt /1976. máj. 31/. Ez a fa mindössze 5 m-re volt a vasúti síntől, amelyen 1-2 óránként nagy robaíjjal közlekedik a vonat. Ez a fészkek alj is bizonyítja a fekete harkály jelentős ökológiai alkalmazkodó képességét, amely bizonyára jelentős szerepet játszik a hazánkban jelenleg végbenő terjeszkedésében. Hangos madár, kiáltozása gyakran és messze hangzik a tájban. Esti szürkületkor és ősszel is szól /1976. okt. 2., 1982. szept. 26/.

Dendrocopos maior /L./ - Nagy fakopáncs. Minden szárazföldi biotópban megfigyeltük. Fészekodóját kocsányos tölgyes-nyíresben, égerfán kb. 7 m magasán találtuk /1979. máj. 19/.

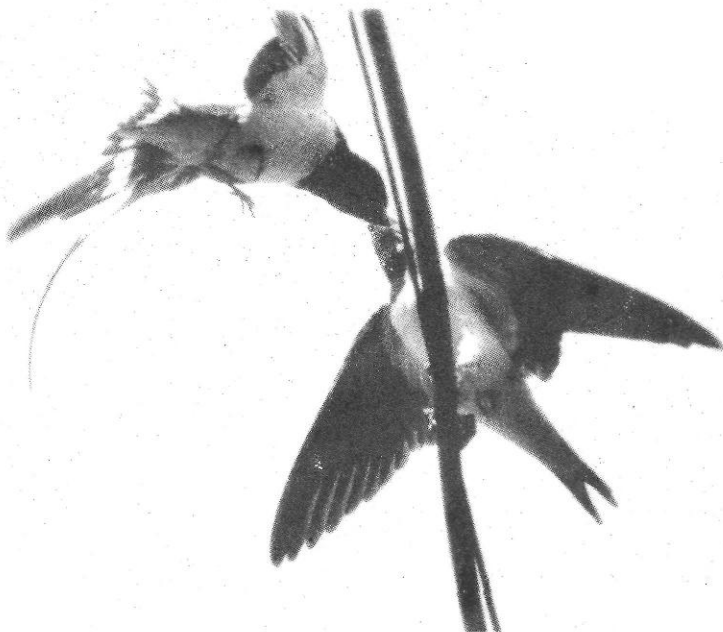
Dendrocopos medius /L./ - Közép fakopáncs. Két példányát figyeltük meg a halastó melletti égeresben /1982. szept. 26/.

Dendrocopos minor /L./ - Kis fakopáncs. Borókás-nyíresben /1976. okt. 1/, idős erdei fenyvesben /1979. máj. 19/, sőt az elhagyott Kolompérosi-erdészház udvarán is /1976. máj. 30/ észleltük.

PASSERIFORMES - Énekesmadár-alkatúak

Galerida cristata /L./ - Búbos pacsirta. Darány községben jegyeztük fel /1977. júl. 13/.

Lullula arborea /L./ - Erdeipacsirta. Tölgyesben, borókás-nyíresben, tölgyes-



9. ábra. Füstifecske etet /*Hirundo rustica*/.

akácós öreg erdőben költési időszakban is, minden megfigyelési évben észleltük.

Hirundo rustica L. - Füstifecske. A tájék emberi településein fészkel. Gyakran felkeresi a halastavakat és a Holt-Drávát, amelyek víz fölötti terei jó táplálkozási helyet biztosítanak számára. Fészket Darányban, vasúti áteresz alatt /1979. máj. 19/ és a Kolompérosi-erdészház istállójában találtuk /1979. máj. 20/.

Delichon urbica /L./ - Molnárfecske. A füstifecskével nagyjából azonos helyen él és táplálkozik. 1977. júl. 14-én egy kb. 20 és egy kb. 40 példányból álló csapata cikázott a halastó felett.

Riparia riparia /L./ - Parti fecske. Egy alkalommal észleltük 2 példányát a halastó fölött /1981. júl. 7/.

Oriolus oriolus /L./ - Sárgarigó. Borókás-nyíres ligeterdőben, kocsányos tölgyes-nyíresben, égeresben, a Kis-Bóck akácosában figyeltük meg. Revirvédő magatartását 1981. júl. 7-én észleltük. Késői elvonulását is tapasztaltuk: 1982. szept. 26-án még láttuk egy példányát a halastó mellett, kocsányos tölgyes-égeresben.

Corvus corax L. - Holló. Korai nászrepülését és párosodását a "Grófi-úton" 1983. jan. 30-án észleltük. 3 holló kihelyezett lőttrúd zsigerén lakmározott /1983. dec. 19/. Szabó I. és András E. szerint 1983-ban 2 pár fészkel borókás-nyíres-tölgyes állományban.

Corvus cornix L. - Dolmányos varjú. Minden megfigyelő utunkon és minden évszakban észleltük, de mindig csak 1-2 példányát, borókás-nyíresben és égeresben.

Coloeus monedula /L./ - Csóka. Őszi kóborlása során találkoztunk vele borókás-nyíresben /1 pld., 1976. okt. 1. és 3 pld. 1982. szept. 26/ és akácosban /1982. szept. 26/.

Pica pica /L./ - Szarka. Feltűnően kevés példánya él a területen /ami a madárállomány számára nem előnytelen/. A Nagybereken /2 pld., 1977. júl. 15/, a Kis-



10. ábra. Kék cinege /*Parus caeruleus*/.

Bók mellett akácosban /1 példány, 1977 J81. 14/ és borókás-nyíresben /2 példány, 1982. szept. 26/ figyeltük meg.

Garrulus glandarius /L./ - Szajkó. A körzet minden biotópjában előforduló, gyakori madár. Késői nászrepülését, párosodását észleltük égeres-nyíresben /1979. máj. 27/. 3 fiókáját vezető öreg madarat a villanypászta melletti erdőszélen /1976. máj. 26/, 4 fiatal madarat borókás-nyíresben /1977. júl. 14/ figyeltünk meg.

Parus maior L. - Széncinege. A táj egyik leggyakoribb madárfaja. Minden szárazföldi biotópban táplálkozik, de az idős /odvas/ állományokban költ. Fészekodúját /6 fiókéval/ a Nagybereken a vízszint fölött 1 m magasan találtuk /1976. máj. 29/. Különleges fészkelését észleltük: boróka csoport teljesen zárt belsejében, kornhat rönk odujában ülte tojásait /borókás-nyíres, 1979. máj. 19/. Ősszel, télen csapatban, gyakran rokonfajokkal vegyülve, járja az erdőt. 1982. szept. 26-án 4 széncinege, 2 kékcinege, 3 barátcinege vegyes csapatát, 1983. jan. 29-én kb. 60 madárból /széncinege, kékcinege, őszapó/ álló csapatát figyeltük meg.

Parus caeruleus L. - Kék cinege. A széncinege életviszonyairól mondottak vonatkoznak erre a fajra is. Fészket égerfa odujában, a vízszint fölött 0,5 m magasan, 9 tojással találtuk a Nagybereken /1976. máj. 29/.

Parus ater L. - Fenyvescinege. Kis számban él a körzetben. Mi ősszel /4 pld. borókásban, 1982. szept. 26/ és télen /13 példányból álló csapat a Kuti-örháznál, 1983. jan. 29-én és 8-as csapat a borókásban, 1983. dec. 18-án/ észleltük. KÁRPÁTI /1979/ fiókait vezető párt látott.

Parus cristatus L. - Búbos cinege. Szintén a ritka cinegefajokhoz sorolható. 1976. máj. 28-án, erdei fenyvesben 5 fiókáját etető anyamadarat, 1977. júl. 14-én erdei fenyvesben 5 kirepített fiatal vezető öreg madarat láttunk. Télen kettesé-

vel, hármásával együtt tartó madarakat észleltünk a Kuti-őrháznál és a borókás-nyíresben /1983. jan. 29/.

Parus palustris L. - Barátcinege. Az égereseknek, s így a tájvédelmi körzetnek is jellegzetes madara. Fészket nyírfa odújában 4 m magasan találtuk /1979. máj. 19/. Különösen vegyes összetételű őszi csapatban láttuk a borókás-nyíresben: 9 barátcinege, 30-40 széncinege, kék cinege, vörösbegy /1976. okt. 1/.

Aegithalos caudatus L. - Őszapó. A körzet gyakori madara. Fészket borókás-nyíresben, borókaág hónaljában, 180 cm magasan találtuk /1976. máj. 19/. Egy őszi csapat összetétele: 14-15 Őszapó, 2 barátcinege, 3 kék cinege /Tíva-tavaknál, 1976. okt. 2/.

Remiz pendulinus /L./ - Függőcinege. Fészket Kis-Bókmál, a Holt-Dráva nádasfűz bokrosában fedeztük fel /1977. júl. 14/.

Sitta europaea L. - Cususzka. Gyakori. 3, 4, 5 fiókat vezető öreg madarakat figyeltünk meg égeresben, tölgyesben és erdei fenyvesben az 1976., 1977., 1979. évek tavaszán.

Certhia brachydactyla L. - Rövidkarmú fakusz. A Nagyberék szélén, kocsányos tölgyön etette 6 fiókáját /1979. máj. 19/. Télen a borókás-nyíresben láttuk három-négyes kis csapatait /1983. dec. 19/.

Troglodytes troglodytes L. - Ökörsem. Elegyes lombos és erdeifenyő állományban, tölgyes-nyíresben, tölgyes-égeresben, borókás-nyíresben gyakori. Fészket öreg erdei fenyő villás elágazásában, a földtől /szokatlanul magasan/ 120 cm-re leltük meg /1977. júl. 15/.

Turdus viscivorus L. - Léprigó. Borókás-nyíresben, öreg tölgyesben, öreg erdei fenyvesben tavasszal és ősszel több ízben észleltük /1976. 1981/. KÁRPÁTI /1979/ megállapította, hogy nyíres-borókásban költ.

Turdus pilaris L. - Fenyőrigó. Szabó I. és András E. megfigyelésük alapján valószínűnek tartják, hogy 1984-ben erdei fenyvesben költött. Télen nagy csapatokban tartózkodik a körzetben.

Turdus philomelos BREHM - Énekes rigó. Költési időben többször is megfigyeltük borókás-égeresben /1976. máj. 28/, öreg erdei fenyvesben /1979. máj. 19/, a Nagyberék égeres partszegélyén /1981. jún. 8/.

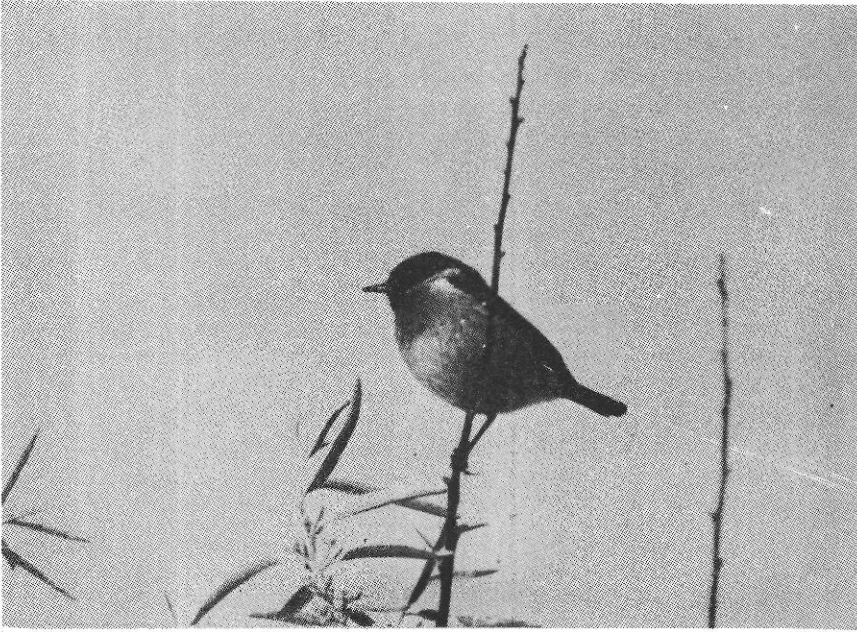
Turdus iliacus L. - Szőlőrigó. Átvonuló. Borókás-nyíresben /1976. szept. 30-okt. 2/, égeresben, tölgyes-erdei fenyvesben /1982. szept. 26/ 2-6 példányát észleltük. 5-6 áttelelő szőlőrigót jegyeztünk föl a borókás-nyíresből /1983. jan. 19/.

Oenanthe oenanthe /L./ - Hantmadár. Flender J. 1976. aug. 23-án egy példányt, András E. őszi vonuláskor 3-4 példányát figyelte meg Darány és Drávata-mási között.

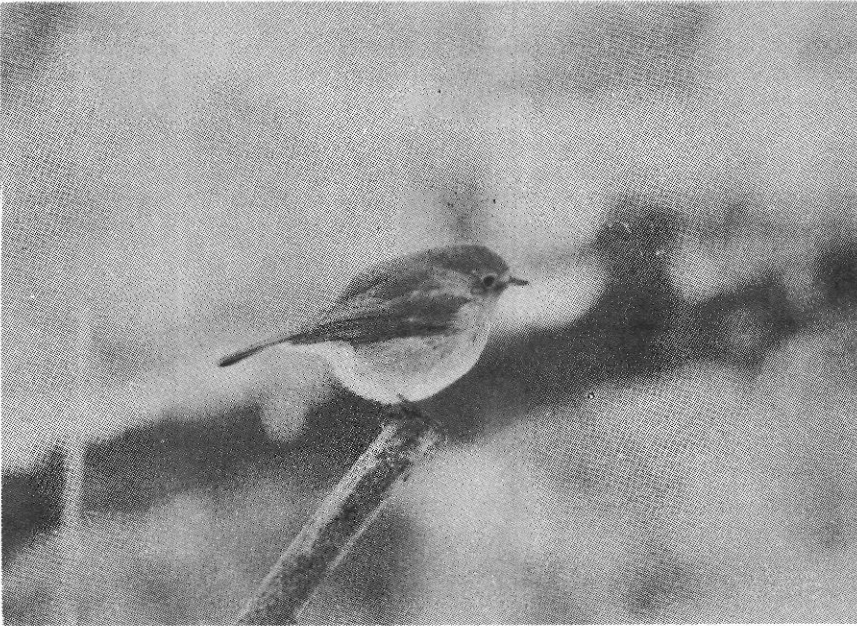
Saxicola torquata /L./ - Cigány csaláncsúcs. A tájvédelmi körzet borókás-nyíres-égeres ligeterdejének, homokpusztai gyepejének jellegzetes madara. Kirepített fiókaiknak etetését égerállomány irtásán /1976. máj. 30/ és borókás homokpusztai gyepon /1981. júl. 7/ észleltük. Elvonulásához gyülekezett mintegy 20 példány a vasúti távíró vezetéken /1982. szept. 26/.

Luscinia megarhynchos BREHM - Fülemlé. Lomblevelű állományokban mindenütt előfordul. A terület nyugalmát bizonyítja, hogy déli 1/2 12 órakor is énekelt /1981. júl. 8/. Fészket borókás-nyíres-tölgyesben, borókán, kb. 30 cm magasan, 4 fiókéval találtuk /1976. máj. 31/.

Erithacus rubecula /L./ - Vörösbegy. Lombos és tűlevelű állományokban egyaránt gyakran észleltük. Fészket a Kolompérosi-erdészház elhagyott kertjében,



11. ábra. Cigány csaláncsúcs /*Saxicola torquata*/.



12. ábra. Vörösbegy /*Erithacus rubecula*/.

csalánosban álló gyümölcsfán találtuk /1979. máj. 19/. Fiait etető párt a Nagybererek égeresében észleltünk /1977. júl. 15/.

Locustella fluviatilis WOLF - Berki tücsökmadár. A láptavak, vízállások sűrű növényzetű, párás biotópjainak madara. Kirepített fiait etette a Nagyberetek mellett, bokros, vizenyős kis réten /1977. júl. 4/.

Acrocephalus scirpaceus HERM. - Cserregő nádiposzáta. A Nagyberetekben, a tündérrózás szegélyén figyeltük meg /1976. máj. 27/.

Hippolais icterina VIEILL. - Geze. Darány községben, kertben észleltük /1975. máj. 19/.

Sylvia atricapilla /L./ - Barátka poszáta. A körzet úgyszólván minden biotópjában gyakori. Fészket égerfán /tölgyes-nyíres-égeresben/, kb. 40 cm magasan /1976. máj. 28/, nyírfán /erdei fenyves-nyíresben/ kb. 4 m magasan, a halastavak szélén, bodzabokron találtuk /1979. máj. 19/. Őszi gyülekezését égeres-tölgyesben figyeltük meg /10 példány, 1982. szept. 26/.

Sylvia nisoria BECHST. - Karvalyposzáta. 2 példányt rétszéli fákon /1979. máj. 19/, egy fiatalat égeres-nyír bozótban figyeltünk meg /1981. júl. 8/.

Sylvia curruca /L./ - Kis poszáta. Laza boróka, nyír, éger állományok bokros aljnövényzetében, Darányban kertben, minden év tavaszán többször megfigyeltük.

Phylloscopus trochilus /L./ - Fitiszfűzike. Kocsányos tölgyes-nyíres, borókás-nyíres, erdei fenyő állományban találtuk 1976, 1979 és 1981 tavaszán.

Phylloscopus collybita /VIEILL./ - Csillagfűzike. Lombos és tűlevelű állományokban gyakori. Áttelőd 2 példányát figyeltük meg 1983. jan. 29-én.

Muscicapa striata /PALL./ - Szürke légykapó. Lomblevelű állományokban észleltük. Fiait etette borókás-nyíresben 1976. máj. 31-én és égeresben, a Nagyberetek mellett /1979. máj. 19/.

Ficedulla albicollis TEMM. - Örvös légykapó. Borókás-nyíresben és a Nagyberetekben láttuk. Utóbbi helyen, égeresben az öreg madár fiókáit etette /1979. máj. 19/.

Anthus pratensis /L./ - Réti pityer. Borókás-nyíresben figyeltük meg 5, majd 4-madárból álló kis csapatait /1977. júl. 13/.

Anthus trivialis /L./ - Erdei pityer. Lomb- és tűlevelű állományokban, az erdőszéleken elég gyakran került a szemünk elé. Fiókáit etette a Nagyberetek égeres-nyíresében /1977. júl. 15/. Revirjét védte borókás-nyíresben /1979. máj. 19/.

Motacilla alba L. - Barázdabillegető. Szívesen telepszik víz közelében álló épületekbe. Fészket megtaláltuk a Kuti-órház melléképületén /1976. máj. 31/, a Nagyberetekben álló egyik magaslesben /1979. máj. 19, 5 tojás/, a halastó kilátójának nádtetejében és a Kolompérosi romos erdészházon /1979. máj./.

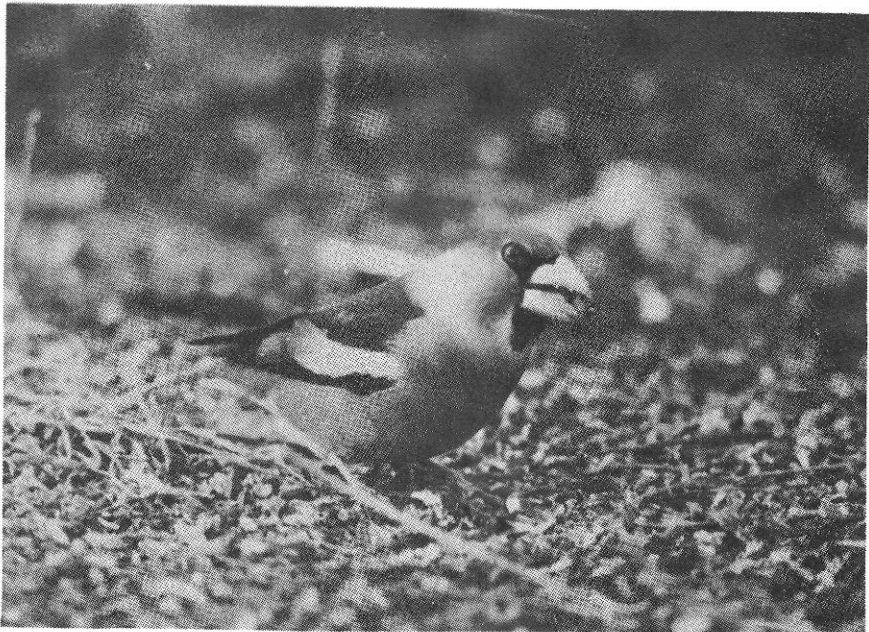
Motacilla flava L. - Sárga billegető. Ferencz Miklós fővadász látott egy példányt a Tíva-tavak mellett /1976. máj. 10/. Koborló példány lehetett, hiszen ez a faj a vizes rétek, legelők madara.

Lanius excubitor L. - Nagy őrgébics. A téli időszakot tölti hazánkban. A borókás pusztai gyepek akácfáján figyeltük meg /1982. szept. 26/.

Lanius collurio L. - Tövisszűrő gébics. Legtöbbször borókás-homokpusztai gyepek és borókás-nyíresben láttuk, de erdei fenyvesben is megfigyeltük. Nászrepülését is idős erdei fenyvesből jegyeztük fel /1979. máj. 19/. Fészket borókás-nyíresben szederindában, fagyalbokron, kb. 80 cm magasan találtuk /1979. máj. 19/. A Kolompérosi-erdészház elhagyott kertjében gyümölcsfán, kb. 2,5 m magasan felfedezett fészében 6 tojás volt /1981. jún. 8/. Anyamadár 4 fiatalat vezetett, borókás-nyíresben /1977. júl. 19/.



13. ábra. Töviszúró gébics /*Lanius collurio*/.



14. ábra. Meggyvágó /*Coccothraustes coccothraustes*/.



15. ábra. Fenyőpinty /*Fringilla montifringilla*/.

Sturnus vulgaris L. - Seregély. Borókás-nyíres ligeterdőben és égeresben többször megfigyeltük. Fészkrét a Nagyberek égeresében találtuk /1976. máj. 29/. Valóságos seregély-telep alakult ki a borókás-nyíres egyik kiszáradt, harkályok lyuggatta éger törzsében: 13 odúban sipákkoltak segerélyfiókák /1981. jún. 8/. Őszi elvonuló csapatát a Nagyberekben észleltük /1976. okt. 2/. Darányban is láttuk 25-30 egyedből álló csapatát /1976. okt. 3/, ami azt látszik bizonyítani, hogy vonulás közben a lakott helyeket sem kerüli el.

Coccothraustes coccothraustes L. - Meggyvágó. Együtt-tartó párban figyeltük meg borókás-nyíresben, öreg égerállományban /1976. máj. 28., 30., 1981. jún. 8/. Ősszel zöldikével vegyes csapatát láttuk a borókás-nyíresben /1976. okt. 1/. Télen is észleltük /3 példány, 1983. jan. 28/.

Carduelis chloris /L./ - Zöldike. A ligetes állományok madara. Fészkrét borókás-nyíresben és a pusztai gyepek magányos akácán fedeztük fel /1981. jún. 7/. Ősszel /1976. okt. 2/ a Tíva-tavaknál, télen /1983. dec. 29/ a Kuti-őrháznál láttuk nagy csapatait.

Serinus serinus /L./ - Csicsörke. A darányi vasútállomás fáin /1976. máj. 31/, Darány kertjeiben /1979. máj. 19/ és borókás-nyíresben /1981. jún. 8/ észleltük.

Fringilla coelebs L. - Erdei pinty. Borókás-nyíresben, kocsányos tölgyes-nyíresben, erdei fenyves-nyíresben gyakran megfigyeltük. Télen a Kuti-őrháznál csapatban láttuk /1983. jan. 29/.

Fringilla montifringilla L. - Fenyőpinty. Hazánkban téli vendég. 5-5 példányból álló csoportjait a Nagyberekben láttuk /1983. jan. 29/. 30-40 madarat számláló csapatával borókás-nyíresben találkoztunk /1983. dec. 19/.

Emberiza citrinella L. - Citromsármány. Párban figyeltük meg borókás-nyíresben, égeres-nyíresben, fiatal erdei fenyőültetvényben és Darány külterületén.

A madárállomány értékelése

A Barcsi borókás tájvédelmi körzetben a szerzők - az 1976-1984. évek között - 115 madárfaj előfordulását figyelték meg. A hazánkban kimutatott 345 madárfajnak tehát egyharmada fordul elő a körzetben. Jelentős mennyiség ez, hiszen az ország kiterjedéséhez viszonyítva igen kis területen él ennyi faj.

A terület igénybevétele szempontjából a következő a fajok megoszlása: fészkelő 77, átvonuló 26, téli vendég 5 és ritkán megjelenő 7 faj.

A fajok összes száma körülbelül egyezik a 8 évvel ezelőtt megfigyelték számával /KÁRPÁTI 1979/. Életmód szerinti minősítésükben eltérések is mutatkoznak: egyes, régebben átvonuló fajok most fészkelőnek bizonyultak. Néhány újabb faj is került a listára /mindez az avifaunisztikai-ökológiai vizsgálatok folyamatosságának szükségessége mellett szól/.

Mintegy negyedszázaddal ezelőtt végeztünk ornitológiai vizsgálatot az ugyancsak Somogyban fekvő Baláta ösláp madárvilágán /MARIÁN 1957/. Kézenfekvő tehát a két lápos vidék kutatási eredményeinek összehasonlítása. A Balátán 58 fészkelő faj került följegyzésre, a Barcsi borókás területén 77 költőfajt találtunk. A két terület biotópjai nagyjából azonosak ugyan, de a barsziban még borókás és pusztai gyepek is van. Utóbbi megmagyarázza az itteni költőfajok javára jelentkező többletet. Így, annak ellenére, hogy a Barcsi borókás területe többszöröse a Balátának, a költőfajok számát egyenlő értékűnek vehetjük. Mindezek alapján arra a következtetésre juthatunk, hogy a nem vagy kevésbé háborgatott dél-dunántúli homokos-lápos-erdős területek fészkelő madárfajainak száma napjainkban általában 70-80 körül mozog. Más eredményt kapunk, ha területünk madárvilágát hasonló ökológiai adottságú védett területek madárállományával hasonlítjuk össze. A Tóserdőn összesen 105 fajt mutattak ki a szerzők, melyből csak 44 a fészkelő /MARIÁN-BANKOVICS-BOGDÁN-LŐRINCZ 1978/. Körtvélyes szigeten a fajok összes száma 128, a fészkelők csak 43 /MARIÁN-PUSKÁS-BOGDÁN-SALAMON 1980/. Vagyis a Barcsi borókás sok típusú biotópjai szinte kétszer annyi madárfaj fészkelését teszik lehetővé, mint a hasonló alföldi területek, melyek kevésbé változatos élőhelyekkel rendelkeznek.

A Barcsi borókás tájvédelmi körzet madáregyedeinek száma nem nagy. A madárállomány jelentősége, értéke abban rejlik, hogy egymástól eltérő életmódú /pusztai, erdei, tavi, lápi/ fajok élnek - aránylag kis területen - egymás szomszédságában.

A körzet különösen jelentős természeti értékei: a réti sas időnkénti fészkelése, a jégmadár-kolónia, a fenyves és búbos cinege fészkelése.

Várható, hogy idővel megtelepedik fészkelőként a feketenyakú vöcsök, nagy kócsag, törpe gém, szürke küllő.

Valószínű, hogy a fekete gólya, fekete harkály és meggyvágó fészkelőpárok száma gyarapszik.

A hiányzó fajok közül egyedül a danka sirályt említjük, mint amely fajnak fészkelési lehetősége nagyjából adott a halastavakon.

Tanulmányunk adataiból kitűnik, hogy a Barcsi borókás tájvédelmi körzet madárállományának jelentős természetvédelmi értéke van. Sőt, hogy ez az érték - újabb fajok betelepedésével, átvonuló, kóborló madárfajoknak fészkelővé válásával - egyre növekszik. A természetvédelmi hatóság ennek tudatában is van. Bizonyítja ezt az eredményes védelem, a körzet területének növelése /a halastavak átvétele/, a növény- és állatvilág felderítésére irányuló igénye és a kutatómunka támogatása.

A jelenlegi, sok arculatú madárállomány fennmaradását alapjában veszélyeztetik az aszályos esztendőök. A Nagyberек és a hozzá kapcsolódó rendszer vizének tavaszi-nyári megtartása tehát mielőbbi megoldást kíván.

Z á r s ó

Tanulmányunkban a Barcsi borókás tájvédelmi körzet madárállományának jelenlegi állapotát kívántuk rögzíteni és bemutatni. Munkánk összehasonlító alapja lehet egy, a jövőben végzendő, újabb felmérésnek, ezért igyekeztünk a pontos hely- és időadatokat megadni. De fundamentuma lehet, az előző időszakban publikált irodalmi adatokkal együtt, egy - "A Mecsek és környéke természeti képe" program keretében, a megye más természetvédelmi területén jelenleg folyó ornitológiai vizsgálatok eredményeivel együtt - Somogy madárvilágáról készíthető átfogó tanulmány-nak is.

I r o d a l o m

- FERENCZ, M. /1965/: Fenyves és búbos cinege állomány Barcs környékén. - Aquila 71-72: 229.
- FERENCZ, M. /1963/: Búbos és fenyves cinege fészkelése Somogyban. - Aquila 69-70: 262.
- FÖLDVÁRY, M. /1931/: A rigóci természetvédelmi liget. - Term. tud. Közl. 63.
- GALAMBOS, I. /1981/: A Barcsi borókás tájvédelmi körzet moha flórája. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 2: 25-42.
- JAKAB, B. /1977/: Magyarország gólyaállományának 1974. évi felmérése. - A Móra F. Múz. Évk. 1976/77/I: 522.
- JAKAB, B. /1982/: A gólya populációdinamikájának két évtizede Magyarországon az 1979. évi felmérés eredményeinek tükrében. - A Móra F. Múz. Évk.: in print.
- KÁRPÁTI, L. /1979/: A Barcsi Ósborókás madárvilága. - Somogyi Almanach /Kaposvár/ 30.
- LOVASSY, S. /1927/: Magyarország gerinces állatai és gazdasági vonatkozásaik. - Budapest.
- MAKATSCHE, W. /1952/: Die Vögel der Seen und Teiche. - Radebeul und Berlin.
- MARIÁN, M. /1957/: A Baláta gerinces állatvilága. - Somogyi Almanach Kaposvár/ 1.
- MARIÁN, M. /1978/: A madárállományok mennyiségi fölvételének módszeréről. - Pusztai /Szeged/ 7: 3-4.
- MARIÁN, M. - BANKOVICS, A. - BOGDÁN, I. - LŐRINCZ, I. /1978/: Some ecological characteristics of the bird stock of Tóserdő. - Tiscia 13: 141-144.
- MARIÁN, M. - PUSKÁS, L. - BOGDÁN, I. - SALAMON, L. /1980/: Körtvélyes sziget, in: MARIÁN, M.: A Dél-Alföld madárvilága. - Szeged.
- SZÉCHENYI, F. /1942/: Fészkelési adatok Somogyból. - Aquila 46-49: 463.
- VASVÁRI, M. /1937/: Nyári képek Magyarország madárvilágából. - Debreci Szemle. - 1937. okt.-dec.

1. táblázat. A faunakép.
 Tabelle 1. Das Faunenbild.

F fészkelő faj
 Á átvonuló, kóborló faj
 T téli vendég
 R rendkívüli vendég

Brutvogel
 Durchzugvogel oder Strichvogel
 Wintergast
 Irrgast

Fajok - Arten		Hónapok - Monate											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Podiceps ruficollis	F												
Ardea cinerea	Á												
Ardea purpurea	F?												
Egretta alba	R												
Nycticorax nycticorax	Á												
Ixobrychus minutus	Á												
Ciconia ciconia	Á												
Ciconia nigra	F												
Anser albifrons	Á												
Anser fabalis	Á												
Anas platyrhynchos	F												
Anas querquedula	F												
Anas crecca	F												
Aythya nyroca	F												
Pernis apivorus	R												
Milvus migrans	R												
Accipiter gentilis	F												
Accipiter nisus	F												
Buteo buteo	F												
Buteo lagopus	T												
Haliaeetus albicilla	Á												
Pandion haliaetus	Á												
Falco subbuteo	F												
Falco tinnunculus	F												
Tetrastes bonasia	R												
Phasianus colchicus	F												
Rallus aquaticus	F												
Gallinula chloropus	F												
Fulica atra	F												
Vanellus vanellus	Á												
Tringa totanus	Á												
Scolopax rusticola	Á												
Columba palumbus	F												
Streptopelia turtur	F												
Streptopelia decaocto	F												
Cuculus canorus	F												
Athene noctua	F?												
Strix aluco	F												
Asio otus	F												
Caprimulgus europaeus	F												
Apus apus	R												

Fajok - Arten		Hónapok - Monate											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Alcedo atthis	F												
Merops apiaster	R												
Coracias garrulus	Á												
Upupa epops	F												
Jynx torquilla	F												
Picus viridis	F												
Picus canus	Á												
Dryocopus martius	F												
Dendrocopos maior	F												
Dendrocopos medius	Á												
Dendrocopos minor	F?												
Galerida cristata	F												
Lullula arborea	F												
Hirundo rustica	F												
Delichon urbica	F												
Riparia riparia	R												
Oriolus oriolus	F												
Corvus corax	F												
Corvus cornix	F												
Corvus frugilegus	Á												
Coloeus monedula	Á												
Pica pica	F												
Garrulus glandarius	F												
Parus maior	F												
Parus caeruleus	F												
Parus ater	F												
Parus cristatus	F												
Parus palustris	F												
Aegithalos caudatus	F												
Remiz pendularis	F												
Sitta europaea	F												
Certhia familiaris	F												
Troglodytes troglodytes	F												
Turdus viscivorus	F												
Turdus pilaris	F?												
Turdus philomelos	F												
Turdus iliacus	Á												
Turdus merula	F												
Oenanthe oenanthe	Á												
Saxicola torquata	F												
Luscinia megarhynchos	F												
Erithacus rubecula	F												
Locustella fluviatilis	F												
Acrocephalus arundinaceus	F												
Acrocephalus scirpaceus	Á												
Acrocephalus schoenobaenus	F												

Fajok - Arten	Hónapok - Monate											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Hippolais icterina	Á											
Sylvia atricapilla	F											
Sylvia nisoria	Á											
Sylvia communis	Á											
Sylvia curruca	F											
Phylloscopus trochilus	Á											
Phylloscopus collybita	F											
Phylloscopus sibilatrix	Á											
Regulus regulus	T											
Muscicapa striata	F											
Ficedula albicollis	F											
Anthus pratensis	Á											
Anthus trivialis	F											
Motacilla alba	F											
Motacilla flava	Á											
Lanius excubitor	T											
Lanius collurio	F											
Sturnus vulgaris	F											
Passer domesticus	F											
Passer montanus	F											
Coccothraustes coccothraustes	F											
Chloris chloris	F											
Carduelis carduelis	F											
Serinus serinus	F											
Pyrrhula pyrrhula	T											
Fringilla coelebs	F											
Fringilla montifringilla	T											
Emberiza citrinella	F											

Vogelbestand im Naturschutzgebiet der Barcsér Wacholderherheide, Ungarn

Miklós MARIÁN—Lajos PUSKÁS

Die Autoren forschten von 1976 bis 1984 binnen des Forschungsprogramms "Das Naturbild des Mecsekgebirges und seiner Umgebung".

Die Fläche des untersuchten Naturschutzgebietes beträgt 3417 Hektar. Die Höhe über der Meeresfläche ändert sich zwischen 110-130 Meter. Für das Klima ist die subatlantische und submediterrane Wirkung charakteristisch, mit jährlich 780-830 mm Niederschlag und mit der jährlichen Temperatur von 21-22 °C. Das Grundgestein ist ein saurer, kalkarmer Sand. Der Boden ist humusreicher Sandboden und rostbrauner Waldboden, auf dem sich abwechslungsreiche Biozönosen ausgebildet haben. In den Vertiefungen zwischen den Sandhügeln kamen Moorteichen, zeitgenössischen Wasserhöhe zustande. Man staute das Wasser des einzigen durchfließenden Baches auf und bildete einen grösseren Fischteich aus. Auf dem höher liegenden Gebieten sind eichenschälige-buchen, wacholdrige-birken, gesetzten Kieferwälder, Akazien und sandsteppigen Rasen.

Man findet in den Orten verschiedene Vogelarten, welche einen entscheidenden ökologischen Anspruch haben. Hier leben auf einem ziemlich kleinen Gebiet steppische, waldige, moorige und teichige Vogelarten nebeneinander und eben das gibt den besonderen Wert des Gebietes.

1. Festländischen lebende Orte und die charakteristische nistenden Vogelarten.

A. In der wacholdigren-birkigen Auenwald Assotiation /Junipero-Betuletum/:
Caprimulgus europaeus, Lanius collurio, Anthus trichialis, Carduelis chloris.

B. In der wacholdigren-Sandsteppischen Rasen-Assotiation /Festuco-Corinephoretum juniperetosum/: Lullula arborea, Saxicola torquata.

C. In der wacholdigren-Kieferwald und Kieferwald Assotiation /Junipero-Pinetum, Pinion silvestris/: Parus cristatus, Phylloscopus sibilatrix.

D. In der Stieleichigen-birkigen Assotiation /Querceto robori-Betuletum/:

Sie nisten im Wald an und ernähren sich auch dort: Dryocopus maior, Dryocopus martius, Parus maior.

Sie nisten im Wald an, aber ernähren sich nicht dort: Streptopelia turtur, Asio otus, Sturnus vulgaris, Fringilla coelebs.

Nur im Winter wohnen sie im Wald: Buteo lagopus, Regulus regulus, Pyrrhula pyrrhula.

2. Die charakteristische Vogelarten im wasserlebenden Ort.

A. In der Assimilation der Mooreiche /Alnetum, cariceto elongatae-Alnetum, Cariceto elatae, Trapo-Nymphoidetum/:

Annistenden: Podiceps ruficollis, Anas platyrhynchos, Aythya nyroca, Gallinus chloropus, Acrocephalus arundinaceus.

Nur das Nährgebiet ist der Mooreich: Ardea cinerea, A. purpurea.

B. Tote Drau /In schilfiger, weidenbuschiger, elder Assotiation/: Fulica atra, Acrocephalus arundinaceus, A. palustris, Alcedo atthis.

C. In Fischteich /Inetum, Scirpo-Phragmitetum, Caricetum elatae Assotiation/:

Annistenden: Podiceps ruficollis, Anas platyrhynchos, Aythya nyroca, Gallinula chloropus, Fulica atra.

Sie ernähren sich nur am Teich: Ardea cinerea, A. purpurea, Nycticorax nycticorax, Alcedo atthis, Hirundo rustica, Delichon urbica.

3. In den Wohnorten der Menschen, auf den Bauwesen /Dörfer, Wladhütte, Forscherhaus/ sich annistenden Vögel ernähren sich auch teilweise im Naturschutzgebiet:

Streptopelia decaocto, Athene noctua, Upupa epops, Galerida cristata, Hirundo rustica, Delichon urbica, Sturnus vulgaris, Passer domesticus, P. montanus, Serinus serinus.

Auf dem Naturschutzgebiet der Barcscher Wacholderheide wurde das Vorhandensein von 115 Vogelarten festgestellt. Diese ist eine bedeutende Summe, denn laut diesem wohnt 1/3 Teil der Gesamtzahl 345 von Ungarn auf diesem Gebiet. Laut dem Gebrauch des Ökosystems ist die Gliederung der Arten folgende: 77 nistenden, 26 durchziehende, 5 wintergästige, 7 selten erscheinende Vogelarten.

Alle Vogelarten werden im Faunenbild /Tabelle 1/ eingezeichnet, wo auch die phänologischen Verhältnisse der Arten auch angegeben sind.

Den Vogelbestand des untersuchten Gebietes finden die Autoren so, wenn sie ihn mit der süd-transdanubischen Vogelwelt vergleichen, dass die Zahl und Qualität der annistenden Arten fast gleich ist. Es ist aber interessant die Tierwelt mit dem ähnlichen Tieflandgebiet zu vergleichen, das Ergebnis ist, dass die Zahl der Annistenden in der Barcscher Wacholderheide das doppelte ist. Der Grund des bedeutenden Unterschiedes ist gewiss in dem abwechslungsreichen, vielartigen Biotopen der Wacholderheide zu finden.

Authors' address:

Dr. Miklós Marián
H-6720 Szeged
Kelen u. 4.

Lajos Puskás
H-6728 Szeged
Bajai út 2.

RÖVID KÖZLEMÉNYEK

(Short Papers)

ÚJABB ADATOK A BARCSI BORÓKÁS TÁJVÉDELMI KÖRZET MOHAFLÓRÁJÁHOZ

GALAMBOS István—JUHÁSZ Magdolna

GALAMBOS, I. - JUHÁSZ, M.: Recent data to the Moss flora of Barcs Juniper Woodland nature preservation area, Hungary.

A b s t r a c t. Further two moss species were pointed out from the area. These proved to be new to the area of "Belső-Somogy", too. A total number of moss species increased up to 127 in the nature preservation area.

A tájvédelmi körzet mohafióráját összefoglaló közlemény /GALAMBOS 1981/ elkészülése és megjelenése óta a cikk szerzője újabb gyűjtéseket nem végzett a területen. Juhász Magdolna ökológiai vizsgálataihoz mohokat is gyűjtött, amelyeket Galambos Istvánnak elküldött meghatározásra. A tájvédelmi körzet területéről már ismert, zömében gyakori fajokon kívül két új, figyelemre méltó faj is előkerült a mintákból.

Sphagnum fallax /KLINGGR./ KLINGGR. - Darány, Pípos-kút, sub alnis in alneto 9.V.1984. A faj Sphagnum subsecundum NEES és Sph. palustre L. fajokkal együtt fordul elő. A Sph. palustre ugyanakkor előkerült a Fekete-tó égerlápjából is.

A Sph. fallax magyarországi elterjedése nem ismert. A legújabb magyar határozóban /ORBÁN - VAJDA 1983/ nem is szerepel, mivel idézett szerzők a Sph. recurvum alakkörét tovább nem bontották. Ugyanakkor az európai flóralista /CORLEY et al. 1981/ - az alakkör más fajaihoz hasonlóan - önálló fajként tárgyalja. Megjegyzendő, hogy a tőfaj /Sph. recurvum P. BEAUV. var. recurvum/ nem fordul elő Európában /SMITH 1978/.

Calliergon giganteum /SCHIMP./ KINDB. - Darány, Nagyberek, in palude 15.IX. 1981. Kevésbé ismert, hogy a C. stramineum /BRID./ KINDB. egyik differenciális bélyegeként ismertetett, a levélér háti csúcsából kilépő gyökérszórpmacs e fajnál is gyakran megfigyelhető.

Fenti két faj nemcsak a tájvédelmi körzetre, de Belső-Somogyra is új. A Barcsi borókásból közölt fajok száma ezzel 127-re emelkedett.

A herbáriumi anyag részben a kaposvári Rippl-Rónai Múzeumban, részben a pécsi Janus Pannonius Múzeumban nyert elhelyezést.

I r o d a l o m

CORLEY, M. F. V. et al. /1981/: Mosses of Europe and the Azores; an annotated list of species, with synonyms from the recent literature. - Journal of Bryology 11: 609-689.

GALAMBOS, I. /1981/: A Barcsi borókás tájvédelmi körzet mohafiórája. - Dunántúli Dolg. Term. tud. Sor. 2: 25-42.

ORBÁN, L. - VAJDA, L. /1983/: Magyarország mohafiórájának kézikönyve. - Budapest, pp. 518.

SMITH, A. J. E. /1978/: The moss flora of Britain and Ireland. - Cambridge, pp. 706.

Authors' address:

Dr. István Galambos
H-8420 Z i r c
Rákóczi tér 1.

/Miss/ Magdolna Juhász
H-7401 K a p o s v á r
P. O. Box 70

KIEGÉSZÍTÉS A BARCSI BORÓKÁS RECÉSSZÁRNYÚIHOZ (NEUROPTERA)

UJHELYI Sándor

UJHELYI, S.: Further data to the Neuroptera of Barcs Juniper Woodland, Hungary.

A b s t r a c t. Author lists 9 species have not been collected on the area earlier.

A Barcsi borókásból közölt 22 fajhoz /UJHELYI 1981/ az azóta folytatott gyűjtések eredményeképpen a következő 9 faj járul:

Sisyra fuscata FABRICIUS. Barcs, halastavak, 1983.VIII.29., 1984.V.27. /3 péld./, VIII.6., VIII.26., IX. 1. /Az összes példány Uherkovich Á. gyűjtése/.

Sisyra terminalis CURTIS. Barcs, halastavak, 1983.VIII.29., 1984.VIII.6. /2 péld./, leg. Uherkovich Á. Ezt a fajt Magyarországról eddig csak Gárdonyból, a Velencei-tó mellől ismertük.

Wesmaelius subnebulosus STEPHENS. Barcs, Középrigóc, 1981.IV.9. leg. Ujhelyi.

Hemerobius simulans WALKER. Darány, 1980.VI.2-3. leg. Ujhelyi S.

Hemerobius nitidulus FABRICIUS. Darány, 1981.V.4-5. leg. Ujhelyi S.

Hemerobius handschini TJEJDER. Darány, 1980.VI.2-3., 1981.V.5. leg. Ujhelyi.

Psectra diptera BURMEISTER. Barcs, halastavak, 1983.VIII.29. leg. Uherkovich Á. Az egész országban igen szórványosan, ritkán előforduló faj.

Chrysotrophia ciliata WESMAEL. Barcsi borókás /Barcs/, Csikota, 1977.V.2. leg. Uherkovich Á.

Myrmeleon formicarius LINNAEUS. Darány, Kuti-őrház, 1980.VI.23. leg. Uherkovich Á.

I r o d a l o m

UJHELYI, S. /1981/: A Barcsi borókás recésszárnyú /Neuroptera/ és tegzes /Trichoptera/ faunájának alapvetése. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 2: 59-63.

Author's address:

Dr. Sándor Ujhelyi
H-1093 B u d a p e s t
Boráros tér 3.

A BARCSI BORÓKÁS MOLYLEPKEFAUNÁJA II. (LEPIDOPTERA)

SZABÓKY Csaba

SZABÓKY, Cs.: Microlepidoptera Fauna of Barcs Juniper Woodland, Hungary II. A b s t r a c t. Further 63 species were caught on the area. Comments on some rare species are given.

A tájvédelmi körzet molylepkefaunáját ismertető első tanulmány /SZABÓKY 1983/ óta eltelt időszakban továbbra is kutattam a terület molylepkefaunáját, s ennek eredményeképpen 63 újabb fajt sikerült kimutatni a borókásból.

A szuloki fénycsapda indet. anyagának feldolgozása során előkerült a *Xystophora lepidolampra* GOZM. /1982.V.30/. Magyarországi lápréti faj /Kisbalaton, Fonyód, Ócsa, Izsák, Budakeszi, Baja/, amely lelőhelyeiről 1-1 példányban került elő /coll. Természettudományi Múzeum, Budapest/.

Uherkovich Ákos sokat gyűjtött a területen és az általa gyűjtött molylepkéket átadta. Így vált ismertté a *Subeudophasia kovacsi* GOZM., melyet a rigóci ha-

lastavaknál 1983.VI.1-én fogott. A korai repülési adat feltehetően egy első nemzedék létezéséről tanuskodik. Eddig csak októberi példányok ismertek, s csak a Kisbalatonról. További említésre méltó faj a Schreckensteiniella festaliella HBN., amelyet a Nagybereken /1983.III.31/ és a borókás-nyíresben /1983.IV.8/ gyűjtött. Ez Kaposvárról és Egerből ismert faj.

A Blastotere laevigatella H. SCH: fajt a Szűrűhelyen 1983.IV.11-én gyűjtöttem. SZŐCS /1973/ faunára újként említi, azóta még nem került elő máshonnan.

Az Argyresthia brockeella HBN. nyíren élő fajt a Kuti-órháznál gyűjtöttem 1983.VII.29-én. SZŐCS /1973/ cikkében Keszthelyről ismerteti, azóta több helyről előkerült: Sopron, Nagytárkány, Fenyőfő, Mátraszentistván, Galyatető, Zempléni-hegység: Rostálló. Idősebb nyíresekben feltehetően mindenütt honos.

A Schiffermülleria bruandella RAG. 1984.VIII.25-én repült fényre a Kuti-órháznál. Az irodalom Kaposvárról, Budapestről és Parádról említi.

A Deuteronogonia pudorina WCK. 5 példányát a Kuti-órháznál gyűjtöttem 1983.VII.29-30. között. SZŐCS /1973/ cikkében Szentpéterföldéről és Nagykanizsáról említi. A Természettudományi Múzeum gyűjteményében egy zalaszántói példány is van.

A Gelechia sabinella Z.-t a Kuti-órháznál gyűjtöttem 1983.VII.29-én. Borókán élő faj, de ennek ellenére a Természettudományi Múzeum gyűjteményében csak budapesti és fülöpházi példányai vannak. A Bákonyból /Fenyőfő, Nagytárkány, Salföld/ gyűjtöttem néhány egyedét.

A Cochlytis nana TR. eddig Bugacról, Nyírádról és Tatáról került elő. A Kuti-órháznál 1983.VII.30-án gyűjtöttem fényen.

A Wockia asperipunctella BRD.-t 1984.VIII.3-án gyűjtöttem a Kuti-órháznál. PETRICH /1983/ faunára újként említi Pákozdról.

A továbbiakban közlöm a molylepke-újdonságok listáját a lelőhelyekkel. A lelőhelyek rövidítését előző cikkem /SZABÓKY 1983/ tartalmazza.

Micropterygidae
Micropteryx calthella L. - Nb

Tineidae
Nemapogon heydeni PETERSEN - Kö
Infurcitinea albicomella H.S. - Kö

Psychidae
Diplodoma marginipuncta STPH. - Nb
Solenobia sp. - Szh
Epichnopteryx kovacsi SIEDER - Kr

Plutellidae
Subeidothasia kovacsi GOZM. - Kr
Blastotere laevigatella H.S. - Kö
Argyresthia albistria HAW. - Szu
Argyresthia brockeella HBN. - Kö
Argyresthia goedartella L. - Kö

Lithocolletidae
Lithocolletis kleemannella F. - Kö

Gracillariidae
Euspilapteryx phasianipennella HBN. - Szü
Caloptilia elongella L. - Kö

Coleophoridae
Coleophora glaucicolella WOOD - Dt
Ochromolopis ictella HBN. - Kö

Elachistidae
Elachista cerusella HBN. - Kö

Hyponomeutidae
Wockia asperipunctella BRD. - Kö
Nyphonympha albelli Z. - Kö
Hyponomeuta rorellus HBN. - Szu
Hyponomeuta irrorellus HBN. - Szu

Scythrididae
Scythris seliniella Z. - Kö

Schreckensteiniidae
Schreckensteiniella festaliella HBN. - Kr

Cosmopterygidae
Cosmopteryx druryella Z. - Kö

Oecophoridae
Semioscopis steinkellneriana DEN. et SCHIFF. - Szü

Diurnea phryganella HBN. - Kö
Agonopteryx flavella HBN. - Szu
Agonopteryx costata HAW. - Szu
Harpella forcicella SC. - Kö, Szu
Batia lambdella DON. - Kö
Schiffermülleria bruandella RAG. - Kö
Deuteronogonia pudorina WCK. - Kö

Gelechiidae
Anarsia lireatella Z. - Szu

Gelechia sabinella L. - Kő
Lita solutella Z. - Kő
Microsetia hermannella F. - Kő
Microsetia sexguttella THNBG. - Kő
Monochroa atrella HAW. - Kő
Xystophora lepidolampra GOZM. - Szu
Sitotroga cerealella OLIVIER - Kő

Tortricidae

Isotrias hybridana HBN. - Kő
Acleris schalleriana L. - Szu
Lobesia reliquana HBN. - Dt
Apotomis turbidana HBN. - Kő
Ancylis diminutana HAW. - Dt
Ancylis uncella DEN. et SCHIFF. - Szu
Epinotia ramella L. - Kő
Epinotia stroemiana F. - Kő
Gypsonoma nitidulana Z. - Kő
Dichrorampha gueneana OBRZTS. - Dt

Cochylidae

Phalonidia permixtana DEN. et SCHIFF. - Kő
Cochylis nana TR. - Kő

Phycitidae

Criptoblastes bistriga HAW. - Dt
Glyptoteles leucacrinella Z. - Dt
Rhodophaea legatella HBN. - Kő
Rhodophaea advenella ZCK. - Kő
Eccopisa effractella Z. - Dt
Euzophera pinguis HAW. - Szu
Rotruda binaevella HBN. - Szu

Crambidae

Agriphila trisetella DEN. et SCHIFF. - Szu
Agriphila selasella HBN. - Szu
Agriphila hungarica SCHMIDT - Szu

Pyrastidae

Ostrinia nubilalis HBN. - Kő

Irodalom

PETRICH, K. /1983/: A Wockia asperipunctella Bruand /1851/ Magyarországi előfordulása /Lepidoptera/. - Folia ent. hung. 44: in print.
SZÓCS, J. /1973/: Újabb molylepkek a magyar faunában. - Folia ent. hung. 26: 155-164.
SZABÓKY, Cs. /1983/: A Barcsi borókás molylepkefaunája I. /Lepidoptera/. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 3: 47-54.

Author's address:

Csaba Szabóky
H-1039 Budapest
Pozsonyi u. 35.

NÉHÁNY TOVÁBBI ADAT A BARCSI BORÓKÁS NAGYLEPKE FAUNÁJÁHOZ (LEPIDOPTERA)

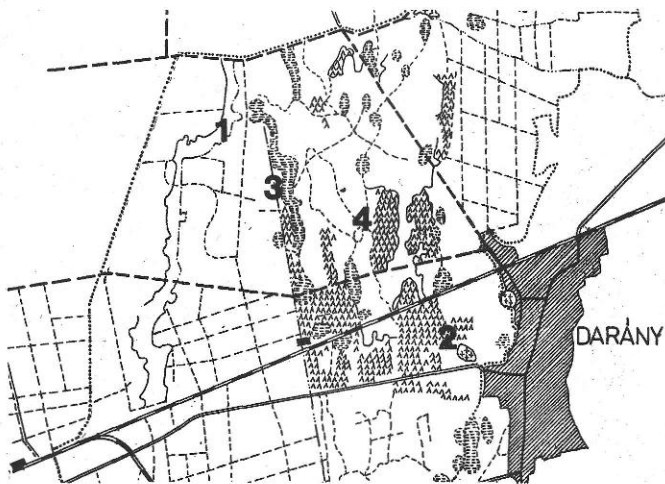
UHERKOVICH Ákos

UHERKOVICH, Á.: Further some data to the Lepidoptera fauna of Barcs Juniper Woodland, Hungary.

Abstract. The butterfly and macromoth fauna of the area is known well. The collections yielded only 9 new species for the area in 1983 and 1984. The total number of species has increased up to 712.

A Barcsi borókás tájvédelmi körzet vizsgált rovarcsoportjai közül kétségtelenül a lepkék a legismertebbek az igen intenzív és régóta folyó vizsgálatok eredményeképpen. Már 1978-ban, a terület faunájának első összefoglalásakor 629 fajt ismertünk innét 10 éves gyűjtések után /UHERKOVICH 1978/. Az ezt követő időszakban a fajszám részben személyes gyűjtésekkel, részben pedig egy fénycsapda /Szulok/ anyagából további 74 fajjal gyarapodott és elérte a 703-at /FAZEKAS 1981, UHERKOVICH 1981a, 1983/. Ha figyelembe vesszük, hogy a terület fajokban nem túl gazdag a legtöbb rovarcsoport esetében, akkor a fenti fajszámot igen magasnak kell tekintenünk.

Különösen sok gyűjtés folyt a korábbi években a nyíres-borókás területeken, valamint csapdák révén elegendő /főleg telepített/ erdőállományokban. Éppen ezért ezekről a területekről már alig lehetett újabb fajokat várni. Viszonylag rosszul ismerték viszont a mocsári életközösségek nagylepkéit. Ezek közül sok nagy mozgékonyosságuk révén bekerült a csapdák anyagába vagy más biotópokban végzett lámpázások során meg-megjelentek.



1. ábra. A jelen közleményben szereplő fajok lelőhelyei a Barcsi borókás tájvédelmi körzetben. 1: Barcs, halastó N° I, 2: Darány, temető, 3: Darány, Nagyberék, 4: Darány, Szűrűhely-folyás.

Fig. 1. Localities of the species presented in this paper from the area of Barcs Juniper Woodland nature preservation area. 1: Barcs, fish pond N° I, 2: Darány, cemetery, 3: Darány, Nagyberék moor, 4: Darány, Szűrűhely folyás moor.

1983-ban és 1984-ben rendszeresen gyűjtöttem a halastó-láncolat első tagjának töltésén. A halastó szegélyén nádas és gyékényes alakult ki, partját égeres övezi. A tó környékén elsősorban fenyvesek vannak, s csak nagyobb távolságra tölgyesek, nyíresek. 2 év alatt 21-szer lámpáztam itt. Néhány alkalommal más helyen is gyűjtöttem nappal illetve lámpával. Ezek a gyűjtések 338 fajnak több, mint 5000 példányát eredményezték. Közülük 7 fajt korábban nem gyűjtöttek a területen. További 2 faj régebbi gyűjtésű, eddig meg nem határozott anyagok vizsgálata során került elő a Barcsi borókás egyéb területeiről /1. ábra/.

A 9 új faj a következő:

Drymonia /Ochrostigma/ melagona BKH. Barcs, halastó, 1984.VIII.16., VIII.26. /1-1 példány/, leg. Uherkovich. - Bükkösökben gyakori és jellemző faj. Kivételesen más erdőtársulásokban, pl. gyertyános-tölgyesekben vagy ligeterdőkben is előfordul.

Mamestra aliena HBN. Darány, temető, 1976.VI.19. leg. Uherkovich Á. - Homoki faj, amely inkább meszes homokon, valamint dolomiton él. A Dél-Dunántúlon ritka, csak Máriagyúdról említi UHERKOVICH /1976/.

Dyschorista /Sidemia/ ypsilon DEN. et SCHIFF. Barcs, halastó, 1983.VI.8., leg. Uherkovich. - Üdebb erdőkben szórványosan előforduló faj. A Dél-Dunántúlon több helyütt gyűjtötték.

Archanara cannae O. Barcs, halastó, 1984.IX.15. leg. Uherkovich. - Tipikus nádi faj, amely legalábbis a Dél-Dunántúlon - meglehetősen ritka. A vizsgált területen is csak ez az egyetlen példány került elő. Általában alacsony volt a nádasok fajainak példányszáma, holott a halastó-láncolat némelyik tagjának /pl. II-es, III-as, IV-es/ felületét összefüggő, több hektárnyi nádas borítja.

Panemeria tenebrata SCOP. Darány, Nagyberék, 1984.V.3. leg. Uherkovich. - Apró természetű Noctuida, amely erdők szegélyén, nyiladékaiban napfényes időben

repked, elsősorban *Stellaria* /csillaghúr/ fajok virágjait látogatja. Elterjedt, gyakori faj.

Eupithecia inturbata HBN. Barcs, halastó, 1983.IX. leg. Uherkovich /coll. TTM, Budapest/. A Dél-Dunántúlon a Zselicben /UHERKOVICH 1981b/, a Mecsekben és Külső-Somogyban gyűjtötték. Ritka.

Eupithecia lanceata HBN. Darány, Szűrűhely-folyás, 1983.IV.11. leg. Szabóky Cs. és Uherkovich Á. - Fenyőn élő törpearaszoló faj, amelynek első hazai adatait GYULAI et al. /1974/ közli. Felbukkanása déli határaink mentén látszólag váratlan volt, azonban éppen a fenyőn élő fajok - tápnövényeik megtelepítése révén - újabb és újabb helyenek bukkannak fel az utóbbi 1-2 évtizedben.

Eupithecia millefoliata RÖSSL. Barcs, halastó, 1983.VII.23. leg. Uherkovich. - Szórványosan elterjedt, helyenként gyakori faj. 1983-ban igen gyakori volt a Keleti-Mecsekben /Kisújbánya, Vékény/.

Chloroclystis clostrata MAB. Darány, Nagyberek, 1982.VI.10. leg. Uherkovich Á., det. Ronkay L. - A gyakori *Ch. rectangulata* L.-hoz való erős hasonlósága miatt kevésbé ismert elterjedésű faj. Néhány példányát régebbi anyagok rosszul határozott *rectangulata*i között találta meg Ronkay. A Barcsi borókásból ez az egyetlen példány ismert, valószínűleg sehol sem gyakori.

A felsorolt 9 fajon kívül még számos ritka, de korábban már közölt faj újabb példányait gyűjtöttük. Így például nem bizonyult ritkának a *Drepana curvata* BKH., *Apatele cuspis* HBN., *Hipparchos papilionaria* L.; a jóval ritkább *Pheosia gnoma* F. és *Cerura erminea* ESP. további példányait fogtuk. E fajok elsősorban égeren vagy nyíren élnek. A tölgyesek ritkább fajai közül említést érdemel a *Harpyia* /*Hybocampa*/ *milhauseri* F. vagy az *Ochrostigma velitaris* BKH. Mint említettem már, viszonylag alacsony volt a nádasokban élő fajok példányszáma. Azonban pl. a *Nonagria nexa* HBN. újabb 4 példányát sikerült megfogni a 2 gyűjtési év alatt. A nemrég megtalált *Chrysoptidia* /*Plusia*/ *chryson* ESP. példány után 1984-ben egy újabbat is fogtunk, ami a faj jelenkori térmyerésének újabb bizonyítéka /UHERKOVICH 1984/.

I r o d a l o m

- FAZEKAS, I. /1981/: Bausteine zur Kenntnis der Zygaeniden-Fauna Ungarns III. Die Zygaeniden des Landschaftsschutzgebietes "Barcs'er Wacholderheide". - Dunántúli Dolg. Term.tud. Sor. 2: 81-88.
- GYULAI, P. - UHERKOVICH, Á. - VARGA, Z. /1976/: Újabb adatok a magyarországi nagylepkek elterjedéséhez /Lepidoptera/. - Folia ent. hung. 27 /2/: 75-83.
- UHERKOVICH, Á. /1976/: Adatok a Dél-Dunántúl nagylepkefaunájához /Macrolepidoptera/. - Folia ent. hung. 29 /1/: 119-137.
- UHERKOVICH, Á. /1978/: A Barcsi Ósborókás nagylepkefaunája I. /Lepidoptera/. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 1: 93-125.
- UHERKOVICH, Á. /1981a/: A Barcsi borókás nagylepkefaunája II. /Lepidoptera/. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 2: 89-125.
- UHERKOVICH, Á. /1981b/: Data to the Macrolepidoptera Fauna of South Transdanubia /Lepidoptera/ II. - Folia ent. hung. 42 /2/: 239-252.
- UHERKOVICH, Á. /1983/: A Barcsi borókás nagylepkefaunája III. /Lepidoptera/. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 3: 55-72.
- UHERKOVICH, Á. /1984/: Jelenkori terjedési jelenségek dél-dunántúli nagylepkekénél /Lepidoptera/. - Állattani Közl. 71: in print.

Author's address:

Dr. Ákos Uherkovich
H-7601 Pécs
P. O. Box 347
Natural History Department
Janus Pannonius Museum
H U N G A R Y

KIEGÉSZÍTŐ ADATOK A BARCSI BORÓKÁS EMPIDIDAE (DIPTERA) FAUNÁJÁHOZ

WÉBER Mihály

WÉBER, M.: Further data to the Empididae /Diptera/ fauna of Barcs Juniper Woodland, Hungary.
Abstract. Author lists 6 species new to the fauna of this area. The total number of empidid species have increased up to 48.

A Barcsi borókás Empididae faunájáról eddig két közlemény jelent meg, amelyek 42 faj előfordulását mutatták be /WÉBER 1981, 1983/. Jelen közleményben 6 újabb faj gyűjtéséről számol be a szerző. E fajok hazai elterjedését is ismereti WÉBER /1975a, 1975b, 1976/ munkáinak felhasználásával.

Platypalpus candicans FALLÉN. - 1983.V.16. 1 ♀, leg. Wéber. - Elterjedése: Albánia, Alpok, Finnország, Anglia. Hazánkban mindenütt elterjedt, de csak nőstényeket gyűjtöttek.

Platypalpus pallidiventris MEIGEN - 1983.V.16. 1 ♀, leg. Wéber. - Elterjedése: Anglia, Dánia, Skandinávia, Finnország, Felső-Ausztria, Bajorország, Dalmácia, Észak-Afrika. Hazánkban az Alföldön, a domb- és hegyvidékeken egyaránt gyakori.

Hilara gallica MEIGEN. - 1983.V.16. 6 ♂. leg. Wéber. - Elterjedése: Észak-, Nyugat- és Középeurópa. Hazánkban a Dunántúlon több helyen, valamint az Alföldön és Budapest környékén gyűjtöttek, nem gyakori.

Xanthempis stercora LINNAEUS - 1983.V.16. 1 ♂, leg. Wéber. - Európa-szerte elterjedt faj. Hazánkban csaknem kizárólag a Dunántúlon gyűjtöttek, ahol elég gyakori, de Tiszatarjánból és a Bükk-hegységből is előkerült.

Empis/Pterempis/ caudata LOEW - 1983.V.16. 1 ♀, leg. Wéber. - Angliában, Franciaországban, Németországban, Dániában és Skandináviában fordul elő. Hazánkban a hegy- és dombvidékeinken elterjedt faj.

Rhamphomyia/Pararhamphomyia/ tibiella ZETTERSTEDT - 1983.V.16. 11 ♂ 4 ♀, leg. Wéber. - Angliában és Skandináviában fordul elő. Hazánkban eddig csak egy hímét gyűjtöttek Ócsán.

A Barcsi borókás Empididae faunája ezekkel az újabb adatokkal 48 fajra gyarapodott.

I r o d a l o m

- WÉBER, M. /1975a/: Táncoślegyek. Empididae. - Magyarország Állatvilága XIV/13: 1-220.
WÉBER, M. /1975b/: A Természettudományi Múzeum Állattára hazai Empididae /Diptera/ gyűjteményének gyűjtési helyei. - Pécsi Tanárképző Főisk. Tud. Közl. Ser. 7. Biol. 19: 41-51.
WÉBER, M. /1976/: Magyarország Empididae /Diptera/ fajainak faunakatalógusa. - Pécsi Tanárképző Főisk. Tud. Közl. Ser. 7. Biol. 20: 3-33.
WÉBER, M. /1981/: Első adatok a Barcsi borókás Empididae /Diptera/ faunájáról. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 2: 143-147.
WÉBER, M. /1983/: Újabb adatok a Barcsi borókás Empididae /Diptera/ faunájáról. - Dunántúli Dolg. Term. tud. sor. 3: 79-81.

Author's address:

Dr. Mihály Wéber
H-7623 Pécs
Kolozsvár u. 8.
Hungary

ADATOK A BARCSI BORÓKÁS BOLHA (SIPHONAPTERA) ÉS TETŰLÉGY (DIPTERA, HIPPOBOSCIDAE) FAUNÁJÁHOZ

MAJER József

MAJER, J.: Data to the Hippoboscidae /Diptera/ and Siphonaptera fauna of Barcs Juniper Woodland, Hungary.
Abstract. The paper contains a list of 3 hippoboscid /Diptera/ species and 4 flea species /Siphonaptera/ were collected in Juniper Woodland at Barcs. About these groups have never been published any data from this area.

Egy tájvédelmi körzet kutatási programjának lezárása indokolja, hogy a területen előkerült valamennyi faj ismertté váljék, hogy a későbbiek során a védett területen beálló változásokat minél könnyebben követni lehessen és a biotóp megóvása érdekében a lehető legtöbb adat álljon rendelkezésre. Ezt a célt szolgálja ez a néhány adat, ami a területen, rendszeres kutatás nélkül talált néhány tetűlégység és bolha fajt ismerteti. Az adatok a két csoportra csak felhívják a figyelmet; sem mennyiségi, sem minőségi következtetések levonására nem alkalmasak.

SIPHONAPTERA

Hazánk madarainak bolháiról SZABÓ /1959/ tett közzé adatokat, s ugyancsak tőle származik e csoport hazai határozója is /SZABÓ 1975/. A Barcsi borókásban néhány madárfészkek bolha faunáját vizsgáltuk. A Dél-Dunántúlon eddig csak a Mecsek madárfészkeinek bolháiról vannak adataink /MAJER 1978, MAJER - KACZMAREK 1980/. A gyűjtések csak mesterséges odúkból történtek. A természetes fészkek faunája ezeknél sokkal gazdagabb. Az alábbi madárfajok fészkekodúiból nyertünk bolhákat futtatással:

- | | |
|---|------------------------|
| 1. <i>Parus major major</i> L. | Nagyberek, 1976 |
| 2. <i>Sylvia atricapilla atricapilla</i> L. | Nagyberek, 1979 |
| 3. <i>Passer montanus montanus</i> L. | Nagyberek, 1979 |
| 4. <i>Acrocephalus arundinaceus</i> L. | Szűrűhely-folyás, 1979 |
| 5. <i>Remiz pendulinus pendulinus</i> L. | Nagyberek, 1981 |

A kifuttatott bolha fajok megoszlása fészkenként:

Bolha fajok	fészkek sorszama				/1. előbb/
	1	2	3	4	
<i>Ceratophyllus tribulis</i> JORDAN	.	36	12	27	.
<i>Ceratophyllus fringillae</i> WALKER	.	7	11	3	.
<i>Ceratophyllus pullatus</i> JORDAN et ROTHSCCHILD	12	.	.	.	3
<i>Ctenoptalmus c. conger</i> ROTHSCCHILD	.	11	2	.	8

Leggyakoribb fajnak a *Ceratophyllus tribulis* bizonyult, annak ellenére, hogy csak 3 fészkből került elő. A Mecsekből gyűjtött fajok közül a *Monopsyllus sciurorum* nem került elő, ami megerősíti azt a nézetet, hogy a mesterséges odúkba ezt a fajt a kisemlősök, főleg a pelék viszik át.

DIPTERA: Hippoboscidae

A hazai Hippoboscidae fajokról csak nagyon gyér adatmennyiség áll rendelkezésünkre. A magyarországi fajokról SOÓS /1955/ ad áttekintést. A Barcsi borókásból 3 faj került elő:

Lipoptena cervi LINNAEUS. - Nagyberek, magasles, 1978.VIII.5. 1 ♂ /aróra szállt/; Nagyberek, 1982.VIII.21. 1 ♀ /halánték tájékról hajra szállt/; Szűrűhely-folyás, 1980.VII.24. 1 ♀ /szemöldökre szállt/.

Hippobosca equina LINNAEUS. - Darány vasútállomás, "kastélypark", 1979.VIII.1

1 ♂ /arcra szállt/; Macsilla, 1982.VIII.21. 2 ♂ /szemömlőkre és tarkóra szállt/.
Ornithomyia avicularia LINNAEUS. - Nagyberek, 2-es odú, Parus major tollas fiókájáról, 1976.VII.30. 2 ♀.

Néhány megjegyzés a fogott fajokról.

A Lipoptena cervi gyakran repül emberre, szarvasváltók környékén. Mind a Nagyberek, mind a Szűrűhely-folyás mentén rendszeresen használt szarvasváltó volt, nemegyszer látni lehetett a vonuló szarvasokat. Bár a Lipoptena cervi elsősorban szarvasok, őzek vérére szívja, de az újabb kutatások /POPOV 1965, IVANOV 1975, HACKMANN et al. 1983/ szerint előfordul, hogy embervért is szív. Leggyakrabban a rikettsziazist, a toxoplasmosist, a tularémiát és az antraxot terjeszti. Emberre nem jelent nagy veszélyt, mert eddig még nincs tudomásunk ferzözéséről. A Hippobosca equina a ló és a szarvasmarha jellegzetes tetűlegye, bár előkerült néhány madárról /bagoly, kánya stb./ és szarvasféléről is. Az embert is támadja. Járóvénnyel szerepe hasonló az előző fajéhoz, bár a veszélyessége még az előzőnél is nagyobb, mivel a háziállatokat fertőzheti meg. Az Ornithomyia avicularia a madarak jellegzetes és gyakori kullancslegye. Gazdaállatban nem válogatós. Énekesmadarakon gyakori. Emberre és emlősökre nem száll.

I r o d a l o m

- HACKMANN, W. - RANTANEN, T. - VOIJOLAHTI, P. /1983/: Immigration of Lipoptena cervi /Diptera, Hippoboscidae/ in Finland, notes on its biology and medical significance. - Notul. Entomol. 63: 53-59.
IVANOV, V. I. /1975/: K antropofilni olenj kravasoski. Lipoptena cervi L. /Diptera, Hippoboscidae/. - Med. Parazit. 44: 491-495.
MAJER, J. /1978/: Adatok Pécs, Égervölgy mesterséges madárodúinak téli madár és izeltlábú faunájához. - A Janus Pannonius Múz. Évk. 22 /1977/: 115-116.
MAJER, J. - KACZMAREK, S. /1980/: Fleas from the nests of birds in Pomorze and Mecsek Mountains. - Pécsi Tanárképző Főisk. Tud. Közl. 22 /1979/: 233-237.
POPOV, A. W. /1965/: The life cycle of houseflies Lipoptena cervi L. /Diptera, Hippoboscidae/. - Revue Entom. 44: 573-583.
SOÓS, Á. /1955/: Bábtojó legyek. Muscidae pupiparae. - Magyarország Állatvilága XV/17. Akadémiai Kiadó, Budapest.
SZABÓ, I. /1959/: A magyarországi madarak bolhái. - Állattani Közl. 56: 137-145.
SZABÓ, I. /1975/: Bolhák. Siphonaptera. - Magyarország Állatvilága XV/18. Akadémiai Kiadó, Budapest.

TERMÉSZETVÉDELMI GONDOK A BARCSI TÁJVÉDELMI KÖRZETBEN — BOTANIKAI TAPASZTALATOK ALAPJÁN

JUHÁSZ Magdolna—SZERDAHELYI Tibor—SZOLLÁT György

JUHÁSZ, M. - SZERDAHELYI, T. - SZOLLÁT, Gy.: Natural conservation troubles in the Preservation Area of Barcs /Hungary/ - on a stand of botanists' experiences.

A b s t r a c t. 28 protected plant species grow on the area, five of them are special rarities. The existence of several plant communities - moors, alderwoods and some other types of vegetation - depends on the subsoil water and the water quantity of the Rigóc Stream. Water level had decreased during the past years, therefore some moors dried out and became weedy. The area of Scotch fire and acacia stands must be reduced. The Juniper Woodland is a secondary phase of the vegetation developed as an aftermath of humane effect.

Egészen az utóbbi évtizedekig a botanikusok - éppúgy a zoológusok - csak tudományos szempontból vizsgálták a kutatott területeket. A közismert okoknál fogva - melyeket általánosságban környezetátalakításnak nevezünk - azonban manapság véleményünk szerint egyre kevésbé hagyhatják megjegyzés nélkül az ezzel kapcsolatos jelenségeket, különösen védett területek esetében.

A Dunántúl egyik legértékesebb védett területének jelenlegi állapotában és

jövőjével kapcsolatban mi a következő észrevételeket tesszük.

A Barcsi tájvédelmi körzet területén 28 védett növényfaj él, ami ez esetben csak tájékoztató jellegű adat, hiszen nem szerepel köztük néhány olyan faj, melynek ez az egyetlen vagy kevés közül az egyik hazai termőhelye, mint. pl. a *Hydrocotyle vulgaris*, *Carex lasiocarpa*, *Teesdalia*, *Radiola*, *Apium repens* - következésképpen a terület értékesebb annál, mint amit a 28 védett faj jelez.

A Barcsi tájvédelmi körzet legértékesebb lágjainak, égerligeteinek, de többi erdeinek léte és állapota is elsősorban a vízellátottságtól, a talajvízszinttől függ. A terület vizeinek legfőbb forrása - legalábbis volt - a Rigóc-patak. Ennek víhozama tudomásunk szerint az utóbbi időben is csökkent. Emiatt, valamint a korábban létesített különböző vízlevezető árkok miatt a talajvízszint süllyedése ugyancsak régóta tart. A terület leromlásának megállításához elengedhetetlen feltétel a régebbihez hasonló vízbőség visszaállítása, amit a következőkkel tudunk alátámasztani. A korábban bizonyosan vízállásos, de legalábbis vizenyős mélyedések és az égerlápok túlnyomó része manapság csak kora tavasszal vizes, nyárra többségük teljesen kiszárad. Az ennek következtében megfigyelhető degradáció egyrészt a gyomosodásban jut kifejezésre: pl. a kiszáradó laposokon helyenként tömeges a *Cirsium arvense*, az égerlápokban és égerligetekben túlzottan tért hódít az *Urtica dioica*, a *Polygonum hydropiper*. Másrészt a degradáció jele a *Carex elata* zombékok, a *Schoenoplectus lacustris* kolóniák, a *Sphagnum*-telepek, valamint az égerlápok és égerligetek lassú pusztulása. A *Dryopteridi-Alnetum* /=*Carici elongatae-Alnetum*/ társulásban rohamosan fogy pl. a névadó *Carex elongata*, a zombéksás társulások és lágzombékosok /*Caricetum elatae*, *Caricetum vesicariae*, stb./ viszonylag fajszegények, egyhangúak.

A halastó létesítése botanikai szempontból jelentős károkat okozott. BOROS Á. /ined./ naplói alapján ugyanis megállapítható, hogy számos értékes faj termőhelyét nyelte el: *Taraxacum palustre*, *Thalictrum flavum*, *Dianthus barbatus*, *Achillea ptarmica* stb. Ugyancsak ebből a forrásból derül ki, hogy a *Hemerocallis* halastó melletti termőhelye közelében két *Sphagnum* faj is előfordult annak idején, melyek nyilvánvalóan a lecsapolások következtében tűntek el napjainkra. Bizonyos, hogy számos faj egyedszáma /ha élnek még valahol a területen/ - pl. *Radiola*, *Apium repens* stb. - ugyancsak emiatt csappant meg. Az említett példák alapján magától értődő, hogy a terület eddigiekkel ellenkező előjelű vízrendezése mielőbb szükséges.

A Nagyberek környékén az *Urtica* és más gyomjellegű fajok további előretörését okozta az is, hogy annak északkeleti részén, több florisztikailag nagyértékű faj élőhelye közelében az éger-ligeterdőt kigyérítették. Sajnos ugyanez történt a Rekettye-tó és a D-berek körzetében is. Az égeresek erdészeti művelését általában, de főképp a szigorúan védett részeken meg kell szüntetni. Mielőbb szükséges viszont az akác és erdeifenyő monokultúrák letermelése és helyükre a természetes erdőtársulások visszatelepítése. Az erdeifenyő a Dunántúl bizonyos részein talán őshonosnak tekinthető /vö. BORHIDI 1958/, területünkön sem idegen a flórától, de csak mint az erdeifenyő-elegyes lomberdő alkotója. Teljes mértékben flóra- és tájidegen viszont a lucfenyő, ennek telepítésével a védett területre a legmessze-menőkig nem értünk egyet. A Rigóc-mellék egyik leginkább eredeti állapotában megmaradt csöppnyi része /a halastónak az a nyugati oldalvölgye, amelyben a *Hemerocallis* területünkön legéletképebb telepe is van/ környékén lucos helyett égerek és elegyes kocsányos tölgyesek telepítése lenne helyénvaló. A tájvédelmi körzet déli felének florisztikailag legértékesebb helye /a Nagy-Nyírkút mellett/ az

az ún. "Dagonya", - amely a nagymértékű beavatkozások ellenére is olyan fajokat tudott megőrizni, mint a *Sphagnum palustre*, *Ludwigia palustris*, *Salvinia natans*, *Hemerocallis* stb. - megérdemelne, hogy környékén megpróbáljuk rekonstruálni az eredeti állapotot, ami a fiatal erdeifenyves égeresre cserélését és a vaddisznók ismétlődő intenzív kártételének korlátozását jelentené.

Feltétlenül meg kell mérteni, hogy aggasztó mértékben szaporodik, terjed az egész területen egy advantív gyomnövény, a *Phytolacca americana*. Az ültetett erdeifenyvesekben néhol már tömeges, de behatol az égeresekbe, tölgyesekbe stb. is. Jellegzetes, hogy a bolygatatlanabb helyeken kevésbé vagy alig telepszik meg: a nyíres-borókás-tölgyesekben, és főleg a zárt homoki gyepekben például jobbra csak a kivágott fák ka hadó tuskójában és közvetlen közelében versenyképes. Irtására mindenképpen módszert kellene kidolgozni, ha a képében jelentkező és fokozódó degradációt vissza akarjuk szorítani.

A következő fontos észrevétel a magasfeszültségű távvezetékkel kapcsolatos, amely nyugat-keleti irányban szeli át a tájvédelmi körzetet. Az utóbbi években a védett területre nyugatról belépve mintegy 1,8 km-en kb. 30 m széles pásztában legyalulták a növényzetet alá, az így nyert anyagot a farönkökkel együtt két oldalra halmozták, ami elgátolta a vizek természetes folyását. E műveletek a *Hemerocallis* egy élőhelyének és egy *Sphagnum*-foltnak az eltüntetését eredményezték. Véleményünk szerint, hogy a fák lombkoronája ne zavarja a távvezetékét, elegendő kell legyen egy keskenyebb sávban és csakis a fák kivágása - különösen a védett területen! A beavatkozás romboló hatását még fokozta, hogy a létesített széles növénymentes sávot kukoricával bevetették, amihez esetleges műtrágyázás és gyomirtószerrel való kezelés is tartozhat. Hangsúlyozzuk, hogy egy ilyen nagyértékű területen az előbbieken felsorolt beavatkozások a természetvédelem céljaival és rendelkezéseivel ellenkezők, ezért feltétlenül elkerülendők.

Említést érdemel a Nagybereken megfigyelhető tömeges égerpusztulás, ami máshol nem tapasztalható ilyen mértékben a tájvédelmi körzet területén, így valamilyen lokális hatásra kell gyanakodnunk. Az éger mikorrhiza kapcsolatban él bizonyos sugárgombákkal és meglehet, hogy e szimbiózis megbomlása okozza a fák pusztulását /JAKUCS ex verbis/. Az okok kiderítése alapos vizsgálatokat igényelne, az ún. "savas esők" felelőssége kevésbé valószínű, mivel területünkön, úgy tűnik, nincs egyéb jele a légszennyezésnek, a fák ágait például helyenként vastagon borítják az ilyen károsító hatásra érzékeny zuzmók.

Az "ősborókással" kapcsolatban megjegyezzük, hogy ez - legalábbis nagyrészt - nem ősi, hanem klimax erdőtársulások leromlása /főként erdészeti kezelés és legeltetés/ folytán kialakult állapot, ami a visszaerdősülés felé halad /HORÁNSZKY ex verbis, vö. BORHIDI 1958/, így fenntartása csak állandó mesterséges beavatkozással lehetséges.

I r o d a l o m

BORHIDI, A. /1958/: Belső-Somogy növényföldrajzi tagolódása és homokpusztai vegetációja. - Magyar Tud. Akad. Biol. Csop. Közl. 1: 343-378.
BOROS, Á. /ined./ Kézirat utinapló, 1915-1972. TTM Növénytár.

Authors' address:

/Miss/ Magdolna Juhász
H-7401 K a p o s v á r
P.O. Box 70

Tibor Szerdahelyi
György Szollát
Natural History Museum
H-1476 B u d a p e s t
P. O. Box 222

