

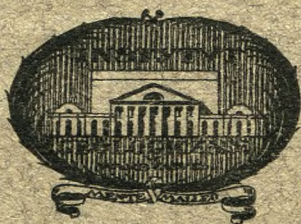
PAŃSTWOWY INSTYTUT GEOLOGICZNY.— SERVICE GÉOLOGIQUE DE POLOGNE.

**Mapa Geologiczna
Rzeczypospolitej Polskiej**

Skala 1:750.000

**Carte Géologique
de la République Polonaise**

Échelle $\frac{1}{750.000}$



WARSZAWA — 1926

SKŁAD GŁÓWNY W KASIE IM. J. MIANOWSKIEGO, NOWY-ŚWIAT 72.

VARSOVIE — 1926

DÉPÔT: CAISSE J. MIANOWSKI, 72 RUE NOWY-ŚWIAT.

Prix zł. 16.

Cena zł. 16.

Cena zł. 16 wraz
z Objasnieniem

4 set.

MW 89
nr. inw. 1086



Nakładem Państwowego Instytutu Geologicznego.

Dyrektor: J. Morozewicz.
Redaktor: J. Samsonowicz.

Editeur: Service Géologique de Pologne.

Directeur: J. Morozewicz.
Rédacteur: J. Samsonowicz.

Texte français rédigé par E. W. Janczewski.

PAŃSTWOWY INSTYTUT GEOLOGICZNY

34° na wschód od ferro

35°

36°

37°

38°

39°

MAPA GEOLOGICZNA RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Skala 1:750.000

Na podstawie materiałów rękopiśmiennych Państwowego Instytutu Geologicznego, map rękopiśmiennych Karpat J. Nowaka i St. Weignera, oraz map niżowych St. Pawłowskiego i St. Lencewicza i innych materiałów ułożył
CZ. KUŹNIAR, geolog P. I. G.

CARTE GÉOLOGIQUE DE LA REPUBLIQUE POLONAISE

Échelle 1/750.000.

Dressée à l'aide de documents inédits du Service Géologique de Pologne de cartes géologiques inédites des Carpathes par J. Nowak et St. Weigner et de documents inédits de St. Pawłowski, de St. Lencewicza et d'autres par CZ. KUŹNIAR géologue en chef du Service géologique de Pologne.

55°

54°

53°

MORZE BALTYSKIE

Zatoka
Gdańska



MV 89 (1)



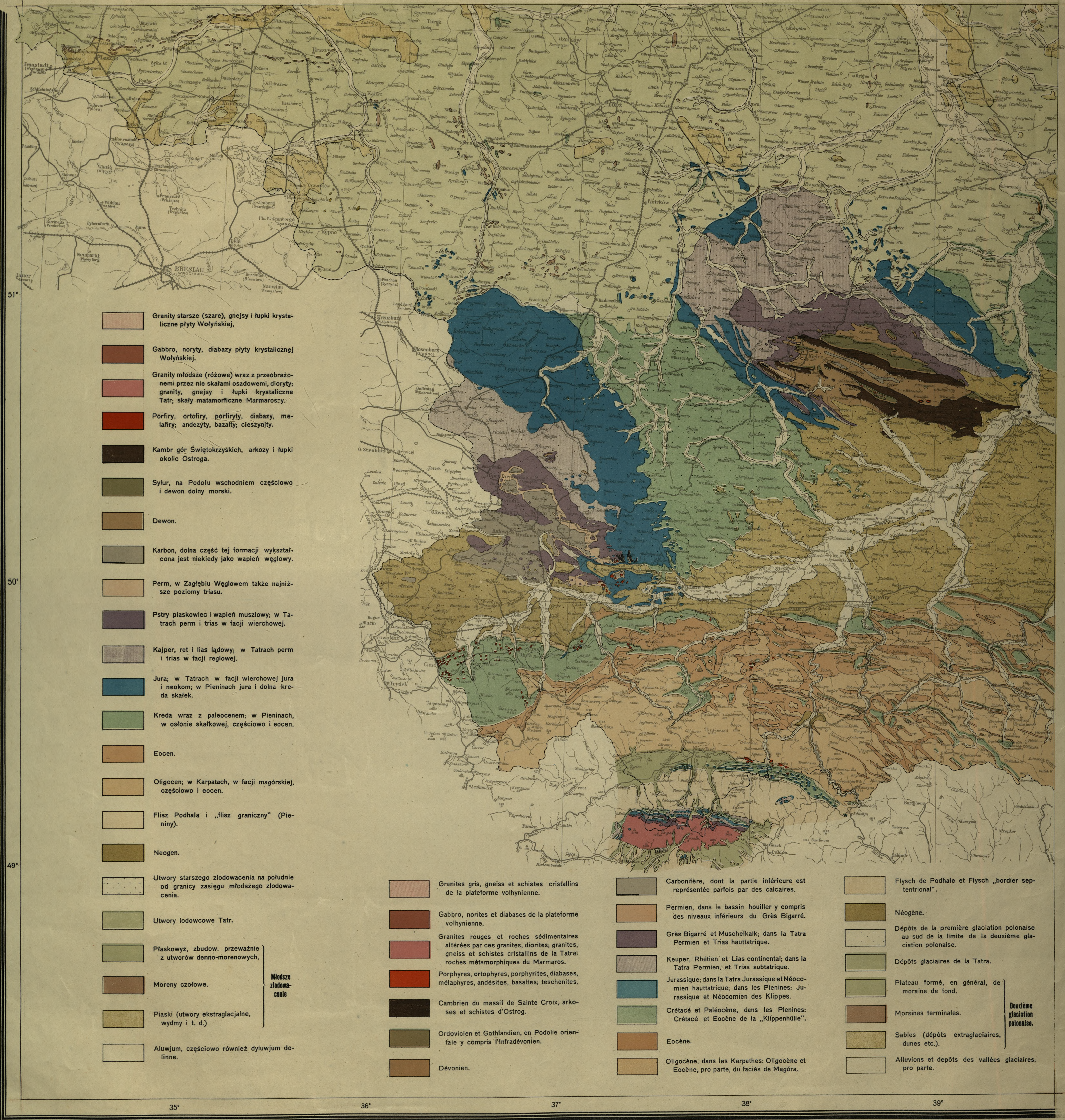
nr. inw: 1086

SERVICE GÉOLOGIQUE DE POLOGNE



MIV 89(2)
nr.inw.: 1086





Granity starsze (szare), gnejsy i łupki krystaliczne płyty Wołyńskiej.

Gabbro, noryty, diabazy płyty krystalicznej Wołyńskiej.

Granity młodsze (różowe) wraz z przeobrażeniami przez nie skałami osadowymi, dioryty, granity, gnejsy i łupki krystaliczne Tatr; skały metamorficzne Marmaroszy.

Porfiry, ortofiry, porfiryty, diabazy, melafiry; andezyty, bazalty, cieszyńskie.

Kambry górnicy Świętokrzyskich, arkozy i łupki okolic Ostroga.

Sylur, na Podolu wschodnim częściowo i dewon dolny morski.

Dewon.

Karbon, dolna część tej formacji wykształcona jest niekiedy jako wapień węglowy.

Perm, w Zagłębiu Węglowym także najniższe poziomy triasu.

Pstry piaskowców i wapieni muszlowych; w Tatrach perm i trias w facji wierzchowej.

Kajper, ret i lias lądowy; w Tatrach perm i trias w facji reglowej.

Jura; w Tatrach w facji wierzchowej jura i neokom; w Pieninach jura i dolna kreda skałek.

Kreda wraz z paleocenem; w Pieninach, w osłonie skałkowej, częściowo i eocen.

Eocen.

Oligocen; w Karpatach, w facji magórskiej, częściowo i eocen.

Flisz Podhala i „flisz graniczny” (Pieniny).

Neogen.

Utwory starszego zlodowacenia na południe od granicy zasięgu młodszego zlodowacenia.

Utwory lodowcowe Tatr.

Płaskowyz, zbudow. przeważnie z utworów denno-morenowych.

Moreny czołowe.

Piaski (utwory ekstraglacialne, wydmy i t. d.)

Aluwjum, częściowo również dyluwjum dolinne.

Młodsze zlodowacenie

Granites gris, gneiss et schistes cristallins de la plateforme volhynienne.

Gabbro, norites et diabases de la plateforme volhynienne.

Granites rouges et roches sédimentaires altérées par ces granites, diorites, granites, gneiss et schistes cristallins de la Tatra; roches métamorphiques du Marmaros.

Porphyres, ortophyres, porphyrites, diabases, mélaphyres, andésites, basaltes, teschenites.

Cambrien du massif de Sainte Croix, arkozy et schistes d'Ostrog.

Ordovicien et Gothlandien, en Podolie orientale y compris l'Infradévonien.

Dévonien.

Carbonifère, dont la partie inférieure est représentée parfois par des calcaires.

Permien, dans le bassin houiller y compris des niveaux inférieurs du Grès Bigarré.

Grès Bigarré et Muschelkalk; dans la Tatra Permien et Trias hauttatrique.

Keuper, Rhétien et Lias continental; dans la Tatra Permien, et Trias subtatrique.

Jurassique; dans la Tatra Jurassique et Néocomien hauttatrique; dans les Pienines: Jurassique et Néocomien des Klippes.

Crétacé et Paléocène, dans les Pienines: Crétacé et Eocène de la „Klippenhülle”.

Eocène.

Oligocène, dans les Karpathes: Oligocène et Eocène, pro parte, du faciès de Magóra.

Flysch de Podhale et Flysch „bordier septentrional”.

Néogène.

Dépôts de la première glaciation polonaise au sud de la limite de la deuxième glaciation polonaise.

Dépôts glaciaires de la Tatra.

Plateau formé, en général, de moraine de fond.

Moraines terminales.

Sables (dépôts extraglaciaires, dunes etc.).

Alluvions et dépôts des vallées glaciaires, pro parte.

Deuxième glaciation polonaise.

M^{IV} 83 (3)
nr. inv.: 1086





MIV 89 (4)
nr. inw: 1086



Wydawnictwa Państwowego Instytutu Geologicznego.

Skład główny w Kąsie im. Mianowskiego, Nowy-Świat 72, Warszawa.

1. Sprawozdania Polskiego Instytutu Geologicznego:

Tom I, zeszyt. 1, 2—3, 4—6. 1920—22.

Tom II, zeszyt. 1—2, 3—4. 1923—24.

Tom III, zeszyt. 1—2, 3—4. 1925—26.

2. Prace Polskiego Instytutu Geologicznego:

Tom I, zeszyt. 1, 2—5. 1920—24.

3. Mapa geologiczna środkowej części gór Świętokrzyskich w skali 1:100000. Opracował Jan Czarnocki. 1919.

4. Posiedzenia Naukowe Państwowego Instytutu Geologicznego

Nr. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15. 1922—26.

5. Bibliografia Geologiczna Polski Nr. 1, 2, 3.

6. Mapa Geologiczna Rzeczypospolitej Polskiej w skali 1:750000. Opracował Czesław Kuźniar. 1926.

7. Biuletyny Stacji Geologicznej w Borystawiu.

Biul. 6. E. Jabłoński i St. Weigner. Brzeg Karpat fliszowych między Świącą i Lomnicą. 1925.

Biul. 7. Dr. B. Świdorski. Budowa geologiczna Karpat Pokuckich. 1925.

Biul. 8. K. Tołwiński. Skolskie Karpaty brzeżne z uwzględnieniem geologii Borysławia. 1925.

Biul. 9. Dr. B. Bujalski. Budowa geologiczna Karpat w obszarze Bitkowa. 1925.

Biul. 10. B. Bujalski, E. Jabłoński, K. Tołwiński i S. Weigner. Mapa geologiczna Polskich Karpat Wschodnich.

Skala 1:200000. 1925.

Publications du Service Géologique de Pologne.

Dépôt: Caisse J. Mianowski, rue Nowy-Świat 72, Varsovie.

1. Bulletin du Service Géologique de Pologne.
Volume I, livraisons 1, 2—3, 4—6. 1920—22.
Volume II, livraisons 1—2, 3—4. 1923—24.
Volume III, livraisons 1—2, 3—4. 1925—26.
2. Travaux du Service Géologique de Pologne.
Volume I, livraisons 1, 2—5. 1920—24.
3. Carte géologique de la partie centrale des montagnes de S-te Croix (Pologne Centrale). Échelle 1:100000. Dressée par J. Czarnocki. 1919.
4. Compte-Rendu des Séances du Service Géologique de Pologne (en polonais).
N^{os} 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15. 1922—26.
5. Bibliographie Géologique de Pologne. N^{os} 1, 2, 3.
6. Carte géologique de la République Polonaise au 750000-e. Dressée par C. Kuźniar. 1926.
7. Bulletins de la Station Géologique de Boryslaw.
Bull. 6. E. Jabłoński et S. L. Weigner. Le bord des Carpathes entre Świca et Lomnica. 1925.
Bull. 7. Dr. B. Świdorski. Geological structure of the Pokucie Carpathians. 1925.
Bull. 8. K. Tołwiński. Les Carpathes bordières de Skole, géologie de Boryslaw y comprise. 1925.
Bull. 9. Dr. B. Bujalski. Geologischer Bau der Karpaten in der Umgebung von Bitków. 1925.
Bull. 10. B. Bujalski, E. Jabłoński, K. Tołwiński et S. Weigner. Carte géologique des Carpathes Polonaises Orientales. Échelle 1:200000. 1925.

PAŃSTWOWY INSTYTUT GEOLOGICZNY.
SERVICE GÉOLOGIQUE DE POLOGNE.

CZ. KUŹNIAR

**Objaśnienie do Mapy Geologicznej
Rzeczypospolitej Polskiej**

w skali 1:750.000

**Explication de la Carte Géologique de la
République Polonaise**

au 1/750.000-e



WARSZAWA — 1926.

SKŁAD GŁ. W KASIE IM. J. MIANOWSKIEGO, NOWY-ŚWIAT 72

VARSOVIE — 1926.

DÉPÔT: CAISSE J. MIANOWSKI, 72 RUE NOWY ŚWIAT

Nakładem Państwowego Instytutu Geologicznego.

Dyrektor: J. Morozewicz

Redaktor: J. Samsonowicz.

Editeur: Service Géologique de Pologne.

Directeur: J. Morozewicz.

Rédacteur: J. Samsonowicz.

Texte français rédigé par E. W. Janczewski.

PAŃSTWOWY INSTYTUT GEOLOGICZNY.
SERVICE GÉOLOGIQUE DE POLOGNE.

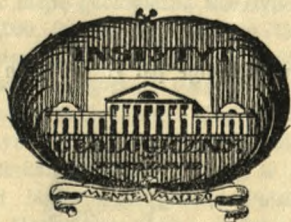
CZ. KUŹNIAR

**Objaśnienie do Mapy Geologicznej
Rzeczypospolitej Polskiej**

w skali 1 : 750.000

**Explication de la Carte Géologique de la
République Polonaise**

au 1/750.000-e



WARSZAWA — 1926.

SKŁAD GŁ. W KASIE IM. J. MIANOWSKIEGO, NOWY-ŚWIAT 72

VARSOVIE — 1926.

DÉPÔT: CAISSE J. MIANOWSKI, 72 RUE NOWY ŚWIAT.

MW 89 (5)

nr. inw: 1086

Nakładem Państwowego Instytutu Geologicznego.

Dyrektor: J. Morozewicz.

Redaktor: J. Samsonowicz.

Editeur: Service Géologique de Pologne.

Directeur: J. Morozewicz.

Rédacteur: J. Samsonowicz.

Texte français rédigé par E. W. Janczewski.



24 a. 1929

CZ. KUŹNIAR. objaśnienie do Mapy Geologicznej Rzeczypospolitej Polskiej w skali 1:750,000.

Mapa niniejsza powstała na skutek inicjatywy Dyryktora Państwowego Instytutu Geologicznego, prof. J. Morozewicza, który polecił zająć się jej opracowaniem piszącemu te słowa.

Wydając mapę geologiczną Rzeczypospolitej Polskiej w skali 1:750,000, Państwowy Instytut Geologiczny miał na celu przedstawienie obecnego (rok 1925) stanu wiadomości o budowie geologicznej Polski.

Po ukazaniu się ostatnich map podobnego typu, mianowicie Międzynarodowej Mapy Geologicznej Europy (Carte Géologique internationale de l'Europe) w skali 1:1,500,000 i przeglądowej Mapy Geologicznej Polski, opracowanej w r. 1912 przez Grzybowskiego w tej samej skali, dokonano w Polsce szeregu ważnych odkryć i sporządzono znaczną ilość zdjęć geologicznych. Materiały te w znacznej mierze nie zostały dotychczas ogłoszone drukiem lub, jeśli je udostępniono szerszemu ogółowi, to tylko w postaci krótkich notatek.

Opracowanie zatem mapy nowej, odpowiednio do stanu wiedzy uzupełnionej i obejmującej cały obszar dzisiejszego Państwa Polskiego, stało się potrzebą pilną i konieczną.

Rzecz jasna, że i mapa obecna posiada duże braki. Całe bowiem połacie Rzeczypospolitej są jeszcze pod względem geologicznym mało zbadane. Mamy jednak nadzieję, że w miarę postępu zdjęć geologicznych będzie można co pewien czas sporządzać nowe, poprawione edycje niniejszej mapy geologicznej, przez co osiągnie się cel podwójny: usuwać się będzie braki i usterki dotychczasowe i dawać się będzie faktyczny, a więc najlepszy miernik organizacji i postępu badań geologicznych w Polsce.

Do opracowania mapy niniejszej zebrano wszystkie materiały drukowane, odnoszące się do Polski, spożytkowano także zdjęcia i materiały rękopiśmienne, będące w posiadaniu Państw. Instytutu Geologicznego, i nakoniec zapewniono sobie możliwość korzystania z materiałów kartograficznych nieopublikowanych, a znajdujących się w rękach geologów polskich, pracujących poza Państw. Instytutem Geologicznym.

Skwapliwie i z satysfakcją podkreślamy na tem miejscu, że wszyscy geolodzy, do których w tej sprawie zwracaliśmy się, oddali nam do dyspozycji z całą gotowością swoje materiały.

Korzystaliśmy mianowicie przy układaniu naszej mapy przeglądowej z następujących materiałów rękopiśmiennych.

Karpaty Wschodnie. Zdjęcia pp. Bujalskiego, de Cisancourt, Jabłońskiego, Krajewskiego, Tołwińskiego i Weignera, ujęte w wydanej przez

P. I. G. mapie przeglądowej St. Weignera w skali 1:750.000; zdjęcia p. Świderskiego (Karpaty Pokuckie).

Karpaty Zachodnie (fliszowe) zostały przedstawione według mapy prof. J. Nowaka w skali 1:750.000. Tatry i Pieniny opracował w tejże skali p. Rabowski.

Na *Podolu* uwzględniono poprawki, odnoszące się do rozmieszczenia kredy żórawieńskiej, poczynione przez prof. Nowaka.

Płyta krystaliczna Wotyńska została wykreślona według zdjęć pp. Małkowskiego i Radziszewskiego. Występowanie anamezytów zaznaczono według wskazówek p. Małkowskiego.

Na *obszarze kredowym wotyńsko-polesko-lubelskim* oznaczono wyspy neogenu koło Lublina i Chełma według zdjęć p. Kowalewskiego; obszar *dewonu petczańskiego* — według p. Samsonowicza.

Zasięg *osadów neogenowych*, okalających od południa Lubelską wyżynę kredową, podano według wskazówek pp. Samsonowicza, Kowalewskiego i Mazurka.

Góry Świętokrzyskie oraz ich stoki meozoiczne i trzeciorzędowe wykreślono na podstawie zdjęć pp. Samsonowicza, Jana Czarnockiego, Cz. Kuźniara, Passendorfera, Mazurka i Kowalewskiego.

Co do *jury i kredy w okolicach Tomaszowa*, uwzględniono uwagi prof. Lewińskiego.

Zachodni brzeg *niecki kredowej Nadnidziańskiej* wyznaczono według zdjęć przeglądowych p. Mazurka.

Granicę *jury Krakowsko-wieluńskiej* podano na podstawie zdjęć pp. Premika i C. Kuźniara.

Rozmieszczenie *miocenu nad Wartą* narysowano według zdjęć przeglądowych p. Mikołajskiego.

Wyspy *kredy w województwie Łódzkim* oznaczono na podstawie danych pp. Samsonowicza i Premika.

Co się tyczy *wysp kredowych w dorzeczu Niemna*, to podano je, opierając się na obserwacjach prof. Rydzewskiego i Cz. Kuźniara.

Południowa granica pierwszego zlodowacenia na odcinku karpackim i na Roztoczu została narysowana przy współdziałaniu prof. Pawłowskiego i prof. Romera.

Południową granicę drugiego zlodowacenia podaliśmy na podstawie zdjęć pp. Premika (obszar nad Wartą), C. Kuźniara (obszar nad Drzewiczką i Radomką), Samsonowicza (obszar nad Kamienną i nad Wisłą), a także na podstawie danych p. Fleszarowej (lewy brzeg Wieprza), oraz notatek p. Zaborskiego (prawy brzeg Wieprza).

Osady lodowcowe województwa Poznańskiego i częściowo — Pomorskiego oznaczyliśmy na podstawie mapy rękopiśmiennej tego obszaru, udzielonej nam przez prof. Pawłowskiego.

W okolicach Ostrzeszowa i Chłapowa (na wybrzeżu) uwzględniono uwagi p. Fleszarowej.

Osady dyluwjalne województwa Warszawskiego, części północnej w. Łódzkiego, części w. Białostockiego oraz w. Lubelskiego zostały narysowane na podstawie mapy prof. Lencwicza.

Moreny czołowe południowej części województwa Łódzkiego podano według zdjęć p. Premika; moreny czołowe lasów Spalskich — według p. Limanowskiego.

Wreszcie moreny czołowe województwa Białostockiego (część wschodnia), Nowogródzkiego i Wileńskiego narysowaliśmy według wskazówek p. Wołosowicza.

Przy układaniu mapy. *niżu polskiego* korzystaliśmy z licznych i cennych uwag p. Limanowskiego.

Nakoniec podkreślić musimy nadzwyczaj wydatną i ofiarną współpracę kartografa Instytutu, p. E. Janczewskiego, podczas przygotowania, rysowania i drukowania mapy niniejszej.

Na południe od pasa moren czołowych w Polsce środkowej nie zaznaczyliśmy barwami utworów dyluwjalnych (moreny, piaski, loesy), chociaż występują one tam obficie. Narysowaliśmy mapę tak, jakby tych utworów, przykrywających starsze podłoże, nie było. Innymi słowy, mapę południowej części Polski pozostawiliśmy „odkrytą” po trzeciorzęd. Ale nie w zupełności. Pozostawiliśmy aluwja większych rzek, za pomocą kropkowania oznaczyliśmy obszar, który uległ pierwszemu zlodowaceniowi, i pokryliśmy osobną barwą utwory lodowcowe Tatr i ich otoczenia.

Wybraliśmy powyższy sposób ujęcia mapy z następujących powodów.

a) Wykonanie mapy geologicznej „zakrytej” w Karpatach fliszowych jest tak kłopotliwe, że nawet mapy o dużej podziałce (1:75.000) bywają zwykle rysowane jako mapy odkryte (niekiedy częściowo tylko).

b) Pas wyżyn na północ od Karpat (Małopolska, Lubelskie i t. d.) posiada taką budowę, że wykonanie dlań mapy „zakrytej” dałoby obraz, który składałby się z wielkiej bardzo ilości drobnych izolowanych plamek podłoża starszego, tonących wśród utworów czwartorzędu. Oczywiście taka mapa, pomijając już wzgląd na estetykę, nie

mogłaby oddać wszystkich szczegółów budowy tego obszaru, które już posiadamy, i nie dawałaby jasnego wyobrażenia o podłożu dyluwjalnym tej dość zawile zbudowanej części naszego kraju.

W następnym wydaniu mapy chcielibyśmy uwzględnić jeszcze osady eoliczne (loesy) za pomocą odpowiednio dobranych kropek, nie przykrywając starszego podłoża. Nie mogliśmy tego uczynić w wydaniu obecnym z powodu braku dokładniejszych danych, dotyczących się rozmieszczenia loesów w obrębie Karpat.

Na północ od granicy drugiego zlodowacenia mapa nasza jest „zakryta“, ołbowiem ilość odsłoneń starszego podłoża jest niewielka, grubość zaś płaszczu czwartorzędnego — potężna.

Mapa obszaru, zajętego przez ostatnie zlodowacenie, ma charakter morfologiczny. Wobec nadzwyczajnej szczupłości ścisłych i niewątpliwych danych, odnoszących się do tych obszarów, obraz uzyskany jest mocno schematyczny tak pod względem ilości oznaczeń barwnych, jak i co do rysunku. Pozostaje tu najwięcej do zrobienia i zapewne mapa tego obszaru ulegnie największym zmianom w wydaniach przyszłych.

Uwagi, dotyczące się barw użytych w Mapie.

1. Granity starsze (szare), gnejsy i łupki krystaliczne płyty Wołyńskiej.

Zaliczono do tej kategorii granity typu koreckiego (przeważnie szare) wraz z pegmatytami i serją skał metamorficznych (gnejsy, łupki mikowe i t. d.), których wspólną cechą jest to, że są one poprzerywane iniekcjami młod-

szych skał ogniowych. Prawdopodobnie nie stanowią one jednolitego kompleksu w sensie stratygraficznym.

2. Gabbro, noryty i diabazy płyty krystalicznej Wołyńskiej.

Stanowią one najmłodszą grupę skał płyty Wołyńskiej, odpowiadającą, co do wieku, prawdopodobnie części utworów jotnickich Finlandji.

3. Granity młodsze (różowe) wraz z przeobrażeniami przez nie skałami osadowymi; dioryty; granity, gnejsy i łupki krystaliczne Tatr; skały metamorficzne Marmaroszy.

Jedną barwą oznaczono więc trzy różne grupy skał Wołynia, Tatr i Marmaroszy.

Wołyń. Zaliczono tu skały, które można ułożyć w następujący szereg chronologiczny, poczynając od najstarszych: dioryty, piaskowce przeobrażone przez granity różowe; granity różowe (typ ośnicki), syenity, pegmatyty, aplity, piaskowce niezmetamorfizowane.

Tatry. Pełną barwą różową objęto wszystkie skały krystaliczne Tatr. Dodać należy, że skały tatrzańskie są—według wszelkiego prawdopodobieństwa—znacznie młodsze od wymienionych skał wołyńskich.

Marmarosza. Skały metamorficzne Marmaroszy, mało dotychczas zbadane, są w znacznej części wieku mezozoicznego.

4. Porfiry, ortofiry, porfiryty, diabazy, melafiry, andezyty, bazalty; cieszynity.

Barwą tą (pomarańczową) zostały objęte skały wylewne Polski. Dodano do nich grupę cieszynitów, aczkolwiek znane są one tylko, jako żyły intruzyjne. Zazna-

czyć należy, że w objaśnieniu przeoczono limburgity znane w Tatrach.

5. Kambr gór Świętokrzyskich, arkozy i łupki okolic Ostroga.

Brak danych nie pozwala na dokładniejszy podział kartograficzny kambru (na dolny, środkowy i górny). Zaliczono tu — prowizorycznie — także arkozy i łupki okolic Ostroga. Nie posiadamy, co prawda, dowodów przynależności tych skał do kambru, jednak wiek ich przedordowicki nie ulega wątpliwości. Być może, że skały te należy uważać nawet za starsze od kambru.

6. Sylur na Podolu wschodniem; częściowo i dewon dolny morski.

Barwą tą (oliwkową) objęte zostały utwory ordowiku i gotlandu. Ponieważ na Podolu południowo-wschodniem w facji utworów gotlandzkich są wykształcone również skały dolnego dewonu, których dotychczas nie oznaczono kartograficznie, przeto połączyliśmy je razem, co podkreślamy na tem miejscu.

7. Dewon.

Zakres dewonu podany został z pominięciem wspomnianych powyżej utworów morskich dolnego dewonu na Podolu.

8. Karbon; dolna część tej formacji wykształcona bywa niekiedy jako wapień węglowy.

Wydzielone zostały w obrębie karbonu tylko facje wapienna i łupkowa. Po ukończeniu zdjęć szczegółowych w obrębie Krakowskiej i Dąbrowskiej części zagłębia będzie

można przystąpić do stratygraficznego rozczłonkowania formacji węglowej.

9. Perm; w zagłębiu węglowym—także najniższe poziomy triasu.

Zaliczono tu utwory permskie gór Świętokrzyskich i perm zagłębia węglowego.

Co do tego ostatniego, to należy podnieść, że granica między permem a triasem w zagłębiu dotychczas nie została ustalona. Prawdopodobnie część osadów, uważanych obecnie za perm, należy już do pstrego piaskowca.

Nie wydzielono, jako perm, wątpliwych utworów permskich w Tatrach.

Nakoniec, jest rzecz możliwa, że część skał przeobrażonych Marmaroszy należy zaliczyć także do permu.

10. Pstry piaskowiec i wapień muszlowy; w Tatrach perm i trias facji wierchowej.

Połączono tu dwie grupy skał li tylko ze względów praktycznych, by zmniejszyć ilość barw mapy.

Oznaczyliśmy więc jedną barwą pstry piaskowiec i wapień muszlowy na przedmurzu Karpat.

Po ukończeniu będących w toku zdjęć na stokach gór Świętokrzyskich będzie można oddzielić pstry piaskowiec od wapienia muszlowego w przyszłym wydaniu mapy przeglądowej.

Wyżej podano już wątpliwości, dotyczące się granicy permu i triasu w zagłębiu węglowym.

Ale także i górna granica między wapieniem muszlowym a kajprem nie jest ustalona ściśle. Tak zwane warstwy boruszowieckie należą jeszcze do wapienia muszlowego, jak świadczy ich fauna, facjalnie jednak nie dadzą się one oddzielić od kajpru. Podobne stosunki mamy i na stokach

gór Świętokrzyskich, gdzie łupki typu kajprowego zawierają faunę górnego wapienia muszlowego.

Perm i trias wierchowy Tatr. Obecność permu w Tatrach stwierdzona dotychczas nie została. Uważa się za permskie piaskowce i kwarcyty, które leżą pod werfenem.

Za górną granicę utworów triasowych Tatr przyjęto granicę kajpru i retu.

11. Krajper, ret i lias lądowy; w Tatrach—perm i trias facji reglowej.

Zaliczamy tu wszystkie utwory na przedmurzu Karpat, które leżą na wapieniu muszlowym i pod niewątpliwie morkłami osadami jury brunatnej, za wyjątkiem glin grójeckich (Krakowskie), które zaznaczono jako jurajskie.

Rozwiązanie stratygrafji tego kompleksu, bardzo ubożego w skamieniałości, zwłaszcza w górnej części, spotyka się z takimi trudnościami, że niepodobna go nawet w przybliżeniu rozbić kartograficznie na trias i część, należącą do jury.

Dalej—perm i trias reglowy w Tatrach. Perm jest wątpliwy dla braku dowodów paleontologicznych. Za górną granicę triasu przyjęto spąg utworów retyckich.

Zaliczono tu również utwory triasowe wyspy Drużbackiej i Haligowiec (w Pieninach).

12. Jura; w Tatrach—jura i neokom facji wierchowej; w Pieninach—jura i dolna kreda skałek.

Przedmurze Karpat. Objęło barwą niebieską osady jurajskie, poczynając od transgresji jury brunatnej. Nie wydzielono osobno doggeru dlatego, że prace nad poznaniem jury w otoczeniu gór Świętokrzyskich jeszcze nie

postąpiły tak dalece naprzód, by można się było o to pokusić. Jak już zaznaczono wyżej, barwą niebieską oznaczone zostały również ility grójeckie.

Tatry — facja wierchowa. Zaliczono tu wszystkie osady, od retu po tyton-neokom; podział wapieni tytońsko-neokomskich i wyodrębnienie neokomu nie jest obecnie możliwe.

Tatry — facja regłowa. Za górną granicę jury przyjęto spąg wapieni aptychowych, które są już niewątpliwie neokomem.

Pieniny. Zaliczono tu serję facji czorsztyńskiej oraz serję jury i neokomu (wapienie rogowcowe) facji pienńskiej.

Rozczłonkowanie jury w Tatrach i Pieninach na kilka poziomów uważamy za niewskazane ze względu na zbyt drobne rozmiary plamek barwnych, jakieby one na mapie zajęły.

13. Kreda wraz z paleocenem w Pieninach; w osłonie skałkowej częściowo i—eocen.

Górną granicę osadów, oznaczonych tą barwą (zieloną) trudno ustalić ściśle.

W Lubelskiem paleocen jest wykształcony podobnie, jak najwyższe ogniwa kredy. Jakie poziomy paleocenu są tam reprezentowane, nie wiadomo.

W Karpatach fliszowych granica pomiędzy kredą (wraz z paleocenem) a eocenem jest konwencjonalna.

W Pieninach osłona skałkowa zawiera obok kredy także i eocen.

Rozczłonkowanie kredy — zwłaszcza kredy Przedmurza — na poszczególne ogniwa jest jednym z głównych

zadań, które należy wykonać przed przystąpieniem do sporządzenia nowego wydania obecnej mapy.

Olbrzymie połacie kredy lubelskiej i wołyńskiej, wyglądające tak monotennie na naszej mapie, muszą być rozczłonkowane, by można było ujawnić swoistą i ciekawą architekturę tych obszarów.

14. Eocen.

Wyodrębniono go tylko w Karpatach fliszowych i Pieninach (skałki, Aksamitka i t. d.). Za górną granicę eocenu przyjęto spąg łupków menilitowych: tam, gdzie ich nie ma (facja magórska), — spąg piaskowca magórskiego lub jego równoznaczników łupkowo - marglowych. Czy granica ta odpowiada dokładnie granicy eocenu i oligocenu — nie wiemy.

Eocen Tatr i Podhala został wyłączony, jako grupa osobna.

15. Oligocen; w Karpatach, w facji magórskiej, częściowo i — eocen.

Figurują tu utwory paleogeńskie Niżu, Wołynia i Lubelszczyzny (Roztocza). Czy wszystkie te utwory są istotnie oligocenem (np. na Wołyniu, w dorzeczu Niemna i t. d.), rozstrzygną dopiero przyszłe badania.

W Karpatach oznaczono, jako oligocen, kompleks skał, rozpoczynający się łupkami menilitowymi i leżący pod łałami solnemi lub niekiedy — czerwonymi łupkami; w facji zaś magórskiej — kompleks piaskowca magórskiego i jego równoznaczników. Dodać należy, że w obrębie facji magórskiej do oligocenu wcielono także częściowo osady eocenijskie.

16. Flisz Podhala i „flisz graniczny” (Pieniny).

Oznaczenie to z punktu widzenia stratygrafji nie jest uzasadnione. Wprowadzono je jednak, by podkreślić różnicę architektoniczne pomiędzy zewnętrznym, fliszowym, łukiem Karpat a Karpatami wewnętrznymi. Flisz Podhala należy do eocenu, a częściowo zapewne także do oligocenu. Flisz graniczny, okalający skałki od północy, przechodzi w przełomie Popradu we flisz Podhala,

17. Neogen.

Oznaczeniem tem objęto osady mioceńskie, sarmat i prawdopodobnie plioceńskie iły poznańskie.

Wydzielenie sarmatu na mapie nie było możliwe, ponieważ dotychczas nie został opracowany stratygraficznie kompleks zwany „iłami krakowieckimi“.

18. Osady starszego zlodowacenia na południe od granicy zlodowacenia młodszego.

Oznaczenie to podaje tylko zasięg utworów pierwszego zlodowacenia polskiego na południe od obszaru, objętego przez dwa zlodowacenia młodsze.

19. Utwory lodowcowe Tatr.

Oprócz utworów lodowcowych Tatr objęto tą barwą osady lodowcowo-rzeczne Podhala i osady rzeczne oraz torfowiska Podhala.

20. Płaskowyż, zbudowany przeważnie z utworów denno-morenowych.

Oznaczenie to ma charakter morfologiczny. Materiał, z którego zbudowane są tu wysokie równiny, jest bardzo różnorodny. Przeważnie występują na nich moreny denne. Obszary te są bardzo słabo zbadane, a informacje, które o nich dać można, są bardzo skąpe.

21. Moreny czołowe.

Dane, na których opiera się to oznaczenie, są bardzo niekompletne, zwłaszcza na wschodzie Rzeczypospolitej. Stąd pochodzą różnice w stylu plam morenowych na zachodzie i wschodzie.

22. Piaski (utwory ekstraglacjalne, wydmy i t. d.).

Oznaczenie to jest wynikiem kompromisu. Istnieje szereg utworów lodowcowych lub związanych z lodowcami, które należałoby podzielić na grupy i oddzielnie oznaczyć, np. osady zastoiskowe, lodowcowo-rzeczne, sandry i t. d. Niektóre z nich tylko częściowo posiadają charakter piasków. Dane, tyżące się tych utworów, są tak skąpe, że nietylko nie można było wykonać konsekwentnie podziału wspomnianego na całym obszarze Niżu, ale, co gorsza, często niepodobna było oddzielić form, przez nie utworzonych, od form, w których występują osady wymienione w pozycji 20.

Nakonec, figurują tu również pola piasków nawianych, które częściowo tylko powstały w czasach, odpowiadających młodszym stadjom zlodowacenia drugiego.

23. Aluwjum, częściowo również—dyluwjum dolinne.

Osady rzeczne i błota. Część tych utworów (tarasy w dolinach rzek wielkich i t. d.) należy do czasów młodszego zlodowacenia. Brak odpowiednich danych nie pozwolił na rozsegregowanie tych osadów.

La collection d'une carte nouvelle, conforme à l'état des recherches géologiques et géographiques fait le territoire de la République de Pologne est devenue une nécessité urgente.

Il est évident que le présent travail doit servir des besoins nombreux. Les études géologiques du pays sont en tout très peu étendues au point de vue géologique. Nous avons cependant l'espoir que, par suite de la mesure qui sera prise, les levés géologiques effectués en ce qui concerne les provinces de la République de Pologne, et en particulier les provinces de la République de Pologne, seront publiés et ainsi les connaissances géologiques et géographiques de la République de Pologne seront complétées.

CZ. KUŹNIAR. Explication de la Carte Géologique de la République Polonaise au 750.000-e.

La présente carte a été dressée sur l'initiative du Professeur J. Morozewicz directeur du Service Géologique de Pologne qui a confié son exécution à l'auteur de ces lignes.

En procédant à la publication d'une carte géologique de la République à l'échelle du 750.000-e, le Service Géologique de Pologne avait comme but la représentation de l'état actuel (année 1925) de nos connaissances sur la structure géologique du pays.

Depuis l'apparition des dernières cartes d'un caractère semblable c'est à dire depuis la „Carte Géologique Internationale de l'Europe“ au 1.500.000-e et de la Carte Géologique de la Pologne dressée en 1912 par le Professeur J. Grzybowski (à la même échelle), toute une série de nouvelles découvertes et de levés géologiques vinrent augmenter la somme de nos connaissances. Cependant une grande partie de ces matériaux ne sont pas encore publiés et les résultats accessibles au lecteur ne sont parus que sous forme de brèves notices.

La confection d'une carte nouvelle, conforme à l'état des recherches scientifiques et comprenant tout le territoire de la République de Pologne est devenue une nécessité urgente.

Il est évident que le présent travail doit avoir des défauts nombreux, car de grands espaces du pays sont encore très peu étudiés au point de vue géologique. Nous avons cependant l'espoir que, au fur et à mesure que seront achevés les levés détaillés actuellement en cours, nous pourrons publier de nouvelles éditions corrigées et amplifiées de cette carte d'ensemble et atteindre ainsi un but double, c'est-à-dire, supprimer les fautes et erreurs présentes et donner en même temps un critérium réel de l'organisation et du progrès de l'étude géologique de la Pologne.

Pour préparer la présente carte nous avons réuni tous les matériaux imprimés concernant la Pologne et utilisé tous les documents manuscrits en possession du Service Géologique de Pologne. Enfin nous avons cherché à exploiter les matériaux cartographiques inédits se trouvant entre les mains de géologues polonais travaillant indépendamment de notre Service.

Il nous est un devoir agréable de souligner ici, avec nos remerciements chaleureux, l'empressement avec lequel tous ces géologues ont répondu à notre demande et le dévouement avec lequel ils ont mis tous leurs documents à notre disposition.

* * *

Nous avons utilisé:

Dans les *Karpates Orientales*, les levés de M. Bujalski, de Cizancourt, Jabłoński, Krajewski, Tołwiński et Weigner présentés ensemble sous forme

d'une carte au 750.000-e par M. St. Weigner.—La carte des Karpates de Pokucie de M. B. Świdorski.

Karpates Occidentales (flyscheuses) d'après la carte manuscrite (1/750.000) dressée par le Professeur J. Nowak.—La Tatra et les Pienines d'après celle de M. F. Rabowski (même échelle).

En *Podolie* des notices du prof. Nowak.

Pour la *Plateforme cristalline de Volhynie* des levés et notices de MM. Małkowski et Radziszewski.

Dans le Crétacé de *Volhynie — Polesie — Lublin* les levés des affleurements néogènes par M. Kowalewski et le Dévonien d'après M. Samsonowicz. La limite du Néogène au sud de cette région est tracée suivant les indications de MM. Samsonowicz, Kowalewski et Mazurek.

Pour le *massif de Sainte Croix* et son entourage mésozoïque et tertiaire, les levés de MM. Samsonowicz, J. Czarnocki, Cz. Kuźniar, Passendorfer, Mazurek et Kowalewski.—Pour le Jurassique et le Crétacé près de Tomaszów—des remarques du Professeur Lewiński.— Le bord occidental du synclinal crétacé de la Nida est tracé d'après les levés de M. Mazurek.— Les contours du Jurassique Cracovien vers Wieluń — d'après ceux de MM. Premik et Cz. Kuźniar. Le Miocène des rives de la Warta d'après M. Mikołajski.— Les îlots crétacés dans la voïéodie de Łódź — suivant MM. Samsonowicz et Premik, — ceux du bassin du Niemen — suivant le Professeur Rydzewski et M. Cz. Kuźniar.

La limite méridionale de la première glaciation a été établie en collaboration avec le prof. Pawłowski et le prof. Romer (partie concernant les Karpates et le Roztocze).

La limite de la deuxième glaciation a été tracée en utilisant les levés de MM. Premik, Cz. Kuźniar, Samsonowicz et des notices de Mme Fleszar et M. Zaborski.

Les formations glaciaires de la Posnanie et d'une partie du Pomorze sont représentées d'après une carte manuscrite du prof. Pawłowski, celles de la côte auprès de Chłapowo et Ostrzeszów-d'après les observations de Mme Fleszar. Le terrain glaciaire de la voïévodie de Varsovie, de certaines parties de celles de Łódź, de Białystok et de Lublin — d'après une carte du prof. Lencwicz.

Les moraines terminales de la région au S. de Łódź sont tracées d'après les levés de M. Premik; — celles des environs de Spała, d'après M. Limanowski; — celles des voïévodies de Białystok (partie E.), de Nowogródek et de Wilno — d'après les données de M. Wołosowicz.

En dessinant les régions du „Niż“ polonais, nous avons largement profité des judicieuses et abondantes remarques de M. Limanowski.

Enfin nous devons relever la collaboration dévouée de M. E. Janczewski cartographe du Service Géologique, pendant la préparation, le dessin et l'impression de notre carte.

Au Sud de la zone de moraines terminales traversant le centre de la Pologne nous avons jugé inopportun de distinguer par une teinte spéciale les dépôts quaternaires (moraines, sables, loess), bien qu'ils s'y trouvent en abondance. La carte a été dessinée comme si ces dépôts

n'existaient pas; elle est „découverte“ jusqu'au Tertiaire. Pas tout—à—fait, cependant, car on y a figuré les alluvions des rivières principales et, en outre, tout le territoire envahi par la première glaciation est mis en évidence au moyen d'un pointillé très lâche. Une teinte spéciale est réservée aux formations glaciaires de la Tatra et de son entourage.

Le choix d'une pareille façon de représenter nos connaissances actuelles de la géologie de la Pologne s'appuie sur les considérations suivantes:

a) dans la région des Karpates flyscheuses les difficultés de figurer la couverture quaternaire sont si grandes que, même aux échelles assez grandes (1:75000), on est forcé de supprimer ces formations au moins partiellement.

b) la zone des plateaux au N. des Karpates (plateau de Petite Pologne, de Lublin etc.) dessinée avec son manteau de dépôts quaternaires aurait présenté un fouillis de petites taches de différentes couleurs perdues au milieu de la teinte glaciaire. Sans parler de son côté esthétique, une telle carte ne pourrait pas donner une idée claire de la structure générale et des particularités tectoniques reconnues jusqu'ici dans cette région assez compliquée.

Dans une prochaine édition, nous avons l'intention de marquer les aires occupées par le loess, au moyen d'un pointillé de couleur, choisi de telle façon que le figuré des terrains anciens ne soit pas masqué. L'insuffisance des données que nous possédons sur la distribution des loess dans les Karpates n'a pas permis de le faire actuellement.

Dans tout le reste du pays, au nord de la limite de la deuxième glaciation, la couverture superficielle a pu être représentée car le nombre d'affleurements des terrains

anciens est relativement faible tandis que la puissance du manteau glaciaire est très considérable.

La représentation de la région occupée par la dernière glaciation porte un caractère morphologique, très simplifiée comme dessin et comme classification à cause de la grande rareté de données indiscutables concernant ce territoire. C'est ici qu'il reste encore le plus de recherches à faire et c'est ici que l'on peut s'attendre à voir les plus grandes modifications dans les éditions futures de notre carte.

Remarques concernant les teintes employées dans la carte.

1. Granites gris et schistes cristallins de la plateforme volhynienne.

Sont compris dans cette catégorie les granites du type de Korzec (pour la plupart gris) ensemble avec les pegmatites et la série de roches métamorphiques (gneiss, micaschistes etc.) dont le caractère commun consiste en ce qu'elles sont traversées par des injections de roches plus récentes. Il est probable qu'elles ne forment pas un complexe homogène au sens stratigraphique.

2. Gabbro, norites et diabases de la plateforme volhynienne.

Ils constituent le plus récent groupe de roches de la plateforme cristalline de Volhynie et correspondent probablement quant à leur âge à une partie des formations jotniennes de la Finlande.

3. Granites rouges et roches sédimentaires altérées par ces granites, diorites;

granites, gneiss et schistes cristallins de la Tatra; roches métamorphiques du Marmaros.

La même teinte désigne trois groupes différents de roches — celles de la Volhynie, de la Tatra, du Marmaros.

Volhynie. Il y a toute une série de roches qui, chronologiquement, peuvent être rangées de la façon suivante, en commençant par les plus anciennes:

diorites,

grès altérées par les granites rouges,

granites rouges (type d'Ośnica), syénites, pegmatites, aplites,

grès non métamorphisés.

Tatra. Toutes les roches cristallines de la Tatra sont indiquées par la même teinte. Il faut ajouter que ces roches sont — selon toute probabilité — beaucoup plus récentes que les roches de la plateforme volhynienne mentionnées plus haut.

Marmaros. Les roches métamorphiques du Marmaros, jusqu'ici peu étudiées, sont en grande partie d'âge mésozoïque.

4. Porphyres, orthophyres, porphyrites, diabases, mélaphyres, andésites, basaltes; teschénites.

Dans ce groupe sont représentées les roches effusives en Pologne. On y a ajouté le groupe des teschénites bien qu'elles ne soient connues que comme filons intrusifs. Dans la légende de la carte on a oublié de mentionner les limburgites de la Tatra.

5. Cambrien du massif de Sainte Croix, arkoses et schistes d'Ostróg.

Le manque de données suffisantes n'a pas permis de subdiviser le Cambrien (inférieur, moyen, supérieur). Les arkoses et les schistes des environs d'Ostróg sont indiqués provisoirement par la même teinte; et quoique il n'y ait pas encore de preuve de leur âge cambrien, il est parfaitement certain qu'elles sont pré-ordoviennes. Il est même possible qu'il faudra les considérer comme antérieures au Cambrien.

6. Ordovicien et Gothlandien, en Podolie orientale y compris l'Infradévonien.

Dans le S. E. de la Podolie, les couches du Dévonien inférieur marin présentent le même faciès que le Gothlandien. Elles ont du être réunies avec ce groupe, faute de documentation suffisante.

7. Dévonien.

Excepté les couches marines infradévoniennes de Podolie.

8. Carbonifère, dont la partie inférieure est représentée parfois par des calcaires.

Deux faciès ont pu être distingués: schisteux et calcaire (en noir). La différenciation stratigraphique du terrain houiller ne pourra se faire que lorsque seront terminés les levés de détail dans les districts de Cracovie et de Dąbrowa du Bassin houiller Polonais.

9. Permien; dans le bassin houiller y compris des niveaux inférieurs du Grès Bigarré.

La teinte représente le Permien du massif de Sainte Croix et du Bassin houiller. Il faut noter que dans ce dernier la limite entre les niveaux permien et triasiques n'a pas été précisée jusqu'ici. Il est probable qu'une partie des dépôts considérés encore comme permien appartient en réalité au Grès Bigarré.

Les couches soi-disant permiennes de la Tatra ne sont pas reproduites ici comme Permien.

Dans le Marmaros, il se peut qu'une partie des roches métamorphiques soit d'âge permien.

10. Grès Bigarré et Muschelkalk; dans la Tatra Permien et Trias hauttarique.

Ces deux groupes de formations sont réunies uniquement pour des raisons pratiques afin d'économiser le nombre des teintes de la carte. Le premier groupe correspond au Buntsandstein et au Muschelkalk de l'avant-pays karpatique.

Dans une édition prochaine de cette carte, lorsque les levés de détail seront terminés, il sera possible de distinguer le Grès Bigarré du Muschelkalk dans l'entourage du massif de Sainte Croix.

L'incertitude de la limite entre le Permien et le Trias dans le Bassin houiller a été mentionnée plus haut (voir No 9).

La limite entre le Muschelkalk et le Keuper n'est pas établie avec précision. Les couches dites de Boruszowice appartiennent encore d'après leur faune au Muschelkalk, mais par leur faciès elles ne se laissent pas distinguer du Keuper. Des conditions semblables se rencontrent aux environs du massif de Święty Krzyż, où les schistes de caractère keuperien contiennent une faune du Muschelkalk supérieur.

Permien et Trias hauttatrique dans la Tatra.

Le Permien n'a pas été constaté dans la Tatra. On y considère comme permien les grès et les quartzites qui reposent au dessous du Werfénien.

11. Keuper, Rhétien et Lias continental; dans la Tatra Permien et Trias subtatrique.

Dans ce groupe sont compris:

a) tous les terrains de l'avant-pays Karpatique reposant au dessus du Muschelkalk et au dessous des sédiments indiscutablement marins du Dogger, à l'exception des argiles de Grójec (région de Cracovie) qui sont marquées comme jurassiques.

La classification stratigraphique de ce complexe, très pauvre en fossiles, rencontre de telles difficultés qu'il est impossible de tracer la limite cartographique, même approchée, entre la partie triasique et jurassique.

b) le Permien et le Trias subtatrique dans la Tatra. Ici le Permien est douteux, faute de données paléontologiques. Comme limite supérieure du Trias on a adopté la base du Rhétien.

Dans ce même groupe sont comptés les dépôts triasiques des Klippes de Druzbaki et de Haligowce dans les Pienines.

12. Jurassique; dans la Tatra Jurassique et Néocomien hauttatrique; dans les Pienines — Jurassique et Néocomien des Klippes.

Avant-pays karpatique. La teinte bleue correspond au Jurassique à partir de la transgression du

Dogger. Ce dernier n'a pas été indiqué par une couleur spéciale à cause de l'état trop peu avancé des travaux dans les environs du massif de Święty Krzyż. Les argiles de Grójec sont indiquées par la même teinte (voir No 11, a).

Tatra-faciès hauttatrique. Sont compris tous les sédiments depuis le Rhétien jusqu'au Tithonique - Néocomien inclusivement. Il n'est pas encore possible de séparer les calcaires tithoniques et néocomiens ainsi que de délimiter le Néocomien.

Tatra—faciès subtatrique. Comme limite supérieure a été admise la base des calcaires à *Aptychus* appartenant déjà indiscutablement au Néocomien.

Pienines. Est comprise la série à faciès de Czorsztyn ainsi que la série jurassico - néocomienne (calcaires à silex) du faciès des Pienines.

Nous avons jugé inutile de marquer les subdivisions du Jurassique dans la Tatra et dans les Pienines à cause de la petitesse de ces affleurements à l'échelle de notre carte.

13. Crétacé et Paléocène; dans les Pienines Crétacé et Eocène de la „Klippenhülle“.

La limite supérieure de ces dépôts désignés par une teinte verte est difficile à établir avec exactitude.

Dans la région de Lublin le Paléocène est représenté par un faciès semblable aux plus hauts niveaux crétaciques. On ne sait pas quels sont les niveaux paléocènes qui y apparaissent.

Dans les Karpates flyscheuses la limite entre le Crétacé (avec le Paléocène) et l'Eocène est purement conventionnelle.

Dans les Pienines la „Klippenhülle“ contient à côté du Crétacé aussi de l'Eocène.

La subdivision du Crétacé, surtout dans l'avant-pays karpatique, est un des principaux problèmes à résoudre avant la publication d'une nouvelle édition de la carte. Les très vastes masses crétacées du pays de Lublin et de la Volhynie doivent être divisées en étages pour permettre la représentation de la curieuse structure particulière à ces territoires.

14. Eocène.

Il a été indiqué à part seulement dans les Karpates flyscheuses et dans les Pienines (Klipes, Aksamitka). Comme limite supérieure est admise la base des schistes ménilitiques et, là où ceux-ci font défaut (faciès de Magóra), la base du grès de Magóra ou de ses équivalents schisteux et marneux. Nous ne savons pas si cette limite correspond exactement à la limite entre l'Eocène et l'Oligocène.

L'Eocène de la Tatra et du Podhale est indiqué comme groupe à part.

15. Oligocène; dans les Karpates-Oligocène et Eocène, pro parte, du faciès de Magóra.

Dans ce groupe sont représentés les sédiments paléogènes du „Niz“ polonais (terres basses), de la Volhynie, du pays de Lublin (Roztocze). Aux travaux futures à résoudre la question si tous ces dépôts sont réellement oligocènes (par ex. en Volhynie, dans le bassin du Niemen etc).

Dans les Karpates nous avons marqué comme oligocène un complexe de roches qui débute par les schistes

ménilitiques et qui repose au dessous des argiles salifères ou, parfois, au dessous des schistes rouges; — dans le faciès de Magóra, c'est le complexe du grès de Magóra et de ses équivalents. Il faut mentionner que dans la région du faciès de Magóra on a réuni à l'Oligocène aussi une partie des dépôts éocènes.

16. Flysch de Podhale et Flysch „bordier“ septentrional.

Cette désignation n'est pas justifiée du point de vue stratigraphique, elle a été cependant introduite afin de souligner les différences architecturales entre l'arc Karpatique extérieur, flyscheux, et les Karpates internes. Le Flysch du Podhale appartient à l'Oligocène. Le Flysch bordier qui entoure les Klippes du côté nord passe au Flysch de Podhale sur la ligne de la cluse du Poprad.

17. Néogène.

Ce groupe comprend le Miocène, le Sarmatien et les argiles de Posnanie d'âge probablement pliocène.

Il n'a pas été possible de délimiter le Sarmatien sur notre carte à cause du manque d'études stratigraphiques sur le complexe des „argiles de Krakowiec“.

18. Dépôts de la première glaciation polonaise au sud de la deuxième glaciation polonaise.

Le pointillé indique seulement l'extension des dépôts de la première glaciation en Pologne au delà du territoire envahi par les deux glaciations plus récentes.

19. Dépôts glaciaires de la Tatra.

En dehors des formations glaciaires dans la Tatra, cette teinte correspond aux dépôts fluvio-glaciaires du Pod-

hale ainsi qu'aux formations fluviales et aux tourbières du Podhale.

20. Plateau formé, en général, de moraine de fond.

La représentation a un caractère morphologique. Les matériaux dont se composent ces plateaux sont très différents; pour la plupart c'est de la moraine de fond. Ces régions sont encore très peu étudiées et les données que nous possédons sont très limitées.

21. Moraines terminales.

Les données qui ont servi à leur représentation sont très fragmentaires, surtout pour la partie orientale du pays ce qui est cause des différences de style dans le dessin de ces moraines dans l'Ouest et dans l'Est de la République.

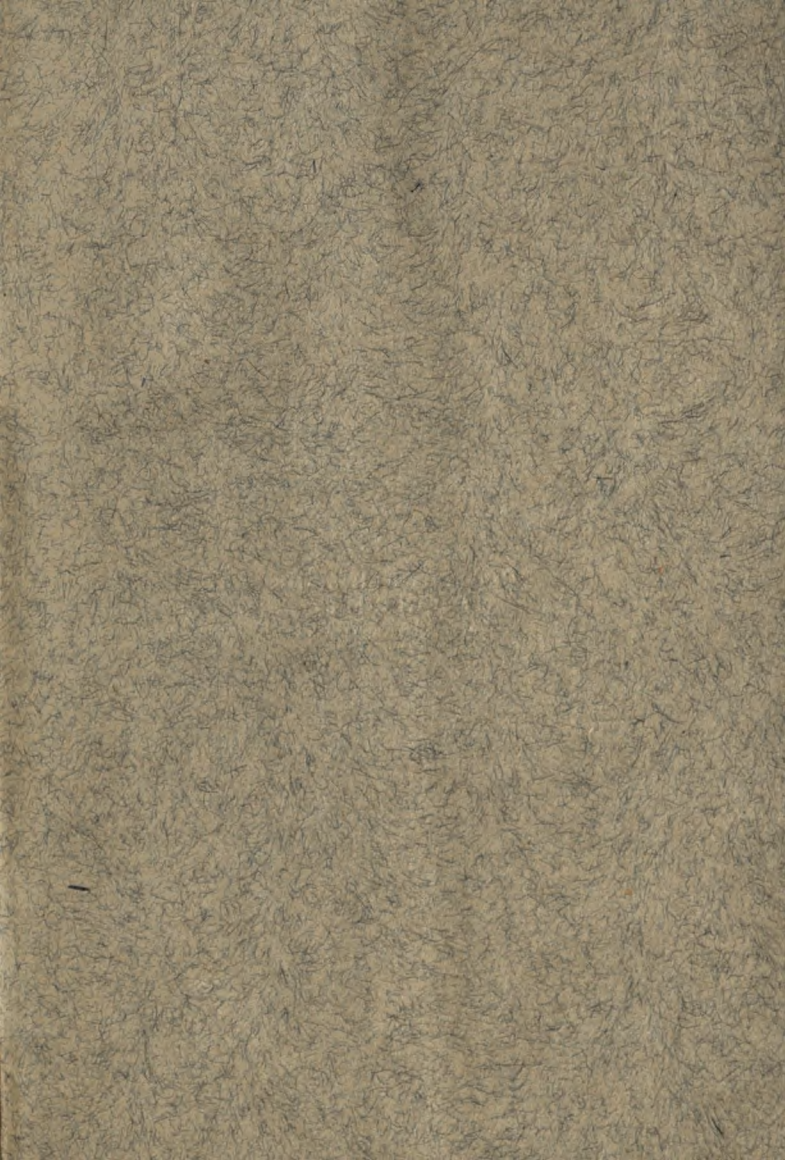
22. Sables (dépôts extraglaciaires, dunes, etc).

Les dépôts réunis dans ce groupe — résultat d'un compromis inévitable — sont plus ou moins directement liés avec les glaciers et il eut fallu les isoler et dessiner séparément, par exemple les sédiments déposés dans des lacs de barrage glaciaires, les formations fluvio-glaciaires, les Sandr etc. Certaines de ces formations n'ont que partiellement le caractère de sables. Cependant les données qui concernent toutes ces accumulations sont si parcimonieuses que non seulement une pareille délimitation n'aurait pas été possible pour le „Niz" polonais, mais encore il a été souvent impossible de distinguer ces formes de celles qui se rapportent aux formations no. 20.

Enfin figurent ici ensemble les champs de sables éoliens qui remontent seulement en partie aux derniers stades de la deuxième glaciation polonaise.

23. Alluvions et dépôts des vallées glaciaires, pro parte.

Dépôts des rivières et marécages. Une partie de ceux-là (terrasses des fleuves) appartiennent à la deuxième glaciation. Une classification de ces dépôts était impossible faute de documentation.



BIBLIOTEKA KÓRNICKA

1086

MIV

89



Drukarnia i Litografia
p. f. „JAN COTTY“
w Warszawie, Kapucyńska 7