

LUPKI JASIELSKIE W KARPATACH FLISZOWYCH

WPOTEŻNEJ I MONOTONNEJ SERII oligocenówskich warstw krośnieńskich, złożonej niemal wyłącznie z szarych, marglistych piaskowców i łupków, wkładki wapiennych łupków jasielskich stanowią wprawdzie drobne, ale bardzo interesujące urozmaicenie.

Myśl opracowania tych łupków z punktu widzenia ich przydatności do stratygrafii, tektoniki i kartografii wypłynęła od prof. H. Świdzińskiego. Badania geologiczne nad tymi utworami przeprowadzone były w ramach prac naukowych Zakładu Kartowania Geologicznego AGH.

Niniejszy artykuł ma charakter wstępny, przedstawia wyniki uzyskane w r. 1956, gdyż całość prac przewidziana jest na kilka sezonów letnich.

Prace terenowe przede wszystkim polegały na zbadaniu szeregu wystąpień łupków jasielskich, znanych z literatury lub wskazanych przez geologów pracujących we fliszu karpackim. Niezależnie od tego przebadano niektóre ciągle profile warstw krośnieńskich, poczynając od łupków menilitowych. Ze wszystkich napotkanych odsłoneń pobierano próbki do badań petrograficznych i mikropaleontologicznych.

Badania objęły środkową część Karpat ze szczególnym uwzględnieniem centralnej depresji karpackiej — od Dunajca na zachodzie po San na wschodzie. Oprócz tego przeszukano szereg charakterystycznych profili warstw krośnieńskich i serii menilitowej zewnętrznego rejonu inoceramowego w okolicach Strzeżowa, Mrzygłodu, Witryłowa i Birczy. W ten sposób zwiedzono około 15 punktów z łupkami jasielskimi wśród warstw krośnieńskich w różnych elementach tektonicznych. Pozostałe około 20 punktów, znanych z literatury i informacji ustnych nie było w tym roku objęte badaniami. W wyniku prac laboratoryjnych zbadano na mikrofaunę 20 próbek i opracowano 40 szlifów mikroskopowych.

HISTORIA BADAŃ

Łupki jasielskie zostały opisane po raz pierwszy z okolic Jasła przez V. Uhliga (12) tzw. „warstw górnohierogilifowych“ (warstwy krośnieńskie) jako wkładki jasnożółtych, bardzo dobrze warstwowanych, około 5 cm grubości margli wapiennych ze szczątkami ryb. Zdaniem tego badacza ichtiofauna z łupków jasielskich i łupków menilitowych nie wykazuje bliższego pokrewieństwa. W późniejszej swojej pracy autor ten (13) dochodzi do wniosku, że łupki jasielskie wiążą się z serią menilitową. Uznał on mylnie łupki jasielskie za odpowiednik często spotykanych w serii menilitowej w rejonie Wianicza (art. Bocanča) drobno warstwowanych, jasnożółtych „łupków wapiennych“ z odciskami ryb.

Następną wzmiankę o łupkach jasielskich spotykamy dopiero u J. Obtulowicza (5), który podzielił warstw krośnieńskie w fałdzie Potoka na dwa poziomy, tj. dolny i górny. Według niego łupki jasielskie występują w spągu kompleksu górno-krośnieńskiego.

O łupkach typu jasielskiego w górnej części warstw środkowo-krośnieńskich w dolinie Wisłoka koło Rymanowa wspomina H. Świdziński w roku 1929 (7). Na łupki jasielskie zwraca także uwagę St. Krajewski (3) podając szereg punktów ich występowania w synklinie Brzozowa oraz w łęku Korczyzny-Jaćmierza. Zdaniem autora tworzą one wtrącenia na pograniczu warstw dolno- i górno-krośnieńskich i mogą mieć znaczenie jako ewentualny poziom korelacyjny.

Wkładki łupków jasielskich wśród warstw krośnieńskich w zachodniej części fałdu Potoka zostały po raz pierwszy wykorzystane jako lokalny poziom porównawczy przez H. Świdzińskiego (8). Autor na podstawie materiałów archiwalnych i uzyskanych z prac poszukiwawczych znaczy te skały tak na mapie, jak i na przekrojach geologicznych umieszczając je ok. 800—900 m nad stropem łupków menilitowych w obrębie dolnej części warstw górno-krośnieńskich.

O łupkach jasielskich w warstwach krośnieńskich fałdu Potoka w rejonie Jaszczwi wspomina Z. Obuchowicz (6), określając je jako „kilkumetrowy poziom biało wietrzejących, twardych łupków krzemienistych“. Autor nie podaje ich dokładnej pozycji stratygraficznej, lecz na przekrojach umieszcza je w ok. 900 m nad stropem serii menilitowej.

A. Tokarski (11) na swej mapie i przekrojach znaczy łupki jasielskie jako lokalny poziom korelacyjny w fałdach Podzamcza i Potoka (w warstwach górno-krośnieńskich) oraz na południowym skrzydle łuski Żółkowa (w warstwach środkowo-krośnieńskich).

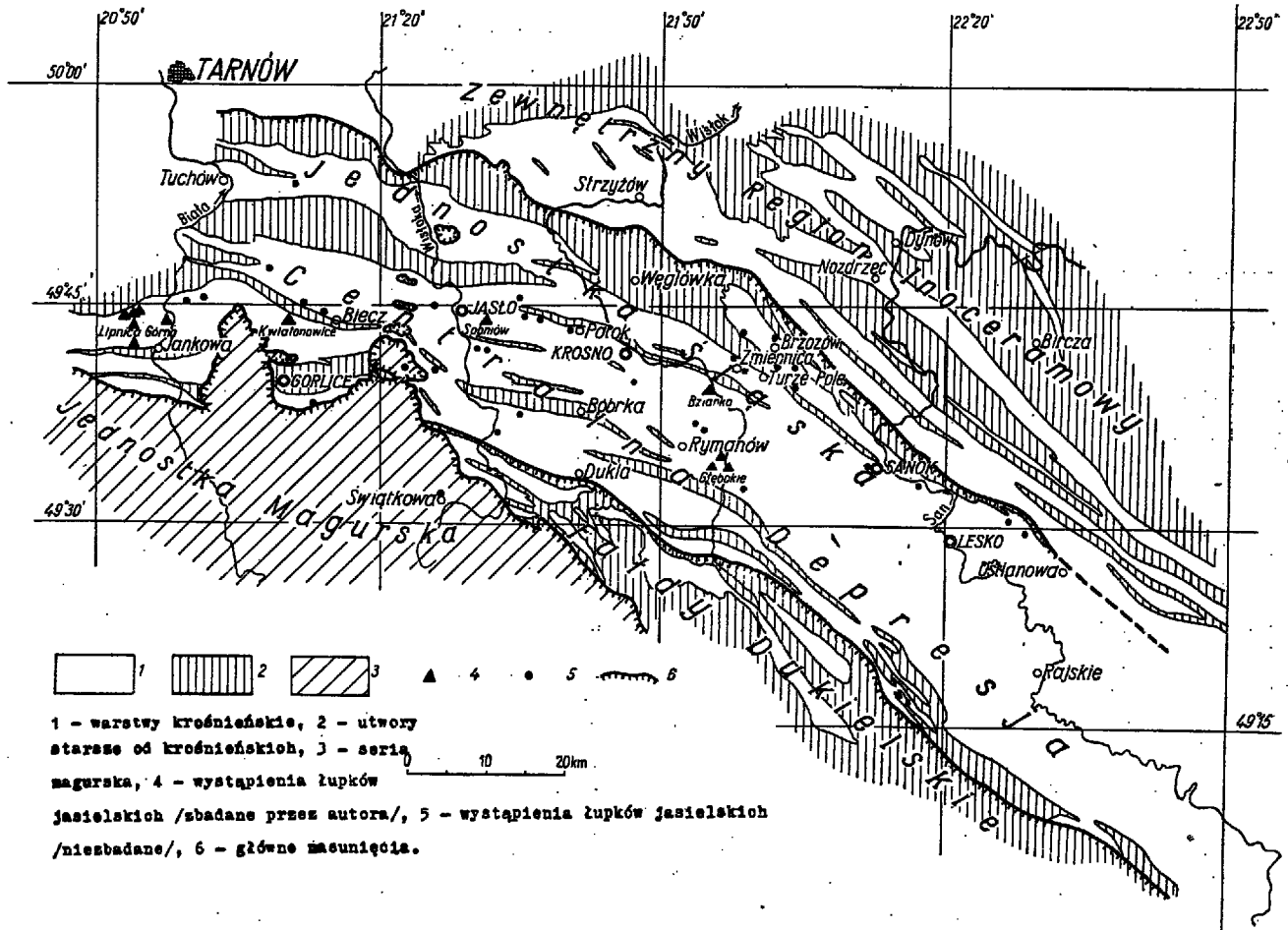
Syntetyczną notatkę na temat łupków jasielskich podał H. Świdziński w „Słowniku stratygraficznym“ (9), gdzie omówiono ich krótką charakterystykę litologiczną, rozprzestrzenienie i sytuację geologiczną. Autor zaznacza, że „mogą być ważnym poziomem orientacyjnym“ wśród monotonnych warstw krośnieńskich. Jego zdaniem występują w stropowej części warstw środkowo-krośnieńskich „w postaci kilku pojedynczych cienkich wkładek“ około 1000 m nad stropem łupków menilitowych.

W pracy K. Guzika i W. Pożaryskiego (2) o budowie geologicznej fałdu Biecza można spotkać tylko wzmiankę na temat tych skał. Na przekrojach tkwią one wśród warstw środkowo-krośnieńskich od 500—850 m nad łupkami menilitowymi północnego skrzydła tego elementu, zaś na profilu stratygraficznym znajdują się wyżej, bo około 1100 m.

Z głębokiego wiercenia w Gorlicach (Stróżówka) podaje H. Świdziński (10) cienkie wkładki łupków jasielskich w spągowej części warstw górno-krośnieńskich.

Za lokalny poziom korelacyjny w warstwach krośnieńskich zostały uznane łupki jasielskie przez St. Depowskiego (1) w fałdzie Zmiennicy-Turzego Pola. Jego zdaniem w północnym skrzydle tej struktury, tj. już w obrębie synkliny Brzozowa występują one jako „wkładki 0,2 — 0,4 m grubości” w warstwach dolno-krośnieńskich, ok. 200 m nad ich spągiem. Na południowym skrzydle mają one wyższą pozycję, gdyż tworzą wtrącenia na granicy dolnego i górnego poziomu krośnieńskiego.

Ostatecznie utrwalili się bardzo ogólny podział warstw krośnieńskich na trzy poziomy. Niektórzy autorowie wydzielają nad łupkami menilitowymi jeszcze warstwy przejściowe z wkładkami łupków typu menilitowego. Poziom dolny cechuje się dużą przewagą piaskowców gruboławicowych nad łupkami i piaskowcami cienkoławicowymi (choć istnieją od tego odstępstwa). Warstwy środkowo-krośnieńskie są najczęściej określone jako kompleks piaskowców skrupowych, płytowych, średnioławicowych (aczkolwiek trafiają się też gruboławicowe) i łupków. Bywają one czasem włączane do warstw górno-krośnieńskich. Poziom górno-krośnieński ma charakter łupkowo-piaskowcowy. Piaskowce są na ogół cienkopłytowe, sko-



1 - warstwy krośnieńskie, 2 - utwory starsze od krośnieńskich, 3 - seria magurska, 4 - wystąpienia łupków jasielskich /zbądane przez autora/, 5 - wystąpienia łupków jasielskich /niezbądane/, 6 - główne nasunięcia.

Wreszcie wzmiankę o łupkach jasielskich na południowym skrzydle fałdu Bóbrki można spotkać w pracy J. Kruczka (4). Warstwy krośnieńskie dalsie tam podzielić na trzy poziomy, a łupki jasielskie mają występować w spągu warstw środkowo-krośnieńskich.

WYSTĘPOWANIE I CHARAKTER PETROGRAFICZNY ŁUPKÓW JASIELSKICH

Trudności w rozpozniowaniu i korelacji monotonych warstw krośnieńskich w tym samym elemencie strukturalnym, nie mówiąc już o większych obszarach, spowodowane są ogromną ich miąższością, przekraczającą prawdopodobnie 3000 m oraz zmianami facjalnymi tak w kierunku pionowym, jak i poziomym. Dlatego też w dotychczasowych badaniach nad tymi warstwami różni geolodzy stosowali własne i nie zawsze porównywalne podziały, zwłaszcza na obszarach pozbawionych wystąpień łupków menilitowych, a przedstawiających w zasadzie, jedyny pewny poziom odniesienia. Dużą przeszkodą stanowią oprócz zmian facjalnych liczne redukcje tektoniczne oraz nasunięcia.

rupowe, rzadko gruboławicowe i stanowią składnik podrzędny przy wybitnej przewadze łupków.

Jak widać, podział ten oparty jest na typach litologicznych, przede wszystkim piaskowców, oraz na ich stosunku procentowym do łupków. W związku ze wspomnianymi zmianami facjalnymi granice poszczególnych poziomów nie są stałe i mogą być przesuwane w kierunku pionowym nawet o setki metrów. Obecność w warstwach krośnieńskich na dużych przestrzeniach tak odmiennych petrograficznie skał, jak łupki jasielskie nastęca możliwość wykorzystania ich jako drugiego poziomu odniesienia, pod warunkiem, że będą one utworem jednoczasowym występującym na dużych przestrzeniach.

W szlifach mikroskopowych łupki jasielskie przedstawiają się jako skała wapienna laminowana złożona z mikrokryształicznej substancji wapiennej z domieszkami związków żelaza, substancji ilastej i czasem z dodatkiem muskowitu oraz bardzo drobnego, przeważnie ostrokrawędzistego pelitu kwarcowego. Barwę mają białopielatą o odcieniu jasnobrazowym, oddzielność wzdłuż lam, niektóre typy nie wykazujące warstwowania, mają przełam muszlowy. Są one

twarde i zbite, wietrzeją białokremowo lub biało. Czasem zawierają szczątki ryb i w większości przypadków dość widoczne w szlifach pojedyncze globigeryny. Grubość ławiczek osiąga maksymalnie 10 cm, przeciętnie jednak wynosi około 2 cm. Ilość warstewek bywa zmienna, jednak najczęściej nie przekracza 20, a grubość zespołu warstw krośnieńskich, które im towarzyszą osiąga maksymalnie 6 m.

Zazwyczaj cykl sedymentacyjny łupków jasielskich zaczyna się u dołu piaskowcami skorupowymi lub płytowymi o barwie szarej, drobnoziarnistymi z minką, detrytusem roślinnym i o spoiwie marglistym, bardzo często warstwowanymi przekątnie lub równoległe. Nad piaskowcami leży warstwa łupków marglistych o barwie kremowożółtej bez mikrofauny, z wkładką łupku jasielskiego (rzadko zdarza się więcej wkładek). Najczęściej cykl sedymentacyjny kończy się na łupkach jasielskich, które wtedy „przyklejone” są do dolnej powierzchni wyżej opisanych piaskowców zaczynających następny, młodszy cykl osadzania. Rzadziej występuje cykl niepełny, tzn. na piaskowcach osadziły się łupki jasielskie bez pośrednictwa kremowych łupków marglistych, które tworzą wtedy osad nadległy. Z powyższego wynika, iż sedymentacja wapienna łupków jasielskich była przerywana przez osady ilasto-piaszczyste.

Łupki jasielskie występują najczęściej od 800—1200 m nad stropem serii menilitowej w obrębie warstw środkowo-krośnieńskich lub w ich strople. W południowym skrzydle synkliny Brzozowa mają one wyjątkowo bardzo niskie położenie, gdyż znajdują się w strople warstw dolno-krośnieńskich (1), około 200 m nad kompleksem łupków menilitowych. Jednak zjawisko to spowodowane jest przynajmniej częściowo redukcją tektoniczną. Podobnie jest też w północnym skrzydle fałdu Biecza (2), gdzie łupki jasielskie „schodzą” do 500 m nad łupki menilitowe, a redukcja tektoniczna warstw krośnieńskich przekracza 400 m w porównaniu z sytuacją, na południowym skrzydle tego elementu.

Dotychczas udało się stwierdzić, że łupki jasielskie tworzą trzy zasadnicze typy litologiczne, które, wnosząc o sytuacji geologicznej, stanowią prawdopodobnie trzy odrębne poziomy, chociaż zespół łupków i piaskowców typu krośnieńskiego towarzyszący im ma nieraz podobne cechy. Wniosek taki nasuwa się, tym bardziej, że wszystkie poziomy występują w tym samym elemencie strukturalnym w niedużych od siebie odległościach. Przykładem tego może być synklina Bobowej k. Gorlic, gdzie ich sytuacja geologiczna wydaje się być jednoznaczna. Poszczególne wkłady nazwano poziomami A, B, C, poczynając od najstarszych.

Poziom A.

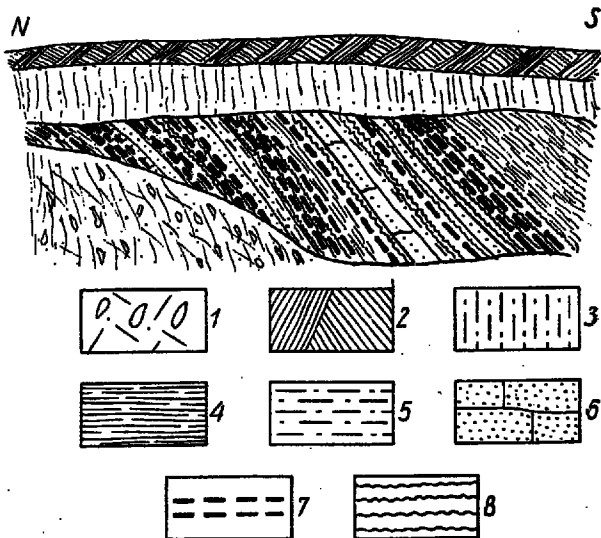
Został on poznany w Lipnicy Górnej, w północnym skrzydle synkliny Bobowej, w warstwach środkowo-krośnieńskich. Łupki jasielskie, odsłaniające się tam w jednym z bocznych dopływów głównego potoka płynącego przez tę miejscowość, są zapiaszczone, szarobrazowawe, bardzo dobrze laminowane, o grubości do 10 cm. Są skałą przejściową między piaskowcem laminowanym typu krośnieńskiego a właściwym łupkiem jasielskim. Tworzą one wkładki wśród kremowych lub szaroniebieskawych łupków marglistych. Piaskowce, stanowiące około 20% zespołu warstw, są płytowe, cienko- i średnioławicowe (do 0,5 m), drobnoziarniste, z minką, zwęglonym detrytusem roślinnym, szare, o spoiwie marglistym i nie wykazują warstwowania. Łupki jasielskie tworzą kilka wkładek w serii warstw krośnieńskich o miąższości ok. 6 m.

W szlifie mikroskopowym skała składa się z mikrokrystalicznej substancji wapiennej z domieszką ilastą i żelazistą. Laminacja bardzo wyraźna podkreślona ułożeniem bardzo drobnoziarnistych, najczęściej ostrokrawędzistych ziarn kwarcu oraz muskowitu i sieczki roślinnej. W substancji wapiennej tkwią dobrze zachowane pojedyncze okazy globigeryny. Ta odmiana łupków jasielskich nie została napotkana w innych obszarach.

Poziom B — właściwe łupki jasielskie.

Znany jest z szeregu miejsc od okolic Bobowej aż po Sanok; zachowuje wszędzie prawie identyczne cechy litologiczne. Jako typowe przykłady posłużą opisy tych łupków ze wspomnianej Lipnicy Wielkiej i z Kwiatonowic koło Biecza.

Lipnica Wielka — północne skrzydło synkliny Bobowej — warstwy środkowo-krośnieńskie (ryc. 1). Łupki jasielskie odsłaniają się w małym wkopie na polach uprawnych, na zachodnim stoku wzgórza 511, około 200 m na W od drogi prowadzącej z Falkowej do tej miejscowości (tuż koło lasu).



Ryc. 1 — Odsłonięcie warstw krośnieńskich z łupkami jasielskimi (poz. B) w Lipnicy Górnej
1 — oospite, 2 — glina, 3 — zwierzelna, 4 — łupek szary, 5 — łupek piaszczysty, 6 — piaskowiec płytowy, 7 — łupek jasielski, 8 — łupek kremowy.

Widać tam piaskowce skorupowe w ławicach do 30 cm grubości z minką i detrytusem roślinnym, bardzo drobnoziarniste, szare lub szarordzawe. Większość zespołu warstw, bo około 85% stanowią łupki typu krośnieńskiego, zapiaszczone, szare lub szarokremowe, margliste. Partia z łupkami jasielskimi ma grubość około 4 m, przy czym łupki tkwią przeważnie w żółtozielonawych łupkach marglistych. W dwu przypadkach leżą na tych ostatnich, a od góry są „przyklejone” do piaskowców wyżej opisanych.

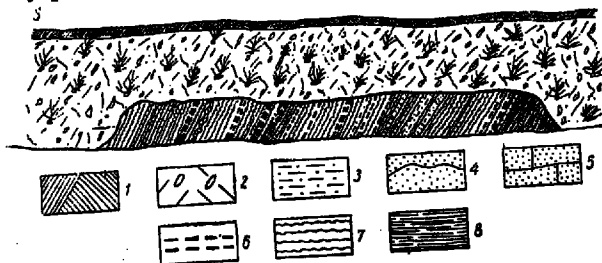
W łomiku występuje 17 widocznych wkładek biało wietrzejących bardzo drobno laminowanych, wapiennych łupków o barwie popielatej z odcieniem jasnobrazowym. Grubość poszczególnych wkładek waha się od 1 mm do 2 cm, średnio około 15 mm.

W szlifie mikroskopowym tło stanowi czysta, mikrokrystaliczna substancja wapienna, układająca się w regularne faliste laminy, o grubości poniżej 1 mm. Na powierzchniach lamin widać domieszki ilaste i żelaziste. Pospolicie spotyka się dobrze zachowane lub też zresorbowane okazy globigeryny, wypełnione krystalicznym kalcytem. Tak w strople, jak i w spągu ławiczek daje się zauważyć albo ostre granice, albo nagle przejście facjalne w skały otaczające.

Kwiatonowice — południowe skrzydło fałdu Biecza — warstwy środkowo-krośnieńskie. Odsłonięcie w prawym brzegu głównej drogi ze Strzeszyna do Kwiatonowic (około 500 m na NE od pierwszych domów w tej ostatniej miejscowości).

Widać tam łupki jasnoszare lub kremowe (zwietrzałe) zapiaszczone z minką, margliste, łupiące się nieregularnie. Niektóre szarokremowe odmiany są dość zwężłe, zwłaszcza na przejściu do łupków jasielskich. Wkładki piaskowców skorupowych, drobnoziarnistych, warstwowanych równoległe lub przekątnie, z minką i detrytusem roślinnym, marglistych, szarych (świeże), szarordzawych (zwietrzałe), stanowią około 15% w zespole warstw.

Wśród tych łupków i piaskowców krośnieńskich występuje w przestrzeni 5 m kilkanaście biało wietrzących wkładek wapiennych łupków jasielskich bardzo drobno i regularnie laminowanych, o barwie popielatej z odcieniem jasnobrązowym, zbitych, z oddzielnością wzdłuż powierzchni warstwowania. Na niektórych powierzchniach widoczne są dentryty i żle zachowane szczątki organiczne. Jedna czterocentymetrowa ławiczka nie wykazuje laminowania, jest twardsza od poprzednich i ma przełam muszlowy. Grubość wkładek dochodzi do 5 cm, przeciętnie waha się około 3 cm. Najczęściej tkwią one w marglistych łupkach kremowych, rzadko są „przyrośnięte“ do dolnej powierzchni piaskowców (ryc. 2).



Ryc. 2 — Odsonięcie warstw krośnieńskich z łupkami jasielskimi (poz. B.) w Kwiatonowicach k. Biecza
1 — gleba, 2 — zwierzczelina, 3 — łupek piaszczysty, 4 — piaskowiec skorupowy, 5 — piaskowiec płytowy, 6 — łupek jasielski, 7 — łupek szarozielony, 8 — łupek szary.

W szlifie tło skalne stanowi mikrokrystaliczna substancja wapienna, falisto laminowana, z nieznacznymi domieszkami substancji elastycznych i związków żelaza. Widoczne są nagłe przejścia facjalne w skały otaczające, zwłaszcza w spągu. W przypadku, gdy w stropie znajduje się piaskowiec, to substancja wapienna, układająca się w laminy i oddzielona materiałem klastycznym o spoiwie marglistym, zanika stopniowo ku górze. W obrębie samych łupków jasielskich widoczne są dobrze zachowane, pojedyncze okazy globigeryn.

najlepiej określoną pozycję w południowym i północnym skrzydle synkliny Bobowej. Oprócz tego występuje w odsłonięciach nad Wisłokiem pod Sieniawą, na przedłużeniu wzgórza Mymoń.

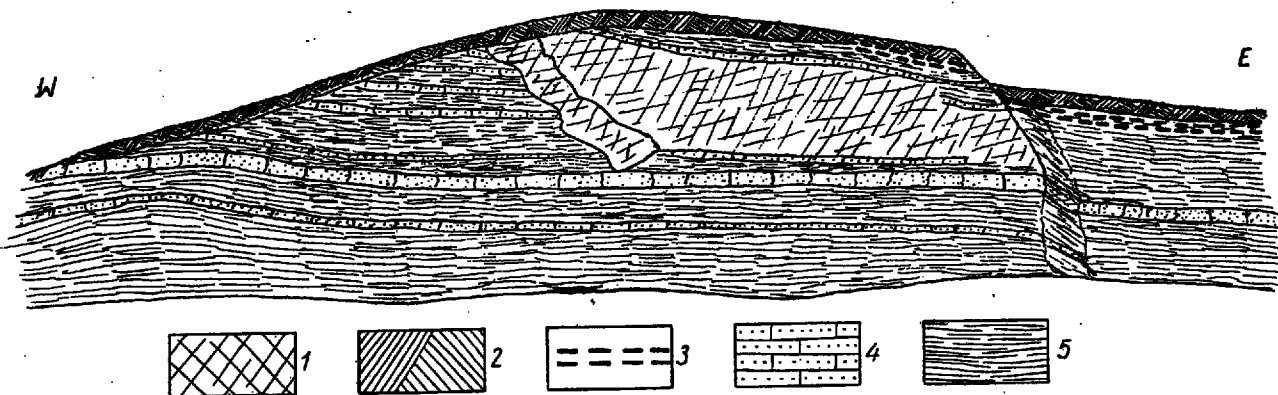
Lipniczka k. Bobowej — południowe skrzydło synkliny Bobowej — warstwy środkowo-krośnieńskie. Odsłonięcie w prawym brzegu drogi z Lipniczki na wzgórze Falkowa, około 120 m od krzyżówek koło dworu.

Około 40% kompleksu odsłaniających się skał stanowią piaskowce skorupowe, drobno laminowane, drobnoziarniste, z mika, detrytusem roślinnym, o spoiwie marglistym, na świeżo szarosine, wietrzące szarordzawo. Dominują łupki szare i zielonawe, silnie margliste z dwoma wkładeczkami łupków jasielskich, jasnoczekoladowych, biało wietrzących, nie laminowanych, o grubości ok. 0,7 cm. Trzecia ławiczka tego samego typu „przyrośnięta“ jest do dolnej powierzchni piaskowca. Seria warstw krośnieńskich jest tu wyraźnie zredukowana, o czym świadczy bliższe sąsiedztwo łupków menilitowych północnego skrzydła fałdu Jankowej.

W szlifie mikroskopowym łupki jasielskie tego poziomu składają się ze skrytykryształicznej substancji wapiennej, nielaminowanej, zabarwionej nieznacznymi domieszkami związków żelaza i substancji ilastej. Kontakt ze skałami otaczającymi, tj. łupkami i piaskowcami jest bardzo ostry.

Tego samego typu łupki jasielskie zostały napotkane także w północnym skrzydle synkliny Bobowej, na tej samej drodze w odległości ok. 1000 m na S od wzgórza Falkowa. Tworzą one tam dwa poziomy oddzielone 30 m wkładem łupków. Każdy z nich posiada po kilka wkładek łupków jasielskich nielaminowanych, grubości do 1 cm. Zespół warstw krośnieńskich, który im towarzyszy, składa się w 90% z łupków szarych i szarozielonawych, marglistych, dobrze warstwowanych. Resztę stanowią cienkoławicowe piaskowce z mika i szczątkami roślinnymi, o spoiwie marglistym, wietrzące rdzawo.

W analogicznej sytuacji występuje ten typ łupków jasielskich w dolinie Wisłoka pod Sieniawą (7). W odsłonięciu w prawym brzegu Wisłoka, ok. 300 m



Ryc. 3 — Odkrywka warstw krośnieńskich z łupkami jasielskimi (poz. B.) w cegielni w Sobniowie k. Jasia
1 — osypisko, 2 — gleba, 3 — łupek jasielski, 4 — piaskowiec płytowy, 5 — łupek szary.

Łupki jasielskie właściwe (poziom B) występują w większości znanych punktów m. in. w szeregu odsłoneń warstw środkowo-krośnieńskich w synklinie Bobowej, w fałdzie Biecza, na skrzydłach fałdu Potoka (np. Sobniów — ryc. 3) w południowym skrzydle fałdu Targowisk, na linii Wisłoka w synklinie Rymonowa, na skrzydłach fałdu Zmiennicy-Turzego Pola.

Poziom C.

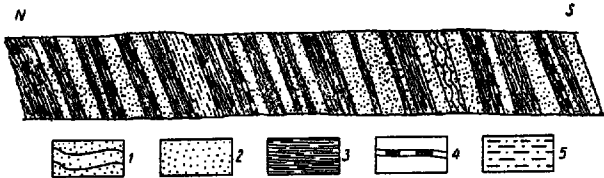
Najmłodszy a jednocześnie najslabiej rozwinięty i odrębny poziom występuje na przejściu warstw środkowo- i górno-krośnieńskich, został on poznany w trzech punktach. Ten typ łupków jasielskich ma

w dół rzeki od ujścia Czernisławki, pojawia się w stropowej części warstw środkowo-krośnieńskich kilkanaście wkładek margli nielaminowanych, biało wietrzących, twardych, zbitych, o grubości do 0,8 cm (ryc. 4). Najczęściej są one „przyklejone“ do dolnej powierzchni piaskowców cienkopłytowych, drobnoziarnistych, szarych dość kruchych, o spoiwie marglistym. Czasem tworzą wtarcenia w łupkach marglistych, szarozielonawych (lub szarych, które stanowią ok. 80% widocznego zespołu warstw).

Około 70 m w dół Wisłoka syją się po raz drugi tego samego typu łupki jasielskie. Byłoby to więc nieco starsze ogniwo poziomowi C, który wykazuje dwudzielność także w północnym skrzydle synkliny Bobowej.

Należy zaznaczyć, że jakkolwiek istnieją trzy odmiany łupków jasielskich, tworzące odrębne poziomy, to jednak mieszczą się one prawie wszystkie (oprócz niektórych ich wystąpień w synklinie Brzozowa — 1) w zespole warstw środkowo-krośnieńskich. Pionowa odległość między nimi jest zmienna i jak wykazują dotychczasowe obserwacje może przekraczać nawet 200 m.

Rozprzestrzenie poziome łupków jasielskich obejmuje prawdopodobnie całą centralną depresję karpacką. Pojedyncze punkty z tymi skałami znane są z warstw krośnieńskich jednostki podśląskiej na arkuszu Ustrzyki Dolne¹ i z fałdów dukielsko-mięchowskich z wierceniem Świątkowa 2². Występowanie ich nie zostało dotychczas stwierdzone ani też nie były one sygnalizowane z warstw krośnieńskich z zewnętrznego regionu inoceramowego (skibowego).



Ryc. 4 — Odstąpienie warstw krośnieńskich z łupkami jasielskimi (poz. C) w Wistoku pod Sieniąwą 1 — piaskowiec skorupowy, 2 — piaskowiec płytowy, 3 — łupek szaroniebieski, 4 — łupek jasielski, 5 — łupek piaszczysty, szary.

Niedawno odkryte przez J. Kotlarczyka diatomity w warstwach środkowo-krośnieńskich w synklinie Nozdrzec-Leszczawka przypominają swym położeniem około 1000 m nad stropem serii menilitowej i częściowo rozwojem facjalnym niżejleżących warstw dolno- i środkowo-krośnieńskich — pozycję typowych łupków jasielskich (poz. B) np. w fałdzie Potoka czy Biecza.

Należy dodać, że skały podobne makroskopowo lub prawie identyczne z typowymi łupkami jasielskimi napotymano między innymi w Przysietnicy i w Rudawce Rymanowskiej, gdzie tworzą one dobrze war-

1 Ustna informacja L. Koszarskiego.
2 Informacje prof. A. Tokarskiego.

stwowane kilku lub kilkunastocentymetrowe wkładki w obrębie serii menilitowej³, oznaczają się one jednak nieco ciemniejszą brązową barwą. Również w szlifach mikroskopowych widział różnicę między tymi dwoma typami skał, polegającą na większej zawartości substancji ilastej w laminach i znacznie większym przekształcaniu substancji wapiennej w łupkach z serii menilitowej.

WNIOSKI

Łupki jasielskie właściwe (poz. B.) przy szczegółowych pracach kartograficznych dają się wydzielić i śledzić na dużych przestrzeniach dzięki swym łatwym do makroskopowego rozpoznania cechom litologicznym. Również ich duży zasięg poziomy predysponuje te skały jako przewodni poziom porównawczy. Jak wynika z dotychczasowych badań łupki jasielskie w ogólności nie przekraczają swym zasięgiem ku N linii nasunięć biegnących od Ustianowej przez okolice Węglówki w kierunku Tarnowa (ogólnie biorąc nasunięcie czarnorzeckie).

Im dalej na S od tej strefy tym położenie łupków jasielskich nad serią menilitową wydaje się być coraz to wyższe. Przykładem tego mogłoby być ich położenie w synklinie Brzozowa około 500 m nad łupkami menilitowymi i w fałdzie Potoka w Biance ok. 1000 m.

Wysnuwanie wniosków dotyczących sedymentacji łupków jasielskich i zmian facjalnych warstw krośnieńskich byłoby jeszcze przedwczesne ze względu na niekompletny materiał. Oczywisty natomiast jest fakt, że łupki jasielskie właściwe (poz. B) są bardziej stałym facjalnie poziomem niż całe nieraz zespoły piaskowców czy jakichkolwiek innych łupków w warstwach krośnieńskich.

Zasada ta stosowana w dotychczasowych badaniach, jak się wydaje, zdała egzamin. Dlatego też dalsze prace terenowe powinny poszerzyć dotychczasową znajomość łupków jasielskich w nawiązaniu do zmian facjalnych i warstw krośnieńskich.

³ Takie utwory podobne do typowych łupków jasielskich są notowane przez H. Świdzińskiego (9) jako „margle wategowe” lub „rogowcowe”, towarzyszące rogowcom serii menilitowej.

L I T E R A T U R A

1. Depowski St — Fałd Zmiennicy-Turzego Pola. Biul. IG, Warszawa 1956, nr 110, t. I, str. 1.
2. Guzik K., Pożaryski W. Fałd Biecza. Biul. PIG, Warszawa 1949, nr 53.
3. Krajewski St. — Sprawozdanie z badań geologicznych wykonanych w 1932 r. na arkuszu Sanok. Pos. Nauk. PIG, Warszawa 1933, nr 36, str. 34.
4. Kruczek J. — Geologia antykliny Łężyń-Swierchowa. Biul. IG, Warszawa 1956, nr 110, t. I, str. 139.
5. Obtułowicz J. — Sprawozdanie z badań geologicznych wykonanych w 1926 r. na terenie Potoka. Pos. Nauk. PIG, Warszawa 1927, nr 18, str. 1.
6. Obuchowicz Z. — Kopalnie ropy i gazów ziemnych w Polsce. Rostoki — Sądkowa. Instytut Naftowy Krosno. Kraków 1946.
7. Świdziński H. — Badania geologiczne w okolicach Rymanowa. Sprawozdanie PIG, Warszawa 1933, t. V., z. 3 — 4, str. 343.
8. Świdziński H. — Pole gazowe Sądkowa — Rostoki — Sobniów. Biul. PIG, Warszawa 1939, nr 20.
9. Świdziński H. — Słownik stratygraficzny północnych Karpat fliszowych. Biul. PIG, Warszawa 1947, nr 37, str. 73.
10. Świdziński H. — Łuska Stróż koło Grybowa (Karpaty Środkowe) Biul. PIG, Warszawa 1950, nr 59, str. 51.
11. Tokarski A. — „Ramowa” tektonika fałdów jasielskich. Pol. Ak. Um. Mat. Fizj. Kraków 1946, nr 7.
12. Uhlig V. — Beiträge zur Geologie der westgalizischen Karpathen „Jahrbuch d.k.k. geolog. Reichsanstalt”. Wien 1883, t. 33, str. 433.
13. Uhlig V. — Die Sandsteinzone... „Jahrbuch d.k.k. geolog. Reichsanstalt”. Wien 1888, t. 38, str. 83.