

REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA
COMITETUL DE STAT AL GEOLOGIEI
INSTITUTUL GEOLOGIC

DĂRI DE SEAMĂ
ALE
ȘEDINȚELOR

VOL. LIII
(1965 – 1966)

Partea I-a

BUCUREȘTI
1967

CONTRIBUȚII LA CUNOAȘTEREA LIASICULUI
ȘI AALENIANULUI DIN MATERIALUL EXOTIC ASOCIAT
DEPOZITELOR DE TIP WILDFLYSCH DIN SINCLINALUL RARĂU
(CARPAȚII ORIENTALI)¹⁾

DE

I. STANOIU²⁾

Abstract

Contributions to the Knowledge of the Lias and Aalenian of the Exotic Masses Associated with Deposits of Wildflysch Type in the Rarău Syncline. The presence of the Lias (probably Domesian) in a facies which approaches to the Gresten type, of the Upper Toarcian (zone with *Thouarsense*) and of the Lower Aalenian (zone with *Opalinum* s.l.) is recorded within the blocks and exotic klippe associated with the formations of Wildflysch type in the Rarău syncline.

În cadrul sinclinalului Rarău, Liasicul era cunoscut numai în două puncte: în dealul Prașca (V. Uhlig, 1900; Gr. Popescu, D. Patrulius, 1964) — reprezentat prin blocuri și klippe de calcare roșii de tip Adneth (Sinemurian superior) încorporate formațiunii de Wildflysch și în sectorul dealul Glodu — valea Tătarca — valea Lucava (I. Stănoiu, 1966), reprezentat prin calcare grezoase, roșii, oolitice, feruginoase de tip Celto-Suab care sînt cantonate peste depozitele triasice și sub jaspurile jurasice din flancul intern.

Asupra existenței Aalenianului în sinclinalul Rarău, singura indicație o constituia prezența formei de *Rhopalobelus exilis* în blocuri de sisturi marnoase (Gr. Popescu, D. Patrulius, 1964).

¹⁾ Comunicare în ședința din 4 februarie 1966.

²⁾ Întreprinderea Geologică de Prospekțiuni, Sos. Kiseleff nr. 2, București.

În urma investigațiilor efectuate în vara anului 1965 am recoltat din blocurile și klippele exotice asociate depozitelor de tip Wildflynch din sinclinalul Rarău, câteva resturi organice care trădează prezența Liasicului (probabil Liasicul mediu), Toarcianului superior și Aalenianului inferior.

Liasic (probabil Liasic mediu). După cum am mai arătat, acest etaj era cunoscut în sinclinalul Rarău numai prin depozite atribuite Liasicului inferior de tip Adneth (calcare roșii) și de tip Celto-Suab (calcare grezoase, roșii, oolitice, feruginoase).

În urma observațiilor pe care le-am efectuat în vara anului 1965 am pus în evidență pe versantul sudic al dealului Măgura Pojorâtei, o serie de blocuri prinse într-un pachet marnos, care ca poziție este superior stratelor cu *Aptichus* și suportă complexul barremian-ațian din umplutura sinclinalului. Litologic, aceste blocuri sînt constituite din calcare grezoase, cenușii-negricioase și șisturi grezo-marnoase, micaferoase. În secțiuni subțiri se observă urme carbunoase. Faunistic sînt caracterizate printr-o asociație de Pectinide (*Entolium*) și numeroase brachiopode de talie mică printre care :

Zeilleria sp. aff. *Z. indentata* Sow. ¹⁾

Piarorynchia sp. aff. *P. juvenis* (Quenstedt) ¹⁾

De menționat că în timp ce forma de *Zeilleria indentata* Sow. este foarte frecventă, nu s-au recoltat decît două exemplare conferite speciei *Piarorynchia juvenis* (Quenstedt). *Zeilleria indentata* caracterizează Liasicul mediu (Pliensbachianul) pe cînd *Piarorynchia juvenis* nu se citează decît în Liasicul inferior (Anglia și Germania). În acest caz am considerat nimerit să ne ghidăm în atribuirea vârstei după indicațiile date de *Zeilleria indentata* Sow., formă foarte frecventă în depozitele menționate. Astfel, calcarele grezoase și șisturile marnoase cu Pectinide și brachiopode ar putea aparține Pliensbachianului (probabil Domerianului). Aceasta ar fi în concordanță și cu ceea ce se cunoaște în restul Carpaților orientali (sud de regiunea cercetată), unde peste depozite de tip Celto-Suab (Liasic inferior) se dispune Domerianul într-un facies asemănător celui din Rarău.

Liasic superior (Toarcian). Depozite aparținînd acestui subetaj nu erau semnalate în sinclinalul Rarău.

¹⁾ Determinate de D. Patrușiu.

În cadrul Carpaților orientali, Toarcianul era cunoscut la Codlea (P. Vîlceanu, 1960), Cristian (E. Jekelius, 1915 etc.), Perșani (H. Wachner, 1918; D. Patrulius, Elena Popa-Dimian, Ileana Popescu, 1963)¹⁾ și în sinclinalul Hăghimaș — Ciuc (Aurelia Năstăseanu, M. Solcanu, 1963).

Cu ocazia unui profil efectuat pe valea Lucava (segmentul nordic al sinclinalului Rarău) am observat în mijlocul seriei argiloase negre a Barremian-Aptianului, o succesiune (cca 10 m grosime) de gresii și calcare grezoase, cenușii-negricioase, micafere, stratificate în bancuri decimetrice, reprezentînd o klippă insedimentată. Pe planele de stratificație se individualizează episoade mai pelitice, cu grosimi centimetrice. În secțiuni subțiri se observă numeroase granule de cuarț detritic, subangulare sau colturoase, paiete de muscovit și biotit, precum și fragmente cărbunoase.

Din această klippă s-au recoltat resturi de lamelibranchiate, belemniti și numeroase exemplare de amoniți aparținînd genurilor *Grammoceras* și *Pseudogrammoceras*, printre care :

Grammoceras thouarsense (d'Orbigny)

Pseudogrammoceras sp. cf. *P. subfallaciosum* Buckman

Pseudogrammoceras quadratum (Haug)

forme ce indică prezența Toarcianului superior (zona cu *thouarsense*).

Situația descrisă a fost observată într-un afloriment bine deschis, în malul drept al văii Lucava, la circa 700 m amonte de confluența cu valea Moldova.

Litologic, Toarcianul din Rarău este asemănător cu cel descris de Aurelia Năstăseanu și M. Solcanu (1963) în sinclinalul Hăghimaș-Ciuc.

Asupra raporturilor Toarcianului superior cu termenii mai vechi, respectiv asupra indicațiilor de manifestare a unor mișcări corespunzătoare fazei «Doneț» în sinclinalul Rarău, nu se pot face afirmații sigure datorită modului de apariție (klippe insedimentate) a acestor depozite. Nu excludem însă posibilitatea existenței și în sinclinalul Rarău, a unei discontinuități corespunzătoare fazei Doneț, care este reunoscută atît la sud (segmentul sudic al Carpaților orientali — D. Patrulius, 1960), cît și

¹⁾ D. Patrulius, Elena Popa-Dimian, Ileana Popescu. Terenurile mezozoice din Perșanii de vest. (Imprejurimile Comanei). Raport. Arh. Inst. Geol., 1963.

la nord (Perecin — zona Klippelor Pienine din Ucraina Transcarpatică — I. V. Slavî n)¹⁾ de regiunea cercetată.

Faptul că depozitele Toarcianului superior descrise în sinclinalul Rarău au aspect grezos, cu granule angulare de cuarț detritic, ar putea constitui un argument în favoarea caracterului transgresiv al acestui termen.

Aalenian. Singura indicație asupra prezenței Aalenianului în sinclinalul Rarău o constituiau blocurile exotice de șisturi marnoase cu *Rhopalobelus exillis* (Gr. Popescu, D. Patrulius, 1964).

Cu ocazia unui profil efectuat pe valea Moldova, între Pojorîta și Cîmpulung Moldovenesc, am observat în flancul estic al anticlinalului de la Sadova (lîngă calea ferată), blocuri de calcare fine, cenușii-pătate și șisturi grezo-marnoase, cenușii, micafero. În secțiuni subțiri se observă granule de cuarț detritic, pajițe de mică, concrețiuni de pirită și urme cărbu-noase. Aceste blocuri sînt prinse într-un pachet marnos, situat la partea superioară a stratelor cu *Aptichus*. Dintr-un asemenea bloc s-a recoltat un exemplar de *Leioceras* sp. aff. *L. comptum* Buckman, formă ce indică prezența Aalenianului inferior (zona cu *Opalinum s. l.*). În cadrul cuverturii mezozoice a Carpaților orientali, forma de *Leioceras comptum* mai este citată (D. Patrulius, Elena Dimian, Ileana Popescu)²⁾ în Aalenianul din împrejurimile Comanei (munții Perșani), în asociație cu *Tmetoceras scisum* (Benecke).

În concluzie, în cadrul blocurilor și klippelor exotice asociate formațiunii de tip Wildflysch din sinclinalul Rarău, s-a semnalat prezența Lia-sicului (probabil Domerian), într-un facies care-l apropie de tipul Gresten, a Toarcianului superior (zona cu *thouarsense*) și a Aalenianului inferior (zona cu *Opalinum s. l.*).

DESCRIERE PALEONTOLOGICĂ

Familia: **Hildoceratidae** Hyatt 1876

Subfamilia: **Grammoceratidae** Buckman 1904

Gen: *Grammoceras* Hyatt 1867

Grammoceras thouarsense (d'Orbigny)

(Pl. I, fig. 1—2)

Cochilie discoidală, larg ombilicată. Ornamentația constă din coaste puternice și distanțate. Spațiile intercostale depășesc lățimea coastelor.

¹⁾ Fide D. Patrulius, 1960.

²⁾ *Op. cit.* pag. 459.

Marginea ventrală prezintă o carenă dezvoltată, mărginită de 2 șanțuri.
Proveniență klippa de pe valea Luçava. Toarcian superior.

Pseudogrammoceras sp. cf. *P. subfallaciosum* B u c k m a n

(Pl. I, fig. 3)

Posedăm un fragment dintr-un tur de spiră pe care se observă ornamentația constituită din coaste relativ dese (spațiile intercostale depășesc lățimea coastelor) și falciforme, ceea ce-l apropie de *P. fallaciosum*. Faptul că acest fragment pare să fi făcut parte dintr-o formă mai strâns ombilicată, ne-a determinat să-l conferim speciei *P. subfallaciosum* B u c k m a n.

Proveniență : klippa de pe valea Lucava. Toarcian superior.

Pseudogrammoceras quadratum (Q u e n s t e d t)

(Pl. II, fig. 1—2)

Cochilie larg ombilicată, cu secțiunea turei de spiră aproape pătratică. Ornamentația constă din coaste puternice, ascuțite și înalte. Spațiile intercostale nu depășesc lățimea coastelor. Pe partea ventrală, cochilia prezintă o carenă mărginită de două șanțuri adânci.

Proveniență : klippa de pe valea Lucava. Toarcian superior.

Familia : **G r a p h o c e r a t i d a e** B u c k m a n 1905

Gen : *Leioceras* Hyatt 1867

Leioceras sp. aff. *L. comptum* B u c k m a n

(Pl. II, fig. 3—4)

Posedăm un exemplar de amonit a căror caractere îl apropie de *L. opalinum*. Coastele mai fasciculate, cât și ombilicul mai larg în comparație cu *L. opalinum*, ne-au determinat să-l conferim speciei de *L. comptum* B u c k m a n.

Proveniență : blocurile recoltate din malul drept al văii Moldova (între Cîmpulung Moldovenesc și Pojorîta). Aalenian inferior (zona cu *Opalinum s. l.*)

PLANŞA I

PLANŞA I

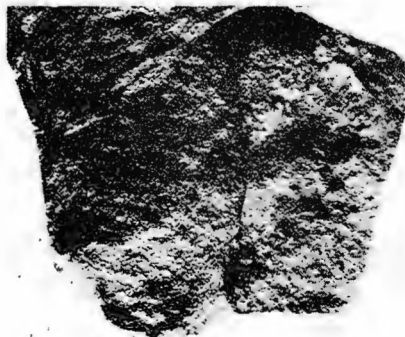
- Fig. 1, 2. — *Grammoceras thouarsense* (d'Orbigny). 1/1.
Fig. 3. — *Pseudogrammoceras* sp. cf. *P. subfallaciosum* Buckman. 1/1.
Fig. 4. — Rostrum de belemnit în calcar grezos toarcian (1/1).
Fig. 5 a — b. — *Zeilleria* sp. aff. *Z. indentata* Sow. 2,5/1.
Fig. 5 c — d. — *Piarorynchia* sp. aff. *P. juvenis* (Quenstedt). 2,5/1.



1



2



3



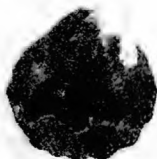
4



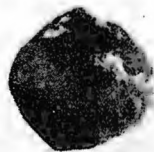
a



b



c



d

5

PLANŞA II

PLANȘA II

- Fig. 1. — *Pseudogrammoceras quadratum* (H a u g), văzut lateral dreapta. 1/1.
Pseudogrammoceras quadratum (H a u g), vue latérale de droite. 1/1.
- Fig. 2. — *Pseudogrammoceras quadratum* (H a u g), văzut ventral. 1/1.
Pseudogrammoceras quadratum (H a u g), vue aborale. 1/1.
- Fig. 3. — *Leioceras* sp. aff. *L. comptum* B u c k m a n, văzut lateral dreapta. 1/1.
Leioceras sp. aff. *L. comptum* B u c k m a n, vue latérale de droite. 1/1.
- Fig. 4. — *Leioceras* sp. aff. *L. comptum* B u c k m a n, văzut lateral stînga. 1/1.
Leioceras sp. aff. *L. comptum* B u c k m a n, vue latérale de gauche. 1/1.
- Fig. 5. — Calcar grezos cu granule de cuarț detritic, Toarcian superior. Secțiune subțire N + 15/1. Se observă granule de cuarț detritic angulare și subangulare (alb) prinse într-o matrice formată din cristale de calcit.
Calcaire gréseux à granules de quartz détritique, Toarcien supérieur. Section mince N + . 15/1. On observe des granules de quartz détritique angulaires et subangulaires (blanc) inclus dans une matrice formée de cristaux de calcite.



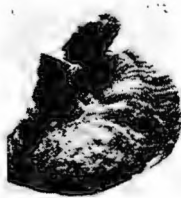
1



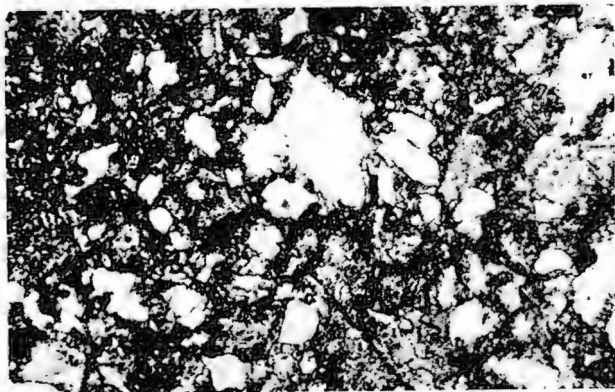
2



3



4



5

BIBLIOGRAFIE

- Atanasiu I. Răileanu Gr. (1950) Contribuții la cunoașterea Liasicului din munții Hăghimaș. *Bul. Șt. Acad. R.P.R. Ser. Geol.-Geograf*, II, 5. București.
- Codarcea Al., Răileanu Gr., (1960) Le Mesozoïque des Carpates Méridionales. *An. Inst.-Geol. Hongarie*, XLIX, 1. Budapest
- Jekelius E. (1915) Die mesozoische Fauna der Berge von Brașov, I Liasfauna von Keresztényfalva (Cristian). *Mitt. a. d. Jahrb d.k. ung. geol. A.* XXIII, 2. Budapest.
- Năstăseanu Aurelia, Solcanu M. (1963) Asupra prezenței zonei cu Hildoceras bifrons în sinclinalul Hăghimaș-Ciuc, *Com. Acad. R.P.R.* XIII, 12. București.
- Patrulius D. (1960) La couverture mesozoïque des massifs cristallins des Carpates Orientales. *An. Inst. Geol. Hongarie* XLIX, 1. Budapest.
- Patrulius D., Popescu Gr. (1960) Fația dihogo Flișa i Kippeni asadocinogo proishojdenia v Bukovine i Maramureșa. *Materiali Carpato-Balcanskoj Assoțiații. Acad. Ukrain SSR.* 1. Kiev.
- Popescu Gr., Patrulius D. (1964) Stratigrafia Cretacicului și a klippelor exotice din Rarău. (Carpații Orientali). *An. Com. Geol.* XXXIV, 2. București.
- Preda D., Răileanu Gr. (1953) Contribuții la cunoașterea Liasicului din Perșani. *An. Com. Geol.* XXVI. București.
- Stănoiu I. (1966) Asupra prezenței unor calcare liasice în succesiunea depozitelor mezozoice din flancul vestic al sinclinalului Rarău. *D. S. Com. Geol.* (1964—1965). LII, 1. București.
- Uhlig V. (1900) Über eine unterliasische Fauna aus der Bukowina, Praga.
- Wachner H. (1918) Bericht über die im Sommer 1916 im Persanyer Gebirge ausgeführten geologischen Aufnahmen. *Jber. d. k. ung. geol. R. A. f.* 1918, Budapest.

CONTRIBUTIONS À LA CONNAISSANCE DU LIAS ET DE
L'AALÉNIEN GRÂCE AU MATÉRIEL EXOTIQUE ASSOCIÉ
AUX DÉPÔTS DE TYPE WILDFLYSCH DU SYNCLINAL
DE RARĂU (CARPATES ORIENTALES)

PAR

I. STĂNOIU

(Résumé)

Dans les blocs et klippes exotiques associés aux dépôts de Wildflysch du synclinal de Rarău on a signalé la présence du Lias moyen (Pliensbachien — probablement Domérien) — représenté par des calcaires gréseux, gris noirâtre et par des schistes grés-marneux, micafères à Pecti-

nides et nombreux Brachiopodes, dont: *Zeilleria* sp. aff. *Z. indentata* Sow. et *Piarorynchia* sp. aff. *P. juvenis* (Q u e n s t e d t).

On a mis encore en évidence, dans une klippe de la Vallée Lucava, la présence du Toancien supérieur (zone à *thouarsense*) représenté par des grès et calcaires gréseux, gris noirâtre, micafères à *Grammoceras thouarsense* (d'O r b i g n y), *Pseudogrammoceras* sp. cf. *P. subfallaciosum* B u c k m a n et *P. quadratum* (H a u g).

En ce qui concerne l'Aalénien, on a établi la présence de sa partie inférieure (la zone à *Opalinum s.l.*) dans le matériel exotique du synclinal de Rarău.

CUPRINS

MINERALOGIE-PETROGRAFIE

Pag.

1. Bercia I., Bercia Elvira, Kräutner H., Kräutner Florentina, Mureșan M. Unitățile tectonice, structura și stratigrafia formațiunilor metamorfice din zona cristalino-mezozoică a munților Bistrița (Carpații orientali) 17
2. Dimitrescu R. Contribuții la cunoașterea structurii părții de NW a masivului cristalin Highiș 39
3. Florea N. Un sistem de indici granulometrici pentru caracterizarea sedimentelor 53
4. Jude R., Ștefan A. Contribuții la studiul petrografic al banatitelor din partea de sud a munților Bihor (Munții Apuseni) 77
5. Mînzăraru Lidia, Bîrlea V. Asupra prezenței bowlingitului în regiunea Baia Mare 95
6. Mureșan M. Asupra prezenței unor tufuri sudate în vulcanitele neogene din partea de nord a masivului Poiana Ruscă 101
7. Peltz S., Peltz Margareta, Urcan T. Contribuții la cunoașterea tufurilor sudate de la Pojoga (regiunea Hunedoara) 111
8. Răileanu Gr., Bercia I., Pop Gr. Asupra vârstei unor roci granitoidice din munții Vilcan (Carpații meridionali) 127
9. Rădulescu I., Rădulescu Ludmila. Zona anticlinală Rusaia — Brctila; structură și metamorfism (Cristalinul Carpaților orientali) 143
10. Rădulescu I., Rădulescu Ludmila, Teuca I. Structura geologică și stratigrafia șisturilor cristaline în regiunea Pojorîta-Fundul Moldovei-Lucina (Carpații orientali) 161
11. Savu H., Borcoș M., Hanomolo I., Hanomolo Antoaneta, Trifulescu M., Ioanidu Cristina. Date noi asupra stratigrafiei și petrologiei șisturilor cristaline din partea centrală a munților Drocea 187
12. Stan N., Bîrlea V. Puncte de vedere asupra vulcanismului neogen de la Racșa-Vama-Certeze 215
13. Ștefan R., Ștefan A., Urcan T. Considerații asupra cristalinului din Pintenul de Baia de Arieș 235

STRATIGRAFIE

14. Agheorghiesei V., Băncilă I., Costea I., Rosa Andorina. Contribuții la stratigrafia Paleogenului din flișul carpatic 251

	<u>Pag.</u>
15. Bleahu M., Dimian M. Studii stratigrafice și tectonice în regiunea Feneș-Ighiel-Întregalde (Munții Metaliferi)	281
16. Boldur C., Stillă A. I. Malmul inferior din regiunea Ohaba-Ponor (Hațeg), cu privire specială asupra Callovianului superior cu Kosmoceras (Carpații meridionali)	305
17. Bulgaru Gh., Baltreș A. Asupra unui nivel cu Septarii din bazinul văii Sălăuța	311
18. Chițimuș V., Chivu Maria, Dragu Valentina, Edelstein O., Kalmár I., Mărgărit Eugenia. Asupra vârstei unor erupțiuni din bazinul minier Baia Mare	315
19. Gheorghian Mihaela, Gheorghian M., Iva Mariana. Aspecte microfaunistice și considerații paleogeografice cu privire la Tortonianul din împrejurimile Sibiului (bazinul Transilvaniei)	329
20. Iliescu O., Radu A., Lica Maria. Geologia bazinului Bozovici	341
21. Iordan Magdalena. Considerații asupra Paleozoicului inferior din forajul de la Mangalia pe baza studiului trilobiților și tentaculiților (Platforma moesică)	367
22. Marinescu I., Cristodulo D., Micșa L. Notă asupra formațiunilor mezozoice din cursul superior al văii Cîrlibaba (Carpații orientali)	389
23. Năstăseanu S. Cretacicul superior din valea Cernei și date noi privind tectonica munților Cernei (Banat)	401
24. Paucă M., Dinescu Silvia. Date noi privind geologia ramei munților Cibin între Rășinari și Săliște	413
25. <u>Răileanu Gr.</u> , Iordan Magdalena, Săndulescu Eugenia. Considerații asupra Paleozoicului inferior din zona Călărași	419
26. Rusu A. Studiul geologic al regiunii Moigrad (nord-vestul bazinului Transilvaniei)	427
27. Stănoiu I. Contribuții la cunoașterea Liasicului și Aalenianului din materialul exotic asociat depozitelor de tip Wildflysch din sinclinalul Rarău (Carpații orientali)	457
28. Stănoiu I. Noi date stratigrafice asupra Jurasicului din regiunea valea Tătarca — valea Lucava (partea de nord a sinclinalului Rarău — Carpații orientali)	465
29. Stillă A. I. Date noi asupra Malmului superior și Cretacicului inferior din zona Hațeg	471
30. Bucur I. Contribuții la cunoașterea brecciilor din Oligocenul văii Siriului (munții Buzău)	477
31. Drăghici C., Huică I., Isac Maria, Biloiu M. Date privind geologia zonei Schela-Viezuroi	485

TABLE DE MATIÈRES

(Résumé)

MINÉRALOGIE-PÉTROGRAPHIE	<u>Page</u>
1. Bercia I., Bercia Elvira, Kräutner H., Kräutner Florentina, Mureşan M. Unités tectoniques, structure et stratigraphie des formations métamorphiques de la zone cristallino-mésozoïque des Monts de Bistriţa (Carpates Orientales)	33
2. Dimitrescu R. Contributions à la connaissance de la structure de la partie N-W du massif cristallin de Highiş	50
Florea N. Un système d'indices granulométriques pour la caractérisation des sédiments	73
4. Jude R., Ştefan A. Contributions à l'étude pétrographique des banatites du Sud des Monts de Bihor (Monts Apuseni)	92
5. Mînzăraru Lidia, Bîrlea V. Sur la présence de la bowlingite dans la région de Baia Mare	99
6. Mureşan M. Sur la présence des tufs soudés dans les volcanites néogènes du N du massif Poiana Ruscă	108
Peltz S., Peltz Margareta, Urcan T. Contributions à la connaissance des tufs soudés de Pojoga	124
8. <u>Răileanu Gr.</u> , Bercia I., Pop Gr. Sur l'âge de certaines roches granitoïdes des Monts Vîlcan (Carpates Méridionales)	139
9. Rădulescu I., Rădulescu Ludmila. La zone anticlinale de Rusaia-Bretila; structure, métamorphisme (Cristallin des Carpates Orientales)	156
10. Rădulescu I., Rădulescu Ludmila, Teuca I. Structure géologique et stratigraphie des schistes cristallins de la région de Pojorîta-Fundul Moldovei-Lucina (Carpates Orientales)	181
11. Savu H., Borcoş M., Hanomolo I., Hanomolo Antoaneta, Trifulescu M., Ioanidu Cristina. Données nouvelles sur la stratigraphie et la pétrologie des schistes cristallins de la partie centrale des Monts de Drocea	211
12. Stan N., Bîrlea V. Points de vue sur le volcanisme néogène de Racşavama-Certeze	232
13. Ştefan R., Ştefan A., Urcan T. Considérations sur le Cristallin de l'éperon de Baia de Arieş	248

STRATIGRAPHIE

Page

- | | |
|---|-----|
| 14. Agheorghiesei V., Băncilă I., Costea I., Rosa Andorina. Contributions à la stratigraphie du Paléogène du flysch carpatique | 274 |
| 15. Bleahu M., Dimian M. Études stratigraphiques et tectoniques dans la région de Feneş-Ighiel-Întregalde (Monts Métallifères) | 303 |
| 16. Boldur C., Stilă Al. Le Malm inférieur de la région sédimentaire Ohaba-Ponor (Hațeg); aperçu spécial sur le Callovien supérieur à Kosmoceras (Carpates Méridionales) | 310 |
| 17. Bulgaru Gh., Baltreș A. Sur un niveau à Septaries du bassin de la Vallée de Sălăuța | 314 |
| 18. Chițimuş V., Chivu Maria, Dragu Valentina, Edelstein O., Kalmár I., Mărgărit Eugenia. Considérations sur l'âge de certaines éruptions du bassin minier de Baia-Mare | 327 |
| 19. Gheorghian Mihaela, Gheorghian M., Iva Mariana. Aspects microfauniques et considérations paléogéographiques concernant le Tortonien des environs de Sibiu (bassin de Transylvanie). | 339 |
| 20. Iliescu O., Radu A., Lică Maria. Le géologie du bassin de Bozovici | 365 |
| 21. Jordan Magdalena. Considération sur les dépôts paléozoïques-inférieurs du forage de Mangalia basées sur l'étude des trilobites et tentaculites | 384 |
| 22. Marinescu I., Cristodulo D., Micșă L. Note sur les formations mésozoïques situées sur le cours supérieur de la vallée de Cîrlibabă (Carpates Orientales) | 397 |
| 23. Năstăseanu S. Crétacé supérieur de la vallée de la Cerna et nouvelles observations tectonique concernant les Monts Cerna (Banat) | 410 |
| 24. Paucă M., Dinescu Silvia. Nouvelles données sur la géologie de la bordure des Monts Cibin entre Rășinari et Săliște | 418 |
| 25. <u>Răileanu Gr.</u> , Jordan Magdalena, Săndulescu Eugenia. Considérations sur le Paléozoïque inférieur de la zone de Călărași | 424 |
| 26. Rusu A. Étude géologique de la région Moigrad (NW du bassin de Transylvanie) | 453 |
| 27. Stănoiu I. Contributions à la connaissance du Liàs et de l'Aalénien grâce au matériel exotique associé aux dépôts de type Wildflysch du synclinal de Rarău (Carpates Orientales) | 462 |
| 28. Stănoiu I. Nouvelles données stratigraphiques sur le Jurassique de la région de Valea Tâtarca-Valea Lucavă (partie septentrionale du synclinal de Rarău; Carpates Orientales) | 470 |
| 29. Stilă Al. Nouvelles données sur le Malm supérieur et sur le Crétacé inférieur de la zone Hațeg | 475 |
| 30. Bucur I. Contributions à la connaissance des brèches de l'Oligocène de la vallée de Siriul (Monts de Buzău) | 482 |
| 31. Drăghici C., Huică I., Ișac Maria, Biloiu M. Nouvelles données concernant la géologie de la zone Schela-Viezuroi | 500 |