

X-76982
29532 II



Handwritten red markings, possibly initials or a signature.

POSIEDZENIA NAUKOWE

Państwowego Instytutu Geologicznego.

Comptes-Rendus des Séances du Service Géologique de Pologne.

Nr. 10.

Warszawa, w styczniu 1925.

Nr. 10.

Posiedzenie z dnia 18 listopada 1924 r.

Obecni: Dyr. Morozewicz, Czarnocki J., Czarnocki St., Fleszarowa, Horwitz, Jacek, Karasiński, Kuźniar Cz., Małkowski, Mazurek, Radziszewski, Rosłowski, Różycki, Samsonowicz, Wołosowicz, Zielińska.

Dyr. J. Morozewicz przedstawia pracę p. t.: „**O diabazie gór Świętokrzyskich**“ („*Sur la diabase du massif de Święty Krzyż*“)¹⁾.

Prelegent podaje naprzód sposób występowania tej skały wśród warstw sylurskich, opisuje jej wygląd zewnętrzny oraz skład i budowę mikroskopową. Dalej przytacza rezultaty studiów chemicznych skały, która została przezeń zbadana bardzo szczegółowo, tak co się tyczy składu ryczałtowego, jak i głównych jej komponentów: plagjoklazu, augitu i bardolitu²⁾.

Wreszcie porównywa zbadaną przez się skałę z utworami ogniwami okolic sąsiednich i dochodzi do przekonania, że diabaz świętokrzyski krewni się magmatycznie raczej z bazaltami wołyńskimi, niż diabazami i melafirami krakowskimi.

Dyskusja.

W dyskusji zabierali głos J. Czarnocki, Cz. Kuźniar, Samsonowicz, St. Małkowski oraz prelegent.

Posiedzenie z dnia 25 listopada 1924 r.

Obecni: Dyr. Morozewicz, Czarnocki J., Czarnocki St., Horwitz, Jacek, Karasiński, Kuźniar Cz., Limanowski, Mazurek, Ptaszycki, Radziszewski, Różycki, Rutkowski, Samsonowicz.

Goście: Prof. Antoniewicz, dr. Jakimowicz, St. Krukowski, prof. Lencewicz, prof. Lewiński, dr. Łuniewski, Nechay, Sujkowski, Wiśniewska.

¹⁾ Praca ta ukaże się *in extenso* w 1-ym zeszycie tomu III-go „Sprawozdań P. I. G.“.

²⁾ Porówn. „Sprawozdania P. I. G.“, t. II, str. 217, oraz „Bull. Soc. franç. de Minéralogie“, Vol. XLVII (1924), p. 49.

Edmundski Związek
Przemysłowców Górniczo-Hutniczych Z. Z.
w Katowicach,
Biblioteka

1. W. Nechay przedstawia pracę p. t.: „Dyluwjum pojezierza Dobrzyńskiego“ („Dépôts glaciaires du pays de Dobrzyń“)¹⁾.

Obszar pojezierza Dobrzyńskiego ograniczony od Pd. i Z. Wisłą, a od Pn. Drwęcą, przedstawia pod względem geologicznym obszerną nieckę trzeciorzędową, zamkniętą od Pd.-Z. horstem trzeciorzędowym Kujawskim, od Pn. zaś cokółem Brodnickim. Cokół ten rozszerza się ku południowi i zachodowi, łącząc się szeregiem jakby antyklinalnych wypiętrzeń trzeciorzędowych z horstem Kujawskim pod Toruniem. Nowe wychodnie trzeciorzędu prelegent znalazł pod Lubiczem i Antoniewem, na Pd.-Z. i Pn. od Gołubia, oraz Pd.-Z. od Brodnicy w dolinie Rypienicy. Wychodnie trzeciorzędu, znalezione pod Starorypinem, Gulbinami i Ruskowem, są krami, albowiem w wierceniach, wykonanych w Rypinie, trzeciorząd znaleziono dopiero na na głębokości 86 m i 133 m; różnica przeto poziomu wychodni (ok. 110 m n. p. m.) z dowieczonym poziomem trzeciorzędu w Rypinie wobec małej (2—4 km) odległości tych punktów od siebie, jest zbyt wielka, aby trzeciorząd w wychodniach uznać za leżący *in situ*. Wnętrze tej niecki wypełniły utwory akumulacji lodowcowej.

Na całym obszarze pojezierza zauważyć się daje ogromna różnica w krajobrazie części południowo-wschodniej i północno-zachodniej. Pierwsza przedstawia teren bardziej wyrównany erozją i denudacją, druga zaś — krajobraz młodszy, w którym główną rolę odgrywają różne, zupełnie świeże formy lodowcowe, jak wzgórza morenowe, kemsy, drumliny i t. p. Jeziora, spotykane w części południowej, są płytkie i storfiałe, podczas gdy w północnej — dochodzą do znacznej głębokości (np. jezioro Wielkie, 39,2 m); również stopień zwietrzenia gliny zwałowej w części południowej jest znacznie większy, aniżeli w północnej, gdzie glina ta pokrywa większe obszary, a piaski z głazami spotyka się jedynie wyspowo. Północna część przedstawia typowy krajobraz pojezierza, w południowej jezior znajduje się znacznie mniej, a zato spotyka się tu często „oczka“. Różnica ta jest tak znaczna, że musimy przyjąć, iż lądolód ustąpił z obszaru północno-zachodniego znacznie później, aniżeli z południowo-wschodniego. Obok świeższych form dowodzi tego niezdeterminowana sieć hydrograficzna, najlepszy sprawdzian młodszości genetycznej krajobrazu.

W części południowo-wschodniej znajduje się pas zniszczonych utworów, powstałych na krawędzi lodowca, które są przedłużeniem Płońskich moren czołowych, znalezionych przez prof. Lencewicza. Biegają one w kierunku NW i giną w okolicy Gójska, przykryte świeższymi utworami lodowcowymi.

Zaznaczają się one w terenie szeregiem płaskowzgórzy, pokrytych miejscami olbrzymimi blokami, a pod Sudragami — jako wyraźna morena czołowa. Jest to utwór krawędzi dawnego lądolodu; świadczy o tem nietylko ich łączność z morenami Lencewicza, lecz także oz pod Trzebuniami, który kierunkiem swym jest prostopadły do odcinka płaskowzgórzy pod Gozdowem; oś czołowa wszystkich tych utworów jest skierowana ku Pn.-Z., a zatem lądolód, który je utworzył, przybył od strony północnej i półn. wschodniej. Na obszarze właściwego pojezierza Dobrzyńskiego znajdują się trzy łuki moren czołowych: 1) pod Ostrowitem i Orłowem; 2) dalej na Pn. pod Lipnem i Rzuchowem; 3) najpokaźniejszy, na Pn. od poprzednich ciągnie się od Kikoła ku północy pod Chrostkowo, gdzie przechodzi w szeroki do 4 km pas moren czołowych, które biegną na Pd. od Rypina do Górzna. Formy, występujące w tych trzech łukach, różnią się znacznie od utworów, występujących w morenie Płońskiej i morenie Mławskiej Wołosowicza. Różnica ta dotyczy się zarówno składu

¹⁾ Praca ta ukaże się *in extenso* w „Sprawozdaniach P. I. G.“.

petrograficznego, jak i struktury. Morfologicznie ta morena czołowa przedstawia szereg chaotycznie ugrupowanych, bochenkowatych wyniosłości z zamkniętymi rynienkami, podczas gdy pas na Pn. od Płońska i pod Mławą posiada kształty wałów, wygiętych w łuki, a zbudowany jest z gliny, zawierającej większe głazy i bloki. Morena Chrostkowska natomiast jest zbudowana z piasków i żwirów zwałowych; większe bloki, ponad 0,5 m w średnicy, są rzadkie; wśród eratyków spotyka się znaczny odsetek wapieni, paleozoicznych i kredowych, podczas gdy w morenie Mławskiej i Płońskiej przeważają skały krystaliczne, skał zaś wapiennych prawie się nie spotyka.

Na WNW. od Chrostkowskich moren czołowych leży 32 km² obszaru, pokrytego drumlinami. Na podstawie znalezionych odkrywek prelegent doszedł do wniosku, że formy te powstały wskutek wyprasowania przez prąd lodowcowy już przedtem istniejących wzgórz morenowych, które zawierały duże bloki krystaliczne. Ponieważ ostatnie wyniosłości moren Płońskich pod Gójskiem oraz najwyższe wzniesienia moreny Chrostkowskiej pod Hułą Chojęńską, wreszcie teren drumlinowy leżą na prostej, której kierunek jest równoległy do osi drumlinów, przeto wspomniane drumliny powstały ze wzgórz morenowych, które stanowiły przedłużenie pasma od Gójska ku NW. Nasuwa się przeto wniosek, że na obszarze pojezierza Dobrzyńskiego mamy do czynienia ze świeżą transgresją lądolodu, który nasunął się od strony WNW na poprzednio istniejące moreny czołowe. Kierunek tej transgresji da się ustalić nie tylko przebiegiem moren czołowych ku NEN (Chrostkowo-Górzno), lecz także kierunkiem ożów pod Piórkowem i Grzębami, kierunkiem jezior rynnowych, wreszcie kierunkiem osi drumlinów, które wszystkie są skierowane ku ESE. Zatem lądolód, który był czynnikiem w urzeźbieniu pojezierza, przybył od strony WNW i osadził materiał, różniący się od materiału, złożonego przez starszy lodowiec od strony NE.

Nowa ta transgresja nie daje się wydzielić stratygraficznie, gdyż na całym obszarze występują tylko dwie serie moreny dennej, przedzielone utworami międzylodowcowymi. Fakt ten można wytłumaczyć tem, że nastąpiła ona wkrótce po cofnięciu się lodowca L₄ na linię moren Mławskich i nie została przedzielona dłuższym okresem międzylodowcowym, stanowiąc lokalną tylko większą oscylację. Również materiał, osadzony przez nią, nie pochodzi z odległych okolic, lecz z obszarów, leżących na zapleczu moren czołowych; przypomina on materiał, spotykany w morenie Pomorskiej. Możliwa, że oscylacja ta miała miejsce w czasie osadzania się wielkiej moreny Bałtyckiej. Że mamy tu do czynienia z nową lokalną transgresją lądolodu, dowodzi jeszcze obszar zandrowy, spotykany na całej przestrzeni na Pd.-W. od moren Chrostkowskich. Zandr ten na wschód od moren pod Górzniem oddziela pojezierze od moren Mławskich, a na wschód od Chrostkowa leży częściowo na pagórkach, będących przedłużeniem moreny Płońskiej, gdyż spotyka się tu często sterczące w postaci wysp z pod pokrywy zandrowej wyniosłości zdenudowanych moren czołowych starszego zlodowacenia (np. pod Sarnowem nad jeziorem Skrwilneńskim i t. d.),

Lądolód ten, który w stosunku do sąsiednich terenów dość znacznie wysunął się na Pd., uległ szybkiemu stopnieniu, o czym świadczy bagnisty charakter zandru w pasie przymorenowym; wody, które go osadziły, nie zdołały sobie wyżłobić odpowiednich dolin odpływowych, i gdy źródło ich, lodowiec, stopniał, masa wód znacznie się zmniejszyła, nastał przeto okres, gdy piaski zandru tamowały odpływ i przyczyniły się do powstania bagnisk.

Dyskusja.

W dyskusji brali udział M. Limanowski, Samsonowicz, prof. Lewiński, prof. Lencewicz oraz prelegent.

Szerokości geograficzne →		okresy geologiczne		Wyzyna Małopolska	Niz polski	Większa część pojezierza bałtyckiego (strefa daniglacjalna)	Szwecja południowa i południowo-środkowa			
Przemysły plejstocenu zachodniej Europy	↓	Polscy i Szwecji	↑	... następowanie i (maximum) stadijum mustyjskiego, interstadium orynajacko-solutrejskie (maximum) stadijum wczesno-madzińskiego	1-sza część interstadium madzińskiego i stadijum środkowo-polskie	2-ga część interstadium madzińskiego i stadijum bałtyckie (daniglacjalne)	m. in. interstadium daniglacjalno-gotiglacjalne i stadijum gotiglacjalne	interstadium gotiglacjalno-finglacjalne i stadijum finglacjalne	strefa gotiglacjalna	strefa finglacjalna
maglemoskie, kampińskie starsze i in.		maglemoskie, kampińskie starsze, epi-paleolityczne i in.		+	+	+	+	+	+	+
I tardenuskie (?), prakampińskie i in.		mołoty Volita (Lynby), prakampińskie, tardenuskie		+	+	+	+	+	+	+
I tardenuskie (?), azyjskie		I tardenuskie (?), azyjskie, III świderskie (?)		+	+	+	+	+	+	+
Zoonhoven, III madzińskie, Remouchamps		grochańskie, II świderskie		+	+	+	+	+	+	+
II madzińskie		I świderskie		+	+	+	+	+	+	+
I madzińskie		I madzińskie		+	+	+	+	+	+	+
I-II solutrejskie i-III orynajackie		lokalne solutrejskie " orynajackie		+	+	+	+	+	+	+
III i II mustyjskie		młodsze prądnicke		+	+	+	+	+	+	+
I mustyjskie i schyłkowe aszejskie		lokalny Micoque i starszy prądnicke		+	+	+	+	+	+	+
Południowa granica największego zlodowacenia (L ₄)										
Morena czołowa środkowo-polska (L ₄)										
Morena czołowa północno-polska										
Moreny czołowe bałtyckie (daniglacjalne)										
Morena czołowa gotiglacjalna										
Moreny czołowe szwedzko-fińskie (finglacjalne)										
Morena czołowa gór Skandynawskich (postglacjalna)										

Tymczasowy obraz frekwencji przemysłów paleolitycznych na strefach recesywnych Włrmu i starsze] w sąsiedztwie Wisły.

2. S. Krukowski przedstawia pracę p. t. „Zlodowacenia Niżu polskiego i Wyżyny Małopolskiej w świetle stref paleolitu“ („Glaciations de Pologne au point de vue des zones paléolithiques“).

Załączona na str. 4 tablica jest streszczeniem pracy o zarysie paleolitu polskiego. Stanowi ona próbę synchronizacji przemysłów paleolitycznych Polski z przemysłami Europy zachodniej i środkowej, głównie Francji, i ma być pierwszą krótką odpowiedzią na zagadnienie o stosunku chronologicznym między strefami recesywnymi zlodowaceń Polski a najstarszemi, strefom tym właściwymi przemysłami ¹⁾.

Układ powyższy opiera się na następujących kategoriach argumentów: 1) stratygrafia faun i przemysłów w jaskiniach; 2) paralelizacja paleolitu polskiego z zachodnio-europejskim, na podstawie wzajemnych wpływów, stosunku ich do podłoża geologicznego i in.; 3) północna granica młodszego loessu ²⁾ w Polsce; 4) założenie ogólne, że najstarsze przemysły danej strefy recesywnej są równoczesne opanowywaniu jej przez florę i faunę, jakoteż — równoczesne postojowi lodowca na morenie czołowej, ograniczającej w danej dobie strefę tę od północy; 5) znane założenie, że większość wydym Niżu polskiego stanowi utwór periglacialny ³⁾. Przytem autor nie uwzględnia t. zw. najmłodszych loessów Polski głównie z powodu ich jałowości paleolitycznej, może tymczasowej.

Posiłkując się koordynacją prahistoryczno - geologiczną Boule'a—Obermaier'a (jako najprostszą miarą, która, dla oceny porównawczej zjawisk powyższych, jest równie przydatna, jak podobne usiłowania innych uczonych), prelegent z faktów przedstawionych wyprowadza następujące wnioski geologiczne.

T. zw. L_3 nie jest zlodowaceniem mustjerskim (Würm lub I max.—II max. Würmu), lecz zlodowaceniem jeszcze starszem, dla którego określenia brak materiałów prahistorycznych i paleontologicznych. T. zw. L_4 (środkowo-polska morena czołowa) jest zlodowaceniem wczesno-madleńskim (Bühl lub jego początek), którego schyłek położył kres tworzeniu się młodszego loessu. Stąd wynika, że to zlodowacenie wczesno-madleńskie przekroczyło ku Pd. południową granicę zlodowacenia mustjerskiego, a więc morena czołowa ostatniego nie istnieje na powierzchni obecnej w sąsiedztwie Wisły. Silne stadium, ogólnie znaczone przez kompleks moren czołowych bałtyckich, zawiera m. in. ostatnią z mocniejszych w paleolicie depresyj klimatycznych — późno-madleńską (Bühl lub jego koniec).

Niepodobna tu przemilczeć, że poszukiwania W. Soergel'a (op. cit.), obejmujące m. in. Niemcy i zachodnie części Polski, wcześniej doprowadziły go do zasadniczo takich, jak wyżej poglądów na stosunki chronologiczne między przemysłami madleńskimi a prawdopodobnemi przedłużeniami ku zachodowi stref recesywnych Würmu, zawartych między morenami czołowymi środkowo-polską, północno-polską i bałtycką. Przyczem Soergel nie operował wcale materiałami paleolitycznymi z Niżu niemieckiego i z sąsiednich części Niżu polskiego.

W układzie prelegenta najsłabszą jest część, zajęta przez strefy daniglacialną i gotiglacialną ⁴⁾. Bardzo ograniczona znajomość ich najstarszych przemysłów nie

¹⁾ S. Krukowski. „Znaczenie stref recesywnych ostatniego zlodowacenia Polski i t. d.“. Wiadomości Archeologiczne, t. VII, 1922.

²⁾ W. Soergel. Löss, Eiszeiten u. paläolithische Kulturen. Jena, 1919.

³⁾ S. Krukowski. „O wieku wydym Niżu polskiego i t. d.“. „Posiedzenia Naukowe P. I. G.“, № 3, 1922.

⁴⁾ G. de Geer. A geochronology of the last 12.000 years. Congr. géol. internat. Stockholm, 1910, I, p. 241—253.

pozwala też oznaczyć dokładnie prahistorycznej treści czasu, odpowiadającego posuwaniu się i postojowi maksymalnemu lodowca w stadjum gotiglacjalnem, podczas którego przekroczył on na południu moreny czołowe bałtyckie (stadjum daniglacjalne). Te i inne obiekty zostaną omówione w pracy zapowiadzanej.

Dyskusja.

W dyskusji zabierali głos: M. Limanowski, prof. Lewiński, prof. Lencewicz, Samsonowicz, Cz. Kuźniar, prof. Antoniewicz oraz prelegent.

Posiedzenie z dnia 2 grudnia 1924 r.

Obecni: Dyr. Morozewicz, Czarnocki J., Czarnocki St., Doktorowicz-Hrebnicki, Fleszarowa, Horwitz, Jacek, Karasiński, Kuźniar Cz., Makowski, Małkowski, Mazurek, Passendorfer, Premik, Radziszewski, Różycki, Rutkowski, Samsonowicz, Wołosowicz, Zielińska.

Goście: Prof. Lewiński, dr. Łuniewski, inż. Olszewski, Sujkowski, dr. Świderski, M. Wiśniewska.

1. Cz. Kuźniar przedstawia referat p. t. „**O rudach żelaznych okolic Stąporkowa**“ (*„Sur les minerais de fer des environs de Stąporków“*).

Pokłady rud, występujące na zbadanym obszarze, dały się powiązać stratygraficznie i kartograficznie ze złożami rud, zbadanymi już przez prelegenta, w okolicach Nieklania, Chlewisk i Borkowic z jednej i Ludwinowa, Kuraszkowa z drugiej strony.

Wytworzyć sobie przeto można obraz budowy kompleksu rudonośnego, obejmujący wszystkie ważniejsze obszary rudonośne powiatu Koneckiego i Opoczyńskiego.

W ogólnych rysach kolejność warstw w tym kompleksie jest następująca (zaczynając od stropu):

- 1) piaskowce, zwykle grubo ulawicone („piaskowiec żarnowski“);
- 2) poziom z rudami perłowymi, w zachodniej części obszaru przechodzącymi w rudy wiśniowe, pod nim 5—8 m łupków ilastych z interkalacjami piaskowca i na koniec znowu poziom z rudami perłowymi (poziomy starogórskie: dolny i górny); w związku z górnym poziomem rud występują niekiedy pokłady węgla brunatnego;
- 3) piaskowce i łupki szare, niekiedy z wkładkami węgla brunatnego;
- 4) poziom z rudami perłowymi (poziom łazienkowski), dość niestały;
- 5) piaskowce i łupki szare;
- 6) poziom z rudami wiśniowymi (poziom podleski);
- 7) piaskowce i łupki ilaste szare, rzadko czerwone; piaskowce, prócz cienkich interkalacji, tworzą w tej serii zwarty kompleks (piaskowiec szydlowiecki) występujący w górnej części całej serii (7). Prócz tego występują tu zlepieńce, złożone przeważnie z otoczków kwarcowych;
- 8) łupki szare lub ciemne, piaskowce i dość stałe wkładki węgla brunatnego.

Poniżej leżą nierozczłonkowane definitywnie piaskowce i łupki, zawierające charakterystyczne wkładki czerwonych ilów; serja ta spoczywa na wapieniu muszlowym.

Na zbadanym w 1924 r. obszarze wymienione utwory są rozmieszczone w sposób następujący:

Poziomy starogórskie i pokrywający je piaskowiec „żarnowski“ tworzą izolowane płyty Dąbrówki, Jana na Dziadku, Trześniowej Góry, Osicowej Góry, Ostrocinia i duży obszar Starej Góry i Jana.

Rudy poziomu łożyskowego zostały znalezione tylko w pobliżu Wypraw (na E od Starej Góry).

Serje 3), 4), 5) i 6) okalają szerokim, na mniej więcej 1 km, pasem obszar Starej Góry i Jana od południa i od wschodu, tudzież stanowią zwarty płat (poprzerwany tylko dolinami rzeczniemi) między Kawenczynem i Stąporkowem.

Rudy poziomu podleskiego występują w Kawenczynie, Przyłogach, w kopalni „Bronisława“, „Demba“, „Rudne Doły“, „Modrzewina“, „Czerwona Góra“, „Kobyła Góra“, „Chmale“, „Topolowa Góra“, „Łąki“ i na koniec w Stąporkowie. Resztę obszaru zajmują utwory, leżące poniżej poziomu podleskiego.

Tektonika obszaru zbadanego jest dość zawiła. Łagodne wypiętrzenie antyklinalne o kierunku E—W (na zbadanym odcinku) biegnie od Nieborowa przez Czarną. W synklinie, przylegającej do tego siodła od południa, dają się wyróżnić drobne siodła i łęki o kierunku NNW—SSE, a mianowicie łęk Strażnicy—Dąbrówki, siodło Kamienna Wola—Demba, łęk Dziadka, siodło Duraczów—Błotnica. Siodłu Kamiennej Woli towarzyszy uskoki Demba—Dziadek. W miarę posuwania się ku południowi, ku cokołowi paleozoicznemu, wynurzają się na powierzchnię coraz starsze ogniwa triasu.

Prelegent dokonał obliczenia zasobów rud na zbadanym obszarze.

Dyskusja.

W dyskusji brali udział dyr. Morozewicz, St. Czarnocki, J. Czarnocki, Horwitz, Samsonowicz oraz prelegent.

2. E. Passendorfer przedstawia: „**Sprawozdanie z badań geologicznych w granicach arkuszy Przedbórz i Opoczno oraz w Tatrach**“ („*Compte-rendu des recherches géologiques exécutées en 1924 sur les feuilles Przedbórz et Opoczno et dans la Tatra*“).

Na arkuszu Opoczyńskim, w związku z zamierzonym opracowaniem stratygrafii jury zachodnio-świętokrzyskiej, prelegent zajął się przedewszystkiem okolicą Sulejowa, pozwalającą ze względu na wielką ilość odkrywek na szczegółowe zbadanie. Od czasu badań prof. Lewińskiego powstało szereg nowych kamieniołomów, co pozwoliło na nieco odmienną interpretację stosunków w jurze Sulejowskiej. Najdalej na Pd. wysuniętym punktem, z którego referent posiada faunę (zbiory E. P a n o w a), jest Dąbrowa nad Czarną. Charakterystycznym elementem tej fauny są liczne gąbki, *Terebratella loricata*, *Acanthothyris spinulosa* i in. Wiek wapieni z tą fauną odpowiada r a u r a k o w i. Podobne wapienie występują ponadto po lewym brzegu Pilicy na wprost ujścia Czarnej.

Najliczniejsze odkrywki istnieją w bliższej okolicy Sulejowa. Profil zbiorowy przedstawia się następująco. Najniżej leżą wapienie kredowate z bogatą fauną Nerinej, koralu, Rhynchonell, Diceratów. Nad niemi występuje gruboziarnisty oolit z ostrzami, wyżej — biały kredowaty wapień bez skamieniałości, który w najwyższych partiach staje się zlekka oolityczny i jest przepełniony skorupkami *Rhynchonella Thurmanni*. Na wapieniu kredowatym leży warstwa czystego oolitu, o przekątnym utwórczeniu, bez skamielin, grubości do 3 m, wyżej zaś — cienka warstwa iłu, 20 cm grub.

Wyżej leżące wapienie, t. zw. „g r a b” (grubości 3 m), zawierają bogatą faunę: *Pholadomya Protei*, *Mytilus* sp., *Pecten* sp. i in.

Na grabie niezgodnie leży warstewka marglu z otoczkami wapieni i druzgotem skorup. Licznie występująca *Exogyra virgula* wskazuje na kimeryd.

Wyżej występują naprzemian wapienie zbite i margle z *Exogyra virgula*, *Ex. Bruntrutana*, *Rhynchonella* sp., *Cidaris* sp., ułankami *Perisphinctów*. Warstwy wapieni nerineowych aż po grab włącznie uważa referent za ekwiwalent astartu, warstwy zaś leżące wyżej transgresywnie odpowiadają kimerydowi.

W Sulejowie i okolicy odsłaniają się ponadto ciekawe profile dyłuwjum.

W kamieniołomach, położonych na prawym brzegu Pilicy, pod lasem, obserwować można na wyższej powierzchni wapieni nagromadzenie bloków miejscowego i północnego pochodzenia, o charakterze moreny; wyżej leżą piaski (około 3—4 m), w spodzie przekątnie, wyżej zaś równo uwarstwione, a wreszcie na górze po raz wtóry utwory morenowe w postaci glin czerwonych z gładzami. Ciekawy profil dyłuwjalny odkrył referent w Mokrych Barkowickich (6 km na Pn. od Sulejowa). Pod piaskami i glinami morenowymi spoczywa kompleks łupków popielatych i czarnych z dwiema wkładkami glin piaszczystych i warstewką torfu. W łupkach występuje uboga fauna, składająca się ze szkieletów i łusek ryb, owadów wodnych, ponadto flora: *Pinus silvestris*, *Betula alba*, *Alnus* i in. W torfie znaleziono jedynie mech z rodz. *Drepanocladus*. Kompleks ten uważa referent za interglacjał; piaski i gliny odpowiadają złodowaceniowi L_1 .

W Kozieninie (13 km na zach. od Opoczna) referent znalazł łupki szare, lekko bitumiczne z bogatą fauną virgatitów. Odpowiadają one zupełnie warstwom z Brzostówki koło Tomaszowa i reprezentują portland.

W Sławnie (4 km na Pn. od Kozienina) w licznych kamieniołomach wydobywają wapien płytowy z fauną drobnych małżów; bliższe określenie wieku jest na razie niemożliwe. Ku Pn.-Zach., we dworze natrafiono w szybikach na ility żółte, czarne i czerwone, reprezentujące kajper. Między jurą a kajperem, przylegającymi do siebie bezpośrednio, istnieje uskok.

Wzgórza, idące od Sławna ku Pn.-Zach., zbudowane są z piaskowców konglomeratycznych, wieku wątpliwego (kajper?).

Na arkuszu Przedbórz referent kartował część północno-zachodnią i południowo-wschodnią. W części pn.-zach. stwierdził obecność na Djabłej Górze (obok Skotnik) wychodni kajpru. W części pd.-wschodniej kartował okolice Radoszyc (piaskowiec pstry i wapien muszlowy).

Pozatem referent pracował krótki czas w Tatrach, gdzie ukończył zbieranie materiałów paleontologicznych do monografii o kredzie wierchowej.

Rozpoczęte w roku ub. badania nad stratygrafią malmu posunął naprzód przez znalezienie bogatej fauny w Gewoncie, odpowiadającej górnemu kimerydowi. Występują tu *Terebratula Bouei*, liczny zespół *Simocerasów*, *Aptychy*, *Pecten* i in.

Dyskusja.

W dyskusji brali udział dyr. Morozewicz, prof. Lewiński, Premik, Wołosowicz, Makowski, Łuniewski oraz prelegent.

J. Premik przedstawia: „**Sprawozdanie z badań geologicznych, wykonanych w r. 1924 w powiecie Wieluńskim oraz nad górną i środkową Widawką**“ („*Compte-rendu des recherches géologiques, exécutées en 1924 dans le district de Wieluń et sur la haute et moyenne Widawka*“).

3. Rudy żelazne powiatu Wieluńskiego.

W części pd.-wschodniej pow. Wieluńskiego prelegent odkrył nieznane dotychczas w literaturze występowanie ility rudonośnych jury brunatnej. Występują

one w licznych naturalnych odkrywkach na lewym brzegu Warty między Dziecznikami, Syberją, Bieńcem i Łaszewem.

Warstwy jury brunatnej na badanym terenie dają się podzielić na trzy kompleksy:

- 1) najniższy, widoczny w głębokich wcięciach dolin lewobocznych dopływów Warty między Syberją a Małym Bieńcem, wykształcony jest w postaci ciemnych, zwięzłych, tłustawych iłów, bogatych w węgiel wapniowy z nielicznymi, źle zachowanymi małżami i belemnitami;
- 2) bezpośrednio wyżej leżą ciemne, piaszczyste iły naprzemianległe z żelazistymi piaskowcami, przeważającymi w partii stropowej;
- 3) wyżej występują ilaste, szare piaskowce naprzemianległe z szaremi, ciemnymi iłami. Piaskowce i iły bogate są w muskowit.

Mięszość wszystkich trzech kompleksów wynosi około 25 m.

Rudy żelazne występują we wszystkich trzech kompleksach; w 1-szym znajdujemy dwa 8 — 15 cm grubości pokłady sferysyderytów, jasno-czekoladowych, bogatych w krzemionkę i siarczki żelaza. Rudy te zawierają ponad 30% Fe.

W kompleksie 2-gim sferysyderyty są ciemne, piaszczyste, z bardzo bogatą fauną: *Oppelia fusca*, *O. aspidoides*, *Astarte cordata*, *Rh. varians*, ponadto małże, mszywioly, skorupiaki. Sferisyderyty leżą w kilku poziomach; grubość piaskurów dochodzi do 15 cm. W serii 3-ciej sferysyderyty są piaszczyste, oolitowe z fauną: *Artarte cordata*, *Rh. varians*, *Oppelia aspidoides*.

Fauna wszystkich kompleksów jest typową dla batu górnego. Rudy serii 2-giej i 3-ciej nie nadają się do eksploatacji z powodu zbyt wielkiej ilości krzemionki.

Granica obszaru rudonośnego w części zbadanej biegnie przez kraniec pd.-wschodni wsi Serafinów, Mały Bieñec, Kluski. Iły rudonośne jury brunatnej zanurzają się łagodnie ku NE pod utwory kelowejskie i górnio-jurajskie.

Na kompleksie warstw górnego batu w Bieńcu i w najbliższej okolicy leżą zgodnie żółtawo-zielonawe piaski względnie piaskowce. Odpowiadają one położeniem i wykształceniem petrograficznym piaskowcom dolno-kelowejskim z pod Wielunia. Na nich spoczywają zlepieńce, złożone z ciemnych buł krzemiennych, rogowców białawych, identycznych z rogowcami kelowejskimi z pod Wielunia. Zlepieńce przechodzą ku górze w szare piaski. W serii zlepieńców znajdują się odciski *Macrocephalites macrocephalus* i *Collyrites* sp. Nie ulega wątpliwości, że w samym dolnym keloweju mamy do czynienia z transgresją. Występowanie keloweju w tych okolicach nieznane było dotychczas w literaturze.

Utwory górnio-jurajskie ukazują się po obu stronach Warty z pod ciągłego płaszcza glin i piasków dyluwjalnych, mianowicie w Ogroblach, Przywozie, Załączu Małym, Tronninach, Gligach, Jastrzębiu i Bobrownikach. Są to wapienie, w spągowej części płytowate, z małą ilością buł krzemiennych, z bogatą fauną amonitową (Ogroble, Przywóz), w stropowej zaś części — z wielką ilością gąbek, ciemnych buł krzemiennych, ramionopławami (*Megerlea toricata*) i amonitami. Górna część jest wykształcona w facji scyfijowej, a fauna wskazuje na raurak, dolne zaś wapienie należą prawdopodobnie do górnego oksfordu. Siemiradzki zalicza je do poziomu *Oppelia tenuilobata*, w części do górnego oksfordu.

Wapienie mają bieg SW — NE (Ogroble-Przywóz) ze słabym upadem ku NW, w miejscowościach zaś leżących dalej na Pd. leżą poziomo. Tektonika jest prosta. Odpowiada ona ogólnym rysom tektoniki pasma Krakowsko-Wieluńskiego z wyjątkiem wypiętrzenia poprzecznego, biegnącego w kierunku SW — NE przez Dzieczniki, Syberję, Ogroble, Przywóz.

Utwory dyluwjalne na badanym obszarze składają się z moreny czołowej L₄ (Kamion), górnej moreny dennej, piasków międzyłodowcowych (Kamion) i dolnej

moreny dennej, która wstępuje często w lejach krasowych (Ogroble) i w samym korycie Warty (pod Tronninami). Fakt ostatni dowodzi, iż dolina Warty na odcinku Działoszyn—Załęcze Wielkie istniała już przed dyluwjum.

4. Poszukiwania rud w części północno-zachodniej powiatu Wieluńskiego.

Siemiradzki (Geologia ziem Polskich) podaje, że rudy żelazne jury brunatnej występują nad Prosną w okolicach Grabowa, Kuźnicy Zagrzebskiej, w Wieruszowie, Bolesławcu i Młynisku. Reh binder zaprzecza temu kategorycznie. Badania prelegenta dały rezultat negatywny. Ani odkrywki, ani płytkie wiercenia, wykonane w czasie wojny w okolicy Młyniska, nie dają żadnych wskazówek, co do istnienia rud. Możliwa, że warstwy rudonośne sięgają również i na ten teren, lecz warstwy te kryją się głębiej pod morenami i osadami wód stojących (Wieruszów, Józefin). Obszar ten stanowiłby jednostkę samodzielną, odgradzoną garbem triasoworetyckim na przestrzeni Wieluń—Dąbrowa—Chotów od obszaru rudonośnego Wieluńskiego. Rozstrzygnięcie tej ważnej kwestji można uzyskać jedynie tylko na drodze wierceń, wykonanych w okolicach Dąbrowy, Chotowa, Młyniska, Bolesławca i Kuźnicy Zagrzebskiej.

5. Górna jura Skąpego i Gawłowa, Szal i Trojanowa.

Ponadto prelegent badał znane występowania wapieni górnajurskich pod Skąpem i Gawłowem. Wapienie te należy zaliczyć do rauraku i astartu; stanowią one dalszy ciąg poprzecznego wypiętrzenia, biegnącego od Dziecznik, przez Przywóz, Ogroble.

Dokładniejsze badania, przeprowadzone w Szalach i Trojanowie pod Kaliszem pozwoliły na zebranie z wapieni bogatego materiału paleontologicznego (65 form). Z dotychczasowego pobieżnego opracowania materiału wynika, iż wapienie te należą w części do kimerydu i to prawdopodobnie do poziomu *Aspidoceras acanthicum*, na co wskazują formy: *Perisphinctes Günteri* Opp., *Per. Lothari* Opp., *Per. effrenatus* Font., *Per. stephanoides* Opp., *Aspidoceras longispinum* Sow., *Aspid. meridionale* Gemm., *Aspid. acanthicum?* i in. *Aspidoceras* wyżej wymienione należą do form alpejskich i nieznanne były dotychczas w jurze środkowo-polskiej. Niektóre znalezione ułamki amonitów należy zaliczyć bezwarunkowo do wirgatitów, co świadczyłoby, iż część wapieni jest wieku portlandzkiego. Badania szczegółowsze pozwolą kwestję tę rozstrzygnąć.

6. Utwory dyluwjalne między Widawką a Wartą.

W związku z badaniami nad jurą zebrał prelegent szereg spostrzeżeń nad dyluwjum, które na obszarze między górną Widawką i Wartą podzielić można na:

- 1) dolną morenę (Sulmierzyce, Grabek);
- 2) piaski międzylodowcowe (Żłobnica, Sulmierzyce, Bogumiłowice);
- 3) górną morenę denną (od Wolicy przez Sulmierzyce, Skąpe do Kochlewa nad Wartą);
- 4) utwory czołowo-morenowe L_4 , które tworzą wały, dochodzące do 3 km długości, 250—350 m szerokości, 15—25 m wysokości.

Zbudowane są one z materiałów pochodzenia przeważnie północnego. Wały morenowe zgrupowane są na dziale wodnym między Wartą a Widawką w okolicy Wolicy, Bilik, Krzywanic, Anielowa, Sulmierzyc, Skąpego, Białej Szlacheckiej. Mają one kierunek równoleżnikowy, który w okolicach Wolicy i Pytowie zmienia się na SW—NE. Łączą się one z morenami z pod Kamińska i Gorzkowic. Moreny czołowe prelegent uważa na razie za stadjalne lodowca L_4 .

Na Pn. od tych moren czołowych rozciąga się wielka równina, zawdzięczająca swoje powstanie wodom zastoiska. Pod Szczercowem stwierdził prelegent przekrój warstw dyluwjalnych, który od dołu do góry przedstawia się ogólnie następująco:

- 1) piasek, najprawdopodobniej fluwjoglacjalny, związany z cofaniem się lodowca L_3 ;
- 2) łył szare, ciemne, zbite, z licznyin detrytusem roślinnyin i z mikią. W dolnej części łyłw występują liczne pyłki *Scirpus*, *Carex*?, *Pinus silvestris* i in., owoce *Chara* sp.; w górnej części — *Cerathophyllum demersum*, *Najas* sp., *Trapa natans* var. *muzzanensis*, *Cenococcum geophilum*, skrzydła chrząszczy, zęby ryb z grupy karpiowatych. Grubość tej warstwy dochodzi do 120 cm.;
- 3) partja torfu grubości 185 cm. W spągowej części torf jest bardzo silnie zwęglony, kruchy, z partjami drewnien i liści. Z tej serji zdolano oznaczyć dotychczas *Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *Acer* sp., *Corylus avellana*, sporangja paproci, pyłki różnych drzew. Wyżej torf utworzony jest z mchów, w środkowej części jednak występuje partja drewnien, wśród której znajduje się *Larix* i inne drzewa. W części stropowej torf występuje z partjami drewna; w niej oznaczono dotychczas *Betula nana* (olbrzymia ilość), różne gatunki wierzb karłowatych (liczne), *Betula* cf. *humilis*;
- 4) łył margliste wstęgowane — 120 cm (utwór zastoiska, powstałego podczas nasuwania się lodowca L_4);
- 5) piaski aluwjalne.

Nieco dalej na Pn. we Wsi Szczercowskiej na łyłach wstęgowanych (warstwa 4) leży górna morena dennna, a na niej — utwory zastoiskowe, powstałe przy cofaniu się lodowca L_4 .

Następstwo flory wskazuje na zmiany klimatu od ciepłego (*Trapa natans* var. *muzzanensis*) przez umiarkowany (*Corylus avellana*, *Acer campestre*, *Carpinus betulus*) do tundrowego (*Betula nana*, *Betula* cf. *humilis*, i wierzby karłowate).

Dyskusja

W dyskusji zabierali głos dyr. Morozewicz, St. Czarnocki, Cz. Kuźniar, inż. Olszewski oraz prelegent.

Posiedzenie z dnia 9 grudnia 1924 r.

Obecni: Dyr. Morozewicz, Czarnocki J., Doktorowicz - Hrebicki, Horwitz, Jacek, Karasiński, Kuźniar Cz., Makowski, Małkowski, Mazurek, Ptaszycki, Rąbowski, Radziszewski, Różycki, Rutkowski, Wołosowicz.

Goście: Prof. R. Kozłowski, prof. Lewiński, dr. Łuniewski, inż. Olszewski, Sujkowski, Wiśniewska, dyr. Żukowski.

1. A. Makowski składa „Sprawozdanie z badań geologicznych na arkuszu Lendziny“ („Compte-rendu des recherches géologiques sur la feuille Lendziny, Bassin Houiller“).

Zapoczątkowane latem 1923 r. kartowanie arkusza Lendziny w skali 1:25000 zostało w r. 1924 przez referenta prowizorycznie zakończone. Z powodu małej ilości odsłonieć odbywało się przeważnie zapomocą płytkich (do 4 m głęb.) otworów świdrowych, wykonanych w liczbie ponad 600, dzięki pomocy Dyrekcji Kopalń Pszczyńskich.

W ogólnych zarysach przelegent przypomina budowę geologiczną terenu, przedstawioną przez siebie na posiedzeniu z dnia 12 marca 1924 r. („Posiedzenia Naukowe“ № 8), zatrzymując się obecnie przeważnie na utworach karbońskich i na tektonice.

Północną, mniej więcej $\frac{1}{4}$ część arkusza zajmuje szerokie pasmo wyżyn karbońskich, które, poczynwszy od Przemszy na wschodzie, ciągnie się na zachód w stronę Mikołowa, Łazisk, Orzesza i dalej ku Czerwionce, zanurzając się tam pod utwory trzeciorzędu. W granicach arkusza pasmo to składa się z piaskowców karbońskich, miejscami przechodzących w zlepińce z podrzędnymi łłami i wtrąconymi pokładami węgla, przykrytego gdzieśgdzie utworami dyluwjalnymi.

Ku Pd. od tego pasma cała rozległa niziną, pokryta utworami młodszymi, jest wytworzona przez uskoki t. zw. Książęcy, zrzucający ją na jakie 100—150 m.

Powierzchnię pasma karbońskiego na zachodzie, w okolicach kop. Boer, przykrywają warstwy Łaziskie; w części centralnej, dookoła kopalń Emanuel i Książę—warstwy przeważnie Orzeskie, a w pobliżu kop. Karol zbocza południowe złożone są z warstw Łaziskich, ku północy rozwinięte są warstwy Orzeskie. Na całej pozostałej południowej części arkusza powierzchnię karbonu tworzą tylko warstwy Łaziskie, przykryte przeważnie dość grubym nadkładem. Granicę pomiędzy temi warstwami stanowi, według propozycji Gaeblera, dolna część pokładu Józeffa, którą w otworach i kopalniach da się prześledzić, ale którą w terenie, wobec znacznego podobieństwa górnych warstw Orzeskich do dolnych Łaziskich, przeprowadzić jest trudno. Na wszystkich mapach G. Śląska, wydanych przez Pruski Zakład Geologiczny, wobec trudności podziału utworów karbonu produktywnego podano podział tylko na 3 główne grupy: łekową, siódłową i brzeźną, bez wyszczególnienia poszczególnych warstw. Dlatego też na razie granic pomiędzy temi warstwami na mapie naszej nie podajemy. Główną różnicę warstw Łaziskich od Orzeskich stanowi przewaga piaskowców i zlepińców w pierwszych ($\pm 66\%$) i przewaga łupków ($\pm 53\%$) w drugich.

Kulminacje wspomnianego pasma karbońskiego i wogóle całego arkusza stanowią wzgórze Erdmann $+352,3$ m około kop. Emanuel i wzgórze $+320$ m około kop. Karol, wówczas gdy najwyższe wzgórze karbońskie na całym G. Śląsku około Orzesza wynosi $+360$ m.

Warstwy tego pasma karbońskiego mają ogólną rozciągłość W—E ze słabym upadem (1° — 6°) ku S. W części wschodniej pasma około Kosztów ku Brzezince daje się zauważyć odchylenie od rozciągłości pokładów w kierunku N—S z równie słabym upadem warstw ku E, zaznaczających tworzącą się tu nieckę. Upad warstw ku SE daje się dostrzec i dalej ku Pd. na kop. Henryk w okolicach Lendzin.

Wraz z późniejszymi utworami ew. permu i triasu, rozwiniętymi ku Pd. na naszym arkuszu, zostały spękane i utwory karbońskie, przeważnie w czasie pokredowym i przedmiocennym, gdyż osadów mórz kredowych, zalewających tereny sąsiednie, w żadnym z głębokich zapadlisk Zagłębia Węglowego nie napotykamy. Leży w nizinach i zapadliskach tych miejscami oligocen, przeważnie zaś grube pokłady miocenu morskiego bezpośrednio na karbonie lub triasie. Natomiast na płycie wyniesionej i kadłubach dalej ku zachodowi i północy napotykamy utwory lądowe, zaliczane przez geologów niemieckich do miocenu.

Uskoki, przecinające teren skartowany, trudno ująć w jakiś jeden lub parę kierunków, tembardziej, że często zmieniają one raptownie i bardzo znacznie swój przebieg. Dokładniej bieg ich jest zbadany w obrębie kopalń lub na tych miejscach powierzchni, gdzie warstwy starsze leżą nad młodszymi, co ma miejsce np. na pagórkach triasowych w okolicach Lendzin. Zaznaczone są one i przez otwory świdrowe.

Na budowę terenu wpływają przeważnie uskoki, biegnące w kierunku zbliżonym do E — W, bliskim do kierunku osi geosynkliny górnośląskiej, które znacznie zrzucają południowe skrzydła. Do nich należy uskok, biegnący między kolonją Bieruń a Bojszowami (na arkuszu Bieruń), z amplitudą ok. 250 m, zaznaczający wielki rów Wisły i stanowiący północną granicę występowania miocenu i dyluwjum (otwory w Bojszowach).

Tu zaliczamy uskoki na Pd. od Górki Klemensowej i Smarzewic z amplitudą ok. 150 m (otwór Jenny, otw. XV), a także wyżej wspomniany uskoki Książęcy. Oprócz tych uskoki na terenach kopalnianych zaznaczono i szereg mniejszych, biegnących mniej więcej w tym samym kierunku.

Wraz ze wspomnianymi uskoki o kierunkach poprzecznych rozbijają teren na szereg kadłubów i zapadlisk, co wraz z erozją przyczyniło się do nierównomiernego, jakby wyspowego zachowania się na części zbadanego terenu, leżącej pomiędzy uskoki Książęcym, a rowem Wisły, charakterystycznych utworów ewent. permskich, rół i wapienia muszlowego, znajdujących się na rozmaitych poziomach nad morzem, lub całkiem zerodowanych.

Wystające pagórki triasowe znajdują się na Pd. od Krasów, na Zach. od Kosztów i na Pn. od Zamościa w okolicach zaś Lendzin i Haudynowa leżą one na podłożu permskim.

Wapień triasowy pod osadami miocenijskimi i dyluwjalnymi napotkano w rozmaitych miejscach otworami (otw. 28 — 2,5 km od Zamościa, otw. 110 około Ławek, otw. XV — 1,5 km na Pd.-Z. od Lendzin, otw. Jenny na Pd. od Wioski i t. d.).

Utwory miocenijskie w postaci zielonawo-szarych iłów mikowych występują przeważnie w pd.-wschodniej części arkusza Lendziny w okolicach Golańca, lecz przenikają one i znacznie dalej ku Pn. w niziny i zapadliska, gdzie są przykryte przez utwory dyluwjalne.

Z powyższego widać, że na terenie badanym uskoki Książęcy i Bojszowski zaznaczają 3 pasma: 1) północne—karbońskie, 2) środkowe—mieszane, 3) południowe miocenijskie.

Na arkuszu Lendziny dotąd nie napotkano wyraźnych dowodów dwóch zlodowaceń. Mamy tu tylko piaski pod- i nad-morenowe. Piaski starsze napotkano przeważnie w otworach w części południowej arkusza. Natomiast na arkuszu sąsiednim w pobliżu Szopieniec Michael opisuje (1914) 2 moreny denne, przedzielone piaskami warstwowanymi (8—10 m), doskonale widoczne i obecnie w sztucznej odkrywcze. Na G.-Śląsku znany jest szereg miejscowości, posiadających 2 moreny, przedzielone utworami interglacjalnymi; w okolicach zaś Gliwic w interglaciale znaleziono faunę słoń, którą Michael porównuje z fauną Rixdorfską. Są to dowody niezbite, świadczące o istnieniu 2 zlodowaceń na G.-Śląsku.

Na powierzchni terenu badanego morena denna występuje szerokim pasem od Czulowa przez Wygorzele, Wartogłowice, Jaroszowice i dalej na SE, na zboczach południowych pasma karbońskiego i wysepkami w rozmaitych miejscach.

Piaski młodsze przykrywają większą część arkusza w centrum, na SE i SW.—

Wskutek zapadania się w rozmaitych czasach, karbońskich, trzeciorzędowych, a prawdopodobnie i dyluwjalnych (odcinek Birawki podług Michaela) geosynkliny górnośląskiej i wpływu jej na całą budowę Zagłębia—staje się bardzo ciekawym teoretycznie, a doniosłym praktycznie zachowanie się jej w czasach teraźniejszych. Prelegent zwraca uwagę na pracę markszajdra Niemczyka (Glückauf, 1923), który przytacza szereg pomiarów od r. 1880 aż do czasów ostatnich, stwierdzających, że w okolicach Bytomia daje się zauważyć stale stopniowe osiadanie od 1—8 mm rocz-

nie (a więc do 0,32 m od r. 1880) i przesunięcie się poziome od 37 mm do 210 mm w ciągu ostatnich 18 lat — rozmaitych punktów, niezależnie od miejsca robót górniczych i od zwiększenia się wydobycia węgla w ciągu lat ostatnich. Niemczyk przypisuje to ruchom tektonicznym, co jest rzeczą zupełnie możliwą.

Wydobycie węgla na terenie arkusza koncentruje się w 6 kopalniach większych i kilku odkrywkach drobnych przedsiębiorców. Na północnem pasmie karbońskiem, licząc z zachodu na wschód, leżą kopalnie Boer, Emanuel, Książę, w pobliżu zaś Lendzin kop. Henryk, należące do ks. Pszczyńskiego. Na wschód od kop. Książę znajdują się kop. Karol i kop. Nowa Przemsza, należące do T-wa Katowickiego. Kop. Henryk urabia 2 pokłady: Heinrichsfreude II (2,8 m — 3,2 m) Heinrichsfreude IV (4,73 m — 5,0 m), należące do warstw Łaziskich.

Kop. Boer urabia pokł. Konrad (0,9—1,8 m) (W. Łaziskie) i pokł. X ($\pm$ 1,8 m), p. XIII (0,9—1,2 m), p. Emanuelssegen ($\pm$ 4,5 m), p. Bartelmus ($\pm$ 1,1 m) (w. Orzeskie).

Kop. Emanuel urabia przeważnie pokł. XIII (0,9 m), pokł. Emanuelssegen ($\pm$ 3,7 m) i pokł. Bartelmus ($\pm$ 1,1 m) (w. Orzeskie). Kop. Książę urabia pokł. Emanuelssegen ($\pm$ 3,5 m) (w. Orzeskie). Kop. Karol obecnie urabia przeważnie p. Bartelmus ($\pm$ 1,4 m) (w. Orzeskie).

Kop. Nowa-Przemsza urabia przeważnie pokł. Przemsza ($\pm$ 3,2 m) i p. Bartelmus ($\pm$ 1,4 m) (w. Orzeskie).

Z powodu bliskości rzeki Przemszy kopalnia Nowa-Przemsza ma największy w całym Zagłębiu przypływ wody, bo 26 m³ na minutę.

Przewodnim pokładem wśród warstw Orzeskich jest pokład, który ze wschodu około Brzęskowic ciągnie się na zachód w okolice Zawady, prześlędony w kopalniach na 32 km. Pokład ten, z jednego całego pokładu na wschodzie, o 2,88 m miąższości, rozszczepia się w kierunku zachodu na kilka poszczególnych przez przerosty. W okolicach Orzesza (rozdzielony na 5 pokładów) miąższość jego wraz z przerostami stanowi 50,86 m, przyczem miąższość węgla w tych pokładach wynosi razem 4,95 m. Najgrubsza część pokładu ma miąższość 1,75 m. Na rozmaitych kopalniach najgrubsza część tego pokładu nosi rozmaite nazwy: Leopoldyna, Przemsza, Carlssegen, Emanuelssegen, Leopold. Zjawisko takiego rozszczepiania się pokładów na zachodzie jest analogiczne do podobnego, lecz więcej znanego z grupy siódłowej (pokł. Reden).

Co się tyczy składu chemicznego i wydajności ciepłikowej, to są one zmienne nie tylko dla węgla, wziętych z rozmaitych pokładów lub z rozmaitych głębokości, albo miejsc tego samego pokładu, ale nawet są zmienne dla okazów, wziętych z rozmaitych części tego samego pokładu, wydobytych jako jądro z jednego otworu świdrowego. Przytaczamy tu zmianę ilości popiołu w próbkach węgla, wziętych z pokładu Emanuelssegen z otworu XX na Pd. od kop. Boer, licząc z góry w dół.

Próbki brane od 0 do 0,30 m zawierają—7,56% popiołu, od 0,30 m do 0,80 m — 1,48%; od 0,80 m do 1,20 m — 1,90%; następuje przerost 1,0 m; od 2,20 m — 2,50 m — 13,32% popiołu; od 2,50 m — 2,80 m — 9,60%; od 2,80 m — 3,25 m — 5,96%; od 3,25 m — 3,70 m — 6,92%; od 3,70 m — 3,95 m — 2,24%; od 3,95 m — 4,25 m — 3,04%; od 4,25 m — 4,60 m — 1,06%. Przemawia to za pierwotną różnicą substancji, z której powstał węgiel w rozmaitych partjach tego pokładu.

Dyskusja.

W dyskusji brali udział dyr. Morozewicz, Cz. Kuźniar, prof. Lewiński oraz prelegent.

2. A. Łuniewski w imieniu własnem i J. St. Czekałskiego przedstawia komunikat „O profilu utworów czwartorzędowych pod Tomaszowem nad Pilicą” („*Sur une coupe géologique du Quaternaire aux environs de Tomaszów sur la Pilica*”).

W Brzostówce na Pd. od Tomaszowa, w wielkim kamieniołomie, założonym w brzegowisku Pilicy, odsłania się profil następujący:

- 1) na samym dole — wapienie płytowe w położeniu prawie poziomem, należące do 3-go poziomu Bononu¹⁾;
- 2) na nierównej powierzchni powyższych wapieni leży kilkunastocentym. warstwa piasku czysto kwarcowego, przebiegająca falisto;
- 3) utwór, składający się z chaotycznie nagromadzonych nieogładzonych bloków, należących do wszystkich poziomów Bononu, o czym świadczy fauna, w nich zawarta¹⁾; prócz tego trafiają się tu głazy z marglu turońskiego i buły rudy. Materiału północnego (skał krystalicznych), gliny zwałowej, pomimo usilnych poszukiwań, nie znaleziono ani śladu. Górna powierzchnia tego utworu jest bardzo nierówna, ma sawkowate wgłębienia i jest zmieniona mechanicznie przez
- 4) wciskający się w nią utwór nadległy, złożony również z podobnych bloków jurajskich i kredowych, tkwiących w glinie. Tu już znajdują się, jakkolwiek bardzo rzadko, głazy krystaliczne; grubość warstw 3 i 4—4 m.;
- 5) bruk z głazów krystalicznych, ograniczony od góry i dołu cienkimi warstwami żwiru — grub. 1,50 m.;
- 6) piaski warstwowane przekątnie z podrzędnymi warstwami żwirów — grub. 2 m.;
- 7) glina silnie spiaszczona z głazami krystalicznymi.

Mielibyśmy tu zatem dwie moreny denne: dolną (war. 5) i górną (war. 7), przedzielone serją piasków subglacialnych (war. 6), przyczem morena denna dolna stanowi typ moreny przemytej, brukowej, analogiczny do moreny L₃ z pod Mocht, Bielani, Dobrzynia. Pod tą moreną mamy typową morenę lokalną (war. 4), związaną z powyższą, włączającą się sawkowato w utwór zagadkowy co do swego pochodzenia (war. 3), o którym trudno jest coś pewnego powiedzieć. Zważywszy jednak, że utwór ten zawiera materiały nie tylko z poziomów Bononu, występujących w Brzostówce, lecz również z poziomu IV, istniejący tylko w Niebrowie, oraz — margle turońskie, których występowanie poddyluwalne musi wypadać na Pn. od Tomaszowa (zgodnie z kierunkiem rozpostarcia tych utworów na linii Zawada—Nagórzyce), mniemamy, że utwór ten jest rumowiskiem wietrzelskowem predyluwalnym, zepchniętem ku południowi czołem nasuwającego się lodowca. Zważ ten, po którym następnie przesunął się lodowiec, ścieląc najpierw morenę lokalną, a potem — właściwą, spoczywa na tarasie wapieni jurajskich (poz. 3 Bononu), pokrytym warstwą piasku z pew-

¹⁾ Lewiński (Monogr. géol. et paléont. du Bononien de la Pologne. Mém. Soc. Géol. de France, 1923), wyróżnił w utworach bonońskich Tomaszowa następujące poziomy od dołu do góry:

I — gliny czarne z *Provirgatites Scythicus*; II — wapienie z *P. Alexandrae*; III — wap. płytowe z fauną słonawowodną; IV — cienkopłytowe wapienie z *Serpula* i *Corbula* (serpuli). Poziomy I—III występują w Brzostówce i Niebrowie, podczas gdy poz. IV tylko w Niebrowie.

nością niedyluwjalnego. Zważywszy następnie, że platforma ta, nosząca cechy erozyjne, znajduje się w brzegowisku Pilicy, odległym tylko o 0,5 km. od koryta rzeki, możemy przypuścić, że mamy tu prawdopodobnie do czynienia z tarasem erozyjnym predyluwjalnym doliny Pilicy ¹⁾.

Dyskusja.

W dyskusji brali udział prof. Lewiński, J. Czarnocki oraz prelegent.

¹⁾ Lencewicz w rozprawie: „Przyczynek do znajomości dyluwjum i hydrografii okol. Tomaszowa Raw.“ udowodnił istnienie doliny Pilicy przed czwartorzędem.



Redagował Jan Samsonowicz.