

UKD 551.781.5:552.541:551.3.051.4"466":531.717.11(181 cm .../1)(438:498)(181 km 550)

Grzegorz HACZEWSKI

Korelacja lamin w chronohoryzontach wapienia jasielskiego i wapienia z Zagórza (Karpaty Zewnętrzne)

Tak zwane łupki jasielskie znane są jako regionalny poziom czasowy. Nazwa ta pierwotnie dotyczyła ich dolnego poziomu, a jej obecne, zniekształcone brzmienie nie odpowiada litologii. Autor nazywa dolny poziom wapieniem jasielskim, górny zaś – wapieniem z Zagórza. Laminę wapienia jasielskiego korelują się na odległości 240 km w jednostkach śląskiej i skolskiej. W wapieniu z Zagórza niektóre laminę są ciągle w jednostce skolskiej i śląskiej polskich Karpat oraz w odległym o 550 km profilu potoku Vinetișu w Rumunii. Ciągłość lamin potwierdza izochroniczność wapieni i umożliwia precyzyjne chronokorelacje, np. pojedynczych turbidytów na duże odległości. Chronohoryzonty wapieni nie powinny być wprowadzane do podziałów litostratygraficznych, gdyż nie są ani warstwami, ani też litosomami, lecz przecinają ukośnie jednostki litostratygraficzne.

WSTĘP

W serii menilitowo-krośnieńskiej Karpat Zewnętrznych występują charakterystyczne wkładki czystych wapieni pelagicznych. Warstewki wapieni grupują się w kilku odrębnych poziomach. Stałe następstwo charakterystycznych wkładek wapiennych w utworach różnych facji i różnych jednostek tektonicznych stało się podstawą uznania ich za izochroniczne poziomy o regionalnym rozprzestrzenieniu (W.O. Szakin, 1958; S. Jucha, J. Kotlarczyk, 1961; L. Koszarski, K. Żytko, 1961). Stwierdzenie to zrewolucjonizowało poglądy na korelację utworów serii menilitowo-krośnieńskiej oraz wykazało silny diachronizm warstw krośnieńskich i boczne zastępowanie ich przez warstwy menilitowe w kierunku brzeżnych jednostek tektonicznych.

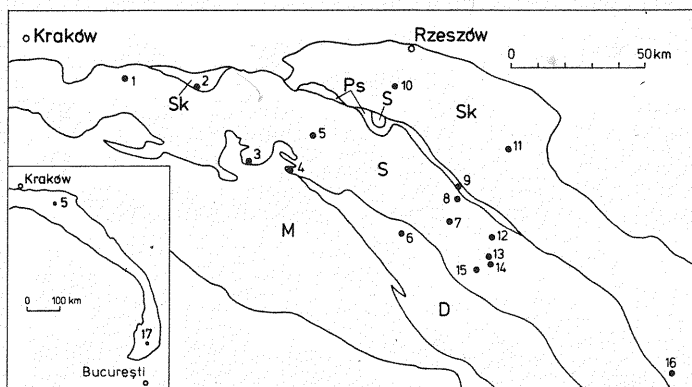


Fig. 1. Lokalizacja omawianych stanowisk wapieni w serii menilitowo-krośnieńskiej
Index map of localities with limestones in the Menilite-Krosno series, discussed in the text

Główne jednostki tektoniczno-facjalne: M – magurska, D – dukielska, S – śląska, Ps – podśląska, Sk – skolska; stanowiska: 1 – Wiśnicz Stary, 2 – Janowice, 3 – Sękowa, 4 – Folusz, 5 – Jasło (Sobniów), 6 – Wisłok Wielki, 7 – Brzozowiec, 8 – Zagórz, 9 – Wujskie, 10 – Wyżne, 11 – Krępak, 12 – Polańczyk, 13 – Bukowiec, 14 – Terka, 15 – Tyskowa, 16 – Koziowa, 17 – potok Vinetișu

Main tectonic-facies units: M – Magura, D – Dukla, S – Silesian, Ps – Subsilesian, Sk – Skole; 1–17 – localities

REWIZJA NAZEWNICTWA POZIOMÓW WAPIENNYCH

Pierwszym autorem, który opisał wkładki wapienne w utworach wyróżnianych dzisiaj jako seria menilitowo-krośnieńska, był geolog c.k. Instytutu Geologicznego w Wiedniu V. Uhlig. Zwrócił on uwagę na bogatą i dobrze zachowaną faunę drobnych ryb występujących w cienkiej wkładce skały wapiennej łupiącej się na cienkie płytki, którą znalazł w kilku punktach w Jaśle i jego okolicy (V. Uhlig, 1882). Zgodnie z ówczesnymi regułami nazewnictwa petrograficznego nazwał on (V. Uhlig, 1883) tę wkładkę łupkiem wapiennym z Jasła – *Kalkschiefe von Jaslo*. Analogiczną wkładkę, znaną następnie w kilku stanowiskach w okolicach Bochni, V. Uhlig (1884, 1888) uznał za ten sam łupek wapienny z Jasła, choć występujący wśród serii odmienniejszej niż w Jaśle.

W późniejszym piśmiennictwie w języku polskim przyjęło się niefortunne spolszczenie nazwy V. Uhliga – łupki jasielskie. Zmiana liczby pojedynczej na mnogą zatarła podkreślony przez tego badacza unikatowy (w domyśle – przewodni) charakter tej wkładki, a opuszczenie słowa *kalk* – wapienny – zmieniło petrograficzne znaczenie nazwy. Kiedy w nazewnictwie skał osadowych ograniczono zastosowanie określenia łupek, aby nie używać go dla wapieni, termin łupki jasielskie stał się rażąco niewłaściwy.

Paradoksalny charakter tej nazwy ilustruje poniższy wybór określeń użytych dla łupków jasielskich w ważniejszych pracach im poświęconych:

- „... skała wapienna laminowana ...” (S. Jucha, 1957, str. 522),
- „... Jasło shaly limestones ...” (S. Jucha, 1958, w tytule),
- „... należy mówić raczej o laminowanych wapieniach jasielskich.” (A. Ślęczka, 1959, str. 596),
- „... są w zasadzie płytkowymi wapieniami.” (S. Jucha, J. Kotlarczyk, 1961, str. 10),
- „Jest rzeczą jasną, że dla skały takiej, zawierającej ponad 90% CaCO₃, należałoby przyjąć okreś-

lenie „laminowany wapień”. (L. Koszarski, K. Żytko, 1961, str. 89),

- „... tworzy je skrytokrystaliczny wapień,” (T. Birecki, 1964, str. 28),
- „Łupki jasielskie są wapieniami laminowanymi o teksturze łupkowej.” (S. Jucha, 1969, str. 11),
- „horyzont łupków jasielskich (wapień laminowane)”, (J. Kotlarczyk, 1979, str. 69).

W opracowaniach zbiorczych, podręcznikach, słownikach itp. mówi się najczęściej o wapieniach zwanych łupkami jasielskimi. Nieliczni autorzy używają wyłącznie nazwy wapień jasielskie (W. Nowak, 1965; J. Krhovský, 1981; G. Haczewski, 1981, 1982).

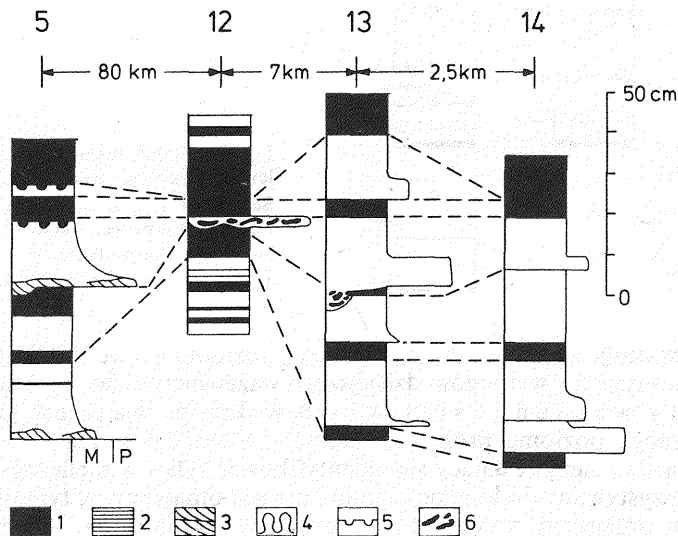


Fig. 2. Profile górnej części poziomu wapienia jasielskiego w (od lewej) Sobniowie, Polańczyku, Bukowcu i Terce

Sections of upper part of Jasło limestone horizon at (from left): Sobniów, Polańczyk, Bukowiec and Terca

1 – wapień; 2 – laminacja pozioma; 3 – laminacja przekątna; 4 – konwolucja; 5 – hieroglify; 6 – klasty wapienia; skala uziarnienia: M – mułowiec, PD – piaskowiec drobnoziarnisty, PŚ – piaskowiec średnioziarnisty; numery u góry odpowiadają numerom na mapie lokalizacyjnej; linie przerywane oznaczają korelację opartą na porównaniu sekwencji lamin

1 – limestone; 2 – horizontal lamination; 3 – cross-lamination; 4 – convolution; 5 – hieroglyphs; 6 – limestone clasts; grain-size scale: M – mudstone, PD – fine-grained sandstone, PŚ – medium-grained sandstone; numbers above each column correspond to those on index map; correlation based on sequences of lamination indicated by dashed lines

Wyróżniając istnienie trzech odrębnych poziomów wapiennych położonych blisko siebie w profilach serii menilitowo-krośnieńskiej: dolnego – z przewagą wapieni drobnolaminowanych, środkowego – bardzo cienkiego, laminowanego podobnie, i górnego – nielaminowanego, wszystkie trzy objęto nazwą łupki jasielskie. Za podstawowy poziom korelacyjny przyjęto dolny – laminowany. W cytowanych wyżej określeniach najczęściej mówi się o wapieniach laminowanych, czyli przede wszystkim o poziomie dolnym. Opis V. Uhliga i nadana przez niego nazwa (V. Uhlig, 1882, 1883, 1884, 1888) dotyczą wyłącznie tego poziomu. Rozciąganie tej nazwy na inne poziomy wapienne, zwłaszcza na górny – odmienny litologicznie, nie zawierający ryb i nie występujący ani w Jaśle, ani też w jego najbliższej okolicy – jest nieuzasadnione.

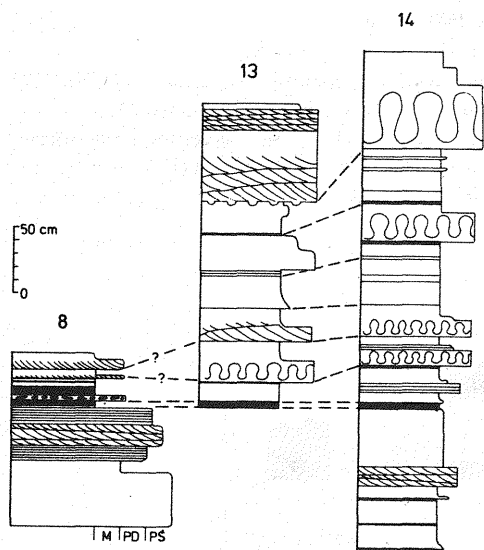


Fig. 3. Profile wapienia z Zagórze w (od lewej) Zagórze, Bukowcu, Terce
Section of Zagórze limestone at (from left):
Zagórze, Bukowiec, Terka
Objaśnienia jak na fig. 2.
Explanations as given in Fig. 2

Autor proponuje zachować dla skał dolnego poziomu nazwę V. Uhliga w brzmieniu dostosowanym do wymogów dzisiejszego nazewnictwa petrograficznego – laminowany wapień jasielski lub, w skrócie, wapień jasielski. Dla skał górnego poziomu proponuje nazwę – wapień z Zagórze. Poziom środkowy, bardzo cienki i dający się zidentyfikować tylko w nielicznych profilach, nie był wykorzystywany do korelacji lamin i nie jest omawiany w tym opracowaniu.

Typowym miejscem występowania wapienia jasielskiego jest południowo-wschodnie przedmieście Jasła – Sobniów. Stamtąd pochodzi opis V. Uhliga (1882, 1883), stamtąd też opracowano bogatą faunę ryb (A. Jerzmańska, 1960). Bardzo dobre odsłonięcie wapienia jasielskiego znajduje się w przekopie cegielni w Sobniowie. Wśród turbidytowych piaskowców i łupków warstw krośnieńskich znajduje się tu 11 warstewek wapiennych o miąższościach od 0,5 do 11 cm. Ich występowanie jest ograniczone do odcinka profilu o miąższości 2,2 m, wapień stanowią zatem zaledwie ok. 15% miąższości tego fragmentu. Fig. 2 przedstawia część tego profilu ze skupieniem najgrubszych warstw wapienia. Podobna współzależność między wapieniem jasielskim a skałami towarzyszącymi jest charakterystyczna dla większości profili w jednostce śląskiej, gdzie wapień jasielski występuje wśród warstw krośnieńskich.

W jednostce skolskiej wapień jasielski notowany jest wśród ciemnych łupków (łupki menilitowe) i na ogół dzieli się na kilka warstw o miąższości od kilku do kilkunastu centymetrów, między którymi znajdują się podobnej grubości mułowce i piaskowce. W jednostce podśląskiej wapień jasielski w nielicznych odsłonięciach na ogół występuje wśród czarnych łupków (menilitowych) jako warstwa wapienna o miąższości ponad dwadzieścia centymetrów.

Dla wapienia z Zagórze profilem typowym jest wielokrotnie opisywane w literaturze odsłonięcie w Zagórze w korycie Osławy, 60 m powyżej mostu drogowego. Jest on widoczny w ciągłym profilu dolnych warstw krośnieńskich. Wapień jasielski nie występuje tu, gdyż najprawdopodobniej został usunięty przez erozję podmorską. Dokładne opisy odsłonieć, w których można śledzić wzajemne położenie obu poziomów wapiennych, znajdują się w pracy L. Koszarskiego i K. Żytki (1961).

Profil wapienia z Zagórza w Zagórzcu przedstawia fig. 3, na której dla porównania umieszczono również profile odsłonięć tego poziomu w Bukowcu nad Solinką i w Terce (lokalizacja na fig. 1). Stosunek warstewek wapiennych do skał towarzyszących w wapieniu z Zagórza i wapieniu jasielskim jest podobny. Charakterystyczne jest, że niemal we wszystkich profilach najgrubsza warstewka wapienna ma ok. 4 cm miąższości.

Każdy poziom wapienny reprezentuje osad powstały w okresie intensywnej depozycji mułu kokolitowego, której przyczyną były zapewne szczególne warunki oceanograficzne, za każdym razem ograniczone do stosunkowo krótkiego interwału czasu (por. G. Haczewski, 1981; J. Krhovský, 1981). Liczba i grubość przeławiceń klastycznych odpowiadają częstości i wielkości prądów zawiesinowych lub innych epizodów depozycji materiału okrucowego. W niektórych obszarach całe poziomy wapienne lub różne ich części zostały usunięte przez erozję podmorską.

Chociaż poziomy wapienne uważane są za produkt równoczesnej sedymentacji ciągięto samego mułu wapiennego na znacznym obszarze, nie badano dotychczas ciągłości laminacji w tych poziomach.

KORELACJA WAPIENIA JASIELSKIEGO

Wyróżniającą cechą makroskopową wapienia jasielskiego jest bardzo cienka laminacja (1–3 lamin na 1 mm). W szlifach mikroskopowych (fig. 4) widać, że nie polega ona na regularnym przewarstwieniu dwu różnych typów osadu. Skała ma raczej strukturę, którą można określić jako mikrogruzłową laminowaną. Mikryt wapienny (złożony z kokolitów, co widać na mikrografach elektronowych) występuje w drobnych gruzłach oddzielonych od siebie cienkimi, falistymi i rozgałęziającymi się smugami minerałów ilastych, substancji organicznych i pirytu. Badania w mikroskopie optycznym i elektronowym wykazują, że jest to struktura diagenetyczna powstała w wyniku rozpuszczania pod ciśnieniem nadkładu węglanu wapnia z lamin zawierających więcej domieszek. Nierozpuszczalne pozostałości otulają mikrogruzły czystego wapienia kokolitowego. Gęstsze skupienia nierozpuszczalnych pozostałości dają makroskopowo efekt ciemnych lamin.

Autor pobrał próbki z całej odsłoniętej części laminowanego wapienia jasielskiego w kilkunastu najkorzystniejszych profilach w granicach Polski¹ oraz z serii menilitowo-krośnieńskiej w Czechosłowacji, ZSRR i Rumunii². Z najpełniej opróbowanych sekwencji wykonano kolumniowe profile utrwalone żywicą epoksydową³. Każdy z nich obejmuje pełną miąższość wapienia laminowanego z jednego stanowiska, zestawioną warstwa po warstwie z pominięciem rozdzielających je utworów klastycznych. Długości tych profili wynoszą 20–26 cm. Nie są to jednak pełne miąższości wapienia jasielskiego. Przez korelację profili sumaryczną pierwotną miąższość wapienia jasielskiego można ocenić na ok. 40 cm.

Korelacji lamin dokonywano przez wizualne porównywanie kolumniów albo ich fotografii. Próbkę z innych stanowisk korelowano na wygładzonych powierzch-

¹ Praca wykonana w ramach planu MR-I-16.

² Autor pobrał próbki podczas prac terenowych grupy roboczej 3.1 „Charakter geosynklin fliszowych” IX Komisji Problemowej Wielostronnej Współpracy Akademii Nauk.

³ Profile wykonał S. Olbrych w Zakładzie Geologii Dynamicznej PAN w Krakowie.

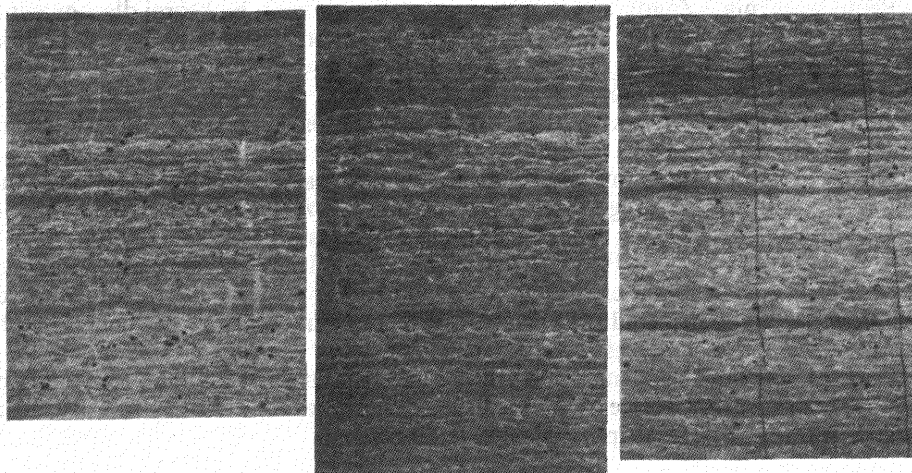


Fig. 4. Skorelowane laminy wapienia jasielskiego z górnej części poziomu. Od lewej: Wujskie, Sobniów, Bukowiec. Negatyw płytki cienkiej; pow. $2,6 \times$

Correlation of laminae in upper part of Jasło limestone. Left to right: Wujskie, Sobniów, Bukowiec. Negative print from thin section; $\times 2.6$

niach przecięcia prostopadłych do laminacji lub na fotografiach tych powierzchni. Poszczególne fragmenty sekwencji lamin są na tyle charakterystyczne, że nie można uzyskać przypadkowej korelacji przekrojów nie odpowiadających sobie, jeśli są one grubsze od 10–15 mm. Przy korelowaniu bardzo cienkich warstwek istnieje możliwość znalezienia przypadkowego podobieństwa między różnymi fragmentami profilu. Zakłócenia w korelacji wynikają z: deformacji lamin w pewnych częściach sekwencji, rozwoju stylolitów, braku pewnych fragmentów sekwencji w niektórych profilach i różnego stopnia zwietrzenia. Niektóre cienkie fragmenty sekwencji różnią się nieco miąższością.

W spągu wapienia jasielskiego występuje kilkucentymetrowa warstwa wapienia nielaminowanego, w którym sukcesywnie pojawiają się bardzo cienkie smugi residualne co 1–1,5 mm. Stopniowo gęstość i grubość tych smug rośnie tak, że tworzy się wyraźna laminacja. Cienkie wiązki lamin różnią się ilością ciemnych residuów, co stwarza w górnej części profilu wapienia jasielskiego charakterystyczną sekwencję ciemniejszych i jaśniejszych wiązek lamin, szczególnie korzystną do korelacji.

Porównanie sekwencji lamin w górnej części wapienia jasielskiego z czterech stanowisk: Sobniowa, Polańczyka, Terki i Tworylnego (lokalizacja na fig. 1) przedstawia fig. 5. Następstwo jasnych i ciemnych wiązek lamin, a także pojedyncze laminy są zgodne ze sobą we wszystkich czterech przekrojach. Z tymi najpełniejszymi stanowiskami porównywano sekwencje laminacji w innych stanowiskach: w wapieniu laminowanym z Koziowej w wewnętrznej części jednostki skolskiej na południe od Skolego i w Terce nad Solinką, w południowym skrzydle synkliny Krywego (fig. 6). W Koziowej wapień jasielski występuje ok. 60 m poniżej spągu dolnych warstw krośnieńskich⁴.

Fig. 7. przedstawia porównanie fragmentów sekwencji lamin wapienia jasielskiego z Sobniowa i z Wujskiego, gdzie osad ten tworzy jedną warstwę wapienia

⁴ Próbkę z Koziowej pobrano podczas prac terenowych pod kierunkiem prof. O.S. Wiałowa ze Lwowa.

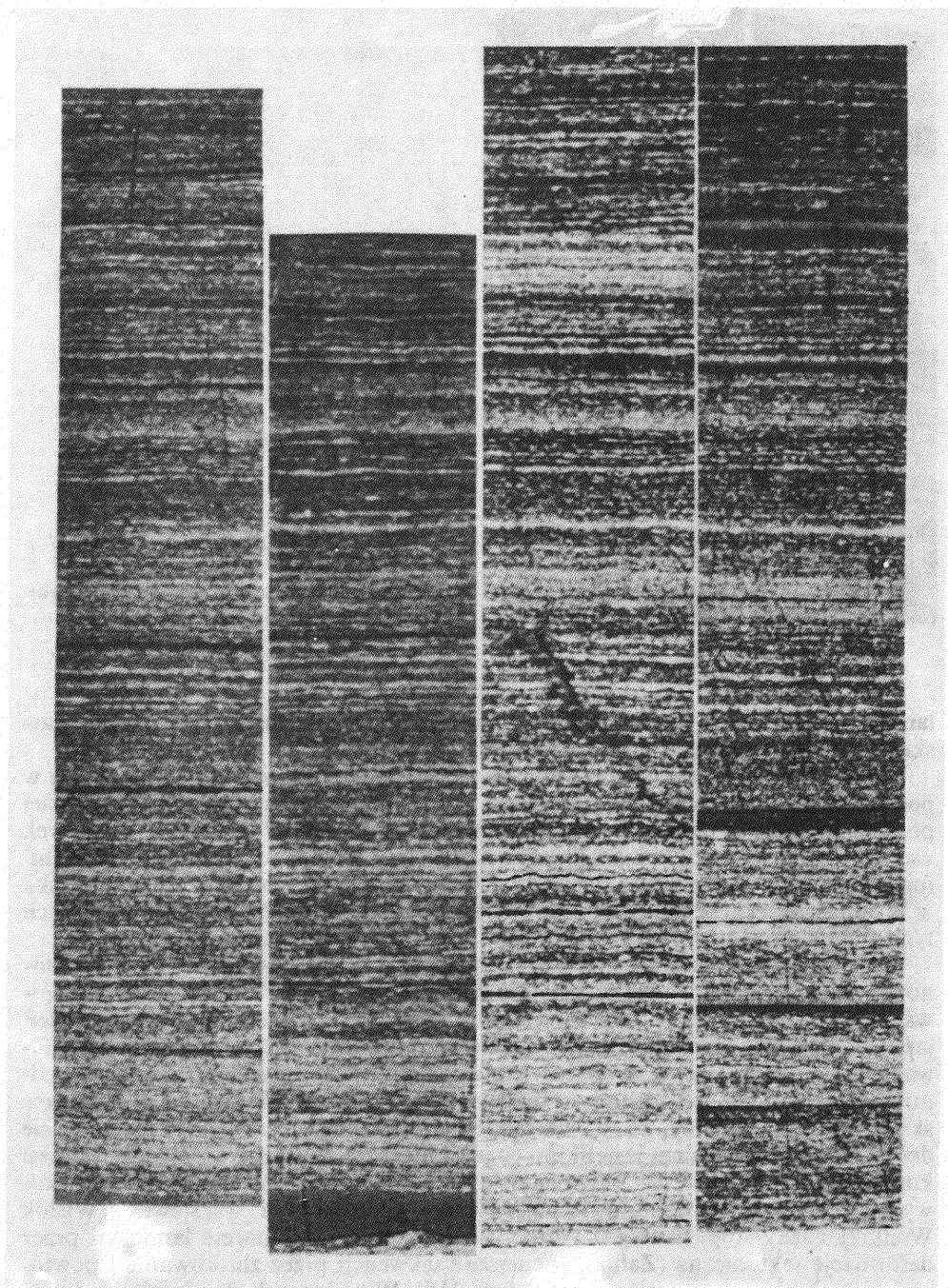


Fig. 5. Korelacja sekwencji lamin w wapieniu jasielskim. Od lewej: Bukowiec, Polańczyk, Terka, Tyskowa. Zdjęcia profili kolumnowych opisanych w tekście; pow. 1,5 ×

Correlation of laminae in Jasło limestone. Left to right: Bukowiec, Polańczyk, Terka, Tyskowa. Photos of columnar sections described in text; × 1.5

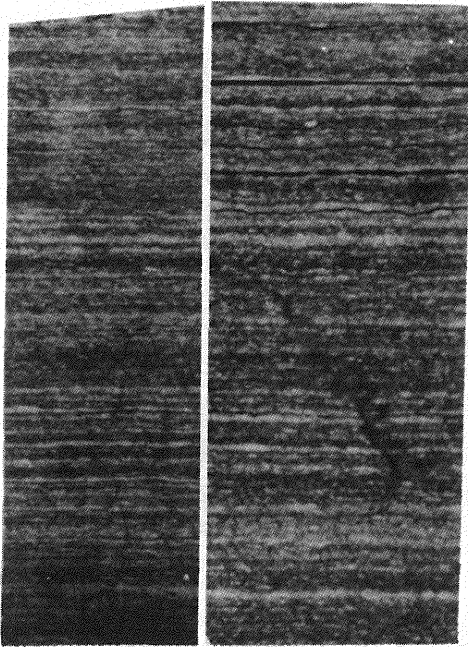


Fig. 6. Korelacja wapienia jasielskiego z profili w Terce i w Koziowej; pow. 1,5 ×
Correlation of Jasło limestone from Terka and Koziowa; ×1.5

laminowanego wśród łupków menilitowych jednostki podśląskiej (por. L. Koszar-
ski, K. Żytko, 1961).

W niektórych stanowiskach wapień nie odsłaniają się *in situ*, lecz sypią się w postaci luźnych fragmentów. Korelacja lamin pozwala na ustalenie pierwotnej pozycji warstewek wapienia. Fig. 8 ilustruje korelację 2 fragmentów warstewek wapienia znalezionych luźno w stanowisku w Wyżnem w jednostce skolskiej (informacji o tym stanowisku udzielił W. Nowak) i dwu fragmentów ze stanowiska w Wiśniczu Starym opisanego przez V. Uhliga (1884, 1888). Porównanie wszystkich tych fragmentów z profilem typowym w Sobniowie przedstawia fig. 8.

Przeprowadzone korelacje wykazały ciągłość lamin w wapieniu jasielskim jednostki skolskiej i śląskiej. Najodleglejsze skorelowane profile (Wiśnicz Stary i Koziowa) są oddalone o 240 km. Sekwencji lamin z niektórych profili uważanych za wapień jasielski nie udało się skorelować, mimo że opróbowano znaczną miąższość laminowanego wapienia (Wisłok Wielki w jednostce dukielskiej; Sękowa i Folusz w jednostce śląskiej; Załuż w jednostce podśląskiej; Janowice i Mrzyglód w jednostce skolskiej). Jeśli uznamy, że we wszystkich tych stanowiskach mamy rzeczywiście do czynienia z wapieniem jasielskim, to jako niektóre z możliwych przyczyn braku korelacji można wskazać: sedymentację w odmiennych warunkach środowiskowych, powodującą różne wykształcenie równowiekowych warstewek (Wisłok Wielki?), różny stopień diagenetycznej kompaktacji lamin, zatarcie laminacji przez deformację tektoniczną (Załuż), zaburzenie sekwencji przez złuskiwanie i powtórzenia w obrębie warstwy wapienia (Mrzyglód). W niektórych stanowiskach opisywanych w literaturze (Inwałd k. Wadowic, Stryszów, Sośnice k. Strzyżowa) znaleziono laminowane skały węglanowe o litologii różnej od wapienia jasielskiego, które w istocie mogą nie być związane z tym poziomem.

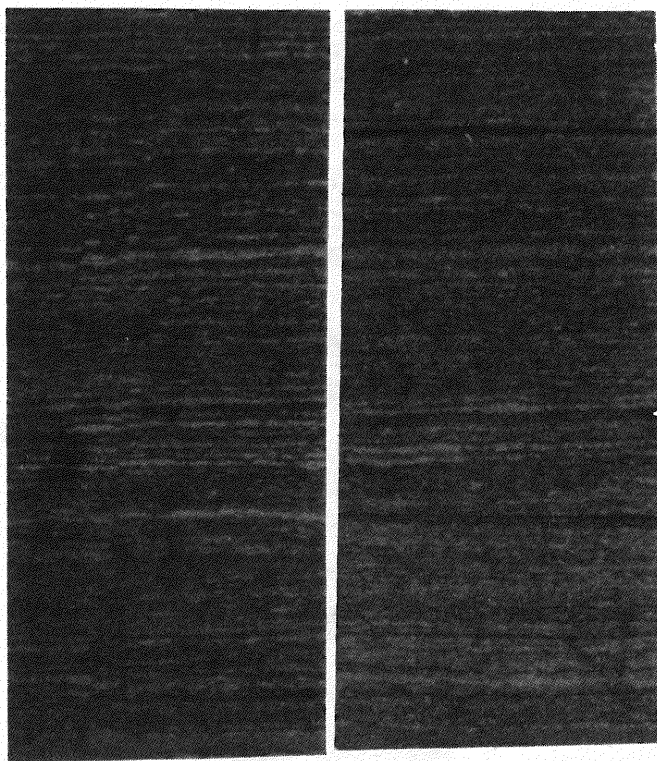


Fig. 7. Korelacja lamin w wapieniu jasielskim z Sobniowa i Wujskiego; pow. $2 \times$
Correlation of Jasło limestone from Sobniów and Wujskie; $\times 2$

KORELACJA WAPIENIA Z ZAGÓRZA

Wapień z Zagórza ze swoją niewyraźną laminacją jest mniej wdzięcznym obiektem do przekonywującej korelacji. Mimo to S. Wdowiarz i L. Koszarski (S. Wdowiarz, 1959) zwrócili uwagę na podobieństwo układu lamin w najgrubszej, 4-centymetrowej warstewce wapiennej w poziomie wapieni nielaminowanych w potoku Vinetisu (południowa część Karpat Wschodnich w Rumunii) i w odległych o 550 km profilach w Zagórzu i Mokrem. Na taką samą 4-centymetrową warstwę z parą ciemnych lamin zwrócili uwagę L. Koszarski i K. Żytko (1961). Autor porównał przekroje tej najgrubszej warstwy wapienia z Zagórza z szeregu stanowisk w jednostce śląskiej i skolskiej na terenie Polski oraz z potoku Vinetisu⁵. Analiza ciągłości poszczególnych elementów warstwowania wykazała, że we wszystkich profilach z obszaru Polski występują w stałym następstwie i stałych odległościach: para czarnych lamin, powierzchnia oddzielności (uwarunkowana, jak się wydaje obecnością cienkiej smugi ilastej) oraz grubsza lamina biała, podkreślona mniej wyraźną

⁵ Próbką z Vinetisu pobrana została w czasie prac terenowych pod kierunkiem dra M. Stafanescu z Bukaresztu.

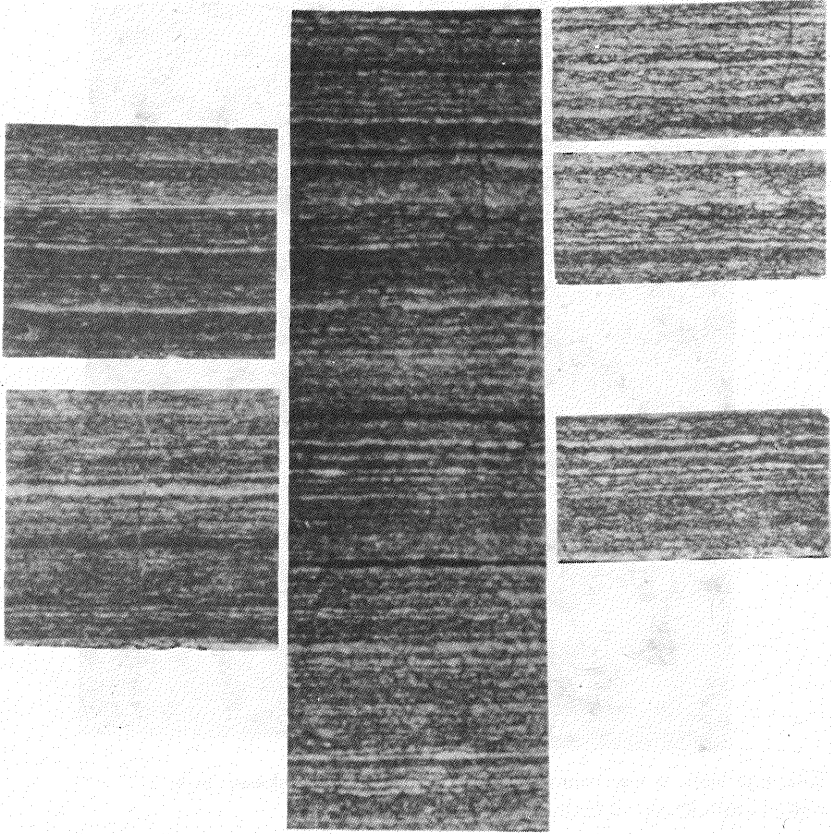


Fig. 8. Korelacja luźnych fragmentów wapienia jasielskiego z Wyźnego i Wiśnicz Starego z sekwencją lamin w Sobniowie; pow. 1,5 ×

Correlation of loose fragments of laminated Jasło limestones from Wyźne and Wiśnicz Stary with the type section in Sobniów; × 1.5

laminą ciemną. Inne elementy warstwowania są znacznie mniej ciągle lateralnie, czasem można śledzić ich stopniowe zanikanie. W próbce z Vinētisu wszystkie te elementy warstwowania, które okazały się stałe lateralnie w próbkach z Polski, znajdują się w tym samym następstwie i tej samej pozycji. Przykłady czterech przekrojów tej warstwy przedstawione są na fig. 9.

UWAGI O STOSOWANIU POZIOMÓW WAPIENNYCH W KORELACJACH REGIONALNYCH

Pogląd o izochroniczności poziomów z wapieniami nazywanymi tu wapieniem jasielskim i wapieniem z Zagórza jest szeroko przyjęty. Istotnym jego potwierdzeniem jest stwierdzona przez autora możliwość korelowania wapieni za pomocą szczegółów laminacji. Daje ona możliwość pewniejszego odróżniania poziomów

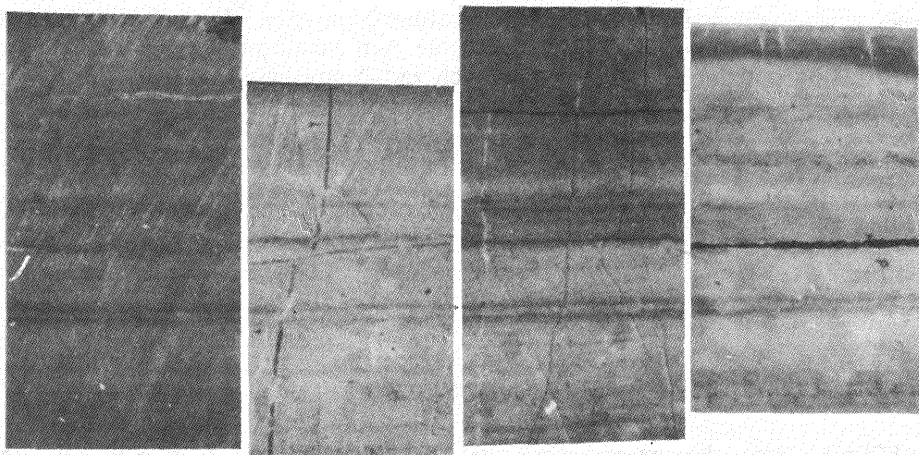


Fig. 9. Porównanie lamin w przekrojach najgrubszej warstwy wapienia z Zagórze w profilach (od lewej): Krępak, Brzozowiec, Zagórz, Vinetisu; pow. $1,5 \times$

Comparison of sections of thickest limestone layer in Zagórz limestone horizon. Left to right: Krępak, Brzozowiec, Zagórz, Vinetisu; $\times 1.5$

wapiennych. Przykładem jest korelacja wapienia z Koziowej, którego identyfikacja z wapieniem jasielskim nie była pewna, gdyż mógł być też uważany za odpowiednik starszego poziomu wapienia tylawskiego. Dzięki korelowaniu lamin możliwe jest korelowanie rozdzielających wapienie turbidytów na bardzo dużych odległościach. Jest to wyjątkowa okazja do badań sedimentologicznych nad transportem i depozycją z prądów zawieszinowych i nad morfologią basenu (por. G. Haczewski, 1981).

W dyskusjach nad wprowadzeniem formalnej klasyfikacji i nomenklatury stratygraficznej powraca problem wykorzystania poziomów wapiennych w podziale litostratygraficznym (*Zasady polskiej klasyfikacji, terminologii i nomenklatury stratygraficznej*, 1975, str. 19 – ogniwo wapieni jasielskich). Zebrany dotychczas ogromny materiał o poziomach wapiennych w serii menilitowo-krośnieńskiej (S. Jucha, 1969) wskazuje, że chronohoryzonty z wapieniami przecinają ukośnie wszystkie granice głównych kompleksów litologicznych (litosomów) w obrębie serii. Nawet w jednej jednostce wapień jasielski występuje w różnych kompleksach litologicznych (por. L. Koszarski, K. Żytko, 1961; S. Jucha, J. Kotlarczyk, 1961; S. Jucha, 1969).

Wapień jasielski i wapień z Zagórze, wykształcone najczęściej jako cienkie wkładki wśród utworów klastycznych, nie tworzą zwartych litosomów, ani nie są pojedynczymi warstwami. Nie mają one zatem cech jednostek litostratygraficznych. Istotną natomiast ich właściwością jest to, że występują w łatwych do odróżnienia, szeroko rozprzestrzenionych, niezależnych od facji poziomach, którym przypisuje się powstanie równoczesne i w krótkim czasie na całym obszarze występowania. Mają więc one cechy poziomów czasowych (chronohoryzontów). Fakt, że wiek ich nie jest określony bliżej metodami paleontologicznymi lub innymi nie ma tu większego znaczenia, bowiem nie musi on być znany. Istotne jest, by były przesłanki do uważania go za izochroniczny. Tak więc wapień jasielski i wapień z Zagórze

mogą służyć precyzyjnym korelacjom czasowym między silnie diachronicznymi jednostkami litostratygraficznymi w obrębie serii menilitowo-krośnieńskiej, której formalny podział jest jednym z pilnych zadań stratygrafii Karpat.

Zakład Geologii Dynamicznej
Instytutu Nauk Geologicznych PAN
Kraków, ul. Senacka 3
Nadesłano dnia 30 czerwca 1983 r.

PIŚMIENNICTWO

- BIRECKI T. (1964) – Budowa geologiczna synkliny Bobowej. Pr. Geol. Kom. Nauk Geol. PAN Oddz. w Krakowie, 21.
- HACZEWSKI G. (1981) – Extent and lateral variation of individual turbidites in flysch, horizons with Jasło limestones, Krosno Beds, Polish Carpathians. *Studia Geol. Pol.*, 68, p. 13–27.
- HACZEWSKI G. (1982) – O sedymentacji tzw. łupków jasielskich. *Spraw. z Pos. Komis. Nauk. PAN Krak.*, 24, p. 235–236, nr 1.
- JERZMAŃSKA A. (1960) – Ichtiofauna łupków jasielskich z Sobniowa. *Acta Palaeont. Pol.*, 5, p. 367–419, nr 4.
- JUCHA S. (1957) – Łupki jasielskie w Karpatach fliszowych. *Prz. Geol.*, 5, p. 521–525, nr 11.
- JUCHA S. (1958) – Contributions on Jasło shaly limestones in the Polish Carpathians. *Bull. Acad. Pol. Sc. Sér. Sc. Chim. ...*, 6, p. 681–688, nr 11.
- JUCHA S. (1969) – Łupki jasielskie, ich znaczenie dla stratygrafii i sedymentologii serii menilitowo-krośnieńskiej (Karpaty fliszowe). *Pr. Geol. Kom. Nauk Geol. PAN Oddz. w Krakowie*, 52.
- JUCHA S., KOTLARCZYK J. (1961) – Seria menilitowo-krośnieńska w Karpatach fliszowych. *Pr. Geol. Kom. Nauk Geol. PAN Oddz. w Krakowie*, 4.
- KOSZARSKI L., ŻYTKO K. (1961) – Łupki jasielskie w serii menilitowo-krośnieńskiej w Karpatach Środkowych. *Biul. Inst. Geol.*, 166, p. 87–232.
- KOTLARCZYK J. (1979) – Wycieczka poświęcona problematyce paleontologicznej trzeciorzędu. W: *Badania paleontologiczne Karpat Przemyskich. Materiały 4 Krajowej Konferencji Paleontologów. Przemysł*, 25–27 czerwca 1979 r., p. 65–74.
- KRHOVSKÝ J. (1981) – Mikrobiostratigrafické korelace vnějších jednotek flyšového pásma a vliv eustatických změn na jejich paleogeografický vývoj. *Zemni Plyn a Nafta*, 26, p. 665–688, nr 4.
- NOWAK W. (1965) – Sur l'origine organique des calcaires de Jasło des couches ménilitiques et de Krosno dans les Karpates flyscheuses (Oligocène). *Carp.-Balk. Geol. Ass. VII Congr. Sofia. Reports Pt. II*, p. 282–290, nr 1.
- ŚLĄCZKA A. (1959) – Stratygrafia fałdów dukielskich okolic Komańczy – Wisłoka Wielkiego. *Kwart. Geol.*, 3, p. 583–603, nr 3.
- UHLIG V. (1882) – Reisebericht aus Westgalizien. *Verh. Geol. Reichsanst.*, 15–16, p. 306–307.
- UHLIG V. (1883) – Beiträge zur Geologie der westgalizischen Karpathen. *Jb. Geol. Reichsanst.*, 33, p. 443–562.
- UHLIG V. (1884) – IV. Reisebericht aus Westgalizien. Über die Gegend von Bochnia und Czchów. *Verh. Geol. Reichsanst.*, 16, p. 336–339.
- UHLIG V. (1888) – Ergebnisse geologischer Aufnahmen in den westgalizischen Karpathen. *Jb. Geol. Reichsanst.*, 38, p. 85–264.
- WDOWIARZ S. (1959) – Łupki jasielskie w Karpatach Wschodnich Rumunii. *Kwart. Geol.*, 3, p. 563–568, nr 3.

ZASADY POLSKIEJ KLASYFIKACJI, TERMINOLOGII I NOMENKLATURY STRATYGRAFICZNEJ (1975) — Instrukcje i metody badań geologicznych, zes. 33. Inst. Geol.

ШАКИН В.О. (1958) — Горизонт смугастих вапняків і його значення для зіставлення олігоценових вікладів Східних Карпат. Довов. АН УРСР, № 4, стр. 414—416.

Гжегож ХАЧЕВСКИ

КОРРЕЛЯЦИЯ СЛОЕВ В ХРОНОГОРИЗОНТАХ ЯСЕЛЬСКОГО ИЗВЕСТНЯКА И ИЗВЕСТНЯКА ИЗ ЗАГУЖА (ВНЕШНИЕ КАРПАТЫ)

Резюме

В олигоценовых породах Внешних Карпат, выделяемых неформально как менилитово-кросненская серия, залегают тонкие порослои пелитовых известняков. Тонкие слои известняков группируются в несколько самостоятельных горизонтов. Наиболее характерны и широко распространены три горизонта, расположенные в разрезе поблизости друг от друга и называемые „ясельскими сланцами“. Их считают изохронными на всей площади залегания. Автор указывает на неверность этого названия и предлагает называть их в нижнем горизонте „ясельский (слоистый) известняк“, а в верхнем — „известняк из Загужа“.

На корреляционных схемах сглаженных разрезов ясельского известняка (максимальная суммарная мощность тонких известковых слоев 40 см) видна совершенная непрерывность тонких слоев, тянущихся на расстояние до 240 км в Скольском и Силезском элементах. В известняке из Загужа слоистость нечеткая, менее благоприятная для корреляции. Тем не менее некоторые элементы слоистости в самом мощном слое известняка из Загужа толщиной 4 см постоянно проявлялись во всех коррелируемых разрезах этого слоя на территории Польских Карпат, тогда как другие слои не отличались таким постоянством. Эти постоянные латеральные элементы проявляются в таком же порядке и в южной части Восточных Карпат Румынии (550 км от типового разреза в Загуже).

Постоянство слоев является важным свидетельством изохронности известняковых горизонтов. Хроногоризонты ясельского известняка и известняка из Загужа не должны вводиться в литостратиграфическую классификацию, так как не составляют самостоятельных литосом, а являются подчиненными прослоями в весьма различных литологических комплексах, которые должны стать элементами будущей формальной литостратификации.

Grzegorz HACZEWSKI

**CORRELATION OF LAMINAE IN CHRONOHORIZONS OF JASŁO LIMESTONE
AND ZAGÓRZ LIMESTONE (OUTER CARPATHIANS)**

S u m m a r y

Oligocene sequences of the Outer Carpathians, described informally as Menilite-Krosno series, contain thin intercalations of pelitic limestones. The limestones occur at various levels, grouped in several discrete horizons. The most characteristic and widely distributed of these are three horizons situated near one another in the sequence, known as Jasło shales. They are considered as isochronous within the whole area of their occurrence. The author demonstrates a confused character of their name and proposes a name "(laminated) Jasło limestone" for the lower horizon – to conform with their original name introduced by V. Uhlig (1883) and with their lithology. For the upper horizon a name "Zagórz limestone" is proposed.

Correlation of polished sections of Jasło limestone (max. total thickness of limestone layers – 40 cm) reveals a perfect continuity of fine laminae over distances up to 240 km in Silesian and Skole tectonic-facies units. Zagórz limestone shows only crude, indistinct lamination, much less favourable for correlations. Nevertheless, some elements of stratification within the thickest 4 cm layer appear to be consistently found in the same position in all correlated sections from Polish Carpathians, while other laminae were less continuous. Those laterally persistent elements are also present in the same order in a sample from southern part of the East Carpathians in Roumania – distant 550 km from the type section in Zagórz.

Continuity of laminae is an important, independent proof of isochroneity of the limestone horizons. The chronohorizons of Jasło limestone and Zagórz limestone should be not introduced to lithostratigraphic classification, as they do not form individualized lithosomes, are only subordinate intercalations in completely different lithological complexes, and cut diagonally through the boundaries of individual lithosomes, which themselves should be regarded as constitutional elements of a future formal lithostratigraphy.

Translated by the Author