

INVIPIEA

MUZEUL ȚĂRII CRIȘURILOR, ORADEA



2005

MUZEUL ȚĂRII CRIȘURILOR

NYMPHAEA
FOLIA NATURAE BIHARIAE
XXXII



Editura Muzeului Țării Crișurilor
ORADEA
2005

CUPRINS

Paleontologie

ZOLTÁN CZIER: <i>Receaphyllum grandis</i> Czier g. et sp. nov. from the Lower Jurassic of Romania.....	5
MÁRTON VENCZEL, JÁNOS HÍR, RADU R. HUZA, ELISABETA POPA & DORINA GOLBAN: A new Middle Miocene vertebrate fauna from Subpiatră (Bihar County, România).....	23

Zoologie

ADRIAN GAGIU: The Lepidoptera in the collection of Țării Crișurilor Museum, Oradea.....	39
LEVENTE BARTI: Istoricul cercetărilor chiropterologice de pe teritoriul României contemporane și baza datelor faunistice de la începuturi până în 1944.....	53

Protecția mediului

VASILE-MAXIM DANCIU: Considerații asupra unor factori de mediu cu privire la rezervația naturală “Pârâul Peța” de la Băile 1 Mai.....	113
VASILE-MAXIM DANCIU: Detalii istorice și influența antropică asupra zonei „Pârâului Peța” de la Băile 1 Mai.....	149

Nymphaea Folia naturae Bihariae	XXXII	5 - 22	Oradea, 2005
---	--------------	--------	---------------------

RECEAPHYLLUM GRANDIS CZIER G. ET SP. NOV. FROM THE LOWER JURASSIC OF ROMANIA

ZOLTÁN CZIER

Țării Crișurilor Museum, B-dul Dacia 1-3, 410464 Oradea, Romania, e-mail:
 drcziergeol@freemail.hu

Abstract. A new Spermatophyte genus and species *Receaphyllum grandis* Czier is proposed. The material originates from the fireclay mine at Recea quarry, western Romania, from the Lower Jurassic (Hettangian *pro parte* – Lower Sinemurian) Recea Member of the Șuncuiuș Formation. It was formerly erroneously assigned to *Pseudoctenis latus*. However, new investigations indicate that the characters do not allow assignment to this species, nor to this genus or to other genera hitherto known. The *Pseudoctenis* material from Romania and Hungary is critically reviewed, and taxonomic considerations on the species *P. herriesii* from the United Kingdom and *P. prossii* from Germany are noted. *Receaphyllum* is an autochthonous European genus; *R. grandis* is an endemic species.

Keywords. *Receaphyllum*, Spermatophyta, Romania.

Introduction

Although geological data from the Lower Jurassic fireclays of the Pădurea Craiului Mountains (part of the Carpathians in west Romania) have been available from the nineteenth Century, details of the fossil flora date only from the second half of the twentieth Century. Early geological studies of the ‘King’s Forest’ (Hauer 1852; Wolf 1863; Mátyásovszky 1884) contain no references to fossil plants. The first specimens of these were collected within the Șuncuiuș mining area, from fireclays in the Dumbrava, Recea and Banlaca mines. Dr Alexandru Semaka, the late palaeobotanist of the Institute of Geology in Bucharest, published studies of them. The collection sites are no longer accessible because the mines are closed.

Few studies of this flora have been published. Antonescu (1973) described the microflora but made no reference to the detailed stratigraphy or to the exact collection sites. Before his death, Semaka (1969, 1971) published two papers on the macroflora. Since 1986 I have continued this research following the discovery of fossil plants in the last underground working face before its closure.

Opportunities for collecting plant fossils improved enormously with the opening of open-cast mining in Recea quarry in 1987. These fossils were described by Czier and Popescu (1988), Givulescu and Czier (1990) and Czier (1989, 1994, 1995, 1997, 1998, 2000a, 2003). Figure 1 shows the

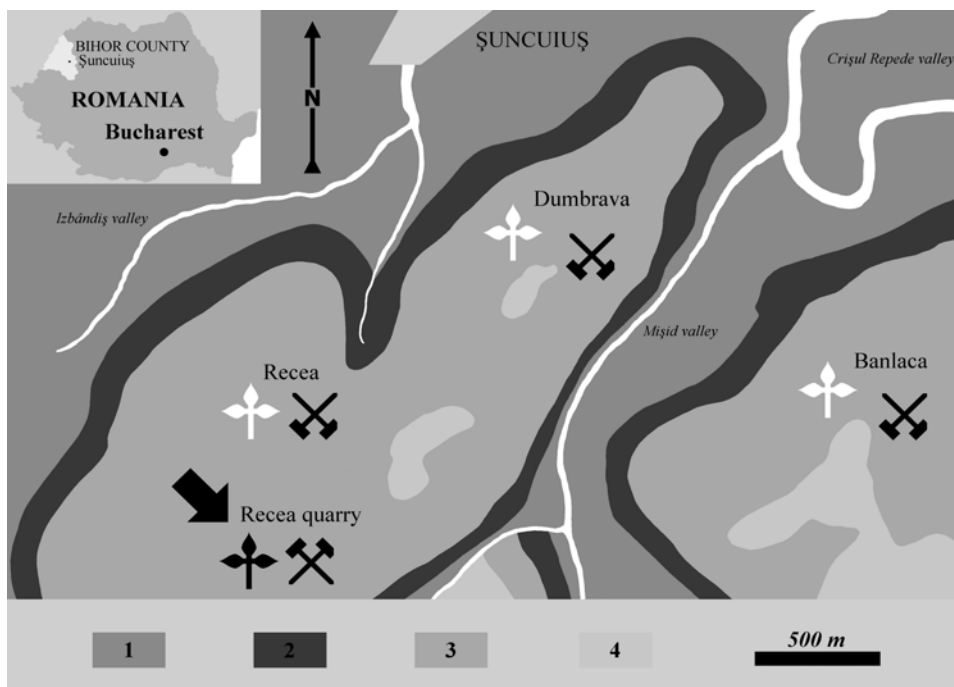


Figure 1. Geological sketch of the Șuncuiuș mining area. White fossil plant leaves indicate old sampling points in closed underground mines; black leaf indicates new sampling points in open-cast mine. The flora occurs only in the Recea Member of the Șuncuiuș Formation. The arrow points at the type section of the Recea Member; 1, Ladinian ('Wetterstein'-type limestones); 2, Hettangian *pro parte* (ferruginous siltstones and clays); 3, Hettangian *pro parte* – Lower Sinemurian ('Gresten'-like facies: microconglomerates, quartz sandstones, shales, more or less refractory clays); 4, Upper Sinemurian – Lower Pliensbachian (limestones and silicolites).

main elements of lithostratigraphy in Recea quarry, which is located near the mining operation of Șuncuiuș in Bihor county. The flora is found in the Recea Member of the Șuncuiuș Formation. The area figured contains one of the most important Lower Jurassic terrestrial sequences in Romania and has been proposed as a scientific conservation site (Czier 1993, 1999a).

Material and history

In the summer of 1988, I was collecting in the Pădurea Craiului Mountains where a block containing a large fossil leaf was found in the grey fireclays of Recea quarry. The sampling point shown in Figure 2, is in the upper fossiliferous horizon of the Recea Member. Since only part of a pinna

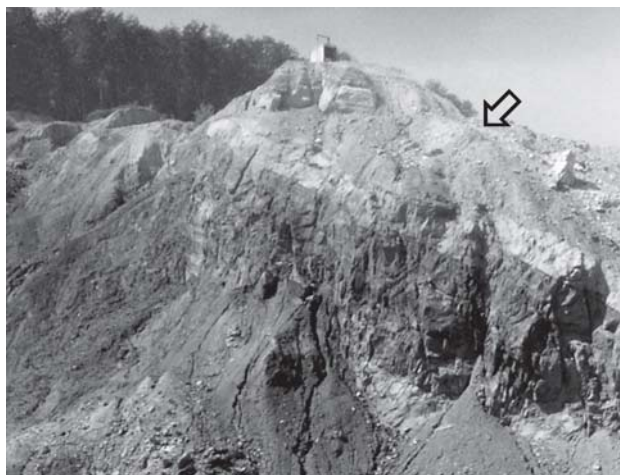


Figure 2. View of part of Recea quarry (Bihor County, Romania). The arrow indicates the sampling point from which the type material of *Receaphyllum grandis* was collected.

was seen at first it was decided to take the block to the Natural Sciences Department of the Bihor County Museum at Oradea. Here, surplus rock was removed followed by splitting it along the plain containing the leaf impression. As a result several fragments were obtained: a large one with the leaf (part),

and five smaller ones (counterpart). Dr Răzvan Givulescu (from Cluj-Napoca) examined the material and determined it as *Pseudoctenis latus* Doludenko when he visited the museum later in 1988.

After several years of thorough investigations and study of the literature, the present author revised the Șuncuiuș Flora. During this work it has become obvious that the macroscopic characters of the specimen from Recea quarry are not sufficiently compatible with those of *Pseudoctenis latus* Doludenko as described by Doludenko and Svanidze (1969) for definite assignment to this species. The holotype of *P. latus* from Georgia is a small leaf fragment with pinnae significantly more contracted towards the base than those of the Recea quarry specimen, which is a large leaf showing more macroscopic characters. The holotype has well-preserved cuticles, which are absent from the specimen under discussion. I concluded, therefore, that material without cuticles should only be referred to as *P. cf. latus* (Czier 1997, p. 25). A complete revision of the Recea quarry specimen and the publication of a new name is one of the aims of the present paper. The other aim is to accomplish a critical review and revision of the complete *Pseudoctenis* material from the Carpathian-Pannonian area (Romania and Hungary) and to discuss relevant examples also from other European countries (United Kingdom and Germany).

Description

The specimen consists of the impressions of a very large pinnate leaf. One fragment is more than 40×30 cm (Pl. 1; Pl. 2, fig. 1) and five counterpart fragments are up to 20×15 cm (Pl. 2, fig. 2; Pl. 3, figs 1–4). The preserved part of the leaf has an elongate-triangular habit. The rachis is 21 mm wide at the proximal end, narrowing distally to 13 mm. At first sight, its surface seems to be smooth but closer examination shows that it has fine, irregularly disposed, longitudinal striations. The pinnae are elongate-lanceolate, attached at right angles, alternately to subalternately, never overlapping, with 10–15 mm gaps between them.

Thorough examination demonstrates that the pinnae are attached to the dorsal face of the rachis, the insertion of each involves the entire pinna base. The insertions cover 2–3 mm of the rachis. The pinnae are mostly 130–150 mm long and 25 mm wide with the maximum width in the basal third.

They have entire margins, slightly contracted bases and acuminate apices. Simple veins predominate, rarely dichotomizing once in any part of the pinna. The veins originate from the entire width of the pinna base, slightly diverging in the basal quarter, soon becoming parallel, only slightly converging near the apex, terminating on the margin. There are 31-35 veins in the widest portion of the pinna and the maximum density of the venation is 15 veins cm⁻¹.

Discussion and review

One of the most important characters that Harris (1964, pp. 70–71) stipulates in his emended diagnosis of *Pseudoctenis*, is the lateral attachment of the pinnae. The emended diagnosis is based not only on gross morphological features, but also on cuticular characters of the leaf, one of them being the haplocheilic stomatal apparatus. The lateral attachments of the pinnae, as well as the presence of the cuticles, are therefore indispensable characters for definite assignment of a specimen to *Pseudoctenis*, though Harris (1964, pp. 71–72) still maintained in this genus a few species with dorsal pinna attachments or without cuticles. The above statement has at least three practical implications as noted below.

1. Leaves with no lateral attachment of the pinnae, as well as those without cuticle, are probably better assigned to other genera. However, if assigned by any means to *Pseudoctenis*, an epithet (cf., aff., ?) must precede the generic determination.
2. It is necessary to obtain cuticular evidence for all species of *Pseudoctenis*. If no cuticles are available from the type material, that species should be transferred to a genus for which the diagnosis does not demand cuticular characters.
3. New species of *Pseudoctenis* should only be created on material with preserved cuticles.

The lateral attachment of the pinnae and the cuticular characters should consequently be analysed in all of the species and specimens of *Pseudoctenis*. The complete revision of the genus, with its many species, is not the subject of the present paper, rather my analysis below is restricted to all known material from the fossil flora of Romania and Hungary, and a few relevant examples from the United Kingdom and Germany.

1. The determination *Ctenis asplenioides* (Ettingshausen) Schenk, of the specimen that Staub (1897, p. 332) only described macroscopically from the

Lower Jurassic of Pécs (Mecsek Mountains, Hungary), is doubtful. According to Florin (1933, p. 81) and Harris (1964, p. 102), the diagnosis of the genus *Ctenis* Lindley and Hutton, stipulates not only macroscopical characters, but also cuticular characters. Schenk (1868, p. 219, pl. 25) previously figured a leaf of *C. asplenioides*, but as Staub mentioned, it is unsure whether the figure refers to this specimen or not. The material could be aff. *Ctenis* sp. or, according to the brief description, aff. *Pseudoctenis* sp.

2. The macroscopically figured specimen from the Middle Jurassic of Hârșova (Dobrogea, Romania), published by Dragastan and Bărbulescu (1980, p. 93) under the name *Pseudoctenis latus* Doludenko, has no cuticle, so the specific assignment is doubtful. The specimen consists of two pinna fragments, without preserved rachis; therefore, nothing is known about the insertion. Under the circumstances, the determination is revised here as aff. *Pseudoctenis* sp.

3. The only macroscopically known specimen from the Lower Jurassic of Anina (Banat, Romania), published by Popa (1992, p. 7) under the name *Pseudoctenis oleosa* Harris, is doubtfully assignable to this genus and species. This is because the emended diagnoses of Harris (1964, pp. 70–71, 78) provide cuticular characters for both the genus and species. As the pinnae are attached laterally, the specimen may be assigned to the genus. However, because an epithet must precede both the genus and the species, the determination is cf. *Pseudoctenis* sp.

4. *Pseudoctenis* sp. from the Lower Jurassic of Ponor quarry near Anina, recorded by Popa (1994, p. 14), so long as is not described and not figured, is ?*Pseudoctenis* sp.

5. *Pseudoctenis prossii* described by Van Konijnenburg-Van Cittert *et al.* (1998, p. 17), as a new species from the Jurassic of Germany, is based on specimens without preserved cuticle. It would have been better, therefore, not to have created this species. However, if the material is assigned to this genus, then cf. *Pseudoctenis* sp. is more acceptable.

6. The type material of *Pseudoctenis herriesii* Harris, from the Middle Jurassic of Yorkshire, possesses cuticles, but the pinnae are attached on the face of the rachis. Because they are not laterally attached, if the material is maintained in this genus, the best determination would be aff. *Pseudoctenis* sp. Another possibility is to transfer the species to other genus. Schweitzer *et al.* (2000, p. 42) transferred it to *Nilsonia*.

7. The specimens from the Lower Jurassic of Recea quarry, described by Czier (2000a, p. 59) under the name cf. *Pseudoctenis latus* Doludenko, do

not possess any cuticle. Therefore, the specific determination also is doubtful. The determination is revised here as cf. *Pseudoctenis* sp.

8. The determinations cf. *Pseudoctenis* sp. and aff. *Pseudoctenis* sp. given by Czier (2000a, p. 60) for other specimens described from Recea quarry, are maintained.

9. The Recea quarry specimen described and figured herein, has pinnae attached on the upper face of the rachis. It is not, therefore, a *Pseudoctenis* leaf. Comparing the specimen with the pinnate fossil plant leaves (see also the discussion and comparison in the systematic section), it is not assignable to the genera known so far. Therefore, it is necessary to create a new genus. Considering the general habit of the leaf, this new genus probably belongs to the Cycadopsida, Bennettitales. However, as is seen from the studies of Florin (1933), one of the essential characters of the Bennettitales is the paracytic stomatal apparatus. The specimen has no preserved cuticle, so this character cannot be confirmed, nor ruled out. In consequence, the new genus should be created as a form-genus within the Spermatophytes. The necessity of assignment of the Bennettitalean-like leaves to this group, when cuticles are unknown, was extensively argued in a previous paper (Czier 1996, p. 351).

Systematic palaeontology

SPERMATOPHYTA

RECEAPHYLLUM Czier, gen. nov.

Plate 1; Plate 2, figures 1–2; Plate 3, figures 1–4

Derivation of name. From Recea quarry, Bihor County, Romania.

Type species. *Receaphyllum grandis* Czier, sp. nov.

Diagnosis. Once pinnate leaf. Rachis strong to very strong, covered on small portions by the pinnae basis. Elongate-lanceolate pinnae, with entire margins, attached with whole base to the adaxial face of the rachis. Veins arising from the entire pinna base, parallel or almost parallel, simple or dichotomising once, ending on pinna margins.

Comparisons. Although *Receaphyllum* has some affinities to numerous spermatophyte genera from the Mesophytic, it is clearly distinct from them, as follows.

1. *Zamites* Brongniart 1828 emend. Harris 1969, *Pterophyllum* Brongniart 1828 emend. Harris 1969, *Pseudoctenis* Seward 1911 emend. Harris 1964, and *Moltenia* DuToit 1927, have pinna bases that are symmetrical, in common with the genotype of *Receaphyllum*. However, the *Zamites* pinnae are attached over a small area in the middle of the basal margin, and those of *Pterophyllum*, *Pseudoctenis* and *Moltenia* are attached laterally.
2. *Ctenis* Lindley and Hutton 1834 has laterally inserted pinnae, with anastomosing veins. The same insertion is present in *Keraiaphyllum* Frentzen 1932, the veins being always simple and parallel.
3. Adaxial attachment of pinnae is present in *Ptilophyllum* Morris 1840 emend. Harris 1969, *Dictyozamites* Oldham and Morris 1863 emend. Harris 1969, *Ischnophyton* Delevoryas and Hope 1976 and *Banatozamites* Czier 1996. However, the bases of the pinnae in *Ptilophyllum* cover the whole rachis, and *Dictyozamites* has frequently anastomosed veins. The base of the pinna in *Ischnophyton* is auriculate. *Banatozamites* probably has bipinnate habit, and veins that are slightly curved in an acroscopic direction.
4. *Otozamites* Braun in Münster 1843 emend. Barnard and Miller 1976, and *Sinoctenis* Sze 1931 possess abaxial attached pinnules.
5. *Kurtziana* Frenguelli 1942 emend. Petriella and Arrondo 1982 and *Paracycas* Harris 1964 have once pinnate leaves. However, the characteristic venation of *Kurtziana* is of *Alethopteris*-type. *Paracycas* has a single thickened midrib and no other veins.
6. *Neozamites* Vakhrameev 1962 may have both pinnate and bipinnate leaves. However, whereas its pinnae are toothed at the margins, the margins of pinnae in *Receaphyllum* are entire.
7. *Leptocycas* Delevoryas and Hope 1971 is a slender stem with *Pseudoctenis*-type leaves.
8. *Nilssoniocladus* Kimura and Sekido 1975 has long shoots with long, smooth internodes, short shoots covered with spirally placed rhomboidal leaf scars, and at apex, ‘*Nilsonia*’ leaves.
9. *Coreanophyllum* Kimura and Kim 1982 and *Nipponoptilophyllum* Kimura and Tsujii 1984 do not possess cuticle. In my opinion they also are form-genera of the Spermatophytes. However, these two genera contain only species with bipinnate leaves.

10. *Aricycas* Ash 1991 has a short narrow stalk, with pinnae contracted at their base. The venation is very different from that of *Receaphyllum* because a midrib is present and the lateral veins are anastomosed.

11. The rachis of *Laurozamites* Weber and Zamudio-Varela 1995 is covered with transverse cortical wrinkles, the pinnae bases are constricted with auricles at both corners, and the veins are repeatedly forked.

Receaphyllum grandis Czier, sp. nov.

Plate 1; Plate 2, figures 1–2; Plate 3, figures 1–4

1989 *Pseudoctenis latus* Doludenko; Czier, p. 745, text-fig. 1, pl. 1, fig. 1

1990 *Pseudoctenis latus* Dolud; Givulescu and Czier, p. 13, pl. 1, table 2

1994 *Pseudoctenis latus* Doludenko; Czier, p. 354, table 2

1997 *Pseudoctenis* cf. *latus* Doludenko; Czier, p. 25

Derivation of name. Latin, *grandis*, great, large, big.

Holotype. Hand specimen 16501/1 (Pl. 1; Pl. 2, fig. 1).

Isotype. Hand specimen fragments 16502, 16504, 16505, 16506, 16522/1 (Pl. 2, fig. 2; Pl. 3, figs 1–4).

Repository. Collection of the Natural Sciences Department of Bihor County Museum (Muzeul Țării Crișurilor) at Oradea, Romania.

Type locality. Recea quarry, near the mining town Șuncuiuș, Romania.

Lithostratigraphical and biostratigraphical units. Named and defined by Czier (1999a, b; 2000b, c): the Recea Member of the Șuncuiuș Formation; the *Selenocarpus muensterianus* Subzone of the *Clathropteris meniscioides* Biozone.

Age. Hettangian *pro parte* – Lower Sinemurian.

Diagnosis. Apparently a very large elongate-triangular leaf, with an estimated length of 0.6 m and maximum width of 0.3 m. Very strong rachis, up to 21 mm wide or more. Alternately to subalternately disposed symmetrical pinnae,

typically 140 mm long and 25 mm wide. Pinnae possessing normal to slightly contracted base and acuminate apices. Veins slightly diverging near pinna base, parallel for much of its length, very slightly converging near apex, usually simple, occasionally dichotomizing at different levels.

Palaeophytogeographical note

Among the great many taxa known from Jurassic deposits, a few genera occur only in the European part of the Indo-European region. These few genera are very important because they are elements of the European autochthonous palaeoflora.

A detailed discussion of the palaeophytogeographical classification of the European Jurassic macroflora, with special regard to the Carpathian-Pannonian area, has been published previously (Czier 2000a, 2001). One half from the number of the species from this area are known also from other palaeophytogeographical regions. These are allochthonous species of eastern (Asia) and western (North America) origin, as well as species of European origin, which migrated from here towards East (Siberia) and West (Central to South America). The principal migration routes are represented on a map, in a previous paper (Czier 1998, p. 371, text-fig. 8).

The other half of the species belong to genera described only from Europe, mainly from several localities. However, if a species assigned to one of these genera is known from a single locality, I consider it to be an endemic taxon. Being known from a single locality in Romania, *Receaphyllum grandis* is therefore regarded as an endemic species of the European autochthonous palaeoflora. Obviously, only new records from other localities, could prove its wider distribution, and eventually change this attribution.

Conclusions

1. *Receaphyllum* gen. nov. is considered to be an endemic, autochthonous European taxon.
2. Material attributed to the type species *Receaphyllum grandis*, was formerly erroneously determined as *Pseudoctenis latus* Doludenko.
3. No specimens in fossil flora of Romania and Hungary are clearly assignable to the genus *Pseudoctenis*.

Acknowledgements. Many thanks go to Dr Geoffrey T. Creber (Royal Holloway University of London) and Prof. David J. Batten (University of Wales, Aberystwyth) for much good advice and comments on the manuscript. I also thank Prof. Sidney R. Ash (University of New Mexico, Albuquerque), Dr Georgina M. Del Fueyo (University of Buenos Aires), Prof. Theodore Delevoryas (The University of Texas at Austin) and Prof. Tatsuaki Kimura (Institute of Natural History, Tokyo), for literature.

References

- Antonescu, E. 1973. Quelques données sur la palynologie du Lias sous faciès de Gresten de Roumanie. 53–57. *Proceedings of the III International Palynological Conference (Novosibirsk), Palynology of Mesophytes*. 221 pp., Moscow ('Nauka' Publishing House).
- Ash, S. R. 1991. A new pinnate cycad leaf from the Upper Triassic Chinle Formation of Arizona. *Botanical Gazette* 152: 123–131.
- Barnard, P. D. W. and Miller, J. C. 1976. Flora of the Shemshak Formation (Elburz, Iran). 3. Middle Jurassic (Dogger) plants from Katumbargah Vasek Gah and Imam Manak. *Palaeontographica, Abteilung B*, 155: 31–117.
- Brongniart, A. 1828–1836. *Histoire des végétaux fossiles, ou recherches botaniques et géologiques sur les végétaux renfermés dans les diverses couches du globe*. I. xii + 488 pp., Paris (G. Dufour and Ed. D'Ocagne Libraries-Éditeurs).
- Czier, Z. 1989. Două plante fosile noi pentru România din Liasicul inferior de la Şuncuiuş (Judeţul Bihor). *Crisia* 19: 745–751.
- Czier, Z. 1993. Propunere pentru o nouă rezervaţie paleobotanică în Judeţul Bihor. *Nymphaea, Folia Naturae Bihariae* 21: 173–177.
- Czier, Z. 1994. On a new record of *Selenocarpus muensterianus* (Presl) Schenk from the Fireclay Formation of Şuncuiuş (Romania) and the Lower Liassic age of the flora. *Review of Palaeobotany and Palynology* 82: 351–363.
- Czier, Z. 1995. Two new species of *Cladophlebis* (Plantae, Filicales) from the Lower Liassic of Romania. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Monatshefte*, 1995: 39–50.
- Czier, Z. 1996. *Banatozamites* Czier, gen. nov. (Cycadeoidales) from the Lower Liassic of Romania. *Review of Palaeobotany and Palynology* 94: 345–356.
- Czier, Z. 1997. Revision of the Lower Liassic macroflora from the Pădurea Craiului Mountains (Romania). *Nymphaea, Folia Naturae Bihariae* 23-25: 17–28.
- Czier, Z. 1998. *Ginkgo* foliage from the Jurassic of the Carpathian Basin. *Palaeontology* 41: 349–381.
- Czier, Z. 1999a. Priorităţi de protecţie în cadrul rezervaţiei ştiinţifice de la Şuncuiuş (Judeţul Bihor). Unităţi litostratigrafice. *Ecosfera* 4: 16–17.
- Czier, Z. 1999b. Paleobotanical biostratigraphy of the terrestrial Liassic of western Romania. *Studia Universitatis Babeş-Bolyai, Geologia* 40: 95–104.
- Czier, Z. 2000a. *Macroflora liasică din România, cu privire specială asupra Pădurii Craiului*. 260 pp., Oradea (Editura Imprimeriei de Vest).

- Czier, Z. 2000b. Lithostratigraphical units yielding the Lower Jurassic macroflora from Romania. *Nymphaea, Folia Naturae Bihariae* 27: 5–42.
- Czier, Z. 2000c. Biostratigraphy of the Lower Jurassic from Romania, based on the macroflora fossil record. *Nymphaea, Folia Naturae Bihariae* 27: 43–58.
- Czier, Z. 2001. A kárpáti-pannón térség ősnövényföldrajza az alsó-jurában. *Tisicum* 12: 17–25.
- Czier, Z. 2003. Jurassicul inferior continental din România – aspecte prezentate în expoziție temporară la Muzeul Țării Crișurilor. *Nymphaea, Folia Naturae Bihariae* 30: 199–237.
- Czier, Z. and Popescu, V. 1988. Cercetări geologice-paleobotanice asupra Liasicului inferior de la Șuncuiuș – Cariera Principală Recea (Județul Bihor). 1. *Crisia* 18: 597–626.
- Delevoryas, T. and Hope, R. C. 1971. A new Triassic cycad and its phyletic implications. *Postilla* 150: 1–21.
- Delevoryas, T. and Hope, R. C. 1976. More evidence for a slender growth habit in Mesozoic cycadophytes. *Review of Palaeobotany and Palynology* 21: 93–100.
- Doludenko, M. P. and Svanidze, T. I. 1969. The late Jurassic flora of Georgia. *Transactions of Academy of Sciences of the USSR, Geological Institute*, 178: 1–116. [In Russian, English summary].
- Dragastan, O. and Bărbulescu, A. 1980. La Flore médio-Jurassique de la Dobrogea Centrale. *Dări de Seamă ale Ședințelor Institutului de Geologie și Geofizică* 65: 77–98.
- Dutoit, A. L. 1927. The fossil flora of the Upper Karoo Beds. *Annals of South African Museum* 5: 289–420.
- Florin, R. 1933. Studien über die Cycadales des Mesozoikums nebst Erörterungen über die Spaltöffnungsapparate der Bennettiales. *Kungliga Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar* 3: 1–134.
- Frenguelli, J. 1942. Contribuciones al conocimiento de la flora del Gondwana superior en la Argentina. 9. *Kurtziana cacheutensis* Kurtz sp., n. gen. et n. comb. *Notas del Museo de La Plata, Paleontología* 7: 331–339.
- Frentzen, K. 1932. Beiträge zur Kenntnis der fossilen Flora des südwestlichen Deutschlands. 9. Revision der Rätflora Schwabens. *Jahresbericht und Mittheilung der Oberrheinische Geologische Vereins* 21: 75–94.
- Givulescu, R. and Czier, Z. 1990. Neue Untersuchungen über die Floren des Unteren Lias (Rumänien). *Documenta Naturae* 59: 8–19.
- Harris, T. M. 1964. *The Yorkshire Jurassic flora. 2. Caytoniales, Cycadales et Pteridosperms.* viii + 191 pp., London (British Museum, Natural History).
- Harris, T. M. 1969. *The Yorkshire Jurassic flora. 3. Bennettiales.* 186 pp., London (British Museum, Natural History).
- Hauer, F. 1852. Ueber die geologische Beschaffenheit des Körösthales im östlichen Theile des Biharers Comitatus in Ungarn. *Jahrbuch der Kaiserlich-Königlichen Geologischen Reichsanstalt* 3: 15–35.
- Kimura, T. and Sekido, S. 1975. *Nilssoniocladus* n. gen. (Nilssoniaceae n. fam.), newly found from the early Lower Cretaceous of Japan. *Palaeontographica, Abteilung B*, 153: 111–118.
- Kimura, T. and Kim, B. 1982. *Coreanophyllum variisegmentum* gen. et sp. nov. from the

- Daedong Supergroup, Korea. *Proceedings of the Japan Academy, Series B*, 58: 152–155.
- Kimura, T. and Tsujii, M. 1984. Discovery of bipinnate *Ptilophyllum* leaves (Bennettitales) from the Upper Jurassic Tochikubo Formation, Fukushima Prefecture, northeast Japan. *Proceedings of the Japan Academy, Series B*, 60: 385–388.
- Lindley, J. and Hutton, W. 1833–1835. *The fossil flora of Great Britain: or figures and descriptions of the vegetable remains found in a fossil state in this country*. 2. xxviii + 208 pp., London.
- Mátyásovszky, J. 1884. A Királyhágó és a Sebes-Körös völgy Bucsától Révig. Részletes földtani felvétel 1883-ban. *A Magyar Királyi Földtani Intézet Évi Jelentése 1883-ról*, 1884: 191–196.
- Morris, J. 1840. Memoir to illustrate a geological map of Cutch. *Transactions of the Geological Society of London* 2: 289–329.
- Münster, G. G. 1843. *Beiträge zur Petrefaktenkunde*. 6. 100 pp., Bayreuth.
- Oldham, T. and Morris, J. 1863. The fossil flora of the Rajmahal Series in the Rajmahal Hills, Bengal. *Palaeontologia Indica, Series 2*, 1: 1–52.
- Petriella, B. and Arrondo, O. G. 1982. El género *Kurtziana* Frenguelli: su morfología y vinculaciones. *Ameghiniana*, 19: 209–215.
- Popa, M. 1992. The early Liassic of Anina: new palaeobotanical aspects. *Documenta Naturae* 74: 1–9.
- Popa, M. 1994. Cariera Ponor (Anina): un viitor perimetru protejat. *Geomemoria* 1: 12–16.
- Schenk, A. 1868. Beiträge zur Flora der Vorwelt. 1. *Paläontographica, Abteilung B*, 16: 1–229.
- Schweitzer, H. J., Van Konijnenburg-Van Cittert, J. H. A. and Van Der Burgh, J. 2000. The Rhaeto-Jurassic flora of Iran and Afghanistan. *Palaeontographica, Abteilung B*, 254: 1–63.
- Semaka, A. 1969. Die *Selenocarpus*-Flora aus dem Apuseni-Gebirge (Rumänien). *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Monatshefte*, 1969: 609–617.
- Semaka, A. 1971. Matoniaceele fosile din România. *Dări de Seamă ale Ședințelor Institutului Geologic* 57: 125–146.
- Seward, A. C. 1911. The Jurassic flora of Southerland. *Transactions of the Royal Society of Edinburgh* 47: 643–709.
- Staub, M. 1897. Az ösvilági *Ctenis* fajok és *Ctenis hungarica* n. sp. *Földtani Közlöny*, 26: 331–339.
- Sze, H. C. 1931. Beiträge zur Liassischen Flora von China. *Memoirs of the National Research Institute of Geology* 12: 1–85.
- Vakhrameev, V. A. 1962. New early Cretaceous cycadophytes from Yakutia. *Paleontologicheskii Zhurnal* 3: 123–129. [In Russian].
- Van Konijnenburg-Van Cittert, J. H. A., Schmeissner, S., Hauptmann, S. and Hauptmann, T. 1998. Neue Ergebnisse zu *Ctenozamites wolfiana* (Pteridospermae) und *Pseudoctenis prossii* nov. spec. (Cycadophyta) aus dem Unteren Lias (Jura, Bayern). *Documenta Naturae* 117: 13–33.
- Weber, R. and Zamudio-Varela, G. 1995. *Laurozamites*, a new genus and new species of

Bennettitalean leaves from the late Triassic of North America. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas* 12: 68–93.

Wolf, H. 1863. Bericht über die geologische Aufnahme im Körösthale in Ungarn im Jahre 1860. *Jahrbuch der Kaiserlich-Königlichen Geologischen Reichsanstalt* 13: 265–292.

Explanations of plates

Plate 1

Receaphyllum grandis Czier gen. et sp. nov.; Recea quarry, Bihor county, Romania; Şuncuiuş Formation, Recea Member; *Clathropteris meniscioides* Biozone, *Selenocarpus muensterianus* Subzone; Lower Jurassic (Hettangian *pro parte* – Lower Sinemurian); General view of the leaf (16501/1) – holotype. Scale bar represents 20 mm.

Plate 2

Receaphyllum grandis Czier gen. et sp. nov.; Recea quarry, Bihor county, Romania; Şuncuiuş Formation, Recea Member; *Clathropteris meniscioides* Biozone, *Selenocarpus muensterianus* Subzone; Lower Jurassic (Hettangian *pro parte* – Lower Sinemurian); Details showing the attachment of pinnae; Scale bar represents 10 mm.

Fig. 1. Leaf part from the distal third (16501/1) – holotype.

Fig. 2. Leaf counterpart from the proximal third (16522/1) – isotype.

Plate 3

Receaphyllum grandis Czier gen. et sp. nov.; Recea quarry, Bihor county, Romania; Şuncuiuş Formation, Recea Member; *Clathropteris meniscioides* Biozone, *Selenocarpus muensterianus* Subzone; Lower Jurassic (Hettangian *pro parte* – Lower Sinemurian); Counterpart leaf fragments – isotype; Scale bar represents 10 mm.

Fig. 1. From the proximal third of the specimen (16502).

Fig. 2. From near the proximal end of the specimen (16504).

Fig. 3. From the proximal end of the specimen (16505).

Fig. 4. From the middle third of the specimen (16506).



Plate 1

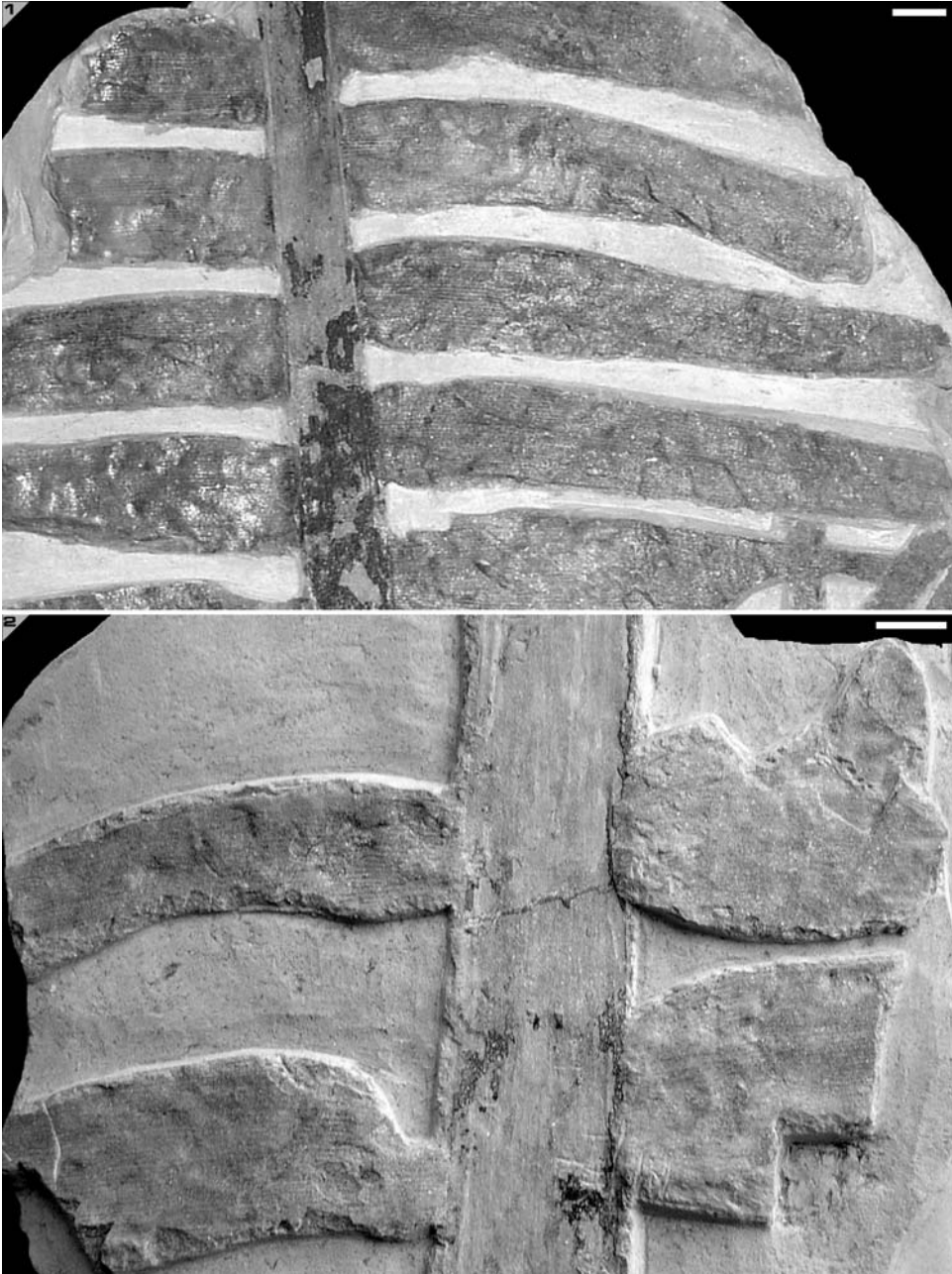


Plate 2

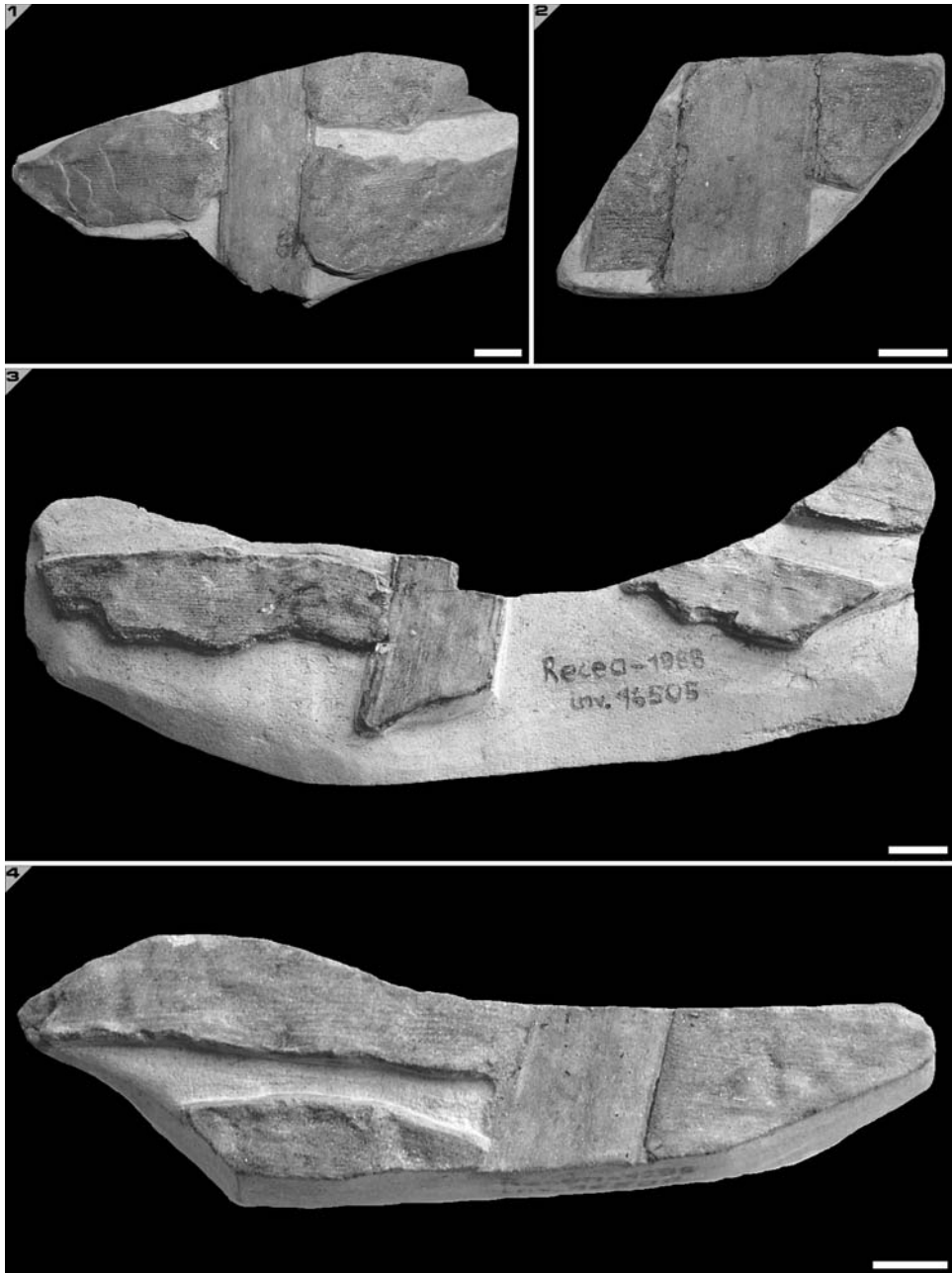


Plate 3

Nymphaea Folia naturae Bihariae	XXXII	23 - 38	Oradea, 2005
--	--------------	----------------	---------------------

A NEW MIDDLE MIOCENE VERTEBRATE FAUNA FROM SUBPIATRĂ (BIHOR COUNTY, ROMANIA)

**MÁRTON VENCZEL¹, JÁNOS HÍR², RADU R. HUZA¹,
ELISABETA POPA¹ & DORINA GOLBAN¹**

*¹ Țării Crișurilor Museum, B-dul Dacia 1-3, 410464 Oradea, Romania, e-mail:
mvenczel@rdslink.ro*

² Municipal Museum of Pásztó, 3060 Pásztó, Pf. 14, Hungary, e-mail: hir99@freemail.hu

Abstract. A new Middle Miocene locality complex was discovered near Subpiatră (Bihar County, W-Romania) in summer of 2004. The Subpiatră 2/1 locality yielded numerous fish bones and otoliths, lissamphibians (*Triturus* sp., *Latonia gigantea*, *Rana* (*Pelophylax*) sp.), reptiles (cf. *Diplocynodon*, *Ophisaurus* sp., *Lacerta* sp., Varanidae indet., Colubrinae indet., *Vipera* sp.), still undetermined birds and insectivores, large mammals (Suidae indet., Cervidae indet.), leporids (*Eurolagus fontannesii*) and rodents (*Muscardinus* aff. *sansaniensis*, *Myoglis meini*, *Megacricetodon* sp., *Democricetodon freisingensis*, *D. brevis*). The Subpiatră 2/2 locality yielded a number of lissamphibians (Salamandridae indet., *Latonia gigantea*, *Palaeobatrachus* sp., *Hyla* sp.), squamates (*Ophisaurus* sp., Colubrinae indet.), still undetermined insectivores, and rodents (Pteromyiinae indet., *Blackia miocaenica*, *Spermophilinus bredai*, *Muscardinus* aff. *sansaniensis*, *Glirulus lissiensis*, *Paraglrulus werenfelsi*, *Myoglis meini*, *Megacricetodon germanicus*, *Democricetodon freisingensis*, and *Eumyarion medius*). Based on micromammals, one may presume substantial difference in the biochronological positions of the two localities: Subpiatră 2/1 R can be assigned to MN 6 unit, while Subpiatră 2/2 is probable younger (MN 7/8).

Introduction

Subpiatră (Bihar County, Romania) is a small village situated near Aleșd town, about 40 km east to Oradea. The presence of continental deposits (“deltaic facies”) in the area have been mentioned among others by Vadász

(1957: p. 602) and Istocescu & Istocescu (1974). In the summer of 2004 during a geological survey downward the Rece Creek (a tributary brook of Crișul Repede river) near Subpiatră several fossil-bearing layers have been identified. The main outcrop has a depth of about 11 m, named as Subpiatră 2/1 R and it is situated in the right slope of the Rece Valley in a small ravine (47°00' N and 22°18' E) at an elevation of 296 m above sea level. A rather similar facies was found in the left side of the ravine, named as Subpiatră 2/1L. In the Subpiatră 2/1R and 2/1L localities microvertebrate remains and terrestrial molluscs were found in 15-20 cm thick sandy clay and silt deposits, interbedded into a series of clay and calcareous clay layers (Figure 1).

About 25 m west from the Subpiatră 2/1R locality there is another outcrop of circa 3 m depth, named Subpiatră 2/2. In the latter, the vertebrate fossils were enclosed in a dark-brownish clay layer of about 15-20 cm thickness overlaid by 60-70 cm thick yellow clay layer, both extremely rich in planorbids. Another locality complex has been identified on the right slope of Rece Valley (Subpiatră 2/3) during 2005.

From the Subpiatră 2/1R locality about 600 kg sediments have been excavated, while from Subpiatră 2/2 about 1 ton of sediments have been processed. The fossils resulted from repetitive intensive washing and sieving of the samples using screens with meshes of 0.8 and 0.6 mm. All the fossils belong to the Natural History Department of the Țării Crișurilor Museum in Oradea, Romania. In the present paper we provide a brief description of the lissamphibians, reptiles and rodents coming from the above localities.

Abbreviations used in the text: **CL** – centrum length, **CW** – centrum width, **FOD** – first occurring date, **LOD** – last occurring date, **MAT** – mean annual temperature, **MNI** – minimum number of individuals, **SU** – Subpiatră.

Description

A preliminary list of vertebrates identified from the localities Subpiatră 2/1 and 2/2 is given below (see Table 1).

Amphibians

Triturus sp. - The four available trunk vertebrae belonged to small sized individuals. The centrum is relatively short and opisthocelous with a moderately vaulted the neural arch. The neural spine is relatively high which has some lateral enlargement of its dorsal surface. The condyle is rounded,

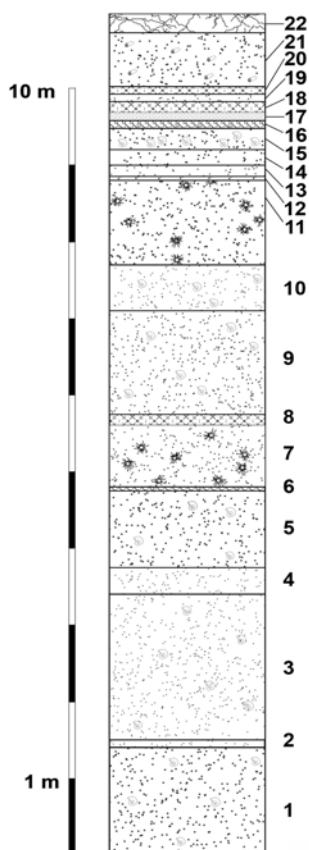


Figure 1. *Lithologic log of the locality SU 2/1R*: 1, 14 - green sandy clay; 2, 4, 19 - grey sandy clay; 3 - grey clay with rare *Helicidae*; 5, 15 - green sandy clay with *Helicidae*; 6, 16 - yellowish clay sand with *Helicidae*; 7, 11 - grey sandy clay with calcrites; 8, 18 - clay sand; 9 - compact grey sandy clay with *Helicidae*; 10 - grey sandy clay with rare *Helicidae*; 12 - sand and silt with silicified wood; 13 - compact grey sandy clay; 17 - calcareous clay; 20 - fine yellowish clay sand; 21 - green clay with silicified wood; 22 - soil.

Table 1 - List of vertebrates from the Middle Miocene of Subpiatră

Taxon / Locality	SU 2/1R (MNI)	SU 2/2 (MNI)	SU 2/1 R (No. of molars)	SU 2/2 (No. of molars)
<i>Triturus</i> sp.	1	-	-	-
<i>Latonia gigantea</i>	7	4	-	-
<i>Palaeobatrachus</i> sp.	-	1	-	-
<i>Hyla</i> sp.	-	1	-	-
<i>Rana</i> (<i>Pelophylax</i>) sp.	45	-	-	-
cf. <i>Diplocynodon</i> sp.	2	-	-	-
<i>Ophisaurus</i> sp.	2	1	-	-
<i>Lacerta</i> sp.	3	-	-	-
Varanidae indet.	1	-	-	-
Colubrinae indet.	2	1	-	-
<i>Vipera</i> sp.	1	-	-	-
<i>Eurolagus fontannesii</i>	-	-	1	-
Petauristidae indet.	-	-	-	2
<i>Blackia miocaenica</i>	-	-	-	2
<i>Spermophilinus bredai</i>	-	-	-	8
<i>Muscardinus sansaniensis</i>	-	-	3	-
<i>Muscardinus</i> aff. <i>sansaniensis</i>	-	-	-	2
<i>Glirulus lissiensis</i>	-	-	-	2
<i>Paraglrulus werenfelsi</i>	-	-	-	2
<i>Myoglis meini</i>	-	-	2	24
<i>Megacricetodon</i> sp.	-	-	89	-
<i>Megacricetodon germanicus</i>	-	-	-	12
<i>Democricetodon freisingensis</i>	-	-	-	7
<i>Democricetodon brevis</i>	-	-	3	-
<i>Eumyarion medius</i>	-	-	-	3

separated from the vertebral centrum by a constriction. The transverse processes are inserted distantly from each other with a relatively small rib articulating surface. In ventral view, there is a prominent subcentral keel delimited laterally by relatively large subcentral foramina. The above features are reminiscent of some members of the subgenus *Palaeotriton* of the genus *Triturus* (Bolkay 1928) (e.g. *T. roehrsi* among the fossil members of the latter genus).

Latonia gigantea (Plate 1: 1). - The outer surface of several fragmentary frontoparietals and maxillae is covered by a secondary sculpture formed by bony ridges and tubercles. The coronoid process of the prearticular projects medially and there is a posterior situated paracoronoid process, which is nearly vertical. The scapula is short and cleft with a relatively wide suprascapular part. The available ilia belonged to specimens of various sizes. The supraacetabular region in all the specimens is broken off, but there is a well-defined supraacetabular fossa; the preacetabular region is reduced. The dorsal protuberance is well defined, but sometimes is delimited indistinctly from the relatively high iliac crest. The junctura ilioischiastica is distinctly widened ventrally and it is provided with a prominent interiliac tubercle.

The secondary sculpture on some cranial bones and the presence of paracoronoid process differentiate the genus *Latonia* from the related *Discoglossus*, recorded among others from the Middle Miocene locality of Mátraszőlös, Hungary. The genus *Latonia* was rather common in the Middle Miocene deposits of Central Europe (Roček 1994, Rage & Roček 2003). This large bodied form with good swimming and jumping abilities probably inhabited various types of azonal ecosystems (Böhme 2002).

Palaeobatrachus sp. (Plate 1: 3). - The posterior section of frontoparietal table is wide and flat; the parasagittal ridges in the middle section are prominent and situated close to each other producing a narrow and concave surface.

The morphology of the frontoparietal strongly differs from that of *P. hiri*, known from the Middle Miocene localities of Mátraszőlös and Sámsonháza of Hungary (Venczel 2004) as well from that of *P. robustus*, known from the Earliest Miocene of France (Hossini & Rage 2000).

Hyla sp. - From the single fragmentary ilium the larger part of the preacetabular region was broken off. The remnant of the latter structure is extremely thin edged. The dorsal prominence was presumably high and of oval shaped, but its dorsolateral surface is partly eroded and in consequence closer assignment of the above specimen is not possible.

Rana (Pelophylax) sp. (Plate 1: 2). - The coronoid process of the prearticular is well-developed displaying a wrinkled lingual margin. A large number of ilia belonging to various sized individuals of have been found in Subpiatră 2/1R. The acetabulum is nearly circular; the supraacetabular and the preacetabular region (if preserved) are roughly of equal height. The dorsal protuberance is of same height or sometimes higher than the iliac crest. In larger specimens the ventral margin of the dorsal protuberance is thickened bearing a projection similar to specimens known from the Middle Miocene localities of Mátraszőlős 1 and 2 (Venczel 2004).

Reptiles

cf. *Diplocynodon sp.* (Plate 1: 6). - Fifteen isolated fragmentary teeth and three fragmentary osteoderms were available for study. The largest tooth approaches 9 mm in length. The tooth crown is finely striated with faint antero-posterior crests. The osteoderms display pitted dorsal surface and finely ornamented sutural margins. The above remains, based on the size of specimens and paleobiogeographical data, may be assigned with some doubts to genus *Diplocynodon*. The latter represents the most recent European crocodile which during the Badenian reached north of 37°N paleolatitude (Böhme 2002, 2003).

Ophisaurus sp. (Plate 1: 7). - The osteoderms are variable in size and morphology. Their dorsal surface displays a smaller smooth margin and a larger sculptured surface. The latter consists of a prominent keel, bordered by a series of isolated or sometimes confluent tubercles. The trunk vertebrae are of relatively small-size; the centrum is with flattened subcentral margin; the lateral margins of the posterior part of the centrum are slightly divergent anteriorly.

Lacerta sp. (Plate 1: 4). - Two fragmentary frontals, four fragmentary maxillae, four fragmentary dentaries have been assigned to this taxon. Judging on the size and morphology of maxillae and dentaries at least two, relatively small sized forms were present in the deposit.

Varanidae indet. (Plate 1: 5). - Only isolated fragmentary teeth were available for study. The teeth are slightly curved and labiolingually compressed; the tooth base is striated and the posterior tooth margin bears a finely striated crest.

Colubrinae indet. (Plate 1: 8, 9). - The centrum of the largest vertebra reaches 5 mm in length, while its width is 3.34 mm (CL/CW = 1.49). The neural arch

is moderately vaulted and the anterior margin of the zygosphene is crenate. The haemal keel is flattened and spatulate shaped. The paradiapophyses are diminutive with the diapophyseal and parapophyseal portion of roughly the same length.

Vipera sp. - Two fragmentary trunk vertebrae and one venom fang were found in the Subpiatră 2/1R locality. The centrum length of the largest vertebra is 4.24 mm, while its centrum width is 2.92 mm (CL/CW = 1.45). The tip of the hypapophysis is broken off, but its base is directed posteroventrally. The size and morphology of the above vertebrae is reminiscent of the *Vipera aspis* complex of the genus *Vipera* (Szyndlar & Rage 2002).

The rodents

In the Subpiatră 2/1R locality the hamsters are nearly exclusive, while the glirids are the dominant family in the sample from the Subpiatră 2/2, and there is a diverse sciurid material also.

Sciuridae

Sciurinae

Spermophilinus bredai (Von Meyer 1848) (Plate 2: 1). - The most important features of the available molars are the smooth enamel and the rounded lingual contour of the occlusal surface of the lower molars devoid of entoconid.

Pteromyinae

Blackia miocaenica Mein, 1970. - The small sized flying squirrel is represented by two molars.

Pteromyinae indet. - Two fragmentary m3 were found in SU 2/2. The larger specimen has hummocky sculptured enamel in the talonid basin while the middle sized one has wrinkled enamel comparable to the ornamentation of *Blackia*.

Gliridae

Muscardinus aff. *sansaniensis* (Plate 2: 3). - The morphology of the available three M1 is characterized by five main ridges. The development of the

secondary ridges is variable. The shape of the flat occlusal surfaces of the M1 is not elongated and the anterior width is not narrower than the posterior one.

According to these characters, the species *Muscardinus vallesiensis* Hartenberger 1966, *M. hispanicus* de Bruijn 1966, and *M. topachevskii* Nesin & Kowalski 1997 may be excluded.

Myoglis meini (de Bruijn 1965) (Plate 2: 2). – There are four main ridges (anteroloph, protoloph, metaloph, posteroloph) on the flat occlusal surface of the M1 and M2 and a well developed anterior centroloph. In the lower m1 and m2 the four main ridges (anterolophid, metalophid, mesolophid, posterolophid) and the well developed anterior extra ridge are always present. The development of the secondary ridges is variable but they are less developed than the corresponding ones of *M. meini* population from Felsőtárkány 3/2 (MN 7/8; Hír 2004).

The measurements of the Subpiatră finds (M1 no. 25: 1.81 x 1.82 mm, M1 no. 27: 1.83 x 1.89, M1 no. 31: 1.81 x 1.89) are distinctly of larger values than those of the early Miocene species *Myoglis antecessens* Mayr 1979. *Myoglis ucrainicus* Nesin & Kowalski (1997) may be excluded also because the protoloph, metaloph and posteroloph ridges are strictly merged in the protocone in all M1-M2 of Subpiatră.

Paraglrulus werenfelsi Engesser, 1972 (Plate 2: 4). - The occlusal surface of the molars is concave with five main ridges (anterolophid, metalophid, centrolophid, mesolophid and posterolophid). The centrolophid and the mesolophid are connected in the buccal side; there are four extra ridges.

Glirulus lissiensis (Hugueney & Mein 1965). - The species is represented by only one M2 in SU 2/2 (0.87 x 1.01 mm). The occlusal surface is concave, the lingual surface is ornamented. The outline is rectangular with the anterior margin wider than the posterior one. There are five main transversal ridges of the occlusal surface (anteroloph, protoloph, posterior centroloph, metaloph, posteroloph), all connected to the endoloph. The last is complete. The anterior centroloph has a connection to the paracone as well. The posterior centroloph is interrupted without any connection to the endoloph, or to the metacone. There are three extra ridges.

Cricetidae

Democricetodon freisingensis Fahlbusch, 1964 (Plate 2: 5). - The anterocone of the M1 is divided by a short and very shallow notch on the anterior surface. The lingual cingulum of the anterocone reaches the antero-lingual base of the protocone. The anterolophule has a well developed labial spur (= anteromesoloph) which reaches a strong parastyle at the labial margin of the occlusal surface. The protolophule I is not developed. The mesoloph is long and reaches the labial margin. The short protolophule and metalophule are directed postero-lingually. The posterosinus is labially closed. The anteroconid of the m1 is simple, subtriangular. A labial cingulum of the anteroconid reaches the antero-labial base of the protoconid. The anterolophulid is connected to the metaconid. There is a narrow notch between the anterolophulid and the protoconid. The mesolophid is long and reaches the lingual margin of the occlusal surface. The ectomesolophid is developed but in the figured specimen the lingual end of this ridge does not reach the mesoconid.

Democricetodon zarandicus Rădulesu & Samson, 1988 has a slightly similar morphology, but its anterocone of M1 is divided, the anteroconid is clearly connected to the protoconid and there is no ectomesolophid in the m1.

Democricetodon brevis (Schaub, 1925). - The anterocone of the molars is simple. The anterior surface is without any notch. The anterocone has a lingual and a labial cingulum as well. The latter structures reach the anterior base of the protocone and the metacone. The labial spur of the anterolophule is variable in length. The mesoloph is long but does not reach the labial margin. The posterosinus is labially closed.

Megacricetodon germanicus Aguilar, 1980. - The anterocone of the M1 is divided. The lingual cuspula of the anterocone is connected to the protocone. The anterocone has a lingual cingulum reaching the antero-lingual basis of the protocone. The protolophule I is connected to the antero-lingual basis of the paracone. The posterior spur of the paracone is very short, while the mesoloph is moderately developed. The anteroconid of the m1 is unicuspidate. There are cingulums on the lingual and the labial sides of the anteroconid. The anterolophulid has a buccal spur which is connected to the antero-labial cingulum; the mesolophid is short.

The species is rather frequent in the Swiss – Bavarian molasse (Bolliger 1994) but it is uncommon in the Carpathian Basin. Up to the present *M. germanicus* is known from Tășad (Hír et al. 2002) and from Felsőtárkány–Felnémet only (Hír pers. obs.).

the protocone and the metacone. The labial spur of the anterolophule is variable in length. The mesoloph is long but does not reach the labial margin. The posterosinus is labially closed.

Megacricetodon germanicus Aguilar, 1980. - The anterocone of the M1 is divided. The lingual cuspula of the anterocone is connected to the protocone. The anterocone has a lingual cingulum reaching the antero-lingual basis of the protocone. The protolophule I is connected to the antero-lingual basis of the paracone. The posterior spur of the paracone is very short, while the mesoloph is moderately developed. The anteroconid of the m1 is unicuspidate. There are cingulums on the lingual and the labial sides of the anteroconid. The anterolophulid has a buccal spur which is connected to the antero-labial cingulum; the mesolophid is short.

The species is rather frequent in the Swiss – Bavarian molasse (Bolliger 1994) but it is uncommon in the Carpathian Basin. Up to the present *M. germanicus* is known from Tășad (Hír et al. 2002) and from Felsőtárkány–Felnémet only (Hír, pers. obs.).

Megacricetodon sp. (Plate 2: 6, 7, 8). - Twenty M1 and 18 m1 were collected in Su 2/1. The anterocone of the M1 is divided. The protolophule I is present in 14 molars but it is missing in 6 specimens. The posterior spur of the paracone is short. A well developed entomesoloph was found in five M1 and in six M1. The latter structure is weak but visible (only the lingual part is developed). Among the 23 M2 available for study well developed entomesoloph was found in four specimens, while the weakly developed variant was found in seven ones only. The occurrence of this enamel ridge is not mentioned in the descriptions of other *Megacricetodon* populations (e.g. Fahlbusch 1964, Daams & Freudenthal 1988, Aguilar 1995). The morphological feature of the m1 is the long lingual and labial spurs of the anterolophulid (in eight molars). However, only labial spur was found in eight specimens. *Megacricetodon minor*, the generally most frequent species of the Middle Miocene faunas of the Carpathian Basin is missing in Subpiatră.

Eumyarion medius (Lartet, 1851). - The most important markers are the weakly developed antero-lingual cingulum, the lingually merged posterior spur of the protoconid with the mesolophid. A central enamel ring is surrounded by these ridges.

Concluding remarks

The biochronologic position of SU 2/1 and SU 2/2 faunas was estimated according the stratigraphic ranges of some marker rodents (see Table 2), based on recently published data of Bolliger 1994, Daxner-Höck 2005, Kälin et al. 2001, and Nemetschek & Mörs 2003.

Table 2 – Stratigraphic range of selected marker rodents from the Middle Miocene of Subpiatră

Taxa	FOD	LOD
<i>Muscardinus</i> aff. <i>sansaniensis</i>	MN 6	MN 7/8
<i>Myoglis meini</i>	MN 5	MN 10
<i>Paraglrulus werenfelsi</i>	MN 5	MN 10
<i>Glirulus lissiensis</i>	MN 4	MN 13
<i>Democricetodon freisingensis</i>	MN 6	MN 7/8
<i>Democricetodon brevis</i>	MN 6	MN 7/8
<i>Megacricetodon germanicus</i>	MN 6	MN 7/8
<i>Eumyarion medius</i>	MN 6	MN 7/8

SU 2/1 R can be assigned to MN 6, while SU 2/2 is probable younger: MN 7/8. The fauna from Subpiatră 2/1 indicates a relatively mild paleoclimate with a MAT higher than 14.5 °C, as suggested by the presence of monitor lizards and crocodiles. Since the latter groups lack in Subpiatră 2/2 one may presume that the MAT in this locality never reached 14.5 °C. However, according the faunal composition of Subpiatră 2/2 a forested paleoenvironment can be concluded because the higher participation of Sciuridae and Gliridae.

In order to explain the paleoecological background of the strongly different SU 2/1 and SU 2/2 assemblages we intend to include all the relevant groups

in the further investigations (e.g. ostracods, molluscs, fish, birds and large mammals).

Acknowledgement. The authors are grateful to Mr. Bujor Chirilă, mayor of township Țețchea for logistic support during excavations. Dr. Vlad Codrea and an anonymous reviewer kindly commented upon the manuscript. The microphotos were prepared with the kind help of Dr. Borja Sanchiz, MNCN, Madrid. A partial financial support has been provided by the Research Found OTKA T 046719.

References

- Aguilar, J., 1995. – Evolution de la lignee *Megacricetodon collongensis* – *Megacricetodon roussillonensis* (Cricetidae, Rodentia, Mammalia) au cours du Miocene inferieur et moyen dans le Sud de la France. *Palaeovertebrata* 24/ 1-2: 1-45.
- Bailon S., 2000. – Amphibiens et reptiles du Pliocène terminal d’Ahl al Oughlam (Casablanca, Maroc). *Geodiversitas* 22(4): 539-558.
- Bolliger, T., 1994. – Die Obere Süßwasser-molasse in Bayern und der Ostschweiz: bio- und lithostratigraphische Korrelationen. *Mitteilungen der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie*, 34: 109-144.
- Bolkay, S.J., 1928. – Die Schädel der Salamandrinen, mit besonderer Rücksicht auf ihre systematische Bedeutung. *Zeitschrift Anatomie Entwicklungs-geschichte* (Abteilung I: Gesamte Anatomie), 86: 259-319.
- Böhme, M., 2002. – Lower vertebrates (Teleostei, Amphibia, Sauria) from the Karpathian of the Korneuburg Basin – palaeoecological, environmental and palaeoclimatical implications. *Beiträge zur Paläontologie*, 27: 339-353.
- Böhme, M., 2003. – The Miocene Climatic Optimum: evidence from ectothermic vertebrates of Central Europe. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 195 (2003): 389-401.
- Bruijn, H. de, 1966. – On the Mammalian fauna of the *Hipparion*-beds in the Calatayud – Teruel Basin (Prov. Zaragoza, Spain). *Proceedings of the Koninklijke Nederlense Akademie van Wetenschappen*, Series B, 69(3): 1-21.
- Daams, R. & Freudenthal M., 1988. – Cricetidae (Rodentia) from the type-Aragonian; the genus *Megacricetodon*. – In: Freudenthal, M. (ed.) *Biostratigraphy and paleoecology of the Neogene micromammalian faunas from the Calatayud-Teruel Basin* (Spain). *Scripta Geologica*, Special Issue, 1: 39-132.
- Daxner-Höck, G., 2005. – Eomyidae and Gliridae from Rudabánya. Manuscript, p. 1-27. Wien.
- Fahlbusch, V., 1964. – Die Cricetiden (Mammalia) der Oberen Süßwasser-Molasse Bayerns. *Bayerische Akademie der Wissenschaften, mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse, Abhandlungen*, Neue Folge, 118: 1-136.
- Hartenberger, J., 1966. – Les Rongeurs du Vallésien (Miocène supérieur) de Can Llobateres (Sabadell, Espagne): Gliridae et Eomyidae. *Bulletin de la Société géologique de France* 7: 596-604.
- Hír, J., 2004. – The Middle Miocene (Late Astasracian, MN 7-8) rodent fauna of Felsőtárkány

- 3/2 (Hungary). *Acta Palaeontologica Romaniaae* 4: 125-136.
- Hír, J., Kóky, J. & Venczel, M., 2002. – Middle Miocene molluscs and microvertebrata from Tășad (Bihar County, Romania). *Acta Paleontologica Romaniaae*, 3: 161-172.
- Istocescu, D. & Istocescu, F. 1974. – Considerații geologice asupra depozitelor neogene ale Bazinului Crișurilor. *Studii și cercetări geologice, geofizice, geografice* 19: 115-127.
- Holman, J. A., 1992. – *Hyla meridionalis* from the late Pleistocene (last interglacial age: Ipswichian) of Britain. *British Herpetological Society Bulletin* 41: 12-14.
- Hossini, S. & Rage, J.C., 2000. – Palaeobatrachid frogs from the earliest Miocene (Agenian) of France, with description of a new species. *Geobios* 33: 223-231.
- Kälin, D., Weidmann, M., Engesser, B. & Berger, J., 2001. – Paléontologie et âge de la Molasse d'eau douce supérieure (OSM) du Jura neuchâtelois. *Schweizerische Paläontologische Abhandlungen* 121: 65-99.
- Mayr, H., 1979. – Gebissmorphologische Untersuchungen an miozänen Gliriden (Mammalia, Rodentia) Süddeutschlands. Inauguraldissertation, p. 1-380. München.
- Nemetschek, A. & Mörs, T., 2003. – *Myoglis meini* (De Bruijn, 1965 [1966]) (Mammalia: Gliridae) aus dem Miozän von Hambach 6C (NM –Deutschland). *Paläontologische Zeitschrift*, 77(2): 401-416.
- Nesin, V. & Kowalski, K., 1997. – Miocene Gliridae (Mammalia: Rodentia) from Grytsiv (Ukraine). *Acta Zoologica Cracoviensia* 40(2): 209-222.
- Rădulescu, C. & Samson P., 1988. – Les Cricétidés (Rodentia, Mammalia) du Miocène (Astaracien supérieure) de Roumanie. *Travaux Institute Spéologie „Emile Racovitza”* 27: 67-78.
- Rage, J. C. & Roček, Z., 2003. – Evolution of anuran assemblages in the Tertiary and Quaternary of Europe, in the context of palaeoclimate and palaeogeography. *Amphibia-Reptilia* 24: 133-167.
- Roček Z., 1994. – Taxonomy and distribution of Tertiary discoglossids (Anura) of the genus *Latonia* v. Meyer, 1843. *Geobios* 27(6): 717- 751.
- Szyndlar, Z. & Rage, J. C., 2002. – Fossil record of true vipers, In: Schuett et al. (eds), *Biology of the Vipers*. Eagle Mountain Publishing, Eagle Mountain (Utah, USA).
- Vadász, E. 1957. – Földtörténet és földfejlődés. Akadémiai kiadó, Budapest, p. 1-847.
- Venczel, M., 2004. – Middle Miocene anurans from the Carpathian Basin. *Palaeontographica* Abt. A, 271(5-6): 151-174.

Explanations of plates

Plate 1.

Amphibians and reptiles from the Middle Miocene of Subpiatră. Fig. 1 – right ilium of *Latonia gigantea* from SU 2/2 in lateral view; Fig. 2 – left ilium of *Rana (Pelophylax)* sp. from SU 2/1R in lateral view; Fig. 3 – frontoparietal of *Palaeobatrachus* sp. from SU 2/2 in dorsal view; Fig. 4 – left dentary fragment of *Lacerta* sp. from SU 2/1R in lingual view; Fig. 5 – isolated tooth of Varanidae indet., from SU 2/1R; Fig. 6 – isolated tooth of cf. *Diplocynodon* sp. from SU 2/1R; Fig. 7 – osteoderm of *Ophisaurus* sp. from SU 2/1R; Fig. 8, 9 – trunk vertebra of Colubrinae indet., in dorsal (7) and ventral (8) views. Scale bar 1 mm.

Plate 2.

Rodent molars from the Middle Miocene of Subpiatră. Fig. 1 – *Spermophilinus bredai* m2 from Subpiatră 2/2; Fig. 2 - *Myoglis meini* m1 from SU 2/2; Fig. 3 - *Muscardinus* aff. *sansaniensis* M1 from SU 2/1; Fig. 4 - *Paraglitirulus werenfelsi* m1 from SU 2/2; Fig. 5 - *Democricetodon freisingensis* M1 from SU 2/2; Fig. 6 - *Megacricetodon* sp. M1 from SU 2/1; Fig. 7 - *Megacricetodon* sp. m1 from SU 2/1; Fig. 8 - *Megacricetodon* sp. M2 from SU 2/1. Scale bar 1 mm.

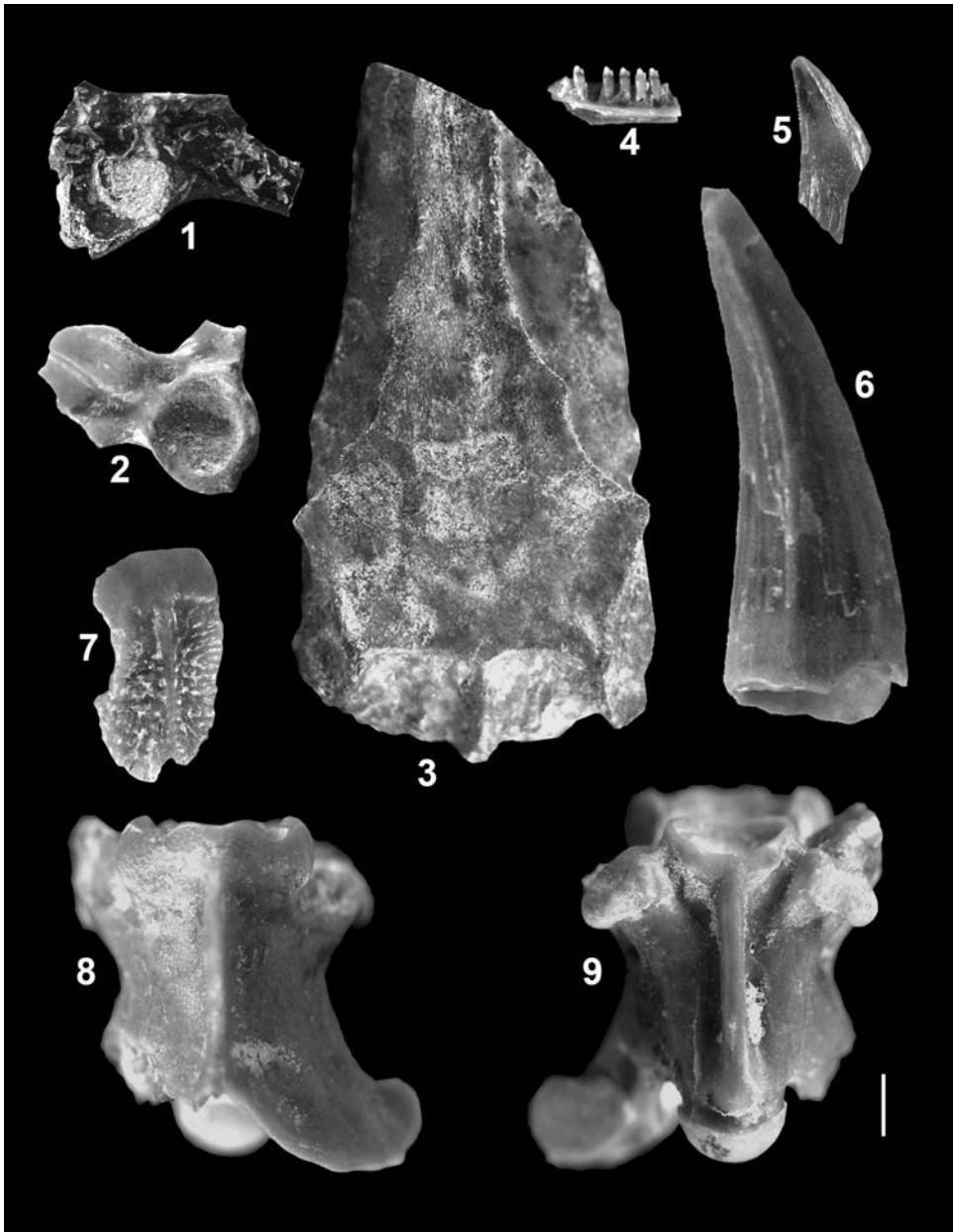


Plate 1.

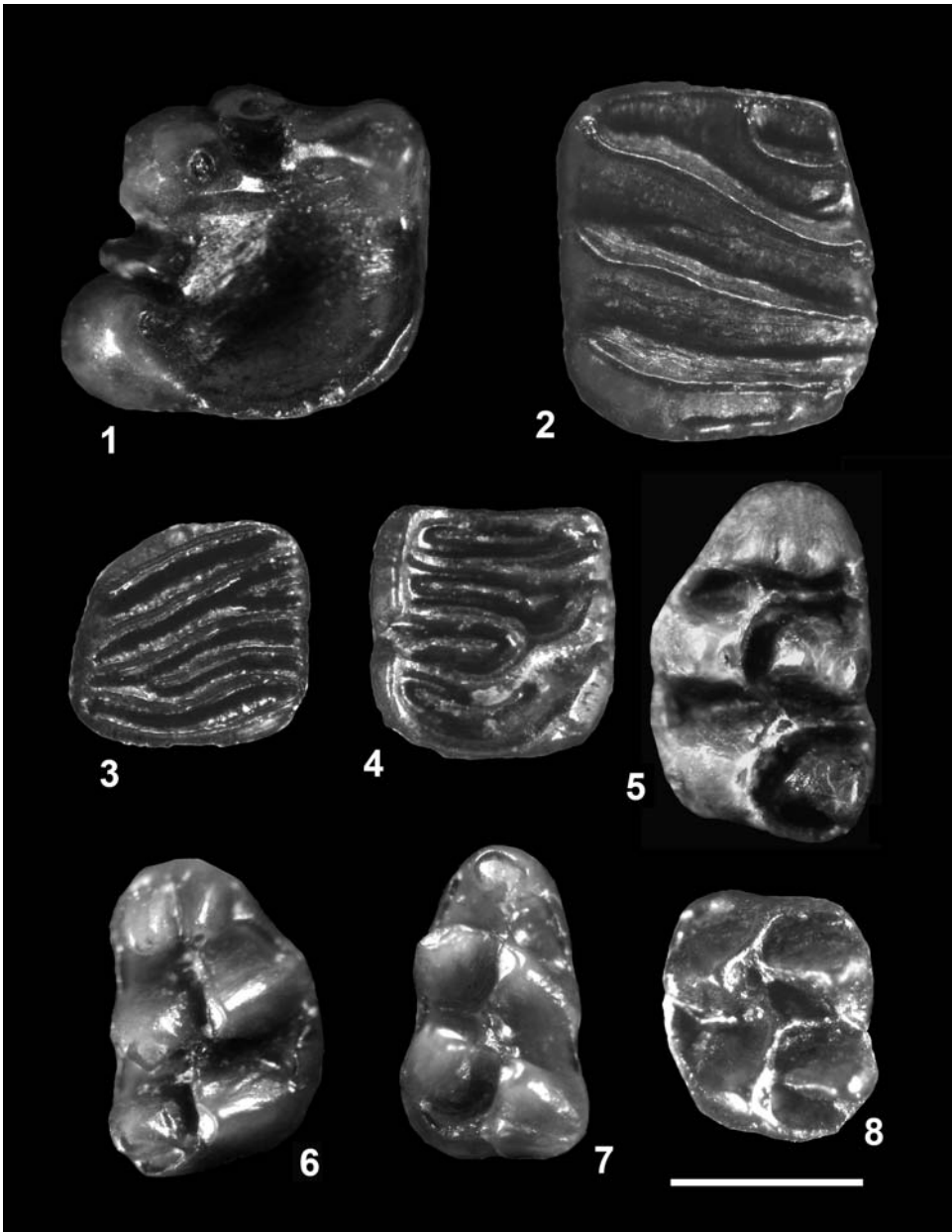


Plate 2.

Nymphaea Folia naturae Bihariae	XXXII	39 - 52	Oradea, 2005
------------------------------------	-------	---------	--------------

THE LEPIDOPTERA IN THE COLLECTION OF ȚĂRII CRIȘURILOR MUSEUM, ORADEA

ADRIAN GAGIU

Țării Crișurilor Museum, Bd. Dacia 1- 3, 410464 Oradea, Romania
E-mail: adriangagiu@rdslink.ro

Abstract. The paper lists the collection of determined Lepidoptera deposited in Țării Crișurilor Museum, Oradea, Romania. The list contains 77 suprageneric taxa, 15 taxa determined at genus level and 132 species, with a total of 551 specimens, out of which 46 species and 183 specimens belong to four Red List categories.

Introduction

The entomological collection in Țării Crișurilor Museum (Crish County Museum) is still unpublished and includes 4.520 specimens. The determined ones belong to 476 species. Most specimens are from different regions of Romania and the oldest ones were collected in 1952. The Lepidoptera include 1.134 specimens, out of which 551 (48.6 %) are determined as belonging to 132 species, and 344 specimens (30.3 %) have no collecting data. The greatest part of them was collected by Mircea Ion Paina, Tiberiu Jurcsák and P. Perényi and is previous to 1980 (except 5 *Hyphantria cunea* (Drury 1773) and 1 *Saturnia pyri* (Denis & Schiffermüller 1775) specimens). They were determined by their respective collector and partly sexed by the same persons (and partly by the present author), even though the original labels not always provided information in this respect. Some notable exceptions are the

specimens determined by the eminent Romanian lepidopterologists Aurelian Popescu-Gorj and Friedrich König.

For the present paper, the labels were transcribed and listed in systematic order of the respective taxa (Table 1), with no conjecture information added regarding the collector and the person who has determined the specimens. When given information was lacking (e. g. collection site or date), it is replaced by a dash -. The localities names were updated and for each locality the specimens were listed by month and day, not by year, in order to suggest roughly the flight period and seasonal distribution (Popescu-Gorj 1964).

The taxa names were revised and numbered according to newer phylogenetic lists (Karsholt & Razowski 1996, Abadjiev 2003, Rákosy et al. 2003). The synonymies from the original labels were not mentioned. Allochthonous species such as *Bombyx mori*, which cannot survive in the wild in our region, were not listed. The insufficient available literature did not allow the revision of all the specimens, so the present publication is an invitation to further study for any interested lepidopterologists.

This systematic list includes also the threat levels according to the IUCN Red List of Threatened Species (Rákosy et al. 2003). In our collection, a total of 46 species and 183 specimens belong to the following Red List categories: 2 Endangered species (9 specimens), 14 Vulnerable species (27 specimens), 29 Near Threatened species (146 specimens), and 1 Data Deficient species (1 specimen).

The most frequent families are: Nymphalidae (23 genera, 34 species, and 179 specimens), Pieridae (7 genera, 9 species, and 133 specimens), Lycaenidae (4 genera, 8 species, and 50 specimens) and Noctuidae (19 genera, 20 species, and 35 specimens).

All localities with no district name mentioned in brackets () in Table 1 are from Bihor district. The majority of specimens were collected in Băile 1 Mai (53) and Oradea (38).

Abbreviations: **K & R** = Karsholt & Razowski numbering; **Spec.** = specimens; **RL** = Red List status; **EN** = endangered; **VU** = vulnerable; **NT** = near threatened; **DD** = data deficient; **l** = larva(e); **n** = nymph(s); **B.** = Băile (spa); **Păd.** = forest; **V.** = Valley; **Muz.** = Museum; **M.** = Mountain; **P.** = Brook; **D.** = Hill; **Peșt.** = Cave; **Vf.** = Peak; **TC** = Tulcea district; **GR** = Giurgiu district; * = commented species (see below).

Localities with collected species numbers

(Figure 1)

Băile 1 Mai 30 ; Băile 1 Mai, V. Popii 12 ; Băile 1 Mai, P. Pețea 11 ; Oradea 27; Oradea, păd. Paleu 11 ; Betfia, D. Șomleu 16; C. A. Rosetti (Tulcea district) 16; Păd. Săldăbagiu 15 ; Salonta 5 ; Muz. Salonta 20 ; Băița-Ruginoasa 11 ; Băița 6 ; D. Craiului 8 ; Răbăgani 7 ; V. Bulz 6 ; Bohodei (Padiș) 5 ; V. Leșului 5 ; Cetățile Rădesei (Padiș) 3 ; Sâmbăta 1 ; Peșt. Focul Viu (Padiș) 1 ; Șimian 1 ; Râtu Florilor (Padiș) 1 ; Vf. Bihor 1 ; V. Galbenei (Padiș) 1 ; Ștei 1 ; Peșt. Devențului (Vadu Crișului) 1 ; Cefa 1 ; Vadu Crișului 1 ; Sfântu Gheorghe (Tulcea district) 1 ; Sulina (Tulcea district) 1 ; Giurgiu (Giurgiu district) (?) 1 ; M. Tatra (Czech Republic) 1.

Commented species

(see Table 1)

6788 *Aglia tau* (L. 1758) – Not mentioned previously in our region (Crișana) in Rákosy et al. 2003.

6793 *Saturnia pyri* (Denis & Shiffermüller 1775) - Not mentioned in our region (Crișana) after 1980 in Rákosy et al. 2003.

6953 *Parnassius mnemosyne* (L. 1758) – Subspecies undetermined. The three valid subspecies described from Romania are not thoroughly studied on ecological and genetical basis (Rákosy et al. 2003).

6955 *P. apollo* (L. 1758) – Subspecies undetermined.

7290 *Neptis sappho* (Pallas 1771) – In Rákosy et al. 2003, it is listed as synonym to *Neptis hylas* (Linnaeus 1758), which is a southeastern Asian species.

7299 *Apatura iris* (Linnaeus 1758) – Locality unknown. Not mentioned previously in our region (Crișana) in Rákosy et al. 2003.

7340 *Pyronia (Pyronia) tithonus* (L. 1767) – The last six specimens listed have been erroneously labeled as *Pyronia (Idata) cecilia cecilia* (Vallantin 1894), a species observed only in Dobrușcha (S-E Romania) (Mann 1866, quoted in Rákosy et al. 2003). In Rákosy et al. 2003, this species is considered extinct from the Romanian fauna, though it is a southern species, occurring in Morocco, Algeria, Tunisia, Portugal, Spain, southern France,

Italy, Croatia, Albania and Turkey, and its presence in Romania was doubtful (Higgins & Rilley 1984).

10570 *Hyphantria cunea* (Drury 1773) – Not mentioned in our region (Crişana) after 1980 in Rákosy et al. 2003.

Acknowledgements. The author wishes to thank Dr. Mihai Stănescu, Head of Department & Senior curator (Lepidoptera), “Grigore Antipa” National Museum of Natural History, Bucharest, for his critical review of the manuscript, and Radu Robert Huza, Ţării Crişurilor Museum, Oradea, for his help with the figures.

References

- Abadjiev S. P. 2003. Butterflies of Bulgaria : A systematic checklist. <http://www.lepidopterology.com/almanac/bbg.htm>
- Căpuşe I., Kovács Al. 1987. Catalogul colecţiei de lepidoptere “László Diószeghy” de la Muzeul Judeţean Covasna, Sfântu Gheorghe. Catalogue de la collection de lépidoptères “László Diószeghy” du Musée Départemental Covasna, Sfântu Gheorghe. Institutul Speologic “Emil Racoviţă”, Bucureşti, 397 pp.
- Higgins L. G., Rilley N. D. 1984. A Field Guide to the Butterflies of Britain and Europe. William Collins Sons & Co., 452 pp.
- Karsholt O., Razowski J. 1996. The Lepidoptera of Europe – a distributional checklist. Apollo Books, Stenstrup.
- König Fr., Spătaru D. 1969. Catalogul colecţiei de lepidoptere a Muzeului din Timişoara. Sesiunea de comunicări ştiinţifice a muzeelor, decembrie 1964 – Ştiinţele naturii. Ed. Ştiinţifică, Bucureşti: 59-108.
- Nemeş I., Voicu M. C. 1973. Catalogul colecţiei de lepidoptere “Alexei Alexinschi” de la Muzeul judeţean Suceava. Partea a III-a, superfamilii Noctuoidea, Bombycoidea şi Sphingoidea, IV. Muzeul judeţean Suceava, 102 pp.
- Popescu-Gorj A. 1964. Catalogue de la collection de lépidoptères “Prof. A. Ostrogovich” du Museum d’Histoire Naturelle “Grigore Antipa”, Bucarest. Museum d’Histoire Naturelle “Grigore Antipa”, Bucarest, 293 pp.
- Rákosy L., Goia M., Kovács Z. 2003. Catalogul Lepidopterelor României. Verzeichnis der Schmetterlinge Rumäniens. Societatea Lepidopterologică Română, Cluj-Napoca, 446 pp.



Figure. 1. Collection sites of the determined Lepidoptera preserved in Țării Crișurilor Museum, Oradea.

Table 1. Systematic list of the Lepidoptera preserved in Țării Crișurilor Museum, Oradea

Nr	K & R	Taxa	Spec.	Collection data	RL
1.	321	INCURVARIOIDEA			
2.	335	Adelidae			
3.	336	Adelinae			
4.	359	<i>Adela</i> sp.	1	Băița-Ruginoasa 15 IV 1972 leg. Paina	
5.	450	TINEOIDEA			
6.	451	Tineidae			
7.	722	Euplocaminae			
8.	724	<i>Euplocamus anthracinalis</i> (Scopoli 1763)	1	B. 1 Mai 22 V 1970 leg. Paina	
9.	1636	GELECHIOIDEA			
10.	1637	Ethmiidae			
11.	1646	<i>Ethmia candidella</i> (Alphéraky 1908)	1	C. A. Rosetti (TC) 27 IX 1980 leg. Paina	
12.	2434	Coleophoridae			
13.	2448	<i>Coleophora</i> sp.	2 (n)	C. A. Rosetti (TC) 26 V 1980 leg. Paina	
14.	3898	ZYGAENOIDEA			
15.	3919	Zygaenidae			
16.	3960	Zygaeninae			
17.	3961	<i>Zygaena</i> sp.	2	B. 1 Mai 17 VI 1978 leg. M. Bălan (?)	
18.	3974	<i>Zygaena (Mesembrynus)</i> <i>purpuralis</i> (Brünnich 1763)	1	Păd. Săldăbagiu 5 VI 1966	
19.	3983	<i>Zygaena (Zygaena)</i> <i>loti</i> (Denis & Schiffermüller 1775)	1	B. 1 Mai 27 VI 1958	
20.	3998	<i>Zygaena (Zygaena)</i> <i>filipendulae</i> (Linnaeus 1758)	10	Păd. Săldăbagiu 5 VI 1966, V. Bulz (la canton) 6 VII 1973, Oradea, păd. Paleu 7 VII 1966	
21.	3999	<i>Zygaena (Zygaena)</i> <i>loniceriae</i> (Scheven 1777)	2	Păd. Săldăbagiu 19 VI 1966	
22.	4001	SESOIDEA			
23.	4015	Sesiidae			
24.	4027	Sesiinae			
25.	4029	<i>Sesia</i> sp.	1	B. 1 Mai 27 V 1970 leg. Paina	
26.	5318	ALUCITOIDEA			
27.	5319	Alucitidae			
28.	5329	<i>Alucita desmodactyla</i> Zeller 1847	2	C. A. Rosetti (TC) 27 IX 1980 leg. Paina	
29.	5563	PYRALOIDEA			
30.	5564	Pyralidae			
31.	5665	Phycitinae			
32.	5751	<i>Oncocera (Oncocera)</i> <i>semirubella</i> (Scopoli 1763)	1	C. A. Rosetti (TC) 27 IX 1980 leg. Paina	
33.	6203	Crambinae			
34.	6379	<i>Ancylolomia palpella</i> (Denis & Schiffermüller 1775)	1	C. A. Rosetti (TC) 27 IX 1980 leg. Paina	
35.	6528	Pyraustinae			
36.	6531	<i>Udea ferrugalis</i> (Hübner 1796)	2	C. A. Rosetti (TC) 27 IX 1980 leg. Paina	

Table 1. continued

Nr	K & R	Taxa	Spec.	Collection data	R L
37.	6719	<i>Nomophila noctuella</i> (Denis & Schiffermüller 1775)	1	C. A. Rosetti (TC) 27 IX 1980 leg. Paina	
38.	6721	LASIOCAMPOIDEA			
39.	6722	Lasiocampidae			
40.	6736	Lasio campinae			
41.	6752	<i>Lasio campa quercus</i> <i>quercus</i> (Linnaeus 1758)	2♀♀	Muz. Salonta 17 VIII 1960, Oradea 18 VIII 1953 leg. Galamb	
42.	6755	<i>Macrothylacia rubi</i> (Linnaeus 1758)	1 1	Oradea 2 VI 1966 -	NT
43.	6777	<i>Gastropacha quercifolia</i> (Linnaeus 1758)	3	Muz. Salonta 22 VII 1960, B. 1 Mai 23 VII 1958, Oradea 9 VIII 1961 leg. Jurcsák - Poliș	NT
44.	6781	BOMBYCOIDEA			
45.	6785	Saturniidae			
46.	6786	Aglinae			
47.	*6788	<i>Aglia tau</i> (Linnaeus 1758)	1♂	Băița-Ruginoasa 15 IV 1978 leg. Paina	
48.	6789	Saturniinae			
49.	6792	<i>Saturnia sp.</i>	1 (n)	Oradea 8 VII 1962 leg. Jurcsák	
50.	*6793	<i>Saturnia pyri pyri</i> (Denis & Schiffermüller 1775)	2♂♂ 1♀ 1♂	Oradea 10 V 1975 leg. R. Ilieș, Salonta V 1982 leg. Györgyi L. Oradea 5 V 1974 leg. Kosztelni I. -	VU
51.	6812	Sphingidae			
52.	6813	Smerinthinae			
53.	6824	<i>Laothoe populi</i> (Linnaeus 1758)	2	Oradea 23 V 1965, 23 V 1966	
54.	6826	Sphinginae			
55.	6830	<i>Acherontia atropos</i> (Linnaeus 1758)	3 2	Oradea 3 IX 1974 leg. Paina, 10 IX 1974 leg. Jurcsák, X 1978 leg. Köteles Șt. -	VU
56.	6837	Macroglossinae			
57.	6843	<i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus 1758)	4	Oradea 1 VIII 1957, V. Leșu lui 17 VIII 1971 leg. Paina	
58.	6853	<i>Hyles euphorbiae</i> (Linnaeus 1758)	14 (1) 2	B. 1 Mai 17 VI 1958, Oradea 24 VIII 1957, 30 VIII 1957 B. 1 Mai 12 VIII 1958, Muz. Salonta 17 VIII 1960	NT
59.	6855	<i>Hyles galii</i> (Rottemburg 1775)	1	Oradea 8 VI 1963	VU
60.	6862	<i>Deilephila elpenor</i> (Linnaeus 1758)	1	-	NT
61.	6875	HESPERIOIDEA			
62.	6876	Hesperiidae			
63.	6877	Pyrginae			
64.	6879	<i>Erynnis tages tages</i> (Linnaeus 1758)	2	Băița-Ruginoasa 15 IV 1972 leg. Paina	
65.	6882	<i>Charcharodus alceae</i> (Esper 1780)	8 (1)	B. 1 Mai 17 VI 1958	
66.	6921	Hesperiinae			
67.	6924	<i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda 1761)	1	-	NT

Table 1. continued

Nr	K & R	Taxa	Spec.	Collection data	RL
68.	6930	<i>Ochlodes venatus</i> (Bremer & Grey 1853)	1	Răbăgani 2 VIII 1973 leg. Paina	
69.	6938	PAPILIONOIDEA			
70.	6939	Papilionidae			
71.	6940	Parnassiinae			
72.	*6953	<i>Parnassius memosyne</i> (Linnaeus 1758)	6	Oradea, păd. Paleu 10 V 1966, 13 V 1966, 15 V 1966	NT
73.	*6955	<i>Parnassius apollo</i> (Linnaeus 1758)	1	M. Tatra (Czech Republic) 20-25 VII 1968 leg. Paina	VU
74.	6956	Papilioninae			
75.	6958	<i>Iphiclides podalirius podalirius</i> (Linnaeus 1758)	1	P. Peța 31 VIII 1961	VU
76.	6963	Pieridae			
77.	6964	Dismorphiinae			
78.	6966	<i>Leptidea sinapis sinapis</i> (Linnaeus 1758)	2♂♂ 1♀ 1♂ 2♂♂ 1♀	V. Popii 21 VIII 1961 leg. Racovița Oradea, păd. Paleu 13 V 1966 Băița-Ruginoasa 15 IV 1972 leg. Paina - -	
79.	6970	Pierinae			
80.	6973	<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus 1758)	2♂♂	-	
81.	6993	<i>Aporia crataegi crataegi</i> (Linnaeus 1758)	1 (l) 37 (l) 13 (n) 1 (n) 4 1	B. 1 Mai 17 VI 1958 - B. 1 Mai 22 V 1958, 12 VIII 1958 - B. 1 Mai 13 V 1958, Păd. Săldăbagiu 22 V 1966, Salonta 1 VI 1960 -	NT
82.	6994	<i>Pieris sp.</i>	2	-	
83.	6998	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus 1758)	4♂♂ 6♀♀ 1♀	Bohodei 11 VIII 1973 leg. Paina, D. Șomleu 30 VIII 1961, P. Peța 1 IX 1961 Cetățile Rădesei 27 VII 1967 leg. Paina, Oradea 29 VII 1957, Muz. Salonta 1 VIII 1960, P. Peța 1 IX 1961 -	
84.	7000	<i>Pieris napi napi</i> (Linnaeus 1758)	12♂♂ 1♂ 1♀	V. Bulz 6 VII 1973 leg. Paina, Răbăgani 26 VII 1973 leg. Paina, Cetățile Rădesei 27 VII 1967 leg. Paina, Muz. Salonta 1 VIII 1960, Răbăgani 2 VIII 1973 leg. Paina, Bohodei 11 VIII 1973 leg. Paina, V. Leșului 17 VIII 1971 leg. Paina, Oradea 30 VIII 1957 - B. 1 Mai 4 VII 1958, Răbăgani 26 VII 1973 leg. Paina	
85.	7004	<i>Pontia edusa</i> (Fabricius 1777)	4♂♂ 5♀♀	D. Craiului 4 IX 1961 leg. Racovița, D. Șomleu 7 IX 1961 leg. Racovița P. Peța 31 VIII 1961, 1 IX 1961 leg. Racovița, D. Craiului 4 IX 1961 leg. Racovița	
86.	7009	Coliadinae			

Table 1. continued

Nr	K & R	Taxa	Spec.	Collection data	R L
87.	7015	<i>Colias croceus</i> (Fourcroy 1785)	7♂♂ 2♀♀	V. Popii 21 VIII 1961, P. Pețeș 1 IX 1961, D. Craiului 1 IX 1961, D. Șomleu 7 IX 1961, P. Pețeș 31 IX 1961 D. Craiului 4 IX 1961	
88.	7021	<i>Colias hyale</i> (Linnaeus 1758)	4♂♂ 8♀♀	P. Pețeș 31 VIII 1961, D. Craiului 4 IX 1961, D. Șomleu 7 IX 1961 V. Popii 21 VIII 1961, P. Pețeș 31 VIII 1961, 1 IX 1961, D. Craiului 4 IX 1961, D. Șomleu 7 IX 1961	
89.	7024	<i>Gonepteryx rhamni rhamni</i> (Linnaeus 1758)	7♂♂ 1♂ 1♀ 1♀	Oradea, pād. Paleu 24 IV 1966, Pād. Săldăbagiu 1 VII 1956 leg. Perényi, 3 VII 1966, V. Popii 26 VIII 1961 - Pād. Săldăbagiu 3 VII 1966 -	
90.	7027	Lycaenidae			
91.	7031	Lycaeninae			
92.	7033	<i>Lycaena sp.</i>	1	B. 1 Mai 29 V 1958	
93.	7034	<i>Lycaena phlaeas phlaeas</i> (Linnaeus 1761)	3 1	V. Popii 26 VIII 1961 leg. Racoviță, D. Șomleu 30 VIII 1961 leg. Racoviță, P. Pețeș 31 VIII 1961 leg. Racoviță -	
94.	7036	<i>Lycaena dispar rutila</i> (Werneburg 1864)	1♂ 1♀ 3♀♀	- V. Leșului 17 VIII 1971, leg. Paina -	VU
95.	7037	<i>Lycaena virgaurae virgaurae</i> (Linnaeus 1758)	5 3	V. Bulz 6 VII 1973 leg. Paina -	NT
96.	7043	<i>Lycaena thersamon</i> (Esper 1784)	2	D. Șomleu 30 VIII 1961 leg. Racoviță	VU
97.	7047	<i>Thecla betulae</i> (Linnaeus 1758)	1♀	D. Craiului 4 IX 1961 leg. Racoviță	NT
98.	7127	<i>Plebeius (Plebeius) argus argus</i> (Linnaeus 1758)	10♂♂ 2♀♀ 1♂ 1♀	Răbăgani 26 VII 1973, 2 VIII 1973 leg. Paina, V. Popii 26 VIII 1961, D. Șomleu 30 VIII 1961, P. Pețeș 1 IX 1961, D. Craiului 4 IX 1961 P. Pețeș 1 IX 1961, D. Craiului 4 IX 1961 - -	
99.	7163	<i>Polyommatus (Polyommatus) icarus</i> (Rottemburg 1775)	7♂♂ 6♀♀	V. Popii 26 VIII 1961, D. Șomleu 30 VIII 1961, P. Pețeș 31 VIII 1961, 1 IX 1961, D. Craiului 4 IX 1961 V. Popii 26 VIII 1961, P. Pețeș 1 IX 1961, D. Craiului 4 IX 1961, D. Șomleu 7 IX 1961	
100.	7172	<i>Polyommatus (Meleageria) bellargus</i> (Rottemburg 1775)	1♂ 1♂	D. Șomleu 30 VIII 1961 -	NT
101.	7196	Nymphalidae			
102.	7200	Heliconiinae			
103.	7202	<i>Argynnis paphia paphia</i> (Linnaeus 1758)	4♂♂ 4♀♀	B. 1 Mai 4 VII 1958, 1 VIII 1958, Băița 21-24 VII 1966 leg. Paina B. 1 Mai 6 VIII 1956 leg. Perényi	NT

Table 1. continued

Nr	K & R	Taxa	Spec.	Collection data	R L
104.	7204	<i>Argynnis aglaja</i> (Linnaeus 1758)	3	Băița 21-24 VII 1966 leg. Paina, V. Leșului 17VIII 1971 leg. Paina	
105.	7214	<i>Brenthis daphne</i> (Denis & Schiffermüller 1775)	1 ♂♂	-	VU
106.	7222	<i>Boloria (Clossiana) selene</i> (Denis & Schiffermüller 1775)	1	-	NT
107.	7228	<i>Boloria (Clossiana) dia dia</i> (Linnaeus 1767)	3	V. Popii 26 VIII 1961, P. Peța 31 VIII 1961	
108.	7240	<i>Nymphalinae</i>			
109.	7243	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus 1758)	1 ♂ 1 ♀	Oradea, păd. Paleu 7 VII 1966 Oradea, păd. Paleu 7 VII 1966	
110.	7245	<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus 1758)	3 1	B. 1 Mai 21 VII 1958, Băița 21-24 VII 1966 leg. Paina - det. A. Popescu-Gorj	
111.	7248	<i>Inachis io</i> (Linnaeus 1758)	6 (l) 11 (l) 3 (n) 9 2	Sămbăta 4 VI 1958, 6 VI 1958, B. 1 Mai 11 VI 1958 - B. 1 Mai 18 VI 1958 Băița-Ruginoasa 15 IV 1972 leg. Paina, B. 1 Mai 11-26 (?) VI 1958, Păd. Săldăbagiu 3 VII 1966, Băița 21-24 VII 1966 leg. Paina, Oradea 12 VIII 1957, X 1978 -	
112.	7250	<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus 1758)	3	Bohodei 11 VIII 1973 leg. Paina	NT
113.	7252	<i>Polygona c-album</i> (Linnaeus 1758)	5	Băița-Ruginoasa 15 IV 1972 leg. Paina, Oradea, păd. Paleu 7 VII 1966, Peșt. Focul Viu 18 VII 1969, V. Leșului 17 VIII 1971 leg. Paina	NT
114.	7255	<i>Araschnia levana</i> (Linnaeus 1758)	2	Băița-Ruginoasa 15 IV 1972 leg. Paina	NT
115.	7257	<i>Nymphalis antiopa</i> (Linnaeus 1758)	1	B. 1 Mai 4 VII 1958	VU
116.	7275	<i>Melitaea didyma didyma</i> (Esper 1778)	1 ♀	B. 1 Mai 1 VIII 1958	
117.	7280	<i>Melitaea aurelia aurelia</i> Nickerl 1850	2	V. Popii 26 VIII 1961	VU
118.	7283	<i>Melitaea athalia athalia</i> (Rottemburg 1775)	1 ♀ 14	D. Șomleu 30 VIII 1961 B. 1 Mai 8 V 1966, 13 V 1958, 12 VIII 1958, V. Bulz 6 VII 1973 leg. Paina, D. Șomleu 30 VIII 1961	
119.	7284	<i>Limnitiinae</i>			
120.	*7290	<i>Neptis sappho</i> (Pallas 1771)	1	B. 1 Mai 21 VII 1958	VU
121.	7295	<i>Apaturinae</i>			
122.	7298	<i>Apatura ilia ilia</i> (Denis & Schiffermüller 1775)	1 ♂	Oradea 24 VIII 1965	
123.	*7299	<i>Apatura iris</i> (Linnaeus 1758)	1	-	VU
124.	7300	<i>Satyrinae</i>			

Table 1. continued

Nr	K & R	Taxa	Spec.	Collection data	R L
125.	7303	<i>Kirinia roxelana</i> (Cramer 1777)	1	Giurgiu (GR) (?) 23 VI det. T. Beloescu	EN
126.	7307	<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus 1758)	4 1	Băița-Ruginoasa 15 IV 1972 leg. Paina, V. Popii 21 VIII 1961 -	
127.	7309	<i>Lasiommata megera megera</i> (Linnaeus 1767)	2♂♂ 2♀♀ 1♀	D. Șomleu 30 VIII 1961, 7 IX 1961 Băița-Ruginoasa 15 IV 1972 leg. Paina, D. Șomleu 30 VIII 1961 -	
128.	7312	<i>Lasiommata maera maera</i> (Linnaeus 1758)	2 1	Răbăgani 26 VII 1973 leg. Paina, V. Popii 26 VIII 1961 -	
129.	7326	<i>Coenonympha glycerion glycerion</i> (Borkhausen 1788)	1♂ 1♀	B. 1 Mai 12 VIII 1958 D. Șomleu 30 VIII 1961	
130.	7334	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus 1758)	9 4	Șimian 21 VIII 1971 leg. Paina, D. Șomleu 30 VIII 1961, 7 IX 1961, D. Craiului 4 IX 1961 -	
131.	*7340	<i>Pyronia (Pyronia) tithonus tithonus</i> (Linnaeus 1767)	3♂♂ 5♀♀	Răbăgani 2 VIII 1973 leg. Paina, V. Popii 21 VIII 1961 V. Popii 21 VIII 1961, 26 VIII 1961	EN
132.	7344	<i>Aphantopus hyperantus</i> (Linnaeus 1758)	1 2	Păd. Săldăbagiu 3 VII 1966 -	
133.	7350	<i>Maniola jurtina jurtina</i> (Linnaeus 1758)	1♂ 17♀♀ 4♀♀	P. Pețeș 30 VIII 1961 Păd. Săldăbagiu 5 VI 1966, 3 VII 1966, B. 1 Mai 4 VII 1958, 12 VIII 1958, Oradea, păd. Paleu 7 VII 1966, 1 VIII 1958, Rătu Florilor 13 VIII 1969 leg. Paina, V. Popii 26 VIII 1961, D. Șomleu 30 VIII 1961, D. Craiului 4 IX 1961 -	
134.	7359	<i>Erebia sp.</i>	4	V. Bulz 6 VII 1973 leg. Paina, Vf. Bihor 13 VII 1972 leg. Paina, Bohodei 11 VIII 1973 leg. Paina	
135.	7360	<i>Erebia ligea nikostrae</i> Fruhstorfer 1909	3 3	V. Găbena 11 VIII 1966 leg. Paina -	NT
136.	7361	<i>Erebia euryale</i> (Esper 1805)	5♂♂ 1♀	V. Bulz 6 VII 1973 leg. Paina, Vf. Biharia 13 VII 1972 leg. Paina, Cetățile Rădesei 27 VII 1967 leg. Paina, Bohodei 11 VIII 1973 leg. Paina Bohodei 11 VIII 1973 leg. Paina	NT
137.	7372	<i>Erebia aethiops aethiops</i> (Esper 1777)	2	-	NT
138.	7415	<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus 1758)	6 2	Păd. Săldăbagiu 3 VII 1966, B. 1 Mai 4 VII 1958, Oradea, păd. Paleu 7 VII 1966, Băița 21-24 VII 1966 leg. Paina -	
139.	7427	<i>Minois dryas</i> (Scopoli 1763)	3	B. 1 Mai 4 VIII 1958	NT
140.	7429	<i>Hypparchia fagi</i> (Scopoli 1763)	2♂♂	Păd. Săldăbagiu 3 VII 1966 det. I. Szabó	NT

Table 1. continued

Nr	K & R	Taxa	Spec.	Collection data	RL
141	7436	<i>Hypparchia semele semele</i> (Linnaeus 1758)	1 ♀	D. Șomleu 30 VIII 1961	NT
142	7513	GEOMETROIDEA			
143	7514	Geometridae			
144	7520	Ennominae			
145	7522	<i>Abraxas grossulariata</i> (Linnaeus 1758)	1	Oradea, păd. Paleu 7 VII 1966	NT
146	7547	<i>Chiasmia clathrata</i> (Linnaeus 1758)	1 ♀	Muz. Salonta 29 VI 1960	
147	7613	<i>Opisthographis luteolata</i> (Linnaeus 1758)	1	Oradea, păd. Paleu 24 IV 1966	
148	7620	<i>Pseudopanthera macularia</i> (Linnaeus 1758)	1 3	V. Bulz 6 VII 1973 leg. Paina -	
149	7632	<i>Ennomos autumnaria</i> (Werneburg 1859)	1	Salonta 13 VIII 1962	
150	7783	<i>Hypomecis roboraria</i> (Denis & Schiffmüller 1775)	1	Muz. Salonta 21 VII 1960	
151	7804	<i>Ematurga atomaria</i> <i>atomaria</i> (Linnaeus 1758)	2	Băița-Ruginoasa 15 IV 1972 leg. Paina	
152	8010	Sterrhinae			
153	8019	<i>Cyclophora porata</i> (Linnaeus 1767)	2	Băița-Ruginoasa 15 IV 1972 leg. Paina	
154	8028	<i>Timandra comae</i> A. Schmidt 1931	1 1	Muz. Salonta 15 VII 1960 -	
155	8086	<i>Idaea sp.</i>	1	C. A. Rosetti (TC) 27 IX 1980 leg. Paina	
156	8184	<i>Idaea aversata aversata</i> (Linnaeus 1758)	1	Muz. Salonta 29 VI 1960	
157	8216	Larentiinae			
158	8239	<i>Scotopteryx chenopodiata</i> (Linnaeus 1758)	1	-	
159	8268	<i>Catarhoe rubidata</i> (Denis & Schiffmüller 1775)	1	Muz. Salonta 20 VII 1960	NT
160	8411	<i>Melanthia procellata</i> (Denis & Schiffmüller 1775)	3	-	
161	8685	NOCTUOIDEA			
162	8686	Notodontidae			
163	8702	Notodontinae			
164	8704	<i>Cerura vinula</i> (Linnaeus 1758)	1 (l)	B. 1 Mai 17 VI 1958	NT
165	8710	<i>Furcula bifida bifida</i> (Brahm 1787)	2 (l)	B. 1 Mai 15 VII 1958	
166	8715	<i>Notodonta sp.</i>	1	Oradea, D. Măței 7 V 1966	
167	8756	Heterocampinae			
168	8762	<i>Spatalia argentina</i> (Denis & Schiffmüller 1775)	1	Muz. Salonta 20 VII 1960	
169	8763	Noctuidae			
170	8764	Acronyctinae			
171	8777	<i>Acronycta psi psi</i> (Linnaeus 1758)	1	Ștei 29 VII 1958	
172	8795	Bryophilinae			

Table 1. continued

Nr	K & R	Taxa	Spec.	Collection data	R L
173.	8810	<i>Cryphia raptricula</i> (Denis & Schiffermüller 1775)	1	Muz. Salonta 20 VII 1960	
174.	8869	Catocalinae			
175.	8870	<i>Catocala</i> sp.	1 2	Oradea 3 IX 1974 leg. Paina -	
176.	8871	<i>Catocala sponsa</i> (Linnaeus 1767)	1	-	NT
177.	8877	<i>Catocala elocata elocata</i> (Esper 1787)	1	-	NT
178.	8883	<i>Catocala electa electa</i> (Vieweg 1790)	1	Salonta 13 VIII 1962	VU
179.	8957	<i>Aedia</i> sp.	1	-	
180.	8982	Calpinae			
181.	8984	<i>Scoliopteryx libatrix</i> (Linnaeus 1758)	1	Peșt. Devențului 27 III 1953 leg. Jurcsák	
182.	9025	Plusiinae			
183.	9051	<i>Macdunnoughia confusa confusa</i> (Stephens 1850)	1	C. A. Rosetti (TC) 27 IX 1980 leg. Paina	
184.	9052	<i>Plusia</i> sp.	2	Răbăgani 2 VII 1973 leg. Paina, Muz. Salonta 20 VII 1960	
185.	9056	<i>Autographa gamma</i> (Linnaeus 1758)	2	C. A. Rosetti (TC) 27 IX 1980 leg. Paina	
186.	9302	Amhipyrinae			
187.	9307	<i>Amhipyra pyramidea</i> (Linnaeus 1758)	1	Păd. Săldăbagiu 25 VII 1957	
188.	9389	Ipmorphinae			
189.	9433	<i>Paradrina clavipalpis</i> (Scopoli 1763)	1	Muz. Salonta 29 VI 1960	
190.	9501	<i>Trachea atriplicis</i> (Linnaeus 1758)	1	Muz. Salonta 3 VIII 1960	
191.	9389	Hadeninae			
192.	9912	<i>Lacanobia (Lacanobia) w-latinum</i> (Hufnagel 1766)	1	Oradea 9 VII 1966	
193.	9917	<i>Lacanobia (Diataraxia) oleracea</i> (L. 1758)	3	Oradea 23 V 1966, Păd. Săldăbagiu 19 VI 1966, Muz. Salonta 21 VII 1960	
194.	9928	<i>Hecatera bicolorata</i> (Hufnagel 1766)	1	Muz. Salonta 21 VII 1960	
195.	9987	<i>Mamestra brassicae</i> (Linnaeus 1758)	1	Oradea 24 VIII 1973 leg. Paina	
196.	10003	<i>Mythimna (Mythimna) vitellina</i> (Hübner 1808)	1	C. A. Rosetti (TC) 27 IX 1980 leg. Paina	
197.	10009	<i>Leucania</i> sp.	1	Oradea, D. Măței 23 V 1966	
198.	10022	<i>Mythimna (Hyphilare) l-album</i> (Linnaeus 1767)	1	C. A. Rosetti (TC) 27 IX 1980 leg. Paina	
199.	10080	Noctuinae			
200.	10199	<i>Xestia c-nigrum</i> (Linnaeus 1758)	2	Oradea 24 VIII 1973 leg. Paina, C. A. Rosetti (TC) 27 IX 1980 leg. Paina	
201.	10278	<i>Euxoa segnalis</i> (Duponchel 1836)	1	C. A. Rosetti (TC) 27 IX 1980 leg. Paina	DD
202.	10333	<i>Agrotis</i> sp.	2	Oradea 24 VIII 1973 leg. Paina	
203.	10356	<i>Agrotis vestigialis</i> (Hufnagel 1766)	2♂♂ 1♂	C. A. Rosetti (TC) 27 IX 1980 leg. Paina -	NT
204.	10373	Lymantriidae			

Table 1. continued

Nr	K & R	Taxa	Spec.	Collection data	R L
205	10375	<i>Lymantria monacha</i> (Linnaeus 1758)	1 ♂	Băița 21-22 VII 1966 leg. Paina	
206	10376	<i>Lymantria dispar</i> (Linnaeus 1758)	1 ♂ 1 ♀	Sf. Gheorghe (TC) 5 VII 1983 leg. & det. Fr. König Cefa	
207	10405	<i>Euproctis chrysorrhoea</i> (Linnaeus 1758)	1 1	B. 1 Mai 25 VI 1958 -	
208	10406	<i>Euproctis similis</i> (Fuessly 1775)	1 (l)	B. 1 Mai 16 VI 1958	
209	10408	<i>Pentopthera morio</i> (Linnaeus 1767)	1	Päd. Săldăbagiu 5 VI 1966	NT
210.	10461	Arctiidae			
211.	10462	Lithosiinae			
212	10485	<i>Lithosia quadra</i> (Linnaeus 1758)	2	-	
213	10499	<i>Eilema sororcula</i> (Hufnagel 1766)	1	Muz. Salonta 20 VII 1960	
214.	10515	Syntomiinae			
215	10517	<i>Amata phegea</i> (Linnaeus 1758)	5	Päd. Săldăbagiu 19 VI 1966, Vadu Crișului 5 VII 1974 leg. Paina, Oradea, päd. Paleu 7 VII 1966, Oradea 18 VIII 1953 leg. Galamb	
216.	10521	<i>Dysauxes ancilla</i> Hübner 1819	1	C. A. Rosetti (TC) 12 IX 1979 leg. Paina, det. A. Popescu-Gorj	
217.	10524	Arctiinae			
218.	10526	<i>Spiris striata</i> (Linnaeus 1758)	1	-	NT
219.	10567	<i>Spilosoma lubricipeda</i> (Linnaeus 1758)	5 1	Oradea 7 V 1966, Muz. Salonta 21 VII 1960, B. 1 Mai 29 VII 1958 -	
220.	*10570	<i>Hyphantria cunea</i> (Drury 1773)	1 ♂ 7 ♀ ♀	Sulina (TC) 1 VI 1980 leg. Paina Sulina (TC) 1 VI 1980 leg. Paina, Oradea 15 VI 1983 leg. & det. Paina	
221.	10598	<i>Arctia caja</i> (Linnaeus 1758)	1 (l) 1	B. 1 Mai 17 VI 1957 Oradea 20 VII 1953 leg. Galamb	
222.	10600	<i>Arctia villica</i> (Linnaeus 1758)	1	Muz. Salonta	
223	10605	<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda 1761)	1	B. 1 Mai 6 VIII 1956 leg. Perényi	
224	10607	<i>Tyria jacobaeae</i> (Linnaeus 1758)	1 (l)	B. 1 Mai 7 VI 1958	VU

Nymphaea Folia naturae Bihariae	XXXII	53 - 114	Oradea, 2005
---	--------------	-----------------	---------------------

ISTORICUL CERCETĂRILOR CHIROPTEROLOGICE DE PE TERITORIUL ROMÂNIEI CONTEMPORANE ȘI BAZA DATELOR FAUNISTICE DE LA ÎNCEPUTURI PÂNĂ ÎN 1944

LEVENTE BARTI

Str. Dealului nr. 11/B/16, 520060 Sfântu Gheorghe, România, e-mail: bartilev@yahoo.com

Abstract. The history of chiropterological researches on the territory of the contemporary Romania and the faunistical database, from the beginnings to 1944. The modest beginnings data derive from the end of the XVIIIth century. Until the First World War the majority of chiropterological data were collected in Transilvania and Banat by Hungarian researchers. The first data from Dobrogea, Moldova and Valachia were collected at the end of the XIXth century. The knowledge about history of zoological researches in Romania generally is really deficient. However, in chiropterology we have few publications in which the authors present data about the history of this domain of science. Unfortunately some authors published a part of former data incorrect and many errors are taken over in recent works too. The aims of this paper is to present the chiropterological researches in the territory of Romania, including descriptions and circumstances causing misinterpretation about species and subspecies known from Romania (*Rhinolophus méhelyi*, *Eptesicus sodalis*, *Miniopterus schreibersii*, and others); in some cases we draw attention to predecessors' errors and we indicate the chiropterological material found in the collections of the museums.

Keywords. Mammalia, Chiroptera, Romania, research history.

Introducere

Despre istoricul cercetărilor zoologice din România se cunosc, în general, foarte puține detalii. Chiropterologia, această ramură a mammologiei, este însă un domeniu mai bine documentat, așa cum dovedesc mai multe

lucrări care au inclus și o inventariere științifică cu caracter istoric (DADAY, 1885; BIELZ, 1888; MÉHELY, 1900/a,b; PASZLAVSZKY, 1918; CĂLINESCU, 1931; TOPÁL, 1954; DUMITRESCU et al., 1963).

Totuși o parte a notelor faunistice ca și multe alte detalii din bibliografia veche nu au fost amintite, fie datorită faptului că ele nu reprezentau interes, fie pentru că au scăpat din atenția autorilor mai recentți. În plus, la preluarea unor date au fost comise și câteva greșeli, care din păcate s-au perpetuat, fiind citate și în lucrările cercetătorilor contemporani. O altă parte a datelor, reprezentată prin materialul chiropterologic din colecțiile muzeelor, nici nu a fost publicată. Inventarierea acestor neajunsuri, precum și descoperirea unor date inedite, mi-au oferit o motivație suficientă pentru a aduna, revizui și completa această bază de date.

Pentru o documentare cât mai profundă am consultat, în original, o bună parte a bibliografiei citate de autorii precedenți și am efectuat inventarii ale colecțiilor din Muzeul Zoologic din Cluj, din Institutul de Speologie “Emil Racoviță” din Cluj și din Muzeul Maghiar de Științe Naturale de la Budapesta, unde se păstrează vechile colecții zoologice ale Muzeului Național Maghiar de la Budapesta.

În lucrarea de față am prezentat o scurtă istorie a cercetărilor de la începuturi până în 1944, precum și cercetările ulterioare referitoare la această perioadă, subliniind meritele celor care au contribuit la acumularea cunoștințelor, am tratat pe larg problematica speciilor și a subspeciilor descrise de pe teritoriul României și am realizat o bază de date cu lista speciilor și a localizărilor cu toate detaliile obținute din sursele consultate.

Abrevierile utilizate în text: **MZC** – Muzeului Zoologic de la Cluj; **MTM** – Muzeul Maghiar de Științe Naturale (Magyar Természettudományi Múzeum) de la Budapesta; **CZB** – Colecția Zoologică a Muzeului Bruckenthal, Sibiu; **ISERC** – Institutul Speologic Emil Racoviță, departamentul din Cluj; **USNM** – United States National Museum, Washington; **(HD)** – prescurtarea județului unde se află localitatea/locul colectării; **P.** – Peștera.

Istoricul Cercetărilor

Începutul modest al studierii chiropterelor din Transilvania și Banat datează de la sfârșitul secolului XVIII, cercetările intensificându-se paralel cu dezvoltarea științei în epoca reformistă a Monarhiei Austro-Ungare. Din

studiile întreprinse a rezultat că, până la sfârșitul secolului XIX, în Țara Românească, Dobrogea și Moldova nimeni nu a colectat date faunistice referitoare la lilieci.

GROSSINGER, János (1793), savant și călugăr iezuit a preluat în lucrarea sa diferitele teorii legate de sistematica liliecilor, având cunoștință despre operele lui LINNÉ și BUFFON. De asemenea, el a menționat că în Peștera de la Fânațe trăiesc mai multe specii de lilieci, iar în turnul Cetății de la Ineu (jud. Arad) a întâlnit, în 1779, colonii mari ale acestor animale (MÉHELY, 1900, p. 70).

Următorul eveniment era deja de mare anvergură, atrăgând atenția cercetătorilor din domeniu, din întreaga lume, asupra faunei Banatului. În 1809, SCHREIBERS, Karl, directorul Muzeului Imperial de la Viena, s-a refugiat, din fața oastei lui Napoleon, la Timișoara, împreună cu colecțiile zoologice ale muzeului. Cu această ocazie, el a colectat, din peșterile Gaura cu Muște și Veterani câteva exemplare de lilieci, care au ajuns, prin intermedierea zoologului austriac NATTERER, Johann, la naturalistul german KUHL, Heinrich. În 1817, pe baza materialului respectiv, KUHL a descris specia *Miniopterus schreibersii*. Prima ediție a monografiei lui KUHL a apărut într-un tiraj foarte limitat, în 1817 (part. 2, p. 185), fiind apoi reeditată în două părți în 1818 și 1919, ceea ce a dat naștere la confuzii legate de data descrierii speciei (BOGDANOWICZ & KOCH, 1998; LINA, 1998).

LEONHARD, Josepho (1812) a publicat, la Sibiu, o mică sistematică a mamiferelor și păsărilor din Transilvania, în care sunt amintite trei specii de chiroptere: (*Plecotus*) *Auritus - Cibinii captus ac Aug. Conf. Gymnasii Museo Insertus* (adică s-a colectat la Sibiu și se păstrează în colecția Muzeului Gimnaziului); (*Vespertilio*) *Murinus (= Myotis myotis) - Fere in omnibus aedificiis, in quibus non turbantur* (în oricare edificiu fără deranjare); (*Rhinolophus*) *Ferrum equinum - Reperitur in spelunca Almasensi* (semnalat din Peștera de la Merești).

FEKETE, István (1836) a elaborat în 1835 harta Peșterii de la Merești (jud. Harghita). În descrierea care însoțește harta, autorul a făcut referire la coloniile de lilieci, menționând cu exactitate locurile ocupate de ei, precum și al movilelor de guano. Pe baza acestor observații putem reconstitui procesul de retragere al coloniilor spre interiorul peșterii, în urma intensificării turismului și a altor activități antropogene.

LANDBECK, Ludwig Christian (1842) a publicat, pe baza unui material primit de la un prieten, o listă a vertebratelor din Transilvania, în care

a inclus 6 specii de lilieci: *Myotis myotis*, *Nyctalus noctula*, *Miniopterus schreibersii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Rhinolophus ferrumequinum* și *Rhinolophus hipposideros*. Din păcate, nu a indicat locurile de colectare, doar la *Rhinolophus hipposideros* făcând o observație în care menționa că exemplarele provin dintr-o colonie din podul unei case de grăniceri (MÉHELY, 1900, p. 88).

PETÉNYI, Salamon János, savantul pionier al reformei cercetării zoologice, la adunarea generală a savanților naturaliști și a medicilor de la Timișoara din 1844, a semnalat 8 specii de lilieci în fauna Ungariei și a arătat un exemplar de *Miniopterus schreibersii* colectat din Peștera Veterani, în 1834, de către KUBINYI, Fr. (PETÉNYI, 1844, p. 90-91). Doi ani mai târziu, în 1846, la adunarea generală a savanților naturaliști și a medicilor de la Pécs (Ungaria) PETÉNYI a prezentat fauna Transilvaniei, menționând prezența a 5 specii de chiroptere: *Rhinolophus ferrumequinum* de la Deva; *Myotis myotis* (impropriu *Vespertilio murinus*) în cetatea de la Hunedoara, 1843; *Eptesicus serotinus* (*V. serotinus*); *Nyctalus noctula* (*V. proterus*); *Plecotus auritus* și *Pipistrellus pipistrellus* (*V. pipistrellus* = *V. minutissimus*) din apropierea orașului Hațeg, 1845 (PETÉNYI, 1846, p. 379-380).

În două lucrări publicate în 1854, PETÉNYI a raportat spre Academia Științifică Maghiară rezultatele unei expediții efectuate în anul respectiv în peșterile din Munții Pădurea Craiului și - Bihor, între Crișul Repede și Crișul Negru. În această campanie de teren a găsit următoarele specii: *Myotis myotis* în Peștera Pișnița; *Miniopterus schreibersii* în peșterile Pișnița, Ferice și Fânațe și *Rhinolophus hipposideros* în Peștera Tibocoaia, din valea Sighiștelului (PETÉNYI, 1854, p. 227-228). Câteva exemplare de *Rhinolophus ferrumequinum* și *Miniopterus schreibersii* colectate de el și colegul său, KOVÁCS, J., se păstrează încă în colecțiile MTM.

În 1879-1880, au apărut, în îngrijirea lui HERMAN, Ottó, operele postume ale lui PETÉNYI, care conțin și unele date faunistice inedite din Transilvania (*Rhinolophus clivosus* = *ferrumequinum* din Peștera Ungurului de la Bâlnaca), alături de încercările de descriere a diferitelor specii de lilieci. HERMAN a completat textul cu unele note interesante, una referitoare la dispariția speciei *Miniopterus schreibersii* din Peștera Veterani, datorită fumului cauzat de șederea îndelungată a unei garnizoane de ostași în incinta peșterii, în timpul revoluției din 1848-1849, ceea ce ar putea explica absența speciei și în vara anului 1862, când expediția lui FRIVALDSZKY, János a explorat peștera (PETÉNYI, 1880, p. 251-257).

Naturalistul german BLASIUS, Johann Heinrich, autorul speciilor *Rhinolophus euryale*, *Eptesicus nilssonii* și *Pipistrellus nathusii*, a călătorit de mai multe ori în Ungaria, colectând personal un material bogat de chiroptere. În Banat, cunoaște speciile *Myotis capaccinii* din Peștera Gaura cu Muște și *Miniopterus schreibersii*, din regiune, fără precizări referitoare la localizare (MÉHELY, 1900, p. 88).

KOLENATI, Fr. A. (1860) în monografia sa despre chiropterele europene a enumerat mai multe date de răspândire, referitoare la fauna Banatului și a Transilvaniei, dar majoritatea acestor date provin de la PETÉNYI, sau au fost preluate de la BLASIUS. Datele noi, împrumutate de la colecționarii ZELEBOR și FRITSCH, se refereau la *Rhinolophus euryale* și *Myotis capaccinii* din Gaura cu Muște, de la Coroninii (= Peștera de la Golubacz) și Gaura Turcului (MÉHELY, 1900, p. 89).

KOLENATI, PETÉNYI și frații FRIVALDSZKY au contribuit la apariția controverselor legate de prezența speciei *Rhinolophus euryale* în Transilvania. PETÉNYI a semnalat, în urma vizitelor efectuate în 1854 în peșterile din văile Crișului Repede și Crișului Negru, specia "*Rhinolophus clivosus*" în Peștera Ungurului de la Bâlnaca și Peștera Țiclului, date care apar în lucrarea publicată postum (1880). FRIVALDSZKY, I. (1865) a confirmat cele constatate de PETÉNYI, iar FRIVALDSZKY, J. (1865, p. 32), pe baza constatărilor lui PETÉNYI, a mai adăugat și insurgența Peșterii nr. 2 de la Aștileu la răspândirea acestei specii. Localizarea "Peștera nr. 2 de la Aștileu" este identică cu P. Pișnița [3727/8], iar "insurgența peșterii nr. 2 de la Aștileu" se referă de fapt la P. lui Potriva [3710/1], despre care s-a dovedit mai recent, că este insurgența Peșterii de la Aștileu [3727/7] (RUSU, 1988).

KOLENATI (1860, p. 153) a preluat în lucrarea sa, pe baza unor comunicări personale oferite de KOVÁCS, J., datele lui PETÉNYI și o localizare inedită din Munții Bihor: Peștera „Serges”, însă nu acceptă prezența europeană a speciei "*Rhinolophus clivosus*", încadrând exemplarele cu această denumire la specia *Rhinolophus euryale*. După revizia lui MÉHELY (1900, p. 103-105) exemplarele colectate în expedițiile lui PETÉNYI, ajunse în colecția Muzeului Național Maghiar, s-au dovedit a fi *Rhinolophus ferrumequinum*. În felul acesta s-a confirmat că cercetătorii mai sus amintiți au întâlnit, de fapt, în valea Crișului Repede pe *Rhinolophus ferrumequinum*, prezent și astăzi în zonă cu populații semnificative. Totuși, prezența speciei *Rhinolophus euryale* este indicată, un secol mai târziu, de TOPÁL (1954, p. 473) în Peștera Igrîța, pe baza unui exemplar determinat în colecțiile MTM,

fără a da și alte detalii referitoare la datele de colectare. Ulterior pe baza registrului de inventar s-a identificat specimenul respectiv ca fiind colectat în 1915 de către KORMOS, iar cercetările recente (SZODORAY-PARÁDI, com. pers; TAMAIAN, 2000) au confirmat prezența speciei în peștera respectivă.

JEITTELES, Ludwig (1862, p. 252), care s-a ocupat cu fauna Ungariei Superioare (Slovia de azi), a descris liliecii din zona orașului Kassa (Košice). Singura informație, din această lucrare, legată de Transilvania o constituie semnalarea speciei *Myotis myotis* din Sighetul Marmației.

FRIVALDSZKY, Imre (1865) l-a însoțit pe PETÉNYI în expedițiile zoologice din nordul Ungariei și în comitatul Bihor, reproducând în lucrarea sa aceleași date chiropterologice, pe care le-a publicat și PETÉNYI (MÉHELY, 1900, p. 79).

FRIVALDSZKY, János (1865, 1875/76) a studiat fauna cavernicolă de nevertebrate, organizând expediții în Munții Pădurea Craiului și în Munții Bihorului (1856, 1861), precum și în Banat (1862, 1874). În aceste campanii de cercetare a semnalat prezența următoarelor specii: *Myotis myotis* (*V. murinus*) în Peștera nr. 2 de la Aștileu, Cubleș, Onceasa, Fânațe (jud. Bihor) și în Peștera Liliecilor din Cheile Carașului (jud. Caraș-Severin); *Miniopterus schreibersii* în Peștera nr. 2 de la Aștileu; *Myotis capaccinii* în Gaura cu Muște de la Coronini (jud. Caraș-Severin); *Rhinolophus ferrumequinum* (*R. clivosus*) în insurgența Peșterii nr. 2 de la Aștileu, Peștera Ungurului de la Șuncuiuș (jud. Bihor) și Gaura cu Muște de la Coronini și *Rhinolophos hipposideros* (*R. hippocrepis*) în insurgența Peșterii nr. 2 de la Aștileu. De asemenea, în lucrarea sa (1865, p. 35) a făcut unele observații legate de intrarea timpurie în hibernare a speciilor *R. ferrumequinum* și *R. hipposideros* în insurgența Peșterii nr. 2 de la Aștileu (date preluate probabil din manuscrisele lăsate de PETÉNYI). Din donațiile sale s-a păstrat, în colecțiile MTM, un exemplar de *Myotis capaccinii* colectat din Gaura cu Muște.

Acestui autor s-a atribuit pe nedrept și o contribuție la semnalarea speciilor *Myotis myotis* și *Plecotus auritus* din Sighetul Marmației (ARDELEAN & BÉRES, 2000, p. 254-257), greșeala fiind cauzată de neajunsurile listei faunistice a lui KARDOS, Károly din Monografia Comitatului Maramureș (editată de SZILÁGYI, I., 1876). Această listă a fost întocmită pe baza literaturii de specialitate cunoscută până atunci, dar fără precizarea exactă a sursei, apoi preluată de ARDELEAN & BÉRES (2000). Aici atrag atenția asupra faptului, că specia *Myotis myotis* a fost semnalată în Sighetul Marmației, încă din 1862 de JEITTELES, această dată stând probabil

la baza notei faunistice din lista lui KARDOS. Lucrarea indicată de ARDELEAN & BÉRES, ca sursa de date pentru lista faunistică a lui KARDOS (FRIVALDSZKY, J., 1875), nu conține date despre lilieci. Despre semnalarea celeilalte specii (*Plecotus auritus*) nu se amintește în literatura de specialitate, nici măcar PASZLAVSZKY (1918) nu o include în lucrarea sa.

Zoologul și etnograful HERMAN, Ottó (1869, p. 15) a semnalat prezența speciilor *Myotis myotis*, *Myotis daubentonii* și *Plecotus auritus* în jurul lacurilor de la Geaca (jud. Cluj), în lucrările monografice privind fauna lacurilor din Câmpia Transilvaniei. Într-o altă publicație (1866/1867, p. 49, 53) a indicat prezența speciei *Rhinolophus hipposideros* la ruinele cetății de la Gurghiu (jud. Mureș) în 1865 și capturarea la Cluj, în 1866, a unui *Myotis myotis* parazitat de *Nycteribidae*. El a publicat și manuscrisele lăsate de PETÉNYI (1879, 1880).

FITZINGER, Leopold Joseph (1869-1872) în lucrarea sa de mare anvergură, privind sistematica liliecilor din lume, a semnalat doar răspândirea unor specii din Banat și Transilvania, fără a intra în detalii și bazându-se pe monografiile lui BLASIUS și KOLENATI.

DOBSON, George (1878, p. 192, 194) a cunoscut din Transilvania speciile *Eptesicus serotinus* și *Pipistrellus pipistrellus*, în British Museum aflându-se 5 exemplare masculine adulte din prima specie și o femelă din a doua, colectate de DANFORD, Ch. G. și HARVIE-BROWN, A.E. (precizări la MILLER, 1912).

În prima lucrare dedicată zoologiei cavernicole, DADAY, Jenő (Eugen) (1880) a prezentat rezultatele săpăturilor și ale cercetărilor faunistice efectuate în 1880 la Peștera Igrîța, de unde a colectat printre altele și câteva crani recente de *Myotis myotis*.

Ulterior i-a crescut interesul față de acest ordin de mamifere puțin cercetate până atunci și a publicat trei articole despre fauna de chiroptere din Transilvania, efectuând cercetări din însărcinarea și cu sprijinul Societății Muzeului Ardelean. În primele două lucrări (1885/a,b) a prezentat rezultatele campaniilor de colectare a liliecilor, din 1884 și 1885, publicând lista speciilor și a localităților. În cea de-a doua lucrare (1885/b, p. 274-276) a descris în limba latină o nouă specie (*Vesperus siculus* Daday, locus typicus: Peștera de la Merești, HR) și trei subspecii (*Rhinolophus unihastatus* Geoffr. var. *Homorodalmasiensis*, l.t.: Peștera de la Merești, HR; *Rhinolophus bihastatus* Geoffr. var. *Kisnyiresiensis*, l.t.: Peștera de la Mesteacăn, MM; *Vesperus serotinus* Daub. var. *transylvanus*, l.t.: Suciul de Jos, Teiuș), iar o altă varietate

a menționat-o fără a-i da un nume (*Myotis murina* L. var., l.t.: Peștera de la Merești). Această ultimă varietate va fi introdusă în știință de către BIELZ (1886, p. 83) sub numele de *Myotis murina* L. var. *spelaea* Bielz. În al treilea articol (1887, p. 8-11, 13-16, 19-22, 23-25, 44) a prezentat mai detaliat același material, dar adăugând valori de măsurători și schimbând denumirile greoaie ale varietăților *unihastatus* var. *Homorodalmasiensis* la *ferrum equinum* var. *homorodensis* și *bihastatus* var. *Kisnyiresiensis* la *hipposideros* var. *troglophilus*. Aceste subspecii, precum și noua specie au fost contestate definitiv în urma reviziei materialului efectuat de MÉHELY (1900), vezi și detaliile de la capitolul „Speciile și subspeciile descrise de pe teritoriul României și problematica legată de holotipuri”.

Totodată au fost eliminate și determinările de *Vesperugo marginatus* (= *Vespertilio murinus*, MÉHELY, 1900, p. 237), *Vesperugo nathusii* (= *P. pipistrellus*, idem, p. 271, 284), *Vesperugo kuhlii* (= *P. pipistrellus*, idem, p. 261-262, 271), *Myotis ciliata* (= *Myotis daubentonii*, idem, p. 167-168, 177), *Myotis bechsteinii* (= *Myotis myotis*, idem, p. 187-188; = *Myotis blythii*, BARTI, 2002/b, p. 68).

Colecția, care se află azi în Muzeul Zoologic din Cluj, conține în total 71 specimene (cu alte 4 exemplare donate de MÉHELY) aparținătoare la 17 specii europene (BARTI, 2002/b).

În cele ce urmează sunt enumerate speciile colectate, conform reviziilor, de DADAY și alți donatori ai colecției, ultimii fiind încadrați în datele de colectare acolo unde este cazul, cu specificarea localizării exemplarelor și a anului: *Rhinolophus ferrumequinum* - Cluj (CJ) 1884; Alba Iulia (AB) 1884; Zalău (SJ) 1884; P. de la Merești (HR) 1885; *Rh. hipposideros*: Cluj (CJ) 1884, Araci (CV) 1884, P. de la Mesteacăn (MM) 1884; P. de la Colțești (AB) 1884; P. de la Merești (HR) 1885 - leg. TÓTH, P.; Cheile Turzii (CJ) 1885); *Myotis myotis* - Zalău (SJ) 1884; Aninoasa (CV) 1884; Cluj, spitalul Karolina (CJ) 1884; P. de la Mesteacăn (MM) 1884; Purcăreni (BV) 1884; Buzaș (SJ) 1885; Cetatea de la Hunedoara (HD) 1885; Gherla (CJ) 1885; Sibiu, orfelinat (SB) 1885, Turda (CJ) 1885; Cheile Turzii (CJ) 1885; P. de la Merești (HR) 1885; Teiuș (AB) MZC 1885; Simișna (SJ) 1885; Ocna Sibiului (SB) 1885; *M. blythii* (redet. de BARTI) - Cluj (CJ) 1878 - leg. SCHUSTER, J.; *M. nattereri* - P. de la Mesteacăn (MM) 1884; *M. daubentonii* - Cluj (CJ) 1884; Gherla (CJ) 1885; *Eptesicus serotinus* - Teiuș (AB) 1884; Suciul de Jos (MM) 1884; Șimleul Silvaniei (SJ) 1885, leg. Br. GYÖRFFY, *P. Vespertilio murinus* - Cluj (CJ) 1870, 1884; P. de la Merești (HR) 1885 -

leg. TÓTH, P; *Nyctalus noctula* - Cornești (CJ) 1884; Aiud (AB) 1884; Zalău (SJ) 1884; Alba Iulia (AB) 1884; Cluj (CJ) 1885; Sibiu (SB) 1885; Gherla (CJ) 1885; Purcăreni (BV) 1884; *Pipistrellus pipistrellus* (redet. de MÉHELY) - Cluj (CJ) 1884, 1885; Zalău (SJ) 1884; Dej (CJ) 1884, 1885; Alba Iulia (AB) 1885; Buzaș (SJ) 1885; Șimișna (SJ) 1885; Sibiu, orfelinat (SB) 1885; Tg. Lăpuș (MM) 1885, leg. Dr. PRIMICS, Gy.; *Plecotus auritus* - Aninoasa (CV) 1884; Orman (CJ) 1884; Araci (CV); Turda (CJ) 1885; Dej (CJ) 1885; Cluj (CJ) 188?, Brașov (BV) 1884, P. de la Mesteacăn (MM) 1884; *Pl. austriacus* (redet. de BARTI) - Mănăștur (CJ) 1884; Gherla (CJ) 1884; Zalău (SJ) 1884; Bădești (CJ) 1885 - leg. Dr. PACHINGER, A.; Cluj (CJ) 188?; Săvârșin (AR) 1884; *Miniopterus schreibersii* - Săvârșin (AR) 1884; Deva (HD) 1884; Cluj (CJ) 1884; P. de la Merești (HR) 1885; Sibiu, orfelinat (SB) 1885; Alba Iulia (AB) 188?.

Colecția conține câteva exemplare colectate și din altele regiuni ale Monarhiei Austro-Ungare, cum sunt: Peștera de la Tapolca (Ungaria), Szalóc (Slovacia), Nagyikinda (Serbia-Voivodina).

În materialul prezentat se regăsesc mai multe exemplare ale unor specii rare, care constituie primele semnalări ale speciilor respective din România. Astfel, putem aminti exemplarul de *Myotis nattereri* capturat în Peștera de la Mesteacăn (MM), precum și cele trei exemplare de *Vespertilio murinus* capturate la Cluj și în Peștera de la Merești (HR).

DADAY (1885/b, p. 269) a publicat și lista de lilieci a unei colecții mai restrânse, găsită la Muzeul Bruckenthal din Sibiu, material care i-a fost pus la dispoziție de BIELZ. Acesta, în 1885, conținea șase exemplare de *Myotis myotis*, din Cetatea de la Hunedoara, Cișnădie, Sibiu; un *Eptesicus serotinus*, din Sibiu, un *Nyctalus noctula*, din Arad, 3 exemplare de *Pipistrellus pipistrellus*, din Sibiu și 3 *Plecotus auritus*, de asemenea din Sibiu. Dintre aceste specimene, unele, probabil, au stat și la baza notelor faunistice ale lui BIELZ, publicate în 1856.

În 2001, BARTI, Levente (2002b) a reinventariat colecția lui DADAY aflată în MZC, și a întocmit lista specimenelor cu toate datele cunoscute, păstrând numerele de curențe (1417 - 1484) din ultimul inventar. Pe baza literaturii cercetate (DADAY, 1885/a,b, 1887; MÉHELY, 1900) și cu ajutorul diverselor indici au fost identificate și câteva exemplare din recipientele cu etichete deteriorate sau lipsite de etichetă, printre care și unele holotipuri de specie și subspecie ale lui DADAY. Colecția conține 71 exemplare, care aparțin la 17 specii europene. Inițial s-a compus doar din materialul colectat de

DADAY, dar în 1899, cu ocazia reviziei materialului și a verificării determinărilor, în scopul includerii datele lui DADAY în *Monographia Chiropteroorum Hungariae*, MÉHELY a mai adăugat la colecție 4 exemplare din specii mai rare (*Rhinolophus euryale* și *Myotis emarginatus* din Gaura Ungurului de la Pecenișca, 1899.06.21.; *Myotis bechsteinii* din Zay-Ugrócz, Slovacia, 1899.03.30.; *Myotis capaccinii* de la Peștera Gaura cu Muște de la Coroninii, 1898.07.). Deoarece speciile *Myotis blythii* și *Plecotus austriacus* nu erau încă cunoscute în perioada în care DADAY și MÉHELY și-au adus contribuția la studiul chiroptereleor, am redeterminat exemplarele *Myotis myotis* și *Plecotus auritus*, găsim alături de 16 exemplare de *Myotis myotis* și un *Myotis blythii*. Specimenul de *Myotis blythii*, originar din Cluj (1878) este o femelă adultă de talie pitică (lg. antebrațului: 52,5 mm), motiv pentru care DADAY (p. 1885/a, p. 62, 1887, p. 40-42) l-a determinat greșit ca fiind *Myotis bechsteinii* (această determinare stând la baza informației faunistice preluate de mulți autori, de la BIELZ (1886, 1888) și TROUESSART (1899, 1904, 1910) până la DUMITRESCU et al. (1963), iar MÉHELY (1900, p. 85, 187-188) l-a încadrat în specia *Myotis myotis*. Dintre cei 14 lilieci din genul *Plecotus*, 8 s-au dovedit a fi *Plecotus austriacus*. Aceste specimene sunt colectate din: Mănăștur (CJ) 1884; Gherla (CJ) 1884; Zalău (SJ) 1884; Bădești (CJ) 1885; Cluj (CJ) 188?; Săvârșin (AR) 188?, Kikinda (Voivodina-Serbia) 1885 și 1 ex. fără localizare). Exemplarul din Săvârșin s-a dovedit a fi un albinos, o raritate a naturii. Eticheta sa de identificare a fost descifrată doar după apariția lucrării de redeterminare (BARTI, 2002/b), această dată fiind inedită.

Am crede că la momentul actual această colecție nu mai oferă subiecte de dezbătut, totuși situația nu s-a dovedit nicidecum încheiată odată cu revizia lui MÉHELY, după cum arată exemplarele de *Pipistrellus kuhlii* determinate de DADAY. GHEORGHIU, Victor și MURARIU, Dumitru (2002, p. 444) în articolul publicat despre identificarea speciei respective în fauna României au afirmat că MÉHELY nu a inclus în lista faunei Ungariei această specie, deoarece “nu a găsit” exemplarele respective în colecția MZC. Totodată ei au presupus că DADAY nu a putut greși la determinare, fiindcă *Pipistrellus kuhlii* diferă “total” de celelalte specii ale genului. La combaterea acestei teorii am următoarele argumente de adăugat: MÉHELY (1900, p. 261-262, 268, 271-272, 284) a găsit toate cele 12 exemplare de *Pipistrellus* colectate de DADAY din toate localitățile citate, însă specia respectivă nu era de găsit. În 2001 colecția respectivă mai conținea 10 exemplare de *Pipistrellus*

pipistrellus colectate de DADAY (lipsind doar două – un “*P. nathusii*” și un *P. pipistrellus* determinat corect de DADAY), bine conservate în alcool, dintre care 5 aveau încă atașate în recipient eticheta originală caligrafiată personal de DADAY. Trei dintre acestea aveau inscripțiile de *Pipistrellus kuhlii*, fiind colectate din localitățile Lăpuș (nr. inv. 1461), Șimișna (1462) și Sibiu (1472), iar alte două aveau determinarea de *Pipistrellus nathusii* și *Pipistrellus pipistrellus*, fiind colectate din Zalău (1474), respectiv din Cluj (1460). La trei dintre recipientele cu *Pipistrellus pipistrellus* (câte una la fiecare specie de *Pipistrellus* identificată de DADAY) sunt adăugate și etichete semnate de MÉHELY cu rezultatele redeterminării. Astfel de ”carte de vizită” a taxonomului se găsește și la exemplarul de „*Pipistrellus kuhlii*” cu nr. 1462. Originea celorlalte specimene de *Pipistrellus pipistrellus*, deși nu mai aveau etichetele originale cu localitățile de colectare, erau totuși ușor de reconstituit pe baza etichetelor suplimentare mai recente lipite pe recipiente. Mai menționez aici că toate exemplarele au fost supuse unor examinări amănunțite de către MÉHELY, la unele fiind extrase la nevoie și craniile. Prin urmare, rezultatele reviziei efectuate de el, publicate în *Monographia Chiropteroorum Hungariae* (1900) se pot accepta cu încredere.

Naturalistul BIELZ, Eduard Albert din Sibiu a întocmit încă din 1856 o listă a vertebratelor din Transilvania, care conținea 9 specii de lilieci (BIELZ, 1856, p. 4-6). La lucrarea din 1886 a atașat descrierea lor, adăugând și o cheie de determinare, suplimentând cunoștințele despre lilieci cu noile specii și varietăți descoperite de DADAY, pe care le-a introdus în literatura de specialitate germană (BIELZ, 1886). Pornind pe calea deschisă de DADAY, naturalistul german a descris varietatea *spelaea* a speciei *Myotis murina* L. (= *myotis*) pe baza unui material provenit din Peștera de la Merești (jud. Harghita) (BIELZ, 1886, p. 83). Articolul publicat în 1888 conține doar lista datelor faunistice.

Datele inedite despre răspândirea liliecilor din lucrările lui BIELZ sunt: *Rhinolophus ferrumequinum* - Miercurea Sibiului (SB), leg. BIELZ [1856]; P. Bethlen din Mt. Tâmpa, Brașov (BV), leg. BIELZ, HAUSMANN, W. [1886, 1888]; biserica evanghelică de la Bartolomeu (BV), leg. RÖMER, J. [1888]; Bistrița (BN), leg. FRANK, H. [1888]; Cheile Turzii (CJ), leg. BIELZ [1886]; *Rh. hipposideros*: Deva (HD) 184?, leg. STETTER, F.W. [1856], Brașov (BV), leg. HAUSMANN, W. [1888]; *Myotis myotis*: Sibiu (SB), leg. BIELZ [1856]; Făgăraș (BV), leg. BIELZ [1856]; Sighișoara (MS), leg. BIELZ [1856]; P. de la Merești (HR), leg. BIELZ [1886]; Sâmbăta de Jos

(BV), leg. BIELZ [1886]; Braşov (BV), leg. BIELZ, RÖMER, J. [1886,1888]; Cetatea de la Hunedoara (HD), leg. BIELZ [1886]; Ghimbav (BV), leg. RÖMER, J. [1888]; Bod (BV), leg. RÖMER, J. [1888]; Turcheş (BV), leg. HAUSMANN, W. [1888]; Reghin, leg. HERZOG, M. (MS) [1888]; Teaca (BN), leg. HERZOG, M. [1888]; Rodna (BN), leg. HERZOG, M. [1888]; Bistriţa (BN), leg. HERZOG, M. [1888]; *M. daubentonii*: Sibiu (SB), leg. BIELZ [1856]; *Eptesicus serotinus*: Sibiu (SB), leg. BIELZ [1856]; Braşov (BV), leg. RÖMER, J. [1888]; Teaca (BN), leg. HERZOG, M. [1888]; *Nyctalus noctula*: Dobra (HD), leg. BIELZ [1856]; Sibiu (SB), leg. BIELZ [1856]; Braşov (BV), leg. RÖMER, J. [1888]; Reghin (MS), leg. HAUSMANN, W. [1888]; Teaca (BN), leg. HAUSMANN, W. [1888]; Bistriţa (BN), leg. HAUSMANN, W. [1888]; *Pipistrellus pipistrellus*: Homorod (BV), leg. BIELZ [1856]; Turcheş (BV), leg. HAUSMANN, W. [1886]; Guşteriţa Sibiului (SB), leg. BIELZ [1886]; Rupea (BV), leg. HAUSMANN, W. [1888]; Braşov (BV), leg. HAUSMANN, W., RÖMER, J. [1888]; *Plecotus auritus*: Sibiu (SB), leg. BIELZ [1856]; Bistriţa (BN), leg. FRANK, H. [1888]; Brasov (BV), leg. BIELZ, HAUSMANN, W., RÖMER, J. [1888]; Cernat în oraşul Săcele (BV), leg. HAUSMANN, W. [1888]; *Miniopterus schreibersii*: P. de la Mereşti (HR), leg. BIELZ [1856]. (Între paranteze apare anul în care s-a publicat data respectivă.)

CSATÓ, János (1873) în descrierea naturalistică a bazinului Streiului a menţionat prezenţa speciilor *Myotis myotis* şi *Plecotus auritus* în satele aflate în valea Streiului (HD) (BIELZ, 1888; MÉHELY, 1900). Mai târziu, în 1896 a scris capitolul de floristică şi faunistică a monografiei comitatului Alsófehér (= judeţul Alba), în care a inclus 12 specii (p. 318), o parte pe baza datelor colectate de DADAY, restul probabil tot la recomandarea acestuia. Speciile incluse sunt: *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rh. hipposideros*, *Myotis murina* (= *myotis*), *Myotis ciliatus* = (*emarginatus* ?), *Myotis daubentonii*, *Nyctalus noctula*, *Vesperugo* (= *Pipistrellus*) *pipistrellus*, *V. nathusii*, *V. kuhlii*, *Eptesicus serotinus* şi varietatea *transylvanus*, *Plecotus auritus*, precum şi *Miniopterus schreibersii*. Puţinele localizări menţionate sunt identice cu cele publicate de DADAY (1885/a,b, 1887), la majoritatea speciilor fiind amintite doar tipul adăposturilor folosite. Aici menţionez că semnalările de *Myotis ciliatus* = (*emarginatus* ?) şi *Myotis daubentonii* mult citate în lucrările mai recente (CĂLINESCU, 1931; DUMITRESCU et al., 1963 etc.) nu sunt suficient de fondate, fiindcă la CSATÓ nu este menţionat nici locul, nici data colectării. În plus *Myotis ciliatus* (astăzi considerat ca un sinonim pentru *M.*

emarginatus) este prezentat ca fiind un locuitor de scorburi, ceea ce ridică întrebarea dacă CSATÓ într-adevăr a cunoscut această specie cavernicolă, familiarizată și cu spațiile clădirilor, dar care nu agreează locurile nespațioase cu intrări strâmte, cum ar fi scorbura. Amintim totodată că primul care a semnalat prezența acestei specii în Ardeal a fost DADAY, ale cărui exemplare determinate ca fiind aparținătoare acestei forme, ulterior s-au dovedit a fi *Myotis daubentonii* (MÉHELY, 1900, p. 85, 177).

Profesorul și naturalistul KERTÉSZ, Miksa (1890, p.137, 1901, p.241) a contribuit la elaborarea monografiilor bihorene, prin sistematizarea datelor existente referitoare la fauna comitatului. În lucrările sale semnalează speciile *Rhinolophus ferrumequinum* și *Nyctalus noctula* din Oradea și *Barbastella barbastellus* de pe valea Crișului Repede, din scorburi.

MOJSISOVICS, August s-a ocupat și el de fauna Austro-Ungariei în mai multe lucrări (1889, 1897), însă nu a avut o contribuție proprie în ceea ce privește chiropterele, ci a preluat datele, fără spirit critic, de la mai mulți autori (MÉHELY, 1900, p. 90).

MÉHELY, Lajos (1900) a lăsat după sine o vastă operă, a cărei tematică cuprindea și chiropterele printre multe alte grupe, precum viperele, rozătoarele fosile și recente, ca Spalacidele, Arvicolidele, Microtidele, Zapodidele etc, pentru care a elaborat monografii, ce se consideră și astăzi lucrări de referință.

Monographia Chiropteorum Hungariae conține o cheie de determinare și descrierea amănunțită a speciilor, toate datele fiind comparate cu cele conținute de celelalte lucrări ale epocii. De asemenea, monumentală lucrare cuprinde și o istorie a cercetărilor chiropterologice din Ungaria, de la începuturi până sfârșitul secolului XIX, o bună parte a detaliilor istorice din prezenta lucrare fiind preluate din opera lui.

MÉHELY a strâns și a prelucrat toate datele cunoscute, la vremea respectivă, despre fauna de chiroptere a Ungariei și a efectuat, în spirit critic, corecții sau contestații legate de datele faunistice confuze ale predecesorilor, cercetând totodată și originea informațiilor.

Înainte de a ocupa postul de curator al secției de mammologie a Muzeului Național Maghiar din Budapesta, MÉHELY a fost profesor în Brașov la liceul real de stat, între anii 1885-1896. El a efectuat mai multe expediții cu scop zoologic în Transilvania și Banat.

Cu scopul verificării și introducerii datelor lui DADAY în monografia chiroptelilor, MÉHELY s-a deplasat la Cluj pentru a efectua revizia colecției acestuia, păstrată la Muzeul Transilvaniei pe atunci - în prezent Muzeul

Zoologic. În urma reviziei, a eliminat din nomenclatură noile varietăți create de DADAY și a redeterminat materialul întreg (pentru detalii vezi aliniatul consacrat lui DADAY). Amintirea vizitei lui MÉHELY s-a păstrat pe etichetele semnate de el odată cu noile denumiri, prezente și în momentul de față în recipientele cu lilioci. Mai mult, MÉHELY a completat colecția cu exemplare de noi specii, colectate de el sau provenite din colecțiile Muzeului Național Maghiar (detalii la DADAY).

Cu ocazia unei campanii de colectare, efectuate în Banat, MÉHELY a capturat, dintr-o fisură de stâncă din pădurea de la Baziaș, un liliac enigmatic pe care îl considera a fi *Eptesicus nilssonii* (1900, p. 227). Acest exemplar a stat multă vreme la baza primei semnalări a speciei respective pe teritoriul României de astăzi, fapt contestat în final de TOPÁL (1959, p. 90, 95) prin redeterminarea specimenului respectiv, care s-a dovedit a fi *Hypsugo savii*, o specie și mai rară, încă nesemnalată până atunci din Bazinul Carpatic (pentru detalii vezi TOPÁL).

Datele inedite ale răspândirii liliecilor în România, conținute de Monographia Chiropteorum Hungariae și prelucrate pe baza materialului de colecție din Muzeul Național Maghiar de la Budapesta (azi Muzeul de Științe Naturale – Magyar Természettudományi Múzeum) sunt următoarele: *Rhinolophus ferrumequinum*: Deva (HD) 1899.06.03., leg. MALLÁSZ, J.; P. Țiclului (BH) 1854?, leg. KOVÁCS, J.; Gaura cu Muscă (CS) 1898.07., leg. PÁVEL, J.; P. Liliecilor de la Plavișevița (MH) 1899.06.18.; P. Gaura Ungurului de la Pecenișca (CS) 1899.06.21.; Ada Kaleh, în cazamate (MH) 1899.06.20., leg. MÉHELY, L.; *Rhinolophus euryale*: P. Gaura cu Muscă (CS) 1898.07., leg. PÁVEL, J.; P. Gaura Ungurului de la Pecenișca (CS) 1899.06.21., leg. MÉHELY, L.; *Myotis myotis*: P. de la Merești (HR) 1886.07., leg. MÉHELY, L.; Brașov (BV), leg. MÉHELY, L.; P. Comana (BV); Deva (HD), leg. STETTER, F.W.; MALLÁSZ, J.; P. Gaura cu Muscă (CS); P. Veteranilor (MH) 1834, leg. KUBINYI, F., P. Liliecilor de la Plavișevița (MH) 1899.06.12., leg. BRACHMAN, E.; Crasna (SJ), leg. KISS, E.; *Myotis emarginatus*: P. Gaura Ungurului de la Pecenișca (CS) 1899.06.21., leg. MÉHELY, L.; *Myotis mystacinus*: Munții Retezat 1898.08.10., leg. SZILÁDY, Z.; P. Liliecilor de la Plavișevița (MH) 1899.06.12., leg. BRACHMAN, E.; Baziaș, sub acoperișul depozitului C.F. (CS) 1898.07., leg. PÁVEL, J., 1899.07. leg. MÉHELY, L.; Berzasca, sub acoperișuri de case (CS) 1898.07.11., leg. PÁVEL, J.; *Myotis capaccinii*: P. Gaura cu Muscă (CS) 1865 (1862 ?), leg. FRIVALDSZKY, J., 1898.07., leg. PÁVEL, J.; P. Liliecilor

de la Plavișevița (MH) 1899.06.12., leg. BRACHMAN, E.; *Myotis daubentoni*: Gherla (CJ) 1895, leg. MÉHELY, L.; *Eptesicus serotinus*: Brașov (BV) 1895, leg. MÉHELY, L.; Zalău (SJ) 1899.12.31., leg. BENKŐ, G.; *Vespertilio murinus*: Brașov (BV) 1895, leg. MÉHELY, L.; *Nyctalus noctula*: P. Liliecilor de la Plavișevița (MH) 1899.06.12., leg. BRACHMAN, E.; Topleț lg. Băile Herculane (CS) 1899.06.20., leg. MÉHELY, L.; Gherla (CJ) 1895, leg. MÉHELY, L.; *Nyctalus leisleri*: Sucutard (CJ) 1894.06.14., leg. MADARÁSZ, Gy.; *Hypsugo savii*: Baziaș, crăpătură de stâncă (CS) 1899.06.15., leg. MÉHELY, L., redet. TOPÁL, Gy.; *Plecotus auritus*: Brașov (BV) 1895, leg. MÉHELY, L.; Deva (HD) 1899.06.03., leg. MALLÁSZ, J.; Ieșelnița (MH), podul bisericii 1899.05.12., leg. BRACHMAN, E.; Șieu (BN); *Miniopterus schreibersi*: P. de la Merești (HR) 1886.07.; P. Liliecilor de la Plavișevița (MH) 1898.06.12., leg. BRACHMAN, E.; P. Gaura cu Muscă (CS) 1898.07., leg. PÁVEL, J..

În 1912, apare în "Természettudományi Közlöny" un răspuns la scrisoarea unui cititor, în care MÉHELY dezbătea posibilitatea prezenței speciei *Myotis bechsteinii* la Sasca Montană (CS) și îi cerea cititorului să-i trimită exemplarul capturat pentru verificarea valabilității determinării. Din păcate, pe baza registrului inventar acest exemplar n-a ajuns niciodată în colecția Muzeului de Științe Naturale de la Budapesta, astfel nu știm, dacă a aparținut sau nu speciei respective.

Cercetătorul german MATSCHIE, Paul (1901, p. 225-226) a descris specia *Rhinolophus méhelyi* pe baza materialului colectat de DOMBROWSKI, Robert în jurul Bucureștiului. El a deosebit noua specie de morfotipul *Rhinolophus euryale* pe baza unor caractere distincte formulate de MÉHELY (1900, p. 101-103). Cercetătorul maghiar a relatat în monografia sa unele deosebiri morfologice și biometrice găsite între exemplarele de *Rhinolophus euryale* colectate de BLASIUS din centrul și sudul Europei și cele colectate de el în Ungaria și Banat (mai multe detalii la capitolul „Speciile și subspeciile descrise de pe teritoriul României și problematica legată de holotipuri”). MATSCHIE crezând că exemplarele sale sunt taxonomic identice cu cele descrise de MÉHELY și din respectul față de prioritatea observațiilor făcute de acesta a dat noii specii numele de *Rhinolophus méhelyi*. Totuși exemplarele lui MÉHELY aparțin cert speciei *Rhinolophus euryale*, speciunile fiind păstrate în colecția Muzeului de Științe Naturale, din Budapesta. Deși MATSCHIE a pornit de la premise greșite la această descriere, el a pus ulterior

la punct, împreună cu ANDERSEN, taxonomia speciei respective (ANDERSEN & MATSCHIE, 1904, p. 80, 72-76, 83).

Datele inedite ale lucrării sale (1901), bazate pe exemplarele din colecția lui DOMBROWSKI sunt: *Rhinolophus méhelyi*: București; *Eptesicus serotinus*: Cernavoda (CT), Slobozia (IL); *Nyctalus noctula*: Slobozia (IL), București; *Pipistrellus pipistrellus*: Cernavoda (CT); *Pipistrellus nathusii*: Ciulnița (IL); *Plecotus auritus*: Cernavoda (CT).

FÖLDEVÁRY, Dezső (1906, p. 145-146), în partea a doua a lucrării despre prima semnalare și prezentarea speciei *Rhinolophus blasii* din Ungaria, s-a ocupat de unele asemănări și deosebiri dintre speciile genului *Euryalus* creat de ANDERSEN & MATSCHIE (1904) (detalii în capitolul „Speciile și subspeciile descrise de pe teritoriul României și problematica legată de holotipuri”). Observațiile lui FÖLDEVÁRY legate de *Rhinolophus méhelyi* au fost bazate pe 2 exemplare colectate în 1905 de MONTANDON, A.L., din Peștera Limanu.

TROUESSART, E.-L. (1897, 1899, 1904) a inclus în cataloagele de mamifere ale sale rezultatele cercetărilor DADAY și MATSCHIE, reproducând însă și greșelile lor. În Fauna Mamiferelor din Europa (1910) el a efectuat o descriere, pe scurt, a speciilor, relatând și unele date legate de ecologia și răspândirea acestora.

La *Rhinolophus méhelyi*, TROUESSART (p. 7-8) a menționat că specia a fost creată de către MATSCHIE pe exemplare colectate în jurul Bucureștiului, deși MATSCHIE, în descrierea sa, a indicat doar localitatea București și că însuși MÉHELY ar fi constatat, pe baza specimenelor provenite din această regiune, deosebirile noii forme față de cea tipică (*Rhinolophus euryale*), care se regăsește în Ungaria și Dalmația. Această ultimă afirmație a stat la baza tuturor confuziilor legate de rolul lui MÉHELY în descrierea acestei specii (vezi capitolul „Speciile și subspeciile descrise de pe teritoriul României și problematica legată de holotipuri”).

MÉHELY (1911) s-a preocupat de problematicile create de cartea lui TROUESSART într-un articol consacrat în întregime acestei opere, în care a tratat printre altele și erorile referitoare la distribuția și taxonomia liliecilor, atrăgând atenția asupra reviziei determinărilor lui DADAY și a faptului contestării noilor forme create de cercetătorul ardelean. (Vezi și capitolul „Speciile și subspeciile descrise de pe teritoriul României și problematica legată de holotipuri”.)

LINȚIA, Dionisie, nefiind specialist în domeniu, nu a publicat date referitoare la lilieci, dar a efectuat colectări, despre care a lăsat și o însemnare în notițele sale ornitologice (publicată de KISS A. în 2004): În perioada 14-18 august 1907 a vizitat Peștera Liliecilor de la Plavișevița din Cazanele Dunării, unde a tras cu pușca în colonia de lilieci, formată după părerea lui din *Rhinolophus ferrumequinum* și *Plecotus austriacus* (ultima specie foarte probabil a fost confundată cu o specie de *Myotis*). Măcelul i-a provocat mari remușcări care în fine i-a schimbat și mentalitatea cârmuindu-l spre o gândire ecologică (KISS A., 2004, p. 90.).

BARRETT-HAMILTON, G.E.H. (1910, p. 291-292) a creat specia *Eptesicus sodalis*, pe baza unui singur exemplar mascul colectat de DODSON, W. pentru lordul LILFORD la Buștenari, jud. Prahova, la data de 24.04.1899. Impulsul pentru descrierea noii specii a fost dat de MILLER, care din colecțiile United States National Museum din Washington a trimis lui BARRETT-HAMILTON un alt serotin pitic găsit în Elveția. (Detalii legate de statutul speciei în capitolul „Speciile și subspeciile descrise de pe teritoriul României și problematica legată de holotipuri”).

BRAUNER, A. (1910) a publicat, la Chișinău, o lucrare intitulată “Liliecii Basarabiei și Podoliei”, care conținea mai multe date de răspândire din unele așezări care au aparținut României între cele două războaie (CĂLINESCU, 1931, p. 19).

MILLER, Gerrit S. (1912), un cercetător american, care a venit în Europa pentru a studia fauna europeană de mamifere, a prelucrat materialele unor colecții de mamifere renumite, din Europa și America (British Museum de la Londra, colecția privată a lui MOTTAZ, Charles din Geneva, United States National Museum de la Washington). Exemplarele provenite din Transilvania (*Rhinolophus hipposideros* de la Hațeg – HD, colectat de DANFORD, C.G.; *Pipistrellus pipistrellus* și *Eptesicus serotinus* relatate de DOBSON, 1878), din Muntenia (*Eptesicus serotinus*, *E. sodalis* - holotipul speciei, *Nyctalus noctula*, *N. leisleri* și *Myotis myotis* de la Buștenari și Găgeni - PH, colectate de DODSON, W. pentru lordul LILFORD) și din Banat (*Rhinolophus euryale*, *Rh. ferrumequinum*, *Myotis emarginatus* și *M. myotis* de la Băile Herculane și Orșova, colectate de COX, F.J. pentru ROTSCCHILD, N.C.) se regăsesc la British Museum. Exemplare de *Rhinolophus méhelyi* provenite din București și Dobrogea au fost studiate la USNM-Washington și în colecția lui MOTTAZ.

În 1918 a apărut prestigiosul catalog “Fauna Regatului Ungariei” al lui PASZLAVSZKY, József, în care sunt redate aproape toate localizările de lilieci cunoscute din literatură până la momentul respectiv. Totuși, la adaptarea unor date s-au produs greșeli. O eroare mult citată este semnalarea speciei *Vespertilio murinus* din Sighetul Marmației (jud. Maramureș). Din cercetările mele, reiese că această dată a fost preluată eronat de la JEITTELES (1862, p. 252), el folosind denumirea cea veche de *Vespertilio murinus* la specia *Myotis myotis*, conform vechii nomenclaturi. MÉHELY în monografia sa (1900, p. 196) a citat deja corect această notă faunistică la capitolul răspândirii speciei *Myotis myotis*. Deoarece localizarea respectivă a fost preluată și de TOPÁL (1954, p. 476), în forma creată de PASZLAVSZKY, am considerat necesară o verificare amănunțită a veridicității acesteia. În acest sens am studiat lucrările faunistice indicate în bibliografia catalogului și pe cele apărute după 1918. TOPÁL (1954, p. 471) prelucrând colecția chiropterologică a Muzeului Național Maghiar din Budapesta, a constatat că PASZLAVSZKY nu a adăugat, la datele preluate de la MÉHELY, note inedite referitoare la îmbogățirea materialului muzeului din 1900 până în 1918, ci a folosit doar datele apărute în publicațiile din perioada respectivă. Astfel comparând datele lui MÉHELY, referitoare la materialul colecției până în 1900 cu listele de localizări ale lui TOPÁL, am putut constata că nici în colecția MTM nu se află exemplare provenite de la Sighetul Marmației, care s-ar putea afla la baza acestei note faunistice.

Date de distribuție inedite: *Miniopterus schreibersii*: Gherla (CJ).

Greșeli de localizare (p. 33): localizarea P. Ungurul Mare de la Bâlnaca (BH) unde PETÉNYI (1880) a colectat specia *Rhinolophus ferrumequinum*, în lista lui PASZLAVSZKY a fost rătăcită printre datele de răspândire a speciei *Rhinolophus hipposideros*; *Rhinolophus hipposideros* din Peștera Igrîța (BH) este reproducerea greșită a datei lui FRIVALDSZKY din “Insurgența Peșterii de la Aștileu” (care se referă de fapt la P. lui Potriva).

În 1911, KORMOS, Tivadar (Theodore) (1912) a efectuat cercetări în Peștera “Böckh János” din pădurea de la Păuleasca (jud. Caraș-Severin), găsind printre altele și un bogat depozit de oase de lilieci recente. Materialul colectat a fost determinat de MÉHELY, lista speciilor semnalând pe *Myotis myotis*, *M. dasycneme* și *M. bechsteinii*.

Descoperirea punctelor fosilifere de la Betfia (Püspökfürdői Somlyóhegy) în județul Bihor a atras atenția mai multor cercetători ai epocii. Ca urmare, începând cu anul 1904, de aici s-a colectat un vast material de

micromamifere, printre care și lilieci. Eșantioanele, din anii 1910, 1912 și 1913 colectate de KORMOS (1914) și ÉHIK, au furnizat speciile *Rhinolophus* (aff.) *ferrumequinum*, *Myotis bechsteinii* și *Miniopterus schreibersii*, precum și o formă nouă (*Eptesicus* n. sp.), descrisă mai târziu alături de celelalte forme nou descoperite.

În 1915, cum reiese pe baza registrului de inventar al MTM, KORMOS a efectuat cercetări în peșterile din Munții Pădurea Craiului (jud. Bihor), atestând pentru prima dată în Transilvania speciile *Myotis emarginatus*, din Peștera Vadu Crișului și *Rhinolophus euryale* din Peștera Igrîța. Pe baza acestor cercetări, în 1930, a publicat două lucrări ce prezentau fauna pliocenului superior / pleistocenul inferior de la Betfia, descriind printre altele și două specii noi de chiroptere, din stratul cromerian mijlociu: *Eptesicus praeglacialis* și *Plecotus crassidens*.

Mai târziu KORMOS a aprofundat și mai mult paleontologia micromamiferelor, publicând, în 1934 descrierea unor noi specii de lilieci din stratul cromerian inferior și mijlociu (villafranchian) al pliocenului superior de la Villány (Ungaria). Totodată a indicat la răspândirea speciilor și unele localități transilvănene. Astfel, știm că formele *Myotis baranensis*, *Myotis steiningeri* și *Myotis schaubi* au fost identificate și din depunerile de la Betfia, iar *Myotis wüsti* a fost găsit la Dealul Sprenghiului din Brașov, alături de *Myotis myotis* și *Plecotus auritus*, aceste date fiind menționate și în lucrarea apărută în 1933 despre fauna pleistocenului mediu al acestui sit (DECU et al., 2003, p. 5), dar și în lucrarea de sinteză din 1937 (unde apare și *Myotis nattereri* în fauna respectivă).

KRETZOI, Miklós (1941), un alt paleontolog renumit, a continuat cercetările începute de KORMOS și a publicat o listă integrală a speciilor descoperite până atunci, din pleistocenul inferior de la Betfia, datele referitoare la lilieci fiind preluate din lucrările lui KORMOS.

KADIČ, Ottokár în 1916 (p. 111) a publicat rezultatele paleontologice ale săpăturilor arheologice efectuate la Peștera Zoltán (Peștera din Plaiul Băniței), din apropierea Băilor Herculane (jud. Caraș-Severin), materialul colectat fiind determinat de către KORMOS. Lista faunistică conține și două specii de lilieci: *Myotis bechsteinii* și *Myotis myotis*.

ÉHIK, Gyula (Julius) a fost al patrulea în șirul curatorilor colecțiilor de mamifere din Muzeul Național Maghiar după PETÉNYI, MÉHELY și PASZLAVSZKY, care au contribuit la cercetarea chiropterelor. Revizuire

materialul de lilieci (1924, p. 161-162), a găsit mai multe exemplare de *Myotis blythii* (*oxygnathus*), pe care MÉHELY nu le-a luat în seamă considerând această formă numai o varietate a speciei *Myotis myotis*. Unele dintre speciile respective proveneau de la Deva, fapt confirmat pe baza registrului MTM (leg. MALLÁSZ, J., 1899.06.03). ÉHIK a condus mai multe expediții în Transilvania, unde în 1912 a colectat *Myotis daubentonii* de la Augustin (jud. Brașov), iar în 1943 *M. blythii* de la Băile Tușnad (jud. Harghita).

RACOVITĂ, Emil-Gheorghe, ajutat de un colectiv de lucru internațional, a realizat între anii 1904-1922 din propriile puteri, apoi după 1922 în cadrul Institutului de Speologie din Cluj valoroasa colecție „Biospeologica”, a căror materiale au fost studiate și determinate de experții epocii. Din păcate datele referitoare la lilieci nu au fost publicate până în prezent, majoritatea informațiilor pierind odată cu dispariția sau descompunerea exemplarelor din colecție. Totuși câteva piese au rezistat la Institutul de Speologie „Emil Racoviță”, departamentul din Cluj (ISERC), iar o altă parte a colecției s-ar putea să se regăsească la Institutul din București. Prelucrarea materialului, a datelor și a documentelor păstrate în Arhiva Institutului și în Arhiva familiei RACOVITĂ a fost realizată în primăvara anului 2004 de către BORDA, Daniela, RACOVITĂ, Gheorghe & BARTI, Levente (in press).

Pe baza referirilor găsite în bibliografie și în arhivele ISERC am constatat că această colecție importantă conținea inițial cca. 300 de specimene, din cel puțin 12 specii europene: *Rh. ferrumequinum*, *Rh. hipposideros*, *Rh. euryale*, *Rh. méhelyi*, *Myotis myotis*, *M. blythii*, *M. mystacinus*, *M. emarginatus*, *M. daubentonii*, *M. capaccinii*, *Plecotus austriacus*, *Miniopterus schreibersii*, precum și 6 specii exotice: *Rousettus leachi*, *Taphosous mildegardea*, *Miniopterus minor*, *Hipposideros caffer caffer*, *Trianops persicus*, *Coleura afra*. O bună parte din acest material a fost donată cu ocazia determinărilor Muzeului de Istorie Naturală de la Londra (British Museum).

Pentru primele 157 de specimene, colectate între anii 1910-1913 în campaniile „Biospeologica” seria a III-a și a IV-a (no. 354 - 615), s-a păstrat o listă cu determinări alături de numerele de inventar, întocmită de ANDERSEN, Knud, taxonom la British Museum, precum și însemnări legate de expedierea la Londra (1914.03.21.) și reîntoarcerea specimenelor cerute, respectiv câte un exemplar din cele 10 specii europene conținute de materialul determinat (1914.06.14).

Pe baza listelor de peșteri vizitate am completat datele de colectare ale fiecărui exemplar. Știm astfel că acest material provine din peșteri din Franța, Spania, Algeria, Africa Orientală Germană și Engleză.

Conform însemnărilor, un alt material compus din 49 de exemplare, colectate între anii 1913-1917 și 1918, ("Biospeologica" seria a V-a și a VII-a, no. 727-784, respectiv 989) a fost trimis la Londra specialistului HINTON, Martin A.C. la data de 1920.04.17. Însă despre determinarea și soarta acestor specimene nu se mai știe nimic, nemaifiind găsite alte documente referitoare la acestea. Totuși câteva date au fost incluse într-o lucrare parazitologică (FALCOZ, 1923), în care sunt amintite exemplarele care au fost gazde ale nycteribidelor. Pe baza listelor de peșteri vizitate știm că acești lilieci proveneau din Franța, Spania, Slovenia (Craina) și Madagascar.

În a VII-a serie din "Énumération de Grottes visitées" (1918, 1927), JEANNEL, René și RACOVITĂ, Emil au descris 284 de peșteri, din Europa și Africa, dintre care 116 se află în România. La 30 de peșteri autohtone sunt menționate și date referitoare la prezența liliecilor sau a urmelor lăsate de ei (cadavre, guano). Material chiropterologic, în total 49 de exemplare, s-a colectat din următoarele peșteri: P. Meziad (BH), 1922.06.12.; P. Igrîța (BH), 1922.05.04.; P. de la Măgura Sighiștelului (BH), 1921.08.28.; P. Hoancele Căldărilor (Scărișoara, BH), 1921.10.04.; P. Ferice (Băița, BH), 1922.06.16.; P. de la Cheile Ampoiței (AB), 1924.08.01. Din străinătate material biospeologic a fost colectat din Serbia.

În seria a opta din "Énumération de Grottes visitées", publicată de CHAPPUIS, Pierre-Alfred și JEANNEL, René în 1951, se regăsesc datele de după 1927, până anul 1949. Aici sunt prezentate 177 de peșteri, dintre care 74 se află în România, iar celelalte în Franța, Italia, Spania, Algeria, Elveția și în fosta Yugoslavia. Material biospeologic, incluzând lilieci a fost colectat din următoarele peșteri: P. de la Mănăstirea Tismana (GJ), 1928.06.06.; P. de la Gura Plaiului Topești (GJ), 1930.05.21.; P. Muierilor (GJ), 1930.05.22.; Ghețarul de la Scărișoara (AB), 1947.12.31./1948.01.05; o peșteră din fosta Yugoslavia și patru peșteri din Franța.

O parte a colecției de lilieci "Biospeologica" se regăsea, până în anii '60, în șapte recipiente păstrate la ISERC.

Din acest material, o parte este posibil să fi ajuns la Institutul de Speologie din București, la DUMITRESCU, Margareta, după cum reiese dintr-o însemnare referitoare la conținutul recipientului no. 2. (DUMITRESCU determină unele exemplare colectate din Yugoslavia). Astăzi mai există la

ISERC recipientele no. 4, 5 și 7 cu următoarele specimene: *Rhinolophus ferrumequinum*: P. de la Gura Plaiului Topești (GJ) 1930.05.21., 2 masculi leg. CHAPPUIS & WINKLER, in ISERC no. 1373/a,b; P. Muierilor (GJ) 1930.05.25., 1 mascul leg. CHAPPUIS & WINKLER, in ISERC no. 1380; P. de la Valea Topliței, lg. Dobrești, Ceica (BH) 1924.04.16., 2 masculi, 1 femelă leg. PUȘCARIU V., in ISERC no. 1175/a,b,c; fără date de colectare (recip. no. 5.), 5 ex.; *Rhinolophus euryale*: P. din Cheile Ampoitei (AB) 1924.08.01., 1 mascul, leg. CHAPPUIS & JEANNEL, in ISERC no. 1212; *Myotis myotis*: P. de la Mănăstirea Tismana (GJ) 1930.05.20., 3 femele leg. CHAPPUIS & WINKLER, in ISERC no. 1371/a,b,c; *Myotis blythii*: P. din Cheile Ampoitei (AB) 1924.08.01., 1 femelă leg. CHAPPUIS & JEANNEL, in ISERC no. 1212; *Plecotus austriacus*: Cluj 1922.09.22., 1 femelă leg.?, in ISERC; *Miniopterus schreibersii*: P. din Cheile Ampoitei (AB) 1924.08.01., 3 femele leg. CHAPPUIS & JEANNEL, in ISERC no. 1212/a,b,c;

Detaliile despre celelalte exemplare pierdute și materialele autohtone și din străinătate donate la British Museum), precum și multe informații păstrate referitoare la prezența lilieciilor din peșterile studiate sunt tratate pe larg în lucrarea consacrată acestei tematici (BORDA, RACOVIȚĂ & BARTI, in press).

Lucrarea lui CĂLINESCU, Raul (1931) reprezintă prima încercare în limba română de a prezenta fauna de mamifere a României, incluzând și rezultatele cercetărilor din Transilvania, Banat, Basarabia, Dobrogea. Majoritatea datelor referitoare la chiroptere sunt preluate de la cercetătorii ardeleni HERMAN, CSATÓ, BIELZ, DADAY, KERTÉSZ, MÉHELY, PASZLAVSZKY, precum și de la cercetătorii străini mai noi care s-au ocupat și de fauna vechiului regat, ca BARRETT-HAMILTON, MATSCHIE și MILLER. Interesant este faptul că, deși ținea legătura cu RACOVIȚĂ, de la care a primit și sfaturi pentru efectuarea cartării biogeografice a mamiferelor, nu a introdus în lucrarea sa nici o dată referitoare la colecția Institutului de Speologie. CĂLINESCU s-a ocupat pe scurt și de împrejurările descrierii speciei *Rhinolophus méhelyi*, preluând versiunea lui TROUESSART (1910) (detalii la capitolul „Speciile și subspeciile descrise de pe teritoriul României și problematica legată de holotipuri”).

Din partea generală a lucrării sale, cunoaștem soarta colecției lui DOMBROWSKI. O parte a acesteia a fost trimisă spre consultare lui MATSCHIE, regăsindu-se în muzeul de la Berlin în anii '20 - '30, când a fost

prelucrată de CĂLINESCU. O altă parte a ajuns în Muzeul de Istorie Naturală din București, iar restul s-a pierdut în primul război mondial.

Lucrarea sa conține următoarele date de distribuție inedite, neidentificate încă la alți autori: *Rhinolophus ferrumequinum*: Tismana (GJ); *Rhinolophus hipposideros*: Gheorgheni (HR), Bârza (OT); *Myotis myotis*: Sinaia (PH); *Vespertilio murinus*: Tazlău (NT), București (IF), Căineni (AG); *Nyctalus noctula*: Prundu, Comana (GR), Cernica (IF); Bârza (OT); *Nyctalus leisleri*: Bârza (OT); „jud. Someș”; *Pipistrellus pipistrellus*: Dorohoi (SV); *Pipistrellus nathusii*: Oltina (CT); *Plecotus auritus*: Orșova (CS); *Miniopterus schreibersii*: Toplița Ciucului (HR), Tismana, peștera și mănăstirea (GJ).

La răspândirea speciilor *Myotis emarginatus* și *Myotis daubentonii*, din lista localizărilor se elimină Alba Iulia, care a fost adăugată de CĂLINESCU cert din greșeală, căci la nici una dintre sursele citate (BIELZ, 1888; CSATÓ, 1896) nu apar aceste date.

BORZSÁK, Sándor (1933, p. 24) într-o lucrare despre oscioarele auditive ale liliacului a analizat 6 exemplare de *Plecotus auritus* colectate la Aiud (AB).

BĂCESCU, Mihai (1938) a publicat o scurtă notă despre hrănirea artificială a șerpilor cu lilieci hibernanți (*Plecotus auritus*), care erau procurați din subsolurile universității din Iași, în iarna anilor 1936-37. Autorul a tras concluzia că șarpele lui Esculap (*Elaphe longissima*) și speciile înrudite nu se abțin, nici în libertate, de la capturarea liliecilor.

Nota bibliografică referitoare la lucrarea lui PORA (1941), pe care nu am găsit-o, am preluat-o din “Istoria cercetărilor mammologice și ornitologice” a lui SCHNAPP et al. (1963).

În 1954 TOPÁL, György a publicat “Răspândirea chiropterelor în Bazinul Carpatic”, lucrare care are menirea de a completa datele strânse în catalogul lui PASZLAVSZKY (1918), cu materialul mai nou al colecției Muzeului Național Maghiar, cu datele din publicații și cu observațiile personale ale lui TOPÁL. Din păcate, la datele de răspândire nu sunt menționate autorii de dinaintea lui PASZLAVSZKY, fiind identificabile în acest sens doar datele de după 1918. O altă deficiență a prezentării datelor constă în faptul că nu se precizează, care dintre datele mai vechi sau noi sunt susținute de exemplarele colecției (excepții fiind doar acele semnalări, care nu au fost publicate până 1954, deci la care, ca sursă apare doar codul Muzeului).

Notele faunistice inedite din această lucrare sunt următoarele: *Rhinolophus ferrumequinum*: „Románbánya” (HD); *Rhinolophus hipposideros*: „Románbánya” (HD), Peștera Vadu Crișului (BH); *Rhinolophus euryale*: Peștera Igrîța (BH); *Myotis myotis*: Peștera Măgura (BH), Zăul de Câmpie (MS); *Myotis blythii*: Borșa (MM), Băile Tușnad (HR); *Myotis daubentonii*: Zăul de Câmpie (MS), Ineu (AR); *Eptesicus serotinus*: Deva (HD), Șieu (BN); *Miniopterus schreibersii*: Peștera de la Ardeu (HD), Peștera de la Glod (HD). Pentru fiecare localitate indicată există exemplare în colecția Muzeului de Științe Naturale (MTM) din Budapesta

Am găsit și unele greșeli de localizare, nomenclatorice și de tipar, ca de exemplu: locul de proveniență al specimenului *Nyctalus leisleri* din Sucutard (Vasasszentgotthárd), jud. Cluj, semnalat încă de MÉHELY (1900, p. 257) din colecția muzeului, este mutat de TOPÁL (p. 477-478) în vestul Ungariei; specimenul *Nyctalus noctula* din Toplița Mureșului (p. 477, 481) a fost semnalat de fapt din Topleț, jud. Caraș-Severin, dată preluată eronat din catalogul lui PASZLAVSZKY (1918, p. 35); specimenul de *Myotis mystacinus* semnalat în Peștera Vadu Crișului, jud. Bihor (p. 473), nu apare în registrul de inventar al muzeului. Există în schimb un exemplar de *M. emarginatus* colectat în 1915 de KORMOS în aceeași expediție cu specimenul *Rhinolophus euryale* colectat din Peștera Igrîța, despre care TOPÁL nu s-a amintit în lucrarea sa.

În timp, unele determinări de specii s-au schimbat în urma reviziilor colecției. Așa este și cazul specimenului *Myotis mystacinus*, colectat de la Șieu, jud. Bistrița-Năsăud (p. 473), în 1943, care s-a dovedit a fi *M. brandtii*, după cum reiese din registrul de inventar a MTM.

În 1959, TOPÁL a publicat o lucrare despre contestatul exemplar de *Eptesicus nilssonii*, o femelă tânără cu dentiția uzată, capturat de către MÉHELY într-o crevasă stâncoasă, din pădurea de la Baziaș (Banat), la data de 15 iunie 1899 (MÉHELY, 1900, p. 227). PASZLAVSZKY (1918, p. 34) în opera sa a menționat deja, la citarea acestei date, incertitudinea legată de determinare. Această mențiune a fost probabil făcută la recomandarea lui MÉHELY, deoarece el nu era specialist în domeniu. Poziția taxonomică a specimenului respectiv, care se află în colecția Muzeului de Științe Naturale din Budapesta (no. 2420/6), a fost în final clarificată de TOPÁL. El a constatat că liliacul respectiv aparține de fapt speciei *Hypsugo savii* Bonaparte, o formă necunoscută până atunci din Bazinul Carpatic.

Cea mai cuprinzătoare lucrare de faunistică chiropterologică, din perioada postbelică, cuprinzând 490 de date referitoare la răspândirea lilieciilor (cu 300 de localizări originale, o bună parte dintre ele controlate consecutiv de mai multe ori în anii '50-'60) aparține cercetătorilor DUMITRESCU, Margareta, TANASACHI, Jana și ORGHIDAN, Traian (1962-1963/b). Din păcate datele antebelice preluate în majoritatea cazurilor de la CĂLINESCU (1931), PASZLAVSZKY (1918), MÉHELY (1900) și BIELZ (1888) sunt adesea incomplete și inexacte, iar într-o mai mică măsură eronate. La acele semnalări lipsesc detaliile, chiar și atunci când în bibliografia consultată se găseau indicii referitoare la data colectării și persoana legitorului. O altă categorie de erori ar fi cele ortografice sau de tipar, apărute la redactarea numelor cercetătorilor sau a operelor consultate și care, din păcate, au fost adoptate de aproape toate lucrările chiropterologice contemporane. Deoarece această sinteză se consideră o lucrare de bază a literaturii speologice, fiind cunoscută de cercetători din mai multe domenii, am considerat necesară eliminarea sau corectarea greșelilor pentru a evita preluarea și circulația unor date de răspândire nevalabile ori inexacte și de către alți autori. Confuziile cele mai frecvente s-au creat din cauza nerespectării priorității autorului la preluarea datelor de răspândire. Din acest motiv, unele semnalări citate de exemplu din lucrarea lui PASZLAVSZKY ar putea să provină și de la PETÉNYI, HERMAN sau DADAY, fiind colectate mai devreme cu o jumătate de secol. Și numărul acestor erori este foarte mare, din cele 190 de note bibliografice antebelice incluse în lucrare am numărat 118 astfel de exemple. Alte date citate din lucrarea lui MÉHELY (1900) nu se regăsesc în opera respectivă, în schimb se pot identifica la TOPÁL (1954), datându-se mai târziu cu cel puțin o jumătate de secol. Acestea sunt: *Myotis myotis* de la Zăul de Câmpie; *Myotis blythii* din Tușnad și Borșa (MÉHELY în 1900 nici nu recunoștea statutul acestei specii, ci o considera doar o varietate a speciei *Myotis myotis*); *Myotis mystacinus* și *Eptesicus serotinus* din Șieu (BN).

Alte confuzii se leagă de menținerea în evidență a unor date de răspândire, de mult contestate și eliminate, cum este cazul determinărilor greșite ale lui DADAY, reproduse și de BIELZ, dar eliminate de MÉHELY (vezi lista speciilor respective la DADAY).

Reorganizarea unităților administrative după primul război mondial și schimbările sau traducerile toponimelor în urma anexării Transilvaniei și Banatului la România a tras după sine greutățile de localizare a vechilor date de răspândire. Astfel nu este de mirare dacă unele date bibliografice sunt

localizate incorect. Greșeala cea mai gravă de acest tip a fost semnalarea speciei *Eptesicus nilssonii* din Oravița bănățeană. Deși în literatura consultată (PASZLAWSZKY, 1918, p. 34) era indicată și regiunea în care se situează “Oravița” respectivă (comitatul Árva, azi Dolný Kubin, aflându-se în prezent pe teritoriul Slovaciei), cercetătorii români au preluat eronat data, amplasându-o în spațiu românesc (p. 547-548). Cele două exemplare din Oravitz au fost colectate de KOCYAN, Antal, pădurar-șef din comitatul Árva, în 1883 la poalele vestice ale Munților Tatra Înaltă, în apropierea localității Vitanova (BARTI, 2002/a, p. 133-134). Totodată se elimină și semnalările din Oravița pentru speciile *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis mystacinus*, *Vespertilio murinus*, *Eptesicus serotinus*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Nyctalus noctula* și *Nyctalus leisleri*. Din același motiv se elimină și *Myotis nattereri* de la Bistrița (p. 540), căci la PASZLAWSZKY, autorul citat (1918, p. 33-34) era vorba despre așezarea Besztercebánya (Banská-Bystřica) din Slovacia de azi;

Alte date ce necesită corecție sau eliminare sunt următoarele: *Rhinolophus hipposideros* din Peștera Igrîța (BH) (p. 519) se înlocuiește cu P. lui Potriva (greșeala în localizare aparține lui PASZLAWSZKY, 1918, p. 33); localizarea Banloc (Banat) (p. 517) care se referă de fapt la P. Ungurul Mare din Bâlnaca (BH), se trece la specia *Rhinolophus ferrumequinum* (greșeala de rătăcire a datei aparține lui PASZLAWSZKY, 1918, p. 33); *Rhinolophus euryale* de la Băile Herculane (p. 523) se elimină, deoarece PASZLAWSZKY (1918, p. 33) a menționat această localitate numai ca reper pentru P. Ungurului de la Pecenișca; localizarea Plavișevița se referă la Peștera Liliecilor sau P. Gura Ponicevei; *Myotis myotis* de la Buziaș (p. 531) provine de la Buzaș (SJ) (data originală de la DADAY, 1885/b, p. 271); Radna (AR) se corectează la Rodna (MM) (data originală de la BIELZ, 1888, p. 9); *Myotis bechsteinii* de la Cluj (p. 535) se elimină, deoarece BIELZ (autorul de la care s-a citat referința) preia de la DADAY această notă, contestată ulterior de MÉHELY (amănunte la DADAY); *Myotis emarginatus* de la Gherla, Cluj și Alba Iulia (p. 539) se elimină din aceeași cauză, căci exemplarele cu primele două localizări s-au dovedit a fi *Myotis daubentonii*, iar ultima este citată din greșeală (de către CĂLINESCU, 1931) din lucrarea lui CSATÓ (1896), în care nu este indicată localitatea respectivă, ci doar natura adăpostului folosit, ceea ce ridică și alte dubii (detalii la aliniatul consacrat lui CSATÓ); la *Myotis capaccinii* localizarea Plavișevița (p. 537) se referă la Peștera Liliecilor sau P. Gura Ponicevei, PASZLAWSZKY (1918, p. 34) a citat-o incomplet de la MÉHELY (1900); *Myotis mystacinus* de la Bârzava (AR) (p. 541) se elimină

deoarece nu apare la CĂLINESCU (autorul citat), iar exemplarul semnalat de la Șieu de TOPÁL (1954, p. 473) s-a dovedit a fi *M. brandtii*; *Eptesicus serotinus* din Constanța (p. 546) se elimină, deoarece CĂLINESCU (1931, p. 26) menționează această localitate doar ca reper pentru Cernavodă; *Eptesicus nilssonii* de la Baziaș (p. 548) se elimină, deoarece exemplarul respectiv aparține unei alte specii (amănunte la TOPÁL, 1959); *Pipistrellus pipistrellus* din (Tg.) Lăpuș (MM) (p. 550) este o confuzie, întrucât se cunosc exemplare numai de la Lăpușul Românesc (PASZLAVSZKY a citat corect de la MÉHELY, 1900, data originală de la DADAY, 1885/b, p. 271); *Pipistrellus nathusii* de la Bistrița, Brașov, Cluj și Zalău (p. 551-552) se elimină deoarece determinarea exemplarelor respective au fost contestate (detalii la DADAY); *Miniopterus schreibersii* din P. Igrița (BH) (p. 557) se corectează cu “P. nr. 2 de la Aștileu”; localizarea Plavișevița cu P. Gura Ponicovei, dată citată de la PASZLAVSZKY (1918, p. 35), care la rândul lui a citat-o de la MÉHELY (1900); *Nyctalus noctula* din Toplița Ciucului (p. 561) se corectează la Topleț (CS) (PASZLAVSZKY, 1918, p. 35); Toplița (Jibău, reg. Cluj) de eliminat, fiindcă nu apare la CĂLINESCU, autorul citat; *Nyctalus leisleri* din Gherla (p. 562) se elimină, căci la autorul citat (CĂLINESCU, 1931, p. 28) apare doar mențiunea de “jud. Someș”; *Plecotus auritus* din Mănășturul Românesc (Huedin) (p. 566) de înlocuit cu Mănăștur (orașul Cluj), autorul datei fiind DADAY (1885/b, p. 274); localitatea Hodoș din Crișana de înlocuit cu lacul „Hódos” din Câmpia Transilvaniei, autorul datei este HERMAN (1869, p. 15).

Greșelile de tipar mai importante, regăsite în numele cercetătorilor mai vechi sau în numele persoanelor după care s-au botezat peșteri mai importante din punct de vedere chiropterologic, sunt: Bieltz corect BIELZ; Pazslawsky, Paszlawzky, Paszlawszky corect PASZLAVSZKY; Topal corect TOPÁL; Peștera Orban Balasz corect P. ORBÁN Balázs; P. lui Ianoș corect P. lui BÖCKH János. Pentru titlurile lucrărilor în forma originală a se vedea bibliografia de față.

ANSELL, W.F.H. & TOPÁL, Gy. (1976) s-au ocupat, în scurta lor comunicare, de confuziile legate de identificarea localității de origine a holotipului *Miniopterus schreibersii* Kuhl, respectiv Peștera Gaura cu Muscă (vezi detaliile la capitolul „Speciile și subspeciile descrise de pe teritoriul României și problematica legată de holotipuri”).

VALENCIUC, Nicolai (1992-1993; 1994; 2002) a reprezentat în sistem UTM 10x10 toate datele faunistice cunoscute de el împreună cu datele

bibliografice antebelice, care au fost preluate cu toate erorile de localizare din lucrarea lui DUMITRESCU et al. (1963/b). Un caz similar îl reprezintă și lucrarea lui GHEORGHIU, Victor și a colaboratorilor săi (2001), care prezintă tot în sistem UTM răspândirea chiroptelor din Carpații românești.

În Istoria descrierii speciilor de chiroptere europene TUPINIER, Yves (2001) a prezentat date de neprețuit, oferind biografia autorilor speciilor și a persoanelor cărora s-au dedicat specii. S-a ocupat mai pe larg cu *Rhinolophus méhelyi* și *Miniopterus schreibersii*, iar pe celelalte specii și varietăți autohtone contestate le-a amintit în listele de sinonimi cu precizarea sursei bibliografice. Partea descrierii speciei *Rhinolophus méhelyi* (p. 63) este din păcate incompletă, deoarece TUPINIER a consultat doar datele oferite de MATSCHIE (1901) și MILLER (1912) în legătură cu împrejurări. Astfel el s-a așezat pe o poziție anacronică necunoscând confuziile ce s-au aflat la baza descrierii acestei specii și a continuat să considere asemănătoare exemplarele lui MATSCHIE cu cele prezentate de MÉHELY (1900) (detalii în capitolul „Speciile și subspeciile descrise de pe teritoriul României și problematica legată de holotipuri”).

În cazul speciei *Miniopterus schreibersii* (p. 52) de remarcat este faptul, că TUPINIER îl consideră pe NATTERER autorul speciei, deși Comisia Nomenclatorică Internațională a decis încă în 1998 în favoarea lui KUHL (BOGDANOWICZ & KOCH, 1998; LINA, 1998).

Vastul ghid de chiroptere (DECU et al., 2003) conține și un capitol consacrat istoricului cercetărilor din România (p.3-7.), în care DECU, Vasile și GHEORGHIU, Victor parcurg pe scurt etapele chiropterologiei românești, amintind de lucrările lui DADAY, BIELZ, MÉHELY, MOISISOVICS, MATSCHIE, BARRETT-HAMILTON, MILLER, PASZLAWSZKY, CĂLINESCU și WOLF. Este de menționat însă, că o bună parte a acelor puține merite faunistice, care au fost atribuite cercetătorilor prezentați în acest capitol, ori aparțin altora, ori s-au contestat deja. Greșelile sunt următoarele, în ordinea apariției lor:

Datele citate în lucrarea lui WOLF, B. (1938) nu sunt „primele citări” despre chiropterele din peșterile României, dat fiind faptul că și BIELZ (1886, 1888) și MÉHELY (1900) de la care au fost preluate acele date au citat și ei, în multe cazuri, de la predecesori.

Datele despre *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus nathusii*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis emarginatus* publicate de DADAY (1885/a,b, 1887) și

apoi preluate și în lucrările lui BIELZ (1886, 1888) au fost contestate cu mult timp în urmă (detalii la DADAY).

Semnalarea speciei *Myotis dasycneme* a lui MOISISOVICS (1897) nu are baze solide, întrucât în lucrarea zoogeografică respectivă este indicat ca loc de răspândire tot Banatul. Tot aici, autorul respectiv a mai identificat și alte specii cum ar fi *Vespertilio kuhlii* sau *Rhinolophus clivosus*, datele sale fiind preluate din literatura de specialitate germană mai veche (MÉHELY, 1900).

Specimenul de *Eptesicus nilssonii* colectat de MÉHELY la Baziaș s-a dovedit a fi *Hypsugo savii* (detalii la aliniatul dedicat lui TOPÁL, 1959).

MATSCHIE nu a descris specia *Rhinolophus méhelyi* pe baza colecției lui MILLER, G.S., ci pe baza exemplarelor primite de la DOMBROWSKI, R. (MATSCHIE, 1901, p. 221; ANDERSEN & MATSCHIE, 1904, p. 80). De menționat că MILLER nu a efectuat colectări faunistice în România, prelucrând doar materialul de origine românească, care se regăsea în colecțiile din British Museum, United States National Museum, precum și în colecția privată a lui MOTTAZ, C. (MILLER, 1912).

Descoperirea mării colonii de *Rhinolophus méhelyi* din Peștera de la Gura Dobrogei nu aparține lui MÉHELY, acest merit revenind cercetătoarei DUMITRESCU, Margareta și colectivului cu care a lucrat (DUMITRESCU et al., 1963, p. 521-523). În vasta operă lăsată de MÉHELY nu există nici o referire la faptul că el ar fi ajuns vreodată în Dobrogea.

Un nou exemplu de pierderea rădăcinilor se regăsește în lucrarea lui MURARIU, Dumitru (2004) în care, conform rezumatelor franceze și engleze, dânsul descoperă printre altele și specia *Miniopterus schreibersii* în Peștera Gaura cu Muscă: „*Myotis bechsteinii*, *Eptesicus serotinus* et *Miniopterus schreibersii* sont trois espèces signalées pour la première fois dans la Grotte „Gaura cu Muscă.” În continuare (p. 272) se modifică afirmația în sensul că autorul recunoaște o singură semnalare a speciei din peștera respectivă, și anume cea a lui PASZLAVSZKY (1918), dar totuși îl mai menționează și pe MILLER (1912): „The third species (*Miniopterus schreibersii*) was mentioned once, by PASZLAVSZKY (1918), noting Coronini as type locality (see MILLER, 1912 for bibliography also).”

Pentru a completa golurile am următorii autori de adăugat, care au furnizat date inedite referitoare la prezența speciei în Gaura cu Muscă: KUHL (1817, 1818/19), MÉHELY (1900), iar dintre cei contemporani RUEDAS et

al. (2002) și NAGY et al. (2003). Istoria descrierii speciei prezentată de KUHL și a locului tipic pentru aceasta a fost citată de o mulțime de cercetători în afară de cei amintiți. PETÉNYI (1844, 1854) a fost unul dintre primii popularizatori autohtoni a descoperirii, o parte dintre autorii inter- și postbelici care au abordat tematica localizării holotipului *Miniopterus schreibersii* sunt prezentate în capitolul „Speciile și subspeciile descrise de pe teritoriul României și problematica legată de holotipuri”.

În colecția de mamifere a Muzeului Maghiar de Științe Naturale din Budapesta (Magyar Természettudományi Múzeum, Emlőstár - MTM) se regăsește un bogat material chiropterologic antebelic, colectat de cercetătorii muzeului sau de donatori, din Transilvania, Banat, Oltenia și Dobrogea, care cuprinde 178 exemplare din 23 de specii. Acestea sunt: *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rh. hipposideros*, *Rh. euryale*, *Rh. blasii*, *Rh. méhelyi*, *Myotis myotis*, *M. blythii*, *M. mystacinus*, *M. brandtii*, *M. emarginatus*, *M. bechsteinii*, *M. daubentonii*, *M. capaccinii*, *M. dasycneme*, *Eptesicus serotinus*, *Nyctalus noctula*, *N. leisleri*, *Pipistrellus pipistrellus*, *P. nathusii*, *Hypsugo savii*, *Plecotus auritus*, *P. austriacus*, *Miniopterus schreibersii*. Majoritatea datelor de colectare ale acestui material au fost deja amintite la aliniatele dedicate lui MÉHELY și TOPÁL, noutăți fiind doar unele date care sunt reprezentate de exemplarele provenite din Oltenia și Dobrogea.

Cu permisiunea curatorului colecției dr. CSORBA, Gábor, în iulie 2004 am efectuat revizia bazei de date în vederea actualizării localizărilor, la majoritatea exemplarelor din colecție fiind indicate aceste date doar după codul unităților administrative austro-ungare. Cu această ocazie am cercetat și detaliile legate de colectare, informațiile respective fiind incluse, alături de numerele de inventar, în baza de date a acestei lucrări.

Este posibil ca și în alte muzee din Transilvania să existe colecții cu preparate vechi de lilieci, așa cum poate fi cazul Muzeului de Științe Naturale din Sibiu, unde se păstrează probabil și acele exemplare despre care s-a amintit DADAY (1885/b). Registrul de inventar al colecțiilor conține cel puțin 77 de specimene, o bună parte dintre ei purtând denumiri de mult ieșite din uz (com. pers. NICOARĂ, Alexandru). Prelucrarea acestui material încă nu s-a realizat.

Speciile și subspeciile descrise de pe teritoriul României contemporane și problematica legată de holotipuri

Miniopterus schreibersii Kuhl (1817, part. 2, p. 185)

Istoricul descoperirii speciei: SCHREIBERS, Karl, directorul Muzeului Imperial de la Viena, s-a refugiat din fața oastei lui Napoleon la Timișoara, cu colecțiile zoologice ale muzeului. În acea perioadă (1809) a colectat câteva exemplare de lilieci din peșterile Gaura cu Muște și Veterani, care prin intermedierea zoologului austriac NATTERER, Johann au ajuns la naturalistul german KUHL, Heinrich. El a descris specia *Miniopterus schreibersii* pe baza acestui material. Prima ediție a monografiei lui KUHL a apărut în 1817 într-un tiraj foarte limitat, fiind reeditată în două părți, în 1818 și 1919. Această situație a dat naștere la confuzii legate de data descrierii speciei (BOGDANOWICZ & KOCH, 1998; LINA, 1998).

ANSELL, W.F.H. & TOPÁL, György (1976) în scurta lor comunicare se ocupă de confuziile legate de identificarea localității de origine a speciei *Miniopterus schreibersii* Kuhl, respectiv Peștera Gaura cu Muscă de la Coronini = Galambóczi barlang, Kolumbácsi/ Légy-/Golubácsi barlang, Kulmbäzer/Columbatzer Höhle etc., aflată pe malul stâng al Dunării, în România, la vremea aceea Austro-Ungaria. În descrierea speciei, KUHL (1819) a indicat localizarea “Kolmbäzer Höhle” în sud-estul munților Banatului. Confuziile se datorau faptului că pe malul sârbesc al Dunării (în vremea respectivă pe teritoriul Imperiului Otoman) vizavi de peștera amintită se află cetatea Golubatz (Galambóc), sub care se deschide o altă peșteră, care în literatura din secolul XIX se confunda adesea cu Peștera Gaura cu Muscă. Totuși este foarte probabil că descoperitorul speciei, SCHREIBERS nu se aventura, în 1809, să treacă frontiera Austro-Ungariei cu Imperiul Otoman de dragul unei expediții zoologice, tocmai când Viena era asediată de armatele lui Napoleon, situație care putea favoriza și interesele politice ale turcilor. KOLENATI (1860, p. 126) a fost primul care a mutat localitatea de descriere a speciei în Serbia, iar zoologul britanic ALLEN (1939, p. 104) a prezentat specia ca fiind descrisă din Germania. Nu se cunoaște soarta holotipului.

Vesperus siculus Daday (1885, p. 275-276; 1887, p. 23-25) (= *Vespertilio murinus* Linnaeus), locus typicus: Peștera de la Merești, HR (holotip în MZC no. 1415)

Rhinolophus unihastatus Geoffr. var. *Homorodalmásiensis* Daday (1885/a, p. 63; 1885/b, p. 274) = *ferrum equinum* L. var. *homorodensis* Daday (1887, p. 13-16) (= *Rhinolophus ferrumequinum* Schreber), l.t.: Peștera de la Merești, HR (holotip în MZC no. 1417)

Rhinolophus bihastatus Geoffr. var. *Kisnyiresiensis* Daday (1885/a, p.

63; 1885/b, p. 274-275) = *hipposideros* Bechst. var. *troglophilus* Daday (1887, p. 8-11) (= *Rhinolophus hipposideros* Bechstein), l.t.: Peștera de la Mesteacă, MM; (holotip în MZC no. 1419)

Vesperus serotinus Daub. var. *transylvanus* Daday (1885/a, p. 63; 1885, p. 275; 1887, p. 19-22) (= *Eptesicus serotinus* Schreber), l.t.: Suciul de Jos, Teiuș (holotip în MZC no. 1475)

Myotis murina L. var. *spelaea* Bielz (1886, p. 83) (= *Myotis myotis* Borkhausen), l.t.: Peștera de la Merești, HR; (holotipuri în MZC no. 1443, 1471).

DADAY, Jenő (1885/b) în a doua sa lucrare despre fauna de lilieci a Transilvaniei a descris în limba latină specia *Vesperus siculus* și trei subspecii: *Rhinolophus unihastatus* Geoffr. var. *Homorodalmasiensis*, *Rhinolophus bihastatus* Geoffr. var. *Kisnyiresiensis*, *Vesperus serotinus* Daub. var. *transylvanus*, iar o altă varietate o menționează fără a-i da nume. Această ultimă varietate, *Myotis murina* L. var. *spelaea* va fi introdusă în știință de către BIELZ, Albert (1886). În al treilea articol DADAY (1887) a prezentat mai dezvoltat același material, dar adăugând valori de măsurători și schimbând denumirile greoaie a varietăților *Homorodalmasiensis* la var. *homorodensis* și var. *Kisnyiresiensis* la var. *troglophilus*. Aceste subspecii precum și noua specie au fost contestate definitiv în urma reviziei materialului efectuat de MÉHELY (1900). Astfel, *Rhinolophus unihastatus* var. *Homorodalmasiensis* fiind de fapt *Rhinolophus ferrumequinum* (MÉHELY, 1900, p. 120-122), *Rhinolophus bihastatus* var. *Kisnyiresiensis* fiind sinonimizat cu *Rhinolophus hipposideros* (idem, p. 111-112), *Vesperus serotinus* var. *transylvanus* cu *Eptesicus serotinus* (idem, p. 214), *Myotis murina* var. *spelaea* cu *Myotis myotis* (idem, p. 195-196), iar *Vesperus siculus* cu *Vespertilio murinus* (idem, p. 234-235). Probabil prin intermediul lui MÉHELY, trei exemplare de *Rhinolophus unihastatus* var. *homorodensis* au ajuns și la taxonomul britanic ANDERSEN, K. cu scopul stabilirii statutului varietății, dar verdictul, de altfel publicat și de ANDERSEN (1905, p. 114), a confirmat revizia cercetătorului maghiar (MÉHELY, 1911, p. 54). Holotipurile contestate s-au păstrat în condiții bune în colecția Muzeului Zoologic de la Cluj.

Rhinolophus méhelyi Matschie (1901, p. 225-227)

Specie creată de cercetătorul german MATSCHIE, Paul pe baza materialului colectat de DOMBROWSKI, Robert în jurul Bucureștiului și care a ajuns la Berlin prin intermediul Muzeului de Istorie Naturală din București. MATSCHIE a deosebit noua specie de morfotipul *Rhinolophus*

euryle pe baza unor caractere distincte formulate de MÉHELY, Lajos (1900, p. 100-106, 320-321, T I.-II.). Cercetătorul maghiar a relatat în monografia sa unele deosebiri morfologice și biometrice între exemplarele de *Rhinolophus euryale* colectate de BLASIUS, I.H. din Mailand, Milano, Triest, Spalato, Riva lângă lacul Garda și din Dalmația de mijloc și între cele colectate de el în jurul capitalei Budapesta, la Hárshegy și Vörösvár, precum și din Hámor, comitatul Borsod (Ungaria), de la Peștera Coronini, jud. Caraș-Severin și Peștera Gaura Ungurului de la Pecenișca. Prin relatarea acestor diferențe MÉHELY dorea să facă referiri la faptul că BLASIUS probabil a greșit la stabilirea unor proporții metrice la specia *Rhinolophus euryale*, totuși MATSCHIE a crezut că cercetătorul maghiar a descoperit o nouă formă și a presupus că exemplarele sale sunt taxonomic identice cu cele colectate de MÉHELY. Din respect față de prioritatea observațiilor făcute, a dat numele de *Rhinolophus méhelyi* noii specii. Este de menționat că exemplarele lui MÉHELY aparțin speciei *Rhinolophus euryale* (specimenele se regăsesc în colecția Muzeului de Științe Naturale de la Budapesta). Deși MATSCHIE a pornit de la premise greșite la această descriere, ulterior cu ajutorul lui ANDERSEN, Knud (ANDERSEN & MATSCHIE, 1904, p. 80, 72-76, 83) a pus la punct taxonomia acestui tip, renunțând să mai atribuie același atenție proporției falangelor I. și II. de pe al patrulea deget pe care a considerat-o caracterul forte a speciei în primul articol. Totodată a eliminat din aria de răspândire a speciei *Rhinolophus méhelyi* localizările prezentate de MÉHELY pentru *Rhinolophus euryale* și s-a ocupat pe larg cu revizia măsurătorilor lui BLASIUS efectuate pe holotipul și paratipurile speciei *Rhinolophus euryale* constatând că aceștia erau de fapt juvenili, la care întradevăr proporția falăngilor la degetul 4 se deosebea de cele constatate la exemplare adulte. Astfel s-au confirmat tacit presupunerile și observațiile lui MÉHELY formulate în Monographia Chiropteroorum Hungariae (1900) (ANDERSEN & MATSCHIE, 1904, p. 74-75). Corectând o greșeală autorii au căzut în altele și mai grave. Introducând în nomenclatură un nou gen (*Euryalus*), au inclus cu statutul de specie toate varietățile geografice a rinolofilor cu talia mijlocie, a căror șa din apendicea nazală prezintă o față anterioară dreptunghiulară. Nu s-a luat în considerare faptul că tocmai la *Rhinolophus méhelyi*, care a stat la baza noului gen, fața șei prezintă o constricție în partea de mijloc, caracter care-l înrudește mai mult cu grupa *ferrumequinum*. Această greșeală a fost semnalată de FÖLDVÁRY, Dezső (1906, p. 146) la propunerea lui MÉHELY, în partea a doua a lucrării despre prima semnalare și prezentarea speciei

Rhinolophus blasii din Ungaria. Observațiile lui FÖLDVÁRY au fost bazate pe 2 exemplare colectate în 1905 de MONTANDON, A.L. din Peștera Limanu, donate Muzeului Național Maghiar.

TROUESSART, E.-L. nu prea a ținut pasul cu detaliile și noutățile legate de statutul lui *Rhinolophus méhelyi*, astfel în Fauna Mamiferelor din Europa (1910, p. 7-8) a retrogradat specia la nivel de subspecie (*Rhinolophus euryale méhelyi*) menționând că aceasta a fost creată de către MATSCHIE pe exemplare colectate în jurul Bucureștiului (MATSCHIE în descriere a indicat doar localitatea București) și că însuși MÉHELY ar fi constatat, pe baza specimenelor provenite din această regiune, deosebirile acestei noi forme față de cea tipică (*Rhinolophus euryale*), care se regăsește în Ungaria și Dalmația. Această ultimă afirmație stă la baza tuturor confuziilor legate de rolul lui MÉHELY în descrierea acestei specii. Într-adevăr în colecția Muzeului Național Maghiar, încă din 1905, au fost înregistrate intrări de *Rhinolophus méhelyi*, cum a semnalat și FÖLDVÁRY (1906, p. 145). Însă afirmația lui TROUESSART nu este credibilă, deoarece nu s-a consultat cu MÉHELY în acest caz, fapt dovedit prin anacronismul includerii exemplarelor de *Rhinolophus euryale* ale lui MÉHELY, în lista de sinonime a noii specii.

În exemplarul cărții lui TROUESSART care se regăsește în biblioteca Muzeului de Științe Naturale din Budapesta am găsit însemnările lăsate de MÉHELY, conform cărora este pusă sub semnul întrebării afirmația de mai sus despre rolul cercetătorului maghiar în constatarea diferențelor morfologice și biometrice; în capitolul respectiv la lista de sinonime ale speciei *Rhinolophus méhelyi* este adăugată manual și forma *Euryalus méhelyi* Andersen & Matschie, 1905. Dovada cea mai elocventă însă a faptului că MÉHELY s-a preocupat de problematicile create de cartea lui TROUESSART, este un articol consacrat în întregime acestei opere (MÉHELY, 1911), în care autorul s-a ocupat de toate afirmațiile greșite ale lui TROUESSART despre fauna de mamifere a Ungariei, și a atras atenția asupra reviziilor de date efectuate și asupra noilor lucrări din domeniul mammologiei, omise de cercetătorul francez. În legătură cu rolul său în descrierea speciei *Rhinolophus méhelyi* a parcurs toate etapele relatate mai sus (p. 54-55), și a efectuat corecțiile necesare, referind și la lucrările lui ANDERSEN & MATSCHIE (1904) și FÖLDVÁRY (1906).

Confuziile legate de împrejurările descrierii acestei specii au fost totuși continuate de CĂLINESCU, Raul (1931, p. 26), el văzând o alegorie frumoasă în faptul că o specie tipic românească este descrisă de un taxonom german în

cinstea unui cercetător maghiar, specia fiind pusă la punct și introdusă în știință mai târziu de un francez (TROUESSART, 1910) și de un american (MILLER, 1912). Astfel a apărut ideea rolului lui MILLER, Gerrit S. care a fost dezvoltată de cercetătorii DECU, Vasile & GHEORGHIU, Victor (2003, p. 3), ei afirmând că specia a fost descrisă pe baza colecției lui MILLER, iar o colonie de 5000 de indivizi a fost descoperită de către MÉHELY în același an la Peștera Liliiecilor de la Gura Dobrogei.

DUMITRESCU, Margareta și colab. (1963, p. 519-523), adevărații descoperitori ai coloniei din Peștera Liliiecilor de la Gura Dobrogei, nu s-au ocupat de rolul lui MÉHELY în descrierea speciei, dar au recunoscut contribuția lui TROUESSART (idee preluată de la CĂLINESCU, 1931) și au introdus în mit un nou personaj, pe MOTTAZ, Charles, despre care au citit probabil în cartea lui MILLER (1912, p. 161-162), deoarece în bibliografia lucrării lor nu apare nici o citare a lui MOTTAZ. Ce se știe despre colecționarul elvețian MOTTAZ în legătură cu specia *Rhinolophus méhelyi* este faptul că și el a avut un exemplar din noua specie, care a fost colectat în Dobrogea și care a fost pus la dispoziția lui MILLER.

La rândul său și TUPINIER (2001, p. 63) s-a ocupat de istoria descrierii speciei consultând doar datele oferite de MATSCHIE (1901) și MILLER (1912) în legătură cu împrejurări. Datorită faptului că MILLER în lucrarea sa nu s-a ocupat de noile argumente și autocorectările prezentate de MATSCHIE (ANDERSEN & MATSCHIE, 1904, p. 74-75) în legătură cu taxonul *Rhinolophus méhelyi* și nici de observațiile lui MÉHELY (1911, p. 54-55), pe care probabil nici nu le-a cunoscut, TUPINIER a continuat să considere asemănătoare exemplarele lui MATSCHIE cu cele prezentate de MÉHELY (1900) necunoscând confuziile relatate mai sus ce se află la baza descrierii acestei specii.

Nu se cunoaște soarta celor trei exemplare tip care au servit la descrierea speciei, MATSCHIE nu oferă informații suplimentare despre locul de păstrare a acestora nici în a doua lucrare a sa (ANDERSEN & MATSCHIE, 1904), în ciuda faptului că la toate celelalte specii nou descrise și incluse în genul *Euryale* menționează colecția deținătoare alături de numărul de inventar a holotipului respectiv. Totuși alte exemplare contemporane de *Rhinolophus méhelyi* cu localizări similare s-au aflat la United States National Museum din Washington sau în colecția lui MOTTAZ din Geneva, iar două exemplare colectate în 1905 se regăsesc și astăzi în colecția Muzeului de Științe Naturale din Budapesta.

Vespertilio sodalis Barrett-Hamilton (1910, p. 291-292) (= ? *Eptesicus serotinus* Schreber 1774), holotipul și paratipul în colecția British Museum, no. de inventar: 4.4.6.1.

Specie creată pe baza unui singur exemplar mascul colectat de DODSON, W. pentru lordul LILFORD la Buștenari, jud. Prahova, la data de 24.04.1899. Specimenul respectiv a fost împușcat în pădure alături de mai multe exemplare de *Eptesicus serotinus*. Impulsul pentru descrierea noii specii a fost dat de MILLER, care din colecțiile United States National Museum din Washington a trimis lui BARRETT-HAMILTON, G.E.H. un alt serotin pitic găsit în Elveția. Acest ultim exemplar mascul cu no. de inventar 12338/37295 și de dimensiuni mai mari decât celălalt, a fost considerat paratipul speciei. BARRETT-HAMILTON a fondat descrierea noii specii doar pe diferențele dimensionale față de exemplarele tipice din specia *Eptesicus serotinus*, oferind 20 de valori de măsurători de la ambele exemplare, mai mult sau mai puțin identificabile după standardele actuale. Astfel știm, că lungimea antebrățului la specimenul de la Buștenari era de 46 mm, lungimea craniului era de 19 mm (acest „greatest length of skull” a fost măsurată probabil de la vârful incisivilor, căci RUPRECHT în 1990 dă 18 mm pentru lungimea condilobazală a holotipului), lungimea C¹-M³ era de 6 mm, iar lărgimea arcului zigomatic era de 13,5 mm.

BOBRINSKI a descris în 1918 și o altă subspecie din Uniunea Sovietică, numind-o *Eptesicus sodalis ognevi* (DUMITRESCU et al., 1963, p. 548). ELLERMAN, J.R. & MORRISON-SCOTT, T.C.S. (1951) au dat aria de răspândire a speciei cuprinzând Turkestanul, Irakul și sudul Mongoliei, incluzând la subspecii și forma *hingstoni* descrisă de THOMAS în 1919 din Iraq (CORBET, 1978, p. 58). Van Den BRINK, F.H. (1957) și LANZA, B. (1959) au considerat că după caracteristicile morfologice *Eptesicus sodalis* seamănă mai mult cu *Eptesicus izabellinus*, cunoscut din Libia, Egipt și Arabia (RUPRECHT, 1990, p. 129). HARRISON, D.L. (1964) trata formele *sodalis*, *hingstoni* și *ognevi* ca fiind subspecii de *Eptesicus bottae*. KUZYAKIN, A.P. (1965) a respins ideea asocierii formei *ognevi* cu forma *sodalis* sugerând că ultima probabil a fost numai o variație cu aripi scurte a speciei *Eptesicus serotinus* (CORBET, 1978; RUPRECHT, 1990, p. 129). BAUER, K. (1968) a prezentat osemintele subfosile ale unui al treilea exemplar european găsit în Austria (RUPRECHT, 1990, p. 129). CORBET, G.B. examinând tipul și paratipul *sodalis* nu s-a așezat la nici o poziție categorică, afirmând doar atât că forma *sodalis* pare a fi mult mai aproape de *Eptesicus serotinus*, decât de

oricare formă inclusă în specia *Eptesicus bottae* și că statutul speciei rămâne neclarificat (CORBET, 1978, p. 58). Cercetările lui RUPRECHT, A.L. (1990) totuși par a fi destul de convingătoare în privința apartenenței acestei forme la *Eptesicus serotinus*, dânsul analizând morfometric 151 de exemplare din trei populații poloneze, 28 exemplare de *Eptesicus serotinus turcomanus* din Kazahstan, 4 exemplare de *Eptesicus fuscus* și 4 exemplare de *Eptesicus serotinus* extrem de mici, asemănătoare morfotipului *Eptesicus sodalis*, din colecții poloneze și din Cehia. În 1971, la rugămintea lui RUPRECHT (1990, p. 142), HILL, J.E. a comparat morfologic două dintre ultimele specimene cu holotipul *Eptesicus sodalis* și le-a găsit complet asemănătoare. Materialul analizat de RUPRECHT a demonstrat că la specia *Eptesicus serotinus* există o mare variabilitate morfometrică de la forma pitică până la forma uriașă, fiind posibile și unele deosebiri individuale în proporția diferitelor mărimi corporale, dar valorile de lungime și lărgime ale M^3 sunt aproape identice la toate formele, ceea ce contestă statul speciei *Eptesicus sodalis*. Nici statistica nu a arătat diferențe semnificative între formele mici și mari, care ar permite delimitarea speciei. Totodată s-a demonstrat și faptul, că toate exemplarele pitice (inclusiv holotipul) erau masculi subadulti cu dinți neuzate, astfel se presupune că acest morfotip apare numai la indivizii masculi din categoria de vârstă respectivă.

Eptesicus praeglacialis Kormos (1930, p. 237-238)

Plecotus crassidens Kormos (1930, p. 238)

Holotipurile se păstrează în colecția Departamentul Paleontologic al Muzeului de Științe Naturale din Budapesta.

KORMOS, Tivadar a publicat, în 1930, două lucrări în care a prezentat fauna pliocenului superior / pleistocenul inferior de la Betfia. În al doilea articol a descris cele două specii noi de chiroptere din stratul cromerian mijlociu. Despre prima specie se știe că a fost găsită încă în perioada 1910-1913 (KORMOS, 1914, p. 500).

Mulțumiri. Datoroz mulțumiri cercetătoarei BORDA, Daniela de la Institutul Speologic "Emil Racoviță" din Cluj atât pentru observațiile prețioase și corectura stilistică a textului, cât și pentru colaborarea în inventarierea materialelor chiropterologice din colecțiile "Biospeologica" și din arhivele Institutului; doamnei CRIȘAN, Delia de la Muzeul Zoologic din Cluj, pentru posibilitatea acordată la cercetarea colecției chiropterologice a lui DADAY, Jenő; cercetătorului CSORBA, Gábor, curatorul colecțiilor de mamifere al Muzeului de Științe Naturale din Budapesta, pentru posibilitatea acordată

la cercetarea materialelor chiropterologice colectate din Transilvania, Banat și Dobrogea; lui NAGY, L. Zoltán pentru recomandare și corectura stilistică a textului; și nu în ultimul rând lui NICOARĂ, Alexandru pentru cercetările preliminare în Muzeul de Științe Naturale de la Sibiu.

Kivonat

A denevérkutatók története és faunisztikai adatbázisa a jelenkori Románia területén a kezdetektől 1944-ig. Az erdélyi és bánági denevérkutatók gyökerei összefonódnak a magyarországi hasonló törekvések kezdeteivel, jelen cikk e főképp magyar és külföldi zoológusok tevékenysége által fémjelzett időszakról próbál tudománytörténeti áttekintést nyújtani. Az első erdélyi denevérmegfigyelések a XVIII. század végéről ismertek, havasalföldi és dobrudzsai kutatásokról nincs tudomásunk egészen a XIX. század végéig. Ezen utóbbiak története és utóélete sok enigmatikus részlet tisztázását tette szükségessé, ezért kiemelt figyelmet szenteltem többek között a *Rhinolophus méhelyi* és *Eptesicus sodalis* fajok leírása körüli bonyodalmaknak. Az újabb keletű román nyelvű szakirodalom felületes hozzáállása a denevérkutatóknak e korszakához nagyarányú információvesztést és –ferdülést eredményezett, ami kihatással volt a nemzetközi szakirodalomra is. A tévedések kiküszöbölése és továbbterjedésük megakadályozása céljából a fontosabb tudománytörténeti vadhajtások és megalapozatlan faunisztikai adatok esetében oknyomozást végeztem.

Lista alfabetică a persoanelor care au efectuat colectări și localitățile/locurile de unde au furnizat date

Pentru decodificarea prescurtărilor vezi capitolul ”Datele antebelice ale răspândirii chiropterelor”. Meritele cercetătorilor care și-au publicat datele, sunt prezentate în istoricul cercetărilor.

- BĂCESCU, Mihai, zoolog: Iași 1936-37 (Băcescu, 1938)
 BENKŐ, Gábor: Zalău 1899, exemplare în MTM (Méhely, 1900);
 BIELZ, Eduard Albert, naturalist ardelean (detalii în istoria cercetărilor);
 BÍRÓ, Lajos, entomolog și etnograf: Peștera de la Vadu Crișului (BH) 1904, exemplare în MTM (inventar MTM);
 BLASIUS, Johann Heinrich, zoolog german (detalii în istoria cercetărilor);
 BRACHMAN, Emil, ceasornicar din Orșova: Peștera Liliecilor de la Plavișevița; P. Veteranilor, Ieșelnița (MH) 1899, exemplare în MTM (Méhely, 1900);
 CHAPPUIS, Pierre-Alfred, dr., asistent la direcțiunea Institutului Speologic și a expedițiilor biospeologice: Peștera de la Cheile Ampoitei, P. de la Ferice, P. Meziad (Jeannel & Racovitza, 1929);

- CHEVEREȘEANU, L., asistentă la ISERC: Peștera de la Ferice, P. Meziad (Jeannel & Racovitza, 1929);
- COX, F.J., furnizorul materialului de mamifere colectat de la Orsova și Băile Herculane, prezentat în lucrare de ROTSCCHILD, N.C. și păstrat la British Museum (Miller, 1912);
- CSATÓ, János, naturalist și subprefect al comitatului Alba de Jos (detalii în istoria cercetărilor);
- DADAY, Jenő, zoolog (detalii în istoria cercetărilor);
- DODSON, W.: Buștenari, Găgeni (PH) (Miller, 1912);
- DANFORD, Ch. G. & HARVIE-BROWN, A.E., ornitologi din Marea Britanie, care au colectat și în Transilvania. Exemplele se află la British Museum (Dobson, 1878);
- DOMBROWSKI, Robert Ritter von, ornitolog și negustor de materiale zoologice, proprietar al unei bogate colecții mammologice și de trofee vânătoarești. Înainte de primul război mondial a fost preparatorul Muzeului de Științe Naturale de la București: Cernavoda (CT), Ciulnița, Slobozia (IL), București 1901 (Matschie, 1901; Călinescu, 1931; inventar MTM);
- ELEKES, M. din Gheorgheni (?): Gheorgheni (HR) (Călinescu, 1931);
- ÉHIK, Gyula, curatorul colecțiilor de mamifere a MNM, Budapesta (detalii în istoria cercetărilor);
- FRANK, H. din Uila: Bistrița (BN) (Bielz, 1888);
- FRIVALDSZKY, János (detalii în istoria cercetărilor);
- FRITSCH (vezi la ZELEBOR);
- GYÖRFFY, Pál, baron: Șimleul Silvaniei 1885, exemplare în MZC (Daday, 1885);
- HARVIE-BROWN, A.E. (vezi la DANFORD, Ch. G.);
- HAUSMANN, Wilhelm, zoolog, din Turcheș: Reghin (MS), Peștera "Bethlen" din Mt. Tâmpa, Brașov, Turcheș, Cernat în orașul Săcele, Rupea (BV), Teaca, Bistrița (BN) ([inventar MTM, Bielz, 1888);
- HERMAN, Ottó (detalii în istoria cercetărilor);
- HERZOG, M. din Teaca: Reghin (MS), Teaca, Rodna, Bistrița (Bielz, 1888);
- HOMONNAY, N.: Șieu (BN) 1943., exemplare în MTM (Topál, 1954);
- HORVÁTH, Géza, dr., medic și entomolog : P. Gaura cu Muscă (CS) 1908, exemplare în MTM (inventar MTM);
- JEITTELES, Ludwig (detalii în istoria cercetărilor);

- JEANNEL, René (& CHAPPUIS, P. A. / RACOVITĂ, Emil), biospeolog, entomolog: Peștera din Cheile Ampoitei (AB) 1924, P. de la Gura Plaiului Topești (GJ) 1930, P. Muierilor (GJ) 1930, P. de la Mănăstirea Tismana (GJ) 1930, exemplare in ISERC (Jeannel & Racovitza, 1929; Borda & Barti, in press);
- KADIČ Ottokár, paleo-arheolog la Institutului de Geologie din Budapesta: Peștera din Plaiul Băniței (CS) 1916;
- KASZAB, Zoltán, entomolog: Borșa (MM) 1941, exemplare in MTM (Topál, 1954);
- KERTÉSZ, Miksa, profesor și naturalist : Oradea (BH) (Kertész, in Bunyitai, 1890);
- KISS, Endre: Crasna (SJ), exemplare in MNM (Méhely, 1900);
- KORMOS, Tivadar (detalii în istoria cercetărilor);
- KOVÁCS, János, învățător-educator, participă la expedițiile lui Petényi: Peștera Țiclu, P. Ungurului, P. Pișnița (BH) 1854, exemplare in MTM (Méhely, 1900);
- KRETZOI, Miklós, paleontolog: Betfia (BH); (detalii în istoria cercetărilor);
- KUBINYI, Ferencz, savant, președinte al întrunirilor anuale ale mișcării naturaliste din Ungaria și editorul anualelor: Peștera Liliacilor de la Plavișevița = P. Veteranilor (CS) 1857 (1834 ?), exemplare in MTM (Méhely, 1900);
- LINȚIA, Dionisie, profesor și ornitolog din Timișoara: Zona Moldova Nouă (?Gaura cu Muște) (CS) 1910, exemplar in MTM (inventar MTM);
- LOKSA, I. (& ÉHIK, Gyula): Băile Tușnad (HR) 1943, exemplare in MTM (Topál, 1954; inventar MTM);
- MADARÁSZ, Gyula, dr., ornitolog: Sucutard (CJ) 1894, Zăul de Câmpie (MS) 1903, exemplare in MTM (Topál, 1954);
- MALLÁSZ, József, director al muzeului din Deva: Deva 1899, 1904, P. de la Ardeu 1913, P. de la Glod 1906, Románbánya 1902 (HD), exemplare in MTM (Méhely, 1900; Topál, 1954; inventar MTM);
- MÁRTONFFY, Lajos, dr., directorul liceului de la Gherla: Gherla (CJ) 1884, 1885 (Daday, 1885);
- MÉHELY, Lajos, zoolog, curator al colecțiilor zoologice ai Muzeului Național Maghiar (detalii în istoria cercetărilor);
- MONTANDON, A.L., zoolog francez: P. Limanu, Mangalia (CT) 1905,

- exemplare in MTM (inventar MTM);
- PACHINGER, Alajos, dr.: Bădești (CJ) 1885, exemplare in MZC (Daday, 1885);
- PÁVEL, János, entomolog, colecționar-preparator al MNM: Gaura cu Muscă, Baziaș, Berzasca (CS) 1898, exemplare in MTM (Méhely, 1900);
- PETÉNYI, Salamon János, zoolog, primul curator al colecțiilor zoologice ai Muzeului Național Maghiar (detalii în istoria cercetărilor);
- PRIMICS, György, dr.: Lăpușul Românesc (MM) 1885, exemplare in MZC ([Daday, 1885);
- PUȘCARIU, Valeriu, cercetător al ISC: Peștera de la Valea Topliței lg. Dobrești (BH) 1924, exemplare in ISERC (Borda & Barti, in press);
- RACOVITĂ, Emil (& JEANNEL René), biospeolog, fondatorul Institutului de Speologie din Cluj: Peștera de la Gura Plaiului Topești (GJ) 1930, P. Muierilor (GJ) 1930, P. de la Mănăstirea Tismana (GJ) 1930, exemplare in ISERC (Borda & Barti, in press);
- RÖMER, Julius, naturalist din Brașov: Biserica evanghelică de la Bartolomeu, Brașov, Ghimbav, Bod (BV) (Bielz, 1888);
- SCHMIDT, Antal, zoolog: Ineu (AR) 1912, exemplare in MTM (Topál, 1954);
- SCHREIBERS, Karl Ritter Anton von, directorul Muzeului Imperial de la Viena: P. Gaura cu Muscă, P. Veterani (CS) 1809 (Kuhl, 1819);
- SCHUSTER, János, învățător: Cluj 1878, 1884, exemplare in MZC (Daday, 1885);
- SCHUSZTER, Károly, învățător: Cluj 1866 (Herman, 1866/67);
- STETTER, Friedrich Wilhelm, arhitect și ornitolog amator: Deva (HD) 184? (Petényi, 1854; Bielz, 1856);
- SZILÁDY, Zoltán, zoolog: M-ții Retezat (HD) 1898, exemplare in MTM (Méhely, 1900);
- TÖRÖK, Arthur: Cluj 1900, exemplare in MTM (inventar MTM);
- TÓTH, Péter, primarul comunei Vârghiș: Peștera de la Merești (HR) 1885, exemplare in MZC (Daday, 1885);
- VERESS, István: Aiud (AB) (Borzsák, 1933);
- WINKLER, A., entomolog austriac din Viena, participant al expedițiilor biospeologice organizate de ISC: Peștera de la Ferice (Jeannel & Racovitza, 1929);
- ZELEBOR & FRITSCH: Peștera Gaura Turcului (MH), P. Gaura cu

Muscă (CS) (Kolenati, 1860).

Date antebelice referitoare la răspândirea chiropterelor

Abrevieri utilizate în listă: **MZC** – exemplar în col. Muzeului Zoologic de la Cluj; **MTM** – exemplar în col. Muzeului Maghiar de Științe Naturale (Magyar Természettudományi Múzeum) de la Budapesta; **MNM** - exemplare care au figurat în vechile colecții ale Muzeului Național Maghiar (Magyar Nemzeti Múzeum) de la Budapesta, dar nu mai apar în registrul MTM; **CZB** – exemplar în Colecția Zoologică a Muzeului Bruckenthal, Sibiu; **MGA** – exemplar în col. Muzeului Grigore Antipa de la București; **ISERC** – exemplar în col. Institutului Speologic „Emil Racoviță”, departamentul din Cluj; **BM** – exemplar în colecțiile de la British Museum; **USNM** – exemplar în colecțiile de la United States National Museum, Washington; *exemplare din colecția MZC, ale căror date de colectare cu precizări și numărul de inventar apar la Barti (2002/b); ** exemplare din colecția MTM, ale căror date de colectare au necesitat precizări pe baza inventarului muzeului (dr. Csorba G., comunicări personale); [4001/3] – nr. de cadastru al peșterilor identificate pe baza Catalogului Sistematic al Peșterilor din România (Goran, 1981); † – material osteologic recent/subfosil; †† – material fosil; **(HD)** – prescurtarea județului unde se află localitatea/locul colectării; **P.** – Peștera.

Denumiri / Determinări mai vechi din colecția lui Daday J.:

-(*Rh.u.h.*) = *Rhinolophus unihastatus (ferrum equinum)* var. *homorodalmasiensis (homorodensis)*

-(*Rh.b.k.*) = *Rhinolophus bihastatus (hipposideros)* var. *kisnyiresiensis (troglophilus)*

-(*M.m.s.*) = *Myotis murina* var. *spelaea*

-(*M.m.*) = *Myotis myotis*

-(*M.c.*) = *Myotis ciliata*

-(*M. bech.*) = *Myotis bechsteinii*

-(*V.s.*) = *Vesperus siculus*

-(*V.s.t.*) = *Vesperus serotinus* var. *transylvanus*

-(*V.d.*) = *Vesperus discolor*

-(*V.p.*) = *Vesperugo pipistrellus*

-(*V.k.*) = *Vesperugo kuhlii*

-(*V.n.*) = *Vesperugo nathusii*

-(*P.au.*) = *Plecotus auritus*

Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)

P. de la Merești (HR) (Leonhard, 1812); 1885 (*Rh.u.h.*), 1 mascul leg. Daday J., in MZC no. 1417 (Daday, 1885/b; 1887; redet. Méhely, 1900)*;

Deva (HD) 184?, leg. Stetter F.W. (Petényi, 1846), (Bielz, 1856), 1899.06.03., 1 ex. leg. Mallász J., in MTM no. 2418.3 (Méhely, 1900) **;

Miercurea Sibiului (SB) (Bielz, 1856);

P. Ticleu (BH) 1854.10., 1 ex. leg. Kovács J., in MTM no. 367.2 (Méhely, 1900) **;

P. Ungurului (BH) 1854.07. (Petényi, 1880), 1854.10., 2 femele leg. Kovács J., in MTM no. 367.3-4 (Méhely, 1900) **; 1856 (Frivaldszky J., 1865);

Insurgenta “P. nr. 2 de la Aștileu” = P. lui Potriva (BH) 1854.10., exemplare în hibernație, observația făcută probabil de Kovács J. (participant al expedițiilor lui Petényi) care l-a însoțit în 1856 și pe Frivaldszky (Frivaldszky J., 1865);

P. “Bethlen” din Mt. Tâmpa, Brașov (BV), leg. Bielz E.A., Hausmann W. (Bielz, 1886, 1888);

Biserica evanghelică de la Bartolomeu (BV), leg. Römer J. (Bielz, 1888);
Bistrita (BN), leg. Frank H. (Bielz, 1888);
Cluj (CJ) 1884, leg. Daday J. (Daday, 1885/a,b; 1887);
Alba Iulia (AB) 1884, leg. Daday J. (Daday, 1885/a,b; 1887);
Zalău (SJ) 1884, leg. Daday J. (Daday, 1885/a,b; 1887);
Cheile Turzii, în peșteri mai mici (CJ) 1885, mai multe ex. leg. Daday J. (Daday, 1885/b; 1887), ? (Bielz, 1886);
Gaura cu Muscă (CS) 1898.07., 5 ex. leg. Pável J., in MTM no. 2403.5.1-5 (Méhely, 1900) **;
P. Liliecilor de la Plavișevita = P. Gura Ponicovei (MH) 1899.06.18., 2 ex. leg. Méhely L., in MTM no. 2420.2.1-2 (Méhely, 1900) **; 1907.08.14-18, colonie, leg. Linția D. (Kiss, 2004);
P. Gaura Ungurului de la Pecenișca (CS) 1899.06.21., colonie mare, 40 ex. leg. Méhely L., 6 ex. in MTM no. 2420.3.1-6 (Méhely, 1900) **;
Ada Kaleh, în cazamate (MH) 1899.06.20., leg. Méhely L., 2 ex. in MTM no. 2420.1.1-2 (Méhely, 1900) **;
P. Gura Plaiului Topești (GJ) 1930.05.21., 2 masculi leg. Chappuis P.A. & Winkler A., in ISERC no. 1373/a,b (Borda, Racovita & Barti, in press);
P. Muierilor (GJ) 1930.05.25., 1 mascul leg. Chappuis P.A. & Winkler A., in ISERC no. 1380 (Borda, Racovita & Barti, in press);
P. din Valea Topliței, lg. Dobrești, Ceica (BH) 1924.04.16., 2 masculi, 1 femelă leg. Pușcariu V., in ISERC no. 1175/a,b,c (Borda, Racovita & Barti, in press);
Tismana (GJ) (Călinescu, 1931);
Románbánya (HD) 1902.11.19., 1 ex. leg. Mallász J., in MTM no. 2630.2 (Topál, 1954) **;
Băile Herculane (CS) – 2 masculi, 4 femele leg. Cox F.J. pentru Rotschild N. C., in BM no. 7.9.16.1-6 (Miller, 1912);

† **Rhinolophus** (aff.) **ferrumequinum**

Betfia, Muntele Șimleu, depunerile pliocene superioare / pleistocene inferioare, stratul cromerian mijlociu (BH) 1910-13 – leg. Kormos (Kormos, 1914, 1937)

Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)

Transilvania, în podul unei case de grăniceri (Landbeck, 1842);
P. Tibocoia în valea Sighiștelului (BH) 1854.06.25., 1 mascul leg. Petényi S.J. (Petényi, 1854);
Insurgenta "P. nr. 2 de la Aștileu" = P. lui Potrița (BH) 1854.10., exemplare în hibernare, observația făcută probabil de Kovács J. (participant al expedițiilor lui Petényi) care l-a acompaniat în 1856 și pe Frivaldszky (Frivaldszky J., 1865); data apare postum și la Petényi (1880);
Gurghiu, grotle antropogene sub ruinele cetății (MS) 1865.10., 1 ex. leg. Herman O. (Herman, 1866-67);
Cluj (CJ) 1884, 1 mascul leg. Daday J. (Daday, 1885/a,b; 1887);
Araci (CV) 1884, 2 masculi, 1 femelă leg. Daday J. (Daday, 1885/a,b; 1887);
P. de la Mesteacăn (MM) 1884 (*Rh.b.k.*), 1 mascul leg. Daday J., in MZC no. 1419 (Daday, 1885/a,b; 1887; redet. Méhely, 1900) *;
P. de la Colțești (AB) 1884 (*Rh.b.*), 3 masculi leg. Daday J., 1 ex. in MZC no. 1420 (Daday, 1885/a,b; 1887) *;
P. de la Merești (HR) 1885 (*Rh.b.*), 1 mascul leg. Daday J., in MZC no. 1421 (Daday, 1885/b; 1887) *;
Cheile Turzii, în peșteri mai mici (CJ) 1885, mai multe ex. leg. Daday J. (Daday, 1885/ b; 1887);
Deva (HD) 184?, leg. Stetter F.W. (Bielz, 1856); leg. Bielz E.A. (Bielz, 1888);

Braşov (BV), leg. Hausmann W. (Bielz, 1888);
Oradea (BH) (Kertész, in Bunyitai, 1890);
Hateg (HD), 1 mascul leg. Danford C.G., in BM no. 3.11.8.1 (Miller, 1912);
P. Igrita (BH)? (Paszlavszy, 1918);
Gheorgheni (HR), leg. Elekes M.(?) (Călinescu, 1931);
Bârza (OT) MGA (Călinescu, 1931);
Românbánya (HD) 1902.11.19., 1 ex. leg. Mallász J., in MTM no. 2630.1 (Topál, 1954) **;
P. de la Vadu Crişului (BH) 1904.08.06., 1 mascul leg. Bíró L., in MTM no. 2676 (inventar MTM); 1915.08., 1 ex. leg. Kormos T., in MTM no. 3132.a (Topál, 1954) **;

Rhinolophus euryale (Blasius, 1853)

P. Gaura Turcului (CS), leg. Zelebor & Fritsch (Kolenati, 1860);
P. Gaura cu Muscă (CS), leg. Zelebor & Fritsch (Kolenati, 1860); 1898.07., 5 ex. leg. Pável J., in MTM no. 2403.6.1-5. (Méhely, 1900);
P. Gaura Ungurului de la Pecenişca (CS) 1899.06.21., colonie, leg. Méhely L., 8 ex. in MTM no. 2420.4.1-8, 1 mascul in MZC no. 1418 (Méhely, 1900) * **;
P. Lilieciilor de la Plavişevita = P. Gura Ponicevei (MH) 1899.07.02., 4 ex. leg. Brachman E., in MTM no. 2414.4.1-4 (inventar MTM);
Orşova (CS), 1 femelă leg. Cox F.J. pentru Rotschild N. C., in BM no. 7.9.16.7 (Miller, 1912);
P. din Cheile Ampoitei (AB) 1924.08.01., 1 mascul leg. Chappuis & Jeannel, in ISERC no. 1212 (Borda, Racovita & Barti, in press);
P. Igrita (BH) 1915.08., 1 ex †, leg. Kormos T., in MTM no. 3758.9 (Topál, 1954) **;

Rhinolophus blasii (Peters, 1866)

Zona Moldova Nouă (?Gaura cu Muşte) (CS) 1910.05., 1 mascul leg. Linţia D., in MTM no. 3061 (inventar MTM);

Rhinolophus méhelyi (Matschie, 1901)

Bucureşti (IF), 3 ex.: 2 masculi, 1 femelă (holotipurile speciei) leg. Dombrowski R. (Matschie, 1901); 1 ex. leg. ?, in USNM no. 122133 (Miller, 1912);
P. Limanu, Mangalia (CT) 1905.04., 2 femele leg. Montandon A.L., in MTM no. 2714.1-2 (Földváry, 1906) **;
Dobrogea – 1 femelă în colecţia particulară a lui Mottaz C. din Geneva (Miller, 1912);

Myotis myotis (Borkhausen, 1797)

Cetatea de la Hunedoara (HD) 1843, colonie (Petényi, 1854, 1880); 3 ex. în CZB (Daday, 1885/b); 1885, colonie în bastionul “Nye bojsza” şi pe pod deasupra sălii cavalerilor, 30 ex. leg. Daday J., 1 ex. in MZC no. 1427 (Daday, 1885/b; 1887) *; leg. Bielz E.A. (Bielz, 1886);
Deva (HD) 184?, leg. Stetter F.W., in MNM (Méhely, 1900);
P. Pişniţa = “P. nr. 2 de la Aştileu”, la intrare (BH) 1854.06., colonie (Petényi, 1854, 1880); 1856 (Frivaldszky J., 1865);
Sighetul Marmatiei (MM) (Jeitteles, 1862);
P. Cubleş (BH) 1861 (Frivaldszky J., 1865);
P. Onceasa (BH) 1856 (Frivaldszky J., 1865);
P. Fânate (BH) 1856 (Frivaldszky J., 1865);

- P. Igrita (BH) 1856 (Frivaldszky J., 1865), 1880.07.1-3., resturi scheletice †, leg. Daday J. (Daday, 1880);
- Lacul Hodoș, Ig. Geaca (CJ) (Herman, 1869);
- Satele din valea Streiului (HD) (Csató, 1873);
- P. Liliecilor din Cheile Carasului (CS) 1874.07.11-14., colonie de maternitate cu juvenili golași, obs. Frivaldszky J. (Frivaldszky J., 1876);
- Sibiu (SB) – leg. Bielz E.A. (Bielz, 1856); 1 ex. în CZB (Daday, 1885/b); podul orfelinatului 1885, colonie, 16 ex. leg. Daday J., 1 ex. in MZC no. 1436 (Daday, 1885/b; 1887)*;
- Cișnădie (SB), 1 ex. in CZB (Daday, 1885/b);
- Zalău (SJ) 1884, 1 ex. leg. Daday J., in MZC no. 1433 (Daday, 1885/a,b; 1887)*;
- Aninoasa (CV) 1884, 1 mascul leg. Daday J., in MZC no. 1438 (Daday, 1885/a,b; 1887)*;
- Cluj (CJ) 1866.05.15., 1 ex. parazitat de Nycteribii, leg. Schusztter K. (Herman, 1866-67); Cluj, spitalul Karolina 1884, colonie de peste 500 de ex., leg. Daday J., 1 B& in MZC no. 1432; Cluj 188?, 1 femelă leg. Daday J., in MZC no. 1476 (Daday, 1885/a,b; 1887)*;
- P. de la Mesteacăn (MM) 1884, leg. Daday J. (Daday, 1885/a,b; 1887);
- Purcăreni (BV) 1884, leg. Daday J. (Daday, 1887);
- Buzaș (SJ) 1885, 1 femelă leg. Daday J., in MZC no. 1426 (Daday, 1885/b; 1887)*;
- Gherla (CJ) 1885, 1 femelă în lactație, leg. Daday J., in MZC no. 1435 (Daday, 1885/b; 1887)*;
- Turda, clădirea salinei (CJ) 1885, 1 mascul leg. Daday J., in MZC no. 1440 (Daday, 1885/b; 1887)*;
- Cheile Turzii (CJ) 1885, 1 femelă leg. Daday J., in MZC no. 1442 (Daday, 1885/b; 1887)*;
- P. de la Merești (HR) 1885 (*M.m.s.*), 8 ex. leg. Tóth P., 2 ex. in MZC no. 1443, 1471 masculi (Daday, 1885/b; 1887)*; leg. Bielz E.A. (Bielz, 1886); 1886.07. – leg. Méhely L., (Méhely, 1900);
- Teiuș (AB) 1885, 1 mascul leg. Daday J., in MZC no. 1479 (Daday, 1885/b; 1887)*;
- Simișna (SJ) 1885, leg. Daday J. (Daday, 1885/b; 1887);
- Ocna Sibiului, biserica rom.-cath. (SB) 1885, 1 ex. leg. Daday J. (Daday, 1885/b; 1887);
- Făgăraș (BV) (Bielz, 1856);
- Sighișoara (MS) – leg. Bielz E.A. (Bielz, 1856);
- Sâmbăta de Jos (BV) – leg. Bielz E.A. (Bielz, 1886);
- Brașov (BV), leg. Bielz, Römer J. (Bielz, 1886, 1888); 1895, femelă leg. Méhely L., in MTM no. 2064.9 (Méhely, 1900) **;
- Ghimbav (BV), leg. Römer J. (Bielz, 1888);
- Bod (BV), leg. Römer J. (Bielz, 1888);
- Turcheș (BV) – leg. Hausmann W. (Bielz, 1888);
- Reghin (MS) – leg. Herzog M. (Bielz, 1888);
- Teaca (BN) – leg. Herzog M. (Bielz, 1888);
- Rodna (BN) – leg. Herzog M. (Bielz, 1888);
- Bistrița (BN) – leg. Herzog M. (Bielz, 1888);
- P. de la Comana, Comana de Sus (BV) leg. Méhely L., MNM (Méhely, 1900);
- P. Gaura cu Muscă (CS) MNM (Méhely, 1900); 1908.09., 3 femele leg. Horváth G., in MTM no. 2749.1.1-3 (inventar MTM);
- P. Veterani (MH) 1857 (1834 ?), 1 mascul leg. Kubinyi F., in MTM no. 1857.31;
- P. Liliecilor de la Plavișevita = P. Gura Ponicovei (MH) 1899.06.12., 3 ex. (1 mascul) leg. Brachman E., in MTM no. 2414.1.1-3 (Méhely, 1900) **;
- Crasna (SJ), leg. Kiss E., MNM (Méhely, 1900);
- Băile Herculane (CS) – 1 mascul juv. leg. Cox F.J. pentru Rotschild N.C., in BM no. 7.9.16.8 (Miller, 1912);
- P. lui Böckh János de la Pauleasca, Ig. Anina (CS) 1911, resturi scheletice †, leg. Kormos T., 2 ex. in MTM no. 3758.18.1-2 (Kormos, 1912) **;

P. din Plaiul Băniței (CS) 1916.06., resturi scheletice ††, leg. Kadič O., det. Kormos T. (Kadič, 1916);

P. de la Mănăstirea Tismana (GJ) 1930.05.20., 3 femele leg. Chappuis P.A. & Winkler A., in ISERC no. 1371/a,b,c (Borda, Racovita & Barti, in press);

P. Măgura din Valea Sighiștelului (BH) 1919.07.28., 1 femelă leg. Paszlavszky ?, in MTM no. 2857.28 (Topál, 1954) **;

Zăul de Câmpie (MS) 1903.06.15., 2 masculi leg. Madarász Gy., in MTM no. 2650.1.1-2 (Topál, 1954) **;

Sinaia (PH) (Călinescu, 1931);

Buștenari (PH) 1899, 1 mascul, 2 femele leg. Dodson W. pentru lordul Lilford, in BM no. 4.4. 6.8-10 (Miller, 1912);

Dealul Sprenghiului, Brașov, depunerile pliocene superioare / pleistocene inferioare, stratul cromerian mijlociu (BV) – material ††, leg. Kormos (Kormos, 1933);

Myotis blythii (Tomes, 1857)

Cluj (CJ) 1878 (*M.bech.*, *M.m.*), 1 femelă leg. Schuster J., in MZC no. 1437 (Daday, 1885/a,b; 1887; redet. Barti, 2002/b);

Deva (HD) 1899.06.03., leg. Mallász J., 4 ex in MTM no. 2418.1.1-2 femele, 2418.1.3-4 masculi (Éhik, 1924) **;

P. din Cheile Ampoitei (AB) 1924.08.01., 1 femelă leg. Chappuis & Jeannel, in ISERC no. 1212 (Borda, Racovita & Barti, in press);

Borșa (MM) 1941.07.30., 1 mascul leg. Kaszab Z., in MTM no. 4176.4 (Topál, 1954) **;

Băile Tușnad (HR) 1943.08.30., 1 femelă leg. Éhik Gy. & Loksa I., in MTM no. 4546.10 (Topál, 1954) **;

Turcheș (BV) 1907, 1 mascul leg. Hausmann W., in MTM no. 2733 (inventar MTM);

Myotis emarginatus (Geoffroy, 1806)

P. Gaura Ungurului de la Pecenișca (CS) 1899.06.21., colonie, 10 femele leg. Méhely L., 4 ex. in MTM no. 2420.17.1-4, in MZC no. 1434 femelă (Méhely, 1900)* **;

Băile Herculane (CS) – 2 femele (ad., juv.) leg. Cox F.J. pentru Rotschild N.C., in BM no. 7.9.16.9-10 (Miller, 1912);

P. de la Vadu Crișului (BH) 1915.08., 1 mascul leg. Kormos T., in MTM no. 3132.b (inventar MTM);

† **Myotis** (aff.) **emarginatus**

Betfia, Muntele Șimleu, depunerile pliocene superioare / pleistocene inferioare, stratul cromerian mijlociu (BH) – material ††, leg. Kormos (Kormos, 1937)

Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)

P. lui Böckh János de la Pauleasca, lg. Anina (CS) 1911, resturi scheletice †, leg. Kormos T., in MTM no. 3758.13 (Kormos, 1912) **;

Betfia, Muntele Șimleu, depunerile pliocene superioare / pleistocene inferioare, stratul cromerian mijlociu (BH) 1910-13 – material ††, leg. Kormos (Kormos, 1914);

P. din Plaiul Băniței (CS) 1916.06., resturi scheletice ††, leg. Kadič O., det. Kormos T. (Kadič, 1916);

Myotis nattereri (Kuhl, 1817)

P. de la Mesteacăn (MM) 1884, 1 mascul leg. Daday J., in MZC no. 1431 (Daday, 1885/a,b; 1887)*;

Dealul Sprenghiului, Braşov, depunerile pliocene superioare / pleistocene inferioare, stratul cromerian mijlociu (BV) – leg. Kormos (Kormos, 1937);

Myotis mystacinus (Kuhl, 1817)

M-tii Retezat (HD) 1898.08.10., 1 mascul leg. Szilády Z., in MTM no. 2437 (Méhely, 1900) **;
P. Lilieilor de la Plavişevita = P. Gura Ponicevei (MH) 1899.06.12., 1 femelă leg. Brachman E., in MTM no. 2414.3 (Méhely, 1900) **;

Baziaş, sub acoperişul depozitului C.F. (CS) 1898.07., 9 ex. leg. Pável J., 8 ex. in MTM no. 2403.2/1,4,8 femelă, 2403.2/3,5-7,9; 1899.06.15., 5 femele leg. Méhely L., in MTM no. 2420.15.1, 5 (Méhely, 1900) **;

Berzasca, sub acoperişuri de case (CS) 1898.07.11., 7 ex. leg. Pável J., in MTM no. 2403.2.a./1,3-5 femele, 2403.2.a./6,7 masculi (Méhely, 1900) **;

Myotis brandtii (Eversmann, 1845)

Sieu (BN) 1943.07., 1 mascul leg. Homonnay N., in MTM no. 4219.8 (Topál, 1954, det. *M. mys*; redet. in inventar MTM);

Myotis capaccinii (Bonaparte, 1837)

P. Gaura cu Muscă (CS) (Blasius, 1857); leg. Zelebor & Fritsch (Kolenati, 1860); 1865 (1862 ?), 1 femelă leg. Frivaldszky J., in MTM no. 817 (Méhely, 1900) **; 1898.07., leg. Pável J., 21 ex. in MTM no. 2403.3./1-3.,5-8, 10,11,13-18, 63.131.1-3 masculi, 2403.3./4,9,12 femele, in MZC no. 1430 mascul (Méhely, 1900)* **;

P. Lilieilor de la Plavişevita = P. Gura Ponicevei (MH) 1899.06.12., 5 femele leg. Brachman E., in MTM no. 2414.2.1-5 (Méhely, 1900) **;

Băile Herculane (CS) (Miller, 1912);

P. Gaura Turcului (CS), leg. Zelebor & Fritsch (Kolenati, 1860);

Myotis dasycneme (Boie, 1825)

P. lui Böckh János de la Pauleasca, lg. Anina (CS) 1911, resturi scheletice †, leg. Kormos T., in MTM no. 3758.14 (Kormos, 1912) **;

Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)

Lacul Hodoş, lg. Geaca (CJ) (Herman, 1869);

Cluj (CJ) 1884 (*M.c.*), 2 masculi leg., Schuster J. (Daday, 1885/b; 1887), 1 mascul redet. Méhely L. in MZC no. 1441 (Méhely, 1900)*;

Gherla (CJ) 1885, 1 mascul leg. Dr. Mártonffy L. (Daday, 1885/b; 1887), redet. Méhely L. (Méhely, 1900); 1895, leg. Méhely L., in MTM no. 2064.8 (Méhely, 1900) **;

Sibiu (SB) (Bielz, 1856);

Augustin (BV) 1912.06., 1 ex. leg. Éhik Gy., in MTM no. 2838.10 (inventar MTM);

Zăul de Câmpie (MS) 1903.06.15., 6 ex. leg. Madarász Gy., in MTM no. 2650.2.1-3 masculi, 2650.2.4-6 femele (Borzsák, 1933) **;
Ineu (AR) 1912.07.25., 2 ex. leg. Schmidt A., in MTM no. 2822.1 mascul, 2822.2 femelă (Topál, 1954) **;

† **Myotis** (aff.) **daubentonii**

Betfia, Muntele Șimleu, depunerile pliocene superioare / pleistocene inferioare, stratul cromerian mijlociu (BH) – material ††, leg. Kormos (Kormos, 1937)

† **Myotis** **baranensis** (Kormos, 1934)

Betfia, Muntele Șimleu, depunerile pliocene superioare / pleistocene inferioare, stratul cromerian mijlociu (BH) 1910-13 – leg. Kormos (Kormos, 1934);

† **Myotis** **steiningeri** (Kormos, 1934)

Betfia, Muntele Șimleu, depunerile pliocene superioare / pleistocene inferioare, stratul cromerian mijlociu (BH) 1910-13 – leg. Kormos (Kormos, 1934);

† **Myotis** **schaubi** (Kormos, 1934)

Betfia, Muntele Șimleu, depunerile pliocene superioare / pleistocene inferioare, stratul cromerian mijlociu (BH) 1910-13 – leg. Kormos (Kormos, 1934);

† **Myotis** **wüsti** (Kormos, 1934)

Dealul Sprenghiului, Brașov, depunerile pliocene superioare / pleistocene inferioare, stratul cromerian mijlociu (BV) – leg. Kormos (Kormos, 1933, 1934);

Eptesicus **serotinus** (Schreber, 1774)

Transilvania, 5 masculi ad. leg. Danford Ch.G. & Brown A.E, in BM no. 74.7. 4.1-5 (Dobson, 1878; Miller, 1912);

Sibiu (SB) (Bielz, 1856); 1 ex. în CZB (Daday, 1885/b);

Brașov (BV)– leg. Römer J. (Bielz, 1888); 1895, leg. 1 mascul Méhely L., in MTM no. 2064.7 (Méhely, 1900) **;

Teaca (BN) – leg. Herzog M. (Bielz, 1888);

Teiuș (AB) 1884 (*V.s.t.*), 1 mascul leg. Daday J., in MZC no. 1475 (Daday, 1885/a,b; 1887)*;

Suciul de Jos (MM) 1884 (*V.s.t.*), 1 mascul, 1 femelă leg. Daday J., in MZC no. 1480 B& (Daday, 1885/a,b; 1887)*;

Șimleul Silvaniei (SJ) 1885, 1 mascul leg. baron Györfly P., in MZC no. 1478 (Daday, 1885/b; 1887)*;

Zalău (SJ) 1899.12.31., leg. Benkó G., in MTM no. 2429.1 (Méhely, 1900) **;

Deva (HD) 1904.09., 1 femelă leg. Mallász J., in MTM no. 2689 (Topál, 1954) **;

Șieu (BN) 1943.08., 1 femelă leg. Homonnay N., in MTM no. 4219.7 (Topál, 1954) **;

Cernavoda (CT) 1901.05. – 2 ex. leg. Dombrowski R. (Matschie, 1901);

Buștenari (PH) 1899.04.24, 1 mascul, 1 femelă leg. Dodson W. pentru lordul Lilford, in BM no. 4.4. 6.2-3 (Miller, 1912);

Slobozia (IL) 1901.05. – 2 ex. leg. Dombrowski R. (Matschie, 1901);

Eptesicus sodalis (Barrett-Hamilton, 1910) = **E. serotinus**

Buștenari (PH) 1899.04.24, 1 mascul leg. Dodson W. pentru lordul Lilford, holotipul în BM no. 4.4. 6.1 (Miller, 1912);

† **Eptesicus praeglacialis** (Kormos, 1930)

Betfia, Muntele Șimleu, depunerile pliocene superioare / pleistocene inferioare, stratul cromerian mijlociu (BH) 1910-13 – tipul speciei, leg. Kormos (Kormos, 1930);

Vespertilio murinus (Linne, 1758)

Cluj (CJ) 1870 (*V.d.*), 1 femelă leg. Daday J., in MZC no. 1416 (Daday, 1885/a,b; 1887)*; podul bisericii reformate din str. “Külső magyar” 1884 (*V.m.*), 1 mascul leg. Daday J., in MZC no. 1414 (Daday, 1885/a,b; 1887; redet. Méhely, 1900)*;

P. de la Merești (HR) 1885 (*V.s.*), 1 femelă leg. Tóth P., in MZC no. 1415 (Daday, 1885/b; redet. Méhely, 1900)*;

Brașov (BV) 1895, 1 B&, 1 femelă leg. Méhely L., 3 masculi in MTM no. 2064.5.a.1-3 (Méhely, 1900) **;

Tazlău (NT) (Călinescu, 1931);

București (IF) (Călinescu, 1931);

Câineni (AG) (Călinescu, 1931);

Nyctalus noctula (Schreber, 1774)

Dobra (HD) (Bielz, 1856);

Sibiu (SB) (Bielz, 1856);

Brașov (BV), leg. Römer J. (Bielz, 1888);

Reghin (MS), leg. Hausmann W. (Bielz, 1888);

Teaca (BN), leg. Hausmann W. (Bielz, 1888);

Bistrița (BN), leg. Hausmann W. (Bielz, 1888);

Arad (AR), 1 ex. în CZB (Daday, 1885/b);

Cornești (CJ) 1884, 1 femelă leg. Daday J., in MZC no. 1468 (Daday, 1885/a,b; 1887)*;

Aiud (AB) 1884, 1 mascul leg. Daday J., in MZC no. 1482 (Daday, 1885/a,b; 1887)*;

Zalău (SJ) 1884, leg. Daday J. (Daday, 1885/a,b; 1887);

Alba Iulia (AB) 1884, leg. Daday J. (Daday, 1885/a,b; 1887);

Gherla (CJ) 1884, 1 ex. leg. dr. Mártonffy L., in MZC no. 1471 (Daday, 1885/b; 1887)*; 1895, 1 femelă leg. Méhely L., in MTM no. 2064.6 (Méhely, 1900) **;

Purcăreni (BV) 1884, leg. Daday J. (Daday, 1887);

Cluj (CJ) 1885, 2 ex. leg. Daday J., in MZC no. 1465, 1467 femelă (Daday, 1885/b; 1887)*;

Sibiu (SB) 1885, 1 ex. leg. Daday J., in MZC no. 1470 (Daday, 1885/b; 1887)*;

P. Liliecilor de la Plavișevita = P. Gura Ponicovei (MH) 1899.06.12. – 1 mumie, leg. Brachman E., in MTM no. 2414.6 (Méhely, 1900) **;

Toplet, lg. Băile Herculane (CS) 1899.06.20. – 2 masculi leg. Méhely L., MTM no. 2420.5.1-2 (Méhely, 1900) **;

Oradea (BH) (Kertész, 1890);

Slobozia (IL) 1901.04.-05. – 2 ex. leg. Dombrowski R. (Matschie, 1901);

București (IF) 1901.09. – 1 ex. leg. Dombrowski R. (Matschie, 1901);
Prundu (GR) (Călinescu, 1931);
Cernica (IF) (Călinescu, 1931);
Comana (GR) (Călinescu, 1931);
Găgeni (PH), 1 mascul leg. Dodson W. pentru lordul Lilford, in BM no. 4.4. 6.4 (Miller, 1912);
Buștenari (PH), 1 femelă leg. Dodson W. pentru lordul Lilford, in BM no. 4.4. 6.5 (Miller, 1912);
Sfântu Gheorghe (CV) 1919, 2 cranii în Muz. Naț. Secuiesc din Sf. Gheorghe;
Bârza (OT) (Călinescu, 1931);

Nyctalus leisleri (Kuhl, 1819)

Sucutard (CJ) 1894.06.14., 1 femelă leg. Madarász Gy., in MTM no. 2445.22 (Méhely, 1900)**;
Buștenari (PH) 1899.04., 1 mascul leg. Dodson W. pentru lordul Lilford, in BM no. 4.4. 6.6 (Miller, 1912);
Bârza (OT) MGA (Călinescu, 1931);
 „jud. Someș” (Călinescu, 1931);

Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)

Transilvania, 1 femelă leg. Danford Ch.G. & Brown A.E., in BM no. 74.7. 4.6 (Dobson, 1878; Miller, 1912);
Între Sarmisegetusa și orașul Hațeg (HD), deasupra culturilor de porumb, 1845.09.18., obs. Petényi și Stetter (Petényi, 1846);
Sibiu (SB), 2 ex. în CZB (Daday, 1885/b); podul orfelinatului 1885 (*V.k.*), 1 femelă leg. Daday J., in MZC no. 1473 (Daday, 1885/a,b; redet. Méhely, 1900)*; Bielz (1886);
Cluj (CJ) 1884 (*V.p.*), 1 mascul leg. Daday J., in MZC no. 1460 (Daday, 1885/a,b; 1887)*; 1884 (*V.n.*), 1 mascul leg. Daday J. (Daday, 1885/a,b; 1887; redet. Méhely, 1900); - biserica ev. luth. 1885 (*?V.k.*), 1 mascul leg. Daday J., in MZC no. 1463 (Daday, 1885/a,b; 1887)*; 1900.09.04., 1 mascul leg. Török A., in MTM no. 2478 (inventar MTM);
Zalău (SJ) 1884 (*V.n.*), 1 femelă leg. Daday J., in MZC no. 1474 (Daday, 1885/a,b; redet. Méhely, 1900)*;
Dej (CJ) 1884 (*?V.p.*), 1 femelă leg. Daday J., no. 1464 MZC (Daday, 1885/a,b; 1887)*; 1885 (*?V.k.*), 1 mascul leg. Daday J., MZC no. 1458 (Daday, 1885/a,b; 1887; redet. Méhely, 1900)*;
Alba Iulia (AB) 1885 (*?V.p.*), 1 mascul leg. Daday J., MZC no. 1457 (Daday, 1885/a,b; 1887)*;
Buzaș (SJ) 1885 (*?V.k.*), 1 mascul leg. Daday J., MZC no. 1459 (Daday, 1885/a,b; redet. Méhely, 1900)*;
Șimișna (SJ) 1885 (*V.k.*), 1 mascul leg. Daday J., MZC no. 1462 (Daday, 1885/a,b; redet. Méhely, 1900)*;
Lăpușul Românesc (MM) 1885 (*V.k.*), leg. dr. Primics Gy. 6 ex., 1 femelă in MZC no. 1461 (Daday, 1885/a,b; redet. Méhely, 1900)*;
Homorod (BV) (Bielz, 1856),
Turcheș (BV), leg. Hausmann W. (Bielz, 1888);
Rupea (BV), leg. Hausmann W. (Bielz, 1888);
Brașov (BV), leg. Hausmann W., Römer J. (Bielz, 1888);
Gușterița Sibiului (SB) (Bielz, 1886);
Cernavoda (CT) 1901.05., 3 ex. leg. Dombrowski R. (Matschie, 1901);
Dorohoi (SV) (Călinescu, 1931);

Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)

Cernavoda (CT) 1902 - 1 ex. leg. Dombrowski R., in MTM no. 2480 (inventar MTM);
Ciulnița (IL) 1901.09. - 3 ex. leg. Dombrowski R. (Matschie, 1901);
Oltina (CT) (Călinescu, 1931);

Hypsugo savii (Bonaparte, 1837)

Bazias, crăpătură de stâncă (CS) 1899.06.15. - 1 femelă leg. Méhely L., redet. Topál Gy., in MTM no. 2420.6 (Méhely, 1900 & Topál, 1959) **;

Plecotus austriacus (Fischer, 1829)

Mănăstur (CJ) 1884 (*P.au.*), 1 femelă leg. Daday J., in MZC no. 1449 (Daday, 1885/a,b; 1887; redet. Barti, 2002/b);
Gherla (CJ) 1884 (*P.au.*), 1 mascul leg. Daday J., in MZC no. 1450 (Daday, 1885/a,b; 1887; redet. Barti, 2002/b);
Zalău (SJ) 1884 (*P.au.*), 1 mascul leg. Daday J., in MZC no. 1456 (Daday, 1885/a,b; 1887; redet. Barti, 2002/b);
Bădești (CJ) 1885 (*P.au.*), 1 mascul leg. dr. Pachinger A., in MZC no. 1447 (Daday, 1885/b; redet. Barti, 2002/b);
Cluj (CJ) 188? (*P.au.*), 1 femelă leg. Daday J., in MZC no. 1450 (Daday, 1885/a,b; 1887; redet. Barti 2002/b); 1922.09.22., 1 mascul leg. ?, in ISERC (Borda, Racovita & Barti, in press);
Săvârșin (AR) 188? (*P.au.*), 1 femelă albinos, leg. Daday (?), in MZC no. 1454 (Barti, 2002/b);
Deva (HD) 1899.06.03., 1 mascul leg. Mallász J., in MTM no. 2418.2.1 (Méhely, 1900) **;
Șieu (BN) 1943.08., 2 femele leg. Homonnay N., in MTM no. 4219.6.1-2 (inventar MTM);
Zalău (SJ) 1899.12.31., 1 femelă leg. Benkő G., in MTM no. 2429.2 (inventar MTM);

Plecotus auritus (Linnaeus, 1758) (**/austriacus**)

Sibiu (SB) – 1 ex. în colecția gimnaziului (Leonhard, 1812); 2 ex. în CZB (Daday, 1885/b);
Lacul Hodoș, Ig. Geaca (CJ) (Herman, 1869);
Satele din valea Streiului (HD) (Csató, 1873);
Aninoasa (CV) 1884, 1 femelă leg. Daday J., in MZC no. 1446 (Daday, 1885/a,b; 1887)*;
Orman (CJ) 1884, 1 femelă leg. Daday J., in MZC no. 1448 (Daday, 1885/a,b; 1887)*;
Araci (CV) 1884, 1 femelă leg. Daday J., in MZC no. 1451 (Daday, 1885/a,b; 1887)*;
Turda, într-o clădire a salinei (CJ) 1885, 1 mascul leg. Daday J., in MZC no. 1445 (Daday, 1885/b)*;
Dej (CJ) 1885, 1 femelă leg. Daday J., in MZC no. 1444 (Daday, 1885/b; 1887)*;
Cluj (CJ) 188?, 1 femelă leg. Daday J., in MZC no. 1452 (Daday, 1885/a,b; 1887)*;
Brașov (BV) 1884, leg. Daday J. (Daday, 1885/a,b; 1887); leg. Bielz E.A., Römer J., Hausmann W. (Bielz, 1888); 1895, 1 femelă leg. Méhely L., in MTM no. 2064.10 (Méhely, 1900) **;
P. de la Mesteacăn (MM) 1884, leg. Daday J. (Daday, 1885/a,b; 1887);
Sibiu (SB) (Bielz, 1856);
Bistrița (BN), leg. Frank H. (Bielz, 1888);
Cernat în orașul Săcele (BV), leg. Hausmann W. (Bielz, 1888);
Ieșelnița, podul bisericii (MH) 1899.05.12., 3 ex. leg. Brachman E., in MTM no. 2414.7.1-3 (Méhely, 1900) **;
Șieu (BN), MNM (Méhely, 1900);
Orșova =Ieșelnița ? (CS) (Călinescu, 1931);

Aiud (AB) 1932.04.08. – 6 femele leg. Veress I. (Borzák, 1933);
Cernavoda (CT) 1901.05., 1 mascul leg. Dombrowski R. (Matschie, 1901);
Iași, subsolul palatului universității (IS) iarna anilor 1936-37, ex. hibernante (Băcescu, 1938);
Dealul Sprenghiului, Brașov, depunerile pliocene superioare / pleistocene inferioare, stratul cromerian mijlociu (BV) – material ††, leg. Kormos (Kormos, 1933)
Betfia, Muntele Șimleu, depunerile pliocene superioare / pleistocene inferioare, stratul cromerian mijlociu (BH) – material ††, leg. Kormos (Kretzoi, 1941);

† **Plecotus crassidens** (Kormos, 1930)

Betfia, Muntele Șimleu, depunerile pliocene superioare / pleistocene inferioare, stratul cromerian mijlociu (BH) – tipul speciei, leg. Kormos (Kormos, 1930);

Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)

Scorburi pe liziera pădurilor din valea Crișului Repede (BH) (Kertész, 1890, 1901);

† **Barbastella** (aff.) **barbastellus**

Betfia, Muntele Șimleu, depunerile pliocene superioare / pleistocene inferioare, stratul cromerian mijlociu (BH) – material ††, leg. Kormos (Kormos, 1937);

Miniopterus schreibersii (Kuhl, 1817)

P. Gaura cu Muscă (CS) 1809, leg. Schreibers K. (Kuhl, 1817); 1898.07., 7 ex. leg. Pável J., in MTM no. 2403.4.1-6 masculi, 2403.4.7 femelă (Méhely, 1900) **;

P. Veteranilor (MH) 1809, leg. Schreibers K. (Kuhl, 1817), 1834, leg. Kubinyi F. (Petényi, 1844); pers.com. Petényi S.J. (Kolenati, 1860);

P. Liliecilor de la Plavișevita = P. Gura Ponicevei (MH) 1899.06.12., 1 ex. leg. Brachman E., in MTM no. 2414.5 (Méhely, 1900) **;

P. Pișnița = "P. nr. 2 de la Aștileu" (BH) 1854.10(?) / 06., 2 ex. leg. Kovács J., in MTM no. 364.1, 364.2 masacul (Petényi, 1854) **; 1855.03.30., 1 ex. leg. Petényi S.J., in MTM no. 365 (inventar MTM); 1856 (Frivaldszky J., 1865);

P. Ferice (BH) 1854. 06. (Petényi, 1854);

P. Fânate (BH) 1854. 06. (Petényi, 1854);

P. de la Merești (HR), colonie, leg. Bielz E.A. (Bielz, 1856), 1885, colonie, 1 ex. leg. Daday J., in MZC no. 1424 (Daday, 1885/a,b; 1887)*; colonie 1886.07., leg. Méhely L. (Méhely, 1900);

P. Igrita (BH), pers.com. Petényi S.J. (Kolenati, 1860);

(Zona) Băița (BH), pers.com. Petényi S.J. (Kolenati, 1860);

P. Onceasa (BH), pers.com. Petényi S.J. (Kolenati, 1860);

Săvârșin (AR) 1884, 1 mascul leg. Daday J., in MZC no. 1422 (Daday, 1885/a,b; 1887)*;

Deva (HD) 1884, 1 femelă leg. Daday J., in MZC no. 1469 (Daday, 1885/a,b; 1887)*;

Cluj (CJ) 1884, 1 ex. leg. Daday J., in MZC no. 1472 (Daday, 1885/a,b; 1887)*;

Sibiu, orfelinat (SB) 1885, colonie, 4 ex. leg. Daday J., 1 mascul in MZC no. 1425 (Daday, 1885/b)*;

Alba Iulia (AB) 188?, leg. Daday J. (Daday, 1887);

Betfia, Muntele Șimleu, depunerile pliocene superioare / pleistocene inferioare, orizontul cromerian mijlociu (BH) 1910-13 – material ††, leg. Kormos (Kormos, 1914);

Gherla (CJ) 1894, 1 femelă leg. Méhely L., in MTM no. 2445.28 (Paszlavszy, 1918) **;

Băile Herculane (CS) (Paszlavszyk, 1918);
P. din Cheile Ampoitei (AB) 1924.08.01., 3 femele leg. Chappuis & Jeannel, in ISERC no. 1212/a,b,c (Borda, Racovita & Barti, in press);
P. Limanu, Mangalia (CT) 1906.04., 2 femele leg. Montandon A.L., in MTM no. 2714.3- 4 (inventar MTM);
Toplița Ciucului (HR) (Călinescu, 1931);
Tismana, peștera și mănăstirea (GJ) (Călinescu, 1931);
P. de la Ardeu (HD) 1913.10.06., 2 masculi leg. Mallász J., in MTM no. 2809.1.1-2 (Topál, 1954)**;
P. de la Glod (HD) 1906.07.23., 1 mascul leg. Mallász J., in MTM no. 2755 (Topál, 1954)**;

Lista locurilor de colectare

(în trei limbi: română-maghiară-germană)

Ada Kaleh, în cazamate (MH) – Ada Kaleh-i “casematák”
Aiud (AB) – Nagyenyed
Alba Iulia (AB) – Gyulafehérvár
Aninoasa (CV) – Egerpatak (Egerespatak)
Araci (CV) – Árapatak
Ardeu (HD) – Erdőfalva
Augustin (BV) – Ágostonfalva
 Biserica evanghelică de la **Bartolomeu** (BV) – Bertalani evangélikus templom – Bartholomäus Kirche
Baziaș (TM), crăpătură în stâncă – Báziaszi erdő, sziklahasadék
Baziaș (TM), depozit C.F. – Bázias vasúti raktár
Bădești (CJ) – Bádok
Băile Tușnad (HR) – Tusnádfürdő
Băița (BH) – Rézbánya
Bârza (OT)
Berzasca (CS)– Berszászka
Betfia, Muntele Șimleu, depunerile pliocene superioare / pleistocene inferioare, stratul cromerian mijlociu (BH) – Püspökfürdői Somlyóhegy felsőpliocén-alsópleisztocén korú barlangi üledékei
Bistrița (BN) – Beszterce – Bistritz
Bod (BV) – Botfalu – Brenndorf
Borșa (MM) – Borsabánya
Brașov (BV) – Brassó – Kronstadt
București (IF) – Bukarest
Buștenari (PH)
Buzaș (SJ), Búzamező
Cernavoda (CT)
Cernat, orașul Săcele (BV) – Csernátfalu, Szecseleváros
Cernica (IF)
Cetatea de la Hunedoara (HD) – Vajdahunyadi vár
Cheile Turzii (CJ), Munții Trascăului – Tordai hasadék – Tordaer Felsspalte
Cișnădie (SB) – Nagydisznód – Heltau
Ciulnița (IL)
Cluj (CJ) – Kolozsvár – Klausenburg
Cluj- Spitalul Karolina – Kolozsvár, Karolina Kórház
Comana (GR)
Cornești (CJ) – Sinfalva

Crasna (SJ) – Kraszna

Dealul Sprenghiului, Braşov, depunerile pliocene superioare / pleistocene inferioare, stratul cromerian mijlociu (BV) – a Bertalani (Brassó) Fortyogóhegy felsőpliocén-alsópleisztocén korú barlangi üledékei – Gesprengberg

Dej (CJ) – Dés, Deés

Deva (HD) – Déva

Dobra (HD) – Dobra

Dorohoi (SV)

Făgăraş (BV) – Fogaras – Fogarasch

Găgeni (PH)

Gheorgheni (HR) – Gyergyószentmiklós

Gherla (CJ) – Szamosújvár

Ghimbav (BV) – Vidombák – Weidenbach

Gurghiu, ruinele cetăţii (MS) – Görgényi várrom – Görgényer Schlossruine

Guşteriţa Sibiului (SB) – Szentersébet – Hammersdorf

Haţeg (HD) – Hátszeg

Lacul Hodoş, lg. **Geaca** (CJ) – Hódos v. Szarvas tó

Homorod (BV) – Homoród

Hunedoara (HD) – Vajdahunyad

Ieşelniţa (MH), podul bisericii – Jeselniczai (Dunaorbágy) templompadlás

Ineu (AR) – Borosjenő

Lăpuşul Românesc (MM) – Oláhláposbánya

Mănăştur, Cluj (CJ) – Kolozsmonostor

Miercurea Sibiului (SB) – Szerdahely, Reussmarkt

Zona **Moldova Nouă** (?Gaura cu Muşte) (CS)

Ocna Sibiului (SB) – Vízakna

Oltina (CT)

Oradea (BH) – Nagyvárad

Orman (CJ) – Ormány

Orşova (MH) – Orsova

“**P. nr. 2 de la Aştileu**” = P. Pişniţa, P. Pivniţe (valea Crişului Repede, Munţii Pădurea Craiului, lg. Aştileu, BH) – Pesterei barlang, Pizsnicze bg., Pivnicze bg., Esküllői másadik bg., Pestere – Esküllői 2. számú bg. [3727/8]

Insurgenta “**P. nr. 2 de la Aştileu**” = P. lui Potriva [3710/1]

P. “Bethlen” din Mt. Tâmpa (M.ţii Postăvarului, lg. municipiul Braşov, BV) – Cenk hegyi Bethlen barlang – Höhle am Kapellenberg [1231/?]

P. „Böckh János” de lângă **Păuleasca** (bazinul Miniş, M.ţii Aninei, lg. oraşul Anina, TM), Pauleáskai „Böckh János” barlang [2233/?]

P. Liliecilor din Cheile Ampoitei (valea Ampoitei, M.ţii Metaliferi, AB) – Kisompoly szorosi denevérbarlang [3153/1]

P. de la Colţeşti (Munţii Trascăului, AB) – Torockó-szentgyörgyi barlang

P. de la Comana, P. de la Poiana Mănăstirii (Bazinul Comana, M.ţii Perşani, lg. comuna Comana de Sus, BV) – Kománai barlang [1203/1]

P. de la Cubleş, P. Cuglis (valea Blajului, bazinul văii Vida, Munţii Pădurea Craiului, BH) – Köbles barlang, Kalotai bg., Kugleshegyi bg., Vida völgyi Kugleshegy barlangja [3707/76]

P. de la Fânaţe (valea Bulzului, bazinul văii Crişului Negru, M.ţii Bihor, BH) – Fonáczai barlang, Szénaverősi bg., “Fumatza” bg. [3423/16]

P. de la Ferice (valea Ferice, bazinul Crişului Pietros, M.ţii Bihor, BH) – Fericse barlang [3439/1]

- P. Gaura cu Muscă de la Coronini** (defileul Dunării, M.ții Locvei, lg. satul Coronini, CS) – Coroninii Légybarlang, Kolumbácsi bg., Galambóczi bg., Golubácsi bg. [2222/3]
- P. Gaura Turcului**, P. Izvorului de la Sohodolul Reciței (dealul Cârșei, valea Sohodolului Mare, bazinul Râu Mare, M.ții Domanului, CS) – Töröklyuk barlang [2246/11]
- P. Gaura Ungurului de la Pecenișca** (valea Săliște, Muntele Domogled, M.ții Mehedinți, lg. orașul Băile Herculane, CS) – Pecsényeskai (Csernabesenyői) Magyarbarlang [2147/9]
- P. de la Glod**, P. de Sus de la Godinești (?) (valea Glodului, bazinul Mureșului, Munții Zarandului, HD) – Glódi barlang [3012/2 ?]
- P. de la Gura Plaiului Topești** (bazinul Tismana, M.ții Vâlcan, GJ) [2116/16]
- P. Igrîța** (valea Crișului Repede, M.ții Pădurea Craiului, lg. satul Peștera, BH) – Igric barlang, Pesterei barlang [3727/9]
- P. Liliiecilor de la Plavișevîța**, P. Gura Ponicevei (valea Ponicevei, Cazanele Mari, Munții Almăjului, MH) – Plaviseviczai Felső-Denevérbarlang [2211/3]
- P. Liliiecilor de la Cheile Carașului** (dealul Fac, M.ții Domanului, CS) – Krassó szorosi Denevérbarlang [2240/20]
- P. Limanu**, Mangalia (valea La Peșteră, bazinul Lacului Mangalia, CT) [5210/1]
- P. Măgura din valea Sighiștelului** (valea Sighiștelului, bazinul văii Crișului Negru, Munții Bihor, BH) – József főherceg barlang (Szegyesd völgye) [3425/20]
- P. de la Mănăstirea Tismana** (bazinul Tismana, M.ții Vâlcan, GJ) [2116/17]
- P. de la Merești** (Cheile Vârghișului, M.ții Perșani, HR) – Homoródalmási barlang, Almási bg., Orbán Balázs bg. – Almascher Höhle [1200/14]
- P. de la Mesteacăn**, P. din Ciungi (valea Caselor, podișul Purcăreț, Boiu Mare, Podișul Someșan, lg. satul Mesteacăn, MM) – Kisnyiresi barlang [4001/3]
- P. Meziad** (valea Peșterii, bazinul Crișului Negru, M.ții Pădurea Craiului, BH) – Mézgedi barlang [3700/1]
- P. Muierii de la Baia de Fier** (Cheile Galbenului, M.ții Parâng, GJ) [2051/1]
- P. Onceasa** (valea Ponorului, bazinul văii Someșului Cald, M.ții Bihor, BH) – Oncsászai Csontbarlang [3414/1]
- P. Pișnița** = “P. nr. 2 de la Aștileu” – Pesterei barlang, Pizsnicze bg., Pivnicze bg., Esküllői másadik bg., Pestere – Esküllői 2. számú bg. [3727/8]
- P. din Plaiul Băniței** (valea Slătinic, M.ții Cernei, lg. Băile Herculane, CS) – Zoltán barlang [2146/8]
- P. lui Potriva** = Insurgența “P. nr. 2 de la Aștileu” [3710/1]
- P. Tibocoia** (valea Sighiștelului, bazinul văii Crișului Negru, Munții Bihor, BH) – “Tibakoje” barlang, Szegyesd völgye [3425/141]
- P. Țiclului** (valea Țiclului, bazinul văii Topa Râu, M.ții Pădurea Craiului, BH) – Cziklul barlang [3708/20]
- P. Ungurului** (defileul Crișului Repede, M.ții Pădurea Craiului, BH) – Bánlakai Magyar barlang [3726/30]
- P. de la Vadu Crișului** (defileul Crișului Repede, M.ții Pădurea Craiului, BH) – Zichy barlang, Kőrösrévi bg., MÁV-barlang [3726/61]
- P. de la Valea Topliței** (valea Topliței, bazinul văii Vida, bazinul Crișului Negru, M.ții Pădurea Craiului, lg. Dobrești, BH) [3707/1]
- P. Veterani**, P. de la Pânza Curii (defileul Dunării, Cazanele Mari, Munții Almăjului, MH) – Veteráni barlang [2211/2]
- Prundu** (GR)
- Purcăreni** (BV) – Pürkerecz
- Reghin** (MS) – Szászrégen – Sächsische Regen
- Rupea** (BV) – Kőhalom – Reps

M-ții Retezat (HD) – Retyezát hegység
Rodna (BN) – Radna – Rodna
Románbánya (HD)
Sarmisegetusa (HD), Grădiște – Várhely
Săvârșin (AR) – Soborsin
Sâmbăta de Jos (BV) – Alsó-Szombat
Sfântu Gheorghe (CV) – Sepsiszentgyörgy
Sibiu – Szeben
Sibiu, Orfelinat – Szebeni árvaház
Sighetul Marmației (MM) – Máramarossziget
Sighișoara (MS) – Segesvár – Schässburg
Sinaia (PH) – Szinája
Slobozia (IL)
 Satele din valea **Streiului** (HD) – Sztrigy menti falvak, Strellthal
Suciu de Jos (MM) – Alsószöcs
Sucutard (CJ) – Vasasszentgotthárd
Șieu (BN) – Nagysajó
Șimișna (SJ) – Semesnye
Șimleul Silvaniei (SJ) – Szilágysomlyó
Tazlău (NT)
Teaca (BN) – Teke – Tekendorf
Teiuș (AB) – Tövis
Tismana, peștera și mănăstirea (GJ)
Topleț = Toplița (CS) – Csernahévíz, Toplica
Toplița Ciucului (HR) – Csikapolcza
Turcheș (BV) – Türkös
Turda (CJ) – Torda
Zalău (SJ) – Zilah
Zăul de Câmpie (MS) – Mezőzáh

Bibliografie

- Allen, G.M. 1939 – A checklist of African mammals, *Bull. Mus. Comp. Zool.*, Harvard, 83:1-763. (*non vidi*)
 Andersen, K. & Matschie, P. 1904 – Übersicht einiger geographischen Formen der Untergattung *Euryalus*., *Sitzungs-Berichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde*, Berlin, 1904, p. 71-83.
 Andersen, K. 1905 – ??? , *Proc. Zool. Soc. of London*, II., p.114. (*non vidi*)
 Ansell, W.F.H. & Topál, Gy. 1976 – The Type locality of *Miniopterus schreibersi* (Kuhl) (Mammalia: Chiroptera)., *Vertebrata Hungarica*, 17: 15-17.
 Ardelean, G. & Béres, J. 2000 – Conspectul mamalofaunei Maramureșului., *Studii și Comunicări, ser. Științele Naturale*, Muzeul Județean Satu Mare, 1: 254-267.
 Barrett-Hamilton, G.E.H. 1910 – Description of a New Species and a New Subspecies of European Bats (*Vespertilio sodalis*; 1 new ssp. in *Rhinolophus*). – *The Annals and Magazine of Natural History*, 8th serie, vol. 5: 291-293.
 Barti, L. 2002/a – Semnalări ale liliacului nordic (*Eptesicus nilssonii* Keyserling et Blasius)

- din România, (Abstract: *Eptesicus nilssonii* occurrences in Covasna county, Romania), *Acta (Siculica) 2001 (Acta Hargitensia VIII.)*, Sepsiszentgyörgy – Sf. Gheorghe, 2: 133-138.
- Barti, L. 2002/b – A Daday Jenő által létrehozott denevérgyűjtemény a kolozsvári Állattani Múzeumban (Abstract: *The list of Jenő Daday's chiroptera-collection in the Zoological Museum of Cluj –Transilvania*)., *Múzeumi Füzetek*, Kolozsvár, Cluj, 11: 67-72.
- Bauer, K. 1968 – Ein dritter Fund von *Eptesicus sodalis* (Chiroptera, Vespertilionidae), *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, 72: 29-32. (*non vidi*)
- Băcescu, M. 1938 – Liliacul cu urechi mari (*Plecotus auritus* L.) ca hrană pentru unii șerpi. – *Rev. Șt. N. Adamachi*, Iași, vol. 24, 1:39.
- Bielz, E.A. 1856 – Fauna der Wirbelthiere Siebenbürgens, eine systematische Aufzählung und Beschreibung der in Siebenbürgen vorkommenden Säugethiere, Vögel, Amphibien und Fische. – Eine von Verein für siebenbürgische Landeskunde gekrönte Preisschrift, Hermannstadt (Sibiu), 3-6.
- Bielz, E.A. 1886 – Ueber die in Siebenbürgen vorkommenden Fledermäuse., *Verhandlung und Mittheilungen des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften*, Hermannstadt (Sibiu), 36: 76-84.
- Bielz, E.A. 1888 – Die Fauna der Wirbeltiere Siebenbürgens nach ihren gegenwärtigen und jetzigen Bestände, *Verhandlung und Mittheilungen des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften*, Hermannstadt (Sibiu), 38: 15-36.
- Blasius, I.H. 1857 – Naturgeschichte der Säugethiere Deutschlands und der angränzenden Länder von Mitteleuropa. – Braunschweig. (*non vidi*)
- Bogdanowicz, W. & Kock, D. 1998 – Quoting and spelling names of species from H. Kuhl's „Die Deutsche Fledermäuse”. – *Bat Research News*, Potsdam – New York, 39, 1:4-5.
- Borda, Daniela, Racovița, Gh. & Barti, L. (in press) – Sur les Chéiroptères de la collection „Biospeologica” – *Travaux de l'Institut de Spéologie „Émile Racovitza”*, XLIII-XLIV, București.
- Borzsák, S. 1933 – A magyarországi denevérek hallócsontjainak ismertetése. – Bölcsészdoktori értekezés, Budapest, pp. 40.
- Brink, F.H. Van Den 1957 – Die Säugetiere Europas westlich des 30. Längengrades, Hamburg und Berlin. (*non vidi*)
- Călinescu, R. 1931 – Mamiferele României. II. Ordinul Chiropterelor., *Buletinul Ministerului Agriculturii și Domenii*, ser. III., Anul 2, vol. I.,nr. 1-2 (ian.-febr), Inprimeria națională, București, 25-30.
- Chappuis, P.A. & Jeannel, R. 1951 – Énumération des Grottes visitées, 1927-1949. (huitième série), *Archives de Zoologie Expérimentale et Générale*, Paris, 88: 81-230.
- Corbet, G.B. 1978 – The Mammals of the Palearctic Region: a taxonomic review, British Museum (Natural History), Cornell University Press, London & Ithaca, p. 58.
- Csató, J. 1873 – A Sztrigy mentének s mellékvolgyeinek természetrajzi leírása., *Az Erdélyi Múzeum Egylet Évkönyvei*, Kolozsvár (Cluj), VI. (2): 104-140.
- Csató, J. 1896, Alsófehér vármegye növény és állatvilága, Alsófehér vármegye monográfiája, I. köt. 1. rész, Nagyenyed, p. 318.
- Daday, J. 1880 – A pesterei barlangban tett kutatások eredménye, *Orvos-Természettudományi*

- Ērtesítő*, Kolozsvár (Cluj), II. (2): 147-156.
- Daday, J. 1885/a – Előleges jelentés az erdélyi muzeum egylet igazgatóválasztmányának megbízásából az 1884-ik év nyarán tett chiropterológiai gyűjtések eredményéről., *Orvos-Természettudományi Értesítő*, Kolozsvár (Cluj), X (3), VII,1: 60-64.
- Daday, J. 1885/b – Jelentés az Erdélyi Országos Muzeum-Egylet igazgató-választmányának megbízásából az 1885-ik év nyarán végzett chiropterológiai gyűjtések eredményéről és az Erdélyi Múzeum-Egylet denevérgyűjteményének jegyzéke., *Orvos-Természettudományi Értesítő*, Kolozsvár (Cluj), X (3), VII,3: 266-276.
- Daday, J. 1887 – Új adatok Erdély denevérfaunájának ismeretéhez. – Magyar Tudományos Akadémia – *Értekezések a Természettudományok köréből*, Budapest, XVI (7): 1-47.
- Decu, V, Murariu, D. & Gheorghiu, V. 2003 – Chiropterele din România. Ghid instructiv și educativ., Institutul de Speologie „Emil Racoviță” al Academiei Române – Muzeul Național de Istorie naturală „Grigore Antipa”, Editura Art Group SRL, București, pp. 521.
- Dobson, G. 1878 – Catalogue of the Chiroptera in the Collection of the British Museum. – British Museum, London, pp. 567.
- Dumitrescu, Margareta, Tanasachi, Jana & Orghidan, T. 1962-1963, Răspândirea chiropterelor în R.P. Română., *Travaux d'Institut de Spéologie „Émile Racovitza”*, București, 34: 509-575.
- Éhik, J. 1924 – A new Vole from Hungary and an interesting Bat new to the Hungarian Fauna., *Annales Musei Nationalis Hungarici*, 21: 159-162.
- Ellerman, J.R. & Morrison-Scott, T.C.S., 1951 - Checklist of Palearctic and Indian Mammals 1758-1946, London. (*non vidi*)
- Falcoz, L. 1923 - Pupipara, Premiére série. Biospeologica XLIX, *Archives de Zoologie Expérimentale et Générale*, Paris, Tome 61: 521-552.
- Fekete, I. 1836 – Az ujj becses kovacs és nemes kö-bányával ritkított Almási Nagy-barlang. Legújabbán felvette Nagykedei Fekete István, nemes Udvarhelyszék földmérője, egy rajzolatall Kolozsvárott az evang. reform.Kollégium betűjével, Kolozsvár.
- Fitzinger, L.J. 1869-1872 – Kritische Durchsicht der Ordnung der Flatterthiere oder Handflüger (Chiroptera)., *Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse 1*, Wien, 1869, 60 Bd., 1. Abth. (*Rhinolophi*: I. Abth. p.); 1870, 61. Bd., 1-2. Abth. (*Rhinolophi*: II. Abth. p. 123-198; *Vespertiliones*: I. Abth. p. 447-530, II. Abth. p. 715-828); 1870, 62. Bd., 1. Abth. (*Vespertiliones*: III. Abth. p. 13-146, IV. Abth. p. 211-320, V. Abth. p. 353-438, VI. Abth. p. 527-582); 1871, 63. Bd., 1. Abth. (*Vespertiliones*: VII. Abth. p. 203-295), 1872, 64. Bd., 1-2. Abth. (*Vespertiliones*: VIII. Abth. p. ?).
- Földváry, D. 1906 – A csúcsosnyergű patkósdenevér (*Rhinolophus blasii* Ptrs) Magyarországon, *Állattani Közlemények*, A K. M. Termtud. Társulat Állattani szakosztályának folyóirata, Budapest, 5, 3-5:140-146.
- Frivaldszky, I. 1865 – Jellemző adatok Magyarország faunájához., *A Magyar Tudományos Akadémia Évkönyvei*, Pest, XI. (4). (*non vidi*)
- Frivaldszky, J. 1865, Adatok a magyarhoni barlangok faunájához., *Mathematikai és Természet-Tudományi Közlemények*, Magyar Tudományos Akadémia, Budapest, 3: 14-53.

- Frivaldszky, J. 1875 - Adatok Máramaros vármegye faunájához., *Mathematikai és Természet Tudományi Közlemények*, Budapest, IX., 1871.
- Frivaldszky, J. 1875/1876 – Adatok Temes és Krassó megyék faunájához., *Mathematikai és Természet-Tudományi Közlemények*, Magyar Tudományos Akadémia, Budapest, 1877, 13: 285-378.
- Gheorghiu, V., Petculescu, A. & Iavorschi, Vasilica 2001 – Contribution to the knowledge of the *Chiroptera* distribution from Romanian sector of the Carpathian mountains., *Studia Chiropterologica*, Krakow, 2: 17-46.
- Gheorghiu, V. & Murariu, D. 2002 – *Pipistrellus kuhlii* Kuhl, 1819 and *P. pygmaeus* Leach, 1825 (*Chiroptera: Vespertilionidae*) recently reported in the Romanian vertebrate fauna., *Travaux du Museum National d'Histoire Naturelle „Grigore Antipa”* 44: 443-454.
- Grossinger, J. 1793 – *Universa Historia Physica Regni Hungariae, Pars II., Ornithologia. – Posonii et Comaromii. (non vidi)*
- Harrison, D.L. 1964 – *Chiroptera*. In: *The Mammals of Arabia, Introduction - Insectivora – Chiroptera – Primates*, London, E. Benn., vol. 1: 1-192. (*non vidi*)
- Herman, O. 1869 – A Mezőség I. – A Hódos- vagy Szarvas-tó és környéke természetrajzi, jelesen állattani szempontból tárgyalva., *Az Erdélyi Múzeum Egylet Évkönyvei*, Kolozsvár (Cluj), V. (1): 8-29.
- Herman, O. 1866-67 – Állattani közlések (Zoologische Miscellen), *Az Erdélyi Múzeum Egylet Évkönyvei*, Kolozsvár, IV: 48-53.
- Jeannel, R. & Racoviță, E.-G. 1929 – Enumération des Grottes visitées, 1918-1927 (VIII^e série) – *Archives de Zoologie Expérimentale et Générale*, Paris, Tome 68, 2: 465-567.
- Jeitteles, L.H. 1862 – *Prodromus faunae Vertebratorum Hungariae superioris.*, *Verhandlung der zoologisch, botanischen Gesellschaft*, Wien, XII.
- Kadič, O. 1916 – A herculesfürdői Zoltán-barlang. – *Barlangkutató*, Budapest, 4: 109-111.
- Kardos, K. 1876 – Mammalia. In: Szilágyi I.: Máramaros vármegye egyetemes leírása. – *A magyar orvosok és természetvizsgálók XIX. nagygyűlése*, p. 211-214.
- Kertész, M. 1890 – Nagyváradnak és vidékének állatvilága. In: Bunyitai V. (Ed.): *Nagyvárad természetrajza*, Budapest, p. 137.
- Kertész, M. 1901 – Bihar vármegye faunája. In: Bihar vármegye és Nagyvárad, “*Magyarország vármegyéi és városai*” sorozat, Apollo Irodalmi Társaság, Budapest, p. 237-249.
- Kiss A. 2004 – Dionisie Linția (1880-1952). Observații Ornitologice (Caietul III., însemnarea din data de 13.08.1907.), ed. Cosmopolitan-Art, Timișoara, p. 90.
- Kolenati, Fr.A. 1860 – Monographie der europäischen Chiropteren., *Jahreshefte der naturw. Section der k. k. mähr.-schles. Gesellsch. für das Jahr 1859*, Brünn, pp. 156. (*non vidi*)
- Kormos, T. 1912 – Középkori bölény és medvevadászok nyomai a krassószörényi hegységben., *Természetudományi Közlemények*, Budapest, 44: 267-271.
- Kormos, T. 1914 – Az 1913. évben végzett ásatásaim eredményei. – *A Magyar Királyi Földtani Intézet 1913. évi jelentése*, Budapest, p. 498-505.
- Kormos, T. 1930/a – Beiträge zur Präglazialfauna des Somlyóberges bei Püspökfürdő., *Állattani Közlemények*, 27: 40-62.

- Kormos, T. 1930/b – Diagnosen neuer Säugetiere aus der Oberpliozenen Fauna des Somlyóberges bei Püspökfürdő., *Annales Musei Naturalis Hungarici*, Budapest, 27: 237-246.
- Kormos, T. 1933 – Revision der präglazialen Wühlmause von Gesprenberg bei Brassó in Siebenbürgen. – *Paleontologische Zeitschrift*, Berlin, 15: 1-21. (*non vidi*)
- Kormos, T. 1934 – Neue Insektenfresser, Fledermäuse und Nager aus dem Oberpliozän der Villányer Gegend., *Földtani Közlöny*, Budapest, 64: 296-321.
- Kormos, T. 1937 – Zur Frage der Abstammung und Herkunft der quaternär Säugetierfauna Europas. – Festschrift für Prof. Dr. E. Strand, Riga, III: 287-328.
- Kretzoi, M. 1941 – Die unterpleistozäne Säugetierfauna von Betfia bei Nagyvárad. – *Földtani Közlöny*, Budapest, 71: 308-335.
- Kuhl, H. 1817 – Die deutschen Fledermäuse. – Privately published, Hanau, pp. 67. (*non vidi*)
- Kuhl, H. 1818/1819 – Die deutschen Fledermäuse., *Annalen der Wetterauischen Gesellschaft für die gesamte Naturkunde*, Frankfurt am Main, IV. (1): 1-19 (= *Neue Annalen*, Bd. 1), I. (2): 185-215. [reprint of 1817]. (*non vidi*)
- Kuzyakin, A.P. 1965 – Ordo Chiroptera. In: Kuzyakin, A.P. (Ed.): *Opredelitel' mlekopitaljuščich SSSR*, Moskva. (*non vidi*)
- Landbeck, L.Ch. 1842 – Säugethiere und Vögel Siebenbürgens., *Beitrag zur zoologischen Geographie*, Isis (von Oken), h. III., Leipzig. (*non vidi*)
- Lanza, B. 1959 – *Chiroptera* Blumenbach, 1774. In: Toschi, A & Lanza, B. (Eds.): *Fauna d'Italia, Mammalia – Generalitf – Insectivora – Chiroptera*, Edizione Calderini, vol. 4: 1-488. (*non vidi*)
- Leonhard, J. 1812, *Systematica mammalium ac avium Transsylvanicarum*. – Cibinii (Sibiu), Typis Joannis Barth pp. 46.
- Lina, P.H.C. 1998 – Spelling and quoting of scientific names of European Bat species., versiunea e-mail a documentului adoptat de International Code of Zoological Nomenclature.
- Matschie, P. 1901 – Über rumänische Säugethiere., *Sitzungs-Berichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde*, Berlin, 1901, H 9., p. 220-238.
- Méhely, L. 1900 – Magyarország denevéreinek monographiája. (Monographia Chiropteriorum Hungariae, cum appendice in lingua Germanica conscripta). – A Magyar Tudományos Akadémia támogatásával kiadja a Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest, Hornyánszky Viktor Cs. és Kir. Udvari Könyvnyomdája, pp. 1-372, t. I-XXII.
- Méhely, L. 1900 – A magyarországi denevérek irodalma és névjegyzéke., *Akadémiai Értesítő*, 11 (8): 355-372.
- Méhely, L. 1911 – Bemerkungen zu Prof. Trouessart's Faune des Mammifères d'Europe. – *Arch. Nat.*, Jahrg. 77, p. 52-60.
- Méhely, L. 1912 – A nagyfülű denevér előfordulása Szászkabányán., *Természettudományi Közlöny*, rubrica "Levélszekrény", ráspunsul nr. 45 la scrisorile cititorilor, XLIV köt., 559. füz., p. 600.
- Miller, G.S. 1912 – Catalogue of the Mammals of western Europe (Europe exclusive of Russia), In the Collection of the British Museum, London, pp. 1019.
- Mojsisovics, A. 1889 – Zoogeographische Notizen über Süd-Ungarn aus den Jahren 1886-

- 1888, *Mitth. d. naturw. Ver. für Steiermark*, Jhrg. 1888, Graz. (*non vidi*)
- Mojsisovics, A. 1897 – Das Thierleben der österr. – ungar. Tiefebene, Wien.
- Murariu D. 2004 – New reports on the distribution of three bat species (*Mammalia: Chiroptera*) of Romania., *Travaux du Museum National d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa"*, București, XLVI: 271-279.
- Nagy, L.Z., Barti, L., Gas, Anka, Postawa, T. & Szántó, L. 2003 – Survey of the Western and southern Carpathian's underground bat habitats. Status and distribution of cave dwelling bats (2002-2003). - Final report for the BP Conservation Programme & Bat Conservation Trust/DEFRA, Eco Studia Society, Cluj, pp. 31.
- Paszlavszy, J. 1918 – Chiroptera. In: *Mammalia, Fauna Regni Hungariae I.*, Budapest, p. 33-35.
- Petényi, S.J. 1844 – Pár szó az emlősökről általában és a magyar honiakról különösen., *A magyar orvosok IV-ik (pécsi) nagygyűlésének munkálatai*, Pest.
- Petényi, S.J. 1846 – Erdély állattani tekintetben., *A magyar orvosok és természetvizsgálók VI-ik nagygyűlésének történeti vázlatja és munkálatai*, Pécs, p. 380-388.
- Petényi, S.J. 1854 – Bihari természettudományi uti vázlat., *Uj Magyar Muzeum*, 8., IV. évf., II. köt., Pest, p. 431-440.
- Petényi, S.J. 1854 – Bihar megyének a Sebes- és Fekete Körös közötti hegyláncain tett természettudományi utazás rövid vázlatja. – *Magyar Academiai Értesítő*, Pest, XIV:224-233.
- Petényi, S.J. 1879 – Reliquia Petényiana. Chiroptera (redactat de Herman O.), *Természetrázi füzetek*, III:89-92.,199-204.
- Petényi, S.J. 1880 – Reliquia Petényiana. Chiroptera (redactat de Herman O.), *Természetrázi füzetek*, IV:251-257.
- Pora, E.A. 1941 – Amortirea în timpul iernii și hibernația animalelor., *Natura*, XXX., 4/5. (*non vidi*)
- Ruedas, L.A., Nagy, Z.L., Dolan, A.C., Bilgin R. & Morales, J.C. 2002 – Morphological and genetic variation in *Miniopterus schreibersi*, with evidence for a new species of *Miniopterus* from Sulawesi, Indonesia., *31st North American Symposium on Bat Research*. Vermont. (*non vidi*)
- Ruprecht, A.L. 1990 – Zur Variabilität der Breitflügel-Fledermäuse und zum Problem um *Eptesicus sodalis* Barrett-Hamilton, 1910 in Polen, *Nyctalus* (N.F.), 3: 129-143.
- Schnapp, B., Papadopol, A. & Hellwing, S. 1963 – Bibliografia. In: *Mammalogische und Ornithologische Forschungen in der Rumänischen Volksrepublik.*, *Travaux du Museum National d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa"*, IV: 73-117 (101-113).
- Tamaian, R. 2001 - Investigații asupra liliecilor cavernicoli din Munții Pădurea Craiului, *Lucrare de licență UBB-Cluj, secția Biologie*.
- Topál, Gy. 1954 – A Kárpát-medence denevéreinek elterjedési adatai., *A Magyar Nemzeti Múzeum Természettudományi Osztályának Évkönyve*, Budapest, 46: 471-483.
- Topál, Gy. 1959 – Két ritka denevérfaj a Kárpát-medence faunájában, (Zwei seltene Fledermausarten in der Fauna des Karpatenbeckens), *Vertebrata Hungarica*, Budapest, 1, 1: 89- 101.
- Trouessart, E.-L. 1897 – *Catalogus Mammalium*, Fasc. I., Berolini.
- Trouessart, E.-L. 1899 – *Catalogus Mammalium*, Fasc. VI. Appendix (Addenda et Corri-

- genda), Berolini.
- Trouessart, E.-L. 1904 – *Catalogus Mammalium tam viventum quam fossilum, quinquennale supplementum*, Berolini, R. Friedlander et Sohn.
- Trouessart, E.-L. 1910 – *Faune des Mammifères d'Europe*, Berlin, p. 4-11.
- Tupinier Y. 2001 – *Historique de la description des espèces européennes de Chiroptères. – Le Rhinolophe*, 15: 1-140.
- Valenciuc, N. 2002 – *Chiroptera, Mammalia, Fauna României*, vol. XVI., fasc.3., Editura Academiei Române, București, 1-171.
- Wolf, B. 1938 – *Animalium Cavernarum Catalogus, I-III.* – W. Junk's Gravenhage, pp. 1642. (*non vidi*)

Dicționare de localități și toponime utilizate la identificarea localizărilor

- *** 1907 – *A Magyar Szent Korona országainak helységnévtára.* – Ed. Magyar Királyi Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.
- *** 1932 – *Indicatorul statistic al satelor și unităților administrative din România, 1930.* – Comisia Recensământului General al Populației, București.
- *** 1956 – *Indicatorul alfabetic al localităților din R.P.R.* – Ed. Științifică, București.
- Goran, C. 1982 – *Catalogul sistematic al peșterilor din România, 1981.* – Institutul de Speologie „Emil Racoviță”, Federația Română de Turism-Alpinism, Comisia Centrală de Speologie Sportivă, București.
- Rusu, T. 1988 – *Carstul din Munții Pădurea Craiului*, Ed. Dacia, Cluj-Napoca.
- *** 1990 – *Magyar neve? Határonkon túli helységnév-szótár.* – Arany Lapok, Budapest.
- Szabó, M.A. & Szabó, M.E. 1992 – *Dicționar de localități din Transilvania / Erdélyi Helységnév Szótár.* – Kriterion Kézikönyvek, Bukarest.
- Lelkes, Gy. 1998 – *Magyar Helynév Azonosító Szótár.* – Ed. Talma, Baja
- *** 1998-2003 – *Magyar Nagylexikon.* – Ed. Magyar Nagylexikon, vol. 1.-18., Budapest.

Nymphaea Folia naturae Bihariae	XXXII	115 -147	Oradea, 2005
------------------------------------	-------	----------	--------------

CONSIDERAȚII ASUPRA UNOR FACTORI DE MEDIU CU PRIVIRE LA REZERVAȚIA NATURALĂ “PÂRÂUL PEȚA” DE LA BĂILE 1 MAI

VASILE – MAXIM DANCIU

Muzeul Țării Crișurilor, B-dul Dacia nr.1-3, 410464 Oradea, Romania

Abstarct. The paper focuses on foregrounding the importance of environmental factors, such as temperature and chemism, in case of the Peta brook with the natural reservation in the 1 Mai Spas; the measurements and determinations were carried out in the area of the bank of the brook where the water is shallow and the temperature differences are easier to record. The results point to the fact that all along the brook, from the “Ochiul Pompei”, next to the Waved Pool, to the Venus Complex, both the thermal character of the water and the environmental factor featuring the specific bio-diversity of the area, are maintained the same.

Introducere

Se știe că, urmare a varietății de biotopi în care se află, apele dulci crează ecosisteme variate, cu trăsături proprii specifice, diferențiate nu numai geomorfologic, dar și climatic și biologic. Caracteristica lor este faptul că apa este mediul în care se desfășoară procesele vii specifice. Ținându-se cont de aspectele structurale și funcționale ale ecosistemelor, o prezentare schematică a modului în care acestea se manifestă la nivelul ecosistemelor acvatice dulcicole, acestea ar fi: - *factorii geografici și geologici* ce caracterizează locul, ei condiționând compoziția fizico-chimică a apei și implicit constituirea biocenozei; - *factorii chimici*, reprezentați de substanțele anorganice și organice, dizolvate în apă sau aflate în suspensie, la rândul lor ei putând avea o origine autohtonă sau putând fi aduse prin spălarea versanților de către apele de șuroire; - *factorii fizici și cei climatici*, care influențează, deasemeni, profund ecosistemele acvatice, apa constituind un rezervor de energie termică

pe care o primește greu și o cedează lent. Se știe că transparența apei condiționează pătrunderea luminii, respectiv activitatea fotosintetică a producătorilor primari, dar mai ales temperatura este cea care condiționează intensitatea fluxului energetic și material, deci productivitatea respectivei biocenoze. O anumită compoziție chimică a apei este asigurată și de mișcarea ei, gravitațională în apele curgătoare, dar aflată și sub formă de curenți de convecție produși sub influența variațiilor de temperatură și de densitate a masei de apă, ceea ce reprezintă deasemeni un factor important; - în cele din urmă vine și *factorul biologic* care este reprezentat de componenta vie a ecosistemului, și în care, spre deosebire de ecosistemele terestre, circulația diferitelor tipuri de organisme se desfășoară mai ușor în toată masa apei, astfel încât și specificul trofic al majorității speciilor este mai larg.

Se știe, deasemeni, că urmare a modului în care se desfășoară viața în apele dulci, are loc o acumulare de biomasă mai evidentă decât în ecosistemele terestre, acumulare ce este favorizată de intensitatea mare a proceselor de producere a materiei organice de către producătorii primari și de incapacitate a celorlalte verigi trofice de a consuma eficient întreaga cantitate de materie vie nouă produsă, rezultatul fiind accentuarea proceselor de sedimentare a detritusului organic. În general, un ecosistem acvatic natural, prin vechimea lui își are stabilit un sistem complex de relații, printre care și cel cu mediul, realizând astfel caracteristicile oricărui *sistem deschis*, și anume: caracterul istoric, integralitate, echilibru dinamic și heterogenitate.

Avându-se în vedere cele arătate mai sus, în cazul pârâului Peța, în zona lui de izvorâre, aflată în perimetrul rezervației naturale de la Băile 1 Mai, ne aflăm în fața unui ecosistem acvatic ce își are un specific al său, și anume unul *termal*, legat, desigur, în primul rând de temperatura apei, dar și de existența câtorva specii *stenocore* ce populează un areal, unde găsim relicele terțiare termofile: micuțul melc termal *Melanopsis parreyssi*, nufărul termal *Nymphaea lotus* var. *thermalis*, dar și roșioara lui Racoviță, *Scardinius erithrophthalmus racovitzai*. Observații cu privire la particularitățile acestui „topos”, desigur sub aspectul ei de biologie a apelor, dar și sub aspectul hidrologiei, biogeografiei ecologice, de ecologie și protecția ecosistemelor sau de conservare dinamică a naturii, s-au aplecat cu interes mulți autori, fiecare privindu-l cu din punctul său de vedere (Antonescu, 1963; Paal, 1975; Pop, 1977; Olteanu-Cosma, 1977, 1991; Paina, 1978; Botnariuc et al., 1982; Godeanu, 1984; Gilău, 1997; Șoldea, 2003; Șoldea et al., 2004;).

Obiective

Factorii de mediu, respectiv totalitatea componentelor vii (ca *factori biotici*) și nevii (*factori abiotici* sau *fizici*), ce alcătuiesc de fapt *mediul*, influențează, desigur, biocenozele. Pentru a controla intervenții, câteodată abuzive, conștiente sau inconștiente, pe care omul le are în multe din acțiunile sale, și care pot duce la o alterare a echilibrului natural, efectuarea de măsurători și analize ce pot duce la crearea unei baze de date, putând însă să se ajungă până la o monitorizarea sistematică a arealelor considerate monumente ale naturii, a biocenozelor relictare sau importante din punct de vedere științific, și care, desigur, ar trebui să stea la baza planurilor de conservare sau a programelor de reabilitare ecologică cuprinse în schemelor de management ecologic ce se fac cu ocazia administrării unor astfel de arii cu regim protejat.

Cu privire la înțelegerea fenomenelor naturale din jurul nostru, trebuie pornit și de la aspectul că natura însuși reprezintă un echilibru dinamic, ce se stabilește în orice biotop, între aceasta și organismele care îl populează, cât și cel ce se stabilește între organisme (lanțuri trofice, bilanț energetic). Evoluția vieții se desfășoară după legi proprii spune academicianul E.A.Pora într-o prefață a unei lucrări cu privire la conservarea dinamică a naturii (Resmeriță, 1983), iar „una dintre acestea este legea *totul sau nimic*, adică legea care arată că materia vie există dacă are toate condițiile de existență la o anumită valoare (sau cu foarte mici oscilații în jurul acestei valori), dar dacă una dintre aceste condiții se modifică mult sau lipsește, atunci materia vie moare”. În respectiva lucrare se mai precizează un lucru, și anume că, „natura vie se caracterizează printr-un echilibru ecologic dinamic ce se realizează pe baza principiului „*încercare și eroare*”, care tatonează răspunsul corect prin confirmări și infirmări, ce se înscriu sub forma unor oscilații, care sunt mai mari în cazul când sistemul și-a schimbat valoarea, tinzând către un nou echilibru dinamic. Oscilațiile prezintă scăderi până ce echilibrul se stabilește între anumite limite de realizare a echilibrului dinamic, datorită sistemelor biologice de autoreglare”. Concluzia este că orice sistem biologic parcurge inițial o fază de *căutare* a răspunsului corect, și o a doua fază, de *echilibru ecologic dinamic propriuzis*, până când sistemul își ocupă locul său în complexul dinamic din natură. (Eugen Pora, în lucrarea sa din 1975, „Omul și natura”, referitor la echilibrul biologic în natură, spunea: natura complexă a asociațiilor dintre plante, bacterii și animale s-a păstrat ca atare în cursul

evoluției geologice din cauză că diferitele ei asociații, situate în biotopuri variate, se găseau într-un *echilibru biologic*: cât se distrugea, atât se refăcea; - echilibrul biologic însemnând un „statu quo” între un ansamblu de factori biotici și abiotici, unii care tind să păstreze starea dintre organisme și mediu, alții care țin mereu să o strice.).

Obiectivul central ce ni l-am propus , pe lângă cel de a aduna date obținute în urma unor măsurători și determinări efectuate de-a lungul timpului, cu privire la particularitățile pârâului Peța, în vederea unei posibile analize comparative a unor parametri fizici și chimici (temperatura apei și a aerului, chimismul apei), dar și continuarea de a obține asemenea date prin efectuarea de noi măsurători, în cazul de față, întreprinse pe parcursul anului 2004, în mai multe puncte pe întinsul rezervației. Analiza comparativă a acestui tablou ce cuprinde informații legate de diverși parametri de mediu, ne poate duce la obținerea unei imagini ce ne poate arăta limitele de realizare a echilibrului ecologic dinamic real. De menționat este faptul că anul în 2004, în urma preluării în administrare de către Muzeul Țării Crișurilor a rezervației, a efectuării parțiale a împrejmuirii (deocamdată doar la Ochiul Mare) și a efectuării unor lucrări de întreținere, populația de nufăr termal a acoperit în cea mai mare parte luciul de apă lăsat liber, pe întreg parcursul sezonului de vegetație (vezi Anexa 5, Foto 1-4).

Cu privire la principalele elemente climatice ce poate caracteriza zona, redăm în Anexa 1. (Pupea 2004), date statistice de la Stația Meteorologică Oradea (care este punctul cel mai apropiat de rezervație, distanța în linie dreaptă fiind de cca 5 km.) pe o perioadă de 20 de ani (1978 – 1997). Pentru anul 2004 din datele preluate de la Oficiul de Protecția Plantelor Oradea, luate în același punct (Stația de luare automată a datelor SCAZ - Oradea), găsim că temperatura medie anuală (01.01.04 – 01.01.05.) este de 11,2 ° C (minima fiind de -16,9 °C, iar maxima de 36,9 °C), precipitațiile înregistrând o sumă de 689 ml. (cu o medie de 6,8 ml., maxima fiind de 13,6 ml.)..

Rezultate

1. Considerații privind temperatura

Considerații cu privire la temperatura apei și a aerului în rezervația naturală de la Băile 1 Mai, știm că ele s-au mai făcut de către Olteanu- Cosma (1977) în anii 1938-39 cu ocazia studierii biologiei nufărului termal și de

către. Paina (1978), care urmărea aspecte cu privire la dinamica unor populații de animale acvatică în acest biotop hidrotermal, unde regimul termic al apei constituie factorul abiotic de bază a tuturor proceselor biologice care au loc în mediul acvatic.

Dacă se știe că, în condiții normale, temperatura apei unui pârâu depinde de densitatea ei, iar în ultimă instanță de stratificarea și curenții ei, și, cunoscându-se, deasemeni, că temperatura unei ape (cu variațiile zilnice, lunare și anuale) este hotărâtă, în principiu, de puterea radiației solare și de modul cum razele cad pe suprafața ei, în cazul pârâului Peța aportul termic principal este dat de zăcămintul geotermal ce îi alimentează izvoarele, la care se adaugă aportul celor două văi (Glighii și Betfia), cu apă mai rece, ce se varsă în ea. Fluctuațiile termice ce se pot înregistra pe parcursul unui an, pot să ne indice nivelul influențelor ce pot apărea în manifestarea fluxului de energie, cu rol atât de important în productivitatea specifică a acestei biocenoză.

Măsurătorile efectuate de noi s-au făcut la malul apei (zona litorală) unde adâncimea este mai mică și diferențele de temperatură se sesizează mai ușor, unul din scopuri fiind și cel de a urmări aportul geotermal de care beneficiază acest pârâu. Ele s-au făcut folosindu-se un termometru simplu de laborator, locurile stabilite pentru măsurare mergând de la Ochiul Pompei (din zona I.), ca prim punct, urmat de cele de la Ochiul Mare (zona II.), unde s-au ales trei puncte (*la dud*, *la buzunar* și *la podeț*) avându-se în vedere lacul creat aici, iar în zona III., unde au avut loc, în anul 2002, lucrări de manajare hidrotehnice, s-au ales patru puncte. Primul este cel de *după podețul Rontău*, unde există o amenajare sub formă de bazin, al doilea, mai jos de cascada rezultată în urma amenajării, care de fapt urmează cursul natural al pârâului Peța (nominalizat de noi ca *brațul drept* ce apare după podețul Rontău), iar ultimele două, pe *brațul stâng*, în amonte și în avalul unei acumulări (decolmatate și ea în anul 2002), unde apa este condusă printr-un tub prevăzut cu o stavilă. Cele două brațe se reântâlnesc în vecinătatea Complexului Venus, unde surplusul de apă, printr-o lucrare hidrotehnică ce asigură golirea acumulării de pe brațul stâng, este condus înspre cursul natural al pârâului. Un punct suplimentar, unde s-au efectuat, deasemeni, măsurători, a fost și cel de la *izvorul cu Rana dalmatina* amenajat sub formă de fântână, a cărui ramă construită este sub formă hexagonală. El se află în stânga Ochiului Mare, izvor care alături de Ochiul Pompei ne poate indica, în funcție de oscilațiile de temperatură, momente ale aportului de apă geotermală, în ambele cazuri având de-a face cu un amestec de ape, calde și reci. Temperatura aerului s-a luat

folosindu-se același termometru, printr-o singură măsurătoare (ziua, între orele 11-14), la marginea pârâului, la înălțimea de 1,5 m. Măsurătorile s-a efectuat în perioada 28.01.04 până în 28.12.04., căutându-se ca cel puțin o dată pe săptămână să se facă una, în total realizându-se 48 de măsurători (redate în Anexa 2), constatările noastre fiind următoarele:

- **a.) la Ochiul Mare** – măsurarea apei s-a efectuat lângă mal, adâncimea variind între 10-20 cm., în trei puncte distincte (nominalizate (*la dud*, *la buzunar* și *la pode*) pe care le considerăm reprezentative din punctul de vedere al densității plantelor de nufăr termal, cea mai mare fiind în punctul *de la dud*, urmat de punctul *la buzunar*, iar cel mai sărac în acest tip de vegetație fiind cel de *la podeț*, acesta fiind și locul prin care se varsă în Ochiul Mare cele două văi (valea Betfia care trece prin Ochiul Pompei și valea Glighii care preia și apa ce o mai debitează Ochiul Țiganului, izvor slab performant astăzi, datorită colmatării lui). Izvorul principal de la Ochiul Mare, adânc de peste 4 m., nu are nici un fel de vegetație în jurul lui, fiindcă aici temperatura apei este cea mai ridicată, de peste 40 de grade Celsius. Redăm în continuare valorile medii lunare ale celor 48 de măsurători, indicând atât temperatura apei, cât și cea a aerului, dar și a diferenței dintre ele (valoarea diferenței = T apă – T aer).

Tabel nr.1. Valorile medii lunare ale măsurătorilor temperaturii apei și aerului la Ochiul Mare în cursul anului 2004

Se constată că pentru cele 48 de măsurători de la Ochiul Mare, temperatura cea mai ridicată a aerului este în luna august, iar a apei în luna

Luna	Temp. aerului	Temperatura apei – ° C			Valoarea diferenței			Obs. nr.măs.
		<i>la dud</i>	<i>la buz.</i>	<i>la pod.</i>	<i>la dud</i>	<i>la buz.</i>	<i>la pod.</i>	
ianuarie	1,2	28,0	25,0	10,5	26,8	23,8	9,3	1
februar.	3,2	17,6	16,3	6,5	14,4	13,1	3,3	4
martie	8,7	24,5	20,4	10,5	15,8	11,7	1,8	4
aprilie	18,7	28,2	24,2	18,0	9,5	5,5	-0,7	4
mai	18,9	30,7	27,5	23,5	11,8	8,6	4,6	4
iunie	24,4	31,8	28,8	27,0	7,4	4,4	2,6	5
iulie	25,6	30,8	27,2	24,6	5,2	1,6	-1,0	5
august	27,5	30,5	26,5	22,7	3,0	-1,0	-4,8	4
sept.	19,8	30,4	24,0	26,2	10,6	4,2	6,4	5
octombrie	13,7	28,7	23,0	20,7	15,0	9,3	7,0	4
noiembrie	10,5	29,0	22,0	15,0	18,5	11,5	4,5	4
decembrie	8,0	27,5	18,2	13,7	19,5	10,2	5,7	4
Valoarea Medie	15,0	28,1	23,6	18,2	13,1	8,6	3,2	48

iunie. Reprezentative rămân însă lunile iunie, iulie și august, întrucât constatăm cele mai mici diferențe de temperatură între apă și aer, știindu-se constatarea

făcută de Paina în 1978, că diferențele cele mai mari se înregistrează în intervalul temperaturilor mai mici și diferențele cele mai mici, în intervalul temperaturilor mai mari. Deasemeni, se constată că din luna mai până în septembrie temperatura apei *la dud* depășește 30° C, *la buzunar* 26° C, iar *la podeț* 22° C, ceea ce ne indică o constantă a caracterului termal al zonei (temperaturile apei înregistrate de C. Olteanu-Cosma în anii 1938-39 la Ochiul Mare erau de 25° C în ianuarie, de 28 C în februarie, martie, noiembrie și decembrie, de 29 °C în aprilie și mai, de 30 °C în octombrie, de 31 C în iunie, august și septembrie și de 32 C în luna iulie.).

Temperatura medie a aerului, pentru cele 48 de măsurători, este de 15 °C, iar în ceea ce privește pe cea a apei, se observă diferențieri ce apar în funcție de localizarea punctului de măsurare față de izvorul central de la Ochiul Mare și față de aportul de apă mai rece ce trece pe sub podețul țiganilor (venind dinspre cele două văi – Glighii și Betfia). Valorile medii sunt de 28,1 °C. *la dud*, punctul cel mai apropiat de izvorul central (în spatele insulei), de 23,6 °C. *la buzunar* și de 18,2 °C *la podeț*, locul de intrare al apelor amestecate în Ochiul Mare. Diferențele de temperatură ne indică oscilațiile aportului de apă geotermală pe care îl dau izvoarele, ca și cel de apă rece. provenit din precipitații și scurgeri de ape pe versanți. Și aici indicii cei mai reprezentativi sunt cei din lunile august, iulie și iunie, care au valorile diferențelor cele mai mici.

Comparativ cu ultimele măsurători de temperatură, efectuate în perioada rece a anului de Covaciu-Marcov (Danciu,2004), găsim valori medii de 30,3 C *la dud*, de 29 °C *la buzunar* și de 27 °C *la podeț* în luna octombrie 1999, față de față de valorile noastre de 28,7 °C (dud), 23 °C (buz.) și 20,7 °C (podeț); - în luna noiembrie 1999 avem valori medii de 29 °C *la dud*, de 27,5 °C *la buzunar* și de 23,7 °C *la podeț*, față de cele din 2004, de 29 °C (dud), de 22 °C (buz.) și de 15 °C (podeț); - în luna decembrie 1999 *la dud* sunt 25,8 °C, *la buzunar* 22,8 °C, iar *la podeț* 23,2 °C, față de valorile găsite de noi de 27,5 °C (dud), de 18,2 °C (buz.) și de 13,7 °C (podeț). În luna ianuarie 2000 (pentru ziua de 28), găsim valori de 25 °C – dud, 24 °C – buzunar și de 23 °C – podeț, față de 28 °C –dud, 25 °C – buz. și de 10,5 °C – podeț, iar în luna februarie a aceluiași an avem valori medii de 27,7 °C – dud, de 22,7 °C – buz. și de 21 °C – podeț, comparativ cu valorile noastre de 17,6 °C – dud, de 16,3 °C – buz. și de 6,5 °C – podeț. Având însă în vedere și valorile de temperatură a apei, obținută anterior anului 1999 (pe care le redăm în tabelul din Anexa 3.), care oscilează între 19 °C în luna ianuarie și 32 °C în luna iulie

(dar și în aprilie și mai), găsim că toate aceste valori, inclusiv cele efectuate de noi, se încadrează în dinamica termică a Ochiului Mare schițată de Șoldea (2003).

- b.) – la Ochiul Pompei și la Izvorul cu Rana dalmatina (pe care îl mai găsim și sub denumirea de *fântână* – D.S. Covaciu-Marcov), măsurătorile de temperatură s-au luat cu intenția de a surprinde oscilațiile pe care aportul geotermal îl are prin izvoarele de lângă Ochiul Mare, aceste ape, amestecate cu altele reci, ajungând până la urmă, tot în lacul format la Ochiul Mare.

Tabel nr. 2. Valorile medii lunare ale măsurătorilor temperaturii apei și aerului la Ochiul Pompei și la Izvorul cu Rana dalmatina în cursul anului 2004

Luna	Temp. aerului	Temperatura apei – ° C		Valoarea diferenței		Obs. nr. măs.
		Ochiul Pompei	Izvor cu Rana dalmatina	Ochiul Pompei	Izvor cu Rana dalmatina	
ianuar.	1,2	6,0	6,5	4,8	5,3	1
februar.	3,2	4,5	6,6	1,3	3,4	4
martie	8,7	6,5	8,0	- 2,2	- 0,7	4
aprilie	18,7	16,2	19,5	- 2,5	0,8	4
mai	18,9	21,5	22,5	2,6	3,6	4
iunie	24,4	25,4	23,1	1,0	- 1,3	5
iulie	25,6	23,6	20,8	- 2,0	- 4,8	5
august	27,5	21,5	20,0	- 6,0	- 7,5	4
sept.	19,8	22,8	17,7	3,0	- 2,1	5
octom.	13,7	22,2	16,7	8,5	3,0	4
noiem.	10,5	13,0	10,5	2,5	0,0	4
decem.	8,0	9,7	13,2	1,7	5,2	4
Valoare medie	15,0	16,1	15,4	1,1	0,4	48

Aici se constată că, pentru cele 48 de măsurători, la Ochiul Pompei temperatura medie cea mai ridicată a apei o găsim în lunile iunie și iulie, asemeni celei de la Ochiul Mare (*la dud* – cel mai apropiat loc de izvorul central), iar la Izvorul cu Rana dalmatina în lunile iunie și mai, unde și la Ochiul Mare sunt cele mai ridicate, deși temperatura apei o depășește pe cea a aerului doar în luna mai și în iunie doar la Ochiul Pompei (în lunile și august ambele izvoare având media temperaturii apei mai mică decât cea a aerului). Se constată, deasemeni, că la Ochiul Pompei, în patru luni (III., IV., VII., VIII..) din cele doisprezece ale unui an, temperatura medie a apei este mai mică decât cea a aerului, iar la Izvorul cu R. dalmatina în cinci luni din an se întâmplă același lucru (posibil, datorită unui debit mai scăzut al aportului

geotermal. La Ochiul Pompei, de exemplu, comparativ cu măsurătorile din anii 1938-39, când se înregistrau 29°C în lunile iunie, iulie și august, temperatura apei este mai scăzută – Olteanu-Cosma, 1977). Un lucru pare să iese totuși în relevanță, și anume faptul că, din luna mai și până în octombrie, aceste izvoare își aduc aportul lor termal, influențând temperatura lacului de la Ochiul Mare, lucru înregistrat de noi în punctul de *la podeț* (prin aportul de la Ochiul Pompei) și *la buzunar* (prin aportul Izvorului cu R. dalmatina). Punctul de *la dud* rămâne influențat în cea mai mare parte de izvorul central de la Ochiul Mare.

În anul 2004, populația de nufăr termal a vegetat la Ochiul Pompei pe o suprafață de cca 40 % din luciul apei, începând de la mal, prima floare făcându-și apariția în ultima decadă a lunii mai. La Izvorul cu *Rana dalmatina* s-au făcut observate exemplare din fauna specifică locului, în special batracieni (*R. dalmatina*, *R. ridibunda*) și reptile (ca șarpele de apă – *Natrix tessellata*).

- c.) – **la zona III.** a rezervației naturale, măsurătorile de temperatură au vizat nivelul termic al apei pârâului Peța, care la ieșirea din Ochiul Mare ajunge la amenajarea de tip bazin ce s-a realizat în anul 2002, prin lucrări hidrotehnice după podețul Rontău (nominalizată de noi *d.p.R.*) și modul în care aportul termal câștigat până aici se redistribuie pe cele două ramuri (brațe), unul amenajat sub formă de acumulare, ramura stângă (*rm.stg.*), cu măsurători în amonte (*am*) și aval (*av*), și cursul natural al pârâului (nominalizat de noi ramura dreaptă – *rm.drp*), ce curge mai departe spre localitatea Sânmartin.

În zona III. a rezervației naturale constatăm că, pentru cele 48 de măsurători, la punctul *după podeț Rontău* temperatura medie a apei cea mai ridicată o găsim tot în lunile iunie și iulie. La *ramura dreaptă*, pe cursul natural al pârâului, temperatura cea mai ridicată ne este indicată în lunile iunie și august (cea din lunile iulie și septembrie aflându-se la valori foarte apropiate), iar la acumularea de pe *ramura stângă*, în amonte, valoarea cea mai ridicată este în luna iulie (cele din iunie și august fiind însă foarte apropiate) și în aval, în lunile august și iulie. Și analiza diferențelor ne indică ca reprezentative lunile iunie, iulie și august pentru nivelul termal al apei. Apa a fost mai re ce decât aerul numai în luna august, și numai în partea din amonte a celor două ramuri ce se formează după amenajarea hidrotehnică de la podețul Rontău, valorile negative fiind însă mici (0,5 și respectiv 0,3 °C.). În avalul acumulării de pe ramura stângă, acest fenomen se înregistrează în patru luni, respectiv : aprilie, iunie, iulie și august. În concluzie se constată că apa se răcește după podețul Rontău, fără însă ca diferențele dintre valorile medii să fie semnificative

(1,2 °C față de ramura stângă, amonte și 2,4 ° C față de ramura dreaptă. O diferență mai mare se constată față de avalul ramurii stângi (de 7,2 C), loc unde media măsurătorilor de temperatură este foarte apropiată cu cea de la Ochiul Mare – podeț. Aceași medie se constată apropiată și între ramura dreaptă și punctul de la Ochiul Mare – buzunar. Diferența dintre media temperaturilor înregistrate la Ochiul Mare – dud și cea de la amenajarea de după podeț Rontău, este deasemeni relativ mică (de 2,3 °C). Densitatea plantelor de nufăr termal a fost mare în spațiul amenajat de după podețul Rontău, ca și în ramura stângă, în zona și ochiurile de apă unde vegetația invadantă de papură și stuf a fost plivită. A apărut însă, sporadic, și pe cursul natural de pa ramura dreaptă, acolo unde grosimea nămolului a permis înrădăcinarea plantelor.

Tabel nr. 3. Valorile medii lunare ale măsurătorilor temperaturii apei și aerului la Zona III. a rezervației naturale în cursul anului 2004

Luna	Temp aer, °C	Temperatura apei - °C				Valoarea diferenței				obs. nr. măsu rători
		d.p.R	rm. drp.	ramura stângă		d.p.R	m. drp.	ramura stângă		
				am	av			am	av	
ian.	1,2	27,5	23,0	26,0	9,8	26,3	21,8	24,8	8,6	1
febr.	3,2	17,0	14,2	15,2	8,0	13,8	11,0	12,0	4,8	4
mart.	8,7	23,7	21,0	23,1	15,0	15,0	12,3	14,4	6,3	4
apr.	18,7	25,2	20,2	24,2	18,2	6,5	1,5	5,5	-0,5	4
mai	18,9	28,0	25,5	26,7	23,5	9,1	6,6	7,8	4,6	4
iunie	24,4	29,8	27,0	27,9	23,6	5,4	2,6	3,5	-0,8	5
iulie	25,6	29,0	26,8	28,0	24,0	3,4	1,2	2,4	-1,6	5
aug.	27,5	27,7	27,0	27,2	24,2	0,2	-0,5	-0,3	-3,3	4
sept.	19,8	27,4	26,5	25,5	22,1	7,6	6,7	5,7	2,3	5
oct.	13,7	26,2	24,5	25,2	19,7	12,5	10,8	11,5	6,0	4
noi.	10,5	24,2	22,0	23,2	17,0	13,7	11,5	12,7	6,5	4
dec.	8,0	24,0	23,7	23,2	17,7	16,0	15,7	15,2	9,7	4
val. med.	15,0	25,8	23,4	24,6	18,6	10,8	8,4	9,6	3,6	48

2. Considerații privind chimismul apei

Demersul nostru cu privire la starea calității apei pârâului Peța în zona rezervației naturale de la Băile 1 Mai, reprezintă o continuare a unor serii de analize începute în anul 2003 (Danciu, 2004) în scopul de a ține sub observație, dar și sub control, nivelul impactului antropic ce se poate manifesta aici sub diverse forme de poluare a apei. Probele de apă s-au recoltat unsprezece luni

din Ochiul Pompei (zona I.), din Ochiul Mare (zona II.) și lunar din amenajarea de după podețul Rontău (zona III.), iar analizele s-au efectuat la Laboratorul de analize fizico-chimice al Direcției Apelor Crișuri Oradea, cu care avem o convenție de colaborare, iar colaboratorilor noștri le mulțumim încă odată cu această ocazie. Rezultatele determinărilor sunt redată în tabelele nr. 4, 5 și 6, având posibilitatea comparativă cu valorile limită pe clase de calitate (I. și II.), stabilite de normativul privind obiectivele de referință pentru clasificarea calității apelor de suprafață (Ordinul MAPN nr. 1146 / 2003), conform tabelului din Anexa 4.

Cu ajutorul datelor prezentate în Anexa 3, găsim, deasemenea, posibilitatea comparării cu date (obținute din diferite surse) reprezentând rezultatele unor determinări obținute până în anul 1990. Un amănunt, care considerăm că merită menționat aici, este faptul că în perioada 1989 – 1999 nu am găsit date legate de analiza calității apei (indicând o absență a preocupărilor legate de conservarea și valorificarea pe care această zonă o merită), excepție făcând unele determinări pe care cercetătorul universitar V. Șoldea, care a avut un interes special pentru acest pârâu și pe care le prezintă în lucrarea sa din 2003, ca o sinteză a mai multor comunicări făcute pe parcurs.

Interpretând rezultatele determinărilor fizico-chimice efectuate în anul 2004, se poate ajunge la următoarele concluzii:

- **regimul de oxigen** – indicatorii regimului de oxigen, parțial se încadrează în condițiile de calitate pentru protecția ecosistemelor acvatice. Valorile mici ale oxigenului dizolvat sunt caracteristice unei ape stătătoare, calde, cu un conținut de substanțe organice și anorganice oxidabile. Din valorile determinate ale consumului biochimic de oxigen se poate trage concluzia că aceste substanțe sunt parțial biodegradabile.

- **regimul de nutrienți** – valorile indicatorilor regimului de nutrienți sunt caracteristice procesului de eutrofizare, stadiul trofic calificându-se după fosforul total, eutrof și hipertrof, doar în câteva secțiuni fiind în stadiul de mezotrof.

- **ioni generali** – se încadrează în clasele de calitate I. și II., salinitatea fiind redusă. Conținutul de Fe și Mn, mic de altfel, putem presupune că provine din fond natural, neexistând în zonă surse de poluare specifică.

- **metale grele** – valorile obținute sunt foarte mici, situându-se în jurul și sub valorile limitelor de determinare (de altfel, din luna iunie s-a renunțat la determinarea lor).

Tabel nr. 4. Rezultatele determinărilor la punctul de prelevare Ochiul Pompei

Data / Indicator	U. M.	19.02.04	10.03.04	15.04.04	10.05.04	08.06-04	15.07.04	10.08.04	06.09.04	18.10.04	11.11.04	02.12.04
pH		6,78	7,37	7,61	7,49	7,93	7,65	7,32	8,46	8,38	7,13	7,52
Conduct.	S/cm	578	535	317	698	597	705	707	689	700	630	665
Susptot.	mg / l	22	21	62	20	21	15	14	16	27	23	10
Reziduu fix	mg / l	405	375	200	440	376	444	445	434	441	430	419
O2 diz.	mg O / l	10,5	10,63	11,28	6,26	5,55	5,25	7,54	4,69	4,85	6,45	8,57
CCO-Mn	mg O / l	3,04	4,24	6,30	1,07	0,99	1,24	4,40	1,68	1,53	36,7	5,1
CCO-Cr	mg O / l	17,5	16,4	15,6	<10	-	<10	12	<10	<10	56,0	11
CB05	mg O / l	3,0	4,0	3,0	1,0	1,0	2,0	4,0	1,5	1,0	45,0	1,0
NH4	mg / l	1,69	0,09	0,06	0,10	0,004	0,571	5,07	0,416	0,29	0,00	0,08
NO2	mg / l	0,050	0,033	0,131	0,036	0,038	0,228	0,035	0,105	0,036	0,024	0,017
NO3	mg / l	9,90	7,80	2,39	0,59	0,71	1,90	3,45	0,575	1,01	0,07	2,47
N total	mg / l	3,54	2,37	2,18	0,39	-	-	-	-	-	-	-
Fosfați	mg / l	0,10	0,13	0,08	0,03	0,01	0,115	0,77	0,062	0,08	0,02	0,16
P. total	mg / l	0,08	0,09	0,17	0,03	-	-	-	-	-	-	-
Cl	mg / l	29,9	21,4	8,4	12,7	8,0	13,21	21,9	12,67	13,2	18,1	19,6
SO4	mg / l	100,8	85,3	45,4	72,8	46,7	57,5	51,2	70,1	68,0	54,8	72,2
HCO3	mg / l	184,9	161,7	106,8	322,2	333,8	377,1	369,8	380,9	362,4	333,8	315,4
CO3	mg / l	-	-	-	-	-	-	-	4,8	3,6	-	-
Ca	mg / l	75,2	72,8	44,3	97,0	83,4	91,38	100,0	102,0	108,0	99,4	87,3
Mg	mg / l	18,9	12,4	5,8	12,7	25,8	26,30	19,4	23,8	21,2	22,4	23,1
Na	mg / l	25,0	16,8	9,7	15,2	9,7	12,8	23,0	13,8	13,6	17,6	18,8
K	mg / l	4,7	5,2	3,3	4,3	3,0	3,6	13,0	4,1	3,8	4,5	5,0
Fe	mg / l	0,028	0,13	0,15	0,07	0,056	0,034	0,10	0,102	0,040	0,167	0
Mn	mg / l	0,008	0,018	0,032	0,20	-	-	-	-	-	-	-
Cu	mg / l	0,003	0,001	0,004	0,009	-	-	-	-	-	-	-
Pb	mg / l	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-	-	-	-	-	-
Zn	mg / l	0,003	0,031	0,005	0,044	-	-	-	-	-	-	-
Durیتotală *G		14,9	13,0	7,5	16,5	17,6	18,8	18,5	19,7	20,0	19,1	17,5

Tabel nr 5. Rezultatele determinărilor la punctul de prelevare Ochiul Mare

Data / Indicatori	U.M.	19.02.04	10.03.04	15.04.04	10.05.04	08.06.04	15.07.04	10.08.04	06.09.04	18.10.04	11.11.04	02.12.04
pH		6,92	7,55	7,72	7,52	7,71	7,65	7,54	8,33	8,34	7,26	7,89
Conduct.	S/cm	632	619	478	644	609	626	617	613	571	629	614
Susp.tot.	mg/l	9	10	27	8	19	4	4	14	10	37	25
Rez. fix	mg/l	442	433	301	406	384	394	389	386	360	396	387
O2 diz.	mg O / l	9,52	6,05	8,89	6,34	2,85	6,09	7,91	3,39	3,19	3,98	4,44
CCO-Mn	mg O / l	0,56	1,52	3,31	3,19	0,62	0,76	1,09	1,76	1,1	0,6	2,1
CCO-Cr	mg O / l	< 10	11,0	< 10	< 10	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
CBO5	mg O / l	2,5	3,0	1,5	0,5	1,5	1,0	1,5	2,0	1,0	0,5	1,5
NH4	mg / l	0,56	0,02	0,03	0,00	0,0	0,00	0,06	0,014	0,01	0,00	0,033
NO2	mg / l	0,014	0,013	0,079	0,014	0,032	0,016	0,015	0,022	0,016	0,015	0,014
NO3	mg / l	1,42	1,62	4,08	0,93	1,30	0,918	2,03	0,755	0,98	0,81	1,0
N total	mg / l	0,67	0,48	1,98	0,68	-	-	-	-	-	-	-
Fosfați	mg / l	0,004	0,002	0,03	0,12	0,01	0,00	0,00	0,01	0,02	0,00	0,01
P. total	mg / l	0,02	0,04	0,07	0,06	-	-	-	-	-	-	-
Cl	mg / l	10,2	11,0	11,2	8,6	7,6	9,03	9,7	8,5	9,0	9,0	8,4
SO4	mg / l	70,7	68,8	45,2	41,3	44,7	38,4	42,4	46,4	45,1	45,4	44,4
HCO3	mg / l	335,0	334,9	198,9	336,8	331,3	348,4	343,5	353,3	343,5	355,7	347,8
CO3	mg / l	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2	-	-
Ca	mg / l	70,3	91,1	65,1	116,2	91,6	83,37	100,0	81,8	88,9	94,6	53,9
Mg	mg / l	22,9	19,4	16,2	9,2	17,9	24,35	19,4	24,8	24,1	22,4	19,34
Na	mg / l	14,0	11,0	9,0	9,9	9,2	9,3	9,0	9,5	9,2	9,7	9,8
K	mg / l	2,7	3,4	2,6	2,6	2,7	2,9	2,5	2,8	2,9	2,7	2,6
Fe	mg / l	0,000	0,038	0,078	0,05	0,03	0,02	0,02	0,019	0,024	0,032	-
Mn	mg / l	0,001	0,016	0,022	0,038	-	-	-	-	-	-	-
Cu	mg / l	0,002	0,002	0,005	0,004	-	-	-	-	-	-	-
Pb	mg / l	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-	-	-	-	-	-
Zn	mg / l	0,002	0,024	0,015	0,066	-	-	-	-	-	-	-
Durit.tot	* G	15,1	17,2	12,8	18,3	16,97	17,3	18,5	17,1	18,0	18,4	12,0

Tabel nr. 6. Rezultatele determinărilor la punctul de prelevare - Zona III. a rezervației - după podeș Ronțâu

Data / Indicatori	U. M.	28.01. 04.	19.02. 04	10.03. 04	15.04. 04	10.05. 04	08.06- 04	15.07. 04	10.08. 04	06.09. 04	18.10. 04	11.11. 04	02.12. 04
pH		8,53	7,49	7,55	7,56	7,92	7,91	7,69	7,25	8,21	8,40	7,49	7,98
Conductivitate	S/cm	660	635	630	417	640	591	643	629	610	650	626	622
Suspensii totale.	mg / l	21	6	13	60	13	13	7	6	9	8	10	12
Reziduu. fix	mg / l	462	445	441	263	403	366	405	396	384	381	394	392
O2 dizolvat.	mg O / l	4,71	7,90	5,49	8,48	8,17	2,62	4,10	7,96	3,19	5,72	5,94	5,05
CCO-M n	mg O / l	1,68	3,76	36,0	4,80	0,66	1,53	0,62	1,33	1,52	0,60	0,7	2,1
CCO-Cr	mg O / l	< 10	< 10	147,4	< 10	< 10	-	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
CBO5	mg O / l	2,0	4,5	58,0	3,0	0,5	2,0	1,0	1,5	1,5	1,0	1,5	2,0
NH4	mg / l	0,00	0,28	0,02	0,05	0,001	0,00	0,00	0,11	0,13	0,0	0,027	0,022
NO2	mg / l	0,010	0,018	0,021	0,084	0,015	0,027	0,20	0,022	0,037	0,015	0,023	0,011
NO3	mg / l	0,61	1,05	1,16	0,36	0,34	0,95	0,580	3,45	0,46	0,86	1,17	0,99
N total	mg / l	1,45	0,43	0,33	2,10	0,19	-	-	-	-	-	-	-
Fosfați	mg / l	0,01	0,008	0,49	0,03	0,03	0,01	0,015	0,004	0,01	0,01	0,0	0,01
P. total	mg / l	0,04	0,021	0,25	0,09	0,02	-	-	-	-	-	-	-
Cl	mg / l	9,5	10,9	11,0	9,8	11,3	9,6	9,36	9,7	9,2	9,0	8,4	10,5
SO4	mg / l	70,3	73,3	77,3	46,2	52,4	48,5	49,8	47,3	48,7	45,9	50,8	50,8
HCO3	mg / l	371,9	323,4	283,1	159,2	336,8	300,2	355,4	342,3	355,7	343,5	368,5	350,2
CO3	mg / l	2,28	-	-	-	-	-	-	-	-	2,4	-	71,42
Ca	mg / l	42,1	75,2	94,0	56,7	91,4	75,2	67,33	108,0	86,7	93,6	93,0	19,3
Mg	mg / l	11,8	28,8	14,9	13,3	24,4	17,9	35,07	14,6	22,7	20,3	-	9,9
Na	mg / l	15,4	13,2	13,4	8,7	9,8	11,6	9,7	9,5	9,9	9,8	-	2,9
K	mg / l	3,1	3,1	3,4	2,8	2,7	3,5	2,8	2,7	3,2	2,9	-	-
Fe	mg / l	0,004	0,030	0,021	0,072	0,02	0,04	0,030	0,05	0,05	0,036	-	-
Mn	mg / l	0,01	0,008	0,011	0,008	0,045	-	-	-	-	-	-	-
Cu	mg / l	0,001	0,002	0,006	0,005	0,006	-	-	-	-	-	-	-
Pb	mg / l	0,002	0,000	0,005	0,000	0,000	-	-	-	-	-	-	-
Zn	mg / l	-	0,001	0,021	0,005	0,031	-	-	-	-	-	-	-
Duritate totală]	* G	8,61	16,9	16,6	11,0	18,4	14,7	17,5	18,5	17,4	17,8	18,2	14,4

Concluzii

În urma interpretărilor cu privire la rezultatele măsurătorilor și determinărilor fizico-chimice efectuate în anul 2004, se poate ajunge la următoarele concluzii:

- *temperatura*. – măsurătorile de temperatură a apei (la mal) și a aerului, indică pe anul 2004, la cele 48 de măsurători efectuate, câteva particularități:

- la aer, media măsurătorilor cu temperatura cea mai ridicată este în luna august (27,5 °C), ea crescând, de fapt, din luna ianuarie, ca apoi începând să scadă odată cu luna septembrie (cele mai mici valori le găsim în lunile ianuarie, februarie și septembrie);

- temperatura apei la Ochiul Mare, înregistrată în trei puncte diferite, cel de *la dud*, influențat de izvorul central, al cărui aport geotermal, atât ca debit cât și ca valoare a temperaturii apei, este cel mai mare, urmate de alte două, cel de *la buzunar* și cel de *la podețul* ce duce spre colonia de romei, ambele puncte influențate și de aportul unor ape amestecate, calde și reci, ne indică o valoare medie a măsurătorilor astfel: - cea mai ridicată este cea de *la dud* (28,1 °C), urmată de cea de *la buzunar* (23,6 °C), cu valoarea cea mai scăzută fiind cea de *la podețul* (18,2 °C). Lunile reprezentative în ce privește nivelul temperaturii apei, sunt iunie, iulie și august, lucru indicat și de diferențele de temperatură dintre apă și aer, care au valorile cele mai reduse. Urmărind valoarea măsurătorilor de la Ochiul Pompei și de la Izvorul cu Rana dalmatina, surprindem faptul că din luna mai până în octombrie, aceste izvoare își aduc aportul lor termal, influențând temperatura apei lacului de la Ochiul Mare. În ce privește Zona III., amenajată hidrotehnic, ce începe de la podețul Rontău, punctele alese și valorile de temperatură înregistrate, ne arată că se menține până la Complexul Venus caracterul termal al apei, deci și cel legat de biodiversitatea specifică zonei;

- *chimismul apei* ne indică, ca o caracterizare generală, că rezultatele determinărilor arată o calitate specifică unei ape geotermale, parțial stătătoare, în unele secțiuni analizate înregistrându-se o influență antropică, impact / poluare de natură organică, datorită activității umane, surse necontrolate.

Mulțumiri. Aducem mulțumiri conducerii D.A. Crișuri, Oradea pentru consecvența prin care sprijină această colaborare, d-nei M. Maghari de la Laboratorul de Analize, precum și domnilor Dr. L. Gilău de la Facultatea de Medicină și Dr. V. Șoldea de

la Facultatea de Mediu pentru materialele puse la dispoziție și aprecierile făcute asupra lucrării.

Bibliografie

- Antonescu, C. S. 1963 - „Biologia apelor” – Editura Didactică și Pedagogică, București.
- Botnariuc, N., Godeanu S., Petram A. 1982 – „Caracterizarea ecologică generală a ecosistemelor acvatice” – Pontus Euxinus, Constanța , II, 258-270.
- Danciu, V. M. 2004 – „Aspecte privind starea calității apei la rezervația naturală „Pârâul Peța” de la Băile 1 Mai” – *Nymphaea*, XXXI, Oradea, pp.35-53.
- Danciu, V. M. 2004 – „Rezervația naturală de la Băile 1 Mai la începutul mileniului III.” – *Nymphaea*, XXXI., Oradea, pp.111-131.
- Danciu M.V. – 2004 – „Rezervația naturală „Pârâul Peța” și perspectiva unui Eco-muzeu în aer liber la Băile 1 Mai” – *Analele Universității Oradea*, Fascicula: Protecția Mediului, vol. IX., anul 9., Editura Universității din Oradea , Oradea. pp. 165-172.
- Godeanu S.1984 – „Specificitatea relațiilor din ecosistemele apelor dulci” – *Ecologie și protecția ecosistemelor*, 4., (sub coordonarea lui Al. Ionescu și colab.), București. pp.35-42.
- Gilău L. 1997 – “Caracterizarea chimică a apelor geotermale din Câmpia de vest a României” – Teză de Doctorat – Universitatea “Babeș-Bolyai”, Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică, Cluj-Napoca.
- Olteanu C. C. 1977 - „Biologia nufărului termal *Nymphaea lotus* L. var. *thermalis* (D.C.) Tuzs., de la Băile 1 Mai – Oradea, *Nymphaea* V., Oradea, pp. 365-380.
- Oltean C. C. 1991 – „Nufărul termal de la Băile 1 Mai Oradea solicită ocrotire” – Muzeul Țării Crișurilor, Biblioteca *Nymphaea* IV., Oradea.
- Paina I. M. 1978 – „Câteva considerații asupra factorilor abiotici în rezervația naturală de la Băile 1 Mai (temperatura)” – *Nymphaea* VI., Oradea, pp. 645-672.
- Paal G. 1975 – “Contribuții la hidrologia zăcămintului de ape termale din zona Oradea-Felix”- *Nymphaea*, Oradea
- Pop I. 1977 – „Biogeografie ecologică” Vol. I. – Editura Dacia, Cluj-Napoca., pp.32-34
- Pora E. 1975 – „Omul și natura” – Editura Dacia, Cluj-Napoca, p.196
- Pupea M. 2004 – “Pârâul Peța, prezent și viitor” – referat master, Universitatea din Oradea, Facultatea de Istorie-Geografie, specializarea : Evaluarea calității și protecția mediului înconjurător.
- Resmeriță I. 1983 – „Conservarea dinamică a naturii” – Editura științifică și enciclopedică, București.
- Șoldea V. 2003 – „Peța și nufărul termal” – Editura Universității din Oradea, Oradea.
- Șoldea V., Băcescu D., Chiș A., Lucața G. 2004 – „La rehabilitation ecologique du la a nenuphar thermal *Nymphaea lotus* var. *Thermalis*, de la zone protegee 1- er Mai Peța” – *Analele Universității Oradea*, Fascicula: Protecția Mediului, vol. IX., anul 9., Editura Universității din Oradea , Oradea. pp.415-425.
- xxx –2003 – Monitorul Oficial al României, Partea I., nr.197/27.III.2003 – “Ordin pentru aprobarea normativului privind obiectivele de referință pentru clasificarea calității apelor de suprafață”, București, 10 decembrie 2002, nr.1146.

Tabele anexe

Anexa 1

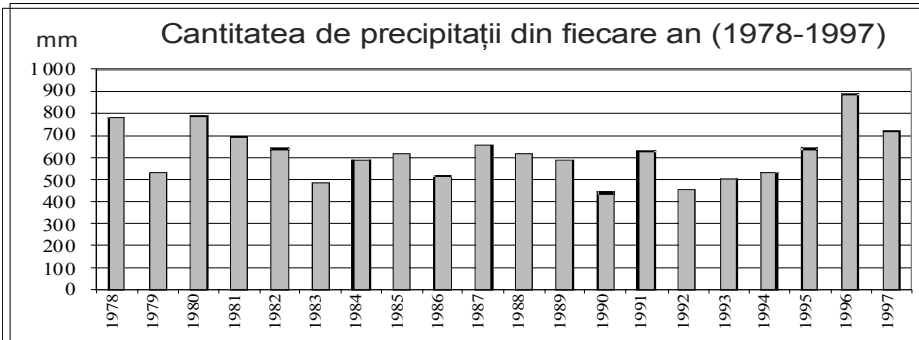
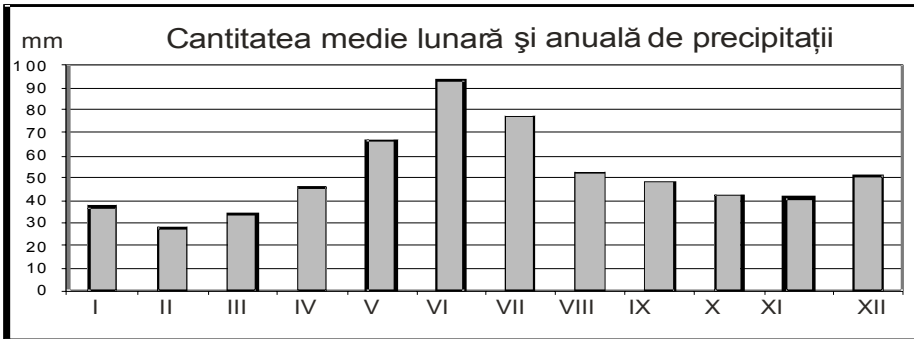
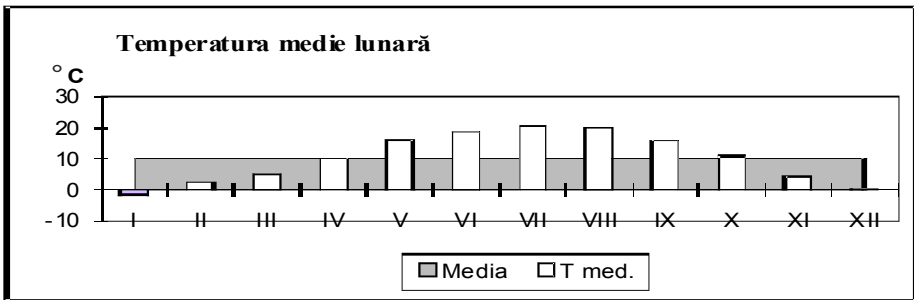
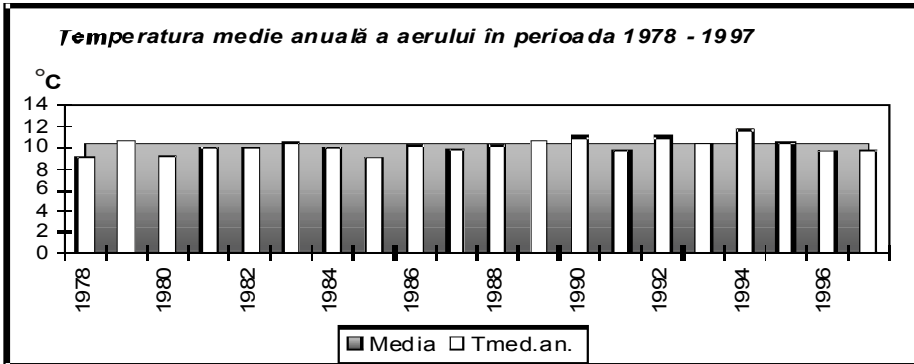
**Principalele elemente climatice ale Stațiunii meteorologice Oradea
- perioada 1978 – 1997 -**

Valorile temperaturii medii anuale și cantitatea de precipitații pe fiecare an

A n u l	Temperatura medie anuală - grade Celsius -	Cantitatea de precipitații din fiecare an – mm -
1978	9,1	780
1979	10,6	530
1980	9,2	786
1981	10,1	692
1982	10,0	637
1983	10,4	481
1984	10,1	587
1985	9,0	617
1986	10,2	517
1987	9,8	656
1988	10,2	617
1989	10,6	586
1990	11,0	440
1991	9,7	631
1992	11,0	449
1993	10,3	504
1994	11,7	532
1995	10,4	638
1996	9,6	884
1997	9,7	713

Valorile temperaturilor medii lunare și cantitatea lunară de precipitații

Lunile anului	Temperatura medie lunară - grade Celsius -	Precipitații lunare - mm -
Ianuarie	-1,4	37,2
Februarie	2,6	27,9
Martie	5,2	33,9
Aprilie	10,3	46,0
Mai	16,0	66,7
Iunie	18,8	93,2
Iulie	20,7	77,0
August	20,3	52,8
Septembrie	15,9	48,3
Octombrie	10,6	42,4
Noiembrie	4,4	41,3
Decembrie	0,8	51,0
Media	10,3	
Amplitudinea	22,1	
Total anual		617,7



Anexa 2

**Tabel cu valorile măsurătorilor de temperatură efectuate în rezervația naturală
“Pârâul Peța” de la Băile 1 Mai, pe parcursul anului 2004**

Notă: - A.- data măsurătorii (anul 2004); - B.- Temperatura aerului;

Temperaturi ale apei la mal: - C.- Ochiul Pompei; - D.- Ochiul Mare – *dud* ; - E.- Ochiul Mare – *buzunar*; - F.- Ochiul Mare - *podet*; - G. – Izvor cu Rana dalmatina; - H.- Zona III. - după podet Rontău; - I.- Zona III.- *ramura dreaptă*; - K.- Zona III. – *ramura stângă* – *amonte*; - L.- Zona III. – *ramura stângă* – *aval*;

Nr.ct.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L
1	28.01.	1,2	6	28	25	10,5	6,5	27,5	23	26	9,8
2	06.02.	8,4	5,1	21	18	7	7	20	16	18	7
3	13.02.	-7	5,8	18,5	17	8	7	18	13	15	8
4	19.02.	3,5	3	19	18,5	6	6,5	20	18	18	8
5	28.02.	8	4	12	11,5	5	6	10	10	10	9
6	04.03.	1	3	20	18	12	6,2	19	18	19	15
7	10.03.	4	5	22	17	6	8	23	17	22	9
8	18.03.	18	10	30	25,5	14	11	29	28	28,5	21
9	31.03.	12	8	26	21	10	7	24	21	23	15
10	09.04.	20	14	30	23	15	16	26	15	25	18
11	15.04.	14	9	20	19	14	18	18	16	17	14
12	22.04.	21	20	31	30	22	21	29	28	29	23
13	29.04.	20	22	32	25	21	23	28	22	26	18
14	10.05.	19	20	31	28	24	22	26	24	25	22
15	14.05.	17	19	28	27	22	21	28	26	27	25
16	24.05.	13,5	21	32	26	22	23	28	25	27	22
17	31.05.	26	26	32	29	26	24	30	27	28	25
18	01.06.	22	26	31	28	26	24	29	28	28	24
19	08.06.	25	25	31	29	27	22,5	2	25	26	2
20	16.06.	24	21	31	28	26	22	28	25	27,5	22
21	22.06.	25	27	32	29	28	23	31	29	29	24
22	25.06.	26	28	34	30	28	24	32	28	29	25
23	01.07.	28	26	33	30	29	22	31	27	30	24
24	07.07.	24	26	29	25	24	21	28	25	27	24
25	15.07.	15	23	29	22	26	19	27	26	25	21
26	22.07.	34	25	32	30	27	27	31	29	30	27
27	30.07.	27	18	31	29	17	15	28	27	28	24
28	06.08.	31	21	31	30	18	22	28	27	28	24
29	11.08.	27	21	31	28	26	20	28	27	27	25
30	18.08.	26	25	30	24	25	19	27	27	27	26
31	25.08.	26	19	30	24	22	19	28	27	27	22
32	02.09.	25	18	31	25	20	17	27	24	25	20
33	06.09.	28	24	32	25	29	18	29	28	28	24
34	18.09.	16	26	30	24	28	17,5	27	27	25	22
35	22.09.	16	27	30	23	28	19	28	27,5	26	24
36	29.09.	14	19	29	23	26	17	26	26	23,5	20,5
37	07.10.	15	25	29	24	22	18	26	25	25	21
38	13.10.	15	23	28	24	22	17	27	24	25	18
39	18.10.	13	22	28	20	20	14	26	25	26	20
40	26.10.	12	19	30	24	19	18	26	24	25	20
41	02.11.	16	18	30	25	20	16	25	23	24	18
42	11.11.	18	18	30	26	21	15	27	25	26	21
43	17.11.	5	9	28	18	10	11	22	20	21	16
44	22.11.	3	7	28	19	9	8	23	20	22	13
45	02.12.	11	11	28	24	19	14	25	24	24	20
46	10.12.	7	10	28	17	13	11	23	23	22	16
47	20.12.	6	5	25	11	7	13	22	23	22	16
48	28.12.	8	13	29	21	16	15	26	25	25	19

Anexa 3

Tabele cu privire la chimismul apelor geotermale de la Băile 1 Mai
(determinări efectuate până în anul 1990)

Notă: forajul Iz buc (I.); izvorul Frederic (F.); Ochiul Mare (O.M.); - Ochiul Pompei (O.P.); Ochiul Țiganului (O.Ț.); izvor cu Rana dalmatina (I.R.d.); foraj F-2 Rontău (F-2.); Valea Glighii (V.G.); izvorul din trestii (I.t.); pârâu Betfia (p.B.); - Rezervația naturală Pârâul Pețea - zona III. (r.n.III.); - pârâul Pețea (p.Pța.); - Zona III - Podețul Rontău (p.R.); - De la podețul la deversare (p-d); - La stavilă (stv.).

I. Temperatura apei geotermale de la Băile 1 Mai
(după Paal, 1975; Paina, 1978; Oltean-Cosma, 1977, 1991; Gilău, 1997) - gr. Celsius

Loca lizare	anul		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
OM	1861	33,75												
	1938					29	29	31	32	31	31	30	28	28
	1939		25	28	28									
	1947								32					
	1961	32,0												
	1964	32,0												
	1966		28			32								
	1969						32							
	1975									31	27			
										30				
	1976	mal	27,7	25,2	25,2	28,7	29,6	30,7	30,1	29,2	30,3	28,8	20,5	26,6
									31		30,4	20,4		
											30,8			
	1977		19	20	22	25	25	28	29	29	27			
				26,2	20,1	29,4	29,6	30,1						
					28,6	27,6								
Z.III														
-p.R	1938					27	28	30	29	31	29	28	26	25
	1939		24	25	26									
Z.III														
-p-d	1938					27	27	29	31	30	28	27	25	24
	1939		23	24	25									
Z.III														
-stv.	1938					22	23	28	29	28	26	23	20	20
	1939		18	18	20									
O.T.	1938					26	28	29	29	28	28	26	22	21
	1939		21	22	24									
	1947								33					
V.G.	1938					23	23	26	25	25	22	21	18	13
	1939		12	14	16									
	1947								32					
O.P.	1938					28	28	29	29	29	28	28	26	25
	1939		23	25	26									
	1947								30					
	1961	31												
	1964	28												
	1966		24			29,5								
	1969						30				30			
F.	1961	35												
	1966			35		35								
	1969						35				35			
	1977		28	28	33	32	34	29	30	30	30	30	30	
I.R.d.	1961	30												
	1966		28			32								
	1969						29							
I.	1961	41												
	1964	42												
	1966		42			42								
	1969						40				40			
	1971	39,4												
	1976		39			39		39		40		40		
	1977		40	40	40	39	39	39	39		40	40	39	
	1978			40		40					40	40		
	f.a.	39-42												
F-2	1977		40	42	42	41	41		41	40				
	f.a.	40-42												

2. pH – ul apelor geotermale de la Băile 1 Mai
(după Paal, 1975; Gilău, 1997; Oltean-Cosma,1991; Covaciu-Marcov, 1999-2000; Șoldea, 2003; A.P.M.,1996; Muzeul Țării Crișurilor,2003; Direcția Apelor Crișuri,2002-2003)

Localizare	anul	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
O.M.	1938				7								
	1956	8											
	1966							8					
	1969					7,15			6,90		7,20		
	1977		7,15	7,25	7,20	7,14	7,28	7,49	7,33	7,50	7,15	7,20	
1978			7,05		7,00				7,12				
1980	6,30												
1983		6,85											
O.Ț.	1938				6,5								
	1956	8											
	1966							8					
	1969					7,4			7,5		7,6		
1983		7,05											
I.d.tr.	1969							7,5					
V.G.	1938				7								
	1956	8,5											
	1966							7,5					

Localizare	Anul	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
O.P.	1938				4								
	1956	4											
	1969					7,20			7,15		7,45		
	1977			7,20				7,20					
	1978									7,25	7,20		
1980	6,30												
1983		6,95											
F	1969					7,15			7,30		7,30		
	1977		7,00	7,00	7,06	7,05	7,05	7,05	7,05	7,00	7,00	7,05	
	1978			6,99		6,80				7,00	7,00		
	1980	6,80											
I.	1969					7,20			7,20		7,05		
	1976		7,60		6,70		7,00		6,90		7,30		
	1977		7,25	7,38	7,20	7,15	7,10	7,14	7,00	7,00	7,15	7,20	
	1978			6,90		6,85				7,18		7,20	
	1980	6,10											
F-2.	1976		7,50		6,90		7,00		6,95		7,20		
	1977		7,35	7,15	7,25	7,00	7,05	7,02	7,00	7,05	7,15	7,20	
	1980	6,10											
	1981		6,80			6,85				7,00			
	1983		7,00										
1990	6,7												

3. Conductivitatea (ϵ) - în $\mu S/cm$ (după L.Gilău, 1997)

Localizare	anul	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
O.M.	1977	550	600	610	570	610	683	677	680	659	643
	1983	630									
O.T.	1983	840									
O.P.	1977		750				750				
	1983	850									
F.	1977	760	770	760	770	770	799	780	763	799	786
	1983	860									
I.	1976	656		731		827		807		702	
	1977	780	790	800	780	800	884	798	780	820	800
	1981	960		950	980				890		
	1983	870	890								
F-2.	1976	812		790		820		799		839	
	1977	820	880	870	890	890	890	820	882	891	863
	1981	1020			1060				1060		
	1983	940									

4. Duritatea (exprimată în grade Germane) (după L.Gilău, 1997)

Localizare	anul	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
O.M.	1977	18,73	19,92	19,92	18,92	18,14	22,11	19,61	19,80	23,02	19,33
	1978		18,79		17,47				19,62		
	1980	25,40									
	1983		19,60								
O.T.	1983	17,63									
O.P.	1977		23,28				23,28		23,15	23,99	
	1978								22,28	23,12	
	1980	25,10									
	1983		23,80								
F	1977	25,14	24,44	25,37	25,30	25,65	25,84	26,42	26,52	29,65	26,73
	1978		24,27		22,90				21,72	23,68	
	1983		23,72								
I.	1976	23,60		25,12		25,14		25,61		26,91	
	1977	26,03	25,72	24,39	25,92	24,73	24,48	21,39	23,60	27,35	26,46
	1978		24,75		23,96				23,06	23,84	
	1980	27,30									
	1981		22,00		21,50	20,35			21,60		
1983		23,80	22,06								
F-2.	1976	27,80		26,97		27,23		26,89		26,90	
	1977	27,34	27,17	27,19	27,38	27,44	29,32	27,60	31,20	39,05	30,07
	1980	24,70									
	1981		27,41		25,25				24,50		
1983		25,90									

5. Reziduu fix - mg / l (după L. Gilău, 1997)

Localizare	anul		II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
O.M.	1977		380	390	400	370	370	440	410	420	440	430
	1978			400		350				410		
	1980	609										
	1983		361									
O.T.	1983		519									
O.P.	1977			500				510		520	540	
	1978									480	530	
	1980	490										
	1983		519									
F.	1977		540	550	530	550	560	620	590	580	590	590
	1978			570		540				560	570	
	1983		510									
I.	1977		550	590	550	600	600	620	580	580	590	600
	1978			590		540				570	590	
	1980	647										
	1981		493		492	583				557		
	1983		501	557								
F - 2.	1977		640	660	660	680	660	650	600	660	630	650
	1980	645										
	1981		645			605				603		
	1983		557									

6. Substanțe organice (s.o.) - mg / l (după L. Gilău, 1997)

Localizare	anul		II	III.	IV.	V.	VI.	VII	VIII.	IX.	X.	XI.
O.M.	1977		2,84	2,68	4,26	2,02	2,09	3,25	2,99	2,44	3,00	1,53
	1978			3,91		3,70				2,53		
	1980	7,43										
	1983		3,80									
O.T.	1983		0,92									
O.P.	1977			2,84				3,05		5,26		
	1978									3,74	4,84	
	1983		5,26									
F.	1977		1,87	4,26	2,05	2,37	1,56	2,05	2,03	1,99	2,85	1,68
	1978			1,64		3,05				2,42	3,74	
	1983		1,23									
I.	1976		1,04		0,10		0,80		1,36		1,28	
	1977		0,98	0,95	0,63	1,34	0,93	0,81	1,20	1,42	1,95	1,22
	1978			1,05		3,14				3,96	4,40	
	1981		3,07		0,64	0,48				0,48		
	1983		0,30	0,48								
F - 2.	1976		0,92		0,84		0,59		0,82		1,09	
	1977		1,07	2,68	0,94	1,26	1,56	1,42	1,44	1,52	1,63	0,92
	1981		1,30			0,35				0,32		
	1983		0,30									

7. Substanțe minerale – mg / l (după L.Gilău,1997)

Localizare	anul		II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
O.M.	1977		568,5	582,4	600,0	599,1	604,8	703,2	678,9	693,4	699,9	617,1
	1980	793,2										
	1983		467,0									
O.T.	1983		881,9									
O.P.	1977			723,2				751,8		960,2	852,2	
	1980	763,2										
	1983		772,7									
F.	1977		793,1	763,9	761,0	788,1	777,3	799,6	671,4	776,4	807,2	792,2
	1983		682,0									
I.	1977		790,6	763,3	763,3	792,9	778,4	752,5	743,4	739,3	748,3	1041,8
	1980	808,3										
	1981		681,8		708,6	710,6				709,1		
	1983		675,1	709,0								
F – 2.	1976		881,9									
	1977		811,2	807,0	822,7	835,8	845,6	850,3	863,6	830,3	833,5	825,3
	1980	730,1										
	1981		761,5			769,3				784,4		
	1983		709,9									

Localizare	anul		II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
O.M.	1977		12,21	9,94	9,05	7,09	7,09	7,09	13,88	10,27	7,38	7,09
	1978			7,09		7,09				7,43		
	1980	14,20										
	1983		14,18									
O.T.	1983		7,09									
O.P.	1977			15,18				14,28		11,02	9,35	
	1978									10,23	10,23	
	1980	21,30										
	1983		14,18									
F.	1977		10,23	14,18	11,02	10,23	10,23	20,63	14,18	11,02	8,96	9,76
	1978			9,05		9,64				8,66	14,18	
	1983		14,18									
I.	1976		9,40		9,65		10,23		8,75		11,91	
	1977		12,25	13,58	11,32	11,68	11,02	10,23	12,56	11,02	9,05	9,70
	1978			11,02		10,23				9,64	10,23	
	1980	21,30										
	1981		8,97		14,18	12,41				11,87		
	1983		12,41	11,87								
F – 2.	1976		14,10		10,56		11,84		16,39		14,18	
	1977		14,06	15,36	14,18	14,18	12,21	12,34	13,33	14,80	12,99	13,02
	1980	21,20										
	1981		14,55			14,18				13,82		
	1983		14,18									

8. Anioni – (Cl -) – mg / l (după L.Gilău, 1997)

9. Anioni (HCO_3^-) – mg / l (după L. Gilău, 1997)

Localizare	anul		II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
O.M.	1977		325,6	350,6	354,1	373,4	374,2	417,1	393,1	394,9	390,1	364,3
	1978			356,5		326,9				374,6		
	1980	439,3										
	1983		251,2									
O.T.	1983		324,2									
O.P.	1977			388,3				378,3		427,1	397,5	
	1978									392,5	397,9	
	1980	457,6										
	1983		421,0									
F.	1977		390,2	368,3	370,1	393,4	396,8	393,1	378,7	382,9	371,7	368,0
	1978			375,2		368,2				358,5	368,5	
	1983		402,4									
I.	1976		336,7		366,3		363,6		395,2		347,8	
	1977		356,1	338,2	347,0	371,8	365,8	328,5	341,4	338,9	360,7	370,9
	1978			351,1		343,9				374,6	349,8	
	1980	402,7										
	1981		328,6		332,6	346,4				372,2		
	1983		356,6	372,2								
F-2.	1976											
	1977											
	1980	353,0										
	1981		316,0			340,5				385,0		

10. Anioni – (NO_3^-) – mg / l (după L.Gilău, 1997; Muzeul Țării Crișurilor, 2003; Direcția Apelor Crișuri, 2002, 2003)

Localizare	Anul	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
O.M.	1977	0,35	0,44	0,57	0,39	0,42	0,30	a	0,45	0,44	0,35
	1983	0,21									
O.T.	1983	5,5									
O.P.	1977		0,14				0,15		a	a	
	1978								a	a	
	1983	0,17									

II. Anioni – (NO_2^-) – mg / l (după L.Gilău, 1997)

Localizare	Anul	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
O.M.	1977						0,45	0,32	a	a	a
	1983	0,07									
O.T.	1983	0,07									
									a	a	
F.	1978		a		a				a	a	
	1983	0,07									
F-2.	1976	0,06		a		a		a		0,07	
	1977	a	0,07	a	0,07	a	0,05	a	a	a	a

12. Anioni – (Br -) – mg / l (după L.Gilău,1997)

Loca- lizare	Anul	
O.P.	1980	1,0
I.	1980	1,0

13. Anioni – (SO4 2-) – mg / l (după L.Gilău,1997)

Loca- lizare	Anul		II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
O.M.	1977		81,55	71,57	80,29	64,46	67,27	92,16	89,80	94,30	108,4	77,34
	1978			68,51		65,43				73,65		
	1980	88,30										
	1983		64,60									
O.Ț.	1983		301,6									
O.P.	1977			116,8				167,0		183,4	179,4	
	1978									116,0	113,5	
	1980	51,80										
	1983		106,1									
F.	1977		172,1	171,0	173,6	167,8	170,5	165,1	155,3	168,4	203,5	199,6
	1978			149,6		145,6				146,2	146,8	
	1983		100,4									
I.	1976		193,6		176,7		193,5		180,2		185,0	
	1977		199,8	198,3	194,8	192,3	180,2	183,8	175,9	183,4	191,5	198,3
	1978			175,1		173,6				150,2	164,6	
	1980	126,7										
	1981		146,1		146,0	148,5				137,4		
	1983		125,1	137,4								
F.- 2	1976		301,6		225,6		232,5		198,7		218,5	
	1977		226,5	227,3	228,1	218,1	220,5	222,3	232,6	228,9	225,5	223,4
	1980	105,6										
	1981		207,4			290,5				176,1		
	1983		154,3									

14. Cationi – (Na +) – mg / l (după L.Gilău,1997)

Localizare	Anul		II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
O.M.	1977		13,00	13,20	15,00	16,50	17,00	17,70	26,20	42,00	23,50	11,27
	1978			16,20		14,00				18,00		
	1980	3,70										
	1983		a									
O.T.	1983		40,00									
O.P.	1977			25,50				25,50		79,00	70,00	
	1978									23,50	18,00	
	1980	1,70										
	1983	20,00										
F.	1977		24,00	24,00	17,00	23,50	22,50	31,00	49,00	24,00	20,00	27,00
	1978			17,00		23,00				28,00	22,00	
	1983		10,00									
	I.	1976		28,00		19,00		21,80		26,90		22,50
	1977		20,50	17,00	22,00	22,00	24,00	21,00	43,00	27,00	5,00	9,00
	1978			17,50		19,50				26,00	19,00	
	1980	0,30										
	1981		16,00		20,00	19,00				20,00		
	1983		10,00	20,00								
F.- 2.	1976		40,00		23,20		24,50		20,90		23,00	
	1977		19,00	19,00	22,00	25,00	23,50	28,00	24,00	21,00	25,00	17,00
	1980	2,70										
	1981		18,00			19,00				18,00		
	1983		a									

15. Cationi – (K +) – mg / l (după L.Gilău,1997)

Localizare	Anul		II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
O.M.	1977		2,50	2,00	2,50	2,00	2,50	14,00	10,20	5,30	5,40	3,00
	1978			2,00		2,00				3,00		
	1980	5,40										
	1983		a									
O.P.	1977			6,00				15,50		9,64	5,60	
	1978									6,00	5,50	
	1980	3,80										
	1983		2,00									
O.T.	1983		5,00									
F.	1977		6,00	5,50	5,00	5,50	5,50	6,10	5,80	6,20	5,60	5,50
	1978			5,00		6,00				6,50	5,00	
	1983		2,00									
	I.	1976		5,00		6,20		8,20		5,60		5,00
	1977		5,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,10	5,80	6,50	6,00	6,20
	1978			4,00	5,00					6,50	4,00	
	1980	4,40										
	1981		4,80		5,00	6,00				5,00		
	1983		2,00	5,00								
F -2.	1976		5,00		7,80		7,80		5,50		5,50	
	1977		4,50	4,50	5,50	6,00	5,50	7,00	6,80	7,50	6,20	5,90
	1980	3,50										
	1981		6,50			8,00				8,00		
	1983		a									

16. Cationi – (Ca 2+) - mg/l (după L.Gilău,1997)

Localizare	anul		II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX	X	XI.
O.M.	1977		99,85	97,98	103,7	94,78	94,18	105,7	101,8	105,8	112,5	103,9
	1978			96,41		93,78				97,59		
	1980	137,8										
	1983		78,55									
O.T.	1983		136,91									
O.P.	1977			129,9				129,9		117,8	148,7	
	1978									125,6	129,8	
	1980	120,2										
	1983		119,0									
F.	1977		143,2	130,9	131,8	138,6	150,3	125,6	121,8	117,8	125,4	107,8
	1978			148,4		123,8				109,0	119,0	
	1983		120,3									
I.	1976		138,5		126,5		135,2		129,6		103,4	
	1977		149,1	136,6	128,5	130,4	136,7	120,6	105,0	99,18	129,8	153,1
	1978			138,5		125,0				124,2	130,8	
	1980	135,0										
	1981		106,7		157,1	139,2					107,2	
	1983		109,2	107,2								
F – 2.	1976		136,9		149,9		152,3		148,8		121,8	
	1977		142,9	144,3	143,9	134,8	158,3	148,4	144,3	142,9	158,3	143,9
	1980	114,6										
	1981		126,1			153,1				126,7		
	1983		123,8									

17. Cationi – (Mg 2+) – mg / l (după L.Gilău,1997)

Localizare	anul		II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
O.M.	1977		20,76	23,06	20,91	24,64	26,64	24,13	20,91	17,63	27,48	28,33
	1978			23,10		18,97				26,02		
	1980	26,70										
	1983		37,45									
O.T.	1983		24,80									
O.P.	1977			22,26				22,25		20,06	13,98	
	1978									20,55	21,61	
	1980	36,00										
	1983		31,12									
F.	1977		22,74	26,74	30,19	25,77	20,14	28,05	17,02	36,72	40,49	46,36
	1978			15,07		24,32				28,21	30,63	
	1983		28,81									
I.	1976		18,65		32,34		28,57		32,75		43,85	
	1977		22,57	28,77	30,28	33,44	24,45	33,12	29,18	42,31	40,00	22,00
	1978			23,46		28,21				24,68	24,14	
	1980	36,50										
	1981		46,13		9,12	16,85				30,75		
	1983		37,08	30,75								
F – 2.	1976		24,80		26,14		25,80		26,49		44,20	
	1977		33,21	30,47	30,56	37,08	23,11	18,15	36,20	31,47	18,15	33,55
	1980	29,20										
	1981		42,50			16,49				30,18		
	1983		37,33									

18. – cationi – (Fe 2+) – mg / l (după L.Gilău,1997)

Loca- lizare	anul		II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
O.M.	1977		0,15	0,13	0,06	0,38	0,09	0,06	0,39	0,27	0,16	0,21
	1980	0,10										
	1983		0,64									
O.T.	1983		0,03									
O.P.	1977			0,19				0,21		0,18	0,25	
	1980	0,10										
	1983		0,09									
F.	1977		0,18	0,15	1,04	0,08	0,21	0,16	0,09	0,22	0,08	0,15
	1983		0,14									
I.	1976		0,07		0,03		0,03		0,06		a	
	1977		0,08	0,11	0,44	0,39	0,25	0,11	0,11	0,22	0,41	0,33
	1980	0,10										
	1981		0,51		0,48	0,55				1,09		
	1983		1,07	1,09								
F – 2.	1976		0,03		3,37		2,26		2,42		0,59	
	1977		0,42	0,31	0,29	0,25	0,38	0,83	0,92	0,74	0,69	0,55
	1980	0,10										
	1981		0,50			0,55				0,62		
	1983		0,21									

19.– cationi – (NH4 +) – mg / l (după L.Gilău,1997)

Loca- lizare	Anul		II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
O.M.	1977		1,12	0,32	0,72	0,54	0,78	3,39	2,72	2,74	1,79	1,89
	1983		0,66									
O.P.	1977			0,30				0,45		2,79	1,81	
	1983		0,54									
O.T.	1983		0,66									
F.	1977		0,37	1,24	0,65	0,58	1,02	4,03	2,89	2,53	1,76	1,66
	1983		0,75									
I.	1976		0,37		0,15		0,11		0,26		0,21	
	1977		0,42	0,92	1,26	1,02	0,36	2,78	3,40	1,06	1,98	2,44
	1981		0,89		2,56	1,39				1,90		
	1983		0,57	1,90								
F – 2.	1976		0,66		0,14		0,20		0,20		0,33	
	1977		0,92	1,14	1,65	0,38	0,98	5,50	2,33	2,02	4,41	2,42
	1980	1,00										
	1981		0,93									
	1983		1,59									

Anexa 4.

**Extras din Normativul privind obiectivele de referință pentru clasificarea calității
apelor de suprafață
(din Tabelul nr. 1 din Anexă – Clasificarea calității apei de suprafață și
sedimentelor)**

Determinări fizico-chimice la apă

Valori limită pe clase	U.M.	Clasa de calitate I.	Clasa de calitate II.
A.1. Indicatori fizici			
Temperatură	grade C	Nu se normează	
pH		Cuprins în intervalul	6,5 – 8,5
A.2. Regimul oxigenului			
Oxigen dizolvat	mg /l O ₂	7	6
CBO ₅	- “ -	3	5
CCO-Mn	- “ -	5	10
CCO-Cr	- “ -	10	25
A.3. Nutrienți			
Amoniu N-NH ₄ +	mg N/l	0,2	0,3
Azotiți N-NO ₂ -	- “ -	0,01	0,06
Azotați N-NO ₃ -	- “ -	1	3
Azot total –N	- “ -	1,5	4
Ortofosfați P – PO ₄ 3-	mg P/l	0,05	0,1
Fosfor total P	- “ -	0,1	0,2
A.4. Ioni generali, salinitate			
Reziduu filtrabil uscat la 100 *C	mg / l	fo nd	500
Sodiu (Na +)	- “ -	fo nd	50
Calciu (Ca 2+)	- “ -	75	150
Magneziu (Mg 2+)	- “ -	fo nd	25
Fier total	- “ -	fo nd	0,1
Mangan total	- “ -	fo nd	0,05
Cloruri (Cl -)	- “ â	fo nd	100
Sulfăți (SO ₄ 2-)	- “ -	80	150
A.5. Metale			
A.5.1. Frațiuni dizolvată			
Zinc (Zn 2+)	µg / l	fo nd	5
Cupru (Cu 2+)	- “ -	fo nd	2
Crom total	- “ -	fo nd	2
Plumb (Pb 2+)	- “ -	fo nd	1
Cadmiu (Cd 2+)	- “ -	fo nd	0,1
Mercur (Hg 2+)	- “ -	fo nd	0,1
Ni (Ni 2+)	- “ -	fo nd	1,0
Arsen (As 2+)	- “ -	fo nd	1,0

Anexa 5

Elemente de vegetație la nufărul termal pe parcursul anului 2004 (foto: V.M.Danciu)



Ochiul Pompei



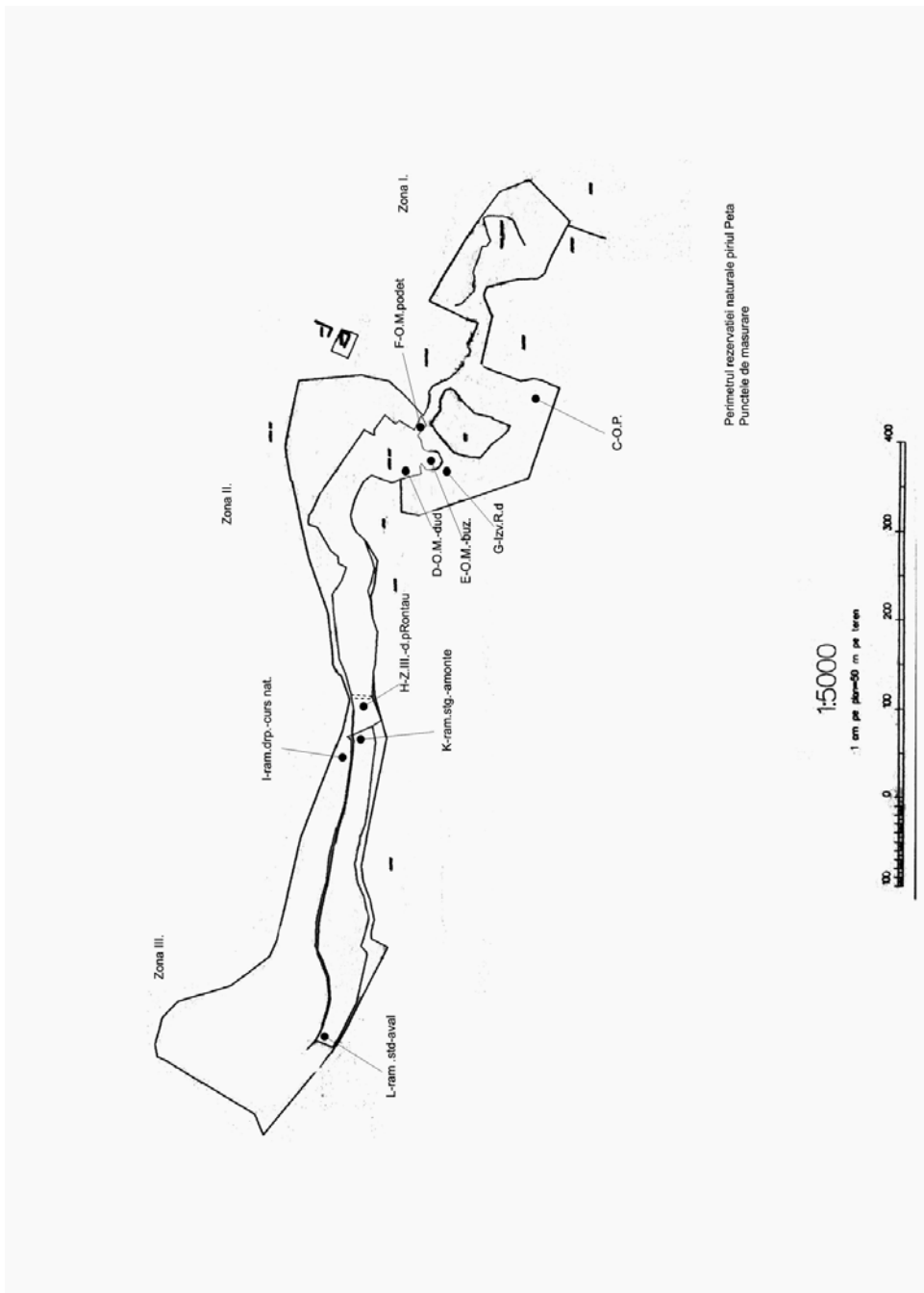
Ochiul Mare



După podeș Rontău



Zona III



Nymphaea Folia naturae Bihariae	XXXII	149 - 184	Oradea, 2005
------------------------------------	-------	-----------	--------------

DETALII ISTORICE ȘI INFLUENȚA ANTROPICĂ ASUPRA ZONEI „PĂRĂULUI PEȚA” DE LA BĂILE 1 MAI

VASILE –MAXIM DANCIU

Muzeul Țării Crișurilor, B-dul Dacia nr.1-3, 410464 Oradea, Romania

Abstract. The paper presents a general approach of the interrelation time- nature - mankind on one hand, and the concept of environmental protection of natural sites on the other hand; it also includes historical data regarding the area of the Peta Rivulet and the evolution of the natural reservation of the 1 Mai Spas. The conclusions point to the opportuneness of setting up an open-air eco-museum in order to better manage and turn inor account both the natural assets of the reservation and the local traditions of the region.

Introducere

Nu reprezintă nici o noutate faptul că în zilele noastre problema apărării și conservării naturii este un subiect de actualitate. Este bine să se știe și despre pericolul ce se poate crea în urma unor agresiuni de ordin antropic, după care pot să apară dezechilibre ce pot duce la alterarea cadrului natural. Deasemeni, nu trebuie să ne mulțumim doar cu constatarea că natura a fost prejudiciată în dezvoltarea sa, nici măcar cu menținerea (conservarea) unor zone, așa cum se află ele astăzi, de *spații sau areale protejate*. „Trebuie să se depună eforturi, spunea acedemicianul E. A. Pora într-una din aserțiunile sale pe această temă (Resmeriță, 1983), pentru a repara acolo unde s-a greșit, pentru a reface acele ecosisteme care au avut de suferit în trecut, creând toate condițiile unei dezvoltări normale a naturii, în acord, bineînțeles, cu interesele

dezvoltării societății”. Se știe că omul a intervenit totdeauna în natură, din aceasta luându-și, de fapt, toate produsele primare de care avea nevoie. Dar la începuturi, aceste cerințe puteau fi satisfăcute de natură fără ca ea să fie prea mult afectată. Era o vreme când activitatea umană se integra încă armonios în echilibrul naturii, omul fiind considerat un element al ei, ca orice altă specie de animale, încadrat astfel într-un echilibru dinamic condus de legile stricte ale ecosistemelor. Odată însă cu creșterea organizării sale sociale, a început o luptă cu natura sălbatică, respectiv emanciparea lui față de natură și de anumite legi ale acesteia. Factorul antropic, este cel mai dinamic dintre factorii care pot influența echilibrul ecologic, și poate influența negativ printr-un singur element funcțional rupt din lanțul relațiilor cauzale, putând duce la deteriorarea unui întreg sistem construit în zeci de mii de ani, timp necesar consolidării și perpetuării unui ecosistem. El însă poate și *corecta*, la nevoie, prin intervenții benefice, respectând tainele și legitățile ecosistemelor, în dinamica echilibrului ecologic. Acest lucru trebuie făcut, însă, astfel încât modificările produse de el mediului natural, să permită de fiecare dată reabilitarea în timp a unui nou echilibru biologic. În ecologie este știut faptul că natura vie constituie sisteme descise, ce au atât schimburi de energie, cât și de materie, spre deosebire de sistemele închise, care întrețin cu mediu înconjurător numai schimburi de energie, și, ca urmare, sunt mai fragile în existența lor, având în același timp capacitatea de transformare a condițiilor de mediu. Totodată, natura vie păstrează, fără intervenția factorului antropic, un echilibru dinamic de autoreînnoire printr-un permanent schimb de materie și energie cu mediul. Acesta este, așadar, o caracteristică a sistemelor biologice din care face parte integrantă și omul.

În considerațiile ce se fac cu privire la ecologia urbană, se susține ideea „că omul nu poate face abstracție, nu poate suprima și nu se poate sustrage complet acțiunii mediului ambiant; dacă natura poate exista independent de om – deoarece în decursul îndelungate sale evoluții s-au sculptat în masa materiei primitive înlănțuiri de fenomene intercorelate, autopropulsate și autoreglate, încheiate în giganticele cicluri de materie și energie, în bună parte la scară astronomică, - reversul tezei nu mai este valabil pentru că viața omului este înscrisă în mod obligatoriu într-un context biologic care se poate altera, se poate modifica, dar nu poate fi anulat. Deci, orașul devine un ecosistem, adică un ansamblu al viețuitoarelor (constituind o biocenoză) și al mediului fizico-chimic pe care li-l oferă”. Născută astfel, „ecologia urbană se

ocupă de procesele ecologice și de interacțiunile stabilite pe cuprinsul ariilor urbane, precum și de ce dintre așezările umane și sistemele naturale înconjurătoare, în contul cărora s-a dezvoltat orașul”(Fabian, 1988). Concluzionăm deci, faptul că ecologia urbană nu se ocupă cu orașul ca mediu de viață al omului (ea nefiind o ecologie a omului în condiții de urbanizare), ea se ocupă cu condițiile de existență a plantelor și animalelor spontane la un mediu urbanizat, cu adaptările acestora la viața în vecinătatea imediată a omului, cu asocierea biocenozei la așezările omenești (Stugren și col., 1988). Pe lângă un efect asemnă celui al urbanizării, unde așezările rurale rămân funcțional integrate în biosferă ca un nou tip de ecosisteme (cum sunt agroecosistemele, de exemplu) și o anumită manifestare a fenomenului de *sinantropie* (viața împreună cu omul), găsim în cazul pârâului Peța, un biotop natural, influențe antropice încă de la apariția așezărilor omenești și a dezvoltării unei civilizații în această zonă (Marossy, 1976).

Biotopuri naturale influențate antropic există pretutindeni în jurul așezărilor rurale sau urbane (exemplele putând începe cu grădina de lângă casă la livada cu pomi, parcuri și spații verzi, până la copacul solitar de la marginea drumului, care reprezintă de fapt ultimul rest de biotop natural), dar în cazul pârâului Peța ne aflăm în fața unei zone ce delimitează teritoriul dintre două sate (Rontău și Haieu), aflate pe dealurile ce mărginesc, în dreapta și stânga, malurile lui. Pârâul Peța izvorăște la marginea satului Rontău, izvorul istoric denumindu-se Ochiul Țiganului, alimentat însă și de izvoarele Ochiul Pompei și Ochiul Mare, aflate lângă Strandul cu Valuri, un vechi loc de agrement încă de pe vremea Băilor Episcopoești (azi Băile 1 Mai). Trebuie menționat faptul că datorită specificului termal, acest pârâu a jucat un rol major în apariția și dezvoltarea acestor localități, pe malul stâng al lui, dezvoltându-se un traseu, ceea ce azi am ajuns să-l numim Băile 1 Mai.

Obiective

Ca obiective ne propunem, în primul rând, o abordare la nivel de principiu a relației timp – natură – umanitate și conceptul de protecție ecologică a siturilor naturale, ca și unele date istorice legate de pârâul cald Peța și despre evoluția rezervației de la Băile 1 Mai. Considerăm necesar precizări de principiu, dar mai ales o reabordare printr-o viziune reactualizată a unor realități, mai vechi și mai noi, legate de impactul antropic pe care zona în care

se află rezervația îl are, precum și măsurile de protecție și conservare ce se impun a fi luate.

Avându-se în vedere localizarea rezervației naturale „Pârâul Peța”, așezată în stațiunea Băile 1 Mai, încadrată de două ștranduri, cel „cu Valuri” (aflat lângă Ochiul Pompei, pe malul drept al văii Betfia) și ștrandul „Venus”, aflat în aval, mărginind într-un fel latura estică a rezervației, nu putem să nu sesizăm impactul antropic pe care, cel puțin, vecinătățile îl au asupra acestui ecosistem. Apoi trebuie să amintim și de existența unei gospodării particulare (locuită cândva de fostul paznic al rezervației), aflată în imediata apropiere de „podețul țiganilor”, pe lângă care curge valea Glighii, care înainte de trecerea pe sub podeț, se unește cu valea Betfia, vărsându-se împreună în Ochiul Mare. Deasemeni, tot aici, între malul stâng al văii Betfia (între Ochiul Pompei și podeț) și alea ce duce de la intrarea în rezervație și podeț, se află serele fostei administrații a Băilor Felix – 1 Mai, acum privatizate și funcționale, toate acestea fiind vecinătăți cu impact antropic încă în zona în care se află „izvoarele istorice” ale pârâului Peța (zona I.) și de unde vine aportul rece de apă ce se varsă în lacul de la Ochiul Mare (sau „Ochiul Băii”, cum mai era numit într-o vreme de către localnici, mai apoi, chiar oficial, fiind numit „Lacul cu nuferi”). Dar și faptul că în imediata vecinătate a Peței, chiar pe malul stâng, lângă o clădire de protocol a Jandarmeriei și o construcție a Universității din Oradea, se găsește amplasat Sanatoriul de copii cu probleme locomotorii, destinat efectuării unor tratamente balneare, apoi un complex alimentar, urmat de o bază turistică de campare, organizat cu căsuțe de lemn, dar și teren pentru montarea corturilor, parcare mașinilor etc., și de Oficiul poștal al localității, sunt elemente ale civilizației tehnice, cu un anumit impact de mediu, de care trebuie ținut cont. Pe o terasă superioară, în stânga pârâului, se află satul Haieu, cu o populație majoritară formată din agricultori, dar și de întreprinzători în ce privește turismul privat. Pe malul drept al pârâului este amplasat satul Rontău care are și el o populație de agricultori și de liber profesioniști, în partea vestică a localității, aproape de perimetrul rezervației, existând însă și o colonie de romi, activitatea lor specifică fiind legată de căraușie, dar și cu gospodării, mai mult sau mai puțin, improvizate.

Impactul antropogen, creat asupra pârâului Peța de către locuitorii așezărilor de pe cele două maluri, nu este nou, el a existat din totdeauna și, urmărind istoria locului constatăm vechimea acestor așezări. El nu a fost însă atât de agresiv, limitându-se, la început, cu elemente de genul adăpării vitelor,

cailor, porcilor, care intrau în apă, creșterea găștelor și rațelor existente pe lângă gospodării, spălarea rufelor și scăldatul. Pe parcursul secolului XIX, când a început amenajarea unor băi cu caracter balnear (vezi Mayer, 1859 și Planșa nr.1.), dar mai ales în secolul XX, când au început să se adauge noi construcții de cazare și tratament, culminând cu ultimele lui decenii, când cele două stațiuni (Felix și 1 Mai) au început să capete un renume turistic european (Marossy, 1976), aspectele legate de impactul antropic începeau să devină îngrijorătoare. Scoaterea nămolului pentru băi și topirea cânepii, activități practicate în perioada 1938-50 în dreptul Ochiului Țiganului și în apropierea podeșului Rontău au avut drept efect reducerea zoocenozei și accentuarea poluării biologice, cu efecte în reducerea treptată a nufărului termal în aceste zone. Apoi, poluarea prin deversarea cu motorină în anul 1975, luna aprilie, datorită defecțiunilor existente la conductele cantinei băilor, a afectat fotosinteza algelor și plantelor. O altă deversare cu motorină a avut loc și în anul 1978, având ca efect necrozarea a numeroase exemplare de nufăr (Olteanu-Cosma, 1991; Venczel, 2002). Agresivitatea turistică, atât a vizitatorilor cât și a celor veniți la tratament, a început să se manifeste prin aruncarea de gunoaie, resturi alimentare și ambalaje, ce ajungeau, direct sau indirect, în apa pârâului. Sanatoriul de copii și amenajările de campare pentru odihnă aveau și ele un impact accidental, prin emisii menajere și alte forme de poluare (vezi Șoldea, 2003). Deasemeni, serele amenajate lângă Ochiul Mare (mai jos de Ochiul Pompei), aveau și ele un impact antropic asemănător. Privind însă variațiile de nivel și constanța debitelor, atât a apelor termale, cât și a apelor reci ce vin pe valea Betfia, prezintă și ele un impact major prin apariția forajelor de exploatare a zăcămintului geotermal, cât și a lucrărilor efectuate pentru atenuarea viiturilor (din anul 1976), când s-a realizat regularizarea Peței și a afluenților săi prin lucrări hidrotehnice în albie și baraje cu rol de atenuare pentru apărarea împotriva inundațiilor.

Observații, documentări, rezultate

Relația - timp – natură – umanitate - și conceptul de protecție ecologică durabilă a siturilor naturale

Orice abordare pe tema relației dintre Om și Natură, are tendința să înceapă, cel puțin în ultima jumătate de secol, cu o frază de tipul: “Experiența milenară a impactului societății umane cu natura demonstrează succesiunea

unor erori grave, rezultate din ignorarea legităților ce guvernează echilibrul ecologic al geosferei. La baza cauzelor de dispariție a unor specii de animale sau vegetale se găsește mereu acțiunea omului.” (Ionescu, Condurățeanu-Fesci, 1985). Desigur, dintre mulțimea speciilor vegetale și animale care au populat Pământul în epocile istorice, doar o mică parte au dispărut din cauze naturale, multe dintre ele dispărând sau sunt pe cale de dispariție din cauze directe, din modificarea mediului natural ori ca urmare a introducerii în acest mediu a speciilor competitori sau prădătoare față de ocupanții primari ai nișelor ecologice. Distrugerea sau modificarea gravă a habitatului de către om conduce la dispariția unor specii vegetale și animale adaptate la un anumit mediu și incapabile la readaptări.

S-a discutat mult și despre faptul că un timp omul a crezut că resursele mediului înconjurător sunt nepuizabile, considerându-le a avea capacități nelimitate de regenerare, ajungându-se , până la urmă însă, la concluzia că folosirea nerațională a mediului înconjurător a dus la restrângerea posibilităților de hrănire a populațiilor umane și animale, prin folosirea abuzivă a solurilor și scoaterea din circuit a unor imense suprafețe vegetale productive. “Astfel, impactul omului asupra naturii, aproape imperceptibil la început, a provocat, de-a lungul secolelor, efecte ireversibile, care acumulate și diversificate în elementele mediului înconjurător, afectând calitatea vieții și, implicit, existența fizică și socială a omului” (Ionescu et colab., 1985). Deteriorarea naturii sub impact antropogen, în timp, s-a datorat nu numai exploziei demografice ci și datorită mijloacelor de intervenție tehnologică, care au devenit tot mai puternice. Aglomerările de oameni în centre superindustriale, concomitent cu concentrarea mijloacelor de transport, a creat o nouă sursă de agresiune împotriva mediului natural, și anume – poluarea. Poluarea aerului, a apelor și solurilor, are efecte negative nu numai asupra centrelor urbane sau agriculturii, ci și asupra ecosistemelor naturale. Nesupravegherea riguroasă a impactelor om – biosferă poate să ne conducă la o catastrofă ecologică, iar în acest context, urmările unor acțiuni nedorite a omului asupra mediului înconjurător au creat deja unele dezechilibre grave, Menținerea *balanței ecologice* se pune în termeni multilaterali, ea cuprinzând pretecția solului, vegetației și faunei, a bazinelor de apă, a atmosferei, precum și o luptă continuă împotriva poluării sonore și chimice, a noxelor create de gunoaiile menajere și industriale, ca și împotriva turismului agresiv. Din multitudinea semnalelor de alarmă trase de cei interesați în conservarea naturii,

mai ales în acele momente când se fac inventarele cu daune provocate de om, unii devin pesimiști (câzând în deprimări contagioase), alții, considerându-se mai realiști, pun problema conlucrării ecologiei cu economia (ecodezvoltarea presupunând exploatarea resurselor naturale în paralel cu menținerea unui echilibru ecologic), iar optimiștii nu subestimează enormele capacități de regenerare a geosistemelor (se dau ca exemple în acest sens, acțiunile din Grecia și Sahelul african, unde vegetația diversificată a reapărut spontan după ce teritoriul a fost protejat de turme, capre și iepuri, ca și reversibilitatea deșertificării, probată și în SUA, care în anii ' 30 a cunoscut secete tot atât de grave ca și Sahelul în anul 1970, unde refacerea s-a datorat unui mod adecvat se utilizarea asolului și gestiune a mediului; – ibidem)..

Oricum, prin asemenea lucrări cu rol informativ și de educație ecologică, destinate să ne țină trează atenția, și prin faptul că ne aflăm în în plină “criză ecologică”, vedem că multe din cauzele de ordin antropic ce au dus la aceasta, nu sunt încă pe deplin înțelese, dar totuși acceptate în majoritatea lor, și că schimbările importante la nivelul scoarței terestre și în învelișul său vegetal, s-au succedat într-un ritm tot mai accelerat și cu o intensitate tot mai mare, că pe măsură ce puterea omului de a influența mediul creștea, se mărea și presiunea sa de concurență asupra celorlalte viețuitoare, viețuitoare ce sunt partenrii noștri de drum, într-o călătorie care de fapt, trebuie să o parcurgem până la urmă împreună. Relațiile omului cu natura nu au fost niciodată dintre cele mai cordiale, dar de la un anumit moment al dezvoltării sale ele au început să apară ca antagonice. Omul, chiar dacă la început nu a înțeles, acum este obligat să înțeleagă că locul lui în natură este la fel de limitat ca a altor viețuitoare, că prin partea sa materială el este supus aceluiași legi inexorabile ale existenței, că, departe de a fi stăpânul planetei, el nu este decât un locuitor al ei, și că, prin poziția sa dominantă pe care o ocupă în piramida trofică, problemele sale (inclusiv cele demografice) pot avea unele consecințe cu urmări destul de grave pentru mediul său de viață. Se spune că, criza ambientală care încă persistă, prin dimensiunile, intensitatea și diversitatea formelor ei de manifestare, general vorbind, se poate considera ca a fi a întregii biosfere.

Se pot lua în considerare întrebări firești ce se pot spune (și ele s-au spus, - vezi Ionescu și colab., 1989): când au început transformările intense ale biosferei? Care este punctul lor de ireversibilitate? Și care este starea ecologică la care s-a ajuns? În ce măsură ne-am îndepărtat de starea ecologică originară a planetei (considerată ca stare ideală pentru natură)? Ce tendințe

actuale poate lua transformarea mediului? Aceasta presupune stabilirea unui moment de referință în dezvoltarea planetei, în care toate structurile de suport ale vieții să fi atins deplina maturitate și în care echilibrul de forțe telurice și cosmice, fizice și chimice, biotice și abiotice să prezinte o stabilitate maximă. Desigur că există mai multe momente de relativă stabilitate, a căror apariție și succesiune în timp și spațiu se confundă cu însăși istoria ecologică a Pământului. Important ar fi de fapt, găsirea aceluia moment care conține în el însăși germele viitoarelor erodări, amorsate, întreținute de acțiunile pe care omul le face cu mai puțină chibzuință, în *neânțelepciunea* lui. Și nu se știe dacă fără om, un astfel de moment ar putea exista (se consideră ca tipic, un exemplu în acest sens, cel legat de era marilor ierbivore din mezozoic, care a culminat cu dispariția acestora din cauze, probabil externe, naturale, încă neelucidate definitiv, după ce aproape 65 de milioane de ani au dominat planeta). Sunt însă autori care au găsit unele căi pentru a stabili situația referențială amintită (Ionescu și colab., 1989), și anume: - a). momentul (în sens geologic) constituirii peisajului geografic actual și stabil pe întreaga planetă; - b). momentul organizării ecosistemelor și integrarea lor în biosferă; - c). momentul desprinderii omului din ciclurile naturale, ca sistem autonom opus naturii; - d). momentul depășirii forțelor de refacere ale naturii prin tehnologii de tip industrial, intens modificatoare de mediu, necologice; - e). începuturile acumulării deșeurilor civilizației în medii improprii pentru metabolizarea lor; - f). transformarea ireversibilă a habitatelor în sens negativ, prin schimbarea statutului ecologic optimal, epuizarea resurselor, pierderea capacității acestora de a servi vieții și creșterea entropiei informaționale. Găsim în această înșiruire o anumită cronologie, în fiecare dintre aceste momente, semnificația noțiunii de timp își are un “chip” al său, iar modul în care acesta este înțeles devine relevant.

Se știe că scurgerea timpului este un fenomen sesizat de om în mai multe feluri (empiric – cotidian, calendaristic, prin retrospectivă memorială, prin mijlocirea documentelor istorice, sau a determinărilor geologice și fizice etc.), modul de raportare a lui, de-a lungul civilizațiilor, ca orizonturi temporale, se deosebesc mult între ele. Mitologiile vorbesc de milioane de milioane de ani (cea hindusă) sau de milenii de la nașterea lui Isus (cea iudeo-creștină), până când, în secolul XVIII, de exemplu, când Buffon scandaliza lumea teologică (care își avea calculele ei, luate după Biblie) emițând ipoteza unei vechimi a Pământului de câteva zeci de mii de ani. Geologia secolului al XIX-

lea a extins orizontul de timp la milioane și apoi la zeci de milioane de ani (în înțelesul de ani terestri), iar fizica și astronomia secolului XX vorbesc, curent, de 5-10 miliarde de ani, arătându-ne că o raportare la durata, relativ scurtă a existenței unui om, intervalele geologice și astronomice, nu par întotdeauna prea familiare. O stare de dezorientare a atitudinii noastre față de timp apare și atunci când, încercând să analizăm fenomenul dezvoltării civilizațiilor în raport cu orizontul de timp al apariției vieții pe Pământ și al evoluției speciilor, ne dăm seama de rapiditatea cu care se produc transformările sociale, progresele cunoașterii și tehnicii din lumea contemporană, în comparație cu ritmul vieții noastre organice și psihice.

Se vorbește tot mai mult azi, atunci când se are în vedere câmpul informațional, de o “accelerare a istoriei”, mai ales în ce privește zona socio-culturală, dar ea privește în egală măsură și zona interacțiunilor dintre om și natură. Importanța conștientizării accelerărilor de ritm și a amplificărilor “exponențiale” a consecințelor, bune sau rele, ale interacțiunilor umane în biosferă, a fost unul dintre motivele apariției și extinderii preocupărilor de perspectivă, prognoză viitorologie etc. (Ionescu și colab., 1989). Orice acțiune umană trebuie raportată la orizontul de timp în care își manifestă efectele, iar aceste efecte, ce pot fi la rândul lor destul de variate, se cer defalcate pe orizonturi de timp. Timpul este o dimensiune fundamentală a vieții, el face parte din acea “*stranie categorie de entități pe cât de familiare pe atât de impenetrabile*. Nimeni nu a fost în stare să-l definească”, ne spune Solomon Marcus în cunoscuta sa lucrare despre timp (1985), complexitatea și eterogenitatea lui obligându-ne să-l fragmentăm și să-l analizăm, aducând în față unul sau altul dintre aspectele sale, lăsându-le în umbră pe celelalte. Matematicianul vede timpul ca pe un parametru reprezentabil pe axa numerelor reale, pentru fizician el a devenit o proprietate a materiei, pentru biolog el evocă numeroase procese periodice care au loc în organismele vii, psihologul este interesat de timpul subiectiv (de percepție și trăire a unor evenimente), lingvistul vizează diferite categorii temporale și gramaticalizarea lor în unele limbi, informaticianul e interesat de timpul de calcul al algoritmilor pe care îi construiește, iar economistul urmărește timpul încorporat în mărfuri. Timpul astronomic este concurat de cel atomic, timpul cosmic și timpul calculatoarelor electronice ne arată viteze nebănuite anterior, timpul geologic, cel biologic și cel subiectiv temperează ritmurile naturii, prin logaritmare, timpul lingvisticii istorice intră în izomorfism cu timpul geologic, prin legea carbonului radioactiv,

tot așa cum timpul psihologic devine întrucâtva izomorf cu cel relativist, entropia constituindu-se într-o paradigmă comună a timpului fizic și a celui economic-social, toate aceste probleme condiționând calitatea vieții, iar modul în care omul controșează timpul reprezentând unul dintre cei mai buni indicatori de dezvoltare (S.Marcus, 1985).

Analizând aspecte esențiale ale timpului în biologie, Solomon Marcus descrie probleme legate de evoluție și de dezvoltare biologică, ca și probleme legate de evoluția sistemelor ecologice. În primul caz (pornind de la comunicările celui de-al 7-lea Congres Internațional de logică, metodologie și filozofia științei – Salzburg, 1983), după ce s-a amintit că în biologie evoluția corespunde unei succesiuni de evenimente irepetabile, care conduc la o nouă formațiune biologică, la un nou tip de organizare sau măcar la un element nou în cadrul unei organizări existente, ea având un caracter global, categorial, dezvoltarea se produce la nivel individual (rezultând că apariția unor variații ereditare la unii indivizi, ca și dezvoltarea embrionară a organismului individual, nu sunt fenomene de evoluție biologică). S-a atras atenția asupra discrepanței dintre teoria evoluției și cea a dezvoltării, în timp ce prima a căpătat o formă destul de evoluată, cea din urmă își caută încă structurile formale adecvate (A. Lindenmayer). Dintre preocupările legate de evoluția biologică, problema centrală rămâne în continuare să fie aceea de a se elucida unde și cum anume intervine întâmplarea în evoluția biologică și unde, în ce fel și în ce măsură apar elementele teleologice (Marjorie Grene). În dezbateră era și problema cu privire la critica “adaptaționismului” (Gold și Lewantin), care atacă, în esență, pseudoatomismul și criptoteleologia anumitor versiuni ale teoriei evoluționare. Legat de domeniul sistematicii se arată școlile taxonomice din secolul XX, și anume : cea evoluționară, cea numerică (sau fenetică) și cea “cladistică” (sau filogenetică), aceasta din urmă cu manifestări mai zgomotoase (Grene), ea dezvoltându-se din sistematica filogenetică alui Hannig, dar s-a orientat în direcții nu întotdeauna într-o relație clară cu filogenia și nu totdeauna într-o relație clară față de cauzalitatea evoluționară. De altfel, s-a arătat că problema cauzalității biologice, ca și cea a cauzalității în general, reclamă încă multe investigații.

Cu privire la evoluția sistemelor ecologice s-a văzut că unii autori opun punctul de vedere evoluționist celui cibernetic (în terminologia lui F. de Saussure). Deși încă L. von Bertalanffy, unul dintre fondatorii teoriei generale a sistemelor, observa în 1968 că noțiuni ca echilibru, homeostază și adaptare,

importante în ceea ce privește un sistem, sunt insuficiente pentru a explica fenomenele de schimbare, diferențiere și evoluție. Distincția saussuriană dintre simultaneitate (sincronicitate) și succesivitate (diacronicitate) corespunde, în teoria sistemelor, distincției dintre stare și proces. Una dintre controversele importante ce se află în relația dintre diversitatea și stabilitatea sistemelor ecologice, ne arată că, dacă după Odum, rezistența unui ecosistem la tulburările venind din afara sa este determinată de o mare diversitate (implicând mai multe conexiuni inverse), alții (R.M.May) adoptă o poziție opusă, semnificativă pentru o abordare evoluționistă, după ei, un ecosistem neevoluează ca un tot, ci în funcție de evoluția speciilor în cadrul sistemului și de coevoluția dintre ele, atenția îndreptându-se asupra populațiilor, privite ca elemente constitutive ale ecosistemului (în Van Dobben & Lowe – Mc. Connell, editori, “Unifying concepts in ecology”, Haga, 1975). Solomon Marcus arată că față de abordarea cibernetică, abordarea evolutivă a sistemelor ecologice diferă în două puncte esențiale, apare mai întâi un avantaj teoretic, prin simplul fapt că sunt luate în considerare schimbarea și evoluția, dar în același timp, nu mai poate fi vorba de un program clar de administrare a unui sistem ecologic, așa cum se întâmplă în abordarea cibernetică (fără însă ca aceasta să însemne dispariția oricărei posibilități de control a naturii).

*

Conceptul de protecția mediului înconjurător este o problemă universală pentru că ea se adresează unei entități care în totalitatea sa este supusă procesului de degradare, iar ecologia este știința care în vedere înțelegerea și gospodărirea naturii. teoreticienii spun că ecologia este mai mult decât o știință – ea reprezentând o disciplină care în momentul acțiunii unește sub egida sa mai multe ramuri ale științelor naturii, alăturându-le unor experiențe, comportamente și legi care țin de exigența societății umane. Ea a fost formulată de Haeckel în a doua jumătate a secolului al XIX-lea și a numit-o “*ecologie*, inițial fiind o disciplină strict biologică, dar care a avut însă, o ascensiune destul de rapidă, care a culminat în deceniile 7 și 8 a secolului XX. Apariția ei a corespuns unui anumit nivel de dezvoltare a societății și tehnologiei, dar și unei creșteri demografice fără precedent. O valență importantă ce a intrat în sfera ei de analiză a fost socotirea populației umane ca o parte a biocenozelor, cu întregul ei set de legături care există între om și natură. “Într-un ecosistem omul nu se arată doar mult mai activ și mai obstinat decât alte specii în a modifica mediul natural în favoarea sa, ci el este o structură

intelectuală care-i permite să ia decizii în funcție de informațiile care-i sunt furnizate de ecosistem”, spune Al. Ionescu în lucrarea sa “Ecologie și societate” (1991), “într-o mare măsură obiectul studiului unui ecosistem fiind acela de a oferi factorului uman datele necesare care să-l conducă la adoptarea unor hotărâri cu privire la interdependența dintre factorii naturali și cei socio-culturali”. Pe lângă problemele legate de poluare, de creșterea demografică și de resursele naturale, de protecția florei și faunei, probleme de altfel curente în ziua de azi, apar altele legate de protecția mediului împotriva artificializării, de cele cu privire la parcurile naturale, rezervațiile și monumente ale naturii, dar mai ales cele ce au în vedere formarea unei conștiințe ecologice, ca și cele cu privire la educația ecologică (alături de cea intelectuală, morală sau estetică). Pentru o corectă înțelegere a relațiilor dintre natură și om e nevoie de o educație temeinică și multilaterală, de o reală transformare a lui *Homo sapiens* în *Homo ecologicus*. Împotriva poluării și artificializării naturii trebuie să avem grijă de a crea programe care să asigure un echilibru ecologic între terenurile folosite și cele “naturale”, iar educația ecologică trebuie să aibă mereu în vedere stimularea judecății și a sesizării fenomenelor din natură și societate.

Date istorice cu privire la pârâul cald Peța și despre evoluția nivelului de administrare a rezervației naturale de la Băile 1 Mai

Cele două localități în care se găsesc izvoare calde, aflate la sud-est de municipiul Oradea, respectiv fostele Băi Episcopoești (azi Băile 1 Mai) și Băile Felix (foste Victoria, azi din nou Felix), sunt menționate în documente străvechi, unele datând din 1221, în care se pomenește de unitatea bisericească a ținutului, ca de „Abația de Heoviz”, adică „ținut al apelor termale”. Autorul primei lucrări despre aceste meleaguri (tipărită în 1861), Mayer Antal, citând o serie de surse mai vechi, presupune utilizarea izvoarelor calde de aici, încă din timpul romanilor. Hidrogeologul Gavril Paal, într-un studiu al său din 1975, ne avertizează că, în privința Băilor Felix „trebuie discutată originea denumirii, care nu provine nici de la Sfântul Felix și nici de pe urma vindecării fericite a bolnavilor. Descoperitorul și inițiatorul utilizării balnear, a izvorului fiind canonicul Helchler Felix (perioada 1711 – 1721), este normal, ca numele lui să fie immortalizat în acest fel”. Despre folosirea acestor ape în scop balnear, aflăm că într-o diplomă a Vaticanului se vorbește de apele termale de lângă cetatea Oradiei, iar în secolul XVIII încep forări și primele construcții în acest scop, urmate de altele în secolul următor, băile fiind din ce în ce mai căutate

(Marossy, 1976). Și iată cum, aceste locuri au început să capete un anumit renume, cu apele lor calde, ce au o mineralizare propice tratării unor afecțiuni reumatice și articulare. După aceea au început să devină cunoscute și în lumea botaniștilor datorită nufărului termal ce crește la adăpostul apelor calde ale pârâului Peța, stârnind interesul, atât pentru frumusețea florii ei, cât și sub aspect științific.

Aflăm deasemeni, că în jurul Peței s-a semnalat o așezare neolitică cu fragmente de ceramică și vetre de foc, ceea ce ne indică prezența omului din cele mai vechi timpuri și tot aici s-au găsit monede de argint din timpul romanilor, atestând astfel continuitatea populației băștinașe de aici (Marossy, 1976). Despre satul Haieu, care se întindea pe teritoriul actualului cimitir, mutându-se apoi pe deal, unde se află și astăzi, aflăm că este atestat din 1249, iar satul Rontău, așezat pe dealul ce delimitează malul drept al Peței, îl găsim atestat tot din secolul la XIII-lea (Borovszky, 1901, citat de Marossy, 1976). Se știe, deasemeni, că pârâul Peța, de-a lungul timpurilor, a fost supus la multe modificări, atât în urma unor influențe de ordin natural, cât și sub presiunea factorilor antropici, cei din urmă având parcă o pondere mai mare, căci pârâul a fost folosit intens de către populația din așezările ce au existat pe malurile sale.

Despre informații legate de pârâul Peța și unele documente istorice aflăm și din manuscrisul profesorului de istorie orădean Titus L. Roșu, care în 1984 a întreprins o documentare intitulată „Pârâul cald – Peța în destinul orașului Oradea” și pe care încercăm să o valorificăm acum (deși cel care ne-a furnizat manuscrisul, inginerul chimist Alexandru Pop, spune că, parțial, ea a apărut în presa locală a vremii). Cu privire la existența “zonei izvoarelor calde” de lângă Oradea, în diverse documente istorice, ni se spune, că cele mai vechi informații despre pârâul Peța ni le dau cronicile, care se referă, de fapt, mai mult la rosturile ei de apărare. De fapt, cursul pârâului cald Peța, a avut o triplă însemnătate: una curativă la izvoare (băile termale de la Izvoare), una economică, în continuare, până la vărsare în Criș și una strategică, apele calde fiind canalizate în șanțurile cetății. Apropierea de Oradea a zonei băilor, cât și integrarea pârâului cald în viața orașului, au făcut ca acestea să fie numite în Evul Mediu, ca băile Oradiei.

În Cronica pictată de la Viena se arată că Cetatea Bihor (Oradea), în vremea cuceririi acestor meleaguri de către regele Ladislau (1077-1095) se afla între Crișul Repede și Peța. Se pare că la acea vreme, Peța avea dimensiuni

ceva mai mari, pentru că în 1241, după descrierea lui magister Rogerius, fortăreața cetății Oradea era înconjurată de șanțuri adânci, pline de apă, care pentru faptul că era caldă, nu putea fi din Crișul Repede, ci numai din Peța. În anul 1249, în actul de donație dat de regele Bela al Ungariei comitelui Paul, ca răsplată pentru vitejiile sale împotriva tătarilor, este amintit satul Haieu, precum și râul cu același nume (numele Haieu își are etimologia de la Hewio = apă fierbinte, iar istoricul nostru presupune că, atât satul cât și pârâul avea același nume). De altfel, ni se arată că *pârâul Haieu* mai este amintit în documente din anii 1288, 1291, 1333-35 (Doc. Cron. Trans, -), ca mai târziu, în anul 1340 să i se schimbe numele în Peța (*modo Potze* – aceasta de la *pecz* - *pedz* = a apuca, a mușca, a pești; – Roșu, 1984). Olteanu –Cosma (1959) prezintă și ea o versiune a originii numelui de Peța, în care (după Simkovics) Pețea = *pec-je*, cuvânt slovac care înseamnă *frige*, probabuil dat de slovacii din comuna Seleuș, ce foloseau apa caldă a Peței la tăbăcitul pieilor. Se pare însă, că și numele satului Rontău este legat de acest pârâu cald, el fiind “satul de pe tăul din luncă, adică de pe lacul format de Peța, și care se întindea de la izvoare până la proape de ieșirea în luncă” (găsim însă în acest caz și alte versiuni – vezi Stanciu et al., 2000). Dar și următorul sat pe care îl străbate Peța, Sânmartin (nume dat după cel al mănăstirii de aici, mănăstire ce ținea de Episcopia de Oradea) ne indică o particularitate, el fiind o așezare ce s-a dezvoltat pe terase, ceea ce înseamnă că, la acea vreme, Peța, la mari viituri, era destul de periculoasă pentru locuitori.

Din punct de vedere strategic, apele calde ale Peței, alimentau șanțurile cetății orădene, făcând-o inexpugnabilă, apa neânghețând nici în iernile cele mai geroase (gravura lui C. Houfneglius din 1598, când cetatea a făcut față cu succes unui asdiu otoman, ne atestă și existența unui canal de legătură între Peța și Criș, canal ce asigură într-o mai mare măsură siguranța orașului de atunci). Cucerirea cetății de către turci în 1660 a fost posibilă numai după descoperire sistemului secret de evacuare a apei din șanțurile cetății. La fel, austriecii în 1692, n-au putut obține capitularea garnizoanei turcești din cetate, decât după evacuarea apei din șanțuri..

Se menționează în lucrare că, din punct de vedere economic, pârâul cald a avut o însemnătate deosebită, având în tot cursul anului un debit constant și care nu îngheța iarna. De aceea, în lungul ei, de la Rontău (*tăul din luncă*) până la marginea Oradiei, au fost construite cele mai însemnate antreprinderi, cum erau: morile, pivele, “fabricile de bere”, pălincăriile, apoi tăbăcăriile și

amenajările pentru topit cânepă. Pentru satele din jur, ca și pentru Oradea, pârâul Peța a constituit în toate vremurile un important izvor de viață. În lungul pârâului se creșteau animale (păsări de curte, porci, vite) care aveau hrana necesară și apă pentru băut, iar femeile, puteau și ele să-și “albească” rufele în apele lui.

Privind Oradea, cu Seleușul și Velența, documentele amintesc de tăbăcari, cojocari, curelari, pantofari, meserii care aveau nevoie de apă, apoi fierari, rotari etc., meserii legate de cele dintâi. Documentele amintesc de o moară pe pârâul “Hevis”, în 1288, aflată în mijlocul satului Seleuș (azi cartierul Nufărul), iar în 1342 de două mori și două pive în Velența. O hartă a orașului Oradea din 1878 (Planșa nr.2), are însemnate de-a lungul pârâului Peța 10 sau 11 mori, pive etc., ceea ce înseamnă că și la sfârșitul secolului al XIX-lea, pârâul cald mai era încă un nerv al economiei orădene..

Legat de istoricul rezervației naturale de la Băile 1 Mai, ca una dintre primele areale cu regim protejat din România, merită a fi reamintit contextul istoric și modul de punere a problemei, de mare actualitate pentru acele vremuri, pentru a putea avea un moment comparativ în ceea ce privește eforturile făcute de-a lungul timpului în privința ocrotirii și protecției naturii.

În Darea de seamă despre activitatea Muzeului Botanic și a Grădinii Botanice de la Universitatea din Cluj în anii 1927-1934 (vol.XV., 1935) găsim istoria apariției rezervațiilor naturale la Grădina Botanică clujeană, unde G. Bujorean, asistent al lui Al. Borza (și conducătorul stațiunilor Meteorologice-Ecologice, a Laboratorului Ecologic și Rezervațiilor Științifice) menționează cu privire la Rezervațiile naturale ale Grădinii Botanice necesitatea creerii acestora, care “s-a legat în chip firesc de planul general de studii fitosociologice și ecologice, precum și de imperioasa necesitate de a ocroti unele specii de plante rare și medii în dispariție”, ele odată create, prin mediile de viață variate, dând și prilejul unic de comparație și de cercetări biologice interesante. Înființarea stațiunilor naturale, ca idee și ca plan de realizare, i se atribuie profesorului Al.Borza, primele adrese în această privință datând din anul 1920. Întreaga mișcare, numită “Ocrotirea sau Protecțiunea Naturii”, a trecut prin trei faze principale: o fază de pregătire, pe cale științifică (“pe cale de îndemnuri, de conferințe, publicații ș.a.”), alta de realizări pe cale administrativă și ultima de legiferare. Faza de pregătire, ne spune autorul, s-ar ilustra prin cele 300 de adrese și prin numeroase publicații de propagandă. Faza de realizări administrative s-a petrecut ptin bună învoială între Direcțiunea Grădinii

Botanice și Consilieratele Agricole ori Ocoalele Silvice (ajungându-se astfel la predarea cu proces verbal în proprietatea Grădinii Botanice a unui număr de 12 rezervații – 6 în anul 1925, 3 în 1926, 1 în 1927 și 2 în 1928). Faza de legiferare începe odată cu publicarea “Legii pentru protecția monumentelor naturii”, promulgată prin înaltul decret regal nr. 2478 din 4 iuliu 1930. Prin această lege s-a instituit pe lângă Ministerul Agriculturii și Domeniilor o “Comisie a Monumentelor Naturii”, care și-a luat asupra ei toate atribuțiunile de studiere și propunere pentru declararea monumentelor naturii, ca și supravegherea tuturor monumentelor din țară. Ca o recunoaștere, dar și ca un omagiu adus Grădinii Botanice din Cluj, atât pentru inițierea mișcării cât și pentru susținerea ei, Biroul Științific se atașează pe lângă Grădina Botanică din Cluj, iar prin Decretul regal nr. 1884 din 16 iulie 1933, profesorul Borza este numit director al Biroului. În același timp s-a recunoscut dreptul de proprietate și pe mai departe Grădinii Botanice din Cluj asupra a 6 rezervații (toate preluate în anii 1925 / 26 și 1927) și anume: 1).- Copârșaiiele de la Coda Feleacului, lângă Cluj; 2).- Fânețele de la Valea a treia de lângă Cluj; 3).- Coasta stepică de la Suat, lângă Mociu; 4).- Fânețele cu bujori de la Moinești (Zau) jud. Turda; 5).- Lacul cu floarea de Lotus de la Băile Episcopoești, de lângă Oradea, 6).- Pietrele roșii de la Tulgheș. Restul de alte 6 rezervații (din cele 12 inițiale) au trecut din proprietatea Grădinii Botanice pe seama Comisiei centrale din București (și anume: Piatra Craiului, Sărăturile de la Turda, Pădurea Domugled, Valea Bălii, Pietrosul Mare și Parângul). Dintre studiile efectuate în rezervații până la acea dată, se menționează una care ne privește, și anume pe cea a lui Paucă – “Studii la rezervația Băile Episcopiei” (ce se va finaliza în lucrarea publicată în 1933)..

După 1990, perioada de tranziție ce a urmat a creat o succesiune de evenimente ce, deși, parțial, au mai fost amintite și în alte materiale ale noastre, considerăm necesar de a fi relatate aici, pentru a putea întregi imaginea de ansamblu pe care o dorim. Revenim deci, la un material aflat în cadrul proiectului “*Romanian Water-Lyly Rescue Project*”, realizat de către Asociația MAX în parteneriat cu Fundația Life, Oradea – 27-28 Aprilie 2001 (cu finanțare din partea organizației UCEF – The United States and Eastern European Environment Foundation), unde găsim și alte detalii legate de evoluția rezervației din punctul de vedere al administrării. Din cele redade de primarul în exercițiu atunci, îng. Dorel Crăciun (Primăria Sânmartin, jud. Bihor, Nr. 1663 din 09.04.2001), aflăm că se știa că istoria administrării pornește din perioada

1932-1950, când rezervația se afla în custodia Academiei Române, sub controlul direct al Grădinii Botanice din Cluj, urmată de perioada 1950-1985 când ea va ține de Muzeul Țării Crișurilor din Oradea, urmând ca apoi să treacă până în 1994 în patrimoniul I.J.G.C.L. Oradea. Din 1994, odată cu predarea patrimoniului de către I.J.G.C.L. la primăria Sânmartin, rezervația Pârâul Peța de la Băile 1 Mai trece în administrația comunei Sânmartin, situația ei juridică fiind pe atunci încă neclară. În anul 1996 Consiliul Local Sânmartin adoptă Hotărârea nr. 2 din 12.01.1996 privind măsuri de administrare a rezervației Lacul cu Nuferi și totodată asigurarea pazei acesteia prin paznici plătiți de la bugetul local. Tot la această dată se fac demersuri pentru obținerea C.F.-urilor cu numerele topografice ale rezervației (155, 547, 548, 550, 552, 553, 581, 528, 643, cât și parțial numerele 149, 154, 239, 527, 545, 546, 597, 599, 600, 603, 611, 612, 615, 614, 616, 617, 618, 642, 643, 166) și reconstituirea colilor C.F. dispărute. În același material, reprezentantul Muzeului Țării Crișurilor, Dr. Marton Venczel, menționează că după 1989 muzeul a început demersurile în vederea obținerii unor acte juridice care să ateste faptul că rezervația s-a aflat în proprietatea ei și că timp de 40 de ani s-a ocupat în mod direct de administrarea ei. Se nominalizează adresa nr. 771 / 3 iunie 1991 înaintată Prefecturii Județului Bihor și Comisiei Județene pentru aplicarea legii fondului funciar prin care muzeul comunică și el numerele topografice ale rezervației, precum și adresa nr. 568 din 9 iunie 1995 către domnul Prefect Ionel Ungur, prin care se solicită sprijinirea în efectuarea demersurilor necesare pentru o propunere legislativă de a se emite o hotărâre guvernamentală privind transmiterea rezervației naturale de la Băile 1 Mai în administrarea Muzeului Țării Crișurilor. Deasemeni, prin adresa nr. 864 / 25 septembrie 1995, adresată Consiliului Județean Bihor, muzeul solicită obținerea de la Proiect Bihor o reactualizare a perimetrului rezervației, lucrare necesară, deoarece în anul 1972 când s-a făcut împrejmuirea (deteriorată între timp) au apărut modificări importante (dar și pentru reconstituirea C.F. 70-71 Haieu, care nu s-au găsit, conform adresei nr. 9 /9 august 1995 a Notariatului de Stat). Legat de lucrarea din 1972, tot aici găsim un memoriu întocmit de ing. D. Diaconescu, de la S.C. Proiect Bihor (fost I.P.J. Bihor), privind “Amenajarea pârâului Peța în zona Băilor 1 Mai – proiect nr. 5636 /1972”, lucrare comandată de către Direcția de Drumuri Județene Oradea, un proiect în fază unică cu privire la amenajarea pârâului Peța în zona băilor, din toate prevederile proiectului executându-se următoarele: împrejmuirea rezervației, refacerea

digului mal drept, barajul de închidere în aval și căderea în trepte (nu s-au executat decolmatarea lacului, stația de pompe și jgheburile de adăpare a animalelor și depoluarea lacului prin construirea unui colector care să preia apele uzate). Din partea Grădinii Botanice din Cluj prin participarea cercetătoarei Alexandra Șuteu, ca și prin aportul Inspectoratului de Protecție a Mediului Bihor (Nr. 1415 / 05.04.2001), se evidențiază meritele profesorului Al. Borza, precum și acelor care s-au preocupat de existența nufărului termal, precum P. Kitaibel, J. Tuzson, Engler, F. Pax, E. Pop, Cornelia Olteanu-Cosma (care își face teza de licență și doctoratul pe această temă), arătând în același timp că în Jurnalul Consiliului de Miniștri Nr. 148 /1931 se decide la punctul 1:”Se interzice cu desăvârșire distrugerea prin orice mijloace și comerțul sub orice formă a plantei “*floarea Lotus*” de la Băile Episcopopești, județul Bihor”, prin care, nufărul termal din pârâul Peța devine oficial monument al naturii. La 3 august 1931, Consiunea Monumentelor Naturii a declarat ca monument al naturii, la punctul 6, “*Rezervația de la Băile Episcopopești lângă Oradea*”, decizie confirmată și legiferată prin Jurnalul Consiliului de Miniștri nr.1149 / 1932. De asemenea este amintit faptul că în anul 1948, printr-o intervenție greșită, botanistul Țopa Emilian, directorul Grădinii Botanice din Cluj la acea vreme, plantează în rezervație o serie de plante exotice ca *Nelumbo nucifera* și *Victoria cruziana*, care însă, nu s-au adaptat, dar și *Ambulia sessiliflora* și *Myriophyllum brasiliense*, care practic au invadat apele pârâului Peța. În anul 1981, statutul de Rezervație Naturală a “*Pârâului Peța*” a fost reconfirmat prin Decizia 22 a Consiliului de Miniștri.

În Decizia nr.19/1995 a Consiliului Județean Bihor, găsim pârâul Peța de la Băile 1 Mai, înregistrată ca rezervație mixtă, fără a se preciza însă administratorul legal, precizându-se însă doar suprafața de 4 ha., ca teren aparținând domeniului public al Primăriei Sânmartin. În 1999, Agenția de Protecție a Mediului Oradea, a făcut demersuri către Prefectura Județului Bihor și Primăria Sânmartin pentru rezolvarea problemei legate de administrarea “de facto” a rezervației (conform prevederilor din Legea privind protecția mediului înconjurător 137 / 1995, art.55. lit.b),. Prin Hotărârea nr 21/ 28 iunie 2001, Consiliului Județean Bihor emite acordul de principiu pentru ca Muzeul Țării Crișurilor să preia în administrație rezervația naturală “Pârâul Peța”, iar prin Hotărârea nr. 199 din 25.07.2003, Consiliul Local al Comunei Sânmartin hotărăște transmiterea în administrare a rezervației de la Băile 1 Mai (“Lacul cu Nuferi”) pe seama Muzeului Țării Crișurilor, în suprafață

de 108583 mp (corespunzător numărului cadastral 1370 – Planșa nr.5), pentru perioada de 49 de ani. În prezent se află în desfășurare procedura de înscriere în Cartea Funciară a terenului pe care îl ocupă rezervația naturală. În anul 2004, rezervația a trecut oficial în custodia Muzeului Țării Crișurilor, prin conveția de custodie nr. 3008 / 20.04.2004, ca urmare a aplicării legislației privind administrarea ariilor protejate.

În anul 2002 s-au efectuat lucrări de amenajare în zona III, de către Direcția Apelor Crișuri Oradea, care și-au propus reabilitarea ecologică a lacului existent, unde creșterea nufărului termal a fost compromisă ca urmare a colmatării lui în timp și suprapopulării cu specii de plante acvatice invadante (Planșa nr.6). Așa cum am mai arătat, în lucrări anterioare (Danciu, 2004), principalele cauze care au făcut necesară această lucrare, a fost, pe lângă colmatarea naturală, ca urmare a sistemului defectuos de alimentare și evacuare, și descărcarea în acumulare a unor canale pluviale cu aport menajer, prin racorduri ilegale, aportul de substanțe organice din aceste evacuări conducând la eutrofizarea cursului de apă.

Perspectiva administrării rezervației naturale “Pârâul Peța”, după anul 2000, se leagă de oportunitatea apărută în urma studiului de fezabilitate din anul 1997 care, la inițiativa Muzeului Țării Crișurilor, se face propunerea amenajării unui ecomuzeu în aer liber, alături de un muzeu al satului din această zonă a Transilvaniei. Pentru rezervația naturală, care este una din cele 61 de rezervații naturale de importanță națională a județului Bihor (Luncan și col., 2004), un prim accent se pune pe terminarea realizării împrejmuirii, începută în anul 2003, având însă în vedere și grija asigurării unor condiții optime pentru acțiuni legate de protejarea și conservarea biodiversității cu specific termal a acesteia (Planșa nr.7 și Planșa nr. 8, Fig. 1 și 2). O a doua funcție, cerută prin temă în studiul de fezabilitate, este aceea de a asigura spațiile de lucru pentru specialiști și spațiile anexe pentru buna funcționare a muzeului.

În ce privește interesul pe care această zonă l-a captat sub aspect științific, istoria începe cu anul 1798 când botanistul P. Kitaibel găsește în apele calde de la Băile Episcopoești, o plantă subtropicală, rudă a nufărului din apele Nilului, descoperind astfel nufărul termal (*Nymphaea lotus* var. *thermalis*) și trezind astfel interesul unor botaniști ai vremii din Cluj, Pesta, Paris și Geneva. J. Tuzson, în anul 1908, îl stabilește până la urmă ca o varietate aparte și îi dă denumirea științifică pe care o poartă și azi. În 1890, L. Simonkai îl menționează în lucrarea sa despre “Lumea plantelor de la Oradea și

împrejurimi” (în Bunyitay V. : Nagyvárad természetrajza, Budapest, MDCCXC, pp. 45-134). La noi, printre primele referiri la această descoperire e făcută de către A.P.Alexis, care publică în anul 1888 articolul “Florea Dinelor, *Nymphaea lotus* var. *thermalis*: syn. *N. Thermalis*, D.C.” (în rev. *Familia*, seria I., 1,7), și de către Al. Borza, la Iași (în rev. Șt. V. Adamachi, Iași, IX, 1, pp. 20-22) cu articolul “Floarea de lotus de la Oradea”. În anul 1903 Th. Kormos publică “Beitrage zur Kenntnis der Melanopsis-Arten aus den Thermen von Puspokfurdo bei Nagyvarad” (în *Foldtani Kozlony*, Budapest), iar în anul 1912 “Die pliocene Molluskenfauna des Kalktuffes von Ronto, Kom. Bihar” (în *Centralblatt f. Min.Geol.U. Pal. No.5, 152 p.*). În anul 1937 M. Paucă cercetează melanopsidele fosile din rezervație și publică “Les Mollusques pleistocenes de Băile Episcopești” (în *Bul. Soc. Rom. Geolog., vol.III, 130-142 p.lpl.*) și tot din acest an, Cornelia Olteanu Cosma, la recomandarea profesorului Al. Borza, își începe o serie de cercetări cu privire la biologia și ecologia nufărului termal, dar și pentru a lămuri indigenatul acestei plante, susținându-și în 1938 cu această temă Teza de licență în Științele Naturii, iar în 1948, Teza de doctorat. Publică în anul 1959 articolul “Biologia și ecologia plantei *Nymphaea lotus* L. var. *thermalis* (D.C.) Tuzs., de la Băile 1 Mai – Oradea” (în rev. *Ocotirea Naturii*, nr. 4., pp. 63-88.). În anul 1958, G. Muller publică studiul “*Scardinius racovitzai* n. sp. (Pisces, Cyprinidae) eine relikte Rotfeder aus Westrumanien” (în *Senck. Biol.*,39 (3/4):165-168), iar în anul 1964 P. Bănărescu menționează *Scardinius racovitzai* în lucrarea monografică *Fauna R.P.R., Pisces – Osteichthyes* (în vol. 13: 355-356). Cu privire la această specie, în 1997, N. Crăciun publică lucrarea “Ethological researches on *Scardinius racovitzai* from the thermal lake 1 Mai – Oradea” (în *Studii și cercetări științifice, Biologie*, 2: 79-88, Bacău). Interesul asupra zonei s-a manifestat și sub aspect geologic, hidrogeologic, studiul nămolului, dar și biogeografic, existând în continuare, până azi, studii legate de biologia și ecologia acestui biotop, în toată diversitatea sa, multe dintre ele regăsindu-se în anexele bibliografice ale unor lucrări ale noastre anterioare (Danciu, 2004). Lista ar trebui însă întregită cu încercarea lui Paina (1993) de a întocmi o bibliografie completă pe această temă, care începe cu poetul Ady Endre, care, pe când era ziarist la Oradea, încă în anul 1901, ia atitudine pentru protejarea nufărului termal, periclitat printre altele, de recoltarea florilor (plăcut aromate) de către o firmă orădeană producătoare de lichioruri. Ea trebuie doar readusă la zi, menționând în același timp că ea cuprinde, pe lângă studii

și cercetări cu un specific declarat științific, și materiale de popularizare cu un rol educativ în menținerea unui spirit ecologic pozitiv, de informare și cu un rol pedagogic, ca și unele acte și documente ce țin de evoluția modului de administrare (Ady, 1977; Boros, 1940; Borovszky, 1901; Borza, 1917, 1924, 1926, 1930, 1940, 1941 1947, 1968; Cosma, 1941; Diaconeasa, 1964; Dinculescu, 1956; Fejervary, 1917; Tuzson, 1908; Kormos, 1905, 1911, 1912; Lacsny, 1912; Horvath, 1915; Marossy, 1970, 1972, 1974; 1982-83, 1984; Paucă, 1933, 1937, 1932, 1979, 1958; Pop, 1973, 1976, Pop, Sălăgeanu, 1965; Savu et al., 1965; Săvulescu, 1955, Simonkai, 1890, Szontagh, 1890; Stefureac, 1953; Roșu, 1984, Gagiu, 2004; Șoldea, 2004; Lunčan et al. 2004; Drăgulescu, 1996, Simionescu, 1973; Cupșa 1999, 2002; Covaciu-Marcov et al., 2000, 2003; Kovats, 1977; Sanda et al., 1983; Bărănescu et al., 1973; Beldie, 1977; Benedek, 1969, Ciocârlan, 1988; Fuhn et al., 1963; Hodișan et al., 1976; Pop și col., 1973; Morariu et al., 1966; Prodan et al., 1966; Jurcsak, 1991; Givulescu, 1951; Paina, 1975; Grossu, 1986; Ionescu, 1968).

Concluzii

Concluziile ce se pot trage în urma acestei analize, fără însă, să uităm că mediul este o mașină vie, enormă și foarte complexă, care constituie un strat dinamic subțire pe suprafața Pământului, și fiecare activitate umană depinde de starea perfectă și buna funcționarea acestui mecanism (Commoner, 1980), ar putea începe, în primul rând, cu o înțelegere mai corectă, mai completă și mai complexă a noțiunii de *habitat*, termen ce are numeroase superpoziții cu acela de *biotop*, fără a fi totuși, în concepția multora, sinonim cu acesta (deși, ca un concept ecologic de bază, el exprimă, atât prin etimologia sa, cât și semantic, ideea de mediu nemijlocit al existenței). Dacă într-un sens larg, conceptul de habitat este utilizat ca sinonim al celui de biotop, spune Al. Ionescu într-unul din eseurile sale (1984), într-un sens mai îngust, dar poate mai precis și mai propriu, în această viziune, habitatul ar semnifica o subdiviziune a biotopului.

Pornind de la definiția biotopului ca mediu de existență a unei biocenoză, atunci un pârâu cum este Peța, începând cu partea lui colmatată, care este izvorul istoric Ochiul Țiganului, ce aduce acum mai mult a mlaștină (datorită, în primul rând scăderii debitului zăcământului termal), urmată de zona termală, reprezentată astăzi doar în cadrul perimetrului rezervației (vezi

Planșa nr. 3.), până la zona cea mai puternic influențată antropic, pe lungimea traseului ei de azi, de la Sânmartin – Oradea – Palota, unde el se varsă în Criș, poate cuprinde un număr foarte variat de specii, care însă nu se află în contact direct decât cu anumite zone ale biotopului, și sunt influențate continuu numai de către o componentă a lui. Urmărind un asemenea traseu, se poate ajunge astfel, destul de ușor, de la habitatul biologic la habitatul uman (istoria habitatului uman reprezentând chiar istoria civilizațiilor și istoria evoluției personalității umane – Ionescu, 1984), și la relația om – natură, sau mai bine zis, cultura și natura în relația om – biosferă, fiind o evidență faptul că prin cultură omul a dobândit capacități tot mai mari de modificare a mediului natural (specialiști în antropologia culturală definesc cultura ca o capacitate de a interveni în natură, adaptând-o necesităților și viziunii speciei *Homo Sapiens* – Mead, 1972, citat de Milcu, 1977;). Desigur că, într-o asemenea viziune istorico-antropologică a culturii și a relației om-mediului, ni se arată că aceste interrelații sunt foarte vechi, apărute odată cu ceea ce s-a numit *omul cultural*, respectiv, omul capabil să producă cultură, iar dacă ne gândim la conceptul de “gândire sălbatică”, lansat de Levi-Strauss (1970), se poate considera că în forma ei originală elementară, cultura este contemporană cu natura, afirmând omul fără a-l rupe de univers (ibidem).

Deasemeni, trebuie avute în vedere și unele aspecte ce există între ordinea temporală a evenimentelor și relația lor cauzală, cauzalitatea având nevoie de timp pentru a se manifesta, ea putând fi utilizată drept criteriu de identificare a orientării “săgeții timpului”. Aici ne limităm doar la a-l cita pe unul din discipolii lui Solomon Marcus, care se ocupă de modul în care noi percepem timpul, căutând “chipuri” ale lui: “Timpul curge în sens unic dinspre cauze către efecte, constatare ce presupune că o schimbare a orientării sale va trebui să se asocieze cu o veritabilă răsturnare în logica lucrurilor. Comportarea total diferită a lumii vii, a cărei evoluție se accelerează în răspăr cu încetinirea devenirii lumii fizice, ne sugerează nu numai apariția, o dată cu viața, a unei noi ipostaze a timpului, ci și pe cea a unei cauzalități răsturnate, care implică situația paradoxală ca, judecând în termenii cronologiei proceselor materiale, evenimentele viitoare să fie cele care să le determine pe cele prezente. Aceasta revine la înlocuirea principiului cauzalității printr-un principiu al finalității (al “cauzelor finale”), pe care, după o lungă perioadă de atitudine fățiș antiteleologică, de-a lungul căreia l-au tolerat totuși *a contre-coeur*, ocultându-l sub diverse pseudonime eufemistice, tot mai mulți biologi sunt

dispuși să îl recunoască”, (Dinu, 2002) În continuare, el ajunge să afirme că “finalitatea nu este altceva decât o cauzalitate *a rebours*, iar dacă vrem să fim consecvenți în a atribui săgeții timpului orientarea dată de relația cauză-efect, va trebui să recunoaștem, oricât ar părea de ciudat, că istoria fizică și cea biologică a lumii se desfășoară în timpuri proprii, de sensuri opuse”. Închidem aici acest aspect teoretic, care trebuie să constituie orientări de principiu în construirea de repere pentru o cât mai adecvată abordare a măsurilor de protejare și conservare ce ar trebui cuprinse în planul managerial după care se va administra rezervația mixtă “Pârâul Peța”, în condițiile care zona Băilor 1 Mai și Felix își vor continua dezvoltarea (care, chiar la această oră, constituie cel de-al doilea așezământ hotelier din țară, după litoralul Mării Negre, aceasta ca impact turistic, existând însă și propuneri ca însăși comuna Sânmartin să devină un fel de cartier al municipiului Oradea). Mereu trebuie să avem, deci, în vedere două din amănuntele menționate de Commoner în lucrarea sa despre *natură, om și tehnică*, și anume: că ecosistemul global este produsul câtorva miliarde de ani de schimbări evoluționare în alcătuirea scoarței pământeste, că ecologia nu a reușit să elaboreze în mod explicit acel tip de generalizări coerente, simplificatoare, pe care îl găsim în legile fizicii, și de cele câteva legi ale ecologiei pe care, într-un fel, le-a enunțat, și anume faptul că: *toate sunt legate de toate, că totul trebuie să se ducă undeva, că natura se pricepe cel mai bine și că nimic nu se capătă pe degeaba.*

Cu privire la încadrarea rezervației naturale “Pârâul Peța” într-un ecomuzeu în aer liber la Băile 1 Mai, lucru menționat de noi și cu alte ocazii (Danciu, 2004), oportunitate ce a apărut după 1990, cuprinzând două subansamble muzeistice, unul reprezentând însăși rezervația, iar celălalt constând din amenajarea unui muzeu al satului din zona de nord-vest a Transilvaniei, trebuie să constituie, prin forma și modul de integrare în structurile europene pe care le cere acest domeniu, forma de administrare cu potențialul cel mai ridicat de valorificare, atât a valorilor naturale de care acest sit cu regim protejat nu duce lipsă, cât și valorile tradițiilor locale, care își au, deasemeni, specificul lor. Nivelul legislativ din Uniunea Europeană, de care se bucură zonele cu regim protejat, alături de simbolul instituției muzeale ca spațiu public, ne provoacă la cel mai înalt grad, privind cote ale unor corecții de care educația ecologică de la noi are nevoie. Să sperăm că în acest sens primul pas s-a făcut prin demararea investiției ce are ‘în vedere împrejmuirea rezervației, ca de altfel a întregului edificiu muzeistic.

Un lucru care este însă de majoră importanță, și care, deocamdată pare cel mai dificil de obținut în această perioadă de tranziție, dar care este până la urmă obligatoriu, îl reprezintă aducerea la un numitor comun a intereselor populației din zonă, a factorilor locali administrativi și economici (mai ales în privința gestionării resurselor zăcămintului termal, dar nu numai), a factorilor zonali, dar și a celor centrali, până la urmă, de a conlucra și de a salva potențialul acestui obiectiv care are deja o rezonanță europeană.

Bibliografie

- Ady E. 1977 – “Pusztul a lótusz” – Összes versei, 949-950. Budapest.
- Bărănescu P., Boșcaiu N. – 1973 – “Biogeografie”, Editura Științifică, București, p.159
- Beldie Al. 1977 – “Flora României – Determinator ilustrat al plantelor vasculare” – vol. I., Editura Academiei RSR, București, p.154.
- Benedek P. 1969 – Heteroptera VII, Fauna Hungariae, XVII Heteroptera Homoptera, 7, 82
- Boros A. 1940 – “A Nagyvaradi hevizek mohái” – Bot. Kozl., XXXVII, 5-6, 294.
- Borovszky S. 1901 – “Bihoar varmegye es Nagyvarad”, Budapest.
- Borza Al. 1917 – “Floarea Lotus de la Oradea”, Unirea Blaj, XXVII, 4.
- Borza Al. 1917 – “Din lumea plantelor” – Nr.16. din Biblioteca “Semănătorul”, Arad, p.80.
- Borza Al. 1924 – “Floarea de Lotus de la Oradea” – Rev. Științifică “V. Adamachii”, vol. IX., nr.1, p.20-22.
- Borza Al. 1926 – “Protecția Naturii în România” – Revista Științifică “Adamachii”, v.XII.,nr. 3, p.124-126.
- Borza Al., Pop, E. – 1930 - “Întâiul Congres Național al Naturaliștilor din România” – Editura Societatea de Științe, Cluj, pp.94-127.
- Borza Al. 1940 – “Les monuments de la Nature de Transylvanie et du Banat”, Transylvania, V., 4.
- Borza Al. 1941 – “Die Fortsertte der botanischen Forschung und des Naturschutzes in Romanien” Sep. ex. Nova Acta Leopoldina, t. X. p.10
- Borza Al. 1947 – “Conspectus Florae Romaniae region unique affinium” – Ed. Inst. Bot. Univ. Clusienensis, fasc. 1,p.93.
- Borza Al. “Dicționar etnobotanic” – Editura Academiei RSR., București, p.117
- Ciocârlan V. 1988 – “Flora ilustrată a României” – vol.I., Ed. Ceres, p.137-139.
- Commoner B. 1980 – “Cercul care se închide” – Editura politică, București.
- Cosma C. 1941 – “Beobachtungen über das blauen der Nymphaea (Castalia) Lotus v. Thermalis von Băile Episcopoști – Bischofsbaden bei Oradea Grosswardein” – extras din Buletinul Grădinii Botanice și al Muzeului Botanic de la Universitatea din Cluj, vvol.XXI., p.71-73.
- Covaciu-Marcov, S-D., Ghira I., Ardeleanu A., Cogălniceanu D. 2003 – “Studies on the

- influence of the thermal water from Western Romania upon Amphibians” – Biota 4/1-2, pp.9-20
- Covaciu-Marcov, S-D., Ghira I., Venczel M. 2000 – “Contribuții la studiul herpetofaunei din zona Oradea” – în *Nymphaea*, Muz. Țării Criș., Oradea, XXVII, pp. 143-158.
- Cupșa D. – 1999 – “Date privind dinamica sezonieră a faunei de oligochete acvatice din Ochiul Mare (Râul Pețea, jud. Bihor)” – în *Analele Universității Oradea*, Fasc. Biologie, Tom VI., pp.115-126.
- Cupșa D. “Aspecte ale distribuției oligochetelor din râul Pețea” – Universitatea din Oradea
- Cupșa D., Telcean I., Caiser D. 2002 – “Studii preliminare privind asociațiile de nevertebrate bentonice din lacul și pârâul Pețea” – *Nymphaea*, Muz. Țării Criș., Oradea, XXIX, pp. 101-115
- Cinca D. 2001 - “Studiu privind soluțiile legale pentru realizarea proiectului “Salvarea Nufărului Termal – *Nymphaea Lotus* var. *Thermalis* din cadrul Rezervației Naturale Pârâul Pețea – 1 Mai” (Consiliul Județean Bihor) - “Rezervația naturală Pârâul Pețea” – Romanian Water Lily Rescue Project, Oradea 27-28 aprilie 2001;
- Danciu, M.V. – 2004 – „Rezervația naturală „Pârâul Peța” și perspectiva unui Eco-muzeu în aer liber la Băile 1 Mai” – *Analele Universității Oradea*, Fascicula: Protecția Mediului, vol. IX., anul 9., Editura Universității din Oradea , Oradea. pp. 165-172.
- Danciu, V. M. 2004 – „Aspecte privind starea calității apei la rezervația naturală „Pârâul Peța” de la Băile 1 Mai” – *Nymphaea*, XXXI, Oradea, pp.35-53.
- Danciu, Vasile-Maxim – 2004 – „Rezervația naturală de la Băile 1 Mai la începutul mileniului III.” – *Nymphaea*, XXXI., Oradea, pp.111-131.
- Diaconeasa, B. – 1964 – “Problema relictară a lotusului (*Nymphaea lotus* L. var. *thermalis* (D.C.) Tuzs., și a lacului termal de la Băile 1 Mai, în lumina analizelor microstratigrafice” – Contribuții botanice, Cluj.,
- Dinculescu, Tr. – 1956 – “Elemente de balneo-fizioterapie generală” - București
- Dinu, M. 2002 – “Chronosophia” – Editura Fundației Culturale Române, București, p.106-107.
- Drăgulescu, C. – 1996 – “Vademecum ecologic” , Editura Ceres, București
- Fabian, A. 1988 – „Câteva considerații fitoecologice în condițiile vieții citadine” – Ocrotirea naturii – tradiții – actualitate – perspective (coordonator B. Stugren), Editura Dacia, Cluj-Napoca, pp.161-175.
- Fejérváry, G. – 1917 – “Fossilis bekak a Puspokfurdo praeglacialis retegekbol”, *Foldt. kozl.*, XLVII, 1-3.
- Fuhn I., Niculescu, F. – 1963 – “Cercetări asupra broaștei de lac (*Rana ridibunda ridibunda*) din Rezervația Naturală “1 Mai” (Regiunea Crișana).”, *Stud. Cerc. Iași* 14, I.; 193-201.
- Gagiu, A. – 2004 – “Laboratory rearing of *Mesovelvia thermalis* Horvath 1915 (Heteroptere, Mesovelidae), with preliminary behavioural” – *Nymphaea*, XXXI., Oradea, 83-89.
- Givulescu, R. 1951 – “Flora fosilă de la Lunșoara (Bihor)” – Studii și cercetări șt., Cluj, t. II., nr. 1-2.
- Grossu, V. A. 1986 – “Gasteropoda Romaniae” – Editura Litera, București, pp.306-308
- Hodișan I., Pop, I. 1976 – “Botanică sistematică” – Edit. Did. și Ped., București, pp.295-309.

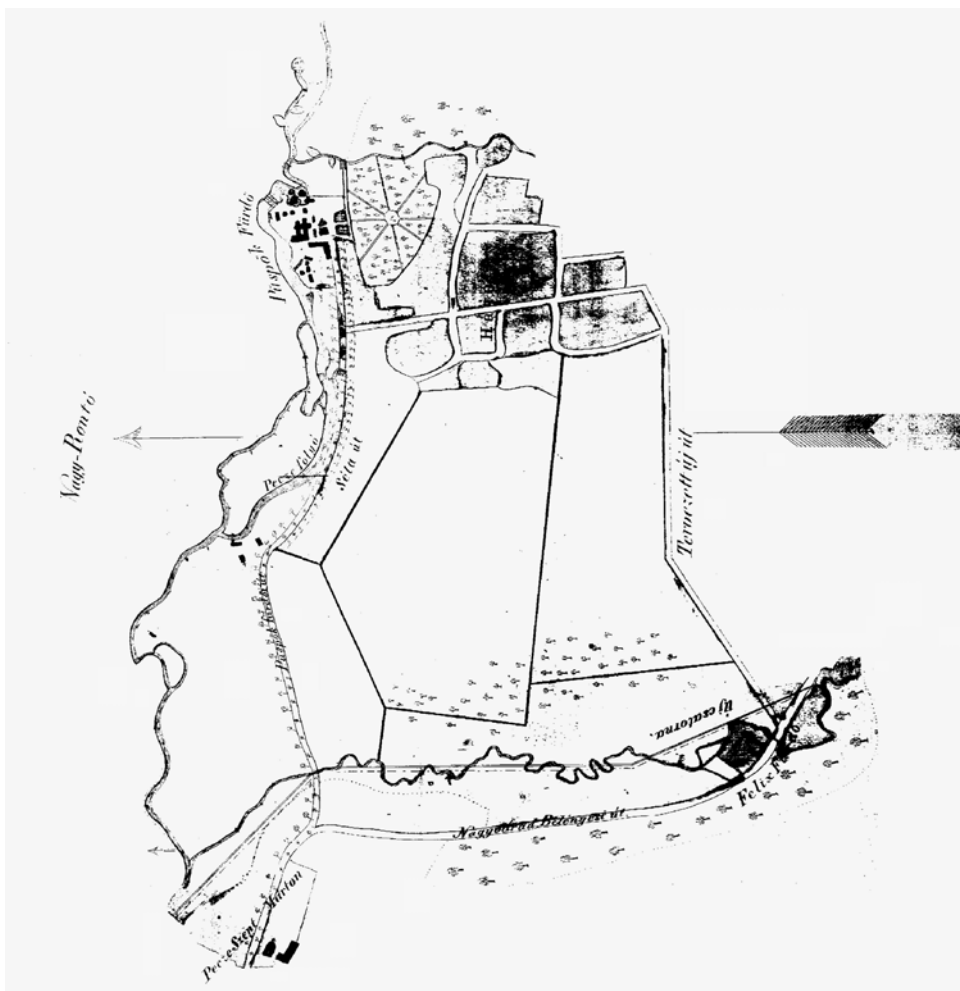
- Horvath G. 1915 – “Monographie des Mesoveliides”, Ann. Hist.-Nat., Mus. Nat. Hung. XIII, 542
- Ionescu Al. 1984 – “Eseuri despre ecologie și apărarea naturii” – București - Bacău
- Ionescu Al., Săhleanu V., Bîndiu C. – 1989 – “Protecția mediului înconjurător și educația ecologică”, Editura Ceres, București
- Ionescu Al., Enășoae P., Barabaș N. – 1984 – “Ecologie și protecția ecosistemelor”, - editat de Institutul Agronomic “N. Bălcescu” București, Comisi Națională RSR pentru UNESCO, Complexul muzeal județean Bacău.
- Ionescu Al. 1991 – “Ecologie și societate”, Editura Ceres, București
- Ionescu Vasile – 1968 – “Vertebratele din România” – Editura Academiei R.S.R., București, pg.62-63
- Ionescu M., Condurățeanu-Fesci S. 1985 – “Parcuri și rezervații naturale pe glob”, Editura Albatros, București
- Jurcsak T. 1991 – “Dr. Toth Mihaly, in memoriam” – Paina I.M., Nymphaea, XXI., 215
- Kovats Lajos. – 1977 – “Cercetări cantitative și calitative efectuate asupra păsărilor pe malul pârâului Pețea” – Nymphaea, V., 483-491
- Kormos T. – 1905 – “Uber den Ursprung der Thermenfauna von Puspokfurdo” – Foldt., Kozl., XXXV.
- Kormos T. – 1911 – “A Puspokfurdo Somlyohegy Pleistocen faunaja”, Foldt. Kozl., XLI.
- Kormos T. – 1912 – “Die Pleistocene Molluskenfauna des Kalktuffes von Ronto, kom Bihar, Centralblatt f. Min. Geo Pal, nr.6, p.152.
- Marcus Solomon - 1985 – “Timpul” – Editura Albatros, București
- Mayer A. – 1861 – “A nagyvaradi hevizek” – Tichy Alajos Nyomtatasa, Nagyvarad.
- Marossy A.- 1976 – “Factorii antropici ce au modificat echilibrul ecologic al rezervației naturale “Pârâul Pețea” – în Nymphaea, IV, pg. 261-272, Muz. Țării Criș., Oradea
- Marassy A. – 1972 - “Date privind istoricul cercetărilor botanice în Bihor” - Centenar muzeal orădean, 659-666.
- Marossy A. – 1974 – “Apariția lui Ceratopteris thalictroides (L.) Brongn, în rezervația “Pârâul Pețea” – Ocrotirea Naturii, t. 12, nr.2, p.175-177
- Marossy A., Paina M. – 1970 – “Unele observații asupra comportării plantei Nymphaea lotus var. thermalis în acvariu” – Caiet de comunicări, Com. Cult. Oradea
- Marossy A. – 1982-1983 – “Testarea unor specii de plante acvatice indigene și exotice în apele geotermale din jud. Bihor” – Nymphaea, X., Oradea, 227-235.
- Marossy A. – 1984 – “Din preocupările privind ocrotirea naturii în Bihor” – Crisia, XIV., Oradea
- Milcu Șt. 1977 - “Cultura și natura în relația om – biosferă” – Natură și Cultură, sub red. V. Preda, Academia R.S.R., Filiala Cluj-Napoca, subcomisiile: antropologie și etnologie, monumentele naturii și om – biosferă – Simpozionul din 8 apr. 1975, Cluj-Napoca
- Lacsany J. L. – 1912 – “Adatok a Nagyvarad melleti melegvizek alap florajahoz”, Bot. kozl., XII., fasc. 5-6, p.167.
- Luncan D. Z., Dudaș A., Borota D., Enache F. 2004 – “Ariile protejate de interes național din județul Bihor – situație actuală și de perspectivă” – Analele Universității din Oradea, Fasciccola Protecția Mediului, vol. IX., an 9, Edit. Univ. din Oradea, pp.285-294.

- Morariu I., Todor I. – 1966 – “Botanica sistematică” – Edit. Did. și Pedag., București
- Olteanu-Cosma C. 1991 – “Nufărul termal de la Băile 1 Mai – Oradea, solicită ocrotire” – Biblioteca Nymphaea, Oradea
- Paina M. 1993 – “Rezervația naturală de la Băile 1 Mai” – manuscris, în arhiva secției de Științele Naturii de la Muzeul Țării Crișurilor, Oradea
- Paina I. - 1975 – “Lista heteropterelor acvatice și semiacvatice (Ord. Hezeroptera) din R.S.România”, în rev. Nymphaea III., 108
- Paucă A., Paucă M. – 1933 – “Studii asupra lacului Peța (Oradea Mare), Notat.Biol.,I.,1,24
- Paucă M. – 1937 – “Les Mollusques pleistocenes de Băile Episcopopești”, Bul. Soc. rom. de geol., VI., 130
- Paucă M. – 1958 – “Izvoarele termale la vest de Munții Apuseni”, în Natura, 2, 5, 15, București
- Paucă M. – 1979 – “O mare îndelung studiată, dar încă insuficient cunoscută: Marea Panonică”, în Nymphaea, Muz. Țării Criș., VII., 15-35, Oradea
- Pop E. – 1976 – “Specii relict în Flora României”, în Flora RSR., XIII, cap.8, 106-111
- Pop E., Sălăgeanu N. – 1965 – “Monumente ale naturii din România”, Ed. Meridiane, București
- Pop Ioan – 1982 – “Ocrotirea naturii în Republica Socialistă România” – Universitatea Babeș-Bolyai— Cluj-Napoca, Facultatea de Biologie-Geografie-Geologie, Cluj-Napoca.
- Pop I., Hodișan I. – 1972 – “Vegetația dealurilor Șomleu-Oradea”, Contrib. Bot., Cluj, 247-258
- Prodan I., Buia Al. – 1966 – “Flora mică ilustrată a României” – Editura Agro-Silvică, București, pp.201-202.
- Roșu T. L. – 1984 – “Pârâul cald – Peța în destinul orașului Oradea”, manuscris (parvenit nouă prin bunăvoința inginerului chimist Alexandru Pop, din Oradea, autorul hărții cu morile de pe pârâul Peța la 1878, anexată manuscrisului).
- Sanda V., Popescu A., Doltu M., I. & Doniță N. – 1983 – “Caracterizarea ecologică și fitocenologică a speciilor spontane din flora României” – Stud. Și Comuni., Muz. Brukenthal, Sibiu, 25
- Savu Al. și colab. – 1965 – “Excursie la Stațiunile balneare 1 Mai și Victoria 9 Mai”, în Natura, seria biologie, 3, 53-58, București
- Stanciu S., Pavel, A., Corai D., Vușcan M., Costea B. 2000 – “Rontău – Încercarea de anchetă socio-culturală”, Biharea, 1999-2000, vol. XXVI-XXVII, Muzeu Țării Crișurilor, Oradea, p.228.
- Stefureac Tr. 1953 - “Ocrotirea unor plante rare pe cale de dispariție în Flora R.P.R – monumente ale naturii”, în Natura, V., 46, București
- Săvulescu Tr. 1955 - “Flora R.P.R.” – vol. III., Editura Academiei R.P.R., București, p.34-54.
- Simionescu I. 1973 - “Flora României”, Editura Albatros , București
- Simonkai L. 1890– “Nagyvaradnak es vidékenek novenyvilaga” – în Bunyitay V. : Nagyvarad termesztaraja, Budapest, MDCCXC, pp.45-134.
- Szontagh T. 1890 – “Nagyvár ad es környékének geologiai leirása” – în Bunyitay V. : Nagyvarad termesztaraja, Budapest, MDCCXC, pp.19-45

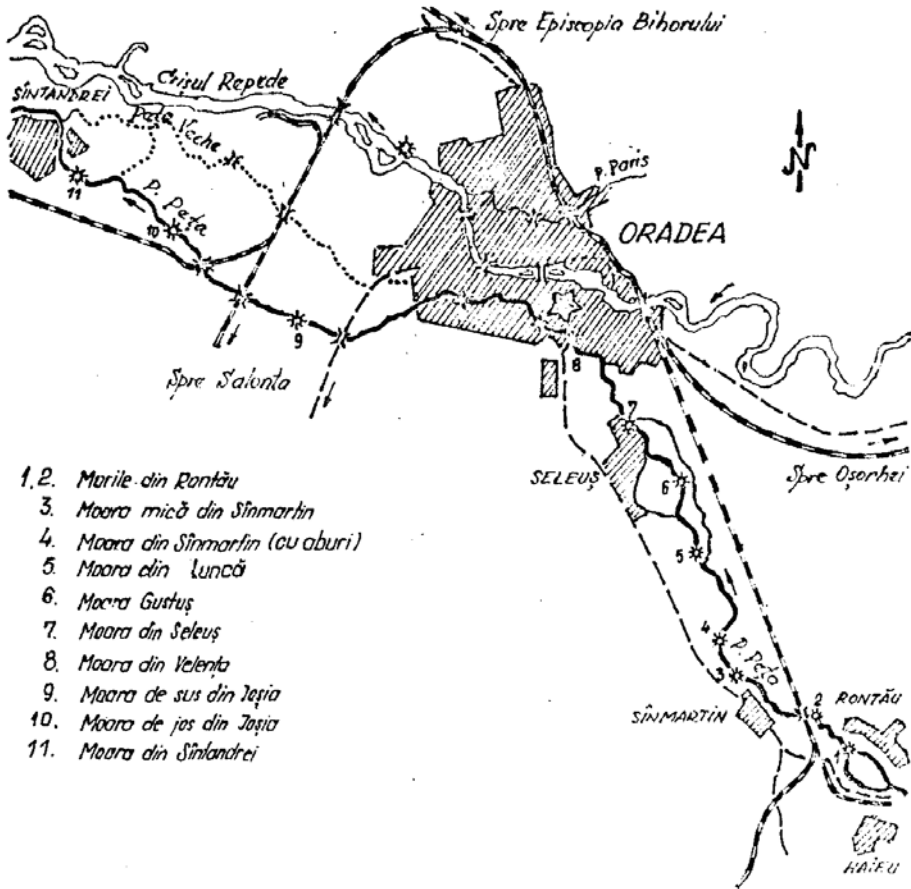
- Șoldea V. 2003 – “Peța și nufărul termal” – Editura Universității din Oradea, Oradea,
- Șoldea V., Băcescu D., Chiș A., Lucuța G. 2004 – “La rehabilitation ecologique du lac a nenuphar thermal *Nymphaea lotus var. thermalis*, de la zone protegee 1 er Mai Peța” – în Analele Universității din Oradea, Fascicula Protecția Mediului, Vol.IX., anul 9, Editura Universității din Oradea, pp. 415-425.
- Resmeriță I. 1983 – „Conservarea dinamică a naturii” – Editura științifică și enciclopedică, București.
- Stugren B., Dordea M. 1988 – „ECOLOGIE” – Vol.I., Universitatea din Cluj-Napoca, Facultatea de Biologie, Geografie și Geologie, Catedra de Biologie, (Curs pentru studenții secției de Biologie, an III.), Cluj-Napoca, p.186
- Tuzson J. – 1908 – “A Nymphaea Lotus csoport morfológiaja es rendszertani tagolódása”, Matematikai es Termesztudományi Ertesito, Budapesta, pp.101-137.
- Crișuri Oradea – 2002 – Documentație tehnică: „Înlăturarea efectelor calamităților naturale produse de inundații în perioada semestrului I. 1999 în bazinul hidrografic Crișul Repede – Pârâul Peța – Oradea, jud. Bihor”.
- Venczel Marton – 2001 – “Rezervația naturală Pârâul Peța” – Romanian Water Lily Rescue Project, Oradea 27-28 aprilie 2001;
- *** - 1931 – Jurnalul Consiliului de Miniștri, Ministerul Agriculturii și Domeniilor, în Monitorul oficial nr.148, 1931
- *** – 1932 – Jurnalul Consiliului de Miniștri, Ministerul Agriculturii și Domeniilor, în Monitorul Oficial nr. 269 din 10 noiembrie 1932, 6842 – 6843.
- *** – 1933 – Buletinul Comisiunii Monumentelor Naturii, București, I., 1-4.
- *** – 1968 – “Floarea uitată” – film documentar de scurt metraj, producție a Studioului “Al. Sahia”, regizor M. Popescu, consultanți științifici: Ana Marossy, I. Paina, M. Toniuc.
- *** – 1971 – Decizia nr. 261 din 20 mai 1971 a Consiliului Popular al Județului Bihor
- *** – 1974 – Repertoriul Monumentelor din Județul Bihor, Muzeul Țării Crișurilor, 323-325
- *** - 1981 - Decizia Consiliului Popular al județului Bihor nr. 22 din 23 ian. 1981, privind măsurile pentru ocrotirea monumentelor naturii și rezervațiilor naturale din jud. Bihor
- *** – 1982 – Decizia Consiliului Popular al Județului Bihor nr. 123 din 15.03.1982
- *** – 1995 – Decizia nr. 19 a Consiliului Județean Bihor
- *** – 1995 – Legea nr.137 /1995 privind protecția mediului înconjurător
- *** – 1997 – Studiul de fezabilitate “Muzeul Satului și Rezervația naturală Pârâul Peța (*Nymphaea lotus var. thermalis*) de la Băile 1 Mai”- contract nr.14672 / 1997, întocmit de S.C. Proiect Bihor S.A, la comanda Muzeului Țării Crișurilor.
- *** – 2001 – Hotărârea nr.21 / 28 iunie 2001 a Consiliului Județean Bihor
- *** – 2003 – Hotărârea nr. 199 din 25.07.03 a Consiliului Local a Comunei Sânmartin
- *** - 2001 - „Rezervația naturală Pârâul Peța” – material realizat în cadrul proiectului „Romanian Water-Lily Rescue Project” – Oradea, 27-28 Aprilie 2001, de Asociația MAX în parteneriat cu Fundația Life, cu finanțare din partea organizației UCEF – The United

States and Eastern European Environmen

*** - 2002 - Compania Națională „Apele Române” SA – Direcția Apelor Crișuri Oradea
 – 2002 – Documentație tehnică: „Înlăturarea efectelor calamităților naturale produse de inundații în perioada semestrului I. 1999 în bazinul hidrografic Crișul Repede – Pârâul Peța – Oradea, jud. Bihor”.



Planșa 1. – Harta zonei Băilor Episcopescu anexată lucrării lui A. Mayer din 1861

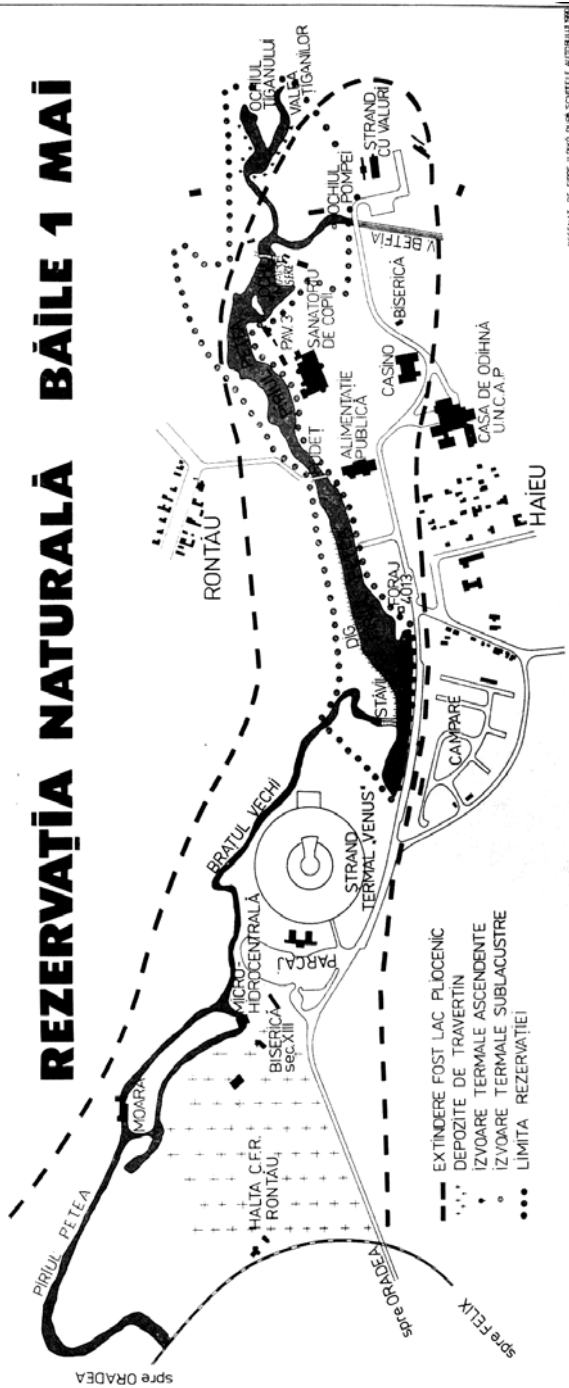


MORILE DE PE PÎRIUL PEȚA LA 1878

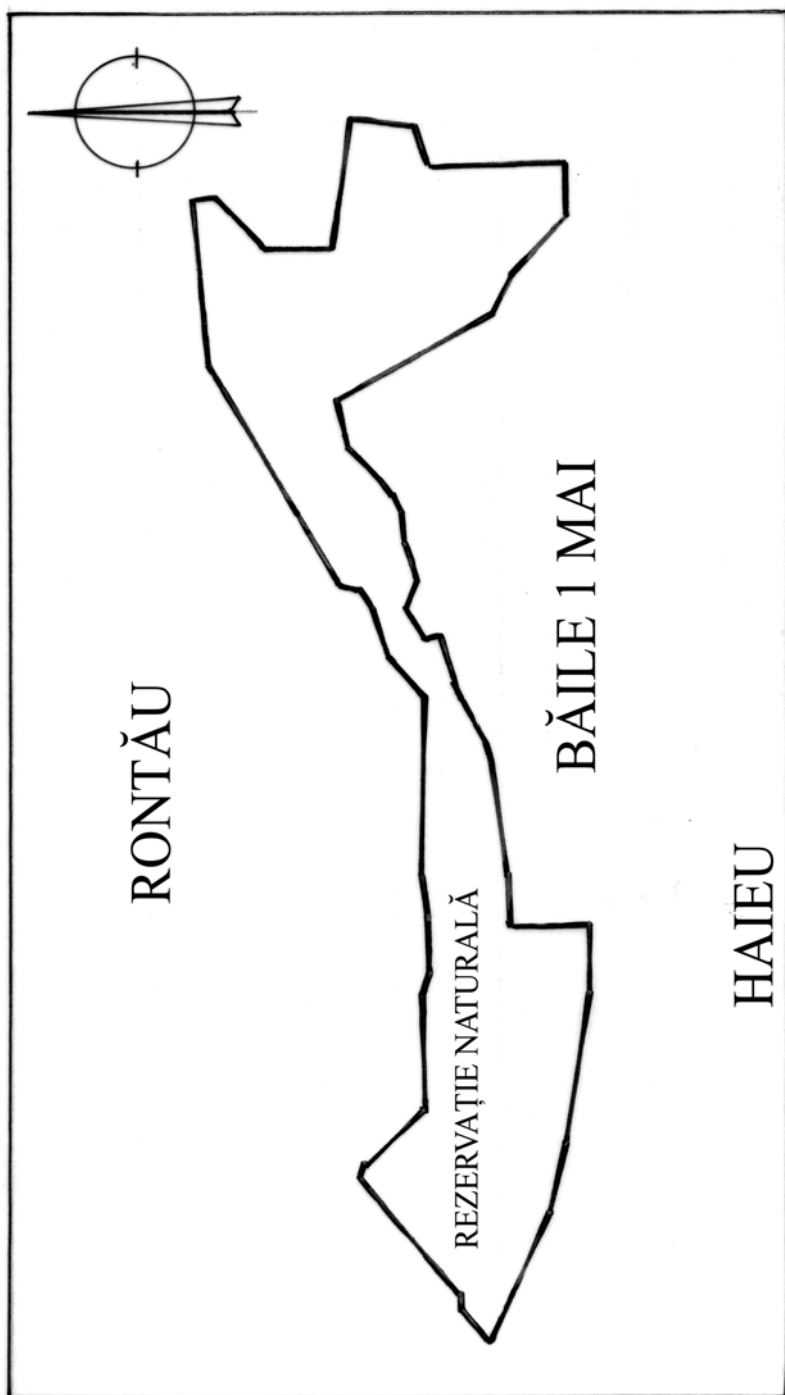
Sc: 1: 75.000

Harta: inginer Alexandru Pop.

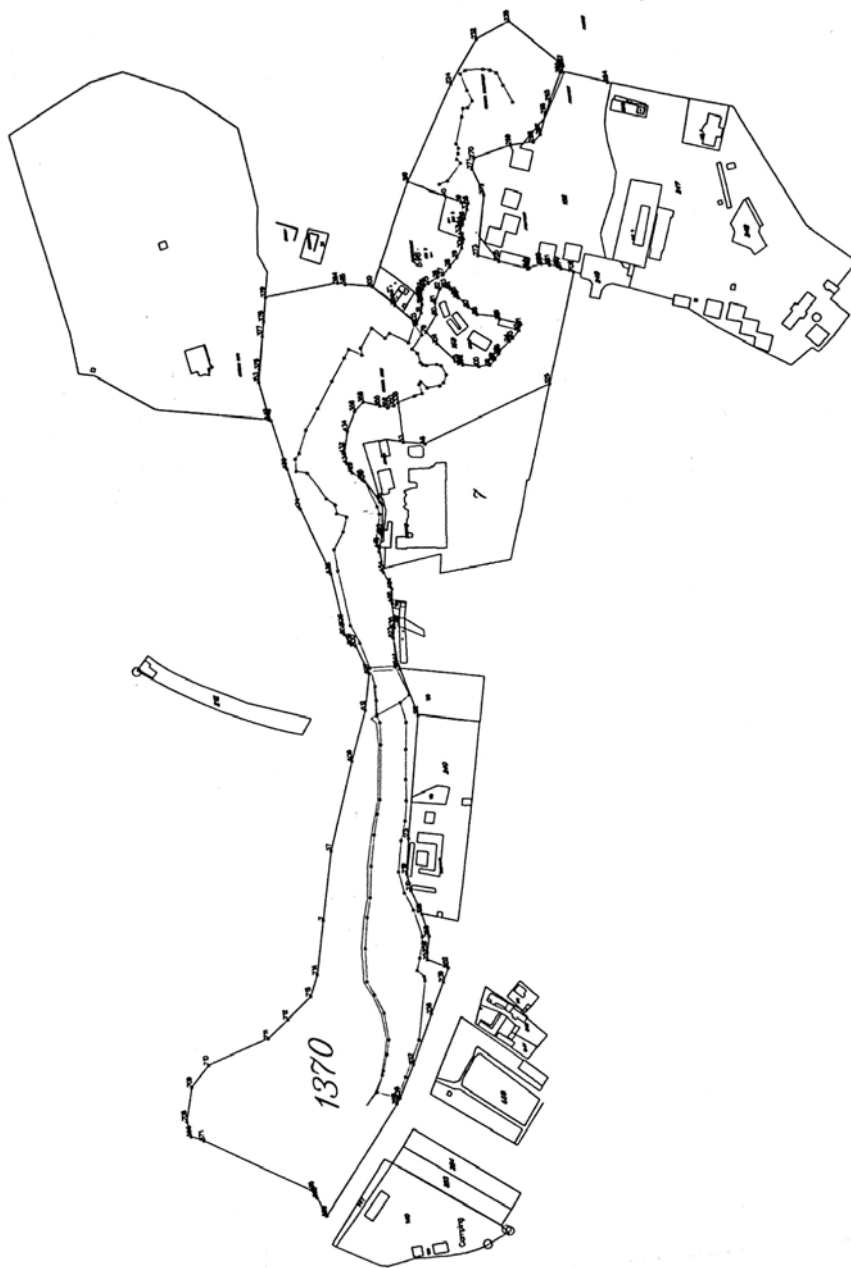
Planșa 2. – Harta morilor de pe pârâul Peța la 1878 (Alex. Pop – Roșu, 1984)



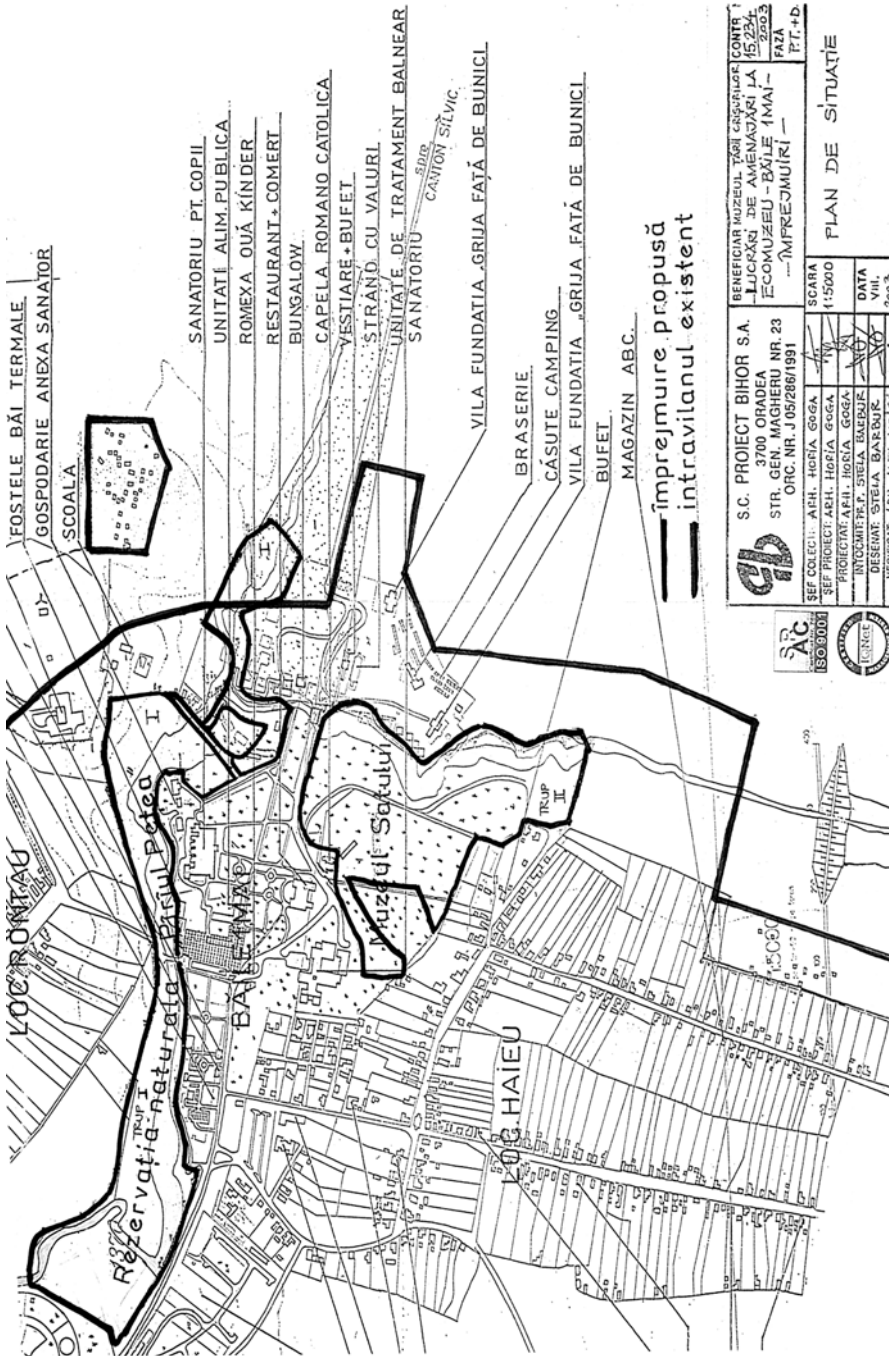
Planșa 3. — Harta Rezervației naturale de la Băile 1 Mai (C. Olteanu Cosma – 1991)



Plansa 4. – Perimetrul Rezervației naturale "Pârâul Peța" în contextul sistematăzării Stațiunii 1 Mai (Marossy, 1976)



Planşa 5. – Harta cu perimetrul rezervației naturale de la Băile 1 Mai, preluat în administrare de Muzeul Țării Crișurilor în anul 2003



Planșa 7. — Planul de ansamblu al proiectului Ecumuzeului în aer liber de la Băile 1 Mai (Documentație din 2003)



Planșa 8. – Imagini cu privire la realizarea împrejmuirii Ochiului Mare (zona II. a rezervației) în 2003