

NECULAI MACAROVICI*

SUR QUELQUES STRATOTYPES À LA LIMITE ENTRE LES SOUS-ÉTAGES DU SARMATIEN DE LA RÉGION MOLDAVE, COMPRISE ENTRE LE SIRET ET LE PROUT (ROUMANIE)

(Fig. 1—4)

Résumé: Nous considérons la région entre le Siret et le Prout en Moldavie (Roumanie) comme une région typique pour l'évolution extra-carpathique, resp. euxinique du Sarmatien au sens très large du terme (Barbot et Marny). L'auteur décrit de cette région la section typique du Sarmatien et les stratotypes de la limite entre les sous-étages de cet âge.

Резюме: Область между реками Сирет и Прут в Молдавии в Румынии считается сегодня за одну из типовых областей мимокарпатского, или эуксинского разизгия сармата в широком смысле слова. Автор описывает из этой области типовую секцию сармата и стратотипы на границе отдельных этапов данной эпохи.

En Moldavie, entre le Siret et le Prout, sont très rares les affleurements montrant les couches situées à la limite entre la base du Sarmatien et le „Tortonien“, de même que celles de la limite entre les 4 sous-étages du Sarmatien. (Fig. 1.)

A. Ainsi, sur le Prout, au Sud du village Mitoc, apparaît à jour, dans la petite vallée du ruisseau Piriul lui Istrati, le suivant profil (fig. 2), décrit par I. Atanasiu et N. Macarovici (1950):

1. À la base-conglomérats de silex;
2. Calcaires en plaquettes;
3. Marne contenant des thalles de *Lithothamnium*;
4. Grès marneux;
5. Marnes;
6. Calcaires caverneux à *Modiola sarmatica* Gat. et *Cardium ruthenicum* Hilb.;
7. Galets de terrasse et
8. Limons (loessoïdes).

Il est à retenir que les couches 1, 2 et 3 de ce profil sont „tortoniennes“, l'âge étant confirmé par la présence des thalles de *Lithothamnium* qu'on trouve aussi dans les dépôts „tortoniens“, qu'on rencontre, toujours sur le Prut, à 3—4 km au Nord du notre profil. Les couches 4 et 5 représentent très probablement, une zone de limite entre le „Tortonien“ et le Buglovien, ce dernier étant représenté par les calcaires caverneux (6). Ces calcaires passent latéralement, vers le Sud, en calcaires récifaux (par exemple, à Movila Ruptă).

Au-dessus suivent les galets et les limons (lehms loessoïdes) de la terrasse inférieure du Prout.

B. Un autre profil, indiquant d'une manière plus précise la base du Buglovien et en même temps la continuation de la sédimentation entre ce sous-étage et le Volhynien, se trouve, toujours sur le Prout, au village Movila Ruptă (fig. 3).

Ce profil (d'après N. Macarovici et P. Jeanrenaud 1958) commence au niveau du Prout à l'alt. abs. de 70 m. et présente la succession suivante des couches:

* Prof. N. Macarovici, Laboratoire de Géologie Université „M. I. Cuza“, Iași, Roumanie.

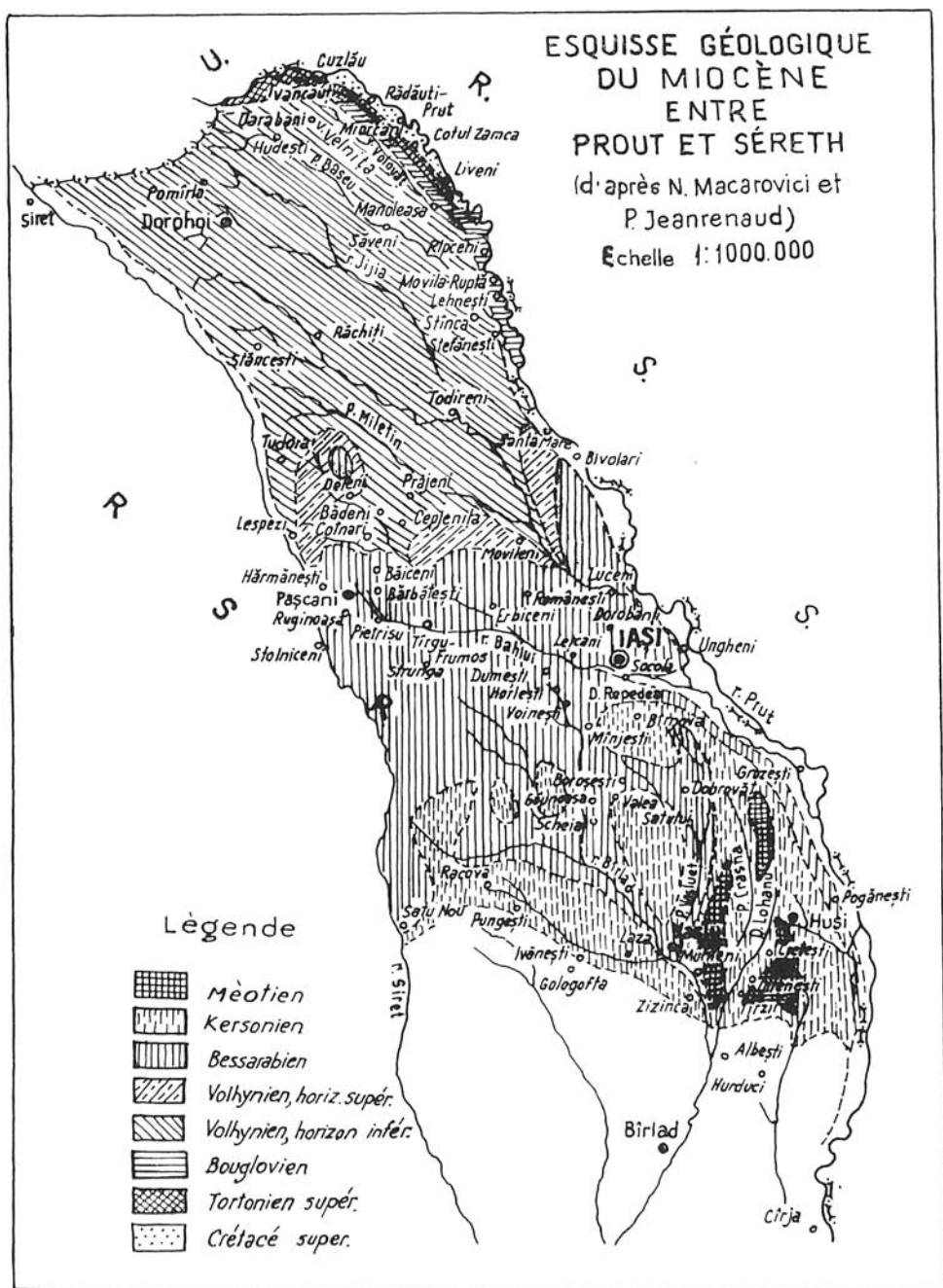


Fig. 1

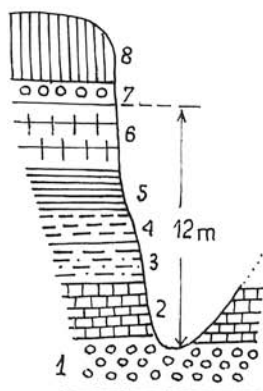


Fig. 2

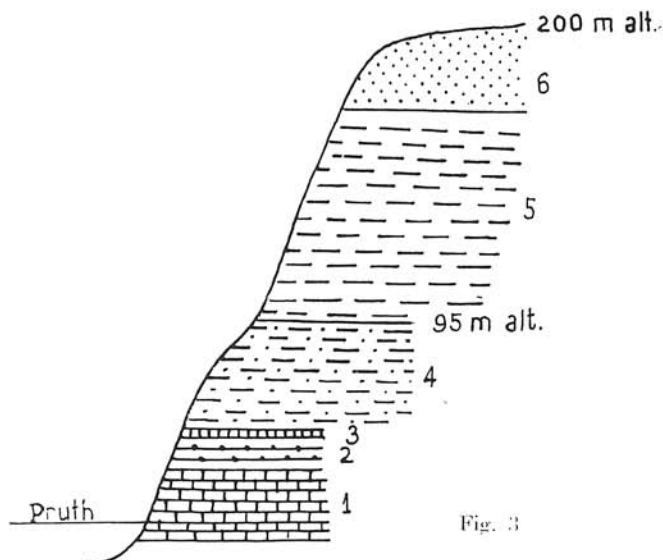


Fig. 3

1. À la base, en partant du niveau même du Prout, se trouvent des calcaires récifaux formés par des tubes de *Serpula gregalis* Eichw., et par des bryozoaires, content des moulages de *Cardium ruthenicum* Hilb., *C. lithopodolicum* Dub., *C. obsoletiformis* Kol., *Modiola sarmatica* Gal., *M. navicula* Dub.

Ces calcaires ont une épaisseur de 10 m et passant latéralement, immédiatement au Sud, en marnes argileuses contenant *Cardium barbotensis* Mac. et *Syndesmia* sp. etc. Ils contiennent aussi une riche microfaune, constituée par des espèces euryhalines de *Nonion*, *Quinqueloculina* (*Q. akneriana* d'Orb., *Q. reussi* Bogd.), *Articulina* (*A. problema* Bogd.) etc. (d'après N. Paghida-Trelea 1969).

2. Marnes calcaires ayant la même faune, mais à laquelle s'ajoutent *Ervilia podolica dissita* Eichw. et *E. podolica concinna* Eichw. De ces marnes est aussi connue une microfaune, caractérisée d'abord par un petit nombre de formes sténohalines (*Cassidu-*

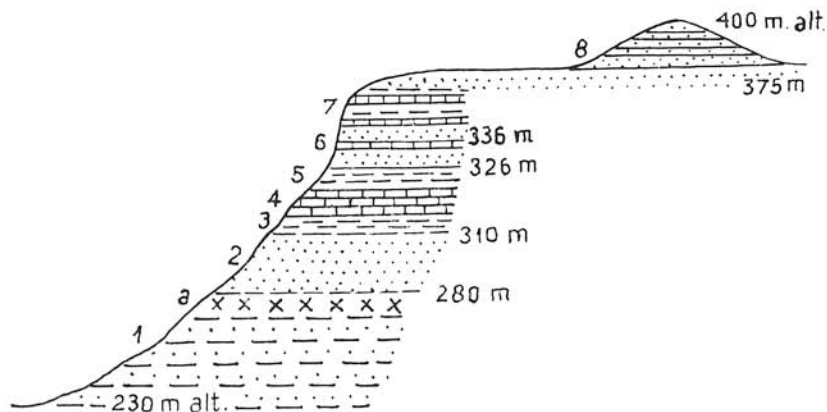


Fig. 4

lina crista Pisch., *C. subcarpatica* Ivanova, *Lagea costata* Will.) auxquelles s'ajoute un grand nombre de formes euryhalines, comme sont les espèces de *Quinqueloculina* (*Q. akneriana* d'Orb., *Q. consobrina* d'Orb. etc.), de *Articulina* (*A. problema* Bogd.), de *Nonion* (*N. bogdanowiczi* Vol.), de *Elphidium advenum* Cushman, etc. En plus y se trouve l'ostracode (prédominant) *Pontocypris declivis* Mull. et le gasteropode *Teinostoma*, à côté du lamelibranché *Spaniodontella* (Paghida-Trelea N. 1969). L'épaisseur totale 2 m.

3. Benthonite jaune (0,10 m épaisseur):

4. Marnes argileuses qui montent jusqu'à l'alt. abs. de 95 m. Elles comprennent à leur base des intercalations de marnes blanchâtres à *Cardium ruthenicum* Hilb. et *C. obsoletiformis* Kol. L'épaisseur totale 15 m.

5. Marnes verdâtres qui passent bientôt en marnes jaunes. Épaisseur totale 80—90 m. Les marnes verdâtres comprennent de très petites bolivines avec le test mince et certains miliolides. En plus, elles contiennent des coquilles de *Teinostoma* et des valves de *Spaniodontella*.

La microfaune citée, immédiatement plus haut, indique la base du Volhynien.

C. Un autre profil qui comprend la plupart des dépôts du Bessarabien du Plateau Central Moldave est celui de Scheia (fig. 4). Ce profil comprend en même temps aussi la limite entre le Bessarabien et le Chersonien de faciès deltaïque. La succession des dépôts (d'après N. Macarovici et P. Jeanrenaud 1958) de Scheia est suivante:

1. À la base, entre 230 et 280 m alt. abs., se trouvent des dépôts argilo-sableux, ayant à leur partie supérieure des intercalations à *Congerina* (*C. elongata* Jeanr., *C. vasiluensis* Jeanr., *C. neumagri moldavica* Andr.), *Melanopsis*, *Neritina*, *Anodonta*. La position verticale de cette couche est au-dessus des couches à *Cryptomactra*.

2. Entre 280 et 320 m alt. abs. se trouvent des sables micafères, blanchâtres-jaunâtres avec des intercalations argileuses à *Helix*.

3. Argiles compactes bleues ou bleuâtres à rares valves de *Mactra* (?*M. macarovicii* Jeanr.): épaisseur totale 5—6 m.

4. Grès oolithique, dur, bien cimenté (= calcaire de Repedeu) contenant *Mactra podolica* Cob., *Cardium fittoni* d'Orb., *Donax lucidus* Eichw., *Modiola navicula* Dub., *Potamides disjunctum* Sow., *Cerithium rubiginosum* Eichw. etc. (6—8 m épaisseur).

5. Argiles bleues compactes (6—7 m épaisseur):

6. Entre 326 et 336 m alt. abs. se trouve „l'horizon des sables et grès de Scheia” très fossilifères et formés par une alternance de sables et grès calcaires minces, faiblement oolithiques. Cet horizon contient la faune suivante: *Mactra fabreana* d'Orb., *M. vitaliana* d'Orb., *M. podolica* Cob., *M. vasiluensis* Sim., *M. naviculata* Bailly, *Cardium nefandum* Kol., *C. ingratum* Kol., *C. fittoni* d'Orb., *Tapes gregarius dissitus* Eichw., *Dorsanum duplicatum* Sow., *Potamides disjunctus* Sow., *P. mitralis* Eichw.

Cet horizon comprend aussi une très riche microfaune, caractérisée par *Spirolina litoralis* Didk., *Sp. grandis* Didk., *Sp. acuminata* Didk., *Dendritina haueri* d'Orb., *Elphidium subumbilicatum* Crjzek., *Bolivina sinzovi* Didk., *Triloculina volhynica* Didk. etc. (d'après N. Paghida-Trelea 1969).

7. Argiles et sables avec intercalations gréseuses, entre 336 et 375 alt. abs. m:

8. Entre 375 et 400 m se trouvent des sables avec intercalations de grès durs, bleues avec des empreintes de feuilles de *Carpinus grandis* Heer., *Populus latior* Al. Br., *Ulmus* sp., *Laurus* sp., *Planera* sp. (d'après I. Z. Barbu 1939). M. David y cite aussi certaines espèces de *Helix*.

Jusqu'au point 7 inclusivement de ce profil est représenté le Bessarabien. En commençant par l'altitude absolue de 375 m est représenté sûrement le Chersonien en faciès deltaïque, qui fut partiellement érodé. Donc, à ce niveau de 375 m alt. abs. on peut établir la limite entre le Bessarabien et le faciès deltaïque du Chersonien.

BIBLIOGRAPHIE

- ATANASHU, I.—MACAROVICI, N. 1950: Les sédiments miocènes de la partie septentrionale de la Moldavie. Anuar Comit. geol. (București), 23.
 BARBU, I. Z. 1939: Contributions à la connaissance de la flore fossile du Plateau Moldave. Acad. Rom. Mem. sect. st. (București), 3, 10.
 DAVID, M. 1922: Recherches géologiques dans le Plateau Moldave. An. Inst. géol. Rom. (București), 9.
 JEANRENAUD, P. 1953: Sur la géologie du Plateau Moldave de la partie nord des districts Vashui et Făciu. C. R. séance du Com. geol. rom. (București), 38.
 MACAROVICI, N.—JEANRENAUD, P. 1958: Revue générale du Néogène de la Plateforme de la Moldavie. An. St. Univ. Iași, St. Nat. (Iași), 4, 2.
 PAGHIDA-TRELEA, N. 1969: La microfaune du Miocène de la région comprise entre les vallées du Siret et du Prout. Ed. Acad. RSR, București.

Reçu par J. SENES.

REZENSION

D. HOVORKA: KATALOG CHEMISCHER ANALYSEN ERUPTIVER UND METAMORPHER GESTEINE DES KRISTALLINS, PALÄOZOIKUMS UND MESOZOIKUMS DER WESTKARPATEN DER SLOWAKEI UND DEREN MINERALE. Náuka o zemi VI. Geologica 6, 1972, Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, Bratislava, S. 1—217, Bezugspreis 25.— Kčs.

Der Katalog umfasst den Grossteil der publizierten und archivierten, bis Ende 1969 veröffentlichten chemischen Analysen des Eruptiv- und metamorphierten Gesteins des Kristallinikums, Paläozoikums und Mesozoikums der Westkarpaten der Slowakei und dessen Minerale.

Der Katalog enthält:

- a) Einleitung;
- b) Tabellen der chemischen Analysen der Gesteine und Minerale;
- c) Register ergänzender Angaben und Bestimmungen;
- d) Analysenregister der Gesteinstypen und Minerale, und
- e) Verzeichnis der veröffentlichten und archivierten Berichte, aus denen die chemischen Analysen der Gesteine und Minerale exzerpiert wurden.

In der Einleitung begründet der Verfasser die Notwendigkeit der Zusammenstellung eines Katalogs damit, dass sich in letzter Zeit eine grosse Menge chemischer Analysen von Gesteinen und Mineralen anhäufte. Mit der Zusammenstellung des Katalogs waren Schwierigkeiten verbunden: so die ungenauen, bzw. unrichtigen Angaben über Lokalität, unrichtige Bezeichnung des Gesteins, resultierend aus der ungenügenden petrographischen Erforschung und endlich die Ungenauigkeit der eigentlichen chemischen Analysen, deren Summe von 100 um mehr als $\pm 1.5\%$ resp. $\pm 2\%$ abweicht. Solche Analysen wurden in den Katalog allerdings nicht aufgenommen.

Ausserdem verweist der Zusammensteller des Katalogs auf weitere Unzulänglichkeiten, die bei der Publikation chemischer Analysen auftreten: keine Angaben über modale Zusammensetzung, Textur, Struktur, Farbe, Körnigkeit der analysierten Proben; Mangel an Spektralanalysen der Proben, von welchen die chemischen Analysen gemacht wurden, obwohl in der selben Arbeit mehr Spektralanalysen vorkommen; fehlerhafte petrochemische Berechnungen.

Die Tabellen der chemischen Analysen von Gesteinen und Mineralen wurden nach geologischen Einheiten (bzw. geographischen Gesamtheiten) zusammengestellt. Die einzelnen Gesteinstypen sind angeführt in der Reihenfolge: metamorphiertes Gestein (nach dem Grad der Metamorphose), Tiefengestein und dessen Gangdifferentiate, weiters die chemischen Analysen der Minerale des entsprechenden Gebietes und endlich wurden die jungpaläozoischen und mesozoischen vulkanischen Gesteine zugeordnet. Von den pyroklastischen Gesteinen wurden in den Katalog nur jene aufgenommen, die den Prozessen der Metamorphose unterlagen. Im Rahmen der einzelnen Gesteinstypen sind die Analysen nach steigendem SiO_2 -Gehalt aneinandergereiht. Im Tabellenteil sind 13 Grundbestimmungen: SiO_2 , TiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , FeO , MnO , MgO , CaO , Na_2O , K_2O , P_2O_5 , H_2O^+ , H_2O^- . Die übrigen Bestimmungen sind bei jeder Analyse im Register I angeführt.

Register I enthält ergänzende Angaben und Bestimmungen. Zu jeder, in der Tabelle angeführten chemischen Analyse, werden folgende Angaben (falls solche vom Autor der chemischen Analysen zur Verfügung gestellt wurden) gemacht:

1. Lokalität der analysierten Probe.
2. Benennung des analysierten Gesteins (Minerals), petrographische Beschreibung.
3. planimetrische Analyse.
4. die vom Autor angewendete Methode der petrochemischen Berechnung und
5. weitere Bestimmungen (CO_2 , SO_3 , LiO_2 u. a.) und die Ergebnisse der qualitativen, bzw. quantitativen spektralen Analyse.

In Register II sind die Analysenummern der Gesteinstypen und Minerale in den einzelnen geologisch-geographischen Gebieten angeführt.

Schliesslich wird ein Verzeichnis der publizierten und archivierten Berichte angeführt, aus denen die einzelnen chemischen Analysen exzerpiert wurden. Neben jedem Zitat wird die Nummer der in den Katalog eingereichten chemischen Analyse angeführt.

Im Katalog werden 999 chemische Analysen von Gesteinen und 131 Analysen von Mineralen angeführt. In den Katalog wurden metamorphierte karbonatische Gesteine, die der Häufigkeit halber eine selbstständige Katalogisierung verdienen, nicht miteinbezogen. Im Katalog werden die Gesteine der „Štiavnica Insel“ (Schemnitz-Insel), die nach Ansicht des Zusammenstellers organischer in den vorbereiteten Katalog tertiärer vulkanischer Gesteine eingefügt werden können, nicht genannt. Ausserdem sind im Katalog die Gesteine und Minerale des Tisovec-Skarns nicht angeführt.

Der in Edition der Zeitschrift „Náuka o Zemi“ erscheinende Katalog stellt den ersten seiner Art in der slowakischen geologischen Literatur dar. Es kann mit Bestimmtheit behauptet werden, dass eine Reihe im Gebiet der Westkarpaten arbeitender Geologen, Mineralogen, Petrographen und Geochemiker diesen Beitrag des Autors wertschätzen werden.

Ivan Repčák