

Adatok a bükk-hegységi Csunya-völgy és környékének holocén Mollusca-faunájához

FÜKÖH Levente, KROLOPP Endre
Gyöngyös, Mátra Múzeum,
Budapest, Magyar Állami Földtani Intézet

ABSTRACT: The paper makes known the young Quarternary fauna of two smaller caves. The data make up well the papers written by authors earlier on the fauna development of the area.

Az elmúlt években több dolgozat is foglalkozott a Csunya-völgy kvartermalakológiai vizsgálatával (FÜKÖH, L. - KROLOPP, E. 1982-83, 1984; FÜKÖH, L. 1985; FÜKÖH, L. - GERA, I. - KÖRMENDI, Á. 1985). Az eddig előkerült Mollusca-fauna segítségével nyomon lehetett követni a völgyben, illetve környékén, a fiatal negyedidőszakban lezajlott változásokat, és azok kronológiai pontosítását is megkíséreltük. A vizsgálatok során több faunisztikai érdekességet is találtunk, ezek közül is kiemelkedik egy új Daudebardia faj (FÜKÖH, L. 1985) előfordulása.

I CSÚNYA-VÖLGYI III SZ. SZIKLAFÜLKE

A sziklafülke a völgy DNY-i végénél, annak a Balla-völgybe torkollásánál található. A valamikor feltehetően nagyobb barlang hátráló pusztulással erodálódott, s így ma az egykori kürtő helyén felgyülemlett üledékek a felszínre kerültek.

A vertikálisan egymást követő nyolc mintával feltárt üledékösszlet Mollusca-faunája 40 fajt tartalmaz (I táblázat). A fauna LOŽEK (1965) által kidolgozott ökológiai tagolásából kitűnik, hogy a zárt erdőre jellemző fajok szinte minden mintában 80-90 %-os relatív dominanciával szerepelnek (1. ábra). Az erdei elemek mellett csak a nagy ökológiai tűrőképességű, nyílt, bokros területeken élő fajok, mint pl. a Vallonia costata található meg, az ún. tipikusan sztyepp elemek nem tagjai a faunának.

Ebből az ökológiai megoszlásból arra lehet következtetni, hogy az üledék a fiatal holocén korban rakódott le. Ezt támasztja alá az egykori barlang völgybeli helyzete is. A korábban vizsgált barlangok, mint a Muflon-barlang és a Csunya-völgyi I sz. sziklaüreg (FÜKÖH, L. - KROLOPP, E. 1982-83, 1984), idősebb kvarter (felső-pleisztocén) üledékeket is tartalmaztak. Ezek azonban a völgytalp felett mintegy 10-12 m magasságban nyíltak, míg a Csunya-völgyi III sz. sziklaüreg bejárata a völgytalp szintjén van.

II. HÁROMÁGÚ-BARLANG

A barlang a Csunya-völgy felső kijáratától ÉNy-ra egy mellékvölgyben található. Vörös színű agyagos kitöltést tartalmaz, melynek pleisztocén korát az üledékből előkerült emlőscsontok is bizonyítják. A közel 10 méteres mélységben egységes üreg a felszínre három ággal nyílik. E hármastagolás tette lehetővé sajátos üledékkomplexumának kialakulását.

A valamikori víznyelő fő ága a már említett vörösagyaggal töltődött ki, melyet az oldaljáratokon beömlő víz részlegesen kimosott, s a pleisztocén képződmény helyét holocén korú humuszos üledékekkel töltötte fel. Ez a fiatal, mintegy 30 cm vastag üledék igen gazdag malakológiai anyagot tartalmazott. Jól jellemzi ezt, hogy a begyűjtött mintákból a nagyszámú héjtöredék mellett 48 faj 12 214 egyede került elő (II táblázat).

A fauna - a benne előforduló fajok és egyedszámuk relatív gyakorisága alapján is - tipikusan erdei. A már említett, LOŽEK-féle ökológiai csoportosítás alapján az erdei elemek az összfajszám 87,7 %-át teszik ki (2. ábra). A nyílt területeken élő, szárazságtűrő fajok (pl. Chondrula tridens, Cochlicopa lubricella) egyedszám gyakorisága igen alacsony.

A faunakép és egyedszám gyakoriság alapján az eddigi vizsgálatok szerint az üledék a holocénnek az atlantikumtól máig terjedő, fiatal szakaszában képződött (FÜKÖH, L. 1980.). A szubborreális szakasz üledékét azonban a csigafauna alapján nem lehet igazolni.

1. táblázat

			1		2	
			db	%	db	%
1.	W.	<i>Acicula polita</i>	20	2,5	14	1,6
		<i>Vertigo pusilla</i>	32	4,0	47	5,4
		<i>Orcula doliolum</i>	17	2,1	9	1,0
		<i>Achantinula aculeata</i>	7	0,9	6	0,7
		<i>Cochlodina orthostoma</i>	5	0,6	8	0,9
		<i>Ruthenica filograna</i>	47	5,9	36	4,1
		<i>Discus perspectivus</i>	-	-	6	0,7
		<i>Vitrea diaphana</i>	7	0,9	8	0,9
		<i>Aegopinella pura</i>	-	-	1	0,1
		<i>Oxychilus depressus</i>	16	2,0	19	2,2
		<i>Oxychilus orientalis</i>	-	-	1	0,1
		<i>Daudebardia rufa</i>	8	-	10	1,1
		<i>Daudebardia herenae</i>	1	0,1	-	-
		<i>Daudebardia brevipes</i>	3	-	2	0,2
		<i>Helicodonta obvoluta</i>	22	2,8	8	0,9
		<i>Helicigona Faustina</i>	1	0,1	2	0,2
		<i>Isognomostoma isognomostoma</i>	10	1,3	31	3,5
2.	W/M/	<i>Laciniaria biplicata</i>	24	3,0	28	3,2
		<i>Discus rotundatus</i>	-	-	1	0,1
		<i>Oxychilus glaber</i>	1	0,1	-	-
	W/S/	<i>Cochlodina cerata</i>	8	1,0	5	0,6
		<i>Aegopinella minor</i>	10	1,3	5	0,6
	W/H/	<i>Vitrea crystallina</i>	15	1,9	7	0,8
3.	W/h/	<i>Clausilia pumila</i>	26	3,3	10	1,1
4.	S/W/	<i>Truncatellina claustralis</i>	37	4,6	32	3,6
5.	O.	<i>Truncatellina cylindrica</i>	-	-	-	-
		<i>Vertigo pygmaea</i>	-	-	3	0,3
		<i>Vailonia costata</i>	87	10,9	47	5,4
7.	M.	<i>Cochlicopa lubrica</i>	-	-	1	0,1
		<i>Punctum pygmaeum</i>	-	-	1	0,1
		<i>Vitrina pellucida</i>	1	0,1	-	-
		<i>Euconulus fulvus</i>	-	-	1	0,1
	Wf.	<i>Vertigo alpestris</i>	1	0,1	1	0,1
		<i>Orcula dolium</i>	50	6,3	18	2,0
		<i>Laciniaria plicata</i>	15	1,9	29	3,3
9.	P	<i>Carychium minimum</i>	18	2,3	36	4,1
		<i>Vertigo angustior</i>	-	-	31	3,5
		<i>Clausiliidae indet.</i>	248	31,2	370	42,2
		<i>Helicidae indet.</i>	45	5,7	24	2,7
		<i>Limacidae indet.</i>	4	0,5	11	1,3
		<i>Zonitidae indet.</i>	-	-	-	-

3		4		5		6		7		8
db	%	db	%	db	%	db	%	db	%	db
14	0,6	18	0,9	2	0,7	-	-	1	0,4	-
389	17,0	51	2,6	24	8,8	4	3,0	3	1,3	-
7	0,3	14	0,7	1	0,4	-	-	+	5	1
16	0,7	9	0,5	-	-	-	-	-	-	-
13	0,6	13	0,7	4	1,5	1	0,8	-	-	-
60	2,6	50	2,6	14	5,1	2	1,5	13	5,7	3
3	0,1	11	0,6	3	1,1	-	-	1	0,4	-
6	0,3	3	0,2	1	0,4	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	1,6	7	0,4	3	1,1	-	-	-	-	-
-	-	3	0,2	-	-	-	-	-	-	-
13	0,6	20	1,0	8	2,9	-	-	1	0,4	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0,1	4	0,2	1	0,4	-	-	-	-	-
11	0,5	9	0,5	1	0,4	-	-	1	0,4	-
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
31	1,4	17	0,9	1	0,4	-	-	-	-	-
22	1,0	21	1,1	-	-	-	-	5	2,2	1
19	0,8	6	0,3	5	1,8	5	3,8	9	3,9	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	0,4	2	0,1	3	1,1	3	2,3	5	2,2	6
9	0,4	9	0,5	-	-	-	-	-	-	-
29	1,3	31	1,6	10	3,6	6	4,5	5	2,2	5
15	0,7	40	2,	14	5,1	10	7,6	17	7,4	1
193	8,4	111	5,7	5	1,8	2	1,5	-	-	-
-	-	10	0,5	-	-	-	-	-	-	-
-	-	6	0,3	-	-	-	-	-	-	-
238	10,4	206	10,5	22	8,0	2	1,5	18	7,8	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	3	0,2	1	0,4	-	-	-	-	-
14	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	2,9	42	2,1	5	1,8	-	-	+	+	-
33	1,4	14	0,7	7	2,6	2	1,5	2	0,9	3
162	7,1	99	5,1	7	2,6	2	1,5	8	3,5	4
-	-	211	10,8	-	-	-	-	-	-	-
824	36,0	852	43,6	116	42,5	88	66,7	127	55,2	16
29	1,3	14	0,7	4	1,5	2	1,5	6	2,6	-
15	0,7	12	0,6	10	3,6	2	1,5	2	0,9	2
-	-	28	1,4	-	-	-	-	-	-	-

II. táblázat

		db	%	db	%	db	%
1. W.	<i>Acicula polita</i>	102	8,7	7	0,1	4	0,1
	<i>Vertigo pusilla</i>	22	1,9	76	1,5	152	3,0
	<i>Orcula doliolum</i>	30	2,6	164	3,3	190	3,8
	<i>Achantinula aculeata</i>	-	-	79	1,6	104	2,1
	<i>Ena obscura</i>	1	0,1	6	0,1	-	-
	<i>Cochlodina laminata</i>	-	-	5	0,1	5	0,1
	<i>Ruthenica filograna</i>	35	3,0	146	2,9	161	3,2
	<i>Macrogastra latestriata</i>	3	0,2	20	0,4	7	0,1
	<i>Macrogastra plicatula</i>	-	-	1	-	-	-
	<i>Clausilia cruciata</i>	2	0,2	3	-	10	0,2
	<i>Discus perspectivus</i>	23	1,9	-	-	-	-
	<i>Discus ruderatus</i>	-	-	8	0,2	-	-
	<i>Vitrea diaphana</i>	7	0,6	50	1,0	518	10,4
	<i>Aegopinella pura</i>	11	0,9	83	1,6	71	1,4
	<i>Oxychilus depressus</i>	-	-	21	0,4	83	1,7
	<i>Oxychilus orientalis</i>	26	2,2	264	5,2	103	2,1
	<i>Daudebardia rufa</i>	-	-	25	0,5	-	-
	<i>Perforatella incarnata</i>	-	-	5	0,1	-	-
	<i>Trichia unidentata</i>	7	0,6	15	0,3	13	0,3
	<i>Helicodonta obvoluta</i>	26	2,2	17	0,3	2	-
<i>Helicigona faustina</i>	-	-	115	2,3	10	0,2	
2. W/M/	<i>Laciniaria biplicata</i>	39	3,3	-	-	22	0,4
	<i>Discus rotundatus</i>	171	14,6	229	4,5	425	8,5
	<i>Oxychilus glaber</i>	27	2,3	-	-	-	-
W/S/	<i>Aegopinella minor</i>	2	0,2	47	0,9	31	0,6
	<i>Bradybaena fruticum</i>	-	-	119	2,4	-	-
	<i>Cochlodina cerata</i>	7	0,6	41	0,8	8	0,2
W/H/	<i>Vitrea crystallina</i>	41	3,5	131	2,6	169	3,4
3. W/h/	<i>Clausilia pumila</i>	30	2,6	207	4,1	86	1,7
	<i>Perforatella vicina</i>	-	-	6	0,1	-	-
4. S	<i>Chondrula tridens</i>	-	-	1	-	-	-
	S/W/ <i>Truncatellina claustralis</i>	2	0,2	12	0,2	30	0,6
5. O	<i>Truncatellina cylindrica</i>	-	-	2	-	-	-
	<i>Vallonia costata</i>	14	1,2	359	7,1	248	5,0
WS	<i>Euomphalia strigella</i>	-	-	78	1,5	18	0,4

		db	%	db	%	db	%
6. X	<i>Cochlicopa lubricella</i>	-	-	6	0,1	-	-
7. M	<i>Cochlicopa lubrica</i>	1	0,1	-	-	2	
	<i>Punctum pygmaeum</i>	-	-	23	0,5	8	0,2
	<i>Vitrea contracta</i>	-	-	21	0,4	14	0,3
	<i>Euconulus fulvus</i>	-	-	1		-	-
	<i>Nesovitrea hammonis</i>	4	0,3	-	-	-	-
Wf	<i>Vertigo alpestris</i>	1	0,1	1		-	-
	<i>Orcula dolium</i>	70	6,0	361	7,2	481	9,6
	<i>Clausilia dubia</i>	6	0,5	17	0,3	23	0,5
	<i>Laciniaria plicata</i>	23	1,9	213	4,2	125	2,5
8. H.	<i>Columella edentula</i>	-	-	7	0,1	3	
9. P.	<i>Carychium minimum</i>	56	4,8	336	6,7	384	7,7
	<i>Vertigo angustior</i>	-	-	9	0,2	-	-
	Limacidae indet.	18	1,5	8	0,2	49	1,0
	Helicidae indet.	65	5,5	56	1,1	46	1,0
	<i>Truncatellina</i> sp.	-	-	8	0,2	-	-
	Clausiliidae ind.	303	25,8	1626	32,3	1398	27,9

I. Táblázat: A Csunya-völgy III. sz. sziklafülke Mollusca-faunája

Table I = Mollusc fauna of rock-niche No. III of Csunya-valley

II. Táblázat: A Háromágu-barlang Mollusca-faunája

Table II = Mollusc fauna of the Cave Háromágu

Jelmagyarázat a táblázatokhoz:

(A táblázatban feltüntetett ökológiai besorolások LOŽEK munkái alapján készültek)

W = tipikusan erdei elem

W/M/ = mesophil erdei elem

W/S/ = erdősztyepp elem

W/h/ = nedves erdőre jellemző elem

W/H/

S/W/ = erdősztyepptől az erdőig terjedő elem

O = nyílt téren általános elem

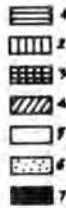
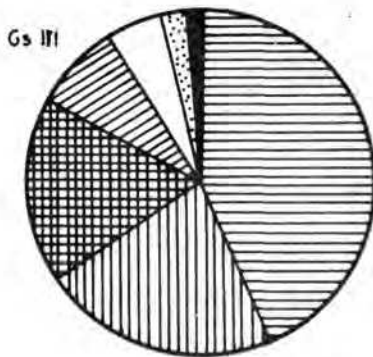
M = mesophil elem

S = sztyepp elem

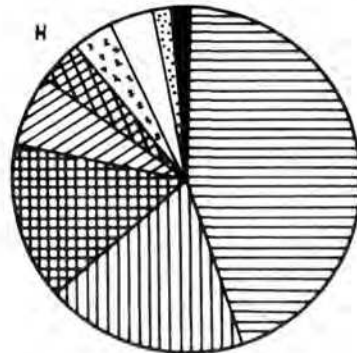
Wf = közepesen nedves területre jellemző elem

H = nedvességkedvelő elem

P = mocsaras, nedves területre jellemző elem



- a/
- 1 = 1 W
 - 2 = 7 M ; wI
 - 3 = 2 W/M/ ; w/S/ ; w/H/
 - 4 = 5 O
 - 5 = 9 P
 - 6 = 3 W/W
 - 7 = 4 S/W



- b/
- 1 = 1 W
 - 2 = 7 M ; wI
 - 3 = 2 W/M/ ; w/S/ ; w/H/
 - 4 = O ; wS
 - 5 = 9 P
 - 6 = 3 W/W
 - 7 = 4 S ; S/W
 - 8 = 6 X
 - 9 = 8 H

IRODALOM

- FÜKÖH, L. (1980): Észak-magyarországi barlangok holocén üledékének kvartermalakkológiai vizsgálata. *Soesiana* 8; 85-88.
- FÜKÖH, L. (1985): A new *Daudebardia* species of Holocene from the Bükk Mountains (North Hungary). *Pol. Hist.-nat. Mus. Matr.* 10: 15-16.
- FÜKÖH, L. - KROLOPP, E. (1982-83): A Múson-barlang negyedkori üledékeinek malakkológiai vizsgálata. *Soesiana* 10-11: 31-37.
- FÜKÖH, L. - KROLOPP, E. (1984): A Csúnya-völgy I sz. sziklatüreg Mollusca-faunája. *Mal. Táj.* 4: 54-58.
- FÜKÖH, L. - GERA, I - KÖRMENDI, Á. (1985): Adatok a Csúnya-völgy (Bükk-hg.) Mollusca-faunájához. *Mal. Táj.* 5: 15-22.
- LOŽEK, V. (1965): Entwicklung der Molluskenfauna der Slowakei in der Nechzeit. *Inf. Landw. Hochsch. Nitra* 1-4: 9-24.

Dr. KROLOPP ENDRE
Magyar Állami Földtani
Intézet
H-1143 BUDAPEST
Népszabadság u. 14.

Dr. FÜKÖH Levente
Mátra Múzeum
H-3200 GYÖNGYÖS
Kossuth u. 40.

Nagyvisnyó környékének perm időszaki halmaradványai

SOLT Péter

Budapest, Magyar Állami Földtani Intézet

ABSTRACT: The railway line exposes Upper Permian lytonic black limestone (Bellerophon formation) in several places north of Nagyvisnyó (western border of Bükk Mountain). From these localities a unique fossil material can be found in the Natural Science Collection of Gyöngyös Mátra Museum thanks to Ferenc Legányi. During the fine stratigraphic reexposing of the classical localities the oldest Hungarian sea-vertebrate remains collection - which had comprised three shark-teeth (*Acrodus gaillardoti* Ag.), a skin-tooth of a piked palaeoshark (*Acanthoides gracilis* var. *Bendai*), a tooth-fraction of an extinct primaeval group (*Janassa* sp.), and the remains of the masticatory surfaces of two holosteous fish (*Lepidotus* sp.), - increased to seven items.

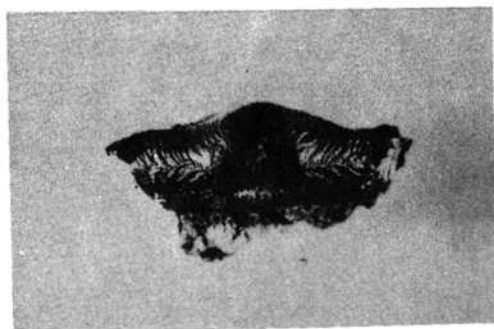
A Bükk-hegység paleozoós felszíni feltárásai közt előkelő helyen szerepelnek a "Nagyvisnyó I-V. vasúti bevágás"-ként ismert lelőhelyek. Ezek a gazdag ősmaradvány anyagot szolgáltató előfordulások a század elején az Eger-Putnok vasútvonal építése során nyíltak meg Nagyvisnyótól északra a Somos-hegy keleti és a Cseres-hegy nyugati oldalában. Az egy ideig majdnem elfeledett, majd a közelmúltban (FÜKÖH, 1985) méltón értékelt LEGÁNYI Ferencnek, - ennek a szinte legendás hírű egri birtokosnak, a fáradhatatlan ősmaradvány gyűjtőnek, az egri Természettudományi Gyűjtemény megalapítójának, a szegénységben elhunyt mecénásnak - köszönhetően páratlan foszília együttes került innen elő.

LEGÁNYI F. gyűjtését először SCHRÉTER Zoltán (1959) dolgozta fel, aki az egri anyag határozásában is segédkezett. A lelőhelyekről számos élőlény (*Mollusca*, *Echinoidea*, *Crinoidea*, *Brachiopoda*, *Trilobita* stb.) maradványa mellett, - melyek feldolgozása (SCHRÉTER Z., 1948; MIHÁLY S., 1978) folyamatban van - halak fogai, és bőrképletek is előkerültek, melyek a hazánk területén eddig feltárt legidősebb gerinces (porcos- és csontos hal) leletegyüttesét képezik. Dr. DETRE Csabával a klasszikus lelőhelyek felkutatása és finomrétegtani újragyűjtése során két újabb halfogra bukkanunk, s így a korábbi öttel együtt a leletek száma hétre emelkedett.

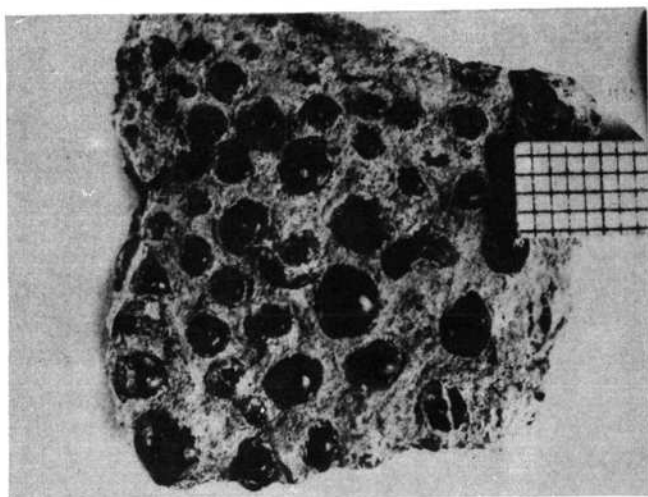
A vizsgált ősmaradvány anyag a Nagyvisnyó V. sz. vasúti bevágás középső szintjében, a sötétszürke, feketés színű, kemény, ütésre bitumenszagot árasztó mészkőben fordult elő. Ez a képződmény a felső-perm bellerophonos emeletében képződött, és "lytoniás fekete mészkő"-ként ismert.

Három fog az *Acrodus* nemzetségbe tartozó *Acrodus gaillardoti* AGASSIZ fajtól (AGASSIZ L., 1843; MIHÁLY S. - SOLT P. 1981) származik. A fogak (1. sz. kép) eliptikusan elnyúltak, a kiemelkedő középső régióból apró barázdák áramlanak a perem felé, a rágófelület túlnyúlik a fogtalpon, majd hirtelen visszahajlik. Hosszuk 20-22 mm közt, szélességük 6-8 mm közt mozog, maximális magasságuk 5 mm, peremi túlhajlásuk 0,5 mm, színük fele. Az *Acrodus*ok Európából és Ázsiából a felső perm-től ismertek, Észak-Amerikában a középső triászban, Dél-Amerikában a felső krétából kerültek elő. Mai leszármazottaik a *Heterodontus* nemzetségben öt fajjal (STEUBEN, 1978) képviselt bikacápák, az indopacifikus faunaprovinciában, trópusi, szubtrópusi litorális vizekben, a korallzátonyok, homokpadok, torkolatvidékek táplálékban gazdag élettereiben. Fogazatuk, a lapos, érdes, enyhén kúpos őrlőfogak, rabló-ragadozó életmódra nem alkalmas, így a halakra nem jelentenek különösebb veszélyt, elsősorban puhatestűeket, tüskésbőrűeket, rákokat esznek, ebből következően az aljzat közelében élnek.

Az M 61/ 775 lsz. lelet egy 2,5 x 2,5 cm-es rágófelület, melyből kerek fekete zománcképletek domborulnak ki, a félgömb alakú fogacskák nem közvetlen egymás mellett, hanem egymástól átlag 1 mm-re ülnek (2. kép). SCHRÉTER Z. határozása szerint "Placodontia fog", a *Semionotoidea* rend *Lepidotus* nemzetségébe tartozó őrlőfogú csontos halak a triászban már elterjedtek, egy korai előfutáruk lehetett a vizsgált példány. Mai rokonaik erős "metsző" fogaikkal a korallokat is előszeretettel harapdálják.



1. sz. kép: *Acrodus gaillardoti* AGASSIZ fogainak rágófelülete (Foto: Dr. PELLÉRDY Lászlóné).



2. sz. kép: *Lepidotus* sp. rágófelülete (Foto: Dr. PELLÉRDY Lászlóné).



3. sz. kép: *Acanthoides gracilis* var. Bendai bőrfoga (Foto: Dr. PELLÉRDY Lászlóné).

Az M 61/ 774 lsz. apró, 1 mm átmérőjű, kékes színű, kerek, domború kis fogacska közelebbi határozásra nem alkalmas, a Semionotoidea renden belüli kistermetű őrlőfogú hal rágófelületének oldalsó régiójából származhat.

Annál érdekesebb az M 61/ 773 lsz. példány, mely "halpikkely" megnevezéssel szerepel a volt egri (jelenleg gyöngyösi) Természettudományi Gyűjtemény anyagában. FRITSCH, A. (1859) a csehországi permről írja le (p. 64) és ábrázolja (fig. 262) az Acanthoides gracilis var. Bendai,-e tuskéscápa ős, - bőrfogait. A ma élő tuskéscápák (Squalus acanthias LINNAEUS, 1758) e korai képviselője volt a hajdani iitorális régió aljzatközelben vadászgató ragadozója.

Az egyik Acrodus fog mellett a másik új lelet egy nagyobb fog töredéke, mely egy ősi csoport, a perm időszakvégén valószínűleg kihalt Bradyodontidae rendbe tartozó Janassa sp. erős, alsó őrlőfogára (MÜLLER, A. H., 1966, p. 165, fig., 189) emlékeztet.

Reméljük, hogy a klasszikus LEGÁNYI féle lelőhelyek további reambulációja során a bükki paleozoikum tengerének életképe tovább fog gazdagodni.

IRODALOM

- AGASSIZ L. (1833-1843): Recherches sur les poissons fossiles. - Text III, Atlas III, p. 1-310. Neuchatel.
- FRITSCH A. (1889-1895): Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens.
- FÜKÖH L. (198): Legányi Ferenc emlékezete. - Egri Múzeumi Füzetek. Eger.
- MIHÁLY S. (1981): Echinoidea maradványok a Bükk hegység felsőpermjéből. MÁFI Évi Jelentése az 1978. évről, p. 399-412. Budapest.
- MIHÁLY S. - SOLT P. (1983): Acrodus-fog a Bükk hegység felső-permjéből. MÁFI Évi Jelentése az 1981. évről. p. 209-212. Budapest.
- MÜLLER A. H. (1966): Lehrbuch der Paläozoologie. III. Vertebraten. teil. 1. Fische im weiteren Sinne und Amphibien. p. 1-638. Jena.
- SCHRÉTER Z. (1948): Trilobiták a Bükk hegységből. - Földt. Közl. 78. p. 113-121. Budapest.
- SCHRÉTER Z. (1959): A Bükk-hegység tengeri eredetű perm képződményei. - Földt. Közl. 84./ 4/, p. 364-373. Budapest.
- STREUBEN K. (1978): Die Haie der Sieben Meere. p. 1-160. Hamburg.

SOLT Péter
Magyar Állami
Földtani Intézet
H-1014 BUDAPEST
Népszabadság út 14.

Búzatermesztési kísérletek, 1970-1980. (BAJAI J. és KOLTAY Á. szerk.), Akadémiai Kiadó, Budapest 1985. - 816. o.

Az MTA Agrártudományok Osztályának Növénytermesztési Bizottsága harmadszor adja ki egy-egy évtized búzatermesztési kísérleteinek eredményeit egy összefoglaló tanulmánykötetben. A szóban forgó évtizedben a magyar búzatermesztés igen jelentős, az élvonalbeli nemzetközi színvonalhoz felzárkozó eredményeket ért el, ezért a tanulmánykötet megkülönböztetett figyelemre érdemes, mert betekintést enged abba a munkába ahogyan a magyar agrárkutatók igyekeznek az elért helyet megtartani és továbbfejleszteni.

A kötetbe eddig meg nem jelent tanulmányok kerültek be, 10 fejezetre tagolva. Minden fejezetet egy áttekintő bibliográfia vezet be, az időszakban megjelent magyarországi dolgozatokból; ezzel is megkönnyítve a témakörben a tájékozódást. A dolgozatokat angol nyelvű összefoglalás zárja.

Az egyes fejezetek néhány szubjektív kiemelt témaköre:

1. Meteorológia. A tíz gazdasági év időjárásának lefolyása, meteorológiai és ökológiai tényezők hatása a búzatermesztésre.
2. Élettan és ökológia. 19 dolgozattal az egyik leggazdagabb fejezet. Szó van a búza fagyállóságának laboratóriumi elemzéséről, savanyú homok hatásáról, a széndioxid gázcseréről és számos más mellett a különböző nitrogénformák érvényesüléséről.
3. Talajművelés. A búza leghatékonyabb és leggazdaságosabb talajműveléséről, a talajelőkészítés hatásáról, stb. tartalmaz dolgozatokat.
4. A kemizálás fejezet 23 dolgozattal a legnagyobb fejezet. Több dolgozat is foglalkozik a műtrágyázás hatékonyságával, a különböző növényvédő- és csávázószerke hatásaival, valamint a CCC-vel végzett kísérletek eredményéről lehet olvasni.
5. Vetés c. fejezetben a vetésidő és különböző vetési módokkal végzett kísérletek eredményeiről találunk beszámolókat.
6. Öntözés c. fejezetben a szóban forgó időszak öntözésére és a búza vízigényre vonatkozó kísérletekről számolnak be a szerzők, rendszerint a tápanyagellátással kapcsolatban.
7. Fajtaértékelő vizsgálatok c. fejezetben olvashatunk az elmúlt 10 év genetikai haladásáról, a hibridek jelentőségéről, a *Triticum durum* fajták hazai eredményeiről.
8. Minőségvizsgálatok, a különböző nemesítési és termelési eljárások minőségre gyakorolt hatásával foglalkozik 4 dolgozat.
9. Gépesítés és a 10. Ökonómiai értékelések fejezetekben 2-2 dolgozat foglalkozik a cím témakörjeivel.

A tanulmánykötet 90 önálló és eddig más helyen nem publikált dolgozata jó áttekintést nyújt a magyarországi búzatermesztést elősegítő hazai kísérletek eredményeiről, problémáiról, mindenkinek aki a búzatermesztéssel, hazai mezőgazdaság fejlődésével felső- és középfokú oktatással foglalkozik, vagy csak érdeklődik a mezőgazdaság problémái iránt.

DR. ALMÁDI László
H-8361 KESZTHELY
Agrártudományi Egyetem

Néhány védett és ritka növényfaj újabb, a Mátrai Tájvédelmi Körzet területén kívül eső nyugat-mátrai lelőhelye

STANDOVÁR Tibor
Budapest, ELTE

ABSTRACT: (New data on the occurrence of some rare and protected plants in the Western Mátra Mts., Hungary) - The Western Mátra Mts. have been neglected by botanists. After a short review of previous studies the paper presents new floristic data collected by the author, who has visited the area in every two weeks since 1982 and spent there several weeks in summers. Data on 28 species, from which 13 are protected, are given in the text. Two species - Scrophularia vernalis L. and Poa palustris L. - are reported for the first time from the Mátra Mts.

Az Északi-Középhegység florisztikailag egyik legkevésbé feltárt területe a Mátra. A századunk első harmadáig végzett florisztikai kutatások történeti áttekintését, valamint összesített eredményeit SOÓ (1937) munkájában találhatjuk. Azóta viszonylag kevés, a Mátra flórájával foglalkozó közlemény látott napvilágot. Ezek javát (BÁNKUTI, 1983, 1984, KOVÁCS, 1958, 1975, 1985, KOVÁCS-MÁTHÉ 1965, MÁTHÉ-KOVÁCS, 1960, 1962, VARGA 1984) áttanulmányozva a következő megállapítás tehető. Ezidáig a Mátrának elsősorban a turisztikailag is népszerűbb települések (Kékes, Galyatető, Parád, Mátraháza, Mátrafüred, Mátraszentimre, Mátraszentlászló, Mátraszentistván) jól megközelíthető vonzaskörzeteiről, valamint a gyöngyösi Sár-hegyről rendelkezünk sok adattal. Mindezek tükrében érthető, hogy a Nyugat-Mátra területéről sok, eddig onnan nem ismert értékes növényfaj előfordulása vált bizonyítottá.

A Nyugat-Mátra területén a Vásárhelyi István Természetvédelmi Szakkör tagjaként 1982 óta rendszeres florisztikai megfigyeléseket is végzek. Minden két hétben legalább egyszer járok a területen, ezen felül minden nyáron több hetet töltök a Nyugat-Mátrában. Az időközben életre hívott Mátrai Tájvédelmi Körzet területére vonatkozó adatok részletes feldolgozása és további gyűjtése még folyamatban van. Ezért az alábbiakban a Mátrai Tájvédelmi Körzet területén kívül eső részekben észlelt ritka, illetve védett virágos és edényes virágtalan növényfajok adatait foglalom össze. A vizsgálati terület határait a Mátrakeresztes - Tót-hegyes - Hidegkút-hegy - Nagy-Koncsúr - Muzsla-tető - Hasznos-víztároló - Mátrakeresztes útvonal jelöli ki. Az említett fajok elsősorban a hegyi kaszálók, láprétek és forráslápok, valamint a montán jellegű bükkösök jellemző képviselői közé sorolhatók. Két faj - Scrophularia vernalis L. és a Poa palustris L. - előfordulása új adat a Mátrára. A között 28 faj közül 13 védett.

Köszönettel tartozom Dr. SIMON Tibornak a nehezen határozható fajok hovatarozásának ellenőrzéséért.

Lastrea thelypteris (L.) BORY (Mocsári páfrány): a mátrakeresztesi Határi rétek egy állandóan nedves forráslápjában fordul elő.

Gymnocarpium dryopteris (L.) NEWM. (Tölgyespáfrány): a Fitő-patak völgyében, ÉNy-i meredek oldalban egy középkorú bükkös alatt nagyobb állományát találtam; a Malom-patak völgyében, egy időközben letermelt idős bükkös állományban néhány tűz tő nőtt egy évvel a termelés után.

Clematis integrifolia L. (Réti iszalag): a Nyikom-réten, valamint a Harasztos-bércet É-ről lezáró kis réten 1984-ben 1-2 tő virított.

Sorbus aucuparia L. (Madár berkenye): Nyikom ÉK-i oldalán, 400 méteres magasságban 1 idős virágzó példányt találtam.

Daphne mezereum L. (Farkas boroszlán): Sóbánya-folyás felső szakaszán, Német-bérc DK-i oldalán, Nyikom É-i oldalán, valamint Tót-hegyes É-ÉNy-i oldalán fordul elő, mindenütt idős bükkösben.

Galium boreale L. (Északi galaj): Mátrakeresztes Határi rétek, Nyikom-rét; mindkét helyen hasonló típusú kiszáradó lápréten alkot nagy foltokat.

- Sambucus racemosa L. (Fürtös bodza): Hidegkút-hegy ÉK-i oldalán utak mellett találtam néhány példányt.
- Gentiana cruciata L. (Szentlászló tárnics): Nyikom-rét, Ólom-tető, Mocsár-bükk Erdész-rét, Mátrakeresztes Határi rétek, Tót-hegyes Tölgyes-rét; valamennyi lelőhelyen szörványos.
- Gentiana pneumonanthe L. (Kornis tárnics): Nyikom-réten tömeges.
- Scopolia carniolica JACQ. (Farkasbogyó): Nyikom ÉK-i oldalán, idős bükkösben 500-700 méteres magasságban több helyen találtam virágzó példányait; Szalajkás-tető É-i oldalán néhány tő.
- Scrophularia vernalis L. (Tavaszi görvélyfű): Nyikom ÉK-i oldalán idős bükkösben néhány tő virít.
- Orthilia secunda (L.) HOUSE (Gyöngyvirágos-körtike): a Fitő-patak, valamint a Malom-patak völgyében, ÉNy-i kitettségben, bükkösben, illetve irtásán alkot 1-1 szép állományt.
- Pyrola rotundifolia L. (Kereklevelű körtike): Mátrakeresztes Határi réteken nyílt és fiatalossal borított területen egyaránt találtam néhány tő tövet.
- Pyrola minor L. (Kis körtike): a Malom-patak völgyében, ÉNy-i kitettségben idős bükkös helyén nő 20-30 tő.
- Majanthemum bifolium (L.) F. W. SCHM. (Árnyékvirág): a Fitő-patak völgyében, meredek sziklák közti keskeny szurdokban van egy szép állománya.
- Paris quadrifolia L. (Farkasszőlő): Sóbánya-folyás eredésénél igen nyirkos erdőben találtam egy állományt.
- Gladiolus imbricatus L. (Réti kardvirág): Mátrakeresztes Határi réteken 1985. július 26-án 1 virágzó tövet találtam.
- Iris sibirica L. (Szibériai nőszirm): Nyikom-rét; utóljára 1983-ban virágoztak a tövek, azóta mindkét évben csak a leveleiket hozták ki.
- Cephalanthera rubra (L.) RICH. (Piros madársisak): Nyikom, Tót-hegyes; mindkét helyen idős bükkösben.
- Cephalanthera longifolia (L.) FRITSCH (Kardos madársisak): Mocsár-bükk K-i lábánál kocsánytalan tölgyesben virít néhány tő.
- Listera ovata (L.) R. BR. (Békaöntő): Mátrakeresztes Határi réteken, egy kis láperdő foltban nő néhány tő.
- Gymnadenia conopsea (L.) R. BR. (Szűnyoglábú bibircsvirág): Mátrakeresztes Határi rétek nyílt területein szörványosan nő.
- Orchis morio L. (Agárkosbor): Mátrakeresztes Határi rétek, Hasznosi rétek, Mocsár-bükk Erdész-rét; helyenként tömegesen nő.
- Dactylorhiza fuchsii (DRUCE) SOÓ ssp. soóiana BORSOS (Erdei újjaskosbor): Mátrakeresztes Határi réteken, egy forrásláp környékén van egy gazdag állománya.
- Eriophorum latifolium HOPPE (Széleslevelű gyapjúsás): Mátrakeresztes Határi rétek forráslápján társulás alkotó.
- Carex nigra (L.) REICHHARD (Fekete sás): Nyikom-rét; kora nyárig víz alatt álló részen fordul elő.
- Carex flava L. (Sárga sás): Mátrakeresztes Határi rétek forráslápján nő.
- Poa palustris L. (Mocsári perje): Nyikom-rét tartósan vizes részein nagyobb tömegben fordul elő.

IRODALOM

- BÁNKUTI, K. (1983): Újabb adatok a gyöngyösi Sár-hegy flórájához. Fol. Hist-nat. Mus. Matr. 8:177.
- BÁNKUTI, K. (1984): Adatok a Mátra hegység flórájához - Fol. Hist-nat. Mus. Matr. 9:18-21.
- JÁVORKA, S. (1924-25): Magyar Flóra - Studium, Budapest.
- KOVÁCS, M. (1958): A Mátra újabb cönológiai és florisztikai adatai - Bot. közl. 47: 356-58.
- KOVÁCS, M. - MÁTHÉ, I. (1965): Újabb adatok a Mátra flórájához - Bot. közl. 52: 29-30.
- KOVÁCS, M. (1975): Beziehung zwischen Vegetation und Boden - Akadémia, Budapest.
- KOVÁCS, M. (1985): A Sár-hegy növénytársulásai - Fol. Hist-nat. Mus. Matr. Supplement 1.
- MÁTHÉ, I. - KOVÁCS, M. (1960): Vegetationsstudien im Mátragebirge - Acta. Bot. Acad. Scient. Hung. Tom. VI Fasc. 3-4: 343-382.
- MÁTHÉ, I. - KOVÁCS, M. (1962): A gyöngyösi Sár-hegy vegetációja - Bot. közl. 49:9-28.

- SOÓ, R. (1937): A Mátrahegység és környékének flórája - Inst. Bot. Univ. Debrecen.
SOÓ, R. - KÁRPÁTI, Z. (1968): Növényhatározó - Tankönyvkiadó, Budapest
SOÓ, R. (1978): Bibliographia synoecologica scientifica hungarica 1900-1972 - Akadémia, Budapest.
SOÓ, R.: A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I-VI - Akadémia, Budapest.
VARGA, A. (1984): in BÁNKUTI (1984).

STANDOVÁR Tibor
ELTE Növényrendszertani és
Ökológiai Tanszék
H-1083 BUDAPEST
Kun Béla tér 2.

JAKUCS Pál (ed.): Ecology of an Oak Forest in Hungary.
Results of "Sikfőkút Project" 1. - Akadémiai Kiadó, Budapest, 1985.

A szünbiológiai kutatások az utóbbi évtizedben rendkívül sok új felismerést eredményeztek. A dinamikus fejlődés többek között a kutatómunka új stratégiájának köszönhető. Az "Ember és Bioszféra" nemzetközi program keretében ugyanis világszerte ún. project-kutatások indultak be. Ezekben egy-egy, az adott térségben jellemző biológiai objektum (biom, biocönózis) intenzív, interdiszciplináris megismerésére összpontosítják a rendelkezésre álló anyagi és szellemi erőket.

A JAKUCS Pál szerkesztette könyv az első ilyen jellegű hazai kutatás első öt évének (1972-1977) sokrétű eredményeit mutatja be. A "Sikfőkút Project" néven világszerte ismertté vált modellterületen 24 kutatóintézet szakembereinek közreműködésével folynak egy hazánkban nagy területeket borító tölgyes erdő vizsgálatai. Cél az erdő szerkezetének és működésének minél pontosabb megismerése. A sokirányú megközelítést jelzi, hogy a könyv 21 szerzőből álló team munkája.

A kiadvány jól áttekinthető, kilenc fő fejezetre tagolódik. A kutatás szervezési kérdései és a modellterület leírása után az erdő autotróf részének strukturájáról, fitomasszájáról és produkciójáról, energia és ásványianyag-forgalmáról kap az olvasó oly részletes áttekintést, amilyen magyar erdőről mindeddig nem jelent meg. Az eredmények leírását számos ábra és 16 fekete-fehér fénykép teszi szemléletesebbé. A kötet végén nagyon részletes, pontos bibliográfia található.

A kötet első tagja az Akadémiai Kiadó "A magyarországi tölgyerdők ökológiája" című sorozatának. A sorozat kötetei angol nyelven jelennek meg, így elsősorban a kutatók használhatják fontos forrásmunkaként.

KÁRÁSZ Imre
Ho Si Minh Tanárképző Főiskola
H-3300 EGER
Szabadság tér 2.

A Mátra Múzeum szitakötő gyűjteménye (Odonata)

BÁNKUTI Károly
Rétság

ABSTRACT: (The adder-fly (Odonata) collection of the Mátra Museum) Author makes known the data of the adder-fly collection of the Mátra Museum. The collection contains 919 specimens. The 95 % of the material originates from Hungary, 5 % from abroad. The published data go a great way to the knowledge of the Hungarian adder-fly fauna.

A szitakötők DÉVAL-BODNÁRNÉ-BENEDEK (1976) megállapítása szerint faunisztikai szempontból a legjobban feldolgozott magyarországi rovarcsoportok közé tartoznak. Ennek ellenére vidéki múzeumaink természettudományi anyaga jelentős adatokkal járulhat hozzá a hazai szitakötő fauna teljesebb megismeréséhez. A Mátra Múzeum szitakötő gyűjteménye jelenleg 919 állatot számlál. Ennek megoszlása alrendek szerint a következő: Zygoptera 554 db; Anisoptera 365 db. Az anyag túlnyomó része az Északi-középhegység területéről származik, szám szerint 148 db a Bükkből, 322 db a Mátrából, 253 db Rétság környékéről, 151 db egyéb hazai gyűjtőhelyekről, a fennmaradó 45 példány pedig külföldről. A fentebbi tagolást az adatközlés során célszerűnek láttam végig megtartani a könnyebb tájékozódás végett. A fajokat rendszertani sorrendben közlöm (DÉVAL, 1977), ezután a gyűjtőhely, dátum, majd a gyűjtő neve zárójelben, végül a példányszámok következnek, nemekre bontva. A terjedelem csökkentése érdekében a gyűjtők neveinél az alábbi rövidítéseket alkalmazom:

AG = ADORJÁN Gábor; BG = BÁNKUTI Gábor; BK = BÁNKUTI Károly; Biol.Sz.C. = Egri Biológiai Szakosztály; CP = CZAJLIK Péter; CsM = CSIBY Mária; DJ = DANCA János; DCs = DRAJKÓ Csaba; DF = DRAJKÓ Ferenc; FN = FERENCSIK Norbert; HP = HOMOLYA Péter; JJ = JABLONKAY József; KO = KISS Ottó; Kné = KOVÁCSNÉ, FÖLDESSY Marianna; KT = KRISKÓ Tamás; KN = KURALI Norbert; NGy = NAGY Gyula; Pe. = PEJKÓ József; PJ = PÓTH József; RM = RESKOVITS Miklós; Ro = ROZSNYÓI Márton; SB = SOLTI Béla; US = UJHELYI Sándor; VA = VARGA András; VK = VINCZE Kornél; diákok - a Vásárhelyi István Természetvédő Szakkör tagjai.

A határozást magam végeztem, ez alól kivételt képeznek a TÓTH Sándor, illetve UJHELYI Sándor által gyűjtött egyedek, valamint az a pár darab (külön nem jelölöm), amelynek etikettjén STEINMANN Henrik neve szerepel, jelölve, hogy a kérdéses példányt ő determinálta.

ODONATA

Zygoptera

Platycnemis pennipes PALLAS: Bükk-hgs.: Berva-völgy 1950. VI. 15. (RM) 1 ♀. Elzalak 1956. VI. 8. (RM) 1 ♂. Leshely 1951. VI. 12. (RM) 1 ♀. Sikfőkút 1956. VI. 3. (RM) 1 ♀. 1964. VIII. 8. (JJ) 1 ♂. 1964. VIII. 9. (JJ) 1 o. Uppony 1964. VII. 9. (JJ) 1 ♀. 1964. VII. 10. (JJ) 8 ♂, 6 ♀. 1965. VII. 22. (JJ) 1 ♂. Vöröskő-völgy 1952. VI. 1. (RM) 1 ♂. Mátra-hgs.: Csór-rét 1977. VI. 14. (US) 2 ♀. 1977. VI. 15. (US) 2 ♂. Gyöngyöshalász 1985. VII. 20. (VA) 1 ♀. Gyöngyössolymos 1982. VIII. 26. (BK) 1 ♀. 1983. V. 24. (BK) 1 ♂. Kisterenye 1980. V. 21. (TS) 2 ♀. Pásztó, Zagyva-part 1976. VI. 6. (VA) 6 ♂, 11 ♀. 1976. VII. 3. (VA) 3 ♂, 5 ♀. Sirok, Nyirjes-tó 1986. V. 28. (VA) 3 ♀. - Bánk 1985. VI. 5. (BK, VK) 1 ♂. 1985. VII. 11. (BK) 1 ♂, 1 ♀. 1985. VII. 25. (BK) 1 ♂. 1986. V. 28. (BK, DCs, DF) 1 ♂, 1 ♀. Tolmács 1985. VI. 9. (DCs) 1 ♂. 1986. V. 19. (BK, DCs) 1 ♂. 1986. V. 26. (BK, DCs) 1 ♂, 2 ♀. - Bag 1986. V. 21. (Kné) 1 ♂. Olaszliszka 1983. V. 22. (BK) 1 ♂, 1 ♀. Sámsonháza 1974. VII. 30. (VA) 1 ♂. - Csehszlovákia, Szilicei-fennsík 1976. VII. 19-24. (JJ, SB, KT) 4 ♂, 1 ♀. Jugoszlávia, Ruhna yas 1966. VII. 24. (DJ) 1 ♂.

- Coenagrion hastulatum CHARPENTIER: Rétság 1986. VI. 22. (BK) 3 ♂.
- Coenagrion ornatum SÉLYS-LONGCHAMPS Mátra-hgs.: Csőr-rét 1977. VI. 15. (US) 1 ♀. Pásztó, Zagyva-part 1976. V. 11. (VA) 1 ♂. 1975. V. 16. (VA) 1 ♀. Sár-hegy 1980. VI. 24. (TS) 1 ♂. - Bánk 1986. V. 28. (BK, DCs, DF) 7 ♂, 10 ♀. Tolmács 1985. VI. 9. (DCs) 1 ♀. 1985. VI. 30. (DCs) 1 ♂. 1986. V. 15. (DCs) 2 ♀. 1986. V. 16. (BK, DCs) 1 ♀. 1986. V. 19. (BK, DCs) 2 ♂, 3 ♀. 1986. V. 21. (DCs) 2 ♂. 1986. V. 26. (BK, DCs) 5 ♂, 2 ♀. - Nógrádkövesd 1980. VI. 29. (TS) 2 ♂, 2 ♀. Szandaváralja 1980. VI. 21. (TS) 1 ♂.
- Coenagrion puella LINNÉ: Bükk-hgs.: Ablakoskő-völgy 1954. VII. 20. (RM) 1 ♂. Alma-gyar 1952. VII. 15. (RM) 1 ♂. Berva-völgy 1952. VI. 12. (RM) 1 ♀. 1952. VI. 14. (RM) 1 ♀. Eger 1957. VI. (RM) 1 ♀. 1959. VII. 10. (RM) 1 ♂. Elza-lak 1955. VII. 8. (RM) 1 ♀. 1956. VI. 6. (RM) 1 ♂. Fűzes-nyír 1959. VII. 5. (RM) 1 ♂. Harica-völgy 1956. VII. 28. (RM) 1 ♂. 1956. VII. 29. (RM) 1 ♂. Hereg-rét 1980. VI. 24. (KO) 1 ♀. Lak-völgy 1958. VI. 8. (RM) 1 ♂. Májinka 1950. VII. 22. (RM) 1 ♀. Maklár 1954. VII. 14. (RM) 1 ♂. 1955. VII. 15. (RM) 1 ♂. Moldva-völgy 1957. VI. 16. (RM) 1 ♂. Nagy-völgy 1955. VII. 10. (RM) 1 ♂. Oldal-völgy 1951. VI. 14. (RM) 1 ♀. 1958. VI. 1. (RM) 1 ♀. Pap-hegy 1956. VII. 15. (RM) 1 ♂. Pazsag-völgy 1959. VII. 19. (RM) 1 ♂. Sikfő 1955. VI. 12. (RM) 1 ♂. Vár-völgy 1954. VI. 17. (RM) 1 ♂. - Mátra-hgs.: Ágasvár 1976. VII. 26-31. (VA) 1 ♂. Csőr-rét 1977. II. 15. (US) 4 ♂. Eremény 1966. VI. 11. (JJ) 1 ♂. Gyöngyössolymos 1983. V. 24. (BK) 1 ♂. 1983. V. 29. (BK) 1 ♂, 1 ♀. Hort, Szekeres-tó 1985. VII. 12. (VA) 1 ♂. Mátrafüred 1982. VII. 6. (TS) 1 ♀. Sár-hegy 1983. V. 17. (VA) 3 ♂. Sás-tó 1965. VI. 8. (JJ) 5 ♂, 1 ♀. 1974. V. 23. (TS) 1 ♂. 1984. VI. 9. (BK) 1 ♀. 1986. V. 16. (Kné) 2 ♂, 2 ♀. - Bánk 1986. V. 28. (BK, DCs, DF) 1 ♂. Rétság 1985. VII. 11. (BK) 4 ♂. 1985. VII. 14. (BK) 1 ♀. 1986. V. 13. (BK) 1 ♂. Tolmács 1986. V. 16. (BK, DCs) 3 ♂, 2 ♀. 1986. V. 18. (DCs) 1 ♂. 1986. V. 19. (BK, DCs) 3 ♂, 3 ♀. 1986. V. 26. (BK, DCs) 2 ♂. - Drégelypalánk 1985. VI. 16. (BK) 1 ♂. Fót 1964. V. 17. (JJ) 1 ♂. Olaszliszka 1985. VII. 4. (BK) 1 ♂. - NSZK, Bad-Kissingen 1972. VI. 9. (JJ) 5 ♂, 2 ♀. Svédország, Göteborg 1972. VII. 12-18. (NGy) 1 ♂. Kungälv 1975. VI. 25. (NGy) 1 ♂.
- Coenagrion pulchellum interruptum CHARPENTIER: Bükk-hgs.: Sikfő 1955. VI. 12. (RM) 1 ♂. - Mátra-hgs.: Gyöngyössolymos 1983. V. 24. (BK) 1 ♂. 1983. V. 26. (BK) 1 ♀. Sás-tó 1974. V. 23. (TS) 1 ♀. - Bánk 1986. V. 22. (BK) 1 ♂. Tolmács 1986. VI. 22. (BK, DCs) 1 ♂. - Drégelypalánk 1985. VI. 16. (BK) 2 ♂, 1 ♀. Olaszliszka 1985. VII. 4. (BK) 1 ♂, 1 ♀.
- Pyrrosoma nymphula interposita VARGA: Bükk-hgs.: Sikfőkút 1965. VI. 16. (JJ) 1 ♂, 1 ♀. - Mátra-hgs.: Csőr-rét 1977. VI. 15. (US) 2 ♂. Gyöngyössolymos 1983. V. 26. (BK) 2 ♂, 1 ♀. 1983. V. 29. (BK) 1 ♂. Sár-hegy 1980. VI. 24. (TS) 2 ♂. 1983. V. 15. (BK) 1 ♀. 1983. V. 17. (VA) 1 ♀. Sás-tó 1984. VI. 2. (BK) 1 ♂. 1986. V. 16. (Kné) 1 ♂, 1 ♀. - Bánk 1986. V. 28. (BK, DCs, DF) 1 ♂. Tolmács 1986. V. 18. (DCs) 1 ♂. 1986. V. 19. (BK, DCs) 12 ♂, 1 ♀. 1986. V. 26. (BK, DCs) 3 ♂, 1 ♀.
- Erythromma viridulum CHARPENTIER: Mátra-hgs.: Atkár 1985. VII. 23. (VA) 4 ♀. - Biharugra 1974. VIII. 8. (VA) 8 ♂.
- Ischnura elegans pontica SCHMIDT: Bükk-hgs.: Sikfőkút 1955. VI. 12. (RM) 1 ♀. Vöröskő-völgy 1953. VI. 21. (RM) 1 ♂. - Mátra-hgs.: Ágasvár 1976. VII. 25-31. (VA) 1 ♂. Atkár 1985. VII. 25. (VA) 1 ♀. Csőr-rét 1977. VI. 15. (US) 1 ♂. Gyöngyöspata 1976. VI. 30. (VA) 1 ♂, 3 ♀. Gyöngyössolymos 1982. VIII. 26. (BK) 3 ♀. - Bánk 1985. V. 13. (BK) 2 ♂. 1985. V. 17. (BK, VK) 2 ♂, 1 ♀. 1985. VI. 5. (BK, VK) 1 ♂, 2 ♀. 1985. VII. 11. (BK) 2 ♂, 1 ♀. Diósjenő 1985. V. 21. (BK, VK) 1 ♂, 2 ♀. Rétság 1985. VII. 11. (BK) 1 ♀. 1985. VIII. 20. (BK, BG) 1 ♂, 1 ♀. 1986. V. 13. (BK) 1 ♂, 1 ♀. 1986. V. 18. (BK) 1 ♂. Tolmács 1986. V. 19. (BK, DCs) 1 ♂, 1 ♀. - Biharugra 1973. VIII. 13. (VA) 2 ♂. 1974. VIII. 8. (VA) 12 ♂, 7 ♀. - Cseh-szlovákia, Szilicei-fennsík 1976. VII. 19-24. (JJ, SB, KT) 1 ♂.
- Ischnura pumilio CHARPENTIER: Bükk-hgs.: Cserépváralja 1963. VII. 10. (JJ) 1 ♂, 1 ♀. - Mátra-hgs.: Atkár 1985. VII. 25. (VA) 4 ♂, 2 ♀. Gyöngyöshalász 1985. VII. 20. (VA) 1 ♂. Gyöngyöspata 1976. VI. 30. (VA) 1 ♂, 2 ♀. Sár-hegy 1982. VII. 6. (TS) 2 ♀. 1983. V. 17. (VA) 2 ♂. Sás-tó 1984. VI. 9. (BK) 1 ♀. - Rétság 1985. VII. 11. (BK) 4 ♂, 7 ♀. 1985. VII. 13. (BK) 1 ♂. 1985. VII. 14. (BK) 1 ♀. 1985. VIII. 20. (BK, BG) 1 ♂, 4 ♀. 1986. V. 13. (BK) 1 ♂. 1986. V. 18. (BK) 1 ♂. Tolmács 1985. VI. 9. (DCs) 1 ♂. 1985. VI. 25. (BK) 1 ♂. 1986. V. 16. (BK, DCs) 5 ♂. 1986. V. 19. (BK, DCs) 1 ♀. 1986. V. 21. (DCs) 1 ♂. 1986. V. 26. (BK, DCs) 1 ♂, 3 ♀. - Olaszliszka 1985. VII. 2. (BK) 1 ♀.
- Enallagma cyathigerum CHARPENTIER: Bükk-hgs.: Sikfőkút 1955. VI. 12. (RM) 1 ♂. - Mátra-hgs.: Sár-hegy 1983. V. 16. (BK) 2 ♀. - Bánk 1985. V. 17. (BK, VK) 1 ♂. 1985. VI. 5. (BK, VK) 3 ♂, 1 ♀. 1985. VII. 25. (BK) 1 ♀. Tolmács 1986. V. 22. (DCs) 1 ♂.

Sympecma fusca VAN der LINDEN: Bükk-hgs.: Berva-bérc 1952. VII. 27. (RM) 1 ♀.
Eger 1947. IX. 15. (RM) 1 ♂. 1955. VIII. 20. (RM) 1 ♀. 1960. VIII. 7. (Biol.Sz.O.)
1 ♂. Hór-völgy 1955. VIII. 21. (RM) 1 ♀. Noszvaj 1959. VIII. 30. (RM) 1 ♂. Oldal-
völgy 1958. VIII. 17. (RM) 1 ♂, 1 ♀. Pázsag-völgy 1957. VIII. 25. (RM) 1 ♀. Sik-
főkút 1957. IX. 22. (RM) 1 ♂. Szarvaskő 1957. VII. 21. (RM) 1 ♂. - Mátra-hgs.:
Ágasvár 1976. VII. 25-31. (VA) 2 ♂, 1 ♀. 1977. VII-VIII (CP) 2 ♂, 2 ♀. Cserkő-tó
1983. III. 10. (BK) 1 ♂. Fényespuszta 1970. VIII. 17-31. (fénycsapda) 1 ♀. Sár-
hegy 1983. V. 16. (BK) 1 ♂. Sás-tó 1974. V. 23. (Tóth L) 1 ♀. - Bánk 1983. V. 13.
(BK) 1 ♀. Tolmács 1986. V. 16. (BK, DCs) 2 ♂. - Börzsöny-hgs.: Hosszú-völgy
1975. VII. 28. (JJ, VA) 2 ♀. - Budakeszi 1967. III. 12. (JJ) 2 ♀. Ohat 1964. X. 9.
(JJ) 2 ♀. Vértes: Csákvár 1963. X. 13. (JJ) 1 ♀.

Lestes barbarus FABRICIUS: Bükk-hgs.: Baktai-tó 1961. VII. 22. (JJ) 1 ♂. Eger 1949.
VII. 20. (RM) 1 ♀. Felsőtárkány 1963. VI. 15. (JJ) 1 ♂, 1 ♀. - Mátra-hgs.: Atkár
1985. VII. 23. (VA) 1 ♂, 2 ♀. Gyöngyöshalász 1985. VII. 20. (VA) 2 ♂. Karácsond
1985. VIII. 1. (VA) 1 ♂. Mátrafüred 1966. VII. 3. (JJ) 1 ♀. 1966. VII. 17. (JJ) 1 ♂.
1968. VII. 14. (JJ) 1 ♂. 1986. VII. 10. (Kné) 2 ♂, 1 ♀. - Rétság 1985. VII. 11.
(BK) 1 ♂. 1985. VII. 13. (BK) 3 ♂, 1 ♀. 1986. VI. 4. (BK) 1 ♀ (ex larva). -
Csevéharaszt 1966. VI. 8. (JJ) 1 ♀. Drégelypalánk 1985. VI. 16. (BK) 1 ♂. Fel-
sőpeszér 1966. VI. 24. (JJ) 1 ♂. Olaszliszka 1985. VII. 2. (BK) 1 ♂, 1 ♀. 1985.
VII. 4. (BK) 1 ♀. Holt-Tisza-ág: Óhalásztanya 1964. VIII. 28. (JJ) 1 ♂. 1964. VIII.
29. (JJ) 1 ♂. - Csehszlovákia, Becherov 1973. VII. 10-17. (JJ, VA) 1 ♀.

Lestes dryas KIRBY: Mátra-hgs.: Atkár 1985. VII. 23. (VA) 1 ♂. Sár-hegy 1980. VII.
24. (TS) 1 ♀. 1982. VII. 6. (TS) 1 ♀. - Rétság 1985. VII. 11. (BK) 6 ♂, 2 ♀.
1985. VII. 13. (BK) 2 ♂, 1 ♀. 1985. VIII. 20. (BK, BG) 1 ♀. 1986. V. 19. (BK)
1 ♂ (ex larva). 1986. V. 23. (BK) 1 ♀ (ex larva). - Cserháthaláp 1980. VI. 12.
(TS) 2 ♂. Drégelypalánk 1985. VI. 16. (BK) 1 ♂. Szécsény 1980. VI. 21. (TS)
3 ♂, 2 ♀.

Lestes sponsa HANSEMANN: Mátra-hgs.: Gyöngyöspata 1976. VI. 30. (VA) 1 ♂. - Rét-
ság 1985. VIII. 20. (BK, EG) 1 ♂, 1 ♀. Tolmács 1986. VI. 22. (BK, DCs) 1 ♂,
2 ♀. - Drégelypalánk 1985. VI. 16. (BK) 2 ♂, 2 ♀. Mindszent, Tisza-völgy 1976.
VIII. 11. (TS) 1 ♂. Olaszliszka 1985. VII. 2. (BK) 1 ♂. 1985. VII. 4. (BK) 1 ♂. -
Csehszlovákia, Gaboito 1976. VIII. 13-18. (JJ, SB, VA) 1 ♂.

Lestes virens vestalis RAMBUR: Mátra-hgs.: Hort, Szekeres-tó 1985. VII. 17. (VA) 3 ♂.
Mátrafüred 1966. VII. 4. (fénycsapda) 1 ♀. 1966. VII. 17. (JJ) 1 ♀. Kisnána 1966.
VII. 6. (JJ) 1 ♀. - Rétság 1985. VIII. 20. (BK, BG) 2 ♂. - Kisköre, Tisza-part
1976. VII. 15. (JJ) 1 ♀. Ohat 1963. IX. 29. (JJ) 2 ♂, 1 ♀. Siófok 1965. IX. 9. (JJ)
1 ♀.

Chalcolestes viridis VAN der LINDEN: Mátra-hgs.: Gyöngyössolyos 1982. IX. 5. (BK)
1 ♀.

Agrion splendens HARRIS: Bükk-hgs.: Maklár 1945. VI. 26. (RM) 1 ♀. Uppony 1964.
VIII. 14. (JJ) 1 ♂. 1965. VIII. 5. (JJ) 1 ♀. - Mátra-hgs.: Fényespuszta 1970. VII.
22-VIII. 4. (fénycsapda) 1 ♂. Mátrafüred 1968. VIII. 15. (JJ) 1 ♀. Nenti, Zagyva-
part 1980. VI. 22. (CsM) 3 ♂. Sár-hegy 1980. VI. 26. (TS) 1 ♂. - Bánk 1986.
V. 22. (BK) 1 ♂. 1986. V. 28. (BK, DCs, DF) 2 ♂, 3 ♀. Tolmács 1986. V. 18.
(DCs) 1 ♂. 1986. V. 19. (BK, DCs) 1 ♂. 1986. V. 26. (BK, DCs) 1 ♂, 1 ♀. -
Olaszliszka 1983. V. 22. (BK) 2 ♂, 2 ♀. Tura 1986. V. 21. (Kné) 2 ♂, 1 ♀. -
NSZK, Bad-Kissingen 1971. VII. 8. (JJ) 1 ♂. 1972. VI. 9. (JJ) 1 ♂, 2 ♀.

Agrion virgo LINNÉ: Bükk-hgs.: 1955. VII. 14. (RM) 1 ♀. Berva-völgy 1955. VIII. 24.
(RM) 1 ♂. Eger 1955. VII. 16. (RM) 1 ♂. Felsőtárkány 1955. VII. 10. (RM) 1 ♀.
Harica-völgy 1956. VII. 29. (RM) 1 ♀. Uppony 1964. VII. 9. (JJ) 1 ♀. - Mátra-hgs.:
Csór-rét 1977. VI. 15. (US) 1 ♂. Gyöngyössolyos 1983. V. 28. (BK) 1 ♂, 2 ♀.
Mátrafüred 1966. V. 25. (JJ) 1 ♀. 1968. VII. 14. (JJ) 1 ♀. - Börzsöny-hgs.: Nagy-
Hideg-hegy 1975. VII. 25-31. (JJ, VA) 1 ♀. - Fót 1966. V. 7. (JJ) 2 ♂. - NSZK,
Königsdorf 1967. VII. 22. (JJ) 2 ♂.

Anisoptera

Brachytron pratense MÜLLER: Fót 1966. V. 7. (JJ) 1 ♀.

Aeshna affinis VAN der LINDEN: Bükk-hgs.: Baktai-tó 1961. VII. 22. (JJ) 1 ♀. Kissom-
rét 1955. VI. 27. (RM) 1 ♂. Maklár 1955. VII. 20. (RM) 2 ♀. Vár-völgy 1955. VI.
26. (RM) 1 ♂. - Mátra-hgs.: Ágasvár 1977. VII-VIII (CP) 24 ♂, 6 ♀. 1978. VII.
(diákok) 6 ♂, 3 ♀. Kisnána 1965. VII. 15. (JJ) 1 ♀. 1966. VII. 3. (JJ) 1 ♂, 1 ♀.
1966. VII. 4. (JJ) 1 ♂, 1 ♀. 1966. VII. 5. (JJ) 1 ♀. 1966. VII. 6. (JJ) 1 ♂, 1 ♀.
1966. VII. 7. (JJ) 1 ♂, 1 ♀. Mátrabérc 1975. VII. 3. (VA) 2 ♂. - Szeged, Tisza-
part 1980. VI. 25. (TS) 3 ♂, 4 ♀. - Csehszlovákia, Szilicei-fennsík 1977. VII. 22-
27. (KT, Pe) 1 ♂, 1 ♀.

- Aeshna cyanea* MÜLLER: Bükk-hgs.: Oldal-völgy 1958. VIII 17. (RM) 1 ♂. Uppony 1964. IX. 10. (Ro) 1 ♀. 1964. IX. 26. (JJ) 1 ♂. - Mátra-hgs.: Gyöngyös 1968. IX. 2. (JJ) 1 ♂. Gyöngyössolymos 1982. VIII 24. (BK) 1 ♂. - Rétság 1985. VIII 17. (HP) 1 ♀. - Börzsöny-hgs.: Nagy-Hideg-hegy 1975. VII 28. (JJ) 2 ♂. - Csehszlovákia, Breznóbánya 1985. VIII 27. (PINTÉR András) 1 ♀.
- Aeshna mixta* LATREILLE: Bükk-hgs.: Ór-kő 1964. IX. 16. (JJ) 1 ♂. - Mátra-hgs.: Ágasvár 1976. VI 25-31. (VA) 1 ♂, 1 ♀. 1977. VII-VIII (CP) 2 ♂, 2 ♀. Gyöngyössolymos 1982. VIII 24. (BK) 1 ♂, 4 ♀. Kiszána 1976. VIII 14-16. (JJ) 1 ♂. - Rétság 1985. VIII 19. (KN) 1 ♂. - Budapest, Hívvölgy 1967. VIII 3. (JJ) 1 ♀. Vértes; Csákvár 1963. X. 13. (JJ) 1 ♂. Zempléni-hgs.: Rostalló 1976. VIII 9-15. (KT, Pe) 1 ♀. - NDK, Hidden-see 1975. IX. 3. (SB) 1 ♂. 1975. IX. 5. (SB) 1 ♂.
- Anaciaeschna isosceles* MÜLLER: Bükk-hgs.: (RM) 1 ♀. Oldal-völgy 1958. VI 1. (RM) 1 ♀. - Mátra-hgs.: Gyöngyössolymos 1983. V. 24. (BK) 1 ♂, 1 ♀. 1983. V. 26. (BK) 2 ♀. - Bánk 1986. V. 28. (FN) 1 ♀. 1986. V. 29. (HP) 1 ♂. Tolmács 1986. V. 20. (DCs) 1 ♂. 1986. V. 27. (DCs) 1 ♀.
- Anax imperator* LEACH: Mátra-hgs.: Gyöngyössolymos 1983. V. 26. (BK) 1 ♂. - Bánk 1986. V. 29. (HP) 1 ♀. 1986. VI 14. (FN) 1 ♂. Rétság 1985. VII 13. (BK) 1 ♀. Tolmács 1986. VI 15. (DCs) 1 ♂, 1 ♀.
- Anax parthenope* SÉLYS-LONGCHAMPS: Bánk 1986. VI 14. (FN) 1 ♂.
- Gomphus flavipes* CHARPENTIER: Szeged, Tisza-part 1980. VI 26. (CsM) 1 ♂.
- Gomphus vulgatissimus* LINNÉ: Bükk-hgs.: Almár 1955. V. 6. (RM) 1 ♀. 1960. V. 15. (Biol.Sz.O.) 1 ♀. Csurgó 1952. VII 6. (RM) 1 ♀. Eger 1957. (RM) 1 ♂. - Mátra-hgs.: Kiszána 1965. VI 2. (JJ) 1 ♂. Nemű, Zagyva-part 1980. VI 22. (CsM) 1 ♂, 2 ♀. Sirok, Nyirjes-ló 1986. V. 28. (Kné) 1 ♀. (VA) 1 ♀. - Tolmács 1985. VI 2. (DCs) 1 ♀. - Fót 1966. V. 7. (JJ) 1 ♂. Szécsény 1967. V. 11. (JJ) 1 ♀. 1984. V. 9. (BK) 1 ♀.
- Ophiogomphus cecilia* FOURCROY: Bükk-hgs.: Nagymező 1956. VI 1. (RM) 1 ♂. Sikfőkút 1970. VI 13. (JJ) 1 ♂. Vár-völgy 1956. VI 17. (RM) 1 ♂.
- Cordulegaster bidentatus* SÉLYS-LONGCHAMPS: Bükk-hgs.: Vár-völgy 1956. VI 17. (RM) 1 ♂. - Csehszlovákia; Becherov, Javoriny 1973. VII 10-17. (JJ, VA) 1 ♀.
- Cordulia aeneatufosa* FÖRSTER: Fót 1966. V. 7. (JJ) 2 ♂.
- Somatochlora aenea* LINNÉ: Fót 1966. V. 16. (JJ) 1 ♂.
- Somatochlora metallica* VAN DER LINDEN: Tolmács 1985. VII 30. (DCs) 1 ♂. - Érsek-vadkert 1986. VI 15. (BK) 2 ♂.
- Epitheca bimaculata* CHARPENTIER: Tolmács 1986. V. 24. (DCs) 1 ♀.
- Libellula depressa* LINNÉ: Bükk-hgs.: Almágyar 1964. V. 17. (Ro) 2 ♀. Eger 1961. VI 27. (JJ) 1 ♀. Moldva-völgy 1956. VI 17. (RM) 1 ♀. Uppony 1964. VII 10. (JJ) 1 ♂. - Mátra-hgs.: Gyöngyössolymos 1983. V. 24. (BK) 1 ♂. Mátraháza 1966. V. 22. (JJ) 2 ♂, 1 ♀. Sár-hegy 1983. V. 16. (BK) 1 ♂. 1983. V. 17. (VA) 1 ♀. 1983. V. 19. (BK) 1 ♂. - Diósjenő 1985. V. 21. (BK, VK) 1 ♀. Rétság 1985. V. 22. (AG) 1 ♂. 1985. VII 4. (PJ) 1 ♂. Tolmács 1986. V. 16. (BK, DCs) 1 ♂. 1986. V. 18. (DCs) 1 ♂. 1986. V. 24. (DCs) 1 ♂, 1 ♀. 1986. V. 26. (BK, DCs) 1 ♀. 1986. V. 27. (DCs) 1 ♂. - Olaszliszka 1983. V. 22. (BK) 1 ♀. Szeged, Tisza-part 1980. VI 25. (TS) 1 ♂.
- Libellula fulva* MÜLLER: Mátra-hgs.: Gyöngyössolymos 1983. V. 26. (BK) 1 ♂. Sár-hegy 1983. V. 12. (BK) 1 ♀.
- Libellula quadrimaculata* LINNÉ: Mátra-hgs.: Csór-rét 1977. VI 15. (US) 1 ♂. Gyöngyössolymos 1966. V. 4. (JJ) 1 ♀. Mátraháza 1966. V. 2. (JJ) 1 ♂. Sár-hegy 1983. V. 19. (BK) 1 ♀. - Rétság 1986. V. 13. (BK) 1 ♂. Tolmács 1986. VI 15. (DCs) 2 ♂. - Fót 1964. V. 17. (JJ) 1 ♂. - NSZK, Königsdorf 1967. VII 22. (JJ) 1 ♀.
- Orthetrum albistylum* SÉLYS-LONGCHAMPS: Rétság 1985. VII 5. (PJ) 1 ♀.
- Orthetrum brunneum* FONSCOLOMBE: Bükk-hgs.: Cserépfalva 1963. VII 10. (JJ) 1 ♂. Uppony 1964. VII 10. (JJ) 4 ♂. 1964. VIII 1. (Ro) 1 ♀. - Mátra-hgs.: Gyöngyössolymos 1976. VI 30. (VA) 1 ♀. - Bánk 1986. V. 31. (BK) 1 ♀. 1986. VII 3. (FN) 1 ♂, 1 ♀. Rétság 1985. VII 5. (PJ) 1 ♂. 1985. VII 14. (BK) 1 ♂, 1 ♀. 1985. VIII 17. (BK) 1 ♂, 1 ♀. Tolmács 1985. VI 9. (DCs) 1 ♂. - Budapest, Kamara-erdő 1963. VIII 20. (JJ) 1 ♂. Nógrádkövesd, Galga-völgy 1980. VI 29. (TS) 1 ♀.
- Orthetrum cancellatum* LINNÉ: Bánk 1985. VI 5. (BK, VK) 5 ♂, 4 ♀. 1986. V. 22. (BK) 1 ♂, 1 ♀. Tolmács 1985. VII 7. (DCs) 1 ♀. - Lénártfalva 1976. VII 19. (JJ) 1 ♂.
- Crocothemis servilia* DRURY: Holt-Tisza-ág, Halászcserda 1964. VIII 29. (JJ) 1 ♂.
- Sympetrum danae* SÜLZER; NSZK, Königsdorf 1967. VII 22. (JJ) 2 ♂.
- Sympetrum flaveolum* LINNÉ: Bükk-hgs.: Harica-völgy 1964. VI 23. (JJ) 1 ♀. - Mátra-hgs.: Ágasvár 1975. VI 30. (VA) 1 ♂, 2 ♀. 1976. VII 25-31. (VA) 1 ♀. 1978. VII (diákok) 1 ♂. Mátrafüred 1966. VI 2. (JJ) 1 ♀. Mátraháza 1966. VI 5. (JJ) 1 ♂. 1966. VI 14. (JJ) 3 ♂, 3 ♀. - Csevharaszt 1966. VI 8. (JJ) 1 ♂. Olaszliszka 1985. VII 4. (BK) 1 ♀. - Csehszlovákia; Becherov, Javoriny 1973. VII 10-17.

- (JJ, VA) 2 ♂, 2 ♀. Szilicei-fennsík 1976. VII 19-24. (JJ, SB, KT) 3♂. Svédország, Göteborg 1972. VII 12-18. (NGy) 1 ♀.
- Sympetrum fonscolombii SÉLYS-LONGCHAMPS: Mát-ra-hgs.: Sár-hegy, Szent-Ánna-tó 1983. V. 19. (BK) 1 ♂.
- Sympetrum meridionale SÉLYS-LONGCHAMPS: Bükk-hgs.: Baktai-tó 1961. VII 22. (JJ) 2 ♂, 2 ♀. Bükkmogyorósd 1965. VIII 24. (JJ) 1 ♂. Eger 1956. VII 10. (RM) 1 ♀. Harica-völgy 1956. VII 28. (RM) 1 ♂. 1964. VII 19. (JJ) 1 ♀. Kecskeláb-rét 1957. IX. 8. (RM) 1 ♀. Uppony 1965. VIII 5. (JJ) 1 ♂. - Mát-ra-hgs.: Gyöngyös 1966. VII 23. (JJ) 1 ♂. Gyöngyöshalászi-tó 1975. IX. 25. (VA) 1 ♀. Gyöngyössolymos 1965. VII 31. (JJ) 1 ♂. Hort, Szekeres-tó 1985. VII 17. (VA) 1 ♂. Kisnána, Kopasz-hegy 1965. VII 7. (JJ) 1 ♂. 1965. VII 15. (JJ) 1 ♂. Mátrafüred 1968. VII 13. (JJ) 1 ♀. 1968. VII 15. (JJ) 1 ♂, 1 ♀. 1968. VII 16. (JJ) 1 ♂. Szurdokpüspöki 1970. VIII 2. (VA) 1 ♂. - Rétság 1985. VIII 17. (BK) 1 ♂. - Holt-Tisza-ág, Óhalásztanya 1964. VIII 28. (JJ) 1 ♂, 2 ♀.
- Sympetrum sanguineum MÜLLER: Bükk-hgs.: Baktai-tó 1961. VII 22. (JJ) 1 ♂. - Mát-ra-hgs.: Atkár 1985. VII 25. (VA) 1 ♂. Gyöngyössolymos 1982. VIII 26. (BK) 1 ♂. 1982. IX. 5. (BK) 1 ♂. Karácsond 1985. VIII 1. (VA) 2 ♂. - Bánk 1985. VII 25. (BK) 1 ♀. 1986. VI 22. (BK) 1 ♂. 1986. VII 30. (FN) 1 ♂. Rétság 1985. VII 14. (BK) 2 ♂. 1985. VII 23. (AG) 1 ♂. 1985. VII 24. (BK) 2 ♂. 1985. VIII 17. (BK) 2 ♂, 1 ♀. Rétság 1986. VIII 5. (FN) 1 ♂, 1 ♀. - Biharugra 1974. VIII 8. (VA) 1 ♀. Óhalászcsernye 1964. VIII 29. (JJ) 2 ♂.
- Sympetrum striolatum CHARPENTIER: Bükk-hgs.: Bánkút 1952. VIII 1. (RM) 1 ♂. Belpátafalva 1965. VIII 9. (JJ) 1 ♀. Berva-völgy 1955. VIII 24. (RM) 1 ♀. Eger 1943. VII 25. (RM) 1 ♀. 1950. VII 31. (RM) 1 ♀. 1954. VII 30. (RM) 1 ♀. 1955. VII 16. (RM) 1 ♀. Elza-lak 1955. VII 8. (RM) 1 ♀. Harica-völgy 1956. VII 29. (RM) 1 ♀. Hidegkúti-völgy 1953. VIII 26. (RM) 1 ♀. Leány-völgy 1955. VII 25. (RM) 1 ♀. Oldal-völgy 1957. VIII 4. (RM) 1 ♀. 1958. VII 13. (RM) 1 ♀. Papp-hegy 1956. VII 15. (RM) 1 ♀. Uppony 1964. IX. 26. (JJ) 1 ♀. - Mát-ra-hgs.: 1977. VII-VIII (CP) 2 ♀. Gyöngyöspata 1976. VI 30. (VA) 1 ♀. Gyöngyössolymos 1975. XI 5. (fénycsapda) 1 ♀. 1982. VIII 24. (BK) 1 ♀. 1982. IX. 5. (BK) 1 ♀. Mátrafüred 1968. VII 16. (JJ) 1 ♀. - Óhalásztanya 1964. VIII 28. (JJ) 1 ♀. Ohat 1964. X. 9. (JJ) 1 ♀. - NSZK, Bad-Kissingen 1969. IX. 8. (JJ) 1 ♀.
- Sympetrum vulgatum LINNÉ: Bükk-hgs.: Almár 1954. VII 11. (RM) 1 ♀. Bükkmogyorósd 1965. VIII 24. (JJ) 1 ♀. Hór-völgy 1955. VIII 21. (RM) 2 ♂, 1 ♀. Miklós-völgy 1972. VIII 16. (JJ) 1 ♂. Kecskeláb-rét 1957. IX. 8. (RM) 1 ♂. Rakottyás 1972. VIII 9. (JJ) 1 ♀. Szarvaskő 1957. VII 21. (RM) 1 ♂. Uppony 1964. IX. 26. (JJ) 1 ♂. - Mát-ra-hgs.: Ágasvár 1975. VI 30. (VA) 1 ♂. 1976. VII 25-31. (CP) 3 ♂, 4 ♀. 1977. VII-VIII (CP) 6 ♂, 1 ♀. 1978. VII (diákok) 1 ♀. Gyöngyössolymos 1982. VIII 24. (BK) 1 ♂. 1982. VIII 26. (BK) 3 ♂. 1982. VIII 31. (BK) 1 ♂. Kisnána 1966. VII (JJ) 1 ♀. Mátraháza 1970. VII 22. (JJ) 1 ♂. Mátraszentimre 1975. VII 3. (JJ) 1 ♂. Rudolf-tanya 1975. VII 22-24. (fénycsapda) 1 ♂. Szurdokpüspöki 1970. VIII 2. (VA) 1 ♂. - Rétság 1984. IX. 28. (BK) 1 ♂. - Aggtelek 1973. VIII 6. (JJ) 1 ♀. Ohat 1964. X. 2. (JJ) 1 ♂. 1964. X. 9. (JJ) 6 ♂. Óhalásztanya 1964. VIII 28. (JJ) 1 ♀. Olaszliszka 1982. VIII 28. (BK) 1 ♂. 1985. VII 2. (BK) 1 ♂, 1 ♀. Siófok 1965. IX. 17. (JJ) 1 ♂. Zempléni-hgs.: 1976. VIII 9-15. (KT,Pe) 1 ♂, 1 ♀. - NDK, WIDDEN-see 1975. IX. 3. (SB) 1 ♂. NSZK, Bad-Kissingen 1969. IX. 8. (JJ) 1 ♂.
- Leucorrhinia pectoralis CHARPENTIER: Mát-ra-hgs.: Sár-hegy 1983. V. 19. (BK) 2 ♂, 1 ♀. - Svédország, Göteborg 1972. VII 12-18. (NGy) 1 ♀.

IRODALOM

- CSIBY M. (1981): A Balaton-felvidék szitakötő-faunája (Insecta: Odonata). A Veszprém megyei múzeumok közleményei, 16: 69-90.
- DÉVAI Gy. (1977): A magyarországi szitakötő (Odonata) fauna taxonómiai és nomenklatúrai revíziója. A Debreceni Déri Múzeum Évkönyve, 1977: 81-96.
- DÉVAI Gy. - BODNÁRNÉ, PÁLOSI G. - BENEDEK P. (1976): A szitakötők (Odonata) magyarországi előfordulási adatainak elemzése. Acta Biol. Debrecina 13, Suppl. 1: 9-92.
- KOHAUT R. (1896): A magyarországi szitakötő-félék természetrajza (Libellulidae Auct., Odonata Fabr.). K. M. Természettudományi Társulat, Budapest: 1-78. + I-III tábla.
- STEINMANN H. (1962): A magyarországi szitakötők faunisztikai és etológiai adatai. Fol. Ent. Hung. 15: 141-198.
- STEINMANN H. (1984): Szitakötők - Odonata. in Fauna Hungariae V/ 6. Akadémiai Kiadó, Budapest: 1-109.

UJHELYI S. (1955): A Természettudományi Múzeum magyar gyűjtőktől származó közép-európai szitakötő gyűjteményének faunisztikai adatai. Fol. Ent. Hung. 8: 17-44.
UJHELYI S. (1957): Szitakötők - Odonata. in Fauna Hungariae V/ 6. Akadémiai Kiadó, Budapest: 1-44.

BÁNKUTI Károly
H-2651 RÉTSÁG
József Attila u. 4.

KÖNYVISMERTETÉS:

Fol. Hist.-nat. Mus. Matr. 11. 1986.

JUHÁSZ-NAGY Pál: Egy operatív ökológia hiánya, szükséglete és feladatai. Akadémiai Kiadó, 1986.

Környezet, ökológiai rendszer, ökoszisztéma, biotóp, környezetvédelem, környezeti nevelés, ... Bárki könnyedén folytatni tudja a felsorolást, aki legalább néha-néha újságot vesz a kezébe, s időnként rádiót hallgat vagy televíziót néz. Divatba jött az ökológiai kifejezések használata! De vajon ugyanazt érti-e az olvasó, a hallgató e kifejezések tartalmán, amit használjuk, egyáltalán tudja-e a "környezeti válság, a bioszféra-krízis és társaik" szövszetételektől visszhangzó tömegkommunikáció toll- vagy mikrofonforgatója, hogy miről beszél? A biológus (sőt az ökológus!) meg tudja-e fogalmazni egyértelműen az ökológia kérdéseit, problémáit? Rendelkezik-e egyáltalán az ökológia tudomány "operatív" fogalomrendszerrel? JUHÁSZ-NAGY Pál szerint; (s véleményével e kérdésben e sorok írója is egyetért) gyakran nem.

JUHÁSZ-NAGY Pál most kísérletet tesz e hiány (legalább részleges) pótlására. Vállalkozása nem előzmény nélküli, hiszen számos tudományos cikkben kifejtette már egy-egy részkérdésről a véleményét, megfogalmazta az ökológia több kulcsfontosságú alapfogalmának értelmezését. Jelen könyvének tárgya az ökológia fogalomrendszere. "A munka fő feladata az, hogy az ökológia módszerelméletének egy újszerű, alapozó vázlatát mutassa be" - írja könyve előszavában. A mű vitairat, amely rendkívül logikus okfejtéssel tárgyalja többek között az ökológia tárgyát, alapkérdéseit, a szimultaneizmus és diszciplinaritás elvét, a modellezés problémáit, a niche-elmélet korlátait.

JUHÁSZ-NAGY Pál könyve rendkívül értékes módszerelméleti munka. Nem hagyható azonban szó nélkül két - a szakembereket is irritáló - jellemzője. Az egyik a könyv rendkívül nehéz nyelvezete. (A kitartó, türelmes olvasónak is ajánlom a szerző 1984-ben megjelent "Beszélgetések az ökológiáról" című, könnyebben érthető, remek népszerűsítő könyvének előzetes elolvasását.) A másik: a szerző esetenként (a vita hevében!) - a jogos kritikai észrevételek mellett - meg nem engedhető módon becsmérlő több kutató munkáját. Nem a bíráló kifogásolando, hanem a tudományos életben véleményem szerint elfogadhatatlan hangnem.

Dr. KÁRÁSZ Imre
Ho Si Minh Tanárképző
Főiskola
EGER

Rétság környékének szitakötő (Odonata) faunája

BÁNKUTI Károly
Rétság

ABSTRACT: (The adder-fly (Odonata) fauna of the vicinity of Rétság) Author made investigations on the adder-fly fauna of the vicinity of Rétság, which lies between the Börzsöny and Cserhát Mountains. He makes known the data of 2198 adder-flies, which belong to 32 species. The collecting of Coenagrion hastulatum, further on the Pyrrhosoma nymphula, Anax parthenope, Somatochlora metallica and the Epihthea bimaculata on the investigated area is a considerable faunistical result. The paper examines the chorological peculiarities of the adder-fly species of the Rétság region, as well as the composition of the Zygoptera fauna in four, specifiedly investigated, typical biotops.

Rétság az Északi-Középhegység nyugati részén, a Börzsöny és a Cserhát közé ékelődő ún. Rétsági medencében fekszik. Ez a kis medence az Ipoly tágas völgyének déli irányba kinyúló öblözete, amely a Duna felé rövidebb utat kereső Ós-Ipoly völgye volt (UDVARHELYI, 1973). Felszíne igazi cserhádi tájakat idéz; enyhe lejtésű dombok, szelíd lankák teszik változatossá, s köztük a kevés csapadék következtében kis vízhozamú patakok, melyek vizét a Lókos-patak gyűjti össze, és szállítja az Ipoly felé. Az évi átlagos csapadékmennyiség 550-600 mm, így az ország legszárazabb területei közé tartozik. A nyár száraz és meleg, a tél sok havat, s rekordhidegeket hoz, 1985. januárjában például mértek itt -30 C° alatti hőmérsékletet is.

Rétság környékén ezidáig rendszeres odonológiai kutatásokat nem folytattak, korábbi irodalmi adatot is csak egy dolgozatban találunk. Eszerint 1944-ben UJHELYI Sándor Bánkon 8 szitakötőfajt gyűjtött: Platycnemis pennipes, Ischnura elegans, Lestes sponsa, Lestes virens, Agrion splendens, Sympetrum flaveolum, Sympetrum meridionale, Sympetrum sanguineum (UJHELYI, 1955).

1985. V. 13-tól 1986. VIII. 15-ig 101 alkalommal érkezett adat a vizsgált területről. Összesen 2198 szitakötőt sikerült fogni (1396 ♂ és 802 ♀ példányt), melyek 32 fajhoz tartoztak (16 Zygoptera és 16 Anisoptera - I táblázat). Az UJHELYI által közölt fajokból a Sympetrum flaveolum-ot nem találtuk, a többi faj egyedei viszont előkerültek.

Néhány faj előfordulása azt igazolja, hogy Rétság környéke odonológiai szempontból igen érdekes terület. A Coenagrion hastulatum-ot a Bükk-hegységből (Elza-lak) és Leányfaluról ismertük, most újabb hazai gyűjtőhelyére bukkantunk. A Rétság és Tolmács közt elterülő tankpálya pocsolyáinál fogtam 3 ♂ példányt, 1986. VI. 22-én. Ezek a pocsolyák kitűnő élőhelyek a szitakötőlárva számára, így fenáll a lehetősége, hogy ezirányú kutatások a Coenagrion hastulatum lárvájának előkerülését eredményezik. A Pyrrhosoma nymphula interposita elsősorban hazánk dombvidékeiről ismert, ezt erősíti meg itteni előfordulása is. 1986. májusában Tolmácsban a Fekete-pataknál szinte méterenként láthattunk egy-egy példányt. A Lókos-pataknál mindössze egy db-ot gyűjtöttünk. Nagyobb tavaink mellől, jobbára az Alföldről kerültek elő az Anax parthenope imágói és lárvai. Mi a Bánki-tónál gyűjtöttünk egy hímét. A Somatochlora metallica hűvösebb vizeink mellett szórványosan fordul elő (pl. Bátorliget, Farság, Szakonyfalu). Mi is gyűjtöttük ezt a fajt Tolmácsban, a Fekete-patak mellett, továbbá megfigyeltük a Lókos-pataknál, Bánki-Felsőpetény között. A Lókos-patak alsóbb szakaszán (Érsekvadkert) való gyűjtése és megfigyelése is bizonyítja, hogy nem esetleges előfordulással, messziről elköborolt példányokkal van dolgunk. Említést érdemel az Epihthea bimaculata is, melynek kifejlett nősténye Tolmácsban került kézre. Mivel ezen faj imágói igen gyorsan és kitaróan repülnek, nagyon valószínű, hogy ez az egyed messzebbről, a Duna mellől vetődött ide.

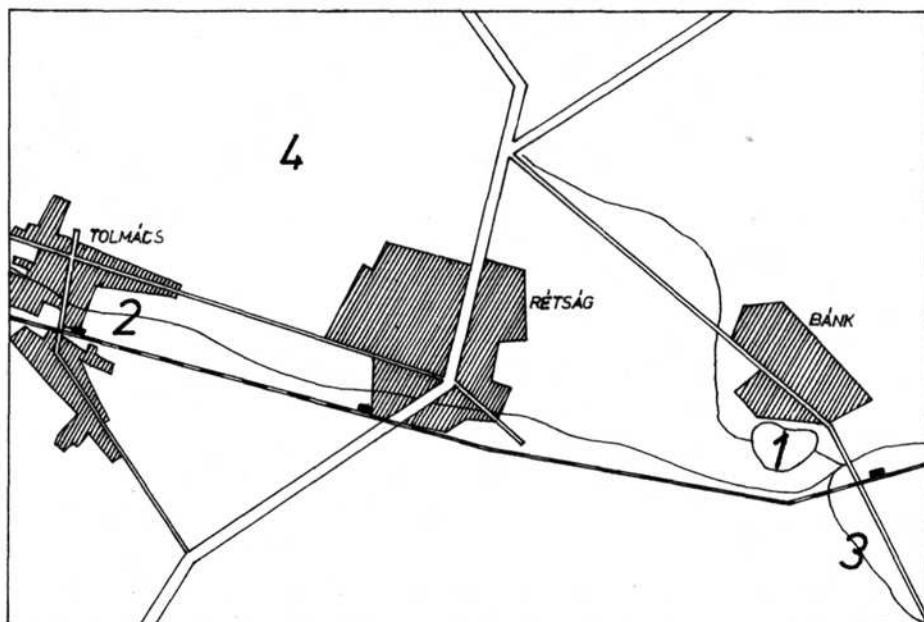
A GYŰJTÖTT ANYAG FAUNISZTIKAI ADATAI

Az alábbi faunalistára csak az 1985-86-ban gyűjtött szitakötők faunisztikai adatait vettem fel, az UJHELYI-féle adatok megismétlésének nem láttam értelmét. A faunalista összeállításánál a DÉVAI (1977) által javasolt rendszert és nevezéktant követtem. Az

egy-egy fajhoz tartozó adatoknál elől a gyűjtőhely szerepel, ezt követi a dátum, majd zárójelben a példányszámok, nemekre bontva. A könnyebb tájékozódás végett megadom a dolgozatban szereplő szitakötő-gyűjtések összesített adatait is (I táblázat). A példányszámok után a gyűjtők nevei következnek, a terjedelem csökkentése érdekében a következő rövidítésekkel; AG = ADORJÁN Gábor, BG = BÁNKUTI Gábor, BK = BÁNKUTI Károly, DCS = DRAJKÓ Csaba, DF = DRAJKÓ Ferenc, FN = FERENCSIK Norbert, Hav = HAVAS Péter, HP = HOMOLYA Péter, KN = KURALI Norbert, PM = PÁLFY Miklós, PJ = PÓTH József, VK = VINCZE Kornél.

Munkámban nagyon nagy segítséget jelentett, hogy a Rétsági Általános Iskola tanulói közül néhányan rendszeresen szolgáltattak adatokat. Külön szeretném kiemelni DRAJKÓ Csabát, hisz elsősorban az ő érdeme, hogy Tolmács körzetét sikerült alaposan földéríteni. Fogadják ezért mindnyájan hálás köszönetemet.

A jegyzékben szereplő szitakötők bizonyító példányaikat a Mátra Múzeum rovartani gyűjteményében helyeztük el. Ebből a tényből következik, hogy a múzeumi szitakötő-gyűjtemény adatait tartalmazó közleményem (BÁNKUTI, 1986) és jelen munka adatai között bizonyos átfedések vannak. Mivel azonban a múzeumi anyag csak a bizonyító példányokat tartalmazza, nyilvánvaló, hogy az itt közölt adatsor a Rétság környékére vonatkozó adatok tekintetében jóval teljesebb.



1. ábra Rétság környékének helyszínrajza a részletesen vizsgált biotópokkal (1 - Bánki-tó, 2 - Fekete-patak, 3 - Lókos-patak, 4 - Tankpálya).

ODONATA

Zygoptera

Platycnemis pennipes pennipes PALLAS, 1771: Bánki-tó: 1985. V. 17. (10 ♂, 15 ♀) BK, VK; 1985. VI. 5. (3 ♂) BK, VK; 1985. VI. 12. (1 ♂, 2 ♀) PM, (1 ♂, 2 ♀) PJ; 1985. VI. 22. (16 ♂, 11 ♀) BK; 1985. VII. 11. (21 ♂, 1 ♀) BK; 1985. VII. 25. (5 ♂, 2 ♀) BK; 1985. VII. 26. (5 ♂, 1 ♀) BK; 1986. V. 31. (13 ♂, 6 ♀) BK; 1986. VI. 14. (1 ♂, 1 ♀) FN. Fekete-patak: 1985. VI. 9. (1 ♂, 1 ♀) DCS; 1985. VI. 30. (4 ♂, 3 ♀) DCS; 1985. VII. 6. (1 ♀) DCS; 1985. VIII. 2. (1 ♂) DCS; 1986. V. 19. (1 ♂) BK, DCS; 1986. V. 26. (12 ♂, 25 ♀) BK, DCS, DF; 1986. VI. 7. (31 ♂, 9 ♀) BK, DCS; 1986. VI. 22. (33 ♂, 21 ♀) BK, DCS; 1986. VII. 9. (1 ♂, 1 ♀) HP. Lókos-patak (Bánk-Felsőpetény között): 1986. V. 28.

- (138 ♂, 93 ♀) BK, DCS, DF; 1986. V. 31. (9 ♂, 2 ♀) BK; 1986. VI. 8. (43 ♂, 30 ♀) BK; 1986. VI. 22. (67 ♂, 41 ♀) BK.
- Coenagrion hastulatum CHARPENTIER 1825; Tankpálya: 1986. VI. 22. (3 ♂) BK.
- Coenagrion ornatum SÉLYS-LONGCHAMPS, 1850; Fekete-patak: 1985. VI. 9. (1 ♀) DCS; 1985. VI. 30. (1 ♂) DCS; 1986. V. 15. (3 ♀) DCS; 1986. V. 16. (1 ♀) BK, DCS; 1986. V. 19. (2 ♂, 3 ♀) BK, DCS; 1986. V. 21. (2 ♂) DCS; 1986. V. 26. (16 ♂, 8 ♀) BK, DCS, DF; 1986. V. 23. (1 ♀) DCS; 1986. V. 29. (1 ♂) DCS; 1986. VI. 7. (16 ♂, 7 ♀) BK, DCS; 1986. VI. 22. (1 ♀) BK, DCS. Lókos-patak (Bánk-Felsőpetény között): 1986. V. 28. (13 ♂, 10 ♀) BK, DCS, DF; 1986. VI. 8. (10 ♂, 1 ♀) BK; 1986. VI. 22. (6 ♂, 2 ♀) BK. Tankpálya: 1986. V. 15. (1 ♀) DCS.
- Coenagrion puella puella LINNÉ, 1758; Fekete-patak: 1986. V. 15. (2 ♂) DCS; 1986. V. 18. (1 ♂) DCS; 1986. V. 19. (3 ♂, 3 ♀) BK, DCS; 1986. V. 26. (4 ♂) BK, DCS, DF; 1986. V. 27. (3 ♂) DCS; 1986. V. 29. (1 ♂) DCS; 1986. VI. 7. (3 ♂, 1 ♀) BK, DCS. Lókos-patak (Bánk): 1986. V. 28. (3 ♂) BK, DCS, DF; 1986. V. 31. (18 ♂) BK; 1986. VI. 22. (2 ♂) BK. Tankpálya: 1985. VII. 11. (17 ♂) BK; 1985. VII. 14. (1 ♂, 1 ♀) BK; 1985. VII. 24. (1 ♂) BK; 1986. V. 10. (1 ♀) DCS; 1986. V. 13. (1 ♂) BK; 1986. V. 16. (7 ♂, 1 ♀) BK, DCS; 1986. V. 21. (2 ♂) BK; 1986. V. 22. (2 ♂, 1 ♀) DCS; 1986. VI. 7. (43 ♂, 20 ♀) BK, DCS; 1986. VI. 16. (1 ♂) DCS; 1986. VI. 22. (7 ♂, 1 ♀) BK, (13 ♂, 3 ♀) BK, DCS; 1986. VII. 1. (13 ♂) BK. Jenői-patak (Tolmács): 1986. V. 27. (1 ♂) DCS.
- Coenagrion pulchellum interruptum CHARPENTIER, 1825; Bánki-tó: 1986. V. 22. (1 ♂) BK. Lókos-patak (Bánk): 1986. V. 31. (1 ♂) BK. Tankpálya: 1986. VI. 22. (2 ♂) BK, DCS; 1986. VI. 23. (1 ♂) DCS.
- Pyrrhosoma nymphula interposita VARGA, 1968; Fekete-patak: 1986. V. 18. (1 ♂) DCS; 1986. V. 19. (13 ♂, 2 ♀) BK, DCS; 1986. V. 26. (6 ♂, 1 ♀) BK, DCS, DF; 1986. V. 23. (1 ♂) DCS; 1986. VI. 7. (1 ♂, 1 ♀) BK, DCS. Lókos-patak (Bánk-Felsőpetény között): 1986. V. 28. (1 ♂) BK, DCS, DF.
- Ichnura elegans pontica SCHMIDT, 1938; Bánki-tó: 1985. V. 13. (6 ♂, 4 ♀) BK, VK; 1985. V. 17. (31 ♂, 24 ♀) BK, VK; 1985. VI. 5. (6 ♂, 10 ♀) BK, VK; 1985. VI. 12. (4 ♂, 6 ♀) PM, (1 ♂, 6 ♀) PJ; 1985. VI. 22. (10 ♂, 8 ♀) BK; 1985. VII. 11. (17 ♂, 4 ♀) BK; 1985. VII. 25. (3 ♂) BK; 1985. VII. 26. (4 ♂, 5 ♀) BK; 1985. VIII. 16. (34 ♂, 11 ♀) BK; 1986. V. 31. (28 ♂, 13 ♀) BK; 1986. VI. 14. (2 ♀) FN. Fekete-patak: 1986. V. 19. (3 ♂, 1 ♀) BK, DCS. Lókos-patak (Bánk): 1986. V. 31. (4 ♂, 3 ♀) BK; 1986. VI. 22. (8 ♂, 2 ♀) BK. Tankpálya: 1985. VIII. 20. (2 ♂, 2 ♀) BK, BG; 1986. V. 13. (2 ♂, 1 ♀) BK; 1986. V. 18. (1 ♂) BK; 1986. VI. 22. (1 ♀) BK, DCS; 1986. VII. 1. (1 ♂) BK. Diósjenői víztároló: 1985. V. 21. (5 ♂, 5 ♀) BK, VK.
- Ichnura pumilio CHARPENTIER, 1825; Bánki-tó: 1986. V. 31. (2 ♂) BK. Fekete-patak: 1985. VI. 9. (1 ♂) DCS; 1985. VI. 25. (1 ♂) BK; 1985. VI. 30. (1 ♂, 1 ♀) DCS; 1986. V. 19. (1 ♂) BK, DCS; 1986. V. 21. (1 ♂) DCS; 1986. V. 23. (2 ♂) DCS; 1986. V. 29. (1 ♂) DCS; 1986. VI. 7. (3 ♂, 2 ♀) BK, DCS; 1986. VI. 22. (4 ♂, 8 ♀) BK, DCS; 1986. VII. 28. (2 ♂, 1 ♀) BK. Tankpálya: 1985. VII. 11. (11 ♂, 7 ♀) BK; 1985. VII. 13. (2 ♂) BK; 1985. VII. 14. (1 ♂, 1 ♀) BK; 1985. VII. 24. (2 ♂, 2 ♀) BK; 1985. VIII. 17. (23 ♂, 5 ♀) BK; 1985. VIII. 20. (6 ♂, 5 ♀) BK, BG; 1986. V. 13. (2 ♂, 5 ♀) BK; 1986. V. 16. (6 ♂) BK, DCS; 1986. V. 18. (5 ♂, 1 ♀) BK; 1986. V. 22. (4 ♂, 1 ♀) DCS; 1986. VI. 22. (14 ♂, 4 ♀) BK, (6 ♂, 5 ♀) BK, DCS; 1986. VII. 1. (38 ♂, 11 ♀) BK; 1986. VII. 12. (1 ♀) FN. Diósjenői víztároló: 1985. V. 21. (5 ♂, 5 ♀) BK, VK. Jenői-patak (Tolmács): 1986. VI. 26. (1 ♀) DCS.
- Enallagma cyathigerum cyathigerum CHARPENTIER, 1840; Bánki-tó: 1985. V. 17. (1 ♂) BK, VK; 1985. VI. 5. (4 ♂, 1 ♀) BK, VK; 1985. VI. 12. (1 ♀) PM; 1985. VII. 25. (1 ♀) BK; 1986. V. 31. (1 ♂) BK. Tankpálya: 1986. V. 22. (1 ♂) DCS.
- Sympetma fusca VAN DER LINDEN, 1820; Bánki-tó: 1985. V. 13. (1 ♀) BK, VK. Fekete-patak: 1985. V. 18. (1 ♀) BK. Tankpálya: 1986. V. 16. (2 ♂) BK, DCS.
- Lestes barbarus FABRICIUS, 1798; Tankpálya: 1985. VII. 3. (1 ♂) DCS; 1985. VII. 11. (3 ♂) BK; 1985. VII. 13. (7 ♂, 1 ♀) BK; 1985. VII. 24. (4 ♂, 4 ♀) BK; 1985. VIII. 17. (2 ♂, 2 ♀) BK; 1985. VIII. 20. (2 ♂, 3 ♀) BK, BG; 1986. VI. 16. (1 ♀) DCS; 1986. VI. 22. (3 ♂, 6 ♀) BK, (5 ♂, 12 ♀) BK, DCS; 1986. VII. 1. (39 ♂, 28 ♀) BK; 1986. VII. 12. (1 ♂) FN; 1986. VII. 28. (1 ♂, 2 ♀) FN.
- Lestes drvas KIRBY, 1890; Tankpálya: 1985. VII. 11. (10 ♂, 2 ♀) BK; 1985. VII. 13. (2 ♂, 1 ♀) BK; 1985. VII. 24. (3 ♂, 1 ♀) BK; 1985. VIII. 20. (1 ♂, 1 ♀) BK, BG; 1986. VI. 7. (2 ♂) BK, DCS; 1986. VI. 22. (1 ♂, 1 ♀) BK; 1986. VII. 1. (5 ♂, 2 ♀) BK; 1986. VII. 12. (1 ♂, 1 ♀) FN.
- Lestes sponsa sponsa HANSELMANN, 1823; Fekete-patak: 1986. VI. 22. (1 ♀) BK, DCS. Tankpálya: 1985. VIII. 20. (1 ♂, 1 ♀) BK, BG; 1986. VI. 22. (95 ♂, 99 ♀)

BK, DCS; 1986. VII. 1. (5 ♂, 1 ♀) BK. Jenői-patak (Tolmács): 1985. VI. 25. (2 ♂) BK.

Lestes virens vestalis RAMBUR, 1842; Tankpálya: 1985. VIII. 20. (2 ♂) BK, EG.

Agrion splendens splendens HARRIS, 1782; Bánki-tó: 1985. VII. 26. (1 ♂, 1 ♀) BK; 1985. VIII. 16. (1 ♂) BK; 1986. V. 22. (1 ♂) BK; 1986. V. 28. (2 ♂) FN; 1986. VII. 30. (2 ♀) FN. Fekete-patak: 1985. VI. 30. (1 ♂, 1 ♀) DCS; 1986. V. 18. (1 ♂) DCS; 1986. V. 19. (1 ♂) BK, DCS; 1986. V. 26. (3 ♂, 1 ♀) BK, DCS, DF; 1986. V. 23. (1 ♂) DCS; 1986. VI. 7. (4 ♂, 1 ♀) BK, DCS; 1986. VI. 22. (2 ♀) BK, DCS; 1986. VII. 9. (1 ♂) HP. Lókos-patak (Bánk-Felsőpetény között): 1986. V. 28. (19 ♂, 20 ♀) BK, DCS, DF; 1986. V. 31. (2 ♂, 1 ♀) BK; 1986. VI. 8. (7 ♂, 7 ♀) BK; 1986. VI. 22. (59 ♂, 30 ♀) BK. Jenői-patak (Tolmács): 1986. VII. 9. (1 ♂, 1 ♀) FN.

Agrion virgo virgo LINNÉ, 1758; Lókos-patak (Bánk-Felsőpetény között): 1986. VI. 8. (1 ♂) BK.

Anisoptera

Aeshna cyanea MÜLLER, 1764; Fekete-patak: 1985. VIII. 17. (1 ♀) HP. Jenői-patak (Tolmács): 1985. IX. 26. (1 ♂, 1 ♀) DCS.

Aeshna mixta LATREILLE, 1805; Fekete-patak: 1985. VIII. 19. (1 ♂) KN; 1986. VIII. 15. (1 ♂) FN.

Anaciaeschna isosceles isosceles MÜLLER, 1767; Bánki-tó: 1986. V. 28. (1 ♀) FN; 1986. V. 29. (1 ♂) HP. Tankpálya: 1986. V. 20. (1 ♂) DCS; 1986. V. 27. (1 ♂) DCS; 1986. VI. 15. (1 ♂) DCS.

Anax imperator imperator LEACH, 1815; Bánki-tó: 1986. V. 29. (1 ♀) HP; 1986. VI. 14. (1 ♂) FN. Tankpálya: 1985. VII. 13. (1 ♀) BK; 1986. VI. 15. (2 ♂, 2 ♀) DCS.

Anax parthenope parthenope SÉLYS-LONGCHAMPS, 1839; Bánki-tó: 1986. VI. 14. (1 ♂) FN.

Gomphus vulgatissimus vulgatissimus LINNÉ, 1758; Fekete-patak: 1985. VI. 2. (1 ♀) DCS.

Somatochlora metallica metallica VAN DER LINDEN, 1825; Fekete-patak: 1985. VII. 30. (1 ♂) DCS. Lókos-patak (Bánk-Felsőpetény között): 1986. VI. 8. (1 ♂) BK.

Epitheca bimaculata bimaculata CHARPENTIER, 1825; Fekete-patak: 1986. V. 24. (1 ♀) DCS.

Libellula depressa LINNÉ, 1758; Fekete-patak: 1985. V. 22. (1 ♀) AG, (1 ♀) Hav; 1986. V. 26. (1 ♂) BK, DCS, DF; 1986. V. 27. (1 ♂) DCS; 1986. VI. 7. (1 ♂) BK, DCS. Tankpálya: 1985. VI. 30. (1 ♂) DCS; 1985. VII. 4. (1 ♂) PJ; 1985. VII. 11. (1 ♂) BK; 1985. VII. 14. (1 ♂) BK; 1985. VII. 24. (2 ♂) BK; 1986. V. 10. (1 ♂) DCS; 1986. V. 13. (1 ♂) BK; 1986. V. 16. (2 ♂) BK, DCS; 1986. V. 18. (2 ♂) BK; 1986. V. 24. (1 ♂, 1 ♀) DCS; 1986. V. 26. (1 ♀) BK, DCS, DF; 1986. VI. 7. (1 ♂) BK, DCS; 1986. VI. 15. (1 ♀) DCS; 1986. VI. 22. (2 ♂) BK; 1986. VI. 1. (1 ♂) BK. Diósjenői víztároló: 1985. V. 21. (1 ♀) BK, VK. Jenői-patak (Tolmács): 1986. V. 18. (1 ♂) DCS.

Libellula quadrimaculata quadrimaculata LINNÉ, 1758; Tankpálya: 1986. V. 13. (1 ♂) BK; 1986. VI. 15. (3 ♂) DCS; 1986. VII. 1. (1 ♂) BK.

Orthetrum albistylum albistylum SÉLYS-LONGCHAMPS, 1848; Tankpálya: 1985. VII. 5. (1 ♀) PJ.

Orthetrum brunneum brunneum FONSCOLOMBE, 1837; Fekete-patak: 1985. VI. 9. (1 ♂) DCS; 1986. VII. 28. (1 ♂) BK. Lókos-patak (Bánk-Felsőpetény között): 1986. V. 31. (1 ♀) BK. Tankpálya: 1985. VII. 5. (1 ♂) PJ; 1985. VII. 14. (1 ♂, 1 ♀) BK; 1985. VII. 24. (2 ♂) BK; 1985. VIII. 17. (1 ♂, 1 ♀) BK; 1986. VII. 28. (1 ♂, 1 ♀) FN. Bánki-patak: 1986. VII. 3. (3 ♂, 5 ♀) FN.

Orthetrum cancellatum cancellatum LINNÉ, 1758; Bánki-tó: 1985. VI. 5. (9 ♂, 4 ♀) BK, VK; 1985. VI. 22. (11 ♂) BK; 1985. VII. 25. (2 ♂, 1 ♀) BK; 1985. VII. 26. (8 ♂, 1 ♀) BK; 1986. V. 22. (2 ♂, 4 ♀) BK; 1986. V. 28. (1 ♂) FN; 1986. V. 29. (1 ♀) HP; 1986. V. 31. (1 ♂, 1 ♀) BK; 1986. VI. 14. (1 ♀) FN. Jenői-patak (Tolmács): 1985. VII. 7. (1 ♀) DCS.

Sympetrum meridionale SÉLYS-LONGCHAMPS, 1841; Tankpálya: 1985. VIII. 17. (2 ♂) BK.

Sympetrum sanguineum sanguineum MÜLLER, 1764; Fekete-patak: 1985. VII. 23. (1 ♂) AG; 1986. VIII. 5. (1 ♂, 1 ♀) FN. Lókos-patak (Bánk-Felsőpetény között): 1986. VI. 22. (1 ♂) BK; 1986. VII. 30. (2 ♂) FN. Tankpálya: 1985. VII. 14. (2 ♂) BK; 1985. VII. 24. (2 ♂) BK; 1985. VII. 31. (1 ♂) DCS; 1985. VIII. 17. (3 ♂, 1 ♀) BK; 1986. VI. 7. (2 ♂) BK, DCS; 1986. VI. 16. (1 ♂) DCS; 1986. VI. 22. (4 ♂, 5 ♀) BK, DCS; 1986. VII. 1. (2 ♂) DCS; 1986. VII. 12. (1 ♀) FN.

Sympetrum vulgatum vulgatum LINNÉ, 1758: Fekete-patak: 1986. VII 9. (1 ♀) HP.
Tankpálya: 1986. VII 1. (1 ♀) BK.

AZ EREDMÉNYEK ÉRTÉKELESE

Jelen munka 32 fajhoz tartozó 2198 db szitakötő adatait tartalmazza. A Rétság környékéről előkerült fajok száma 33-ra emelkedik, ha figyelembe vesszük a Sympetrum flaveolum bányi előfordulását említő korábbi irodalmi adatot. Ez a 33 faj, ha a faunánk állandó tagjának tekinthető 58 fajhoz viszonyítjuk, a hazai fauna 57 %-át jelenti.

A Rétság környékén előforduló fajok DÉVAI, BODNÁRNÉ és BENEDEK (1976) elemzése szerint a következő gyakorisági csoportokba tartoznak:

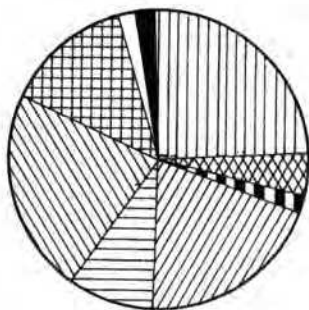
- igen gyakori: 1 faj (Sympetma fusca);
- gyakori: 15 faj (Platycnemis pennipes, Coenagrion puella, C. pulchellum, Ischnura elegans, I. pumilio, Enallagma cyathigerum, Lestes barbarus, L. sponsa, L. virens, Agrion splendens, Aeshna mixta, Libellula depressa, Sympetrum meridionale, S. sanguineum, S. vulgatum);
- közepesen gyakori: 11 faj (Coenagrion ornatum, Lestes dryas, Agrion virgo, Anaciaeschna isosceles, Anax imperator, Gomphus vulgatissimus, Libellula quadrimaculata, Orthetrum albistylum, O. brunneum, O. cancellatum, Sympetrum flaveolum);
- ritka: 1 faj (Aeshna cyanea);
- szórványosan előforduló: 5 faj (Coenagrion hastulatum, Pyrrhosoma nymphula, Anax parthenope, Somatochlora metallica, Epiheca bimaculata).

Chorológiai szempontból a Rétság környékén előforduló szitakötő taxonok a következő faunaelem csoportokba (DÉVAI, 1976) tartoznak:

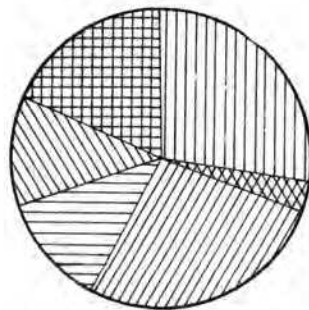
- holomediterrán faunaelemek: 9 taxon (Sympetma fusca, Lestes barbarus, Aeshna cyanea, Ae. mixta, Anax imperator imperator, Orthetrum brunneum brunneum, O. cancellatum cancellatum, Sympetrum meridionale, S. sanguineum sanguineum);
- atlantomediterrán faunaelemek: 1 taxon (Anaciaeschna isosceles isosceles);
- pontomediterrán faunaelemek: 9 taxon (Coenagrion ornatum, Pyrrhosoma nymphula interposita, Ischnura pumilio, Lestes virens vestalis, Agrion splendens splendens, Anax parthenope parthenope, Gomphus vulgatissimus vulgatissimus, Libellula depressa, Orthetrum albistylum albistylum);
- ponto-kaspi faunaelemek: 4 taxon (Platycnemis pennipes pennipes, Coenagrion puella puella, C. pulchellum interruptum, Ischnura elegans pontica);
- szibíriai faunaelemek: 6 taxon (Enallagma cyathigerum cyathigerum, Lestes dryas, L. sponsa sponsa, Libellula quadrimaculata quadrimaculata, Sympetrum flaveolum, S. vulgatum vulgatum);
- nyugat-szibíriai faunaelemek: 4 taxon (Coenagrion hastulatum, Agrion virgo virgo, Somatochlora metallica metallica, Epiheca bimaculata bimaculata).

Ezen csoportosításból megállapítható, hogy Rétság környékére a holomediterrán és a pontomediterrán faunaelemek dominanciája jellemző. Jelentősek még a szibíriai, ponto-kaspi és a nyugat-szibíriai faunaelemek. Az atlantomediterrán faunaelemek száma csekély. Ezt a faunaképet a hazai szitakötő fauna chorológiai jellemzőivel összevetve (2. ábra) a következők figyelhetők meg: Rétság környékének szitakötő faunájából hiányoznak az adriato-mediterrán, a mongol és az eremiális faunaelemek; lényegesen kisebb továbbá a nyugat-szibíriai elemek aránya. A többi faunaelem csoportot a hazai fauna összetételéhez viszonyítva Rétság környékén a pontomediterrán faunaelemek esetében jelentős, a holomediterrán, ponto-kaspi, szibíriai faunaelemeknél pedig közepes mértékű pozitív anomália, az atlantomediterrán faunaelemeknél viszont enyhe negatív anomália figyelhető meg.

A Rétság környékén részletesen megvizsgált négy biotóp (1. ábra) faunája között igen jelentős eltérések figyelhetők meg a DÉVAI (1976) által a területi gyűjtésre javasolt módszerrel végzett kvantitatív felmérések eredményeképpen. A négy biotóp közül 3 (Fekete-patak, Lókos-patak, Tankpálya) területén 1986. VI. 22-én végzett Zygoptera felmérések adatai alapján a Fekete-patakra a Platycnemis pennipes, a Lókos-patak vizsgált szakaszára a Platycnemis pennipes és az Agrion splendens, a Tankpályára a Lestes sponsa dominanciája volt jellemző. Az előző év azonos napján (1985. VI. 22.) végzett felmérés alapján elemezhető a Bánki-tó Zygoptera faunája is, s ebből egyértelműen kitűnik, hogy jelzett időben a Bánki-tónál kizárólag Platycnemis pennipes és Ischnura elegans fordult elő, az előbbi dominanciájával (3. ábra). Némileg eltérő képet kapunk, ha a két éves gyűjtések összesített adatait tesszük vizsgálat tárgyává. Ezek szerint a Bánki-tóra az Ischnura elegans, a Fekete-patakra a Platycnemis pennipes, a Lókos-patakra ugyancsak a Platycnemis pennipes, a Tankpályára pedig a Lestes sponsa és az Ischnura pumilio dominanciája jellemző.



Magyarország



Rétság környéke



holomediterrán faunaelemek



atlantomediterrán faunaelemek



adriatomediterrán faunaelemek



pontomediterrán faunaelemek



ponto-káspi faunaelemek



nyugat-szibiriai faunaelemek



szibiriai faunaelemek

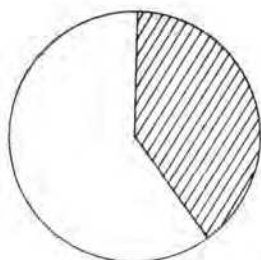


mongol faunaelemek

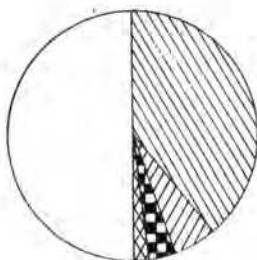


eremiális faunaelemek

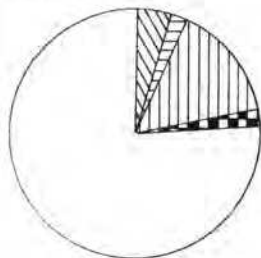
2. ábra: Magyarország és Rétság környéke szitakötő faunájának faunaelem-csoportok szerinti összetétele.



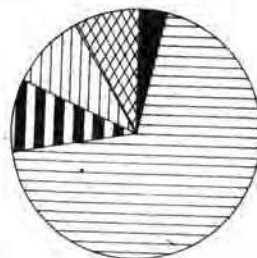
Bánki-ló



Fekete-patak



Tókos-patak



Tankpálya



Platycnemis pennipes



Coenagrion ornatum



Coenagrion puella



Ischnura elegans



Ischnura pumilio



Lestes barbarus



Lestes sponsa



Agrion splendens



Egyét

3. ábra: A Zygoptera fauna összetétel a Rétság környékén részletesen vizsgált biológusokban.

1. táblázat

A Rétság környékén végzett szitakötő gyűjtések összesített adatai

No.	Faj neve	A részletesen vizsgált területen gyűjtött szitakötők összesített adatai																	
		Bánki-tó			Fekete-patak			Lókos-patak			Tankpálya			Egyéb gyűjtőhelyek			Összesen		
		db	♂	♀	db	♂	♀	db	♂	♀	db	♂	♀	db	♂	♀	db	♂	♀
1.	<i>Platycnemis pennipes</i>	117	76	41	145	84	61	423	257	166						685	417	268	
2.	<i>Coenagrion hastulatum</i>										3	3				3	3		
3.	<i>Coenagrion ornatum</i>				62	38	25	42	29	13	1		1			106	67	39	
4.	<i>Coenagrion puella</i>				21	17	4	23	23		136	108	28	1	1	181	149	32	
5.	<i>Coenagrion pulchellum</i>	1	1					1	1		3	3				5	5		
6.	<i>Pyrhosoma nymphula</i>				26	22	4	1	1							27	23	4	
7.	<i>Ischnura elegans</i>	237	144	93	4	3	1	17	12	5	10	6	4	10	5	5	278	170	108
8.	<i>Ischnura pumilio</i>	2	2		32	18	14				165	121	44	2	1	1	201	142	59
9.	<i>Enallagma cyathigerum</i>	9	6	3							1	1				10	7	3	
10.	<i>Sympetma fusca</i>	1		1	1		1				2	2				4	2	2	
11.	<i>Lestes barbarus</i>										127	68	59			127	68	59	
12.	<i>Lestes dryas</i>										34	25	9			34	25	9	
13.	<i>Lestes sponsa</i>				1		1				202	101	101	2	2	205	103	102	
14.	<i>Lestes virens</i>										2	2				2	2		
15.	<i>Agrion splendens</i>	8	5	3	17	12	5	145	87	58						170	104	66	
16.	<i>Agrion virgo</i>							1	1							1	1		
17.	<i>Aeshna cyanea</i>				1		1							2	1	1	3	1	2
18.	<i>Aeshna mixta</i>				2	2										2	2		
19.	<i>Anaciaeschna isosceles</i>	2	1	1							3	3				5	4	1	

1. táblázat

A Rétság környékén végzett szitakötő gyűjtések összesített adatai

No.	Faj neve	A részletesen vizsgált területen gyűjtött szitakötők összesített adatai																		
		Bánki-tó			Fekete-patak			Lókos-patak			Tankpálya			Egyéb gyűjtőhelyek			Összesen			
		db	♂	♀	db	♂	♀	db	♂	♀	db	♂	♀	db	♂	♀	db	♂	♀	
20.	Anax imperator	2	1	1						5	2	3				7	3	4		
21.	Anax parthenope	1	1													1	1			
22.	Gomphus vulgatissimus				1		1									1		1		
23.	Somatochlora metallica				1		1	1		1		1				2	2			
24.	Epiheca bimaculata				1		1									1		1		
25.	Libellula depressa				5		3	2		20	17	3	2	1	1	27	21	6		
26.	Libellula quadrimaculata									5	5					5	5			
27.	Orthetrum albistylum									1		1				1		1		
28.	Orthetrum brunneum				2		2		1		1	9	6	3	8	3	5	20	11	9
29.	Orthetrum cancellatum	48	35	13										1		1	49	35	14	
30.	Sympetrum meridionale									2	2					2	2			
31.	Sympetrum sanguineum				3		2	1	3	3		25	16	9		31	21	10		
32.	Sympetrum vulgatum				1		1			1		1				2		2		
	ZYGOPTERA	375	234	141	310	194	116	653	411	242	686	440	246	15	9	6	2039	1288	751	
	ANISOPTERA	53	38	15	17	10	7	5	4	1	71	51	20	13	5	8	159	108	51	
	ODONATA	428	272	156	327	204	123	658	415	243	757	491	266	28	14	14	2198	1396	802	

2. táblázat

A szitakötő fauna összetétele a Rétság környékén részletesen vizsgált biotópokban

No.	Faj neve	Részletesen vizsgált biotópok			
		Bánki-tó	Tankpálya	Fekete-patak	Lókos-patak
1.	<i>Platycnemis pennipes</i>	+		+	+
2.	<i>Coenagrion hastulatum</i>		+		
3.	<i>Coenagrion ornatum</i>		+	+	+
4.	<i>Coenagrion puella</i>		+	+	+
5.	<i>Coenagrion pulchellum</i>	+	+		+
6.	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>			+	+
7.	<i>Ischnura elegans</i>	+	+	+	+
8.	<i>Ischnura pumilio</i>	+	+	+	
9.	<i>Enallagma cyathigerum</i>	+	+		
10.	<i>Sympecma fusca</i>	+	+	+	
11.	<i>Lestes barbarus</i>		+		
12.	<i>Lestes dryas</i>		+		
13.	<i>Lestes sponsa</i>	i	+	+	
14.	<i>Lestes virens</i>	i	+		
15.	<i>Agrion splendens</i>	+		+	+
16.	<i>Agrion virgo</i>				+
17.	<i>Aeshna cyanea</i>			+	
18.	<i>Aeshna mixta</i>			+	
19.	<i>Aneciaeschna isosceles</i>	+	+		
20.	<i>Anax imperator</i>	+	+		
21.	<i>Anax parthenope</i>	+			
22.	<i>Gomphus vulgatissimus</i>			+	
23.	<i>Somaiochlora metallica</i>			+	+
24.	<i>Epiptera bimaculata</i>			+	
25.	<i>Libellula depressa</i>		+	+	
26.	<i>Libellula quadrimaculata</i>		+		
27.	<i>Orthetrum albistylum</i>		+		
28.	<i>Orthetrum brunneum</i>		+	+	+
29.	<i>Orthetrum cancellatum</i>	+			
30.	<i>Sympetrum falveolum</i>	i			
31.	<i>Sympetrum meridionale</i>	i	+		
32.	<i>Sympetrum sanguineum</i>	i	+	+	+
33.	<i>Sympetrum vulgatum</i>		+	+	
	Összesen:	16	21	18	11

Az adatok csekély száma miatt (főleg a nyár végi gyűjtések hiányoznak) az Anisoptera fauna esetében az értékelést nem végezhettem el, bár annyi bizonyosnak látszik, hogy a Bánki-tónál az Orthetrum cancellatum fordul elő döntő többségben.

Befejezésként néhány szót a további lehetőségekről; jelen munka elkészülte nem tekinthető a kutatások végleges lezárásának. Alkalomszerűen tovább folynak a gyűjtések, megfigyelések, melyek alapján várható a faunalista kisebb-nagyobb mértékű bővítése. Szándékomban áll továbbá a vizsgálatokat kiterjeszteni a szitakötőlárvákra is, ebben a témában a hazai eredmények meglehetősen szegényes összképet mutatnak.

Végezetül szeretnék köszönetet mondani Dr. DÉVAI Györgynek a rendelkezésemre bocsátott szakirodalomért, valamint menetközben felmerülő problémáimra leveleiben adott értékes tanácsaiért.

IRODALOM

- CSIBY M. (1981): A Balaton-felvidék szitakötő-faunája (Insecta: Odonata). A Veszprém megyei múzeumok közleményei, 16: 69-90.
- BÁNKUTI K. (1986): A Mátra Múzeum szitakötő (Odonata) gyűjteménye. Fol. Hist.-nat. Mus. Matr. 11:
- DÉVAI GY. (1976): Az Északkeleti-Alföld szitakötő (Odonata) faunájának elemzése. Acta Biol. Debrecina 13, Suppl. I. 93-118.
- DÉVAI GY. (1976): A magyarországi szitakötő (Odonata) fauna chorológiai vizsgálata. Acta Biol. Debrecina 13, Suppl. I. 119-157.
- DÉVAI GY. (1976): A magyarországi szitakötő (Odonata) fauna fenológiai vizsgálata. Acta Biol. Debrecina 13, Suppl. I. 159-203.
- DÉVAI GY. (1977): A magyarországi szitakötő (Odonata) fauna taxonómiai és nomenklaturai revíziója. A Debreceni Déri Múzeum Évkönyve 1977: 81-96.
- DÉVAI GY. (1978): A Barcsi Ősborókás két ritka szitakötőjének (*Cordulia aeneaturfosa* és *Eitheca bimaculata*) chorológiai-ökológiai sajátosságai. Dunántúli Dolg. Term. Tud. Sor. 1: 79-92.
- DÉVAI GY. (1981): Újabb adatok a Barcsi Borókás szitakötő (Odonata) faunájához. Dunántúli Dolg. Term. Tud. Sor. 2: 53-58.
- DÉVAI GY. - BODNÁRNÉ PÁLOSI G. - BENEDEK P. (1976): A szitakötők (Odonata) magyarországi előfordulási adatainak elemzése. Acta Biol. Debrecina 13, Suppl. I. 9-92.
- DÉVAI GY. - D. KURUCZ M. (1978): A Barcsi Ősborókás szitakötő (Odonata) faunája. Dunántúli Dolg. Term. Tud. Sor. 1: 65-78.
- KÁTAI J. - DÉVAI GY. (1977): Adatok a Hortobágy szitakötő (Odonata) faunájához. A Debreceni Déri Múzeum Évkönyve 1977: 97-109.
- KOHAUT R. (1896): A magyarországi szitakötő-félék természetrajza. K. M. Természetudományi Társulat, Budapest: 1-78. + I-III tábla.
- STEINMANN H. (1962): A magyarországi szitakötők faunisztikai és etológiai adatai. Fol. Ent. Hung. 15: 141-198.
- STEINMANN H. (1964): Szitakötőlárvák - Larvae Odonatorum. in Fauna Hungariae V/ 7. Akadémiai Kiadó, Budapest: 1-48.
- STEINMANN H. (1984): Szitakötők - Odonata. in Fauna Hungariae V/ 6. Akadémiai Kiadó, Budapest: 1-109.
- TÓTH S. (1973): Előzetes vizsgálatok a Bakony vidékének szitakötő-faunájával kapcsolatban. A Veszprém megyei múzeumok közleményei 12: 257-270.
- TÓTH S. (1974): Odonata fauna of the area of the second series of Locks on the Tisza. Tiscia 9: 87-97.
- TÓTH S. (1981): A Kornyitó szitakötő-faunájának mennyiségi és minőségi vizsgálata (Insecta: Odonata). A Veszprém megyei múzeumok közleményei 16: 91-100.
- TÓTH S. - BÁNKUTI K. (kézirat): Adatok a Sár-hegy szitakötő faunájához (Insecta: Odonata)
- UDVARHELYI K. szerk. (1973): Magyarország természeti és gazdasági földrajza. Főiskolai tankönyv. Tankönyvkiadó, Budapest: 1973.
- UJHEMI S. (1955): A Természetudományi Múzeum magyar gyűjtőktől származó közép-európai szitakötő gyűjteményének faunisztikai adatai. Fol. Ent. Hung. 8: 17-44.
- UJHELYI S. (1957): Szitakötők - Odonata. in Fauna Hungariae V/ 6. Akadémiai Kiadó, Budapest: 1-44.

BÁNKUTI Károly
H-2651 RÉTSÁG
József Attila u. 4.

A Mátra Múzeum Orthopterái

RÁCZ István
Miskolc

ABSTRACT: The orthoptera material of the Gyöngyös Mátra Museum is treated by the author in this paper. The collection contains material mainly from the localities of North-Hungary. - Mátra and Bükk Mountains, - but species from Germany, Jugoslavia, Slovakia and Italy can be found among them too. This material deserves a particular attention because it contains a fairly great number of species caught in lighttraps.

A múzeum entomológiai gyűjteménye számos egyenesszárnyú példányt is tartalmaz. Ezek főként észak-magyarországi lelőhelyekről, elsősorban a Mátra és a Bükk hegységekből származnak, de vannak németországi, jugoszláviai, szlovákiai és olaszországi példányok is.

Az anyagot DANCA, GULLNER, JABLONKAY, NAGY H., dr. NAGY E., dr. PETRICH, PEJKÓ, POZDER, RESKOVITS, SOLTI, TÓTH S., VARGA A., VARGÁNÉ gyűjtötték; meghatározását HARZ (1957, 1969, 1975) munkái alapján a szerző végezte.

Külön érdekessége az anyagnak, hogy elég sok fénycsapdából származó példányt tartalmaz.

Az alábbiakban a fajok felsorolása következik az etikettek idézésével, valamint a példányszám ivaronkénti jelölésével.

TETTIGONIIDAE

- Phaneroptera falcata (PODA) 1961: Germ., Bad-Kissingen 1971. VIII. 30. 1 ♂, 1971. VIII. 31. 1 ♂, 1 ♀; Börzsöny, Hosszúvölgy 1975. VII. 27. 1 ♂; Budapest, Kama-raerdő 1967. XI. 5. 1 ♀; Budapest, Mátyáshegy 1963. IX. 15. 1 ♀; Bükk-hegység, Agyagos tető 1974. VIII. 16. 1 ♀; Egercsehi 1963. VIII. 3. 1 ♀; Herbolya-v., Tardona határa 1963. VIII. 7. 1 ♂; Miklós-völgy 1972. VIII. 16. 1 ♂; Mikó-falva 1964. VIII. 27. 1 ♂; Ostorosi rét 1963. VIII. 11. 1 ♀; Pázsag 1957. VIII. 25. 1 ♂; Uppony 1964. VIII. 11. 1 ♂, IX. 26. 1 ♂; Domaháza 1964. VIII. 24. 1 ♀; Eger 1960. X. 15. 1 ♂; Maklár 1955. VIII. 10. 1 ♀; Mátra hegység, Ágasvár 1976. VII. 25-31. 1 ♂, 1977. VII-VIII. 1 ♂; Pásztó 1973. IX. 8/9. 1 ♀, 1976. X. 13. 1 ♀; Sárhegy 1971. X. 18. 1 ♀.
- Phaneroptera nana FIEB. 1853: Budapest, Pasarét 1963. IX. 14. 1 ♀; Zugliget 1963. X. 10. 1 ♂; Bükk hegység, Berva 1964. X. 12. 2 ♀; Eger 1961. VIII. 10. 1 ♂, 1963. VIII. 26. 1 ♂; Uppony 1964. IX. 26. 1 ♀; Gyöngyös 1976. X. 27. 1 ♂; Mátra hegység, Gyöngyössolymos 1973. VIII. 10. 1 ♀, 1976. X. 1. 1 ♂ (f.c.), IX. 26. 1 ♂ (f.c.), IX. 17. 1 ♀; Ohat 1964. X. 9. 1 ♀.
- Isophya pyrenaica (SERV.) 1839: Jugo., Plamin 1965. VII. 30. 1 ♂, 1 ♀; Mátra hegység, Ágasvár 1977. VII-VIII. 2 ♀.
- Isophya costata BR. v. W. 1878: Mátra hegység, Ágasvár 1977. VII-VIII. 1 ♀.
- Barbitistes serricauda (F.) 1798: Bükk hegység, Berva 1965. VII. 16. 1 ♂; Nagymező 1958. VII. 17. 1 ♂; Mátra hegység, Galya 1973. IX. 26. 1 ♀; Mátraháza 1970. IX. 27-28. (f.c.s.) 1 ♀.
- Barbitistes ocskayi (CHARP.) 1850: Jugo., Plamin 1965. VII. 30. 2 ♂, 1 ♀.
- Leptopteryx boscii BR. 1878: Bükk hegység, Agyagos tető 1963. VIII. 13. 1 ♂; Baktai tó 1961. VII. 22. 1 ♂; Hársas tető 1955. VIII. 14. 1 ♀; Oldal-völgy 1957. VIII. 4. 1 ♀; Sály 1963. VII. 12. 2 ♂; Szarvaskő 1963. VII. 8. 1 ♂; Uppony 1964. VIII. 12. 1 ♀; Mátra hegység, Ágasvár 1976. VII. 25-31. 1 ♀, 1977. VII-VIII. 1 ♂, 2 ♀; Kókútpuszta 1975. VIII. 15. 1 ♂; Sástó-Eremény 1965. VII. 30. 2 ♀.
- Polysarcus denticauda (CHARP.) 1825: Bükk hegység, Maklár 1953. VIII. 4. 1 ♀.
- Meconema thalassinum (DE GEER) 1773: Germ., Bad-Kissingen 1969. IX. 8. 1 ♀; Bükk hegység, Kissomrét 1961. IX. 8. 1 ♂; Uppony 1963. VIII. 6. 1 ♂; Mátra

- hegység, Ágasvár 1968. X. 29. 1 ♀, 1977. VII-VIII 1 ♀; Fényespuszta (f.c.s.) 1970. VIII 5-16. 1 ♂, 1970. X. 13.-XI 1. 1 ♀; Mátrafüred 1971. X. 13. 1 ♀; Mátraháza (f.c.s.) 1969. VIII 10-11. 1 ♂, 1975. VI. 30. 1 ♀; Pisztrángos tó 1970. X. 22. 1 ♀; Sástó-Eremény 1965. VII 30. 1 ♀.
- Conocephalus (Xiphidion) discolor THBG. 1815: Biharugra 1973. VIII 13. 3 ♀; Cserhát-Ecseg 1975. X. 18. 1 ♂; Mátra hegység, Ágasvár 1977. VII-VIII 2 ♂, 2 ♀; Domoszló 1975. VII 21-28. 1 ♀; Pásztó, Zagyva part 1975. IX. 14. 1 ♂.
- Homprocoryphus nitidulus (SCOP.) 1786: Bükk hegység, Mikófalva 1964. VIII 27. 1 ♀; Mátra hegység, Domoszló 1975. VII 21-28. 1 ♀.
- Tettigonia viridissima L. 1758: Ost.-Germ., Hidden-See 1975. IX. 9. 1 ♀; Italia, Lido di Camoiore 1971. VIII 13.; Bükk hegység, Eger 1964. VI 28. 1 ♀; Heves 1973. VIII 11. 1 ♀; Mátra hegység, Domoszló 1975. VII 21-28. 2 ♀, 3 ♂; Gyöngyös 1973. VIII 29. 1 ♀; Gyöngyössolymos 1969. VIII 3. 1 ♀; 1974. VII 12. 1 ♀; Rudolf-tanya 1975. VII 24. 1 ♀; Jugo., Plamin 1965. VII 30.
- Decticus verrucivorus L. 1758: Bükk hegység, Mikófalva 1964. VIII 6. 1 ♀; Nagymező 1958. VII 20. 1 ♀; 1958. VII 23. 1 ♂, 1 ♀; Slovensko, Gaboltov ÉNy 2 km 1 ♂, 1 ♀.
- Decticus albifrons (F.) 1775: Jugo., Plamin 1965. VII 30. 1 ♀; Lovcen 1966. VIII 3. 1 ♂, 1 ♀.
- Platyceis grisea (FABR.) 1781: Jugo., Lovčen 1966. VIII 3. 2 ♂, 5 ♀; Stv.Lovrec 1966. VIII 1. 2 ♂, 4 ♀; Bükk hegység, Csurgó 1956. VIII 12-18. 1 ♂; Bükkmogyorósd 1965. VIII 24. 1 ♀; Egercsehi 1963. VIII 3. 1 ♀.
- Platyceis (Tessellana) vittata (CHARP.) 1825: Bükk hegység, Telekessy menedékház 1950. IX. 3. 1 ♀; Felsőtárkány 1959. IX. 12. 1 ♀.
- Metriopectera (Roeseliana) roeseli (HGB.) 1822: Biharugra 1973. VIII 13. 1 ♀.
- M. (Bicolorana) bicolor (PHIL.) 1830: Mátra hegység, Ágasvár 1976. VII 25-31. 3 ♂, 4 ♀; 1977. VII-VIII 13 ♂, 4 ♀; f. sieboldi FISCH 1977. VII-VIII 3 ♂, 1 ♀.
- Sepiana sepium (YERS.) 1854: Jugo., Plamin 1965. VII 30. 1 ♂.
- Pholidoptera griseoptera DE GEER 1773: Germ., Bad-Kissingen 1969. IX. 6. 2 ♂; Bükk hegység, Hársabérc 1959. X. 12. 1 ♀; Herbolya v., Tardona határa 1963. VIII 7. 1 ♂; Mátra hegység, Fényespuszta (f.c.s.) 1970. VIII 5-16. 1 ♀; 1970. IX. 7-8. 1 ♂; Kőrismocsár 1971. VII 26. 1 ♂, 1 ♀; Mátrafüred, Benevár 1971. X. 12. 1 ♀; Mátraháza (f.c.s.) 1969. IX. 5-6. 1 ♂; 1970. IX. 11-12. 1 ♀; Rudolf-tanya (f.c.s.) 1974. VIII 16-20. 1 ♀.
- Pholidoptera aptera (FABR.) 1793: Mátra hegység, Ágasvár 1976. VII 25-31. 1 ♀.
- Pholidoptera fallax (FISCH.) 1853: Bükk hegység, Kissomrét 1957. VIII 20. 1 ♀; 1961. IX. 8. 1 ♂; Mátra hegység, Ágasvár 1976. VII 25-31. 1 ♂, 2 ♀; 1977. VII-VIII 7 ♂, 4 ♀.
- Pholidoptera femorata (FIEB.) 1853: Jugo., Plamin 1965. VII 30. 3 ♀.
- Eupholidoptera chabrieri (CHARP.) 1825: Jugo., Plamin 1965. VII 30. 2 ♂.
- Rhacocleis germanica (H. S.) 1840: Mátra hegység, Gyöngyössolymos (f.c.s.) 1976. IX. 15. 1 ♀.
- Ephippigera ephippiger (FIEB.) 1784: Bükk hegység, Berva 1964. IX. 11. 1 ♀.

GRYLLIDAE

- Gryllus campestris L. 1758: Bükk hegység, Szarvaskő, Rocska völgy 1965. VII 4. 1 ♀
- Melanogryllus desertus (PALL.) 1771: Bükk hegység, Bükkszentmárton 1964. V. 13. 1 ♀; Nagyfüged 1973. V. 13. 1 ♂, 1 ♀.
- Modiocoryllus frontalis (FIEB.) 1844: Bükk hegység, Harica v. 1964. VI 26. 1 ♀; Eger 1961. VIII 10. 1 ♀.
- Oecanthus pellucens (SCOP.) 1763: Bükk hegység, Berva 1965. X. 4. 1 ♀; Mátra hegység, Pásztó, Zagyva part 1975. IX. 14. 1 ♀; Gyöngyössolymos (f.c.s.) 1975. IX. 14. 1 ♀; Mátraháza (f.c.s.) 1969. VIII 12 13. 1 ♀, 1969. VIII 21. 1 ♀; Tisza ártér, Hejő part 1 ♀.

TETRIGIDAE

- Tetrix subulate (L.) 1758: Germ., Bad-Kissingen 1972. III 31. 1 ♀; Bükk hegység, Almár 1964. VI 12. 1 ♂; Bükk hegység, Egercsehi 1963. VIII 3. 1 ♀.
- Tetrix depressa (BRIS.) 1848: Bükk hegység, Tihamér 1960. VIII 7. 1 ♂; Uppony 1963. XI 5. 1 ♂; Mátra hegység, Gyöngyhalász tó 1975. IX. 25. 1 ♂.
- Tetrix (Tetratetrix) bipunctata (L.) 1758: Bükk hegység, Almár 1960. V. 15. 1 ♂; Felsőtárkány 1959. IX. 12. 1 ♀; Paphegy 1955. IX. 8. 1 ♂, 1957. IX. 29. 1 ♂; Szarvaskő 1964. IV. 12. 1 ♀; Mátra hegység, Mátrafüred 1968. III 25. 1 ♀.

Prinotropis hystrix (GERM.) 1817; Jugo., Plamin 1965. VII. 30. 1 ♂, 1 ♀; Lovčen 1966. VIII. 3. 1 ♂.

CATANTOPIDAE

Podisma pedestris (L.) 1758; Mátra hegység, Gyöngyhalász tó 1975. IX. 25.
Pseudopodisma fieberj (SCUDD.) 1898; Bükk hegység, Bánkút 1959. VIII. 16; Mátra hegység, Ágasvár 1977. VII-VIII. 1 ♂; Rudoltanya 1976. VII. 14. 1 ♀.
Odontopodisma fallax RME. 1951; Jugo., Labon 1966. VII. 27. 1 ♀.
Pezotettix giornae (ROSSI) 1794; Biharugra, 1973. VIII. 13.
Calliptamus italicus (L.) 1758; Jugo., Plamin 1966. VII. 30. 1 ♀; Lovčen 1966. VIII. 30. 2 ♂, 7 ♀; Bükk hegység, Békő 1964. X. 1. 1 ♀; Mikófalva 1964. VIII. 6. 1 ♀; Porzsa v. 1957. VIII. 25. 1 ♂; Siroki vár 1965. IX. 3. 1 ♀; Bükk hegység, Uppony 1964. IX. 26. 1 ♀; Eger, 1957. VIII. 21. 1 ♀; Eger, Lövölde 1947. IX. 13. 1 ♂; Holt-Tisza ág, Óhalásztanya 1964. VIII. 30. 2 ♀; Mátra hegység, Domoszló 1975. VII. 21-28. 3 ♀; Kiszána 1967. VIII. 8. 1 ♀.

ACRIDIDAE

Acrida hungarica (HERBST.) 1786; Budapest 1950. IX. 11. 1 ♀; Eger, 1950. VII. 20. 1 ♀; 1958. VIII. 31. 1 ♀; 1959. VIII. 19. 1 ♂.
Phophus stridulus (L.) 1758; Börzsöny, Nagy-B. 1975. VII. 29. 1 ♂; Bükk hegység, Kissomrét 1961. IX. 8. 1 ♂; Nagymező 1955. VIII. 6. 1 ♂; Órkó 1964. IX. 16. 4 ♂; Germ., Bad-Kissingen 1969. IX. 25. 1 ♂.
Locusta migratoria L. 1758; Budapest 1950. VII. 12. 1 ♀.
Oedalea decorus (GERMAR) 1826.
Oedipoda coerulea (L.) 1758; Jug., Lovčen 1966. VIII. 3. 1 ♀; Bükk hegység, Arló 1955. IX. 11. 1 ♂; Farkasrét 1951. VIII. 5. 1 ♀; Oldal v. 1957. VIII. 4. 1 ♀; Síkfőkút 1957. IX. 22. 1 ♀; Szőlőske 1951. VIII. 4. 1 ♀; Uppony 1964. VIII. 14. 1 ♀; Eger, 1956. IX. 3. 1 ♀; Eger, Lövölde 1958. IX. 22. 1 ♀; 1947. IX. 15. 1 ♂; Felsőtárkány 1959. IX. 12. 1 ♂; Mátra hegység, Sárhegy 1972. X. 18. 1 ♀; Szarvaskő 1951. IX. 9. 1 ♀.
Acrotylus insubricus (SCOPOLI) 1786; Jugo., Lovčen 1966. VIII. 3. 1 ♂; Budapest, Ir-tásárok 1953. V. 3. 1 ♀; Fót 1963. IV. 18. 2 ♂.
Aiolopus thalassinus (F.) 1781; Budapest, Széchenyi hegy 1963. IX. 12. 1 ♀; Bükk hegység, Agyagos tető 1963. VIII. 20. 1 ♀; Cserépfalu 1963. VII. 9. 1 ♀; Fel-német 1963. VII. 20. 1 ♀; Dunaharaszti 1963. IX. 22. 1 ♀; Siófok, 1967. IX. 9. 1 ♀.
Mecosthetus grossus (L.) 1758; Germ., Bad-Kissingen 1969. IX. 4. 1 ♀.
Arcyptera fusca (PALLAS) 1773.
Chrysochraon dispar (GERMAR) 1835; Mátra hegység, Ágasvár 1976. VII. 25-34. 3 ♀; 1977. VII-VIII. 4 ♀.
Euthystira brachyptera (OCKSKAY) 1826; Jugo., Labin 1966. VII. 27. 1 ♀; Mátra hegy-ség, Ágasvár 1976. VII. 25-31. 2 ♂, 5 ♀; 1977. VII-VIII. 13 ♂, 45 ♀; Rudoltanya (f.c.s.) 1976. VII. 15. 1 ♀.
Omocestus ventralis (ZETT.) 1821; Biharugra 1973. VIII. 13. 1 ♂, 1 ♀; Bükk hegység, Arló 1955. IX. 11. 1 ♀; Felnémet 1964. VIII. 5. 1 ♀; Oldal v. 1958. VIII. 17. 1 ♂; Uppony 1963. XI. 5. 1 ♂; Cserhát hegység, Sámsonháza vár 1974. VI. 29. 1 ♂, 1 ♀; Mátra hegység, Ágasvár 1977. VII-VIII. 1 ♂, 1 ♀.
Stenobothrus crassipes (CHARP.) 1825; Bükk hegység, Herbolya v., Tardona határa 1963. VIII. 7. 1 ♀; Nagymező 1950. VII. 2. 1 ♀; Ördögoldal 1954. VIII. 7. 1 ♀; Eger, 1943. VIII. 21. 1 ♀; 1942. VIII. 16. 1 ♂; 1954. VIII. 10. 1 ♀; Eger, Tiha-mér 1958. VIII. 10. 1 ♀.
Stenobothrus lineatus (PANZ.) 1796; Bükk hegység, Hársastető 1957. IX. 1. 1 ♀; Kis-somrét 1961. IX. 8. 1 ♀, 5 ♂; Pázsag 1955. VIII. 20. 1 ♀, 2 ♂; Uppony 1964. VIII. 13. 1 ♀; Cserhát hegység, Sámsonháza vár 1979. VI. 29. 1 ♂, 1 ♀; Eger 1953. VIII. 31. 1 ♂; 1956. VIII. 10. 1 ♂; Mátra hegység, Ágasvár 1977. VII-VIII. 5 ♀; Rudoltanya 1976. VII. 14. 1 ♀.
Stenobothrus nigromaculatus (H. SCH.) 1840; Cserhát hegység, Sámsonháza vár 1974. IV. 20. 1 ♂, 1 ♀.
Stenobothrus stigmaticus faberi (HARZ) 1975; Bükk hegység, Kissomrét 1961. IX. 8. 3 ♀, 2 ♂; Síkfőkút 1956. VIII. 5. 1 ♀; Szána v. 1952. VIII. 1. 1 ♀; Uppony 1963. VIII. 25. 1 ♀; Eger 1956. VIII. 10. 1 ♀.

- Gomphocerus rufus (L.) 1758: Bükk hegység, Kecskelábrét 1957. IX. 8.; Eger, Tihamér 1956. IX. 3.; Felsőtárkány 1959. IX. 12.; Mátra hegység, Sárhegy 1972. X. 18.
- Glyptobothrus apricarius (L.) 1758: Bükk hegység, Ablakoskő v. 1954. VIII. 6. 1 ♀; Almágyar 1960. VIII. 1. 1 ♀; Tard 1957. X. 13. 1 ♀; Tihamér 1960. VIII. 7. 1 ♂; Eger, Lövölde 1947. IX. 15. 1 ♀; Mátra hegység, Ágasvár 1977. VII-VIII. 3 ♀; Parád (f.c.s.) 1972. VII. 12. 1 ♀.
- Glyptobothrus brunneus brunneus (THNBG.) 1815: Budapest, Mátyáshegy 1963. IX. 15. 1 ♂; Bükk hegység, Almár 1946. VIII. 4. 1 ♂, 1 ♀; Berva 1964. X. 7. 1 ♀; Egri határ 1952. VIII. 15. 1 ♀; Kecskelábrét 1957. IX. 8. 1 ♂; Lök v. 1951. VIII. 31. 3 ♀, 1 ♂; Meller v. 1957. VIII. 11. 1 ♂, 1 ♀; Nyárújhegy 1951. VIII. 15. 1 ♂; Oldal v. 1958. VIII. 17. 2 ♀, 1 ♂; Pap hegy 1953. VIII. 15. 1 ♀; 1957. X. 30. 2 ♀; Pázsag 1955. VIII. 20. 3 ♀, 1 ♂; 1957. VIII. 25. 1 ♀; Tamáskút 1955. VIII. 20. 1 ♀; Tardos 1957. X. 13. 2 ♂, 2 ♀; Uppony 1963. VIII. 25. 4 ♀, 1 ♂; Cserhát hegység, Sámsonháza vár 1974. VI. 29. 1 ♂; Eger 1928. VIII. 12. 1 ♂; 1942. VIII. 18. 1 ♂; 1953. VIII. 31. 1 ♂; 1954. VIII. 30. 1 ♂; 1960. VII. 3. 1 ♂; Eger, Lövölde 1947. IX. 14. 1 ♂; Szőlőske 1955. IX. 4. 1 ♂, 1 ♀; Felsőtárkány 1959. IX. 12. 2 ♂, 2 ♀; Hór-völgy 1955. VIII. 21. 1 ♂; Mátra hegység, Gyöngyös 1975. IX. 25. 2 ♂; Sárhegy 1972. X. 18. 1 ♀; Várpalota 1963. VIII. 24. 1 ♀; Mátra hegység, Ágasvár 1976. VII. 25-31. 1 ♂, 5 ♀; Hejő-part, Tiszárter 1968. IX. 3. 1 ♀.
- Glyptobothrus biguttulus biguttulus (L.) 1758: Bükk hegység, Bánkút 1952. VIII. 1. 1 ♀; Egercsehi 1963. VIII. 3. 1 ♂; Egri galagonyás 1957. X. 16. 1 ♀; Felnémet 1963. VII. 20. 1 ♀; Hársastető 1955. VIII. 17. 1 ♀; 1957. IX. 1. 1 ♀; Noszvaj 1961. VIII. 4. 1 ♀; Paphegy 1953. VIII. 15. 1 ♀; Pázsag 1951. VIII. 25. 1 ♀; 1954. VIII. 25. 1 ♀; Siktő 1956. VIII. 5. 1 ♀; 1952. VIII. 17. 1 ♀; Telekessy m. h. 1950. IX. 3. 1 ♀; Tihamér 1960. VIII. 7. 1 ♀; Eger 1958. IX. 19. 1 ♂; 1949. IX. 10. 1 ♀; 1958. VIII. 31. 1 ♀; Eger, Szőlőske 1950. VIII. 11. 1 ♀; Mátra hegység, Kőrismocsár 1971. VII. 26. 2 ♀; Sástó 1971. X. 11. 1 ♀; Mátra hegység, Ágasvár 1976. VII. 25-31. 1 ♂, 1 ♀.
- Chorthippus a. albomarginatus (DE GEER) 1773: Bükk hegység, Almár 1960. V. 15. 1 ♀; Hársastető 1955. VIII. 14. 1 ♀; Eger 1958. VIII. 31. 1 ♀.
- Chorthippus d. dorsatus (ZETT.) 1821: Bükk hegység, Ablakoskő 1954. VIII. 6-7.; Almár 1950. VIII. 24. 1 ♀; 1960. V. 15. 1 ♀; Bánkút 1956. VIII. 12-18. 1 ♂; Cserebérc 1952. IX. 15. 1 ♂; Cservely 1955. VII. 28. 1 ♀; Egri fertő 1957. X. 15. 1 ♀; Forrókút 1951. VIII. 4. 1 ♀; Hársastető 1955. VIII. 14. 1 ♀; Kissomrét 1961. IX. 8. 15 ♀, 14 ♂; Küllőhegy 1951. VIII. 26. 1 ♂; Lök v. 1951. IX. 5. 1 ♂; Mellék v. 1957. VIII. 11. 1 ♂; Nagymező 1950. VIII. 7. 1 ♂; Nyírmező 1933. VIII. 20. 1 ♂; Oldal v. 1957. VIII. 14. 1 ♂; 1958. VIII. 12. 1 ♂; Orkrezi út 1963. VIII. 11. 1 ♀; Óserdő 1954. VIII. 17. 1 ♂; Paphegy 1953. VIII. 15. 2 ♂; 2 ♀; Pázsag 1955. VIII. 20. 3 ♂; Síkfő 1956. VIII. 5. 1 ♂; Szt. Domonkos 1955. IX. 12. 1 ♀; Tardos 1957. X. 13. 4 ♀, 1 ♂; Uppony 1963. VIII. 25. 4 ♀; 1 ♂; Hór-völgy 1950. VIII. 13. 1 ♂; 1955. VIII. 21. 1 ♀; Eger, 1925. IX. 16. 1 ♂; 1946. VIII. 15. 1 ♂; 1952. VIII. 5. 1 ♀; 1952. VIII. 31. 1 ♂, 1952. VIII. 1. 1 ♀; 1954. VIII. 3. 1 ♂; 1955. VIII. 16. 1 ♀; 1956. VIII. 10. 1 ♀.
- Chorthippus p. parallelus (ZETT.) 1821: Bükk hegység, Horka v. 1969. III. 22. 1 ♂; Kissomrét 1961. IX. 8. 1 ♂, 1 ♀; Órkő 1947. VIII. 10. 1 ♂; Uppony 1963. VIII. 25. 1 ♀; Mátra hegység, Ágasvár 1976. VII. 25-31. 18 ♂, 31 ♀; 1977. VII-VIII. 14 ♂, 40 ♀; Ilona v. 1977. X. 2. 1 ♀.
- Chorthippus montanus (CHARP.) 1825: Bükk hegység, Eger 1961. VIII. 1. 1 ♂; Eger, Tihamér 1956. IX. 3. 1 ♂.
- Euchorthippus p. pulvinatus (F. - W.) 1846: Biharugra 1973. VIII. 13. 2 ♂, 1 ♀;
- Euchorthippus declivus (BRIS.) 1848: Biharugra 1973. VIII. 13. 5 ♂, 3 ♀; Bükk hegység, Oldal v. 1958. VIII. 17. 1 ♂; Mátra hegység, Ágasvár 1977. VII-VIII.

IRODALOM

- HARZ, K. (1957): Die Feradflüger Mitteleuropas - VEB G. F. Verlag Jena.
 HARZ, K. (1969): Die Orthopteren Europas I - Dr. W. JUNK N. V., Haga.
 HARZ, K. (1975): Die Orthopteren Europas II - Dr. W. JUNK N. V., Haga.

Dr. RÁCZ István
 H-3529 MISKOLC
 Kölcsey F. u. 25. 1/4.

A Mátra hegység lepkefaunája I.

Mátraszentistván és környéke lepkefaunája

SZABÓKY Csaba
Budapest

ABSTRACT: Author made investigations on the butterfly fauna of Mátraszentistván (Mátra Mountain, Hungary). He verified the occurrence of 1083 species with his investigations. He calls attention on the partial or entire lack of some groups (*Elachista*, *Coleophora*, etc.) and stresses the need of further investigations there.

1977 óta rendszeres gyűjtéseket és megfigyeléseket végzek Mátraszentistván térségében (1. ábra). Arra törekedtem, hogy minél teljesebb képet kaphassak a vizsgált terület lepkefaunájáról, nappali egyelő, éjszakai lámpázó (80, 125 W-os Hgl., 160 W-os HML és normál izzókat használva) gyűjtéseket végeztem. Rendszeresen átvizsgáltam a KIOSZ üdülő lámpaburáit, A Mátra Múzeum támogatásával 5 hónapig fénycsapdám működött Mátraszentistvánban a patakából kb. 80 m-re egy gyümölcsösben. Több alkalommal (kisebb eredménnyel) szivacsos csalétkezéseket is végeztem.

A begyűjtött és megismert 1083 faj jelzi a terület gazdagságát, de bizonyos csoportok részleges vagy teljes hiánya (pl. *Elachista*, *Coleophora* stb.) arra enged következtetni, hogy a területről jelentős számú faj előkerülése várható.

A KIOSZ üdülő előtt az épülethez közel néhány sorban öreg lucfenyők sorakoznak. A velük szemben világító lámpaburák tartalmát vizsgálva (1983. nov. 6.) nagy meglepetésemre a *Celestica angustipennis* H. S. - tűszárnyú zúzmómoly - egy példányt találtam meg. Irodalmi adatok szerint az ócsai láperdőben gyűjtötték, Hernyója zuzmókon él. Az utóbbi években több helyen gyűjtöttem példányait: Mecsek hegység (Kis-Újbánya - Pásztor-forrás); Bakony hegység (Nagytárkány - Darvas tó); Vérteskozma. Előkerült a NATTÁN-gyűjteményből (SZABÓKY 1983) Kaposvárról is. A lámpaburák anyagából határoztam meg a *Decantha borkhauseni* Z. - aranyfoltos díszmolyt, melyet eddig Budapest környékén gyűjtöttek, s hernyója a *Pinus silvestris* kérge alatt él. Megjegyzendő, hogy az üdülő fölötti kertben a hegyoldalon erdeifenyves található. Az utóbbi években előkerült még a Keszthelyi-hegységből (Rezi); Balatonfüredről (Koloska-völgy (SZABÓKY 1982) és Piliscsabáról (Vörös-hegy). Ez utóbbi helyen feketefenyő ültetvényből tömegesen lámpáztam.

A *Fabiola pokornyai* NICK. - ezüstcsíkos díszmolyt eddig Budapesten és Sárospatakon gyűjtötték. 1983. jún. 24-én Galyatető alatt Rudolftanya felé menet egy gyertyános és lucos közötti útszelen, ibolyák közül zavartam fel a kora délutáni órákban. Csákváron 1983. máj. 28-án a Zöld-hegy oldalában a tölgyek árnyékában megbuvó ibolyák körül tucatszám figyelt meg a fajt. Minthogy tápnövényét nem ismerjük - a példányok 90 %-át az ibolyán vagy közvetlen közelében figyeltem meg - a későbbi vizsgálatoknál feltétlenül figyelembe kell venni ezt a körülményt.

A *Telechrysis tripuncta* HAW. - hárompettyes díszmolyt Budapesten, Száron, és a Bükk-hegységben gyűjtötték. Tápnövénye ismeretlen. Az elmúlt évtizedben sok helyről előkerült a fénycsapdákból (Farkasgyepű, Jósvaló, Sopron), továbbá gyűjtöttem Piliscsabán (Vörös-hegy) és Mátraszentistvánon 1984. júl. 13-án a 3. sz. gyűjtőhelyen, 160 W-os HMLI izzó fényén.

Csak az 1. számú gyűjtőhelyen fogtam az *Anchinia daphnella* HBN. - boroszlánmolyt, 1982. júl. 3-án, 1984. júl. 13-án és 1985. júl. 20-án. Mindegyik példány igen későn, hajnal felé repült: fényre. Tápnövényét, a *Daphne mezereumot*, legközelebb a KIOSZ üdülő kertjében találtam meg. Szakonyfaluról és Mátraházáról (SZÓCS, 1975) ismert. Ez utóbbi helyről az ERTI fénycsapdában magam is talákoztam példányaival.

1984. júl. 13-án a 3. sz. és 26-án az 1. sz. gyűjtőhelyen fényen gyűjtöttem az *Argyresthia glaucinella* Z. - tölgyfűró aranymolyt. Tápnövényei *Quercus*-félék és a *Castanea sativa*. A hazánkból eddig csak Kaposvárról ismert fajból 1981-ben Budapest, Hármashatárhegyen fogtam egy példányt (fényen).

A *Choreutis myllerana* F. - pompás szakállasmolyt 1983. júl. 1-én két példányban gyűjtöttem Mátraszentistvánon a 3. sz. gyűjtőhelyen. A lepkék hajnaltajt repültek fényre és nem ülték a kifeszített lepedőre, hanem az aljeledő gyűrődéseiben húzódtak meg. Hazánkból Ujszászról és a Kisbalatonról ismert. A pacsai fénycsapda anyagában is találtam egy példányt. Tápnövényei *Scutellaria*-félék.

A Cyphophora idaei Z. - derécerágó tündérmolyt 1984. júl. 6-án gyűjtöttem a Nárad-oldal málnásában. A lepkét a bozótból felzavarva sikerült behálózni. Irodalom Izsákról említi, de a NATTÁN-gyűjteményben 9 példányt találtam az 1964. évből Galyatetőről (SZABÓKY, 1983). Bükk-hegységi adatait ld. ott. A 20 éve nem gyűjtött faj még létezik a Mátrában. Tápnövénye a Chamaenerion angustifolium.

Az Epilobium hirsutumon élő Mompha ochraceella CURT. - okkerszínű lándzsás-molyt 1983. júl. 1-én gyűjtöttem fényen a 3. sz. gyűjtőhelyen. A Bátorligetről, a Bükk-hegységéből és Kaposvárról ismert fajt újabban fogta a kisbéri fénycsapda, azonkívül Piliscsában (Vörös-hegy) gyűjtöttem több példányát.

A Stagmatophora tririvella H. S. - homoki tündérmoly megjelenése (1984. júl. 26. 3. sz. gyűjtőhely) igen meglepő, mert az élőhelyei a homokos területek. Újabban rendszeresen gyűjtöttem példányaikat dolomiton Piliscsaba-Vörös-hegy). Mivel tápnövénye ismeretlen nem lehet eldönteni, hogy Mátraszentistvánon honos vagy csupán egy elkoborolt példányról van-e szó. Legközelebbi ismert lelőhelye Pásztó. Hasonló módon furcsa a csak Dunántúlról ismert Chrysocrambus cassentiniellus Z. - déli fűgyökérmoly előkerülése, mely a füves területek, gyeppek lakója. 1982. jún. 11-én az 5. sz. gyűjtőhelyről 80 Hgl. fényére repült. A példány frissnek látszik, tápnövénye nem ismert. Egész gyűjtés alatt meleg déli szél fújt, s talán ez lehet a magyarázata a faj idevetődésének - a több éves gyűjtések eredményeképpen csupán ez az egy példány került elő. 1980-ban az Alföldön több tucatot gyűjtöttem belőle, s feltételezem, hogy a Mátra alacsonyán fekvő területein is honos.

Az 1982. évben az Acherontia atropos L. - halálfejes lepkénél is nagyarányú északra való felvándorlást figyelhetünk meg. Ebben az évben az ország több pontján felbukkant, így szept. 25-én a 2. sz. gyűjtőhellyel szembeni utcai közvilágítás Hgl-n három példányt sikerült gyűjtenem belőle, két Catocala fraxini L. társaságában. A szenderek tökéletesen frissek, messziről való repülésük kizárt.

Az Aradestea sequax HAW. - napvirág-borzasmolyt Mátraszentistvánon a 3. sz. gyűjtőhelyen fogtam 1984. júl. 26-án két példányban. A Sopronból és Budapest környékéről ismert fajt az elmúlt öt évben számos helyen sikerült gyűjtenem: Bakony (SZABÓKY, 1982), Vértes (Zöld-völgy), Piliscsaba (Vörös-hegy). Tápnövénye a Helianthemum ovatum.

Annak ellenére, hogy a területen nem folynak komoly mezőgazdasági munkálatok, mégis megtalálhatók a másol komoly problémát okozó kártevő lepkefajok, így a Sparaganthis pilleriana DEN. et SCHIFF; Etiella zinckenella TR.; Ostrinia nubilalis HBN. és a Hyphantria cunea DRURY stb. Ezeket a 4. sz. helyen működő fénycsapda kivétel nélkül megfogta.

Az Epinotia nanana TR.; Laspeyresia coniferana RETZ.; Laspeyresia pactolana Z. fényőni élő fajokat Mátraszentistvánon és környékén néha tömegesen lehet gyűjteni, számolni lehet a közeljövőben a lucosokban komoly kártevőként való jelentkezésükkel.

Nagy meglepetésemre Mátraszentistvánon 1983. júl. 21-én az 1. sz. gyűjtőhelyen fényre repült egy Laspeyresia pyrivora DANIL. - körtemoly. A fajt a rokon L. pomonella-hoz való nagyfokú hasonlósága miatt nehéz elkülöníteni attól - kivéve ha friss példányokkal állunk szemben. A pomonella elülső szárnya a tükörtől a tő felé világosszürke, a külső szegély felé fekete (vagy sötétbarna) és az interferáló pikkelyek inkább barnás-vörösbe hajlanak, a pyrivora elülső szárnya egyöntetű sötét színű és a horgokból kiinduló keresztsávok többnyire épek (előző fajnál elmosódottak, szálkázottság található rajta) a tükör inkább részekre szakadt és az interferáló pikkelyek többnyire ezüstös csillogásúak. Mindkét faj hátulso szárnya barna, sötétbarna míg a pomonella rojtja fehér addig a pyrivora rojtja megegyezik a szárny színével - esetleg a végein fehéres. Magyarországon feltehetőleg sokkal több helyen él mint ahogy azt az eddigi adatok mutatják (lásd a budapesti TTM. állattári gyűjteményét).

ERDÉLYI Csaba (1984) kutatásai eredményeképpen ismertté vált, hogy a Collicularia microgrammana GN. nevet helytelenül használtuk eddig. A név mögött megbúvó faj neve helyesen Laspeyresia medicaginis KUZN., s így értelemszerűen az eddigi összes magyar irodalomban szereplő C. microgrammana (mely egyébként nincs Magyarországon) adat a L. medicaginis-re vonatkozik. A L. medicaginis Mátraszentistvánon nem ritka.

Igen nagy meglepetés volt, hogy a Mátraszentistvánon 1981. VII. 10-, 1982. VII. 3- és 1984. VII. 13-án a 3. sz. helyen begyűjtött faj példányai a Myrmecozela ochraceella TNGSTR. fajjal azonosnak mutatkoztak, s egyben a hazai fauna új tagja lett (SZABÓKY, 1985 in print). 1985. jún. 16-án a lucfenyvesben fogott Schiffermülleria grandis DESVIGN. szintén a magyar faunára új lett (SZABÓKY, 1985. in print).

Az Euzophera pinguis HAW. az égeres lápvidékek jellemző faja. Mátraszentistvánon 1983. aug. 19-én repült a 80 W Hgl fényére az 5. sz. gyűjtőhelyen. Ugyanezen a helyen repült fényre a nyílt gyeppek lakója, az Aplasta ononaria FUESSLY 1982. aug. 4-én.

A Nárád-oldal füves lejtőin a nyár folyamán igen sok lepkét verhetünk fel az aljnövényzetből, de vannak melyek spontán aktívak. A legjellemzőbb fajok - melyek fényre is jól repülnek - az Eana argentana CL., a Scythris obscurella SC. és az Isturgia roraria F. Ez utóbbi fajt már 1927-28-ban gyűjtötték a környéken (JABLONKAY, 1972; BALOGH 1967.). Mátraszentivánon fényen a következő gyűjtéseken jelent meg (zárójelben a darabszámok). 1980. VI. 13. (1); 1981. V. 30. (1); VI. 12. (1); VI. 27. (5); VII. 10. (3); 1982. VII. 3. (3); VIII. 3. (3); 1983. VII. 1. (7); 1984. VII. 26. (2). A füves száraz területekről még további érdekességek kerültek elő: Mesoligia literosa HAW. 1981. VI. 27. (3. sz.) Antitype chi L. 1980. IX. 13. (1. sz.); Epitecta linogrisea DEN. et SCHIFF. 1983. VIII. 19. (3. sz.); Chersotis multangula HBN. 1981. VI. 27., VII. 10., 1982. VII. 3., 1984. VII. 26. (3. sz.); Parexarnis fugax TR. 1984. VII. 1-8. (3. sz.). Az Erannis enkeraria STGR. a közeli tölgyesből repült fényre 1981. IV. 6-án az 1. sz. gyűjtőhelyen.

A Metachrostis dardouini B. törpebagolylepkét 1984. júl. 14-én fedeztem fel a Nárád-oldal füves lejtőjén, s hamarosan a tápnövényét, az Anthericum ramosum-ot is megeltem. A Mátra alacsonyabb meleg helyeiről már régóta ismert lokális faj (JABLONKAY, 1972), mátraszentiváni előkerülése meglepő.

A Rhyacia lucipeta DEN. et SCHIFF. két példányát sikerült eddig gyűjteni, az első a 3. sz. gyűjtőhelyen 160 W HMLI fényére repült 1981. jún. 27-én, s hajnalban a gyűjtőhely átlézésekor a lepedő fonákján egy ráncban megbújva találtam rá. A második példányt az 1. sz. gyűjtőhelyen 60 W-os normál izzó fényénél fogtam 1982. jún. 11-én.

Néhány szót szölok három olyan fajról melyek nem ritkák ugyan, de ilyen mennyiségben sehol máshol nem tapasztaltam jelenlétüket. Az első faj a Rhypparia purpurata L., melyet a 6. és 3. sz. gyűjtőhelyeken 1981-82-83. években júliusban százszámbra lehetett gyűjteni. A gyűjtőhelyen ilyenkor igen élénk mozgás, rajzás volt tapasztalható és sokszor a lámpagyújtást követően azonnal megjelentek, pedig a fajra jellemző az igen késői, gyakran hajnali repülnek a fényre. A második faj, Mátraszentivánon közönséges Autographa iola L., mely az esti lámpagyújtást követő 1 órán belül megjelenik a fényen és csúszs újjal jönnek újabb és újabb egyedek (nem ritka, hogy 30 pld. kering!). A harmadik faj az Autographa bractea DEN. et SCHIFF. fényen inkább hajnal felé szeret aktívan mozogni (Mátraszentivánon ezt figyeltem meg), de 22 óra után is már megjelennek egyes példányai. A fogási dátumokból és a darabszámokból kiderül, hogy itt a faj igen gyakori: 1981. VI. 12. (1), VI. 27. (26), VII. 10. (16); 1982. VII. 3. (10), VIII. 3. (5); 1983. VII. 1. (14); 1984. VII. 1-8. (2), VII. 13. (2), VII. 26. (2).

A Hyloes gallii ROTT. egy friss nőstény példánya 1983. aug. 20-án hajnali fél háromkor repült fényre a 3. sz. gyűjtőhelyen.

Érdekes a nedvesebb helyekről, lápokból előkerülő Orthosia opima HBN. mátraszentiváni előfordulása 1983. ápr. 4-én (fénycsapda), de megjegyzendő, hogy az elmúlt években furcsa mód szárazabb helyeken Nadap, Budaörs (Odvashegy) dolomit gyepjében is gyűjtötték.

Az Odontopera bidentata CL. araszolót tulajdonképpen egy zugpók fogta helyettem 1982. jún. 11-én.

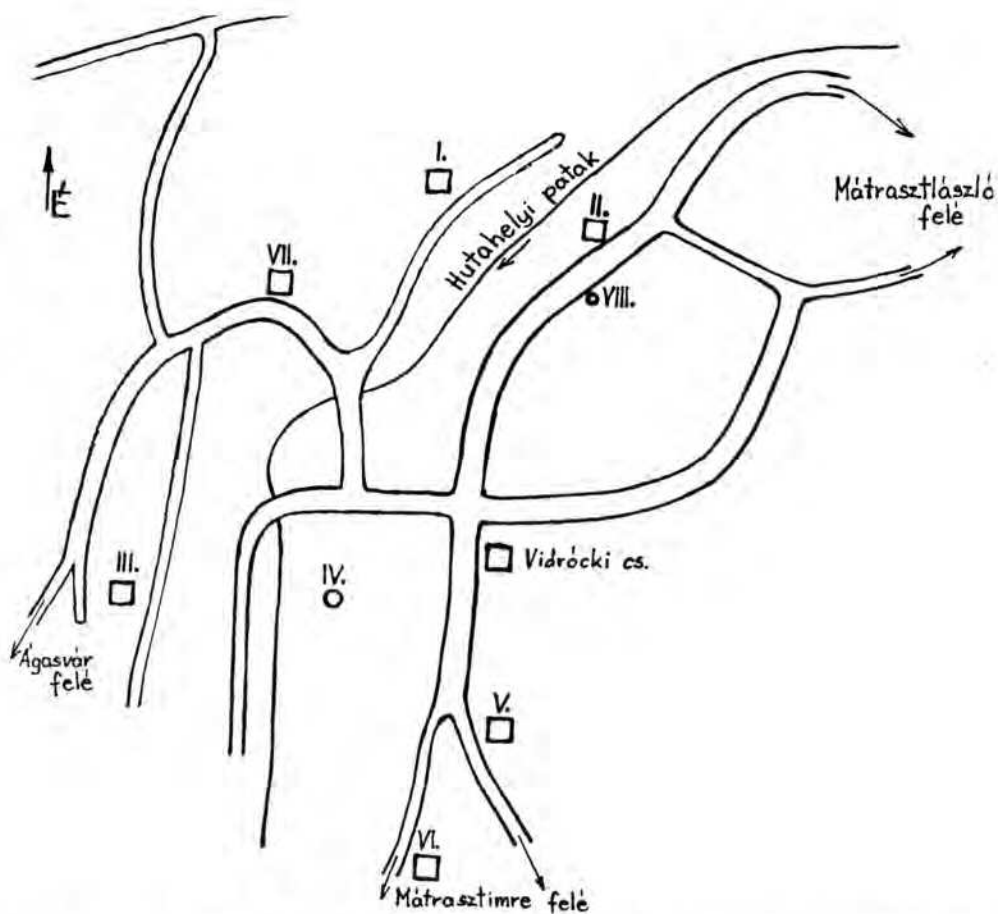
Érdekes, hogy a nyirátlatok nagy része hiányzik ill. még nem került elő, pedig a környéken igen sok a nyírfa.

Négy meglepetés volt 1982. ápr. 3-án a Polyptocla flavicornis L. 125 W Hgl-ra való beropulása az 1. sz. gyűjtőhelyen. A Geometra papilionaria L. rendszeresen megjelenik már az 1., 3., 5., 6. sz. gyűjtőhelyeken. A Cyclophora albipunctata HUFN. csak egy példányban repült az 1. sz. gyűjtőhely lámpájára 1983. aug. 19-én, ugyanekkor gyűjtöttem itt az Epinotia stroemiana F. - nyírlevél-tükrösmolyt.

A Plicosis gnorna F. 1985. VIII. 6-án az 5. számú gyűjtőhelyen repült fényre. Az Acronicta leporina L. 1982. VIII. 27-én és 1983. VII. 1-én repült az 1. sz. gyűjtőhely 125 W Hgl-ra. Az Acronycta cuspis HBN. Galyatető alatt a nyírres oldalában repült fényre 1983. VI. 23-án (125 W Hgl.). Elektromos áramot Honda áramfejlesztőről biztosítottam. Az Endromis versicolora L. tovarepülő példányát láttam Galyatetőn 1981. ápr. 4-én. Érdekesnek tartom a tölgyesekben lokálisan előforduló Apamea illyria FRR. (1980. VI. 13. (1. sz.) és Apamea pabulaticula L. (1983. VII. 1. (1. sz.)) előkerülését. Az Athetis pallustris HBN. 1981. máj. 30. (1. sz.) gyűjtőhelyen repült fényre, előkerülése a nedves biotópok közelsége miatt várható volt.

Az Ulmus scolura-n élő lokális előfordulású Discoloxia blomeri CURT. 1983. júl. 1-én, repült a 3. sz. gyűjtőhelyen 160 W HMLI fényére, és 1985. júl. 20-án az 1. sz. gyűjtőhelyen 125 Hgl. fényére. A Trichopteryx sertata HBN. fajt eddig egyesével sikerült csak gyűjteni, de 1984. szept. 24-28. között 46 példányt fogtam az 1. sz. gyűjtőhelyen.

A nagyon késői repülési adata miatt említem meg a Dasychira pudibunda L. fajt, melynek három hím példánya 1984. júl. 13-14. között repült fényre az 1. sz. gyűjtőhelyen.



1. sz. ábra: Mátaszékin I. Evangélikus egyház volt üdülő, II. Hh. patak bal partján az utolsó ház, III. Agasvári útnál az utolsó ház, IV. Fénycsapda helye, V. Mátaszéki útnál az utolsó ház, VI. Sífelvonó gépház, VII. KIOSZ üdülő, VIII. Hg. közvilágítás

MICROLEPIDOPTERA

Micropterygidae

- Micropteryx arnicola* SC.
- Micropteryx hambergella* F.
- Micropteryx cathella* L.

Hepialidae

- Triodia sylvina* L.
- Phymatopus hectus* L.

Incurvariidae

- Notatopopon swammerdamellus* L.
- Notatopopon metaxellus* HBN.
- Lampronia flavimittrella* HBN.
- Lampronia rubicella* BERK.
- Incurvaria muscatella* F.
- Adela viridella* SC.
- Adela violella* TR.

Adela leucocarella SC.

Adela fibulella F.

Adela degeerella L.

Tischeriidae

Tischeria marginata HAW.

Tischeria dodonea STP.

Nepticulidae

Etana sericopeza Z.

Cossidae

Cossus cossus L.

Dyspessa ulula BHL.

Zeuzera pyrina L.

Tineidae

Notatopopon granellus L.

Triaxomera parasitella HBN.

Tineola biselliella HUMMEL
Tinea trinotella THNBG.
Tinea semifulvella HAW.
Monopis monachella HBN
Monopis rusticella HBN.
Ateliotum hungaricellum Z.
Myrmecozela ochraceella TNGSTR.
Celestica angustipennis H. S.
Morophaga boleti F.
Euplocamus anthracinalis SC.
Taleporiidae
Taleporia poliella O.
Taleporia tubulosa RETZ.
Psychidae
Diplodoma marginepunctella SPTH.
Fumaria casta PALL.
Bijugis bombycella DEN. et SCHIFF.
Psyche viciella DEN. et SCHIFF.
Plutellidae
Harpipteryx xylostella L.
Harpipteryx falcella HBN.
Ypsolophus radiatellus DON.
Ypsolophus parenthesellus L.
Ypsolophus chazariellus MANN.
Ypsolophus sylvellus L.
Ypsolophus sequellus CL.
Ypsolophus scabrellus L.
Ypsolophus horridellus TR.
Plutella xylostella L.
Eidophasia messingiella F.
Blastotere laevigatella H. S.
Argyresthia glaucinella Z.
Argyresthia albistria HAW.
Argyresthia pruniella CL.
Argyresthia nitidella F.
Argyresthia mendica HAW.
Argyresthia conjugella Z.
Argyresthia cornella F.
Argyresthia retinella Z.
Argyresthia brockeella HBN.
Argyresthia goedartella L.
Argyresthia pygmaeella HBN.
Bucculatricidae
Bucculatrix ulmella Z.
Bucculatrix thoracella THNGB.
Leucopteridae
Leucoptera scitella Z.
Lithocolletidae
Lithocolletis acerifoliella Z.
Lithocolletis nicellii STT.
Lithocolletis spinolella DUP.
Lithocolletis quercifoliella Z.
Lithocolletis cerasicolella H. S.
Gracillariidae
Parornix betulae STT.
Parornix anguliferella Z.
Paroctopa ononidis Z.
Euspilapteryx auroguttella SPTH.
Gracillaria anastomosis HAW.
Aspilapteryx limosella Z.
Aspilapteryx trigipennella Z.
Caloptilia stigmatella F.
Caloptilia alchimiella SC.
Coleophoridae
Coleophora frischella L.
Coleophora lixella Z.
Coleophora ornatipennella HBN.

Coleophora Wockeella Z.
Coleophora gallipennella HBN.
Coleophora vibicella HBN.
Coleophora anatipennella HBN.
Epermeniidae
Ochromolopis ictella HBN.
Epermenia pontificella HBN.
Epermenia illigerella HBN.
Epermenia insecurella STT.
Douglasiidae
Tinagma perdicellum Z.
Yponomeutidae
Cedestis farinatella DUP.
Cedestis gysselinella DUP.
Prays curtisellus DON.
Niphonympha albella Z.
Scythropia crataegella L.
Yponomeuta irrorellus HBN.
Yponomeuta evonymellus L.
Pseudoswammerdamia combinella HBN.
Swammerdamia pyrella VILL.
Swammerdamia compunctella H. S.
Roesslerstammia erxlebeniella F.
Ethmiidae
Ethmia funerella F.
Ethmia decemguttella HBN.
Scythrididae
Scythris obscuraella SC.
Scythris seliniella Z.
Scythris cuspidella DEN. et SCHIFF.
Parascythris mulleri MN.
Aegeriidae
Chamaesphecia empiformis ESP.
Schreckensteiniidae
Panccalia leeuwenhoekella L.
Glyphipterygidae
Glyphipteryx cramerella F.
Aechmia bergstraesserella F.
Aechmia thrasonella SC.
Choreutis myllerana F.
Simaethis fabriciana L.
Cosmopterigidae
Pyroderces argyrogrammos Z.
Eustantonia pinicolella DUP.
Batrachedra praeangusta HAW.
Blastodacna atra HAW.
Blastodacna hellerella DUP.
Cyphophora idaei Z.
Mompha ochraceella CURT.
Mompha fulvescens HAW.
Mompha miscella DEN. et SCHIFF.
Stagmatophora tririvella H. S.
Stagmatophora serratella TR.
Limnaecia phragmitella STT.
Oecophoridae
Diurnea phryganella HBN.
Diurnea fagella F.
Cryptolechia ferrugella DEN. et SCHIFF.
Henicostoma jobellum DEN. et SCHIFF.
Semioscopis strigulana F.
Semioscopis avellanella HBN.
Semioscopis steinkellneriana DEN. et SCH.
Depressaria depressella HBN.
Depressaria douglasella STT.
Depressaria chaerophylli Z.
Depressaria heracliana De GEER
Depressaria badiella HBN.

Depressaria olerella Z.
 Depressaria albipunctella HBN.
 Depressaria pimpinellae Z.
 Agonopterix flavella HBN.
 Agonopterix costosa HAW.
 Agonopterix alstroemeriana CL.
 Agonopterix liturella HBN.
 Agonopterix arenella DEN. et SCHIFF.
 Agonopterix propinguella TR.
 Agonopterix zephyrella HBN.
 Agonopterix ocellana F.
 Agonopterix applana F.
 Agonopterix ciliella H. S.
 Agonopterix capreolella Z.
 Hypercallia citrinalis SC.
 Carcina quercana F.
 Harpella forcicella SC.
 Topeutis barbella F.
 Topeutis criella TR.
 Pleurota pyropella DEN. et SCHIFF.
 Holoscolia forcicella HBN.
 Anchinia daphnella HBN.
 Tubuliferola flavifrontella HBN.
 Tubuliferola josephinae TOLL.
 Batia unitella HBN.
 Batia internella JACKH.
 Batia lambdella DON.
 Metalampra cinnamomea Z.
 Bisigna procerella DEN. et SCHIFF.
 Telechrysis tripuncta HAW.
 Schiffermülleria grandis DESVIGN.
 Decantha borkhauseni Z.
 Fabiola pokornyi NICK.
 Cecophora bractella L.
 Cecophora staintoniella TRTL.
Lecithoceridae
 Homaloxestis briantiella TRTL.
Synmociidae
 Apatema mediopallidum WLSM.
Gelechiidae
 Brachmia triannulella H. S.
 Brachmia lutatella H. S.
 Dichomeris limosella SCHLÁG.
 Dichomeris fasciella HBN.
 Mesophleps silacellus HBN.
 Anarsia spartiella SCHRK.
 Anarsia lineatella Z.
 Acompsia cinerella CL.
 Anacampsis populella CL.
 Acanthophila alacella DUP.
 Syncopacma taeniolella Z.
 Syncopacma coronillella TR.
 Sophronia consanguinella H. S.
 Sophronia sicariella Z.
 Sophronia semicostella HBN.
 Nothris verbascella HBN.
 Caryocolum maculeum HAW.
 Caryocolum tricolorellum HAW.
 Caryocolum maculiferellum DGL.
 Gnrimoschema ocellatellum BOYD.
 Gelechia rhombella DEN. et SCHIFF.
 Gelechia muscosella Z.
 Gelechia nigra HAW.
 Gelechia scotinella H. S.
 Mirificarma maculatella HBN.
 Mirificarma formosella HBN.
 Chionodes electella Z.
 Chionodes fumatella DGL.
 Pseudotelphusa scaella SC.
 Adrasteia triparella Z.
 Adrasteia luculella HBN.
 Adrasteia sequax HAW.
 Adrasteia scriptella HBN.
 Adrasteia vulgella HAW.
 Adrasteia proximella HBN.
 Exoteleia dodecella L.
 Recurvaria leucatella CL.
 Recurvaria nanella HBN.
 Stenolechia gemmella L.
 Argyritis pictella Z.
 Apodia bifractella H. S.
 Argolamprotes micella Den. et SCHIFF.
 Microsetia sexguttella THNBG.
 Microsetia hermannella F.
 Monochroa unicolorella DUP.
 Monochroa atrella HAW.
 Sitotroga cerealella OLIVER.
 Metzneria neuropterella TNGSTR.
 Metzneria metzneriella STT.
 Metzneria paucipunctella Z.
 Isophrictis striatella HBN.
Carposinidae
 Carposina scirrhosella H. S.
Tortricidae
 Sparganothis pilleriana DEN. et SCHIFF.
 Pandemis dumetana TR.
 Pandemis heparana DEN. et SCHIFF.
 Pandemis corylana F.
 Pandemis ribeana HBN.
 Argyrotaenia pulchellana HAW.
 Archips sorbiana HBN.
 Archips rosana L.
 Archips crataegana HBN.
 Archips xylosteana L.
 Archips piceana L.
 Archips podana SC.
 Syndemis musculana HBN.
 Aphelia ochreana HBN.
 Aphelia viburnana DEN. et SCHIFF.
 Aphelia paleana HBN.
 Ptycholoma lechearum L.
 Paramesia gnomana CL.
 Epagoge grotiana F.
 Capua favillaceana HBN.
 Pseudargyrotoza conwagana F.
 Fana argentana CL.
 Neosphaleroptera nubilana HBN.
 Cnephasiella incertana TR.
 Cnephasia communana H. S.
 Eulia ministrana L.
 Isotrias hybridana HBN.
 Olindia schumacherana F.
 Aleimma loefflingiana L.
 Tortrix viridana L.
 Croesia holmiana L.
 Croesia forskaleana L.
 Croesia bergmanniana L.
 Acleris contaminana HBN.
 Acleris ferrugana DEN. et SCHIFF.
 Acleris variegana DEN. et SCHIFF.
 Acleris literana L.
 Acleris apicana HBN.
 Acleris sparsana DEN. et SCHIFF.
 Acleris emargana FAB.

Acleris hastiana L.
Celypha striana DEN. et SCHIFF.
Celypha capreolana H. S.
Paracelypha rivulana SC.
Argyroproce lacunana DEN. et SCHIFF.
Olethreutes decrepitana H. S.
Olethreutes arcuella CL.
Sciaphila branderiana L.
Pseudohermenias clausthaliana SAXL.
Orthotaenia undulana DEN. et SCHIFF.
Bactra furfurana HAW.
Endothenia higricostana HAW.
Endothenia gentianaeanae HBN
Endothenia sellana GN.
Apotomis inundana DEN. et SCHIFF.
Apotomis semifasciana HAW.
Apotomis turbidana HBN.
Hedya pruniana HBN.
Hedya atropunctana ZETT.
Hedya nubiferana HAW.
Hedya salicella L.
Eudemis profundana DEN. et SCHIFF.
Ancyliis paludana BARR.
Ancyliis unculana HAW.
Ancyliis badiana DEN. et SCHIFF.
Ancyliis achatana DEN. et SCHIFF.
Ancyliis obtusana HAW.
Ancyliis geminana DON.
Ancyliis diminutana HAW.
Ancyliis mitterbacheriana DEN. et SCHIFF.
Ancyliis uncella DEN. et SCHIFF.
Ancyliis comptana FRÖL.
Ancyliis laetana F.
Epinotia granitana H. S.
Epinotia ramella L.
Epinotia nanana TR.
Epinotia brunnichiana L.
Epinotia tetraquetra HAW.
Epinotia tedella CL.
Epinotia subocellana DON.
Epinotia tenerana DEN. et SCHIFF.
Epinotia cruciana L.
Epinotia demarniana FR.
Epinotia bilunana HAW.
Epinotia maculana F.
Epinotia solandriana L.
Epinotia sordidana HBN.
Epinotia stroemiana F.
Rhopobota naevana HBN.
Griselda myrtillana WESTW.
Zeiraphera diniana GN.
Zeiraphera isertana F.
Gypsonoma nitidulana Z.
Gypsonoma oppressana TR.
Gypsonoma sociana HAW.
Gibberifera simplana FR.
Notocelia suffusana DUP.
Notocelia junctana H. S.
Notocelia incarnatana HBN.
Notocelia roborana ILL.
Notocelia uddmanniana L.
Pardia cynosbatella L.
Epiblema hepaticana TR.
Epiblema farfae FLETCHER
Epiblema foenella L.
Pseudeucosma caecimaculana HBN
Eucosma conterminana H. S.

Eucosma cana HAW.
Eucosma fulvana STPH
Thiodia citrana HBN.
Spilonota ocellana F.
Spilonota laricana HEIN.
Rhyacionia pinivorana Z.
Enarmonia formosana SC.
Eucosmomorpha albersana HBN
Lathronympha strigana F.
Strophedra nitidana F.
Pammene fasciana L.
Pammene splendidulana GN.
Grapholitha coronillana Z.
Grapholitha compositella F.
Grapholitha jungiella L.
Grapholitha fissana FRÖL.
Grapholitha funebrana TR.
Laspeyresia coniferana RETZ.
Laspeyresia pomonella L.
Laspeyresia pyrivora DANIL.
Laspeyresia fagiglandana Z.
Laspeyresia splendana HBN.
Laspeyresia pactolana Z.
Laspeyresia succedana DEN. et SCHIFF.
Laspeyresia medicaginis KUZN.
Dichrorampha aeratana P. et M.
Dichrorampha gueneana OBRZTS.
Dichrorampha petiverella L.
Cochylidae
Hysterosia schreibersiana FRÖL.
Stenodes straminea F.
Fulvoclysis fulvana F.
Agapeta zoegana L.
Agapeta hamana L.
Eupoecilia angustana HBN.
Eupoecilia ambiguella HBN.
Aethes margaritana HAW.
Aethes tessera DEN. et SCHIFF.
Aethes triangulana TR.
Aethes flagellana DUP.
Cochylis hybridella HBN.
Cochylis dubitana HBN.
Cochylis posterana Z.
Cochylis epilina Z.
Falseuncaria ruficiliana HAW.
Pterophoridae
Platyptilia gonodactyla DEN. et SCHIFF.
Gillmeria ochrodactyla DEN. et SCHIFF.
Eucnemidophorus rhododactylus F.
Marasmarcha lunaedactyla HAW.
Crombrugghia distans Z.
Zemmelina monodactyla L.
Adkinia pelidnodactyla STEIN.
Stenoptilia pterodactyla Z.
Aciptilia pentadactyla L.
Merrifieldia tridactyla L.
Pterophorus sicalus FUCHS.
Phycitidae
Myelois cribrumella HBN.
Eurhodope roesella SC.
Rhodophaea marmorea HAW.
Rhodophaea advenella ZCK.
Rhodophaea fallouella RAG.
Acrobasis sodalella Z.
Acrobasis consociella RAG.
Acrobasis tumidana DEN. et SCHIFF.
Acrobasis obtusella HBN.

Phycita spissicella F.
Dioryctria abietella DEN. et SCHIFF.
Dioryctria mutata FUCHS.
Trachonitis cristella HBN.
Microthrix similella ZCK.
Nephoteryx hostilis betuleti GOZM.
Turdoempista albicilla H. S.
Salebria semirubella SC.
Asalebria fumella EV.
Selagia spadicella HBN.
Hypochalcia ahenella DEN. et SCHIFF.
Etiella zinckenella TR.
Nyctegretis achatinella HBN.
Nyctegretis triangulella RAG.
Eccopisa effractella Z.
Euzophera pinguis HAW.
Assara terebrella ZCK.
Pempelia ornatella DEN. et SCHIFF.
Homoeosoma sinuellum F.
Homoeosoma nebulellum DEN. et SCHIFF.
Homoeosoma nimbellum Z.
Rotruda binaevella HBN.
Plodia interpunctella HBN.
Ematheudes punctella TR.
Prinanerastia lotella HBN.
Crambidae
Argyria cerussella CHRÉT.
Pediasia luteella DEN. et SCHIFF.
Pediasia contaminella HBN.
Agriphila tristella DEN. et SCHIFF.
Agriphila culmella L.
Agriphila inquinatella DEN. et SCHIFF.
Apriphila geniculea HAW.
Crambus perlellus SC.
Crambus hortuellus HBN.
Crambus pratellus L.
Crambus pascuellus L.
Chrysocrambus craterellus SC.
Chrysocrambus cassentiniellus Z.
Xanthocrambus saxonellus ZCK.
Thisanotia chrysonuchella SC.
Catoptria falsella DEN. et SCHIFF.
Catoptria pinella HBN.
Galleriidae
Galleria mellonella L.
Aphomia sociella L.
Melissoblastes zelleri De JOANN.
Pyalidae
Aglossa pinguinalis L.
Pyalis costalis F.
Pyalis regalis DEN. et SCHIFF.
Pyalis farinalis L.
Herculia glaucinalis L.
Actenia honestalis TR.
Synapse angustalis DEN. et SCHIFF.
Endotricha flammealis DEN. et SCHIFF.
Pyraustidae
Witlesia truncicolella STT.
Witlesia centurionalis HBN.
Scoparia arundinata THNBG.
Scoparia cembrae HAW.
Scoparia ulmella KNAGGS.
Scoparia basistrigalis KNAGGS.
Scoparia ambigua TR.
Cholius ochrealis DEN. et SCHIFF.
Evergestis forficalis L.
Evergestis frumentalis L.

Evergestis pallidata HUFN.
Evergestis extimalis SC.
Evergestis limbata L.
Titanio pollinalis DEN. et SCHIFF.
Cynaeda dentalis DEN. et SCHIFF.
Pyrausta nigrata SC.
Pyrausta sanguinalis L.
Pyrausta cespitalis DEN. et SCHIFF.
Pyrausta aurata SC.
Pyrausta purpuralis L.
Psammotis pulveralis HBN.
Ebulea crocealis HBN.
Perinephela lancealis DEN. et SCHIFF.
Perinephela coronata HUFN.
Perinephela perlucidalis HBN.
Perinephela rubiginalis HBN.
Perinephela verbascalis DEN. et SCHIFF.
Eurrhypara hortulata L.
Microstega pandalis HBN.
Microstega hyalinalis HBN.
Sitochroa palealis DEN. et SCHIFF.
Sitochroa verticalis L.
Opsibotys fuscalis DEN. et SCHIFF.
Epicorsia repandalis DEN. et SCHIFF.
Mecyna flavalis DEN. et SCHIFF.
Mecyna trinalis DEN. et SCHIFF.
Udea martialis GN.
Udea fulvalis HBN.
Udea accolalis Z.
Udea olivalis DEN. et SCHIFF.
Udea nivealis F.
Udea lutealis HBN.
Haritala ruralis SC.
Ostrinia nubilalis HBN.
Zygaenidae
Zygaena filipendulae L.
Zygaena achilleae ESP.
Zygaena purpuralis BRÜNNICH
Zygaena angelicae O.
Zygaena meliloti ESP.
Zygaena scabiosae SCHEVEN
Liracodidae
Cochlidion limacodes HUFN.
Heterogenea asella DEN. et SCHIFF.

MACROLEPIDOPTERA

Nolidae
Meganola strigula DEN. et SCHIFF.
Meganola albula HBN.
Nola cuculatella L.
Nola centonalis HBN.
Nola confusalis HBN.
Nola cicatricalis HBN.
Lithosiidae
Thumata senex HBN.
Miltochrista miniata FORST.
Setina irrorella CL.
Cybosia mesomella L.
Lithosia quadra L.
Eilema lurideola ZINCK.
Eilema complana L.
Eilema lutarella L.
Eilema sororcula HUFN.
Pelosia muscerda HUFN.
Arctiidae

Hyphantria cunea DRURY
Phragmatobia fuliginosa L.
Spilosoma lutea HUFN.
Spilosoma lubricipedum L.
Spilosoma urticae ESP.
Cyenia mendica CL.
Diacrisia sannio L.
Rhyparia purpurata L.
Arctia caja L.
Arctia villica L.
Callimorpha dominula L.
Euplagia quadripunctaria PODA
Thyria jacobeeae L.
Synthomidae
Synthomis phegea L.
Dysauxes ancilla L.
Notodontidae
Furcula bifida HBN.
Furcula furcula CL.
Cerura vinula L.
Cerura erminea ESP.
Stauropus fagi L.
Hybocampa milhauseri F.
Drymonia ruficornis HUFN.
Drymonia dodonea HUFN.
Drymonia querna F.
Drymonia melagona BKH.
Pheosia tremula CL.
Pheosia gnoma F.
Notodonta dromedarius L.
Notodonta phoebe SIEB.
Notodonta ziczac L.
Peridea anceps GOEZE
Spatalia argentina DEN. et SCHIFF.
Ptilodon capucina L.
Ptilodon cucullina BKH.
Euchila palpinum L.
Ptilophora plumigera ESP.
Phalera bucephala L.
Clostera curtula L.
Clostera pigra HUFN.
Diloba caeruleocephala L.
Lymantriidae
Calliteara fascelina L.
Elkneria pudibunda L.
Pentophera morio L.
Arctornis l-nigrum MÜLL.
Leucoma salicis L.
Lymantria dispar L.
Lymantria monacha L.
Thaumetopoeidae
Thaumetopoea processionea L.
Thaytiridae
Thyatira batis L.
Habrosyne pyritoides HUFN.
Tethea or DEN. et SCHIFF.
Tethea ocularis F.
Polyploca flavicornis L.
Polyploca ruficollis F.
Polyploca ridens F.
Polyploca diluta F.
Drepanidae
Sabra harpagula ESP.
Drepana falcataria L.
Drepana binaria HUFN.
Drepana cultraria F.
Cilix glaucatus SC.

Lasiocampidae
Malacosoma castrensis L.
Malacosoma neustrium L.
Trichiura crataegi L.
Poecilocampa populi L.
Eriogaster rimicola HBN.
Lasiocampa quercus L.
Macrothylacia rubi L.
Gastropacha quercifolia L.
Phyllodesma tremulifolia HBN.
Odonestis pruni L.
Dendrolimus pini L.
Lemoniidae
Lemonia taraxaci ESP.
Endromiidae
Endromis versicolora L.
Saturniidae
Eudia pavonia L.
Saturnia pyri DEN. et SCHIFF.
Aglia tau L.
Sphingidae
Acheronthia atropos L.
Sphinx ligustri L.
Agrias convolvuli L.
Hyloicus pinastri L.
Mimas tiliae L.
Smerinthus ocellata L.
Laothoe populi L.
Hyles euphorbiae L.
Hyles gallii ROTT.
Deilephila elpenor L.
Deilephila porcellus L.
Macroglossum stellatarum L.
Noctuidae
Euxoa nigricans L.
Euxoa obelisca DEN. et SCHIFF.
Euxoa temera HBN.
Euxoa aquilina DEN. et SCHIFF.
Agrotis cinerea DEN. et SCHIFF.
Agrotis corticea HBN.
Agrotis segetum DEN. et SCHIFF.
Agrotis exclamationis L.
Agrotis ipsilon HUFN.
Ochropleura plecta L.
Dichagyris forcipula DEN. et SCHIFF.
Axylla putris L.
Chersotis multangula HBN.
Chersotis rectangula DEN. et SCHIFF.
Parexarnis fugax TR.
Rhyacia simulans HUFN.
Rhyacia lucipeta DEN. et SCHIFF.
Noctua pronuba L.
Noctua interposita HBN.
Noctua comes HBN.
Noctua fimbriata SCHREBER
Noctua janthina DEN. et SCHIFF.
Epilecta linogrisea DEN. et SCHIFF.
Spaelotis ravida DEN. et SCHIFF.
Opigena polygona DEN. et SCHIFF.
Graphiphora augur F.
Diarsia mendica F.
Diarsia brunnea DEN. et SCHIFF.
Xestia c-nigrum L.
Xestia triangulum HUFN.
Xestia baja DEN. et SCHIFF.
Xestia rhomboidea ESP.
Xestia xanthographa DEN. et SCHIFF.

Anaplectoides prasina DEN. et SCHIFF.
 Auchmis detersa HUFNAGEL
 Actinotia polyodon CL.
 Actinotia hyperici DEN. et SCHIFF.
 Cerastis rubricosa DEN. et SCHIFF.
 Cerastis leucographa DEN. et SCHIFF.
 Mesogona acetosellae DEN. et SCHIFF.
 Discestra trifolii HUFN.
 Hada nana HUFN.
 Polia bombycina HUFN.
 Polia nebulosa HUFN.
 Pachetra sagittigera HUFN.
 Heliophobus reticulata GOEZE
 Mamestra brassicae L.
 Mamestra persicariae L.
 Mamestra contigua DEN. et SCHIFF.
 Mamestra thalassina HUFN.
 Mamestra w-latinum HUFN.
 Mamestra pisi L.
 Mamestra suasa DEN. et SCHIFF.
 Mamestra oleracea L.
 Mamestra bicolorata HUFN.
 Hadena rivularis F.
 Hadena perplexa DEN. et SCHIFF.
 Hadena luteago DEN. et SCHIFF.
 Hadena confusa HUFN.
 Hadena filigrama ESP.
 Cerapteryx graminis L.
 Eriopygodes imbecilla F.
 Tholera cespitis DEN. et SCHIFF.
 Tholera decimalis PODA
 Panolis flammea DEN. et SCHIFF.
 Egira conspiciaris L.
 Orthosia cruda DEN. et SCHIFF.
 Orthosia miniosa DEN. et SCHIFF.
 Orthosia populeti F.
 Orthosia gracilis DEN. et SCHIFF.
 Orthosia stabilis DEN. et SCHIFF.
 Orthosia incerta HUFN.
 Orthosia munda DEN. et SCHIFF.
 Orthosia gothica L.
 Orthosia opima HBN.
 Mythimna turca L.
 Mythimna conigera DEN. et SCHIFF.
 Mythimna ferrago F.
 Mythimna albipuncta DEN. et SCHIFF.
 Mythimna pudorina DEN. et SCHIFF.
 Mythimna pallens L.
 Mythimna impura HBN.
 Mythimna l-album L.
 Mythimna comma L.
 Cucullia chamomillae DEN. et SCHIFF.
 Cucullia lactucae DEN. et SCHIFF.
 Cucullia umbratica L.
 Cucullia scrophulariae DEN. et SCHIFF.
 Cucullia prenanthis B.
 Brachylochia viminalis F.
 Calophasia lunula HUFN.
 Cleoceris scoriacea ESP.
 Episema tersa DEN. et SCHIFF.
 Brachionycha sphinx HUFN.
 Brachionycha nubeculosa ESP.
 Lithophane ornitopus HUFN.
 Xylena vetusta HBN.
 Xylena exsoleta L.
 Allophytes exyacanthae L.
 Griposia aprilina L.
 Dichonia convergens DEN. et SCHIFF.
 Dryobotodes eremita F.
 Blepharita satura ESP.
 Polymixis polymita L.
 Antitype chi L.
 Ammoconia caecimacula DEN. et SCHIFF.
 Eupsilia transversa HUFN.
 Conistra vaccinii L.
 Conistra rubiginosa SC.
 Conistra rubiginea DEN. et SCHIFF.
 Conistra erythrocephale DEN. et SCHIFF.
 Agrochola circellaris HUFN.
 Agrochola lota CL.
 Agrochola macilentata HBN.
 Agrochola nitida DEN. et SCHIFF.
 Agrochola helvola L.
 Agrochola humilis DEN. et SCHIFF.
 Agrochola litura L.
 Agrochola lychnidis DEN. et SCHIFF.
 Agrochola laevis HBN.
 Parastichtis suspecta HBN.
 Atethmia centrago HAW.
 Xanthia aurago DEN. et SCHIFF.
 Xanthia fulvago CL.
 Xanthia togata HBN.
 Xanthia icteritia HUFN.
 Xanthia ocellaris BKH.
 Xanthia citrigo L.
 Acronicta cuspis HBN.
 Acronicta megacephala DEN. et SCHIFF.
 Acronicta leporina L.
 Acronicta psi L.
 Acronicta auricoma DEN. et SCHIFF.
 Acronicta euphorbiae DEN. et SCHIFF.
 Acronicta rumicis L.
 Craniophora ligustri DEN. et SCHIFF.
 Cryphia algae F.
 Cryphia domestica HUFN.
 Amphipyra pyramidea L.
 Amphipyra tragopoginis CL.
 Dypterygia scabriuscula L.
 Rusina ferruginea ESP.
 Thalpophila matura ESP.
 Trachea atriplicis L.
 Euplexia lucipara L.
 Phlogophora meticulosa L.
 Goonallica virgo TR.
 Ipimorpha subtusa DEN. et SCHIFF.
 Dyschorista ypsilon DEN. et SCHIFF.
 Cosmia trapezina L.
 Cosmia pyralina DEN. et SCHIFF.
 Apamea monoglypha HUFN.
 Apamea sicula tallósi KOV. et VARGA
 Apamea lithoxyloae DEN. et SCHIFF.
 Apamea subultrix ESP.
 Apamea crenata HUFN.
 Apamea, epomidion HAWORTH
 Apamea remissa HBN.
 Apamea illyria FRR.
 Apamea scolopacina ESP.
 Apamea pabulatricula BRAHM.
 Oligia strigilis L.
 Oligia latruncula DEN. et SCHIFF.
 Mesoligia literosa HAW.
 Mesapamea secalis L.
 Photodes minima HAW.
 Photodes fluxa HBN.

Photedes morrisii DALE
Luperina testacea DEN. et SCHIFF.
Amphipoea oculea L.
Hydraecia micacea ESP.
Gortyna flavago DEN. et SCHIFF.
Meristis trigrammica HUFN.
Hoplodrina alsines BRAHM.
Hoplodrina blanda DEN. et SCHIFF.
Hoplodrina superstes O.
Hoplodrina respersa DEN. et SCHIFF.
Atypha pulmonaris ESP.
Caradrina morpheus HUFN.
Caradrina clavipalpis SC.
Athetis glutosa TR.
Athetis furvula HBN.
Athetis pallustris HBN.
Athetis lepigone MÖSCHL.
Hapalotis venustula HBN.
Heliolithis viriplaca HUFN.
Pyrrhia umbra HUFN.
Panemeria tenebrata SC.
Metachrostis dardouini B.
Eublemma purpurina DEN. et SCHIFF.
Calymnia communimacula DEN. et SCHIFF.
Lithacodia fasciana L.
Lithacodia deceptoris SC.
Eustrotia uncula CL.
Deltote candidula DEN. et SCHIFF.
Emmelia trabecalis SC.
Nyctoola revayana SC.
Nyctoola asiatica KRUL.
Earias clorana L.
Bona prasinana L.
Hylophila fagana F.
Colocasia coryli L.
Abrostola triplasia L.
Abrostola asclepiadis DEN. et SCHIFF.
Abrostola trigemina WERNEB.
Diachrysia chrysitis L.
Diachrysia chryson ESP.
Macdunnoughia confusa STEPH.
Autographa gamma L.
Autographa pulchrina HAW.
Autographa jota L.
Autographa bractea DEN. et SCHIFF.
Catocala fraxini L.
Catocala nupta L.
Catocala elocata ESP.
Catocala promissa ESP.
Catocala nymphagoga ESP.
Ephesia fulminea SCOP.
Anua lunaris DEN. et SCHIFF.
Ectypa glyphica L.
Scoliopteryx libatrix L.
Calyptra thalictri BKH.
Lygephila lusoria L.
Lygephila crassae DEN. et SCHIFF.
Lygephila viciae HBN.
Aedia funesta ESP.
Tyta luctuosa DEN. et SCHIFF.
Laspeyria flexula DEN. et SCHIFF.
Colobochyla salicalis DEN. et SCHIFF.
Prascotia fuliginaria L.
Phytometra viridaria CL.
Rivula sericealis SCOP.
Pecnipogo tentacularia L.
Polypogon strigilata L.

Herminia tarsicrinalis KNOCH.
Herminia lunalis SC.
Herminia nemoralis F.
Trisateles emortualis DEN. et SCHIFF.
Paracolax glaucinalis DEN. et SCHIFF.
Hypena rostralis L.
Hypena proboscidalis L.
Schrankia taenialis HBN.
Geometridae
Archicaris nothum HBN.
Alsophila aescularia DEN. et SCHIFF.
Alsophila quadripunctaria ESP.
Discoloxia blomeri CURT.
Euchoeca nebulata SC.
Asthena albulata HUFN.
Hydraelia flammeolaria HUFN.
Minoa murinata SC.
Epirrita christyi PROUT
Epirrita dilutata DEN. et SCHIFF.
Operophtera brumata L.
Operophtera fagata SCHARFFENBERG
Articea badiata DEN. et SCHIFF.
Felurga comitata L.
Calostigia olivata DEN. et SCHIFF.
Calostigia pectinataria KNOCH.
Lampropteryx suffumata DEN. et SCHIFF.
Cosmorhoe salicata HBN.
Cosmorhoe ocellata L.
Eulithis prunata L.
Eulithis pyraliata DEN. et SCHIFF.
Ecliptoptera capitata H. S.
Ecliptoptera silaceata DEN. et SCHIFF.
Chloroclysta citrata L.
Chloroclysta truncata HUFN.
Cidaria fulvata FORST.
Thera obeliscata HBN.
Thera variata DEN. et SCHIFF.
Thera firmata HBN.
Eustroma reticulata DEN. et SCHIFF.
Electrophaes corylata THNBG.
Hydriomena furcata THNBG.
Hydriomena impluviata DEN. et SCHIFF.
Horisme tersata DEN. et SCHIFF.
Melanthia procellata DEN. et SCHIFF.
Triphosa dubitata L.
Philereme transversata HUFN.
Philereme vetulata DEN. et SCHIFF.
Eupithecia venosata FAB.
Eupithecia icterata VILL.
Eupithecia succenturiata L.
Eupithecia semigraphata BSDWAL.
Eupithecia haworthiata DBLD.
Eupithecia pyreneata MAB.
Eupithecia centaureata DEN. et SCHIFF.
Eupithecia tantillaria BSD.
Eupithecia intricata ZETT.
Eupithecia vulgata HAW.
Eupithecia innotata HUFN.
Gymnoscelis rufifasciata HAW.
Chloroclystis vata HAW.
Callicystis rectangularis L.
Perizoma alchemillata L.
Perizoma hydrata TR.
Perizoma lugdunaria H. S.
Perizoma bifasciata HAW.
Perizoma albulata DEN. et SCHIFF.
Perizoma parallelolineata RETZ.

Euphyla biangulata HAW.
Xanthorrhoe biriviata BKH.
Xanthorrhoe designata HUFN.
Xanthorrhoe ferrugata CL.
Xanthorrhoe spadicearia DEN. et SCHIFF.
Xanthorrhoe montanata DEN. et SCHIFF.
Xanthorrhoe quadrifasciata CL.
Xanthorrhoe fluctuata L.
Orthonama obstipata F.
Scotopteryx moeniata SC.
Scotopteryx chenopodiata L.
Scotopteryx mucronata SC.
Scotopteryx bipunctaria DEN. et SCHIFF.
Catarhoe rubidata DEN. et SCHIFF.
Catarhoe cuculata HUFN.
Epirrhoe hastulata HBN.
Epirrhoe tristata L.
Epirrhoe alternata MÜLL.
Epirrhoe rivata HBN.
Epirrhoe molluginata HBN.
Epirrhoe galiata DEN. et SCHIFF.
Camptogramma bilineata L.
Mesotype virgata HUFN.
Aplocera praeformata HBN.
Aplocera plagiata L.
Lobophora halterata HUFN.
Trichopteryx carpinata BKH.
Trichopteryx sertata HBN.
Idaea serpentata HUFN.
Idaea muricata HUFN.
Idaea rusticata DEN. et SCHIFF.
Idaea seriata SCHRK.
Idaea biselata HUFN.
Idaea humiliata HUFN.
Idaea subsericeata HAW.
Idaea dimidiata HUFN.
Cyclophora albipunctata HUFN.
Cyclophora annulata SCHULZE
Cyclophora albiocellaria HBN.
Cyclophora punctaria L.
Cyclophora linearia HBN.
Timandra griseata PETERSEN
Scopula immorata L.
Scopula umbelaria HBN.
Scopula decorata DEN. et SCHIFF.
Scopula rubiginata HUFN.
Scopula incanata L.
Scopula marginepunctata GOEZE
Scopula floslactata HAW.
Abraxas sylvata SCOP.
Lomaspilis marginata L.
Ligdia adustata DEN. et SCHIFF.
Stegania dilectaria HBN.
Semiothisa notata L.
Semiothisa alternaria HBN.
Semiothisa liturata CL.
Chiasmia clathrata L.
Chiasmia glarearia BRAHM.
Itame wauaria L.
Isturgia roraria F.
Tephрина arenacearia DEN. et SCHIFF.
Plagodis dolabraria L.
Plagodis pulveraria L.
Opisthographis luteolata L.
Epione repandaria HUFN.
Epione paralellaria DEN. et SCHIFF.
Pseudopanthera macularia L.
Apeira syringaria L.
Ennomos autumnaria WERNERB.
Ennomos erosaria DEN. et SCHIFF.
Ennomos fuscantaria HAW;
Selenia tetralunaria HUFN.
Selenia lunularia HBN.
Selenia dentaria F.
Odontoptera bidentata CL.
Crocallis elinguaris L.
Ourapteryx sambucaria L.
Colotois pennaria L.
Angerona prunaria L.
Apocheima hispidaria DEN. et SCHIFF.
Lycia hirtaria CL.
Biston strataria HUFN.
Biston betularia L.
Agriopsis leucophaearia DEN. et SCHIFF.
Agriopsis bajaria DEN. et SCHIFF.
Agriopsis aurantiaria HBN.
Agriopsis marginaria F.
Erannis defoliaria CL.
Erannis ankeraria STGR.
Synopsis sociaria HBN.
Peribatodes rhomboidaria DEN. et SCHIFF.
Cleora cinctaria DEN. et SCHIFF.
Alcis repandata L.
Boarmia roboraria DEN. et SCHIFF.
Boarmia punctinalis SC.
Boarmia arenaria HUFN.
Ascotis selenaria DEN. et SCHIFF.
Ectropis bistortata GOEZE
Aethalura punctulata DEN. et SCHIFF.
Ematurga atomaria L.
Bupalus piniarius L.
Cabera exanthemata SC.
Cabera pusaria L.
Lomographa bimaculata F.
Lomographa temerata DEN. et SCHIFF.
Theria rupicaparia DEN. et SCHIFF.
Campaea margaritata L.
Hylaea fasciaria L.
Gnophos obscuratus DEN. et SCHIFF.
Gnophos furvata DEN. et SCHIFF.
Aspitates gilvaria DEN. et SCHIFF.
Siona lineata SCOP.
Pseudoterpna pruinata HUFN.
Aplasta ononaria FUESSLY
Geometra papilionaria L.
Comibaena pustulata HUFN.
Hemithea aestivaria HBN.
Chlorissa cloraria HBN.
Thalera fimbrialis SC.
Jodis lactearia L.
Hesperidae
Erynnis tages L.
Pyrgus malvae L.
Carterocephalus palaemon PALL.
Thymelicus lineola O.
Hesperia comma L.
Ochlodes venata BREM. et GREY
Papilionidae
Iphiclidus podalirius L.
Parnassius mnemosyne L.
Lycaenidae
Thecla betulae L.
Thersamonia dispar HAW.
Heodes virgaureae L.

Palaeochrysophanus hippothoe L.
Cyaniris semiargus ROTT.
Lysandra coridon PODA
Lysandra bellargus ROTT.
Riodinidae
Hamearis lucina L.
Nymphalidae
Issoria lathonia L.
Clossiana euphyrosyne L.
Clossiana dia L.
Argynnis paphia L.
Fabriciana niobe L.
Mesoacidalia aglaia L.
Melitaea dydyma ESP.
Melitaea trivialis DEN. et SCHIFF.
Mellicta athalia ROTT.
Araschnia levana L.
Comma c-album L.
Nymphalis polychloros L.
Inachis io L.
Aglais urticae L.
Vanessa atalanta L.
Cynthia cardui L.
Ladoga camilla L.

Apatura ilia L.
Apatura iris L.
Satyridae
Coenonympha iphis L.
Coenonympha pamphilus L.
Maniola jurtina L.
Pararge aegeria L.
Lasommata megera L.
Aphantopus hyperanthus L.
Minois dryas SC.
Brintesia circe F.
Hipparchia fagi SC.
Melanargia galathea L.
Pyridae
Aporia crataegi L.
Pieris brassicae L.
Artogeia napi L.
Artogeia rapae L.
Anthocaris cardamines L.
Colias hyale L.
Colias crocea FOURCR.
Conepteryx rhamni L.
Leptidea sinapis L.

IRODALOM

- ABA I. (1960): Magyarország írásban és képen Budapest- Gyöngyös-Mátra, Panoráma
 BALOGH I. (1967): A Bükk-hegység lepkefaunájának kritikai vizsgálata I. *Folia Ent. Hung.* 20: 95-165
 BALOGH I. (1967): A Bükk-hegység lepkefaunájának kritikai vizsgálata II. *Folia Ent. Hung.* 20: 521-588
 BUSCHMANN F. (1981): Adatok a Mátra hegység nagylepkefaunájának ismeretéhez *Folia Hist. -nat. Mus. Matr.* 7: 65-70.
 CSAPODY I. (1982): Védett növényeink Gondolat
 GOZMÁNY L. (1965): Magyarország Állatvilága *Microlepidoptera* XVI/ A
 GOZMÁNY L. (1968): Hazai molylepkéink magyar nevei *Folia Ent. Hung.* 21: 225-296
 GOZMÁNY L. (1971): Hazai molylepkéink magyar nevei - Helyesbitések *Folia Ent. Hung.* 24: 470-473
 JABLONKAY J. (1972): Adatok a Bükk-hegység molylepke faunájához *Folia Hist. -nat. Mus. Matr.* 1: 95-107
 JABLONKAY J. (1972): A Mátra hegység lepkefaunája *Folia Hist. -nat. Mus. Matr.* 1: 9-41
 JABLONKAY J. (1974): Lepkegyűjtő tevékenységem tapasztalataiból *Folia Hist. -nat. Mus. Matr.* 2: 45-66
 JABLONKAY J. (1978-79): Újabb adatok a Mátra hegység lepkefaunájához *Folia Hist. -nat. Mus. Matr.* 5: 57-62
 MANFRED KOCH (1984): *Wir bestimmen Schmetterlinge* Neumann Verlag Leipzig -
 RONKAY L. et SZABÓKY Cs. (1981): Investigations on the Lepidoptera fauna of the Zemplén Mts. (NE Hungary). I. The valley of Kemence stream 42: 167-184
 SZABÓKY Cs. (1982): A Bakony molylepkéi *A Bakony term. tud. kut. eredm.* 15: 1-44
 SZABÓKY Cs. (1982): Adatok Mátraszentistván és környéke molylepkefaunájához (*Lepidoptera*) *Folia Ent. Hung.* 43: 275-280
 SZABÓKY Cs. (1983): A Barcsi borókás molylepkefaunája I. (*Lepidoptera*) *Dunántúli Dolgozatok Term. tud. sor.* 3: 47-54
 SZABÓKY Cs. (1983): Dél-Dunántúl molylepkéi I. Nattán Miklós molylepke-gyűjteménye (*Lepidoptera*) *Janus Pann. Múz. Evk.* 27: 15-35
 SZÓCS J. (1975): Molylepkék a Mátra és Bükk-hegységi fénycsapdákban *Folia Hist. -nat. Mus. Matr.* 3: 81-109
 SZÓCS J. (1976-77): Adatok a Mátra hegység aknázmoly faunájához *Folia Hist. -nat. Mus. Matr.* 4: 91-99
 SZABÓKY Cs. (1985 in print): A hazai molylepkefauna újdonságai *Folia Ent. Hung.*

SZABÓKY Csaba H-1039 BUDAPEST
 Pozsonyi u. 35.

DR. STEINMANN Henrik és ZOMBORI Lajos: A rovartest alaktani kifejezései II. A tor. Akadémiai Kiadó, Budapest 1985.

Az Akadémiai Kiadó Biológiai Tanulmányok sorozatában jelent meg 1984-ben dr. STEINMANN Henrik és ZOMBORI Lajos A rovartest alaktani kifejezései I. A fej című kötete.

A rovarokban sok olyan kifejezéssel, fogalommal találkozunk az érdeklődő és a szakember, melyet a különböző szerzők, nem használtak egységesen. A fent említett munka megjelenése óta bebizonyította, hogy az e témával foglalkozók mindennapos segítségére.

A fej című kötet folytatásaként, nemrég jelent meg a szerzőpáros újabb összeállítása a Biológiai Tanulmányok 13. kötetében A rovartest alaktani kifejezései II. része A tor. címmel. A könyv magyarázatai világos, tömör megfogalmazásban 264 oldalon át tájékoztatnak. A kötet végén 91 szemléletes ábra segíti a jobb megértést.

Nagy érdeklődéssel várjuk a rovar potrohának terminológiáját feldolgozó részt és az ezt követő járulékos anyag kísérelvényét.

KOVÁCSNÉ, FÖLDESSY Marianna
GYÖNGYÖS

Magyarország szárazföldi csigáinak besorolásához felhasznált fajarea térképek és értelmezésük II.

BÁBA Károly
Szeged, Juhász Gyula Tanárképző Főiskola

ABSTRACT: Author analyses the possibilities of elaboration of zoogeographical categories in a complex way and the factors which influence on the process of spreading.

A témáról a folyóiratban közölt első cikkemben (BÁBA, 1982-83) már utaltam arra, hogy a terjedelemszabta korlátok miatt a munka több részben jelenik meg. A több részben való megjelenítés a rendelkezésre álló változó terjedelem, valamint a dolgozat egyes részeinek hosszú átfutási ideje kissé rendhagyóvá teszi a szerkesztését a szöveg és az ábrák egymáshoz való viszonyát. A cikkek összeállításának rendező elve a faj-térképek mielőbbi közreadása, annak ellenére, hogy a rendelkezésre álló adatok gondos tanulmányozása révén összeállított, generalizált fajelterjedési térképeket magam csupán az állatföldrajzi beosztáshoz szükséges szétterjedési típus szimbólumoknak tartom. Így az első rész tartalmazza a célkitűzést, a vázlatos metodikát és az első faunakör fajelterjedési térképeit. A második részben a rendező elvekre térek ki. A későbbiekben a további faunakörök faunaelemeinek térképeit közlöm. A további részben vagy részekben az egyes faunakörök jellemzésére kerül sor. Ily módon az egyes faunakörök jellemzéséhez felhasznált fajarea térképek egy korábbi részben rendszerint már megjelentek.

A mondanivaló szemléltetése szövegek közötti táblázatok, ábrák és táblaoldalakon lévő ábrák segítségével történik.

Rendező elvek

Az 1. táblázaton lévő rendező elveket külön-külön az I. részben felsorolt szerzők foglalták össze. Rövid áttekintésük még sem érdektelen, a malakologusok számára.

A zoogeográfiai csoportosítás céljából felhasznált faunaelemek chorológiai képének megrajzolását majd az elterjedési kép kialakulási folyamatának elemzését (deskriptív és genetikai szakasz) elvégezve, a közös refugiumokra visszavezethető faunakörök három életkörzetbe (biochor) tartozhatnak. (REINIG, 1938; DE LATTIN, 1967; VARGA 1975) Arboreális életkörzet; semiarid, semihumid erdőterületek klimatikusan, amelyekhez hozzátartoznak az erdőöv által közrezárt potenciális klimatikus erdőterületek is, mint a mediterrán szikla és sztyepp rétek, legelők, xerofil-mezofil cserjések, mocsarak, ingoványok. Az arboreális életkörzet határai tehát tágak, a lombhullató erdőktől a boreális-montán tűlevelűkig és a szubtropusi keménylombú erdőkig, cserjékig ide tartozik a Holarktiszból a klimatikusan kontinentális, atlanti és mediterrán "Silvae"-öv. Az általam tárgyalt faunakörök zömmel arboreális eredetűek. Eremialis életkörzet; klimatikusan arid, nem erdősülő (de nem cserje és famentes területek). A Holarktiszból Artemisia sztyeppjei, félsivatagok, sivatagok tartoznak ide. Ezt az életkörzetet a posztglacialis gyors beerdősülés erősen szigetszerűvé tette Európában. Oreális életkörzet; (VARGA, 1975, 1977) domborzati és edafikus okok miatt elsődlegesen erdőtülen területek. A fátlanságot az alacsony hőmérséklet és rövid tenyészidőszak hozza létre, mint a magas hegységek fahatár feletti nivális zónájában és a tundrán (oreotundrális). Az alpi és oreotundrális oreális területek a glaciálisok alatt állhattak kontaktusban egymással. A széttagoltság, izoláció, a faunaelemek sokféleségét hozta létre. E humid jellegű oreális területek mellett

mediterrán oreális, szemi-arid-arid területek vannak xeromontán faunával. Itt a kőögöreges sziklás részek edafikus okok miatt erdőtelenek. Minden esetben elterjedésük azonális.

A déli hegységekben ősi terciér fauna őrződött meg, míg az északi magashegységekben az arktó-alpi fajok tundra elemekből differenciálódtak.

A magyar faunában a két utóbbi életkörzet fajainak kevés jelentősége van.

Az areaanalitikus zoogeográfiai osztályzás alapegységei a fajok és alfajok, melyek vagy egy szétterjedési centrumhoz (monocentrikus) kötődnek, vagy többhöz (policentrikus fajok).

A fajok szétterjedési dinamikája különböző tényezők befolyásoló hatására formálódott és formálódik. Alapvető tulajdonsága az egyes faunaelemeknek a kedvező körülmények hatására való szétterjedés (diszjunkció) a kedvezőtlenek hatására a regresszió, amely térben és időben vertikálisan és horizontálisan lokális és regionális lehet. A szétterjedés a külső körülményekkel összhangban lehet expanzív és stationer. A szétterjedés expanzív tendenciái faunatorténétileg a klímával és a vegetáció zonálításával vannak kapcsolatban (VARGA, 1971). A faunakörök szétterjedése követi a növényzeti formációk klimatikus zonalitását, ez esetben az eloszlás többé-kevésbé egyenletes, azaz a normál eloszlásra jellemző. Klimatikus, orográfiai, történelmi okok miatt a szétterjedés periferiája felé az eloszlás megváltozik és egyre távolabb esnek a populációk egymástól (diszperzív típusuakká válnak), vagy elhatárolódó felületek keletkeznek, exklávék, melyekben nő az izoláció lehetősége. A normál eloszlás és fellazulási zóna fontos jelzője térben és időben a lezajló areadinamikának. A fajszám csökkenésének végső szakaszában a faunakörnek csak gyér számú faja van meg, ez a lassú kimúlás szakasza (extinció zóna) melynek révén gyakran vikarians rokon fajok alakulnak ki. A vikarians fajok és alfajok mindig allopatrikusak. Az izoláció a fellazulási zónában és az extinció zónában egyaránt képződhet centrálisan és periférikusan. A centrális izolációval a jelenben stationer fajok jönnek létre. Klimaváltozások a periférikus izolátumok révén fauna áthelyeződést, illetve történetileg fauna differenciálódást idéznek elő.

A faunakör szétterjedési tendenciáiból, a vikarians alfajok platternjéből a faunakör szétterjedésének történetére és evolúciójára következtetni lehet (VARGA, 1971, 1975).

A faunakörök izolátumainak egymáshoz való viszonya, elhelyezkedése (horizontálisan és vertikálisan) jelzője lehet area áthelyeződésnek. Periférikus vagy centrális helyzetűek fontos faunatorténeti értékkel bírnak.

Az 1. táblázatban áttekintett főbb rendező elvek közt figyelmet érdemel a faunaelemek arcáinak a 0-os izotermákhoz való illeszkedése (REBEL, 1931; ANT, 1963) a kontinentális és subatlanti (océáni) klímaigényű fajok szétválásztásánál nyújthat segítséget. Ehhez azonban a chorológiai térképeket el kell készíteni.

Az areaanalitikus állatföldrajz alap kategóriái a faunaelemek, melyeket szétterjedési centrumok szerint faunakörökbe sorolnak. Egy faunakör összes érintett faja, alfaja az utolsó expanziós fázisban a szétterjedési centrumból expandált. E centrum a refugium, mely működhett megőrzési centrumként is. A keletkezési és differenciálódási centrumok az említett centrumokkal való szerencsés esetben történő egybeeséstől eltekintve recens chorológiai adatokkal nem megállapíthatók. Ezen centrumok feltárása a tárgya többek között a paleobiogeográfiának (UDVARDY, 1981).

A refugiumok (szétterjedési góccok) adják meg a lehetőségét az areaanalitikus állatföldrajz kategória számának megállapításához.

A refugiumok

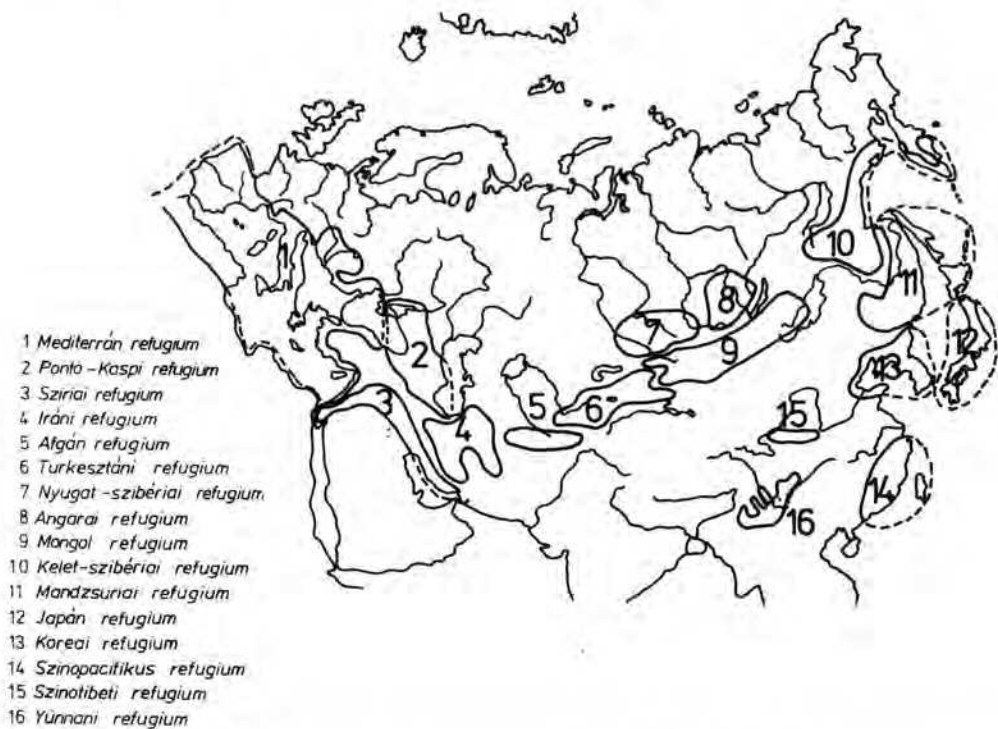
A pliocén végi fauna a negyedkor elején az előrenyomuló jégsapka hatására három irányba szorult vissza és talált menedéket, illetve tért vissza a jégtől felszabadult inváziós területekre, nyugati és déli irányba a nyugat-palearktiszból, keleti irányba a kelet-palearktiszból.

A pliocén fauna jég előli kitérése során azonos családokba tartozó fajok különböző refugiumokba kerülhettek. Ennek köszönhető, hogy pl. a Succinea és Carychium fajok közül a kelet és nyugat palearktis faunakörök között találtunk képviselőket. Azok a fajok, melyek több refugiumban találtak menedékre, a policentrikus fajok. Különösen sok kelet-palearktikus faj van, melynek Európában több megőrzési centruma volt. HASSLEIN, 1960 a német fauna 30 %-át minősíti olyannak, amely a periglaciális zónában átvészelte a Würm glaciális Westfáliában.

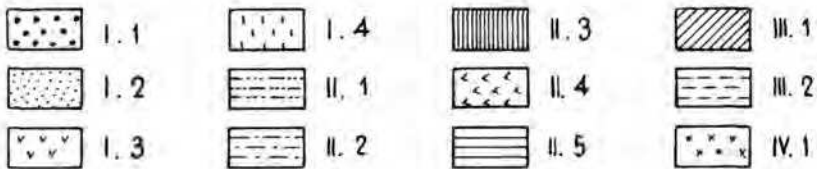
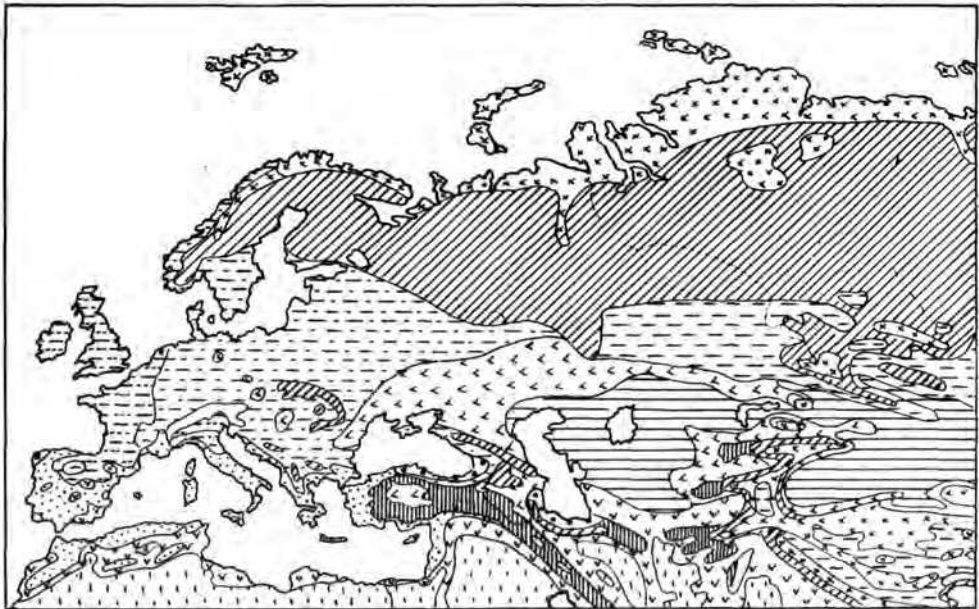
A pliocén fauna is követte a vázolt kitérési és visszaáramlási folyamatokat, s annak megfelelően, hogy melyik refugiumból expandált, a megfelelő faunakörhöz lett sorolva. ROTARIDES, 1944 a magyar fauna 70 %-át tartja olyannak, amely már a pliocénben is élt hazánk területén. (Ezt KROLOPP, 1984 szintén megerősíti.) DE LATTIN, 1967 nem számol a pliocén elemek jelenig való túlélési lehetőségeivel, noha a Kárpát-



1. ábra Stationer expanzív szétterjedési gócek (refugiumok) és szétterjedési irányok a Nyugat-Palearktisban (REINH 1950, HASSLEIN 1960, ANT 1963, 1966, VARGA 1971, BABA 1982, nyomán)



2. ábra A Palearktis arborealis refugiumainak vázlatja DÉVAI 1976. összeállítására alapján.



3. ábra A Palearktis klímafelosztása WISSMANN nyomán.

Mediterrán klímák

- I.1 nedves
- I.2 száraznyarú (több mint 2 hónap száraz)
- I.3 szubtrópusi erdőssztyepp klíma
- I.4 szubtrópusi sivatagi klíma

Mérsékelt klímák

- II.1 nedves óceáni ($+2^{\circ}$ felett a leghidegebb hónap)
- II.2 nedves kontinentális ($+2^{\circ}$ alatt a leghidegebb hónap)
- II.3 száraznyarú (több mint 2 hónap száraz)
- II.4 erdőssztyepp és sztyeppklíma
- II.5 hűvös sivatagi klíma

Boreális klímák

- III.1 hűvös nyarú (20° alatt a legmelegebb hónap)
- III.2 boreális erdőssztyepp és sztyeppklíma

Polaris klíma

- IV.1 tundra


JÉGKORSZAKI PART
 (A FOGAZÁS A VÍZ FELE
 MUTAT)


SZÁRAZFÖLDI JÉG
 (A FOGAZÁS A JÉG FELE
 MUTAT)


+10,5° JULIUSI IZOTERMA
 (FAHATÁR)



TUNDRAKLIMA



FAGYOTT TUNDRA



LÖSZ TUNDRA



ERDŐS TUNDRA

SZTYEPPEKLIMA



LÖSZ SZTYEPP



LÖSZ-ERDŐ SZTYEPP



LÖSZ SZTYEPP
 SZEGVÉLY ZÓNÁJA

ERDŐKLIMA



MELEGKEDVELO FAJOK
 MĒLKÜLI ERDŐ

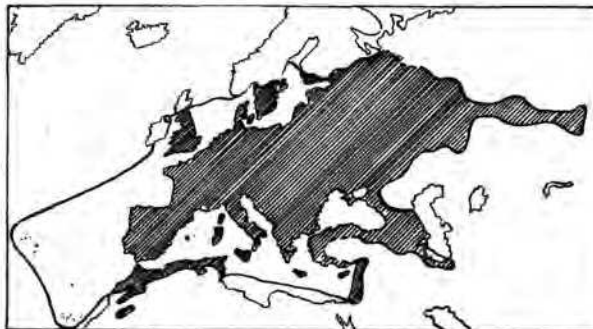


ERDŐ MELEGKEDVELO
 FAJOKKAL



MEDITERRÁN
 VEGETÁCIÓ

1. ábra A Würm klímazónái Európában (WOLFFSTEDT 1978).



2. ábra Az *arvense* L. arcajának bemutatva JXGER 1968 nyomán.

medencében a recens csigafauna fajainak pliocén rétegekből való előkerülése is régóta ismert (SOÓS, 1926). A miocén fauna egy eleme a Helicigona banatica pedig máig is fennmaradt a Kárpát-medencében

A pliocén faunát (melyek a magyar faunában ma is képviselve vannak) a holarktiszban messze elterjedt fajok alkották (SOÓS, 1926, VÁGVÖLGYI, 1954). Ezek a megfelelő megőrzési illetve szétterjedési centrumukban kapták meg mai, végleges ökológiai profiljukat.

Az egyes faunakörök és faunaelemek jellegzetes klímatisuk profillal rendelkeznek, kontinentálisak, szubatlantiak, ahogy ezt regressziós egyenesekkel, klímajellemzők alapján matematikai úton sikerül kimutatni (BÁBA, 1982).

A nyugat palearktisz refugiumait malakológiai szempontból ANT, 1966 foglalta össze. A következő refugiumokat tartja lehetségesnek (zárójelben a centrum mai elnevezése): 1. Spanyolország keleti partjai (atlanto-mediterrán centrum), 2. Itália nyugati partjai (adriato-mediterrán centrum), 3. Felső Itáliától Kis-Ázsiáig sok kis refugium (ponto-mediterrán centrum). Az 1-3. együttesen Kis-Ázsiával együtt a holomediterrán nagyrefugium a mai terminológia szerint 4. Dél Anglia (atlanto-britán centrum), 5. Alpi nunnatakerek (ADENSAMER, 1938), 6. Skandinávia északnyugati partjai. Megjegyzi, hogy az atlantikumban Dél-Dániát elérte egyes melegkedvelő elemeknek a klímaomlások alatti diszjunktálódása ma a hajdani elterjedés északi szegélyein exlakek formájában jelentkeznek.

Az 1. ábra szemlélteti a malakológusok, ornitológusok, lepidopterológusok és coleopterológusok által eddig talált stacioner és expanzív refugiumokat. Az ábrán fel van tüntetve néhány másodlagos refugium, melyek az Alpok és Kárpátok területén kellett működniük (mint a dacikus-podolikus, ponto-pannon, kárpáti, alpi-kárpáti, kárpáti szudéta; BÁBA, 1982). Ezeknek esetenként a Bihar-ra és Déli-Kárpátokra nézve paleobotanikai bizonyítékai is vannak POP, 1932. Az Alpok és Kárpátok területén működött refugiumokból diszjunktálódó faunaelemek tartoznak a közép-európai hegyvidéki centrumokba.

A 2. ábra a palearktisz arborealis nagyrefugiumok eddig rekonstruált elhelyezkedését mutatja be az eddig areanaltikus módszerekkel vizsgált gerinces és gerinctelen állatcsoportokra vonatkozóan (DE LATTIN, 1967; VARGA, 1971, 1975; DÉVAL, 1976 összeállítására alapján).

A szétterjedési típusoknak a recens és paleoklimához való kapcsolata

A szárazföldi csigák életfeltételei alapvetően a nedvességviszonyok és a hőmérséklet befolyásolják. A recens megtelepedés, illetve a területen való megmaradás és ezen keresztül a diszjunktációs lehetőségek, a terület éghajlati tendenciáitól függenek. A múltban is, akárcsak a jelenben, az elterjedési terület nagyságára az éghajlati tényezőknek volt és van a legnagyobb befolyása. Csak így érthető meg a hideg és meleg időszakok (glaciálisok, interstadiálisok, interglaciálisok) faunaelemösszetételében fellelhető különbségek.

A kontinentális és szubatlanti klímakaraktert mutató faunakörök jelenbeli viselkedése feltételezi az aktualizmus elve alapján, hogy a negyedkori megőrzési centrumaikban is hasonló makroklímatis viszonyok kellett, hogy uralkodjanak. Ezt a megőrzési centrumot paleoklímatis és növényzeti viszonyainak elemzése is alátámasztja.

A Szibériai-Ázsiai centrumok klímatis kontinentalitása nem szorul magyarázatra. A turkesztáni és Kaspi-szarmata centrumok területe LIHAREV, RAMMELMEYER, 1952; DANILOVSZKIJ vizsgálataira hivatkozva már a második, harmadik eljegesedés alatt kontinentális erdőfoltokkal tarkított síksággként rekonstruálja. Ezek a területek a jelenben is kontinentális jellegűek (ALISSOV, 1954; PÉCZELY, 1977 is száraz éghajlati típusba sorolja, ugyanez érvényesül WISMANN klímafelosztásában (3. ábra BLÜTTGEN, 1964).

A többi kontinentálisnak mutató centrum fauna elemei az Észak-Balkánhoz költödnék. A Mindel alatt a Balkán erősen kontinentális jellegű kellett legyen DE LATTIN, 1967). A leghosszabb tartamú és a mai élővilág képére legnagyobb hatású Würm glaciális alatt BÜDEL megállapítása szerint (in BLÜTTGEN, 1964) a tundra és nem mediterrán lomboserdő zóna 20° földrajzi szélességgel lejjebb helyezkedett el mint ma. A paleobotanikai pollen-analízisek alapján lősz sztyepp és hideg valamint melegtűrő fajfajokból álló terület volt. Így nemcsak Ázsia nyugati felében, hanem a Balkánon, Appennini és Ibériai félszigeten is kontinentális jellegű, nem mediterrán erdők jó megőrzési helyül szolgálhattak a csigák számára is. (ANT, 1963, 1965 szerint az eljegesedések körüli periglaciális övezetben Észak-Németországban, a fauna 24 %-a élte át a jégkorszakot. Ilyen preiglaciális megőrzési centrumnak számítanak azok a helyek, amelyek a ponto-pannon és dacikus-podolikus fauna elemek fennmaradását biztosították. Erről ad

jó áttekintést a BÜDEL, 1953 nyomán készült klíma és növényzeti rekonstrukció a Würm alatt (4. ábra). WOHLSTEDT, 1958 az erdős területek nagyobb mérvű visszaszorulásával számol a Balkán középső részén, az Appennineken és az Ibériai félszigeten. A Balkánon és az Appennini félszigeten HOTTEMA, 1957; BEUG, 1967; FRENZEL, 1968; WYNESTARA, 1969 szintén nagyfelületű erdőtlen sztyepp jellegű növényzetet rekonstruáltak. Az itteni megőrzési centrumokkal lehet összefüggésben, hogy az egyébként subatlanti csoportokba tartozó holomediterrán és pontomediterrán szikla és sztyepplakó elemek és egy-két erdőlakó is a glaciális löszben előfordulnak. (LOŽEK, 1954), mint a *Fagion illiricum-moesiacum* alcsoportból a *Clausilia pumila*, *Laciniaria plicata*, *Balea biplicate*, *Trichia hispida* és a holomediterrán *Truncatellina claustralis*, *T. cylindrica*, *Chondrula tridens*, valamint a ponto-pannon expanzív fajok (BABA, 1982). Itt arról lehet szó, hogy a hideg száraz periódusok e fajok kontinentálisabb jellegű, alacsonyabb páraigényét jól biztosították és a hajdani lösz sztyepppek heliofil igényeiket is kielégítették (ANT, 1963).

A pollen rekonstrukciók szerint a Balkánon Görögországig nem volt zárt erdővegetáció. A fauna fennmaradását szigetszerű refugiumok biztosították a folyóvölgyekben és tengerpartokon. Valószínű ennek a szigetszerűségnek tudható be a Balkán csigafanájában területileg mutakozó nagyfokú különbözőség. VASATKÓ, 1972-1973; SERCEJ, 1972 ugyanakkor annak a véleményének ad hangot, hogy az Alpok délekeleti szegélyén a Würm alatt is *Ulmus*, *Tilia*, *Quercus*, *Fagus* ligetek voltak. A recens viszonyok szempontjából is figyelemre méltó az a megállapítás, hisz a Dél-Alpokból több faj diszjunktálódott a postglaciálisban és sok Közép-Európában nem élő stationer faj lakóhelye van a Dél-Alpokban (KLEMM, 1973). Refugiumként működhetett s jelenben magas nedvességet biztosít az élőlényeknek. Erről a 3. ábrán a WISSMANN féle recens klímaterkép megegyező bizonyítékok ad. Míg a Balkán nagy része a nedves kontinentális klímazónába tartozik, addig a Dél-Alpok nedves óceáni klímával rendelkeznek, szemben az Északi és Központi Alpokkal (3. ábra).

A szétterjedési típusok jelenlegi elterjedési határai jól összhangba hozhatók az északi félgömbön fellelhető klímatispusokkal (TREVARTHA in BULLA, 1952; PÉCZELI, 1977). Ezek a meleg mérsékelt (száraz nyári, őszi-téli csapadék maximummal), hűvös, mérsékelt kontinentális éghajlatok (szubarktikus, tavaszi, nyári csapadék maximummal) és közepes szélességek száraz sztyeppé éghajlata (kevés nyári csapadékkal). A hűvös mérsékelt és közepes szélességek száraz éghajlataival a levegő relatív nedvességtartalma a nyári legmelegebb hónapban kerül minimumba. E három típus kombinációjából önálló légnedvesség alakulással jönnek létre a különböző hegyvidéki éghajlatok. A kontinentális szétterjedési típusok a hűvös mérsékelt és közepes szélességek száraz éghajlati típusaiban, a szubatlanti (szubmediterrán) refugiumokból származó faunakörök a meleg mérsékelt éghajlatú területekkel hozhatók összefüggésbe. Már JAECKEL, 1960 is felhívta arra, hogy az idegen földrészekre behurcolt szynantropává váló fajok csak a származási helyüknek megfelelő éghajlati területeken honosodnak meg. Példaként az *Oxycilus draparnaudii*-t és *Zonitoides arboreus*-t említi. (A kulturterületek klimatikusán különböznek az eredeti természeti környezettől.) ANT, 1963, 1977 a másodlagosan megbontott erdők miatt bekövetkező melegedés hatásának tulajdonítja a *Monacha carthusiana* németországi terjeszkedését. WIKTOR, 1973 a *Cepaea nemoralis*, *Limax flavus*, *L. maximus* longyelországi kerteiben való szynantrop terjedését vezeti vissza klimatikus okokra.

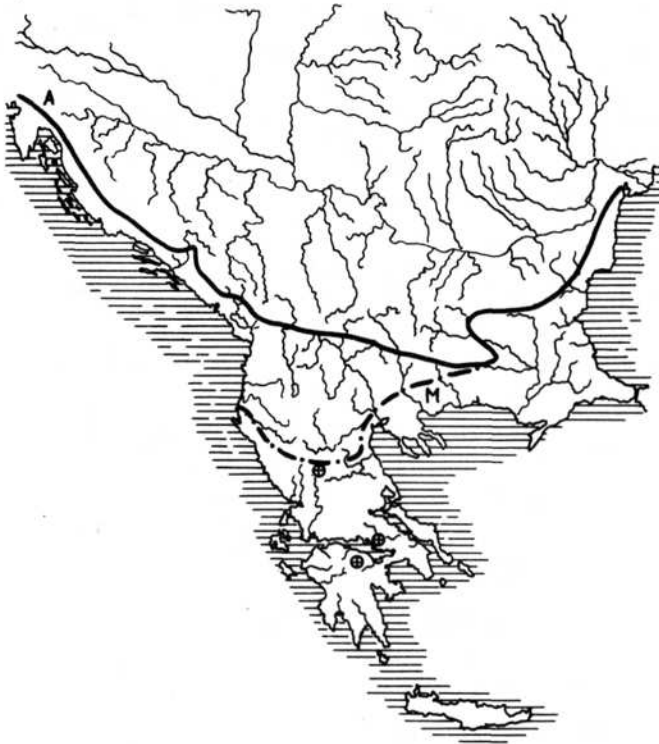
Egyes esetekben (a kérdés további vizsgálatokat igényelne) a fajok refugium területeinek klimatikus viszonyai tükröződnek szaporodásbiológiájukban. A *Lehmannia maritima* az Észak-Alföldön és Németországban BLESS, 1977 ősszel fejlődik (szétterjedési centrumában a csapadék maximum ősszel kezdődik). Más submediterrán refugiumok fajai Közép-Európában, mint az *Agopiuella rosmanni*, *Oxychilus inopinatus*, a nálunk szynantrop *Boctgerilla pallens* életük java részét a talaj felső szintjében töltik, védekezve a szélsőségek ellen. A recens szétterjedés horizontális és vertikális irányokba folyik.

A vertikális terjedés a klimatikus kialakult növényzeti zónákhoz kötött. Az egyes zónák magassága délről északra haladva, valamint az expozícióval és edafikus okoktól függően változik.

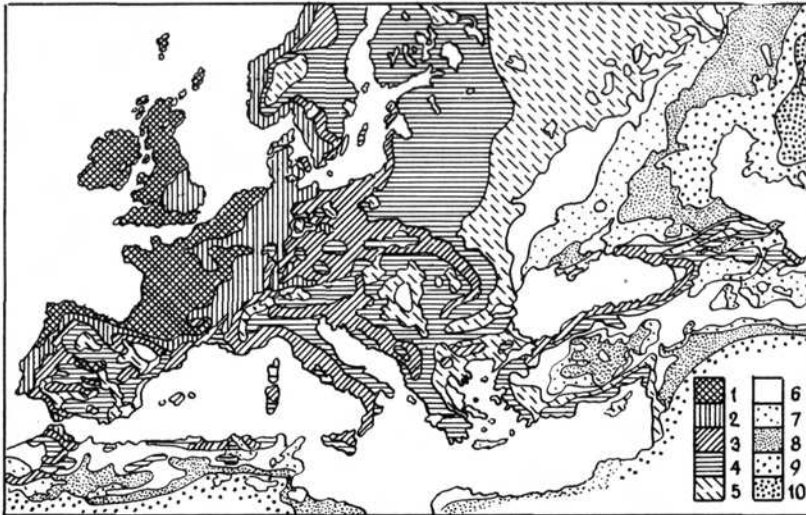
A klimatikus okokkal függ össze az atlanti mediterrán faunakör egyes fauna elemének keleti elterjedésénél az azonális ligeterdőkben való elterjedés. (*Cepaea nemoralis*, *C. hortensis*.)

Paleoklimatikus változásokkal magyarázható, hogy az interglaciálisokban, és az interstadiálisokban elsősorban a subatlanti, a glaciálisokban a kontinentális centrumok faunaelemei domináltak. ANT, 1966 a postglaciális (atlanticum) klímaváltozásokra vezető vissza az erdőlakó fajok diszjunciója révén a boreo-alpi szétterjedési típus keletkezését.

A klímaterületek közötti szétterjedés elősegíthető hegyeségkapuk, mint az Uralban az 55°40' és 58°30' közötti 500 méterig alacsonyodó vonulat, mely az *Alnus glutinosa*, *Ulmus laevis*, *Tilia cordata* és egyes lágyszárú fajoknak nyugat-szibériai Alföldre jutá-



6. ábra A Közép-európai vegetáció határa A=Adomovic, M=Markeráf szerinti és a kontinentális elemek déli exklávéi (VARGA 1967).



7. ábra A flóraelemek oceanitási fokozatokhoz mutatott elhajlása Európában (JÄGER 1968 nyomán).

sát (Swerdslowsk-Tobolsk-ig) az óceáni légtömegek keletre terjedésével lehetővé tesszik. Ennek a csigáknál a nyugat-szibériai és euro-szibériai faunaelemek szétterjedésében lehet és lehetett jelentősége. 5. ábra JÄGER 1968 nyomán.

A refugiumok és a szétterjedés kapcsolata a növényzettel

E kérdést három vonatkozásban lehet vizsgálni. A növényzet és refugiumok kapcsolatában, a szétterjedés és növényzet viszonyában (szorosan összefügg a klímával), a faunakörök vertikális terjedését befolyásoló növényzeti zónák elhelyezkedésének szemszögéből (a klímával ez a kérdés is összefüggésben áll).

Szétterjedésük során a faunaelemek a növényzettel együtt terjednek. Egy-egy fajnak zonális terjedés esetén többféle növényasszociáció is megtelepedési helyül szolgálhat. Elterjedési területük határán azonális vagy extrazonális társulásokban lépnek fel. Így az azonális Fraxino-Ulmum ligeterdőkben (folyóvölgyek) több hegyvidéki elterjedésű ponto-mediterrán elem fordul elő a Magyar Alföldön. (Pl. Oxychilus glaber Bátorligeten.)

A zonális terjedésnek a Balkánon határt szab dél felé a közép-európai vegetáció, a nedves kontinentális klíma határának megfelelően. A közép-európai vegetáció határa az Adomovic vonallal húzható meg (6. ábra). A Markgráf vonal jórészt egybeesik a boreális jellegű tűlevelű erdőkben élő fauna déli határával (VARGA, 1975) és ezen túl a kontinentális elemek exklávékban fordulnak elő (VARGA, 1967, 1975).

A közép-európai növényzettel a Quercion frainetto, Aceri-tatarici Quercion, Carpinon betuli illyricum és a montán fokozattól a Fagion illyricum, Fagion dacicum, Vacinio piccion, Picion pencis (HORVÁT et al. 1974) növényzónák tartoznak.

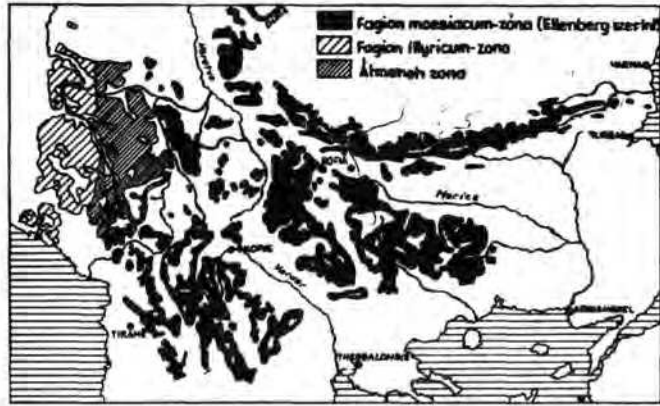
A refugiumokból szétterjedő faunaelemek növényzeti zónákhoz való kötődését néhány faunakör esetében sikerült megállapítani, mint a kaspai-szarmata centrum és a ponto-mediterrán balkáni centrumok esetében.

A kaspai-szarmata megőrzési centrum a kontinentális sztyepperdők területe, ahová a Quercus robur és Carpinus betulus fajok elterjedése esik (FRENZEL, 1960). A Q. robur a tenyészidőszakban 400-500 mm csapadékú és 52-56 %-os júliusi 14 órai léghedvesség esetén fejlődik optimálisan (KERESZTESI, 1967). Mindkét faj alluvialis öntéstalajokon, barna erdő és lejtőhordalék talajokon él MAYER, 1968. Ennek megfelelően a kaspai-szarmata centrumhoz kötött csigafajok mesofil subhigrofil-jellegűek, réteken, ligeterdőkben, tölgyesekben fordulnak elő Európában. Ezt erősíti meg ANT, 1963; LOŽEK, 1964; HASSLEIN, 1960.

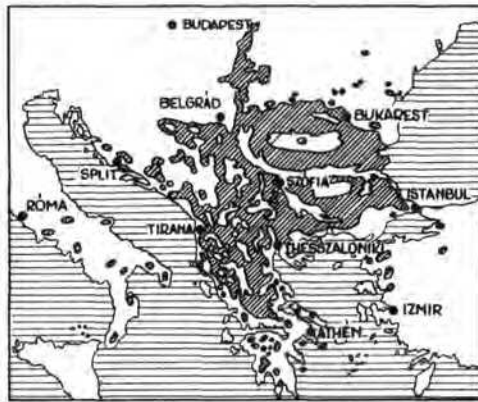
A Balkán felől szétterjedő expanzív faunaelemek alapvetően tölgyesekhez vagy bükkösökhöz kötődnek. A bükkösökhöz kötődő fajok montán, szubmontán elterjedésűek és csak különösen nedves azonális növénytársulásokban jelennek meg Közép-Európában az alföldeken, pl. ligeterdőkben és más alföldi szegélyterületeken, mint pl. Perforatella incarnata, Daudenbarbia rufa, Aggopinella roessmanni. Északi elterjedési határukon Észak-Németországban, a Lengyel síkságon, a Baltikumban a magasabb oceanitás révén planar elterjedésűek. Elterjedési határuk szélein terricol életet élhetnek. A bükk a Balkánon montán helyzetben a Cromertől ismert (SERCEJ, 1963). A balkáni klímatispusokat a közép-európaiaktól eltérő magasabb humiditás jellemzi (HORVÁT-GLAVIČ-ELLENBERG, 1974). Ez a magas csapadék miatt nagyfokú oceanitást jelent. A bükkösök között növényzetük európai terjedését tekintve két tendencia érvényesül, az illir zóna elemei suboceáni típusú szétterjedésűek a moesiai zóna növényzete subkontinentálisak, de még suboceáni területre expandálnak. A növényzet oceanitásfokozatokhoz mutatott elhajlását JÄGER, 1968 állította össze (7. ábra). Az ábrán a suboceáni szétterjedést az 1-3, a subkontinentális szétterjedést a 4. számmal jelölt területek képviselik. A csiga fajterjedési térképek pontosan ezt a különbséget mutatják a suboceáni Fagion illyricum növényzeti zónához kötődő és a subkontinentális Fagion moesiacum növényzeti zóna csiga arcait tekintetében. E két növényzeti zóna megfelel HORVÁT-GLAVIČ-ELLENBERG, 1974 szerinti az ökológiaiag subkontinentális és kontinentális Fagium dacicum és Fagium medioeuropaeum közép-európai asszociáció csoportba tartozó bükkösöknek. Az ide tartozó bükkösök övében élő csigafajok többsége mészkedvelő. Az Oxychilus acressus sávoscsigájelző (LOŽEK, 1964), tehát mészkerülő bükkösökhöz kötődik (8. ábra).

A Quercion frainetto cerris növényzeti zóna (9. ábra) a Balkánon planar-collin helyzetű. Ennek megfelelő pl. az Aggopinella minor magyarországi elterjedése alacsony domb és hegyvidéken és az alföldi tölgyesekben, ligeterdőkben.

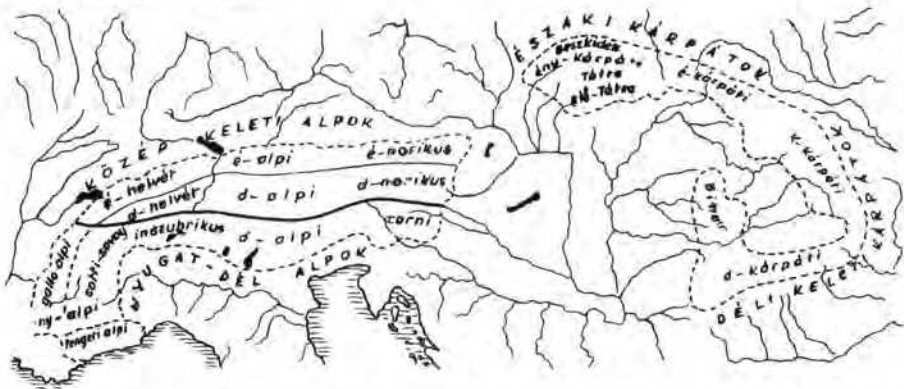
A Dél- és Nyugat-Alpok vagy submeridionális (submediterrán) alpok növényzetileg szintén elkülönülnek a környező alpi területektől. MEUSEL et al. 1965 a Dorobaltaceae-Iszre vonallal délre Gallo-Karnikus provincia csoportot különít el (10. ábra). A Nyugat-Alpok az átanto mediterrán elemek lehetséges refugiumai. E növényzeti és klimatikus elkülönülés az Alpok többi részétől magyarázza a Dél-Alpok területén lévő több csigafaj stacioner arcáját, pl. Odontocyclas kokoi (ROSSM.) (KLEMM, 1973 p. 167, 41. térkép).



8. ábra. A Fagetum illyricum és a Fagetum moesiaticum növényzeti zónák a Balkánon (HORVÁT-GLAVIČ-ELLENBERG 1974).



9. ábra. Quercion frainetto növényzeti zóna elterjedése a Balkánon (HORVÁT-GLAVIČ-ELLENBERG 1974 alapján).



10. ábra. A submediterrán növényzeti és klímazónák az Alpokban (MEUSEL 1965 alapján).

Az északi félgömb horizontális zonális vegetációövei vertikálisan a hegyvidékeken a különböző tengerszint feletti magasságokban zonákat alkotva ismétlődnek (10. ábra). MEUSEL et al. 1965. Az egyes makroklimatikus éghajlati övekben az egyes növényzeti zónák különböző magasságokban helyezkednek el. Az arktikus és a boreális éghajlatnak megfelelő nivális és alpi növényzeti zónák az Atlasban 3000 m körül, a Balkánon (Pirin, Rila, Sztara-Planina) 2000 m körül húzódnak, míg északon 1000 m-re csökken a zónák magassága. Az egyes európai magashegységeken szintén eltérő magasságban helyezkednek el az azonos vagy ökológiailag egymásnak megfelelő növényzeti zónák. Erről részletesen áttekintést a Balkán különböző hegységeire nézve VARGA, 1971, az európai hegységekre nézve FREITAG, 1962; MEUSEL et al. 1965 nyújtanak.

A növényzet (és klíma) zonális elrendeződésének az egyes hegységeken az egyes faunakörök szétterjedése szempontjából van jelentősége. A boreo-alpi (subalpi) elemek diszjunkciója, továbbá a kontinentális, főleg a szibériai faunaelemek déli magashegységekben való terjedése az alpi fokozathoz kötött. A boreo-alpi és egyes kelet-szibériai diszjunkciójú fajok észak felé egyre alacsonyabb tengerszint feletti magasságokban fordulnak elő (Skandináviában összefüggő, Közép-Európában, az Alpokban szétaggolt elterjedést mutatnak). A kelet-európai síkság északi részén areájuk folytatódlagos lehet pl. *Discus ruderatus*.

A csigáknak a növényasszociációkkal való szoros kapcsolata BÁBA, 1977; BÁBA et al. 1983, melynek nyilvánvalóan az élőlények közös szétterjedési sajátosságai révén DÉVAL, 1976 történelmi okai vannak, ami lehetőséget nyújt a recens növénycönózisok makroklimai vizsgálatából kiindulva a kronológiailag rögzített quarter és holocén faunák felhasználásával, adott quarter vagy holocén fázis növényzetének rekonstrukciójára. Az eddigi tapasztalatok szerint (BÁBA-NÚHÓDI, 1984) egy-egy növényasszociáció rekonstrukciója állatföldrajzi módszerekkel matematikai eljárások és pollenanalízis felhasználásával lehetséges. Az eljárás mintegy kontrollként erősíti e fejezetben tárgyaltakat.

A fosszilis adatok szerepe

Az arcaanalitikus zoogeográfiai osztályozásba eddig bevont élőlénycsoportok közül miencenek fossziliái a szitakötőknek, a bogaraknak, a lepkéknek. Szórványos fossziliái vannak a madaraknak, egyes emlősöknek. Ezek esetében kizárólag a recens areák adnak lehetőséget osztályozásra. Más emlősök és csigák esetében azonban rendelkezünk kellő számú információval, melyek a miocén-pliocén-pleisztocén és holocén időszakot is átfogják (pl. *Helicigona lanatica*).

A fosszilis adatoknak az adott zoogeográfiai rendszerben való felhasználhatóságát az indokolja, hogy a faunakörök jelenben mutatott klímajellege az aktualizmus elve alapján következtetni enged a negyedkori megőrzési centrumok klímajellegére. A különböző szétterjedési centrumokhoz tartozó faunaelemek az egyes fázisokban a refugiumok jellegének megfelelő szabályszerűséget kell mutassanak megjelenésük idejét és gyakoriságukat tekintve. Ezért a rendszerezésnél felhasznált 133 nem syntrop csigafajt szétterjedési centrumok szerint rendeztem és VÁGVÖLGYI, 1954; JAECKEL, 1960 (pliocénkori előfordulások) LOŽEK; 1964, 1965, 1976, 1978, valamint KROLOPP, 1965, 1969, 1973, 1975 munkái alapján kigyűjtöttem a pleisztocén és holocén klímafázisokra vonatkozó adatokat külön-külön csoportosítva a magyarországi alföldi és hegyvidéki, továbbá a csehszlovákiai hegyvidéki előfordulásokat. A későbbiekben az egyes faunakörökről közül résztáblázatokban zárójelbe tett keresszettel lettek jelölve, hogy a kérdéses korban az egyes fajok dominánsak voltak-e? A táblázat adatainak felülvizsgálatáért és ki-gészítéséért köszönetet mondok dr. KROLOPP Endre kollégámnak (2. táblázat).

A kigyűjtés során csak a stratiográfiai értékkel rendelkező adatokat lehetett felhasználni. A század eleji adatok jó része, akár az emlősök esetében (KRETZOI, 1963) használhatatlan, mert csak "pleisztocén" jelöléssel van ellátva. A negyedkori dinamika feltárása szempontjából csak a jól feltárt területek adatai nyújthatnak regionális áttekintést. Európa eddigi feltárt monoton környezeti adottságokkal rendelkező részével szemben (Kelet-Európai tábla, Észak-Német Síkság) a Kárpát-medence kiemelkedő szerepet játszik (LOŽEK, 1976, 1978). Egyrészt mert innen származik a legtöbb jól értékelhető stratiográfiai adat, másrészt mert a fő megőrzési centrum komplexumhoz a Balkánhoz közel van, s végezetül változatos orogeográfija, nagy fajgazdagsága a negyedkori dinamikával és a faunaelemek ökológiai viselkedésével jól láttatja.

A fosszilis adatok és az idézett munkák áttekintése után kitűnik, hogy a különböző időszakok faunája akárcsak a jelenben is tapasztalható, a meleg és hidegtűrés szempontjából keverék fauna volt. Egyik oka ennek az exklavékban való fennmaradás, amely intra és extrazonális növénytelenségekben képzelhető el, akárcsak 'napjainkban (perifériás izoláció). A másik tényező az egyes fajok ökológiai sajátosságaiban keresendő, azaz a fajok igényeiknek megfelelően zonálisan és normál eloszlással terjednek szét.

ia a környezeti feltételek optimálisak, azonálisak és azonálisan existálnak areájuk fel-lazulási zónájában, pesszimális faktorok közül, a minimum faktor fennállása esetén. A periglaciális övben, az eljegesedések mocsarasabb, melegbő szegélyein, vagy meleg időszakok hűvösebb mikroklímát biztosító biotópjaiban egyaránt megtalálhatók a Holomé-diterrán és szibériai-ázsiai fajok.

A kevert fauna kialakulásában közrejátsszik, hogy egy-egy növényzeti zóna maga is különböző növényasszociációk komplexuma, mozaikszerű, melyekben többféle életforma existálási lehetősége van meg. WOHLSTEDT a Würm időszaki vegetáció rekonstrukciójából kitűnik (4. ábra), hogy Dél-Európában a legnagyobb kiterjedésű növényformációk a löszszieppek voltak. A szieppeken nálunk is sok déli centrumba tartozó adriati, ponto és holomediterrán szikla és sziepplakó élt (pl. Granaria, Chondrula, Zeburina, Pupilla triplicata, Truncatellina claustralis, T. cylindrica, Cecilioides).

Igen lényeges a különböző korszakok keverék faunájának kialakulása szempontjából, hogy a Kárpát-medence térségeit közvetlenül egyetlen periódusban se takarta jég-sapka (4. ábra a legnagyobb eljegesedés képe). Ezért relatíve változatosabb növényzet alakulhatott ki. Többféle életforma telepedhetett meg.

A levonható tanulságok másik csoportja a következő. A kontinentális faunakörök faunalemei glaciális és átmeneti kontinentális időszakokban váltak faunatípust meghatározó vezérfajokká (pl. Columella, Bradybaena fauna LOŽEK, 1964). A turkesztáni Cochlicopa lubricella preborealis, borealis súlypontú (LOŽEK, 1964) a jelenben is kontinentális elem. A kaspi-szarmata centrum faunalemei a mai és hajdani tajga faunához tartoznak (LIHAREV-RAMMELMEYER 1952).

A boreo-alpi diszjunktciót mutató faunaelemek galcialis, interstadiális, valamint boreális, préboreális időszakokban váltak gyakorivá.

A ponto-pannon és dacikus-podolikus faunakörök megőrzési ill. szétterjedési centruma a lösz erdősziepp területére esett. Faunaelemeik glaciálisok, interstadiálisok hűvösebb időben, a subboreálisban váltak gyakorivá. Mindkét faunakörből egy-egy faj a Helix pomatia és Helicigona banatica képez kivételt. Pliocén kapcsolatúak és a melegnedves időszakok jellemző, sőt vezérfajai (lásd alább a 2. táblázaton). Besorolásuk további vizsgálatot igényel. /A dacikus-podolikus csoport regressziós mutatói (BÁBA, 1982) r és P. sem meggyőzőek./

A subatlanti (submediterrán) centrumok faunalemei a júliusi 14 órai relatív páratartalom átlag (mint páratartalom minimum) változásával pozitív korrelációt mutatnak (recens klímatesttel). Faunaelemeik tehát nedvességigényesek, zömmel hegyvidékeken terjedtek el. A recens klímajelzővel végzett korrelációs számítások esetében figyelembe kell venni, hogy a humiditást és nyári ariditást egyaránt kifejező, valamint az éghajlat kombinációkból felépülő hegyvidéki éghajlatok kimutatása klímatesttel nem lehetséges (PÉCZELY, 1979). Mégis a helyenként 5 %-on felüli P értékek (BÁBA, 1982) ellenére az idetartozó faunakörök egységesek a legnagyobb szétterjedésüket meleg, száraz és nedves időszakokban interstadiálisokban, interglaciálisokban érték el, s válhattak vezérfajokká (pl. Clausilia pumila, Ruthenica filograna, Perforatella dibothrion). Mindössze 10 faj képez kivételt dominanciájuk alapján, ezek: a Clausilia dubia, Orcula dolium, Chondrina clienta, Trichia hispida, Vitrea crystallina, Chondrula tridens, Pupilla triplicata, Succinea elegans, Perforatella bidentata, Semilimax semilimax. Ezek glaciálisokban, és préboreálisban is jelentkeznek. Egyrészükről mint löszsziepp, sziklakökről esett szó. A nedvességkedvelő erdőlakók mint az Orcula dolium, Vitrea crystallina, Clausilia dubia, Perforatella bidens, de a szieppelakók közül is a Pupilla triplicata, Chondrula tridens lokális löszfajok (LOŽEK, 1964, 1965). A löszszieppek fás növényzetének (pl. ligeterdő) recens megfelelője pillanatnyilag nem ismeretes. Az ázsiai löszszieppek fajösszetétele eltér az Európaiakétól. Többségük a hűvös, nedves periódusokban expandál, a periglaciális övben. A periglaciális övben az eljegesedés melegbő mocsarasabb szegélyein, vagy a meleg időszakok hűvösebb mocsaras biotópjaiban egyaránt éltek holomediterrán (Vertigo moulinsiana, Succinea elegans) illetve szibériai-ázsiai faunaelemek.

A Nyugat-Palearktisban a mediterrán nagy refugiumon kívül az Alpi és Kárpáti kis refugiumokkal, illetve fajkelekezési centrumokkal (pl. Vestia, kárpáti-szudéta gleccser-perem fajok) is számolni kell. Itt fontos körülmény, hogy az eljegesedések jég-sapkái egyre kevésbé közelítik meg a Kárpát-medencét és a Kárpátok és Alpok völgyeiben egyre kedvezőbb feltételek alakultak ki a csigafajok számára a kedvezőtlen periódusok túlélésében. Ezeket a centrumokat összefoglaló közép-európai hegyvidéki elemek nedvességigényének tulajdonítható, hogy a recens területi eloszlásuk szerint végzett regressziós számítások alapján a subatlanti jellegű csoportba kerültek. Elterjedésük azonban annyiban hasonló a kontinentális centrumok fajaihoz (VARGA, 1971), amennyiben Európa D-DK-i részein határozott montán-subalpi elterjedésük van. Ugyanakkor a Lengyel, Orosz síkságon, a Baltikumban és a Magyar Észak-Alföldön a síkságra is behatolnak.

2. táblázat

A szétterjedési centrumokhoz tartozó faunaelemek és pleisztocén, holocén időszakokban való előfordulásuk Magyarországon (KROLOPP) és Csehszlovákiában (LOŽEK). Jelek: + előfordulás, x: Magyarországi hegyvidéki előfordulás, (+) domináns.

P = pliocén (+ Magyarországi, O: Olasz, Fr: Francia, Sz: Szlavon, A: Angliai, H: Holland, R: Romániai, N = Németország).

G: Glaciális lösz, ist: interstadiális, igl: interglaciális (m = meleg- száraz, n: nedves időszak), Pr: preborealis, B = borealis, A = Atlanti, SB: subborealis, SA: = subatlanti időszak.

Faunaelemek	Magyarország						Csehszlovákia							
	P	g	ist	igl.		g	ist	igl.		Pr	B	A	SB	SA
				m	n			m	n					
1. Szibériai-ázsiai														
1.1. Kelet-szibériai														
<i>Carychium minimum</i> O. F. MÜLL.	+		+		+	+	+		(+)	(+)	(+)			
<i>Columella edentula</i> (DRAP.)	A	(+)				+				(+)	+	+	+	+
<i>Vertigo alpestris</i> ALDER		+	+			+	+		+	+	+	(+)	+	+
<i>Pupilla muscorum</i> (L.)	+	(+)	+	+		(+)	+	+		+	+	+	+	+
<i>Succinea putris</i> (L.)	+	+	+			+	(+)	+		(+)	+	+	+	+
<i>Punctum pygmaeum</i> (DRAP.)	Fr	(+)	+			(+)	+				(+)	+	+	+
<i>Discus ruderratus</i> (HARTM.)		+				+	+			(+)	(+)	(+)	(+)	+
<i>Arion subfuscus</i> (DRAP.)														
<i>Nesovitrea hammonis</i> (STRÖM)		+	+			+	(+)	+		+	(+)	+	+	+
<i>Bradybaena fruticum</i> (O. F. MÜLL.)	+	+	+			+	(+)	+		+	(+)	(+)	+	+
<i>Perforatella rubiginosa</i> (A. SCHM.)	A	+	+				(+)	+		+	(+)	(+)	+	+

Faunaelemek	Magyarország						Csehszlovákia							
	P	g	ist	<u>igl.</u>		g	ist	<u>igl.</u>		Pr	B	A	SB	SA
				m	n			m	n					
1. 2. Nyugat-szibériai														
<i>Vertigo pyamaea</i> (DRAP.)	+	+	+			(+)	+		(+)	+	+	+	+	+
<i>Succinea oblonga</i> DRAP.	A,Fr	(+)	+			+	(+)	+	(+)	+	+	+	+	+
<i>Aegopinella pura</i> (ALDER)						x	+		+	+	+	(+)	(+)	(+)
1. 3. Euro-szibériai														
<i>Deroceras laeve</i> (O. F. MÜLL.)														
<i>Deroceras reticulatum</i> (O. F. MÜLL.)														
<i>Deroceras agreste</i> (L.)		+	?			?	+		?					+
1. 4. Holarktikus														
<i>Cochlicopa lubrica</i> (O. F. MÜLL.)	0	+	+			+	(+)	+		+	(+)	+	+	+
<i>Vertigo antivertigo</i> (DRAP.)			+			+	+	(+)		+	+	+	+	(+)
<i>Vallonia pulchella</i> (O. F. MÜLL.)	A+	+	+			+	(+)	+		+	+	+	(+)	(+)
<i>Vallonia costata</i> (O. F. MÜLL.)		(+)	+			+	(+)	(+)	+	(+)	+	+	+	+
<i>Acanthinula aculeata</i> (O. F. MÜLL.)	Fr					x		+			(+)	+	+	+
<i>Vitrina pellucida</i> (O. F. MÜLL.)		+	?			+		+			(+)	+	+	+
<i>Zonitoides nitidus</i> (O. F. MÜLL.)		+	+			+	(+)	+		+	(+)	+	+	+
<i>Euconulus fulvus</i> (O. F. MÜLL.)	Fr	+	+			+	(+)	+		+	(+)	+	+	+
2. Közép-Ázsia														
2. 1. Xeromontán														

Faunaelemek	Magyarország						Csehszlovákia							
	P	g	ist	igl.		g	ist	igl.		Pr	B	A	SB	SA
				m	n			m	n					
<i>Pyramidula rupestris</i> (DRAP.)			x	x	x	+		(+)		+	(+)	+	+	
<i>Truncatellina callicratis</i> (SCACCHI)				x				x		+	+			
<i>Orcula doliolum</i> (BROUG.)	+		?		x	+		+		+	+	+	+	
<i>Phenicolimax annularis</i> (STUD.)				x	x			(+)						
2.2. turkesztáni														
<i>Cochlicopa lubricella</i> (PORRO)			+	+	+	+	+			(+)	(+)	+	+	+
3. Kaspi-szarmata														
<i>Vertigo angustior</i> JEFFREYS	+		(+)		+	+	+		+	+	(+)	+	+	+
<i>Euomphalia strigella</i> (DRAP.)	+			+		(+)	+	+			(+)	+	+	+
<i>Capaea vindobonensis</i> (FÉR.)	R			(+)		+	+	(+)					(+)	+
4. Dél-mediterrán = tyrrén														
<i>Cecilioides pettitiana</i> (BENOIT)														
5. Ponto-mediterrán														
5.1. Illir (stacioner, expanzív)														
<i>Acicula banatica</i> (RM.)														
<i>Pogodulina pogodula</i> (DESM.)														
<i>Spelaeodiscus triaria</i> (RM.)														
<i>Aegopis verticillus</i> (LAM.)			+		x	+		(+)						
<i>Aegopinella ressmanni</i> (WEST.)					x	+		(+)						

Faunaelemek	Magyarország						Csehszlovákia							
	P	g	ist	igl.		g	ist	igl.		Pr	B	A	SB	SA
				m	n			m	n					
<i>Trichia filicina</i> (L. PFEIFF.)														
<i>Trichia erjavecii</i> (BRUSINA)														
<i>Macrogastra ventricosa</i> (DRAP.)					x	+					+	(+)	+	+
<i>Macrogastra plicatula</i> (DRAP.)				+		+		(+)				(+)	+	+
<i>Clausilia dubia</i> DRAP.	+	(+)	?	?		(+)	+	+		(+)	+	+	+	+
5.2.1. Quercion frainetto														
<i>Pomatias rivulare</i> EICHW.														
<i>Acicula polita</i> (HARTM.)					x?	+		(+)			+	(+)		(+)
<i>Granaria frumentum</i> (DRAP.)	+		+	(+)		+	+	(+)		?	(+)	+	+	+
<i>Bulgarica vetusta</i> (RM.)	+		x?		x	+			+			+		
<i>Aegopinella minor</i> (STABILE)			x	+	+		+	+	+			(+)	+	+
<i>Oxychilus glaber</i> (RM.)	+				x				(+)			+	+	+
<i>Oxychilus inopinatus</i> (ULICNY)					x								+	+
5.2.2. Fagetum illiricum-moesiacum														
<i>Orcula dolium</i> (DRAP.)	0	(+)	?			(+)	+	+		+	+	+	+	+
<i>Chondrina clienta</i> (WEST.)		+	x	x		+		+		+	+	+	+	+
<i>Zebrina detrita</i> (O. F. MÜLL.)												+		
<i>Clausilia pumila</i> C. PFEIFF.			(+)		(+)	+	+		(+)		+	+	+	+
<i>Leciniaria plicata</i> (DRAP.)					x		+		(+)			(+)	+	+
<i>Balea biplicata</i> (MONTAGU)					x		+		(+)	+	+	(+)	+	+
<i>Discus perspectivus</i> (MÜHLF.)			?		x		+		(+)			(+)	+	+

Faunaelemek	Magyarország						Csehszlovákia							
	P	g	ist	igl.		g	ist	igl.		Pr	B	A	SB	SA
				m	n			m	n					
<i>Vitrea diaphana</i> (STUD.)	Fr			x				(+)			+	+	+	+
<i>Oxychilus depressus</i> (STERKI)			x?		x	+	(+)		+		(+)	(+)	+	+
<i>Daudebardia rufa</i> (DRAP.)			x?		x		+		(+)			(+)	+	+
<i>Daudebardia brevipes</i> (DRAP.)					x				+			(+)	+	+
<i>Milax budapestiensis</i> (HAZAY)														
<i>Limax tenellus</i> O. F. MÜLL.														
<i>Deroceras sturanyi</i> (SIMROTH)														
<i>Perforatella incarnata</i> (O. F. MÜLL.)	A		x		x	+	+		(+)			(+)	+	+
<i>Trichia hispida</i> (L.)	+	(+)	+			+	+		+	+	+	+	+	+
5. 3. Ponto- pannon. (Stacioner, expansiv)														
<i>Helix lutescens</i> RM.	+				+							?	?	(+)
<i>Helicella obvia</i> (HARTM.)		+												
<i>Helicopsis striata</i> (O. F. MÜLL.)		+	(+)		+					+	+	+	+	+
<i>Helix pomatia</i> L.	+				+	(+)						(+)	+	+
6. Adriato-mediterrán														
<i>Helicigona planospira</i> (LAM.)														
<i>Pupilla triplicata</i> (STUD.)		+	+		+	(+)	+		+	(+)	+	+	+	+
<i>Cochlodina laminata</i> (MONTAGU)			x?		x		+		(+)		+	+	+	+
<i>Discus rotundatus</i> (O. F. MÜLL.)	Fr				x				(+)		+	(+)	+	+
<i>Arion hortensis</i> FÉR.														
<i>Vitrea crystallina</i> (O. F. MÜLL.)	Fr	(+)	+		+	(+)	+		+	+	+	+	+	+

Faunaelemek	Magyarország						Csehszlovákia							
	P	g	ist	igl.		g	ist	igl.		Pr	B	A	SB	SA
				m	n			m	n					
<i>Limax cinereoniger</i> WOLF														
<i>Lehmannia marginata</i> (O. F. MÜLL.)														
<i>Helicodonta obovulata</i> (O. F. MÜLL.)	+		x		x	+	+		(+)				+	+
7. Atlanto-mediterrán														
<i>Pomatias elegans</i> (O. F. MÜLL.)			?		x				(+)	+		(+)		+
<i>Balea perversa</i> (L.)													+	+
<i>Arion circumscriptus</i> JOHNSTON														
<i>Arion fasciatus</i> (NILSSON)														
<i>Arion silvaticus</i> LOHMANDER														
<i>Semilimax semilimax</i> (FÉR.)		+	+		+		+		(+)	+	+	+	(+)	+
<i>Cepaea nemoralis</i> (L.)							+		(+)					
<i>Cepaea hortensis</i> (O. F. MÜLL.)	A					+	+		+			(+)	+	+
8. Holomediterrán														
<i>Carychium tridentatum</i> (RISSO)	+		+		+		+		(+)			(+)	+	+
<i>Truncatellina cylindrica</i> (FÉR.)	+		+		+		+		(+)			+	+	+
<i>Truncatellina claustralis</i> (GREDL.)	+				x		+		(+)			+	+	+
<i>Vertigo pusilla</i> O. F. MÜLL.					x	x	+	+	+		+	+	+	+
<i>Vertigo moulinsiana</i> (DUPUY)			+			+	+	+	(+)	+	+	+		
<i>Chondrula tridens</i> (O. F. MÜLL.)	+	+	(+)		+		+	(+)	+		(+)	(+)	+	+
<i>Ena obscura</i> (O. F. MÜLL.)					x				x				+	+

Faunaelemek	Magyarország						Csehszlovákia								
	P	g	ist	igl.		g	ist	igl.		Pr	B	A	SB	SA	
				m	n			m	n						
<i>Succinea elegans</i> RISSO	o	+	+			+	+			+	+	+	+	+	
<i>Ceciloides acicula</i> (O. F. MÜLL.)	Fr													+	
<i>Vitrea subrimata</i> (REINH.)			x?		x		+			+	+	+	+	+	
<i>Vitrea contracta</i> (WEST.)					x		+			+	+	+	+	+	
<i>Oxychilus draparnaudi</i> (BECK)					x										
<i>Oxychilus hydatinus</i> (ROSSM.)															
<i>Limax nycelius</i> BOURG.															
<i>Limax maximus</i> L.															
<i>Limax flavus</i> L.															
<i>Monacha carthusiana</i> (O. F. MÜLL.)	O												+	+	
9. Közép-európai hegyvidék															
9.1. Kárpáti															
<i>Cochlodina cerata</i> (ROSSM.)		+	x?		x		+			+	+	+	(+)	+	+
<i>Oxychilus orientalis</i> (CLESS.)					x						+		(+)	+	+
<i>Perforatella dibothrion</i> (M. KIM.)					x					(+)				+	+
9.2. Kárpáti-szudéta gleccserperem fajok															
<i>Vestia turgida</i> (ROSSM.)		+	+				+			+	+	+	+	+	+
<i>Vestia gulo</i> (E. A. BIELZ)															
<i>Bielzia coeruleans</i> (M. BIELZ)															
<i>Perforatella vicina</i> (ROSSM.)	+	+			x	(+)	+			+	+	(+)	+	+	+
<i>Trichia lubomirski</i> (SLOSARSKI)		+					+	+		(+)			(+)	+	+

Faunaelemek	Magyarország						Csehszlovákia							
	P	g	ist	<u>igl.</u>		g	ist	<u>igl.</u>		Pr	B	A	SB	SA
				m	n			m	n					
9.3. Kárpáti-balti														
<i>Cochlodina orthostoma</i> (MENKE)						+		(+)			(+)	+	+	
<i>Ruthenica filograna</i> (ROSSM.)	N	+			(x)	+		(+)			(+)	(+)	+	
<i>Macrogastra latestriata</i> (A. SCHM.)								(+)	+	+	(+)	(+)	+	
<i>Perforatella bidentata</i> (GM.)	R	+			(+)	(+)		(+)	+	+	+	+	+	
<i>Helicigona faustina</i> (ROSSM.)	R	x			x?	+		(+)		(+)	+	+	+	
9.4. Alpi-kárpáti														
<i>Clausilia parvula</i> FÉR.		+	+			(+)		(+)			(+)	+	+	
<i>Perforatella umbrosa</i> (C. PFEIFF.)								+			(+)	+	+	
<i>Trichia unidentata</i> (DRAP.)		x			x	+		+			(+)	+	+	
<i>Isognomostoma isognomostoma</i> (SCHR.)	H	x	x		x	+		+		(+)	(+)	+	+	
9.5. Dacikus-podolikus														
<i>Hygromia kovacsi</i> PINTÉR-VARGA														
<i>Hygromia transsylvanica</i> (WEST.)														
<i>Helicigona faustina</i> (ROSSM.)	+				(+)			(+)						
10. Európai hegyvidéki														
10.1. Boreo-alpi														
<i>Vertigo subtrista</i> (JEFFREYS)			+			+		+	(+)	(+)	(+)	(+)	+	
<i>Clausilia cruciata</i> STUDER								+			(+)	+	+	
<i>Helicigona arbustorum</i> (L.)	+	(+)	+?			(+)		(+)	(+)	+	(+)	+	+	
10.2. Boreo-montán														
<i>Ena montana</i> (DRAP.)					x	+		(+)		(+)	+	+	+	
<i>Trichia striolata</i> (CLESS.)	Sz	(+)	+			(+)			(+)	+	+	+	+	

A közép-európai faunakörök pleisztocén, holocén megjelenésükben jellegzetes eltéréseket mutatnak, melyeknek a holocén faunaelemzéseknél indikációs értékük van (BÁBA-FÜKÖH, 1984). A kárpáti-kárpáti-balti faunaelemek az atlantikumban, a kárpát-szudéta a borealisban, az alpi-kárpátiak a preborealisban diszjunktálódtak. Három pliocén óta ismert faj mutat eltérést a Helicigona faustina, Isognomostoma, ezek a borealishoz, a P. bidentata a praeborealistól kezdve gyakoribban (LOŽEK, 1965). A pleisztocén dinamikájukat tekintve (amennyire ez ismert) a kárpáti és kárpáti-baltiak az interglaciális melegidőkben, a kárpáti-szudéta elemek a glaciálisok meleg nedves idejében, míg az alpi-kárpátiak interglaciálisokban és postglaciálisokban érik el legnagyobb kiterjedésüket. A közép-európai hegyvidéki centrumoknak mint refugiumoknak az eljegesedés alatt is működniük kellett, különben egyes, már a pliocéntól ismert fajokat nem lehetne a Cromertől kezdve nyomon követni (pl. Perforatella vicina).

Dr. BÁBA Károly
H-670 SZEGED
Vár út 6.

FEKETE Gábor (szerk.): A cönológiai szukcesszió kérdései. Biológiai Tanulmányok 12. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1985.

A bioszféra globális destrukciója révén, valamint a globális eutrofizáció folytán a szukcessziós változások jelentősen felgyorsultak. Így a gyakorlatban a környezetdiagnosztika, környezetminősítés, környezetprognosztika, természet- és környezetvédelem, az agrár-erdészeti termelési rendszerek stb. is szorosan összefüggenek szukcessziós folyamatokkal. Ezért a szukcesszió folyamatainak alapos ismeretére van szükség, és ezek összerendeltségének megismerése és modellekkel való megközelítése szükséges. Ez a legfontosabb célja az ismertetendő kötetnek, valamint szándéka az, hogy korrekt ökológiai szemléletet alakítson ki kutatókban és a témával foglalkozó egyéb szakemberekben egyaránt.

A kötet az MTA Ökológiai Botanikai Kutató Intézetében 1982. szeptember 27-28-án tartott szimpozium anyagát foglalja magában. Az egymás után következő 9 tanulmány a terresztrisz vegetáció, a fitoplankton, az állatcönózisok és tengeri sziklai cönózisok szukcessziójának elméleti kérdéseit és újabb eredményeit foglalja magába. Mivel a dolgozatok a növény- és állattársulások fejlődését egyaránt érintik, ez az első olyan hazai próbálkozás, amely a "general ecology" szemléletében készült, és így nemzetközi összehasonlításban is jelentős eredménynek számít.

Nagyon fontos érdeme még a kötetnek, hogy mindjárt az elején egységes szinbiológiai (ökológiai) szemléletbe foglalja a mondandókat, és ezt valamennyi tanulmánynál egységesen érvényesíti.

Ezt az elméleti és gyakorlati szempontból igen értékes, magas színvonalú tanulmánykötet jól használhatják a cönológiai szukcesszió kérdéseivel foglalkozó biológusok, a természet- és környezetvédelmi, valamint agrárszakemberek, és felhasználható a felsőoktatás ökológia és környezetbiológia tantárgyainak oktatása során.

DR. ORBÁN Sándor
Ho Si Minh Tanárképző
Főiskola
EGER

A magyarországi *Stylommatophorák* ivarszervanatómiai vizsgálata I. (Mollusca)

VARGA András
Gyöngyös, Mátra Múzeum

ABSTRACT: Author investigates the genitals-anatomical relations of the Hungarian Stylommatophoras. He makes known 64 species in the first part of his work, the short descriptions are implemented with 105 figures. The comparative investigation of the domestic species from every greater Hungarian region being his aim.

A Magyarországon előforduló Stylommatophora fajok ivarszervanatómiai viszonyai többnyire már ismertek. Ebből a szempontból munkám nem adhat újat. Célkitűzéseim, más irányból közelítenek. Ha a magyarországi faunaműveket tanulmányozzuk, az anatómiai rajzok, leírások, néhány kivételtől eltekintve az irodalomból átvett adatokra támaszkodnak (minden esetben megelégednek a genusok jellemzésével, az egyes fajok ábráit csupán az anatómiai viszonyok könnyebb értelmezése végett veszik fel).

Összegezve, a hazai faunamunkák alapvető hibája, mellőzik a fajok anatómiai leírását, elégségesnek tartják a generikus jellemzést. Ha ábrákat közölnek, ezek jelentős részét külföldi irodalomból veszik át, további hibájuk, az eredeti ábráknál sem tüntetik fel a vizsgált példány lelőhelyét. A fentiek alapján elégséges lenne pl. egy nagy areájú faj esetében, annak egyetlen populációját megvizsgálni, s az area által érintett országok minden faunaművében ezt az ábrát és leírást idézni. Nemcsak a hazai munkák követik ezt a módszert, de hasonló tapasztalható Bulgária, vagy Románia Mollusca-faunáját tárgyaló kötetekben is.

Célkitűzésem, megvizsgálom minden magyar Stylommatophorát, a lehetőségekhez mérten, minden nagyobb tájegységünkről. Jelen dolgozatban 64 fajt érintek. A rövid leírásokat egy, vagy több ábra, alkalmanként egy-egy megjegyzés egészíti ki.

Mielőtt az egyes fajok ivarszervanatómiai ismertetésébe kezdenék, megadom a táblákon használt rövidítések jelentését:

Appendicula = Ad	Musculus* retractor penis = Mr
Appendix = Ax	Oviductus = O
Atrium = A	Penis = P
Bursa hastae = Bh	Receptaculum seminis = Rs
Diverticulum = D	Truncus receptaculi = T (T I, T II)
Epiphallus = E (E I, E II)	Uterus = U
Flagellum = F	Vagina = V
Glandulae mucosae = Gm	Vas deferens = Vd
Glandulae periyaginalis = Gp	Vesicula seminalis = Vs

Cochlicopa lubrica (O. F. MÜLL.): A penis hosszú, lehet aránylag vékony vagy vaskosabb. Az epiphallus hossza a penishez viszonyítva kissé változó, de attól rövidebb. Proximalis része duzzadt, a duzzanat alakja úgy tűnik változó. A *lubrica* epiphallus, vas deferens átmenete HUDEC (1960) szerint éles, azaz hirtelen összeszűkül. Ez a bélyeg a példányok egy részénél megbízhatóan látszik, ennek ellenére túl nagy jelentőséget nem szabad tulajdonítani neki. Egyes példányoknál úgy tűnik, az átmeneti szakasz tk. egyenletesen elvékonyodó. Ez a probléma további vizsgálatokat igényel. A visszahúzóizom az epiphallus proximalis végén ízesül. Az appendix hossza és formája meglehetősen változó. Proximalis és distalis szakasza mindig duzzadt, középtájon elkeskenyödő. HUDEC (1960), az epiphallus - appendix arányát fajra jellemzőnek tartja. A *lubrica* jellemzője: 1 : 2. Úgy érzem - az ábrák alapján -, ez a bélyeg sem állandó. Pl. 1. ábra: HUDEC adatai szerint az epiphallusa *lubrica* típusú, az epiphallus - appendix aránya *repentina* jellegű. A korrektt véleményalkotáshoz további vizsgálatok szükségesek, ennek ellenére PINTÉR (1984) véleményét tartom mérvadónak: p. 88. "Semmilyen támpont sincs arra, hogy a *Cochlicopa repentina* HUDEC önálló faj volna."

Vizsgált anyag: Karancslapujtó, 1972. VII. 21. leg. VARGA A. (1-2. ábra). Gemeneci-erdő, 1969. IV. 8. - V. 19., talajcsapda, leg. HORVATOVICH S. (3. ábra). Hortobágy; Újszentmargita, 1974. IX. 13., leg. HÁMORI I., MARÓTI A. (4. ábra). Mátrászentistván, 1986. IX. 9., leg. VARGA A. (5-6. ábra).

Vertigo moulinsiana (DUPUY): Az atrium jól fejlett. A penis hosszú, hengeres. Két erősebb hajlat kb. 3 egyenlő részre tagolja. Visszahúzóizmot nem találtam. A vas deferens hosszú, nagyon vékony. A szemtartónyél visszahúzóizma a penis és a vagina között halad, úgy, hogy a penis proximalis hajlata, valamint a vas deferens a 8. ábrán látható formában átöleli. A vagina hengeres, az oviductus distalis irányban erőteljesen kiszélesedik. Az oviductus valamennyivel hosszabb mint a vagina. A truncus receptaculi hosszú, vékony, a receptaculum seminis megnyúlt hólyagalakú. A megvizsgált példányok egyikén a penis erőteljes redukcióját figyeltem meg.

Vizsgált anyag: Nagyveleg: legelő, 1984. VIII, leg. MAJOROS G. (7-8. ábra).

Orcula dolium (BRUG.): A penis meglehetősen hosszú. Proximalis szakasza vastag, távolodva fokozatosan vékonyodik. Középső része tk. egyenletesen vastag. Distalis szakasza nyélbe keskenyedő bunkóalakú. Végén kétágú visszahúzóizom ízesül. A hosszabbik ág a diaphragmán, a rövidebb ág az epiphalluson tapad. Az epiphallus kezdeti szakasza hosszú, vékony, majd megduzzad és egy szabálytalan orsóalakot vesz fel. A duzzanat határán egy kicsiny visszahúzóizom (ligamentum?) figyelhető meg. A vas deferens hosszú, vékony.

Figyelemre méltó az epiphallus proximalis szakasza, amely harmonikaszerűen hajtogatott, s egyik-másik példánynál szorosan a penishez simul. Ontogenetikai szempontból, úgy érzem, fontos az a tény, hogy ez a harmonikaszerűen hajtogatott ivarszervi szakasz ott helyezkedik el, ahol az Orcula s. str. appendixe. Nem elképzelhetetlen, hogy az Orcula s. str. appendixe és a dolium proximalis epiphallus szakasza homológ. Ezt igyekeztek alátámasztani SOÓS (1917) leírása, p. 61.: a penis a visszahúzóizom után "visszahajlik (ez már az epiphallus, SOÓS még penisként értelmezi!), s egész hosszában szorosan ráfekszik a megelőző részre (azaz a penisre!), sőt belé simul annak vályuszerű mélyedésébe..." A "visszahajló rész" "külső, szabad oldala szintén csatornás, melybe viszont a penis folytatását alkotó cső, az epiphallus illik bele csőszerűen magába zárja az epiphallus kezdő részét. A cső szorosan bezáródik, sőt szélei össze is nőnek... Tehát a penis és az epiphallus kezdőrésze kettős hurkot alkot, melynek szárai szorosan egymásra fekszenek." A kérdés tisztázásához további vizsgálatok szükségesek.

A vagina szélesebb mint a penis, távolodva fokozatosan kiszélesedik. Az oviductus, alig vékonyabb mint a vagina, egyenletesen vastag. Vagina: oviductus = 1 : 1,5. A truncus receptaculi egyenletesen vastag, a receptaculum seminis meglehetősen hosszú, orsóalakú, nem határolódik el élesen a truncus receptaculitól, csúcsa tompa.

Vizsgált anyag: Mátra: Mézes-kút, 1975. IV. 26. leg. VARGA A. (9. ábra).

Orcula dolium (DR.): A penis viszonylag rövid, tk. hengeres, vékonyfalú. A visszahúzóizom széles alappal ízesül a penis csúcsi részén, kissé oldalra tolódva az appendix közelében. Az appendix hosszabb mint a penis, distalis része a legszélesebb, távolodva elkeskenyedik. Belső szerkezetét három papilla jellemzi. Különleges alkotású az appendix papilla, mely annak belső üregét teljesen kitölti, alakja kúpos madárcsőrre emlékeztet, melynek felső kávája rövidebb. Az epiphallus torkolati részének a közelében egy jól fejlett duzzanat helyezkedik el közvetlenül az appendix papillája fölött. A penis torkolati részénél még egy kicsiny duzzanat figyelhető meg a visszahúzóizom tapadása közelében. Az appendix üregébe, egymás mellett, szinte párhuzamosan torkollik a penis és az epiphallus. Az epiphallus kb. hosszabb mint a penis és az appendix együttvéve. Két szakaszra különül. Epiphallus I távolodva fokozatosan és erőteljesen kiszélesedik, fala megvastagodik. Az epiphallus II rövid, vékonyfalú, fokozatosan átmegy a vas deferensbe. A két epiphallusszakasz között az átmenet mind az átmérőben, mind a falvastagságban rendkívül éles. Az epiphallus II középső részétől a vas deferens proximalis részéhez egy rövid izomátkötés figyelhető meg. A vas deferens hosszú, vékony. A vagina és az oviductus csőszerű, hosszúsági arányuk 1 : 5. A truncus receptaculi hosszú távolodva kissé megvastagodik. A receptaculum seminis hosszán nyújtott, alig szélesebb mint a truncus receptaculi distalis szakasza.

Vizsgált anyag: Bükk: Leány-völgy, 1980. V. 29., leg. VARGA A. (10-12. ábra).

Pagodulina pagodula (DES MOULINS): A penis az atrium közelében vékony, nyélszerű, távolodva ék alakúan kiszélesedik, csúcsi része félszalagosan levágott. Az epiphallus kb. 3,5 x hosszabb mint a penis, csúcsa kihegyesedik majd fokozatosan elvékonyodva megy át a vas deferensbe. Középrészén egy kicsiny duzzanat figyelhető meg, a visszahúzóizom az elkeskenyedő szakaszon ízesül, vékony. A vas deferens hosszú, vékony, finom szalagokkal az atriumhoz kötődik. A vagina szélesebb mint az oviductus, nagyon rövid, hosszúságarányuk 1 : 3. Széles alappal indul, a receptaculum seminis közelében erőteljesen elvékonyodik. A receptaculum seminis felső harmadánál csatlakozik egy hosszú, kanyargós diverticulum. A receptaculum seminis hosszirányban megnyúlt, jól elhatárolódó tömlő. Az ábrázolt példány truncus receptaculi és diverticulum szakasza kissé deformált a benne található spermatophora miatt.

Vizsgált anyag: Sopron: Zichy-rét, 1983. IX., leg. MAJOROS G. (13. ábra).

Granaria frumentum (DR.): A penis hosszú, proximális szakasza vékonyabb, ami távolodva fokozatosan megvastagodik. Az epiphallus kb. meghaladja a penis fele hosszát, hengeres, csúcsi része fokozatosan elvékonyodva megy át a vas deferensbe. Flagellum rövid, egyenletesen vékonyodik. A vas deferens vékony, hossza többnyire meghaladja a penis hosszát. Proximális szakasza a penishez kötődik, ez a kötőszövetes ízesülés a penis érintett szakaszát körülöleli és összefüggésben állhat a központi viszsza húzóizom-rendszerrel. A penis tulajdonképpen visszahúzóizma változatos megjelenésű, vagy széles alappal a penis második harmadánál tapad, vagy két ágra hasadva a penis illetve az epiphallus érintett szakaszán ízesül. A vagina hosszú, proximális szakasza sokkal vékonyabb mint a distalis szakasza. Oviductus rövid egyenletesen vastag. Oviductus : vagina = 1 : 3. A tuncus receptaculi nagyon hosszú, távolodva enyhén összeszűkül. A receptaculum seminis nyújtott, alig észrevehetően különül el az őt megelőző szakasztól.

Vizsgált anyag: Villány: Templom-hegy, 1980. VII, leg. VARGA A. (14. ábra). Villány: Szársomlyó, 1984. VIII, leg. MAJOROS G. (15. ábra). Bükk: Felsőtárkány, Barát-völgy, 1986. IX. 9., leg. VARGA A. (16. ábra).

Chondrina clienta (WEST.): Penis hosszú, proximális szakasza az atrium felé nyíltbe keskenyedik. A penis középső része a legvastagabb, a distalis szakasza összeszűkül, majd fokozatosan elvékonyodik. A vas deferens rövidebb mint a penis, vékony, proximális szakasza szorosan a penishez kötődik. A vagina széles, vastag, a truncus receptaculi torkolatájéka felé egyenletesen kitér. Az oviductus nagyon széles és nagyon rövid. Oviductus : vagina kb. 1 : 5-5,5. A truncus receptaculi a torkolatájékán a legszélesebb, távolodva kissé keskenyedik. Receptaculum seminis hosszan megnyúlt, tömlőalakú.

Egy bükki populációját vizsgálva, minden boncolt példánya (6 db) aphilikus volt (18. ábra). A női ivarszervi szakasz jelleg jegeiben megegyezik a fentebb ismertetettel. A vizsgált példányok atriumtájékát egy kizacsokósodó rész jellemzi. A vas deferens distalis szakasza egy vakon végződő, vakbél szerű függeléként simul az oviductus és a vagina felszínére. A hossza változó, az egyik példánynál elérte az atriumot. További vizsgálatok szükségessé teszik annak kiderítésére, hogy az érintett populáció milyen százalékarányban tartalmaz aphilikus egyedeket.

Vizsgált anyag: Villány: Szársomlyó, 1984. VII, leg. MAJOROS G. (17. ábra). Bükk: Felsőtárkány, Barát-völgy, 1986. IX. 6., leg. VARGA A. (18. ábra).

Vallonia pulchella (O. F. MÜLL.): A vizsgált példányok aphilikusak, az ivarszerven a szabad hímrész semmiféle csökevényét (penisdudor, a vas deferens distalis szakasza) nem tudtam felfedezni. A szabad női szakasz egyszerű felépítésű, csőalakú. A vagina : oviductus = 1 : 1,5-2,5. A truncus receptaculi hossza erősen változó. A receptaculum seminis ovális, nagysága a működési állapottól függően, változó. Az uterus iven kizacsokósodik, ha oldalirányban erőteljesen elhúzzuk, ezt szemlélteti a 20. ábra. Belső szerkezetére egy erőteljesen fejlett, orsó szerű redő jellemző, mely az uterus középvonalában helyezkedik el (22. ábra).

Vizsgált anyag: Sirok: Rábca-völgy, 1971., leg. VARGA A. (19-20. ábra). Jász-árokszállás. 1982. V. 14., leg. VARGA A. (21-22. ábra).

Vallonia enniensis (GR.): A vizsgált példányok aphilikusak, a szabad hímrész csökevényét a 24. ábra atriumán figyeltem meg, egy kicsiny dudor formájában. A vagina rövid, csőalakú, vastagsága működési állapottól függően változik. Az oviductus proximális szakasza széles, távolodva kissé összeszűkül, distalis része az uterus közelében elkeskenyedik. Vagina : oviductus = 1 : 2-2,2. Truncus receptaculi vékony, olyan hosszú, vagy valamennyivel rövidebb mint az oviductus. Receptaculum seminis ovális, nagysága változó. Uterusa középen bemélyed, kávé szemre emlékeztet.

Vizsgált anyag: Nagyveleg: legelő, 1984. VIII, leg. MAJOROS G. (23-24. ábra).

Acanthinula aculeata (O. F. MÜLL.): A vizsgált példány aphilikus, az ivarszerven a szabad hímrész semmiféle csökevényét nem tudtam felfedezni. A vagina csőalakú, jól fejlett és vastag, a testfalhoz kötőszöveti szalagokkal hozzánőtt. Az oviductus rövid, vékonyabb mint a vagina. Hosszúságarányuk = 1 : 1,5. A truncus receptaculi kb. 2 x hosszabb mint a vagina + oviductus. Distalis szakasza fokozatosan kiszélesedik, a receptaculum seminis kissé megnyúlt golyóalakú. Az uterus erőteljesen fejlett, a distalis szakaszán felfűjt, ékalakú.

Vizsgált anyag: Bükk: Leány-völgy, 1981., leg. VARGA A. (25. ábra).

Chondrula tridens (O. F. MÜLL.): A penis vastag, felső harmadánál kissé beűződik, alapi része nyíltbe keskenyedik, csúcsa féloldalasan kihegyesedik. Ez utóbbi penisszakasz appendixszerű kizacsokósodásként is értelmezhető, az epiphallus így a penis

csúcsi részét szabadon hagyva, kissé oldalra tolódva torkollik. Az epiphallus kb. kétszer hosszabb mint a penis, egyenletesen vastag, felső harmadában egy nagyobb és egy kisebb dudorodás figyelhető meg. A flagellum nagyon rövid, enyhén hajlott. A vas deferens hosszú, proximalis szakasza vastagabb, távolodva elkeskenyedik. Egy erősebb visszahúzóizom oldalt, a peniscsúcs közelében, egy gyengébb, kétágú izom a penis alapi részén, illetve a vas deferens proximalis szakaszán ízesül. A vagina keskeny, majd a truncus receptaculi torkolatájéka felé erőteljesen megduzzad. Oviductus hengeres distalisán kissé összeszűkül. Vagina : oviductus = 1 : 2. A truncus receptaculi hosszának kb. háromnegyede (a diverticulum torkolatáig) vastag, utolsó negyede viszont elvékonyodik. Receptaculum seminis erősen felfújt, gömböded. A diverticulum hossza eléri a truncus receptaculi hosszát.

Vizsgált anyag: Hortobágy: Kilenclyükú-hid, 1979. V. 4., leg. SIPOS, SZIGETHY A. (26. ábra).

Ena montana (DR.): A penis rövid, vaskos, bunkóalakú "feji résszel". Az epiphallus duzzadt, proximalis és distalis szakasza elvékonyodik. A középtáján egy nagyobb, csúcsa közelében egy kisebb dudor helyezkedik el. Csúcsi része kötőszöveti szalagokkal a penis alapi részéhez kötődik. Vas deferens vékony, hosszabb mint a penis + epiphallus. Appendixe két élesen elhatárolódó szakaszra különül. Appendix I, vastagabb és hosszabb mint a penis, csúcsi része kissé hajlott, a penisbe közvetlenül az atrium fölött torkollik (28. ábra). Appendix II, kb. 3-4 x hosszabb mint az appendix I, valamivel vastagabb mint a vas deferens. Csúcsi része fokozatosan táguló tartállyá duzzad. A visszahúzóizom-rendszer egyik ága a penis csúcsán oldalra tolódva, másik ága az appendix I csúcsán ízesül. Az atrium és a vaginatájékot egy izom, amely 4 ágra hasad, kapcsolja a központi visszahúzóizom rendszerhez. A vagina vastagabb és rövidebb mint az oviductus. A truncus receptaculi kb. háromötöde vastag (a diverticulum torkolatáig), kétötöde vékony. A receptaculum seminis nyújtott hólyagalakú. A diverticulum vastagabb és hosszabb mint a truncus receptaculi.

Vizsgált anyag: Börzsöny; Nagy-Hideg-hegy, 1975. VII. 28., leg. VARGA A. (27-28. ábra).

Ena obscura (O. F. MÜLL.): A penis rövid, kb. 2 x hosszabb mint amilyen széles. A visszahúzóizom oldalt ízesül, az appendix mellett. Az epiphallus egyenletesen vastag, distalis részén egy dudor helyezkedik el, a vas deferens oldalt ízesül, így az epiphallust egy rövid, flagellumszerű képződmény jellemzi. A vas deferens vékony, hosszabb mint a penis + epiphallus. Appendixe két élesen elhatárolódó szakaszra különül. Appendix I olyan vastag, de hosszabb mint a penis. Alapi részénél egy gyűrűszerű duzzanatot találhat. Appendix II kb. 7 x hosszabb mint az Appendix I, vékony, distalis szakasza kissé kitégűl. A vagina valamennyivel hosszabb mint az oviductus. A truncus receptaculi I vastagabb és hosszabb mint a II szakasza. A receptaculum seminis hólyagalakú. A diverticulum vékony, kb. 1,7 x hosszabb mint a truncus receptaculi.

Vizsgált anyag: Mátra-hg.: Ágasvár, Mézes-kút, 1975. IV. 26., leg. VARGA A. (29. ábra).

Succinea oblonga DR.: A hím és a női ivarszerv közvetlenül egymás mellett nyílik a gyengén, féloidalasan fejlett atriumba (31-32. ábra). A penis és az epiphallus jól elhatárolódik egymástól, méretarányuk = 2 : 1. A fenti szakaszt egy hüvely borítja (33. ábra), lefejtve (34. ábra). A visszahúzóizom az epiphallus csúcsán ízesül. A vas deferens hosszú. A vagina distalis szakasza erősen duzzadt, távolodva ék alakúan összeszűkül. Belső redőzete: 35. ábra. Az oviductus kanyargós, hosszabb mint a vagina. A truncus receptaculi vékony, a receptaculum seminis kör alakú, jól fejlett.

Vizsgált anyag: Pásztó és Mátraszőlős között, a 21-es műút mellett, 1969., leg. VARGA A. (30-35. ábra).

Oxyloma elegans (RISSO): PINTÉR (1984), a hazai anyag sürgős anatómiai vizsgálatára hívja fel a figyelmet. Két lelőhely 4 példányának ábráját közlöm. 40-43. ábra penise hosszirányban erősen megnyúlt, az appendix és az epiphallus vaskos, erőteljesen fejlett. 36-39. ábrákon a hím ivarszerv kisebb, tokjától megfosztva a penis, epiphallus, appendix gyengébben fejlett, finomabb felépítésű. Az anatómiai vizsgálatok folyamatosan vannak.

Vizsgált anyag: Battonya; Száraz-ér, kubikgödörök partja, 1977. IV. 28. (36-39. ábra); Baja; Ferenc-csatorna mellett, mocsaras árok 1972. VIII. (40-43. ábra), leg. KOVÁCS GY.

Cochlodina cerata (ROSSM.): A penis bunkóalakú, hosszú, vékony nyéllel. Az epiphallust egy kicsiny befűződés választja el a penistől. Egyenletesen vastag, csőszerű mely a distalis szakaszán elvékonyodik. A vas deferens hosszú, vékony. A vagina

proximalis szakasza orsóalakú, a truncus receptaculi torkolattájékán erőteljesen megduzzad, hosszabb mint a penis. Az oviductus csőszerű, rövidebb mint a vagina. A truncus receptaculi I hossza kb. az oviductus hosszával megegyezik. II szakasza határ nélkül megy át a receptaculum seminisbe, amely egyenletesen vastagodó, lekerekített csúcsú. A diverticulum proximalis szakasza felfújt, távolodva fokozatosan, majd erősen elvékonyodik.

Vizsgált anyag: Bükk. (44. ábra).

Cochlodina lamina (MONT.): Az ábrázolt példány érdekes, mert az aphaliának egy ritka és különös esetét mutatja be. A hím ivarszervi szakaszból csupán a penis és az epiphallus középső szakasza hiányzik. A penist egy kicsiny duzzanat jelzi az atriumon, az epiphallus distalis szakaszát egy gömbszerű képződmény jelzi a vas deferensben. Az így elkülönült részeket kötőszöveti szalagok erősítik egymáshoz.

Vizsgált anyag: Mátra: Szamárkő, 1975. VI. 30., leg. VARGA A. (45. ábra).

Ruthenica filigrana (ROSSM.): A meglehetősen hosszú, többszörösen hajtogatott penis élesen elhatárolódik a vékonyabb epiphallustól. A visszahúzóizom a penis csúcsán és az epiphalluson ízesül. Epiphallus : penis = 1 : 3,8. A kezdetben vékony vas deferens erőteljesen megduzzad, majd a torkolata közelében újra összeszűkül. A vagina vastag, valamennyivel hosszabb mint az epiphallus. Az oviductus hosszabb mint a vagina. A truncus receptaculi I hossza kb. az epiphalluséval megegyezik. A II szakasza hosszú, lapos, majd egy megnyúlt hólyagalakú receptaculum seminisbe végződik. A diverticulum kezdeti szakasza vékony, távolodva megduzzad, hossza kb. a truncus receptaculi I-II hosszával megegyezik.

Vizsgált anyag: Börzsöny: Nagy-Hideg-hegy, csúcs, 1975. VII. 28. leg. VARGA A. (46. ábra).

Macrogastra ventricosa (DR.): A penis bunkóalakú, megnyúlt nyéllel. Az epiphallus rövid, ezen tapad a bonyolult visszahúzóizom-rendszer egyik ága. A vas deferens vastag, szinte teljes hosszában duzzadt. A vagina kb. kétszer szélesebb mint a penis nyele. A truncus receptaculi torkolattájéka erőteljesen megduzzadt, ez átterjed annak proximalis szakaszára is. Az oviductus kb. 3 x hosszabb mint a vagina. Proximalis szakasza a közepe felé összeszűkül, a distalis szakasza igen erőteljesen megduzzad. A truncus receptaculi I hosszúsága, vastagsága kb. a vaginával megegyező. A diverticulum közelében egy izomnyaláb ízesül. A truncus receptaculi II kb. 2 x hosszabb mint az I szakasz. A receptaculum seminis jól fejlett, határozottan elkülönül.

Vizsgált anyag: Mátra: Ágasvár, Mézes-kút, 1975. IV. 26., leg. VARGA A. (47. ábra).

Macrogastra plicatula (DR.): A penis proximalis szakasza ívesen hajlott, csőszerű. A nyújtott, bunkóalakú distalis része visszahajlik, rásimul és szalagokkal hozzákötődik a proximalis szakasz felső harmadához. Az epiphallus nem lehet hosszabb mint a penis harmada. A vas deferens rövid, vastag, az epiphallustól pontosan nem határolható el. A vagina rövid, gömböded. Az oviductus kezdetben vékony, S alakban meghajlik, majd orsószzerűen felfúvódik. Vagina : oviductus = 1 : 2. Truncus receptaculi I rövidebb mint amilyen széles. Torkolati része felfújt. II szakasza hagymaszzerűen duzzadt, távolodva egyenletesen vastag, rövidebb mint a diverticulum. A receptaculum seminis jól elkülönül, hosszirányban nyújtott, tömlőalakú, csúcsa lekerekített. A diverticulum proximalis fele vékony, distalis része vastagabb. A visszahúzóizom-rendszere bonyolult, egy ága a penis nyelén az atrium közelében, egy ága a penis-epiphallus határán, egy az oviductus középső részén és a legfejlettebb a truncus receptaculin közvetlenül a diverticulum fölött ízesül.

Vizsgált anyag: Karancslapújtó; Karancslapújtói-patak völgye, 1974. III. 31., leg. VARGANE, VARGA A. (48. ábra).

Macrogastra latestriata (A. SCHM.): A penis kicsi, torkolati tájékán a legszélesebb. Az epiphallus jóval vékonyabb mint a penis. Határán ízesül a visszahúzóizom. Penis : epiphallus kb. 1 : 5. A vas deferens kb. 2 x hosszabb mint a penis + epiphallus. Proximalis szakasza hirtelen kiszélesedik. A vagina rövid, vastagabb mint az oviductus. Hosszúsági arányuk = 1 : 3,4. A truncus receptaculi I proximalis szakasza kiszélesedik, distalis része vékonyabb, csőszerű, középrészén a visszahúzóizom-rendszer egyik ága ízesül. A truncus receptaculi II jóval hosszabb mint az oviductus. A receptaculum seminis nem különül ez az öt megelőző szakasztól. A diverticulum hosszú, vékony, valamivel hosszabb mint az oviductus.

Vizsgált anyag: Zemplén-hg.: Ördög-völgy, 1981. VII. leg. PINTÉR L., VARGA A. (49. ábra).

Clausilia dubia DR.: A hím ivarszerven kevés olyan morfológiai bélyeg található, melynek segítségével az pontosan felosztható lenne, így a taglalása külső jegyek alapján olykor bizonytalan. A penis torkolatájéka kissé összeszűkül. Maga a penis orsóalakú, kb. kétszer hosszabb mint amilyen széles. Az epiphallus kissé elvékonyodik, kb. 1 - 1,5 x hosszabb mint a penis. Középső részén tapad a visszahúzóizom (51. ábra), ez olykor hiányozhat (50. ábra). A vas deferens vastagabb mint az epiphallus, de a torkolata közelében kissé elvékonyodik. A vagina proximalis része vékony, distalis része lehet olykor 2-2,5 x vastagabb. Az oviductus rövidebb mint a vagina. A truncus receptaculi I hosszúsága szinte elhanyagolható, hiszen a diverticulum közvetlenül a torkolatájékán torkollik. A truncus receptaculi igen vastag, a receptaculum seminis nem különíthető el, csúcsa lekerekített. A diverticulum hosszú, proximalis szakasza vékony többnyire egyenes, distalis része sok kanyarulatú ívvel, vékony (51. ábra), vagy erőteljesen megvastagodott (50. ábra).

Vizsgált anyag: Mátra; Kékes, 1970., leg. VARGA A. (50. ábra). Mátra; Szamár-kő, 1975. VI. 30., leg. VARGA A. (51. ábra).

Clausilia pumila C. PFEIFF.: Hím ivarszervét a penis kicsiny, vakkélszerű figgeléke (appendix?) jellemzi. Alakja, elhelyezkedése változatos. Egy vékony visszahúzóizom tapadhat a csúcán, oldalán, vagy hiányozhat. A vagina, oviductus, diverticulum nagysága, méretaránya szinte leíróhelyenként lényeges eltéréseket mutat. Az ország minden tájegységére kiterjedő anatómiai vizsgálatok szükségesek.

Vizsgált anyag: Aggtelek, a barlang bejáratának a környéke, 1984. IV. 15., leg. KISS E., PINTER L. (52. ábra). Börzsöny; Nagy-Hideg-hegy csúcs, 1975. VII. 28., leg. VARGA A. (53-54. ábra).

Laciniaria plicata (DR.): A penis orsószzerű, az epiphallus határát egy befűződés jelzi. Az epiphallus vastagabb és kb. 3 x hosszabb mint a penis, distalis szakasza kissé elvékonyodik. A vas deferens egyenletesen vastag, hossza kb. az epiphallusával megegyezik. A vagina proximalis része keskeny, a distalis szakasza mintegy kétszeresére duzzad. Az oviductus vékonyabb, kb. 4 x hosszabb mint a vagina. Truncus receptaculi hosszú, kissé lapított és csavarodott I, és II szakaszának aránya 1 : 2. A receptaculum seminis jól elhatárolódik, duzzadt, kissé nyújtott tömlőalakú. A diverticulum vékony, valamivel hosszabb mint a truncus receptaculi I. A visszahúzóizom-rendszer egyik ága az atrium-penis tájékon, a másik ága a truncus receptaculi proximalis részén ízesül.

Vizsgált anyag: Mátra; Szamár-kő, 1975. VI. 30., leg. VARGA A. (55. ábra).

Balea biplicata (MONT.): A penis fokozatosan vastagodó, kissé hajlott, az epiphallus határán erősen befűződik. Az epiphallus proximalis szakasza enyhén duzzadt, de nem éri el a penis vastagságát. Vas deferens kissé vékonyabb, mint az epiphallus. A fenti három ivarszervi szakasz hosszúságaránya kb. 1 : 1 : 1. A vagina vastagabb mint a penis, de hosszúságuk kb. megegyezik. Az oviductus hosszabb és vékonyabb mint a vagina. A truncus receptaculi I nagyon rövid, torkolatánál kétágú visszahúzóizom ízesül. A truncus receptaculi II erőteljesen duzzadt, hossza kb. egyenlő a vagina + oviductus hosszával. A receptaculum seminis a megelőző szakasztól valamivel vastagabb, ívesen hajlott. A diverticulum vékony, distalis része megvastagodott, hosszabb mint az oviductus.

Vizsgált anyag: Mátraszentistván, 1975. IV. 9., leg. VARGA A. (56. ábra).

Balea perversa (L.): A penis rövid nyélbe keskenyed, távolodva megvastagodik, ívesen meghajolva megy át az epiphallusba. Az epiphallus, vas deferens határa elmosódik. Az epiphallus vékonyabb mint a vas deferens. A vagina középpüti kissé befűződik, kb. kétszer vastagabb mint a penis, de a hosszuk megegyezik. Az oviductus proximalis szakasza vékony, távolodva kb. kétszeresére duzzad. Vagina : oviductus = 1 : 1. A truncus receptaculi I nagyon rövid, II hosszabb mint a hím ivarszervi szakasz. A diverticulum vékony. Az uterusában két embrió figyelhető meg.

Vizsgált anyag: Pilis; Fekete-kő, 1972. VI. 28., leg. SZIGETHY A. (57. ábra).

Vestia gulo (E. A. BIELZ): A kezdetben vékony penis első harmadánál összeszűkül, distalis szakasza átmenet nélkül mintegy háromszorosára duzzad. Az epiphallusa hirtelen hátrahajlik, proximalis szakasza egyenletesen szűkül, distalis szakasza vékony, a vas deferenstől nem lehet elhatárolni. A vagina szélesebb mint az oviductus, hosszarányuk = 1 : 2. A truncus receptaculi I valamivel hosszabb mint a vagina. I : II szakasz = 1 : 2,7. A receptaculum seminis enyhén kiszélesedő duzzanat. A diverticulum kb. kétszer hosszabb mint a truncus receptaculi I.

Vizsgált anyag: Zemplén-hg.; Ördög-völgy, 1981. VII., leg. PINTÉR L., VARGA A. (58. ábra).

Vestia turgida (ROSSM.): A penis valamennyivel a közepe után befűződik, így a proximalis szakasza duzzadt orsóalakú, a distalis része gömbded. Az epiphallus proximalis szakasza hagymaszerűen duzzadt, a penistől egy sekély befűződés választja el. Distalis szakasza egyenletesen vékonyodik, a vas deferensről nem lehet elhatárolni. A vagina kb. másfélszer hosszabb mint a penis, a torkolati szakasza orsószzerűen megvastagodott. A vagina oviductus hosszúsága kb. megegyezik. Az oviductus az uterus felé fokozatosan megvastagodik. A truncus receptaculi I rövidebb mint a penis, rajta széles alappal ízesül a visszahúzóizom. A truncus receptaculi I : II = 1 : 5. A receptaculum seminis kicsiny, gömbded duzzanat. A diverticulum rövid, újszerű képződmény.

Vizsgált anyag: Börzsöny: Nagy-Hideg-hegy, csúcs, 1975. VII. 28., leg. VARGA A. (59. ábra).

Lamellaxis mauritanus (L. PFR.): A penis torkolattájéka duzzadt, távolodva egyenletesen elkeskenyedik. Középső részénél hirtelen lehajlik, ennek a hajlatnak a háti részén tapad a penis visszahúzóizma. A penis distalis része gyengén hajlott, egyenletesen vastag. Csúcsa villásan elágazik, s az így kialakult kettős képződmény (flagellum és epiphallus) szorosan egymásra simul. Az epiphallus vastagabb mint a flagellum, hosszuk kb. egyforma. Az epiphallus csúcsán ered a vas deferens, amely az epiphallus és a penis hátoldalára rásimulva a penis torkolata előtt visszahajlik és körülöleli azt. A vas deferens vékony, egyenletesen vastag, kb. 2,5 x hosszabb mint a penis. A vagina, oviductus orsóalakú, hosszabb mint a penis + epiphallus. A vagina vastagfalú kb. 2 x hosszabb mint a vékonyfalú oviductus. Az uterus 3 petét tartalmaz. A női ivarszervi szakasz redői között 2 db spermatophorát találtam, felületük sima, csúcsi harmaduk élesen visszatört (61. ábra).

Vizsgált anyag: Budapest: Állatkert, Pálmaház, 1985. XI. 20., leg. DRIMMER L. (60-61. ábra).

Punctum pygmaeum (DR.): Egyetlen példányát vizsgáltam. Boncolási hiba következtében a párzótáskáját nem találtam meg. Az atrium széles, a penis orsóalakú, csúcsán tapad a vékony, hosszú visszahúzóizom. A vas deferens az ábra alapján a penis oldalán, a valóságban annak csúcsi részén kell eredni (szaggatott vonallal jelölve). A női rész erőteljesen fejlett.

Vizsgált anyag: Mátra: Kékes É: Pisztrángos-tó, 1981. IX. 17., leg. VARGA A. (62. ábra).

Helicodiscusingleyanus (PILSBRY): Az atrium csőszzerű. A penis meglehetősen hosszú, kb. kétharmada vékony, egyenletesen vastag, distalis szakasza fokozatosan megvastagodik. A megvastagodás a csúcs közelében a legerőteljesebb, ahol ez a peniszakasz orsóalakot vesz fel és a vas deferens felé egyenletesen elvékonyodik. A vas deferens rövidebb mint a penis. A visszahúzóizom kb. a penis első harmadának hajlatán ízesül. A női szakasz nagyon megvastagodott. Az oviductus alig érzékelhetően hosszabb mint a vagina. A truncus receptaculi nagyon hosszú, vékony. A receptaculum seminis hosszán nyújtott, hólyagalakú. A truncus receptaculi torkolati tájékának pontos azonosítása az erőteljesen duzzadt és gyengén konzerválódott női szakasz miatt nehézkes.

Vizsgált anyag: Budapest: Kelenvölgy, leg. KISS É., (63. ábra).

Discus rotundatus (O. F. MÜLL.): A penis vaskos, a torkolata közelében kissé összeszűkül, csúcsi része enyhén visszahajlik s egy meglehetősen rövid vas deferensben folytatódik. A csúcs közelében, kissé oldalra tolódva tapad a rövid visszahúzóizom, muffszerűen körülölelve a penist. Az oviductus hosszabb mint a vagina. A truncus receptaculi hosszú, vékony. A receptaculum seminis megnyúlt tartályú duzzadt. Az ondótáskát a 65. ábra mutatja be.

Vizsgált anyag: Börzsöny: Nagy-Hideg-hegy, csúcs, 1975. VII. 28. leg. VARGA A. (64-65. ábra).

Discus perspectivus (MÜHLF.): A penis torkolati része összeszűkül, proximalis szakasza megduzzad. Csúcsi része visszahajlik (67. ábra), s hirtelen összeszűkül, a vas deferens meglehetősen rövid, egyenletesen vastag. A visszahúzóizom a penis csúcs előtt ízesül, rövid. Az oviductus hosszabb mint a vagina. A truncus receptaculi és a receptaculum seminis mint a D. rotundatusnál.

Vizsgált anyag: Börzsöny: Malom-patak völgye, 1981. III. 15., leg. DRIMMER L. (66-67. ábra).

Vitrina pellucida (O. F. MÜLL.): Az atrium jól fejlett, vékonyfalú (69. ábrán szaggatott vonallal jelölve). A penis hengeralakú, distalis szakasza fokozatosan elvékonyo-

dik. Csúcsán ízesül a visszahúzóizom. A vas deferens hirtelen hátrahajlik és a penisre simul. A két végén megvastagodott, a középső szakasza vékony, melyet egy kötőszövetes állomány muftszerűen körülölelve a penishez rögzíti. A vagina széles, rövid. A perivaginalis mirigy jól fejlett. Az oviductus vékonyabb, hossza kb. a vagináéval megegyezik. A truncus receptaculi rövidebb és vékonyabb mint a penis. A receptaculum seminis erősen felfúvódott.

Vizsgált anyag: Börzsöny: Malom-patak völgye, 1981. III. 15., leg. DRIMMER L. (68. ábra). Zemplén-hg.: Kókapu, 1972. VII., leg. VARGA A. (69. ábra).

Semilimax semilimax (FÉR.): Az atrium jól fejlett. A penis vastos, zömök, visszahúzóizma hiányzik. A vas deferens a csúcsa alatt torkollik, meglehetősen rövid. A penis csúcsi részét, a vas deferens torkolata felett, jól fejlett penismirigy borítja. Az appendicula a penis torkolatával szemben helyezkedik el, vastag, a penistől kb. 3,5 x hosszabb. Papillája kupos, végén kissé hajlott, hegyes, hosszú tüskével. A vagina proximalis része erősen duzzadt, distalis szakasza összeszűkül, valamennyivel hosszabb mint a penis. Az oviductus vékonyabb mint a vagina, de az uterus felé hirtelen kitágul. Oviductus : vagina = 1 : 3. A truncus receptaculi hossza és vastagsága kb. az oviductuséval megegyezik, távolodva kissé kiszélesedik. A receptaculum seminis ovális.

Vizsgált anyag: Mecsek-hg.: Óbányai-völgy, 1985. X. 30., leg. VARGA A. (70. ábra).

Zonitoides nitidus (O. F. MÜLL.): Az atrium zömök, belső ürege (72. ábrán szaggatott vonallal jelölve) tágas. Látszólag közvetlenül ide torkollik a vagina, oviductus, truncus receptaculi, a penis és az appendicula. Az atrium belső fala finoman, hosszirányban redőzött. A penis alapi részénél széles, távolodva elkeskenyedik, csúcsán kissé oldalra tolódva tapad a hosszú, vékony visszahúzóizom, egy másik izom oldalt tapad az appendicula torkolati része fölött és a penist a truncus receptaculihoz köti. A vas deferens hosszú, vékony. Az appendicula hengeres, hosszabb mint a penis. Tompa csúcsi részét egy visszahúzóizom a truncus receptaculihoz köti. Látszólag a penis alapi részébe torkollik, s ekkor a helyes neve appendix. Az atrium féoldalasan nyújtott üregének distalis részét vaginaként is értékelhetjük, hiszen ide torkollik a truncus receptaculi is, közvetlenül az oviductus mellett. Ebben az esetben a fenti szerv (appendix?) a női részhez tartozik, s a helyes neve appendicula. Az oviductus hatalmas méretével uralja az ivarszerv szabad hím és női szakaszát. Egy proximalis és egy distalis befűződés tagolja. Középső részét egy rövid izom a truncus receptaculihoz köti. Fala az atrium falától jóval vékonyabb. A proximalis befűződést követően a szerv elapodik. A truncus receptaculi hosszú, vékony, torkolati szakasza kissé megvastagodik. A receptaculum seminis gömbalakú. A 73. ábra = ondóhólyag (vesicula seminalis).

Vizsgált anyag: Hortobágy: Kilenclyükű-híd, 1979. V. 4., leg. SZÉKELY ZS., ERŐSS Z. (71-73. ábra).

Vitrea diaphana (O. F. MÜLL.): A penis erőteljesen fejlett, hengeres. Csúcsán tapad a visszahúzóizom, melynek egy vékony ága leérhet a penis középső részéig. A vas deferens kb. 1,5 x hosszabb mint a penis. A vagina hossza majdnem eléri a penisét, erősen duzzadt, csupán a distalis szakasza szűkül kb. a felére. Az oviductus nagyon rövid, szélesség : hosszúság = 1 : 1. A truncus receptaculi vékony, valamennyivel rövidebb, mint az orsóalakú receptaculum seminis.

Vizsgált anyag: Börzsöny: Malom-patak völgye, 1981. III. 15. leg. DRIMMER L. (74. ábra).

Vitrea crystallina (O. F. MÜLL.): A penis erőteljesen fejlett, distalis részén a legvastagabb. Csúcsán tapad a visszahúzóizom. A vas deferens kb. 1,5 x hosszabb mint a penis. A vagina kissé hosszabb mint a penis. A vagina proximalis szakasza a perivaginalis miriggyel bezárólag vastag, duzzadt, distalis szakasza vékony. Az oviductus nagyon rövid, kb. 3-4 x hosszabb mint a szélessége. A receptaculum seminis egyszerű, tömlőalakú. A penis belső szerkezetét a 76. ábra szemlélteti.

Vizsgált anyag: Mátraszentistván, 1986. IX. 9., leg. VARGA A. (75-76. ábra).

Aegopsis verticillus (LAM.): A hím ivarszerv hosszú, hengeres, középen kissé befűződve penisre és epiphallusra különül. Az epiphallus csúcsán ered a vas deferens, mellette, kissé oldalra tolódva tapad a penis visszahúzóizma. A vas deferens hosszú, egyenletesen vékony, distalis szakasza a torkolat közelében enyhén megvastagodik. A vagina széles, a truncus receptaculi torkolati tájékát egy pajzsalakú mirigy veszi körül. Az oviductus rövidebb mint a vagina, szélessége kb. annak felével egyezik meg. A truncus receptaculi vastag, az ovális receptaculum seminis előtt kissé összeszűkül.

Vizsgált anyag: Iharos: Ágneslak, 1975. VIII., leg. SIN K., (77. ábra).

Aegopinella ressmanni (WEST.): A penis zömök, orsóalakú, középen (a legszélesebb részén) tapad a visszahúzóizom. Az epiphallus kb. 3 x hosszabb mint a penis. Első harmada (Ep. I.) vastagabb, jól elhatárolódik a következő szakasztól (Ep. II.). Ep. I : II = 1 : 2. A vas deferens rövidebb mint az epiphallus. Vagina : oviductus = 1 : 1,8. A truncus receptaculi rövidebb mint az ovalis receptaculum seminis.
Vizsgált anyag: Órtilos, 1968. VIII. 19., leg. PINTÉR I (78. ábra).

Oxychilus orientalis (CL.): A felfújt bunkóalakú penis nyele az atrium közelében összeszűkül. A visszahúzóizma széles alappal a penis csúcsán ízesül. A vékony epiphallus a bunkóalakú rész belső oldalán ered, rásimul arra és szorosan körülöleli a visszahúzóizmot. A flagellum rövid. A vas deferens proximalis szakasza fokozatosan vékonyodik, egy szoros pólyával a penis nyeléhez kötődik (80. ábra). A vagina rövid, vékony, az oviductus kb. 2 x hosszabb és szélesebb. A truncus receptaculi torkolat-tájékan egy hatalmas perivaginalis mirigy helyezkedik el. A truncus receptaculi proximalis részé hatalmasra duzzadt, a distalis szakasza elkeskenyedik. A receptaculum seminis kicsiny, ovális.

Vizsgált anyag: Mátra: Kékes, csúcs, 1970., leg. VARGA A. (79-80. ábra).

Oxychilus draparnaudi (BECK): A penis meglehetősen hosszú, jóval meghaladja a vagina + oviductus együttes hosszát. A tompán kúpos csúcsi részén (=flagellum) tapad a visszahúzóizom. Alapi része ék alakúan kiszélesedő, a fennmaradó szakasz kb. középen, jól kivethetően beffűződik. Az epiphallus a penis csúcsa alatt ered, hossza kb. meggyozik a penisével. Distalis szakasza megvastagodott. A vas deferens vékony, rövidebb mint az epiphallus. Proximalis szakasza kötőszöveti szalagokkal a penishez kötődik. Oviductus : vagina = 1 : 2,5. Truncus receptaculi : vagina = 1 : 1. A receptaculum seminis ovális.

Vizsgált anyag: Mátra: Kékestető, a szanatórium üvegháza, 1976. IV. 8., leg. VARGA A. (81. ábra).

Oxychilus hydatinus (ROSSM.): A penis nagyon hosszú, kb. egyenletesen vastag, a csúcsa közelében viszont kissé megduzzad. A flagellum rövid, a visszahúzóizom a csúcsa közelében, oldalra tolódva ízesül. Az epiphallus nem éri el a penis hosszát, egyenletesen vastag, a csúcsánál összeszűkül. A vas deferens vékony, rövidebb mint az epiphallus. Oviductus : vagina = 1 : 1,2, mindkettő vékony, hengeres. A nagyon jól fejlett perivaginalis mirigy különösen a truncus receptaculi torkolati tájékát duzzasztja hatalmasra. A truncus receptaculi a tartály közelében erősen elvékonyodik. A receptaculum seminis nyújtott, ovális.

Vizsgált anyag: Békéscsaba, Széchenyi-liget, 1980. XII. 25., leg. KOVÁCS GY., (82. ábra).

Oxychilus glaber (ROSSM.): A penis hengeres, proximalis vége hirtelen, distalis szakasza orsóalakúan összeszűkül. A flagellum vastag, enyhén hajlott, csúcsán tapad a rövid visszahúzóizom. Flagellum : penis = 1 : 2. Az epiphallus egyenletesen vastag, a csúcsa közelében fokozatosan elvékonyodik, hossza meghaladja a penis + flagellum hosszát. A vas deferens vékony, rövidebb mint az epiphallus. Oviductus : vagina = 1 : 2. A truncus receptaculi rövidebb mint a nyújtott, hólyagalakú receptaculum seminis.

Vizsgált anyag: Mátra-hg.: Szamár-kő, 1975. VI. 30., leg. VARGA A. (83. ábra).

Daudebardia rufa (DR.): A penis meglehetősen nagy, a csúcsa közelében összeszűkül és ívesen meghajlik. A visszahúzóizom a hajlat legmagasabb pontján tapad. A vagina keskenyebb mint a penis. Az oviductus rövidebb mint a vagina. A perivaginalis mirigy jól fejlett. A truncus receptaculi rövid, a receptaculum seminis nyújtott ovális alakú.

Vizsgált anyag: Mátra-hg.: Galyatető, Sas-kút, 1975. IV. 14., leg. VARGA A. (84. ábra).

Euconulus fulvus (O. F. MÜLL.): Az atrium jól fejlett. A penis proximalis része (az appendix torkolatáig) az atrium közelében a legszélesebb. A distalis szakasza kb. 2 x hosszabb mint a megelőző része. Az epiphallus ívesen visszahajlik, hosszabb mint a penis proximalis része. Az epiphallus hajlati tájékán tapad a visszahúzóizom. Az appendix a penis felé hajlik (vagy arra rásimul), rövidebb mint a penis distalis szakasza. Csúcsa tompa. A vas deferens rövid, vékony. Az oviductus vastagabb és hosszabb mint a vagina. Az oviductus szabad részét egy mirigy mező öleli körül. A truncus receptaculi rövid (85. ábra), vagy nagyon rövid (86. ábra). A receptaculum seminis gömböcs (kissé nyújtott).

Vizsgált anyag: Zemplén-hg.: Ördög-völgy, 1981. VII., leg. PINTÉR L., VARGA A. (85. ábra). Mátra hg.: Kékes, 1971. leg. VARGA A. (86. ábra).

Bradybaena fruticum (O. F. MÜLL.): A meglehetősen hosszú penist kisebb befűződések tagolják. Rövid epiphallusának végén egy széles, nagyon rövid visszahúzóizom tapad. A vas deferens egy ligamentummal a penishez kötődik, amely annak proximális részét muftyszerűen körülöleli. Vaginája kb. olyan hosszú mint a penis. Különleges felépítésű nyálkamirigye a páros nyíltok közelében torkollik. Oviductus rövid, vastag. A truncus receptaculi valamivel rövidebb mint a vagina, a receptaculum seminis hosszán nyújtott.

Vizsgált anyag: Galyatető, 1970. VII. 15., leg. VARGA A. (87. ábra).

Cernuella neglecta (DR.): A penis proximalis része nyélszerűen elkeskenyedik, a distalis szakasza bunkóalakú, melynek a csúcán, oldalra tolódva tapad a visszahúzóizom. Az epiphallus élesen elkülönül, ugyanis a penis közelében a legvékonyabb, távolodva kissé megvastagodik, kb. 2 x hosszabb mint a penis. A flagellum nagyon rövid, egyenletesen vastag. A vas deferens hosszú, vékony, csupán a distalis szakasza vastagodik meg kissé. A vaginát kettős nyíltok jellemzi, a belső üres, a külső egy nyílal. Az oviductus nagyon rövid. 7 nyálkamirigye villásan elágazik (az elágazás az alapi részen történik, olykor egy-egy ág a csúcsa közelében egy újabb elágazást hoz létre). A truncus receptaculi hosszabb mint az epiphallus. A receptaculum seminis jól fejlett, ovális.

Vizsgált anyag: Rákosszentmihály: Szilas-patak völgye, 1985. IX. 8., leg. PETRÓ E. (88. ábra).

Monacha cartusiana (O. F. MÜLL.): Az ábrázolt példány penisét egy befűződés tagolja, így a proximalis része gömbded, distalis része ovális. Az epiphallus hosszabb mint a penis, kissé duzzadt, proximális részénél egy befűződés figyelhető meg. A flagellum vékonyabb, csúcsa tompa, meghaladja az epiphallus hosszának a felét. A vas deferens egyenletesen vastag, rövidebb mint a hím ivarszervi szakasz. Az appendicula a penissel szemben helyezkedik el. Proximalis szakasza duzzadt orsóalakú, distalis szakasza egyenletesen vastag, hengeres. Az ábrázolt példány vagináján egy duzzanattal figyelhető meg közvetlenül az appendix fölött. Az oviductus rövidebb mint a vagina. A hosszú, egyenletesen vastag truncus receptaculi egy hatalmasra duzzadt receptaculum seminissel rendelkezik. Az ábrázolt példány vsz. aktív ivari állapotban lehetett.

Vizsgált anyag: Szögliget, park, 1968. VIII. 15., leg. PINTÉR L. (89. ábra).

Perforatella bidentata (GM.): A penis proximalis része hengeres, amely az atrium felé kissé összeszűkül, distalis szakasza jóval rövidebb, ovális bunkóalakú. Az epiphallus I ívesen meghajlik, mintegy jelölve a penis határát, felső harmadában ízesül a visszahúzóizom. Az epiphallus II határát egy szűkület jelzi. Ep. I : Ep. II = 1 : 1. A flagellum proximalis része duzzadt, vastag, distális része elvékonyodik, csúcsa hegyes. Flagellum : epiphallus = 1 : 2. A vas deferens hosszú, kötőszöveti szalagokkal kapcsolódik a penis alapi és csúcsi részéhez, valamint a vaginához. A vagina proximális része (a nyílzacskóig) vastag, duzzadt, distális része mintegy a felére, harmadára szűkül. Oviductus : vagina = 1 : 2,5. A truncus receptaculi hosszabb mint a vagina + oviductus. A receptaculum seminis ék alakú, teteje kissé behorpadt. Egy pár nyálkamirigye egyszerű, illetve villásan elágazó. A nyílzacskó hengeres.

Vizsgált anyag: Vásárosnamény: Sárkány-kert, 1978. VII. 19., leg. BÁBA K., VARGA A. (90. ábra).

Perforatella dibothrion (M. KIM.): A penis orsóalakú. Az epiphallus két szakaszának hosszúsági aránya I : II = kb. 1 : 3. Az epiphallus I vastagabb, hengeres, a csúcsa közelében összeszűkül. Az epiphallus II vékonyabb, a két szakasz határán ízesül a visszahúzóizom. Penis : epiphallus = 1 : 3. A flagellum hossza kb. megegyezik az epiphallus hosszával. Proximalis része vastagabb, distális vékonyabb, csúcsa hegyes. A vas deferens hosszú, vékony. A vagina proximalis része (a nyílzacskóig) vastag, hengeres, meglehetősen hosszú, közepén ívesen hajlott. Distalis szakasza rövid, vékony. A nyílzacskó hengeres, csúcsa tompán lekerekített. Az oviductus vékony és rövid. A truncus receptaculi vékony, hosszú a receptaculum seminis oldalirányban felfűjt és kicsúcsosodó. Egy pár nyálkamirigye több ágra hasad.

Vizsgált anyag: Zemplén-hg.: Kókapu, 1968. V. 14., leg. PINTÉR L. (91. ábra).

Perforatella vicina (ROSSM.): A penis-epiphallus határa nehezen érzékelhető. A penis orsóalakú, az epiphallus inkább hengeres. A visszahúzóizom kb. az epiphallus első harmadának a határán ízesül. A flagellum az alapi részénél a legszélesebb, távolodva egyenletesen elvékonyodik. A vas deferens egyenletesen vastag, rövidebb mint a hím ivarszerv. A vagina hatalmas. Az oviductus vékony és rövidebb mint a vagina. A nyílzacskó újszerű, enyhén hajlott. A truncus receptaculi rövidebb mint az erőteljesen felfűjt receptaculum seminis (az ábrázolt példány két spermatophorával).

Vizsgált anyag: Zemplén-hg.: Kemence-patak völgye, 1981. VII, leg. PINTÉR L., VARGA A. (92. ábra).

Perforatella umbrosa (C. PFR.): A penis rövid, zömök, az alapi részénél a legkeskenyebb. Az epiphallus határa nehezen érzékelhető, kezdetét a hím ivarszerv első íves hajlata jelzi, a csúcsa felé fokozatosan elkeskenyedik, első harmadánál ízesül a visszahúzóizom. Penis : epiphallus = 1 : 4,5. Flagellum nagyon hosszú, vékony, csúcsa tompa. A vas deferens nem éri el a flagellum hosszúságának a felét. Laza pályával a penis és az epiphallus alapi részéhez kötődik. A vagina golyóalakú. A nyílzacskó alapi részénél a legvastagabb, distalis szakasza vékonyabb, "S"-alakban hajlott. Az oviductus rövid, vastag. A truncus receptaculi a torkolatnál kissé felfúvódott, nagyon hosszú, fokozatosan megy át az ékalakú, csúcsán lapított receptaculum seminisbe. Három pár nyálkamirigye közül két pár villás, egy pár egyszerű.

Vizsgált anyag: Kőszeg; Nemezgyár, 1978. VII leg. VARGÁNÉ, VARGA A. (93. ábra).

Hygromia cinctella (DR.): A penis rövid, ovális, az epiphallus nagyon hosszú, kissé elvékonyodik, középső részén tapad a visszahúzóizom. Proximalis szakasza kötőszöveti szalagokkal az atriumhoz kötődik. Penis : epiphallus = 1 : 6-6,3. A flagellum nagyon rövid, vékony, kihegyesedő. A vas deferens hosszabb mint a hím ivarszerv. Oviductus : vagina = 1 : 3. A vagina jelentős része hatalmasra duzzadt, a páرزótáska fölött viszont összeszűkül. Az oviductus rövid, duzzadt. Két pár nyálkamirigyből 3 tövig villás, 1 egyszerű. A truncus receptaculi a torkolatánál erőteljesen duzzadt, távolodva vékonyodik, rövidebb mint a vagina. A receptaculum seminis megnyúlt, kicsúcsosodó tömlőalakú kb. eléri a vagina + oviductus együttes hosszát. Páros nyílzacskója kettős dudorként jelentkezik.

Vizsgált anyag: Budapest: Húvösvölgy, Nagykút és Ördögárok környéke, 1971. V. 8., leg. PINTÉR L., Pintér L (94 ábra).

Trichia hispida (L.): A penis orsóalakú, az epiphallus hosszabb mint a penis. A visszahúzóizom a penis-epiphallus határán oldalra tolódva ízesül. A flagellum vékony, egyenletesen vastag, vége kissé kihegyesedik. Flagellum : epiphallus kb. 1 : 1. A vas deferens hosszú, vékony. Oviductus : vagina = 1 : 3. A vagina proximalis szakasza (a páرزótáskáig) középen összeszűkül, distalis szakasza rövid, vastag. Oviductus rövid, vastag. A truncus receptaculi hossza a vagina + oviductus együttes hosszával kb. megegyezik. A receptaculum seminis ovális alakú. Két pár nyílzacskója a vagina két oldalán, egymással szemben helyezkedik el, annak felső harmadában. Két pár nyálkamirigye tövig villás.

Vizsgált anyag: Karancslapujtó, 1972. VII 21., leg. VARGA A. (95. ábra).

Trichia erjavecii (BRUS.): A penis orsóalakú, proximalis része nyélbe keskenyedik. A visszahúzóizom kb. a penis-epiphallus határán ízesül. Az epiphallus vékonyabb mint a penis, egyenletesen vastag. Penis : epiphallus = 1 : 1,1-1,2. A flagellum egyenletesen vastag, csúcsa felé gyengén elvékonyodik, rövidebb mint a penis. A vas deferens hosszú, vékony. A vagina proximalis szakasza (a nyílzacskóig), az alapi részen a legkeskenyebb, távolodva egyenletesen kiszélesedik, distalis szakasza rövid, az előzőnél vékonyabb. Oviductus : vagina = 1 : 2,1. A truncus receptaculi alapi részénél a legvékonyabb, távolodva fokozatosan megvastagodik, a receptaculum seminis jól fejlett, nyújtott és kihegyesedő tömlőalakú. Két pár nyílzacskója a vagina két oldalán, egymással szemben helyezkedik el. Négy pár nyálkamirigye mélyen, illetve tövig villás.

Vizsgált anyag: Mecsek; Óbányai-völgy, 1985. X. 30., leg. VARGA A. (96. ábra).

Euomphalia strigella (DR.): A penis zömök, hajlott, az epiphallus jól elkülönül, csúcsa felé megvastagodik, hosszabb mint a penis. A visszahúzóizom a penis-epiphallus határán ízesül. A vas deferens hossza kb. a hím ivarszerv teljes hosszával megegyezik. A flagellum az alapi részénél a legszélesebb, távolodva fokozatosan elkeskenyedik, csúcsa hegyes. Penis : flagellum kb. 1 : 1. A vagina proximalis szakasza széles, distalis szakasza jóval vékonyabb. A páros appendiculája az atrium közelében, egymással szemben torkollik. Oviductus : vagina = 1 : 2. A truncus receptaculi hossza kb. a vagina + oviductus hosszával megegyezik. A receptaculum seminis lekerekített háromszög alakú. Két pár nyálkamirigye két, illetve három ágra hasad.

Vizsgált anyag: Mátraszentistván: Kis-kő, 1975. IV. 26., leg. VARGÁNÉ, VARGA A. (97. ábra).

Helicodonta obvoluta (O. F. MÜLL.): A penist két befűződés három, kissé duzzadt szakaszra osztja. Az epiphallus hosszabb mint a penis egyharmada, csúcsán tapad a visszahúzóizom. A vas deferens hosszú, proximalis szakaszának átmérője kez-

detben az epiphallusával megegyezik, távolodva fokozatosan elvékonyodik. A vagina proximalis szakasza kúp alakú, distalis része hengeres, átmérője nem haladja meg az epiphallus vastagságát. Hossza kb. a penisével megegyezik. Az oviductus hengeres, kb. 2,5 x rövidebb mint a vagina. A truncus receptaculi rövidebb mint a vagina, a receptaculum seminis ovális, jól fejlett. Egyetlen nyálkamirigye villásan elágazik.

Vizsgált anyag: Mátra: Kékes, Jávorkút környéke, 1970., leg. VARGA A. (98. ábra).

Helicigona faustina (ROSSM.): A penis megnyúlt bunkó alakú, proximalis része vékony nyélbe keskenyedik. Az epiphallus hengeres, hosszabb mint a penis, kb. első harmadánál ízesül a visszahúzóizom. A flagellum egyenletesen vékonyodik, hossza kb. a penisével megegyezik. A vas deferens meghaladja a penis kétszeres hosszúságát, vékony. Penis : vagina = 1 : 1,5. Oviductus : vagina = 1 : 2,5. A receptaculum seminis I nagyon rövid, hiszen közvetlenül a torkolati rész felett ágazik le a diverticulum. A truncus receptaculi II nagyon hosszú. A receptaculum seminis felfűjt bunkó alakú. A diverticulum hossza megközelíti a truncus receptaculi hosszát. Egy pár, nagyon erősen fejlett nyálkamirigye villásan elágazó. A nyílzacskó distalis része megvastagodott.

Vizsgált anyag: Mátra: Kékes, csúcs, 1970., leg. VARGA A. (99. ábra).

Isognomostoma isognomostoma (SCHR.): A penis duzzadt, orsó alakú. Az epiphallus hengeres, meghaladja a penis hosszának háromszorosát. Első harmada közelében ízesül a visszahúzóizom. Distalis szakasza elvékonyodik. A flagellum vékony, hosszabb mint a penis. A vas deferens hosszú, vékony, kötőszöveti szalagokkal az atriumhoz kötődik. A vagina vastag, melyet kisebb befűződések tagolnak. Az oviductus nagyon rövid. A truncus receptaculi I alapi részénél a legvastagabb, távolodva elvékonyodik. Truncus receptaculi I : II = 1 : 1,5-1,6. A diverticulum hosszabb mint a truncus receptaculi. Egyetlen nyálkamirigye az alapjánál elágazik. Nyílzacskó distalis szakasza megvastagodik, proximalis része felé egyenletesen elvékonyodik.

Vizsgált anyag: Mátra-hg.: Szajkalkaház, patak völgy, 1970. V., leg. VARGA A. (100-101. ábra).

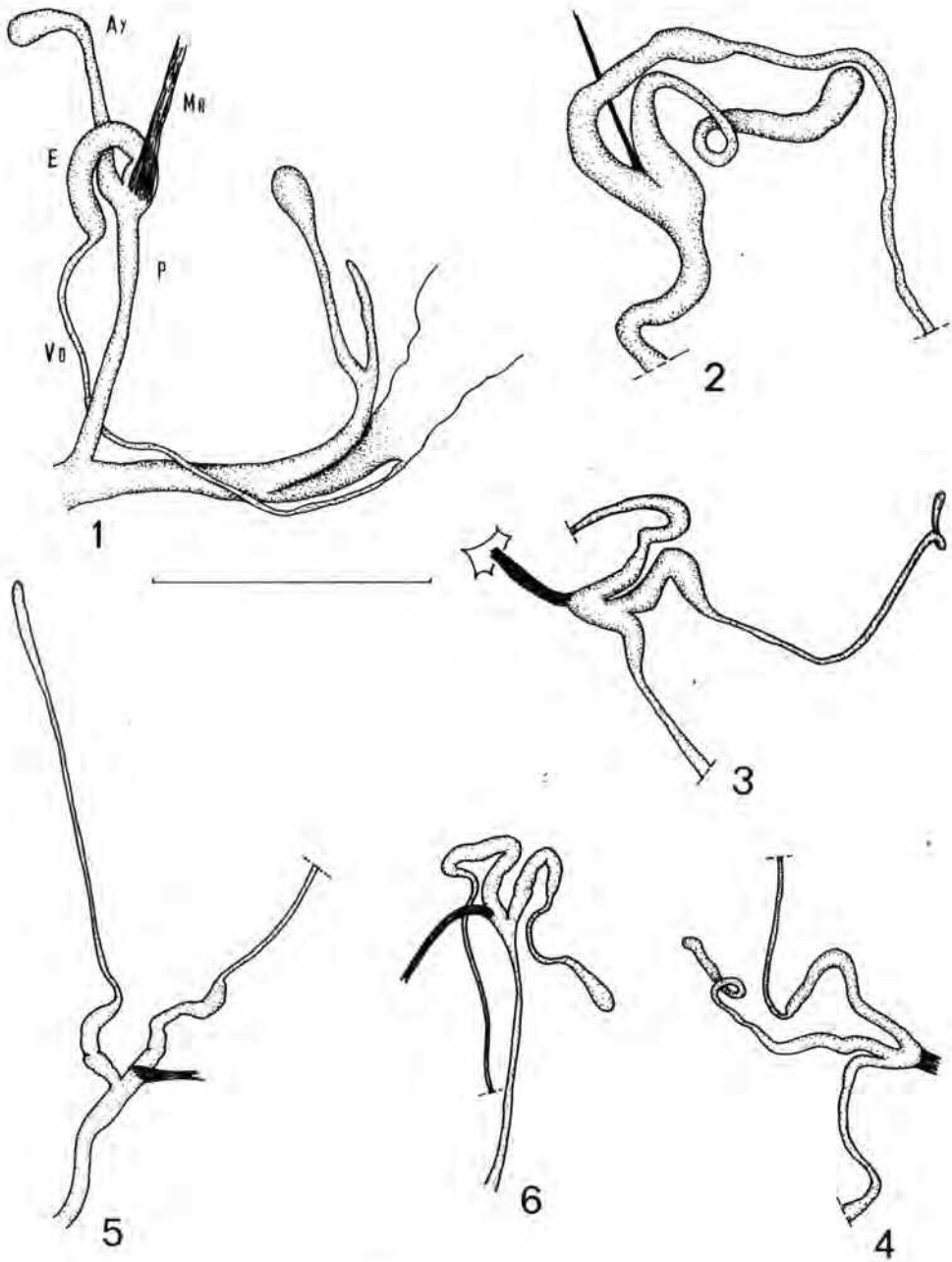
Cepaea vindobonensis (FÉR.): A penis bunkó alakú, mely az atrium felé nyélbe keskenyedik. Az epiphallus rövidebb mint a penis, kb. első harmadánál erősen meghajlik, itt ízesül a visszahúzóizom. A flagellum hosszú, vékony, csupán a proximalis szakasza a torkolat közelében kissé megvastagodott. A vas deferens nem haladja meg a penis + epiphallus együttes hosszát. Kötőszöveti szalagokkal az atriumtájékhoz kötődik. A vagina proximalis része nagyon rövid, a nyílzacskó szinte az atriumba nyílik. Distalis szakaszán a nyílzacskó fölött, egy pár jól fejlett, dúsan elágazó nyálkamirigy található. A nyálkamirigyek végágainak keresztmetszetére (103. ábra) jellemző, találkozásukkor hegyes szöveget zárnak be. Oviductus : vagina = 1 : 1,5. A truncus receptaculi proximalis részénél a legvastagabb, távolodva elvékonyodik I és II szakaszának hosszúsági aránya = 1 : 1,3. A receptaculum seminis esőcsepp alakú. A diverticulum vékony, hosszabb mint a truncus receptaculi II. Nyílzacskó rövid, vaskos, egyenes.

Vizsgált anyag: Paks: Dunapart, 1974. VI. 14., leg. VARGÁNÉ, VARGA A. (102-103. ábra).

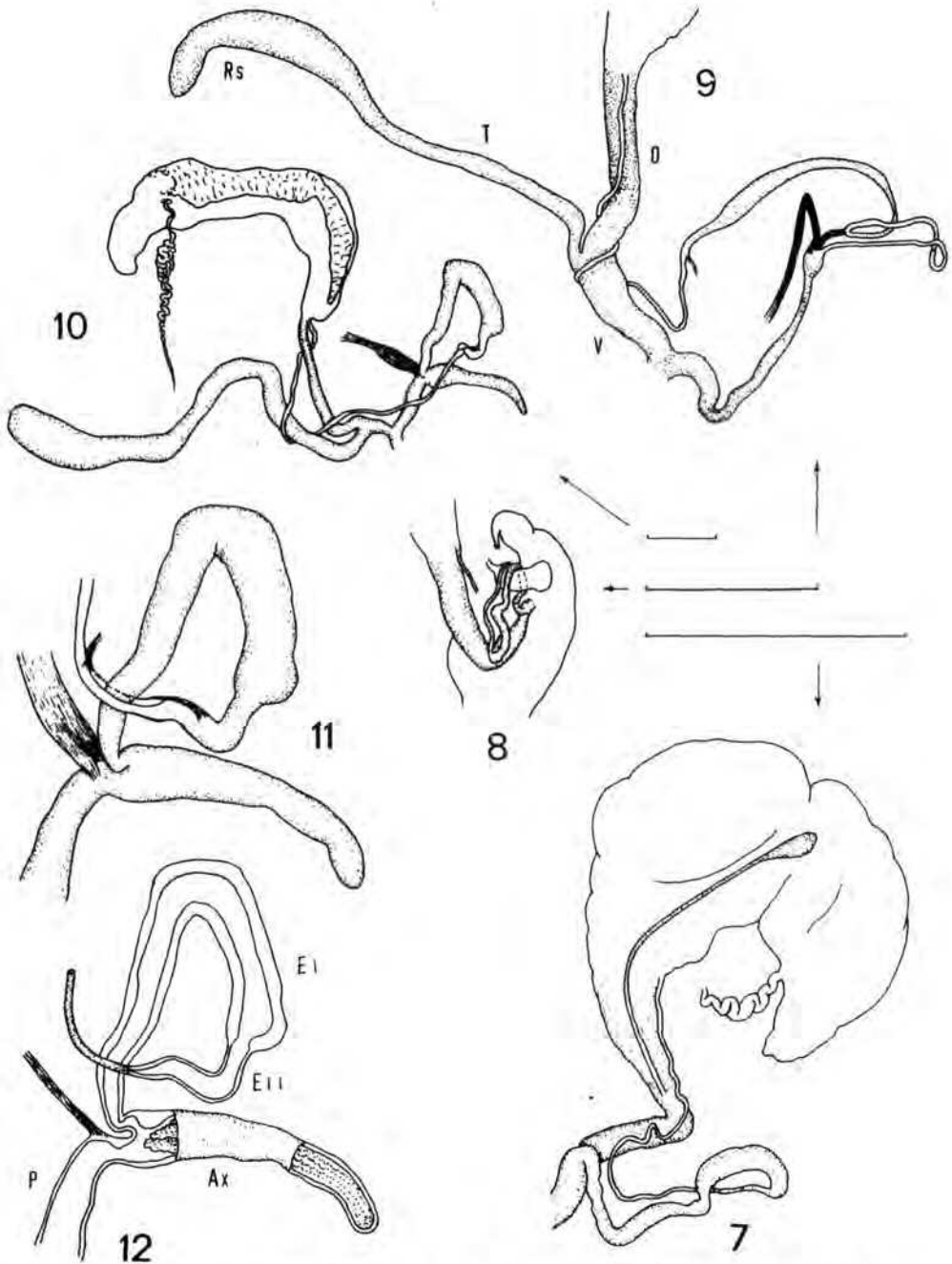
Cepaea nemoralis (L.): A penis vaskos, egyenletesen vastag, csupán az atrium közelében keskenyedik el egy rövid szakaszon. Csúcsán, illetve az epiphallus határán ízesül a visszahúzóizom. Az epiphallus vékonyabb és rövidebb mint a penis. A flagellum nagyon hosszú, vékony, csupán a proximalis szakasza közelíti meg az epiphallus átmérőjét. A vas deferens vékony, alig hosszabb mint a penis + epiphallus. A vagina vastag, de a középső szakasza meglehetősen elvékonyodik. Oviductus : vagina = 1 : 3. A truncus receptaculi I hosszú, a torkolati részénél a legvastagabb. A II szakasza nagyon rövid. A receptaculum seminis ovális. A diverticulum rövid, kb. a truncus receptaculi hosszának fele. A nyílzacskó vaskos, a csúcsa felé megvastagodik, alapi része enyhén hajlott.

Vizsgált anyag: Kőszeg: Nemezyár, 1978. VII., leg. VARGÁNÉ, VARGA A. (104. ábra).

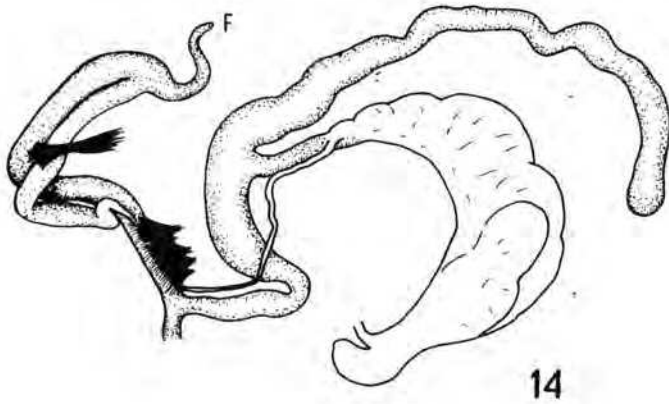
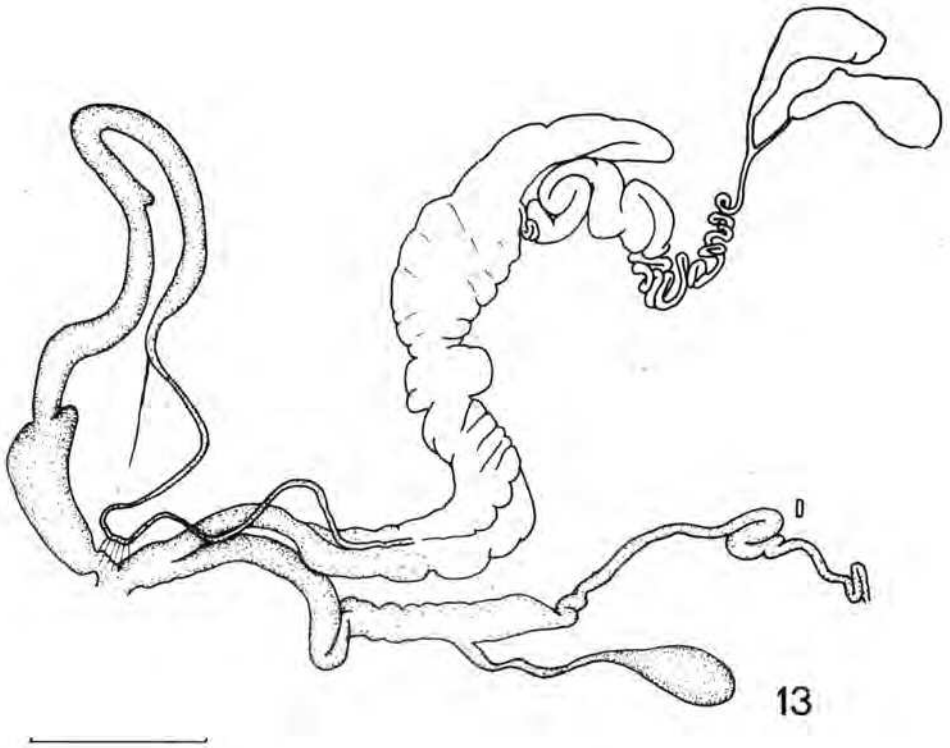
Cepaea hortensis (O. F. MÜLL.): A penis nyélbe keskenyedő, bunkó alakú. Az epiphallus kb. 2 x hosszabb mint a penis, távolodva egyenletesen elvékonyodik, kb. közepe táján ízesül a visszahúzóizom. A flagellum hosszú, vékony, csupán a proximalis része éri el az epiphallus vastagságát, hosszabb mint a penis + epiphallus. A vas deferens vékony, kb. eléri a penis + epiphallus hosszúságát. A vaginát kisebb befűződések tagolják, kb. a középső szakaszán a legvastagabb. Oviductus : vagina = 1 : 2. A truncus receptaculi I hosszú, a torkolati részénél a legvastagabb. A két



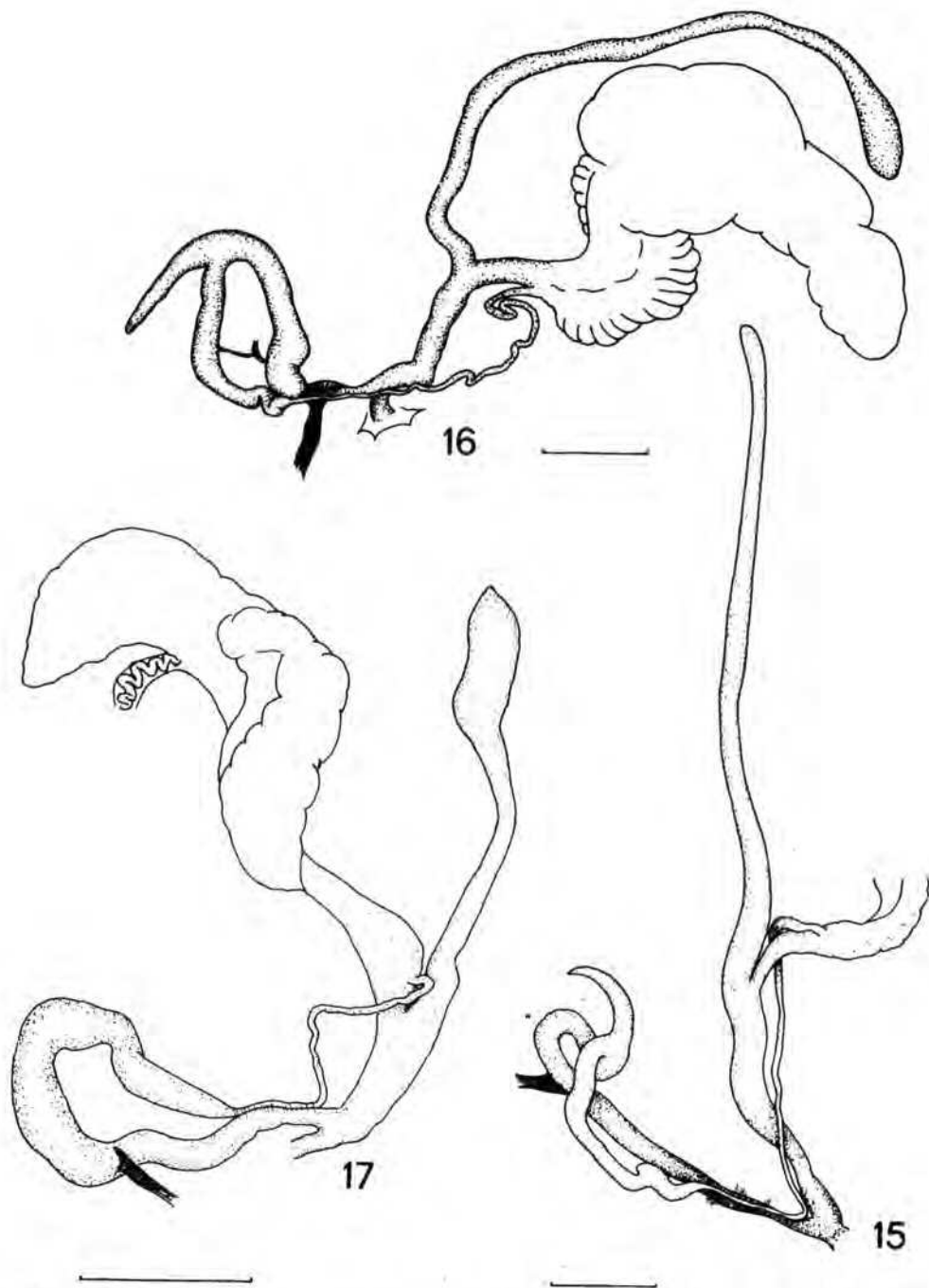
1-6. ábra: *Cochlicopa lubrica* (O. F. MULL.), (1 = ivarszerv, 2-6 = penis).



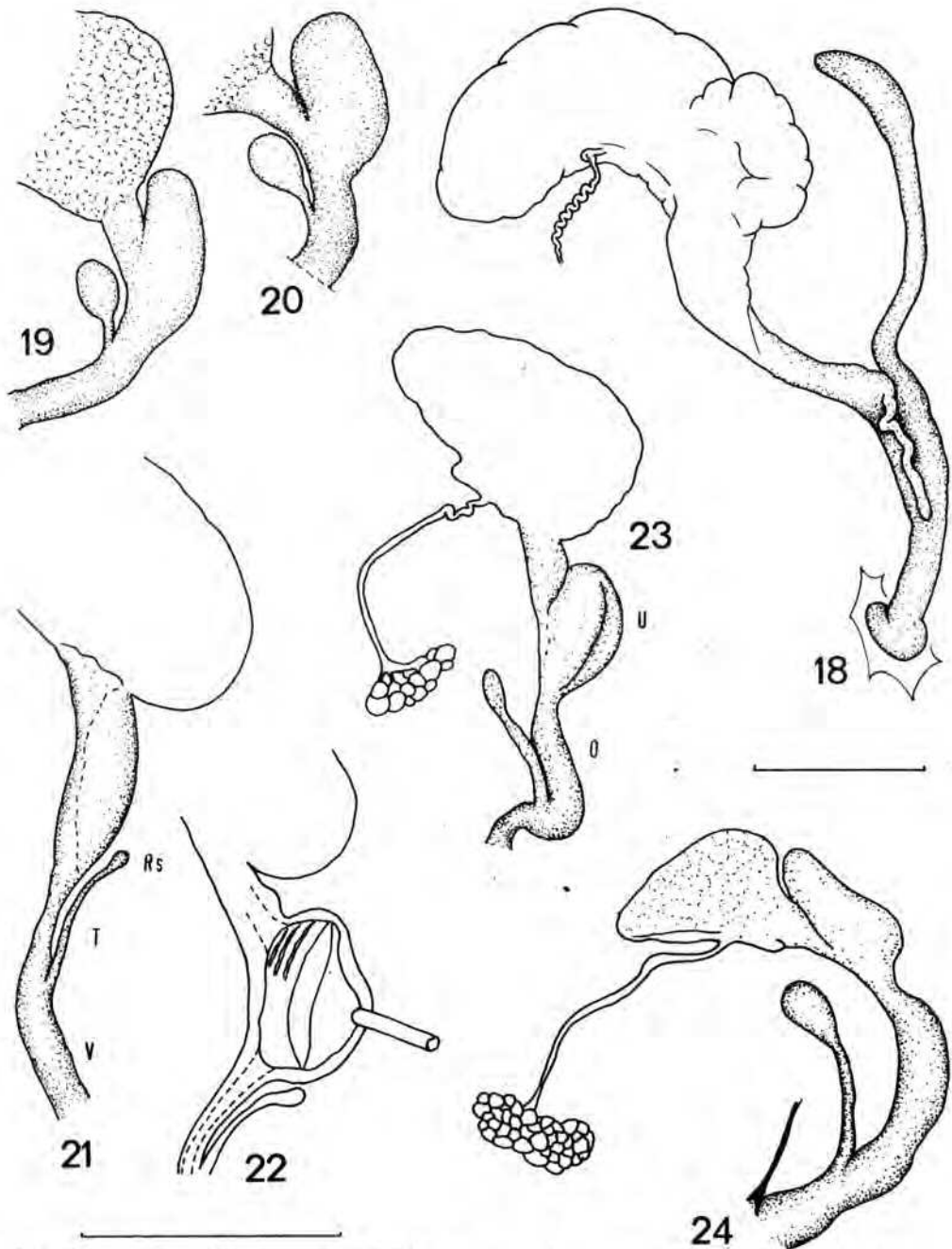
7-8. ábra: *Vertigo moulinsiana* (DUPUY), (7 = ivarszerv, 8 = penis in situ). 9. ábra: *Orcula dolium* (BRUG.). 10-12. ábra: *Orcula dolium* (DR.), (10 = ivarszerv, 11 = penis, 12 = penis keresztmetszet).



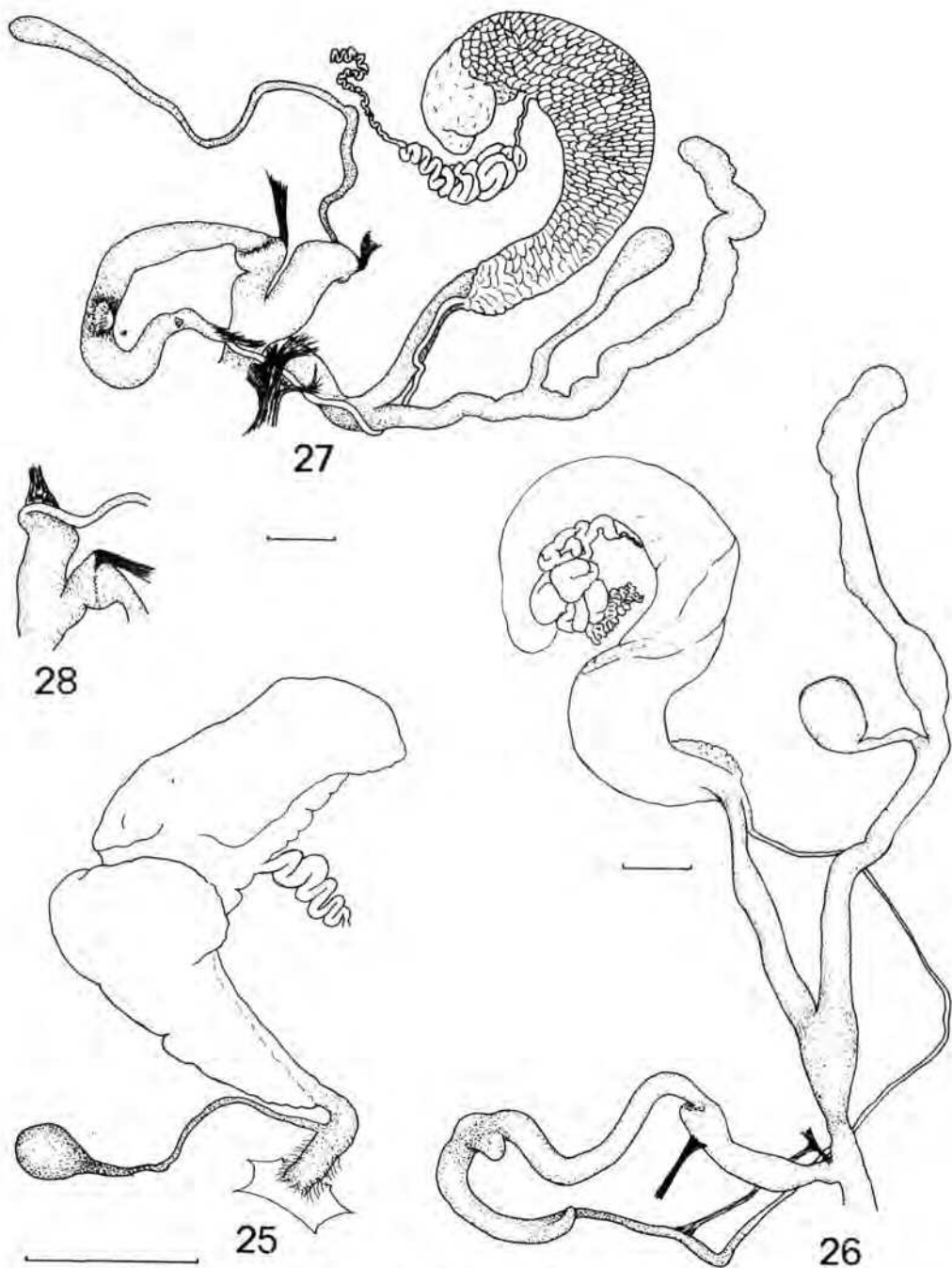
13. Ábra: *Pagodulina pagodula* (DES MOULINS). 14. Ábra: *Granaria frumentum* (DR.).



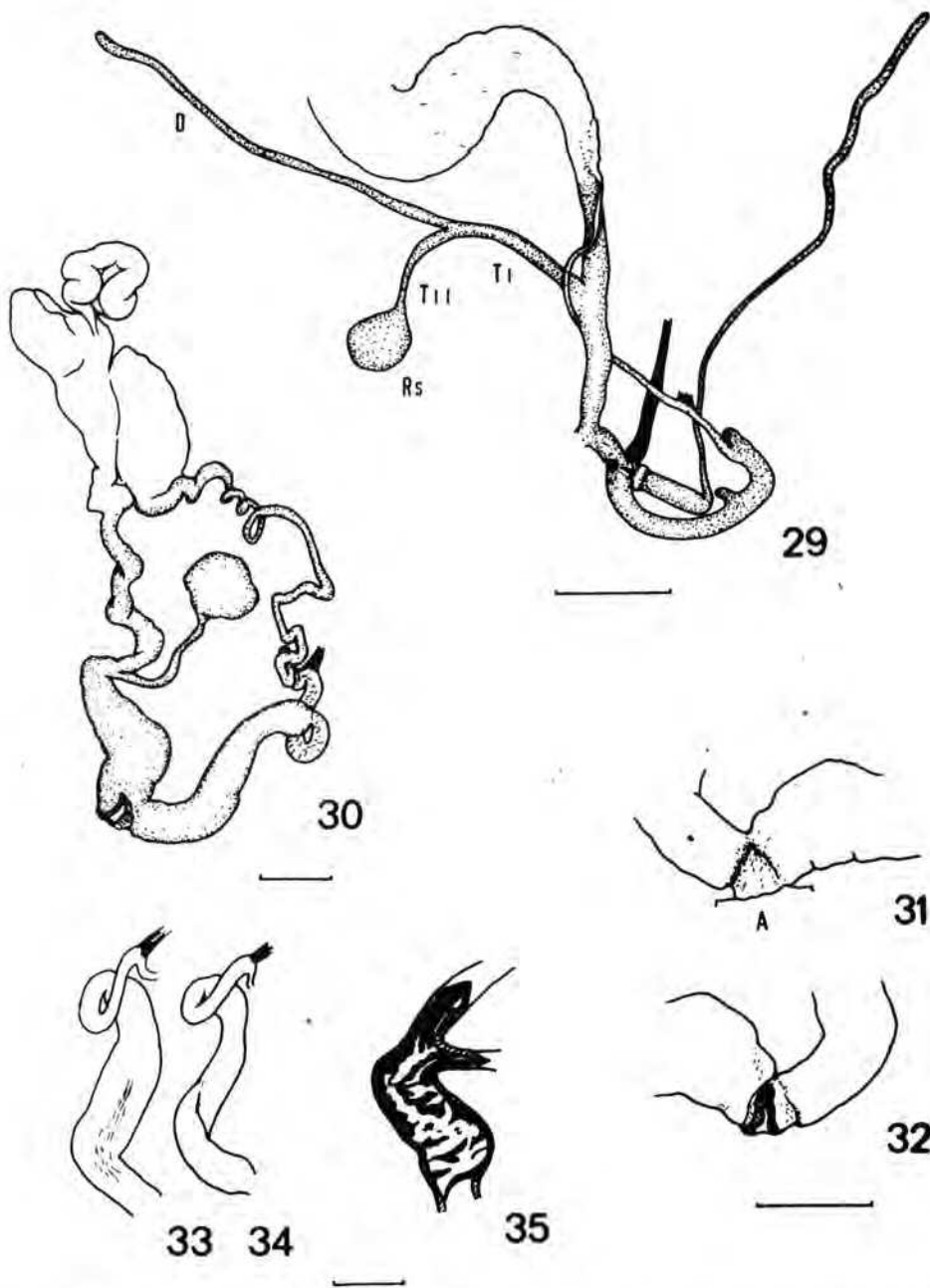
15-16. ábra: *Grainaria trumentum* (DR.). 17. ábra: *Chondrina clienta* (WEST.).



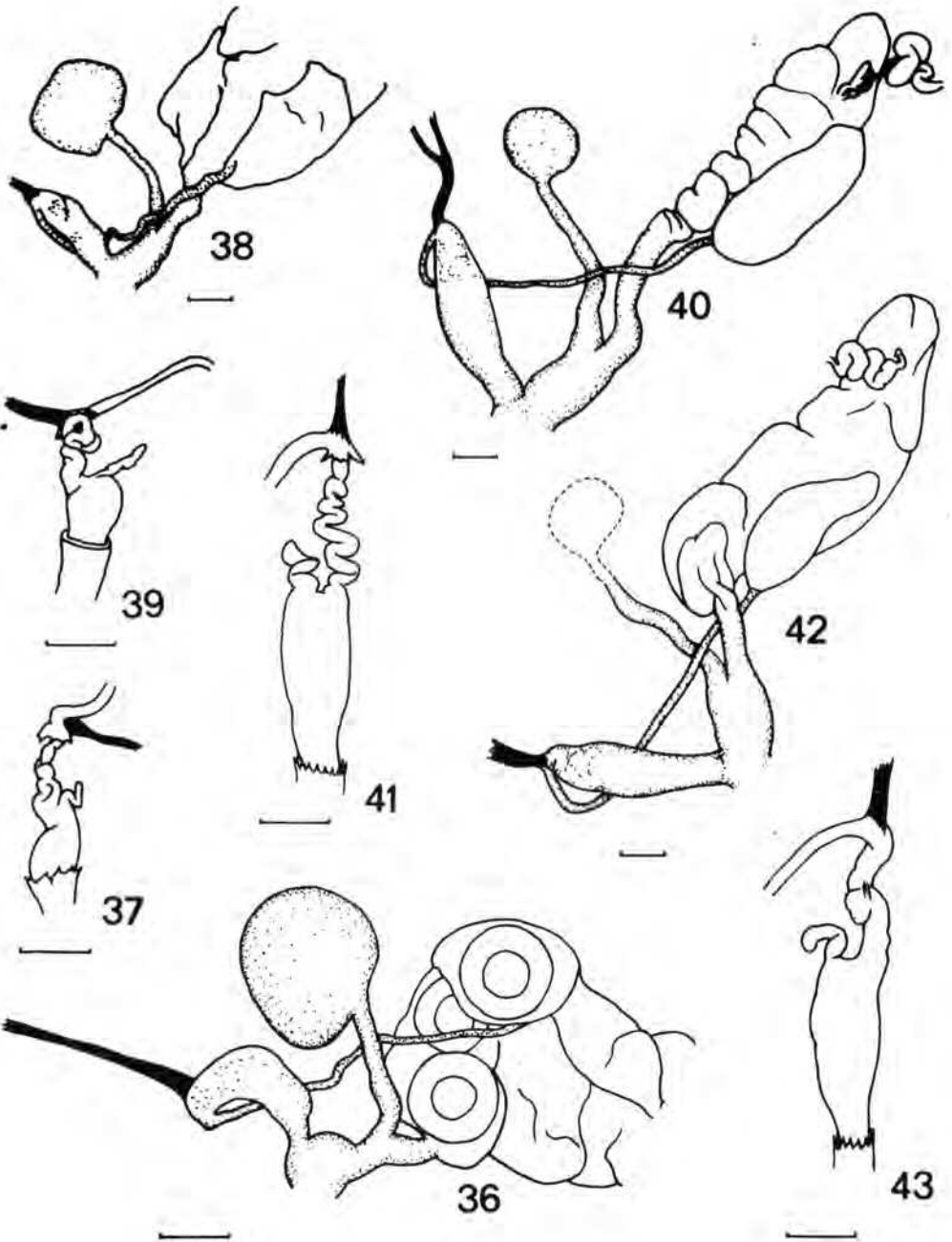
18. ábra: *Chondrina clienta* (WEST.), aphilikus ivarszerv, 19-22. ábra: *Vallonia pulchella* (O. F. MÜLL.), aphilikus ivarszervek (a 20. ábrán az uterus kifeszítve, a 22. ábrán az uterus belső szerkezete látható). 23-24. ábra: *Vallonia emniensis* (GR.), aphilikus ivarszervek.



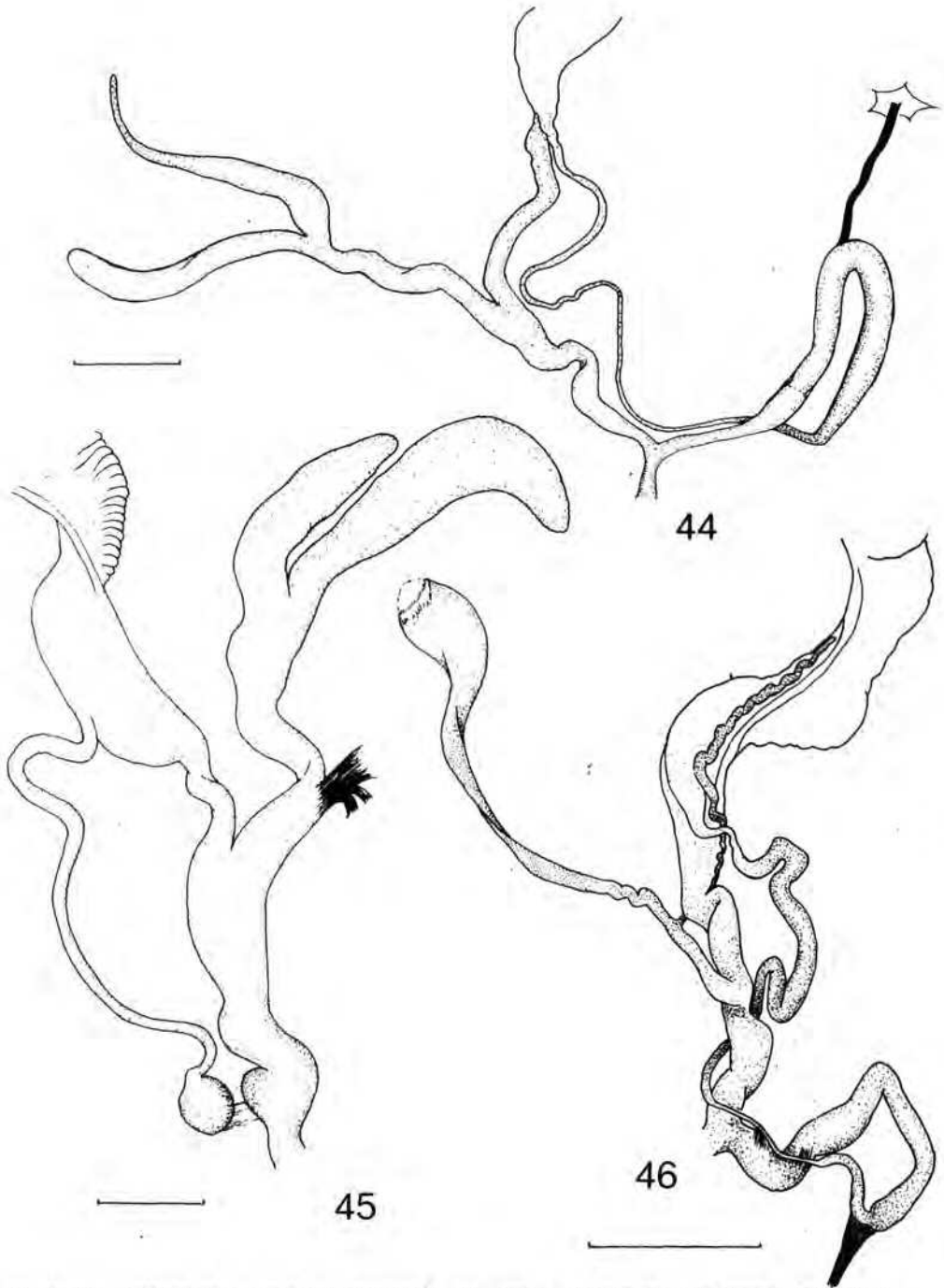
25. ábra: *Acanthinula aculeata* (O. F. MULL.), aphilikus ivarszerv.
 26. ábra: *Chondrula tridens*. 26-27. ábra: *Ena montana* (DR.), (26 = ivarszerv, 27 =
 penis az ellenkező oldalról)



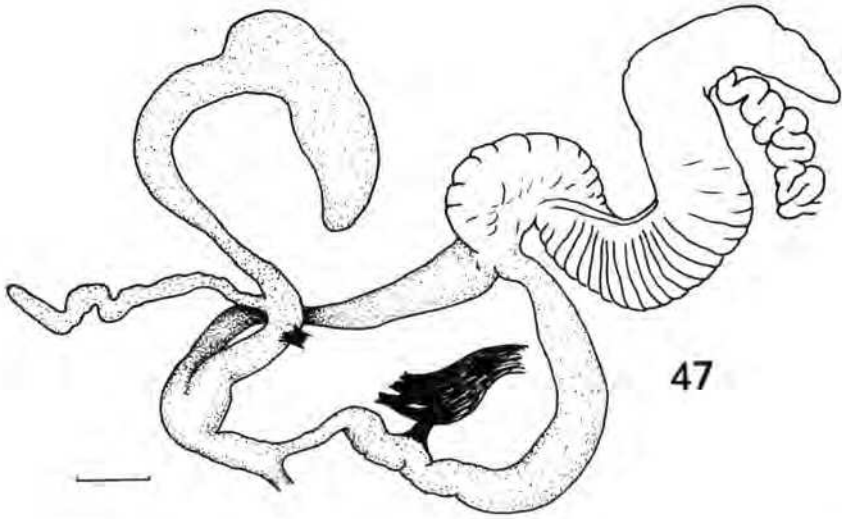
29. ábra: *Ena obscura* (O. F. MÜLL.). 30-35. ábra: *Succinea oblonga* DR., (30 = ivarszerv, 31-32 = atrium elől és hátulnézetben, 33 = penis, 34 = penis, burkától megfosztva, 35 = vagina belső szerkezete).



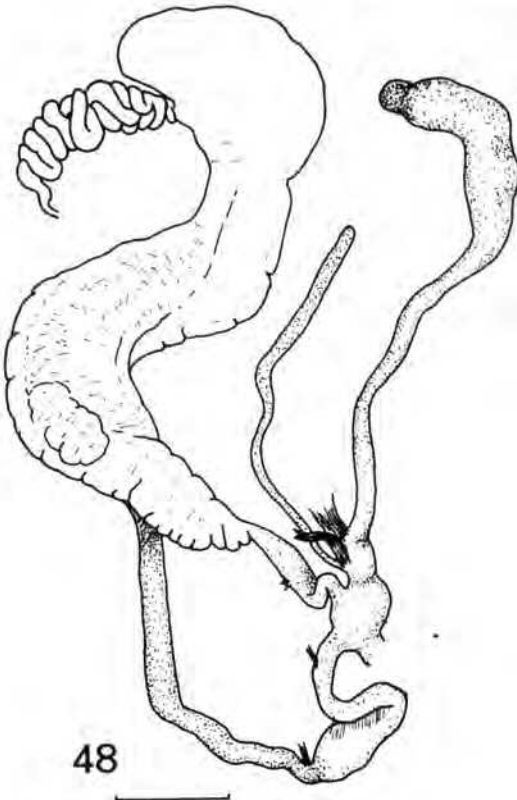
36-43. ábra: *Oxytoma elegans* (RISSO), (36, 38, 40, 42 = ivarszerv, 37, 39, 41, 43 = penis, burkától megfosztva).



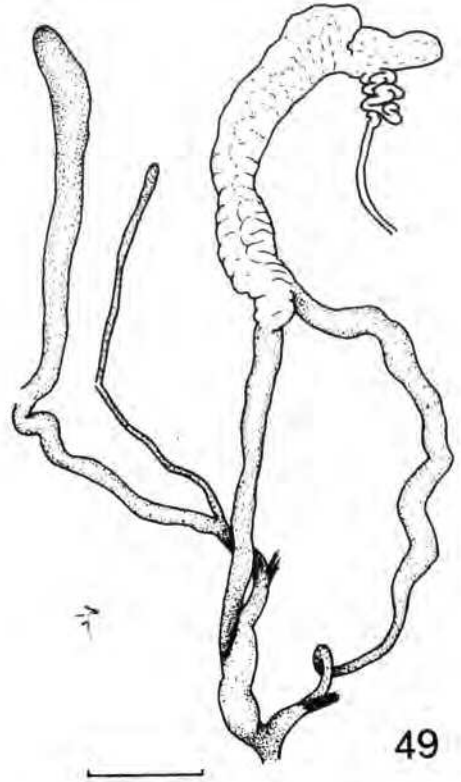
44. ábra: *Cochlodina cerata* (ROSSM.), 45. ábra: *Cochlodina laminata* (MONT.),
 aphalikus ivarszerv, 46. ábra: *Ruthonica filograna* (ROSSM.).



47

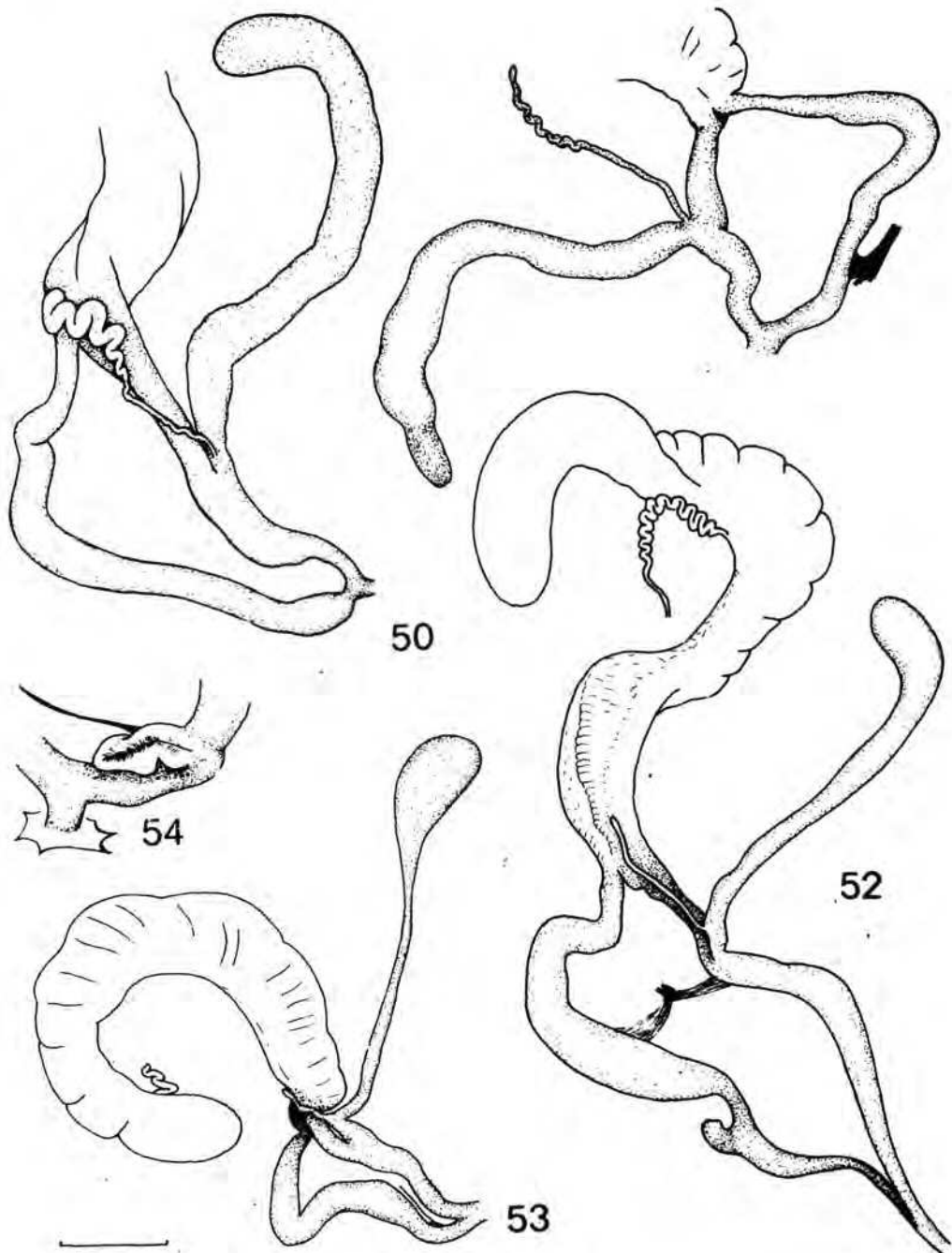


48

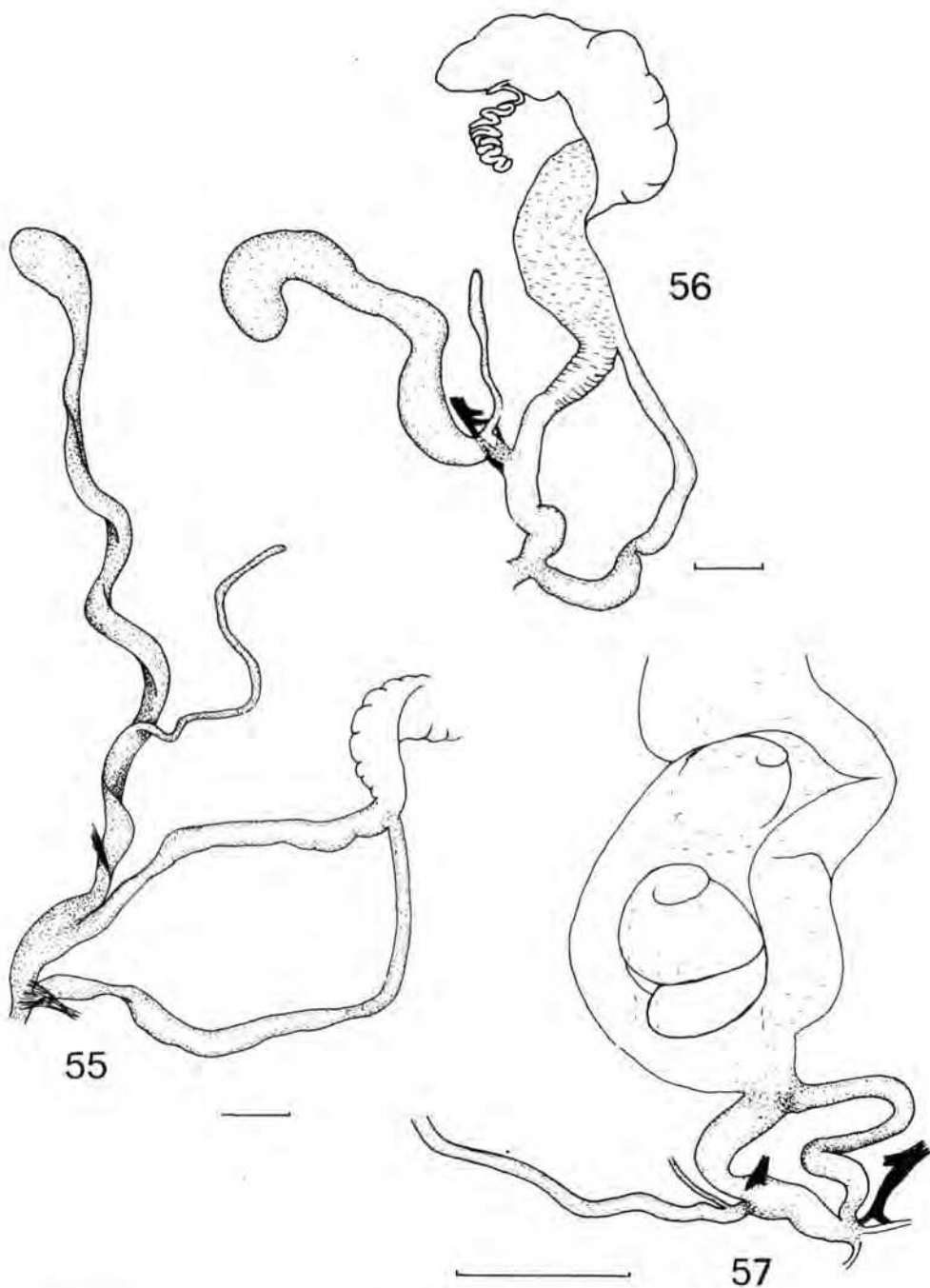


49

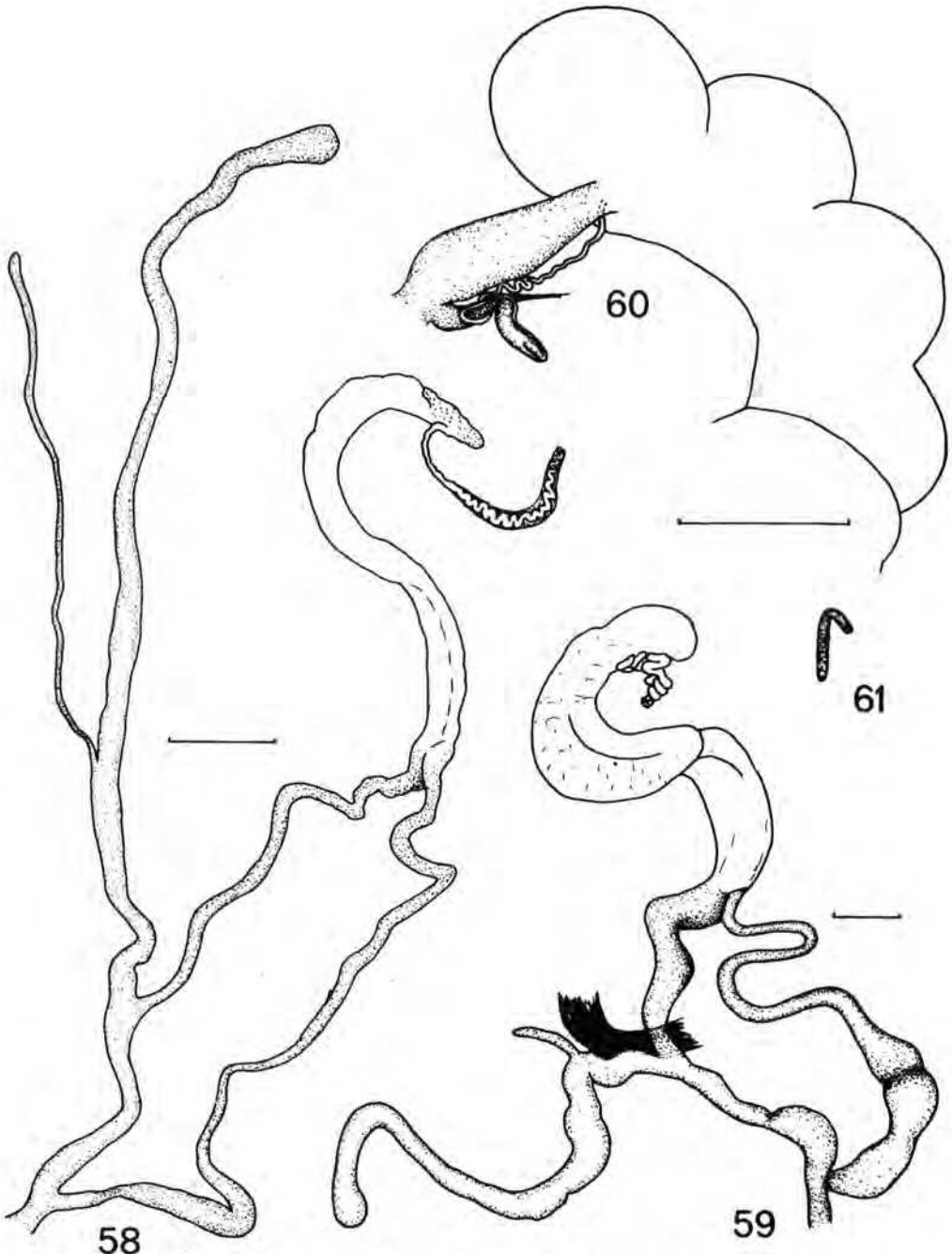
47. ábra: *Macrogastera ventricosa* (DR.). 48. ábra: *Macrogastera plicatula* (DR.). 49. ábra: *Macrogastera latestriata* (A. SCHM.).



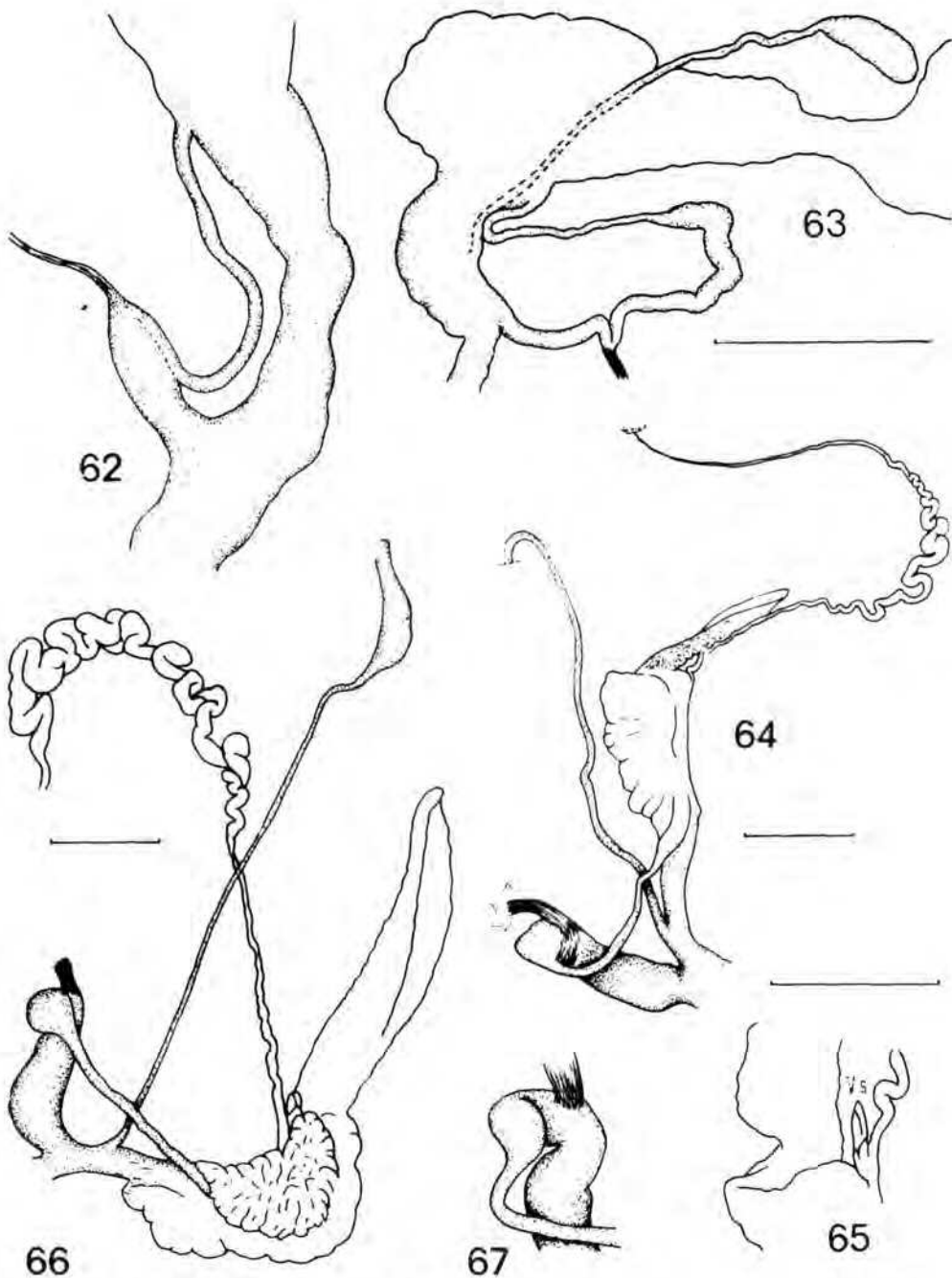
50-51. ábra; *Clausilia dubia* DR. 52-54. ábra; *Clausilia pumila* C. PPR. (52-53 = ivarszerv, 54 = penisfigyelék).



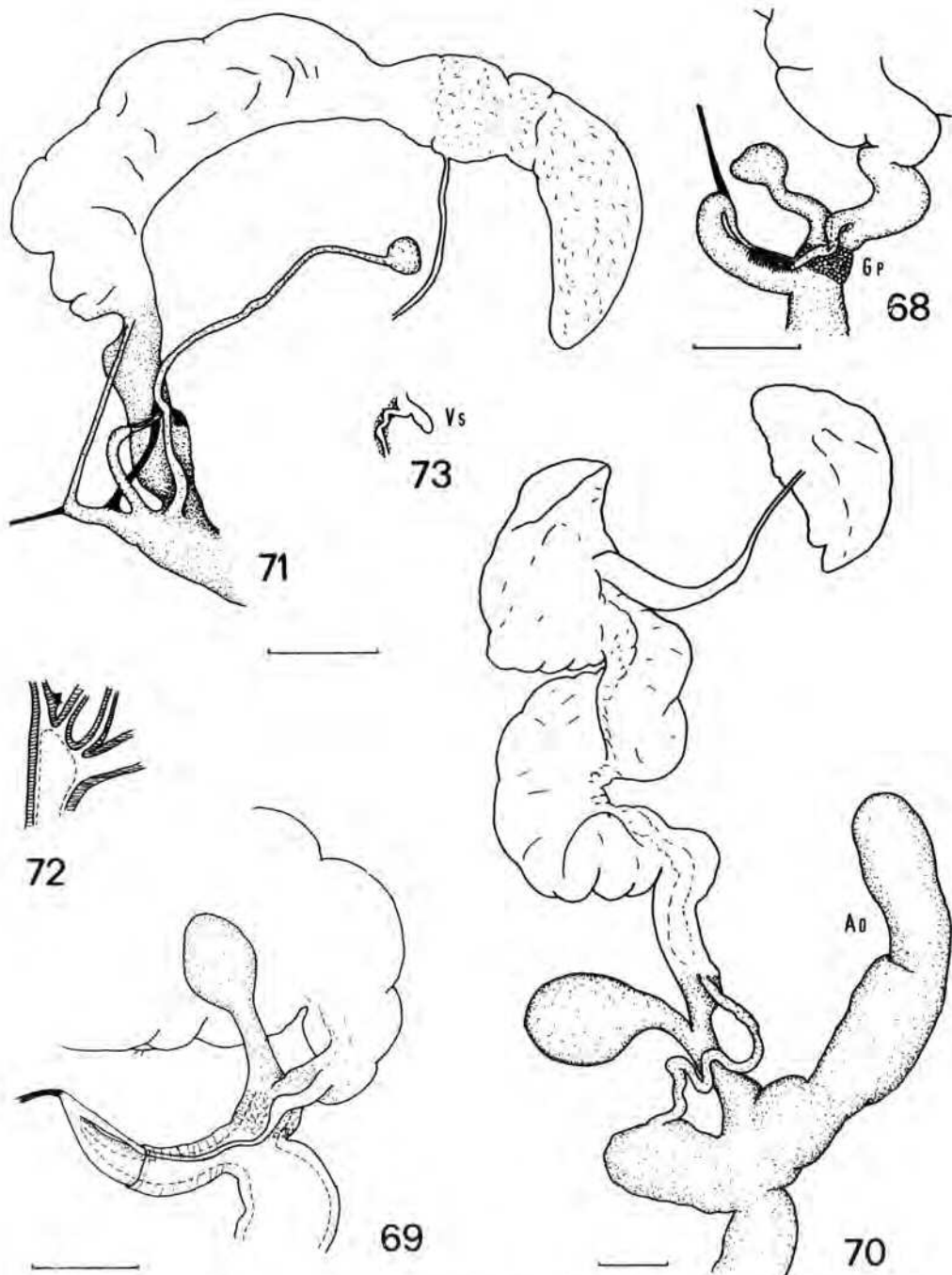
55. ábra: *Laciniaria plicata* (DR.). 56. ábra: *Balea biplicata* (MONT.). 57. ábra: *Balea perversa* (L.).



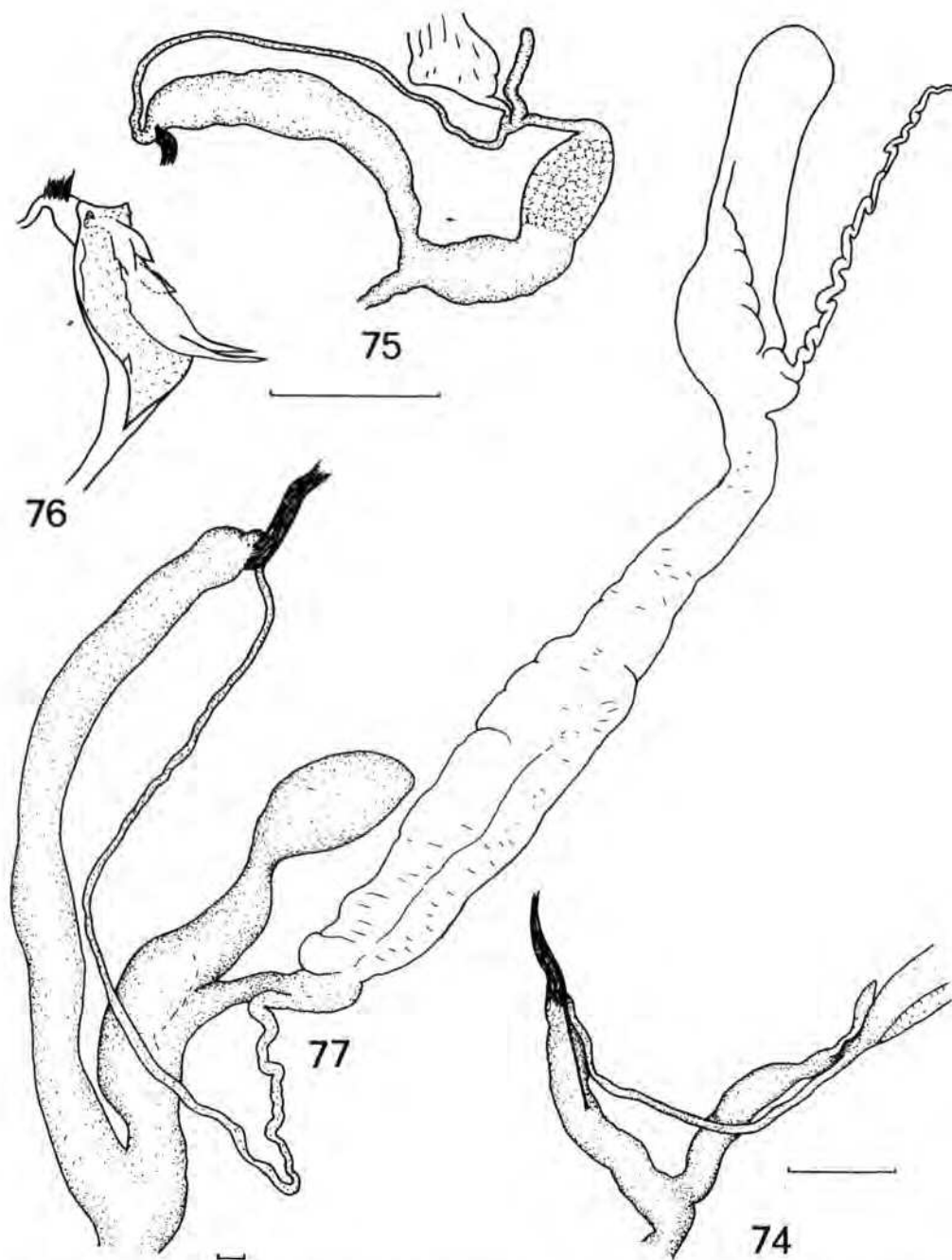
58. ábra: *Vestia gulo* (E. A. BIELZ). 59. ábra: *Vestia turgida* (ROSSM.). 60-61.: *Lamellaxis mauritanus* (L. PFR.) (60 = ivarszerv, 61 = spermatophora).



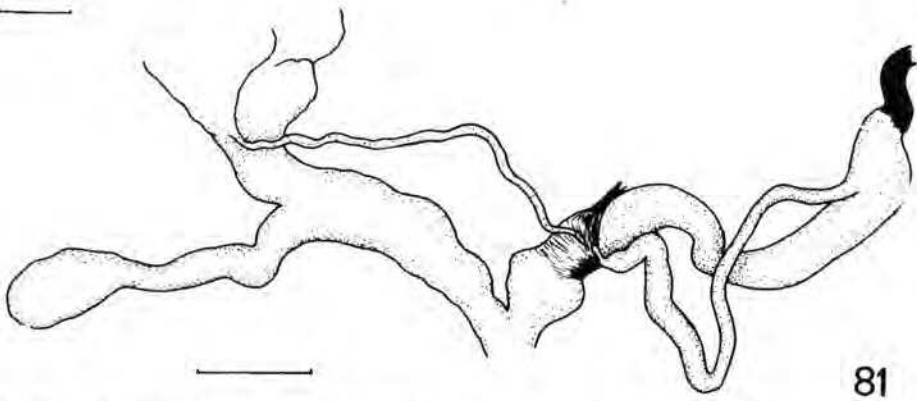
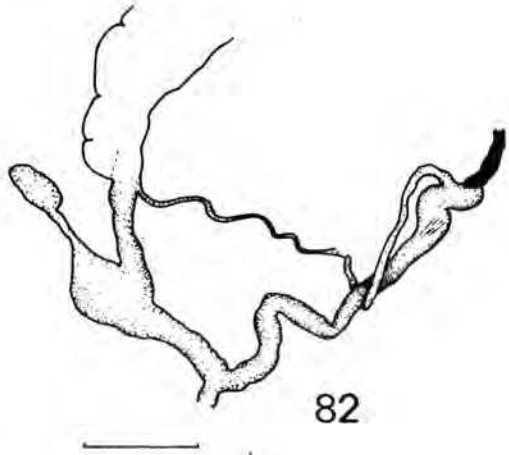
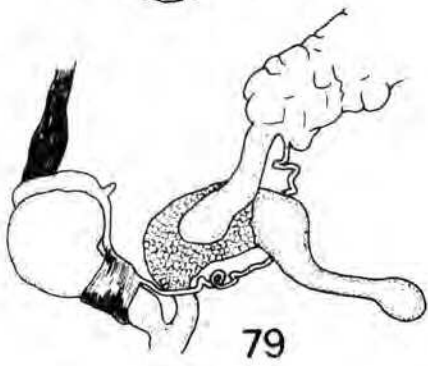
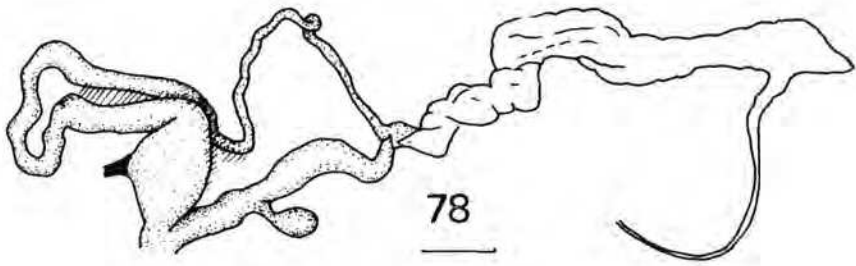
62. ábra: *Punctum pygmaeum* (DR.), 63. ábra: *Helicodiscus singloyanus* (PILSBRY).
 64-65. ábra: *Discus rotundatus* (O. F. MÜLL.) (64 = ivarszerv, 65 = ondótláska).
 66-67. ábra: *Discus perspectivus* (MÜLLE.) (66 = ivarszerv, 67 = penisculus).



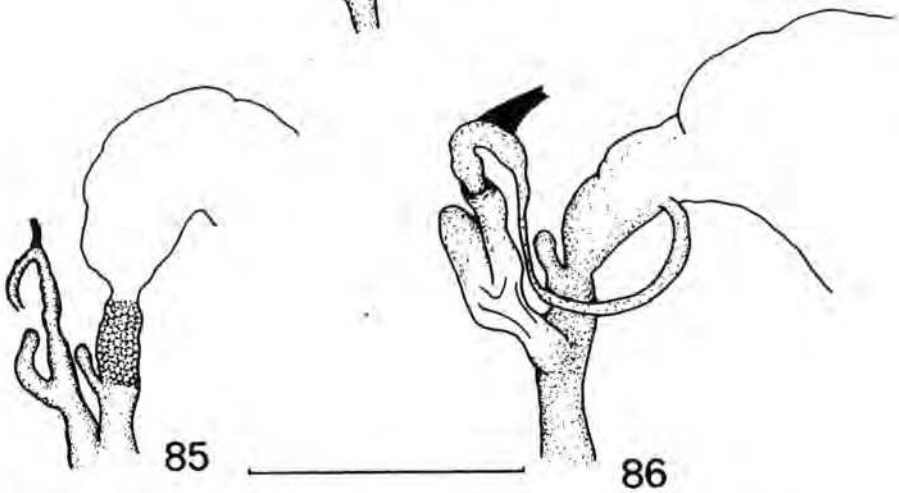
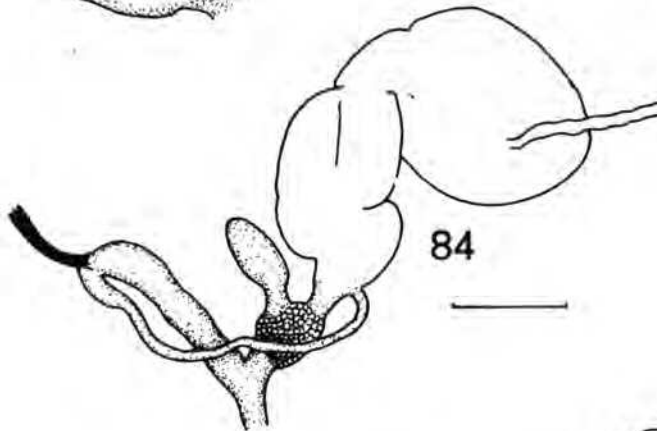
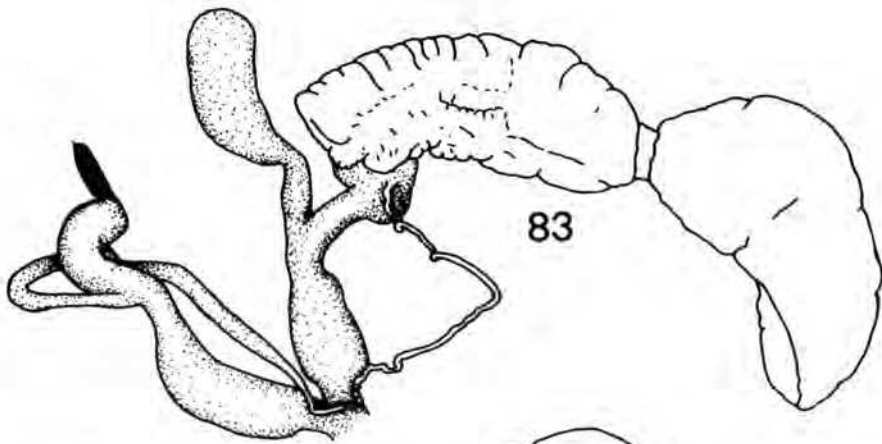
68-69. ábra: *Vitrina pellucida* (O. F. MÜLL.). 70. ábra: *Semilimax semilimax* (FÉR.).
 71-73. ábra: *Zonitoides nitidus* (O. F. MÜLL.) (71 = ivarszerv, 72 = ivarszerv kereszt-
 metszet, 73 = ondótáska).



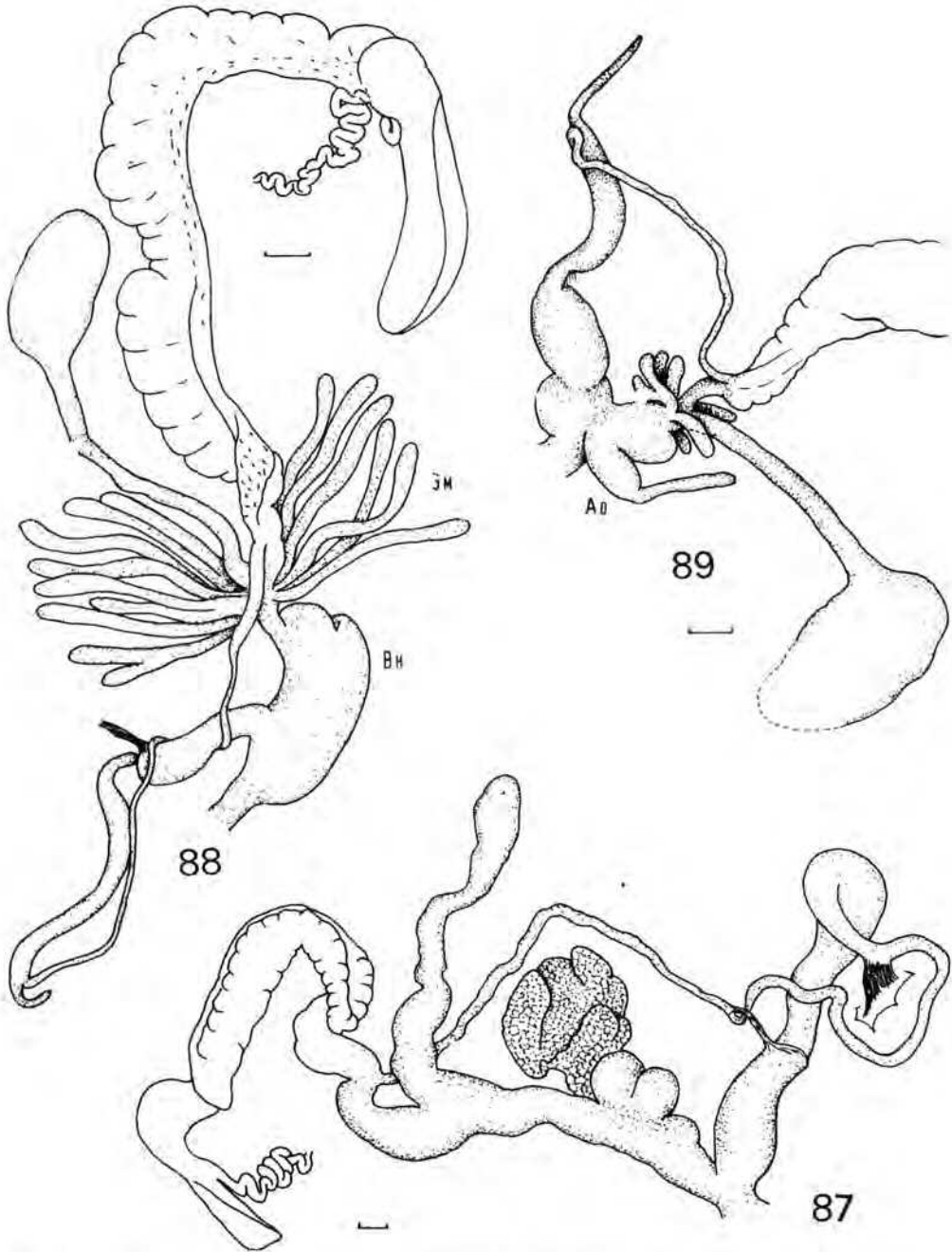
74. ábra: *Vitrea diaphana* (O. F. MÜLL.). 75-76. ábra: *Vitrea crystallina* (O. F. MÜLL.) (75 = ivarszerv, 76 = a penis belső szerkezete). 77. ábra: *Aegopsis vericillus* (LAM.).



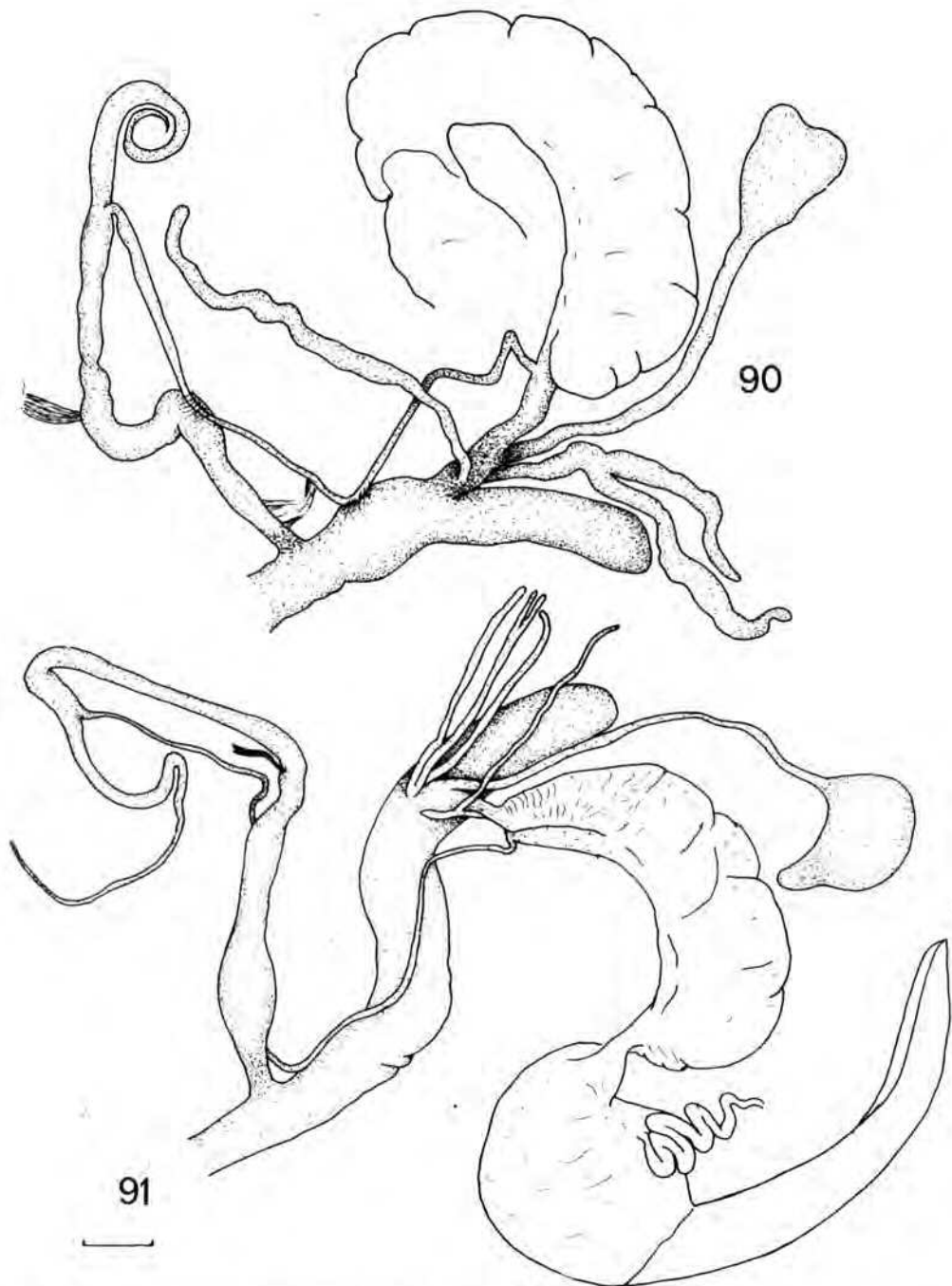
78. ábra: *Aegopinella ressmanni* (WESTF.); 79-80. ábra: *Oxychilus orientalis* (CL.) (79 = ivarszerv, 80 = penis az ellenkező oldalról). 81. ábra: *Oxychilus draparnaudi* (BECK). 82. ábra: *Oxychilus hydatinus* (ROSSM.).



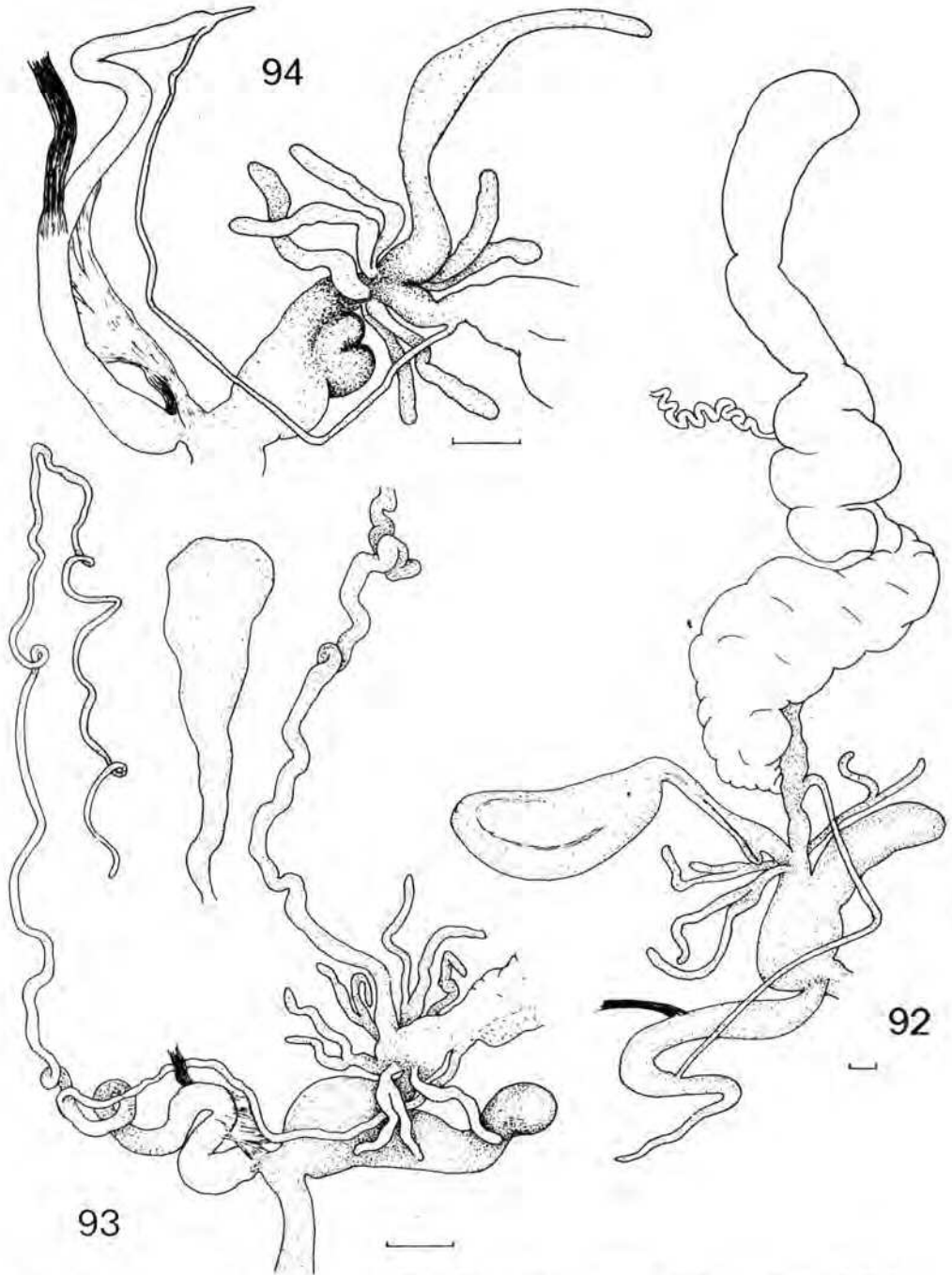
83. ábra: *Oxychilus glaber* (ROSSM.). 84. ábra: *Daudebardia rufa* (DR.),
85-86. ábra: *Euconulus fulvus*.



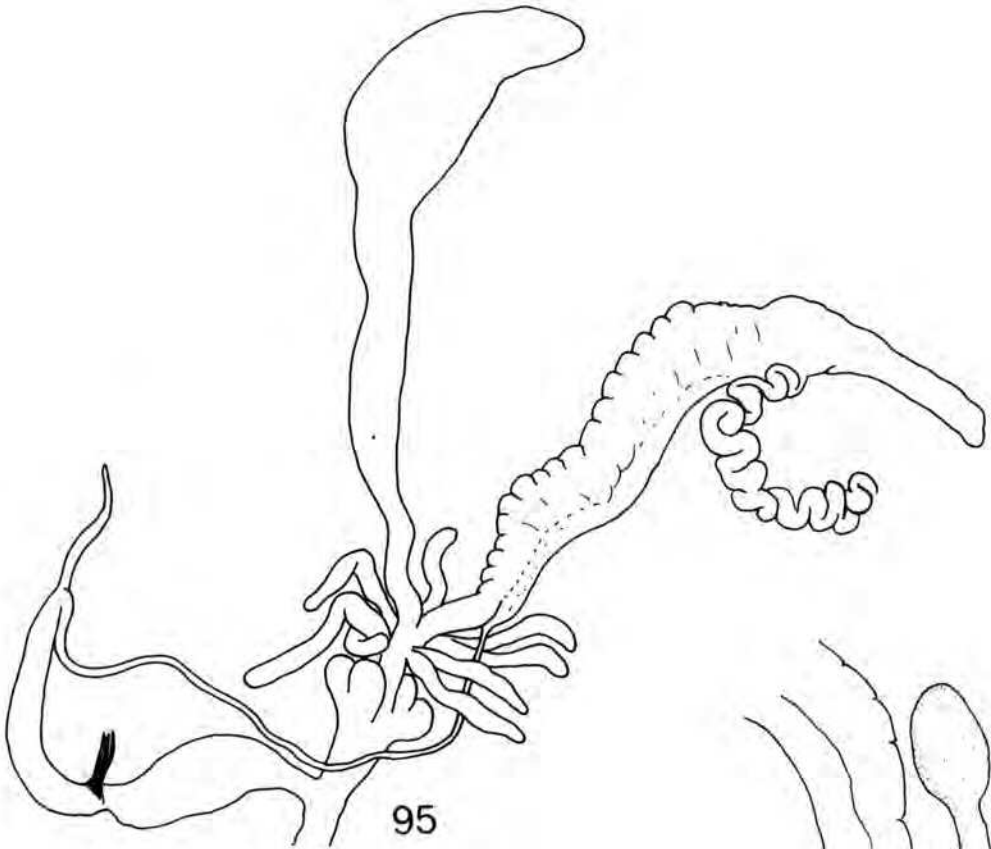
87. ábra: *Bradybaena fruticum* (O. F. MÜLL.). 88. ábra: *Cornuella neglecta* (DR.).
 89. ábra: *Monacha carlusiana* (O. F. MÜLL.).



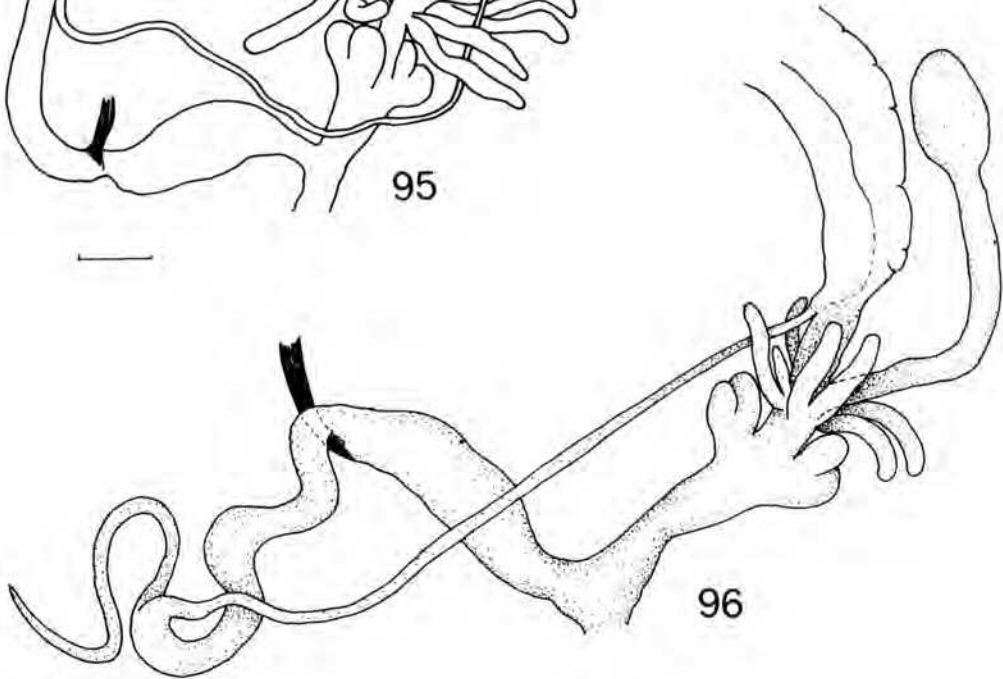
90. ábra: *Perforatella bidentata* (GM.). 91. ábra: *Perforatella dibothrion* (M. KIM.).



92. ábra: *Perforatella vicina* (ROSEM.). 93. ábra: *Perforatella umbrosa* (C. IFR.).
 94. ábra: *Hypromia cinclella* (DR.).

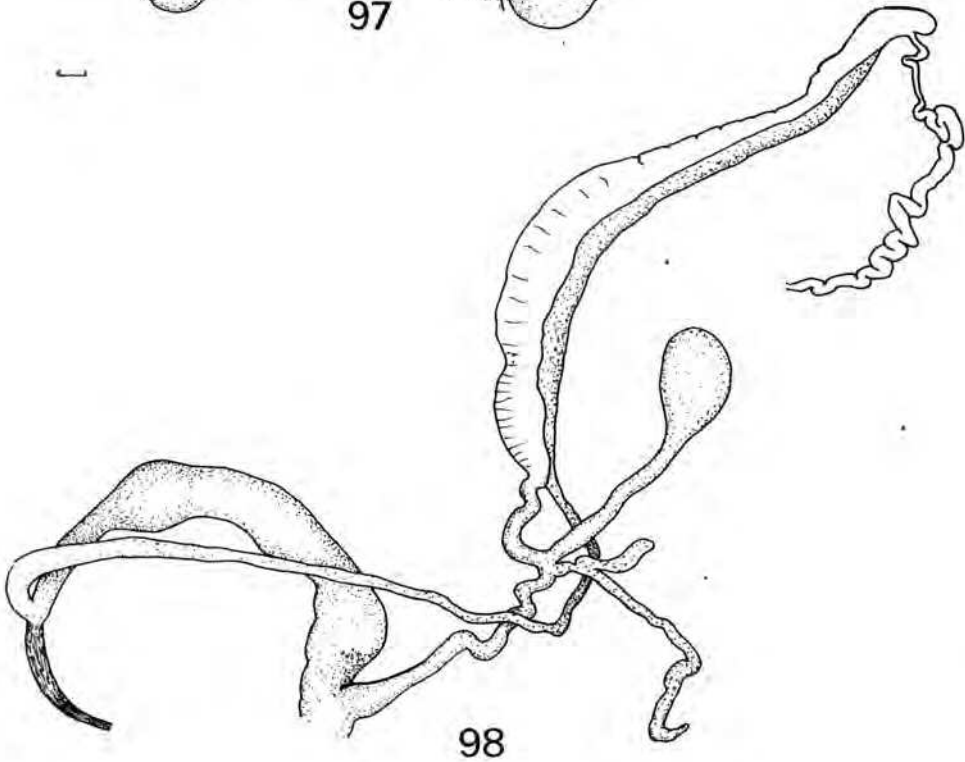
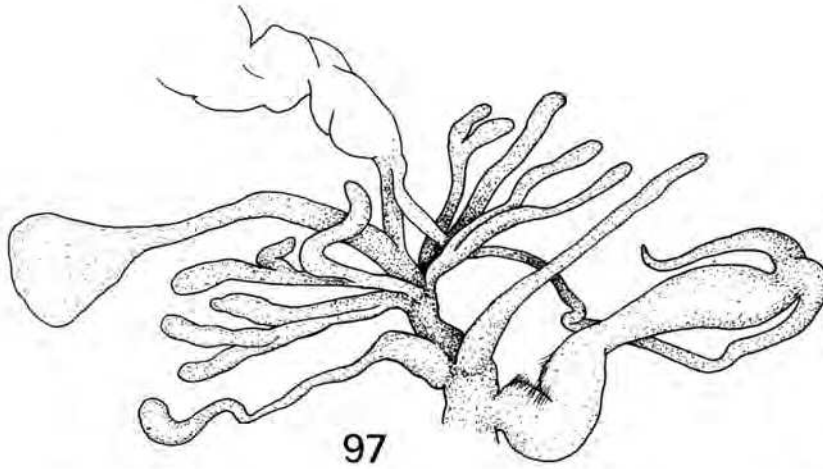


95

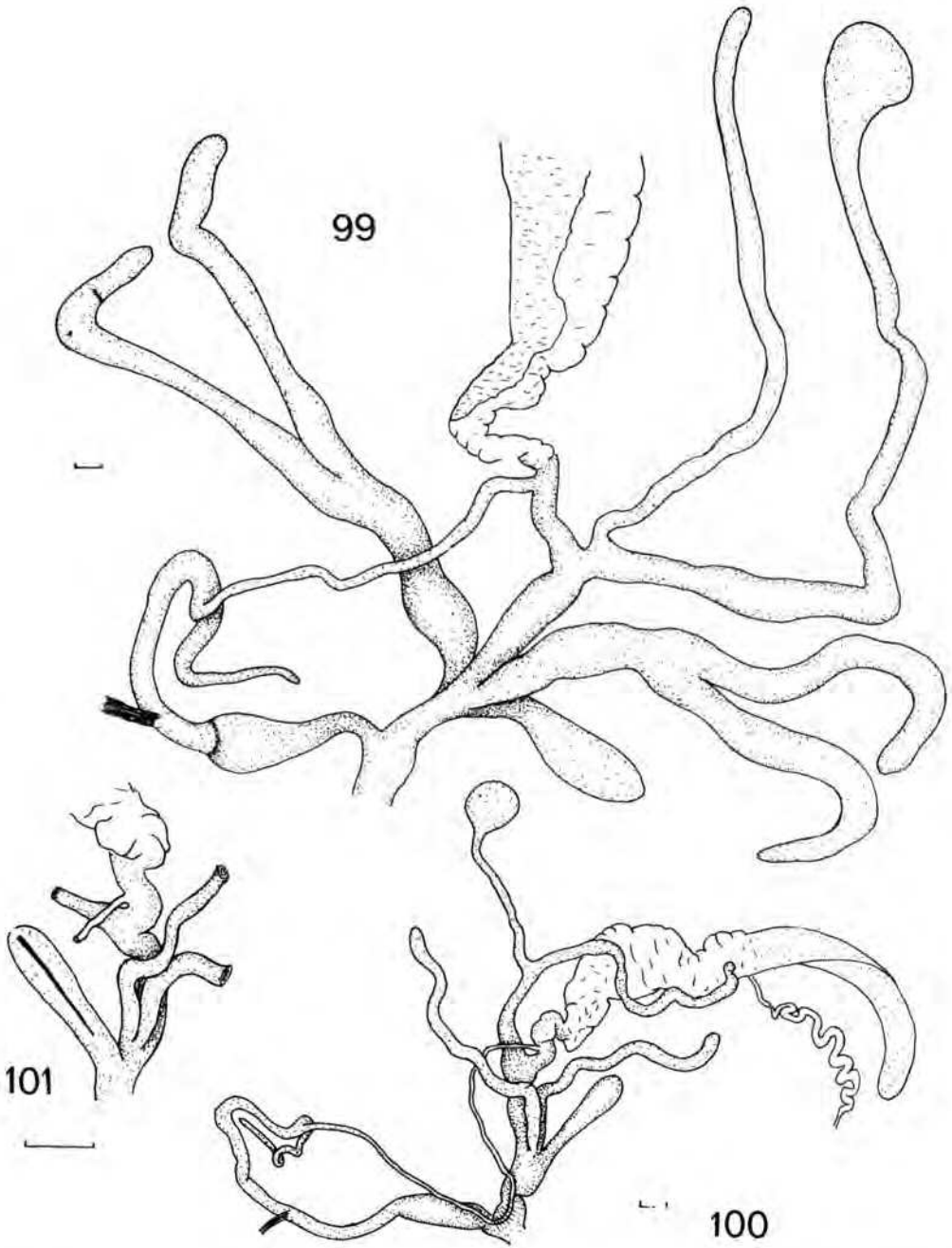


96

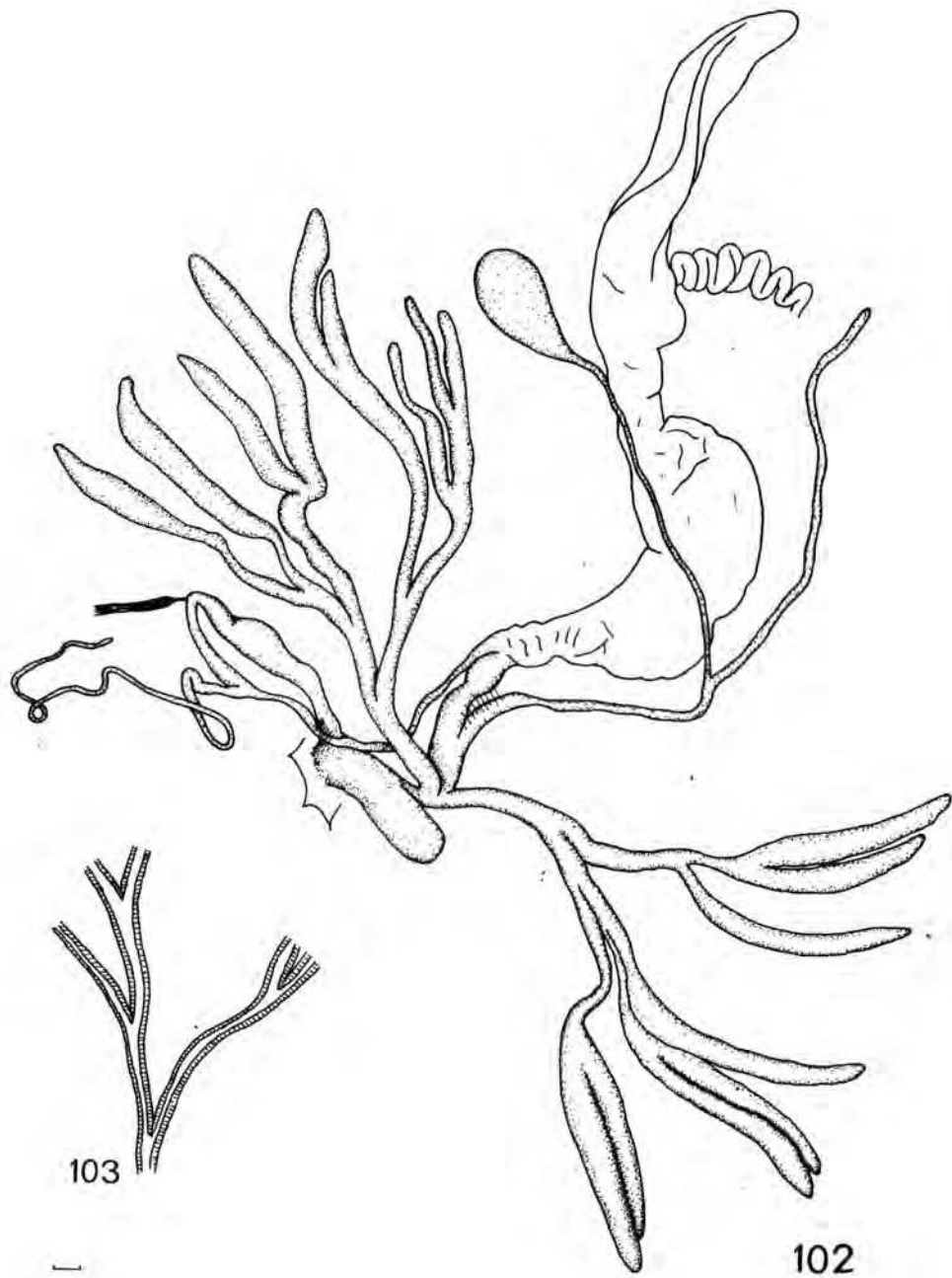
95. ábra: *Trichia hispida* (L.). 96. ábra: *Trichia erjavecii* (BRUS.).



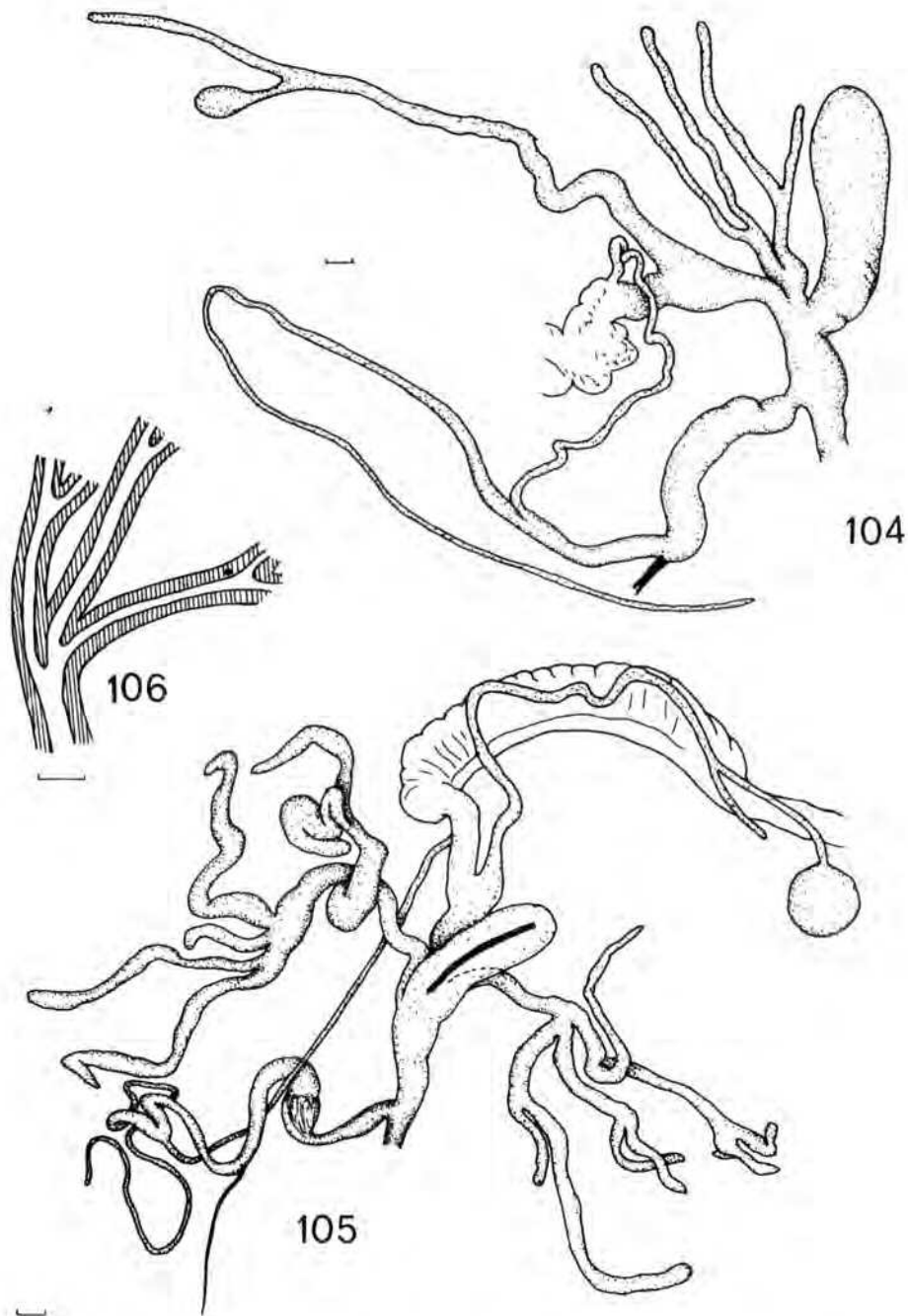
97. ábra: *Euomphalia strigella* (DR.). 98. ábra: *Helicodonta obvoluta* (O. F. MÜLL.).



99. ábra: *Helicigona faustina* (ROSSM.). 100-101. ábra: *Isognomostoma isognomostoma* (SCHR.) (100 = ivarszerv, 101 = vagina, oviductus).



102-103. ábra: *Cepaea vindobonensis* (FÉR.) (102 = ivarszerv, 103 = nyálkamirigy keresztmetszet).



104. ábra: *Cepaea nemoralis* (L.). 105-106. ábra: *Cepaea hortensis* (O. F. MULL.)
 (105 = ivarszerv, 106 = nyálkamirig keresztmetszet).

szakaszának hosszúságaránya: II : I = 1 : 3. A receptaculum seminis gömbölkű. A diverticulum nagyon rövid. Egy pár nyálkamirigy a vagina két oldalán, egymással szemben torkollik (105. ábra), dúsan elágazik. Végágainak keresztmetszetére jellemző (106. ábra), találkozásaik öble "U"-alakú. A nyílzacskó vastag, tk. egyenes.
Vizsgált anyag: Dunaföldvár: Duna-holtág, 1974. V. 16., leg. VARGÁNE, VARGA A. (105-106. ábra).

IRODALOM

- HUDEC, V. (1960): Kritické hodnocení druhů rodu *Cochlicopa* RISSO 1826 (Mollusca) z Československa. - *Práce Brněnské Základny Československé Akademie Ved*, 32: 277-299.
- PINTÉR L. (1984): Magyarország recens puhatestűinek revideált katalógusa (Mollusca). - *Fol. Hist.-nat. Mus. Matr.* 9: 79-90.
- SOÓS, L. (1917): Vizsgálatok a magyarországi Pulmonáták rendszertani anatómiája köréből. - *Ann. Mus.-nat. Hung.*, 15: 1-165.

VARGA András
Mátra Múzeum
H-3200 GYÖNGYÖS
Kossuth út 40.

Az Arion (Arion) lusitanicus MABILLE, 1868 előfordulása Magyarországon (Mollusca)

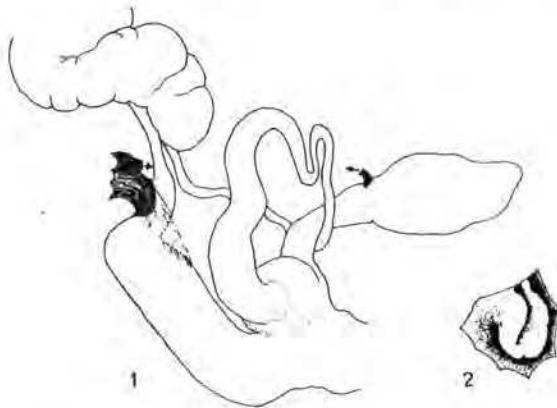
VARGA András
Gyöngyös, Mátra Múzeum

ABSTRACT: Author relates on the first presence of the *Arion lusitanicus* MABILLE in Hungary (Sopron; on the banks of the Brook Ikva). The short description is amplified with two anatomical illustrations.

HORVÁTH Csaba 1985. VI. 29-én Sopronban, az Ikva-parton (XN), synanthrop környezetben, a kora reggeli órákban (eső után) az *Arion rufus*-hoz hasonló, nagytermetű, narancssárga színű meztelencsigákat gyűjtött. A példányokat egy hónapig terráriumban tartottam. Fenti idő alatt lényeges növekedést az állatokon nem tapasztaltam, így (VII. 30-án) a példányokat konzerváltam. Időközben PINTÉR László felhívta a figyelmemet az *A. lusitanicus* lehetséges hazai előfordulására. Ezt a feltételezést a későbbi anatómiai vizsgálatok egyértelműen bizonyították (1-2. ábra). Így közel egy év telergása alatt a nagy *Arionok* (*Arion* s. str.) két faja került elő hazánkba.

Az élő példányok narancssárga színezete alkoholban erősen tompul, vagy jellegzetesen eltűnik. Egyes példányokon, a test felületét borító vékony, sárgásfehér nyálkaretegben, elszórta kisebb-nagyobb narancssárga szemcsék figyelhetők meg, melyek az élő állat színezetével megegyeznek. A konzervált test alapszíne szürkés khakizöld (vagy enyhén sárgásba hajló), a pajzs közelében a hátoldali sötétebb, a pajzs feketés árnyalatú. A talpszegély "cirmos".

A fajra vonatkozó taxonómiai, ökológiai, elterjedési adatok a mellékelt irodalomjegyzékben megtalálhatók. Köszönettel tartozom HORVÁTH Csabának a vizsgálati anyag átengedéséért.



1. Ivarszerv, 2. atriumpapilla.

IRODALOM

- KERNEY, M. F. - CAMERON, R. A. D. - JUNGBLÜTH, J. (1983): Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. Verlag Paul Parey, Hamburg, Berlin.
LIKHAREV, I. M. - WIKTOR, A. (1980): The fauna of slugs of the USSR and adjacent countries (Gastropoda terrestria nuda). Fauna SSSR, Molluski III, 5. Leningrad.

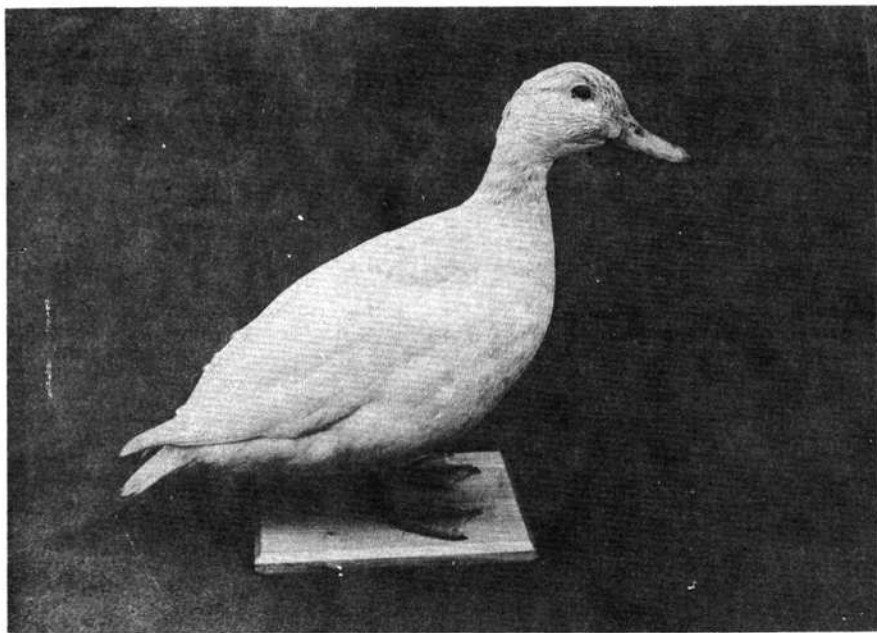
VARGA András H-3200 GYÖNGYÖS
Mátra Múzeum Kossuth út 40

Fehér tőkés réce (Anas platyrhynchos L.) Gyomaendrőd határában

SOLTI Béla
Gyöngyös, Mátra Múzeum

ABSTRACT: Author reports on the occurrence of a white coloured mallard (*Anas platyrhynchos*) in the fields of Gyomaendrőd (Great-Plain of Hungary).

Csaknem teljesen fehér tőkés récét ejtett el FARKAS Károly vadász 1985. nov. 26-án Gyomaendrődnél, a Körös-ártéren. A madárnak csak a fején és a nyakán voltak kissé barnás tollak, ill. a vállán és a begyén egészen halvány sárgásbarna fuvallat. A tollazat többi része teljesen fehér. Csőre zöldessárga, lába sárga, szeme viszont nem piros, hanem sötét színű volt. A madár kipreparálva elejtőjének birtokában van.



Fehér tőkés réce (*Anas platyrhynchos* L.)

Dr. SOLTI Béla
Mátra Múzeum
GYÖNGYÖS

KÖNYVISMERTETÉS:

SASVÁRI Lajos: Madárökológia I-II. Akadémiai Kiadó, Budapest 1986.

Az utóbbi évtizedekben egyre jobban előtérbe kerültek az ökológiai kutatások. Ezek az élővilág olyan általános érvényű szabályait és törvényszerűségeit tarták fel, melyek átfomálták az emberiség gondolkodását, és kihatottak gazdasági tevékenységére is. Ma is világviszonylatban intenzíven foglalkoznak vele. Komplex vizsgálókat végeznek annak elősegítésére, hogy természeti erőforrásaink fokozott kiaknázása mellett is fenntartsák Földünk élővilágának egyensúlyát.

SASVÁRI Lajosnak az Akadémiai Kiadó - Korunk tudománya sorozatában megjelent kétkötetes kis könyve az ökológia főbb területeit kizárólag az ornitológia szemszögéből tekinti át, s mint ilyen, egyedülálló a hazai irodalomban. A témának ilyen módon való lehatárolása azért is lehetséges, mert az ornitológiának igen jelentős szerepe volt az ökológiai kutatások kibontakozásában és felfutásában. A könyv első kötetében a faunisztikai felmérések módszereit, az energiagazdálkodást, a táplálékszerzést és -összetételt, és a madarak védekező stratégiáját tárgyalja. A másodikban a szelekciós mechanizmusokkal, a szaporodás ökológiájával, populációdinamikával, a populációk kapcsolatával és a madárközösségek szerkezetével (niche-elemzés) foglalkozik.

A szerző célja - mint előszavában is írja - kettős. Egyrészt bebizonyítani, hogy a tudományos természetvizsgálódásban nélkülözhetetlen a madártan, másrészt ösztönzi az érdeklődőket az ökológia e sajátos ágazatának művelésére is.

A grafikus ábrákkal gazdagon illusztrált munka a sok helyütt meglehetősen speciális, szakmai nyelvezete ellenére nemcsak a szakembereknek, hanem a madárvilág - és általában a természet - életének belső törvényszerűségei iránt érdeklődők számára is hasznos olvasmány.

Dr. SOLTI Béla
Mátra Múzeum

KÖNYVISMERTETÉS:

MÁTYÁS Csaba (szerk.): Nemesített erdészeti szaporítóanyag-ellátás. Akadémiai Kiadó, Budapest 1986.

A hazai erdőgazdálkodásban hosszú idő óta törekvés, hogy az erdősítéseket nemesített szaporítóanyaggal végezzék (ez eddig kb. 25 %-ban valósult meg). Ennek megfelelően az erdészeti növénynevelés az utóbbi évtizedekben rohamos léptekkel fejlődött, és úttörő szakasza tulajdonképpen le is zárult. Elméletét és alapjait kitűnően tárgyalja TOMPA - SZIKLAI: Erdészeti növénynevelés (Budapest, 1981) c. könyve.

A MÁTYÁS Csaba által szerkesztett, és az Akadémiai Kiadó gondozásában megjelent könyv az erdészeti növénynevelés eredményeinek gyakorlati alkalmazásával, a nemesített szaporítóanyag-ellátással foglalkozik. Bevezetőjében KERESZTESI Béla a nemesítés szerepét ismerteti a magyar erdőgazdálkodásban, majd a szerkesztő a nemesítés alapjait, a genetikai változékonyság szerepét tárgyalja az erdei ökoszisztémákban. Ezután gyakorlatibb témák következnek, mint az erdészeti fajtakisérletek létesítése és értékelése, továbbá a fajták és a szaporítóanyagok minősítése, forgalmazása. De foglalkozik a nemesített magtermesztéssel és a vegetatív szaporítás gyakorlatával is. Végül a szakemberek számára jól használható összefoglalót ad a jelenleg természetbe vonható erdészeti fajtákról, fajtajelöltekről. Megadja többek között ezek fajhozamát, termőhelyigényét, és az egy ha-ra ültetendő darabszámot is.

A nyolc főnyi szerzőgárda - mind a hazai erdészet jeles szakemberei - által írt munka tehát főként gyakorlati erdőművelőknek (erdőmérnököknek, erdészeknek) szól, de már az erdészeti vonalon tanuló fiataloknak is nyugodtan ajánlhatjuk.

Dr. SOLTI Béla
Mátra Múzeum

Madártani megfigyelések a Nyugat-Mátrában, 1976—1985

PÁLFIA Zsolt, STANDOVÁR Tibor
Budapest, ELTE

ABSTRACT: Ornithological study in the Western Mátra Mountains, Hungary, 1976-1985 - as members of the Vásárhelyi Nature Conservation Club the authors visited the area in every two weeks. The study area lies between 400 and 800 meters above sea level, and is rich in creeks and steep slopes. Parts of the originally continuous deciduous forests have been converted to big meadows, clearings and planted coniferous forests. The northern part of the study area belongs to the Mátra Landscape Protection Area. During the past ten years all together 101 species were recorded from which 67 are proved to breed in the study area. The summarized results for each species are presented in the paper.

Ebben a dolgozatban a Vásárhelyi István Természetvédelmi Szakkör tagjaként, 1976 nyara és 1985 vége között végzett megfigyeléseink adatait összegeztük.

A vizsgált terület völgyekkel erősen tagolt, felszíni vizekben gazdag, legnagyobb része meghaladja a 400 méteres tengerszint feletti magasságot. Legmagasabb pontjai: Muzslatető (805 m) és Ágasvár (789 m). A területre jellemző zárt erdőket ma már nagyobb kiterjedésű rétek, irtások, telepített fenyvesek és szikla-alakzatok teszik változatossá.

A vizsgált terület Mátrakereszttestől É-ra található része az 1985. november 22-én létesített Mátra Tájvédelmi Körzet határai között fekszik.

Az említett időszakban megfigyeléseinket átlag kéthetenként végeztük. Emellett minden nyáron több hetet töltöttünk a Nyugat-Mátrában.

Adatainkat az alábbi formában közöljük: rend, faj latin neve (magyar neve), észlelési időpont, megfigyelő neve, zárójelben a kiegészítő észrevételek (F: tojó, M: hím, juv: fiatal, imm: ivaréretlen példány). A ragadozómadarak fészkelését illetően csak a Csörgő-patak vízgyűjtőterületén szereztünk teljes ismereteket, Természetvédelmi szempontból indokolt esetben eltekintünk az adatok részletes ismertetésétől. A gyakori fajok észlelési adatainak közlését mellőzzük.

Saját megfigyeléseinket néhány faj esetében CZAJ. Péter, SZIRMAI József, PUKLI Péter, GEDAI Csaba, MÓRÓ Tamás szakköri adataival egészítettük ki.

A vizsgált területen az elmúlt tíz évben 101 faj fordulását (11 fokozottan védett faj), ezek közül 67 faj fészkelését (5 fokozottan védett faj) bizonyítottuk.

CICONIIFORMES (Gólyaalkatúak)

Ciconia nigra (fekete gólya): Nem fészkel a területen.

Mátraszentimre: Somtető, 1979. III. 15.; Sombükk, 1981. VIII. 1.

ANSERIFORMES (Lúdalkatúak)

Anas platyrhynchos (tőkésréce): Nem fészkel a területen.

Hasznos: Hasznosi víztároló, 1983. IV. 24. (5-6 pld.).

Spatula clypeata (kanalásréce): Hasznosi víztároló, 1984. XII. 8. (M,F).

FALCONIFORMES (Sólyomalkatúak)

Pernis apivorus (darázsölyv): A területen 3 pár rendszeres fészkelését figyeltük meg.

Evente és fészkenként egy fióka reptetése bizonyított. Legkorábbi adat: IV. 2.

Legkésőbbi adat: VIII. 15. Legkorábbi fészkelés: V. 12.

Milvus milvus (vörös kánya): Mátraszentistván: Óvár É, 1979. IV. 24. CZÁJLIK; Ágasvár É, 1977. IV. 18. CZÁJLIK (elpusztult pld.); Gyöngyöspata: Kis-Koncsúr, 1985. IV. 6. (M).

Accipiter gentilis (héja): A vizsgált terület egészén fellelhető. Gyakran és rendszeresen észleljük az alábbi körzetekben: Somtető - Sombükk; Óvár - Sólyombükk - Mátrakereszt; Mocsárbükk - Nyikom; Lesbükk - Hidegkút.

Accipiter nisus (karvaly): Főleg bokrosok, rétek és fenyvesek környékén mutatkozik.

Az idősebb, nagy kiterjedésű telepített fenyvesekben valószínűleg költ.

Mátraszentistván: Óvár, 1981. III. 15., 1982. VIII. 12. MÓRÓ, 1983. X. 17., 1984. III. 10.; Csókakő, 1980. IX. 27., 1981. III. 15., 1984. III. 10., 1985. VII. 29. CZÁJLIK; Héjásrét, 1980. III. 30., IX. 27., 1982. III. 15., 1983. VIII. 11., 1984. IV. 7., 1985. VIII. 1.; Ágasvár, 1980. VIII. 8.; Gyula-barlang, 1979. III. 24.; Szamárkő, 1981. VIII. 1., 1982. VIII. 2. MÓRÓ, VIII. 14.; Mátraszentimre: Fallóskút, 1982. IV. 18.; Somtető, 1979. III. 24., 1981. III. 1., IV. 1., 1982. VIII. 5., 1983. VIII. 2. CZÁJLIK, VIII. 8., 1984. VI. 2.; Báránkyő, 1981. II. 1., 1984. III. 10.; Tugár-rét, 1980. VIII. 15.; Hasznos: Nyikom É, 1984. VI. 23., 1985. II. 29.; Mátrakeresztes: 1980. VIII. 4. (2 pld.), 1983. II. 13.; Hosszúréti fenyves, 1982. III. 28. MÓRÓ, 1985. VIII. 5. CZÁJLIK; Békástó, 1980. IX. 27., 1984. II. 11.; Fito-patak, 1982. VII. 30., VIII. 2.; Súlyombükk, 1980. III. 15.; Lesbükki fenyves, 1980. VII. 31. (2 pld.).

Buteo buteo (egerészölyv): A területen általánosan előforduló, leggyakoribb ragadozómadár. Az őszi-vegi, téli időszakban mezőgazdasági területek felé húzódnak le.

Ismert fészkelések:	lakott	fiókák száma	fészkenként
	1979	4 db	? pld.
	1980	5 db	3 pld.
	1981	6 db	2 pld.
	1982	6 db	3 pld.
	1983	5 db	? pld.
	1984	5 db	1-2 pld.
	1985	5 db	2 pld.

Aquila chrysaetos (szirtisas): Gyöngyöspata: Muzslla-tető, 1982. XI. 7. (imm).

Aquila heliaca (parlagi sas): Hasznos: Ikrisdomb, 1984. IX. 22.

Aquila clanga (fekete sas): Mátraszentistván: Óvár, 1981. II. 15.

Aquila pomarina (békászó sas): A vizsgált terület déli részén (600 m tengerszint felett) 1 pár mozgását rögzítettük. Fészkelése 1984-85-ben bizonyított. Mindkét évben egy fiókát reptettek. Gyöngyöspata: 1984. V. 19., VII. 26. (juv.), 1985. V. 12., VI. 16., VII. 22. (M,F,juv), VII. 26. (M,F,juv); Hasznos: Hasznosi víztároló, 1985. VI. 6. CZÁJLIK.

Haliaeetus albicilla (réti sas): Mátrakeresztes: Határi rét, 1980. VII. 31.

Circus cyaneus (kékes réthéja): Mátraszentistván: Óvár csúcs, 1979. III. 15.; Csókakő, 1985. I. 26.; Mátraszentimre: Fallóskút, 1983. II. 6. CZÁJLIK; Somtető, 1984. I. 21. CZÁJLIK; Hasznos: Kosik-tanya, 1982. I. 18. CZÁJLIK; Mátrakeresztes: Határi rét, 1984. III. 31.

Circaetus gallicus (kigyászölyv): Mátraszentistván: Szamárkő, 1980. VIII. 11.; Mátraszentimre: Báránkyő, 1980. VIII. 12.; Somtető Ny, 1980. VIII. 13.

Falco cherrug (kerecensólyom): Területünkön 1 pár rendszeresen fészkel. A vizsgált időszakban évente egy fiókát (1978-ban kettő fiókát) reptettek. 1976. és 1980 között Csókakőn költöttek, 1979-80-ban megosztva a sziklafalat az oda települő hollókkal. 1981-től (a hollók zavaró közelsége miatt) fészkelőhelyüket lábaserdőbe tették át. Legkorábbi adat: III. 2. Legkésőbbi adat: X. 17.

Falco subbuteo (kabasólyom): Területünkön nem fészkel. Mátraszentistván: Ágasvár csúcs, 1980. VII. 29. (2 pld), VIII. 14.; Mátraszentimre: Somtető, 1980. VII. 29. (2 pld.); Tugár rét, 1980. VIII. 14.; Hasznos: 1981. V. 14.; Mátrakeresztes: Hosszú-rét, 1982. III. 30. CZÁJLIK; Gyöngyöspata: Muzslla-tető Ny, 1982. I. 18. CZÁJLIK.

Falco columbarius (kis sólyom): Mátraszentistván: Vándor rét, 1979. XII. 9.; Mátrakeresztes: 1980. II. 15.

Falco tinnunculus (vörös vércse): Mátraszentistván: Ágasvár csúcs, 1981. VIII. 1. (4 pld.) VIII. 14. (2 pld.); Szamárkő, 1981. VIII. 1. (4 pld.); Mátraszentimre: Fallóskút, 1979. IV. 30. SZIRMAI; Hasznos: Gombás-tető, 1983. IV. 8.; Nyikom rét, 1983. IV. 8.; Gyöngyöspata: Kis-Koncsúr, 1983. IV. 8.

GALLIFORMES (Tyúkkalkatúak)

Tetrastes bonasia (császármadár): A pontos adatokat lásd: CZÁJLIK Péter: Császármadár - *Tetrastes bonasia* - élőhelyek az 1976-os országos kérdőíves felmérés és annak ellenőrzése alapján. (Aquila, 1985. 92. kötet).

Phasianus colchicus (fácán): Az 1976-78-as fácántelepítések nyomán kis számban, de rendszeresen megtalálható a nagy kiterjedésű réteken, amelyek gazdasági művelés alatt állnak, vagy álltak. A mátraszentimrei telepítések maradványai 1980-ig megfigyelhetők voltak a Fallóskút környéki réteken és sűrű fiatalos állományokban. A Mátraszentistvánt övező réteken 1978-tól, a Hasznosi és Határi réteken 1980-tól minden évben észleltük.

CHARADRIIFORMES (Lilealkatúak)

Scolopax rusticola (erdei szalonka): Mátrászentistván: Héjásrét, 1980. IX. 27.; Vándor rét, 1980. IX. 21. CZÁJLIK (3 pld.), 1982. X. 24. CZÁJLIK; Gyula-barlang, 1980. IX. 28. SZIRMAI, IX. 30. CZÁJLIK; Kiskő, 1980. III. 30. SZIRMAI; Mátrászent-imre: Somtető É, 1978. X. 15., 1982. X. 24. CZÁJLIK (2 pld.); Mátrakeresztes: Határi rét, 1980. III. 31.; Gyöngyöspata: Muzsla-tető, 1980. VIII. 8. (2 pld.). Fészkeiket felleltük: -Nárád oldalban (1976), -Fallóskúti fenyvesben (1980), -Sólyombükk-völgyben (1982), -Nyikom-fenyvesben (1984).

COLUMBIFORMES (Galambalkatúak)

Columba oenas (kék galamb): Ritka fészkelő. Mátrászentistván: Óvár Ny, 1982. VIII. 12. MÓRÓ; Mézeskút, 1985. VII. 30. (3 juv); Mátrászentimre: Somtető, 1978. III. 19., VIII. 4., 1979. VIII. 2. CZÁJLIK, 1981. VIII. 10., 1985. VI. 8.; Hutahely, 1984. VIII. 2.; Gyöngyöspata: Németbérc, 1979. VIII. 8.; Sóbánya forrás, 1979. VIII. 8.; Nagy-Koncsúr, 1983. I. 30.; Kis-Koncsúr, 1983. IV. 6.

Columba palumbus (örvös galamb): Mátrászentistván: Óvár K, 1981. III. 29. CZÁJLIK; Csókakő, 1982. II. 14., 1983. VIII. 4.; Szamárkő, 1981. IV. 26. SZIRMAI, 1985. VII. 30.; Gyula-barlang, 1979. VIII. 4. CZÁJLIK; Kiskő, 1982. IV. 18. MÓRÓ; Mátrászentimre: Somtető, 1979. VII. 27., 1980. V. 20., VIII. 8., 1984. VII. 24.; Hasznos: Nyikom É, 1984. V. 6., 1985. IV. 20.; Mátrakeresztes: Békástó, 1978. VIII. 3., 1982. II. 28., III. 28. MÓRÓ; Malom-patak, 1983. IV. 8.; Mocsárbükk, 1980. IV. 26.; Szalajkás-tető, 1981. V. 10., 1985. V. 12.; Gyöngyöspata: Kis-Koncsúr, 1983. IV. 16.

Streptopelia turtur (vadgerle): Mátrászentistván: Csókakő, 1981. IV. 15. (8 pld.); Héjásrét, 1979. V. 27.; Ágasvár, 1980. VIII. 14.; Mátrászentimre: Somtető, 1979. VII. 27., 1983. VII. 27., VIII. 8., 1985. VII. 25.; Fiasom-patak, 1978. VIII. 5.; Tugár rét, 1980. VIII. 8.; Bagolyirtás, 1980. VIII. 12.; Hasznos: Nyikom, 1984. VII. 26.; Mátrakeresztes: 1979. V. 20., 1981. V. 2., 1984. VII. 26.; Hosszúrét, 1984. VIII. 6.; Mocsárbükk, 1979. V. 26., 1981. IV. 26., V. 2.; Határi rét, 1980. VIII. 3., VIII. 11., 1984. V. 19., VI. 16., 1985. V. 12.; Szalajkás-tető, 1981. V. 2., V. 10., 1985. V. 12.; Hidegkút-hegy, 1981. V. 10., 1983. V. 22.; Gyöngyöspata: Kristóf-forrás, 1983. V. 14.

Streptopelia decaocto (balkáni gerle): Hasznos: 1981. V. 14.

CUCULIFORMES (Kakukkalkatúak)

Cuculus canorus (kakukk): Általánosan előfordul a vizsgált területen. Főképpen vörösbegy fészkébe lopja tojásait. Legkorábbi adat: IV. 20. Legkésőbbi adat: IX. 26.

STRIGIFORMES (Bagolyalkatúak)

Életmódjuk miatt megfigyelésüket éjszakai hangjaik alapján is elvégeztük, a Csörög-völgy Héjásrét feletti szakaszán. Ezen adatokat külön jelöltük (h).

Strix aluco (macskabagoly): Rendszeresen fészkel. Mátrászentistván: Héjásrét, 1981. VII. 31. (h), 1982. VII. 31. (h); Ágasvári Túrístaház, 1979. VIII. 1., 1980. IX. 26., 1981. VII. 30. (h), VIII. 6. (h); Vándor rét, 1979. VII. 27., VIII. 5., 1980. VIII. 6. (h); VIII. 14. (h), 1981. VII. 28. (h), VII. 29. (h), VII. 30. (h), VII. 31. (h), VIII. 6. (h), 1982. VII. 31. (h), VIII. 2. (h), VIII. 9. (h), VIII. 10. (h), 1983. VIII. 6. (h), 1984. VII. 28. (h), VII. 30. (h), VIII. 2. (h), 1985. VII. 31. (h), VIII. 1. (h); Gyula-barlang, 1981. III. 21. (h), VII. 28. (h), 1982. VIII. 2. (h); Mátrászentimre: Somtető, 1980. VIII. 16. (h), 1981. VII. 31. (h), 1982. VII. 26. (h), 1984. VII. 24. (h); Mátrakeresztes: Határi rét, 1980. VIII. 2.; Vöröskőbérc, 1979. VIII. 8.

Asio otus (erdei fülesbagoly): Rendszeresen fészkel. Mátrászentistván: Héjásrét, 1982. VIII. 9. (h), VIII. 10. (h), 1985. VII. 31. (h); Ágasvár csúcs, 1979. VIII. 1., 1981. VII. 30. (h), VII. 31. (h), 1982. VIII. 2. (h), 1984. VII. 24. (h), 1985. VII. 31. (h); Vándor rét, 1979. VII. 27., 1980. VIII. 8. (h), VIII. 9. (h), VIII. 14. (h), VIII. 16. (h), 1982. VIII. 9. (h), VIII. 10. (h), VIII. 11. (h), 1985. VIII. 4. (h); Gyula-barlang, 1981. III. 21. (h), VII. 28.; Mátrászentimre: Somtető, 1981. VII. 30. (h), 1982. VII. 31. (h), VIII. 10., VIII. 13., 1983. VII. 10., 1984. VII. 24. (h), VIII. 2. (h), VIII. 9., 1985. VII. 30. (h), VII. 31., VIII. 1. (h); Fiasom-patak, 1980. VII. 29., 1982. VII. 31. (h), 1984. VII. 24. (h), VII. 31., 1985. VII. 31. (h); Hutahely, 1978. VII. 7., 1979. VIII. 1., 1981. VII. 28. (h), VII. 29. (h), VII. 31. (h), 1982. VIII. 2. (h), VIII. 3.; Mátrakeresztes: Hosszúrét, 1983. VIII. 7.; Határi rét, 1980. VII. 4.; Lesbükk, 1980. VII. 31.

CAPRIMULGIFORMES (Lappantyúalkatúak)

Caprimulgus europaeus (lappantyú): Mátraszentistván: Csókakő, 1984. V. 19. CZÁJLIK; Mátraszentimre: Sombükk, 1982. V. 23. CZÁJLIK.

APODIFORMES (Sarlósfecské-alkatúak)

Apus apus (sarlósfecské): Mátraszentistván: Ágasvár, 1981. VIII. 1. (10 pld.).

CORACIIFORMES (Szalakótaalkatúak)

Upupa epops (búbosbanka): Mátraszentistván: Csókakő, 1983. VIII. 4.; Héjásrét, 1982. VIII. 2. CZÁJLIK, 1983. VIII. 10. CZÁJLIK; Kiskő, 1985. VIII. 2. SZIRMAI; Mátraszentimre: Fallóskút, 1983. VIII. 2. CZÁJLIK; Hasznos: Nyikom rét, 1984. V. 19.; Mátrakeresztes: Békástó, 1977. VII. 26.; Gyöngyöspata: Kis-Koncsúr, 1984. V. 6.

PICIFORMES (Harkályalkatúak)

- Jynx torquilla (nyaktekeres): Hasznos: Hasznosi rét, 1983. V. 1., V. 14., 1984. IV. 6.; Nyikom, 1984. V. 27., 1985. IV. 20.; Mátrakeresztes: Mocsárbükk, 1981. IV. 26.
- Picus viridis (zöld küllő): Mátraszentistván: Héjásrét, 1983. VII. 26. CZÁJLIK; Vándor rét, 1979. V. 27. SZIRMAI, 1982. VIII. 4. (M); Gyula-barlang, 1982. VIII. 4. MÓRÓ; Mátraszentimre: Somtető É, 1981. VIII. 9. (F); Mátrakeresztes: 1982. VIII. 12. SZIRMAI, VIII. 13. SZIRMAI; Hosszúrét, 1982. II. 14. MÓRÓ, III. 28. MÓRÓ, 1984. IV. 21. CZÁJLIK, 1984. VIII. 7. (M); Békástó, 1978. VII. 3., 1982. VII. 28.
- Picus canus (szürke küllő): Mátraszentistván: Héjásrét, 1979. III. 24., IV. 1., IV. 5. (F); Ágasvár csúcs, 1985. X. 26. GEDA; Vándor rét, 1979. VIII. 8. SZIRMAI; Mátraszentimre: Fallóskút, 1983. I. 23.; Bányakő, 1984. IV. 7.; Somtető, 1979. VII. 27., 1984. VII. 31.; Gyöngyöspata: Zám-patak forrásvidék, 1985. II. 9., II. 23., III. 8. (M,F etető pár).
- Dryocopus martius (fekete harkály): A területen 3-4 pár rendszeresen fészkel, az alábbi területek idős bükköseiben: Somtető; Óvár; Hegyes-hegy; Nyikom - Zám-patak forrásvidék.
- Dendrocopos maior (nagy fakopáncs): Az egész területen gyakori fészkelő.
- Dendrocopos medius (közép fakopáncs): Mátraszentistván: Zoltán forrás, 1984. XII. 2.; Héjásrét, 1979. III. 24., IV. 5.; Ágasvár, 1980. VIII. 14., XI. 23., 1981. II. 1., VIII. 1.; Szamárkő, 1982. VII. 29., 1985. VII. 30.; Mátraszentimre: Somtető, 1980. VII. 28.; Fiasom-patak, 1980. VII. 30.; Súlyombbükk-patak, 1980. VII. 6.; Mátrakeresztes: Békástó, 1978. VIII. 3.; Határi rét, 1980. VIII. 4.; Mocsárbükk, 1979. III. 16.
- Dendrocopos leucotos (fehérhátú fakopáncs): A területen előforduló tarkaharkályok között a legritkébb. Mátraszentistván: Ágasvár, 1985. VII. 31. (F), VIII. 1. (F), VIII. 2. (F); Szamárkő, 1984. VIII. 8. (M,F), 1985. I. 19. PUKLI; Mátraszentimre: Somtető Ny, 1983. VIII. 11., 1984. VIII. 6. PUKLI, VIII. 8., VIII. 9. PUKLI (M,F), VIII. 9. SZIRMAI, 1985. VIII. 2. PUKLI; Fiasom-patak, 1980. VII. 30.; Hutahely, 1980. I. 6. (M); Hasznos: Nyikom É, 1985. III. 8.; Mátrakeresztes: Vöröskőbérc É, 1979. VIII. 8.; Gyöngyöspata: Ólomtető, 1985. II. 23. (M,F).
- Dendrocopos minor (kis fakopáncs): Mátraszentistván: Héjásrét, 1979. IV. 1., IV. 5., 1980. VIII. 6., VIII. 13., 1982. X. 11.; Óvár K, 1982. IV. 18., 1983. VIII. 12., 1984. I. 28., VIII. 7.; Zoltán forrás, 1980. I. 30.; Ágasvár, 1981. III. 1.; Mézeskút, 1985. VII. 30.; Gyula-barlang, 1979. III. 24.; Szamárkő, 1980. X. 16., 1981. III. 22., 1983. VII. 27., 1985. VII. 30.; Kiskői rét, 1980. VIII. 7., IX. 28., 1981. IV. 1.; Mátraszentimre: Somtető, 1980. VII. 28., 1983. VII. 30., VIII. 8.; Fiasom-patak, 1980. VII. 30., 1982. VI. 1.; Tugár rét, 1981. II. 1., 1982. VI. 7.; Sombükk, 1982. VI. 7., 1983. VIII. 10.; Súlyombbükk-patak forrásvidék, 1980. VII. 6., 1983. VIII. 11.; Bagolyirtás, 1980. VIII. 10.; Hasznos: Ördög-patak, 1983. III. 18.; Nyikom, 1983. IV. 8., V. 14.; Mátrakeresztes: Békástó. 1976. VII. 30.; Mocsárbükk, 1984. II. 11., 1985. II. 23.; Gyöngyöspata: Muzsila-tető, 1983. II. 5.

PASSERIFORMES (Énekesmadár-alkatúak)

- Lullula arborea (erdei pacsirta): Mátraszentimre: 1979. IV. 2.; Mátrakeresztes: Súlyombbükk, 1979. III. 17.
- Alauda arvensis (mezei pacsirta): A nagyobb kiterjedésű szárazabb réteken gyér számban, de rendszeresen megtalálható: Határi rét; Hasznosi rét; Gombás-tető; Legkorábbi adat: III. 10. Legkésőbbi adat: VI. 16.
- Hirundo rustica (füstifecske): A falvakban fészkel, mozgási közege főleg az azokhoz közeli rétekre korlátozódik. Fallóskút: Tugár rét - Gubola rét; Hasznos: Hasznosi rét; Mátrakeresztes: Határi rét - Békástó - Csókakő; Legkorábbi adat: IV. 7. Legkésőbbi adat: VIII. 15.

Delichon urbica (molnárfecské): A falvakban fészkel, de az egész vizsgált terület felett rendszeresen megfigyelhető. Legkorábbi adat: V. 10. Legkésőbbi adat: IX. 27.

Oriolus oriolus (sárgarigó): Ritka fészkelő. Mátraszentistván: Héjásrét, 1979. V. 27. SZIRMAI, 1980. VIII. 8.; Óvár, 1980. IX. 27.; Csókakő, 1980. VIII. 15.; Ágasvári Túrístaház, 1980. VIII. 4. CZÁJLIK; Vándor rét, 1980. VII. 29. CZÁJLIK; Gyula-barlang, 1984. VIII. 8.; Szamárkő, 1979. VI. 31. SZIRMAI, VII. 27., VIII. 1., VIII. 2. SZIRMAI; Mátraszentimre: Somtető É, 1979. VII. 25., VII. 26., VII. 29., VIII. 2. SZIRMAI, 1980. VII. 28., VIII. 8., 1981. VII. 31.; Fiasom-patak, 1980. VII. 30., 1985. VII. 25., Sombükk, 1978. VIII. 2., VIII. 3., 1979. V. 20., V. 25., VII. 30., VIII. 1., 1980. VII. 29., 1984. VI. 2.; Hasznos: Hasznosi rét, 1981. V. 14., 1983. V. 14.; Zsilló-tanya, 1984. V. 19.; Nyikom rét, 1984. VI. 16.; Mátrakeresztes: Békástó, 1979. V. 26. (M,F); Malom-patak, 1979. VI. 27.; Határi rét, 1980. VIII. 3., VIII. 4., 1983. V. 14., V. 22., 1984. VI. 16.; Mocsárbükk, 1979. V. 26.; Szalajkás-tető, 1981. V. 10. Legkorábbi adat: V. 10. Legkésőbbi adat: IX. 27.

Corvus corax (holló); A területen 1 pár rendszeres fészkelését figyeltük meg Csókakő szikláin, ahol 1979-ben telepedett meg. 1979-80-ban a sziklafalon a kerecsensólyommal együtt költött, majd azokat elverve Csókakőről, 1981 óta egyedül birtokolja a fészkelőhelyet. 1979 és 1985 között minden évben 3 utódot neveltek fel. Költéséről a legkorábbi adat: II. 14. Muzsla-tető és Nyikom térségében is rendszeresen észlelünk hollókat, de itt fészkelése nem bizonyított.

Nucifraga caryocatactes (fenyőszajkó): Hasznos: Nyikom, 1985. X. 14.

Garrulus glandarius (szajkó): A vizsgált területen mindenütt közönséges.

Parus major (széncinege): Az egész területen közönséges, a leggyakoribb cinegefaj. Párba állására a legkorábbi adat: III. 2.

Parus carolinus (kék cinege): A vizsgált terület egészén gyakori fészkelő.

Parus ater (fenyvescinege): Az egy holdnál nagyobb területű fenyvesekben rendszeresen megtalálható. Mátraszentistván: Ágasvári Túrístaház, 1980. X. 16., XI. 23.; Szamárkő, 1980. IX. 28., X. 16., 1981. II. 7., VIII. 8.; Mátraszentimre: Gubola rét, 1980. VIII. 11.; Bagolyirtás, 1980. VIII. 12.; Hasznos: Nyikom fenyves, 1983. II. 5., IV. 8., 1984. IV. 21., VII. 26.; Mátrakeresztes: Hosszúrét, 1982. IV. 18., 1983. VIII. 7., 1984. III. 10.; Sóllyombükk, 1979. VIII. 1., 1980. VIII. 6.; Malom-patak, 1983. IV. 8.; Szalajkás-tető, 1981. IV. 26., V. 3., V. 10., 1985. V. 12.; Gyöngyöspata; Muzsla-tető, 1983. IV. 8.

Parus palustris (barátcinege): A vizsgált terület egészén gyakori fészkelő. Párba állására a legkorábbi adat: III. 10.

Acridotheres caudatus (úszapó): Cserjeszinttel rendelkező lombdökbek, erdőszéleken rendszeresen megfigyelhető. Párba állására a legkorábbi adat: III. 15. A családok megjelenésére a legkorábbi adat: VII. 6.

Sitta europaea (csuszka): Gyakori fészkelő, igen nagy aktivitású faj. Táplálékának megszerzése közben megfordul mind sima, mind repedezett kérgű fákra, a következő megoszlásban: az esetek 30 %-ban bükk, 35 %-ban gyertyán, 30 %-ban tölgy, 5 %-ban egyéb fák törzsén és ágain.

Certhia sp. (fakusz): Rendszeres fészkelő. Elsősorban idős tölgy, vagy éger állományban mozog. Táplálékát erősen repedezett kérgű fákra gyűjti: az esetek kb. 60 %-ban tölgy, 32 %-ban éger és 8 %-ban egyéb fák törzsén keresgél.

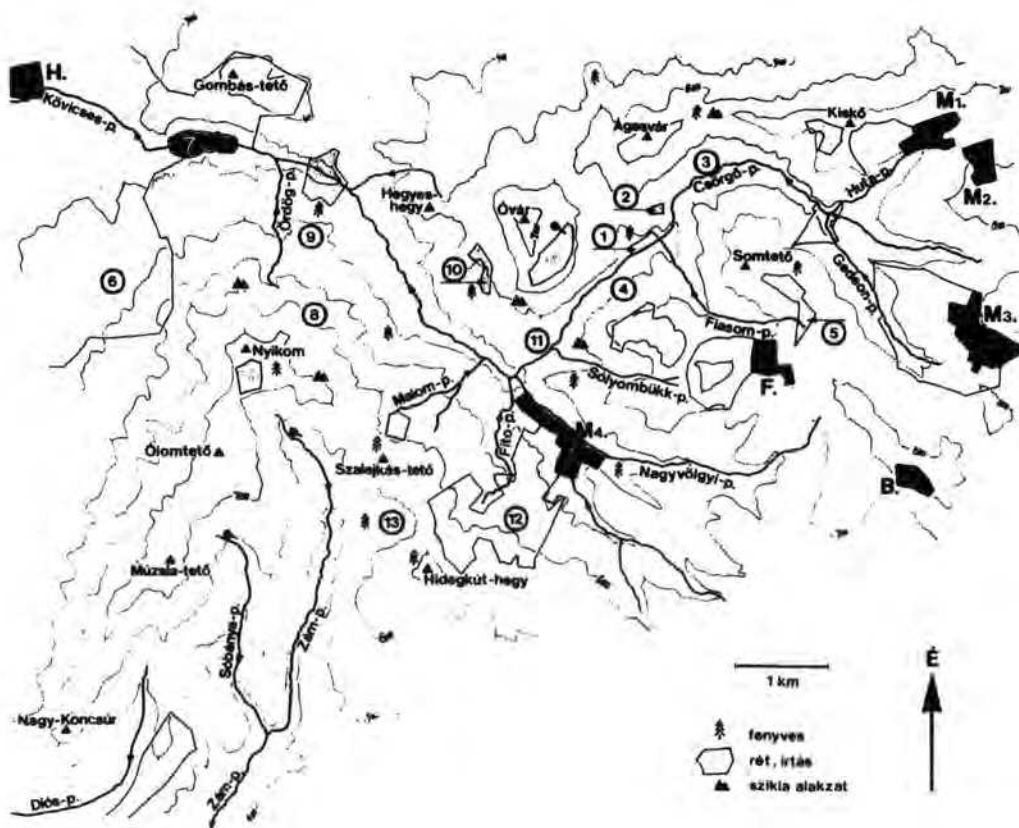
Cinclus cinclus (vizirigó): Ritka fészkelő. Rendszeresen megfigyeltük a Kövicses-, Csörgő- és Malom-patakban. Területünkön csak a Csörgő- és a Malom-patakban költött. A Csörgő-patakban 1977 és 1985 között, 1981. kivételével minden évben, a Malom-patakban 1978-, 1979-, 1980-, 1983-ban évente egy-egy alkalommal bizonyítottuk fészkelését. 1981-ben az említett patakok területéről eltűnt a vizirigó! 1982-ben visszatért a Csörgő-patak területére (azóta is folyamatosan megfigyelhető), 1983-ban a Malom-patakban is, de az erdőállomány ritkítása, majd 1985-ben a terület nagy részének (a fészkelőhelyeket is beleértve) tarra vágása ezt a biotópot végleg megszüntette. Télen a patakok jegesedése miatt lejjebb húzódnak a Kövicses-patak területére, Hasznos felé.

Troglodytes troglodytes (ökröszem): Gyakori fészkelő. Főleg patakok, vízmosságok, szivárgók, források környékén mutatkozik, de cserjeszinttel rendelkező, nyirkos erdőkben is megtalálható. Fészket kizárólag sziklás, vagy kimosott gyökerű fákkal szegelt patakok, vízfolyások mentén építi.

Turdus viscivorus (léprigó): Ritka fészkelő. Mátraszentistván: Zoltán forrás, 1980. I. 30., IX. 27., 1981. II. 15., 1984. I. 28.; Héjásrét, 1978. XI. 5.; Szamárkő, 1984. VII. 24. CZÁJLIK; Mátraszentimre: 1981. VI. 14. MÓRÓ; Fallóskút, 1979. VI. 27.; Somtető, 1980. IX. 27., IX. 28., 1984. VIII. 7.; Bagolyirtás, 1980. VIII. 10.; Hasznos: Zsilló-tanya, 1984. XII. 8.; Nyikom, 1984. V. 19.; Mátrakeresztes: Hosszúrét, 1984. IV. 21. CZÁJLIK; Vöröskőbérc, 1984. XI. 10.; Nagyvílgyi-pa-

- tak, 1982. VI. 14. CZÁJLIK, 1983. VII. 29. CZÁJLIK, 1984. I. 14., IV. 21. CZÁJLIK; Lesbükk, 1980. VII. 31.; Gyöngyöspata: Muzslla-tető, 1983. I. 30.; Kis-Koncsúr, 1983. IV. 6.; Galagonyás, 1983. I. 30.
- Turdus pilaris (fenyőrigó): Mátrászentistván: Szamárkő, 1981. II. 7., 1982. IV. 18., 1983. II. 13.; Mátrászentimre: Tugár rét, 1983. I. 23. (10 pld.); Hasznos: Zsilló-tanya, 1983. II. 27. (50-60 pld.); Nyikom, 1983. II. 5., III. 22., 1985. II. 9., II. 23.; Mátrakeresztes: Hosszúrét, 1984. III. 10., 1985. I. 19.; Határi rét, 1985. II. 9., III. 8.; Gyöngyöspata: Muzslla-tető, 1983. I. 30.; Ólomtető, 1985. IV. 6.; Galagonyás, 1983. I. 30.
- Turdus philomelos (énekes rigó): A dús aljnövényzetű területeken gyakori fészkelő. Legkorábbi adat: III. 15. Legkésőbbi adat: IX. 27.
- Turdus iliacus (szőlőrigó): Mátrászentistván: Óvár rét, 1981. III. 15.; Kiskő, 1980. III. 30. SZIRMAI; Gyöngyöspata: Galagonyás, 1983. III. 27.
- Turdus torquatus (örvös rigó): Mátrászentistván: Ágasvári Túrístaház, 1982. IV. 18. (M); Kiskő, 1983. III. 30. CZÁJLIK (M,F), 1984. IV. 5. GEDAI (M,F); Óvár rét, 1979. III. 15.
- Turdus merula (fekete rigó): A terület egészén megtalálható gyakori fészkelő.
- Oenanthe oenanthe (hantmadár): Mátrakeresztes: 1985. IV. 20.
- Saxicola torquata (cigány csaláncsúcs): Irtások, rétek bokorcsoportjaiban, magas-kórós társulásaiban rendszeres fészkelő.
- Phoenicurus phoenicurus (kerti rozsdafarkú) Mátrászentimre: Sombükk, 1982. VI. 1. (etetés közben, M, F); Mátrakeresztes: 1979. V. 20.
- Phoenicurus ochruros (házi rozsdafarkú): Településeken, száraz, nyílt területeken gyakori.
- Luscinia megarhynchos (fülemüle): Mátrászentistván: Héjásrét, 1982. V. 23., 1984. VI. 2.; Hasznos: Hasznosi rét, a rét patakparti bokrosában rendszeresen észleljük; Mátrakeresztes: 1985. IV. 20.
- Erithacus rubecula (vörösbecg): A terület egészén közönséges.
- Sylvia atricapilla (barátposzáta): A bozótos, magas-kórós, ligetes területeken közönséges. Legkorábbi adat: IV. 21. Legkésőbbi adat: VIII. 10.
- Sylvia nisoria (karvaly poszáta): Mátrakeresztes: 1981. V. 10.
- Sylvia borin (kerti poszáta): Mátrászentistván: Kiskői rét, 1979. VIII. 2. SZIRMAI, 1980. V. 25. SZIRMAI; Mátrászentimre: Bagolyirtás, 1980. VIII. 10.
- Sylvia communis (mezei poszáta): Mátrászentistván: Héjásrét, 1979. IV. 30. SZIRMAI; Szamárkő, 1979. VI. 31. SZIRMAI; Kiskői rét, 1979. VIII. 2. SZIRMAI; Mátrászentimre: Tugár rét, 1985. V. 4., VI. 8.; Hasznos: Hasznosi rét, 1983. V. 14.; Nyikom rét, 1983. V. 14., 1984. V. 27.; Mátrakeresztes: Határi rét, 1983. V. 14.
- Sylvia curruca (kis poszáta): Mátrászentistván: Héjásrét, 1981. IV. 26. SZIRMAI; Szamárkő, 1981. VIII. 8.; Kiskői rét, 1980. VII. 11. SZIRMAI; Mátrászentimre: Somtető, 1976. VII. 28., VIII. 10.; Hasznos: Háromkopasz, 1983. V. 1.; Mátrakeresztes: Mocsárbükk, 1981. IV. 26., 1985. IV. 20.; Szalajkás-tető, 1981. IV. 26., V. 10.
- Phylloscopus trochilus (fitiszfűzike): Hasznos: Hasznosi rét, 1983. V. 1.
- Phylloscopus collybita (csilpcsalp fűzike): Túlnyomórészt irtásokon, rétek bokorsávjában, ligetes, vagy cserjeszinttel rendelkező erdőállományban közönséges. Legkorábbi adat: II. 22. Legkésőbbi adat: IX. 28.
- Phylloscopus sibilatrix (sisegő fűzike): Úde sziklaerdőkben, erdőkben, főleg bükkösökben rendszeres fészkelő. Legkorábbi adat: IV. 12. Legkésőbbi adat: VIII. 15.
- Regulus regulus (királyka): A területen lévő minden fenyőcsoportban rendszeresen észleltünk; fészkelése a lucitelepitésekhez kötődik.
- Muscicapa striata (szürke légykapó): Mátrászentistván: Héjásrét, 1979. V. 27.; Ágasvár csúcs, 1979. VII. 27., 1980. VIII. 15. SZIRMAI; Mátrászentimre: Somtető, 1979. VII. 5., 1982. VIII. 9.; Sombükk, 1980. VIII. 15.; Gyöngyöspata: Zám-patak forrásvidék, 1979. VIII. 8.
- Ficedula hypoleuca (kormos légykapó): Mátrakeresztes: Hosszúrét, 1982. III. 14. MÓRÓ; III. 28. MÓRÓ, Békástó, 1979. III. 15.
- Ficedula albicollis (örvös légykapó): Elsősorban idősebb bükkösökben nem ritka fészkelő. Mátrászentistván: Óvár, 1984. VI. 2., VII. 29. (F, juv.M); Szamárkő, 1984. V. 19. GEDAI (M,F); Mátrászentimre: Somtető É, 1979. IV. 29. SZIRMAI, V. 20. SZIRMAI, V. 26., VI. 27., 1981. IV. 26. PUKLI, 1984. VI. 2., 1985. V. 25., VII. 24.; Fiasom-patak, 1982. V. 23., VI. 6., 1985. VI. 8.; Sombükk, 1979. V. 25., 1982. VI. 6., VI. 7., 1984. VI. 2., 1985. V. 4., VI. 8.; Hasznos: Ördög-patak, 1984. V. 19.; Naszálybérc, 1985. VI. 16.; Nyikom É, 1983. V. 1., 1985. IV. 20., VI. 16.; Mátrakeresztes: Vörösköbérc, 1984. VI. 16.; Szalajkás-tető, 1985. V. 12.; Gyöngyöspata: Zám-patak forrásvidék, 1983. V. 14., V. 22., 1985. IV. 21. GEDAI; Ólomtető, 1984. V. 19.

- Ficedula parva (kis légykapó): Kizárólag idős bükkösökben található ritka fészkelő. Mátraszentistván: Óvár É, 1984. VI. 2., 1985. VII. 29. CZÁJLIK; Mátraszentimre: Somtető É, 1984. VIII. 2. CZÁJLIK; Fiasom-patak, 1980. VIII. 8., VIII. 10., VIII. 15., 1982. V. 23., VI. 6., 1984. VI. 2.; Sombükk, 1979. V. 25., V. 27., 1981. V. 10., V. 14., VII. 30., 1982. V. 23., 1985. VII. 25.; Mátrakeresztes: Solyombükk, 1982. V. 28.
- Prunella modularis (szürkebegy): Mátraszentistván: Héjásrét, 1979. III. 17. SZIRMAI, IV. 5., 1980. III. 30., 1981. IV. 2., V. 2. SZIRMAI, 1984. IV. 7.; Kiskői rét, 1980. III. 30. SZIRMAI; Mátraszentimre: 1979. III. 18.; Huta hely, 1979. IV. 1.; Hasznos: Nyikom rét, 1983. IV. 6.; Mátrakeresztes: 1983. III. 22., IV. 6., IV. 8.; Határi rét, 1985. IX. 28.; Lesbükk, 1979. VIII. 8.
- Anthus trivialis (erdei pityer): Irtások és rétek erdővel szegett határán közönséges. Legkorábbi adat: IV. 18. Legkésőbbi adat: VIII. 15.
- Motacilla alba (barázdabillegető): Településeken, nagy területű irtásokon, réteken közönséges. Legkorábbi adat: III. 16. Legkésőbbi adat: IX. 26.
- Motacilla cinerea (hegyi billegető): Állandó vízfolyások mellett rendszeres fészkelő: Kövices-, Csörgő-, Gedeon-, Fiasom-, Nagyvölgyi-, Fito-, Malom-, Zám-, Sóbánya- és Diós-patakban találtak fészkeit. Időszakos vízfolyásokon a hóolvadás és a tavaszi esőzések idején fordul meg; Malom-patak felső szakasza, Solyombükk-, Huta-patak. Legkorábbi adat: III. 15. Legkésőbbi adat: IX. 28.
- Lanius excubitor (nagy örgébcics): Mátraszentistván: Szamárkő, 1985. I. 19. PUKLI; Mátraszentimre: 1979. III. 18.
- Lanius collurio (töviszúró gébcics): Bokorsávval, vagy bokorcsoportokkal tarkított réteken, irtásokon és nagyobb területű, sűrű fiatalos állományokban rendszeresen fészkel. Gyakori. Legkorábbi adat: IV. 20. Legkésőbbi adat: VIII. 15.
- Sturnus vulgaris (seregély): A terület egészén gyér számban fellelhető fészkelő. Legkorábbi adat: III. 18. Legkésőbbi adat: VIII. 13.
- Passer domesticus (házi veréb): A lakott településeken gyakori.
- Passer montanus (mezei veréb): A településeken és az azokat övező réteken gyakori.
- Coccothraustes coccothraustes (meggyvágó): A terület egészén előforduló, gyakori fészkelő.
- Carduelis chloris (zöldike): Mátraszentistván: Héjásrét, 1979. IV. 9., 1982. X. 11.; Szamárkő, 1979. IV. 8.; Mátraszentimre: Fallóskút, 1979. IV. 30. SZIRMAI, 1980. VIII. 8.; Bagolyirtás, 1980. VIII. 10.; Hasznos: Hasznosi rét, 1983. V. 14., 1984. IV. 6., IV. 21.; Hasznosi víztároló, 1983. IV. 8., IV. 24.; Gombás-tető, 1983. IV. 24.; Ikrisdomb, 1985. IV. 20.; Nyikom rét, 1984. V. 19.; 1985. IV. 20.; Mátrakeresztes: 1979. V. 26., 1981. V. 3., 1985. VII. 26.; Békástó, 1979. V. 25., 1981. V. 3.; Határi rét, 1980. VIII. 11., 1984. V. 19.; Mocsárbükk, 1979. V. 26., 1981. IV. 26.; Szalajkás-tető, 1981. IV. 26.
- Carduelis carduelis (tengelic): A zárt erdőtagok kivételével gyakori.
- Carduelis spinus (csiz): Mátraszentistván: Óvár rét, 1979. I. 28., 1984. XII. 2., 1985. I. 26.; Óvár K, 1980. X. 16., 1982. X. 11., 1985. IX. 21.; Csókakő, 1985. IX. 28.; Héjásrét, 1979. I. 28., III. 17., 1980. IX. 28.; Ágasvár csúcs, 1984. XII. 8.; Vándor rét, 1980. II. 10.; Hasznos: Hasznosi víztároló, 1984. III. 10.; Mátrakeresztes: 1980. III. 23.; Hosszúrét, 1984. XII. 8.
- Carduelis cannabina (kenderike): Kizárólag a bokorsávós, bokorcsoportos réteken mutatkozik. Mátraszentistván: Csókakő, 1984. VII. 29.; Hasznos: Hasznosi rét, 1983. V. 14., 1984. IV. 6., VII. 23.; Hasznosi víztároló, 1983. IV. 8., V. 1.; Gombás-tető, 1983. IV. 24.; Nyikom rét, 1984. V. 19., VI. 16.; Mátrakeresztes: 1979. V. 20., 1984. VI. 16.
- Carduelis flamma (zsezse): Mátraszentistván: Ágasvár D, 1986. I. 11. CZÁJLIK; Szamárkő, 1984. I. 21. CZÁJLIK.
- Serinus serinus (csicsörke): Mátraszentistván: Ágasvár D, 1984. VI. 2.; Hasznos: Hasznosi víztároló, 1983. IV. 24.
- Pyrrhula pyrrhula (süvöltő): Gyakori téli vendég. Legkorábbi adat: XI. 3. Legkésőbbi adat: III. 16.
- Fringilla coelebs (erdei pinty): A területen gyakori, elsősorban a zárt, idős erdőkben.
- Fringilla montifringilla (fenyőpinty): Mátraszentistván: Szamárkő, 1984. XII. 8. GEDAI (3 pld.); Mátraszentimre: Somtető É, 1985. I. 26. PUKLI (8 pld.).
- Emberiza citrinella (citromsármány): A ligetes erdőkben, bokrokkal, facsoportokkal tagolt meleg lejtőkön, réteken közönséges.



- | | | | |
|-----------------------------------|--------------------|-------------------------|------------------|
| M ₁ - Mátraszentistván | F. - Falióskút | 4. - Sombúkk | 9. - Ikrisdomb |
| M ₂ - Mátraszentlászló | H. - Hasznos | 5. - Gubola rét | 10. - Hosszúrét |
| M ₃ - Mátraszentimre | 1. - Héjásrét | 6. - Hasznosi rét | 11. - Békástó |
| M ₄ - Mátrakeresztes | 2. - Vándor rét | 7. - Hasznosi víztároló | 12. - Határi rét |
| B. - Bagolyirtás | 3. - Gyula-bárlang | 8. - Naszálybérc | 13. - Lesbúkk |

PÁLFIA Zsolt
 ELTE, TTK
 Állatszerveztani Tanszék
 H-1088 BUDAPEST
 Puskin u. 3.

STANDOVÁR Tibor
 ELTE, TTK
 Növényélettani és
 Ökológiai Tanszék
 H-1083 BUDAPEST
 Kun Béla tér 2.

Adatok Gyöngyöshalász madárvilágához

VARGA András
Gyöngyös, Mátra Múzeum

ABSTRACT: Author made regular ornithological observations in the area of Gyöngyöshalász. He writes about the occurrence data of 88 species.

Az utóbbi években rendszeres madártani megfigyeléseket végeztem Gyöngyöshalász térségében. A vizsgált területre vonatkozó irodalmi adatok SOLTI (1980), SZALAY (1978-79) és VARGA (1980, 1981, 1982-83) dolgozataiban találhatóak. Terepmunkám során (a legközönségesebbeket leszámítva) 88 faj jelenlétét észleltem.

Adataim elsősorban a falu D-i határában lévő halastóra vonatkoznak. A nyílt vízfelület, a növényzettől fedett sekély vízfű részek, mocsaras, tocsogós szakaszok a megfigyelés éveiben gazdag madárvilágot vonzottak. A tó életében jelentős változás 1983-84-ben következett be, amikor a víz kemikáliákkal szennyeződött. A tó kezelését a fenntartó termelőszövetkezetnek módosítani kellett (nyár végi lecsapolás, tavaszi feltöltés). Ez a vízszintingadozás kihatott a madárvilágára is. 1984-ben már egy erőteljes elszegényedés volt érezhető, az előző évekhez képest. A vízszint félévenkénti csökkentése a közeli holtágak kiszáradását eredményezte, tovább szegényítve a terület madárvilágát.

A megfigyelt fajok felsorolásánál a dátumot zárójelben a példányszám követi. Ha a lelőhelyet nem adom meg, az észlelés a tóra vonatkozik.

Köszönettel tartozom Dr. SOLTI Béla kollégámnak, a közös megfigyelőútjaink során nyújtott szakmai segítségéért.

Podiceps ruficollis (PALL.): 81. V. 24. (1-2), 29. (2), VI. (2); 84. IV. 12. (1), 17. (2).

Podiceps nigricollis BREHM: 80. VIII. 28. (2); 81. IV. 8. (1), 12. (6), 14. (2-3), 18. (5), 19. (5), 23. (2), 27. (4), V. 1. (6, násztánc is), 5. (4, násztánc is), 7. (4), 10. (2), 12. (5), 20. (2 pár), 29. (2 pár), VI. 2. (fiókákkal), 5. (1); 84. IV. 17. (2).

Podiceps cristatus (L.): 78. IV. 28. (1-1), 29. (1), V. 4. (3-4); 80. VIII. 28. (1); 81. IV. 1. (2), 19. (1), 23. (1), V. 1. (2, násztánc), 24. (3 + 1 fióka), 29. (2), VI. 2. (2); 83. IX. 8. (2), 10. (4-5), 13. (2); 84. III. 24. (1), V. 3. (2).

Podiceps griseigena (BODD.): 81. V. 20. (1), 24. (1), 29. (1).

Ardea cinerea L.: 78. IV. 28. (1), 29. (2), VI. 22. (1); 80. IX. 2. (3); 81. IV. 1. (1), 2. (2), 4. (1), V. 5. (1); 82. VIII. 31. (1); 83. IX. 10. (8-9), 12. (5), 15. (5), 23. (5), 25. (12), 27. (13); 84. III. 27. (2).

Ardea purpurea L.: Egyes példányait évről évre megfigyeltem.

Egretta alba (L.): 83. VIII. 10. (1), IX. 8. (3); 84. III. 24. (1), 27. (1). Téli előfordulása VARGA, 1981.

Egretta garzetta (L.): 78. V. 5. (13), 6. (9); 83. VIII. 20. (4).

Nycticorax nycticorax (L.): 81. VI. 5. (2). 1985. és 1986-ban kisebb csapatait is megfigyeltem az alkonyati órákban.

Ixobrychus minutus (L.): A tavon ritkábban figyeltem meg, feljegyzéseim a holtágakra vonatkoznak: 79. VI. 16. (1); 81. V. 5. (1), VII. 21. (3); 84. VI. 3. (1), 5. (1).

Ciconia ciconia (L.): A tavon rendszeresen előfordul, Gyöngyöshalászon 1 pár költ.

Platalea leucorodia (L.): 83. VIII. 20. (1). 1-1 példányát 1985. és 1986. nyár végén is megfigyeltem az alkonyati órákban.

Cygnus cygnus (L.): 74. I. 31. (6); II. 13. (3). További adatok: SOLTI, 1980.

Cygnus olor (GM.): Az Adácsi-tavon 1984. V. 16-18. 3 pld. (horgászok szóbeli közlése).

Anser anser (L.): 81. IV. 12. (1); 84. IV. 12. (3).

Anas platyrhynchos L.: 78. IV. 24. (10), 28. (10), 29. (15-18), V. 6. (10-12); 81. III. 31. (8-10), IV. 1. (8), 2. (16-20), IV. (10-12), 8. (8-10), 12. (26), 14. (22), 17. (12), 18. (14), 19. (39), 23. (17), 27. (8-10), V. 1. (25), 5. (15), 7. (2),

12. (16), 20. (12-14), 24. (90, 1 + 9 fiatal), 29. (18-20), VI. 2. (4-5); 83. III 24. (60), IX. 8. (30-40), 10. (20-30); 84. III 17. (55), 24 (sok), 27. (sok), IV. 1. (60-80), 12. (70-80), 17. (sok), V. 3. (10-15). Holtág: 81. IV. 4. (fészek 9 tojással, 12-én a tojások feltörve, a fészek kirabolva), VII. 17. (fiókák).
- Anas querquedula L.: 78. IV. 28. (3 pár); 81. III 31. (sok), IV. 1. (100-105), 2. (sok), 4. (78-80), 6. (sok), 8. (100), 12. (120), 14. (60-70), 17. (12), 18. (26), 19. (58), 23. (13), 27. (6), V. 1. (10-12), 5. (5-6), 7. (3), 20. (3), VI. 2. (1 pár), 5. (2); 82. VIII 31. (1); 83. IX. 23. (2), 27. (1); 84. III 17. (12), IV. 1. (15-20), 12. (20-25), V. 3. (3). Holtág: 81. V. 29. (1 pár), VI. 2. (1 pár).
- Anas crecca L.: 78. V. 3. (8); 84. III 17. (2), IV. 12. (2).
- Anas acuta L.: 81. IV. 2. (1), 4. (1), 18. (3). Holtág: 81. VII 17. (fiókák), 21. (fiókák, a ♀ betegnek tettei magát). Patak: 1985. I. 12. (1, átvedlő ♂).
- Anas penelope L.: 81. IV. 27. (2).
- Anas clypeata L.: 81. III 31. (5-6), IV. 1. (4), 4. (2), 12. (3-4), 14. (3-4), 17. (4) 18. (4), 19. (4), 23. (3), 27. (4), V. 1. (4), 5. (4), 7. (2), 12. (2); 83. VIII 13. (15-16), IX. 27. (6); 84. IV. 1. (8-10), 17. (3), V. 5. (4).
- Netta rufina (PALL.): 81. V. 1. (1 ♂), 3. (1 ♂).
- Aythya ferina (L.): 81. III 31. (sok), IV. 1. (eltűntek a tórói), 4. (3-4), 8. (3), 12. (35-38), 14. (25-28), 17. (34), 18. (32), 19. (28), 23. (12), V. 1. (34), 5. (18), 7. (20), 12. (18), 20. (12), 24. (12), 29. (12), VI. 2. (11-12), 5. (7-8), VII. 19. (fiókák); 83. III 24. (5); 84. III 17. (14), 27. (8-9), IV. 1. (8-10), 12. (9), V. 3. (1).
- Aythya fuligula (L.): 81. III 31. (3-4), IV. 1. (eltűntek a tórói), 8. (1), 18. (1), 19. (1), 23. (3), V. 1. (1), 5. (1), 7. (1), 20. (2), VI. 5. (1); 84. III 27. (1), IV. 1. (4), V. 3. (4), 6. (4).
- Aythya nyroca (GÜDD.): 81. IV. 4. (2), 12. (7-8), 17. (6), 19. (2), 24. (4), 29. (2-3); 84. III 24. (8-10), 27. (6).
- Accipiter gentilis (L.): Egy alkalommal jegyeztem fel (83. III 24., 2 pld.), de rendszeresen előfordul.
- Accipiter nisus (L.): Különösen őstől tavaszig, szinte naponta előfordul.
- Aquila sp.: 1984-ben egy kóborló példányát FEHÉR Miklóssal megfigyeltek a tó térségében. Tasspuszta közelében éjszakázott.
- Circus aeruginosus (L.): 81. IV. 4. (1 pld., két bic bic üldözi), V. 5. (1), 84. III 24. (1), IV. 1. (1 pár). A tó NY-i szélén, a gyékényben lévő őzvetemet rendszeresen felkeresték. 81. V. 5-én érdekes vadászatát figyeltem meg: a sekély vízben szedegető tőkésréce pár fölött figgőgetett, a ♀ menekülni próbált, a ♂ felgaskodott, a szárnyát szétárta és a nyakát nyújtogatta. A kacsák viselkedése elriaszthatta a madarat. Ezt követően a tőkésréce pár szárnyra kapott. Több, hasonló támadását figyeltem meg, melyek végeredménye, minden esetben egy-egy felröppenő és menekülő vadkacsa volt.
- Pandion haliaetus (L.): 80. V. 1. (1), 4. (1). További adatok; VARGA, 1982-83.
- Falco cherrug GRAY: Halászaranyos 83. VIII 21. (2 pld., 13ⁱⁱ, 1 pld., 17ⁱⁱ).
- Grus grus (L.): Karácsond, 84. IV. 7. (kb. 200 pld. húzott, két csapat egyesült).
- Rallus aquaticus L.: 83. XI. 21., a falu és a patak között a szántáson egy elhullott példányt a villanyvezeték alatt. 1985. II. 17-én kb. a Vízút közelében egy áttelelő példányt figyeltem meg a patakon (-5, -8 °C).
- Porzana parva (SCOP.): A tó közelében, a magasfeszültségű vezetékek alatt egy elhullott példányát találta KADÁR J. 81. IV. 6-án.
- Porzana porzana (L.): 81. VIII 30. (1).
- Gallinula chloropus (L.): 78. V. 4. (2), 6. (2); 80. VIII 27. (8-10); 81. IV. 28. (1), 7. (2), 12. (1), 29. (2-3). Holtág: 81. IV. 12. (1). A patak duzzasztógátja fölött a nádszegélyben évek óta, télen, nyáron megfigyeltem.
- Fulica atra L.: 78. IV. 24. (6), 28. (8-10), V. 6. (13); 81. III 31. (sok), IV. 1. (12). 4. (14), 8. (20), 12. (16), 17. (12), 18. (14-15), 19. (14-15), 23. (13-14), 24. (1 + 8 fióka), 24. (násztánc), VI. 2. (1 pár + 6 fióka); 83. III 24. (5-6); 84. IV. 12. (20-30), 17. (14-18), V. 3. (3-4).
- Vanellus vanellus (L.): 78. V. 6. (7-8); 81. IV. 4. (35), 14. (6-8), 17. (7), V. 20. (2); 83. III 24. (2); IX. 8. (3-4), 10. (30-35), 13. (2), 15. (40), 23. (2), 25. (8), 27. (1), X. 1. (4-5); 84. IV. 1. (10-12), 12. (15-20), 17. (6-8).
- Charadrius hiaticula L.: 83. X. 1. (2).
- Limosa limosa (L.): 78. V. 3. (2-3), 4. (3-4), 6. (2); 81. IV. 1. (1), 12. (4), 17. (1), 19. (1-2), 23. (1), 28. (4), V. 1. (2); 84. V. 3. (5). Holtág: 81. III 31. (1).
- Tringa erythropus (PALL.): 81. IV. 27. (5-6), 28. (1).
- Tringa totanus (L.): 80. VIII 28. (1); 81. IV. 1. (2), 2. (6-8), 4. (6), 5. (4), 8. (3-4), 17. (3), 18. (2-3), 19. (2-3), 23. (2-3), 27. (3-4), 28. (1), V. 1. (2), 20.

- (2); 83. III. 24. (4), IX. 8. (5-6); 84. III. 27. (4-5), IV. 1. (3-4), 12. (5-6), 17. (4-6), V. 3. (1-2).
- Tringa nebularia (GUNN.): 80. VIII. 22. (2), 28. (6); 81. IV. 27. (10-12), 28. (1).
- Tringa ochropus L.: 86. IV. 8. (1). Vonulási időben 1-2 pld. rendszeresen előfordul, gyakran áttelel. A tavon ritkábban, a patakon gyakrabban észlelhető.
- Tringa glareola L.: 78. V. 4. (10-12), 6. (3); 80. VIII. 22. (8-10), 28. (8-10); 81. IV. 27. (2), 28. (2), V. (2-3).
- Tringa hypoleucos L.: 81. IV. 23. (2), 28. (8); V. 1. (6-8), 5. (8-10). Patak: 81. IV. 27. (1); 84. IV. 12. (1).
- Gallinago gallinago (L.): 83. IX. 8. (3), 10. (10-15).
- Scolopax rusticola L.: 83. IX. 1.: Atkár, Tabi-kastély mellett a nyárerdőben (1 pld.), XII. 1.: Gyöngyöshalász: patakpart (1 pld., enyhe fagy, kb. 0,5 cm-es hótakaró). 1986. IX. 25.: Ludas, Brezova-tanya, a 3-as műút közelében (1 pld.).
- Lymnocyptes minimus (BRÜNN.): 81. IV. 12. (1). A patakon, szinte minden évben megfigyelhető 1-1 áttelező példány.
- Calidris alpina (L.): Jegyzeteim között nem szerepel, ennek ellenére, kisebb csapatát több alkalommal megfigyeltem a tavon.
- Philomachus pugnax (L.): 78. IV. 24. (500-800), 29. (20-22); 80. VIII. 22. (4-5); 81. III. 31. (7-8), IV. 1. (1, sérült), 18. (35-40), 23. (20-25).
- Himantopus himantopus (L.): 84. V. 6. (1, BÁNKUTI K. megfigyelése).
- Phalaropus lobatus (L.): VARGA, 1980.
- Larus ridibundus L.: 78. V. 6. (5); 81. IV. 1. (9), 2. (3), 4. (2), 12. (7-8), 23. (50), V. 1. (7), 12. (15); 83. VIII. 13. (40-50), 20. (20-30, 100-150), IX. 4. (4-5), 10. (10-15), 13. (2), 15. (29), 23. (2), 25. (15), 27. (32), X. 1. (8-9); 84. IV. 1. (9-10).
- Larus minutus PALL.: 81. V. 1. (12). Adácsi-tó: 1984. IX. 6. (1).
- Chlidonias hybrida (PALL.): 83. VIII. 13. (5-6).
- Chlidonias leucopterus (TEMM.): 78. V. 6. (8); 81. V. 1. (2), 29. (2).
- Chlidonias niger (L.): 78. IV. 28. (6), IV. 29. (28-30), V. 3. (10-12); 81. IV. 23. (4), V. 1. (6), 5. (18), 10. (220-240), 20. (8), 29. (9); 84. VI. 3. (4).
- Sterna hirundo L.: 1986. VIII. közepén (2).
- Columba palumbus L.: 81. IV. 23., fészek: Atkár, Tabi-kastély melletti nyárerdő (kb. 5 m magasan). A tó környékén alkalmasint megfigyelhető.
- Cuculus canorus L.: 78. V. 6. (4-6), V. 3. (2); 81. IV. 27. (1), 28. (1), V. 1. (2), 10. (1).
- Apus apus (L.): 80. VIII. (20-30); 82. VIII. 24. (2), 31. (5-6); 84. V. 25. (2), VI. 24. (60-80).
- Alcedo atthis (L.): 83. IX. 25. (1). A patakon rendszeresen megfigyelhető 1-2 példány a téli időszakban.
- Merops apiaster L.: Gyöngyöshalász légtérében igen gyakran látható, vagy hallható. A legnagyobb példányszámban Atkár, a Margit-kút közelében figyeltem meg; 82. VIII. 26. (65-70).
- Upupa epops L.: 80. VIII. 28. (1); 81. IV. 1. (1). A patak öreg, odvas fánál 84. IV. 27. (2), V. 23. (1, csőrében élelem), VI. 3. (1). Atkár: Margit-kút odvas fűzeinél 81. IV. 23. (párban). Karácsond: Csókáspusztá, 86. VIII. (1).
- Dendrocopos medius (L.): 84. II. 16., a Vízmű közelében, a patak melletti erdőfoltban (1).
- Hirundo rustica L.: Alkalmasint az 500-600-as csapatai sem ritkák az alkonyati órákban (pl. 78. IV. 28.).
- Riparia riparia (L.): 81. IV. 23., a patak meredek homok-sóder falán 12-14 pld. dolgozik (80-ban itt költöttek, de a tél folyamán a lyukak beomlottak). 81. V. 21-én du. 17 h körül egy hirtelen zápor kerekedett, 60-70 partifecske telepedett a villanydrótra, rövid időn belül újabb, 5-6-os csapatok érkeztek. Számuk kb. 100-ra növekedett. A zápor 10 perc alatt végetért, kb. 150-200-as csapatok húzott el. Az üldögélők csatlakoztak, majd néhány kör után már az egyesült csapat telepedett a villanydrótra. Kb. 10-12 füstifecske csatlakozott hozzájuk.
- Oriolus oriolus (L.): Elhagyott fészkeivel gyakran találkoztam a parti nyárfaedőben.
- Remiz pendulinus (L.): Holtág: 81. IV. 4. (3). 1985-ben fészeképítési kísérletét figyeltem meg a patakpart egyik fűzfáján, kb. 5 m magasságban. A fészket nem fejezte be.
- Turdus pilaris L.: A tóparti nyárfaedőben: 81. IV. 1. (10), 2. (10), 4. (6 pld, a csapatot egy karvaly üldözte), 12. (4-5).
- Turdus philomelos BREHM: Holtág: 82. IV. 4. (két szétépett példány), 14. (1).
- Oenanthe oenanthe (L.): 81. IV. 4. (1). Halászaranyos: 83. VIII. 21. (1), Gyöngyöshalász és a Váltógyár között; 81. IV. 8. (1).
- Saxicola torquata (L.): 81. IV. 4. (1), V. 10. (1). Holtág: 81. V. 24. (2 ♂, az egyik példány szárnycsíkját egy hatalmas fehér folt helyettesítette).

- Saxicola rubetra (L.): Gyöngyöshalász és a Váltógyár között: 81. V. 5. (2), 6. (1), 20. (1).
- Locustella fluviatilis (WOLF): A patakparton éneklő példányai rendszeresen láthatók hallhatók.
- Acrocephalus arundinaceus (L.): 81. V. 1. (1), 20. (4), 24. (1).
- Acrocephalus schoenobaenus (L.): 78. V. 4. (6-8); 81. V. 20. (4 pár).
- Anthus campestris (L.): Holtág: 81. IV. 19. (2). Halászaranyos: 83. VIII. 21. (1).
- Anthus trivialis (L.): Patak: 81. IV. 27. (2), V. 1. (2).
- Anthus spinoletta (L.): 81. IV. 4. (8-10).
- Motacilla alba L.: 78. IV. 24. (2); 80. VIII. 28. (50-60); 81. IV. 1. (4), 4. (26-28), 5. (5-6), 12. (5-6), 19. (1), 23. (1), 28. (1-2); 83. IX. 8. (3-4), 10. (3-4), 15. (2).
- Motacilla cinerea TUNST.: A patak mellett (télen), egyes példányai, vagy kisebb csoportai szórványosan megjelennek.
- Motacilla flava L.: 78. V. 4. (1); 80. VIII. 28. (5-6); 81. IV. 4. (3), 5. (2), 12. (38-40), 17. (8), 19. (8), 28. (70-80), V. 1. (80-90, közöttük 1 db M. f. thunbergi). Patak: 81. IV. 27. (1). Atkár: Margit-kút: 81. IV. 23. (50-60). Költési időben Vámosgyörk határában is megfigyelttem (1985).
- Bombycilla garrulus (L.): Gyöngyöshalász: 82. I. 17. (20-30), 28. (13), 30. (8). Váltógyár: 82. I. 24. (15-20). Gyöngyös: 82. I. 25. (3-4), 30. (100), II. 1. (120), 2. (80-100), 3. (100-120), 4. (100-120), 22. (6-8), 23. (80).
- Carduelis chloris (L.): Holtág: 81. III. 31. (2), IV. 4. (1), 19. (4).
- Emberiza calandra L.: 81. IV. 4. (1), Holtág: 81. IV. 19. (4-5), 29. (1).
- Emberiza schoeniclus L.: 81. IV. 2. (8-10). Holtág: 81. III. 31. (3-4), IV. 4. (4-5).

IRODALOM

- SOLTI B. (1980): Faunisztikai adatok a Mátrából és környékéről. Fol. Hist.-nat. Mus. Matr., 6: 208-209.
- SZALAY F. (1978-79): Adatok a Mátra-alja madárfaunájához. Fol. Hist.-nat. Mus. Matr., 5: 83-90.
- VARGA A. (1980): A vékonycsőrű víztaposó (*Phalaropus lobatus*) Gyöngyöshaláson. Fol. Hist.-nat. Mus. Matr., 6: 209-210.
- VARGA A. (1981): A nagykócsag (*Egretta alba* L.) téli előfordulása Gyöngyöshaláson. Fol. Hist.-nat. Mus. Matr., 7: 162-163.
- VARGA A. (1982-83): Madártani feljegyzéseim (1960-1980 között). Fol. Hist.-nat. Mus. Matr., 8: 169-171.

VARGA András
Mátra Múzeum
H-3200 GYÖNGYÖS
Kossuth út 40.

Dr. Vertse Albert madártani megfigyelései a Mátrában

VARGA András
Gyöngyös, Mátra Múzeum

ABSTRACT: Author makes known the ornithological records of Dr. Albert VERTSE (1906-1979) made in the Mátra Mountain. The data refer to the period between 1974 - 1978. The compilation represents the recorded data of 69 species, out of which the first occurrence of Parus montanus in the Mátra Mountain has a special interest.

Dr. VERTSE Albert a Magyar Madártani Intézet nyugalmazott igazgatója éveken keresztül részt vett a Mátra Múzeum által szervezett Északi Középhegység természeti képe c. kutatási programban. Több hónapon keresztül madártani megfigyeléseket végzett felesége társaságában a Mátra-hegységben. 1979. II. 20-án bekövetkezett halála megakadályozta abban, hogy feljegyzéseit egy tanulmány formájában összeállítsa.

Mint a kutatási program szervezője, iratlan kötelességemnek tartottam, hogy a beérkezett éves jelentéseit egy mátrai adatsor formájában összeállítsam. Megfigyeléseink értékét növeli az, hogy adatai az újonnan létesített Mátrai Tájvédelmi Körzet kiemelten védett területére vonatkoznak.

A megfigyelések központja Rudolftanya, innen kisebb kirándulásokat, megfigyelőutakat tett Parádsavárra és Galyatetőre. Azok a dátumok, melyeket földrajzi helymegjelölés nem követ, azok Rudolftanya körzetére vonatkoznak. A dátumokat zárójelben a példányszám követi.

1974. és 1978. közötti időszakban 150 napot töltött terepen az alábbi időpontokban (zárójelben az időjárásra vonatkozó feljegyzései): 1974. XI. 11 - XII. 1-ig 21 nap (23-ig az évszakhoz képest rendkívül enyhe idő, 23-án köd, szemerkélő eső, 25-én de. szemerkél, du. kiadós eső, 26-án reggelre kisebb hóesés, a magasabb csúcsokon a hó és a zuzmara megmarad, 30-án reggelre friss hóesés). 1977. IV. 18 - V. 9-ig 22 nap. 1977. XI. 24 - XII. 13-ig 20 nap (24-én változékony idő, kis hófoltok a területen, 26-án sűrű havazás, 27-re 30-40 cm-es hótakaró, az idő a továbbiakban többnyire napos, a hó megmaradt, XII. 9-én gyenge havazás). 1978. III. 24 - IV. 28-ig 36 nap. 1978. X. 18 - XII. 7-ig 51 nap.

Az összeállítás 69 madárfaj megfigyelési adatát tartalmazza, a sok érdekesség közül csupán a Parus montanus első mátrai előfordulását emelem ki.

Anser albifrons (SCOP.): 1978. XI. 23., reggel 8 óra, 50-60 db vonul északról délnek (ZADOR Oszkár erdész megfigyelése).

Fernis apivorus (L.): 1977. IV. 26. (1). 1978. X. 18., délben laza csapatban (7 + 2) délnek vonul (enyhe napos idő, derült égbolt).

Accipiter gentilis (L.): 1977. XII. 7., Mogyorós-tető (1).

Accipiter nisus (L.): 1977. XII. 7. (1)

Buteo buteo (L.): 1974. XI. 12., Parádsavár fölött, 18-án és 21-én a rudolftanyai be-kötőt fölött kering (1-1). 1978. III. 27. (1), 28. (1), 29. (párban), 30. (1), 31. (párban), IV. 6. (párban), 9. (párban), 13. (3 példány együtt), 18. (2), 19. (2), 23. (1 + 1); X. 24., 26., Parádsavár felett (1).

Hieraaetus pennatus (GM.): Két jelentésben szerepel, szó szerint idézve: "Párban figyeltük meg 1977. IV. 26-án, 29-én a fészkükre is rábukkantunk. V. 2-án jelentetem telefonon a Mátra Múzeum igazgatójának és kértem a védelmükről való gondoskodást." "1978. IV. 10. A sötét példány 2 Buteo társaságában kereng a Sasvár felé lejtő erdő fölött. IV. 14., délelőtt. Az irtás felett kering a magányos (nőtény) sötét példány. Mintha a tavalyi fészek felől jött volna. IV. 17. A fészek körül még mindig egyedül látható a magányos sötét példány. IV. 22. A magányos sötét, a tanya körüli fenyvesből száll fel. IV. 24. Megjött a világos példány. A sötét példány társaságában fészekanyagot visz a tavalyi fészek felé. 1-2 óra múlva látjuk, hogy fészket tataroznak, mégpedig 2 világos és 1 sötét példány (az egyik

világos a fészkekben áll, s ott tevékenykedik, a másik kettő a közeli gallyakon ül). egy fél óra múlva a térségben magasan kerengve 6 ragadozót észleltünk, amelyekből 2 *Buteo*, 4 pedig *Hieraaetus* (a két világos biztosan felismerhető volt). IV. 15. Nagy eső, de a fészek közvetlen közelében, vízszintes ágon egymás mellett ül 2 világos példány! IV. 26. Egy világos példányt láttunk a fészken. A fészek láthatóan megnagyobbodott, s zöld gallyakkal van díszítve. IV. 28. ... az egyik példány zuhanva repül a fészkerő.

Aquila sp.: 1977. IV. 26., a Galyatetői műút 31. kilométerkövétől D-re fekvő nagy fenyves fölött, egy magányos példány.

Falco tinnunculus L.: 1978. III. 31. (párban, a még üresen álló törpesas fészkek mellett).

Tetrastix bonasia (L.): 1974. X. 15-én szől, 23-án este, ködben, a fenyők tűrőjébe gallyaz (1). 1977. IV. 24., a fenyvesben (1), XI. 29., a friss hóban, jól látszódnó nyoma vezetett a hegyoldalról a fenyőárboretumba. 1978. IV. 17., bükkös a Galyatető alatt (nyomai a friss hóban).

F. asianus colchicus L.: 1977. IV. 18., V. 9. között két ízben szől. XII. 1., nyomai a fenyves felett. 1978. IV. 28., a Fekete-tó felett szől, XII. 4., nyomai a Galyatető alatti bükkösben.

Sceloporus rusticola L.: 1978. III. 29., a Parádsasvár felé lejtő fiatal bükkösben (2), 30., a Galyatető alatti bükkösben (1), IV. 1. (2), 6. (1), 10. (2), 11. (2), 21. (2).

Columba oenas L.: 1977. IV. 18 - V. 9., naponta, több irányból szől. 1978. III. 27., a tanya felett (5), IV. 21., a Parádsasvár felőli bükkösben.

Columba palumbus L.: 1977. IV. 18 - V. 9., a környéken (a fenyvesben is), több párban. 1978. III. 27 - IV. 28., a fenyvesből, ahol fészkel, naponta szől.

Streptopelia turtur (L.): 1977. V. 3-én szől először, később több irányból. 1978. IV. 22-én szőlalt meg először a fenyves alsó szélén.

Streptopelia decaocto (FRIV.): 1977. V. 6., egy példány jelent meg a tanyán, ahol rövid ideig tartózkodott.

Circus canorus L.: 1977. IV. 19-én szólalt meg az első, május elejére igen gyakori lett. 1978. IV. 12-én szólalt meg az első.

Otus scops (L.): 1978. III. 29., este szől, 30., 31., reggel, párban.

Subo bubo (L.): 1978. III. 25., este kitarlóan szől.

A. o. noctua (SCOP.): 1974. X. 21., 24., 1978. IV. 25., X. 27., XI. 1., este szől.

Syris aluco L.: 1977. IV. 28. (éjszaka), XI. 25., 1978. IV. 28., X. 19., XI. 2., este szől.

Asio otus (L.): 1974. X. 18., 1978. III. 25., este szől.

Ficus viridis L.: 1977. XII. 7. (1), 10-én és 12-én, az eresz alatt a ház falát bontogatta. 3-5 jókora tenyérnyi helyen leverte a vakolatot, egészen a kövekig. 1978. IV. 3. és 15., párban szől.

Dryocopus major (L.): 1974. XI. 19., Galya felé repül (1). 1977. IV. 18 - V. 9., minden nap hallható, a Parádsasvár felé lejtő lomboserdőben fészkel. 1978. III. 27. (doból), IV. 2., a fenyves alól szől, IV. 10., bükkfa felső harmadában, egy törzselágazásnál odut készít. X. 19-én Parádsasvár felől, 24-én a Rudoltanya körüli fenyvesben szől.

Dendrocopus maior (L.): 1977. IV. 18 - V. 9., naponta. 1978. IV. 2., Rudoltanya közelében, fiatal bükkösben (1). 1978. X. 18 - XII. 7., gyakran megfigyelhető.

Dendrocopus leucotos (BECHST.): 1974. XI. 18., az utólagazástól a Mátraalmás felé vezető műút melletti bükkerdőben (1).

Lullula arborca (L.): 1977. IV. 18 - V. 9., a közeli irtáson fészkel.

Merula rustica L.: 1977. IV. 27-én jelent meg az első, később párosával látható. Parádsasváron, Galyatetőn fészkel. 1978. IV. 13., a parádsasvári víztároló felett 3 db (első megfigyelés).

Delichon urbica (L.): 1977. IV. 27., Parádsasvár, több pár, V. 9., Galyatető, több pár fészkel épül. 1978. IV. 22-én érkeztek az első a Galya-szállón lévő kis telepükre.

Corvus corax L.: 1974. XI. 17., a mátraalmási elágazástól északra, az irtás felett két példány. 1977. XI. 25., 26., a Galyatetői műút 31. sz. kilométerköve közelében, fiatal fenyves fölött (1). 1978. X. 28., Mogyorós-tető alatt (1), X. 29., a bokortűt felett, XI. 4., Parádsasvár felől, 7-én a Fekete-tó feletti gerinc egy fáján korrog.

Corvus cornix L.: 1978. XI. 17. (1), 18. (1).

Garrulus glandarius (L.): a megfigyelések idején, minden nap látható 1-1, ritkán több.

Parus maior L.: Midég látható.

Parus caeruleus L.: 1977. XI. 25., a tanyaudvar öreg bükkfáin (?).

Parus ater L.: 1974. XI. 17., a ház körüli fenyvesben (1). 1977. IV. 18 - V. 9. között gyakori a fenyvesben, hangja egész nap hallható. XI. 24. (1), XII. 2. (3). 1978. III. 25 - IV. 28-ig a fenyvesekben minden nap szől. XI. 20-án a fenyvesben szől.

Parus palustris L.: 1977. XI. 24. (1), XII. 2. (3), X. 22. (1), XI. 15. (1), 21. (2), 29. (1).

Parus montanus CONRAD: 1974. XI. 12., a ház melletti fenyvesben, 26-án az erdész-ház feletti fenyvesben több példány.

- Aegithalus caudatus (L.): 1974. XI. 26., csapatban keresztezi a rudolftanyai bektőútut. 1977. IV. 18 - V. 9. között egy ízben a fenyves fölötti cserjésben. 1978. III. 27. (szól), IV. 23., a ház előtt, fenyőfán fészket épít. 1978. X. 28., XI. 2. (kis csapatban).
- Sitta europaea L.: 1974. XI. 11 - XII. 1., minden nap látható, vagy hallható a szálerdőkben. 1977. XII. 7., a Galya-körülük bükkösben szól. 1978. III. 24 - IV. 28., csak a Galya-szállás körüli öreg bükkösben gyakori, IX. 18 - XII. 7. ugyanitt hallatja hangját.
- Troglodytes troglodytes (L.): 1974. XI. 14., Parádsasvár, erdőszél (1). Rudolftanya 1977. X. 30. (1). 1978. X. 20., 25., 28., a tanya falán, pókászó példány. XI. 20., 3-4 a ház körüli bokrokon.
- Turdus viscivorus L.: 1978. X. 31., a tanya körül néhány példány.
- Turdus pilaris L.: 1974. XI. 15. (szól), 23. (egy csapat éjszakázik a fenyvesben), 27. (két vonuló csapat), 28. (egy sérült példány a galyatetői út mentén). 1978. XI. 1., a Fekete-tónál (1), 3., Mogyorós-tető (nagyobb csapat), 7., nagyobb csapat a Fekete-tó körüli fenyőkön, 10., 14., 17. (néhány).
- Turdus philomelos CH. L. BREHM.: 1977. IV. 18 - V. 9. között a fenyvesben, esténként szól. 1978. III. 25 - IV. 28-ig az időjárástól függően, esténként szól. X. 20., a fenyvesben énekel.
- Turdus torquatus L.: 1978. III. 25., feketerigók társaságában.
- Turdus merula L.: 1974. XI. 18-án, a fenyvesben éjszakázik két példány. 1977. IV. 18 - V. 9. között, a fenyvesben rendszeresen szól. XI. 28., 29. (1-1). 1978. III. 25-től egyre gyakoribb, a környéken fészkel. X. 25. (1), 26. (1), 27. (2), XI. 14. (1), XII. 4-7. (1-1).
- Phoenicurus ochruros (GM.): 1977. IV. 23. Mátraháza (1). 1978. IV. 13. Parádsasvár, fenyőfa csúcsán szól, ugyanitt többször megfigyelve. X. 25. Rudolftanya (10).
- Erithacus rubecula (L.): 1977. IV. 18 - V. 9., igen gyakori. 1978. III. 24 - IV. 28., igen gyakori. X. 18 - XII. 7-ig egyetlen észlelés, XI. 12-én (1).
- Sylvia atricapilla (L.): 1977. IV. 18 - V. 9., elég gyakori. 1978. IV. 27., szól (1).
- Sylvia communis (LATH.): 1977. IV. 23., szól (1).
- Phylloscopus trochilus (L.): 1977. IV. 13., fiatal bükkös Parádsasvár közelében (1).
- Phylloscopus collybita (VIEILL.): 1977. IV. 18 - V. 9., a vörösbegy mellett a leggyakoribb faj. 1978. III. 29. (1).
- Phylloscopus sibilatrix (BECHST.): 1977. V. 7., Rudolftanyától D-re, bükkösben (1). 1978. III. 29. (1).
- Regulus regulus (L.): 1974. XI. 17., 26., az erdőszél mellett a fenyvesben (5-6). 1978. III. 27., kis csapatban a fenyvesben, X. 29., a fenyvesben szól, XI. 27. ugyanitt (1).
- Anthus trivialis (L.): 1977. IV. 18 - V. 9., Rudolftanya közelében lévő nagy irtáson fészkel. 1978. III. 28., az első éneklő példányok az irtáson. IV. 28-ig, az esős, ködös, hózáporos napok kivételével naponta szól.
- Motacilla alba L.: 1977. IV. 18 - V. 9., a csupasz sziklafalban fészkel. IV. 23., Mátraháza (1). 1978. IV. 4., az előző évi fészkek közelében, pártban (IV. 28-ig rendszeresen megfigyelhető). Fészke az úmenti sziklafalban.
- Motacilla cinerea TUNST.: 1974. XI. 18., a Fekete-tó patakja a mátraalmási út mellett. 1978. IV. 10., Parádsasvár előtt a patakparton (1).
- Sturnus vulgaris L.: 1977. IV. 27. Parádsasvár (1 pár). 1978. IV. 22. (2), X. 28. (kis csapatban húz).
- Passer montanus (L.): 1974. XI. 11 - XII. 1. között 3-4 pár a Rudolftanya körül mindig látható. 1977. IV. 18 - V. 9., a tanyán két alkalommal figyeltük meg. XI. 30. ugyanitt néhány példány. 1978. IX. 17 - XII. 7., kisebb csapatai a kertek öreg gyümölcsfáin alkalmanként láthatók. A hideg idő beálltával eltűntek.
- Coccothraustes coccothraustes (L.): 1977. IV. 30., a galyatetői műút 31. kilométerénél (2). 1978. IV. 22. (1).
- Carduelis chloris (L.): 1977. IV. 18 - V. 9., az első szeles napokon a fenyvesben szótak, később eltűntek. 1978. III. 31. (szól), X. 20., kisebb csapatokban jelentkeznek, de rövidesen eltűnnek, XI. 2. (szól).
- Carduelis carduelis (L.): A Rudolftanya közelében lévő nagy irtáson 1977. IV. 18., V. 9. két alkalommal figyeltük meg. 1977. XI. 28., 29. (1-1).
- Carduelis spinus (L.): 1974. XI. 12-24. között, naponta hallhatók vonuló csapatai. 1978. X. 28-án a patak mellett szól. Ugyanitt az égerfákon: XI. 6. (150), 13. (50-60), 25. (néhány), 26. (néhány), 27. (60-80).
- Carduelis cannabina (L.): Rudolftanya közelében lévő nagy irtáson egyszer figyeltük meg 1977. IV. 18 - V. 9. között. 1978. IV. 8. ugyanitt néhány példány, XI. 8. (kis csapat), 10. (néhány), 14. (1), 16. (1).
- Carduelis flammea (L.) 1974. XI. 20., csapatban húz a fenyves felett. 1978. XI. 15., a frissen behavazott irtáson (6-8).

- Pyrrhula pyrrhula (L.): 1977. XI. 24 - XII. 13. (kis csapatokban) naponta. 1978. IV. 7-én még szól. 1978. X. 18 - XII. 7. között, az első megszólalása X. 26., majd XI. 10., ezt követően naponta megfigyelhető.
- Loxia curvirostra L.: 1974. XI. 12., nagy csapatban mozog a ház előtti fenyves fölött, 13-án egy táplálkozó példány a galyatetői posta előtt a fenyőfán. 1978. X. 19., a fenyves körül mutatkoztak az első jövő-menő csapatok, de eltűntek. 23-án egy kis csapat itt éjszakázott, majd eltűntek. 25-én egy ♂ az egyik fenyvön. 27-én egy kis csapat a tanya felett, ezután XII. 2-ig minden nap látható vagy hallható.
- Fringilla coelebs L.: 1977. IV. 18 - V. 9., elég gyakori. 1978. III. 24 - IV. 28., minden nap, az első két héten át az egyik domináns faj volt, ezt követően a zöm tovább vonult. XI. 15. (1).
- Fringilla montifringilla L.: 1977. XII. 12. (1), 1978. III. 27. (kis csapat).
- Emberiza citrinella L.: 1977. IV. 18 - V. 9., gyakori. 1978. III. 25 - IV. 28., naponta megfigyelhető. XI. 13. (kis csapat), 18. (1), 27. (2).
- Emberiza calandra L.: 1978. XI. 27. (1).

Összeállította: VARGA András
Mátra Múzeum
H-3200 GYÖNGYÖS
Kossuth út 40.

Madártani megfigyelések 1985 telén

VARGA András
Gyöngyös, Mátra Múzeum

ABSTRACT: Author writes on his ornithological observations in the area of Gyöngyöshalász during the unusually cold winter of 1985.

1985. januárjában szokatlan hideg köszöntött az országra. Január első napjaiban erős erdei cankó mozgásra lettem figyelmes Gyöngyöshalász térségében. A Gyöngyös-patak kb. 2 km-es szakaszát vizsgálati területként kijelöltem, amit február közepéig tk. rendszeresen bejártam (kb. a Vízműtől a vámosgyörki műút Gyöngyöshalász D-i szélén lévő hídjáig). Feljegyeztem a bejárt szakasz hosszát, a hőmérsékletre, időjárásra vonatkozó adatokat, valamint a megfigyelt madárfajokat.

- január 6.: (2-300 m), alkonyatkor: Tringa ochropus (6-7 pld).
- január 8.: (kb. 1000 m), reggel 8^h: Anas platyrhynchos (8-10 pld), Alcedo atthis (1), Anthus spinoletta (1 pld).
- január 12.: (3-400 m), alkonyatkor: Anas platyrhynchos (15-18 pld), Anas acuta (1 pld), Lanius excubitor (1 pld).
- január 13.: (kb. 800 m), reggel 7-9^h: Tringa ochropus (3 pld), Gallinago gallinago (2), Lymnocyptes minimus (3), Alcedo atthis (1), Corvus frugilegus (50-60 pld húzott), Turdus pilaris (47), T. merula (4-5), Anthus spinoletta (2), Fringilla coelebs (9).
- január 15.: (kb. 1000 m), du. 15-16^h: Anas platyrhynchos (30 pld), Tringa ochropus (4 pld), Lymnocyptes minimus (1 pld), Alcedo atthis (1 pld).
- január 18.: (kb. 100-150 m), de. 10^h: Anas platyrhynchos (1 pld), Tringa ochropus (2 pld, a patakba gázolt, a hasát elérte a víz), Anthus spinoletta (1 pld).
- január 20.: (kb. 1000-1500 m), Anas platyrhynchos (5 pld), Tringa ochropus (2-3 pld), Gallinago gallinago (2-3), Alcedo atthis (1). A patak völgyben egy vadászó karvalyt figyeltem meg amint egy havasi pityert zsákmányolt. Elképzelhető az, hogy a patak völgyben áttelelő 2-3 havasi pityer karvaly áldozata lett. A fenti esetet követően ezt a fajt a későbbiek során már nem észleltem.
- január 22.: (kb. 800 m), ónos eső, ami azonnal megfagyott: Anas platyrhynchos (6 pld), Tringa ochropus (2-3 pld), Gallinago gallinago (2 pld).
- január 23-26-ig enyhe felmelegedés, fagy csupán az éjjeli és a reggeli órákban volt.
- január 27.: éjjel és nappal szitáló eső, fagymentes idő.
- január 29.: (kb. 800 m), Alcedo atthis (1 pld), Tringa ochropus (1 pld).
- január 31.: (kb. 800 m), madarat nem észleltem.
- február 5.: (kb. 1700 m), Alcedo atthis (1 pld).
- február 10.: (kb. 900 m), az esti órákban, enyhe havazás: Gallinula chloropus (1 pld), Tringa ochropus (2 pld), Gallinago gallinago (1 pld).
- február 15.: (kb. 800 m), -5, -10 C^o, 8-10 cm-es hótakaró: Anas platyrhynchos (9 pld), Gallinago gallinago (1 pld).
- február 17.: (kb. 1500 m), -3, -8 C^o, enyhén napos idő, napközben hősztitálás: Anas platyrhynchos (65-70 pld a patakon, 150-160 pld húz), Gallinago gallinago (4), Lymnocyptes minimus (1 pld), Rallus aquaticus (1 pld).
- február 19.: (kb. 800-900 m), -6, -10 C^o, hótakaró: Anas platyrhynchos (70-75 pld), Lymnocyptes minimus (1 pld), Emberiza schoeniclus (1 pld).

Megfigyeléscímet elfoglaltságom miatt meg kellett szakítani. Március végén újra felkerestem a területet, ahol valószínűleg az enyhülő időjárás következményeképp, 1-1 tókércén kívül, más vizimadárral nem találkoztam.

1984. XII. 15-én elhullott erdei cankó zuzatartalmát alkalmam volt megvizsgálni, ami néhány Chironomus lárvát leszámítva teljes tömegében, apró halak csont és bőrmaradványából állt.

VARGA András H-3200 GYÖNGYÖS
Mátra Múzeum Kossuth út 80.

BONDOR Antal (szerkesztésében): A bükk. Akadémiai Kiadó, Budapest 1986.

A Magyar Tudományos Akadémia Agrártudományok Osztályának Erdészeti Kismonográfia sorozatának legújabb kötete: A bükk.

A bükk hazánkban őshonos, a hegy- és dombvidékek jellegzetes fafaja. Az ország erdőterületének 6,6 %-át teszi ki. A fatermesztésben betöltött gazdasági szerepe az elsők közé sorolja.

A környezetvédelemben a bükkösök és bükk-társulások jelentős szerepet játszanak. Néhány példát kiemelve: vízlisztítés, erózió, levegőtisztítás, vadgazdálkodás.

A kötet szerzői naprakész hazai és külföldi kutatási eredményekről tájékoztatnak monográfiájukban. Az egyes fejezetek témakörei megismertetik az érdeklődőt a bükk általános tulajdonságain és funkcióin kívül, a legcélravezetőbb nemesítési eljárásokkal, s közlik az örökítő tulajdonságok vizsgálatának eredményeit.

A szaporítóanyag-termelés című fejezetben a magtermésről, gyűjtésről, tárolásról, csemetetermelés hagyományos és intenzív módszereiről olvashatunk.

Az 5. fejezet a bükkösök felújításával foglalkozik, részletes kutatási eredményekkel segítve a szakembereket.

A bükkösökben általában a minőségi fatermesztés szabja meg az erdőnevelési tendenciákat. A 6. fejezetben erről, valamint az erdőnevelés végrehajtásáról kapunk ismereteket. Itt mutatják be az erdőnevelési modell táblákat.

A bükkösök fatermése című fejezet táblázatai tartalmazzák a korszerű fatermelési tábláktól megkívánt összes fontos információt.

A következő fejezetek tájékoztatnak a fakitermelésről, a fatermesztés gépesítéséről. A bükkösök védelmében a szerző ismerteti az abiotikus tényezők okozta kártételeket, az emberi beavatkozások káros hatásait és a biotikus károsítókat. Részletesen ír a megfelelő védekezési eljárásokról. A 11. fejezet a bükk fájának sokoldalú felhasználásáról tájékoztat, majd a bükktermesztés ökonómiai vizsgálata zárja a kismonográfiát.

KOVÁCSNÉ, FÖLDESSY Marianna
Mátra Múzeum
GYÖNGYÖS

Adatok a Hevesi-sík madárvilágához

SOLTI Béla

Gyöngyös, Mátra Múzeum

ABSTRACT: Author writes about his ornithological observations at the flood-area along the Tisza in County Heves (Great-Plain, UTM: DT 56). The observations were performed by him on the fields of the villages Hevesvezekéry, Tarnaszentmiklós, Pély and Kisköre from 1983 till 1986 between the months April - October. He reports on 75 species from this area.

A Tisza mellett elterülő Hevesi-sík, vagy Hevesi-ártér kistájat ÉNY-felől a Hevesi-homokhát, ÉK-en a Borsodi-ártér, DK-en a Tisza határolja, DNY-on pedig csak nehezen különíthető el a Jászsági-síktól.

Megfigyeléseimet szorosabban Hevesvezekéry, Tarnaszentmiklós, Pély és Kisköre községek határában végeztem. A terület nevének megfelelően sík, melyet csak a patakok, csatornák kiemelkedő gátjai, és az utak darabolnak fel. Folyóvizei (a Tiszát nem számítva) a Görbe-ér, Hanyi-ér, a Saj-foki-főcsatorna, a Jászsági-főcsatorna és a Pélyi (12.)-csatorna, nagyobb állóvize csak a Kiskörei-Holt-Tisza. A Hevesvezekéry - Pély közötti rész, az ún. Fertő vízenyós, belvizes terület, ahol nedves rétek, elszórtan nád- és sásfoltok találhatóak. Ezek jó fészkelőhelyei a vízi és vízparti madaraknak. A terület többi része kisebb részben szikes legelő, parlag, nagyobb részt művelt mezőgazdasági terület, ahol többnyire búzát, kukoricát és napraforgót termelnek. Pélytől NY-ra, a Pélyi-csatornán túl rizsföldek találhatóak, ahol nyár végén (aug.-szept.-ben) a gémfélék nagyobb számban is gyülekeznek. Ezek valószínűleg a Közép-Tiszai Tájvédelmi Körzetről, a Pélyi madárerdőből (ahol költenek) járnak ki ide táplálkozni, főként a fiókák kirepülése után, azokkal együtt. Nagyobb erdő a területen nincsen (a Kiskörétől D-re eső erdőt nem vizsgáltam), kisebb erdőfoltok azonban elszórva találhatóak, ezek nemesnyárasok, kocsányos tölgyesek, akácosok, ezüsthások, ritkán kőriserdők. A csatornák gátjain belül fűz- és nyárfasorok, a mezőgazdasági területek útjai mentén akác erdősávok vannak. Sok az elszórtan található magányos fűz-, nyár- és ezüsthá is.

A megfigyeléseket 1983-86. években ápr.-okt. között végeztem, az utóbbi két évben több alkalommal BALÁZS Tiborral közösen.

A fajok tárgyalásánál rövidítés céljából az évszámoknál csak a két utolsó számot írom ki, a községeknél pedig a Tarnaszentmiklós = Tszm. és a Hevesvezekéry = Hev. vez. rövidítéseket használom. A községek mellett használt égtáj-jelzés a megfigyelés helyét jelzi a község határon belül. Tarnaszentmiklóstól DDK-re 4-5 km-re van egy Hatrongyos nevű tanya. A legtöbb megfigyelést ennek környékén végeztem, de ezeknél a község nevét már nem írom ki, csak a tanyáét. Ismétlődő, azonos megfigyelési hely esetén az utt = ugyanitt jelzést használom. A zárójelle tett szám a példányszámot jelzi, ennek hiánya esetén a megfigyelés 1 példányra vonatkozik.

A FAJOK RÉSZLETEZÉSE

Podiceps ruficollis (PALL.) 83. IX. 2. Hatrongyos, Saj-foki-főcsatorna.

Ardea cinerea L. 83. VII.- IX. között Hatrongyosnál a Saj-foki-főcsatorna melletti nyárasban (rezgőnyár) éjszakázott több példány, 83. IX. 8. Pély NY 4 km, rizsföldön (10-15).

Ardea purpurea L. 83. VIII. 18. Hatrongyos, Saj-foki-főcsatorna, VIII. 25. Hatrongyos, Saj-foki-főcsatorna, Pély - NY 4 km, rizsföldön, IX. 8. Pély - NY, rizsföldön.

Ardeola ralloides (SCOP.) 83. VIII. 6. Hatrongyos, Saj-foki-főcsatorna.

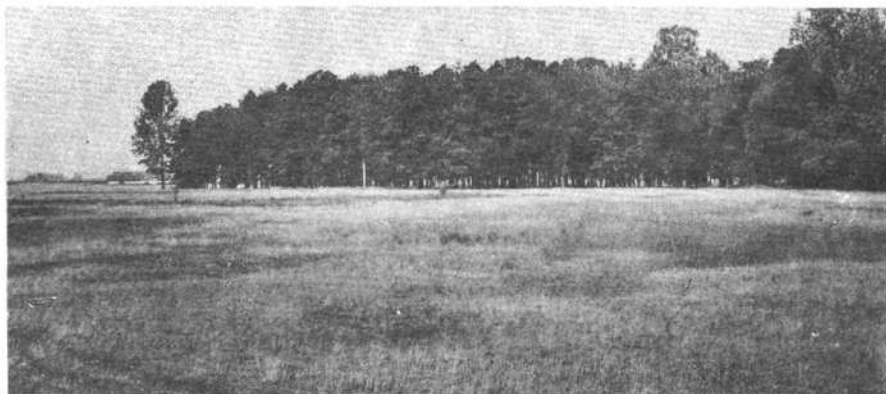
Egretta alba (L.) 83. VIII. 11. Hatrongyos, Saj-foki-főcsatorna (2), IX. 8. Pély - NY 4 km, rizsföldön (30), X. 4. Hatrongyos.

Egretta garzetta (L.) 83. VII. 28. Hatrongyos, Saj-foki-főcsatorna, VIII. 6. utt (2), IX. 8. Pély - NY 4 km, rizsföldön (18).

- Numerius arquata* (L.) 83. IX. 2., a Kiskörei-Holt-Tisza mellett belvízen.
- Limosa limosa* (L.) 85. IV. 26. Hev. vez. - NY, vizenyős réten, belvíz körül több, Hev. vez. - DNY 1-2 km, vizenyős réten több pár költ (4 tojásos fészekalj).
- Tringa erythropus* (PALL.) 86. VI. 19. Hev. vez. - NY, vizenyős réten, belvíz körül (30-40).
- Tringa totanus* (L.) 85. IV. 26. Hev. vez. - DNY, belvíz körül több, költenek is, Hev. vez. - DNY 1-2 km, vizenyős réten több pár költ, 86. VI. 19. Hev. vez. - DNY, költ (repülő fiókák).
- Tringa nebularia* (GUNN.) 83. VIII. 18. Hatrongyos, Saj-foki-főcsatorna (4), VIII. 25. uitt (3).
- Gallinago gallinago* (L.) 83. IX. 2. Kiskörei-Holt-Tisza, néhány példány.
- Philomachus pugnax* (L.) 83. IX. 2. Kiskörei-Holt-Tisza mellett belvízen több péld., 85. IV. 26. Hev. vez. - NY több, nászruhás hímek is, egy ♀ elhullva, VII. 18. Heves, egy részben nászruhás hím.
- Recurvirostra avosetta* L. 85. IV. 26. Hev. vez. - DNY, belvízen lévő szigeten két fészek (3 és 4 tojásos), egy másik, kisebb szigeten egy fészek, 86. VI. 19. Hev. vez. - DNY 3-4 pár, és a repülő fiatalok (összesen kb. 20 péld.).
- Burhinus oedicnemus* (L.) 83. VI. 15. Tszm., szikesen.
- Larus argentatus* PONT. 83. IX. 2. Kiskörei-Holt-Tisza (2 juv.).
- Larus ridibundus* L. 83. IX. 2. Kiskörei-Holt-Tisza mellett nagy számban, eke után szedegetnek, IX. 8. Pély - DNY 4 km, rizsföldön (2), Hatrongyos, vetésen (20), 85. VII. 12. Hatrongyos mellett nagyobb számban, kékvércsékkel vegyesen vadásznak.
- Columba palumbus* L. 83. VI. 2. Pély - NY, ezüsthán költ, 85. VII. Tszm. vasútállomás, ezüsthán költ, 86. VI. 12. Hev. vez. faluszéle, eperfán költ.
- Streptopelia turtur* (L.) 83. V. 12. Heves - DK 2 km, nyárasban költ (2 tojásos kotlik), V. 26. Hatrongyos mellett nyárasban fészek 2 tojással, a madár kotlik, 85. VII. 18. Tszm. vasútállomás, olajfásban több fiatal, 86. VI. 12. Hev. vez. belterületen eperfán költ.
- Streptopelia decaocto* (FRIV.) A lakott területeken költ.
- Cuculus canorus* L. 85. VII. 12. Tszm. - NY, tölgyesben egy elhullott példány.
- Athene noctua* (SCOP.) 83. VI. 23. Hatrongyos, nyáras.
- Asio otus* (L.) 83. V. 12. Hatrongyos mellett nyárasban, varjútelepen költ. 84. V. 3. Hatrongyos mellett nyárasban, 85. IV. 26. Hev. vez. - NY, akác fasorban költ, VII. 12. Pély - NY nyáras, Hatrongyos mellett akác fasorban egy széttépett fióka, VIII. 1. Tszm. vasútállomás mellett ezüsthán.
- Alcedo atthis* (L.) 83. X. 4. Hatrongyos, Saj-foki-főcsatorna.
- Coracias garrulus* L. 83. VI. 15. Tszm. - NY, juhodálynál, a Saj-foki-főcsatorna mentén nyárasban két helyen költ, 85. VII. 18. Tszm. vasútállomás, a villanyvezetékeken (3). Villanyvezetékeken más alkalmakkor is viszonylag gyakran láttam.
- Upupa epops* L. 83. V. 26. Hatrongyos, nyáras, VI. 15. Tszm. - NY, juhodálynál, IX. 8. Hatrongyos, nyáras.
- Picus viridis* L. 83. V. 26. Hatrongyos mellett nyárasban költ, VI. 15. Tszm. - NY, tölgyesben.
- Alauda arvensis* L. A parlagokon, mezőgazdasági területeken gyakori, 85. IV. 26. Hev. vez. - NY 4 tojásos fészekalj.
- Hirundo rustica* L. A falvakban és a tanyákon költ.
- Delichon urbica* (L.) A lakott területeken költ.
- Oriolus oriolus* (L.) A nemesnyárasokban költ, 83. V-VIII Hatrongyos, 85. V. 28. Pély.
- Corvus cornix* L. 85. IV. 26. Hev. vez. - NY, akác facsoportban költ, de a környező fasorokban, magányos fűz és nyárfákban is fészkel.
- Corvus frugilegus* L. Hatrongyos mellett nemesnyárasban két telepe is volt (az egyiket 85-ben kivágták), 38 ill. 55 fészekkel, Pélytől NY-ra szintén nemesnyárasban van nagyobb telepe (120-130 fészek), és Hev. vez. - Pély között akácokban egy kisebb telepe. A vadászok minden erővel irtják őket, így a telepek népessége csökken.
- Coloeus monedula* (L.) A vetési varjú telepeken elszórva néhány pár mindig költ, 86. V. Hev. vez. - DNY, öreg fűzfa odvában, 2,5 m magasan költött.
- Pica pica* (L.) A kisebb facsoportokban, és a magányos olaj- és fűzfákban költ, 83. X. 4. Pély - NY 1 km, kisebb csapatban.
- Turdus pilaris* L. 83. V. 26. Hatrongyos mellett nyárasban költ (SCOLI, 1983); IX. 2. Hatrongyos, Saj-foki-főcsatorna (2).
- Saxicola rubetra* (L.) 84. V. 3. Hatrongyos mellett akác fasorban.
- Eritacus rubecula* (L.) 84. V. 3. Hatrongyos mellett akác fasorban.
- Sylvia nisoria* (BECHST.) 86. VI. 12. Hev. vez. faluszélen bozótban költ.
- Phylloscopus sibilatrix* (BECHST.) 84. V. 3. Hatrongyos mellett akác fasorban (3).
- Muscicapa striata* (PALL.) 83. IX. 2. Hatrongyos, Saj-foki-főcsatorna melletti nyáras.



1. kép Tarnaszentmiklós - DK (Hatrongyos-tanya környéke), nemesgyár erdő, körülötte mezőgazdasági területek. A *Circus pygargus*, *Falco vespertinus*, *Falco tinnunculus*, *Perdix perdix*, *Coturnix coturnix*, *Phasianus colchicus*, *Columba palumbus*, *Streptopelia turtur*, *Asio otus*, *Coracias garrulus*, *Upupa epops*, *Picus viridis*, *Alauda arvensis*, *Oriolus oriolus*, *Corvus frugilegus*, *Turdus pilaris*, *Lanius minor*, *Sturnus vulgaris* élőhelye.



2. kép Tarnaszentmiklós - NY, szikes legelő, kocsányos tölgyessel. A szikesen *Burcinus oedonemus*, *Alauda arvensis*, az erdőben *Falco vespertinus*, *Columba palumbus*, *Streptopelia turtur*, *Cuculus canorus*, *Picus viridis*, *Corvus frugilegus*, *Coloeus modendula*, *Sturnus vulgaris*.



3. kép Tarnaszentmiklós - vasútállomás, ezüstfa erdőfolt, körülötte legelő. A *Falco vespertinus*, *Falco tinnunculus*, *Columba palumbus*, *Streptopelia turtur*, *Asio otus*, *Alauda arvensis*, *Pica pica*, *Lanius collurio* élőhelye.



4. kép Hamvas rétihéja (*Circus pygargus*) fiókák búzatáblában.



5. kép Gulipán (*Recurvirostra avosetta*) a fészkenél.

- Botaurus stellaris (L.) 86. VI. 19. Hev. vez. - Tszm. között vízállásos részen nádasban 3 fészek, már nagy fiókákkal.
- Ciconia ciconia (L.) Hev. vez.-en és Pélyen költ.
- Ciconia nigra (L.) 83. X. 4. Hatrongyos (4).
- Platalea leucorodia (L.) 83. IX. 8. Pély - NY 4 km, rizsföldön (3).
- Branta ruficollis (PALL.) 83. I. 9. Kömlő (juv., lőtték).
- Anas platyrhynchos L. 83. IX. 2. Hatrongyos, Saj-foki-főcsatorna (2), a Kiskörei-Holt-Tiszánál belvízen (2), 85. IV. 26. Hev. vez. - DNY, öreg fűzfa odvában költ (8 tojásos kotlik).
- Anas querquedula L. 84. V. 3. Hatrongyos, Saj-foki-főcsatorna (1 pár), 85. IV. 20. Hev. vez. - ÉNY, 12 tojásos fészekalj, IV. 26. Hev. vez. -DNY (♀).
- Anas acuta L. 85. IV. 26. Hev. vez. -DNY 1-2 km, vizenyős réten (1 pár, költésük lehetséges), 86. VI. elején Hevesvezekény határából 3 fiatal hoztak BALÁZS Tibornak.
- Milvus migrans (BODD.) 83. V. 12. Heves - DK 2 km, magasan kering, dolmányos varjú zaklatja.
- Accipiter gentilis (L.) 83. VII. 3. Pély (ad. ♀), egy kékvércse fészekbe beropulva az ott lévő, már nagy fiókákat ette.
- Accipiter nisus (L.) 83. X. e. Pély - NY 2 km (2 ad. ♀, 1 ad. ♂).
- Buteo rufinus (CRETZSCHM.) 83. VIII. 25. Hatrongyos, IX. 20. uitt (♂ ?) kering, barna rétihéja kergeti.
- Buteo buteo (L.) 83. VIII. 11. Hatrongyos, IX. 2. uitt (2 ad. + 1 juv.), Tszm., IX. 8. Hatrongyos, nyáras (nagyon világos alsó oldalú példány), X. 4. Hatrongyos (3).
- Aquila heliaca (SAV.) 83. VIII. 11. Hatrongyos (juv. ♂), X. 4. Tszm. - DK 5 km, legelőn (juv. ♂ ?).
- Haliaeetus albicilla (L.) 84. VIII. 30. Hatrongyos mellett nyárfaerdőből repült fel egy ad. példány (teljesen fehér farkú).
- Circus cyaneus (L.) 83. VIII. 25. Hatrongyos (ad. ♂).
- Circus pygargus (L.) 83. VIII. 25. Hatrongyos (2 juv.), 84. VIII. 30. Hatrongyos (juv.), 85. VII. 4. Hev. vez. - NY, búzatáblában 3 fészek. Kettőben éppen kirepült fiókák (4 - 4), az egyik tojója erősen támadott, egyben 3 db 2 - 3 hetes fióka. Ez utóbbi hímje magasan kering, és a levegőben adja át a zsákmányt, az alatta keringő tojónak. A környező búzatáblákban még több pár is költött, és nem csak ebben az évben, hanem 1984-ben is itt költöttek.
- Circus aeruginosus (L.) 83. VIII. 11. Hatrongyos (ad. ♀), IX. 20. uitt (ad. ♀), pusztai ölyvet kerget, 84. VIII. 9. Tszm. vasútállomás mellett parlag területen 5 - 6 példány vadászik (ad. ♂, ♀ és juv. is).
- Circaetus gallicus (GM.) 83. IX. 8. Pély - NY 1 km (ad.), szítálva vadászik, Hatrongyos, vadászik, IX. 20. Hatrongyos, Pély - NY 2 km.
- Falco cherrug GRAY 83. X. 4. Tszm. - Hatrongyos között, 84. VIII. 30. Hatrongyos, mindkettő magasan keringett.
- Falco columbarius L. 83. X. 4. Hatrongyos (2).
- Falco vespertinus L. 83-ban Hatrongyos mellett két telepe volt, mindkettő nemesnyárasban, Pélytől NY-ra pedig egy, szintén nyárasban vetési varjak fészkeiben költöttek. Néhány pár elszórva költött még szarka és dolmányos varjú fészkekben is, ezüst-, ill. nyárfákon. A telepek nagysága 10 - 25 pár között változott. 85-ben az egyik nyárasat kivágták, és ezért lényegesen több pár költött szétszórva, egyesével, vagy 2 - 3 páras kis telepekben (pl. Tszm., vasútállomás mellett). Ekkor Tszm. mellett (NY-ra) egy tölgyesben is megtelepedtek, először csak néhány pár, majd 86-ban már 10 pár feletti telepet alkottak.
- Falco tinnunculus L. 83. V. 12. Hatrongyos, nyárasban (a kékvércse telepen) egy pár költ, a tojó kotlik, IX. 20. Pély - NY (4-5), X. 4. Pély - NY 2 km (6-7 péld., karvalyokat kergetnek), Tszm. - K (2), 85. IV. 26. Hev. vez. - DNY, magasfeszültségű vezeték alatt tíznél több példány elhullva, Hev. vez. - DNY, facsoportban és akác fasorban is költ, 86. VI. 19. villanyvezeték alatt egy 1 éves ♂ elhullva, VI-ban Hev. vez. - DNY-ra egy öreg fűzfa odvában 1 m magasan költött (előző évben itt tőkés réce fészkel), 86. Hev. vez. - NY, magányos fűzfán szarkafészekben költött, VII. 4-én kirepült fiókák.
- Perdix perdix (L.) Szórványosan költ, 83. VII. 7. egy pár, néhány napos fiókákkal.
- Coturnix coturnix (L.) 84. V. 3. Hatrongyos mellett búzatáblából szól.
- Phasianus colchicus L. Mindenütt gyakori, 83. VI. 23. Hatrongyos, tyúk, pár napos fiókákkal (egy vörös vércse ad. ♂ támadja a fiókákat).
- Otis tarda L. 83-ban Hatrongyos mellett vedlett tollait találtam, 86. VI. 19. Hev. vez. - NY, dinnnyeföldön (♂).
- Vanellus vanellus (L.) 83. IX. 2. Hatrongyos, Saj-foki-főcsatorna mellett 100-150-es csapat, a Kiskörei-Holt-Tisza mellett nagyobb számban, 85. IV. 26. Hev. vez. - DNY, vizenyős réten több pár költ, 3-4 tojásos fészekaljak, egyikben ekkor kelnek a fiókák, VII. 18. Tszm., csapatban táplálkoznak.

Ficedula hypoleuca (PALL.) 84. V. 3. Hatrongyos mellett akác fasorban (1 pár).

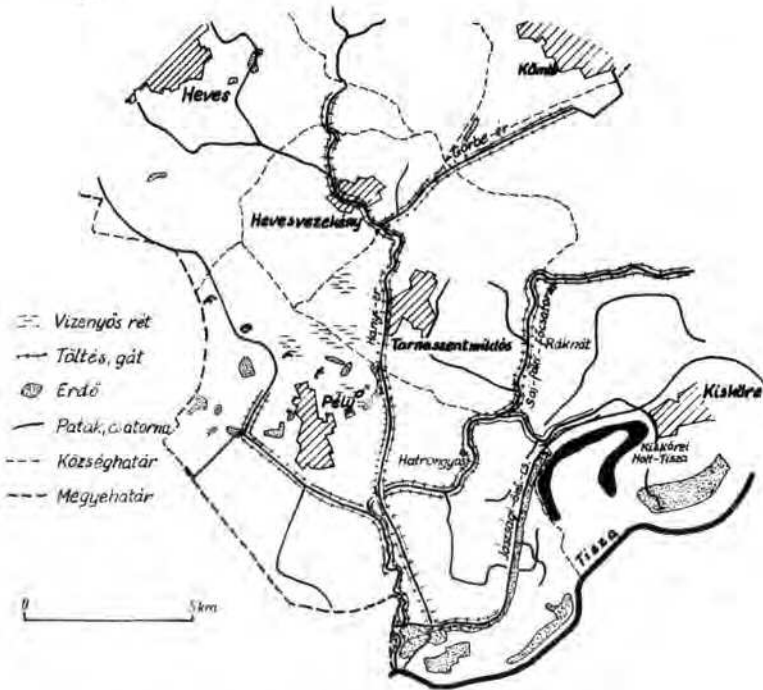
Ficedula albicollis TEMM. 84. V. 3. Hatrongyos mellett akác fasorban (2 ♀).

Motacilla cinerea TUNST. 85. V. 28. Pély - NY, földúton (1 pár)

Lanius minor GM. 83. VI. 23. Hatrongyos, nyáras (3-4 pár), 85. VII. 18. Hatrongyos, nyárasban fészkek, közelében a kirepült család, 86. VII. 24. Hev. vez. - Tszm. között ezüstfán, kb. 4 m magasan 6 tojásos fészkek, a madár kotlik.

Lanius collurio L. 83. V. - IX. Hatrongyos mellett nyárasban költött, de másutt is költ, legelőkön, bokrosokban (pl. Tszm. vasútállomás).

Sturnus vulgaris L. A nyárasokban sokfelé költ, 85. V. 28. Pély - NY, nyárasban sok, a fiókák már kirepültek, VII. 12. Tszm. - Pély között, a Hanyi-ér felett rajzó szitakötőkre (Sympetrum sanguineum) a kékvércsáékkal vegyesen, tömegesen vadásztak, VII. 18. Tszm., csapatban szedegetnek a réten, 86. VI. 19. Hev. vez. faluszélien eperfákon csoportosan.



1. ábra A vizsgált terület vázlatos térképe

IRODALOM

SOLTI, B. (1983): A fenyőrigó (Turdus pilaris L.) újabb észlelései Heves megyében, *Fol. Hist.-nat. Mus. Matr.* 8.: 179-181.

DR. SOLTI Béla
Mátra Múzeum
H-3200 GYÖNGYÖS
Kossuth út 40.

A mátrai Ágasvár-barlang (Csörgő-lyuk) és a Csörgő-völgy denevér faunája

CZAJLIK Péter
Budapest

ABSTRACT: (The bat fauna of the Ágasvár Cave (Csörgőlyuk) and the Csörgő Gorge) - The author presents the recent data concerning the area, that are not included in TOPÁL (1984) "The bat fauna of Hungary". Altogether 11 species were collected between 1967 and 1985. The cave and its vicinity are highly protected, so these data have great value for nature conservation as well.

Az Ágasvári-barlang - elterjedt nevén Csörgő-lyuk - riolittufa barlang, amely az Ágasvár déli oldalában, 550 m tszl. magasságban, a Vándor-rét felett található. A barlang ÉNy-DK irányú, tektonikus elmozdulás mentén keletkezett. A vetődés következtében kialakult szűk hasadék-nyílás a 8 m mély kisterembe vezet, amelyből 3 ág húzódik a vulkáni tufa közetben: 25, 30, 40 m hosszúságban. A leghosszabb ág egy nagyterembe vezet, melynek alján nagy mennyiségű víz (kis tó) van. Az 1970-es évek közepe óta a bejáratot vasrács zárja le biztonsági okokból, mivel a barlang még szakembereknek is nagyon nehezen járható. A völgy alján extrazonális bükkös található, melyet a hegyoldal felsőbb részén füves tölgyes vált fel, a két állomány határán van a barlang bejárata. Mindkét faállomány idős, kissé kiritkult, elég sok benne az odvas fa.

A vizsgált Csörgő-völgy része a Mátrai Tájvédelmi Körzet fokozottan védett területének. Az Ágasvári-barlang - Csörgő-lyuk néven - szintén fokozottan védett barlang, ezért a közölt adatok természetvédelmi jelentőségűek is.

Az Ágasvári-barlang denevér faunájáról először ÉHIK (1924) tesz említést, többek között az innen származó, múzeumi gyűjtésben írja le - hazánkban új fajként - a *Myotis oxignathus*-t, (syn.: *Myotis blythii oxignathus* MONTICELLI TOPÁL (1954) szintén múzeumi anyag alapján közli az Ágasvári-barlangból a *Myotis myotis*-t.

TOPÁL (1954) hazai denevér faunánkat összefoglaló műve óta MACSKÁSSY J. és MÉSZÁROS F. 1967-ben gyűjtött jelentősebb denevér anyagot a barlangban a denevérek parazitáinak vizsgálatához. Gyűjtésük a két parazitológiai munkában részben megtalálható. Pontos gyűjtésüket a Természettudományi Múzeum gyűjteményi példányai alapján itt közlöm.

A Csörgő-völgy komplex kutatása 1976-ban kezdődött, melynek keretében a barlang denevér faunáját 1985-ben a bejárat lehálózásával vizsgáltam. Bent a barlangban 1972 telén jártam utóljára, amikor a kisterem denevér faunájáról szereztem adatokat. A kutatási program keretében 10 éve évente rendezünk kutató táborokat, főleg ezek ideje alatt figyeltem rendszeresen a völgyben előforduló denevéreket.

Az alábbiakban az 1954 után összegyűjtött adatokat közlöm, az 1985. évi hálózáskor pontosan megmért példányoknál a méretadatokat a következő sorrendben közlöm: fej + testhossz, farok-, fül-, alkar-, lábszár hossza, súly. (Saját adataimnál az adatszolgáltató nevét nem jelzem.)

Rhinolophus ferrumequinum SCHREBER - Ágasvári-barlang 1985. VIII. 4. (1 M).

Több Rhinolophus hipposideros himmel együtt jelent meg a hálónál többször is, de sohasem repült bele. Megjelenésekor a hálóban már több hipposideros volt, ezért a háló erősen mozgott. Ugy tűnt, hogy a hipposiderosoknál sokkal óvatosabb, mindig utánuk jött.

Rhinolophus hipposideros BECHSTEIN - Ágasvári-barlang 1967. III. 6. MACSKÁSSY - MÉSZÁROS (4 M); 1972. II. 6. (17 M, 14 F); 1985. VIII. 3. (M 36.2, 27.1, 15.1, 39.3, 18.7, 7.2); 1985. VIII. 3. (M 41.5, 27.7, 16.3, 39.7, 19.1, 7.0); 1985. VIII. 5. (F 43.5, 26.7, 16.2, 40.8, 18.8, 6.2); 1985. VIII. 4. (12 M).

Általában elég későn jelennek meg, augusztusban legkorábban 21 óra 21 perckor észleltem őket. A barlangból nagyobb időközökben, többnyire többmagukkal jöttek ki, kb. másfél óráig tart a teljes kirepülés.

- Myotis brandti EVERSMANN - Brandti denevér - Ágasvári-barlang 1985. VIII. 5. (M 47.5, 37.3, 12.7, 15.5, 33.7, 4.8); 1985. VIII. 6. (M 47.9, 36.3, 14.3, 33.2, 16.0, 4.9); 1985. VIII. 6. (F 42.5, 33.4, 14, 33.2, 15.3, 5.0).
A három példányt nem tudtam pontosan meghatározni a helyszínén, ezért begyűjtöttük, és meghatározásukat TOPÁL György végezte el.
- Myotis nattereri KUHL - Horgas szürű denevér - Ágasvári-barlang 1967. III. 6. MACSKÁSSY - MÉSZÁROS (1 M); 1972. II. 6. (1 M).
- Myotis bechsteini KUHL - Nagyfülű denevér - Ágasvári-barlang 1967. III. 6. MACSKÁSSY - MÉSZÁROS (2 M).
- Myotis myotis BORKHAUSEN - közönséges denevér - Ágasvári-barlang 1967. III. 6. MACSKÁSSY - MÉSZÁROS (3 M, 1 F); 1972. II. 6. (2M, 1F); Vándor-rét 1977. VII. 30. (1 M) Korán reggel találtam egy feltehetően bagoly által elejtett példányt a tábor szélén.
- Myotis blythii oxignathus MONTICELLI - Hegyesorrú denevér - Ágasvári-barlang 1967. III. 6. MACSKÁSSY - MÉSZÁROS (4 M, 1 F); 1972. II. 6. (14 M, 2 F).
- Myotis daubentonii KUHL - Vízi denevér - Ágasvári-barlang 1985. VIII. 3. (F 50.3, 38.6, 13.6, 38.5, 16, 9.5); Csörgő-patak fölött 1982. VIII. 13.
A Csörgő-patak fölött észleltem hajnali vadászaton 5 órakor (175 lux, napfelkeltet; 5 óra 36 perc).
- Eptesicus serotinus SCHREBER - Kései denevér - Ágasvár déli oldalában (fakéreg alatt csertölgyön) 1982. VIII. 1. (1 M); 1982. VII. 3., 21 óra 38 perckor hagyta el a rejtékhelyét; Óvár ÉK-oldalán (fakéreg alatt, kocsánytalan tölgy, odvas, elhalt fa) 1984. VI. 30. (1 M).
A Vándor-réten VII. 20. VIII. 10. között általában 21 óra 30 és 48 perc. időközben gyakorta észlelhető.
- Nyctalus noctula SCHREBER - Korai denevér - Somtető É-i oldala (régii farkaly odú) 1982. VI. 14. (1 M, 2 F); 1983. V. 31. (3 db).
A Vándor-réten 20 óra 10 és 30 perc között gyakran megfigyeltem, ahogy a lakorona magasságban vadászik (175 lux körül). A Csörgő-völgyben elhagyott farkaly odukban gyakori.
- Plecotus auritus LINNÉ - Hosszfülű denevér - Ágasvár D-i oldala (harkaly odú, kocsánytalan tölgyes) 1980. VIII. 3. (4 M, 3 F); 1981. VII. 30. (4 db); Óvár ÉK-i oldala 1984. VI. 20. (3 M, 1 F); Mátra-bérc DK-i oldala 1981. VII. 28. PÁLFI (4 db).
A Csörgő-völgyben faodukban alkalmanként megfigyelhető, de ritkább, mint az előző két faj. Megfigyelését nehezíti, hogy csak rossz világítási viszonyok közt mozog, későn jön elő, és igen korán - tapasztalataim szerint gyakran másfél órával napfelkelte előtt - vonul szálláshelyére.

RODALOM

- ÉHIK, GY. (1924): A new vole from Hungary and an interesting bat new to the Hungarian Fauna. Ann. Mus. Nat. Hung. 21: 159-162.
- MÉSZÁROS, F. (1971): Vizsgálatok a hazai denevérek élősködő fonálférgein (NEMATODA). Áll. Közl. 58: 78-86.
- MURAI, É. (1976): Cestodes of bats in Hungary. Parasit. Hung. 9: 41-62.
- TOPÁL, GY. (1954): A Kárpátmedence denevéreinek elterjedési adatai. Ann. Hist. nat. Mus. Nat. Hung. 5: 471-483.

CZÁLIK Péter
H-1037 BUDAPEST
Jablonka u. 7.

Dr. Véghelyi Lajos gyűjteménye: faunisztikai adatok Magyarország gerinces faunájához II. (Mammalia: Insectivora, Chiroptera)

CZAJLIK Péter
Budapest

ABSTRACT: (Dr. Lajos Véghelyi's collection: faunistical data on the vertebrate fauna of Hungary, 1915-1940 II. Mammalia 1. Insectivora, Chiroptera) - This paper presents 394 faunistical data of 25 species belonging to 2 orders. In most cases measurements of the specimens are also given. The author's results in distinguishing the native species of the genus *Neomys* are discussed in detail. Historical aspects of the Chiroptera collection are also outlined. The author proved that some specimens belong to the species *Talpa romana*, which are the first records of this species from Hungary.

Dolgozatom VÉGHÉLYI Lajos emlős gyűjteményének első részét tartalmazza: a rovarvők rendjéből 10 faj 145 példányát, a denevérekből pedig 15 faj 249 példányát. A gyűjtemény a feldolgozás és a közlés ütemében a Mátra Múzeum tulajdonába került.

A példányonkénti feldolgozás közben megtörtént a kartonozás, amely tartalmazza a koponyaméreteket is, ezek közlésére itt hely hiányában nincs lehetőség. Az alább közölt gyűjtés 1914-34 közötti időszakból származik, és nagyrészt két körzetből való; Duna-kanyar (ezen belül egy teljes Esztergom-térségi anyag), Bükk-hegység (alkalmas a régi Bükk-hegységi fauna felvázolására).

A gyűjtött anyag többféle részanyagból állt (CZAJLIK, 1983), ezek egy része csak lelőhelyi cédulával volt ellátva. A teljes anyag revideálása megtörtént, erről részletesebben szólok az első - általános megjegyzéseket tartalmazó - fejezetben azoknál a rendszertani egységeknél, amelyeknél ez indokolt.

A gyűjtött anyag közlésénél az adatok az alábbi sorrendben következnek: lelőhely, a gyűjtés időpontja, a gyűjtő neve, zárójelben a példányszám nemek szerinti megoszlásban (a himeknél M, a nőstényeknél F betűt használják), testméretek (ahol ez nem szerepel, ott az adat vagy a cserenaplóbból származik, vagy csak a koponya van meg). A testméretek sorrendje: fej + testhossz, farok, hátulsó láb talpa, fül (sünöknél), fej + testhossz, farok, hátulsó láb talpa (vakondoknál, cickányoknál); fej + testhossz, farok, lábszár, fül, alkar, kiterjesztett szárny (denevérek). A hiányzó méreteket vízszintes vonallal jelölöm.

ÁLTALÁNOS MEGJEGYZÉSEK AZ EGYES RENDSZERTANI CSOPORTOKHOZ

Erinaceus

A gyűjteményben a hazánkban előforduló két sün közül csak az Erinaceus europaeus roumanicus (syn.: Erinaceus concolor), a keleti sün található meg. A dolgozatban a Fauna Hungarica nomenklatúráját követem, bár világszerte mindinkább az Erinaceus concolor elnevezés kerül előtérbe.

A gyűjteményi anyag nagy része Esztergom térségéből származik, és érdekes, hogy a bükk termőhelyű Esztergom - Kusztus gyűjtőhelyről VÉGHÉLYI nem gyűjtötte ezt a fajt. Az anyag meghatározása nem igényelt szélesebb vizsgálatot.

Talpa

Ez a rendszertani egység okozta a legnagyobb meglepetést a gyűjtemény eddig feldolgozott részéből. Már a test és a koponya alpméretek felvételénél azt tapasztaltam, hogy egyes példányok méretei kívül esnek a Fauna Hungarica-ban megadott értékhatárokon, különösen a felső fogsor méreteinél találtam jelentős eltéréseket. STEIN (1951) szerint ez a méret meghatározó faji bélyeg. Ugyanezeknél a példányoknál a járomív szélessége is kívül esett a megadott értékhatárokon. A kérdéses példányokat alapos vizsgálat után összehasonlítottam a Természettudományi Múzeum Talpa romana

anyagával. Így jutottam arra a megállapításra, hogy a Pusztapóráról származó gyűjteményi anyagból 4 példány Talpa romana. (A vizsgálat részleteit a Fol. Hist.- nat Mus. Matr. 12. kötetében fogom közölni.)

Sorex

A gyűjteményben a Sorex araneus és a Sorex minutus példányai találhatók, és igen jó ökológiai jelző fajoknak bizonyultak. Az Esztergom térségében gyűjtött példányok mindkét faj esetében az északi oldalak extrazonális bükk termőhelyeiről származnak (Esztergom - Kusztus), a Sorex minutus a Szt. János-kút forrásvidékéről, a Sorex araneus pedig a Kis-tó partjáról. Az Esztergom térségi előfordulások szoros párhuzamot mutatnak mátrai tapasztalataimmal. Mindkét faj előkerült az ugyancsak bükk termőhelyű Bükk-hegységi Csanyik-völgyből is. A gyűjtemény felsőmérői, pusztapói, vagy az Esztergom környéki szárazabb termőhelyekről származó részanyagában viszont nem találhatók meg.

Neomys

A gyűjtemény Neomys anyagának meghatározása több elméleti kérdés előzetes tisztázását igényelte. Hazánkban a Neomys fajok szétválasztására több vitatható próbálkozás történt, de a modern biometriai alapon való meghatározásokra még senki sem vállalkozott. Ezért a VÉGHÉLYI gyűjtemény Neomys anyagához szükségessé vált a Természettudományi Múzeum gyűjteményi anyagrészeinek feldolgozása is, mivel a hazai populációról csak nagy számú mérési adattal lehet véleményt alkotni.

BÜHLER (1964) egy Közép-Európára reprezentatív, nagy mennyiségű anyag vizsgálatakor kidolgozta képletét:

$$X' = -X_1 + 2,58X_2 + 2,78X_3$$

ahol a szétválasztó $L_1 = 18,43$, ha X' nagyobb, mint $18,43$, akkor az állat fodiens, ha kisebb anomalus. (X_1 = mandibula hossz, X_2 = koronoid magasság, X_3 = mandibula fogsor hossz.)

A képlet kidolgozásának elsődleges célja az volt, hogy a bagolyköpetekben található állkapcsok segítségével a Neomys anomalus eddig nem ismert előfordulási helyei tisztázhatók legyenek. A képlet - a szerző szerint is - mintegy 90-95 % pontos ságú, mivel a méretek populációnként változóak. PIEPER már 1966-ban megkérdőjelezi a képlet általános használhatóságát, mivel a Fulda területéről származó gyűjtés 2 példányánál téves meghatározás történt a képlet alkalmazása miatt. Ezért Fulda térségére megszületett a második képlet (1966):

$$Y^1 = -X_1 + 1,85X_2 + 1,88X_3$$

ahol $L_2 = 9,41$. Később megállapították a nagysorozatos méréseknél, hogy csupán aránylati különbség van a két meghatározás között.

Tovább bonyolította a helyzetet, hogy az Észak-Német Alföldről Schleswig-Holsteinből származó anyag egyáltalán nem volt meghatározható sem az X^1 , sem az Y^1 képlettel, így megalkották a harmadik képletet:

$$Z^1 = X_1 + 3,32X_2 + 6,32X_x$$

ahol $L_3 = 68,5$.

PIEPER (1964, 1980) többször sürgette az egyes térségekre külön-külön kidolgozandó eljárásokat. BÜHLER (1969) leszögezi, hogy eljárása egyedi meghatározás esetén csak több szempont egyidejű figyelembevételével eredményezhet pontos szétválasztást. Hangsúlyozza, hogy az állkapocs méretei közötti arány a lényeges. Általában jellemző a fodiensek viszonylag rövidebb állkapcsa, gyűjteményi anyagok esetében viszont a testméretű arányoknak (talphossz, farokhossz), a színezetnek és a szőrzet vastagságának, tömörségének van nagy jelentősége. A dolgozatában közölt 2-es táblázat gyors segítség, kérdéses esetben döntő is lehet a meghatározásnál a fenti méretek ismeretében.

Hazai viszonylatban SCHMIDT (1969) határozta meg először a bagolyköpetből származó Neomys állkapcsokat. A szétválasztásnál lengyel, román és szlovák tapasztalatokból kiindulva az alábbiakat állapította meg:

"A hat különböző méretből, amelyet BÜHLER megmért a koronoid magasság mutatta a legmarkánsabb különbséget... Ennek a dolgozatnak, és a többi az IRODALOMBAN részletezett cikk alapján arra a megállapításra jutottam, hogy a két faj meghatározása Kelet-Európából származó anyag esetén, csak a koronoid magasság alapján tör-

ténhet... Ugy tűnt a tömeges nagyságrendű anyagnál talált választóvonal 4,4-4,5 mm a legmegfelelőbb. Én azokat a példányokat, amelyek e tartomány fölé esnek Neomys fodiensnek, amelyek alatta vannak anomalousnak kezelem."

A hazai anyag feldolgozása közben - főleg az Alföldről származó példányoknál - több olyan tipikus anomalous találtam, amelyeknek koronoid magassága 4,55 mm, a 4,5 mm magasság pedig jelentős százalékban fordult elő; a 20 db-os Ócsa - Nagyerdő sorozatból 9 példány anomalousnak volt 4,5 vagy ennél nagyobb koronoid magassága (I, II. sz. Függelék).

DÖTSH (1982) funkcionális anatómiai szempontból vizsgálta a Neomys koponyákat és jelentős különbséget talált a két faj izomzatánál, ugyanakkor a populációnkénti változatokat is megállapította. Külön hangsúlyozza, hogy a nagyon kicsi fodiensek és a nagyon nagy anomalousok esetében a faji bélyegek elmosódnak. Az állkapocs arányainak jelentőségét funkcionálisan indokolja.

Saját tapasztalataim szerint a Neomysok méretbeli változásait a tengerszint feletti magasság erősen befolyásolja. Ebben a vonatkozásban párhuzam mutatkozik a Talpa europaeaval (I, II. sz. Függelék).

A gyűjteményi anyag meghatározásánál a BÜHLER féle X^1 , Y^1 és Z^1 képlet mellett figyelembe vettem a koronoid magasság és a mandibula hossz arányát, valamint az ugyancsak BÜHLER-től származó 2-es táblázatot is egyéb faji bélyegek mellett (a VÉGHÉLYI gyűjtemény Neomys koponya és testméreti adatait a Függelék tartalmazza). Az eddigi tapasztalatok azt mutatják, hogy hazai viszonylatban az Északi Középhegység területén a BÜHLER X^1 képlet segítségével a két Neomys faj szétválasztása lehetséges. Az Alföld és a dombvidék esetében már nem ilyen egyértelmű a helyzet. Végleges véleményt azonban csak a hazai teljes feldolgozása után lehet alkotni. Ehhez pedig a hazai populációk diszkriminál analízissel való meghatározása feltétlenül szükséges.

Crocidura

A gyűjteményben mindkét Crocidura faj szerepel. Addig amíg a Crocidura leucodon kizárólag olyan gyűjtőhelyekről került elő, ahol a Sorex fajok nem élnek, addig a Crocidura suaveolens mimula a száraz és a nedvesebb termőhelyekről azonos mértékben képviselve van.

A VÉGHÉLYI gyűjteményben a cickányok mind lelőhelyet, mind darabszámot illetően igen kis számban szerepelnek a többi apróemlős fajhoz viszonyítva (pl. rágcsálók), ennek azonban nem faunisztikai, hanem gyűjtéstechnikai okai vannak. A VÉGHÉLYI által használt csapdák - mint általában az összes csapda - csak kis számban fogtak cickányt, ha nem használnak megfelelő csalétket. VÉGHÉLYI kevés csapdával dolgozott, így nem volt módja külön csapdákat állítani a cickányoknak.

Chiroptera

VÉGHÉLYI életművének legjelentősebb része a denevér gyűjteménye. A közel 100 lelőhely a gyűjtés idejében majdnem mind új volt a tudomány számára. Szinte érthetetlen, hogy VÉGHÉLYI ebből semmit sem publikált. Gyűjtésének közel a fele 50 év után is új lelőhely a tudomány számára, annak ellenére, hogy TOPÁL (1954) feldolgozta az addigi teljes hazai gyűjtést. KUBACSKA, VÉGHÉLYI 1923-24-es gyűjtésének anyaga nem került a Nemzeti Múzeumba, ezért TOPÁL némi jogos kételkedéssel kezelte KUBACSKA (1926-27) közleményét. E gyűjtés majdnem teljes egészében fellelhető volt a gyűjteményben, jelentős része ma is megvan. Kisebb része eladásra, elcserélésre került, ez az anyagrészt darabonként szerepel a cserenaplóban. Mivel a két világháború közötti nagyon kevés denevér-dolgozat egyikének bizonyító példányairól van szó, részletesen vizsgáltam a fent jelezett gyűjtőt anyagát, illetve sorsát. Megállapításaimat KUBACSKA dolgozatának sorrendjében közlöm.

A Szoplaki Ördöglyuk-ban gyűjtött 1 db Barbastella barbastellus M koponya, méretei: koponyaalap: 13,3, járomív-szélesség: 7,6, felső fogsor hossza: 5,0, arcívszélessége: 5,4, állkapocs hossz: 9,5, fogsor hossza: 5,0.

A Strázsa-hegyi Rókalyukban gyűjtött Rhinolophus hipposideros anyag: 2 F, 1 M és 1 M juv. VÉGHÉLYI gyűjtése a dolgozatban megadott időpontban. Mind a négy darab a cserenaplóban szerepel 178-181-es tétel alatt, mind a négy spirituszos preparátum volt. A példányokat a SCHLÜTTER MASS HALLE cég vette meg az adult példányokat 17 012, a juv. példányt 8506 koronáért.

A Solymári barlangból gyűjtött Myotis myotis-ből 2 M koponya van meg, VÉGHÉLYI katalógusában 109 és 114 sz. alatt. Koponya alaphossz méreteik: 21,8 és 23,1 mm. A Myotis blythi oxygnathus gyűjtésből 5 F és 4 M koponya megvan, 3 M spirituszos példányát VÁSARHELYI-vel cserélte el 2 Splax spirituszos példányért és 1 db Talpa bőrért. Cserenapló száma: 197, 211, 212.

A Csobánka Holdvilág-árokából származó Plecotus auritus M eladásra került a SCHLÜTTER MASS HALLE cégnek 18 713 koronáért; cserenapló 126 sz.

Az Esztergom Várhegyi-barlangból gyűjtött Plecotus megvan, de austriacus-nak bizonyult, koponyaalap hossza: 16,8 mm.

A Pálvölgyi barlangi gyűjtéséből 7 db Myotis blythi oxygnathus megvan. Mind a hétél egyértelmű, hogy e fajhoz tartozik. A Myotis myotis még a gyűjtési naplóban sem szerepel erről a lelőhelyről. Az ugyaninnen gyűjtött Rhinolophus hipposideros VÁSÁRHELYI-vel cserélte el 1 Mus spicilegus-ra; cserenapló 124 sz.

A Hárshegy Báthory barlang-jából származó gyűjtésnek nincs nyoma.

Az Abaligeti barlangban gyűjtött anyagból 1 db Rhinolophus ferrumequinum M-t a Pázmány Péter Tudományegyetemnek adományozott; cserenapló 200 sz., 1 M-t és 1 F-t Halleba adott el; cserenapló 45 és 198 sz., 18 713 koronáért. 8 ferrumequinum koponya megvan. A közleményben szereplő Myotis myotis helyett valójában 1 db Myotis blythi oxygnathus szerepel a gyűjteményben, koponyaalap hossza: 21,1 mm (VÉGHELYI saját gyűjtésének 93 száma alatt is Myotis oxygnathus-ként szerepel a tétel). Gyűjtési ideje is a faj többi példányának gyűjtésével azonos: 1923. X. 18. A Rhinolophus hipposideros az abaligeti gyűjtésből teljesen hiányzik, 1 db BOKOR E. által 1925-ben gyűjtött példány található a gyűjteményben.

A Miniopterus schreibersiből 1 F és 1 M példányt VÁSÁRHELYI-vel cserélt 1 Apodemus sylvaticus-ra és 1 Epimys norvegicus-ra; cserenapló 37 és 196 sz. A gyűjteményben csak 1 db abaligeti Miniopterus M koponya maradt (méretei: koponyaalap hossz: 14,9, járomív szélesség: 8,6, felső fogsor hossz: 6,0, arcarré szélesség: 6,3, állkapocs hossz: 11,3, alsó fogsor hossz: 6,4 mm.

A Myotis daubentonii nem szerepel sem a katalógusban, sem a cserenaplóban.

Az Esztergom - Lencsehegy - Üveghomokbányában (az elhagyott bányában) gyűjtött Myotis nattereri alkoholos példánya megvan, amelyet ÉHIK határozott meg. Érdekes, hogy a gyűjteményben még található 1 db Rhinolophus ferrumequinum M alkoholos példány, amely KUBACSKA üveghomokbányai gyűjtésének része, de dolgozatában nem szerepel.

Tudománytörténetileg is érdekes a denevérgyűjtemény Bükk-hegységi anyaga, amely VÉGHELYI 1922-es Szeleta- és Kecskelyuk-barlangi gyűjtését, valamint a SEBŐS-sel közös 1931-34 közötti gyűjtést tartalmazza. Az anyag önmagában is érdekes faunisztikailag, különös jelentőségét azonban akkor kapja meg, ha összehasonlítjuk VÁSÁRHELYI István két, a Bükk-hegység denevérfaunájával foglalkozó dolgozatával: Lillafüred és környéke emlős faunája (1934); Adatok a Bükk denevér faunájához (1939). Az első 1932-ben, a második 1939-ben, az Állattani Szakosztályban megtartott előadás írásos anyaga.

VÁSÁRHELYI István még 1924-ben jászberényi tartózkodása alatt került szoros kapcsolatba VÉGHELYI Lajossal. VÁSÁRHELYI ebben az időben kezd gyűjteni az Alföldön nem élő denevér fajok spirituszos preparátumait és koponyáit, így alakul ki VÉGHELYI-vel a kölcsönös csere (CZÁJLIK, 1983). VÁSÁRHELYI István VÉGHELYI Lajostól 1925-27 között pusztaipói tartózkodása alatt 8 denevérfaj 33 példányát kapja cserébe, minden darab VÉGHELYI saját gyűjtése volt. VÉGHELYI cserenaplójának 150-152 sz. tétele bizonyítja, hogy VÁSÁRHELYI a Miniopterus schreibersi 3 alkoholos preparátumát kapta VÉGHELYI-től 1 Crocidura és 2 Microtus arvalis példányért. Mindhárom Miniopterus az 1922. IX. 7-i Szeleta-barlangi VÉGHELYI gyűjtéséből származik. Így tehát VÁSÁRHELYI-nek pontos adatai voltak VÉGHELYI 1922-es gyűjtéséről.

VÁSÁRHELYI 1929-ben került véglegesen Lillafüredre, ettől kezdve aránylag gyakran találkozott Garadnán ifj. SEBŐS-sel és VÉGHELYI-vel, tudnak egymás gyűjtéseiről, egymás munkáiról. Ennek ellenére, amikor VÁSÁRHELYI (1939) dolgozatában áttekinti a bükki denevérrakományt, VÉGHELYI nevét meg sem említi, aki ekkor már gyógyíthatatlan betegen fekszik. Sőt VÉGHELYI és SEBŐS közös 1931-34-ből származó gyűjtését tulajdonképpen eltagadja, dolgozatát saját gyűjtésének felsorolása után így fejezi be: "Sajnos, csak ennek a 11 barlangnak az adatait közölhetem, mert a többiből még nem volt módom gyűjteni vagy adatot szerezni." (?)

Utólagos kiegészítésként hadd álljon itt VÁSÁRHELYI (1929-39) és VÉGHELYI - SEBŐS (1922-34) gyűjtése párhuzamosan:

VÁSÁRHELYI gyűjtés
(1929-39)

VÉGHELYI - SEBŐS gyűjtés
(1922-1934)

1. Szeleta-barlang:
Plecotus auritus
Myotis myotis
Rhinolophus ferrumequinum
Rhinolophus euryale
Rhinolophus hipposideros
Myotis blythi oxygnathus

1. Szeleta-barlang (1922):
Miniopterus schreibersi

VÁSÁRHELYI gyűjtés
(1929-39)

2. Hermann Ottó-barlang:
Rhinolophus euryale
Miniopterus schreibersi
3. Szt. István-barlang:
Rhinolophus ferrumequinum
Myotis myotis
4. Háromkúti-barlang:
Miniopterus schreibersi
5. Görömbölytapolcai-barlang:
Rhinolophus euryale
Myotis capaccinii
Miniopterus schreibersi
6. Kecskelyuk-barlang:
Rhinolophus euryale
Barbastella barbastellus
Miniopterus schreibersi
Rhinolophus ferrumequinum
Myotis blythi oxygnathus
7. Lillafüredi Anna-barlang:
Rhinolophus ferrumequinum
8. Kapuszta-barlang:
Plecotus auritus
9. Csókási-barlang:
Rhinolophus hipposideros
Barbastella barbastellus

VÉGHELYI - SEBŐS gyűjtés
(1922-1934)

2. Hermann Ottó-barlang (1931):
Rhinolophus hipposideros
Miniopterus schreibersi
Plecotus austriacus
3. Szt. István-barlang (1931):
Eptesicus serotinus
4. Háromkúti-barlang (1931):
Myotis emarginatus
Myotis myotis
Myotis blythi oxygnathus
Miniopterus schreibersi
5. Görömbölytapolcai-barlang:
Rhinolophus euryale
Myotis blythi oxygnathus
6. Kecskelyuk-barlang (1922-31-32):
Rhinolophus euryale
Barbastella barbastellus
Miniopterus schreibersi
7. Gulicska-barlang (1931):
Rhinolophus ferrumequinum
8. Szt. István-zsomboly:
Myotis myotis

A TOPÁL (1954) dolgozatában nem szereplő denevér lelőhelyek, és az ezekhez tartozó megjegyzések:

Rhinolophus ferrumequinum: 1. Esztergom, Üveghomokbánya; 2. Gulicska-zsomboly (érdekes, hogy az üveghomokbányai adat KUBACSKA gyűjtése (1924. XI. 5.), mégis kimaradt KUBACSKA (1926-27) dolgozatából).

Rhinolophus hipposideros: 3. Esztergom; 4. Strázsa-hegyi barlang; 5. Esztergom, Fáriskút; 6. Bajna, Órhegyi-barlang; 7. Hermann Ottó-barlang; 8. Nagyszál, Násznép-barlang; 9. Pilisszántó.

TOPÁL (1969) az alábbiakat írja a faj nyári tartózkodásáról: "Nyáron a hímek és nőstények, úgy látszik, különváltan élnek, mert míg a nőstények kisebb-nagyobb kölykező csoportokba tömörülnek, addig a hímek többsége szétszóródva, magányosan tölti a nyarat. Csak mintegy 20 %-ban találni hímeket az ilyen kölykező szállásokon. A kis patkósorrú denevér nyári szállásai rendeltetésük szerint különbözőek. Így a nőstények a legtöbb esetben valamilyen emberi építményben: padláson, toronyban ütik fel közös tanyájukat, míg a hímek ezeken kívül tárnákban, kisebb barlangokban, barlangok bejárati szakaszaiban, pincékben is tanyáznak. A kölykezői szállásnak védettnek és lehetőleg melegnek kell lennie. Előnyben részesítik a deszkával és palatetővel borított padlásokat. Fontos követelmény, hogy sötét legyen a tanyahely, és a baglyok, de legfőképpen az emberek ne háborgassák. ... Kölykezői ideje június vége vagy legkésőbb július eleje. ... Július végén, augusztusban az ivarérett hímek is megjelennek a nyári szálláson."

A fentiekhez képest érdekes, hogy VÉGHELYI 1926. VII. 26-án az esztergomi Strázsa-barlangban 2 M-t, 11 F-t, 2 juv. F-t és 1 juv. M-t gyűjtött.

Rhinolophus euryale: 10. Budapest, Farkas-völgy.

E faj aránylag kevés lelőhelyről ismeretes, ezek is főként nyári tanyahelyek. Téli szállásai - a jelek szerint - főleg mély barlangok, zsombolyok. TOPÁL (1969) megállapítását VÉGHELYI 1918 XI. 21. (1 F, 2 M), valamint 1919. I. 14. (2 F, 1 M) Farkas-völgyi gyűjtése megerősíti.

Myotis mystacinus: 11. Pilisszentkereszt, Szoplaki Ördöglyuk; 12. Esztergom.

"Nyári búvóhelye épületek padlásán, zsuptetőben, felrepedésben, faodúban és fakéreg alatt." TOPÁL (1969). Ezt a megállapítást támasztja alá DEDEK esztergomi gyűjtése IX. 18-án lakóépület padlásáról.

Myotis emarginatus: 13. Háromkúti-barlang.

A Háromkúti gyűjtés TOPÁL (1969) állítását erősíti, miszerint a nőstények nyáron leginkább barlangban fordulnak elő Rhinolophus euryale, Miniopterus schreibersi, Myotis myotis és Myotis blythi oxygnathus társaságában. STRESEMANN (1980) viszont azt közli, hogy nyáron épületekben faodukban, télen barlangokban és pincékben tartózkodik. SEBŐS 1931. V. 31-én 2 db nőstényt gyűjtött a Háromkúti barlangban Miniopterus schreibersi-, Myotis myotis- és Myotis blythi-vel együtt.

Myotis nattereri: 14. Budapest, Farkas-völgy; a TOPÁL-nál (1954) szereplő Esztergomi lelőhely KUBACSKA gyűjtése, pontosan: Esztergom, Lencse-hegy Üveghomokbánya.

Myotis myotis: 15. Esztergom, Üveghomokbánya; 16. Szt. István-zsomboly; 17. Háromkúti barlang.

SCHOBER (1983) szerint a faj Közép-Európában nyáron kastélyokban, templomok padlásán és harangtornyaiban tartózkodik, ezt erősíti meg STRESEMANN (1980) is. TOPÁL (1969) azonban utal arra, hogy a nőstények barlangokban is kölykeznek hazánkban. Ezt az állítást bizonyítja SEBŐS 1931. VI. 28-i háromkúti gyűjtése is; 2 juv. M. KUBACSKA (1926-27) által leírt abaligeti és a Pál-völgyi-barlangból származó példányok Myotis blythi oxygnathus-nak bizonyultak.

Myotis blythi oxygnathus: 18. Solymár; 19. Solymár, Ördöglyuk; 20. Esztergom, Üveghomokbánya; 21. Görömbölytapolcai barlang; 22. Háromlyuki barlang; 23. Pilisszentkereszt, Szoplaki Ördöglyuk.

TOPÁL a Szoplaki Ördöglyukat, mint új lelőhelyet közli, 1931-ben már itt gyűjtött SZELÉNYI, SEBŐS és DEDEK is.

Eptesicus serotinus: 24. Esztergom környéke; 25. Budapest, Zuglói; 26. Esztergom, Kusztus; 27. Epöl, iskolapadlás; 28. Lillafüred, Szt. István-barlang; 29. Bajna, templomtorony.

TOPÁL (1969), SCHOBER (1983) és STRESEMANN (1980) egybehangzóan állítja, hogy nyáron - úgy látszik - kizárólag emberi építményekben üt tanyát. Hogy ez alól mégis van kivétel azt SEBŐS 1931. VII. 7-i Szt. István-barlangból származó gyűjtése bizonyítja; 1 db F.

Nyctalus noctula: 30. Budapest, Farkas-völgy; 31. Esztergom, Bazilika; 32. Esztergom, Diós-völgy.

Az esztergomi Bazilika téli lelőhely. SCHOBER (1983) megállapítását támasztja alá; télen a templomok védett helyein tartózkodik. VÉGHÉLYINÉ, PETSCHNER Alice elmondta, hogy a Bazilika ereszei mögül gyűjtötték ezt a fajt.

Pipistrellus pipistrellus: 33. Veszprém; 34. Esztergom, Prim-major. (Az esztergomi érsekség majorjának egyik épületéből a gerendázatból került elő PETSCHNER szövege szerint.)

Plecotus auritus: 35. Esztergom, Alsóváros (110 m); 36. Holdvilágárok; 37. Buda.

A két Plecotus fajt TOPÁL (1954) nem választotta még szét, így a két faj lelőhelyei jelen közleményben újnak számítanak.

Plecotus austriacus: 38. Esztergom, Alsóváros (110 m); 39. Esztergom, Várhegyi-barlang; 40. Nógrádverőce; 41. Mogyorósbánya; 42. Budapest, Kitabel Pál u., Róvartani Állomás padlása; 43. Esztergom, Üveghomokbánya; 44. Hermann Ottó-barlang.

Miniopterus schreibersi: 45. Szeleta-barlang; 46. Hermann Ottó-barlang.

VÁSÁRHELYI (1939) esztergomi gyűjtési adata szinte érthetetlen. VÉGHÉLYI és barátai társasága 1919-33-ig rendszeresen gyűjtött denevért Esztergom közigazgatási területén, mégsem akadtak e fajra, amely minden esetben nagyobb csoportokban fordul elő, tehát nehezen kerülheti el a gyűjtő figyelmét. Kár, hogy VÁSÁRHELYI nem közöl pontosabb adatot.

A GYŰJTÖTT PÉLDÁNYOK ADATAINAK JEGYZÉKE

INSECTIVORA

Erinaceus europaeus roumanicus BARRETT-HAMILTON - Esztergom 1918. IV. 23.

VÉGHÉLYI (M); 1920. X. 13. VÉGHÉLYI (M); 1921. III. 13. VÉGHÉLYI (M); 1926. VII. 8. VÉGHÉLYI (M juv. 180, 24, 35, 16); Esztergom, Ispita-hegy 1920. X. 12. PROMMER (M); Esztergom, Várhegy 1926. VIII. 30. DEDEK (M juv. 180,

24, 35, 16); Pusztapó 1925. VI. 19. VÁSÁRHELYI (4 juv.); 1926. II. 20. VÁSÁRHELYI (F 250, 35, 41, 25); 1926. IV. 25. VÁSÁRHELYI (M 262, 12, 40, 20); 1926. IV. 8. VÁSÁRHELYI (M); Bajna, Hantos-pusztá 1926. VII. 6. VÉGHÉLYI (M juv. 150, 17, 29, 20); 1926. VII. 6. VÉGHÉLYI (M juv.); 1926. VII. 6. VÉGHÉLYI (M juv. 145, 16, 27, 23); 1926. VII. 6. VÉGHÉLYI (M juv. 150, 15, 30, 22); Nagyhortobágy 1927. VI. 13. VÉGHÉLYI (F 245, 18, 39, 28); Debrecen, Nagyerdő 1931. VI. 17. KANABÉ (s. ad. M 235, 21, 40, 25).

Talpa europaea LINNÉ - Esztergom 1916. V. 31. VÉGHÉLYI (M); 1918. VIII. 4. VÉGHÉLYI (M); 1921. V. 26. VÉGHÉLYI (M); 1926. V. 17. PROMMER (F); 1926. V. 21. PROMMER (F); 1928. VII. 10. PROMMER (F) Esztergom, Kusztus 1923. IX. 8. VÉGHÉLYI (M); 1924. VII. 16. LAISZKY (M); 1925. I. 26. LAISZKY (F 127, 29, 18); 1925. IX. 5. VÉGHÉLYI (F); Buda 1919. I. 21. VÉGHÉLYI (M); Pusztapó 1925. V. 18. VÁSÁRHELYI (M); 1925. XI. 30. VÁSÁRHELYI (F); 1926. IV. 17. VÁSÁRHELYI (F); 1926. V. 7. VÁSÁRHELYI (M); 1926. X. 10. VÁSÁRHELYI (M, F); 1926. X. 20. VÁSÁRHELYI (F); Felsőméra 1927. VII. 23. VÁSÁRHELYI (M); 1926. VII. 26. VÁSÁRHELYI (F 125, 23, 18); 1927. VII. 8. VÁSÁRHELYI (F); 1927. VII. 20. VÁSÁRHELYI (F) 1927. VII. 27. VÁSÁRHELYI (F); 1927. VIII. 1. VÁSÁRHELYI (M); 1927. VIII. 2. VÁSÁRHELYI (M); 1927. VIII. 3. VÁSÁRHELYI (F); 1927. VIII. 6. VÁSÁRHELYI (M); 1927. VIII. 20. VÁSÁRHELYI (M); 1927. IX. 8. VÁSÁRHELYI (M); 1927. X. 28. VÁSÁRHELYI (M); 1927. XI. 1. VÁSÁRHELYI (M); 1927. XII. 30. VÁSÁRHELYI (M); 1928. IV. 28. VÁSÁRHELYI (5 juv.); 1928. V. 7. VÁSÁRHELYI (8 juv.); Bajna, Hantos-pusztá 1926. VIII. 26. BERENCZ (F); Bükk-hegység, Doika-tető 1931. IX. 24. SEBŐS (F 118, 28, 18); Bükk-hegység, Alsó-Hámor 1932. VII. 6. SEBŐS (F juv. 131, 20, 20).

Talpa romana THOMAS - Pusztapó 1926. I. 8. VÁSÁRHELYI (F); 1926. II. 4. VÁSÁRHELYI (M); 1926. IV. 7. VÁSÁRHELYI (M); 1926. V. 1. VÁSÁRHELYI (F); 1926. VII. 19. VÁSÁRHELYI (M); 1926. I. 5. VÁSÁRHELYI (F); 1926. III. 23. VÁSÁRHELYI (M); 1926. VIII. 3. VÁSÁRHELYI (M); 1926. IX. 30. VÁSÁRHELYI (M).

Sorex araneus LINNÉ - Esztergom, Kistó 1921. IV. 7. VÉGHÉLYI (2 M); 1921. IV. 8. VÉGHÉLYI (2 M); 1921. IV. 14. VÉGHÉLYI (M); Esztergom, Kusztus 1925. III. 28. LAISZKY (F); Klotild-liget 1929. IX. 13. FODOR (F); Bükk-hegység, Csanyik-völgy 1931. IX. 14. SEBŐS (M 58, 39, 12); 1931. IX. 27. SEBŐS (F 58, 42, 13); 1931. IX. 29. SEBŐS (F 53, 39, 12); 1931. X. 3. SEBŐS (M 58, 40, 12); 1931. X. 7. SEBŐS (M 60, 42, 13).

Sorex araneus tetragonorus HERMANN - Bresimo (Val'di Non), West-Trentino, Italia 1922. VII. 11. G. B. DAL PIAZ (F 63, 41, 13).

Sorex minutus LINNÉ - Esztergom, Szt. János-kút 1921. II. 7. VÉGHÉLYI (M); 1921. III. 2. VÉGHÉLYI (F); 1921. III. 11. VÉGHÉLYI (M); 1925. I. 7. VÉGHÉLYI (F 51, 36, 11); 1926. I. 21. VÉGHÉLYI (F 47, 36.5, 11); Esztergom, Kusztus 1925. I. 28. LAISZKY (M 47, 35, 10.5); 1925. III. 14. LAISZKY (M); Bükk-hegység, Csanyik-völgy 1931. X. 7. SEBŐS (M).

Neomys fodiens PENNANT - Esztergom, Kusztus 1924. XII. 28. LAISZKY (M); 1926. IV. 5. VÉGHÉLYI (F 78, 52, 16.5); Lillafüred, Hámori-tó 1931. X. 11. VÁSÁRHELYI (M 71, 50, 15); 1931. X. 11. VÁSÁRHELYI (M 72, 47, 15); Magas-Tátra, Felkai-völgy 1932. VII. 26. SEBŐS (F 81, 64, 19); 1932. VII. 26. SEBŐS (F 83, 66, 20); 1932. VII. 28. SEBŐS (F 82, 58, 20); 1932. VII. 30. SEBŐS (F 75, 54, 18); 1932. VII. 31. SEBŐS (F 81, 61, 17); 1932. VIII. 2. SEBŐS (F 74, 64, 18).

Neomys anomalus milleri MOTTAZ - Esztergom, Kusztus 1924. VII. 21. LAISZKY (F); Lillafüred 1931. V. 30. VÁSÁRHELYI (M 67, 46, 15); Lillafüred, Hámori-tó 1931. IX. 15. VÁSÁRHELYI (M 65, 50, 15); 1931. X. 3. VÁSÁRHELYI (F 71, 50, 15); 1931. X. 11. VÁSÁRHELYI (F 69, 50, 15); 1932. VII. 6. VÁSÁRHELYI (F 79, 46, 16).

Crociodura leucodon HERMANN - Ópályi 1924. XI. 10. VÉGHÉLYI (M); Pusztapó 1925. VII. 6. VÁSÁRHELYI (M, F); 1925. VII. 18. VÁSÁRHELYI (F 70, 30, 10); 1925. VIII. 5. VÁSÁRHELYI (F, 6 db juv.); 1925. XII. 20. VÁSÁRHELYI (F 79, 32, 14); 1925. XII. 23. VÁSÁRHELYI (F 74, 33, 13); Felsőméra 1927. VII. 29. VÁSÁRHELYI (F 64, 30, 12); 1927. XI. 15. VÁSÁRHELYI (M 71, 34, 12); 1927. XI. 15. VÁSÁRHELYI (F 73, 35, 13); 1927. XI. 15. VÁSÁRHELYI (F 72, 30, 12); Budapest, Hármashatár-hegy 1931. II. 22. SZELÉNYI (M);

Crociodura suaveolens mimula MILLER - Esztergom 1921. III. 3. VÉGHÉLYI (M); 1924. XI. 12. LAISZKY (M 51, 32, 10); Esztergom, Szt. János-kút 1925. I. 3. VÉGHÉLYI (M); 1925. I. 5. VÉGHÉLYI (F); Esztergom, Kusztus 1925. I. 27. LAISZKY (F 55, 34, 9.4); 1925. I. 27. LAISZKY (F); Pusztapó 1925. IX. 2. VÁSÁRHELYI (F 50, 33, 10); 1925. XII. 1. VÁSÁRHELYI (F 55, 28, 9); 1925. XII. 3. VÁSÁR-

HELYI (M 55, 28, 10); 1926. VII. 5. VÁSÁRHELYI (F juv. 58, 32, 11); 1926. VII. 22. VÁSÁRHELYI (F 60, 36, 11); Felsőméra 1927. IX. 5. VÁSÁRHELYI (M 57, 25, 12); 1927. IX. 10. VÁSÁRHELYI (M 57, 26, 10); 1927. IX. 10. VÁSÁRHELYI (F 60, 27, 10); 1928. IX. 1. VÁSÁRHELYI (5 juv.).

C H I R O P T E R A

Rhinolophus ferrumequinum SCHREBER - Buda 1919. VII. 13. VÉGHELYI (F); Abaliget-barlang 1923. X. 18. KUBACSKA (9 M, 3 F); Esztergom, Üveghomokbánya 1924. XI. 5. KUBACSKA (M 68, 38, -, 24, 59, 385); Duomo di Trento, Italia 1924. IX. 15. G. CASTELLI (1 F, 1 M); Bükk-hegység, Gulicska-zsomboly 1931. X. 9. SEBŐS (M 64, 38.7, 26, 20.5, 56, -).

Rhinolophus hipposideros BECHSTEIN - Budapest, Farkas-völgy 1919. I. 21. VÉGHELYI (1 M, 1 F); Esztergom 1924. VI. 5. VÉGHELYI (M); 1924. VII. 24. VÉGHELYI (2 F, 1 M, 1 M juv.); 1925. VIII. 11. VÉGHELYI (F); Esztergom, Strázsa-hegyi barlang 1921. V. 8. VÉGHELYI (F); 1924. V. 17. VÉGHELYI (M); 1926. VII. 26. VÉGHELYI (F 38, 30, 18.1, 15, 38.5, 252); 1926. VII. 26. VÉGHELYI (F juv. 28, 25, 16.2, 14, 38, 221); 1926. VII. 26. VÉGHELYI (M juv. 30, 25, 18.6, 14, 38.3, 240); 1926. VII. 26. VÉGHELYI (F 32, 26, 18.1, 16, 37, 246); 1926. VII. 26. VÉGHELYI (F juv. 31, 25, 17.3, 14, 37.5, 232); 1926. VII. 26. VÉGHELYI (M juv. 32, 25.5, 17.5, 15, 39, 231); 1926. VII. 26. VÉGHELYI (F 41, 30, 18, 16, 38, 254); 1926. VII. 26. VÉGHELYI (F 44.5, 27, 18, 16, 40.5, 261); 1926. VII. 26. VÉGHELYI (F 35, 28, 18.5, 17, 40, 247); 1926. VII. 26. VÉGHELYI (F s. ad. 33, 27, 18.5, 17, 39.5, 253); 1926. VII. 26. VÉGHELYI (F 36, 29, 18.7, 13, 39, 256); 1926. VII. 26. VÉGHELYI (F 34, 28, 18, 16, 40, 244); 1926. VII. 26. VÉGHELYI (F 35, 28, 18, 16, 39, 246); 1926. VII. 26. VÉGHELYI (F 35, 27, 19, 15, 40.5, 260); 1926. VII. 26. VÉGHELYI (F 37, 27, 19, 15, 39, 253); Budapest, Pálvölgyi-barlang 1923. XII. 30. VÉGHELYI (M); Abaliget barlang 1925. III. 15. BOKOR (M 36, 25, 18.2, 17.5, 39, 223); Esztergom, Fári-kút 1926. III. 28. VÉGHELYI (M 35, 30, 18.5, 18, 38.4, 249); Bajna, Órhegyi-barlang 1926. VII. 11. VÉGHELYI (M 37, 24, 18.3, 16, 37, 243); Hermann Ottó-barlang 1931. VIII. 10. SEBŐS (M); Nagyszál, Násznép-barlang 1932. III. 20. SEBŐS (F juv. 35, -, 18, 16, 38, -); Pilisszántó 1932. VI. 16. SEBŐS (M 38, 30, 19, 15, 39, 248); 1932. VI. 16. SEBŐS (F 35, 25, 18, 16, 36, 244); 1932. VI. 16. SEBŐS (F 38, 29, 17, 17, 40, 246).

Rhinolophus euryale BLASIUS - Budapest, Farkas-völgy 1918. XI. 21. VÉGHELYI (1 F, 2 M); 1919. I. 14. VÉGHELYI (2 F, 1 M); Hámor, Kecskelyuk-barlang 1931. VII. 7. SEBŐS (M 49.6, 25.8, 20.6, 20, 48.1, -); 1931. VII. 7. SEBŐS (F 48.5, 26, 21, 20, 49, -); 1931. VII. 7. SEBŐS (F 49.25, 21, 21, 48, -); 1931. VII. 7. SEBŐS (F 49, 28, 20.5, 20, 48.3, -); 1931. VII. 7. SEBŐS (M 46.4, 25, 20.7, 20.5, 45, -); 1931. VII. 20. SEBŐS (F 52, 28, 20.7, 20.5, 49.2, -); 1931. VII. 20. SEBŐS (F 51, 25, 20.9, 19, 49, 290); 1931. VII. 20. SEBŐS (F 47, 22, 20, 19, 49, -); 1931. VII. 20. SEBŐS (F 45, 25, 21.5, 20.5, 50.5, -); Görömbölytapolca-i barlang 1931. VI. 22. SEBŐS (F 52, 25, 20, 20, 49, -); 1931. VI. 22. SEBŐS (F 52, 25, 21, 20, 49, -); 1931. VI. 22. SEBŐS (M 52, 27, 21, 20, 49, -); 1931. VI. 22. SEBŐS (M 49, 25, 20, 20, 47, -); 1931. VI. 22. SEBŐS (M 49.5, 26, 21, 20, 49, -).

Myotis mystacinus KUHL - Pilisszentkereszt, Szoplaki-barlang 1932. III. 6. DEDEK (M 40, 40, 16, 15, 33, 235); Esztergom 1932. IX. 18. DEDEK (M).

Myotis emarginatus GEOFFROY - Háromkúti-barlang 1931. V. 31. SEBŐS (F 49, 45, 20, 15, 41, -); 1931. V. 31. SEBŐS (F 48, 41, 18, 17, 39, -).

Myotis natterei KUHL - Esztergom, Üveghomokbánya 1924. XI. 5. KUBACSKA (M 52, 38, -, 18, 40, 269); Budapest, Farkas-völgy 1919. III. 3. VÉGHELYI (F); 1919. III. 10. VÉGHELYI (F).

Myotis myotis BORKHAUSEN - Solymár, Ördöglyuk 1924. III. 31. KUBACSKA (2 M); Esztergom, Üveghomokbánya 1925. X. 12. VÉGHELYI (F 75, 56, -, 26.5, 63.5, 415); 1925. X. 12. VÉGHELYI (M 74, 51, -, 28, 58, 405); 1926. IX. 30. DEDEK (M); Bükk-hegység, Szt. István-zsomboly 1931. VI. 15. SEBŐS (M 70, 50, 25, 25, 60, -); Háromkúti-barlang 1931. VI. 28. SEBŐS (M juv. 60, 40.5, 21.5, 25, 51.5, -); 1931. VI. 28. SEBŐS (M juv. 59, 38, 20.5, 22, 49.8, -).

Myotis blythi oxygnathus MONTICELLI - Abaliget-barlang 1923. X. 18. KUBACSKA (F); Budapest, Pálvölgyi-barlang 1924. I. 2. KUBACSKA (8 M, 5 F); Solymár, 1924. III. 31. VÉGHELYI (2 M, 1 F); Solymár, Ördöglyuk-barlang 1924. III. 31. KUBACSKA (5 M, 8 F); Esztergom 1925. X. 12. VÉGHELYI (M); Esztergom, Üveghomokbánya 1925. VIII. 11. PROMMER (F 69, 52, 25.5, 25, 57, 376); 1925.

X. 12. VÉGHÉLYI (M); 1926. IX. 11. DEDEK (F 73, 55, 24.8, 24.5, 57, 406); Görömbölytapolca-i barlang 1931. VI. 22. SEBŐS (F juv. 61, 43, 23.5, 22, 55,-); Háromkúti-barlang 1931. VI. 28. SEBŐS (F s. ad. 65, 49, 24, 23, 55, -); 1931. VI. 28. SEBŐS (F s. ad. 57.4, 43, 22, 21, 54, -); Pilisszentkereszt, Szoplaki Ördöglyuk-barlang 1932. III. 6. SZELENYI (F 71, 56, 28, 23, 60, 410); 1932. III. 6. SEBŐS (F 74, 56, 27, 24, 60, 405); 1932. III. 6. SEBŐS (M 71, 57, 26.5, 24, 59, 395); 1932. III. 6. SEBŐS (F 65, 58, 26, 23, 60, 400); 1932. III. 6. SEBŐS (M 66, 56, 25.5, 23, 58, 370); 1932. III. 6. SEBŐS (F 70, 50, 26, 22, 60, 400); 1932. III. 6. SEBŐS (F 68, 63, 26, 24, 59, 410); 1932. III. 6. SEBŐS (F 69, 53, 25, 23, 58, -); 1932. III. 6. DEDEK (M 67, 53, 25.9, 22, 58, 395); 1932. III. 6. SZELENYI (M 70, 62, 26, 24, 58, 410); 1932. III. 6. SEBŐS (F 68, 56, 27.4, 23, 60, 410); 1932. III. 6. SZELENYI (M 66, 50, 25.3, 23, 56, 380); 1932. III. 6. SEBŐS (M 70, 59, 26.7, 23, 58, 410); 1932. III. 6. SEBŐS (M 69, 52, 24.3, 22, 56, 385); 1932. III. 6. DEDEK (M 70, 57, 27, 24, 60, 405); 1932. III. 6. SZELENYI (F 69, 56, 27, 23, 60, 405); 1932. III. 6. SEBŐS (M 59, 54, 28, 22, 58, 375); 1932. III. 6. SEBŐS (M 69, 58, 27.4, 24, 58, 410); 1932. III. 6. SZELENYI (M 72, 59, 26.6, 24, 58, 410); 1932. III. 6. SEBŐS (M 70, 60, 26, 22.4, 57, 405); 1932. III. 6. SEBŐS (F 67, 58, 26, 23.4, 57, 407); 1932. III. 6. SEBŐS (F 68, 53, 25, 21, 55, 390); 1932. III. 6. SZELENYI (F 67, 60, 27.9, 23, 60, 415); 1932. III. 6. SEBŐS (M 72, 56, 26.4, 22, 58, 405); 1932. III. 6. SEBŐS (M 70, 57, 27.4, 23, 58, 405); 1932. III. 6. SEBŐS (M 70, 57, 25.2, 23, 56, 380); 1932. III. 6. DEDEK (M 70, 59, 25, 23, 56, 395); 1932. III. 6. DEDEK (M 64, 60, 26.3, 22, 56, 390).

Eptesicus serotinus SCHREBER - Esztergom, a Vár környéke 1919. IX. 16. VÉGHÉLYI (M); Budapest, Zuglói 1924. VI. 7. KUBACSKA (M); Esztergom, Kusztus 1926. VII. 10. LAISZKY (F); Epöl, iskolapadlás 1926. VII. 11. VÉGHÉLYI (3 F, 1 M); 1926. VII. 11. VÉGHÉLYI (F 65, 46, 22, 21, 52, 365); 1926. VII. 11. VÉGHÉLYI (F 69, 54, 21, 20, 53, 362); 1926. VII. 11. VÉGHÉLYI (M 66, 52, 21.5, 20, 49, 352); 1926. VII. 11. VÉGHÉLYI (F 71, 58, 22, 22, 53, 382); 1926. VII. 11. VÉGHÉLYI (F 65, 51, 20.5, 21, 50, 350); 1926. VII. 11. VÉGHÉLYI (M 72, 48, 22, 21.5, 52, 362); Lillafüred, Szt. István-barlang 1931. VIII. 7. SEBŐS (F 75, 51, 23, 19, 54, 369); Bajna, templomtorony 1926. VII. 10. VÉGHÉLYI (M juv. 60, 38, 17, 17, 39, 256); 1926. VII. 10. VÉGHÉLYI (M juv. 62, 39, 20, 19, 47, 321).

Nyctalus noctula SCHREBER - Esztergom 1918. II. 28. VÉGHÉLYI (M); 1920. I. 20. VÉGHÉLYI (M); Budapest, Farkas-völgy 1919. III. 3. VÉGHÉLYI (F); Esztergom, Bazilika 1924. I. 13. DEDEK (M); 1924. II. 7. DEDEK (F); 1924. II. 14. DEDEK (F); 1924. III. 9. DEDEK (F); 1925. I. 1. DEDEK (M); 1926. I. 12. DEDEK (F 72, 50, 20.1, 16.5, 56, 383); 1926. I. 12. DEDEK (M 71, 50, 21, 17, 55, 372); Esztergom, Diós-völgy 1926. I. 12. VÉGHÉLYI (M 72, 52, 20.5, 18, 56, 385).

Pipistrellus pipistrellus SCHREBER - Veszprém 1923. XII. 1. BURKA (M); Esztergom, Prim-major 1924. VIII. 22. PETSCHNER (M); Lusigliano-Colli Euganei, Italia 1923. V. 15. G. B. DAL PIAZ (M 41, 37, 14, 12, 34, 216).

Barbastella barbastellus SCHREBER - Pilisszentkereszt, Szoplaki Ördöglyuk 1924. II. 21. KUBACSKA (M); Bükk-hegység, Kecskelyuk-barlang 1932. III. 30. SEBŐS (M 50, 48, 18, 15, 36, 275).

Plecotus auritus LINNÉ - Esztergom 1918. II. 21. VÉGHÉLYI (M); 1922. III. 4. VÉGHÉLYI (F); 1924. II. 20. VÉGHÉLYI (M); 1924. XI. 5. VÉGHÉLYI (M); Csobánka, Holdvilágárok 1924. III. 24. KUBACSKA (M); Buda 1919. I. 21. VÉGHÉLYI (3 M, 1 F); Nógrádverőce 1924. XI. 14. ENDRÓDI (M).

Plecotus austriacus FISCHER - Esztergom 1923. XII. 23. VÉGHÉLYI (F); 1932. III. 22. SEBŐS (F 49, 47, 20, 48, 41, -); 1932. III. 23. DEDEK (F 48, 51, 18, 39, 39, 290); Esztergom, Várhegyi barlang 1924. II. 20. VÉGHÉLYI (M); Mogyorósbánya 1927. I. 17. BERENCZ (1 M, F 45, 47, 19, 35, 40, 287); Budapest, Róvartani Állomás 1928. VI. 4. GYÖRFFY (M 46, 45, 19, 35, 39, 281); Esztergom, Üveghomokbánya 1932. III. 23. SEBŐS (F 50, 43, 18.5, 38, 40, 280); Bükk-hegység, Hermann Ottó-barlang 1931. VI. 20. SEBŐS (M 49.6, 43, 19, 32, 39,-).

Miniopterus schreibersi KUHL - Buda 1919. I. 14. VÉGHÉLYI (2 db M); Bükk-hegység, Kecskelyuk-barlang 1922. IX. 7. VÉGHÉLYI (4 F, 4 M); 1931. IX. 14. SEBŐS (M 55, 50, 20, 9, 46, 322); 1931. IX. 14. SEBŐS (F 53, 55, 20, 9, 45, 316); 1933. VI. 4. SEBŐS (M 52, 59, 21, 12, 47, 310); 1933. VI. 4. SEBŐS (M 52, 60, 20.7, 12, 47, 324); Hámor, Szeleta-barlang 1922. IX. 7. VÉGHÉLYI (1 F, 3 M); Háromkúti-barlang 1931. X. 13. SEBŐS (M 55, 56, 21, 12, 46, 328); 1921. X. 13. SEBŐS (M 52, 55, 19.7, 11, 46, 318); 1931. X. 13. SEBŐS (M); Hermann Ottó-barlang 1931. VI. 20. SEBŐS (F 53, 57, 20.2, 10, 46, 335); 1931. VI. 20. SEBŐS (F 52, 57, 19.6, 9.2, 44.4, -); 1931. VI. 20. SEBŐS

(F 55.8, 59.4, 20.5, 9.4, 45.9, -); 1931. VIII 10. SEBŐS (1 M, 1 F); Abali-
 geti-barlang 1923. X. 28. KUBACSKA (1 F, 1 M); Nagyszál, Násznép-barlang
 1925. XI 23. VASVÁRI (1 M, 1 F); 1932. III 20. SEBŐS (F 57, 59, 20, 9, 46,
 345); 1932. III 20. SEBŐS (F 52, 58, 20.5, 10, 46, 340); 1932. III 20. SE-
 BŐS (M 51, 57, 21, 9, 46.6, 335); 1932. III 20. SEBŐS (F 54, 60, 20, 10, 45.4,
 340); 1932. III 20. SEBŐS (F 55, 61, 21, 11, 45, 340); 1932. III 20. SEBŐS
 (F 56, 59, 19.1, 10, 45.7, 335); 1932. III 20. SEBŐS (F 53, 57, 20, 10, 46,
 330); 1932. III 20. SEBŐS (M 53, 58, 20.5, 10, 46, 340); 1932. III 20. SEBŐS
 (M 52, 60, 20.7, 10, 47, 335); 1932. III 20. SEBŐS (F 52, 57, 21, 10, 47, 345);
 1932. III 20. SEBŐS (F 56, 57, 20, 10, 45, 335); 1932. III 20. SEBŐS (M 56,
 60, 21, 9, 48, 345); 1932. III 20. SEBŐS (F 53, 57, 20.8, 10, 46, 340); 1932.
 III 20. SEBŐS (F 51, 58, 20.5, 10, 45, 338); 1932. III 20. SEBŐS (M 56, 61,
 21.2, 10, 46, 335); 1932. III 20. SEBŐS (M 53, 56, 20.9, 10, 45, 340); 1932.
 III 20. SEBŐS (F 59, 64, 20.4, 10, 47, 340); 1932. III 20. SEBŐS (F 52, 60,
 20.7, 10, 44, 330); 1932. III 20. SEBŐS (F 54, 59, 20.4, 10, 45, 340); 1932. III
 20. SEBŐS (F 51, -, 20.5, 9, 46, -).



1. sz. ábra: VÉGHELYI Esztergom környéki lelőhelyei.

LELŐHELYEK JEGYZÉKE ÉS ADATAI

ESZTERGOM:	Alsóváros tfsz.	110 m (1.)	Fári-kút	160 m (12.)
	Bazilika	150 m (2.)	Lencse-hegy-	
	Várhegy	140 m (3.)	Úveghomokbánya	145 m (13.)
	Várhegyi barlang	140 m (4.)	Sipoló-hegy	300 m (15.)
	Ispita-hegy	210 m (5.)	Vaskapu	403 m (16.)
	Prim-major	110 m (6.)	Tábor	130 m (17.)
	Kusztus	210 m (7.)	Laposi földek	120 m (18.)
	Kistó	115 m (8.)	Barát-kút	200 m (19.)
	Szt. János-kút	185 m (9.)	Számár-hegy	180 m (20.)
	Diós-völgy	120 m (10.)		
(j-9)	Strázsa-hegyi barlang	185 m (11.)		
	Strázsa-hegy			
PILISSZENTKERESZT:	Szoplaki Ördöglyuk (i-10) tfsz.	515 m (14.)		
BAJNA:				
	Hantospuszta tfsz.	230 m	SZABOLCS-SZATMÁR megye:	
(i-7)	Órhegyi-barlang	340 m	Ópályi tfsz.	120 m
	Templomtorony	225 m	BARANYA megye:	
EPÖL:			Abaligeti-barlang	219 m
	iskolapadlás	175 m	VESZPRÉM megye:	
MOGYORÓSBÁNYA:		150 m	Veszprém	260 m
BUDAPEST:			BORSOD-ABAUJ-ZEMPLEN megye:	
	Hármashatár-hegy	495 m	Görömbölytapolca	
	Farkas-völgy	310 m	barlang	250 m
	Pálvölgyi-barlang	205 m	Felsőméra	140 m
	Zugló	110 m	BÜKK-HEGYSÉG:	
	Rovartani Állomás (Kitaibel Pál u.)		Hámor Szeleta-barlang	320 m
BUDAPEST KÖRNYÉKE:			Gulicska-zsomboly	500 m
	Klotild-liget (Ady-liget)	325 m	Hermann Ottó-barlang	270 m
	Pilisszántó	250 m	Kecske-lyuk barlang	240 m
	Solymár		Csanyik-völgy	285 m
	Ördög-lyuk	370 m	Dolka-tető	350 m
	Csobánka		Lillafüred Szt. István barlang	318 m
	Hodvilágárok	300 m	Szt. István-zsomboly	580 m
	Nógrádverőce	250 m	Hámori-tó	140 m
	Nagyszál		Háromkúti-barlang	500 m
	Násznép-barlang	510 m	Alsónamor	110 m
ZOLNOK-megye:			HEVES megye:	
	Pusztapó (Kétpó)	85 m	Eger	
HAJDÚ-BIHAR megye:			ITALIA:	
	Debrecen		Duomo di Trento	
	Nagyerdő	95 m	Lusigliano-Colli, Euganei	
	Nagy-Hortobágy	95 m	Bresimo (Val di Non) West-Trentino	
			CSEHSZLOVAKIA	
			Magas-Tátra Felkai völgy.	1400 m

A fenti adatoknál a tengerszint feletti magasság után a zárójelben az 1. sz. ábra számozása található.

A barlangok esetében zárójelben tüntettük fel KORDOS László (1984): Országos barlanglista helymeghatározó számait.

F Ü G G E L É K L

A VÉGHELYI gyűjtemény Neomys anyagának test- és koponyaméretei, valamint BÜHLER indexei

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	X ¹	Y ¹	X ¹	10.	11.	
			Neomys fodiens			-	Északi Középhegység							
Hámori-tó	1931. X. 11.	72	47	15	10.7	4.5	6.6	.421	19.258	10.033	67.35	11.1	300	
Esztergom-Kusztus	1924. XII. 28.		csak koponya			10.9	4.6	6.45	.422	18.899	9.736	66.936	11.3	210
Esztergom-Kusztus	1926. IV. 5.	78	52	16.5	11.2	4.65	6.5	.415	18.867	9.625	67.718	11.5	210	
			Neomys fodiens			-	Magas Tátra							
Felkai-völgy	1932. VII. 26.	81	64	19	11.8	5.0	6.9	.424	20.282	10.422	72.008	13.6	1400	
Felkai-völgy	1932. VIII. 2.	74	64	18	12.2	4.9	7.5	.402	21.292	10.961	75.868	14.6	1400	
Felkai-völgy	1932. VII. 26.	83	66	20	11.4	4.8	6.7	.421	19.610	10.076	69.68	12.6	1400	
Felkai-völgy	1932. VII. 28.	82	58	20	11.1	5.0	6.8	.450	20.704	10.934	70.676	13.3	1400	
Felkai-völgy	1932. VII. 31.	81	61	17	-	5.0	-		Mandibula sérült			1400		
Felkai-völgy	1932. VII. 30.	75	54	18	-	4.9	-		Mandibula sérült			1400		
			Neomys anomalus			-	Északi Középhegység							
Hámori-tó	1931. X. 11.	69	50	15	11.3	4.4	6.6	.389	18.40	9.248	67.62	11.2	300	
Hámori-tó	1931. X. 3.	71	50	15	10.9	4.45	6.3	.408	18.095	9.176	65.49	10.5	300	
Hámori-tó	1931. IX. 15.	65	50	15	11.3	4.5	6.5	.398	18.38	9.245	67.32	11.2	300	
Hámori-tó	1931. V. 30.	67	46	15	10.75	4.4	6.1	.409	17.56	8.858	63.91	9.8	300	
Esztergom-Kusztus	1924. VII. 21.		csak koponya			10.8	4.4	6.2	.407	17.788	8.996	64.592	10.1	210
Lillafüred	1932. VII. 6.	79	46	16	10.6	4.3	6.1	.406	17.45	8.823	63.428	9.6	303	

F Ü G G E L É K I L

Ócsai Neomys anomalus sorozat test- és kopnyaméretei, valamint BÜHLER indexei
A Természettudományi Múzeum gyűjteményéből

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	X ¹	Y ¹	Z ¹	10.	11.
Neomys anomalus - Ocsa													
Ócsa - Nagyerdő	1952. VII. 18.	70.5	50.2	14.7	11.05	4.5	6.35	.407	18.213	9.213	66.122	10.8	106
Ócsa - Nagyerdő	1952. VII. 18.	76.7	52.2	15.3	11.1	4.55	6.45	.409	18.41	9.44	66.97	11.1	106
Ócsa - Nagyerdő	1952. IX. 18.	69.0	47.0	15.0	11.3	4.4	6.4	.389	17.84	8.87	66.36	10.6	106
Ócsa - Nagyerdő	1952. IX. 18.	71.0	49.0	16.0	10.7	4.4	6.1	.411	17.61	8.91	63.86	9.9	106
Ócsa - Nagyerdő	1952. IX. 18.	77.0	47.0	16.0	11.1	4.5	6.3	.405	18.02	9.07	65.26	11.1	106
Ócsa - Nagyerdő	1952. IX. 19.	75.0	44.0	15.0	10.95	4.4	6.25	.402	17.77	8.94	65.06	10.2	106
Ócsa - Nagyerdő	1952. IX. 18.	77.0	50.0	16.0	11.1	4.6	6.4	.414	18.56	9.44	66.83	11.2	106
Ócsa - Nagyerdő	1952. IX. 18.	73.0	50.0	15.0	11.5	4.55	6.5	.396	18.31	9.23	67.85	11.3	106
Ócsa - Nagyerdő	1952. X. 8.	80.0	44.0	15.0	10.9	4.5	6.3	.413	18.22	9.27	65.66	10.7	106
Ócsa - Nagyerdő	1952. IX. 19.	75.0	45.0	15.0	10.95	4.45	6.2	.406	17.77	9.031	64.91	10.2	106
Ócsa - Nagyerdő	1952. IX. 19.	75.0	40.0	15.0	11.15	4.3	6.6	.386	18.153	9.119	66.82	10.8	106
Ócsa - Nagyerdő	1952. IX. 18.	78.0	47.0	17.0	11.15	4.45	6.4	.399	18.123	9.115	66.37	10.8	106
Ócsa - Nagyerdő	1952. VIII. 1.	csak kopnya			10.9	4.3	6.2	.394	17.43	8.711	64.36	9.8	106
Ócsa - Nagyerdő	1952. X. 17.	-	-	-	10.9	4.5	6.2	.413	17.95	9.081	65.03	10.4	106
Ócsa - Nagyerdő	1952. VIII. 1.	-	-	-	10.8	4.4	6.2	.407	17.79	8.99	64.59	10.2	106
Ócsa - Nagyerdő	1952. X. 17.	-	-	-	11.35	4.5	6.4	.396	18.06	9.00	66.74	10.9	106
Ócsa - Nagyerdő	1952. X. 17.	-	-	-	10.95	4.45	6.45	.406	18.46	9.41	66.49	10.9	106
Ócsa - Nagyerdő	1952. VIII. 28.	-	-	-	11.05	4.4	6.35	.398	17.95	9.03	65.79	10.5	106
Ócsa - Nagyerdő	1952. VIII. 28.	-	-	-	11.05	4.5	6.35	.407	18.21	9.21	66.12	10.8	106
Ócsa - Nagyerdő	1952. VIII. 28.	-	-	-	11.1	4.45	6.45	.401	18.31	9.26	66.64	10.9	106

JELMAGYARÁZAT A FÜGGELEK I - II-HÖZ

1. Gyűjtés helye
2. Gyűjtés időpontja
3. Fej és testhossz
4. Farokhossz
5. Talphossz
6. Mandibula hossza (X_1)
7. Koronoid magasság (X_2)
8. Mandibula fogsor hossza (X_3)
9. Koronoid magasság és a mandibula hossz hányadosa

$$X^1 = \text{BÜHLER } X^1 = -X_1 + (2.58X_2 + 2.78X_3)$$

$$\text{határérték} = 18.43 (L_1)$$

$$Y^1 = -X_1 + 1.85X_2 + 1.88X_3$$

$$\text{határérték} = 9.41 (L_2)$$

$$Z^1 = X_1 + 3.32X_2 + 6.32X_3$$

$$\text{határérték} = 68.5 (L_3)$$

10. BÜHLER 2. sz. táblázati értékéhez való viszony (a táblázati értéknél kisebb = < 1 Neomys fodiens; nagyobb = > = Neomys anomalus.)

IRODALOM

- BAUER, K. (1951): Zur Verbreitung und Ökologie von Millers Vasserspitzmaus (*Neomys milleri* MOTTAZ) Zool. Inf. Wien 5: 3-4.
- BÜHLER, P. (1964): Zur Gattungs und Artbestimmung von *Neomys* Schadeln - gleichzeitig eine Einführung in die Methodik der optimalen Trennung zweier systematischer Einheit mit Hilfe mehrerer Merkmale. Zeitschr. für Säugetierkunde 29: 68-93.
- CAPANNA, E. (1981): Caryotype et morphologie crânienne de *Talpa romana* THOMAS de terra typica. Mammalia 45: 71-83.
- CORTI, M. et al. (1985): Multivariate analysis of osteometric traits in Italian moles (genus *Talpa*). Zeitschr. für Säugetierkunde 50: 12-17.
- CZÁJLIK P. (1983): Dr. VÉGHÉLYI Lajos (1895-1940). Fol. Hist.-nat. Mus. Matraensis 8: 17-29.
- DÖTSCH, C. (1982): Der Kauapparat der Soricidae Zool. J.b. (Anat.) 108: 421-481.
- ÉHIK Gy. (1916): A Hermann Ottó-barlang ásatásának faunisztikai eredménye. Barlangkutatás 4: 24-29.
- ÉHIK Gy. (1924): A new vole from Hungary and an interesting bat new to the Hungarian Fauna. Ann. Mus. Nat. Hung. 21: 159-162.
- ÉHIK Gy. (1919): Ergänzende Angabe zum Katalog der ungarischen Säugetiere. Fragm. Faun. Hung. 4: 8-13.
- KORDOS L. (1984): Magyarország barlangjai. Budapest
- KUBACSKA A. (1927): Neue Beiträge zu den Fundorten von Fledermäusen in Ungarn. Barlangkutatás 14-15.
- MÉHELY L. (1900): Magyarország denevéreinek monographiája. B.pest
- MOSANSKY, A. und GAISLER, J. (1965): Ein Beitrag zur Erforschung der Chiropteren fauna der Hohen Tatra. Bonn. Zool. Beitr. 16: 249-267.
- PETROV, B. (1971): Taxonomy and distribution of Moles (genus *Talpa*, Mammalia) in Macedonia. Acta Mus. Hist.-nat. Skoplje 6: 117-138.
- PETROV, B. (1974): Einige Fragen des Taxonomie und der Verbreitung der Gattung *Talpa* (Insectivora, Mammalia) in Jugoslawien. Symposium Theriologie Brno 1971: 117-124.

- PETROV, B. (1979): Some questions of the Zoogeographical division of wester Palearctic in the light of the distribution of Mammals in Yugoslavia. *Folia Zool. (Praha)* 28: 13-24.
- PIEPER, H. (1966): Über die Artbestimmung von *Neomys*-Mandibeln mit Hilfe der Fischerschen Diskriminanzanalyse. *Z. Säugetierkunde* 31: 402-403.
- PIEPER, H. und REICHSTEIN, H. (1980): Zum frühgeschichtlichen Vorkommen der *Sumpfspitzmaus* (*Neomys anomalus* CABRERA, 1907) in Schleswig-Holstein. *Z. Säugetierkunde* 45: 63-65.
- REMPE, U. (1965): Lassen sich bei Säugetieren Introgressionen mit multivariaten Verfahren nachweisen. *Z. zool. Syst. Evolutionforschung* 3: 388-412.
- REMPE, U. und BÜHLER, P. (1969): Zum Einfluss der geographischen und alterbedingten Variabilität bei der Bestimmung von *Neomys*-Mandibeln mit Hilfe der Diskriminanzanalyse. *Z. Säugetierkunde* 34: 148-164.
- ROESLER, U. und WITTE, G. R. (1969): Chorologische Betrachtungen zur Subspeziesbildung einiger Vertebraten in italienischen und balkanischen Raum. *Zool. Anz.* 182: 27-51.
- SCHMIDT, E. (1969): Über die Koronidhöhe als Trennungsmerkmal bei dem *Neomys*-Arten in Mitteleuropa. Sowie über neue *Neomys*-Funde in Ungarn. *Säugetierkundliche Mitt.* 17: 132-136.
- SCHMIDT, E. - TOPÁL GY. (1970): Denevérmardványok magyarországi bagolyköpétekből. *Vertebr. Hung.* 12: 93-103.
- SCHMIDT, E. (1969): Adatok egyes kisemlős fajok elterjedéséhez Magyarországon, bagolyköpét vizsgálatok alapján (Előzetes jelentés). *Vertebr. Hung.* 11: 137-153.
- STEIN, G. W. H. (1960): Schädelallometrien und Systematik bei Altweltlichen Maulwürfen (*Talpinae*). *Mitt. Zool. Mus. Berlin* 36: 1-48.
- STEIN, G. W. H. (1963): Unterartgliederung und nacherszeitliche Ausbreitung des Maulwurf *Talpa europaea*. *Mitt. Zool. Mus. Berlin* 39: 379-402.
- SCHWARZ, E. (1948): Revision of the Old-World Moles of the Genus *Talpa* Linnaeus. *Proc. Zool. Soc. London* 118: 36-48.
- TOPÁL GY. (1954): Denevér gyűrzés Magyarországon. *Áll. Közl.* 44: 43-47, 231-237.
- TOPÁL GY. (1954): A Kárpátmedence denevéreinek elterjedési adatai. *Ann. Hist. nat. Mus. Nat. Hung.* 5: 471-483.
- TOPÁL, GY. (1969): Denevérek - Chiroptera. *Fauna Hung. XXII kötet, 2. füzet Bp.*
- VÁSÁRHELYI, I. (1934): Lillafüred és környéke emlős faunája. *Áll. Közl.* 31: 78-82.
- VÁSÁRHELYI, I. (1939): Adatok a Bükk denevérfaunájához. *Áll. Közl.* 36: 117-123.
- VÁSÁRHELYI, I. (1942): Adatok a borsodi Bükk gerinces faunájához. *Áll. Közl.* 81: 60-62.
- WITTE, G. R. (1964): Zur Systematik der Insectfresser der Monte Gargano - Gebietes (Italien). *Bonn. zool. Beitr.* 15: 1-35.
- WITTE, G. R. (1965): Ergebnisse neuer biogeographischen Untersuchungen zur Verbreitung trans-Adriatischen Faunen und Floren Elementen. *Bonn. zool. Beitr.* 16: 165-248.

CZÁJLIK Péter
H-1037 BUDAPEST
Jablonkai u. 7.