

Radovanović S. Über die unterliassische Fauna von Vrška Čuka in Ostserbien.// Annales géologique de la Péninsule balkanique, 1900.- T. 5, fasc. 2.- p. 60-70, pls. 1, 2. <1900>

Joliaf



ÜBER DIE UNTERLIASSISCHE FAUNA VON VRŠKA ČUKA IN OSTSERBIEN

von

Prof. Dr. S. Radovanović

Nach der mir zur Verfügung stehenden Sammlung zu urtheilen, sind im Kohlenflötze führenden unterliassischen Terrain von Vrška Čuka in Ost-Serbien folgende Fossilien vorherrschend:

1. ein *Cerithium*, welches der von Terquem aufgestellten Art *Cerithium gratum* am nächsten steht (*Cerithium Čukense nov. spec.*);
2. eine *Gervillia* (*Gervillia Pančići nov. spec.*);
3. Ampullarien (namentlich *Ampullaria planoconvexa nov. spec.* und *Ampullaria bicarinata nov. spec.*).

Alle diese Fossilien haben sich als neue Arten herausgestellt. Daneben habe ich noch einige Exemplare, welche in der Sammlung nicht so häufig vertreten sind, die aber ebenfalls als neue Arten angesehen werden müssen. Es sind dies:

4. *Lima intermedia nov. spec.*,
5. *Cerithium acuminatum nov. spec.*,
6. *Cucullaea infraliassica nov. spec.*
7. *Cucullaea suboblonga nov. spec.*,
8. *Modiola parva nov. spec.*,

9. *Ampullaria semidepressa nov. spec.*,

10. *Ampullaria rotundata nov. spec.*

Man sieht schon daraus, dass die unterliassische Fauna von Vrška Čuka einen grossen Reichthum an neuen Arten aufweist, besonders wenn man in Betracht zieht, dass in der mir vorliegenden Sammlung noch genügend Exemplare sich vorfinden, welche ich auch als neue Formen aufzufassen geneigt bin, welche aber wegen des schlechten Erhaltungs-Zustandes die Aufstellung neuer Species nicht rechtfertigen.

Das einzige Fossil, welches sich mit einer schon bekannten Art vollkommen identificieren lässt und demzufolge als ein wichtiger Anhaltspunkt für die Parallelisierung unserer Localität mit anderen liassischen Localitäten die grösste Bedeutung hat, ist

11. *Cardium Philippianum* Dunk., welches Dunker¹ aus dem Lias von Halberstadt citirt und welches später im Lias von Hettange² und im Lias von Fünfkirchen³ aufgefunden worden ist. Nach Terquem⁴ findet sich diese kleine Muschel als ziemlich gewöhnliches Fossil im unteren Lias in der Zone der *Schlotheimia angulata* Schloth.

Dieser Umstand ist von grosser Bedeutung für die stratigraphische Lage des Lias von Vrška Čuka und dies zwar um so mehr, als sich auch die übrigen Versteinerungen den Formen, welche in den er-

¹ Über den in dem Lias von Halberstadt vorkommenden Versteinerungen (Palaeontographica, I), Taf. 17. Fig. 6.

² Terquem: Paléontologie de l'étage infer. de la format. liass, de la province de Luxemb. etc. Memoires de la Soc. géol. de France, 1854. Taf. 18. Fig. 16.

³ Peters: Über den Lias von Fünfkirchen. Sitzungsberichte der k. k. Akademie der Wiss. Wien. Bd. 46.

⁴ Paléontologie de l'étage infer. de la format. liass. etc. S. 288.

wähnten Localitäten in Gemeinschaft mit eben demselben *Cardium Philippianum* vorzukommen pflegen, am meisten nähern. *Ampullaria planoconvexa nov. spec.*, *Ampullaria semidepressa nov. spec.*, *Ampullaria bicarinata nov. spec.* und *Ampullaria rotundata nov. spec.* stehen den von Terquem aus dem Lias von Hettange beschriebenen Formen *Ampullaria carinata* Terquem, *obtusa* Desh., *angulata* Desh. und *obliqua* Terq. am nächsten; *Gervillia Pančići nov. spec.* den Gervillien aus dem Lias von Halberstadt; *Cerithium Čukense nov. spec.*, von welchem schon angeführt wurde, dass es die grösste Verwandtschaft mit der von Terquem beschriebenen Art *Cerithium gratum* zeigt, ist auch in dem Lias von Fünfkirchen gefunden worden, und die Fünfkirchener Exemplare stimmen, wie wir uns in der Wiener geologischen Reichsanstalt überzeugt haben, mit den unserigen vollkommen überein; *Modiola parva nov. spec.* nähert sich am meisten der Dunker'schen Art *Modiola nitidula* aus dem Lias von Halberstadt und der Terquem'schen Art *Modiola rustica* aus dem Lias von Hettange; *Cucullaea infraliassica nov. spec.* der Terquem'schen Art *Cucullaea Hettangiensis* aus dem Lias von Hettange u. s. w.

Aus dem Bisherigen können wir folgenden Schluss ziehen:

1. Die liassische Fauna von Vrška Čuka stimmt am besten mit den liassischen Faunen von Hettange (Luxemburg), Halberstadt (Sachsen) und Fünfkirchen (Ungarn) überein;

2. Sie stellt uns in einer besonderen Ausbildungsart die tiefsten Horizonte des unteren Lias vor.

Neben dieser gemeinsamen stratigraphischen Bedeutung zeigen die erwähnten Localitäten mit unse-

rem Lias auch den gemeinsamen Charakter, dass sie gleiche geologische Faciesgebilde sind. All diese Liasterrains sind in der Nähe von Meeresufern, wo viele durch grössere Flüsse versüsste Lagunen waren, oder in Ästuarien entstanden. Die Gattungen *Cerithium* und *Cardium* sind solche Typen, welche seit jeher die Neigung zeigten im brakischen, ziemlich versüßten Meerwasser zu leben. Die Gattung *Modiola* hat echte Lagunen-Vertreter. Zahlreiche Ampullarien sind heute noch in Ästuarien stark verbreitet.

Solche Ausbildungsarten wie diese sind auch in anderen Stufen der Juraformation vorgefunden worden¹; im Lias aber sind sie immerhin eine grosse Seltenheit: Halberstadt, Hettange, Fünfkirchen und Vrška Čuka sind, meines Wissens, die einzigen vier Localitäten, durch welche wir diese eigenthümliche Uferfauna des unteren Lias kennen (und alle vier gehören dem untersten Lias an). Dem Reichthume an Formen nach dürfte der Lias von Vrška Čuka den beiden zuerst erwähnten Localitäten nicht nachstehen, übertrifft dagegen die dritte bei weitem. Deswegen ist es begreiflich, dass infolge einer verhältnismässig sehr kurzen Excursion in diesem Terrain doch so viele neue Formen von Schnecken und Muscheln constatirt werden konnten. Dies alles gibt ihm ein grosses stratigraphisches und paläontologisches Interesse.

Dies vorausgeschickt, gehe ich jetzt zur kurzen Besprechung der aufgestellten neuen Arten über.

¹ Morris et Lycett: Great Oolite chiefly from Minchinhampton and the coast of Yorkshire. — d'Orbigny: Paléontologie française, II. étage corallien, kimmerigien, portlandien etc.

Gervillia Pančići nov. spec.

(Taf. I Fig. 4 und 5).

Die Muschel zeigt eine längliche lanzettartige Form mit groben Anwachsstreifen, wodurch ihre Oberfläche uneben erscheint. Die starke und stumpfe Kante zieht sich in diagonalen Richtung und endet in einen niederen, spitzen Wirbel. Das vordere Ohr ist sehr klein, das hintere dagegen sehr gross. Der Schlossrand ist durch eine scharfe Linie begrenzt und nimmt ungefähr die Hälfte der Schalllänge ein. Die Ligamentgruben sind tief und breit; sie sind in der Regel fünf an der Zahl und die vorderste derselben ist die kleinste.

Eine der verbreitetsten Versteinerungen in der ganzen Localität.

Lima intermedia nov. spec.

(Taf. I Fig. 1).

Der äusseren Gestalt nach nähert sich diese Muschel gewissen Formen aus der Gruppe der *Lima gigantea* Sow.,¹ während sie die feine Sculptur und das deutlich ausgebildete grosse vordere Ohr nach dem Typus der Gruppe der *Lima succinta* Schloth.² aufweist. Würden wir sie aber auf Grund dieser Merkmale in die zweite Gruppe stellen, so kann man sie mit keiner bis jetzt bekannten Art derselben iden-

¹ Diese Gruppe bilden: *Lima gigantea* Sow., *Lima punctata* Sow., *Lima plebeia* Chap. et Dew., *Lima Deslongchampsii* Dum. etc.

² Diese Gruppe bilden: *Lima succinta* Schloth., *Lima antiquata* Sow., *Lima Haueri* Stol., *Lima Hermannii* Goldf. etc.

Der Vollständigkeit halber sei noch angeführt, dass die dritte Gruppe von *Lima dupla*, *Lima pectinoides*, *Lima Hettangiensis* etc. gebildet wird

tifizieren, denn sie unterscheidet sich von allen diesen namentlich durch ihre besonderen Dimensionsverhältnisse ganz scharf; während nämlich bei allen bis jetzt bekannten Arten dieser Gruppe die Höhe eine viel grössere als die Länge ist, zeigen unsere Exemplare gerade das Gegentheil.

Cucullaea suboblonga nov. spec.

(Taf. I Fig. 2)

Nahe verwandt mit jenen Formen, welche Quenstedt mit dem Namen *Cucullaea Münsteri* Goldf. bezeichnete, unterscheidet sich aber von denselben durch die ganz anderen Dimensionsverhältnisse und die stärker gewölbten Klappen. Bei den beiden Arten verlaufen auf jeder Klappe vom Wirbel gegen die Ecken des unteren Randes je zwei Kanten; bei der einen wie bei der anderen ist die vordere Kante sanft erhaben und verliert sich allmählig in den vorderen Rand, während die hintere stärker ausgesprochen ist und scharf vom hinteren Theile der Klappen sich abhebt; schliesslich sind beide mit feinen zu Bändern gruppirten Anwachsstreifen verziert. Unsere Art aber zeigt noch dazu feine Querstreifen, welche namentlich im vorderen Theile deutlich ausgesprochen sind; dann sind noch die zwischen den beiden Kanten gelegenen gewölbten Theile der Klappen bei unseren Exemplaren grösser, wodurch die Schalenpartien oberhalb der Kanten viel kleiner sind. Ausserdem während *Cucullaea Münsteri* eine mehr längliche Gestalt aufweist, besitzt unsere Form einen

¹ Quenstedt: Der Jura, Taf. 13, Fig. 38.

beinahe rhombischen Umriss und ist stark aufgetrieben. In dieser Hinsicht kommt dieselbe der Sowerby'schen *Cucullaea oblonga*¹ aus der Zone des *Stephanoceras Humphriesianum*² am nächsten, weswegen wir sie mit dem Namen *Cucullaea suboblonga* bezeichnen.

Cucullaea infraliassica nov. spec.

(Taf. I Fig. 3).

Unter allen unterliassischen Arten nähert sich dieser Form am meisten *Cucullaea Hettangiensis* Terquem,³ doch lassen sich unsere Exemplare auch mit dieser Species nicht identificieren, denn sie sind bedeutend kleiner, verhältnismässig viel höher und nicht so ungleichseitig, ausserdem haben sie am hinteren Rande keine Querstreifen.

Es liegen mir acht Exemplare vor und die fünf gemessenen zeigen folgende Dimensionsverhältnisse:

Länge	Höhe	Dicke
24,5 mm	12 mm	—
23 »	12 »	—
22 »	13 »	—
20,5 »	11 »	—
20 »	12 »	9,7 mm

¹ Sowerby: Mineral. conchiol., Taf. 206, Fig. 1 und 2. — Chappuis et Dewalque: Description des terr. second. de la prov. de Luxemb., Taf. 24, Fig. 3.

² Opperl: Die Juraformation, pag. 412.

³ Terquem: Paléontologie de l'étage infer. de la format. liass. de la prov. de Luxemb. Taf. 21, Fig. 3.

Modiola parva nov. spec.

Die nächste Verwandtschaft zeigt sie mit den Arten *Modiola nitidula* Dunk.¹ und *Modiola rustica* (= *Mytilus rusticus*) Terq.² Von der ersten Art unterscheidet sie sich dadurch, dass sie zu ihrer Höhe relativ kürzer und an ihrem hinteren Rande weniger gedrückt ist; von der zweiten Art aber durch die dünnere und feinere Schale und die relativ grössere Länge im Verhältnisse zur Höhe. Unser Exemplar steht also in der Mitte der beiden erwähnten Arten, was aus der folgenden Zusammenstellung deutlich ersichtlich ist:

	Länge	Höhe	Verhältnis
<i>Modiola nitidula</i> Dunk.	17 mm	5,5 m	100 : 32
<i>Modiola parva</i> nov. spec.	11 «	5 «	100 : 45
<i>Modiola rustica</i> Terq.	15 «	9 «	100 : 60

Cerithium Čukense nov. spec.

(Taf. I Fig. 6 und 7).

Dieses *Cerithium* gehört zu den im Unterlias von Vrška Čuka am häufigsten auftretenden Fossilien. Es stimmt seiner äusseren Form und der Sculptur nach mit der von Terquem³ aufgestellten Art *Cerithium gratum* vollkommen überein, doch muss es, da es ständig drei bis viermal grösser ist, als eine selbständige Form aufgefasst werden. Das Gleiche gilt mit Bezug auf die im Fünfkirchener Lias vorkommenden Vertreter dieser Art, welche sich, wie

¹ Dunker: Palaeontographica I, Taf. 6, Fig. 19.

² Terquem: Paléontologie de l'étage infer. de la format. liass. de la prov. de Luxemb., Taf. 21., Fig. 10.

³ Paléontologie de l'étage infer. de la format. liass. de la prov. de Luxemb., Taf. 17, Fig. 6.

schon erwähnt wurde, mit den unsrigen vollkommen identificieren lassen.

Cerithium acuminatum nov. spec.

(Taf. I Fig. 10).

Es zeichnet sich durch die auffallend schlanke und zugespitzte Form aus. Die Schale besteht aus zahlreichen Umgängen, welche knapp an einander gereiht sind und allmählig enger werden; da bei allen mir vorliegenden Exemplaren das Gewinde abgebrochen ist, so konnte die Zahl der Umgänge nicht bestimmt werden. Die Oberfläche ist mit feinen Spiralstreifen verziert, von welchen der unterste am deutlichsten ausgesprochen ist. Die länglich-ovale Mündung zeigt einen wohlentwickelten Canal.

Ampullaria bicarinata nov. spec.

(Taf. II Fig. 1—2).

Es liegen mir in der Sammlung zahlreiche Ampullarien vor. Neben einer auffallenden Ähnlichkeit, welche diese Exemplare in hohem Grade aufweisen und welche uns an die Verwandtschaftsbeziehungen gewisser Paludinen aus dem jüngsten Tertiär lebhaft erinnern, variieren dieselben doch derart, dass im allgemeinen vier Gruppen deutlich unterschieden werden können, die wir als vier verschiedene aber in genetischem Zusammenhange stehende Arten aufzufassen geneigt sind. Alle zeigen einen mehr oder weniger deutlichen rhombischen Umriss, wobei die grössere Diagonale die Länge der Schale bildet; die Breite aber fällt nicht mit der anderen Diagonale zu-

sammen und ist deswegen immer kleiner als diese. Bei allen besteht das Gewinde aus 4—5 Umgängen, nur ist es bald relativ grösser, bald kleiner, je nach der grösseren oder kleineren Höhe der dasselbe bildenden Umgänge. Der letzte Umgang ist verschieden: bei einigen ist er gerundet, bei anderen in der oberen Partie abgeplattet, vertieft oder sogar gekielt. Die Mündung ist bei allen Exemplaren mehr oder minder die gleiche: im unteren Theile ist sie elliptisch, im oberen dagegen zweimal geknickt.

Unter dem Namen *Ampullaria bicarinata* fassen wir gekielte Formen zusammen. In der Mitte des letzten Umganges erhebt sich ein hoher und scharfer Kiel, über welchem dann eine deutliche Vertiefung folgt, so dass der stufenförmig sich abhebende Nahttrand als ein zweiter Kiel erscheint, welcher bis zur Schalenspitze verläuft. Ausserdem zeichnen sich diese Formen durch das verhältnismässig sehr grosse Gewinde aus, welches beinahe die Hälfte der Schalenlänge ausmacht.

Ampullaria semidepressa nov. spec.

(Taf. II Fig. 3 und 4).

Die obere Partie des letzten Umganges ist deutlich vertieft. Das Gewinde ist verhältnismässig kurz und macht beiläufig nur den vierten Theil der Schalenlänge aus. Die Schalenbreite ist bedeutend grösser wie bei der vorigen Art.

Ampullaria planoconvexa nov. spec.

(Taf. II Fig. 5 und 6).

Die obere Partie des letzten Umganges ist ganz flach, so dass die Schale hier wie ausgeebnet er-

scheint, was einen grossen Contrast zu dem unteren gewölbten Theile bildet. Es gibt Exemplare, bei welchen dieses Merkmal nur schwach hervortritt und sie erweisen sich in dieser Beziehung als Übergänge zu der späteren Art. Das Gewinde ist ebenfalls verhältnismässig kurz und macht etwa den $4\frac{1}{2}$ Theil der Schalenlänge aus.

***Ampullaria rotundata* nov. spec.**

(Taf. I Fig. 8 und 9).

Diese Formen zeichnen sich durch den vollkommen gerundeten letzten Umgang aus und sind zugleich bedeutend kleiner wie die vorigen Arten, so dass sie auf Grund dieser beiden Merkmale sofort von den übrigen Ampullarien unterschieden werden können. Ein sehr schön erhaltenes Exemplar zeigt feine Spiralstreifen. Das Gewinde ist verhältnismässig grösser wie bei *Ampullaria semidepressa* und *Ampullaria planoconvexa*. Es gibt Exemplare, welche am Ende der oberen Partie des letzten Umganges eine sanfte Abplattung aufweisen, wodurch eine Annäherung an *Ampullaria planoconvexa* angedeutet wird.



**SUR LES TERRAINS SÉDIMENTAIRES DE LA
SERBIE**

par

J. M. Žujović

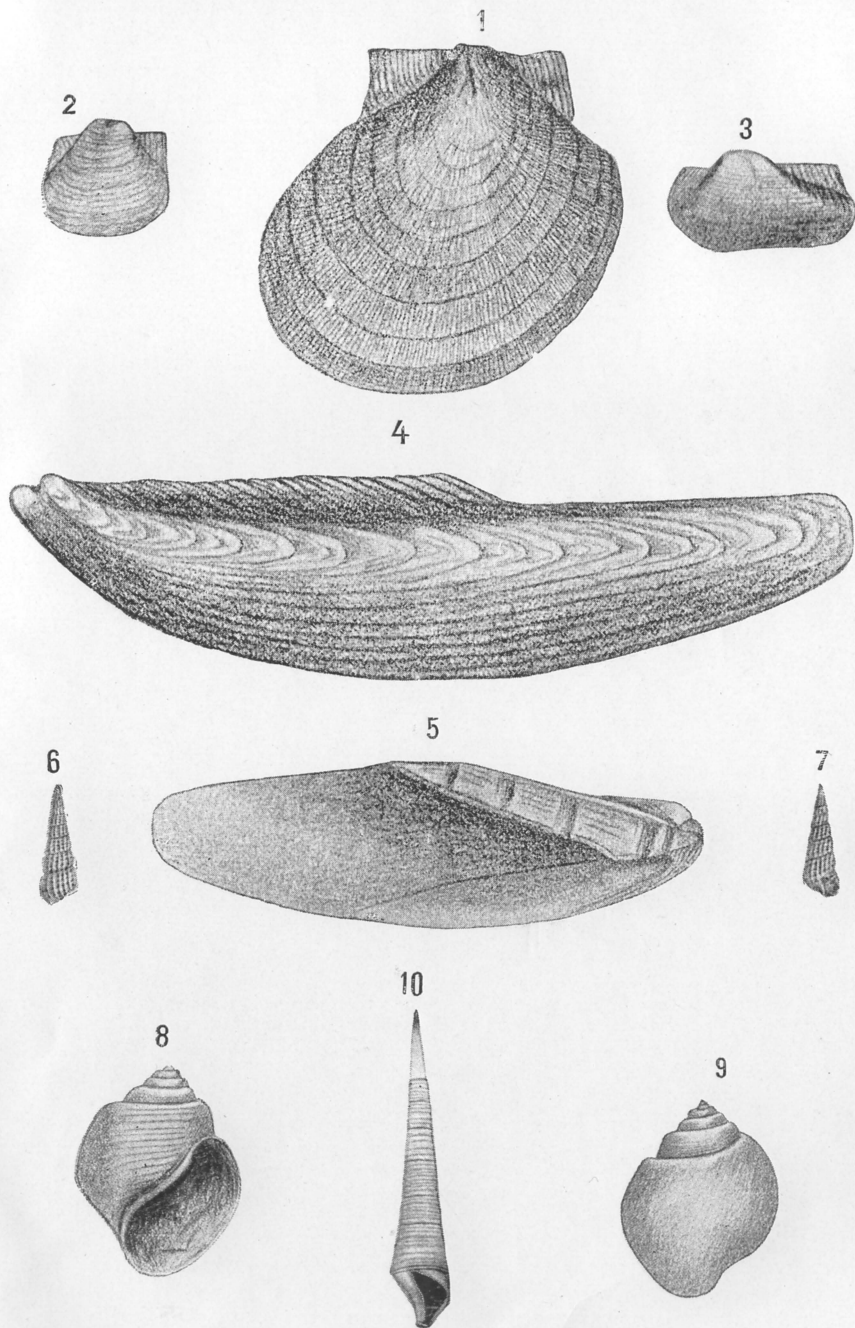


Les recherches géologiques que j'ai effectuées en Serbie m'ont permis de dresser une Carte géologique de ce pays, d'en classer les terrains tant sédimentaires qu'éruptifs et d'ébaucher les principaux traits de la tectonique de ses montagnes. Un coup d'oeil sur la Carte en question montre que la Serbie est partagée, au point de vue géologique, en quatre régions. Son milieu est occupé par la terminaison du massif cristallin de la péninsule balkanique que les géologues autrichiens ont appelée *continent oriental*. À l'est se présentent les plissements qui ferment l'arc carpatho-balkanique. À l'ouest sont les parties avancées des Alpes dinariques et au nord la zone du néogène faisant partie du pourtour du bassin panonique. La géologie de la Serbie se résume donc naturellement dans la composition géologique des divers systèmes orographiques qui s'y rencontrent. Par conséquent, notre Carte devrait s'accorder parfaitement avec les Cartes géologiques des provinces avoisinantes. Cepen-

Erklärung der Tafel I

- Fig. 1. *Lima intermedia* nov. spec.
Fig. 2. *Cucullaea suboblonga* nov. spec.
Fig. 3. *Cucullaea infraliassica* nov. spec.
Fig. 4—5. *Gervillia Pančići* nov. spec.
Fig. 6—7. *Cerithium Čukense* nov. spec.
Fig. 8—9. *Ampullaria rotundata* nov. spec.
Fig. 10. *Cerithium acuminatum* nov. spec.
-

Sämmtliche Exemplare sind in natürlicher Grösse gezeichnet worden und befinden sich im geologischen Museum zu Belgrad.



Erklärung der Tafel II

Fig. 1—2. *Ampullaria bicarinata* nov. spec.

Fig. 3—4. *Ampullaria semidepressa* nov. spec.

Fig. 5—6. *Ampullaria planoconvexa* nov. spec.

Sämmtliche Exemplare sind in natürlicher Grösse gezeichnet worden und befinden sich im geologischen Museum zu Belgrad.

