

Julian Obtulowicz.

Stosunki geologiczne oraz możliwości uzyskania nowych złóż ropnych w rejonie Węglówki.

*(Geology of the Węglówka Area and Possibilities of New
Oil Reserves).*

Obszar powyższy poznałem w latach 1931—33 w związku z wykonywaniem zdjęcia geologicznego dla P. I. G. do mapy 1:200.000, jako uzupełnienie dotychczasowych zdjęć H. G o b l o t a.

Wielki element tektoniczny Czarnorzek zajmuje i pokrywa powyższy obszar, obejmując we wschodniej swej części dwa fałdy Grabownicy i Turzego Pola, a na zachodzie fałdy Fryszta i Liwocza (Bratkówki). W Węglówce powyższy element jest silnie nasunięty na warstwy przedpola i tamże utworzył się fałd węglowiecki parautochtoniczny.

S t r a t y g r a f i a.

Najstarszymi warstwami tego elementu czarnorzeckiego są warstwy dolnej kredy.

Na całym obszarze w ich stropowej części znajdują się margle czerwone i zielone. Do warstw starszych przejście jest normalne i niewidać żadnej przerwy sedymentacyjnej, a to następstwo warstw najlepiej widać w odsłonięciach doliny Czarnego Potoka w Węglówce. Idąc tym potokiem w dół, pod grubymi ławicami piaskowców Suchej Góry mamy w odsłonięciu łupki jasno-zielone i szaro-zielone bez żadnych wkładek piaskowców. Poniżej łupki przechodzą w margle czerwone, które następnie znowu mają kolor jasno-zielony i są coraz twardsze, a nadto zaczynają je przegradzać łupki czarne, które poniżej zupełnie zastępują margle jasno-zielone. Te

łupki czarne krzemionkowe, twarde, poniżej zmieniają się w łupki coraz miększe ciemne i czarne, a przegradzają je cienkie warstwy o grubości do 10 cm piaskowców twardych niebieskawo-szarych ze strzałką. Ta część warstw jest bardzo silnie zaburzona tektonicznie, a to w związku z kontaktem anormalnym, który zachodzi między nasuniętymi wyżej opisanymi warstwami, a niżej położonymi łupkami pstremi eoceńskimi.

W tych wyżej opisanych warstwach H. G o b l o t [3] ustalił inną stratygrafię, a mianowicie sztucznie oddzielił dyslokacją warstwy łupków czarnych od margli czerwonych, przydzielając te ostatnie do górnego eocenu. Jak wyżej opisałem przejście jednych warstw w drugie jest normalne i nie ma potrzeby ich rozdzielania. Nadto G o b l o t zwrócił uwagę, iż tylko w profilu Czarnego Potoka znajduje się warstwa piaskowca ciężkowickiego wśród margli czerwonych, to również chce sprostować, ponieważ na ten szczegół zwróciłem uwagę i tej warstwy piaskowca nie zauważyłem, ale natomiast spostrzegłem na osuwisku margli czerwonych pływające bloki piaskowca Suchej Góry, możliwe, że to skłoniło G o b l o t a do przyjęcia istnienia tutaj piaskowca ciężkowickiego.

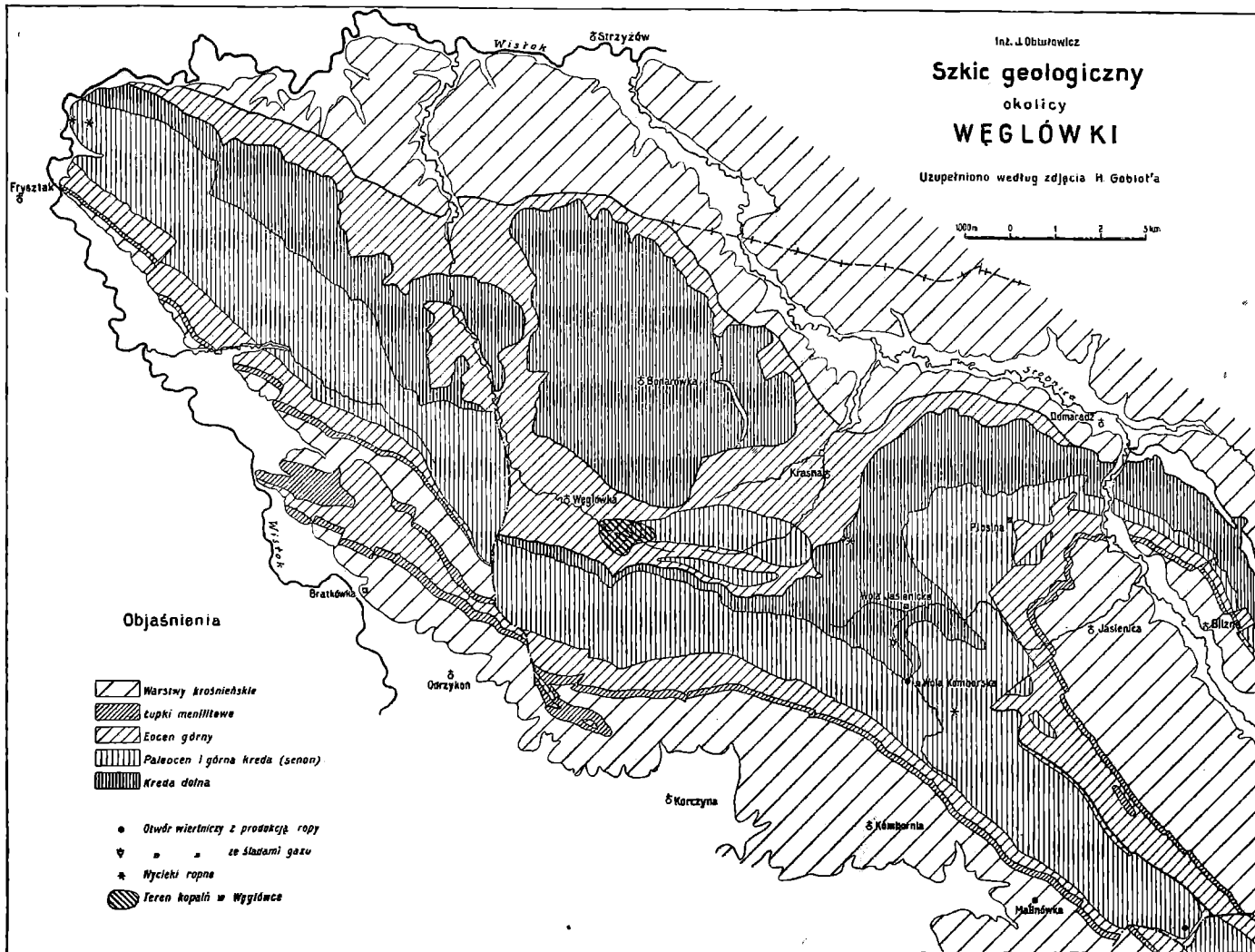
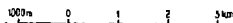
Poziom tych margli czerwonych odpowiada prawdopodobnie spagowej części warstw lgockich, w których według opisu K s i ą ż k i e w i c z a [5] występują margle czerwone.

Niżej ległe warstwy pod marglami czerwonymi stosunkowo dobrze odsłonięte są w Woli Jakubowej i mamy tam najpierw łupki czarne, twarde, krzemieniste, które poniżej stają się więcej ilaste i są przegradzane wkładkami piaskowców niebieskawo-szarych zbitych z małą ilością strzałki. W tych warstwach rzadko występują cienkie warstewki czarnego rogowca. Poziom ten jest identycznym z takowym opisanym powyżej w dolinie Czarnego Potoka. Na wschód od Domaradza w poziomie tym wzrasta ilość piaskowców.

Warstwy powyższe przechodzą w dół w poziom łupków ciemnych i czarnych, twardych, liściastych, a następnie w niższy poziom w którym przeważają średnio uławicone piaskowce i zlepieńce z dużą ilością wapieni stramberskich. Charakterystyczny ten twardy poziom zaznacza się wszędzie w morfologii terenu, tworząc grzbiety wzgórz.

Inż. J. Obułowicz
Szkic geologiczny
 okolicy
WĘGLÓWKI

Uzupełniono według zdjęcia H. Gebiela



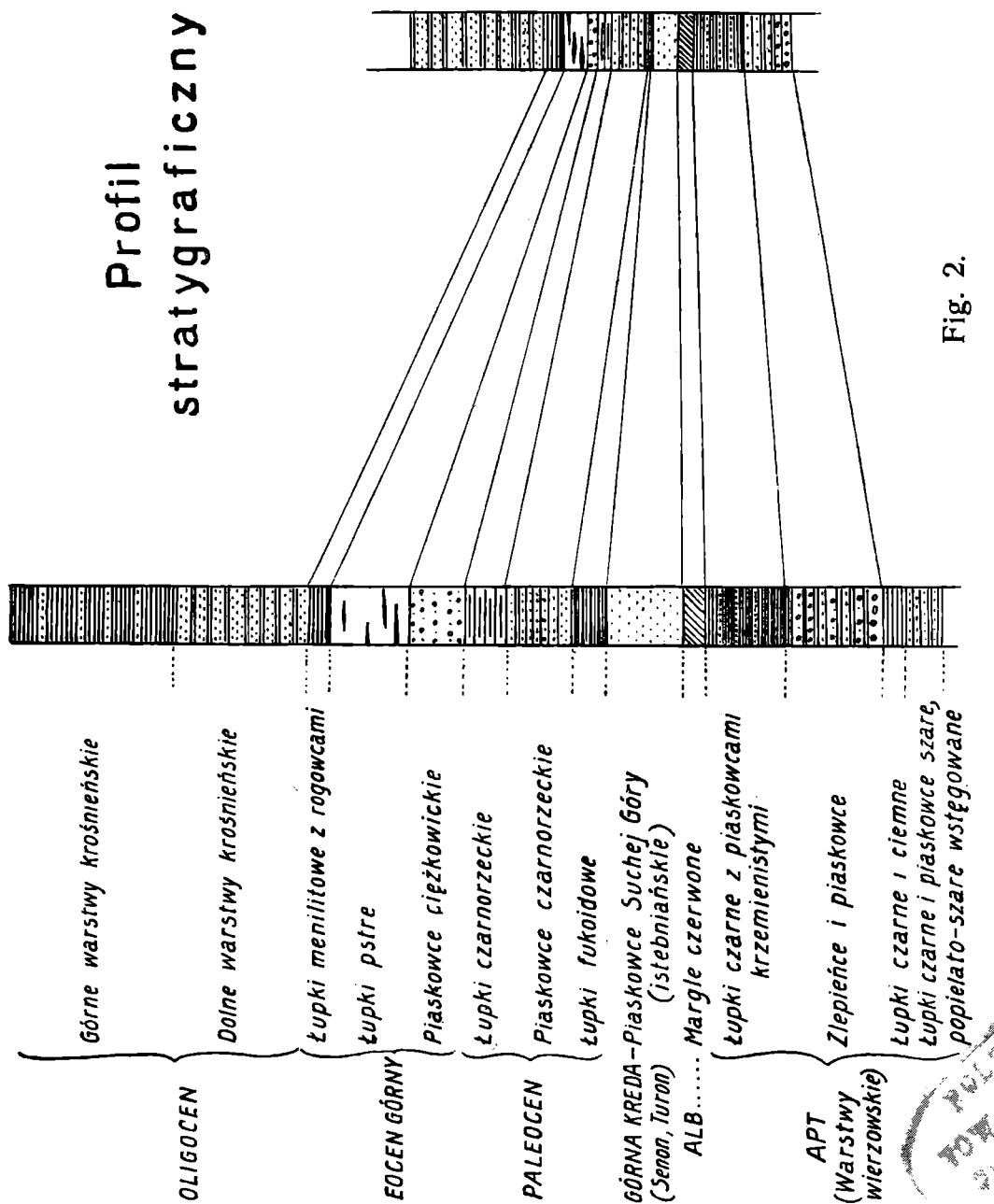
Objaśnienia

- Warstwy krosnieńskie
- łupki menilitowe
- Eocen górny
- Paleocen i górna kreda (senon)
- Kreda dolna

- Otwór wiertniczy z produkcją ropy
- ◊ " " " " ze śladami gazu
- * Wyciekł ropy
- Teren kopalni w Węglówce

Fig. 1.

Pod powyższym poziomem występują łupki czarne, twarde, a to na około płatu bonarowieckiego, natomiast w części wschodniej w Domaradzu są one więcej ilaste, a w części



spagowej przegradzają je cienkie warstewki jasnych piaskowców.

Poniżej znajdują się ławice piaskowców, które były przedmiotem eksploatacji w starych kamieniołomach, a dzisiaj zupełnie zakrytych przez hałdy wyżej ległych kamienio-

łomów. Opisane zostały te warstwy piaskowców przez G r z y b o w s k i e g o [1], który na podstawie znalezionej fauny ustalił wiek ich jako dolno kredowy, a to piętro aptu.

Nadległe poziomy powyżej margli czerwonych opisał szczegółowo H. G o b l o t [3] i od spodu wydzielił najpierw poziom piaskowców Suchej Góry, który w zachodnich Karpatach według S o k o ł o w s k i e g o [6] odpowiadałby warstwom istebniańskim t. j. piętru senońskiemu, a brak byłoby pięter cenomanu i turonu.

Powyżej mamy poziomy następujące, a to warstwy łupków fukoidowych w których N o w a k [2] znalazł *Scaphites constrictus*, warstwy piaskowców czarnorzeckich i warstwy łupków czarnorzeckich. Warstwy te przydzielił N o w a k do paleocenu. Od zachodu t. j. od Frysztaku po Płosinę cały ten gruby kompleks warstw nie zmienia swych miąższości, a dopiero na wschód od Płosiny wszystkie te warstwy silnie wyklinowują się i w Bliznem pozostaje z nich kilkunastometrowa warstwa łupków ciemnych.

Górny eocen składa się z trzech poziomów, a to z warstw piaskowca ciężkowickiego, warstw pstrych łupków i warstw łupków menilitowych. Na obu fałdach Grabownicy i Turzego Pola na wschód od Płosiny widzimy zmniejszanie się miąższości piaskowców ciężkowickich, a które w okolicy Sanoka całkowicie zanikają.

W oligocenie mamy dwa poziomy dolny i górny warstw krośnieńskich.

Wyżej opisane warstwy zostały przedstawione graficznie w dwu profilach na fig. 2, a to na prawym profilu zestawione są warstwy w Bliznem na fałdzie grabowniczym, a na lewym w Woli Komborskiej na fałdzie Turzego Pola.

Różnice zachodzące w miąższości warstw na powyższym zestawieniu wskazują na wyklinowywanie się warstw paleocenu i górnej kredy w kierunku północnym na Blizne.

T e k t o n i k a.

Na omawianym obszarze znajduje się element tektoniczny czarnorzecki, który ma formę skiby. W północnej części powyższego obszaru mamy jednostki tektoniczne należące do brzeźnego nasunięcia (facies inoceramowy), które tutaj zaznaczają się w warstwach krośnieńskich. W obrębie

zdjęcia mamy fałd Wary, który zaznacza się na powierzchni w swym jądrze warstwami dolno krośnieńskimi, chociaż na wschodzie nad Sanem w jego jądrze znajduje się pas warstw inoceramowych. Tak więc jednostki nasunięcia brzeżnego znaczą depresję rzeszowską.

Skiba czarnorzeczka na wschodzie w okolicach Lalina zaczyna się nasuwać na warstwy przedpoła, a w kierunku Domaradza—Strzyżowa intensywność nasunięcia rośnie, na co wskazuje przesuwanie się brzegu nasunięcia ku północy.

Skiba czarnorzeczka w części zdjętej jest podwójnie sfałdowaną, a dyslokacja poprzeczna Odrzykoń—Strzyżów dzieli ją na dwie części, a to na wschodnią część elewacyjną i zachodnią depresyjną.

W części wschodniej największa elewacja przypada na Krasną, gdzie z pod mas nasuniętych wyłaniają się fałdy paraautochtoniczne i podścielające nasunięcie pstre ility.

Elementami składowymi skiby są, fałdy, północny grabownicki i południowy Turzego Pola oraz łęk między nimi zawarty zwany łękiem brzozowskim.

Fałd północny przebiega od wschodu przez Lalin—Grabownicę starzańską—Humniska—Brzozów—Starą Wieś—Blizne—Domaradz—Lutczę, a natomiast południowy przez Strachocinę—Górki—Turze Pole—Zmiennicę—Malinówkę—Wolę komborską—Czarnorzeki.

Na północ równoległe do fałdu grabownickiego biegnie złuskowany fałd Przysietnicy o jądrze, na południowym wschodzie kredowym, a na północnym zachodzie eoceńskim, przechodzi on przez gminy Niebocko, Przysietnica, a w Bliznem znika pod nasuniętą masą fałdu grabownickiego. Powyższy fałd przysietnicki złuskowany na tym terenie jest granicą północną nasunięcia skiby czarnorzeczkiej.

Na zachód od linii Stara Wieś—Górki t. j. pasa depresyjnego oba fałdy skiby czarnorzeczkiej podnoszą się ku elewacji Krasnej. Jedynie fałd Przysietnicy zanurza się w tymże kierunku, ale będąc prawdopodobnie przedłużeniem fałdów paraautochtonicznych węglowieckich wynurza się znów na elewacji Krasnej.

W Bliznem, gdzie fałd przysietnicki nuża się pod łuską grabownicką, ta ostatnia ma tam wytarte skrzydło północ-

ne, a jej najstarsze warstwy aptu leżą na łupkach pstrych podścielających nasunięcie oraz na warstwach przedpola.

Widocznym jest silne skrócenie osi podłużnej tej łuski ku północy co ma miejsce aż do Domaradza, od którego bieg osi podłużnej łuski zmienia się na zachodni.

Fałd grabowniczy w Bliznem ma budowę monoklinalną stromą, a w kierunku zachodnim zapad warstw tej jednostki staje się płaski.

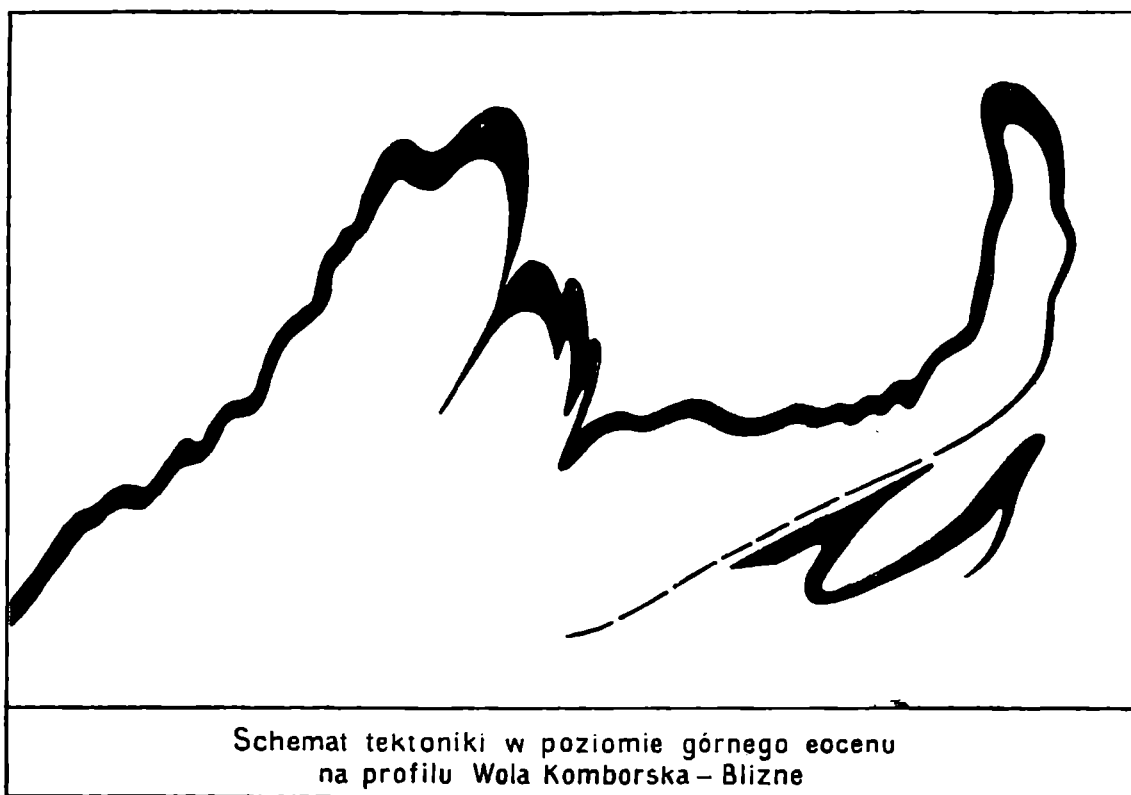


Fig. 3.

Na południowej jednostce t. j. fałdzie Turzega Pola bieg osi podłużnej jest normalny karpacki, dopiero od Woli komborskiej zmienia się na zachodni. W jądrze tego sfałdowania od Turzega Pola na zachód występują już warstwy górnej kredy. Jest to duża jednostka tektoniczna, o czym świadczy szeroki pas warstw starszych znajdujących się w jej jądrze.

Łęg brzozowski przedzielający oba fałdy, płaski w kierunku zachodnim podnosząc się wychodzi w powietrze.

W Krasnej na elewacji cała skiba jest silnie nasunięta, a korzeń nasunięcia znaczą warstwy monokliny w Czarnorzekach, gdzie warstwy dolnej kredy zaznaczają się wąskim pasem.

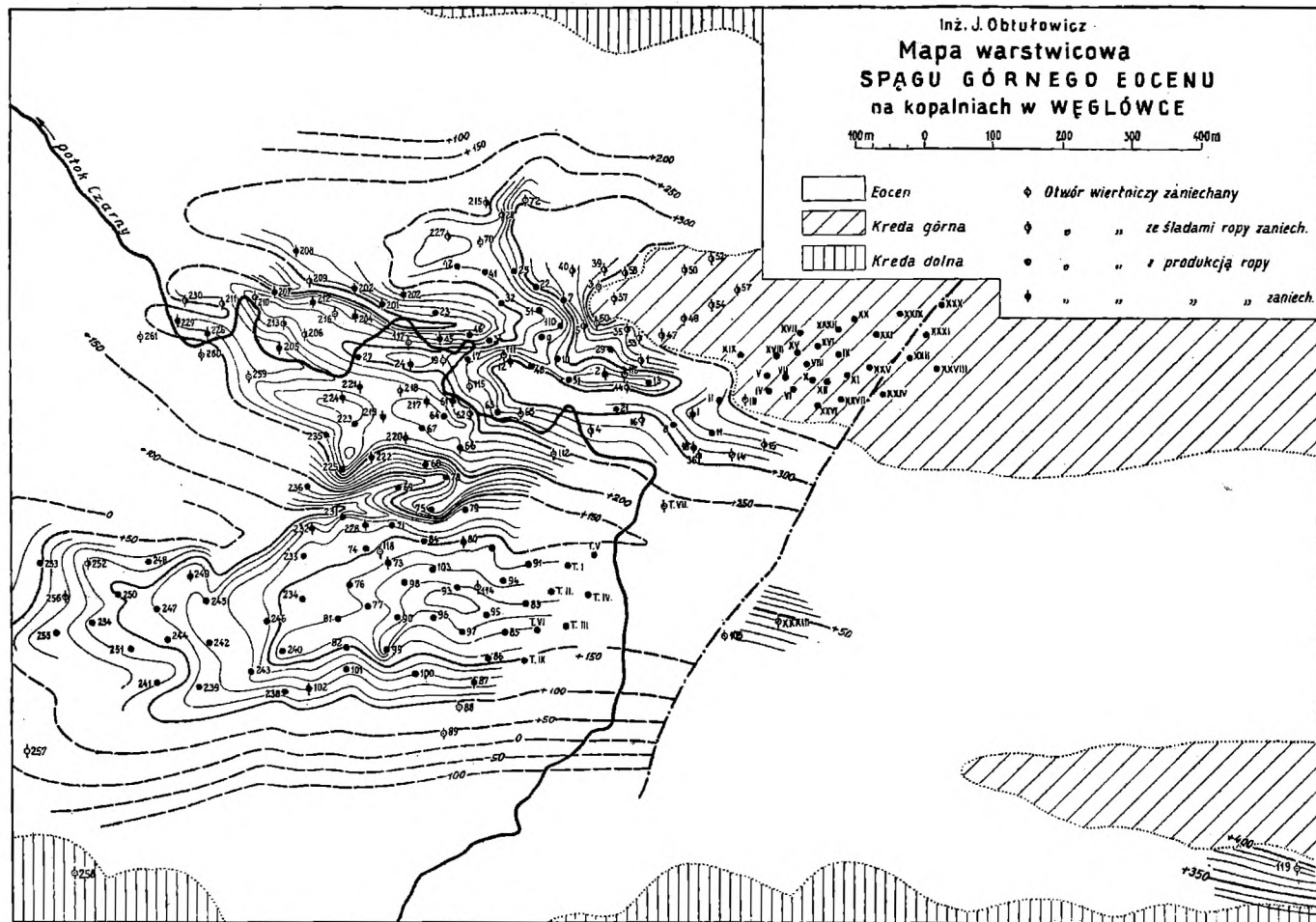


Fig. 4.

Płat bonarowiecki tworzący formę niecki jest przedłużeniem skiby czarnorzeckiej.

Od Bliznego na zachód warstwy przedpola zalegające pod nasunięciem skiby czarnorzeckiej należą do górnych warstw krośnieńskich, a wykształcone są w facji przeważnie marglistej.

Na zachód od dyslokacji Odrzykoń—Strzyżów skiba czarnorzecka gwałtownie zanurza się, a świadczy o tym przesunięcie jej ku północy oraz pionowe obniżenie się jej fałdów, a zwłaszcza południowego. To zapadlisko odpowiada na północy znanej depresji rzeszowskiej, a na południe koło Dukli depresji Jasiołki [7]. Północny fałd Chełmu (Frysztaka) jest zbudowany z warstw od aptu po oligocen, ma formę monoklinalną, a szerokość dolnej kredy w jego jądrze zwęża się ku zachodowi. Natomiast południowy fałd Liwocza (Bratkówki) ma budowę antykliny wstecznie obalonej, a w którego wśród-fałdziu znajdują się tylko warstwy górnego eocenu.

W y s t ę p o w a n i e r o p y.

We wschodniej części skiby czarnorzeckiej horyzonty ropne występują w piaskowcach ciężkowickich, czarnorzeczkich, Suchej Góry i aptu, na obydwu fałdach, a natomiast w części zachodniej tej skiby znane jedynie są wycieki ropne w piaskowcach Suchej Góry koło Frysztaka.

W fałdzie parautochtonicznym w Węglówce horyzonty ropne znajdują się w piaskowcach czarnorzeczkich.

Ogólnie biorąc te większe nagromadzenia ropy znajdują się na wschód od dyslokacji Odrzykoń—Strzyżów.

K o p a l n i c t w o.

Na omawianym terenie mamy kopalnię ropy w Węglówce, a którą opisaną została przez H. G o b l o t a [4].

Uzupełniając tę pracę chciałbym zwrócić uwagę na rozmieszczenie ropy na fałdzie węglowieckim. Na załączonej mapie warstwicznej spągu górnego eocenu jest uwidoczniiona poprzeczna dyslokacja, która dzieli fałd na dwie części, a to wschodnią elewowaną i zachodnią zanurzającą się w kierunku depresji. Ten zachodni skłon depresyjny jest związany z największą tutaj akumulacją ropy, która pochodzi z hory-

Roczna produkcja w cysternach

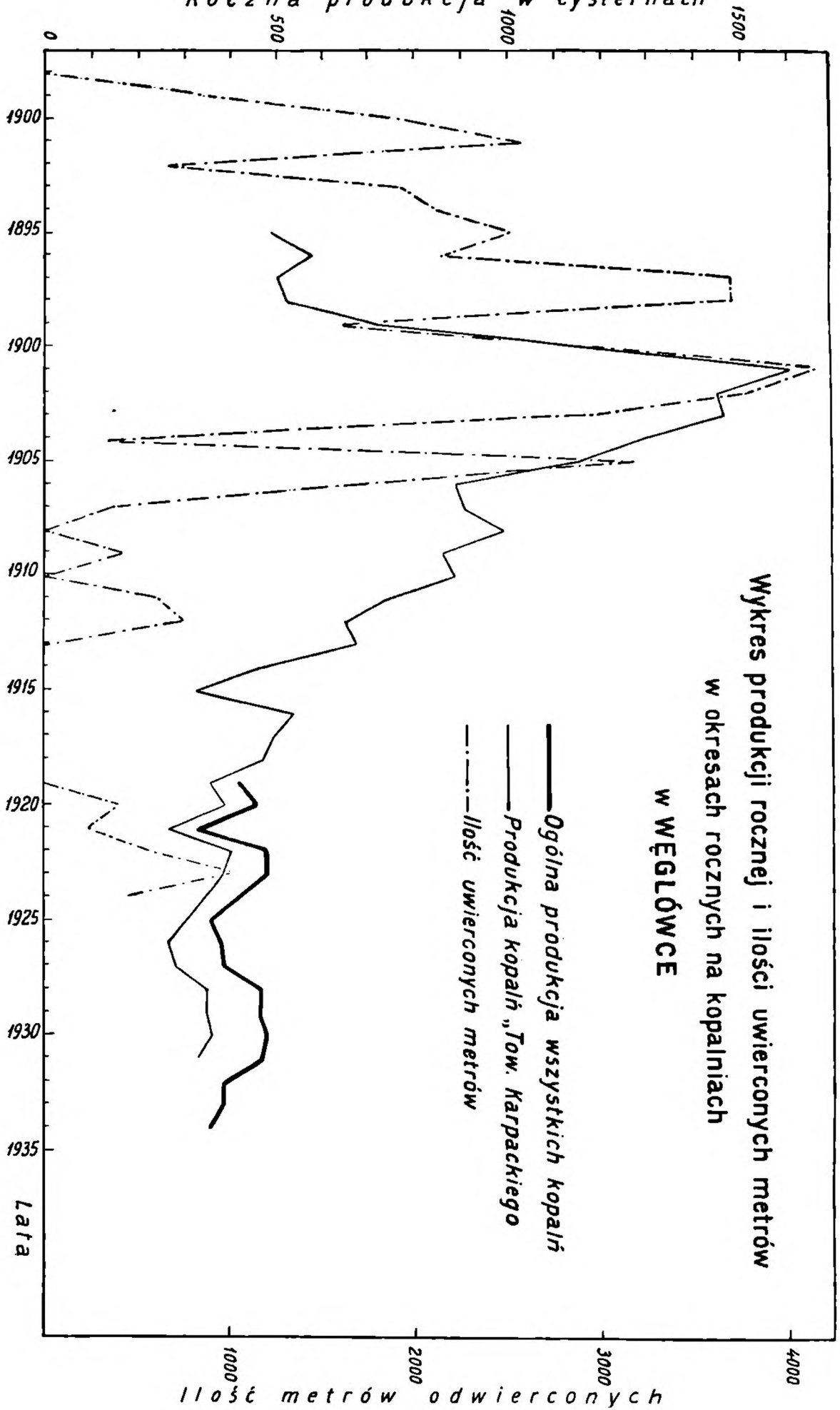


Fig. 5.

zontów ropnych znajdujących się w piaskowcach czarnorzeczkich.

Rozwój kopalni przedstawiony jest na wykresie za pomocą wysokości produkcji rocznej i ilości odwierconych metrów w poszczególnych latach. Wskazuje on na bardzo wzmożony ruch wiertniczy w początkowych latach i w tym to okresie otrzymano najwyższe roczne produkcje.

Z drugim okresem, kiedy zaprzestano wierceń łączy się naturalny spadek produkcji.

Okres trzeci trwający do dzisiaj, to czas utrzymywania produkcji na jednakowym poziomie, a to przy pomocy podczyszczania i podwiercań otworów. Roczna produkcja w tym okresie utrzymuje się w granicach 400 cystern rocznie.

Dotychczasowa wydajność tego złoża ropnego wynosi 30.000 cystern, a to z obszaru wynoszącego około 50 ha.

Na hektar przypadają tam średnio 4 otwory, a więc na jeden otwór wypada przeciętnej produkcji około 150 cystern.

Wydatne zwiększenie produkcji kopalń byłoby możliwym tylko przez odkrycie nowych głębszych horyzontów ropnych, a których jeszcze w warstwach aptu należy się spodziewać. Dotychczas żadnych wierceń nie było, aby ten problem rozwiązać. Natomiast skierowano poszukiwania na południe od kopalń otworem N. 258, które dały rezultat negatywny. Na wschód od kopalń w części elewowanej na południowym wtórnym sfałdowaniu również wykonano eksploatację otworem N. 119, a wynik jej był również ujemny. Jednak te nikłe i nieskoordynowane poszukiwania nie rozwiązały postawionego powyżej problemu poszukiwania ropy w warstwach starszych.

Możliwości poszukiwań za ropą na łusce czarnorzeckiej.

W części wschodniej tej łuski na fałdzie grabownickim horyzonty ropne są odkryte od Grabownicy starzańskiej po Starą Wieś, a znajdują się w warstwach piaskowców ciężkowickich i głównie w warstwach aptu. Od Starej Wsi na zachód aż po Krasną nie ma żadnych przejawów ropnych na powierzchni, a więc nie przedstawia tutaj fałd grabownicki żadnej wartości jako teren roponośny.

Profil poprzeczny przez kopalnię w Węglówce

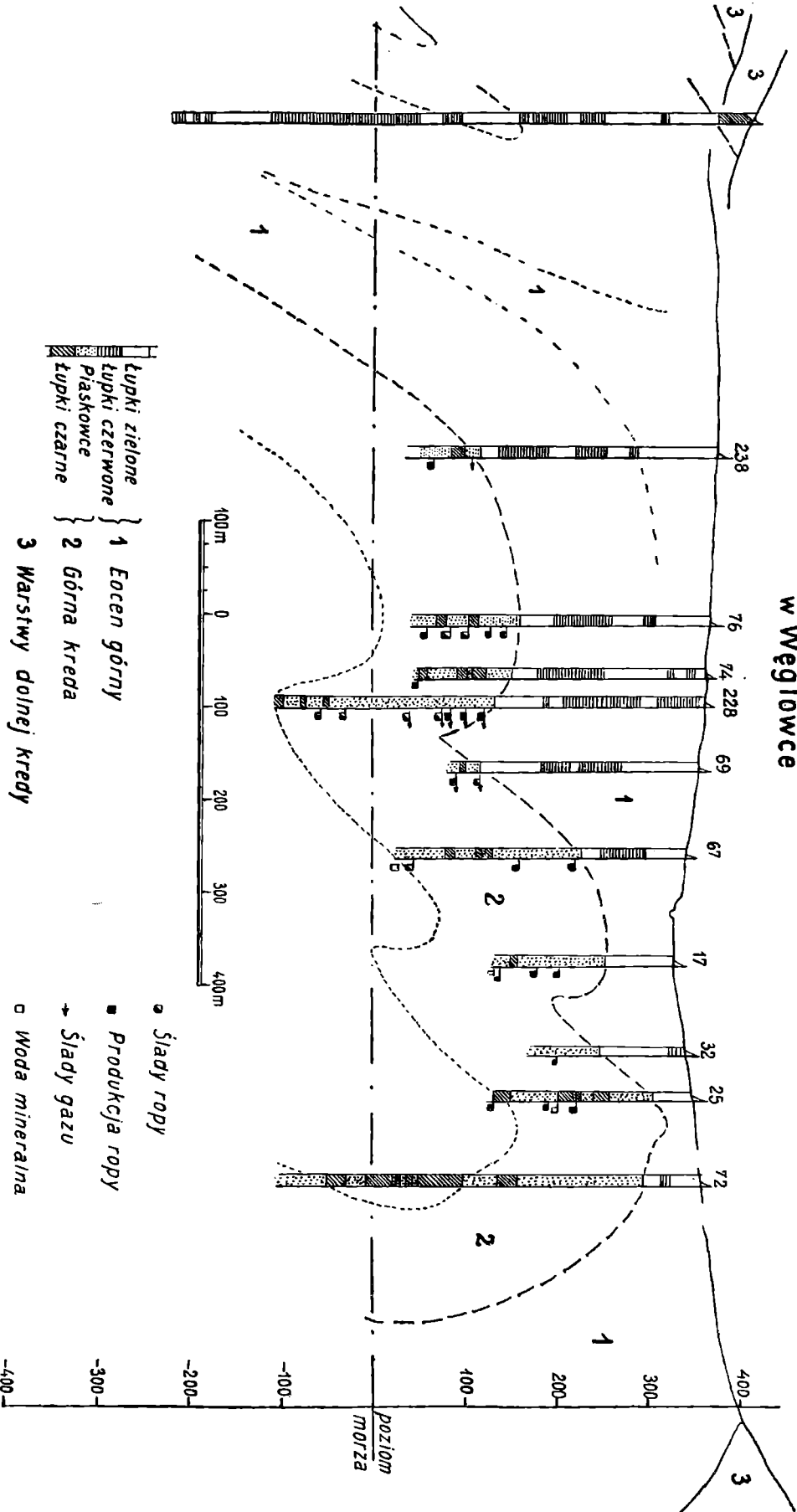


Fig. 6.

Drugi fałd Turzego Pola skiby czarnorzeckiej jest prawie nie zbadanym pod względem zawartości horyzontów ropnych. Jedyne oznaki o występowaniu ropy w warstwach piaskowców czarnorzeckich i Suchej Góry znane są z płytkich starych wierceń, a to w Woli Komborskiej i w Starej Wsi (las biskupi). W tej ostatniej miejscowości otrzymano na nowej kopalni „Las“ w 114 m rentowną produkcję ropną. Cały więc teren między oboma miejscowościami o długości 8 km należy uważać za prawdopodobnie ropny.

W Krasnej na wychodniach warstw aptu nasuniętych na górny eocen w obrębie fałdu Turzego Pola występują ślady zielonej ropy. Przed laty w okolicy tych śladów odwiercono kilka płytkich otworów, w których przebito płytko warstwy aptu z przejawami tylko śladów ropnych, a następnie warstw eocenu górnego żaden otwór nie przewiercił.

W tychże warstwach w Woli Jasienickiej był odwiercony otwór o nie znanej mnie głębokości, z którego do dzisiaj wydobywa się gaz.

Wystąpienia ropy lub gazów w wyżej wymienionych miejscowościach świadczą, że w warstwach aptu na zakorze-nionym fałdzie Turzego Pola należy spodziewać się horyzon-tów ropnych.

Na północnym fałdzie grabownickim skiby czarnorzec-kiej od Starej Wsi na wschód występują horyzonty ropne głównie w warstwach aptu.

Ogólnym tym szkicem stosunków geologicznych i ropo-nośnych w obrębie skiby czarnorzeckiej chciałem zwrócić uwagę, że są możliwości na uzyskanie produkcji ropnej także z warstw głębiej zalegających kredy górnej, a przede wszyst-kim dolnej, i to nie tylko w wyżej opisanym rejonie, ale także na innych jednostkach tektonicznych zachodnio karpackich.

W y m i e n i o n e p r a c e.

1. G r z y b o w s k i J. Dolna kreda w Domaradzu. Kosmos, 1901.
2. N o w a k J. Stosunki geologiczne obszaru między Krosnem a Wę-główką. Rocznik P. T. G. T. I, 1923—1924.
3. G o b l o t H. O budowie geologicznej Karpat na północ od Krosna. Spraw. P. I. G. T. IV, 1928.
4. G o b l o t H. Węglówka. Karp. Stacja Geol. Statystyka Nr. 1. 1932.
5. K s i ą ż k i e w i c z M. Rocznik P. T. G. T. VIII. 1932.

6. S o k o ł o w s k i S. Kosmos T. LX. Z. II. 1935. Seria A.
7. H. T e i s s e y r e. Spr. P. I. G. w Warszawie. T. V, zeszyt 3—4, 1930.
8. St. K r a j e w s k i i J. O b t u ł o w i c z. Posiedz. Nauk. P. I. G. 1931.

SUMMARY.

Author mapped the Węglówka area during the years 1931—1933, as a part of the West-Carpathians geological map, 1:200,000, for the Polish Geological Survey.

The mapped area comprises the overthrust of Czarnorzeki, which in the east is composed of the folds of Grabownica and Turze Pole and in the west of the folds of Frysztak and Liwocz (Bratkówka). In Węglówka, the mentioned overthrust is superimposed on the beds of foreland, where a new fold was formed.

In the stratigraphic section the oldest series consists of the beds of Lower Cretaceous (Aptian), on which rest the red marles, corresponding to the Ligota beds. The upper series is composed of sandstones of Sucha Góra, corresponding to the beds of Istebna (Senonian).

In the lower part of the Paleocene formation appear Fucoïdal marles on which rest the sandstones of Czarnorzeki and in the top the Czarnorzeki shales with the sphaerosiderites. The Senonian and Paleocene strata are diminishing their thickness to the east.

The upper Eocene series is composed of the sandstone of Ciężkowice, variegated shales and Menilite shales. In the Oligocene series there are two horizons of lower and upper beds of Krosno.

The overthrust of Czarnorzeki is divided by a transversal fault in two parts, the eastern composed of the folds of Grabownica and Turze Pole and western comprising the folds of Frysztak and Bratkówka.

The largest part of the above overthrust is between Węglówka and Godowa, with about 8 kilometers amplitude.

West of Blizna the limit of this overthrust forms the fold of Grabownica and in the east the boundary is composed of a series of slides superimposed on each other.

Oil occurs in the eastern part of the overthrust in series of beds from Aptian to Eocene, i. e. to the sandstone of Cięż-

kowice. In the western part of this overthrust are known oil seapages in the sandstones of Sucha Góra (Senonian).

The accumulation of oil in the oil field of Węglówka occurs in the depression of Western part of the anticline, separated by a strong transversal fault from the elevation of this anticline.

Enclosed graphs show the development of this oil field. The total production of this field until 1936 amounts to about 30.000 tank - cars (of 10.000 kilograms). About 600 tank-cars per one hectare has been yielded. Increase of production in this oil field is possible by drilling the deeper parts of the Aptian series.

In the eastern part of the Czarnorzeki the mentioned overthrust is still unexplored. Oil shows are known in the fold of Turze Pole between Turze Pole and Wola Komborska. One may expect there existence of some oil deposits of industrial importance.

In this general sketch the intention of the author was to point out the possibilities of finding oil deposits in the beds of Lower Cretaceous not only in the described region, but also in other tectonic elements of West-Carpathians.
