

MARIUSZ SZUBERT

W sprawie kopalnej rzeźby w północnej części Wyżyny Śląsko-Krakowskiej

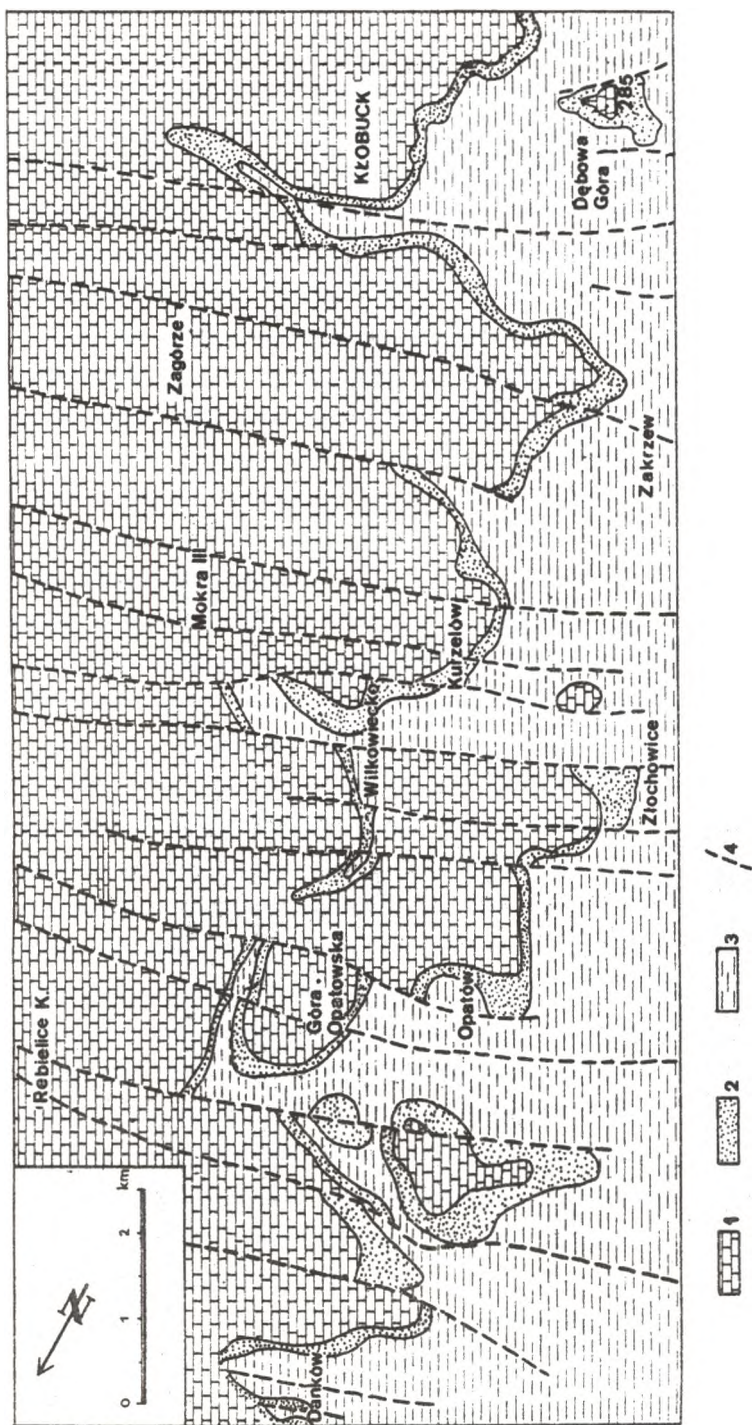
UWAGI WSTĘPNE

W literaturze przyjęto pogląd, iż rzeźba podłoża czwartorzędu w północnej części Wyżyny Śląsko-Krakowskiej jest typową rzeźbą strukturalną. Zasadniczymi jej formami na Wyżynie Wieluńskiej są: górnójurajski próg strukturalno-denuwacyjny oraz subsekwentna dolina górnej Warty (S. Gilewska 1972). Formy te szczególnie wyraźnie zaznaczają się między Częstochową a Krzepicami. Wierzchowiny wyniosłości jurajskiego podłoża są widoczne również ponad poziomem plejstoceńskiego zasypania jako płaskie pagóry (K. Klimek 1966).

Syntetyczny rozwój paleomorfologiczny Wyżyny Śląsko-Krakowskiej przedstawiła S. Gilewska (1972). Główny etap rozwoju rzeźby krawędziowej miał miejsce w neogenie (M. Klimaszewski 1958). Na wapieniach górnójurajskich została założona kuesta górnójurajska, a u jej podnóża funkcjonowała dolina górnej Warty. Forma ta powstała w środkowójurajskich ilach w efekcie erozji wgłębnej wód górnej Warty, powstałej z połączenia się Liswarty, Białej Okszy, Czarnej Okszy, Kocinki i Rększówki. Położenie preglacjalnej doliny górnej Warty szczegółowo przedstawił Z. Mossoczy (1955). Dolina ta znajduje się poniżej osi współczesnej doliny Pankówki. Od wsi Panki przebiega równolegle do Potoku Zwierzynieckiego, przez Aleksandrów, Dankowice w kierunku Nowokrzepic. W neo-

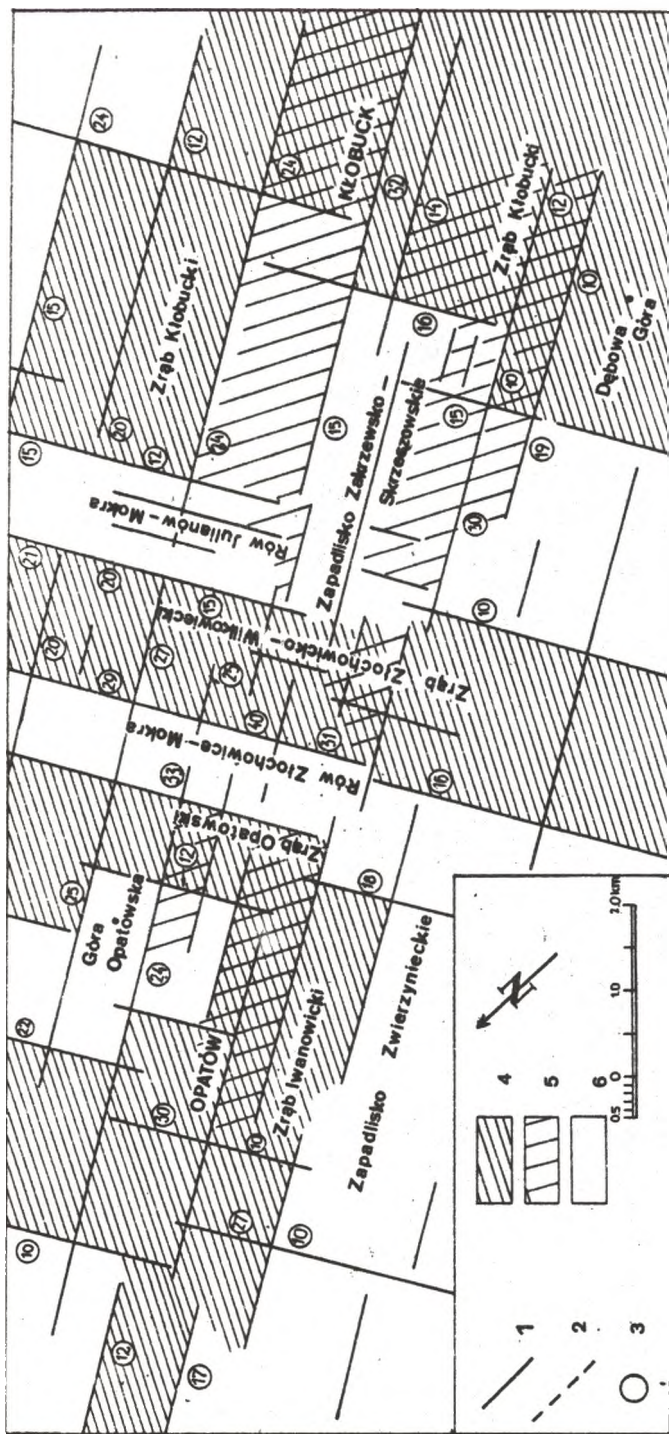
genie była ona osią hydrograficzną południowej części Wyżyny Wieluńskiej, odwadniając w kierunku północno-zachodnim Pagóry Kłobuckie i Obniżenie Pankówki (K. Klimek 1966). Tym samym został przerwany konsekwentny spływ wód w kierunku północno-wschodnim. Dolina ta rozcina dwa poziomy hipsometryczne rozpoznane w Obniżeniu Pankówki. Poziom wyższy, 270 - 280 m n.p.m., stwierdzono w okolicach Truskolasów. Niższy poziom znajduje się na wysokości 240 m n.p.m. i obniża się stopniowo w kierunku Liswarty do 210 m n.p.m. (K. Klimek 1966). Czoło górnojurajskiej kuesty wznosi się od 12 - 22 m ponad dno Obniżenia Pankówki. Próg obniża się w kierunku północno-zachodnim od 270 m n.p.m. w Kłobucku do 240 m n.p.m. w Iwanowicach Dużych.

Wyżyna Wieluńska znajduje się w obrębie północnej części monokliny śląsko-krakowskiej. Jest ona zbudowana ze skał mezozoicznych zapadających pod kątem nie przekraczającym 3° w kierunku północno-wschodnim. Na Wyżynie Wieluńskiej głównymi ogniwami stratygraficznymi jury są: wapień skaliste i płytowe (oksford), piaskowce wapniste i glaukonitowe oraz margle (kelowej), a także iły rudonośne (bajos-baton). Skały jurajskie są przykryte utworami czwartorzędowymi, głównie ze zlodowacenia środkowopolskiego - stadium Odry. Ich miąższość waha się od 0,5 m na wierzchołkach pagórów do 30 m w obniżeniach (zagłębieniach) podłoża. Lokalnie dochodzi ona do 55 m. Na Wyżynie Wieluńskiej regularny, monoklinalny układ warstw skał mezozoicznych jest silnie zaburzony. Szczególne zagęszczenie uskoków, rowów i zrębów występuje w północnej części w okolicach Wielunia (Z. Deczkowski, I. Jurkiewiczowa 1960). Obecność struktur dysjunktywnych rozbijających monoklinę zaobserwowano również w południowej części Wyżyny Wieluńskiej (Z. Mossoczy 1963). Są to dwa systemy uskoków poprzecznych i podłużnych o zrzucie do 40 m (ryc. 1, 2). Stwierdzono także istnienie stopni tektonicznych, a w ich obrębie zrębów, rowów i zapadlisk tektonicznych oraz zrębów monoklinalnych związanych z uskokami po-



Ryc. 1. Budowa geologiczna południowej części Wyżyny Wieluńskiej oraz Obniżenia Warciańsko-Prośnieńskiego wg Z. Mossoczego (1963)

1. wapienie (jura górna), 2. piaskowce i margle (kelowej), 3. ilły rudonośne (bajos-baton), 4. uskoki prawdopodobne



Ryc. 2. Zaburzenia tektoniczne utworów jurajskich

1. uskoki, 2. uskoki prawidłopodobne, 3. wielkość zrztutu uskoków w metrach,
4. zręby, 5. zręby monoklinalne, 6. obniżenia tektoniczne

dłużnymi (M. Szubert 1988). Wpływ dysjunktywnej tektoniki na rzeźbę podczwartorzędową północnej części Wyżyny Wieluńskiej był przedmiotem badań J. Tomalkiewicz (1975). Ustalono, iż w okolicach Wielunia rzeźba kopalna ma założenia tektoniczne. Natomiast w południowej części wyżyny wyrażnie akcentuje się strukturalne pochodzenie rzeźby podczwartorzędowej, pomijając zupełnie fakt rozbitcia monokliny przez struktury tektoniki dysjunktywnej.

Celem niniejszego opracowania jest próba określenia udziału i roli tektoniki w rzeźbie stropu utworów jurajskich w południowej części Wyżyny Wieluńskiej.

Obszar objęty badaniami jest położony na północny zachód od Częstochowy - pomiędzy Kłobuckiem a Krzepicami. Od południowego wschodu jest ograniczony doliną Białej Okszy, a od północnego zachodu doliną Liswarty. Badania przeprowadzono w południowej części Wyżyny Wieluńskiej (Pagóry Kłobuckie) i w północno-wschodniej części Doliny Górnej Warty i Prosną (Obniżenie Pankówki) (K. Klimek 1966).

W celu rekonstrukcji kopalnej rzeźby wykorzystano 167 otworów wiertniczych wykonanych przez Katowickie Przedsiębiorstwo Geologiczne - Oddział w Częstochowie. Analiza profili wierceń pozwoliła obliczyć wysokość bezwzględną stropu utworów mezozoicznych. W oparciu o uzyskane wartości przeprowadzono interpolację matematyczną i wykreślono co 5 m paleoizohipsy podłoża czwartorzędu. W oparciu o profile wierceń oraz analizę dostępnych map geologicznych wykonano przekroje geologiczne, które zestawiono w ażurowym blokdiaqramie (ryc. 8). Ukazuje on związki między rzeźbą stropu utworów jurajskich a budową geologiczną. Wykorzystano również wyniki analiz chemicznych wapieni wykonanych we wspomnianym przedsiębiorstwie geologicznym.

ZASADNICZE RYSY RZEŻBY STROPU UTWORÓW JURAJSKICH

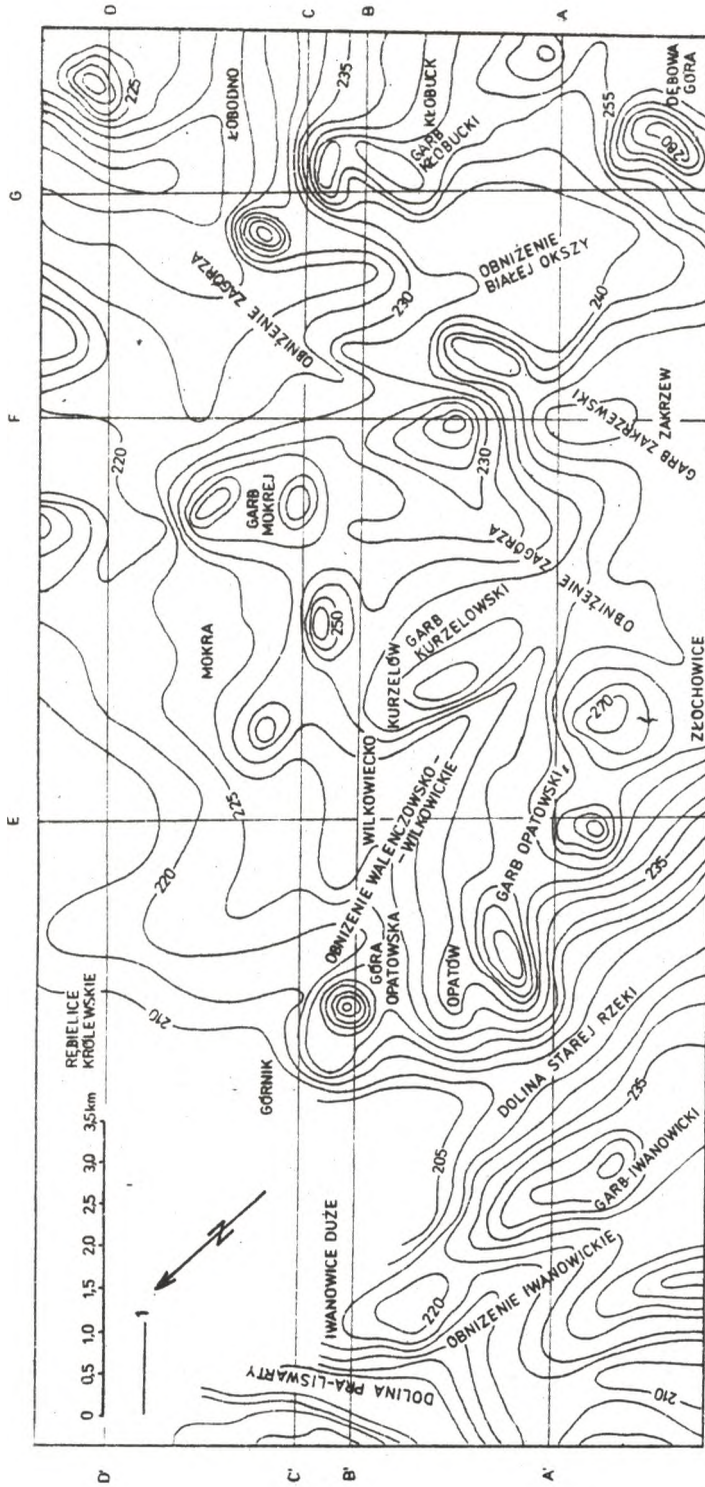
Rzeźba ta wykazuje niewielkie zróżnicowanie hipsometryczne. Najwyższe wzniesienie stanowi Dębowa Góra (285 m n.p.m.), zaś najniżej położone jest dno doliny pra-Liswarty - 190 m n.p.m. Podłoże czwartorzędu łagodnie opada w kierunku północnym ku rozległej wyrównanej powierzchni (230 - 210 m n.p.m.). Najniższa część badanego obszaru jest położona w strefie bezpośredniego kontaktu litologicznego utworów górno- i środkowojurajskich w okolicach Opatowa, Złochowic, Rybna, Walenczowa i Zakrzewa. W tym rejonie w hipsometrii jest wyraźnie czytelny zwarty poziom na wysokości 260 - 270 m n.p.m. Stanowi on prawdopodobnie przedłużenie poziomu 270 - 280 m n.p.m., stwierdzonego w Obniżeniu Pankówki (K. Klimek 1966).

Zasadniczymi formami rzeźby są.

- rozległe garby promieniście rozchodzące się z okolic Złochowic, Rybna i Zakrzewa,
- obniżenia i owalne zagłębienia,
- izolowane wzniesienia - ostańce i świadki.

Wzniesienia (garby) charakteryzują się wyraźną asymetrią stoków. W przypadku Garbu Opatowskiego i Kurzelowskiego strome są zbocza północno-zachodnie, a łagodne południowo-wschodnie. Ich profil poprzeczny jest zbliżony kształtem do profilu kuesty. Garby Zakrzewski i Kłobucki największe nachylenie stoków wykazują od strony północno-wschodniej. Ponad wierzchołkami garbów wznoszą się twarżyznowe ostańce w okolicach Mokrej, Kurzelowa, Zagórza i Złochowic.

Wśród obniżen szczególnie wyraźnie zaznaczają się płaskodenne doliny pra-Liswarty i pra-Starej Rzeki. Szerokie, płaskie dno zarysowuje się również w Obniżeniu Białej Okszy pomiędzy Zakrzewem i Kłobuckiem. Obniżenia Zagórza i Walenczowsko-Wilkowieckie są rozległymi nieckami. W osi Obniżenia Zagórza w okolicach wsi Brody-Malina i Walenczów znajduje się owalne zagłębienie ograniczone wyraźnym progiem



Ryc. 3. Hipsometria stropu utworów jurajskich
1. linie przekrojów geologicznych

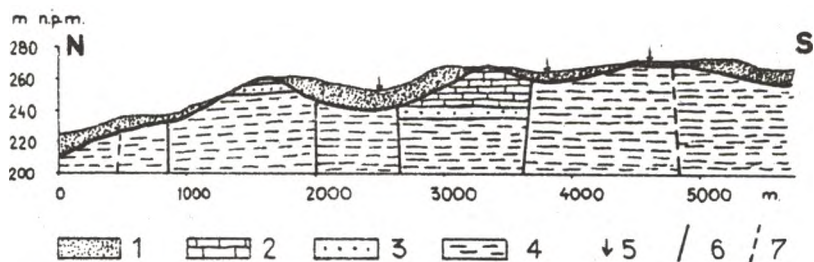
(ryc. 7). Obniżenia tworzą dwa odrębne systemy oddzielone wododziałem biegnącym wzdłuż wierzchowiny Garbu Opatowskiego, Kurzelcwskiego oraz Garbu Mokrej. Pierwszy system tworzy pra-Liswarta, pra-Stara Rzeka, Obniżenie Walenczowsko-Wilkowieckie oraz Iwanowickie. Ośią drugiego systemu jest Obniżenie Zagórza, z którym łączy się Obniżenie Białej Okszy. Pra-Liswarta oraz Obniżenia z nią związane odwadniają obszar Pagórów Kłobuckich w kierunku północnym. Układ Obniżeń Zagórza i Białej Okszy wskazuje na odpływ wody w kierunku północno-wschodnim.

WPLYW BUDOWY GEOLOGICZNEJ NA RZEŻBĘ KOPALNĄ NA WYBRANYCH PRZYKŁADACH

W obrębie wierzchowiny Garbu Opatowskiego znajdują się utwory o skrajnie różnej odporności na denudację. W północnej części, w okolicach Opatowa, ponad wierzchowiną garbu wznosi się połogie wzniesienie powstałe na silnie spękanych wapieniach dolnego oksfordu. Najwyższa część wierzchowiny w Złochowicach jest zbudowana z silnie spękanych wapieni skalistych (rafowych) oraz wapieni płytowych (środkowy oksford). Południowa część garbu w okolicach Sowińca i Rybna powstała na środkowojurajskich ilach rudonośnych (ryc. 4). Ich odporność na denudację w porównaniu z wapieniami jest niewielka. Ilasta wierzchowina osiąga wysokość 270 m n.p.m.

Garb Opatowski ma złożoną budowę tektoniczną, ponieważ w jego obrębie stwierdzono istnienie kilku zrębów i rowów tektonicznych oraz zrębu monoklinalnego (ryc. 4, 2). W stosunku do tektoniki wznoszące się ponad wierzchowiną garbu ostańce w Opatowie i Złochowicach są inwersyjne. Południowa część garbu jest dużym zrębem, w obrębie którego na wysokość 270 m n.p.m. zostały podniesione ilły rudonośne.

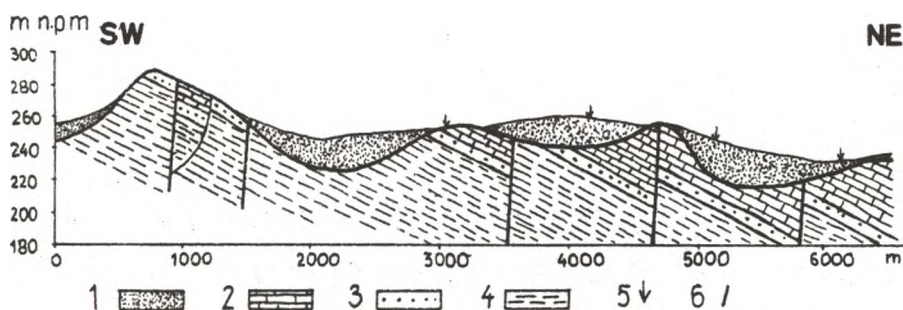
Złożoną budową - zwłaszcza tektoniką - charakteryzuje się Garb Kłobucki. Jest to zrąb ograniczony uskokami po-



Ryc. 4. Przekrój podłużny przez Garb Opatowski

1. utwory czwartorzędowe, 2. wapienie (jura górna), 3. piaskowce i margle (kelowej), 4. iły rudonośne (bajos-baton), 5. wiercenia, 6. uskoki, 7. uskoki prawdopodobne

przecznymi, który został wtórnie zaburzony uskokami podłużnymi i formami im pochodnymi - zrębami monoklinalnymi. Są one wyraźnie czytelne na profilu podłużnym (ryc. 5). Frag-



Ryc. 5. Przekrój podłużny przez Garb Kłobucki

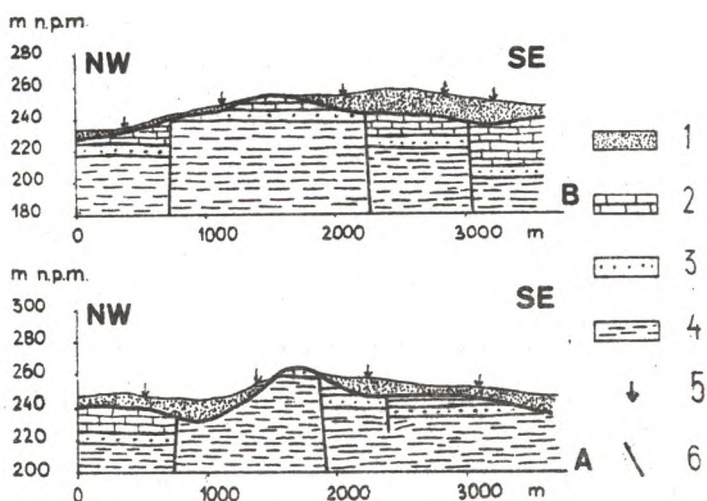
Objaśnienia - patrz ryc. 4

mentem zrębu monoklinalnego jest Dębowa Góra, znajdująca się w południowej części tego garbu. Jak już wspomniano, jest to najwyższe wzniesienie Pagórów Kłobuckich. W przeważającej części jest ono zbudowane z ilów, a tylko w obrębie wierzchołki występują wapienie dolnego oksfordu i piaskowca keloweju. Utwory te stanowiły osłonę chroniącą przed wpływem procesów denudacyjnych wysoko podniesione iły. Strefy zaburzeń tektonicznych zostały erozyjnie poszerzone i w tych miejscach znajdują się obniżenia (ryc. 5). Pomędzy

nimi zostały wypreparowane wzniesienia - ostańce denudacyjne.

Garb Zakrzewski powstał na odpornych wapieniach dolnego oksfordu. Forma ta jest jednak inwersyjna w stosunku do tektoniki. Znajduje się ona w tektonicznym obniżeniu - Zapadlisku Zakrzewsko-Skrzeszowskim (ryc. 8).

Wyraźną zgodność z tektoniką i litologią wykazuje Garb Kurzelowski. Jest to zrąb ograniczony poprzecznymi uskoka-
mi. Strome stoki tego garbu znajdują się na uskoku Złochowice - Kurzelów - Wilkowiecko - Mokra. W obrębie najwyższej części wierzchowiny - w Juliance i Mokrej - odsłaniają się wapień środkowego oksfordu, zawierające od 80,86% do 90,07% CaCO_3 . Ponieważ formy te nie zostały zniszczone przez denudację chemiczną, można stwierdzić, iż proces ten nie odgrywał zasadniczej roli w genezie garbu. Jest to forma o założeniach tektonicznych. Późniejsze procesy denudacyjne, których przebieg nawiązywał do budowy geologicznej, modelowały zrąb, swym kształtem zbliżony do niewielkiego progu strukturalno-denudacyjnego (ryc. 6).



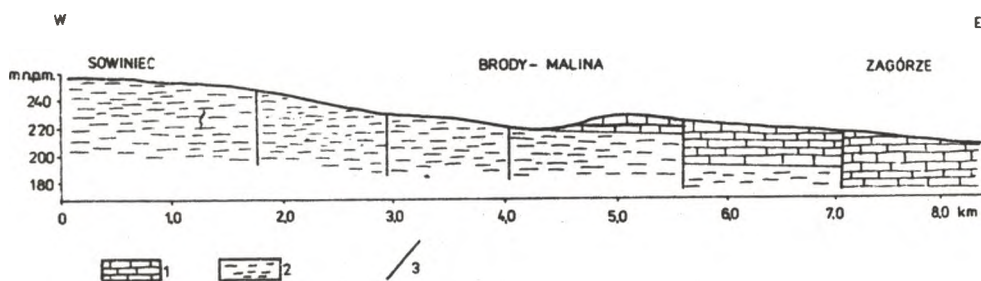
Ryc. 6. Przekrój podłużny przez Garb Kurzelowski w Kurzelowie (a) i w Wilkowiecku (b)

Objaśnienia - patrz ryc. 4

Góra Opatowska, podobnie jak Garb Kurzelowski, powstała na odpornych na erozję wapieniach środkowego oksfordu. Tak jak w poprzednim wypadku, również i te wapienie zawierają dużo CaCO_3 (w stropie 94,34%, a w spągu 84,85%), są więc mało odporne na denudację chemiczną. Fakt ten wskazuje bardzo wyraźnie na mało znaczącą rolę denudacji chemicznej w kształtowaniu zasadniczych form rzeźby. Góra Opatowska jest inwersyjna w stosunku do tektoniki i znajduje się w obniżeniu tektonicznym - Rowie Opatowsko-Rębieliickim (ryc. 8).

Wśród rozpoznanych obniżzeń tylko jedno - dolina pra-Starej Rzeki, jest w całości wyerodowane w mało odpornych ilach. W stosunku do tektoniki obniżenie to jest w znacznej części inwersyjne i znajduje się w obrębie zdenudowanego Zrębu Iwanowickiego.

Obniżenie Zagórza nie wykazuje zgodności z budową geologiczną. Jest ono wyerodowane w utworach ilastych, jak i w wapieniach środkowego i górnego oksfordu. Analiza profilu podłużnego wyraźnie wskazuje, iż ily występujące w górnej części obniżenia są położone znacznie wyżej niż wapienie dolnego i środkowego oksfordu w dolnej części obniżenia (ryc. 7). W osi obniżenia znajduje się również zagłębienie ograniczone od strony wschodniej kilkumastrometrowym progiem o założeniach tektonicznych (ryc. 7). W stosunku



Ryc. 7. Przekrój podłużny przez Obniżenie Zagórza

1. wapienie (jura górna),
2. ily rudonośne (bajos-baton),
3. uskoki

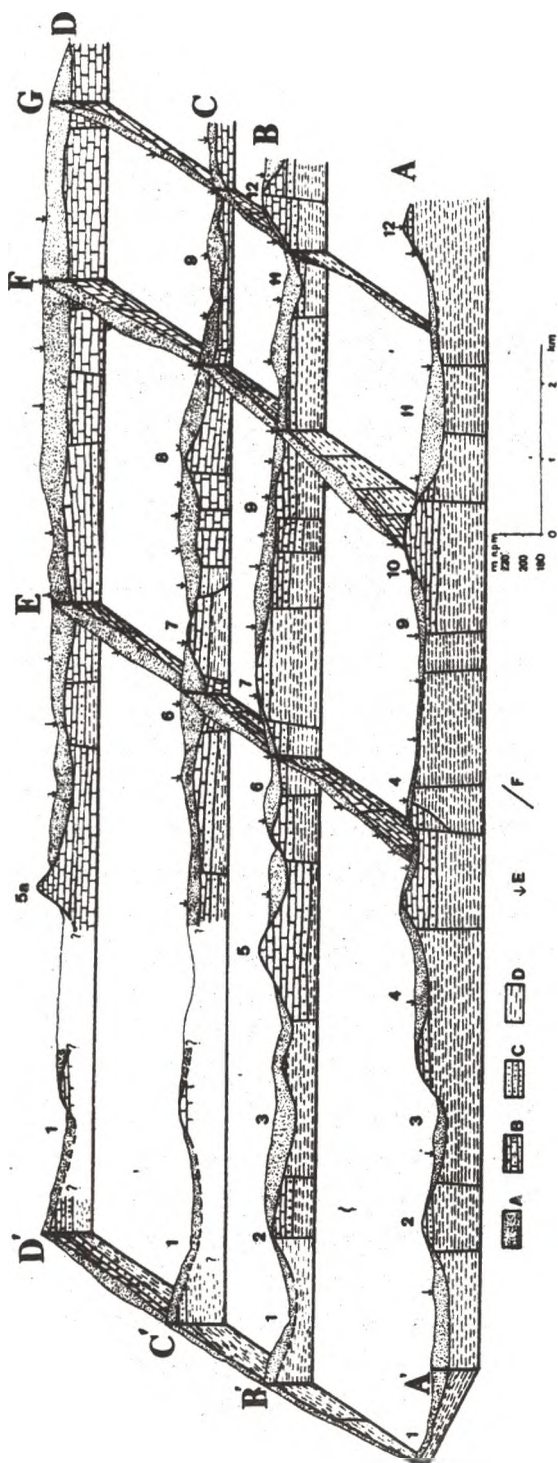
do tektoniki obniżenie to jest inwersyjne w górnej części. Jest ono położone w obrębie monoklinalnych zrębów, które spowodowały wyniesienie utworów ilastych. Środkowa jego część jest zgodna z tektoniką - znajduje się w obrębie Zapadliska Zakrzewsko-Skrzeszowskiego. W tej części zlokalizowane jest również wspomniane zagłębienie. Dolna część w rejonie Zagórza jest inwersyjna. W miejscu inwersyjnych nieciągłości obniżenie rozcina Zrąb Kłobucki (ryc. 8).

Niezgodności podobnego typu zarysowują się w Obniżeniu Walenczowsko-Wilkowieckim. W jego górnej części występują ily rudonośne, położone znacznie wyżej niż odporniejsze wapienie w środkowej i dolnej części. Ily znajdują się w obrębie monoklinalnego zrębu, toteż w górnej części obniżenie to jest inwersyjne w stosunku do tektoniki. W środkowej i dolnej części w strefach uskokowych obniżenie rozcina Zrąb Opatowski.

Obniżenie Białej Okszy w stosunku do struktur tektonicznych jest w znacznej części inwersyjne, ponieważ w górnej i w dolnej części znajduje się w miejscu Zrębu Kłobuckiego. Tylko w środkowej części, gdzie widoczne jest duże rozszerzenie obniżenia, stwierdzono zgodność między rzeźbą a tektoniką. Podobnie jak poprzednio, również i w przypadku tego obniżenia ily występujące w górnej jego części są położone powyżej wapieni znajdujących się w dolnej części. Obniżenie to wykorzystuje także strefy złuźnień tektonicznych w obrębie Zrębu Kłobuckiego.

UWAGI KOŃCOWE

Rzeźba stropu utworów jurajskich nie wykazuje ścisłego związku z litologią skał jurajskiego podłoża. Stwierdzono liczne przypadki niezgodności między rzeźbą a odpornością skał na erozję. Szczególnie wyraźnie fakt ten odzwierciedla się w odniesieniu do wysokich wzniesień powstałych na środ-



Ryc. 8. Rzeźba stropu utworów jurajskich na tle budowy geologicznej

A. utwory ozwatorzędowe, B. wapienie (jura górna), C. piaskowce i margle (kelowej), D. ilły rudonośne (bajos-baton), E. wiercenia, F. uskoki
 1 - dolina pra-Liswarty, 2 - Garb Iwanowicki, 3 - dolina pra-Starej Rzeki, 4 - Garb Opatowski, 5 - Góra Opatowska, 5a - ostaniec w Rębolicach Królewskich, 6 - Obniżenie Walenczowsko-Wilkowieckie, 7 - Garb Kurzelowski, 8 - Garb Mokrej, 9 - Obniżenie Załęża, 10 - Garb Zakrzewski, 11 - Obniżenie Białej Okszy, 12 - Garb Kłobucki

kowojurajskich ilach. Niezgodność ta zaznacza się również w przypadku obniżeń. Nie nawiązują one do odporności skał, lecz wykazują ściślejszy związek ze strefami uskokowymi. Wpływ tektoniki uwidacznia się również w tym, iż w profilach podłużnych obniżeń utwory ilaste znajdują się powyżej odpornych na erozję wapieni. Na uwagę zasługuje również fakt, iż najwyższe formy podłoża są zbudowane z mało odpornych na procesy krasowienia wapieni środkowego oksfordu. Wskazuje to na drugorzędną rolę denudacji chemicznej jako procesu rzeźbotwórczego. W stosunku do dysjunktywnych struktur podłoża rzeźba jest w części zgodna, a w części inwersyjna. Są również przypadki jednoczesnej częściowej zgodności i inwersji w obrębie tych samych form. Wskazuje to na przerwanie cyklu (cykli?) fluwialnego przez czynniki endogeniczne. Można zatem stwierdzić, iż rzeźba ta powstała w efekcie wzajemnego zazębienia się procesów endogenicznych i procesów egzogenicznych. Jest to więc rzeźba zrębowo-erozyjna. Założenia poligeniczne mają zasadnicze formy tej rzeźby, co szczególnie wyraźnie jest widoczne w przypadku garbów: Kurzelowskiego i Kłobuckiego. Są to zręby ograniczone uskokami poprzecznymi, w znacznym stopniu przekształcone przez denudację. W strefie bezpośredniego kontaktu utworów środkowo- i górnójurajskich wysoko wydzwignięte ily (w obrębie zrębów monoklinalnych) wskazują, iż niektóre wzniesienia tektoniczne są stosunkowo młode, w nieznacznym stopniu przekształcone przez denudację. Widać to również na przykładzie górnych części obniżeń, które także w górnych partiach są rozległymi nieckami. W związku z tym można przyjąć, iż prawdopodobnie w późnym neogenie lub wczesnym czwartorzędzie rzeźba zrębowa, której rozwój postępował zgodnie z budową geologiczną, została przemodelowana przez czynniki endogeniczne. Podniesione zostały utwory ilaste oraz ukształtowany został system odwodnienia Pagórów Kłobuckich w kierunku północnym oraz północno-wschodnim.

Przeprowadzone badania nie potwierdziły istnienia typowego dla struktur monoklinalnych układu form. W miejscu kontaktu utworów górno- i środkowojurajskich znajdują się pagóry o założeniach tektonicznych, z których najwyższe nie wykazują ścisłego związku z litologią skał jurajskich. Układ obniżeń, wskazujący na konsekwentny spływ wód w kierunku północnym i północno-wschodnim, nie potwierdza decydującej roli doliny górnej Warty w odwodnieniu południowej części Wyżyny Wieluńskiej. Przebieg obniżeń wyraźnie nawiązuje do układu stref uskokowych.

Analiza związków rzeźby z budową geologiczną wskazuje, iż tektonika miała zasadniczy wpływ na rozwój rzeźby stropu utworów jurajskich. Fakt ten odzwierciedla się w poligeniczności tej rzeźby oraz jej policykliczności

Na obecnym etapie badań trudno jednoznacznie stwierdzić, kiedy przypadał główny etap rozwoju zrekonstruowanej rzeźby. Powstanie zaburzeń tektonicznych menokliny jest związane z naciskiem wywieranym na przedpole przez fałdujące się Karpaty. Według S. Alexandrowicza (1959) struktury rowowo-zrębowe rozbijające monoklinę powstały w górnym opolu.

Wiek struktur rowowo-zrębowych, a także znaczna wysokość bezwzględna form rzeźby powstałych w utworach ilastych na obszarze wododzielnym wskazuje, iż zrekonstruowana rzeźba rozwijała się głównie w późnym neogenie.

LITERATURA

- Alexandrowicz S., 1959. Stratygrafia i tektonika miocenu w Halembie koło Chorzowa. "Przeł. Geol.", 0
- Gilewska S., 1972. Wyżyny Śląsko-Małopolskie. [W:] Geomorfologia Polski (red. M. Klimaszewski), t. 1. Warszawa.
- Gilewska S., Klimek K., 1967. Czwartorzęd Wyżyny Śląskiej. [W:] Czwartorzęd Polski (red. R. Galon, J. Dylik). Warszawa.

- Gradziński R., 1971. Rozwój krasu na obszarze Jury Krakowsko-Wieluńskiej na tle historii geologicznej tego obszaru. [W:] Materiały z II i IV Sympozjum Speleologicznego, Muzeum Ziemi w Częstochowie. Częstochowa.
- Klimaszewski M., 1972. Podział geomorfologiczny Polski południowej. [W:] Geomorfologia Polski (red. M. Klimaszewski), t. 1. Warszawa.
- Klimaszewski M., 1958. Rozwój geomorfologiczny terytorium Polski w okresie przedczwartorzędowym. "Przeł. Geogr.", 30, 1.
- Klimek K., 1966. Deglacjacja północnej części Wyżyny Śląsko-Krakowskiej w okresie zlodowacenia środkowopolskiego. Prace IG PAN, 53.
- Mossoczy Z., 1955. Preglacjalna dolina górnej Warty. "Przeł. Geol.", 27, 4.
- Mossoczy Z., 1963. Materiały do mapy geologicznej bez utworów czwartorzędowych, 1 : 25 000, rejon częstochowski. Warszawa.
- Nowak W. A., 1970. Rzeźba podczwartorzędowa i ewolucja sieci dolinnej północno-środkowej części Wyżyny Małopolskiej. Prace IG PAN, 80
- Szubert M., 1988. Dysjunktywna tektonika utworów jurajskich w północnej części monokliny śląsko-krakowskiej. Folia Geographica, series phisica, 20
- Tomalkiewicz J., 1975. Morfologiczne skutki tektoniki dysjunktywnej w rzeźbie Wyżyny Wieluńskiej. "Przeł. Geogr.", 47, 4.
- Znosko J., 1960. Tektonika obszaru częstochowskiego. "Przeł. Geol.", 8.

ON BURIED LANDSCAPE
IN THE NORTHERN PART OF SILESIA-KRAKÓW UPLAND

An attempt to present an importance of disjunctive tectonics in the roof of Jurassic deposits in the southern part of Wieluń upland, in Pagóry Kłobuckie and Obniżenie Pankówki (K. Klimek 1966) has been undertaken on the bases of analysis of 167 profiles. In spite of the fact that there have been stated tectonic disturbances in monoclinical layers (Z. Mossoczy 1963, M. Szubert 1988) an idea of structural origin of relief has been presented in geographical literature and the main elements of it are: structural-denudative upper Jurassic scarps and subsequent valley of the upper Warta.

The carried out studies did not prove the existence of typical forms. Small hummocks, depressions and horsts are the main features of buried landscape. There have not been stated close relations between lithology and landscape so it causes the conclusions that resistance of rocks which build the base was not the main factor influencing relief development in the Neogene. There is a relation between the pattern of disjunctive tectonics structure and found forms of relief. Hills are horsts changed by denudative processes and course of them was connected with lithology. The course of depressions is connected with the course of faults.

The searched landscape was called tectonic-denudative (polygenic). Numerous examples of relief inversion to tectonics of the base point out some breaks of fluvial processes caused by some endogenic factors so the conclusion is that it is also polycyclic relief.