

Marian KSIĄŻKIEWICZ, Janina LISZKOWA

## Seria podśląska koło Goleszowa (Śląsk Cieszyński)

### WSTĘP

L. Hohenegger (1861) na swej mapie zaznaczył występowanie utworów starotrzeciorzędowych na niewielkiej przestrzeni między Dziegielowem a Goleszowem oraz na wschód od Goleszowa, w dolinie Wisły. W obu obszarach utwory starsze zasłane są grubą powłoką żwirów lub glin, a odkrywki są nieliczne, bardzo liche i przemijające. Kartując ten obszar w r. 1930 nie stwierdziłem na nim żadnych odsłoneń utworów przedczwartorzędowych, podobnie jak poprzednio kartujący ten obszar V. Uhlig (mapa rękopiśmienna oraz mapa w redakcji Becka).



Fig. 1. Rozmieszczenie płytkich wierceń w okolicy Goleszowa  
Location of shallow bore-holes near Goleszów

W ostatnich kilku latach St. Gućik<sup>1</sup> znalazł w potoku Cisownicy kilka drobnych odsłoneń eoceńskich i pstrych łupków menilitowych (dziś już znowu zamulonych). A. Kotas<sup>1</sup> natomiast dostrzegł w lewobocznym dopływie Puńcówki w Dziegielowie jedno odsłonięcie popielatych marglistych łupków eocenu.

W r. 1954 wykonano w tym obszarze kilka płytkich wierceń. Sondowania ręcznym świdrem nie dały wyników, ze względu na grubą po-

<sup>1</sup> Podczas wykonywania prac magisterskich na studium geologii U. J.

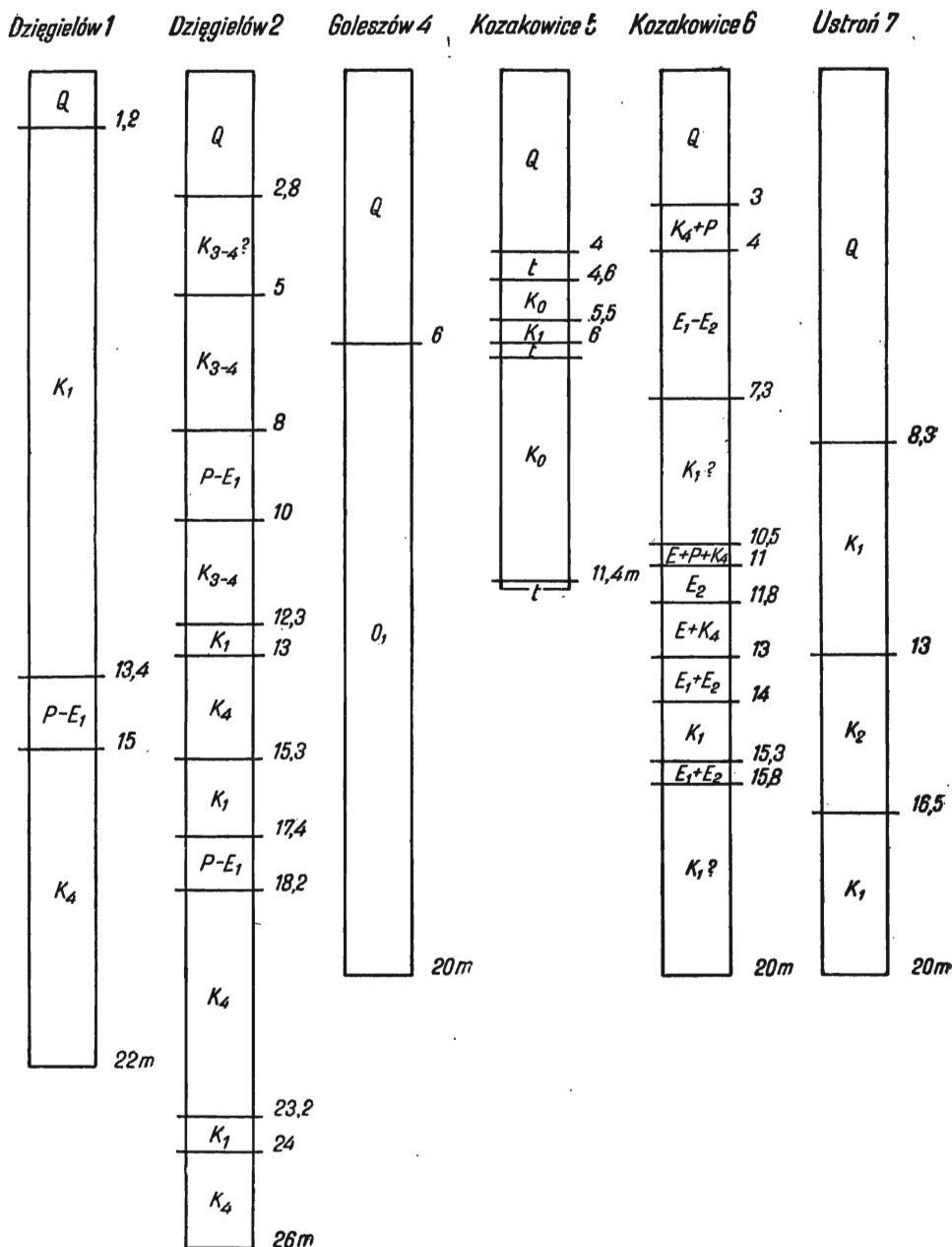


Fig. 2. Profile wierceń w okolicy Goleiszowa  
Profiles of the bore-holes in the vicinity of Goleiszów

$K_0$  — dolne łupki cieszyńskie — infrawalanzyn, t — cieszyńity,  $K_1$  — łupki ciemno-szare — apt — alb,  $K_2$  — łupki czerwone — alb górny — turon,  $K_3$  — łupki margliste popielatoszare — kampan górny — dolny mastrycht,  $K_4$  — łupki margliste popielatoszare — mastrycht, P — łupki margliste popielatoszare lub ily pstre — paleocen, E — eocen, E<sub>1</sub> — łupki margliste pstre — eocen dolny, E<sub>2</sub> — łupki margliste pstre — eocen środkowy,  $O_1$  — warstwy krośnieńskie, eocen górny, oligocen, Q — czwartorzęd

włokę glin, bądź ze względu na występowanie żwirów. Dwa otwory wiertnicze usytuowano we wsi Dzięgielów, pięć zaś — między Goleszowem, Kozakowicami i Ustroniem (fig. 1). W jednym z otworów napotkano tak grube żwiry czwartorzędowe, że nie udało się ich przebić (Goleszów 3). Profile wierceń przedstawia fig. 2.

Opracowanie geologiczne wyników wierceń wykonał pierwszy z autorów, drugi zaś — oznaczył mikrofaunę.

### LUPKI CIESZYŃSKIE (K<sub>0</sub>)

Najstarsze utwory stwierdzono w otworze Kozakowice 5. Są to typowe dolne łupki cieszyńskie. Z łupkami tymi związane są wystąpienia cieszyńców (t). W próbkach pobranych z tych warstw mikrofauny nie stwierdzono.

Łupki cieszyńskie dolne Kozakowic należą zapewne do płaszczowiny śląskiej. Łupki takie występują niedaleko na powierzchni i wiążą się z wapieniami cieszyńskimi. W omawianym otworze leżą one ponad utworami płaszczowiny podśląskiej i poniżej nich. Wynika z tego, że dolne łupki cieszyńskie w tym obszarze nie są płasko nasunięte na utwory podśląskie, ale z nimi przefaldowane.

Utwory napotkane w innych otworach wiertniczych należą do warstw serii podśląskiej. Opisano je tu w kolejności stratygraficznej, przy czym wiek przypisano im na podstawie litologii, a przede wszystkim mikrofauny.

### APT-ALB (K<sub>1</sub>)

Są to ciemnoszare lub szare łupki na przemian bezwapienne lub słabowapniste. Stwierdzono je w otworze Dzięgielów 1 i 2 oraz Kozakowice 5 i 6, jak również w otworze Ustroń 7. W otworze Dzięgielów 1 występują też wśród tych łupków wtrącenia łupków czarnych oraz ślady piaskowców drobnoziarnistych, wapnistych, z nieznacznie zaznaczoną laminacją. W otworze Dzięgielów 2, oprócz podobnych piaskowców, spotyka się także okruchy geł zawierających nieliczne ziarna kwarcu i dość liczne igły gąbek. Wydobyte z otworów okruchy łupków wykazują też czasem laminację.

Ciemnoszare łupki zawierają niezbyt liczną mikrofaunę i często źle zachowaną. Oznaczono z nich:

#### Z otworu Dzięgielów 1:

*Hippocrepeina depressa* Vašiček

*Reophax minuta* Tappan

*Haplophragmoides concavus* (Chapman)

*Haplophragmoides* cf. *nonioninoides* Reuss

*Haplophragmoides* sp.

K<sub>0</sub> — Lower Cieszyn shales — Infravalanginian, t — teschenites, K<sub>1</sub> — dark grey shales — Aptian — Albian, K<sub>2</sub> — red shales — Upper Albian — Turonian, K<sub>3</sub> — ash grey marly shales — Upper Campanian — Lower Maestrichtian, K<sub>4</sub> — ash grey marly shales Maestrichtian, P — ash grey marly shales or variegated clays — Palaeocene, E — Eocene, E<sub>1</sub> — variegated marly shales — Lower Eocene, E<sub>2</sub> — variegated shales — Middle Eocene, Q<sub>1</sub> — Krosno beds — Upper Eocene — Oligocene, Q — Quaternary

*Verneuilinoides subfiliformis* Bartenstein  
*Dorothia filiformis* (Berthelin)  
*Bigenerina variabilis* Vašiček

#### Z otworu Dzięgielów 2:

*Hippocrepina depressa* Vašiček  
*Reophax minuta* Tappan  
*Haplophragmoides* sp.  
*Trochammina* sp.  
*Trocholina* sp.

#### Z otworu Kozakowice 5:

*Hippocrepina depressa* Vašiček  
*Reophax minuta* Tappan  
*Haplophragmoides concavus* (Chapman)  
*Haplophragmoides* sp.  
*Verneuilinoides subfiliformis* Bartenstein  
*Bigenerina variabilis* Vašiček  
*Lenticulina subangulata* (Reuss)  
*Trocholina* sp.

#### Z otworu Kozakowice 6:

*Hippocrepina depressa* Vašiček

#### Z otworu Ustroń 7:

*Hyperammina gaultina* ten Dam  
*Hippocrepina depressa* Vašiček  
*Reophax minuta* Tappan  
*Haplophragmoides concavus* (Chapman)  
*Haplophragmoides* sp.  
*Verneuilinoides subfiliformis* Bartenstein  
*Trocholina* sp.

Z wymienionych form *Hippocrepina depressa* Vašiček spotykana jest w tzw. hluckiej kredzie, uważanej za barrem — apt (M. Vašiček, 1947), oraz w warstwach gezowych (J. Liszkowa, 1956). Inne formy znane są z wyższej części dolnej kredy, a obecność rodzaju *Trocholina* wskazuje, że warstwy te nie mogą być młodsze od cenomanu.

Występowanie gez wśród łupków świadczy o tym, że omawiane warstwy są zapewne odpowiednikiem warstw gezowych, rozwiniętych być może w bardziej łupkowej facji. Zaznacza się tu także pewne podobieństwo mikrofaunistyczne do zespołu otwornic z ciemnych łupków występujących wśród warstw gezowych w okolicy Woźnik, które tam przypuszczalnie należą do aptu (M. Książkiewicz, 1951, str. 54).

W zespole mikrofauny uzyskanym z tych łupków znaleziono, obok licznych fragmentów gąbek, następujące gatunki:

*Hyperammina gaultina* ten Dam  
*Reophax minuta* Tappan

*Haplophragmoides concavus* (Chapman)  
*Verneuilinoides subfiliformis* Bartenstein  
*Dorothia filiformis* (Berthelin).

Na podstawie ich występowania można również wyrazić przypuszczenie, że ciemne łupki z gezami są łupkowym odpowiednikiem warstw gezowych i można je zaliczyć do aptu — albu.

### ALB GÓRNY — TURON (K<sub>2</sub>)

W otworze Ustroń 7 są słabo margliste łupki czerwone z podrzędnymi wkładkami łupków zielonych, również marglistych. W warstwach tych znaleziono następującą mikrofaunę:

*Reophax minuta* Tappan  
*Ammobaculites* sp.  
*Recurvoides* sp.  
*Uvigerinammina jankoi* Majzon  
*Pleurostomella barroisi* (Berthelin).

Zespoły tego typu zostały opisane przez S. Gerocha i R. Gradzińskiego (1953) z okolic Żywca a także F. Huss (1957) z okolicy Węglówki, z warstw podścielających margle zawierające liczną mikrofaunę senońską. Znané są one również z łupków czerwonych podścielających margle górnokredowe (J. Liszkowa, 1956). Brak form przewodnich nie pozwala na szczegółowe określenie wieku. W grę wchodzić może alb, cenoman i turon. Jest prawdopodobne, że warstwy te odpowiadają tylko jakiejś części tego interwału wiekowego. W każdym razie jednak wydaje się, że można je uważać za równoważnik pstrych łupków odpowiadających warstwom godulskim. Ponieważ w innych profilach serii podśląskiej dolna część łupków odpowiadających łupkom godulskim jest ilasta i zwykle zielona, przeto możliwe, że łupki te odpowiadają wyższej części łupków godulskich. W otworze Ustroń 7 są one w bezpośrednim kontakcie z ciemnymi łupkami K<sub>1</sub> i są z nimi najwidoczniej prześladowane. Bezpośredni kontakt z tymi warstwami przemawia również za tym, że czerwone łupki są stratygraficznym nadkładem ciemnych łupków z gezami. Nie zauważono jednak w profilach żadnych cech świadczących o ciągłości warstw między ciemnymi łupkami K<sub>1</sub> a czerwonymi łupkami K<sub>2</sub>, odpowiadającymi warstwom godulskim.

### KAMPAN GÓRNY — DOLNY MASTRYCHT (K<sub>3</sub>)

Są to łupki margliste popielatoszare, mniej lub więcej piaszczyste. Czasami zaznacza się w nich pewna naprzemianległość odmian, jaśniejszych i ciemniejszych. Na ogół barwa tych łupków jest jednolita. Zawierają one cienkie wkładki marglistych łupków zielonych, stwierdzonych w otworze Dziegielów 2. Mikrofauna składa się z form wapiennych oraz pewnej ilości otwornic aglutynujących, mianowicie:

*Reophax pilulifera* Brady  
*Hormosina ovulum* (Grzybowski)

*Nodellum velascoense* (Cushman)  
*Dorothia trochoides* (Marsson)  
*Reussela szajnochae* (Grzybowski)  
*Globotruncana* sp.  
*Stensiöina pommerana* Brotzen.

Można uważać że zespół otwornic należy do najwyższego kampanu i dolnego mastrychtu.

Typ osadu odpowiada bowiem warstwom opisanym w Polsce pod nazwą „margli lub łupków szarych“ (M. Książkiewicz, 1949; K. Ciszewska-Skoczyła, 1956). W Czechosłowacji margle szare tego typu nazywane są marglami frydeckimi. Nazwę tę rozszerzono na utwory zaliczane przez dawniejszych badaczy do paleogenu, które, jak się okazało, zawierają jeszcze faunę kredową (E. Hanzliková, E. Menčík, V. Pešl, 1953).

Obecność margli zielonych ściśle związanych z szarymi marglami wskazuje, że nie ma tu czystej facji frydeckiej, ale miesza się ona z facją pstrą dominującą w tym poziomie w polskich Karpatach.

#### MASTRYCHT (K<sub>4</sub>)

Ogniwo to pod względem litologicznym nie różni się niczym od ogniwa K<sub>3</sub>. Są to szaropopielate łupki margliste, nieco piaszczyste. Mikrofauna, jaką zawierają, jest zdecydowanie fauną mastrychtu. Charakterystyczną jej cechą jest liczne występowanie form planktonicznych.

Szare łupki mastrychtu stwierdzono w otworach Dzięgielów 1 i 2. W otworze Dzięgielów 2 margle szare zawierają wtrącenia czerwonych i zielonych łupków marglistych, natomiast w otworze Kozakowice 6 występują tylko pstre łupki margliste z mikrofauną bardzo podobną do mikrofauny z łupków szarych.

Znaleziono mianowicie następujące formy:

##### Z otworu Dzięgielów 1:

*Gümbelina globulosa* (Ehrenberg)  
*Pseudotextularia elegans* Rzehak  
*Pseudotextularia varians* Rzehak  
*Globotruncana arca* (Cushman)  
*Globotruncana mayaroensis* Bolli  
*Globotruncana contusa* (Cushman)  
*Globigerinella aequilateralis* (Brady)  
*Globorotalia pschadae* Keller  
*Lenticulina velascoensis* White  
*Eponides subcandidulus* (Grzybowski)  
*Rhabdammina discreta* Brady  
*Rhabdammina abyssorum* Sars  
*Hormosina ovulum* (Grzybowski)  
*Haplophragmoides suborbicularis* (Grzybowski)  
*Rzehakina epigona* (Rzehak)

##### Z otworu Dzięgielów 2 (głębokość 18,20 ÷ 19 m):

*Gümbelina globulosa* (Ehrenberg)  
*Pseudotextularia varians* Rzehak

*Globotruncana mayaroensis* Bolli  
*Globotruncana fornicata* Plummer  
*Globotruncana arca* (Cushman)  
*Globotruncana contusa* (Cushman)  
*Globigerinella aequilateralis* (Brady)  
*Globorotalia pschadae* Keller  
*Lenticulina velascoensis* White  
*Rhabdammina* sp.  
*Hormosina ovulum* (Grzybowski)  
*Haplophragmoides suborbicularis* (Grzybowski)

#### Z otworu Kozakowice 6:

*Gümbelina globulosa* (Ehrenberg)  
*Planoglobulina acervulinoides* (Egger)  
*Ventilabrella eggeri* Cushman  
*Pseudotextularia elegans* Rzehak  
*Globotruncana arca* (Cushman)  
*Globotruncana fornicata* Plummer  
*Rhabdammina* sp.  
*Hormosina ovulum* (Grzybowski).

Obecność *Globotruncana contusa* (Cushman), *G. mayaroensis* Bolli, a także pseudotextularii wskazuje, że warstwy te należą do mastrychtu. Można zatem powiedzieć, że mastrycht jest tutaj rozwinięty w postaci margli frydeckich, przy czym dość silnie zaznaczają się wpływy facji pstrej.

#### PALEOCEN (P)

W otworze Dziegiełłów 1 występują łupki margliste nie różniące się niczym od łupków szarych spotykanych w ogniwach poprzednich (K<sub>1</sub> i K<sub>2</sub>). Łupki te zawierają jednak zupełnie odmienną mikrofaunę, wyłącznie aglutynującą.

Znaleziono w nich następujące formy:

*Rhabdammina abyssorum* Sars  
*Rhabdammina linearis* Brady  
*Nodellum velascoense* (Cushman)  
*Hormosina ovulum* (Grzybowski)  
*Hyperammina dilatata* (Grzybowski)  
*Glomospira charoides* (Jones et Parker)  
*Glomospira gordialis* (Jones et Parker)  
*Haplophragmoides walteri* (Grzybowski)  
*Haplophragmoides suborbicularis* (Grzybowski)  
*Trochamminoides subcoronatus* (Grzybowski)  
*Spiroplectammina spectabilis* (Grzybowski)  
*Plectina lenis* (Grzybowski)  
*Cystammina pauciloculata* (Brady).

Zespół ten odpowiada paleocenowi lub dolnemu eocenowi. Ponieważ warstwy te leżą ponad szarymi marglami z mikrofauną mastrychtu, więc

można wnioskować, że sedymentacja szarych margli frydeckich trwała do paleocenu włącznie, zgodnie z obserwacją E. Hanzlikovej (1953).

Identyczne szare łupki margliste występują w otworze Dzięgielów 2. Zawierają one, oprócz form aglutynujących (na głębokości 8 ÷ 10 m), którymi są:

*Rhabdammina* sp.

*Spiroplectammina dentata* (Alth)

*Dorothia trochoides* (Marsson)

*Matanzia varians* (Glaessner),

także formy:

*Globigerina triloculinoides* Plummer

*Globorotalia marginodentata* Subbotina.

W zespołach tych, oprócz form o zasięgu wiekowym górna kreda-paleocen, występują bardzo liczne zespoły globigerinowe z płaskimi globorotaliami, które W. Subbotina (1953) uważa za paleocen — dolny eocen. W tym samym natomiast otworze, na głębokości 17,40 ÷ 18,20 m, stwierdzono pstre łupki wapniste zawierające bogatą faunę cytowanych globigerin i globorotalii. Zespół ten może być też wieku paleoceńsko-dolnoeocieńskiego.

W otworze Kozakowice 6 występują zaś pstre bezwapienne iły zawierające mikrofaunę aglutynującą, która może należeć do najwyższej kredy lub paleocenu, mianowicie:

*Ammodiscus incertus* (d'Orbigny)

*Glomospira charoides* (Jones et Parker)

*Spiroplectammina dentata* (Alth)

*Spiroplectammina spectabilis* (Grzybowski)

*Plectina lenis* (Grzybowski).

Występują tu także wapniste łupki czerwone i zielone (na głębokości 3,5 ÷ 4 m) zawierające faunę mastrychtu [*Globotruncana arca* (Cushman), *Pseudotextularia elegans* (Rehder), *Planoglobulina acervulinoides* (Egger), *Ventilabrella eggeri* (Cushman)], zmieszaną z paleoceńskimi lub nawet eocieńskimi gatunkami:

*Globigerina triloculinoides* Plummer

*Globorotalia marginodentata* Subbotina

*Cyclammina amplexans* (Grzybowski).

W otworze tym w ogóle obserwuje się wymieszanie faun i warstw. Widocznie przebito wierceniem utwory bardzo silnie tektonicznie zaburzone. Na głębokości 10,5 ÷ 11,0 m stwierdzono także występowanie łupków pstrych z mikrofauną senonu, paleocenu i eocenu, a na głębokości 11,80 ÷ 13,0 m — pstre łupki wapniste z wymieszaną fauną senonu i eocenu.

Z danych tych wynika, że paleocen jest tutaj reprezentowany przez dwa typy osadów: szare margle (typu frydeckiego) lub pstre łupki ilaste (albo margliste), a więc obserwujemy tu podobne zjawisko jak w kampanie-mastrychcie. Nie jest jednak wykluczone, że szare margle stanowią zasadniczo ogniwo starsze i w normalnym profilu byłyby przykryte pstrymi warstwami.



EOCEN, EOCEN DOLNY I ŚRODKOWY (E, E<sub>1</sub> i E<sub>2</sub>)

Dolny i środkowy eocen wykształcony jest w postaci marglistych łupków pstrych (zielonych, czerwonych i szarych). W otworze Kozakowice 6, na głębokości 4,0÷7,3 m, występują zielone łupki margliste ze smugami również marglistych łupków czerwonych, które zawierają między innymi:

*Globigerina triloculinoides* Plummer

*Globorotalia marginodentata* Subbotina

*Acarinina crassaformis* (Galloway et Wissler)

*Lituotuba lata* (Grzybowski)

*Vulvulina jarvisi* Cushman

*Cyclammina amplexans* Grzybowski.

Zespół tego typu, ze względu na obecność licznych okazów *Cyclammina amplexans* Grzybowski i innych, można by uważać za należący do eocenu środkowego.

Podobny zespół w masowo występującymi globigerinami i globorotaliami, ale bez *Cyclammina amplexans* Grzybowski, a więc przypuszczalnie dolnoeoceni, napotkano w tym otworze na głębokości 11,0÷11,5 m oraz na głębokości 15,30÷15,80 m. Zawiera on następujące formy:

*Haplophragmoides suborbicularis* (Grzybowski)

*Vulvulina jarvisi* Cushman

*Globigerina triloculinoides* Plummer

*Globigerina bulloides* d'Orbigny

*Globorotalia aragonensis* Nuttall

*Globorotalia marginodentata* Subbotina.

Wynikać z tego może, że zarówno dolny, jak i środkowy eocen jest tu reprezentowany przez margliste pstry łupki i zespoły charakteryzujące się obecnością globigerin i globorotalii. Być może, że liczniejsze występowanie *Cyclammina amplexans* Grzybowski stanowi różnicę między warstwami środkowego eocenu a jego niższą częścią.

## EOCEN GÓRNY — OLIGOCEN (O)

Najmłodsze ogniwo fliszowe stwierdzone w otworach przedstawiają warstwy krośnieńskie. Zostały one napotkane tylko w otworze Goleiszów 4, w którym nie przebito ich do głębokości 20 m. Są to łupki margliste jasnoszare lub ciemnoszare, przekładające się z piaskowcami drobnoziarnistymi, wapnistymi, łupkowymi. Łupki i piaskowce obfitują w miękę i detritus roślinny. Mikrofauny w tych warstwach nie stwierdzono.

## WNIOSKI

Z powyższych danych wynika, że w okolicy Goleiszowa występuje prawie kompletna seria podśląska. Ponieważ utwory te są tu bardzo silnie zaburzone (fig. 2), jest możliwe, że istniejące luki są spowodowane tektoniką.

Na podkreślenie zasługują następujące fakty:

1. Obecność warstw geowych pod serią cieszyńską. Dotychczas najbardziej ku zachodowi wysunięte wystąpienie tych warstw w jednostce

podśląskiej znane było z obszaru na północny wschód od Bielska. (W. Nowak, 1956). Okazuje się, że warstwy gezwowe występują w serii podśląskiej także dalej ku zachodowi. Rzecz charakterystyczna, że dotychczas nie stwierdzono ich dalej ku zachodowi, w Czechosłowacji, w serii podśląskiej. Występujące tam odpowiedniki warstw gezwowych, tzn. warstwy z Baszki, należą do wyższej jednostki.

2. Stwierdzenie czerwonych łupków, zastępujących prawdopodobnie warstwy godulskie w obszarze na północ od Beskidu Śląskiego, gdzie warstwy godulskie pozbawione są wkładek pstrych i mają wielką miąższość. Ta wielka różnica facjalna jest zapewne potwierdzeniem poglądu, że nansunięcie serii śląskiej na serię podśląską, obliczone z danych powierzchniowych na około 30 km, musi być znacznie większe. Trudno sobie bowiem wyobrazić, aby na tak małej odległości nastąpiła tak gwałtowna zmiana facjalna.

3. Rozwój kampanu-mastrychtu oraz części paleocenu w facji szarych margli (frydeckich), które reprezentują w tym obszarze fację pstrą. Z badań geologów czechosłowackich wynika, że już w dolinie Olzy, a więc niedaleko, facja pstra w serii podśląskiej nie występuje.

4. Marglisty rozwój paleocenu, eocenu dolnego i środkowego dowodzące, że nie tylko cała kreda górna, ale także znaczna część paleogenu może być w serii podśląskiej wykształcona w facji marglistej (M. Książkiewicz, 1953, str. 323, tabela).

Karpacka Stacja Terenowa I. G.  
Nadesłano dnia 22 czerwca 1958 r.

## PIŚMIENNICTWO

- CISZEWSKA-SKOCZYŁAS K. (1956) — O występowaniu tzw. andezytów w strefie żegocińskiej Karpat fliszowych. Zesz. nauk. A. G.-H., Geologia, nr 1, p. 143—154. Kraków.
- GEROCH S., GRADZIŃSKI R. (1955) — Stratygrafia serii podśląskiej żywieckiego okna tektonicznego. Roczn. Pol. Tow. Geol., 24, nr 1, p. 3—62. Kraków.
- HANZLÍKOVÁ E., MENČÍK E., PEŠL V. (1953) — Poznamky ke stratigrafii a tektonice subslezského a slezského příkrovu na listu Nový Jičín. Zprávy o geol. výskumech w r. 1952. ÚÚG. Praha.
- HOHENEGGER L. (1861) — Die geognostische Verhältnisse der Nordkarpathen. Gotha.
- HUSS F. (1957) — Stratygrafia Węglówki na podstawie mikrofauny. Acta geol. pol., 7, nr 1, p. 29—69. Warszawa.
- KSIAŻKIEWICZ M. (1951) — Objaśnienie do arkusza Wadowice. Warszawa.
- KSIAŻKIEWICZ M. (1953) — Karpaty fliszowe między Olzą a Dunajcem. Geologia regionalna Polski, 1, nr 2. Kraków.
- LISZKOWA J. (1956) — Mikrofauna serii podśląskiej. Prz. geol., nr 10, p. 463—469. Warszawa.
- NOWAK W. (1956) — Seria podśląska na obszarze arkusza Biała-Bielsko. Prz. geol., nr 10, p. 460—461. Warszawa.

- СУБВОТИНА В. (1953) — Ископаемые фораминиферы СССР. Глобигериниды. Ханткениды и Глобороталиды. Тр. Всес. Наук.-Исслед. Геол. Разв. Инст., 76. Ленинград, Москва.
- VÁŠIČEK M. (1947) — Poznámky k mikrobiostratigrafii magurského flyše na Moravě. Věst. Státn. Geol. Úst. ČSR., 22, nr 4, p. 235—256. Praha.

Marian KSIAŻKIEWICZ, Janina LISZKOWA

### SUBSILESIA SERIES NEAR GOLESZOW (SILESIA)

#### Summary

In the small tectonic windows near Golezów Middle-, Upper Cretaceous and Eocene beds occur, developed mainly as marly or argillaceous deposits.

Within the area of Golezów there occur narrow zones with beds younger than the surrounding Lower Cretaceous beds belonging to the Silesian nappe. In a few bore-holes executed in this area beds of Middle-, Upper Cretaceous and Eocene age have been found. These beds are more or less intensely folded together with the lowest member of the Silesian nappe, i.e. with the Lower Cieszyn (Teschen) shales. The determination of the age of the beds in question is based mainly on their foraminiferal assemblages. The following stratigraphical units have been determined (Fig. 2):

**K<sub>1</sub>.** Dark shales with laminated sandstones and gaizes. These beds contain a foraminiferal assemblage with *Hippocrepina depressa* Vašiček, *Reophax minuta* Tappan, *Verneuilinoides subfiliformis* Bartenstein, *Bigenerina variabilis* Vašiček, *Trocholina* sp., probably of Aptian-Albian age. These beds may be regarded as a more shaly facies of the gaize beds developed farther eastwards (M. Książkiewicz, 1951).

**K<sub>2</sub>.** Red marly shales with small intercalations of green shales. These beds contain: *Ammobaculites* sp., *Reophax minuta* Tappan, *Uvigerinamina jankoi* Majzon and *Pleurostomella barroisi* (Berthelin). These shales may be regarded as equivalent of the Godula beds, being probably of Upper Albian-Turonian age, or of a part of these beds. The presence of red shales which are replacing here the Godula sandstones, directly north of the area where the Godula sandstones attain a thickness of more than 2000 m., and do not contain any red intercalations, seems to indicate that the amount of overthrusting the Subsilesian zone by the Silesian nappe must be considerably larger than indicated by the distance visible on the surface (ca. 30 km.).

**K<sub>3</sub>.** Marly grey shales with minor intercalations of green shales. Their foraminiferal assemblage consists of forms indicating the uppermost Campanian and Lower Maestrichtian: *Nodellum velascoense* (Cushman), *Dorothia trochoides* (Marsson), *Reussella szajnochae* (Grzybowski), *Stensiöina pommerana* Brotzen.

$K_4$ . This unit is also developed as grey marly shales but contains an abundant, mainly planktonic microfauna with *Globotruncana arca* (Cushman), *G. contusa* (Cushman), *G. mayaroensis* Bolli, *Pseudotextularia varians* Rzehak, *P. elegans* Rzehak, and an admixture of benthonic, both arenaceous and calcareous, foraminifera. The assemblages are clearly of Maestrichtian age. As the grey marls contain some small intercalations of red and green shales, it appears that the Maestrichtian in this area is developed mainly as grey marls, with a small influence of the variegated facies which predominates in the Campanian and Maestrichtian in the Subsilesian series of the Polish Carpathians. The grey marly shales correspond well with the Friedek marls of the Moravian Carpathians where recently similar assemblages have been described by E. Hanzliková (1953). A similar facies occurs rather exceptionally in the Subsilesian Senonian of the Polish Carpathians, while the variegated facies seems to be absent in Moravia.

P. Grey shaly marls, very much the same as those containing Maestrichtian assemblages, contain in some parts a microfauna composed of arenaceous species: *Nodellum velascoense* (Cushman), *Hormosina ovulum* (Grzybowski), *Trochamminoides subcoronatus* (Grzybowski), *Spiroplectamina spectabilis* (Grzybowski) etc., often with an admixture of *Globigerina triloculinoides* Plummer and *Globorotalia marginodentata* Subbotina. Such assemblages may be of Palaeocene — Lower Eocene age (comp. Subbotina, 1953). It follows then that the grey marly shales of the Friedek type may represent not only the Upper Senonian but also the Palaeocene, as stated by E. Hanzliková (1953) in Moravia. In one bore-hole, variegated shales with a Palaeocene microfauna have been ascertained, this indicates that, similarly as in the Upper Senonian, in the Palaeocene within the examined area some influence of the variegated facies is also noticeable.

E, E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub>. Marly variegated shales (red, green, grey) with abundant foraminifera such as *Cyclammina amplexans* Grzybowski, *Globigerina triloculinoides* Plummer, *Globorotalia marginodentata* Subbotina, *G. aragonensis* Nuttall etc. belong mainly to the Middle Eocene, while similar assemblages without *C. amplexans* may represent the Lower Eocene.

O<sub>1</sub>. Krosno beds in their typical form represent the youngest member of the Subsilesian sequence. These are micaceous shales and sandstones with no microfauna.

The results obtained point out that within the area, the Subsilesian series is developed chiefly as shales and marls, without any considerable sandy beds.