

Piotr KARNKOWSKI, Henryk JURKIEWICZ

## Porównanie margli węglowieckich z marglami z okolic Comarnic (Rumunia)<sup>1</sup>

W obrębie fliszowych Karpat rumuńskich wydziela się (G. Macovei, 1935, 1954; Przewodnik V Kongresu Asocjacji Karpacko-Bałkańskiej, Karpaty wschodnie, 1961) trzy strefy (płaszczyzny):

1. Wewnętrzna — zbudowana z utworów dolnej kredy obejmujących stratygraficznie piętra od infrawalanzynu do paleogenu włącznie.

2. Zewnętrzna — reprezentowaną przez utwory górnej kredy, a także częściowo przez paleogen.

3. Tarcău — zbudowaną z kredy, a przede wszystkim z paleogenu.

Pstre margle z okolic Comarnic należą do strefy wewnętrznej. Wiek tych margli na podstawie makrofauny (G. Macovei, 1935, 1954): *Inoceramus salisbugensis*, *I. balticus* oraz *Echinoconus conicus*, *E. vulgaris*, *Neohibolites clava*, *Belemnitella hoeferi*, został określony na senon.

Seria, o której mowa, złożona jest z margli czerwono-brunatnych z wprysnięciami margli zielonych. Częste są tu żyłki kalcytu i konkrecje wapienne oraz okruchy skał dolnokredowych redeponowanych. Margle występujące w Mołdawii, uważane za odpowiednik margli z Comarnic, są barwy szarej i oliwkowo-szarej z licznymi fukoidami.

Próbki do badań mikrofaunistycznych pobrano ze sztucznego odsłonięcia w Gura Beliei, po prawej stronie szosy wiodącej z Câmpiny do Sinaia, gdzie margle są eksploatowane do wyrobu cementu. Megaskopowo próbki reprezentują skałę pelityczną, silnie węglanową, barwy przeważnie czerwonej, z drobnymi wtrąceniami margli zielonych. W marglach tych występuje bogata mikrofauna zaliczana do senonu. Na podstawie występowania *Globotruncana arca*, *G. fornicata*, *G. lapparenti* wydzielono kampan oraz mastrycht z *Globotruncana arca*, *G. stuarti*, *G. conica*, *G. contusa*, *G. mayaroensis*, *Globorotalia pachodax*, *Pendotextularia varians* i *Ventilabrella eggeri*. W najwyższym mastrychcie globotrunkany stają się bardzo rzadkie, a otwornice aglutynujące bardzo liczne. Zaznacza się tu nawet przejście litologiczne do eocenu, przy czym przejściowe warstwy reprezentują piętra danu i paleocenu.

<sup>1</sup> W czasie pobytu w rumuńskich Karpatach, w latach 1956 i 1961 P. Karnkowski zapoznał się z pstrą serią margli z okolic Comarnic, która ładząco przypomina margle węglowieckie oraz pobrał próbki do badań mikrofaunistycznych.

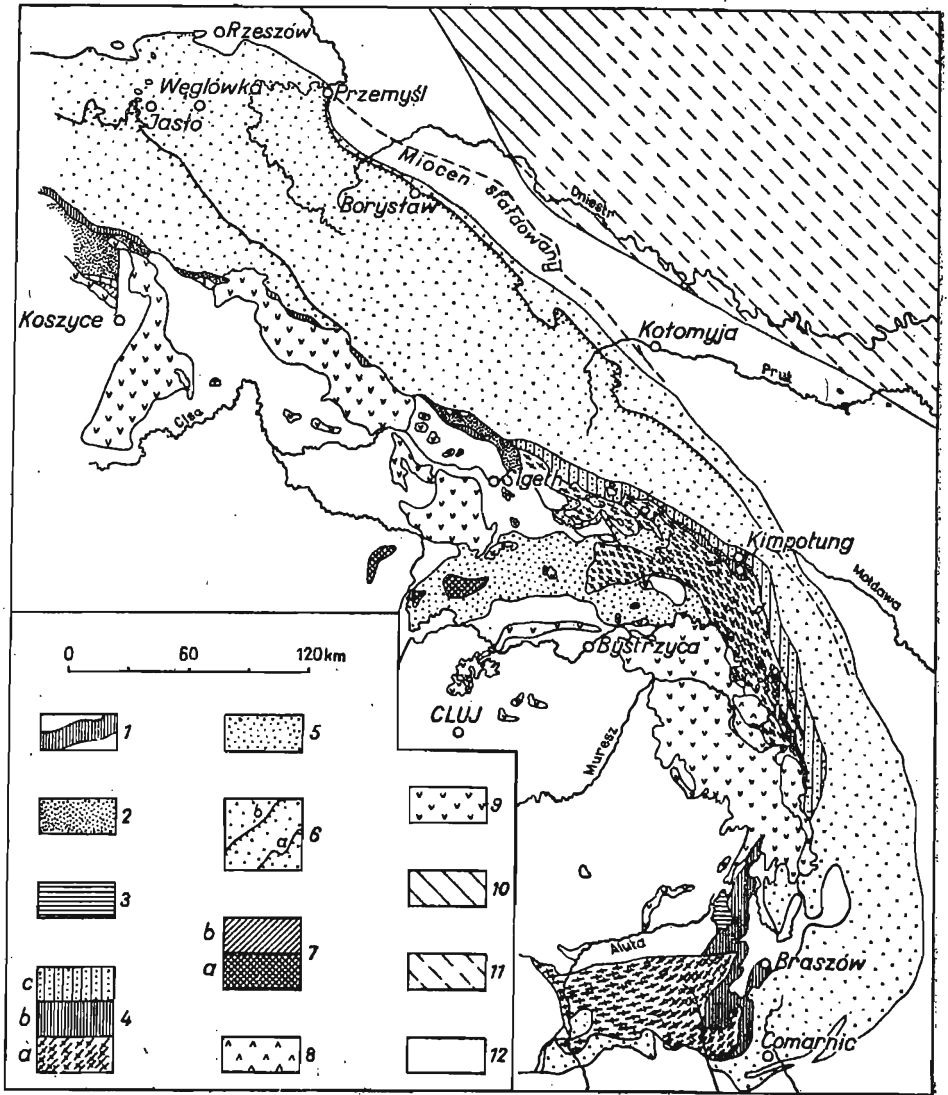


Fig. 1. Wycinek z mapy tektonicznej Karpat (według H. Świdzińskiego)

Section of tectonic map of the Carpathians (after H. Świdziński)

1 — pas skałkowy wewnętrzny; 2 — paleogen transgresywny Karpat zachodnich; 3 — płaszczowiny transylwańskie; 4 — strefa marmaroska i Fagaraszu; 5 — kreda górna i paleogen transgresywny Karpat wschodnich; 6 — strefa flyszowa (a — brzeg płaszczowiny magurskiej, b — brzeg płaszczowiny skolskiej); 7 — Międzygórze węgierskie; 8 — skały intruzywne środkowokredowe; 9 — skały wulkaniczne trzeciorzędowe; 10 — przedmurze bez pokrywy miocenu; 11 — przedmurze, z pokrywą miocenu; 12 — neogen; a — skały krystaliczne; b — skały osadowe; c — filiz dolnokredowy

1 — interior klippen belt; 2 — transgressive Palaeogene of Western Carpathians; 3 — Transylvanian nappes; 4 — Marmaros and Fagaras zones; 5 — Upper Cretaceous and transgressive Palaeogene of Eastern Carpathians; 6 — Flysch zone (a — margin of the Magura nappe, b — margin of the Skole nappe); 7 — Hungarian intermontane region; 8 — Middle Cretaceous zones of intrusions; 9 — Tertiary volcanic rocks; 10 — foreland without Miocene cover; 11 — foreland with Miocene cover; 12 — Neogene; a — crystalline rocks; b — sedimentary rocks; c — Lower Cretaceous Flysch

Z pobranych próbek margli z okolic Comarnic (fig. 1), po przeszlamowaniu, uzyskano następujący zespół otwornic

<i>Rhabdammina discreta</i> Brady	F
<i>Rhabdammina abyssorum</i> M. Sars	R
<i>Rhabdammina linearis</i> Brady	F
<i>Psomosphaera fusca</i> Schult.	R
<i>Saccamina placenta</i> (Grzyb.)	R
<i>Reophae duplex</i> Grzyb.	R
<i>Reophae pilulifera</i> Brady	R
<i>Reophae guttifera</i> Brady	R
<i>Reophae subnodulosa</i> Grzyb.	R
<i>Nodellum velascoense</i> (Cush.)	F
<i>Hormosina ovulum</i> (Grzyb.)	F
<i>Hormosina ovulum</i> (Grzyb.) var. <i>gigantea</i> Geroch	R
<i>Ammodiscus incertus</i> (d'Orb.)	R
<i>Ammodiscus cretaceus</i> (Reuss)	R
<i>Glomospira gordialis</i> (Jones et Park.)	R
<i>Glomospira charoides</i> (Jones et Park.)	F
<i>Trochamminoides irregularis</i> White	R
<i>Trochamminoides coronatus</i> (Brady)	R
<i>Haplophragmoides canariensis</i> (d'Orb.)	R
<i>Haplophragmoides eggeri</i> Cush.	R
<i>Haplophragmoides kirki</i> Wicken.	R
<i>Recurvoides deflexiformis</i> (Noth)	R
<i>Recurvoides walteri</i> (Grzyb.)	F
<i>Thalmannammina subturbinata</i> (Grzyb.)	R
<i>Spiroplectammina dentata</i> (Alth)	F
<i>Spiroplectammina subhaeringensis</i> (Grzyb.)	F
<i>Aragonia ouezzanensis</i> Roy	R
<i>Clavulinoides gaultinus</i> Morozowa	R
<i>Clavulinoides amorphus</i> (Cush.)	R
<i>Pseudoclavulina subparisiensis</i> (Grzyb.)	R
<i>Arenobulimina obessa</i> (Reuss)	R
<i>Arenobulimina pressli</i> (Reuss)	R
<i>Marsonella oxycona</i> (Reuss)	R
<i>Dorothia trochoides</i> (Marson)	R
<i>Dorothia filliformis</i> (Barth.)	R
<i>Dorothia lenis</i> (Grzyb.)	R
<i>Plectina conversa</i> (Grzyb.)	F
<i>Plectina tenuis</i> (Grzyb.)	F
<i>Rzehakina inclusa</i> (Grzyb.)	R
<i>Rzehakina epigona</i> (Rzehak)	R
<i>Trochammina globigeriniformis</i> (Jones et Park.)	F
<i>Cystamina pauciloculata</i> (Brady)	F
<i>Robulus</i> cf. <i>macrodiscus</i> (Reuss)	R
<i>Lenticulina münsteri</i> (Roem.)	F
<i>Lenticulina gibba</i> (d'Orb.)	R
<i>Neoflabellina reticulata</i> (Reuss)	R
<i>Neoflabellina</i> sp.	R

<i>Dentalina catenula</i> (Reuss)	R
<i>Dentalina legumen</i> Reuss	R
<i>Nodosaria aspera</i> Reuss	R
<i>Nodosaria</i> sp.	R
<i>Guttulina trigonula</i> Reuss	R
<i>Guttulina adherens</i> (Olsz.)	R
<i>Globulina lacrima</i> (Reuss)	R
<i>Globulina prisca</i> (Reuss)	R
<i>Pyrulina cylindrinoides</i> (Reuss)	R
<i>Gümbelina globulosa</i> (Ehrenb.)	F
<i>Gümbelina plana</i> Cush.	R
<i>Planoglobulina acervulinoides</i> (Egger)	R
<i>Bulimina reussi</i> Morrow	F
<i>Reussella szajnochae</i> (Grzyb.) var. <i>alfa</i> Huss	C
<i>Reussella szajnochae</i> (Grzyb.)	R
<i>Pleurostomella subnodosa</i> Reuss	R
<i>Pleurostomella alternans</i> Schwager	R
<i>Fissurina</i> sp.	R
<i>Pseudoglandulina catenula</i> Cush.	R
<i>Rotalia beccariiiformis</i> (White)	R
<i>Gyroidina nitida</i> (Reuss)	F
<i>Gyroidina globosa</i> (Hagenow)	F
<i>Gyroidina girardeana</i> (Reuss)	R
<i>Stensibina pommerana</i> Brotz.	R
<i>Eponides megastomus</i> (Grzyb.)	F
<i>Eponides dunikowskii</i> (Grzyb.)	R
<i>Pulwinulinella novarroana</i> Cush.	F
<i>Pullenia caryelli</i> White	R
<i>Pullenia cretacea</i> Cush.	R
<i>Globigerina cretacea</i> d'Orb.	R
<i>Globotruncana lapparenti tricarinata</i> (Quer.)	F
<i>Globotruncana arca</i> Cush.	C
<i>Globotruncana marginata</i> (Reuss)	F
<i>Globotruncana globigerinoides</i> Brotz.	R
<i>Globotruncana leupoldi</i> Bath	F
<i>Globotruncana conica</i> White	R
<i>Globotruncana fornicata</i> Plumm.	F
<i>Globotruncana</i> sp.	R
<i>Globorotalia michaeliniana</i> (d'Orb.)	R
<i>Anomalina ammonoides</i> (Reuss)	R
<i>Anomalina complanata</i> (Reuss)	R

Margle węglowieckie (fig. 1), będące tematem porównywania z marglami z okolic Comarnic, należą do jednostki podśląskiej polskich Karpat fliszowych.

Seria ta złożona jest z pelitycznych, plastycznych margli wapnistych, barwy brunatnoczerwonej i zielonej, a ze względu na silne sfałdowanie, występuje jako seria pstra. W kopalni w Węglówce w obrębie opisywanej serii występują warstewki tufitów. Mikrofauna margli węglowieckich jest bardzo liczna. Przedstawiony niżej zespół mikrofaunistycz-

ny z górnej części wymienionej serii na podstawie literatury (F. Huss, 1957) oraz obserwacji własnych jest następujący:

<i>Rhabdammina discreta</i> Brady	C
<i>Rhabdammina abyssorum</i> M. Sars	F
<i>Rhabdammina linearis</i> Brady	F
<i>Psamosphaera fusca</i> Schult.	F
<i>Saccamina placenta</i> (Grzyb.)	F
<i>Saccamina sphaerica</i> M. Sars	R
<i>Thurammmina falki</i> Franke	R
<i>Hyperammmina elongata</i> (Brady)	R
<i>Reophax bacilaris</i> (Brady)	R
<i>Reophax duplex</i> Grzyb.	C
<i>Reophax pilulifera</i> Brady	F
<i>Reophax guttifera</i> Brady	R
<i>Reophax guttifera scalaria</i> Grzyb.	R
<i>Reophax subnodulosa</i> Grzyb.	R
<i>Nodellum velasconese</i> (Cush.)	C
<i>Hormosina ovulum</i> (Grzyb.) var. <i>gigantea</i> Geroch	F
<i>Hormosina ovulum</i> (Grzyb.)	C
<i>Ammodiscus incertus</i> (d'Orb.)	R
<i>Ammodiscus cretaceus</i> (Reuss)	C
<i>Ammodiscus turbinatus</i> Cush.	R
<i>Glomospira charoides</i> (Jones et Park.)	F
<i>Glomospira gordialis</i> (Jones et Park.)	F
<i>Glomospira irregularis</i> (Grzyb.)	R
<i>Lituotuba lituiformis</i> (Brady)	R
<i>Ammolagena clavata</i> (Jones et Park.)	R
<i>Trochamminoides irregularis</i> White	R
<i>Trochamminoides elegans</i> (Rzehak)	R
<i>Trochamminoides contortus</i> (Grzyb.)	R
<i>Trochamminoides coronatus</i> (Brady)	F
<i>Trochamminoides subcoronatus</i> (Grzyb.)	F
<i>Haplophragmoides bulloides</i> (Beissel)	R
<i>Haplophragmoides crassa</i> (d'Orb.)	F
<i>Haplophragmoides canariensis</i> (d'Orb.)	F
<i>Haplophragmoides eggeri</i> Cush.	R
<i>Haplophragmoides kirki</i> Wicken.	R
<i>Haplophragmium bulloidiforme</i> (Grzyb.)	R
<i>Recurvoides walteri</i> (Grzyb.)	R
<i>Recurvoides deflexiformis</i> (Noth)	R
<i>Thalmanammmina subturbinata</i> (Grzyb.)	R
<i>Cribrostomoides trinitatensis</i> (Cush. et Jarv.)	C
<i>Spiroplectammmina dentata</i> (Alth)	F
<i>Spiroplectammmina</i> cf. <i>föeda</i> (Reuss)	F
<i>Spiroplectammmina semicomplanata</i> (Cras.)	C
<i>Spiroplectammmina subhaeringensis</i> (Grzyb.)	C
<i>Aragonia ouezzanensis</i> Roy	F
<i>Tritaxia tricarinata</i> Reuss	R
<i>Clavulinoides gaultinus</i> Moroz	R

<i>Clavulinoides amorphus</i> (Cush.)	R
<i>Pseudoclavulina subparisiensis</i> (Grzyb.)	F
<i>Arenobulimina obessa</i> (Reuss)	R
<i>Arenobulimina presli</i> (Reuss)	R
<i>Marsonella oxycona</i> (Reuss)	R
<i>Dorothia bulleata</i> (Corsi)	F
<i>Dorothia filliformis</i> (Berth.)	R
<i>Dorothia trochoides</i> Mars.	A
<i>Dorothia digitalis</i> (Grzyb.)	R
<i>Dorothia lenis</i> (Grzyb.)	R
<i>Plectina conversa</i> (Grzyb.)	R
<i>Plectina watersi</i> Cush.	R
<i>Plectina tenuis</i> (Grzyb.)	R
<i>Rzehakina inclusa</i> (Grzyb.)	F
<i>Trochammina globigeriniformis</i> (Jones et Park.)	R
<i>Trochammina quadriloba</i> (Grzyb.)	R
<i>Cystammina pauciloculata</i> (Brady)	R
<i>Robulus discrepans</i> (Reuss)	F
<i>Robulus macrodiscus</i> (Reuss)	R
<i>Robulus navarroensis</i> (Plum.)	R
<i>Lenticulina münsteri</i> (Roem.)	R
<i>Lenticulina gibba</i> (d'Orb.)	R
<i>Lenticulina navicula</i> (d'Orb.)	R
<i>Lenticulina rotulata</i> (Lamarck)	R
<i>Lenticulina velascoensis</i> White	R
<i>Neoflabellina interpunctata</i> (Lamarck)	R
<i>Neoflabellina reticulata</i> (Reuss)	R
<i>Marginulina trinitatensis</i> Cush.	R
<i>Dentalina catenula</i> (Reuss)	F
<i>Dentalina communis</i> (d'Orb.)	R
<i>Dentalina lagumen</i> Reuss	R
<i>Nodosaria calomorpha</i> Reuss	R
<i>Nodosaria affinis</i> Reuss	R
<i>Nodosaria aspera</i> Reuss	R
<i>Nodosaria laticalis</i> Grzyb.	R
<i>Nodosaria limbata</i> d'Orb.	R
<i>Guttulina trigonula</i> Reuss	R
<i>Guttulina adhaerens</i> (Olsz.)	R
<i>Globulina lacrima</i> (Reuss)	R
<i>Globulina prisca</i> (Reuss)	R
<i>Pyrulina cylindrinoides</i> (Roem.)	R
<i>Ramulina aculeata</i> (d'Orb.)	R
<i>Gümbelina castulata</i> Cush.	R
<i>Gümbelina globulosa</i> (Ehrenb.)	R
<i>Gümbelina planta</i> Cush.	F
<i>Rectogümbelina hispidula</i> Cush.	R
<i>Pseudotextularia varians</i> Rzehak	C
<i>Pseudotextularia elegans</i> Reuss	C
<i>Planoglobulina acevulinoides</i> (Egger)	C
<i>Ventilabrella eggeri</i> Cush.	C

<i>Reusella szajnochae</i> (Grzyb.) var <i>alfa</i> Huss	R
<i>Reusella szajnochae</i> (Grzyb.)	C
<i>Bulimina reussi</i> Morr.	F
<i>Bolivinella flabelliformis</i> (Grzyb.)	F
<i>Bolivinoides draco</i> (Marss.)	R
<i>Bolivinta cleyi</i> Cush.	R
<i>Pleurostomella nitida</i> Morr.	F
<i>Pleurostomella alternans</i> (Schwag.)	R
<i>Pleurostomella subdonosa</i> Reuss	F
<i>Pleurostomella wodowicensis</i> (Grzyb.)	R
<i>Pseudoglandulina comatula</i> Cush.	R
<i>Ellipsoglandulina velascoensis</i> Cush.	C
<i>Valvulineria umbilicatula</i> (d'Orb.)	F
<i>Valvulineria allomorphinoides</i> (Reuss)	C
<i>Rotalia beccariiformis</i> (White)	R
<i>Allomorphina trochoides</i> (Reuss)	R
<i>Gyroidina nitida</i> (Reuss)	R
<i>Gyroidina globosa</i> (Hagen.)	F
<i>Gyroidina florealis</i> (White)	R
<i>Gyroidina depressa</i> (Alth)	R
<i>Gyroidina girardeana</i> (Reuss)	R
<i>Stensidina pommerana</i> Brotz.	R
<i>Eponides dunikowskii</i> (Grzyb.)	R
<i>Eponides megastomus</i> (Grzyb.)	C
<i>Eponides subcandidula</i> (Grzyb.)	C
<i>Eponides</i> cf. <i>bronnimani</i> Cush. et Renz	C
<i>Pulwinulinella velascoensis</i> Cush.	C
<i>Pulwinulinella navarroana</i> Cush.	F
<i>Pullenia caryelli</i> White	F
<i>Pullenia cretacea</i> Cush.	R
<i>Pullenia jarwisi</i> Cush.	R
<i>Pullenia minuta</i> Cush.	R
<i>Globigerina cretacea</i> d'Orb.	R
<i>Rotundina ordinaria</i> Subb.	F
<i>Globigerinella aspera</i> (Ehrenb.)	F
<i>Globotruncana arca</i> Cush.	A
<i>Globotruncana lapparenti tricarinata</i> (Quer.)	C
<i>Globotruncana conica</i> White	F
<i>Globotruncana fornicata</i> Plummer	F
<i>Globotruncana globigerinoides</i> Brotz.	R
<i>Globotruncana stuartii</i> (Lappar.)	F
<i>Globotruncana</i> sp. div.	F
<i>Globorotalia michaeliniana</i> (d'Orb.)	F
<i>Anomalina ammonoides</i> (Reuss)	F
<i>Anomalina complanata</i> (Reuss)	F
<i>Anomalina rubiginosa</i> Cush.	C

Jak wynika z załączonych list faunistycznych oraz zdjęć mikrofauny (tabl. I, fig. 2 i 3), zespół otwornic ze środkowej partii margli z okolic Comarnic odpowiada zespołowi otwornic środkowej części margli węglo-

wieckich. Zespół z Comarnic zawiera bowiem takie same gatunki otwor-  
nic, jakie występują w marglach węglowieckich w wymienionym już  
wyżej poziomie. Należy jednak dodać, że wskutek małej ilości próbek  
i niewielkiej ich objętości (0,20÷0,25 kg), zebranych ze środkowej partii  
margli Comarnic, otrzymano uboższy zespół otwornic niż z margli  
w Węglówce, skąd mieliśmy do dyspozycji cały szereg i odpowiedniej  
wielkości (0,5÷0,8 kg) próbek. Zarówno margle z Comarnic, jak też  
margle z Węglówki należą wiekowo do górnego kampanu i dolnego  
mastrychtu. Potwierdzają to wymienione już wyżej zespoły otwornic.

Zatem margle węglowieckie i margle z Comarnic wykazują nie tylko  
podobieństwo litologiczne, lecz także i faunistyczne, szczególnie mikro-  
faunistyczne, co pozwala przypuszczać, że zarówno margle z Comarnic,  
jak też z Węglówki, osadzały się w podobnym środowisku morskim  
i w jednakowym czasie.

Przedsiębiorstwo Poszukiwań Naftowych — Jasio  
Świętokrzyska Stacja Terenowa I.G.  
Nadesłano dnia 13 marca 1962 r.

#### PIŚMIENNICTWO

- HUSS F. (1957) — Stratygrafia jednostki Węglówki na podstawie mikrofauny. Acta  
geol. pol., 7, p. 29—69. Warszawa.
- KARNKOWSKI P. (1958) — Z pobytu w Karpatach rumuńskich. Prz. geol., 6,  
p. 499—504, nr 11. Warszawa.
- MACOVEI G. (1954) — Geologie Stratigrafica. Bukareszt.
- PRACA ZBIOROWA pod redakcją K. Tołwińskiego (1935) — Karpaty i Przedgórze.  
Warszawa—Lwów—Borysław.
- WDOWIARZ S. (1961) — Budowa geologiczna fliszowej strefy Karpat Wschodnich  
i jej stosunek do Karpat polskich. Kwart. geol., 5, p. 991—992, nr 4.  
Warszawa.

Пётр КАРНКОВСКИ, Генрик ЮРКЕВИЧ

#### СРАВНЕНИЕ ВЕНГЛЕВЕЦКИХ МЕРГЕЛЕЙ С МЕРГЕЛЯМИ ОКРЕСТНОСТЕЙ КОМАРНИЦ (РУМЫНИЯ)

##### Резюме

Венглевцевские мергели, сопоставляющиеся с мергелями района Комарниц, от-  
носятся к подсилезской структуре польских флишевых Карпат. Они представ-  
лены пластическими пелитовыми известковыми мергелями красно-бурого и зе-  
леного цвета, которые вследствие сильного смятия в складки, распространены  
в виде пестроцветной свиты.



Микрофауна венглевцевских мергелей и мергелей окрестностей Комарниц, приводится в польском тексте и представлена на фиг. 2 и 3. Фауна центрального участка комарницких мергелей отвечает комплексу фораминифер из центрального участка венглевцевских мергелей. Комплекс из Комарниц представлен теми же видами фораминифер, которые встречаются в венглевцевских мергелях в вышеуказанной зоне. Как рассматриваемая толща мергелей из Комарниц, так и мергели из Венглювки верхнекампанского и нижнемаастрихтского возрастов. Это подтверждается перечисленными комплексами фораминифер. Следовательно венглевцевские и комарницкие мергели характеризуются не только литологическим, но также фаунистическим сходством, что позволяет предполагать, что как комарницкие так и венглевцевские мергели осаждались в сходных морских средах в одно и то же время.

---

Piotr KARNKOWSKI, Henryk JURKIEWICZ

**COMPARISON OF THE WĘGLOWIEC MARLS WITH MARLS FROM  
THE COMARNIC AREA (RUMANIA)**

**S u m m a r y**

The Węglowiec marls, being an object of comparison with the Comarnic marls, belong to the Subsilesian unit of the Polish Flysch Carpathians. They are pelitic, plastic, and calciferous, brown-red and green in colour and due to the strong folding, they occur as variegated series.

The microfauna from both the Węglowiec and Comarnic marls is listed in the Polish text and in Figs. 2 and 3. The fauna from the middle part of the Comarnic marls corresponds to a foraminifer assemblage of the middle part of the Węglowiec marls. The Comarnic assemblage consists of the same foraminifer species as those occurring within the Węglowiec marls, in the horizon mentioned above. The discussed part both of the Comarnic and the Węglowiec marls is of upper Campanian and lower Maestrichtian age. This is proved by the foraminifer assemblages previously mentioned.

Thus, both the Węglowiec and the Comarnic marls disclose not only lithological, but also faunal resemblance, a fact implying that these were deposited in the similar marine environments and at the same period of time.

**TABLICA I**

- Fig. 2. Zespól otwornic z margli okolic Comarnic**  
**Foraminifer assemblage from marls of the Comarnic area**
- Fig. 3. Zespól otwornic z margli węglowieckich**  
**Foraminifer assemblage from the Węglowiec marls**

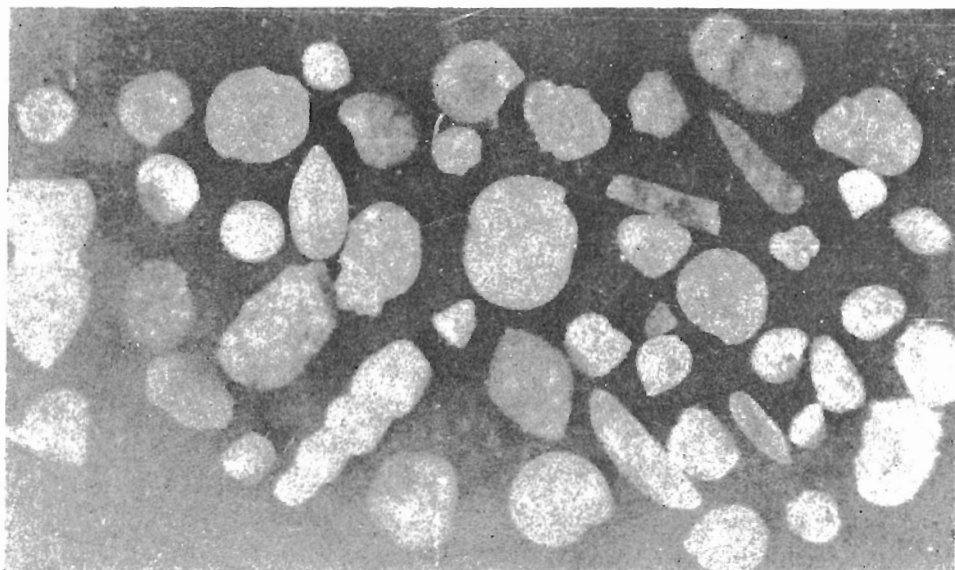


Fig. 2

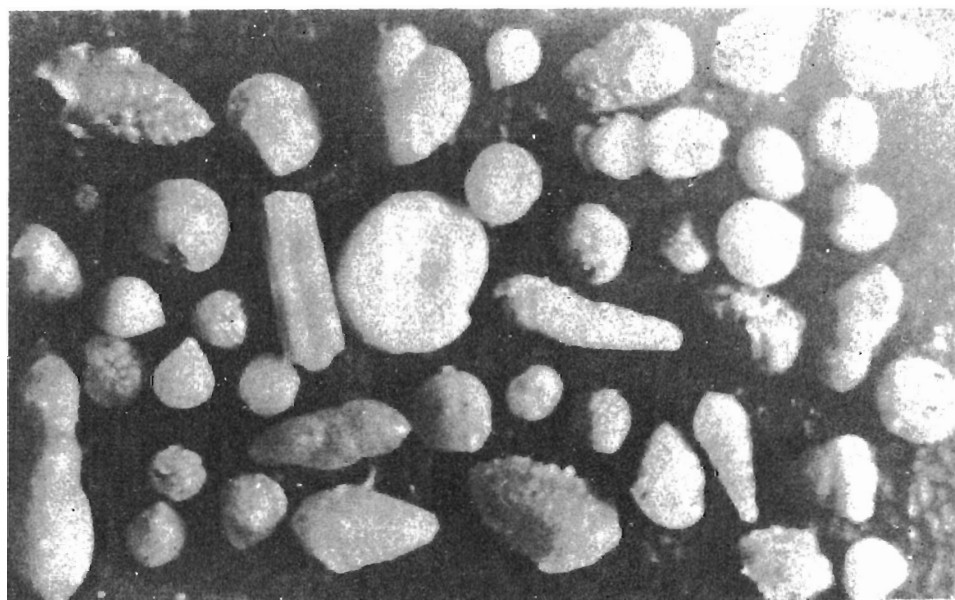


Fig. 3

Piotr KARNKOWSKI, Henryk JURKIEWICZ — Porównanie margli węglowceckich z marglami z okolic Comarnic (Rumunia).