

LE PONTIEN DE LA COLLINE ȚIGHER – LES MONTAGNES DE GUTÂI

VICTORIA LUBENESCU¹, DANA V. LUBENESCU JANSĂ²

¹Str. Apusului 67, bl. 50, ap. 32, sector 6, Bucharest (lubevico@yahoo.com)

²31 Hackberry Hill Road Weston, Ct 06883, USA (dana.lubenescu@mercer.com)

Abstract. Gutâi Mountains are part of the Neogene volcanic chain of Eastern Carpatians (Romania). The authors herein present the results of their analysis of the groups discovered in the volcano-sedimentary formation consisting of white, hard siliceous sandstone from Țigher hill. Most specimens were identified and illustrated for the first time in studied area and represent the typical Pannonic Pontian fauna association with *Congeria balatonica* Partsch. This fauna is also found in Romania (Oaş Basin, south-eastern Transylvanian Basin, Rădmănești, Criciova, et Zorlenț-Banat) as well in the Pannonic Pontian of Subcarpathian Ukraine, Hungary, Slovakia, Croatie, and of the Vienna Basin. The present study brings new information related to the Upper Neogene of Baia Mare's Gutâi Mountains, based on the newly discovered mollusks.

Key words: Gutâi Mts., volcano-sedimentary sequence, Upper Neogen, Pontian, mollusk.

Résumé: La montagne de Gutâi (Roumanie) fait partie de la chaîne volcanique néogène de l'est des Carpates. Les auteurs présentent les résultats des analyses paléontologiques du matériel découvert dans la colline de Tigher. Il s'agit des dépôts sédimentaires des grès silicifiés blancs, très durs contenant de restes et de traces de mollusques (aussi silicifiées) et des plantes. La majorité des espèces étudiées et illustrées est représentée par la faune pontienne de type pannonien représentative pour la zone de *Congeria balatonica* Partsch. Des faunes similaires ont été retrouvées en Roumanie (dans le bassin d'Oaş, à l'est du bassin de la Transylvanie, à Radmanesti et Criciova-Banat) et dans le Pontien pannonique de l'Ukraine souscarpatique, en Hongrie, Slovaquie, Croatie et dans le bassin de Vienne. Cette étude apporte des informations inédites concernant des formations volcano-sédimentaires néogènes de la montagne de Gutâi sur la base de nouvelles associations de mollusques.

Mots-clés: Montagne de Gutâi, séquence volcano-sédimentaire, Néogène supérieur, Pontien, Pannonien, mollusques.

INTRODUCTION

Au cours des investigations dans le Néogène de la zone éruptive de Baia Mare (à l'ouest de montagne Gutâi) les auteurs ont prélevé un matériel paléontologique qui se trouve dans les dépôts sédimentaires de la colline Țigher. On a été aidé par nos collègues distingués de l'ancien IPEG-Maramureș, parmi lesquels il faut nommer Mr Oscar Edelstein. On tient à leur exprimer ici toute notre gratitude.

Les dépôts géologiques de la région avaient déjà attiré l'attention des chercheurs à la fin du XIX^e siècle mais la présence du sédimentaire de la zone éruptive du Nord de Baia Mare était connu déjà en 1898 par Koch et Gesell. Ils évoquent l'existence d'Oligocène et Pontien. Ultérieurement le sédimentaire sera étudié par Szalai (1947), Mezösi (1948) et Jasko (1950). Les auteurs présentent des cartes d'ensemble sur le massif Gutâi et sur les dépressions environnantes ou apparaît le Pannonien et le Pontien. Des données concrètes et schémas stratigraphiques sont fournis par Paucă (1955). La même année sont publiés les travaux de micropaléontologie contenant les résultats sur l'étude de la microfaune des certains profils du sédimentaire de la zone éruptive de la région. Au cours des études dans le Néogène de la zone éruptive de Baia Mare, Marinescu (1964) a précisé (sur l'étude

macropaléontologiques) que les grès fossilifères de la colline Țigher ont l'âge pannoniene (zones C–D du Bassin de Vienne). Une investigation plus détaillée du secteur entre Ilba et Capnic a été effectuée par l'équipe Chițimuş *et al.* (1967). Les auteurs montrent avec des arguments paléontologiques que le volcanisme néogène du Baia Mare commence en Tortonien–Badenien inférieur et se prolonge avec différents types d'éruptions pendant le Badenien, Bessarabien inférieur et Pannonien s.str. En 1984 le collectif des chercheurs Kovács *et al.*, publie une étude sur quelques problèmes concernant la limite Badénien/Sarmatien dans les dépôts néogènes situés dans la vallée de Paltin-Băiuț (Montagne Văratec – de la chaîne éruptive Oaş–Gutâi–Țibleș. Enfin l'éruptif néogène et le volcanisme de la région pannoniene des Carpates a fait l'objet d'études par Fülöp, Halga (1995), Pecskay *et al.* (1995), Seghedy *et al.* (1995) et Szakacs *et al.* (1995).

L'ASSOCIATION DE MOLLUSQUES

Les dépôts des grès silicifiés, blancés très dures, contenant des restes des plantes et des mollusques aussi silicifiés, surmontent les agglomérats et les andésites quartzifères de type Piscuiatu. À certains niveaux ces agglomérats et andésites quartzifères sont intercalés dans les grès fossilifères de la colline Țigher. L'association de mollusques très riche a été très difficile de déterminer. Beaucoup d'exemplaires ont été conservés dans des moulages. Cependant on a réussi d'identifier plusieurs genres et espèces de congeries, limnocardiides, melanopsides et d'autres mollusques. La liste des fossiles rencontrés par nous est la suivante (v. planche I-III):

- Congeria balatonica balatonica* (Parsch)
- Congeria balatonica protracta* (Brusina)
- Congeria balatonica labiata* (Andrusov)
- Congeria balatonica cavernosa* (Brusina)
- Congeria rădmănești* (Fuchs)
- Congeria simulans simulans* (Brusina)
- Congeria simulans batuti* (Brusina)
- Congeria simulans turgida* (Brusina)
- Congeria spathulata kosanini* (Pavlović)
- Congeria vuki* (Brusina)
- Dreissenomya (Sinucongeria) arcuata* (Fuchs)
- Dreissenomya (Sinucongeria) aperta* (Deshayes)
- Limnocardium (Bosphoricardium) banaticum* (Fuchs)
- Limnocardium* sp.
- Pontalmyra (Pontalmyra) deserta* (Stoliczka)
- Pontalmyra (Pontalmyra) otiothora* (Brusina)
- Pontalmyra (Pontalmyra) promultistriata* (Jekelius)
- Pseudocatillus simplex* (Fuchs)
- Pseudamnicola* sp.
- Melanopsis fossilis fossilis* (Martini, Gmelin)
- Melanopsis fossilis rugosa* (Handmann)
- Melanopsis fossilis coequata* (Handmann)
- Melanopsis handmani* (Brusina)
- Melanopsis kranbergeri* (Brusina)
- Melanopsis austriaca* (Handmann)

Brotya verbasensis (Neumayr)
Brotya ex gr. *Brotya escheri dactylodes* (Sandberger)
Theodoxus obtusangulus (Fuchs)
Valvata sp.
 Tiges de plantes
 Troncs d'arbres

CONSIDÉRATIONS BIOSTRATIGRAPHIQUES

La majorité des fossiles est considérée sous forme de moulages constitués de la même roche de sorte que le problème du remaniement ne se pose pas, d'autant plus que des spécimens dans tous les stades de croissance sont conservés.

Sur la faune entière on remarque l'abondance de *Congeria balatonica* avec beaucoup de variétés, *Congeria rădmănești* qui aboutit à des variétés à carène aiguë et *Congeria simulans*, très fréquente. Les limnocardiides également abondants démontrent un milieu encore saumâtre. Les éléments principaux de Gastropodes sont les Melanopsides notamment à *Melanopsis fossilis fossilis*, *M. fossilis rugosa* et *M. fossilis coequata* mais aussi les Melanopside de petite taille comme *Melanopsis austriaca*, *M. handmani* etc. On constate également que les espèces de *Brotya verbasensis* et *B. escheri* avec d'ornementation de la coquille pouvaient atteindre des limites extrêmes. Les nanogastropodes sont représentés par *Valvata* sp. et *Theodoxus obtusangulus*. La présence des nombreux fragments des tiges de plantes et même des troncs d'arbres en grande majorité silicifiés suggère un archipel d'îles volcaniques avec une riche végétation dans des endroits qui n'ont pas été couverts des éruptions volcaniques. En même temps l'association de mollusques montre dans la zone un golfe aéré propice à la vie.

Il faut remarquer que l'association paléontologique dans son ensemble nous permet de considérer les dépôts sédimentaires de la colline Țigher comme appartenant au Pontien moyen (Portaferrien). En fait tous les taxons évalués se trouvent dans le gisement fossilifères de Rădmănești – Banat roumain (Gillet, Marinescu, 1971). Dans ce gisement on trouve une faune de la partie inférieure du Portaferrien.

Le faciès à *Congeria balatonica* est connu en Roumanie dans le Bassin Oaş (Sagatovici, 1968). En fait, au nord de la Roumanie, pendant le Pontien a eu lieu un processus d'adoucissement des eaux associé par l'apparition des marecages, lesquels ont favorisé la formation des couches peu épaisses de lignite et de marnes fines, bleuâtres avec un lumachel constitués de *Congeria balatonica*, *Brotya* sp., *Unio baltavarensis* etc. Le faciès à «*balatonica*» a été identifié aussi dans la région qui représente la bordure orientale du Bassin de Transylvanie (Pană, 1975).

Il faut préciser que les dépôts avec *Congeria balatonica* sont connus aussi dans le Bassin pannonique: l'Ukraine transcarpatique, Slovaquie, Slavonie et autres et le Bassin de Vienne.

En somme, étant donné que le même type de grès de la colline Țigher apparaît dans des nombreux endroits: de la colline Murgău, de la colline cu Peri, de la colline Tarda etc., on peut suggérer que ces grès pourraient avoir le même âge et les dépôts sous-jacents devraient être attribués au Pannonien.

Vu que les agglomérats et les andésites quartzifères de type Piscuiatu sont intercalés dans les grès fossilifères de la colline Țigher (Marinescu, 1964), l'âge pontienne de ces dépôts marque également le moment des éruptions respectives.

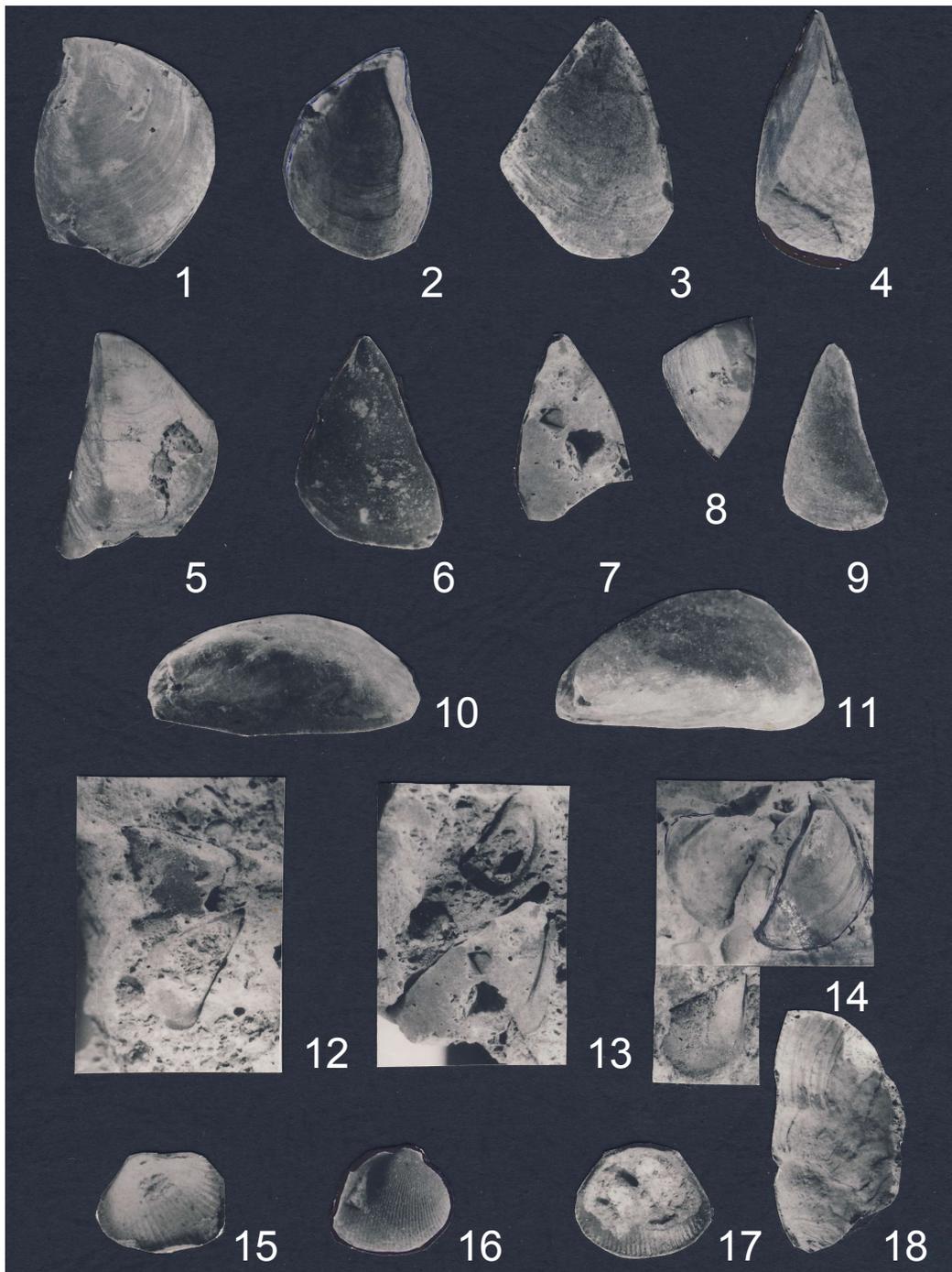


PLANCHE I

Fig. 1. *Congeria* ex gr. *Congeria balatonica cavernosa* Partsch. Fig. 2. *Congeria* ex gr. *Congeria balatonica protracta* Brusina. Fig. 3. *Congeria* ex gr. *Congeria balatonica* Partsch. Fig. 4. *Congeria vuki* Brusina. Fig. 5. *Congeria balatonica protracta* Brusina. Fig. 6. *Congeria balatonica labiata* Andrusov. Fig. 7. *Congeria* ex gr. *Congeria simulans* Brusina. Fig. 8. *Congeria* sp., Fig. 9. *Congeria spathulata kosanini* Pavlović. Fig. 10. *Dreissenomya (Simucongeria) aperta* (Deshayes). Fig. 11. *Dreissenomya (Simucongeria) arcuata* Fuchs. Figs. 12–14. *Congeria simulans batuti* Brusina. Fig. 15. *Limnocardium* sp., Figs. 16, 17. *Pontalmyra (Pontalmyra) ottophora* (Brusina). Fig. 18. *Melanopsis* cf. *Melanopsis fossilis rugosa* Handmann. Tous les exemplaires figurés sont en grandeur naturelle.

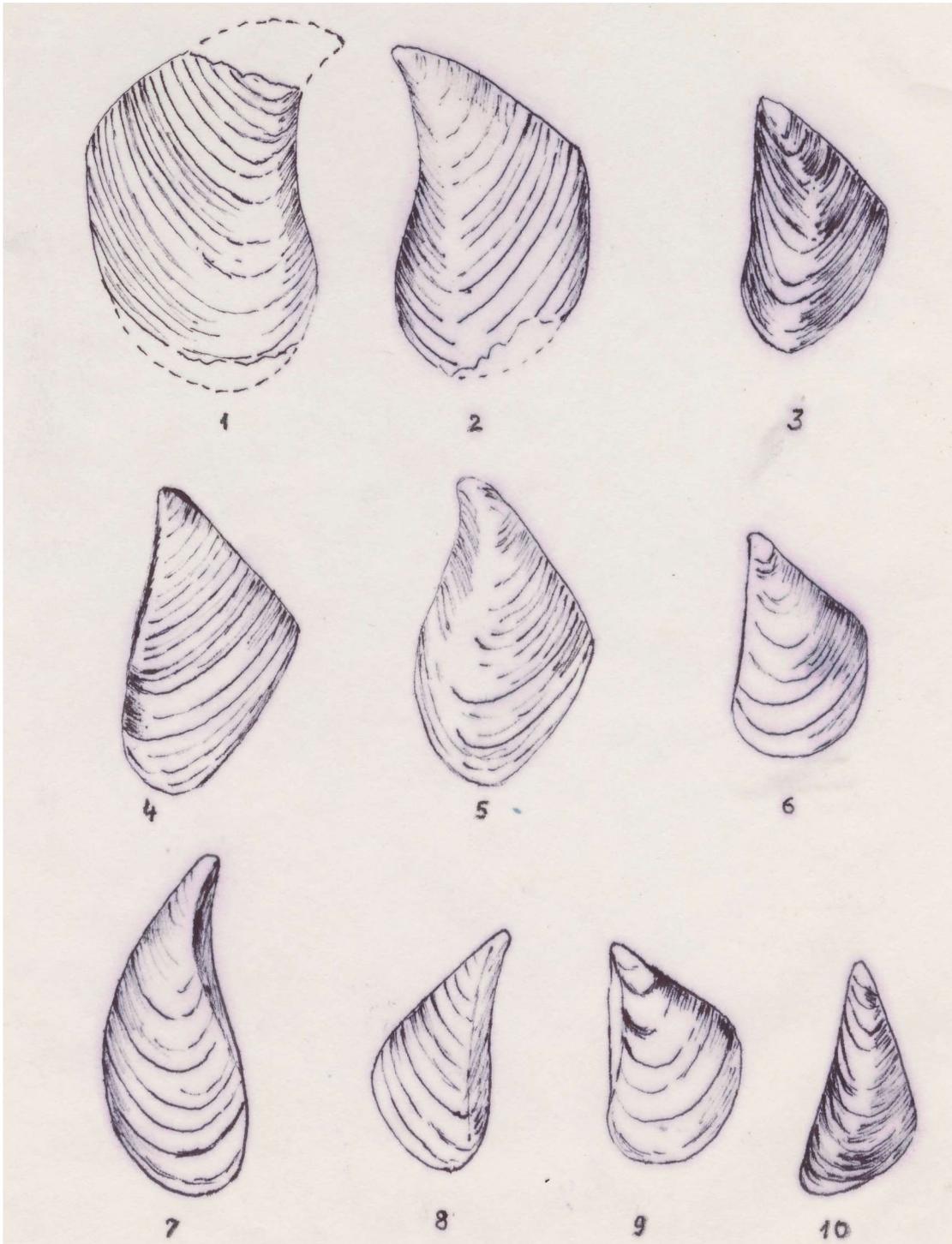
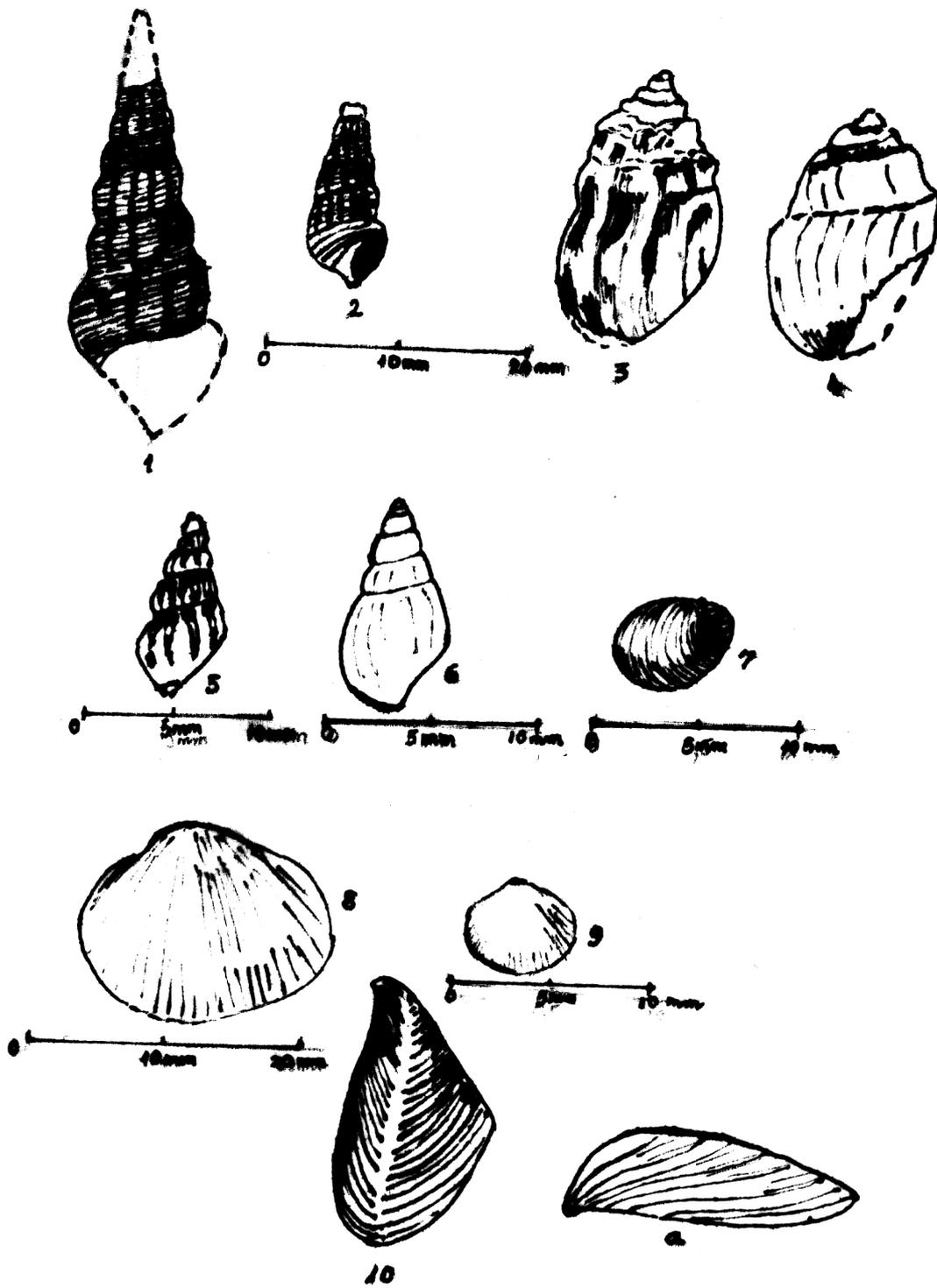


PLANCHE II

Fig. 1. *Congeria* ex gr. *Congeria balatonica* PARTSCH, Fig. 2. *Congeria balatonica protracta* BRUSINA, Fig. 3. *Congeria rădmănești* (FUCHS), Fig. 4. *Congeria balatonica cavernosa* BRUSINA, Fig. 5. *Congeria simulans batuti* BRUSINA, Fig. 6. *Congeria balatonica labiata* ANDRUSOV, Fig. 7. *Congeria spathulata kosanini* PAVLOVIĆ, Fig. 8. *Congeria* aff. *Congeria budmani* BRUSINA, Fig. 9. *Congeria balatonica labiata* ANDRUSOV, Fig. 10. *Congeria viki* BRUSINA. Tous les exemplaires figurés sont en grandeur naturelle.



10
PLANCHE III

Fig. 1. *Brotia verbasensis* (NEUMAYR), Fig. 2. *Brotia escheri dactylodes* (SANDBERGER), Fig. 3. *Melanopsis fossilis rugosa* HANDMANN, Fig. 4. *Melanopsis fossilis fossilis* (MARTINI & GMELIN), Fig. 5. *Melanopsis austriaca* HANDMANN, Fig. 6. *Melanopsis handmani* BRUSINA, Fig. 7. *Theodoxus obtusangulus* (FUCHS), Figs. 8, 9. *Limnocardium (Bosphoricardium) banaticum* (FUCHS), Fig. 10. *Congerina* ex gr. *Congerina simulans* BRUSINA; a – coté dorsal

BIBLIOGRAPHIE

- Chițimuş, V., Chivu, M., Dragu, V., Edelstein, O., Kalmar, I., Mărgărit, E. (1967), *Asupra vârstei unor erupțiuni din Bazinul minier Baia Mare*, D. S. Com. Geol., **LIII** (1965–1966), 1, 315–327, București.
- Fülop, A., Halga, S. (1995), *Acid explosive volcanism in the south-western part of Gutâi Mts. (East Carpathians, Romania)*. Abstracts, X, RCMNS, Congres, 13–14, Bucharest.
- Gesell, Al. (1894), *Die montangeologischen Verhältnisse von Kapnikbánya*. Földt. Közl., **XXVI**, Budapest.
- Gillette, S., Marinescu, Fl. (1971), *La faune malacologique pontienne de Rădmănești (Banat roumain)*. Mémoires Inst. Géol. **XV**, 65 pp., 25 pl., Bucarest.
- Hofmann, K. (1882), *Bericht über die im südöstlichen Teile des Szatmárer Comitates aüsgeführten geologischen Spezialaufnahmen*. Földt. Közl., **XIII**, Budapest.
- Iorgulescu, Th. (1955), *Microfauna unor profile din Sedimentarul zonei eruptive a regiunii Baia Mare*. D. S. Com. Geol., **XXXIX**, 69–83, București.
- Jaskó, S. (1950), *Geology of the Basin of Nagybánya*. Jahrsb. d. ung. geol. Anst. über die Jahre 1941–1942, **II**, Budapest.
- Koch, A., Gesell, A. (1898), *Die Gegend von Nagybánya. Erläuterung zur geol. Spezialkarte*. H – rsg. v. d. kgl. ung. geol. Anst., Budapest.
- Kovács, M., Edelstein, O., Popescu, Gh., Dragu, V., Cornea, C. (1984), *Unele probleme ale limitei Badenian/Sarmațian în depozitele neogene de pe valea Paltinului (Munții Văratec)*. D. S. Inst. Geol. Geofiz., **LXVIII/4**, 91–103, București.
- Marinescu, Fl. (1964), *Date noi privind Sarmațianul și Pannonianul din regiunea Baia Mare*. D. S. Com. Geol., **L /2** (1962–1963), 251–258, București.
- Matyasovsky, J. (1883), *Bericht über die geologischen Aufnahmen im Bükk und Rézgebirge im Sommer 1882*. Földt. Közl., **XIII**, Budapest.
- Mezősi, J. (1948), *Geological structure on the environment of Laposbánya*. Acta Univ. Szegedinensis, **II**, Szeged.
- Pană, I. (1975), *Fauna pliocenă din regiunea Odorheiu secuiesc (SE-ul Bazinului Transilvaniei)*. An. Inst. Geol. Geofiz., **XLVII**, București.
- Papp, A. (1953), *Die Molluskenfauna des Pannon im Wiener Becken*. Mitt. Geol. Ges., **44**, Wien.
- Paucă, M. (1995), *Sedimentarul din regiunea eruptivă de la N și E de Baia Mare*. D. S. Com. Geol., **XXXIX** (1951–1952), 55–69, București.
- Peczky, Z., Lexa, J., Szakacs, A., Balogh, K., Seghedi, I., Konecny, V., Kovács, M., Marton, E., Kaliciak, M., Szeky-Fux, V., Poka, T., Gyarmati, P., Edelstein, O., Roșu, E., Zec B. (1995), *Space and time of Neogene-Quaternary volcanism in the Carpatho-Pannonian region*. Abstract, RCMNS, **X** Congres, 41–42, Bucharest.
- Pecskay, Z., Edelstein, O., Szeghedi, I., Szakacs, A., Kovács, M., Crihan, M., Bernad, A. (1995), *Recent K-Ar datings of Neogene-Quaternary calc-alkaline volcanic rocks in Romania*. Abstract, RCMNS, **X** Congr., 43–44, Bucharest.
- Sagatovici, A. (1968), *Studiul geologic al părții de vest și centrale a Bazinului Oaș*. Stud. tehn. econ. Com. de Stat al Geol., Inst. Geol., **J5**, 145 p., 19 pl., București.
- Szalai, T. (1947), *Geology of the north-eastern Carpathian*. Ann. Inst. Geol. publ. hung. Budapest.
- Vialov, D.S. (1958), *Neogenovic otlojenia zapadnih oblastei*. SSSR, Lvov.

Reçu: 22.06.2009

