

О ПАЛЕОНТОЛОШКИМ И СТРАТИГРАФСКИМ КАРАКТЕРИСТИКАМА *GLAUSONIA* ИЗ ПОДИНЕ „V“ УГЉЕНОГ СЛОЈА НА КУКУЉАШУ

— Рудник Ртањ (Источна Србија) —

Од Д-р Косте Петковића и Милене Пашић

У току теренских испитивања 1939 године, а затим у заједничким екскурзијама 1947 год. дуж тектонског сенонског рова Источне Србије у коме су развијене угљоносне формације сантонског, кампанског и мастриског потката сенона и дански кат, имали смо прилике да на више места проматрамо смењивање хоризоната с маринском фауном и хоризоната са бочатном фауном. Оваквих места било је више и обично бочатна фауна се јавља у близини угљених слојева или их непосредно прати. Ипак, место које садржи најобилнију бочатну фауну налази се на источним падинама Кукуљаша у ревиру угљеног рудника Ртањ уз тзв. „V“ угљени слој. Као и свака друга бочатна фауна тако и ова, мада није богата у родовима и врстама, одликује се у мноштву индивидуа. У подини „V“ угљеног слоја, јављају се хоризонти састављени од самих фосилних форма међу којима преовлађују разни родови и врсте гастеропода, као: *Acteonella*, *Glauconia*, *Cerithium*, *Natica Naticella*, и др.; меллибранхиата: *Syræna*, а у повлати угљеног слоја преталожни фрагменти од хипурита.

Како се ово место у тектонском сенонском рову може сматрати за локалност где је бочатна фауна најбоље сачувана и може да послужи за паралелисање сличних творевина у овој области, то су потписани сматрали за корисно да палеонтолошки прикажу поменућу фауну са потребним описима и фотографисаним примерцима на таблама у прилогу. Унапред се може рећи да ова фауна у целини узета показује највише сличности са бочатном фауном код Ајке коју је описао *Ralfy* и са фауном из класичне госавске области коју је описао *Zekelli*, а извесне форме гастеропода показују такође велику сличност са бочатном фауном доњег кампаниена Југоисточне Француске (*Plan d'Aups*-зона) у којој су нађене сличне форме (сматра се као прелаз маринске фауније у лагунску), коју је описао *J. Repelin*.

Предмет овог рада биће палеонтолошки приказ нађених *Glauconia*, и поглед на могућност које поједине врсте и варијетети овога рода пружају за рашчлањавање сенонских творевина уопште, а нарочито у Источној Србији. Остали фаунистички материјал је у току одређивања и биће накнадно приказан.

Међу нађеним примерцима у бочатној фауни из подине „V” слоја род *Glauconia*, је заступљен врло великим бројем индивида, међу којима је могло да буде одређено неколико врста или боље речено варијетета. При одређивању *Glauconia* сматрали смо да је J. Repelin у свом раду „*Monographie de la faune saumatre du campanien inférieur du sud — est de la France*” (1906—1907) извршио најприроднију раздеобу њихову на врсте, односно варијетете. При одређивању наших *Glauconia* ми смо се углавном руководили Repelin-овим разлозима о оваквој раздеоби и пратећи осталу старију и новију литературу при нашим одредбама допунили недостатке Repelin-ових приказа у вези са нашим примерцима.

Glauconia coquandi d'Orb.

Табла I, сл. 1

Међу нашим глауконијама као основни тип налази се ова Дорбињијева врста схваћена у смислу Repelin-овог описа. Али из приложених слика (Табла... сл....) на којима су приказане унеколико, различите форме ове врсте, види се да је и овај основни облик веома вариабилан. Ипак, ова вариабилност не иде до те мере да се могу поједини облици сматрати као њени прави варијетети, већ као полуваријетети. У основи ова се врста одликује конично чиграстим обликом са узаним пупком и завојцима на којима се јасно издвајају млађи од старијих. Поред истакнутих три реда бразда, јављају се на извесним примерцима, нарочито на младим завојцима и два реда слабо развијених бразда. Доцније се ове бразде удружују и оне које остају, постају масивније (види таб. I сл. 2), односно сврставају у једну заједничку задебљану бразду.

Осим ових полуваријетета постоје и такви облици који по својим карактерима одговарају варијететима које описује Repelin. Такви су: *Glauconia coquandi* d'Orb. var. *excavata* Repel., *Glauconia coquandi* d'Orb. var. *Kefersteini* Repel., *Glauconia coquandi* d'Orb. var. *carinata* Repel.

Стратиграфски ниво: кампаниен-мастрихтиен.

Glauconia coquandi d'Orb.

Var. *excavata* Repelin

Табла I, сл. 4—5

Ова се врста одликује једном великом браздом на задњем делу завојка на којој се местимично налазе неправилне брадавице и понекад читавим низом бразда на удубљеном делу завојака. Понекад се и код ове врсте, која се уопште карактерише јаким међуребарним удубљењима, истичу три приближно исте бразде и тада се она донекле приближује варијетету *Glauconia coquandi* var. *Kefersteini* Repel.

Стратиграфски ниво: кампаниен-мастрихтиен.

Glauconia coquandi d'Orb.Var. *Kefersteini Repelin*

Табла I, сл. 6—13 и таб. II сл. 13—16)

Овај је варијетет обично чиграстог облика са завојцима на чијем се предњем делу истичу приближене две бразде у виду пантљике као последица њиховог сједињавања. Понекад код разних индивидуа завојци имају различит изглед. На неким се налазе зачеци стварања брадавица. Исто тако налазе се примерци на којима су завојци слабо конвексни, али јасно одвојени шавном браздом. Неки пак од њих садрже многобројне необично fine попречне стрије. Младе форме нарочито се разликују по свом чиграстом облику и изразитој шавној линији, на којој се на задњој страни завојак нагло сужава, односно ка предњој шири. Иако само варијетет *Glauconia-e coquandi*, он је, како показују наши примерци као такав такође веома варијабилан (упореди слику на Таб. 6—13 и таб. II, са 13—16).

Стратиграфски ниво: кампаниен-мастрихтиен.

Glauconia coquandi d'Orb.Var. *carinata Repelin*

Табла I, сл. 14—17 и таб. II сл. 1—11

Овај варијетет *Glauconia-e coquandi*, одликује се једним јако истакнутим делом на предњој половини завојака који је обично састављен од три мање бразде и у ствари образван услед приближавања друге и треће бразде.

Задњу половину завојка претставља јако удубљење. Са оваквом својом формом, она се много приближава варијетету *Kefersteini*, тако да је међу нашим примерцима овај прелаз отежавао издвајање. Овај варијетет као и варијетет *Kefersteini* у нашој збирци заступљен је нарочито великим бројем примерака који и у оквиру самог варијетета показују многе разноликости (види слику 14—17 на таб. I и сл. 1—11 на таб. II).

Стратиграфски ниво: кампаниен-мастрихтиен.

Glauconia sufarcinata zek.

У нашој збирци ова је врста заступљена само са једним примерком. Одликује се савршено чиграстом формом и завојцима са четири реда бразда и то тако распоређене да су две приближене у једну средишњу и по једна на предњој и задњој страни завојака. Задњи део завојка, односно задња ивична бразда одвојена је од средишне бразде једним јако удубљеним олуком, који карактерише општи изглед ове врсте. На средишним браздама јављају се ретке брадавице, док су завојци снабдевени финим ситним попречним стријама, које претстављају нараштајне пруге.

Стратиграфски ниво: кампаниен-мастрихтиен.

Закључак

Проучавајући сантонске форме *Glauconia* из Plan d'Aupsa J Repelin је уочио да различити типови *Glauconia coquandi* сантониена имају претечу већ у ценоману, развијеном у бочатној фазији. Он даје описе разних типова *Glauconia coquandi* и означава за сваки варијетет посебне карактере. Уз то износи прелазе једног у друпи сматрајући да тачност одвајања ових карактера има стратиграфски значај, јер је по њему често *Glauconia coquandi* претстављена у хоризонту Plan d'Aupsa једним од ових варијетета. Сви горе поменути варијетети код нас се, међутим, налазе у једном истом стратиграфском хоризонту.

Поставља се питање да ли се Repelin-ови варијетети требају схватити као филогенетски низ у еволуционом развоју ове форме. Ми смо мишљења да разлике са овим компликацијама треба да се схвате само као морфолошке појаве развијене у једном морфолошком низу под утицајем спољних упулива средине, а никакo као генетске, тј. краће речено треба их сватити као мутациона отступања, односно као мутациони низ, а никакo као филогенетски низ. На овакав закључак наводи нас разлог што се све ове „различите форме“ код нас јављају у једном стратиграфском хоризонту, потпуно измешане међу собом. Не постоји сумња да су оне овде накнадно сконцентрисане преталожавањем. Осим тога то показују и пресеци по спиралној осовини на којима је отвор, односно његов облик пресека, свуда од најмлађих до највећих потпуно исти, исто као и усни отвор, иако се на спољашњим орнаментима јављају многобројна отступања.

Проучавајући наше облике, ми смо установили, да се ипак, иако само као морфолошке спољне појаве међу нашим *Glauconia*-ма могу да установе такви низови где поједини чланови поређани један до другогa показују минималне разлике, односно, пре би се могло рећи да чине поступне прелазе у међусобним односима, што се огледа нарочито у броју концентричних бразда на завојима и брадавицама које бразде носе на себи. Али ако се посматрају два крајња члана тога низа постоје велике разлике. Осим димензија опште спољне форме и угла, немају у морфолошким цртама више ничег заједничког.

То је разлог што смо се при одређивању наших *Glauconia* држали Repelin-овог рашчлањавања на варијетете, нарочито ако се врши одређивање појединачних облика. На тај начин у нашој збирци могли смо и да издвојимо напред описане варијетете.

Са оваквим нашим резултатима спорна је претпоставка Repelin-а да се поједини варијетети могу искористити за стратиграфско хоризонтирање при детаљнијем рашчлањивању.

Наши су облици нађени у заједници са: *Actaeonella gigantea* Zek., Sow., *Act. caucasica* Zek. и др. *Natica caetacea* Sow., *N. lyrata* Sow., *N. bulbiformis* Sow., *Cerithium münsteri* Zek., *C. epagogum* Tausch, *C. balaticum* Tausch, *Cyrena dacyca* Palfy, *C. creatacea* Dresch, и др.

Слој у ком су нађене горе поменуте форме, код нас заузима у стратиграфском реду место кампанско-мастрихтског потката сенонског ката, док у Plan d'Aupsu по Repelinu оне се јављају нешто ниже.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1) Holzapfel E., Die Mollusken der Aachener Kreide (Taf. VI—XXI), Palaeontographica, s. 73—180. Vierunddreissigster Band. 1887, 1888.
- 2) Goldfuss, A. Petreacea Germaniae etc., oder Abbildungen und Beschreibungen den Petrefacten Deutschlands und der angränzenden Länder unter Mitwirkung des Herrn Grafen Georg zu Münster, III Bd. 1826—1844.
- 3) D'Orbigny, Paléontologie Francaise Terrains cretaces, Gastropodes. Lamellibranchiata. 1842.
- 4) Zekeli, Die Gasteropoden des Gosaugebilde in den Nordöstlichen Alpen, 1852.
- 5) Röss, Reclamation in Betrefeniger Angaben in der Abbandeungen, des Herrn. D'Fr. Zekeli über die Gatsetropoden der Gosauformation Wien, Geol. Jahrb. IV, 1853, p. 111, 113.
- 6) Reuss, Kritische Bemerkungen über die von Herrn Zekelli beschriebenen Gasteropoden des Gosaugebilde in den Ostalpen (Akademie der Wissenschaften 11, 1853.
- 7) Stoliczka, Revision der Gosau Gastropoden (Akad. der Wissenschaften, 52, 1865).

Резюме

О ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИХ И СТРАТИГРАФИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ „V” УГОЛЬНОГО СЛОЯ НА КУКУЛЯШЕ РУДНИК РТАНЬ (ВОСТОЧНАЯ СЕРБИЯ).

Д-р Коста Петкович и Милена Пашич.

В сербском тексте авторы дают палеонтологическое описание нескольких видов и вариететов рода *Glausonia* из нижней части угольного слоя на Кукуляше, в Восточной Сербии (рудник Ртань).

Указанные виды представлены очень большим числом экземпляров и находятся вместе с фауной гастеропод и ламеллибранхиат также очень богатой в смысле числа индивидуумов.

Авторы подчеркивают, что J. Repelin, изучая сантонские формы, обратил внимание на то что различные типы *Glausonia soquandi* из сантона имеют предшественников уже в ценомане развитом в слатководной фации. Он дает описание различных типов *Glausonia soquandi* и указывает на особые характеристики каждого варианта. Кроме того приводит формы между вариациями, считая что точность выделения их признаков имеет стратиграфическое значение так как, по его утверждению, *Glausonia soquandi* представлена в горизонте Plan d'Aups одной из указанных вариаций. Все упомянутые вариации находятся в одном и том же стратиграфическом горизонте. Возникает вопрос следует ли вариететы Repelin'a понимать как филогенетический ряд в эволюционном развитии этой формы. Мы придерживаемся мнения, что различия со всеми их

сложностями должны быть рассматриваемы, лишь как морфологические явления морфологического ряда, образовавшиеся под внешним влиянием среды, а ни в коем случае как явления генетические. Короче говоря, их следует понимать как мутационные отклонения, как мутационный ряд, а не как ряд филогенетический. К этому заключению приводит нас то обстоятельство, что все эти „различные формы” у нас встречаются в одном и том же стратиграфическом горизонте и перемешаны между собой. Нет сомнения, что они сконцентрированы здесь в результате перетолжения. Кроме того, в пользу этого говорят и разрезы по спиральной оси, на которых отверстие, т. е. очертание его в разрезе всегда, начиная от молодых и до самых крупных экземпляров, одинаково, также как и ротовое отверстие, хотя на внешних выпуклостях и замечены многочисленные отклонения. Изучая наши формы глауконий, мы пришли к заключению, что можно установить такие ряды (хотя лишь как внешние морфологические явления), в которых отдельные члены взятые рядом показывают минимальные различия, так что образуют между собой как би связующие переходы, особенно в отношении числа концентрических борозд на спиралях и бородавок на этих бороздах. Но если взять крайние члены этого ряда, то разница между ними будет велика. Кроме размеров, общего внешнего вида и угла они в морфологических чертах не имеют ничего общего.

Это было причиной того, что мы у наших *Glauconia* придерживались расчленения на варьеты по Repelin-у, в особенности при определении отдельных форм. Таким образом в нашей коллекции выделены описанные варьеты.

Результаты нашей работы позволяют оспаривать положение Repelin-а, что отдельные варьеты могут быть использованы при детальном стратиграфическом расчленении на горизонты.

Наши формы найдены вместе с: *Actaconella gigantea* Zek., *Act. laevis* Zek., *Act. caucasica* Zek., *Natica craetacea* Sow., *N. lyrata* Sow., *N. bulbiformis* Sow., *Cerithium münsteri* Zek., *Cer. epagogum* Tausch, *Cer. balatonicum* Tausch, *Cyrena dacyca* Palfy, *C. craetacea* Dr es ch.

Слой в котором найдены вышеупомянутые формы занимает у нас в стратиграфическом ряду место кампанско-маастрихтского подъяурса, сенонского яруса, в то время как в Plan d'Aups, согласно Repelin-у, они установлены несколько ниже.

Résumé

LES CARACTERES PALEONTOLOGIQUES ET STRATIGRAPHIQUES DE GLAUCONIA DE LA V-IEME COUCHE DE CHARBON AU KUKULJAŠ (MINES DE RTANJ-SERBIE ORIENTALE).

Par Dr Kosta Petković et Milena Pašić

Dans le texte serbe, les auteurs donnent un exposé paléontologique de quelques espèces et variétés du genre *Glauconia* de la V-ième couche de charbon au Kukuljaš dans la Serbie Orientale (mines de Rtanj), telles que:

Glauconia coquandi d'Orb.

Glauconia coquandi d'Orb. var. *excavata* Rep.

Glauconia coquandi d'Orb. var. *Kefersteini* Rep.

Glauconia coquandi d'Orb. var. *carinata* Rep.

Glauconia sufarcinata Zek.

Elles sont représentées par un très grand nombre d'individus, et se trouvent associées à une autre faune de Gastropodes, et de Lamellibranches, également riche en individus.

Les autres soulignant que J. Repelin, en étudiant les formes du Campanien, zone du Plan d'Aups, a remarqué que les différents types de *Glauconia coquandi* du Santonien ont déjà un prédécesseur au Cénonnien, développé dans le faciès saumâtre et d'eau douce. Il donne les descriptions de différents types de *Glauconia coquandi* et note pour chaque variété des caractères particuliers. Il indique aussi les passages de l'une à l'autre, considérant que la séparation rigoureuse de ces caractères a une importance stratigraphique, *Glauconia coquandi* étant, d'après lui, représentée dans l'horizon de Plan d'Aups par une de ces variétés. Toutes les variétés mentionnées plus haut se trouvent dans un même horizon stratigraphique. La question est de savoir si les variétés de J. Repelin doivent être considérées comme une série phylogénétique dans le développement évolutif de cette forme. Nous croyons que ces différences, avec toutes leurs complications, doivent être considérées tout simplement comme des phénomènes morphologiques dûs, dans une série morphologique, aux influences extérieures du milieu, et non point comme des phénomènes génétiques. En d'autres termes, il faut les considérer comme des écarts mutationnés, c'est-à-dire comme une série mutationnée et non point comme une série phylogénétique. Ce qui nous porte à tirer cette conclusion, c'est le fait que ces »différentes formes« se trouvent chez nous dans un seul horizon stratigraphique, et tout à fait mêlées. Il n'y a pas de doute qu'elles ont été accumulées ici par une sédimentation ultérieure. On le voit aussi en examinant les coupes à travers l'axe spiral, où la forme de l'ouverture est partout exactement la même chez les individus les plus jeunes et les plus vieux, de même que l'ouverture de la bouche, bien qu'il y ait de nombreux écarts en ce qui concerne les ornements extérieurs.

En étudiant nos formes, nous avons constaté que — bien qu'il s'agisse là de phénomènes morphologiques extérieurs seulement — parmi nos Glaucônia on peut former des séries où certains membres, posés l'un à côté de l'autre, montrent de très faibles différences: on pourrait plutôt dire qu'ils marquent des passages graduels dans leurs relations mutuelles, ce qu'on voit surtout en examinant le nombre de côtes concentriques sur les tours et les tubercules qui se trouvent sur ces côtes. Cependant, si l'on examine les deux membres de cette série, on remarque de grandes différences: en dehors des dimensions de la forme extérieure générale et de l'angle, ils n'ont plus rien de commun dans leurs contours morphologiques.

C'est pour cette raison qu'en déterminant nos Glaucônia, nous avons observé la distinction des variétés faite par Repelin, surtout quand il s'agit de déterminer des formes particulières. C'est ainsi que nous avons pu constater dans notre collection les variétés décrites plus haut.

Si l'on tient compte des résultats auxquels nous sommes parvenus, l'opinion de Repelin que certaines variétés peuvent servir à déterminer d'une façon plus détaillée des horizons stratigraphiques est sujette à caution.

Les formes que nous avons trouvées étaient associées à *Actaeonela gigantea* Zek., *Act. laevis* Zek., *Act. caucasica* Zek. et d'autres. *Natica craetacea* Sow., *N. lyrata* Sow., *N. bulbiformis* Sow., *Cerithium münsteri* Zek., *C. epagogum* Tausch., *C. balatonicum* Tausch., *Cyrena dacica*., *C. cretacea* Rresch, et à d'autres.

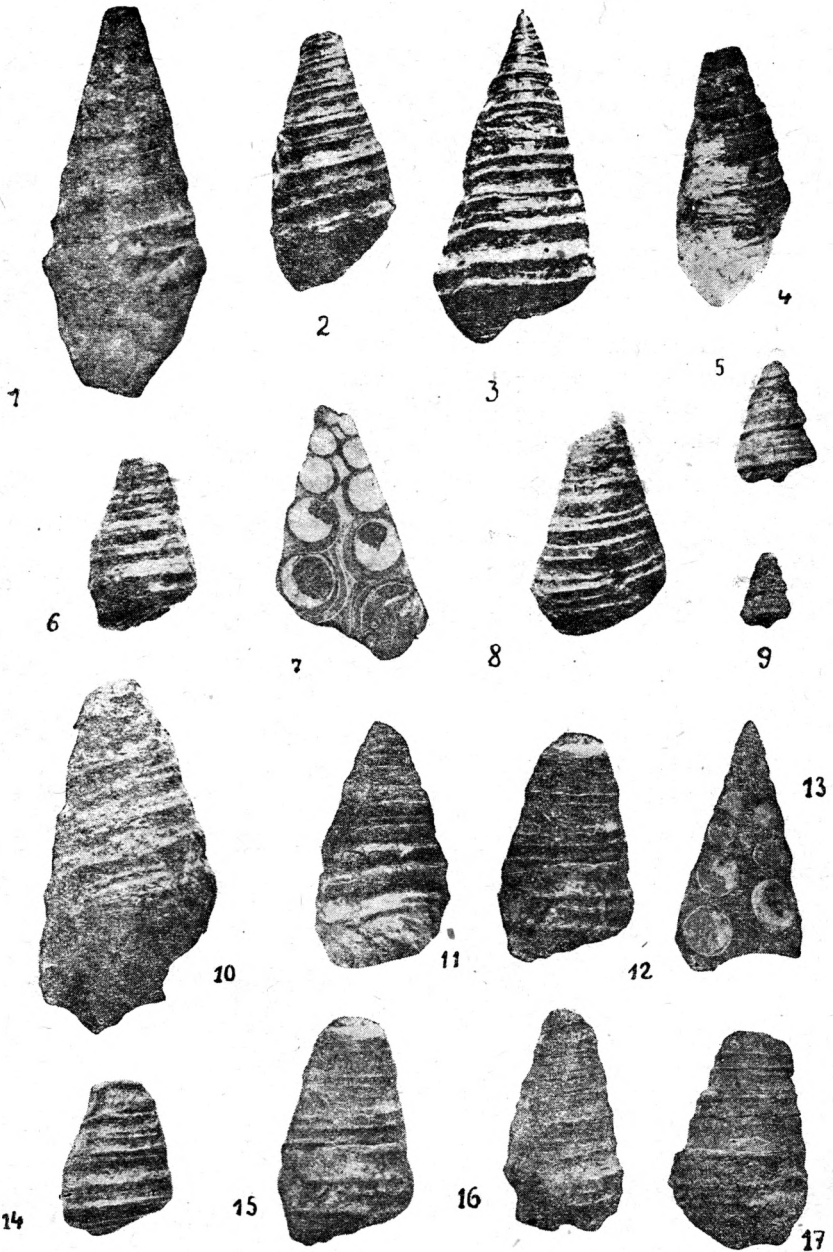
La couche où ont été trouvées ces formes, occupe chez nous, dans la série stratigraphiques superposée, l'horizon du sous- étage campano-mastrichtien de l'étage sénonien, tandis que dans le Plan d'Aups, elles se trouvent, d'après Repelin, un peu plus bas.

ТАБЛА (PLANCHE) I

- Сл. 1) *Glauconia* Coquandi d'Orb. sub var. N. 1
- Сл. 2) *Glauconia* Coquandi d'Orb.
- Сл. 3) *Glauconia* Coquandi d'Orb. sub var. N. 3
- Сл. 4—5) *Glauconia* Coquandi d'Orb. var. *excavata* d'Orb.
- Сл. 6—7) *Glauconia* Coquandi d'Orb. var. *Kefersteini* Münst.
- Сл. 8—9) *Glauconia* Coquandi d'Orb. var. *Kefersteini*, mlade individue
- Сл. 10—13) *Glauconia* Coquandi d'Orb. var. *Kefersteini* Münst.
- Сл. 14—17) *Glauconia* Coquandi d'Orb. var. *carinata* Rep.

Др. К. Петковић и М. Пашић: О палеонтолошким и стратиграфским карактеристикама *Glauconia* из подине „V“ угљеног слоја на Кукуљашу (Рудник Ртањ — Источна Србија)

Dr. K. Petković — M. Pašić: Les caractères paléontologiques et stratigraphiques de *Glauconia* de la V-ième couche de charbon au Kukuljaš (Mines de Rtanj — Serbie Orientale)



ТАБЛА (PLANCHE) II

- Сл. 1—9) *Glauconia* Coquandi d'O r b. var. *carinata* R e p.
Сл. 10) *Glauconia* Coquandi d'O r b. var. *carinata* R e p.
Сл. 11) *Glauconia* Coquandi d'O r b. var. *carinata* R e p.
Сл. 12) *Turitella* spec. ind.
Сл. 13—16) *Glauconia* Coquandi d'O r b. var. *Kefersteini* M ü n s t.

Др. К. Петковић и М. Пашић: О палеонтолошким и стратиграфским карактеристикама *Glauconia* из подине „V“ угљеног слоја на Кукуљашу (Рудник Ртањ — Источна Србија)

Dr. K. Petković — M. Pašić: Les caractères paléontologiques et stratigraphiques de *Glauconia* de la V-ième couche de charbon au Kukuljaš (Mines de Rtanj — Serbie Orientale)



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16