

POZIOM MORSKI ŚTUR W KARBONIE REJONU BIELSKO-CIESZYN GÓRNOŚLĄSKIEGO ZAGŁĘBIA WĘGLOWEGO

UKD 551.735.2:551.35:552.513:564.833:550.822(438.232—13 Bielsko-wiercenie+437)

Poziom morski Śtur jest jednym z najważniejszych horyzontów korelacyjnych w Zagłębiu Górnośląskim; wyznacza on dolną granicę karbonu produktywnego, a zarazem także powierzchnię spagową grupy brzeźnej.

Do tej pory został on dokładnie zidentyfikowany i opisany tylko w CSRS w części ostrawsko-karwińskiej zagłębia. Dlatego też ostatnie odkrycie poziomu morskiego Śtur sygnalizowane na terenie polskiej części Zagłębia Górnośląskiego (10) — w okolicy Bielska Białej — powiększa w znacznym stopniu naszą znajomość jego zasięgu terytorialnego oraz podnosi wartość poziomu jako horyzontu przewodniego w karbonie górnośląskim. Celem obecnej pracy jest przedstawienie profilu, charakteru litologicznego, składu fauny oraz możliwości korelacyjnych w oparciu o poziom morski Śtur na obszarze między Bielskiem a Cieszynem w południowej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego.

Istnienie poziomu morskiego Śtur w karbonie górnośląskim stwierdził po raz pierwszy R. Helmhacker (2) pod koniec XIX w. w czasie pędzenia sztolni Bogata, a pierwszy dokładniejszy opis dał D. Śtur (11), w związku z czym V. Susta (12) nazwał poziom ze sztolni Bogata jego nazwiskiem. Główne punkty odsłonięcia poziomu Śtur znajdują się w rejonie ostrawsko-karwińskim (OKR) w części zachodniej, w pasie południkowym wzdłuż wychodni karbonu między Przyborem (Přibor) i Świnowem (Svinov) oraz na południu w pasie równoleżnikowym ciągnącym się od miejscowości Starzycz (Staříč) po Górny Żukow (Horní Žukov) koło Cieszyna i granicę państwową z Polską (ryc. 1). Naturalnym przedłużeniem tej ostatniej strefy jest obszar poza granicą państwową na terenie Polski w rejonie od Cieszyna ku NEE do Bielska Białej (ryc. 1) wzdłuż wychodni karbonu produktywnego przykrytych nasunięciem karpackim; przebieg i kierunek wychodni karbonu produktywnego opisuje K. Konior (3).

Opracowaniem zespołów zwierzęcych poziomu morskiego Śtur w OKR oraz jego charakterystyką litologiczną zajmowali się głównie M. i F. Rehořovie (6, 7, 8, 9).

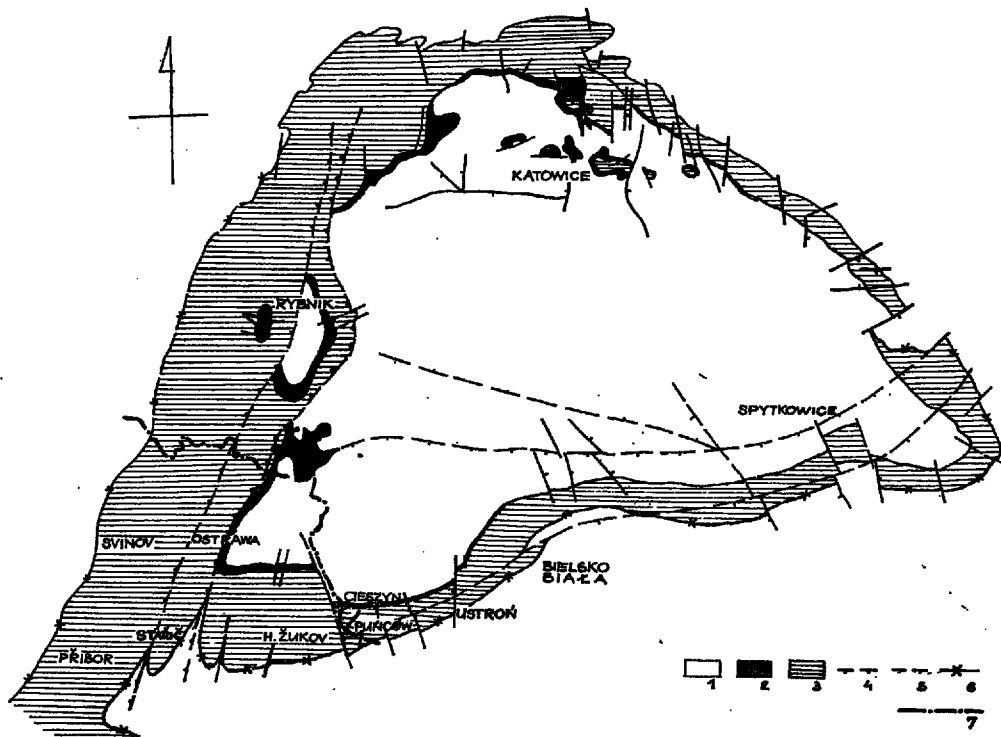
Poziom morski Śtur w rejonie ostrawsko-karwińskim odznacza się zarówno ciekawą budową litologiczną, jak i interesującym zespołem fauny. Znany on jest w literaturze geologicznej z obecności tzw. piaskowców spiriferowych, co odróżnia go od wszystkich poziomów morskich grupy brzeźnej. Poziom Śtur posiada w OKR grubość około 50 m i zbudowany jest z 1—5 wkładek z fauną morską (1, 9),

wkładka górna znajduje się w odległości około 60 m pod pokładem Wincenty w kopalni E. Urx 1 oraz w okolicy Świnowa (1).

Typowy rozwój poziomu w facji przeważnie lito-ralnych piaskowców „spiriferowych” notowany jest przede wszystkim na południu OKR między Starzyczem a Górnym Żukowem i granicą z Polską. W piaskowcach znajduje się liczny detrytus skorupek brachiopodów, głównie spiriferów i produktusów oraz łodyg liliowców z gatunkami: *Spirifer bisulcatus calcaratus* Mc Coy, *S. b. oystermouthensis* Vaughan, *Buxtonia* sp., *Camarotoechia raricosta* Phill., *Schettwienella* sp. Poza ławicami piaskowcowymi w skład poziomu morskiego Śtur wchodzi ponadto wkładki łożcowe z fauną: *Weberides mucronatus* Mc Coy, *Polidecta attenuata* Flem., *Janeia primæva* Phill., *Anthraconeilo oblongum* Mc Coy, *Posidonia corrugata* Eth. oraz *Sanguinolites interruptus* Hind. Ławice z fauną położone najniżej w profilu poziomu posiadają już niektóre gatunki starszego karbonu m. in. *Sanguinolites plicatus* Hind. czy *Nuculopsis* aff. *luciniiformis* Phill.

Natomiast w części zachodniej OKR w okolicy Świnowa i Przybora nie stwierdzono obecności piaskowców spiriferowych typowych dla poziomu morskiego Śtur w części południowej OKR, natrafiono zaś na odpowiadające mu poziomy łożcowe morskie, lingulowe i środkowodne z fauną rodzajów: *Nuculopsis*, *Anthraconeilo*, *Janeia*, *Camarotoechia*, *Lingula* i *Naiadites* (8). Można stąd wnioskować, że prawdopodobnie w podobny sposób będzie wykształcony poziom morski Śtur na północ od granicy państwowej na terenie polskiej części zagłębia wzdłuż zachodnich wychodni karbonu produktywnego w okolicy Rybnika i Gliwic (ryc. 1).

W ostatnich kilku latach zostały podjęte prace wiertnicze na terenie polskiej części zagłębia na przedłużeniu obszaru Starzycza i Górnego Żukowa, a więc w rejonie gdzie należało się spodziewać obecności poziomu morskiego Śtur wykształconego w facji piaskowców „spiriferowych”. Przedsiębiorstwo Poszukiwań Naftowych w Krakowie wykonało szereg wierceń poszukiwawczych pomiędzy Cieszynem i Bielskiem, które po przebicciu nasuniętych mas karpackich odsłoniły utwory karbonu i dewonu spoczywające na podłożu krystalicznym. Trzy spośród nich mają udokumentowane ciągłe przejście od karbonu produktywnego (spąg warstw pietrkowickich) do osadów kulkowych, a więc odsłaniają profil, w którym powinien mieścić się poziom morski Śtur. Są to odwierty usytuowane kolejno od zachodu ku



Ryc. 1. Szkicowa mapa GZW na podstawie danych: S. Doktorowicza-Hrebnińskiego (1963), S. Kozieła (1966) i V. Havleny (1964).

1 — grupa łękowa, 2 — grupa siodłowa, 3 — grupa brzeźna, 4 — ważniejsze nasunięcia, 5 — uskoki, 6 — zasięg karbonu produktywnego, 7 — granica państwowa polsko-czechosłowacka.

Fig. 1. Sketch map of the Upper Silesian Coal Basin based on the data of S. Doktorowicz-Hrebniński (1963), S. Kozieł (1966), and V. Havlena (1964).

1 — trough group, 2 — saddle group, 3 — marginal group, 4 — more important overthrusts, 5 — faults, 6 — range of productive Carboniferous, 7 — Polish-Czechoslovakian boundary line.

wschodowi (ryc. 1): Puńców 1 opracowany przez K. Koniora i A. Tokarskiego (5), Ustroń 1 przebadany przez K. Koniora i S. Kwiatkowskiego (4) oraz Bielsko 2, w którym karbon rozpozniomowany został przez S. Z. Stopę i K. Matla (10).

Wiercenia te dały niezwykle cenne wyniki m. in. dla wyjaśnienia stratygrafii utworów karbońskich w południowej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Niekorzystną cechą wierzeń prowadzonych przez przemysł naftowy w tym terenie jest skąpe rdzenie, które utrudnia bardziej szczegółowe opracowania stratygrafii; nie we wszystkich otworach otrzymano na przykład materiały z poziomu morskiego Śtur. W tej sytuacji najbardziej kompletny i cenny profil utworów karbońskich został odsłonięty w wierceniu Bielsko 2 usytuowanym w miejscowości Bestwina w odległości około 5 km na północ od Bielska Białej i około 40 km na NNE od Górnego Żukowa.

Stratygrafia utworów karbońskich w otworze Bielsko 2 opracowana przez S. Z. Stopę i K. Matla (10) przedstawia się następująco:

799,0 m strop karbonu,
914,4 — 914,4 m grupa brzeźna (cz. dolna),
914,4 — 1056,6 m warstwy kijowickie górne
1056,6 — 1183,0 m wizen górny (cz. górna),
poniżej 1183,0 m karbon lub dewon?

W otworze Bielsko 2 przebitych zostało 10 ławic i warstw z dość liczną i urozmaiconą fauną morską, która dostarczyła szereg gatunków zwierzęcych o znaczeniu stratygraficznym. Odpowiednikiem zaś poziomu morskiego Śtur w tym odwiercie jest wiązka wkładek z fauną przebita na głębokości 914,4 — ok. 950,0 m wyróżniająca się budową litologiczną (płaskowce spiriferowe) oraz charakterystycznym ze-

spółem fauny. Zdefiniowano w ten sposób jeden z najważniejszych poziomów korelacyjnych karbonu górnośląskiego w tym rejonie.

Profil poziomu morskiego Śtur (ryc. 2) oraz skład fauny w otworze Bielsko 2 przedstawia się następująco:

914,40 — 930,0 m — Piaskowiec drobnoziarnisty jasnoszary, miejscami laminowany i mocno ilasty z uwęglonymi szczątkami łodyg roślinnych. Przy spągu skała posiada lepsze węglanowe (ok. 0,5 m) oraz liczne brunatne i niewielkie kongrecje syderytowe, a także uwęgliny łodyg roślin. W tej części piaskowca występuje detrytus licznych kalcytowych skorup zwierząt morskich, głównie brachiopodów oraz członów liliowców. Oznaczono: *Crinoidea*, *Eomarginifera* sp., *Buxtonia* sp., *Camarotoechia* cf. *rariocosta* Phill. oraz *Spirifer* sp.

930,00 — 930,80 m — Iłowiec szary średnio, częściowo silnie zapiaszczony bez szczątków oznaczalnych w detrytusie roślinnym, „naloty” pirytu.

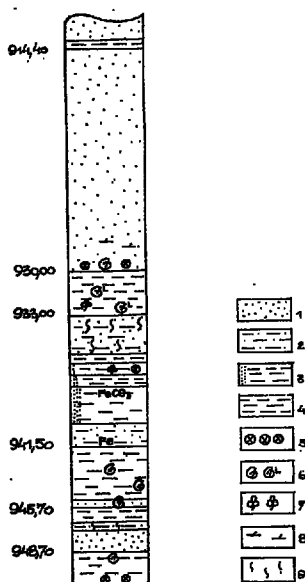
930,80 — 930,90 m — Iłowiec ciemnoszary, niezapiaszczony bez szczątków organicznych.

930,90 — 930,95 m — Iłowiec prawie czarnoszary, niezapiaszczony z okazami dużych brązowych skorup: *Lingula squamiformis* Phill. oraz *L. cf. mytiloides* Sow.

930,95 — 931,00 m — Iłowiec ciemnoszary, niezapiaszczony bez szczątków organicznych.

931,00 — 931,50 m — Iłowiec ciemnoszary średnio i mocno zapiaszczony z okazami *Lingula squamiformis* Phill. oraz detrytusem roślinnym wymacerowanym.

931,50 — 932,60 m — Iłowiec średnio zapiaszczony z nielicznym detrytusem roślinnym. W kierunku spągu zanika zapiaszczenie i pojawiają się liczne apendyksy.



Ryc. 2. Profil poziomu morskiego Stur w otworze Bielsko 2.

1 — piaskowce, 2 — mułowce, 3 — łowce zapiaszczone, 4 — łowce niezapiaszczone, 5 — kongrecja węglanów żelazistych, 6 — fauna morska i lingulinowa, 7 — grube uwęgliny łodyg roślinnych, 8 — apendyksy.

Fig. 2. Section of marine horizon Stur in bore hole Bielsko 2.

1 — sandstones, 2 — arenaceous claystones, 3 — claystones, 4 — siltstones, 5 — concretions of ferruginous carbonates, 6 — marine and lingulina fauna, 7 — thick charred plant stalks, 8 — appendices.

932,60 — 933,00 m — łowiec ciemnoszary słabo zapiaszczony z dużą ilością „nalotów” pirytu; skała jest nieco bitumiczna i zawiera pojedyncze okazy *Lingula squamiformis* Phill.

933,00 — 935,55 m — Mułowiec szary, laminowany z dużą ilością detrytusu roślinnego i apendyksami; które zanikają ku dołowi.

935,55 — 936,00 m — łowiec czarnoszary bitumiczny z pojedynczymi grubymi uwęglinami łodyg roślinnych.

936,00 — 936,60 m — łowiec ciemnoszary słabo zapiaszczony z kongrecjami węglanów żelazistych i licznym detrytusem roślinnym (ułamki oznaczalne pteridofitów) oraz fragmentami łodyg m. in. kalamitów.

936,60 — 937,65 m — łowiec szary średnio zapiaszczony, laminowany z detrytusem roślinnym.

937,65 — 940,25 m — łowiec szary silnie zapiaszczony, częściowo zażelaziony (smugi syderytu), ku dołowi dalszy wzrost zapiaszczenia; w skale występuje bardzo drobny i mocno wymacerowany detrytus roślinny, przy spągu odcisk kalamita.

940,25 — 941,50 m — Mułowiec szary zażelaziony, zawiera dużo detrytycznych wymacerowanych szczątków roślinnych, które zanikają ku dołowi.

941,50 — 942,70 m — łowiec szary; słabo zapiaszczony i słabo zażelaziony zawiera duże okazy *Anthraconaia jaroszi* Matl.

942,70 — 945,30 m — łowiec szary bardzo słabo zapiaszczony z kongrecjami i brązowymi smugami węglanów żelazistych, zawiera wymacerowany detrytus roślinny oraz skorupy zwierząt morskich: *Plicochonetes waldschmidtii* Paeck., *Rugosochonetes laguessianus* Kon., *Marginifera longispina* Sow., *Posidontella* sp., *Nuculopsis* sp., *Anthraconeilo oblongum* Mc Coy, *Polidocia attenuata* Flem., *Euphemites urei* Flem., *Orthoceras* sp.

945,30 — 945,70 m — Piaskowiec jasnoszary drobnoziarnisty o lepszym węglanowym, twarde ze szczątkami kalcytowych skorup zwierząt morskich. Stwierdzono obecność licznych grubych członów łilowców (średnica ok. 7 mm) oraz *Schellwienella* sp., *Marginifera longispina* Sow., *Spirifer bisulcatus calcaratus* Mc Coy, *Camarotoechia raricosta* Phill. Piaskowiec reprezentuje najbardziej typowy przykład tzw. piaskowców spiriferowych.

945,70 — 946,60 m — łowiec silnie zapiaszczony o nieregularnej laminacji, zawiera dość liczny źle zachowany detrytus roślinny oraz pojedyncze łodygi kalamitów.

946,60 — 946,70 m — łowiec ciemnoszary bitumiczny ze śladami obecności detrytusu roślinnego, a u samego dołu — apendyksów.

946,70 — 947,20 m — Mułowiec szary z apendyksami i stygmariami oraz z nieoznaczalnym wymacerowanym detrytusem roślinnym.

947,20 — 948,70 m — Piaskowiec szary drobnoziarnisty, nieregularnie laminowany; powierzchnie lamini są pokryte czarną, rozartą substancją roślinną.

Na odcinku 948,70 — 954,70 m wydobyto z otworu Bielsko 2 tylko 1 m rdzenia zbudowanego częściowo z łowca ciemnoszarego z detrytusem roślinnym oraz z licznymi i dużymi (ponad 20 mm) okazami *Lingula squamiformis* Phill., a częściowo z okruców piaskowca. Duża rozpiętość marszu wiertniczego oraz mały uzysk rdzenia nie pozwalają na dokładniejsze umieszczenie poziomu lingulowego w przewierconym profilu. Zespół fauny, analogiczny jak we wkładkach z wyższych fragmentów rdzenia, pozwala zaliczyć także tę ławicę do wiązki poziomu morskiego Stur.

W otworze Bielsko 2, bezpośrednio powyżej poziomu morskiego Stur, występuje bardzo charakterystyczny gruby zespół piaskowca (miąższość ok. 70 m), który stanowi kontynuację piaskowca z głębokości 914,4 — 930,0 m z fauną produktusowo-spiriferową u dołu. Poniżej zaś poziomu Stur przewiercono serię mułowcowo-łowcowo typu kulmskiego z cienkimi wkładkami piaskowców i z fauną morską w ławicach łastrych; charakter fauny wskazuje na bliskość dolnego karbonu.

Sposób wykształcenia i charakter fauny poziomu morskiego Stur w otworze Bielsko 2 wykazuje pewne podobieństwa zarówno do obszaru Górnego Żukowa w OKR, jak i rejonu Przybora i Świnowa. W Górnym Żukowie przeważa typ piaskowcowy poziomu z fauną spiriferową, w rejonie Bielska natomiast poziom morski Stur posiada charakter mieszany z przewagą skał łowcowych i z niewielką ilością piaskowców. Wspólną cechą poziomu Stur Bielska i Górnego Żukowa jest obecność piaskowców „spiriferowych” o prawie analogicznym składzie fauny. Różnice zaznaczają się przede wszystkim w grubościach tych piaskowców (w Bielsku 2 tylko 0,4 m) oraz wiążą się z obecnością wkładek łowcowych z fauną morską, lingulową i niemorską, które prawie nie występują w rejonie Żukowskim. Obecność fauny lingulowej i niemorskiej w odwiercie Bielsko 2 upodabnia profil poziomu Stur także do jego odpowiednika w rejonie Przybora i Świnowa, gdzie brak jest zupełnie piaskowców „spiriferowych”. Oznacza to jednocześnie stopniowe wydłużanie się części wkładek morskich poziomu Stur w kierunku wschodnim. W jego profilu pojawiają się równocześnie wkładki łowcowe z elementami korzeniowymi roślin, które podścielają łowce bitumiczne poziomu Stur w odwiercie Bielsko 2.

Z analizy profilu poziomu Stur w rejonie Bielska wynika, że reprezentuje on typ osadów przybrzeżnych płytkiego morza epikontynentalnego (piaskowce litoralne) oraz środowisko lagun i zalewów, które były silnie spłycane, prawdopodobnie traciły także połączenie z morzem. W takich przypadkach dochodzi do wzrostu roślinności torfotwórczej (spagi korzeniowe).

Wystarczająco dokładny stopień rozpoznania karbonu w otworze Bielsko 2 (10) pozwala na próbę porównania tego profilu z karbonem w wierceniu Puńców 1 i na wytypowanie miejsca przebiecia poziomu morskiego Stur w tym otworze. Drugi z otworów — Ustroń 1, zlokalizowany przy samym południowym brzegu karbonu górnośląskiego, posiada silnie zredukowane osady paleozoiczne, przez co stosunki stratygraficzne uległy częściowemu zatarciu. Próbę zestawienia profilów w otworach Puńców 1 i Ustroń 1 przedstawili K. Konior i S. Kwiatkowski (4).

W profilu karbonu odwiertu Puńców 1 istnieją trzy charakterystyczne poziomy korelacyjne, które ułatwiają identyfikację z otworem Bielsko 2. Zaliczyć tu należy przede wszystkim grubą serię piaskowcową — piaskowce molasowe serii przejściowej według K. Koniora i A. Tokarskiego (5) — następnie piaskowce wizeńskie ułożone w stropie wapieni fałdowego, zidentyfikowane na podstawie danych geofizyki, oraz ciemne gruzłowate wapienie wizeńskie. Odpowiedniki wszystkich trzech poziomów znajdują się w otworze Bielsko 2. Korelacja tych poziomów została przedstawiona w tabeli 1.

KORELACJA NAJWAŻNIEJSZYCH ELEMENTÓW
LITOLOGICZNYCH W OTWORACH BIELSKO 2
I PUŃCÓW 1

	Puńców 1 głęb. w m	Bielsko 2 głęb. w m
Piaskowce „molasowe” (spąg grupy brzeźnej)	1002,40 — 1099,00	947,90 — 930,00
Ciemne wapienie gruzłowate u dołu wizeny	1493,50 — ok. 1497,00	1166,50 — 1171,50
Piaskowce transgresywne u spągu wizeny	ok. 1497,50 — 1512,00	1171,50 — 1183,50

Poprawność korelacji potwierdza charakter fauny oznaczonej z poziomów morskich karbonu obu otworów wiertniczych oraz jej rozmieszczenie w profilu pionowym. Daje ona jednocześnie podstawę do typowania przypuszczalnej pozycji poziomu morskiego Stur w otworze Puńców 1. W Bielsku znajduje się on (10) bezpośrednio w spągu grubej serii piaskowcowej w głębokości 947,9—914,40 m. Korelatem tej serii w Puńcowie 1 są piaskowce z głębokości 1002,4—1099,0 m (tab.), z czego wynika, że poziom morski Stur powinien mieścić w otworze Puńców 1 pod piaskowcami w górnej części stumetrowego nierdzewianego odcinka (1100,1 — 1200,2 m) wyznaczając strop warstw kijowickich górnych, a więc najbliższej nieproduktywnej części namuru A. Z porównania obu otworów nasuwa się również wniosek, że dolna granica warstw kijowickich w otworze Puńców 1 powinna zostać przesunięta nieco ku górze.

Karbon w otworze Puńców 1 wykształcony jest bardzo podobnie jak w pobliskich wierceniach w OSRS w okolicy Górnego Żukowa i Czeskiego Cieszyna (NP 339, NP 326). Podobieństwo istnieje zarówno w typie wykształcenia serii, jak i w grubościach serii. Można więc przyjąć, że analogicznie jak koło Czeskiego Cieszyna i Górnego Żukowa wykształcony jest poziom morski Stur także w okolicy Puńcowa.

Wyrażna redukcja miąższości utworów paleozoicznych odbywa się w kierunku na wschód od Puńcowa; na zjawisko to zwrócili już uwagę K. Konior i S. Kwiatkowski (4) opisując profil otworu Ustroń 1. Kompleks piaskowców karbońskich w odwiercie Ustroń 1 w głębokości 1108,0—1135,0 m może być prawdopodobnie skorelowany z grubą serią piaskowców (1002,4 — 1099,0 m) w otworze Puńców 1. Ponieważ grubość karbonu w otworze Ustroń 1 wynosi 78 m, natomiast miąższość jego odpowiednika stratygraficznego w Puńcowie 1 około 450 m, mieliśmy do czynienia z ponad 5-krotną redukcją osadów na odcinku Puńców — Ustroń. Zjawisko to można wytłumaczyć najbardziej peryferycznym usytuowaniem otworu Ustroń 1 w kierunku południowego brzegu

niecki karbońskiej. W otworze tym nie przebito ani faunistycznego, ani też fałdalnego odpowiednika poziomu morskiego Stur, mimo że odwiert według K. Koniora i S. Kwiatkowskiego (4) przypuszczalnie przeszedł granicę dolną grupy brzeźnej.

Redukcja grubości osadów karbońskich istnieje także w odwiercie Bielsko 2 usytuowanym około 85 km na NEE od Puńcowa (ryc. 1). Grubość karbonu w Bielsku uległa ściśnieniu w stosunku do Puńcowa tylko o połowę. Oba odwierty Puńców 1 i Bielsko 2 znajdują się prawie w tej samej odległości od brzegu niecki karbońskiej (ok. 4 km), w związku z czym skracanie profilu odbywało się umiarkowanie, zgodnie z ogólną tendencją panującą w niecce karbońskiej wzdłuż rozciągłości osadów. Zgodnie z tą tendencją uległ tylko dwukrotnemu ściśnieniu profil poziomu Stur w porównaniu do jego grubości w G. Żukowie i Cieszynie.

Wyznaczenie pozycji poziomu Stur w rej Bielska ma poważne znaczenie dla przyszłego opracowania karbonu w otworach położonych na wschód od Bielska, w obszarze Kęty — Andrychów — Wadowice.

LITERATURA

- Havlena V. — Geologie uhelných ložisek. T. 2. Praha, 1964.
- Helmhacker R. — Über neue Petrefacten im Kulm an der schlesisch-polnischen Grenze. Sitzungsber. k. böhm. Gesellschaft Wiss., 1872.
- Konior K. — Budowa paleozoicznego podłoża na obszarze Cieszyn — Andrychów. Kwart. geol. 1963, t. 7, nr 4.
- Konior K., Kwiatkowski S. — Le substratum paléozoïque dans le forage U1 an sud de Ustroń. Bull. Acad. Pol. Sci., s. géol. et géogr., 1965, vol. XIII, nr 4.
- Konior K., Tokarski A. — Nowy węglony reper na południe od Cieszyna. Biał. IG., 140, 1959.
- Řehoř F., Řehořova M. — Sturův mořský horizont v ostravském karbonu. Čas. pro min. a geol., 1958, nr 1.
- Řehoř F., Řehořova M. — Zoopaleontologický výzkum vrtných oblastí ostravsko-karvinského karbonu. Zprawy o geol. výzk. v r. 1957, 1958.
- Řehoř F., Řehořova M. — Makrofaunistický výzkum vrtných z ostravsko-karvinského karbonu. Zprawy o geol. výzk. v r. 1958, 1959.
- Řehoř F., Řehořova M. — Makrofauna produktivního karbonu v OKR. Prac. metody Geol. Služby. ÚUG, 1962, t. 2.
- Stopa S. Z., Matl K. — Utwory karbońskie w podłożu Karpat w rejonie Bielska (odwiert Bielsko 1 i 2). Spraw. Pos. Kom. PAN Oddz. Kraków 1960.
- Stur D. — Die Culmflora der Ostrauer und Waldenburger Schichten. Abh. k.k. geol. Reichsanst., 1877, t. 8, z. 2.
- Susta V. — Stratigrafie ostravsko-karvinského kamenouhelné oblasti ve světle paleontologie. Úh. doly ostravsko-karvinského revíru (Monografie), 1928.

SUMMARY

Bore hole Bielsko-2 has been completed in the area of an insufficiently known southern part of the Upper Silesian Coal Basin, about 5 km north of Bielsko Biala (Fig. 1). The Carboniferous section reveals here the so-called marine horizon Stur (914.4—950 m), the lithological structure of which and the fauna composition are discussed in this paper. The Stur horizon is known to bear fragments of Productus and Spirifer forms. This is a very important correlation horizon in the Carboniferous of the Coal Basin, where it determines the bottom of the productive part of Carboniferous, and the

beginning of coal-less series of the lowermost Namurian A (Upper Kijów Beds).

This horizon found by bore hole Bielsko-2 is also highly important for determination of Carboniferous stratigraphy within the so far slightly investigated part of the Carboniferous trough buried under the Carpathian overthrust in the vicinity of Bielsko Biała. The marine horizon Štur also gives some bases for correlation with the adjacent areas of the basin, particularly with the Ostrava-Karvina region in Czechoslovakia.

РЕЗЮМЕ

В слабо изученной южной части Верхнесилезского угольного бассейна была пройдена буровая скважина Бельско-2, локализованная около 5 км к северу от местности Бельско-Бяла (фиг. 1). В разрезе карбона, вскрытого этой скважиной, был опре-

делен так называемый морской горизонт Штур (914,4—950 м), литологический состав и фауна которого являются предметом настоящей работы. Горизонт Штур известен своими „спириферовыми” песчаниками, содержащими остатки продуктусов и спириферов. Он является важным корреляционным горизонтом карбона в этом бассейне, так как определяет подошву продуктивной части карбона и начало безугольной серии в низах намюра А (верхние киевские слои).

Определение этого горизонта в разрезе скважины Бельско-2 имеет большое значение для стратиграфии карбона в этой части бассейна, скрытой под карпатским надвигом в районе Бельско-Бяла. Горизонт Штур позволяет также провести корреляцию со смежными районами бассейна, особенно с Оставско-Карвинским районом в Чехословакии.