

ANDRZEJ ŚLĄCZKA

Karpacka Stacja Terenowa IG

BUDOWA GEOLOGICZNA JEDNOSTKI DUKIELSKIEJ NA POŁUDNIE OD ŁUPKOWA

OBSZAR będący tematem niniejszej pracy należy do wewnętrznej części jednostki dukielskiej i obejmuje południową część synkliny Radoszyc — Woli Michowej oraz część antykliny Wysokiego Gronia. Pierwsze nowoczesne ujęcie stratygrafii i tektoniki tego obszaru zostało przedstawione przez Z. Opolskiego (2, 3), który początkowo (2) włączył antyklinę Wysokiego Gronia do jednostki magurskiej, później jednak decyduje się zaliczyć cały ten obszar do jednostki dukielsko-michowskiej (3). Prace prowadzone przez autora w 1959 r. wniosły nowe dane do znajomości geologii tego obszaru.

Najstarszym ogniwem widocznym na powierzchni są warstwy łupkowskie, obejmujące w swojej niższej części kredę zubeńską Opolskiego (3), w której widział on duże analogie z kredą dolną Karpat zachodnich. Warstwy łupkowskie odsłaniają się w antyklinie Wysokiego Gronia od Woli Michowej na wschodzie, aż

po Przełęcz Łupkowską i przechodzą dalej na teren Słowacji. Stanowią one kompleks piaskowców cienkoławicowych i średnioławicowych szaroniebieskich, wapnistych i bardzo często poprzecinanych białymi żyłkami kalcytu. Są przekładane szarymi, marglistymi, grubołuściastymi się łupkami, a także łupkami drobnołuściastymi się, czarnymi, ilastymi. Sporadycznie występują kilkucentymetrowe ławice margli furoidowych.

W środkowej części tej serii, we wsi Zubeńsko, stwierdzono zespół mikrofauny z *Globigerina kelleri* Subb. oraz *Globotruncana cf. lapparenti tricarinata* Quereau (oznaczenia mgr J. Blaicher), co wskazuje, że warstwy łupkowskie sięgają najwyżej do turonu, a nie reprezentują dolnej kredy. W niektórych próbkach obserwowane były nieliczne radiolarie.

W wyższej części profilu występują zespoły odpowiadające, według oznaczeń J. Blaicher, zespołom

z najwyższej części warstw godulskich i istebniańskich dolnych.

Przejdzie do wyżej leżących warstw zachodzi na przestrzeni stukilkudziesięciu metrów. Wśród warstw łupkowych pojawia się kilka wkładek piaskowców gruboławicowych i gruboziarnistych, które później stanowią główny element wyżej leżących warstw ciśnieńskich.

Warstwy ciśnieńskie, podobnie jak i na innych obszarach, zbudowane są głównie z gruboławicowych, szaroniebieskich i wapnistych piaskowców. Charakteryzują się gruboziarnistością, frakcjonowaniem, obecnością skałeni i niekiedy biotyty. Wśród tych piaskowców sporadycznie występują wkładki zespolów typu warstw łupkowych oraz margli fukoidowych. Te ostatnie występują znacznie częściej niż w bardziej północnych warstwach ciśnieńskich fałdów.

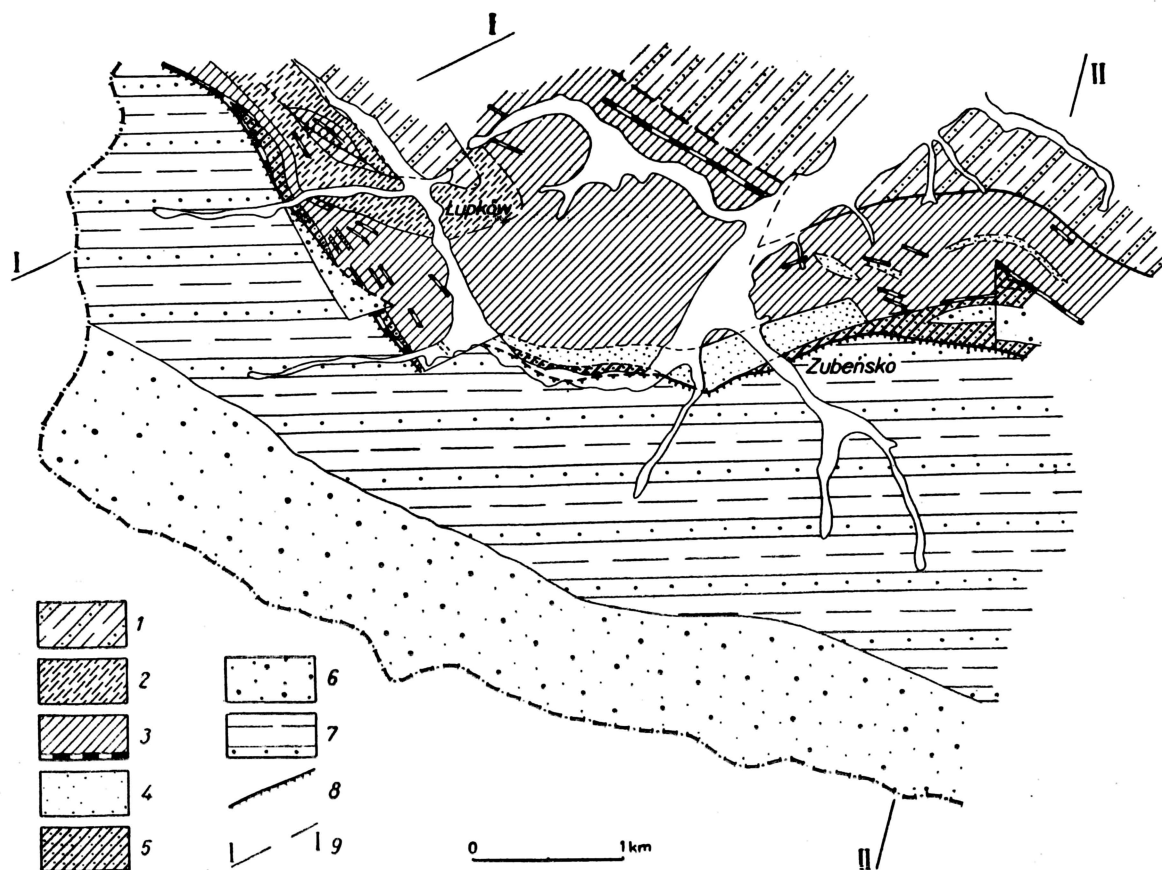
W omawianym profilu występuje luka, obejmująca wyższą część warstw ciśnieńskich oraz prawie całe warstwy hieroglify, spowodowana tym, że część antykliny Wysokiego Gronia zbudowana właśnie z tych warstw przechodzi już na teren Słowacji. Na omawianym obszarze występują jedynie najwyższe warstwy hieroglify i menilitowo-krośnieńskie odsłaniające się w strefie sfałdowań przed antykliną Wysokiego Gronia.

Warstwy hieroglify to cienkoławicowe i średnioławicowe drobnoziarniste piaskowce o barwie szarej i zielonej, spoiwie na ogół krzemionkowym, występujące naprzemiennie z zielonymi i szarymi ilastymi łupkami. Powyżej występuje kilkumetrowy kompleks margli globigerinowych, przypuszczalnie wskutek wycisnień tektonicznych, nie wszędzie wykształcony. Ponad marglami globigerinowymi brunatne łupki menilitowe i rogowce przechodzą ku górze w brunatne margle odpowiadające cergowskim z fałdów okolicy Komańczy (4). Margle te są jednak bardziej

miękkie i nie pokrywają się szarymi nalotami. Przy braku piaskowców cergowskich trudno oddzielić je od wyżej leżących łupków menilitowych.

Mięszkość piaskowców cergowskich jest bardzo zmienna. Tworzą one na ogół kilkudziesięciometrowej grubości soczewki składające się prawie wyłącznie z piaskowców szarych, wapnistych średnioławicowych, występujących prawdopodobnie w różnych poziomach wśród niższej części warstw menilitowych. Ku wschodowi zanikają one prawie zupełnie, gdyż w potoku Jafturna (na E od Zubeńska) występuje tylko kilka cienkich wkładek piaskowców podobnych do cergowskich. Bardzo silne zaawansowanie tektoniczne tego regionu utrudnia jednak w wysokim stopniu właściwe rozpoznanie stratygrafii i nie jest wykluczone, że wykształcenie to jest spowodowane w głównej mierze zaburzeniami tektonicznymi. W każdym razie w południowym skrzydle antykliny Wysokiego Gronia piaskowce cergowskie już zupełnie nie występują (1). Być może ich odpowiednikiem są obserwowane w niższej części warstw menilitowych wkładki szarych, marglistych łupków i cienkich wapnistych, szarych piaskowców skorupowych.

Jak wynika z wyżej podanego opisu na omawianym obszarze następuje szybszy zanik facji piaskowców cergowskich niż wyżej leżących łupków menilitowych. Jest to odwrotne zjawisko do obserwowanego przez H. Teisseyra (5) w zachodniej części jednostki dukielskiej. Powyżej piaskowców cergowskich lub bezpośrednio powyżej kompleksu margli (w przypadku braku piaskowców cergowskich) występuje normalnie rozwinięta seria łupków menilitowych. W łupkach tych wykształcone są w kilku poziomach, przede wszystkim w wyższej ich części, jak również w warstwach przejściowych — ławice rogowców. Zjawisko to jest doskonale widoczne na drodze prowadzącej od stacji Łupków w kierunku południowo-wschodnim. Podobne wysokie występowanie rogow-

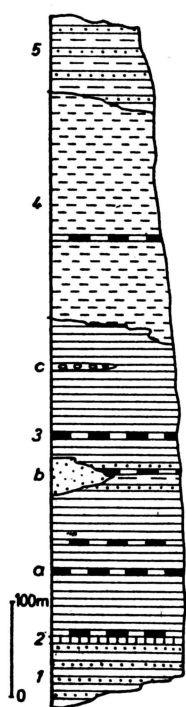


Ryc. 1. Szkic budowy geologicznej obszaru na S od Łupkowa.

1 — warstwy krośnieńskie, 2 — warstwy przejściowe, 3 — warstwy menilitowe z rogowcami, 4 — piaskowce cergowskie, 5 — warstwy hieroglify, 6 — warstwy ciśnieńskie, 7 — warstwy łupkowe, 8 — linie nasunięć, 9 — linie przekrojów.

Fig. 1. Sketch of geological structure in the area S of Łupków.

1 — Krosno beds, 2 — transition beds, 3 — menilite beds with hornstones, 4 — Cergowo sandstones, 5 — hieroglyphic beds, 6 — Cisna beds, 7 — Łupków beds, 8 lines of overfolds, 9 — lines of cross sections.

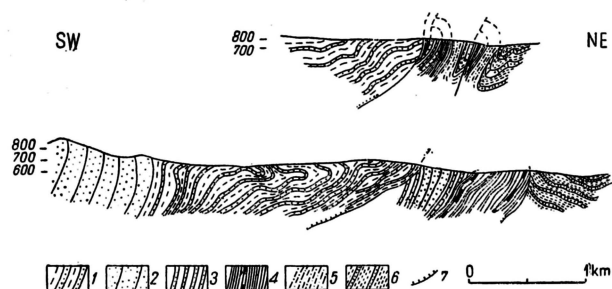


Ryc. 2. Kolumna litologiczno-stratygraficzna serii dukielskiej okolic Lupkowa.

1 — warstwy hieroglifowe, 2 — margle globigerinowe, 3 — warstwy menilitowe, a — rogowce, b — piaskowce cergowskie, c — ławica piaskowca z mszywiolami, 4 — warstwy przejściowe, 5 — warstwy krośnieńskie.

Fig. 2. Lithological and stratigraphical column of the Dukla series in the vicinity of Lupków.

1 — hieroglyphic beds, 2 — globigerina marls, 3 — menilite beds, a — hornstones, b — Cergowa sandstones, c — sandstone bank with Bryozoa, 4 — transition beds, 5 — Krosno beds.



Ryc. 3. Przekroje geologiczne przez antyklinę Wysokiego Gronia i jej przedpole.

1 — warstwy łupkowskie, 2 — warstwy cisniańskie, 3 — warstwy hieroglifowe, 4 — łupki menilitowe z rogowcami, 5 — warstwy przejściowe, 6 — warstwy krośnieńskie, 7 — linie nasunięć.

Fig. 3. Geological cross sections through the Wysoki Groni anticline and its forefield.

1 — Lupków beds, 2 — Cisna beds, 3 — hieroglyphic beds, 4 — menilite schists with hornstones, 5 — transition beds, 6 — Krosno beds, 7 — line of overfolds.

ców obserwuje się w fałdach bardziej południowych na terenie Słowacji (1). Na omawianym obszarze wśród warstw menilitowych występuje ławica piaskowca z mszywiolami, będąca prawdopodobnie dalszym ciągiem podobnej ławicy z okolicy Komańczy (4). Ponieważ występuje ona wraz z poziomem rogowcowym tylko 50 m, poniżej górnej granicy łupków menilitowych (w okolicy Komańczy ok. 100 m), więc górna ich granica obniża się ku południowi, a facja krośnieńska schodzi coraz niżej. To częściowe zastępowanie facji menilitowej przez fację krośnieńską obserwuje się w dalszym ciągu ku południowi już na terenie Słowacji. Ponadto część łupków menilitowych staje się marglista i upodabnia się do warstw grybowskich.

Ponad łupkami menilitowymi występują warstwy przejściowe o miąższości do 250 m przechodzące ku górze w warstwy krośnieńskie o rozwoju łupkowo-piaskowcowym. Wśród warstw krośnieńskich występuje kilka parocentymetrowych ławic wapieni piaszczystych, wykazujących w cienkich płytkach duże podobieństwo do łupków jasielskich silnie jednak zapiaszczonych. Widoczne są one we wcięciu kolejowym na W od stacji w Lupkowie. Wskutek silnych za-

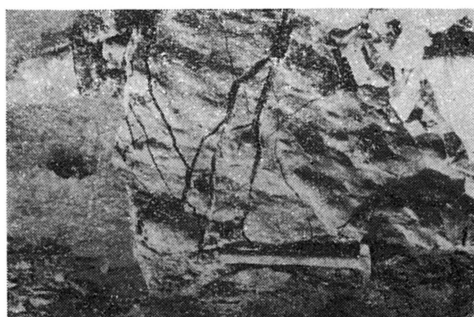
burzeń tektonicznych określenie ich dokładnej pozycji stratygraficznej napotyka na duże trudności.

Opisane powyżej warstwy są dość silnie sfałdowane. W części północnej tworzą synklinę Radoszyc — Woli Michowej, a na południu antyklinę Wysokiego Gronia, na którego przedpolu znajduje się silnie sfałdowana strefa warstw menilitowych.

Synklina Radoszyc — Woli Michowej. Jest ona dość płytka, warstwy budujące skrzydło północne leżą stosunkowo płasko, natomiast skrzydło południowe jest poddarte do góry, a nawet miejscami wstecznie obalone i częściowo zredukowane przez nasunięte od południa masy menilitowe przedpola antykliny Wysokiego Gronia.

Obszar sfałdowań przed antykliną Wysokiego Gronia. Wyraźnie wyróżniają się tu dwie strefy: jedna bezpośrednio przed antykliną Wysokiego Gronia i przebiegająca mniej więcej zgodnie z brzegiem jego nasunięcia, druga natomiast, bardziej północna, przebiegająca prosto i będąca prawdopodobnie przedłużeniem fałdu Pasieki.

Ta druga zaznacza się tylko w antyklinalnie wypiętrzonych warstwach menilitowych ku północy nasuwających się niezgodnie na warstwy krośnieńskie,



Ryc. 4. Silnie spękane piaskowce z warstw łupkowych. Zubeńsko.

Fig. 4. Strongly cracked sandstones of the Lupków beds, at Zubeńsko.



Ryc. 5. Warstwy krośnieńskie przecięte drobnym uskokiem (a, b i c grubsze ławice piaskowców).

Fig. 5. Krosno beds out by a minute fault (a, b, c — thicker sandstone banks).

co jest dobrze widoczne w potoku Łupkowskim niedaleko Zubeńska. Od strefy pierwszej, na terenie Łupkowa, oddzielona jest płytka synkliną warstw krośnieńskich, która ku SE wynurza się i warstwy menilitowe obu tych stref kontaktują bezpośrednio ze sobą. Niestety, wskutek braku dostatecznej ilości odkrywek, nie wiadomo jaki charakter ma ten kontakt. W każdym razie na wzgórzu Czergiw (633 m n.p.m.) mamy do czynienia tylko z jedną serią menilitową otulającą wypiętrzenie eoceńsko-kredowe. Być może zmienne biegi łupków menilitowych i piaskowców cergowskich są wynikiem schodzenia się tych dwóch stref.

Strefa występująca przed samym nasunięciem ma bardziej skomplikowaną budowę, co jest bez wątpienia wynikiem nacisku nasuwających się od S mas fałdu Wysokiego Gronia. Wyodrębnia się tu kilka izolowanych wypiętrzeń zbudowanych z warstw menilitowych, przełamanych niekiedy z warstwami menilitowymi. Ponieważ od warstw kredowych Wysokiego Gronia oddzielone są synkliną wypełnioną warstwami menilitowymi, dlatego należy przyjąć, że nie stanowią one jego północnego skrzydła, ale odrębne fałdy, które dalej ku SE wyodrębniają się wyraźniej jako fałdy Hyrlatej.

W strefie tej oprócz opisanych powyżej fałdów występuje wzdłuż samej płaszczyzny nasunięcia wąska strefa silnie zaburzonych warstw hieroglifowych, zachowujących się pod fragmentarycznie zachowane piaskowce cergowskie. Strefa ta stanowi prawdopodobnie resztki zachowanego północnego skrzydła antykliny Wysokiego Gronia.

Uderzający jest fakt, że opisane powyżej wypiętrzenia widoczne są głównie na wzniesieniach, natomiast niewidoczne w potokach. Przypuszczalnie są one odkłute od podłoża i wyciśnięte ku północy. Cechą charakterystyczną tych antyklin jest, że zachowane są zwykle ich skrzydła północne (rys. 3).

Antyklina Wysokiego Gronia. Na omawianym terenie występuje tylko jej północna część obejmująca warstwy łupkowskie i ciśnieńskie. Strefa brzeżna, tej silnie złuszkowanej antykliny, jest silnie zaburzona o upadach bardzo zmiennych, a nawet fałszywych synklinach (rys. 3).

LITERATURA

1. Lesko B. — Stavba flysoveho uzemia mezi Sninou a Medzilaborcami. Geol. sborník II. Bratislava 1951.
2. Opolski Z. — Sprawozdanie z badań geologicznych na ark. Wola Michowa, Lesko, Ustrzyki Górne. Spraw. PIG t. 2, z. 1—2. Warszawa 1927.
3. Opolski Z. — Zarys tektoniki Karpat między Oslawą — Łupkowem a Użokiem — Siankami. Spraw. PIG t. 5, z. 3—4. Warszawa 1930.
4. Ślaczka A. — Stratygrafia fałdów dukielskich okolic Komańczy-Wisłoka Wielkiego. Kwart. Geol. 1959, z. 3.
5. Teisseyre H. — prawozdanie z badań geologicznych wykonanych w roku 1929 w okolicy Dukli. Spraw. PIG t. 5, z. 3—4. Warszawa 1930.

SUMMARY

The area discussed here belongs to the internal part of the Dukla unit. It embraces the southern portion of the Radoszyce-Wola Michowa syncline and, to the south, a part of the scaled off Wysoki Groń anticline, in the fore-field of which a strongly

folded zone of menilitic and hieroglyphic beds exists. To the south-east there emerges from this zone the fold of Hyrlata.

The oldest member to be seen on the surface are the Łupków beds built up of the thin and middle-bedded sandstones. These beds, containing *Globigerina kelleri* Subb. pass, in their higher part, into the thick-bedded Cisna sandstones. A portion of the profile is lacking in the area discussed and the next member occurring on the surface is built of the uppermost part of the hieroglyphic beds. Higher up, the globigerina marls appear covered, in turn, by the menilite beds. A considerable reduction of the Cergowa sandstones is to be observed in these beds. They make only lenses, some metres in thickness, occurring probably in several horizons. To the east, they disappear completely. These sandstones are also lacking within the southern flank of the Wysoki Groń anticline. The interbeddings of thin-layered sandstones and grey marly shales observed there in the lower part of the menilite beds, probably may correspond with them. As shown by the occurrence of the bryozoan bank, the upper boundary of the menilite beds is lowered to the east, and the beds are replaced by the Krosno facies. Above the menilite beds there occur transition beds, passing in their upper part into the Krosno beds having shaly-sandstone development there.

РЕЗЮМЕ

Рассматриваемый район относится к внешней части Дукельской единицы. Он охватывает южную часть синклинали Радошице — Воля-Михова и часть антиклинали Высоки-Гронь, на периферии которой располагается сильно смятая зона менилитовых и иероглифовых слоев. К юго-востоку, из этой зоны приподнимается складка местности Гырлата.

Наиболее древним звеном, выходящим на дневную поверхность, являются лупковские слои, представленные тонко- и среднеслоистыми песчаниками. В этих слоях содержится *Globigerina kelleri* Subb. Кверху они переходят в крупнослоистые циснянские песчаники. На описываемой территории в профиле наблюдается пробел и следующее звено, выходящее на поверхность, представлено верхами иероглифовых слоев. Выше залегают глобигериновые мергели, перекрывающиеся, в свою очередь, менилитовыми слоями. В этих слоях наблюдается сильное сокращение церговских песчаников. Они залегают лишь в виде линз, мощностью в несколько десятков метров, располагающихся, как предполагается, на нескольких горизонтах. К востоку они полностью исчезают. На южном крыле антиклинали Высоки-Гронь эти песчаники также отсутствуют. Их аналогом на этом участке являются, возможно, прослои песчаников и серых мергелистых сланцев, прослеживающиеся в нижней части менилитовых слоев. По залеганию слоя с мшанками можно судить, что верхняя граница менилитовых слоев погружается в южном направлении и эти слои замещаются кросненской фацией. На менилитовых слоях залегают переходные слои, переходящие вверху в кросненские слои сланцево-песчаникового характера.