

## CONSIDERATIONS CONCERNANT LES APTYCHI D'ÉOCRÉTACÉ DE LA ROUMANIE

Ilie TURCULEȚ<sup>1</sup>

**Abstract:** The aim of this paper is to present the Aptychi from the Lower Cretaceous of Romania. The essential aspects are about bionomic content, biostratigraphic and areal distribution on the area of our country.

**Keyword:** *Aptychus*, Lower Cretaceous, Romania.

La signalation des aptychi dans l'Éocretacé de Roumanie correspond aussi avec la première mention de ces fossiles sur le territoire roumain. On parle ici d'œuvre de Hauer et Stache sur la géologie de Transylvanie, publiée à Vienne dans 1863, où ces auteurs séparent les calcaires avec *Aptychus* „de la famille *didayi*” dans la zone de Poiana Botizei (Monts de Lăpuș, Maramureș).

Ultérieurement, autant les auteurs autrichiens rappellent la présence d'aptychi éocretacés dans divers zones de Carpathes. Donc, Paul (1872) mentionne dans la zone de Rarău (Bucovine), des calcaires néocomiennes avec aptychi (*unterneocom Aptychenkalk*) et des schistes avec aptychi (*Aptychen-Schiefers*) (Paul, 1876).

Dans 1878, Herbich mentionne des marnes néocomiennes avec *Aptychus* dans la zone de Monts Hăghimaș, et plus tard, Telegd et Roth (1887) constatent la présence d'aptychi dans les Monts de Trascău (Monts Apuseni), identifiant la paraespèce de *Aptychus seranonis* Coq.

En passant dans le XX-ème siècle, on constate qu'autant les géologues autrichiens commencent avec la mention de aptychi dans les Carpathes; on parle d' Uhlig qui, dans 1903, sépare dans la zone de Rarău les Couches avec *Aptychus* (*Aptychen-Schichten*), en les considérant d'âge tithonique-néocomienne.

Les exemplaires d'aptychi recueillis de Carpathes par des différents auteurs (Paul, Uhlig, Tietze etc.) ont été travaillées et déterminées par Fr. Trauth (1931, 1938) dans ses grands monographies concernant les aptychi, à quelle occasion il a identifié quelques formes éocretacées.

Avec le début du XX-ème siècle, on commencent les premiers observations concernant les aptychi éocretacés des géologues roumains. Sava Athanasiu fait le premier pas, qui, dans le compte rendu sur l'activité de l'Institut Géologique sur l'année 1908, mentionne les couches tithoniques-néocomiennes avec aptychi dans la zone de Rarău. Preda et Athanasiu (1925) continuent, en considérant que les couches avec

*Aptychus* de Monts Hăghimaș ont l'âge hauterivienne, puis Popescu-Voitești (1929), qui sépare les marnes néocomiennes avec *Aptychus* dans les Carpathes Orientales.

La première mention de quelques formes d'aptychi clairement éocretacés est fait par M. Ilie (1935), qui mentionne, dans les Monts Trascău, les parataxons *Lamellaptychus mortilleti* Pict. et Lor., *L. seranonis* Coq. et *L. angulocostatus* (Peters), concluant l'âge néocomienne des couches avec *Aptychus*. Le même auteur décrit et figure les premières aptychi de la littérature géologique roumaine (Ilie, 1936).

Dans la deuxième moitié du XX<sup>ème</sup> siècle, l'étude de formations éocretacées avec *Aptychus* de notre pays connaît une grande amplitude et diversification, approchant le contenu lithostratigraphique et celui bionomique. L'apport vient de la part d'un large nombre de géologues roumains, parmi: I. Băncilă (1958), Popescu et Patrulius (1964), I. Turculeț (1964, 1971, 2000 etc.), I. Turculeț et C. Grasu (1965, 1968a, 1969b), Patrulius et Avram (1976), Turculeț et Avram (1995) etc.

En essayant une systématization des dates concernant les aptychi éocretacés de Roumanie, on va présenter en ce qui suit quelques aspects principaux, parmi quels:

1. Contenu bionomique des formes d'aptychi.
2. Considérations biostratigraphiques.
3. Distribution topo-stratigraphique d'aptychi éocretacés.

### 1. CONTENU BIONOMIQUE

Les recherches effectuées dans les dernières décennies (Turculeț et Grasu, 1965, 1968a, 1968b; Turculeț et Avram, 1995; Turculeț, 2000 etc.) ont évidentié une grande richesse de parataxons d'aptychi d'Éocretacé de la Roumanie.

On a constaté que les formations éocretacées de notre pays contiennent des formes variées d'aptychi (voir : Table I).

Au niveau de paragenres il s'impose le paragenre *Lamellaptychus*, en ajoutant, problématique, le paragenre *Punctaptychus*.

Le paragenre *Lamellaptychus* est présent par tous les 4 parasousgenres (Turculeț,

<sup>1</sup> Department of Geology, „Al. I. Cuza” University of Iași, Romania

1994), respectivement: *Beyrichilamellaptychus*, *Lamellosuslamellaptychus*, *Thorolamellaptychus* et *Didayilamellaptychus*.

Le parasousgenre *Beyrichilamellaptychus* est présent par 5 parasousespèces (*Lamellaptychus* (*Beyrichilamellaptychus*): *beyrichi beyrichi* (Oppel), *beyrichi fractocostatus* Trauth, *rectecostatus rectecostatus* (Peters), *studerii studerii* (Ooster) et *studerii radiatus* Turculeț).

Le parasousgenre *Lamellosuslamellaptychus* est meilleur représenté, par 11 paraespèces / parasousespèces: *Lamellaptychus* (*Lamellosuslamellaptychus*): *mortilleti mortilleti* (Pict. et Lor.), *mortilleti longus* Trauth, *mortilleti retroflexus* Trauth, *mortilleti polycinctus* Turculeț, *mortilleti radiatus* Stefanov, *mortilleti noricus* Trauth, *zigzago-cinctus* Turculeț, *submortilleti submortilleti* Trauth, *submortilleti longus* Trauth, *zizinensis* Gräf et Turculeț, *hertae hertae* (Winkler).

Le parasousgenre *Thorolamellaptychus* a juste 3 parataxons: *Lamellaptychus* (*Thorolamellaptychus*): *noricus noricus* (Winkler), *minimus* Gräf et Turculeț et *theodosia theodosia* (Deshayes).

Le parasousgenre *Didayilamellaptychus* est mieux représenté, ayant 8 parataxons: *Lamellaptychus* (*Didayilamellaptychus*): *seranonis seranonis* (Coquand), *didayi didayi* (Coquand), *subdidayi subdidayi* Trauth, *angulocostatus angulocostatus* (Peters), *angulocostatus longus* Trauth, *angulocostatus atlanticus* (Hennig), *angulocostatus atlanticus radiatus* Trauth, *angulocostatus radiatus* Trauth.

On va souligner que les formations éocrétaçées roumaines ont offert aussi 5 parataxons nouveaux pour la science (Table I).

En ce qui concerne le paragenre *Punctaptychus*, il est présent justement par un seul parasousgenre (*Beyrichipunctaptychus*) et contient 2 parataxons, notamment: *Punctaptychus* (*Beyrichipunctaptychus*): *punctatus punctatus* (Voltz) et *P. (B.) patruliusi* Turculeț, le dernier étant nouveau pour la science.

Ainsi que, en entier, jusqu'au présent, ils ont été déterminés pas moins que 29 parataxons d'aptychi d'Éocrétaçé roumain.

## 2. CONSIDERATIONS BIOSTRATIGRAPHIQUES

Avant de préciser les âges indiqués par les parataxons identifiés on va souligner que, jusqu'au milieu du XX-ème siècle, la majorité d'auteurs rapportaient les aptychi rencontrés en

Roumanie au Crétacé, spécialement au Néocomien.

Les recherches effectuées et les révisions entreprises, en commençant avec l'année 1964, ont prouvé qu'une grande partie de ce qu'on considère les aptychi crétacés ont été, en fait, néojurassiques (Turculeț 1964, 2000).

Donc, les aptychi éocrétaçés de notre pays se rapportent aux âges suivants:

Paraespèces/parasousespèces de parasousgenre *Beyrichilamellaptychus*, en majorité, viennent du Tithonique terminal et s'arrêtent en Berriasien, caractérisant, donc, la base du Néocomien. Juste *Lamellaptychus* (*Beyrichilamellaptychus*) *studerii studerii* est mentionné jusqu'au Valanginien (Table I).

Les parataxons du parasousgenre *Lamellosuslamellaptychus*, aussi en majorité (7) viennent du Tithonique terminal et s'arrêtent en Berriasien, juste *Lamellaptychus* (*Lamellosuslamellaptychus*) *mortilleti* et *submortilleti* montrent jusqu'au Hauterivien (Table I). Le même – les parataxons du parasousgenre *Thorolamellaptychus*.

En échange, les parataxons du parasousgenre *Didayilamellaptychus*, en majorité, caractérisent l'Éocrétaçé, partant du Berriasien et montrant jusqu'au Barrémien inférieur (Table I).

Il doit être souligné que le paragenre *Lamellaptychus*, dans l'Éocrétaçé roumain, a deux paraespèces, nouvelles pour la science (*Lamellaptychus* (*Lamellosuslamellaptychus*) *zizinensis* Gräf et Turculeț *Lamellaptychus* (*Thorolamellaptychus*) *minimus* Gräf et Turculeț), qu'ont été décrits dans le Barrémien supérieur du flysch interne de la zone de Brașov (Gräf et Turculeț, 1988). Il s'agit de la première signalisation de lamelaptychi dans le Barrémien supérieur de tout l'Europe et de plus.

En ce que concerne le paragenre *Punctaptychus*, l'estimation de l'âge éocrétaçoque est problématique. On juste sait que la majorité d'auteurs considèrent ce paragenre caractéristique pour Néojurassique, spécialement Kimmeridgien-Tithonique. A ce qu'il parait, dans l'Éocrétaçé roumain, *Punctaptychus* (*Beyrichipunctaptychus*) *punctatus punctatus* (Voltz) aussi passe jusqu'au Berriasien, au moins dans quelques points, comme il s'agit de la zone Carhaga (Monts Perșani), où une nouvelle paraespèce pour la science a été déterminée (*Punctaptychus* (*Beyrichipunctaptychus*) *patruliusi* Turculeț) (Patrulius et Avram, 1976).

### 3. DISTRIBUTION TOPOSTRATIGRAPHIQUE

Premièrement, on doit remarquer que les dépôts avec aptychi sont très dispersés sur le territoire de la Roumanie. Les plus fréquentes occurrences sont celles qu'appartiennent au flysch et au preflysch de Carpates Orientales.

En ce qu'il suivi on va mentionner les principales formations portereusses d'aptychi éocrétacés.

– Formation avec *Aptychus* – avec des dépôts marneux-calcareux-gresseux, avec caractères de préflysch, bien développées dans les Synclinales Rarău (Turculeț, 1964, 2000 etc.) et Hăghimaș (Turculeț et Grasu, 1965, 1968a; Grasu, 1971), présentes dans la Nappe Bucovinienne. La même formation apparait aussi dans les Monts Apuseni, notamment dans Monts Codru-Moma et Monts Trascău.

– Formation de Carhaga – qui représente des olistolithes dans la Nappe Transylvaine de Monts Perșani, avec des dépôts prédominantes marneux, contenant aptychi en association avec ammonites, que indiquent la présence d'Éocrétacé (Berriasien – Barrémien inférieur) (Patrulius et Avram, 1976) (Table I).

– Formation de Sinaia – dans le flysch interne de Carpates Orientales, contient des aptychi que, quoiqu'ils apparaient sporadiquement, ils s'encadrent clairement

dans l'Éocrétacé (Patrulius, 1969; Avram, 1976), les aptychi étant signalés tout au long de Carpates Orientales.

– Formation de Purcăreni – dans le flysch interne de la zone de Brașov, contient une faune d'ammonites d'âge claire barrémienne supérieure, dans une association avec lamellaptychi avec paraespèces nouvelles (*Lamellaptychus (Lamellosus) lamellaptychus zizinensis* Gräf et Turculeț, *Lamellaptychus (Thorolamellaptychus) minimus* Gräf et Turculeț), ce que argumente la présence de lamellaptychi jusqu'au Barrémien supérieur inclusif (Gräf et Turculeț, 1988).

– Formations de Murguceva et celles de Șvinița de Banat – contiennent la plus riche "faune" d'aptychi éocrétacés de notre pays, aussi donnant de nouvelles formes pour la science (Turculeț et Avram, 1995) (voir : Table I).

– Excepté le domaine d'orogène carpatique, aptychi éocrétacés ont été aussi signalés dans la Plateforme Valachie, dans les dépôts interceptés par les forages (Mutiu, 1963) (Table I).

Donc, on peut conclure que, en Roumanie, l'Éocrétacé contient une riche „faune” d'aptychi qui respecte la condition géologique généralement européenne, ayant des nouvelles vallences pour la science, pour l'instant spécifiques à notre région.

**Table I** – Les aptychi d'éocrétacé de la Roumanie

Nom de parataxon	Tithonique term.	Berriasien	Valanginien	Haute-rivien	Barrémien inf.	Barrémien sup.	Occurrence
<b><i>Lamellaptychus (Beyrichilamellaptychus)</i> :</b>							
- <i>beyrichi beyrichi</i> (Oppel)	+	+					Carhaga (Perșani)
- <i>beyrichi fractocostatus</i> Trauth		+					Carhaga
- <i>rectecostatus rectecostatus</i> (Peters)		+					Carhaga
- <i>studerii studerii</i> (Ooster)	+	+	+				Dămuc (Hăghimaș)
- <i>studerii radiatus</i> Turculeț		+					Carhaga
<b><i>Lamellaptychus Lamellosuslamellaptychus)</i> :</b>							
- <i>mortilleti mortilleti</i> (Pictet & Loriol)	+	+	+	+			Svinița, Dămuc, Apuseni ( M. Codru)
- <i>mortilleti longus</i> Trauth	+	+	+	+			Svinița, Hăghimaș, Platforma Valahă
- <i>mortilleti retroflexus</i> Trauth		+	+				Dămuc, Svinița
- <i>mortilleti polycinctus</i> Turculeț				+			Svinița(Sirinia)
- <i>mortilleti radiatus</i> Stefanov		+					Carhaga
- <i>mortilleti noricus</i> Trauth		+					Carhaga
- <i>zigzag</i> – <i>cinctus</i> Turculeț	+						Carhaga
- <i>submortilleti submortilleti</i> Trauth	+	+	+	+			Rarău, Hăghimaș
- <i>submortilleti longus</i> Trauth	+	+	+				Hăghimaș, Svinița

## I. TURCULEȚ

- <i>zizinensis</i> Gräf & Turculeț						+	Zizin (Brașov)
- <i>hertae hertae</i> (Winkler)		+	+				Carhaga
<b>Lamellaptychus</b> ( <b>Thororlamellaptychus</b> ) :							
- <i>noricus noricus</i> (Winkler)	+	+	+				Svinița
- <i>minimus</i> Gräf & Turculeț						+	Zizin (Brașov)
- <i>theodosia theodosia</i> (Deshayes)	+	+					Rarău, Hăghimaș
<b>Lamellaptychus</b> ( <b>Didayilamellaptychus</b> ) :							
- <i>seranonis seranonis</i> (Coquand)	+	+	+	+			M. Trascău, Hăghimaș, Brașov, Svinița
- <i>didayi didayi</i> (Coquand)		+	+	+			Brașov, Doftana, Dâmbovicioara, Svinița
- <i>subdidayi subdidayi</i> Trauth		+	+	+			Dâmuc(Hăghimaș)
- <i>angulocostatus</i> <i>angulocostatus</i> (Peters)		+	+	+	+		Ceahlău, Baraolt, Doftana, Moroeni, Comarnic, Sinaia, Svinița, Platforma Valahă
- <i>angulocostatus longus</i> Trauth			+	+			Brașov
- <i>angulocostatus atlanticus</i> (Hennig)				+	+		Doftana
- <i>angulocostatus atlanticus</i> <i>radiatus</i> Trauth				+			Svinița
- <i>angulocostatus radiatus</i> Trauth				+			Zizin(Brașov)
<b>Punctaptychus</b> ( <b>Beyrichipunctaptychus</b> ) :							
- <i>punctatus punctatus</i> (Voltz)	+	+					Carhaga
- <i>patrulusi</i> Turculeț	+	+					Carhaga

### BIBLIOGRAPHIE

- AVRAM E. (1976) *Les fossiles du flysch éocénacé et des calcaires tithoniques des hautes vallées de la Doftana et du Tîrlung (Carpates Orientales)*. Mém. Inst. Geol.- Geoph., vol. XXIV, p. 5 – 75, București.
- ATHANASIU S. (1913) *Cercetări geologice în bazinul Moldovei din Bucovina*. Rap. activ. Inst. Geol. Rom. în 1908 – 1909, București.
- BĂNCILĂ I. (1941) *Etude géologique dans les Monts Hăghimaș-Ciuc*. An. Inst. Geol. Rom., vol. XXI, p. 81- 83, București.
- BĂNCILĂ I. (1958) *Geologia Carpaților Orientali*. Ed. Șt., p. 141-142, București.
- GRAF O., I. TURCULEȚ (1988) *Zwei neue Lamellaptychus-Arten aus dem oberen Barrême der rumänischen Ostkarpaten*. Zeitschr. Geol. Wiss. Berlin, Bd. 16, n. 6, p. 331-342, Berlin.
- GRASU C. (1971) *Recherches géologiques dans le sédimentaire mésozoïque du bassin supérieur de Bicaz (Carpates Orientales)*. Lucr. Staț. Cerc. "Stejarul", Pângărați, t. IV, p. 7 – 54.
- HAUER F., F. STACHE (1863) *Geologie Siebenbürgens*. Ed. Braumüller, Wien.
- ILIE M. (1935) *Die Aptychus-Schichten in den Munții Apuseni*. Bull. Soc. Roum. Géol., vol. II, p. 41 – 43, București.
- ILIE M. (1936) *Recherches géologiques dans les Monts du Trascău et dans la bassin de l'Arieș*. An. Inst. Geol. Rom., vol. 17, p. 372-381, București.
- JEKELIUS E. (1915) *Die mesozoischen Faunen des Berge von Brasso. II. Die Neokomfauna von Brasso*. Mitt. A. d. Jb. K. K. Geol. R.-A., Bd. XXIII, 2, Budapest.
- MURGEANU G., D. PATRULIUS (1959) *Flișul cretacic din regiunea pasului Predeluș*. Acad. R. P. R., Studii și cerc., Geologie, t. IV, nr. 1, p. 25-37, București.
- MUȚIU R. (1963) *Contribuții la studiul paleontologic al depozitelor neocomiene din vestul Platformei Moesice*. Petrol și Gaze, vol. 14, nr. 11, p. 525-531, București.
- PATRULIUS D. (1969) *Geologia Masivului Bucegi și a Culoarului Dâmbovicioara*. Ed. Acad. Rom., p. 69- 142, București.
- PATRULIUS D., E. AVRAM (1976) *Les Céphalopodes des Couches de Carhaga (Tithonique supérieur- Barrémien inférieur)*. Mém. Inst. Géol. Géoph., vol.

CONSIDERATIONS CONCERNANT LES APTYCHI D'ÉOCRÉTACÉ DE LA ROUMANIE

- XXIV, p. 188-194, București.
- PAUL C. M. (1872a) *Aus dem südwestlichen Theile des Bukowina*. Verh. d. k. k. R.-A., Wien, p. 289.
- PAUL C. M. (1872b) *Zweiten Bericht aus der Bukowina*. I d e m.
- PAUL C. M. (1876) *Grundzüge der Geologie der Bukowina*. Jahrb. Geol. R. – A., 26 Bd., p. 314, Wien.
- POPESCU Gr., PATRULIUS D. (1964) *Stratigrafia Cretacicului și a klippelor exotice din Rarău (Carpații Orientali)*. An. Com. Geol. Rom., vol. 34 / 2, p. 157 – 176, București.
- POPESCU –VOITEȘTI I. (1935) *Aperçu synthétique sur la structure de région carpathique*. Rev. Muz. Univ. Cluj, vol. III, p. 1 – 40, Cluj.
- PREDA D., I. ATANASIU (1925) *Structure géologique de la partie supérieure de la vallée du Trotuș*. An. Inst. Geol. Rom., vol. X, p. 371 – 386, București.
- TELEGD L., V. ROTH (1887) *Die Randzone des siebenbürgischenn Erzgebirges in den Gegend von Varfalva, Toroczko und Hidas*. Jahrb. k. ung. R. – A., 3 Bd., Budapest.
- TRAUTH F. (1931) *Aptychenstudien. VI – VII. Zweiter Nachtrag zu den „Aptychen in Allgemeinen“*. Die Aptychen des Malm und Unterkreide. Ann. nat.-hist. Museum. Wien, t. 45, Viena.
- TRAUTH F. (1935) *Die Punctaptychi des Oberjura und der Unterkreide*. Jb. Geol. Bundesanst., Bd. 85, p. 309-322, Wien.
- TRAUTH F. (1938) *Die Lamellaptychi des Oberjura und der Unterkreide*. Palaeontographica, A, 88, p. 115- 229, Stuttgart.
- TURCULEȚ I. (1964) *„Stratele cu Aptychus” din chiuveta mezozoică a Rarăului*. An. Șt. Univ. Iași, t. X, p. 45 – 70, Iași.
- TURCULEȚ I. (1971) *Cercetări geologice asupra depozitelor jurasice și eocretacice din Cuveta Rarău – Breaza (Carpații Orientali)*. Inst. Geol., St. tehn. econ., J, nr. 10, București.
- TURCULEȚ I. (1994) *Asupra oportunității separării de parasubgenuri în cadrul paragenului Lamellaptychus*. Acad. Rom., Studii și cerc., Geologie, t. 39, p. 119-126, București.
- TURCULEȚ I. (2000) *Aptihii din România*. Ed. Acad. Rom., 178 p., 26 pl., București.
- TURCULEȚ I., E. AVRAM (1995) *Lower Cretaceous Aptychus Assemblages in Rumania. I. Svinîța Region (SW Rumania)*. An. Șt. Univ. Iași, s. Geologie, t. 40, p. 87-105, 6 pl., Iași.
- TURCULEȚ I., C. GRASU (1965) *Asupra vârstei „Stratelor cu Aptychus” de la izvoarele Trotușului*. An. Șt. Univ. Iași, s. II/b, t. XI, p. 45 – 52, Iași.
- TURCULEȚ I., C. GRASU (1968a) *Observații asupra stratelor cu Aptychus din regiunea Dâmuc-Valea Rece (Hăghimaș)*. Lucr. Staț. Cerc. „Stejarul” Pângărați, vol. I, p. 25-36, P. Neamț.
- TURCULEȚ I., C. GRASU (1968b) *Contribuții la cunoașterea stratelor cu Aptychus din Munții Codrului (M. Apuseni)*. An. Șt. Univ. Iași, Secț II, b, t. XIV, p. 87-92, Iași.
- UHLIG V. (1903) *Bau und Bild der Karpathen*. Wien – Leipzig.