

Konrad KONIOR

Budowa grzbietu cieszyńskiego w świetle ostatnich wierceń i prac geofizycznych

Nazwa „grzbiet cieszyński“ przyjęła się w literaturze dla charakterystycznego morfologicznego wzniesienia paleozoicznego podłoża, występującego pod nasuniętymi utworami fliszowymi w rejonie Cieszyna. Wzniesienie to zostało odkryte przez stare wiercenia węglowe, wykonane jeszcze w początkach bieżącego stulecia. Stanowi ono najbardziej wysuniętą ku południowemu obrzeżeniu Górnośląskiego Zagłębia Węglowego wybitną jednostkę paleomorfologiczną. Nic więc dziwnego, że jednostka ta musiała zwrócić uwagę badaczy zajmujących się całokształtem budowy geologicznej Górnośląskiego Zagłębia Węglowego, a szczególnie ukształtowaniem powierzchni karbonu. Badacze ci jak: A. Stahl (1931), H. Beck, G. Götzinger (1932), J. Jüttner (1942) podali na opublikowanych przez siebie mapach powierzchni karbonu przypuszczalną konfigurację paleomorfologicznego grzbietu cieszyńskiego. Według interpretacji wymienionych badaczy, a zwłaszcza J. Jüttnera z 1942 r., grzbiet cieszyński wykazuje bogate morfologiczne ukształtowanie swej powierzchni, rozciąga się w kierunku zachodnim w stronę Příbora, a obniża się dość szybko na wschód od Cieszyna. Z przeglądowej mapy geologicznej J. Jüttnera (1942) wynikałoby, że grzbiet cieszyński, jako pogrzebany grzbiet podłoża, wymodelowany został w niższych ogniwach warstw brzeżnych, zapadających monoklinalnie ku północy pod pojawiające się coraz młodsze serie karbonu produktywnego. Napotkanie w wierceniu w Oldrzychowicach, położonych w odległości niespełna 10 km na południe od Cieszyna, wapieni środkowodewońskich na głębokości 1247 m (W. Petrascheck, 1928) wskazywałoby na przebiegający niezbyt daleko od Cieszyna południowy brzeg górnośląskiej niecki węglowej.

Wykonane w latach 1953—1955 przez przemysł naftowy w tzw. „profilu cieszyńskim“ otwory Cieszyn 1, Kończyce Wielkie R 1, Cieszyn 2, Zebrzydowice R 1 i Puńców 1 dostarczyły nowych danych na temat budowy południowej, peryferycznej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego, a szczególnie grzbietu cieszyńskiego. W otworach tych stwierdzono nasunięcie brzeżnych jednostek fliszowych na autochtoniczne utwory miocenijskie, pokrywające paleozoiczne podłożo, dostarczając zupełnie nowych materiałów na temat budowy tego podłoża. W otworze wiertniczym

Cieszyn 1 wykonany w 1953 r., po przebicciu warstw młodszych, napotkano zupełnie nieoczekiwanie spagową część warstw rudzkich (K. Konior, materiały niepublikowane), warstwy siodłowe, a dopiero pod nimi coraz starsze ogniwa warstw brzeźnych (A. Tokarski, 1954; K. Konior, A. Tokarski, 1957, 1959). Podany profil podłoża został ku dołowi rozszerzony przez wyniki z otworu wiertniczego Puńców 1, który po przebicciu nasuniętych jednostek fliszowych, nie napotykając już na utwory miocenijskie, przebił nie tylko warstwy brzeźne, lecz również utwory dolnego karbonu oraz dewon, aż do podstawy metamorficznej (K. Konior, A. Tokarski, 1957, 1959). Duże luki między pobranymi rdzeniami nie pozwoliły w pełni wyjaśnić szczegółów stratygrafii paleozoicznego podłoża, zwłaszcza zaś kwestii ewentualnego występowania piętra turnejskiego (w strefie możliwości jego występowania nie pobrano w ogóle rdzenia). W świetle ówczesnych danych z wierceń wydawać się mogło, że odkryte za pomocą otworu wiertniczego Cieszyn 1 warstwy rudzkie i siodłowe wskazują na dalszy ku południowi zasięg wspomnianych warstw aniżeli przedstawiony na mapie J. Jüttnera (1942). Seria dolnokarbońsko-dewońska ponad 700 m miąższości, zgodnie zapadająca monoklinalnie ku N, wraz z nadległym zespołem warstw brzeźnych uzupełniona została w ten sposób przez warstwy siodłowe (A. Tokarski, 1954; K. Konior, A. Tokarski, 1957, 1959) oraz warstwy rudzkie.

Wspomniane wiercenia nie dały jednak wystarczających materiałów dla bliższego sprecyzowania morfologii grzbietu cieszyńskiego. Na przekroju w pracy A. Tokarskiego (1954) napotkanie karbonu produktywnego w otworze wiertniczym Cieszyn 1 (X) na głębokości 534 m (—196 m) nie wskazuje bowiem na najwyższą część wzniesienia grzbietu cieszyńskiego w tym rejonie. We wspomnianym przekroju najwyższa część tego grzbietu, osiągająca —130 m, występuje w odległości około 500 m na północ od otworu Cieszyn 1, w kierunku otworu Cieszyn 2.

Odmierna koncepcja profilu pogrzebanego grzbietu cieszyńskiego przyjęta została na przekrojach w pracach K. Koniora i A. Tokarskiego (1957, 1959). Według niej otwór wiertniczy Cieszyn 1 znalazł się już na północnym zboczu grzbietu, opadającym konsekwentnie ku północy. Najwyższa część grzbietu wznosząca się aż do wysokości —100 m występuje w odległości 420 m na południe od otworu Cieszyn 1. Po osiągnięciu tego maksimum obserwuje się dość szybkie obniżanie się zbocza grzbietu w kierunku południowym do głębokości 645 m (—330 m) stwierdzonej otworem Puńców 1.

Wiercenia przemysłu naftowego wykonane w latach 1953—1955 zostały wykorzystane przy opracowywaniu mapy południowej części karbonu Górnośląskiego Zagłębia Węglowego przez T. Kucińskiego i Miturę (1958). W odróżnieniu od autorów dawniejszych (A. Stahl, 1931; J. Jüttner, 1942), którzy przyjmowali wyłącznie erozyjny charakter powierzchni karbonu, T. Kuciński i F. Mitura (1958) po raz pierwszy stwierdzili wpływ tektoniki na ukształtowanie tej powierzchni, czyli jej erozyjno-tektoniczny charakter. Stwierdzenie to znalazło swój wyraz na mapie powierzchni karbonu wykonanej przez tych autorów. Według ich interpretacji północne zbocze grzbietu cieszyńskiego rozcina uskoki obniżający część zbocza położoną na północ od niego.

Zainteresowania przemysłowe spowodowały, że w latach 1959—1962 Przedsiębiorstwo Geologiczne w Katowicach wykonało w rejonie Cieszyna sześć nowych otworów wiertniczych, a mianowicie: Cieszyn 10, Brzezówka 1, Cieszyn 12, Cieszyn 6, Cieszyn 15 i Cieszyn 5. Ponieważ wiercenia „cieszyńskie“, z wyjątkiem Brzezówki 1, położone są w obrębie grzbietu cieszyńskiego i jakby uzupełnione przez otwór Goleszów XIV zrealizowany w latach 1910—1912 (W. Szajnocha, 1922) oraz Ustroń 1 (wykonany przez przemysł naftowy w latach 1961—1962), stanowią one łącznie w chwili obecnej podstawę do nowej interpretacji budowy pogrzebanego grzbietu cieszyńskiego i jego morfologii. Podczas przeprowadzania „otworów cieszyńskich“ bezpośrednio wgląd w materiał wiertniczy miałem jedynie w odniesieniu do otworu wiertniczego Cieszyn 10, w którym osobiście ustaliłem stratygrafię nadkładu, a w karbonie produktywnym stwierdziłem występowanie warstw rudzkich, siodłowych i brzeźnych (K. Konior, 1960). Stratygrafię warstw karbonu produktywnego w otworach wiertniczych: Cieszyn 12 (stwierdziłem tu jedynie występowanie, bezpośrednio pod utworami młodszymi, warstw brzeźnych), Cieszyn 6, Cieszyn 15 i Cieszyn 5, oraz w dolnej części otworu Cieszyn 10 podaję na podstawie badań i opracowania wykonanego przez Przedsiębiorstwo Geologiczne w Katowicach.

Wyniki geologiczne z wierceń wykonanych w ostatnich latach w rejonie Cieszyna uzupełniły sejsmiczne badania refrakcyjne i refleksyjne przeprowadzone w 1960 r. przez Zespół Sejsmiczny Przedsiębiorstwa Poszukiwań Geofizycznych w Warszawie, a zestawione przez A. Pepela. W obrębie grzbietu cieszyńskiego wykonano wówczas trzy podłużne przekroje refleksyjne, oraz jeden poprzeczny, ponadto zaś jeden poprzeczny przekrój refrakcyjny, sięgający od Dziegielowa aż po okolice Kończyc. Niestety, refleksy zaznaczone na profilach refleksyjnych są bardzo słabe i nie umożliwiają geologicznej interpretacji. Również profil refrakcyjny, przecinający w poprzek grzbiet cieszyński zawierał dane wyraźnie sprzeczne z wynikami później przeprowadzonych wierceń. Ponieważ usiłowania geologicznej interpretacji wykonanych profili refleksyjnych nie dały rezultatów, zdawać się mogło, że wszystkie wykonane prace geofizyczne w rejonie Cieszyna minęły się z celem. Niemniej na profilach refleksyjnych tak podłużnych, jak i poprzecznych zauważyć można, wśród słabych i nielicznych refleksów, miejsca wyraźnych przesunięć, które mogłyby wskazywać na strefy uskokowe. Niestety drugi poprzeczny profil przez grzbiet cieszyński był profilem refrakcyjnym, zinterpretowanym w sposób bardzo niewystarczający. Wskutek tego niemożliwe było skonfrontowanie wyników zawartych na obydwu poprzecznych profilach sejsmicznych. W tej sytuacji okazała się niezbędna pomoc doświadczonego sejsmika. A. Kisłowa, któremu za koleżeńską przysługę wyrażam szczerą wdzięczność, podjął się drobiazgowej interpretacji hodografów refrakcyjnych wrysowanych na poprzecznym profilu sejsmicznym przez grzbiet cieszyński. Dzięki temu możliwe było nakreślenie na tym profilu konfiguracji podłoża w obrębie omawianego grzbietu. Jednocześnie możliwe stało się skonfrontowanie i zidentyfikowanie stref uskokowych, zaznaczających się na poszczególnych profilach refleksyjnych. W ten sposób czysto geologiczne wyniki wierceń poparte dość skromnymi, ale zdaje

się dość istotnymi rezultatami badań sejsmicznych, umożliwiającą nakreślenie nowej koncepcji pogrzebanego paleozoicznego grzbietu cieszyńskiego.

W świetle wszystkich nowych prac wiertniczych i geofizycznych grzbiet cieszyński w obrębie naszego obszaru państwowego stanowi wzniesienie karbońskiego podłoża, osiagające w najbardziej podniesionej, szczytowej części, przypadającej w punkcie dawnego otworu wiertniczego Cieszyn 1, wysokość —196 m. Ponieważ nowe dane z wierceń ani nie zaprzeczają, ani też nie potwierdzają żadnej z wcześniej opublikowanych interpretacji na temat konfiguracji grzbietu cieszyńskiego (A. Tokarski, 1954; K. Komior, A. Tokarski, 1957, 1959), przyjąłem obecnie interpretację bardziej ostrożną.

Wydaje się więc, że najwyższa część grzbietu cieszyńskiego w omawianym obszarze ulega stopniowemu obniżeniu w kierunkach wschodnim, południowym i północnym. W kierunku zachodnim, wobec braku danych, trudno stwierdzić: czy grzbiet ten ulega pewnemu obniżeniu na zachód od otworu Cieszyn 1 a następnie podnosi się w rejonie otworu 321 na terenie Górnego Żukowa w Czechosłowacji, gdzie napotkano karbon na głębokości —168 m, czy też najwyższa część grzbietu podnosi się stopniowo, ale konsekwentnie od głębokości —196 m w rejonie otworu Cieszyn 1 do —168 m w otworze NP 321. Biorąc pod uwagę mapę powierzchni karbonu A. Jurkovej (1961), bardziej prawdopodobne jest istnienie pewnego obniżenia między obydwu wymienionymi punktami wchodzącymi w skład najwyższej części grzbietu cieszyńskiego. Obniżenie to wiązałoby się więc najprawdopodobniej z jakimś nie sprecyzowanym bliżej poprzecznym południkowym uskokiem w rejonie odnośnego odcinka rzeki Olzy. Ku południowi od otworu Cieszyn 1 grzbiet opada łagodnie, na co wskazuje stwierdzenie warstw podłoża na głębokości —330 m w otworze Puńców 1, położonym w odległości 1500 m na S od otworu Cieszyn 1. W kierunku wschodnim grzbiet cieszyński obniża się stopniowo do głębokości —281,4 m w otworze Cieszyn 5 i —298,4 w otworze Cieszyn 10. W otworach położonych najdalej ku ENE i E stwierdzono występowanie podłoża na głębokości —411 m w otworze Cieszyn 6 i —437,2 m w otworze Cieszyn 12, co wskazuje na stopniowe obniżanie się grzbietu. Najbardziej gwałtowne obniżanie się grzbietu cieszyńskiego zauważa się na południe od otworu Cieszyn 10; od wartości —298,4 m opada on na przestrzeni zaledwie 850 m do głębokości —412,2 m w otworze Cieszyn 15.

W dawnym otworze Goleszów XIV, położonym na wschodnim krańcu podłużnego przekroju przez grzbiet cieszyński (3800 m na E od otworu Cieszyn 12), napotkano warstwy brzeżne na głębokości —315,7 m, a więc o 121,5 m wyżej aniżeli w najbardziej na wschód usytuowanym otworze Cieszyn 12. Prawdopodobnie rejon otworu Goleszów XIV stanowi zarazem miejsce lokalnego morfologicznego podniesienia warstw podłoża wzdłuż osi podłużnej grzbietu cieszyńskiego, oddzielonego poprzecznym uskokiem Dzięgielów—Krasna—Kostkowice od położonej na zachód części grzbietu cieszyńskiego. Jak wskazują na to podłużne przekroje refleksyjne, uskoki ten przebiega w odległości około 650 m na wschód od otworu Cieszyn 12 (K. Komior, 1963).

Na wschód i ku południowemu wschodowi od lokalnego wzniesienia goleszowskiego grzbiet cieszyński konsekwentnie obniża się. W otworze wiertniczym Ustroń 1, położonym w odległości 6300 m w kierunku SE od otworu Golezów XIV, obniżenie to osiąga głębokość —746,0 m.

Poprzeczne profile sejsmiczne — refrakcyjny i refleksyjny — wskazują, że na południowy wschód od otworów Puńców 1, Cieszyn 15 i Cieszyn 12 przebiega strefa dyslokacyjna o ogólnym kierunku WSW — ENE, składająca się z trzech uskoków zbliżających się ku sobie w kierunku południowo-zachodnim, a oddalających w kierunku północno-wschodnim. Strefa ta spowodowała prawdopodobnie uformowanie się wąskiego i dość nieregularnego rowu tektonicznego w obrębie obniżającego się ku południowi zbocza grzbietu cieszyńskiego, wymodelowanego w niższej części warstw brzeżnych o północnym nachyleniu. Ponieważ dane geofizyczne wskazujące na istnienie wspomnianej strefy dyslokacyjnej nie są dość wyraźne, a ponadto rejon nie został zbadany wierceniami, wspomnianej strefy uskokowej nie można bliżej scharakteryzować, określam ją więc jako uskokową strefę puńcowsko-goleszowską. Powstać ona mogła podczas miocenu. Nie jest również wykluczone, że podobnie jak uskok Dziegielów — Krasna — Kostkowice, może to być stara hercyńska strefa uskokowa, odmłodzona w miocenie.

Obniżający się z wolna ku północy morfologiczny grzbiet cieszyński ulega w pewnym momencie gwałtownemu obniżeniu. Obniżenie to stwierdzono w otworze Cieszyn 2, w którym osiągnąwszy głębokość —536 m, nie napotkano jeszcze utworów karbonu produktywnego podłoża. A więc na przestrzeni około 1650 m, oddzielającej otwory Cieszyn 2 i Cieszyn 1, powierzchnia grzbietu cieszyńskiego obniża się co najmniej o 340 m. Okoliczność ta, a prawdopodobnie również głębokie występowanie podłoża w otworze Ogrodzona 1 (—690 m), oddalonym o 3650 m w kierunku NNW od starego otworu Golezów XIV, w którym podłożo napotkano na głębokości —315 m, dały podstawę do zaznaczenia na mapie powierzchni karbonu uskoku przecinającego północne zbocze grzbietu cieszyńskiego (T. Kuciński, F. Mitura, 1958). Ostatnio przeprowadzone wiercenia, a zwłaszcza badania sejsmiczne nie tylko potwierdziły istnienie uskoku między otworami Cieszyn 1 i Cieszyn 2, lecz stwierdziły schodowate obniżanie się północnego zbocza grzbietu cieszyńskiego wzdłuż strefy dyslokacyjnej. Strefa ta składa się z dwóch ukośnie nachylonych ku północy uskoków, prawie do siebie równoległych i obrzeża grzbietu cieszyński od północy. Określam ją nazwą strefy dyslokacyjnej Cieszyn — Krasna — Godziszów. Na północ od opisanej strefy dyslokacyjnej powierzchnia podłoża karbońskiego obniża się konsekwentnie, osiągając w Zamarskach głębokość —713 m.

Na podstawie niedość wyraźnych dwóch najbardziej południowych profilów refleksyjnych można przypuszczać, że południowo-zachodnie zbocze elewacji cieszyńskiej morfologicznego grzbietu cieszyńskiego przecina uskok o kierunku WNW — ESE, przechodzący w bezpośredniej bliskości otworu Puńców 1. Uskok ten, który zdaje się wskazywać na pewien związek z kierunkiem rzeczki Puńcówki w dolnym jej odcinku, można by określić mianem uskoku puńcowskiego.

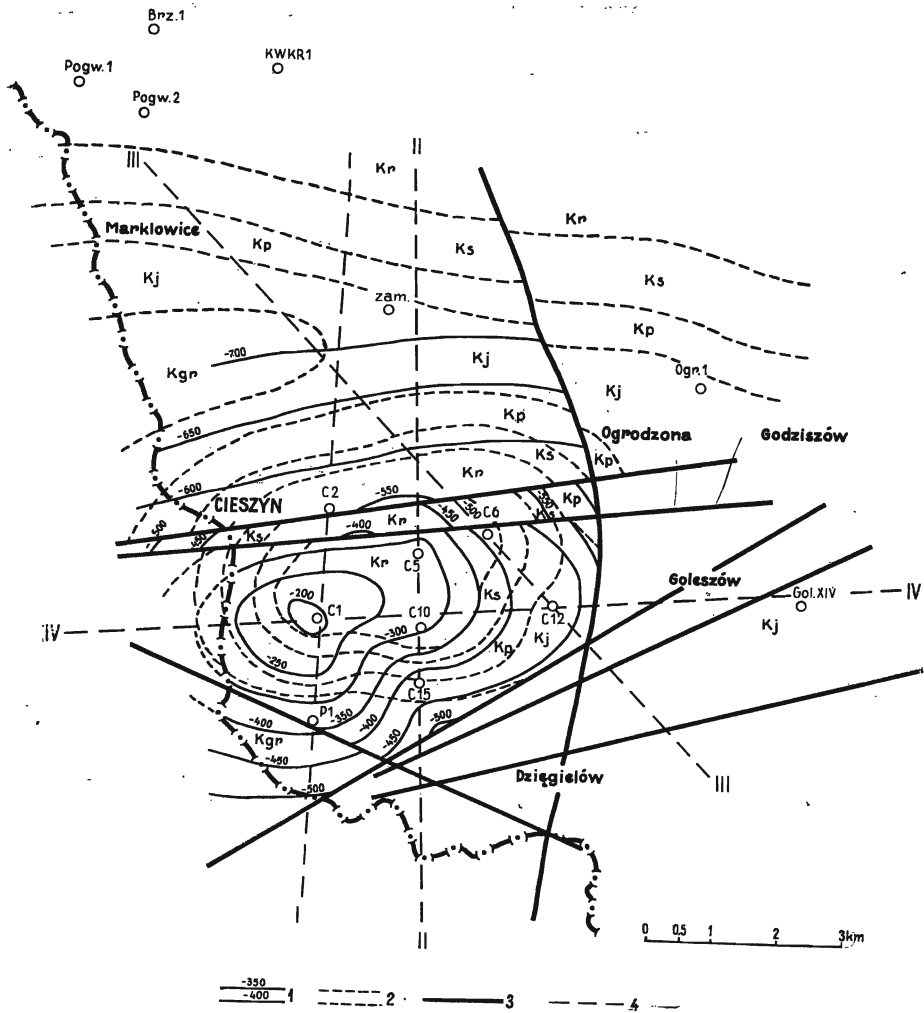


Fig. 1. Mapa powierzchni karbońskiego podłoża w obrębie elewacji cieszyńskiej pogrzebanego grzbietu cieszyńskiego.

Surface map of the Carboniferous substratum within the Cieszyn elevation of the buried Cieszyn ridge

Kr — warstwy rudzkie; Ks — warstwy siodłowe; Kp — warstwy porębskie; Kj — warstwy jakłowieckie; Kgr — warstwy gruszowskie; 1 — izobaty powierzchni karbonu; 2 — przypuszczalne granice poszczególnych ogniw karbonu produktywnego; 3 — ważniejsze uskoki; 4 — linie przekrojów geologicznych

Kr — Ruda beds, Ks — saddle beds, Kp — Poreba beds, Kj — Jaklowice beds, Kgr — Gruszewo beds. 1 — isobaths of the Carboniferous substratum, 2 — supposed boundaries of individual members of the productive Carboniferous, 3 — more important faults, 4 — line of geological cross sections

Wymienione strefy dyslokacyjne i uskoki przecinające morfologiczny pogrzebany grzbiet cieszyński stanowią przypuszczalnie tylko część uskóków, które tam występują. Niemniej wskazują one, jak skomplikowane były czynniki kształtujące omawianą formę paleomorfologiczną i jak złożona jest jej budowa. Załączona mapa (fig. 1) przedstawia ukształtowanie

powierzchni karbońskiego podłoża w obrębie elewacji cieszyńskiej po-grzebanego grzbietu cieszyńskiego, dokładnie zbadanej za pomocą wierceń. Interpretacja przedstawiona na mapie stanowi aktualną w chwili obecnej syntezę uzyskanych do tej pory danych.

Grzbiet cieszyński wyróżnia się spośród otaczających go form ukształtowania karbońskiego podłoża swoją wysokością, oraz bogactwem urzeźbienia powierzchni. Bezwzględna wysokość tego grzbietu przewyższa bowiem o 143 m najbliższy położony garb Kaczyc Górnych, o 160 m garb Zebrzydowice, a 204 m grzbiet Drogomyśla (K. Konior, 1963). Jeśli się rozważy położenie grzbietu cieszyńskiego w pobliżu południowego brzegu Zagłębia, jasne się staje, że tego rodzaju forma morfologiczna musi być wynikiem szczególnej budowy geologicznej. Po odkryciu w 1953 r. za pomocą otworu Cieszyn 1 warstw rudzkich i siodłowych 7 km na południe od granicy tych warstw, zaznaczonej na mapie J. Jüttnera (1942), wydawało się, że pogląd o regularnym monoklinalnym charakterze południowego obrzeżenia Górnośląskiego Zagłębia Węglowego utrzyma się nadal, a tylko zajdą zmiany w interpretacji zasięgu warstw młodszych, które należałoby przesunąć znacznie ku południowi. Tego rodzaju rozumowanie prowadziło do zinterpretowania budowy paleozoicznego grzbietu cieszyńskiego przedstawionej w pracy K. Koniora i A. Tokarskiego (1957, 1959). W świetle wyników ostatnio przeprowadzonych wierceń interpretacja ta musi ulec zmianie.

Stwierdzony układ stosunków geologicznych wskazuje, że znane z otworu Cieszyn 1 warstwy siodłowe, napotykanne również w otworach Cieszyn 5, Cieszyn 6 i Cieszyn 10, nie mogą tworzyć południowego obrzeżenia warstw grupy łękowej w południowej peryferycznej części Zagłębia, jak to wydawało się dawniej, lecz mogą wchodzić w skład jakiejś odrębnej jednostki tektonicznej. Zestawienie wyników wierceń i nakreślenie szeregu przekrojów (fig. 2) wskazuje, że mamy tu do czynienia z płaską niecką w warstwach brzeźnych, wypełnioną przez warstwy siodłowe i rudzkie. Niecka ta, wskutek nieznacznych różnic w upadach warstw w jej części południowej, robi wrażenie monokliny, w północnej natomiast obniżona jest przez strefę dyslokacyjną Cieszyn — Krasna — Godziszów. Wskutek postępującego obniżenia niecka ulega dwukrotnemu rozszerzeniu, co powoduje zwiększenie się obszaru zajętego przez najmłodsze wypełniające ją warstwy rudzkie, a również i siodłowe. Podłużna oś niecki ma kierunek prawie równoleżnikowy. Długość niecki określona występowaniem warstw siodłowych wynosi 4 km, a jej szerokość $3\div 3,5$ km. Wspomniane wyżej strefy dyslokacyjne i uskoki, poza wymienioną już strefą dyslokacyjną Cieszyn — Krasna — Godziszów, przebiegają już poza zasięgiem niecki. Omawiana niecka, dla której proponuję nazwę niecki cieszyńskiej, tworzy bardzo charakterystyczny, a do tej pory nieznan element składowy peryferycznej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego.

W oparciu o wyniki wierceń w Puńcowie, Ustroniu i Oldrzychowicach można sądzić, że południowa granica między warstwami brzeźnymi a serią dolnokarbońsko-dewońską przebiega w odległości około 4,5 km na południe od otworu Puńców 1 (fig. 3).

W otworze w Zamarskach na północ od Cieszyna napotkano warstwy brzeźne na głębokości — 713 m (E. Jahr, 1926). Te same warstwy nawier-

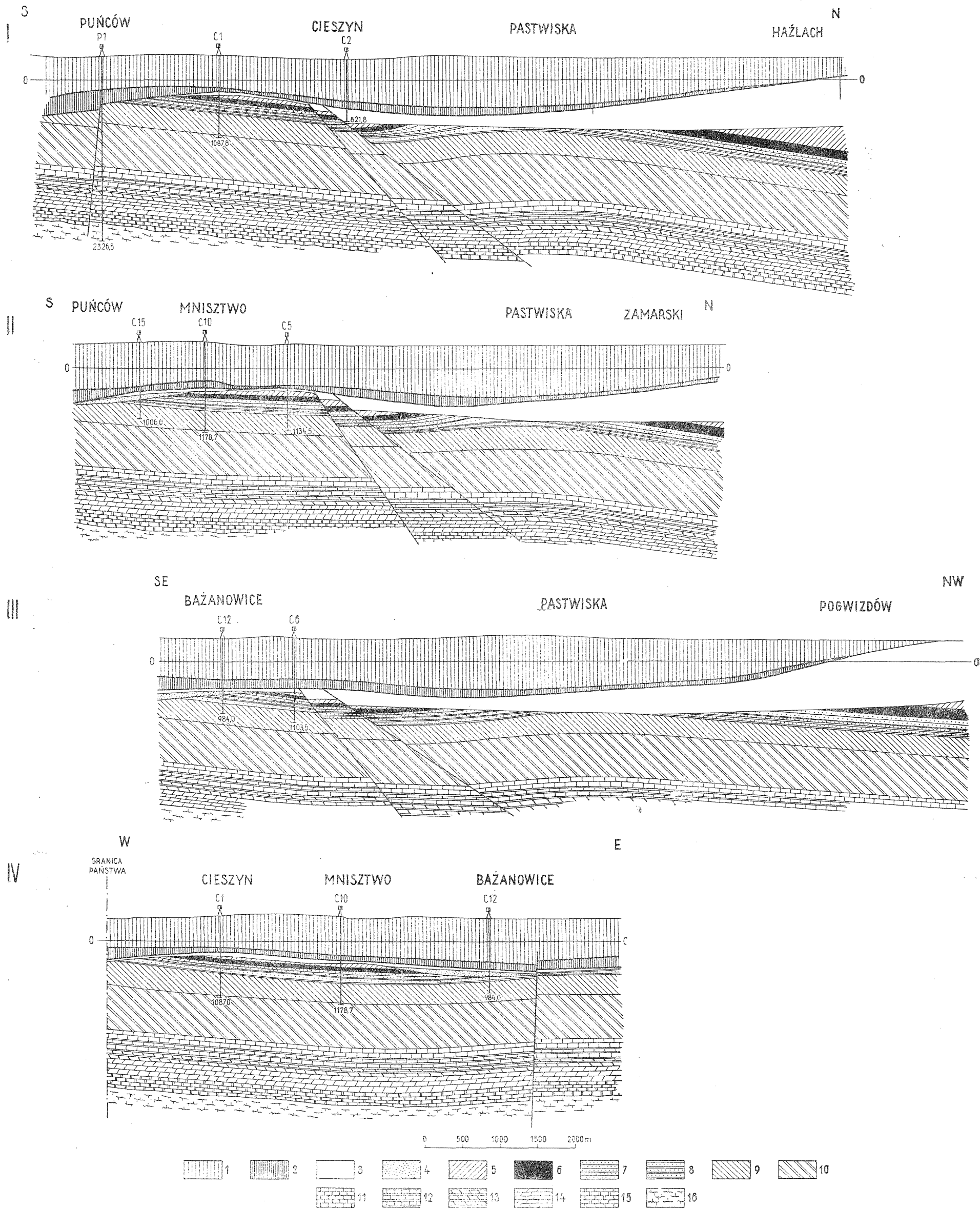


Fig. 2. Przekroje geologiczne przez pogrzebany grzbiet paleozoiczny w okolicy Cieszyna
Geological cross section through the buried Palaeozoic ridge in the vicinities of Cieszyn

1 — płaszczowina cieszyńska; 2 — płaszczowina podśląska; 3 — seria łupkowo-mułowcowa miocenu autochtonicznego; 4 — seria dębowiecka i niższe, spągowe utwory miocenu autochtonicznego; 5 — warstwy rudzkie; 6 — warstwy siodłowe; 7 — warstwy porębskie; 8 — warstwy jakłowieckie; 9 — warstwy gruszowskie; 10 — warstwy pietrykowickie; 11 — utwory wizenu, ewentualnie i turneju; 12 — famen; 13 — fran; 14 — żywet; 15 — eifel; 16 — podłoże metamorficzne

1 — Cieszyn overthrust sheet; 2 — sub-Silesian overthrust sheet; 3 — shaly-siltstone series of the autochthonous Miocene; 4 — Dębowiec series and lower bottom formations of the autochthonous Miocene; 5 — Ruda beds; 6 — saddle beds; 7 — Poręba beds; 8 — Jakłowiec beds; 9 — Gruszewo beds; 10 — Pietrzykowice beds; 11 — Viséan, possibly also Tournaisian deposits; 12 — Famennian; 13 — Frasnian; 14 — Givetian; 15 — Eifelian; 16 — metamorphic substratum

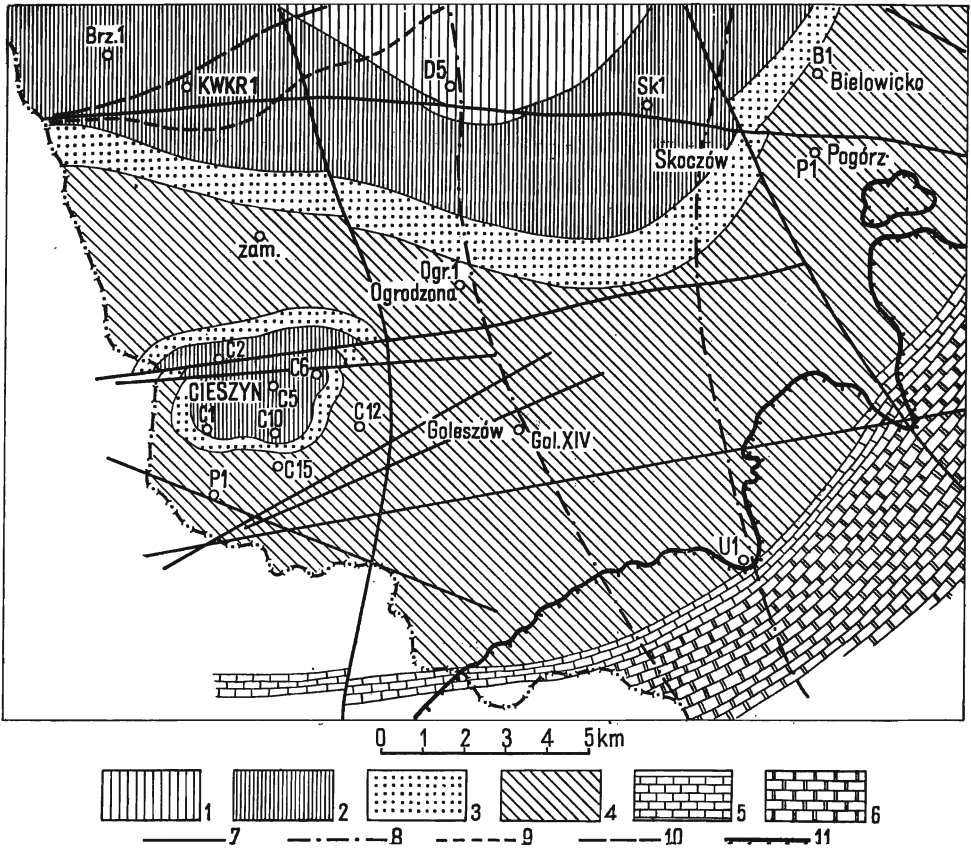


Fig. 3. Szkic geologiczny paleozoicznego podłoża na obszarze Cieszyn — Skoczów
Geological sketch of the Palaeozoic substratum in the Cieszyn — Skoczów area

1 — warstwy orzeskie; 2 — warstwy rudzkie; 3 — warstwy siodłowe; 4 — warstwy brzeżne; 5 — utwory karbonu dolnego; 6 — utwory dewonu; 7 — uskoki hercyńskie odmłodzone w miocenie; 8 — uskoki karpackie; 9 — brzeg płaszczowiny podśląskiej; 10 — brzeg płaszczowiny cieszyńskiej; 11 — brzeg płaszczowiny godulskiej

1 — Orzesze beds; 2 — Ruda beds; 3 — saddle beds; 4 — marginal beds; 5 — Lower Carboniferous deposits; 6 — Devonian deposits; 7 — Hercynian faults rejuvenated at the Miocene time; 8 — Carpathian faults; 9 — margin of the sub-Silesian overthrust sheet, 10 — margin of the Cieszyn overthrust sheet; 11 — margin of the Godula overthrust sheet

cono również w otworze Ogródziona 1 na głębokości —690 m. W otworach Kończyce Wielkie R 1 i Brzezówka 1 (S. Alexandrowicz, 1963) napotkano natomiast warstwy rudzkie, przy czym w drugim z wymienionych otworów stwierdzono występowanie warstw siodłowych głębiej, a pod nimi warstwy brzeżne. Zdaje się więc, że na przestrzeni między otworami w Zamarskach i Kończycach Wielkich przebiega strefa warstw siodłowych, tworząca rzeczywiste południowe obrzeżenie warstw rudzkich i orzeskich grupy łękowej. Na omawianym obszarze i w najbliższej okolicy strefa ta przebiegałaby na odcinku między Markłowicami i Pięścem, nieco bardziej na południe niż jest to zaznaczone na mapie J. Jüttnera (1942).

* * *

Przedstawiona wyżej interpretacja budowy geologicznej grzbietu cieszyńskiego, dotycząca zresztą tylko odcinka Cieszyn — Bażanowice, powstać mogła jedynie dzięki wynikom wierceń, uzyskanym w ostatnich latach. Spodziewać się można, że dalsze prace wiertnicze i geofizyczne pozwolą na stopniowe poznawanie szczegółów budowy inwersyjnej niecki cieszyńskiej, stanowiącej oryginalny i charakterystyczny element składowy w obrębie południowego obrzeżenia Górnośląskiego Zagłębia Węglowego.

Karpacka Stacja Terenowa
Instytutu Geologicznego
Kraków, ul. Grzegorzewska 81
Nadesłano dnia 9 maja 1964 r.

PIŚMIENNICTWO

- ALEXANDROWICZ S. (1963) — Osady dolnego tortonu w Brzeźówce koło Cieszyna. *Kwart. geol.*, **7**, p. 310—355, nr 2. Warszawa.
- BECK H., GÖTZINGER G. (1932) — Erläuterungen zur geologischen Karte des Ostrau-Karwiner Steinkohlenbeckens, der Westbeskiden und des sudetischen Randgebietes. *Geol. Bundesanst. Wien*.
- JAHR E. (1926) — Flöz-Übersichtskarte des oberschlesischen Steinkohlenbeckens 1:50 000. *Preuss. Oberbergamt in Breslau*.
- JURKOVÁ A. (1961) — Reliéf karbonu a výskyty miocenních bazálních klastik v ostravsko-karvinském revíru. *Přirodovědný časopis slezsky*, **22**, nr 3. Opava.
- JÜTTNER J. (1942a) — Höhengschichtenkarte der Karbonoberfläche des oberschlesischen Steinkohlenbeckens. *Reichsamt für Bodenforschung, Berlin*.
- JÜTTNER J. (1942b) — Geologische übersichtskarte des Oberschlesischen Steinkohlenbeckens. *Reichsamt für Bodenforschung, Berlin*.
- KONIOR K., TOKARSKI A. (1957) — Cross-Section of the Structure of Cieszyn. *Bull. Acad. Pol. Sc. Cl. 3*, **5**, nr 6, p. 685—688. Warszawa.
- KONIOR K., TOKARSKI A. (1959) — Nowy wgłębny reper na południe od Cieszyna. *Biul. Inst. Geol.*, **140**. Warszawa.
- KONIOR K. (1960) — Kontakt płaszczowiny podśląskiej z mioceniem i miocenu z karbońskim podłożem w wierceniu C10 koło Cieszyna. *Acta geol. pol.*, **10**, p. 149—159, nr 2. Warszawa.
- KONIOR K. (1962) — O budowie paleozoicznego podłoża w brzeźnej części Karpat obszaru Cieszyn — Andrychów. *Kwart. geol.*, **7**, p. 587—603, nr 4. Warszawa.
- KUCIŃSKI T., MITURA F. (1958) — Ukształtowanie powierzchni karbonu Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. *Biul. Inst. Geol.*, [bn.]. Warszawa.
- PETRASCHECK W. (1928) — Die Kohlenreviere von Ostrau—Karwin—Krakau. *Z. Oberschles. Berg. u. Hütten. Ver.*, **67**. Katowice.
- STAHL A. (1931) — Das Relief des Oberschlesischen Steinkohlengebirges im Lichte der Paläogeographie. *Jb. Preuss. Geol. L.—A.*, **53**, p. 95—111. Berlin.
- SZAJNOCHA W. (1922) — Wapienie cieszyńskie w Goleiszowie na Śląsku. *Rozpr. Pol. Akad. Umiej. [A]*, **21**, p. 43—66. Kraków.
- TOKARSKI A. (1954) — Wgłębna tektonika fliszu cieszyńskiego. *Acta geol. pol.*, **4**, p. 307—340, nr 3. Warszawa.

Конрад КОНИОР

KONRAD KONIÓR

**СТРОЕНИЕ ЦЕШИНСКОГО ХРЕБТА В СВЕТЕ ПОСЛЕДНИХ БУРОВЫХ
И ГЕОФИЗИЧЕСКИХ РАБОТ**

Резюме

Название „цешинский хребет” распространилось в литературе для определения характерного морфологического поднятия палеозойского основания, залегающего в районе Цешина под надвинутыми флишевыми отложениями. Это поднятие было выявлено буровой скважиной на уголь, пройденной еще в начале текущего столетия.

В свете буровых работ последних десяти лет и геофизических (недостаточных впрочем) исследований цешинский хребет в пределах государственной территории Польши представляет собой поднятие карбонового основания, которое достигает в наиболее приподнятой вершинной части — в месте расположения старой буровой скважины Цешин 1 — высоты —196 м. Начиная с этого места хребет постепенно опускается в восточном, южном и северном направлениях. Ввиду отсутствия данных нельзя сказать опускается ли этот хребет к западу от буровой скважины Цешин 1 или же его вершинная часть постепенно или консеквентно поднимается в том же направлении. Старой буровой скважиной Голешув XIV, расположенной на восточном крае продольного разреза, встречены краевые слои в 121,5 м выше чем в новой скважине Цешин 12, пройденной дальше всех на востоке. Это указывает на существование местного морфологического поднятия, которые можно определить как Голешовское поднятие. Поперечный сброс Дзенгелюв—Красна—Костковице отделяет это поднятие от простирающейся к западу части цешинского хребта. Юго-восточное обрамление этого хребта образует пунцовско-голешовская сбросовая зона, сформировавшаяся, вероятно, в миоценовое время. Опускающийся постепенно к северу морфологический погребенный цешинский хребет резко погружается, что было установлено буровой скважиной Цешин 2. Это погружение вызвано дислокационной зоной Цешин—Красна—Годзишув и достигает не менее 340 м. Указанная зона окаймляет цешинский хребет с севера. Юго-западный склон цешинского поднятия морфологического цешинского хребта пересекается пунцовским сбросом. Цешинский хребет выделяется среди окружающих форм в рельефе карбонового основания своей высотой и разнообразием скульптуры поверхности. Такая морфологическая форма являлась, вероятно, следствием особого геологического строения.

Сопоставление результатов бурения указывает на то, что имеется здесь дело с плоской инверсионной мульдой в краевых слоях, выполненной седловыми и рудзкими слоями. В северной части, в результате дислокационной зоны Цешин—Красна—Годзишув, эта мульда опущена. Продольная ось мульды имеет почти широтное направление. Длина мульды, определяющаяся площадью распространения седловых слоев, оценивается на 4 км, а ее ширина — на 3 ÷ 3,5 км. Рассматриваемая мульда, для которой наиболее подходящим является название цешинской мульды, образует до сих пор неизвестный очень характерный составной элемент периферической части Верхнесилезского угольного бассейна.

Konrad KONIOR

STRUCTURE OF THE CIESZYN RIDGE IN THE LIGHT OF THE LATEST DRILLINGS AND GEOPHYSICAL WORKS

S u m m a r y

The term "Cieszyn ridge" is applied in the literature to define the characteristic morphological elevation of the Palaeozoic substratum, occurring under the overthrust Flysch formations in the Cieszyn region. This elevation was discovered during the search for coal still at the first years of the current century.

It may be said on the results of the drillings sunk in the last decade, and on few geophysical surveys that within our state's area, the Cieszyn ridge constitutes an elevation of Carboniferous substratum, reaching in the most uplifted part, at the point of the old bore hole Cieszyn 1, an altitude of 196 m. From this point, the ridge gradually dips to the east, south and north. Because of a lack of data it is not possible, at present, to establish whether the ridge dips from the bore hole Cieszyn 1 in a western direction, or its uppermost part gradually but consequently rises in that direction.

The old bore hole Golezów XIV situated at the eastern end of the longitudinal cross section, pierced the marginal beds running 121,5 m higher than those found in the new easternmost located bore hole Cieszyn 12. This proves the presence of a local morphological uplift, which might be called the Golezów elevation. The transverse fault Dziegiełków—Krasna—Kostkowice separates this elevation from the westward situated part of the Cieszyn ridge. The Puńców — Golezów fault zone constitutes the south-eastern margin of the ridge considered. This zone may have originated at the Miocene time. As it was proved by the bore hole Cieszyn 2, the morphological buried Cieszyn ridge, dipping slightly to the north, abruptly sinks. This sinking amounts to 340 m, at least. This is caused by a dislocation zone Cieszyn — Krasna — Godziszów, which embraces the Cieszyn ridge from the north. The south-western slope of the Cieszyn elevation of the morphological Cieszyn ridge is cut by the Pińców fault.

In comparison with the adjacent morphological forms of the Carboniferous substratum, the Cieszyn ridge is characteristic of its height and of rich relief. Such a morphological form must have been predisposed by a peculiar geological structure.

The results of drillings show that we have here to do with an inverse flat trough which occurs within the marginal beds and is filled up with the saddle and the Ruda beds. In the north, the trough is lowered, this being caused by a dislocation zone Cieszyn — Krasna — Godziszów. The longitudinal axis of the trough is almost of a W—E direction. It has been estimated that the trough here considered is characteristic of a length being 4 km, restricted to the occurrence area of the saddle beds. Its width may be from 3 to 3,5 km. This trough, for which a term Cieszyn trough would be most correct, forms here a very characteristic, so far unknown structural element of the peripheral part of the Upper Silesian Coal Basin.