

M

POZNAŃSKIE TOWARZYSTWO PRZYJACIÓŁ NAUK
PRACE KOMISJI GEOGRAFICZNEJ
TOM I. ZESZYT 4.

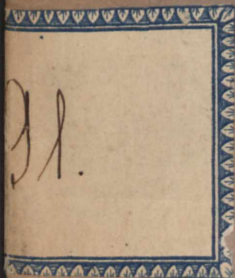
ANIELA BORATYŃSKA

OZ WRZESIŃSKI

POZNAŃ

NAKŁADEM POZNAŃSKIEGO TOWARZYSTWA PRZYJACIÓŁ NAUK
SKŁAD GŁÓWNY W KSIĘGARNI JANA JACHOWSKIEGO W POZNANIU

1938



Wydawnictwa Poznańskiego Tow. Przyjaciół Nauk

Skład główny w Księgarni Jana Jachowskiego w Poznaniu, Kantaka 8/9

Prace Komisji matematyczno-przyrodniczej.

Serja A. (nauki abiologiczne). Tom I, zeszyt 1. Stanisław Pawłowski: „O jeziorach dyluwjalnych na południowej krawędzi zlodowacenia”, 1921, str. 17 + 1 tabl. — Zeszyt 2. Stanisław Pawłowski: „Charakterystyka morfologiczna wybrzeża polskiego”. — Franciszek Szychliński: „Zjawiska zamarzania u polskiego wybrzeża Bałtyku”, 1922, str. 18—142 + 2 tabl. — Zeszyt 3. Stanisław Pawłowski: „O utworach na dnie Zatoki Gdańskiej”, str. 143—166 + 1 tabl. — Zeszyt 4. J. Bajerlein: „Z badań nad jeziorami położonymi na prawym brzegu dolnej Warty”. — Wł. Sperczyński: „Z badań nad jeziorem Gopłem”, 1923, str. 167—188 + 2 mapy. — Zeszyt 5. Marja Dembińska: „Fauna malakologiczna wapieni łąkowych niektórych miejscowości Wielkopolski”, 1924, str. 189—206.

Tom II. 1925, str. 176. K. Hrynakowski: „Stosunek powierzchni kryształów do ich masy i objętości na podstawie pomiarów”, str. 1—27. — A. Rychterówna: „Metoda oznaczania ciężaru cząsteczkowego oparta na zjawisku destylacji izotermicznej w zastosowaniu do pomiarów stężenia cząsteczkowego surowicy krwi i roztworów fizjologicznych”, str. 29—72. — A. Korczyński i W. Brydówna: „Synteza 6-nitro-4, 10-fenantroliny”, str. 73—74. — W. Smosarski: „Temperatura i opady w Wielkopolsce” str. 75—176 (poszczególne rozprawy także w odbitkach).

Tom III. 1934, str. 174. Z. Krygowski: „O rozwiązaniu pewnego zagadnienia z analizy kombinacyjnej i jego zastosowaniu w teorii wyznaczników”, 1928, str. 3—8. — K. Smoliński: „Chronograf Siemensa w zastosowaniu do badań elektrycznych obwodów drgających”, 1929, str. 9—40. — Alojzy Kotecki: „Przyczynę do badań nad drganiami elektrycznymi łuku węglowego”, 1931, str. 41—74. — Kazimierz Kalinowski: „Oznaczenie stałej dielektrycznej eteru etylowego i czterochloru węgla za pomocą trzech rodzajów aparatów”, 1934, str. 75—90. — Bolesław Milewski: „O wpływie ruchu obrotowego Ziemi na spadek swobodny ciał”, 1934, str. 91—127. — Kazimierz Kalinowski: „Badania polaryzacji dielektrycznej, momentów dipolowych oraz asocjacji niektórych pochodnych kwasu karbaminowego”, 1934, str. 129—174 (poszczególne rozprawy także w odbitkach).

Tom IV. Zeszyt 1. Alojzy Kotecki: „Badania nad łukiem elektrycznym”, 1935, str. 72. — Zeszyt 2. Romuald Szychalski: „Srebro koloidalne” (Preparatyka, rodzaj i stopień rozdrobnienia), 1937, str. 81. — Zeszyt 3. Fryderyk Koebecke: „O zastosowaniu krakowianów w astronomii”, 1937, str. 32.

Serja B. (nauki biologiczne) Tom I, zeszyt 1. Bolesław Namysłowski: „Studia hydrobiologiczne I”. — Jan Grochmalicki: „Materiały do fauny skorupiaków Polski. Ostracoda-Mażoraczki i Copepoda-Widłonogie”. — Jan Czekanowski: „Z badań nad uwarstwieniem etniczno-społecznym Polski”. — Jerzy W. Szulczewski: „Przyczynę do fauny czerwców wielkopolskich (Coccidae)”, 1921, str. 84 + 1 tabl. — Zeszyt 2. Wacław bar. Baehr: „Dziedziczność i pleć w świetle cytologii i genetyki”. — Jan Grochmalicki: „Przyczynę do znajomości fauny słodkowodnej wschodniej Afryki (Phyllopoda-Liścionogie)”. — A. W. Jakubski: „Kilka uwag w sprawie czerwca polskiego”, 1922, str. 85—182 + 1 tabl. — Zeszyt 3 i 4. J. W. Szulczewski: „Chrząszcze Wielkopolski”. — Benedykt Fuliński: „O rozwoju zawiązków gruczołów płciowych u raka rzecznego”. — K. Wize: „Dopełnienie spisu motyli z Jeżewa”. — Jan Czekanowski: „Przybliżone mierniki współzależności przy założeniu praw Mendla”. — W. Sweder-ski: „O budowie anatomicznej osnówki (Arillus)”. — Czesław M. Bie-

Wawerska Biblioteka Publiczna
Nr 5918c
LUBLIN

POZNAŃSKIE TOWARZYSTWO PRZYJACIÓŁ NAUK
PRACE KOMISJI GEOGRAFICZNEJ
TOM I. ZESZYT 4.

ANIELA BORATYŃSKA

OZ WRZESIŃSKI

S II 357-1,4

POZNAŃ
NAKŁADEM POZNAŃSKIEGO TOWARZYSTWA PRZYJACIÓŁ NAUK
SKŁAD GŁÓWNY W KSIĘGARNI JANA JACHOWSKIEGO W POZNANIU
1938

Czcionkami Drukarni Uniwersytetu Poznańskiego pod zarządem Józefa Winiewicza

As 2809

ANIELA BORATYNSKA

OZ WRZESIŃSKI

I.

Oz ten nosi nazwę Krzywogórskiego lub Wrzesińskiego, leży bowiem około 10 km na Pd od Wrześni. Na mapie oznaczony jest nazwą ludową Krzywe Góry od krętego biegu „Krzywe“, a „góry“ bo rzeczywiście na obszarze płaskiej wysoczyzny, wśród której się rozciąga, swą wysokością względną, wynoszącą przeciętnie 5—7 m, sprawia wrażenie pagórków. Od niego też otrzymała nazwę leżąca po stronie północnej wieś Krzywa Góra.

Schütze¹⁾ w Posener Land w rozdziale o ozach podaje, że oz przy Krzywej Górze, na południe od Wrześni, jest drugim z kolei opisanym ozem w Poznańskim i w północnych Niemczech. Mianowicie Th. Wölfer²⁾ w 1891 r. opublikował pracę wraz z wycinkiem mapy tego obszaru w podziałce 1 : 50 000. Stwierdziwszy, że ma do czynienia z ozem, daje jego opis bardzo pobieżny, jak to zresztą sam zaznacza, ustalając jego długość na 10 km. Według niego koniec ozu znajdować się miał na południe od drogi z Krzywej Góry do Lipia, przy pierwszych chatkach należących do Gorzyc. Dalszy przebieg ozu podaje dopiero Korn³⁾. Pomiędzy ozami, leżącymi na przedpolu moreny środkowo-poznańskiej, Korn wymienia i zaznacza na dołączonej mapie (w podz. 1 : 500 000) oz przy Krzywej Górze, początkowo według wskazówek Wölfera, a dalej przedłużając jego bieg na podstawie własnych badań aż do Miłosławia. Jeszcze jedna wzmianka o ozie tym znajduje się u Freystedt⁴⁾,

1) H. Schütze, Das Posener Land. Poznań 1923.

2) Th. Wölfer, Bericht über einen Grandrücken bei dem Dorfe Krzywagóra, südlich Wreschen. Jahrb. Pr. Geol. Landesanstalt, Berlin 1891.

3) J. Korn, Die Mittel-Posensche Endmoräne und die damit verbundenen Oser. Jahrb. Pr. Geol. Landesanstalt, Berlin 1912.

4) A. Freystedt, Zeitschrift der Naturwissensch. Abt. d. Ges. f. Wissenschaft. Poznań 1909.

który opisując Jeziereckie ozy (Seehorster Aoser) dla porównania dołącza fotografię ozu Krzywogórskiego i opis materiału jednej z jego odkrywek.

II.

Oz Wrzesiński rozpoczyna się (mapa 1 : 25 000, arkusz Gozdowo) przy skrzyżowaniu drogi, prowadzącej ze wschodu z Bieganowa ku ZPdZ do Zielinca, z drogą gospodarczą odchodzącą na Pn, jako nieznaczne wzniesienie na jednostajnej, równinnej, zajętej pod uprawę wysoczyźnie dyluwialnej. Początek ozu wskutek silnej eksploatacji materiału ozowego jest dzisiaj rozkopany do głębokości 1—1,5 m poniżej poziomu otoczenia na przestrzeni około 35 m. Kilkanaście metrów dalej na zachowanym grzbiecie znajduje się zagroda, po której wschodniej stronie wykopany dół-odkrywka głębokości 2—2,5 m wykazuje, jak i poprzednie rozkopy, od góry 1,2 m warstwę żwiru z glazami, a pod nią warstwowany piasek.

Od tego miejsca ciągnie się ten pierwszy odcinek ozu na przestrzeni około 350 m w kierunku z WPnW ku ZPdZ, a dalej na długości 250 m znika, nie zaznaczając się w terenie. Po tej przerwie zaczyna się powoli wylaniać z otoczenia jako szeroki, ale bardzo płaski wał (ryc. 17, profil 1), w znacznej części zajęty pod uprawę roli. Dalej rozbudowane są na nim budynki folwarczne majątku Zieliniec. Skupiły się one na grzbiecie ozu oraz po obu stronach szosy I klasy, przecinającej oz w poprzek. Dalszą część ozu zajmują zabudowania i park samego majątku na przestrzeni 500 m. W północnej części parku zaznacza się oz w postaci wału niskiego, płaskiego i szerokiego, po którym prowadzi ścieżka do pałacu, znajdującego się również na jego grzbiecie. Małą wysokość względną ozu tłumaczyć należy działalnością człowieka, który zrównał grzbiet ozu i wyzyskał jego materiał do budowy. Wydobyte tutaj kamienie są dokładnie otoczone i mają wielkość 5—20 cm. Dalej ku Z leżąca część ozu znajduje się w parku w postaci zachowanego w pierwotnej wysokości wału, długości 70 m i wysokości względnej 4,5 m. Nachylenie stoku północnego wynosi 36°, południowego 27°. Dalszą część ozu, przesuniętą nieco ku Pd, wieńczy mała drewniana kapliczka (ryc. 1). Od kapliczki zmienia oz dawniejszy

kierunek na ZPnZ, tworzy luk i skręca znowu ku ZPdZ. Na tej samej rycinie widać, jak najbardziej ku Pn wysunięta część tego łuku ozu, który według opowiadań rządcy wznosił się 5—6 m wysokości względnej, na przestrzeni około 250 m została zniszczona, zrównana z otoczeniem i zajęta częściowo pod uprawę, częściowo pod budynki gospodarcze. Istnienie ozu na tej przestrzeni wykazują doły tuż przy murze folwarcznym, z któ-

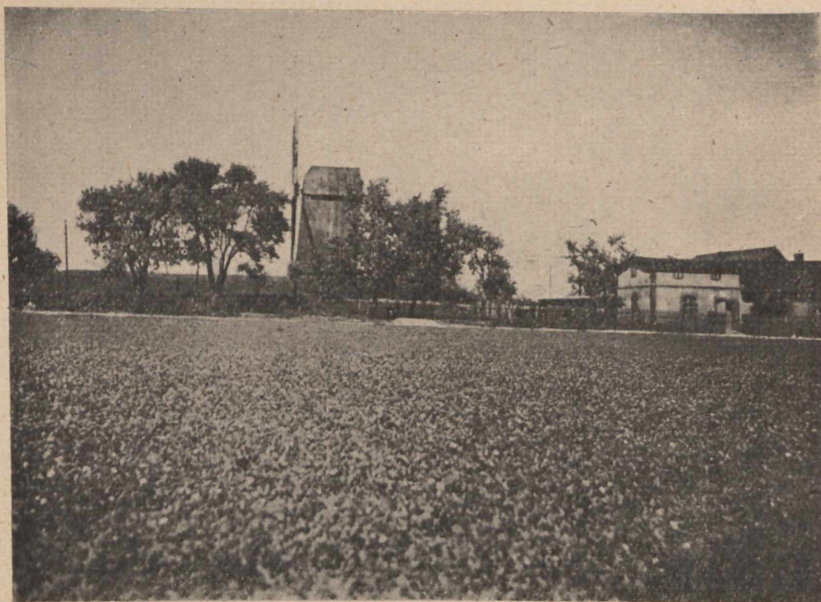


Ryc. 1.
Oz koło Zielińca.

rych wydobywa się żwir i piasek na potrzeby miejscowej ludności.

Tę sztuczną przerwę wyzyskano dla przeprowadzenia nie tylko toru kolejki powiatowej, odgałęziającej się ku W i Z, ale i na przeprowadzenie dróg gospodarczych, idących z folwarku i przystanku kolejki na Pd do drogi utrzymanej, która wiedzie ze W na Z u południowego podnóża ozu. Odtąd oz już wyraźnie jako wał zaznacza się w terenie. Po tej sztucznej przerwie w najszerszym miejscu grzbietu, wynoszącym 19 m, zbudowany

jest wiatrak. Wysokość względna (ryc. 17, profil 2) wynosi tutaj 3,5 m, nachylenie stoków: północnego 36° , południowego $30,5^{\circ}$. Ten odcinek ozu, widziany z boku od Pd, oraz budynki znajdujące się po jego południowej stronie przedstawia rycina 2. Bieg ozu od tego miejsca nie jest już mniej więcej prostoliniowy jak dotychczas, lecz wije się, zachowując jednak ogólny kie-

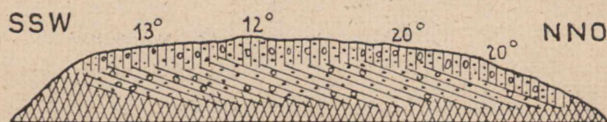


Ryc. 2.

Odcinek ozu wykształconego w formie wyraźnego, płaskiego wału, ze zbudowanym na nim wiatrakiem.

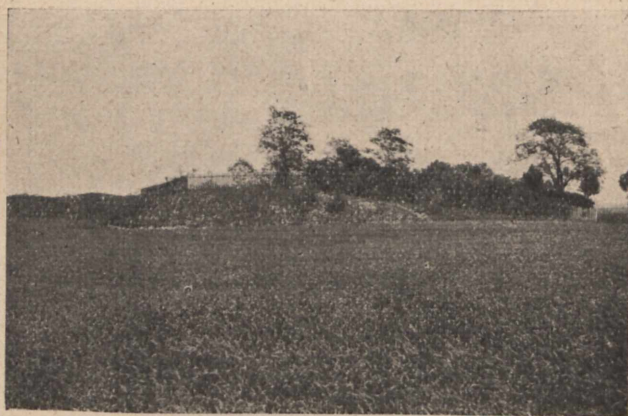
runek z W na Z, tworząc w swym przebiegu trzy łuki. Pierwszy z nich zwrócony wypukłą stroną ku Pd, to odcinek, na którym znajduje się wiatrak. Zachodnia część tego pierwszego łuku oraz przejście od niego do następnego, zwróconego wypukłą stroną ku północy, są znowu na przestrzeni 130 m zupełnie rozkopane. Przekrój poprzeczny tego odcinka ozu przedstawia odkrywka (ryc. 3). Występujące tu warstwy żwiru oraz na prawym skrzydle warstwy gruboziarnistego piasku wykazują pochYLENIE w jedną stronę.

Drugi łuk ozu jest mniejszy od pierwszego, ale bardziej ku Pn wysunięty, o szerokości grzbietu wynoszącej 6 m, wysokości względnej 3,5 m i o nachyleniu stoku południowego 27° , północnego 35° . Zachodnie skrzydło tego łuku biegnie w kierunku południowo-zachodnim na przestrzeni 75 m i przechodzi następnie w trzeci łuk ozu, zwrócony znowu wypukłą stroną ku Pd. Łuk



Ryc. 3.

Odkrywka poprzeczna. Warstwy żwiru i piasku pochylone w jedną stronę.



Ryc. 4.

Cmentarz zbudowany na ozie. Nachylenie stoków ozu asymetryczne. Dalsza część ozu zniszczona a przestrzeń zużyta pod uprawę.

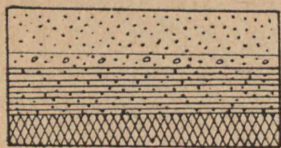
ten zachował się tylko w połowie tzn. tylko wschodnia jego część, na której znajduje się cmentarz (ryc. 4). Przed cmentarzem w najwyższym miejscu wysokość ozu wynosi 2,5 m w stosunku do obszaru od północy, a 3,5 m od południa. Szerokość grzbietu 12 m. Za cmentarzem oz urywa się. Nachylenie stoków, jak to widać na zdjęciu, jest tutaj również asymetryczne. I tak stok północny wykazuje 45° nachylenia, natomiast stok połud-

niowy 18° nachylenia. Od tego miejsca dalsza część ozu na przestrzeni 700 m, tj. aż do mokrego rowu przecinającego oz w poprzek, została zrównana a przestrzeń tę zużyto pod uprawę roli.

Dalej ku Z znowu oz jest rozkopany na długości 120 m. Wewnętrzna jego część jest już zupełnie wybrana; zostały

SO

NW



Ryc. 5.

Odkrywka podłużna z południowo-zachodniego skrzydła ozu.

tylko boczne partie. W północno-wschodnim, tj. prawym skrzydle od góry po lewej występują warstewki drobnego piasku, niżej po prawej warstwy żwiru. Odkrywka (ryc. 5) długości 3 m, podłużna, przedstawia przebieg warstwy z tego samego odcinka ozu, ale z lewego tj. południowo-zachodniego skrzydła z miejsca, gdzie oz został rozebrany i rozkopany poniżej poziomu otoczenia 1,5 m w głąb. Od góry występuje ok. 60 cm nie-

warstwowanego piasku, pod nim warstwa 20 cm żwiru z głazami 3—5 cm średnicy, a niżej 60 cm warstwowanego piasku. Warstwy żwiru i piasku biegną poziomo. Odkrywka (ryc. 6) jest odkrywką z tej samej głębokości, co poprzednia, ale poprzeczną. Od góry występuje 30—60 cm piasku niewarstwowanego z gła-

SSW

NNO



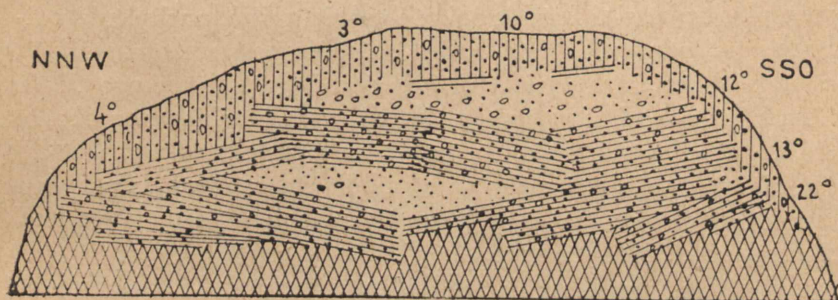
Ryc. 6.

Odkrywka z tej samej głębokości co poprzednia, ale poprzeczna.

zikami, pod nim 70 cm żwiru warstwowanego z głazami 10—30 cm średnicy, o nachyleniu warstw 18° , przechodzącego na prawo w 40 cm warstwę poziomo warstwowanego, drobnego żwiru. Niżej występuje poziomo i skośnie warstwowany piasek.

Od mokrego rowu oz zmienił kierunek na PnZ, a teraz tworząc łuk skręca ku PdZ. Wysokość względna ozu wynosi tutaj 3,5—4 m. Profil 3 (ryc. 17) oddaje kształt płaski grzbietu, ma-

jącego tutaj 6 m szerokości. Nachylenie stoku północnego wynosi $28,5^\circ$, południowego $33,5^\circ$. Dalej na przestrzeni 370 m, tj. do miejsca, gdzie droga idąca dotąd u południowego podnóża ozu skręca ku PnPnZ do Nowej Wsi, przecinając przy tym oz w poprzek, wysokość względna ozu jest jednostajna czyli linia grzbietowa ma przebieg prawie poziomy. Szerokość grzbietu na całej tej przestrzeni jest również mniej więcej jednakowa. Na tym odcinku oz zasadzony jest młodą sosną dochodzącą już do 0,5 m wysokości.



Ryc. 7.

Odkrywka poprzeczna. Warstwy są ułożone na ogół w synklinę.

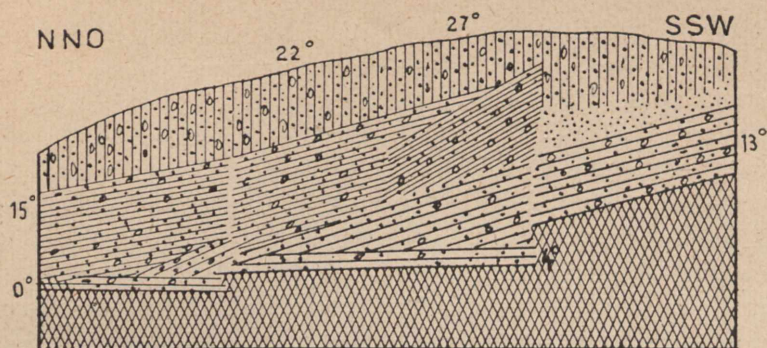
W miejscu, gdzie droga do Nowej Wsi przecina oz w poprzek, oz jest rozkopany. Tutaj znajduje się odkrywka (ryc. 7). Jest to odkrywka poprzeczna, wysokości 3,5 m i szerok. 5—6 m. Pod warstwą od 60 cm do 1 m niewarstwowanego, zwiertzałego, od zawartości tlenków żelaza brunatno zabarwionego żwiru, występuje od lewej strony warstwowany żwirek, przechodzący ku środkowi w żwir grubszy z głazami 2—3 cm średnicy, a dalej na prawo w warstewki na przemian drobnego piasku z warstewkami żwirku. Pod nimi występuje z prawej i lewej strony znowu drobny żwirek. W środku znajduje się jak gdyby soczewka niewarstwowanego piasku. Warstwy są ułożone na ogół w synklinę.

W miejscu, gdzie dzisiaj jest ta odkrywka, oz obniżał się nagle, a obniżenie to wyzyskano na przeprowadzenie drogi. Odtąd oz przybiera kierunek z PnPnW na PdPdZ, a jego linia grzbietowa ma przebieg falisty, tj. na głównym wale występują drugorzędne pagórki różnej długości i kształtu, okrągłe lub po-

dłużne, w różnych odstępach pooddzielane obniżeniami. Szerokość grzbietu na poszczególnych pagórkach wynosi 6,5—7,5 m, nachylenie stoku północno-zachodniego od 27° do 36° , południowo-wschodniego od $40,5^{\circ}$ do 45° a wysokość względna 5—5,5 m. Dalej linia grzbietowa obniża się znowu do 3,5 m wysokości względnej, a potem powoli wznosi się przez wysokość 5 m (tu oz zwęża się i tu znowu przeprowadzono drogę w poprzek ozu) w nowe wzniesienie o kształcie wydłużonego rogalka, zwężonego pośrodku. Na początku tego wzniesienia wysokość względna wynosi 6,5 m, szerokość grzbietu 6 m, nachylenie północno-zachodniego stoku $31,5^{\circ}$, południowo-wschodniego 36° , a przy końcu nachylenie stoków: północno-zachodniego $38,5^{\circ}$, południowo-wschodniego 43° . W dalszym przebiegu oz obniża się nagle o 3,5 m i przez to obniżenie prowadzi droga z PdW z Grabowa. Po południowo-wschodniej stronie tuż przy końcu tego odcinka ozu leży małe bagniste zagłębienie, średnicy około 5 m, niegdyś małe jeziorko.

Dalej oz przybiera kształt łuku wygiętego lekko ku Z, mającego na całej długości 375 m kierunek Pn-Pd. Od Z towarzyszy mu tutaj dopiero rozpoczynająca się rynna ozowa, zajęta przez torfiastą łąkę, posiadająca w północnej części dwa małe, wypełnione wodą zbiorniki, powstałe po wycięciu torfu. Szerokość tej rynny wynosi 50—70 m. Na początku tego odcinka ozu znowu znajduje się okrągły pagórek o wysokości względnej w stosunku do rynny 6,5 m, a w stosunku do obszaru od wschodu 5 m. Szerokość grzbietu wynosi 4,5 m, nachylenie od strony rynny 38° , z przeciwnej 36° . Potem następuje obniżenie ozu o 1,5 m i dalej znowu wyniesienie w kształcie wydłużonego łuku, stroną wklęsłą zwróconego ku wschodowi. Wysokość względna jak poprzednio, a nachylenie stoków ku rynnie $40,5^{\circ}$, w przeciwną stronę 29° . Na zachodnim stoku znajdują się dwie odkrywki podłużne (ryc. 8 i 9).

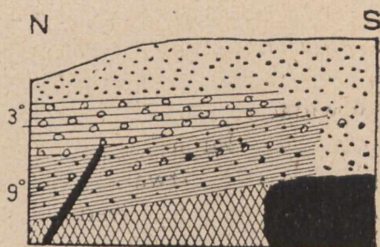
Ryc. 8 to odkrywka do 3 m wysokości nad osypiskiem, dochodzącym tu do 2 metrów, która odsłania na długość 9 m przebieg warstw. Pod powierzchnią, do 80 cm miąższości posiadającą, zwietrzałą warstwę występuje 1 m gruba warstwa warstwowanego żwiru, przechodzącego ku Pd w piasek gruboziarnisty z glazami. Poniżej występuje warstwa do 70 cm żwirku



Ryc. 8.

Odkrywka podłużna. Nachylenie wszystkich warstw w jedną stronę.

skośnie warstwowanego, przechodząca niżej w poziomo warstwowany żwir grubszy z głazami. Z prawej strony, ponad warstwowanym żwirem, występuje niewarstwowany piasek. Nachylenie wszystkich warstw jest skierowane w jedną stronę, ku PnW. Odkrywka (ryc. 9) o kilka metrów dalej na Pd położona, też podłużna, do 3 m wysokości, znajduje się tuż u podnóża ozu. Od góry występuje niewarstwowany żwir, niżej znajduje się warstwa do 50 cm warstwowanego żwiru z głazami, pod nim 80 cm warstwowanego piasku, w którym znajduje się 10 cm warstewka żwirku. Z prawej strony pod piaskiem występuje margiel zwałowy, pochodzący z wciśnięcia moreny dennej. Również wąska 15 centymetrowa jak gdyby żyła marglu zwałowego przecina w poprzek warstwy piasku i ginie w osypisku.



Ryc. 9.

Odkrywka podłużna u podnóża ozu, o kilka m dalej na Pd położona od poprzedniej. Plamy czarne oznaczają margiel zwałowy.

Odcinek ozu, biegnący z Pn na Pd, posiada przy końcu okrągły pagórek o szerokości grzbietu 7,5 m. Tutaj urywa się oz i dalsza jego część znajduje się przesunięta o 100 m na Z, przechodzi więc na drugą stronę rynny, która ciągnie się w tym

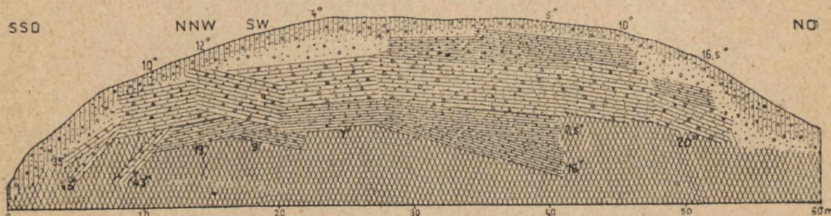
samym kierunku co poprzednio, tj. z Pn na Pd. Oz ma teraz kształt płaskiego łuku wklęsłą stroną zwróconego ku W, którego skrzydło północne biegnie z PnW na PdZ, a skrzydło południowe Pn-Pd. Szerokość grzbietu ozu wynosi tutaj w najwyższym miejscu 9 m, wysokość względna 3,5 m a w południowej części łuku 1,5 do 1 m nad otoczeniem. Rynna biegnie po wschodniej stronie ozu, dochodząc do 120 m szerokości. Jest ona obszarem intensywnej eksploatacji torfu. Dalej następuje znowu przerwa sztuczna, po której oz zaznacza się wyraźnie w terenie jako wał, dochodzący do 6,2 m wysokości względnej. Szerokość grzbietu wynosi 5 m, nachylenie stoku zachodniego $40,5^{\circ}$, stoku wschodniego 36° . Teraz oz zmienia kierunek ku PdZ, a rynna ozowa występuje znowu po jego stronie północno-zachodniej. Szerokość jej w części północnej wynosi 100 m, w południowej części zwęża się. Po 75 m przebiegu ozu następuje znowu obniżenie linii grzbietowej o 1 do 1,5 m, przez które głębokim przekopem przeprowadzona jest droga.

Dalej oz wznosi się nieco, dochodząc do 107,8 m wysokości bezwzględnej, a 10 m wysokości względnej w stosunku do rynny (ryc. 17, profil 4). Nachylenie stoków: ku rynnie wynosi $39,5^{\circ}$, z przeciwnej strony 36° , a szerokość grzbietu 5,5 m. Następnie oz, obniżający się o 1 m, jeszcze na przestrzeni 120 m biegnie w tym samym kierunku i urywa się nagle. Z lewej strony widać tutaj poziomo i skośnie warstwowany drobny piasek, nad nim i ku środkowi występuje silnie zwapniała do 1,5 m miąższości warstwa grubego żwiru na przemian z warstwami głazów o 3—5 cm średnicy. Niżej występuje piasek warstwowany, a pod nim drobny żwir.

Mimo że oz się urywa, rynna ciągnie się dalej ku Pd, zwężając się do 50 m. Dalszy ciąg ozu pojawia się znowu, przesunięty od poprzedniego odcinka na zachód o 100 m, tak że rynna znajduje się po jego wschodniej stronie. Przy końcu rynny znajduje się małe półkoliste jeziorko, podczas gdy cała rynna zajęta jest torfowiskami i przez bagnistą łąkę. Oz na tym małym odcinku ma kształt rogalka, zwróconego wklęsłą stroną ku W. Kierunek jego jest tutaj z PnW na Pd. Szerokość grzbietu wynosi 9 m, nachylenie stoków: zachodniego $21,5^{\circ}$, wschodniego ku rynnie $24,3^{\circ}$, a wysokość względna 2,5 do 3 m. Dalej oz

tworzy okrągły pagórek, przesunięty od poprzedniego odcinka ku W. Zamyka on rynną torfiastą od PdW. Na nim zbudowany jest cmentarz należący do wsi Wygoda.

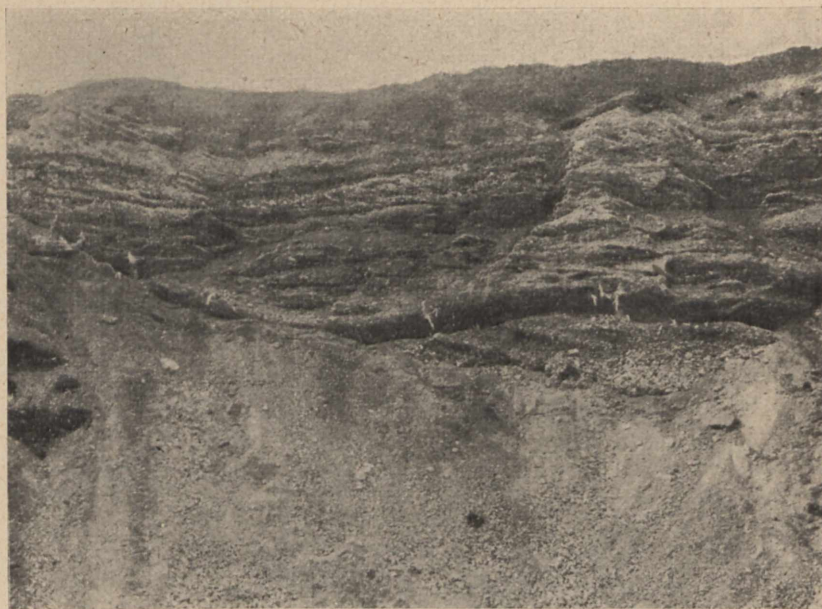
Dalsza część ozu, przypadająca na tereny tej wsi, jest na wielkiej przestrzeni albo zupełnie zniesiona i zniwelowana, albo przeprowadzane są obecnie prace w tym kierunku. Domy koło cmentarza stoją jeszcze na ozie mało zmienionym, ale szosa prowadząca w poprzek ozu z Grabowa do Nowej Wsi biegnie już po obszarze zupełnie zrównanym. Od drogi, w kierunku ku PdZ, na przestrzeni 120 m nie ma śladu w rzeźbie terenu po znajdującym się tam ozie, a potężna ściana eksploatowanego dzi-



Ryc. 10.
Odkrywka koło Wygody.

siaj bardzo intensywnie ozu wznosi się nagle nad zrównanym już terenem. Ustawiczne wybieranie materiału ozowego, używanego do budowy szos, wyrobu rur cementowych itp. spowodowało powstanie wspaniałej odkrywki poprzeczno-podłużnej (ryc. 10). Długość tej odkrywki wynosi 60 m, wysokość 6—7 m. Od góry, pod warstwą 50 cm do 1 m żwiru niewarstwowanego z kamieniami 2—4 cm średnicy, zmienionej działaniem roślinności pokrywającej oz, znajdują się warstwowane piaski i żwiry ułożone w następującym porządku. Od lewej strony, gdzie przekrój jest poprzeczny, znajduje się warstwa 40 cm warstwowanego żwiru i piasku gruboziarnistego, pod nią warstwa mniej więcej tej samej miąższości żwiru grubszego z kamieniami o 3—4 cm średnicy. Warstwy żwiru i piasku nachylone pod kątem 35° zapadają prawie równoległe z nachyleniem stoku ozu, a nachylenie warstw żwiru z głazami jest nieco większe, bo wynosi 43°. Ku środkowi nachylenie warstw jest łagodniejsze, 10°. Są to na przemian występujące warstewki 3—5—15 cm żwiru, z war-

stewkami 8—10—20 cm gruboziarnistego piasku. Ta część odkrywki daje przekrój poprzeczny, dalsza przedstawia przekrój podłużny. W przedłużeniu warstw poprzednio opisanych występują znowu na przemian warstwy piasku, żwiru z głazami, odznaczające się silnym nasyceniem węglanem wapnia (ryc. 11), wykazujące zmienne ułożenie: 12; 4; 4,5; 5; 10; 20° nachylenia.



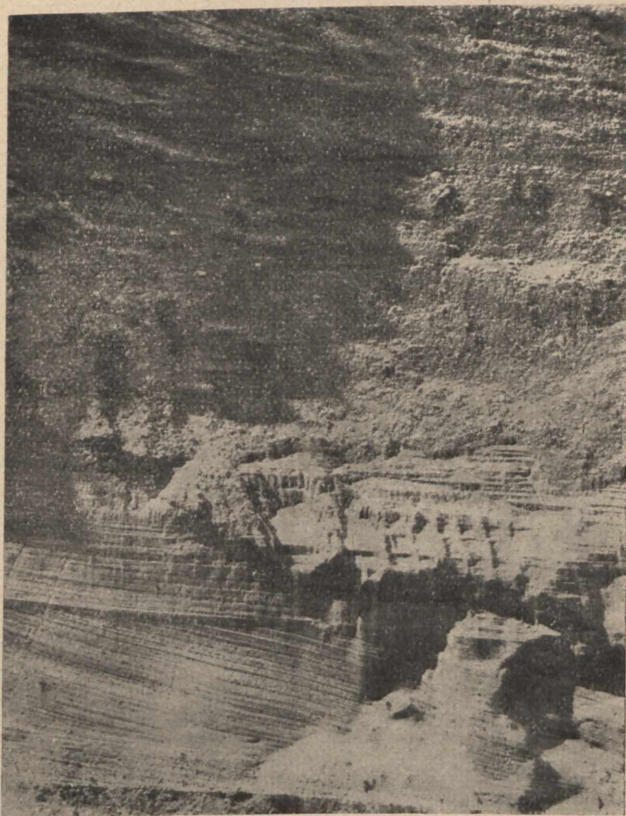
Ryc. 11.

Fragment odkrywki z ryc. 10. Widać występujące na przemian warstwy piasku i żwiru z głazami o dużym nasyceniu węglanem wapnia.

Mięszość tych warstw dochodzi do 2—2,5 m. Pod nimi, jak tylko można było stwierdzić, występuje drobniotki warstwowany piasek (ryc. 12) o nachyleniu warstw 13°; 5°; 7°; 16°; 7,5°. Piasek o nieco grubszym ziarnie, również warstwowany, występuje z prawej strony ponad warstwami żwiru z głazami, tworząc warstwę 1—1,5 m mięszości. Jak widać z całości, odkrywki warstwy układają się tutaj w antyklinę.

W dalszym przebiegu oz ciągnie się początkowo ku PdZ, potem przez kierunek PdPdZ przechodzi ku ZPdZ w postaci

plaskiego grzbietu (ryc. 17, profil 5), o wysokości względnej w stosunku do rynny 6 m, a do obszaru z przeciwnej strony 3—3,5 m. Stok od strony rynny, która od Wygody biegnie po południowo-wschodniej stronie ozu, jest bardziej stromy i wy-



Ryc. 12.

Drobnitkie warstewki piasku. Fragment odkrywki z ryc. 10.

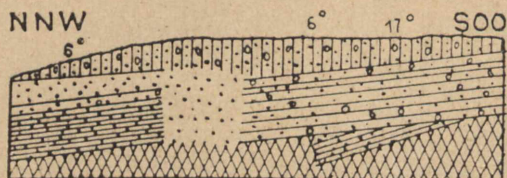
nosi $40,5^\circ$, a stok przeciwny ma nachylenie $31,5^\circ$. U stóp tego stoku ciągnie się droga, wzdłuż której rozłożyły się domy wsi Krzywa Góra. Jest to największa z osad wybudowanych przy ozie, typowe osiedle ozowe, ulicówka. Domy występują przeważnie po jednej stronie drogi, przeciwnej niż oz. Nieco dalej ku ZPdZ, gdzie oz obniża się, dochodząc zaledwie do 100 m wy-

sokości bezwzględnej a 2,5 m w stosunku do wysoczyzny od PnZ, występują one i na jego północno-zachodnim stoku, a nawet i na grzbiecie. Oz zaznacza się tutaj jeszcze jednak wyraźnie w terenie. Nieco dalej na przestrzeni 750 m staje się coraz niższy, niekiedy 2—1,5 m wysokości względnej. Szerokość jego grzbietu wzrasta natomiast do 28 m a nawet 35 m, a stoki przechodzą łagodnie ku PdW w torfiastą, 250 m szeroką rynnę ozową, a ku PnZ bezpośrednio, bez wyraźnego stopnia w wysoczyzną dyluwialną (ryc. 17, profil 6). Cały ten płaski odcinek ozu wyzyskany jest albo pod uprawę albo jako pastwisko.

Od miejsca, gdzie przy końcu wsi Krzywa Góra oz przecina w poprzek droga, prowadząca ku PdPdW, został on w swym dalszym biegu na długości 270 m zrównany z otoczeniem, a przestrzeń tę zużyto pod uprawę oraz na przeprowadzenie drogi do Lipia, idącej teraz znowu u południowego podnóża ozu. Po tej przerwie sztucznej na przestrzeni około 250 m tworzy oz znowu wyraźny wał, zasadzony młodą sosną, o szerokości grzbietu 7,5 m a nachyleniu stoku północnego 24° , południowego 27° . Wysokość bezwzględna ozu wynosi tutaj 101,2 m, a względna w stosunku do rynny od południa 6,5 m. Natomiast od północy oz nie odcina się wyraźnie jako wał, jak to miało miejsce dotychczas na obszarze płaskiej wysoczyzny dyluwialnej, lecz przechodzi w krajobraz płaskich pagórków podłużnych i okrągłych, dochodzących do wysokości bezwzględnej wyższej niż oz, bo 105 m, oddzielonych od siebie wielką ilością basenów i obniżeń, z których niejedne dawniej były wypełnione wodą. Krajobraz ten nie tylko towarzyszy ozowi od Pn, ale w dalszym swym biegu oz gubi się w nim, by potem, po około 130 m przerwy, wyłonić się znowu jako grzbiet pokryty na powierzchni drobnymi piaskiem i zasadzony sosną, ciągnący się aż do miejsca, gdzie przecina go w poprzek droga z Gorzyc do Biechowa. Stąd zmienia dawniejszy kierunek, w którym się ciągnął od Krzywej Góry, na PdZ i występuje jako potężny wał, wznoszący się na 106,9 m n. p. m., a blisko 12 m nad rynną torfiastą od południa. Od Pn ozowi ciągle jeszcze towarzyszy ten obszar pagórków z basenami i obniżeniami. Brak odkrywek nie pozwolił na zbadanie budowy tych wzniesień i basenów pomiędzy nimi. Na powierzchni występują tu również piaski

i żwiru, a zarazem tu i ówdzie, przeważnie w basenowych obniżeniach i płaty gliny zwałowej, pokrywającej miejscami i oz, zwłaszcza na stokach północnych.

Dalej oz zmienia kierunek na PdPdZ, zostawiając krajobraz pagórków z basenami i obniżeniami bardziej na północy i przedstawia się jako grzbiet porośnięty trawą. Następnie obniża się o 5 m i po 120 m długości przecina go droga z Krzywej Góry do Lipia, biegnąca na niedużej przestrzeni po rozkopanym grzbiecie ozu. Prostopadle do drogi znajduje się odkrywka poprzeczna (ryc. 13), wykazująca materiał bardzo drobny i zupeł-



Ryc. 13.

Odkrywka na grzbiecie ozu o materiale bardzo drobnym. Brak większych głazów.

ny brak większych głazów. Odkrywka ta znajduje się na szczycie ozu. Wysokość jej wynosi 1,5 m, a szerokość 5—6 m. Od góry poniżej warstwy zwietrzałej, od lewej strony występuje 30 cm warstwa piasku gruboziarnistego, niżej 10 cm piasku drobniejszego z głazikami 1—2 cm średnicy. Potem warstwa 20 cm drobnego piasku, a niżej warstewki drobnego i grubszego piasku na przemian z warstewkami żwirku. Ku środkowi występuje niewarstwowany piasek z kamykami do 3 cm średnicy, dalej na prawo drobny żwir, a pod nim warstwowany piasek. Niżej występują znowu warstewki żwirku.

Od tego miejsca oz zmienia przez nagły zakręt kierunek z Pn ku PdPdW i na długości około 220 m biegnie jako zajęty pod uprawę szeroki, ale bardzo płaski wał, wznoszący się zaledwie 2,5 m nad rynną torfiastą, w którą wkracza prostopadle, kończąc się przy zagrodzie należącej do Gorzyc. Do tego miejsca Wölf er w swych badaniach doprowadził bieg ozu.

Rynna ozowa, ciągnąca się w dalszym ciągu ku PdZ, zwęża się tutaj do 220 m, gdy poprzednio dochodziła już do 0,5 km

szerokości. Występujące tu na wielkiej przestrzeni zbiorniki wody świadczą o intensywnej eksploatacji torfu. Po drugiej tj. południowo-wschodniej stronie tej rynny rozpościera się znowu krajobraz pagórków, oddzielonych od siebie obniżeniami. Ciągnie się on początkowo z W na Z, a bliżej rynny z PnW na PdZ. Północno-zachodnim brzegiem tego krajobrazu, odgraniczając go od rynny ozowej, oz ciągnie się jeszcze jako wyraźny wał pokryty lasem, w kierunku ku PdZ. Początek ozu po przerwie, zajęty pod uprawę, łączy się z szerokim pagórkiem, na którym



Ryc. 14.

Odcinek ozu porośnięty brzozą i sosną.

stoi szkoła, ale dalej ku PdZ występuje jako wyraźny grzbiet, oddzielony także od PdW podłużnym basenem, przechodzącym nieco dalej w wąski rów ozowy, dochodzący do 100 m szerokości. Rycina 14 przedstawia część tego grzbietu pokrytego mieszanym lasem, brzozą i sosną. Nachylenie stoków u początku tego wału wynosi od PnZ 31° , a od PdW 27° , wysokość bezwzględna 101,2 m, a względna w stosunku do rynny 6,2 m. Po 270 m przebiegu, następuje sztuczna przerwa spowodowana przeprowadzeniem w tym miejscu drogi, która wyzyskuje tu nagle obniżenie się grzbietu ozu o 2,5 m. Od tej przerwy sztucznej oz staje się teraz nieco niższy niż w poprzedniej części, ale zato szerszy.

Dalej następuje naturalna przerwa spowodowana przejściem wąskiego rowu z południowego wschodu na przeciwną stronę

ozu i połączeniem się go z rynną torfiastą. Po tej przerwie, mającej około 100 m długości, występuje ostatni 120 m długi odcinek ozu jako wału na tej przestrzeni. Od góry, od PdW znajduje się na nim jak gdyby czapa gliny zwałowej do 1,5 m miąższości. Od Z i W występują w warstwie do 1 m miąższości grube żwiry z głazami, dochodzącymi do 15 cm średnicy, a pod nimi znajdują się drobniejsze żwiry. Dół wykopany poniżej na 3—4 m wykazuje występujące pod powyższymi materiałami warstwowane drobne żwiry i piaski drobnoziarniste, pod którymi znajduje się warstwa gliny zwałowej do 60 cm miąższości, a pod nią znowu warstwowane piaski. Gлина ta robi wrażenie porwaka.

Ten odcinek ozu przechodzi bezpośrednio w krajobraz pagórków z oddzielającymi je basenami i obniżeniami (ryc. 17, profil 7), który ciągnie się w dalszym ciągu ku PdZ na długości około 2 km, po południowo-wschodniej stronie rynny ozowej. Krajobraz ten wykazuje zupełny brak odkrywek. Na powierzchni występują piaski i żwiry, albo od razu albo pokryte tylko cienką 30—40 cm warstwą gliny zwałowej. Cały ten obszar użytkowany jest pod uprawę zbóż i roślin pastewnych, lub dalej ku PdW pokryty lasem mieszanym, w którym rosną sosny, modrzewie, brzozy, graby i buki. Pagórki o płaskich i szerokich lub wąskich a długich grzbietach, dochodzących ponad 110 m wysokości n. p. m. (ryc. 17, profil 8), otaczające podłużne zagłębienia lub kociołkowate baseny, których dna są niekiedy wypełnione wodą, wykazują kierunek ze W na Z lub na ZPdZ. Wszędzie na powierzchni tych pagórków i płytszych zagłębień, niewypełnionych wodą, ani niepodmokłych występują żwiry i piaski. Korzystając ze starego przekopu, którym poprowadzony jest dukt leśny z PnZ ku PdW, można było poznać chociaż bardzo powierzchownie budowę tego terenu, a mianowicie: materiał ozowy (żwiry i piaski) przeważa. Jedyne na powierzchni, na szczytach wzniesień występuje jak gdyby czapa piasku gliniastego, a nawet gliny zwałowej.

Rynna ozowa, ciągnąca się stale ku PdZ i dochodząca do 900 m szerokości, zwęża się stopniowo do 125 m i urywa się nad wylaniającym się znowu jako wał ozem. Wał ten 250 m długi i 6,2 m wysoki ciągnie się z PnPnW na PdPdZ między

wyżej opisanym krajobrazem pagórków a jego odgałęzieniem, złożonym z jakby nasadzonych na wspólnym wale czterech połączonych pagórków, z których najwyższy dochodzi do 108,1 m n. p. m. Odgałęzienie to przechodzi ku Pn w równinną wysoczyznę dyluwialną, a ku Pd w rynnę ozową, rozpoczynającą się znowu po 700 m w przerwie. Rynna ta ciągnie się jak i poprzednio ku PdZ, przesunięta tylko nieco na Pd i zamieniona sztucznie na stawy rybne. Poprzedza ją szerokie basenowe zagłębienie, oddzielające poprzedni odcinek ozu od dalszego, który występuje na Pd od drogi Miłosław-Gorzyce znowu po południowo-wschodniej stronie rynny jako wał, dochodzący do 100 m wysokości bezwzględnej, a 11 m w stosunku do rynny. Nachylenie stoku północnego wynosi 45° , południowego 34° . Oz na tym odcinku ma kształt łuku długości 150 m, którego skrzydło północne biegnie z PnPnW na PdPdZ, a skrzydło południowe z W na Z. Dalej oz urywa się i po 70 m przerwie występuje jako grzbiet również w kształcie łuku, biegnący najpierw z Pn na Pd a potem z W na Z. Jest on tutaj nieco szerszy od poprzedniego, ale niższy, bo jego wysokość bezwzględna wynosi 91,2 m, a względna 6,2 m.

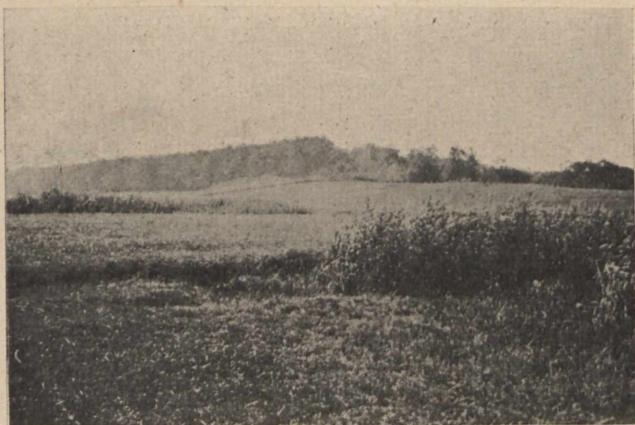
Dalsza część ozu występuje po nieznacznej przerwie, spowodowanej odgałęzieniem się rynny ozowej przechodzącym na południową stronę ozu, znowu jako płaski grzbiet, ciągnący się najpierw na długości 120 m z Pn na Pd, a następnie przez 500 m z W na Z, by potem znowu skręcić ku PdZ. Dalej ku Z oz stopniowo dochodzi do wysokości 5 m, tj 90 m n. p. m. Szerokość grzbietu wynosi tutaj 4,5—5 m, a nachylenie stoku północnego $40,5^{\circ}$, południowego $30,5^{\circ}$. Tę samą wysokość względną zachowuje oz jeszcze na długości 300 m. Dalej jednak podnosi się i w miejscu, skąd skręca ku PdZ, dochodzi już do 9 m wysokości względnej. Potem obniża się, przyjmując kierunek południowo-wschodni i tu przecina go droga z Bugaja do Franulki. Na Pd od tej drogi, na długości przeszło 100 m oz ciągnie się z PnW na PdZ. Wysokość względna jego wynosi tutaj 7 m, szerokość grzbietu 4 m, a nachylenie stoku południowo-wschodniego $40,5^{\circ}$, północno-zachodniego 35° . Dalej oz przyjmuje znowu kierunek z W na Z na długości prawie 500 m, zachowując wysokość względną 5,6—6 m, a dalej, obniżając się nagle, ginie w za-

głębień torfiastym, spowodowanym odgałęzieniem rynny ozowej, ciągnącej się dotąd po północnej stronie ozu, sięgającym daleko na południe, aż do drogi Bugaj-Rudki. Na samym końcu zanikającego grzbietu ozu znajduje się bażanciarnia, należąca wraz z lasami, pokrywającymi teren ozu od Gorzyc aż dotąd, do nadleśnictwa w Miłosławiu. Na południe od tego, jako wał wykształconego ozu, występują szerokie, płaskie wzniesienia, oddzielone od siebie podłużnymi rozgałęzieniami rynny ozowej, zajętej przez bagniste łąki i torfowiska. Wzniesienia te prawdopodobnie, jak stwierdziłam to w jednym z nich, na którym znajduje się folwark Franulka, oraz na Pd od bażanciarńi, zbudowane są ze żwirów i piasków. Bardziej na Pd od nich rozpościera się wysoczyzna dyluwalna, zbudowana z marglu zwalowego, o czym świadczy odkrywka przy drodze Bugaj-Rudki.

Dalszy odcinek ozu, otoczony ze wszystkich stron bagnami i torfowiskami, ciągnie się jako płaski, szeroki, o wysokości względnej 3,5 m grzbiet, początkowo na przestrzeni około 300 m w kierunku z W na PnZ, a następnie z W na Z i kończy się w odcinającej go od zachodu rynnie torfiastej. Ten odcinek ozu pokryty jest lasem w części południowej, podczas gdy część północna zajęta jest pod uprawę. W zagięciu spowodowanym nagłą zmianą w kierunku ozu z PdW-PnZ na W-Z, znajduje się cmentarz, a za nim w kierunku Miłosławia na obniżającym się grzbiecie wśród kępy drzew, będącej pozostałością po istniejącym tam dawniej lesie, stoi zagroda wiejska. Znajdująca się przy niej odkrywka wykazuje materiał żwirowy i piaszczysty. Po przerwie oz tworzy podłużny pagórek, wznoszący się naprzeciw zabudowań folwarcznych w Bugaju. Jest on tutaj intensywnie eksploatowany i miejsce to nosi nazwę „Żwirowiska”. Od góry do 1,5 m w głąb występuje warstwowany piasek o warstwach do 5 cm grubości. Pod nim znajdują się żwiry z głazami do 4 cm średnicy, a niżej drobny piasek, tworzący cienkie 1—2 cm warstewki. Poniżej 2—3 m osypisko. Wysokość całej tej odkrywki dochodzi do 5 m.

Dalej ku PnZ oz przechodzi w krajobraz pagórków i obniżen między nimi, ciągnących się z W na Z, na których rozbudował się Miłosław. Odkrywki koło cmentarza, przy drodze

do Piątkowa, przed i za torem kolejowym wykazują zupełny brak gliny, a wszędzie występują żwiry z glazami i piaski. Niskie, szerokie pagórki, częściowo zniwelowane i eksploatowane, zajęte pod zabudowania, oddzielają podłużne obniżenia i zagłębienia, zajęte pod uprawę lub przez bagniste i torfiaste łąki. Rynna ozowa, stanowiąca przedłużenie poprzedniej, otacza ten obszar od Pd i zajęta jest w znacznej części przez park Miłosławski. Druga szeroka rynna ciągnie się po północnej



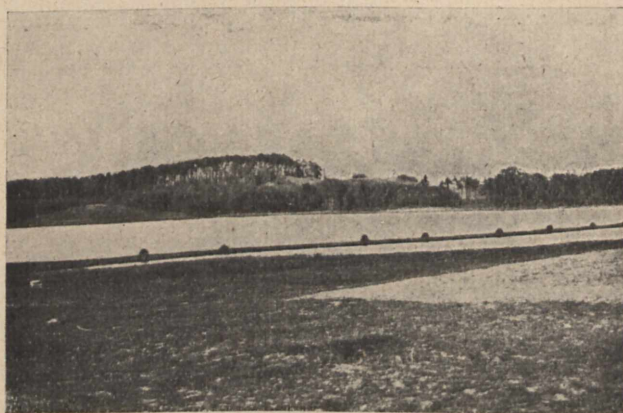
Ryc. 15.

Wylaniający się z rynny ozowej krajobraz pagórków za Miłosławiem.

stronie tego krajobrazu, oddzielając go od rozciągającej się dalej na Pn wysoczyzny dyluwialnej, na co wskazują dwie odkrywki, zawierające margiel zwałowy, jedna na Pn od Miłosława przy stawach rybnych, druga nieco dalej ku W, na Pd od drogi Miłosław—Lipie. Krajobraz ten dalej ku Z przecina w poprzek tor kolejowy linii Jarocin-Września, a dalej następuje naturalna przerwa, spowodowana dołączeniem się rynny północnej do południowej, która ciągnie się w dalszym ciągu ku ZPdZ, wyzyskana przez Miłosławkę, zbierającą wody ze wszystkich sąsiednich obniżeń i kanałów. W miejscu, gdzie rynna północna przecina w poprzek krajobraz pagórków, znajdują się duże zbiorniki wody, powstałe po wydobyciu torfu, eksploatowanego tutaj na wielką skalę. Po tej przerwie, wyno-

szącej miejscami 200, miejscami 500 m długości, zaczyna się stopniowo wylaniać z rynny torfiastej dalszy ciąg krajobrazu pagórków (ryc. 15), ciągnących się z W na Z, pokrytych gęstym lasem.

Duża odkrywka 5—6 m wysoka, znajdująca się na początku tego zalesionego obszaru, wykazuje następujący skład materiału. Od góry piasek gruboziarnisty oraz drobny żwir z kamieniami 3—4 cm średnicy; niżej piasek drobnoziarnisty o warstwie do



Ryc. 16.

Odcinek ozu zwany Winną Górą. (96 m n. p. m.).

2 m grubości. Z boku odkrywki od Pd pod warstwy gruboziarnistego piasku wciska się 0,5 m warstwa gliny zwałowej, a pod nią znajduje się znowu piasek. Na dnie odkrywki, tj. 5—6 m niżej, występują warstwowane żwiry z kamieniami do 5 cm średnicy, a nad i pod nimi warstwowany piasek.

Krajobraz pagórków zajmuje przestrzeń dochodzącą do $\frac{3}{4}$ km szerokości. Oddziela je od północy, od wysoczyzny dyluwialnej, podłużna rynna, którą spływają wody z PnW do Miłosławki. Wysokość pagórków dochodzi do 96 m n. p. m., a punkt kulminacyjny w tym obszarze tworzy nieco dalej ku zachodowi leżąca Winna Góra, której widok od południa daje ryc. 16. Nieco dalej od Winnej Góry na zachód znajduje się odkrywka długości 100 m. Wysokość odkrywki wynosi około 10 m. Z północnej strony 2—2,5 m od góry występuje piasek

gruboziarnisty, pod nim warstwy piasku ze żwirem, głębiej 1,5 m warstwa żwiru z glazami 3—4 cm średnicy. W środku, tj. od wschodniej strony odkrywki od góry 5—6 m w głąb, znajduje się drobny piasek z małymi kamykami; ku południowi glazy stają się większe, dochodząc do 15—25 cm średnicy. Niżej w wysokości 2 m od dna odkrywki występują warstwowane żwiry z glazami, a pod nimi piasek warstwowany. Na dnie odkrywki leżące glazy dochodzą do 8 cm średnicy. Nigdzie nie ma tu gliny. Dalej ku Z, droga z majątku Winna Góra przecina ten obszar w poprzek. Występujące wzdłuż niej odkrywki wykazują wszędzie żwiry i piaski. Stąd około 0,5 km ku Z kończy się ten krajobraz pagórków, zamknięty łączącymi się tam rynnami północną i południową.

Mała wysepka, znajdująca się nieco dalej na Z, wśród bagnistej łąki pokryta zaroślami, wykazuje na powierzchni również żwiry i piaski. Materiały te występują też po południowej stronie rynny, gdzie przy grobli znajduje się mała odkrywka 1,5 m w głąb poniżej otoczenia, wykazująca warstwowane żwiry. Również obszar zalesiony, przez który prowadzi droga z Białego Piątkowa do Miłosławia, wszędzie na powierzchni wykazuje żwiry i piaski. Pagórek na Pd od Miłosławia, na którym znajduje się nadleśnictwo Bagatelka, zbudowany jest tak samo od Pd i PdW ze żwirów i piasku, jedynie od PnZ i Z pokrywa go glina zwałowa.

Zbadanie, jak daleko ku Z i ku Pd występują wzniesienia zbudowane ze żwirów i piasków, wymagałoby dalszej pracy i badań, wykonanych przy pomocy wierceń. Również należało by jeszcze poczynić szereg pomiarów celem przeprowadzenia warstwic na obszarze od Gorzyc do Bugaja, gdyż występujący tu wszędzie oz mimo swej znacznej wysokości, nie ustępującej bynajmniej wysokości ozu pod Wygodą, czy Krzywą Górą, zaznaczony jest na kartach 1 : 25 000 tylko jako wał, bez uwzględnienia danych co do wysokości bezwzględnej, a więc bardzo niedokładnie.

III.

Oz Wrześniński rozpościera się więc na długości 19 km. Początkowo biegnie z WPnW na ZPdZ, dalej z PnW na PdZ, a pod

koniec z W na Z. Można odróżnić w nim dwie części: część północno-wschodnią, w której oz na długości 8 km wykształcony jest w formie wału, przypominającego sztuczne nasypy kolejowe, i część południowo-zachodnią, tj. od Gorzyc do Winnej Góry, w której on rozsypuje się na cały szereg pagórków, pooddzielanych obniżeniami, miejscami jednak zachowując wśród nich kształt podłużnego wału.

Część północno-wschodnia ozu zaznacza się wyraźnie na obszarze płaskiej wysoczyzny dyluwialnej, która z wysokości, dochodzącej do 105 m n. p. m. na Pn, pochyla się łagodnie ku Pd, a raczej ku PdZ do 90 m.

Przebieg ozu w odcinkach, w których jest wykształcony jako wał, nie jest prostoliniowy, lecz tworzy zakręty, dochodzące nawet do półkolistych łuków, jak np. trzy zakręty opisane w pobliżu Zielińca.

Linia grzbietowa miejscami biegnie prawie poziomo np. od mokrego rowu do miejsca, gdzie go przecina w poprzek droga do Nowej Wsi lub na niektórych odcinkach przy Krzywej Górze. Na ogół jednak przebieg jej jest falisty, tj. na głównym wale występują drugorzędne pagórkowate wzniesienia, przedzielone obniżeniami.

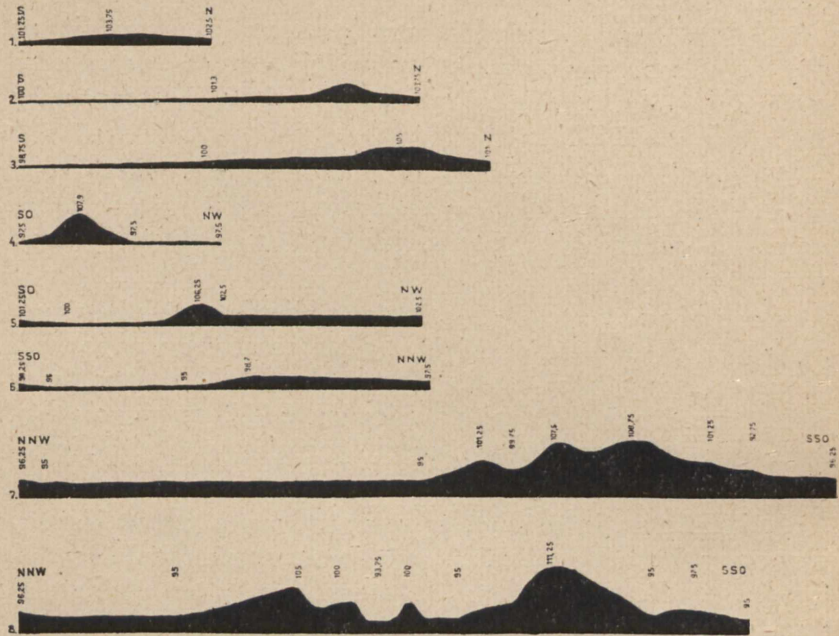
Kulminacje grzbietu są różne. Czasem grzbiet jest zaokrąglony (Ryc. 17, profil 5), czasem ostry, wąski (profil 4), najczęściej jednak płaski (profil 2); często tworzy też wąskie plateau (profil 3).

Stoki. Nachylenie stoków jest asymetryczne. Waha się od 18—45°. Raz prawy, raz lewy stok jest bardziej stromy, na ogół jednak stok od strony rynny ozowej wykazuje większe nachylenie. Niekiedy oz tworzy tylko słabe elewacje (Ryc. 17, profil 1), to znowu jednym bokiem znika w równinie dyluwialnej (Ryc. 17, profil 5 i 6).

Wysokość bezwzględna ozu wynosi od 90 do 119,0 m, a względna waha się od 1,5 do 12 m.

Materiał powierzchniowy ozu tworzy żwir z niewielkimi kamyczkami o 1—3 cm średnicy. Na jednym tylko odcinku występuje drobnutki piasek bez najmniejszych kamyczków. Zwietrzenie tych piaszczystych czy żwirowych po-

wierzchni ozu daje czerwonawe lub ciemnobrązowe zabarwione warstwy. Wewnętrzny materiał ozu w odkrywkach tworzy piasek, żwir drobny i gruby oraz glazy wielkości od 2—30 cm, wykazujące dokładne otoczenie. Materiał ten jest warstwowany i to czasem w ten sposób, że występują na zmianę żwirowe i kamieniste warstwy z warstwami czystych lub prawie czy-



Ryc. 17.
Profile poprzeczne.

stych piasków. Najczęściej występuje żwir z małymi glazami i gruboziarnisty piasek. Czasem między warstwami czystego piasku znajdują się cienkie warstewki żwiru. Żwir gruby z glazami nie zawiera zupełnie albo bardzo mało gruboziarnistego piasku. W niektórych miejscach grzbiet składa się przeważnie z piasku, w innych znowu przeważnie ze żwiru. Rozmieszczenie materiału delikatnego i grubszego jest rozmaite. Niekiedy bliżej powierzchni występują warstwy żwiru a pod nimi warstwy piasku lub odwrotnie.

Ułożenie warstw. W niektórych partiach odkrywek warstwowanie jest bardzo słabe. Ze wzrostem wielkości ziarn warstwowanie na ogół zanika, np. przy grubszym żwirze już go nie ma. Ułożenie warstw jest zgodne albo niezgodne. Miąższość i skład warstw stale się zmieniają w rozmaitych częściach tej samej odkrywki lub w sąsiednich. Miąższość warstw waha się od cienkich kilku mm prawie warstewek piasku czy żwiru do warstw wynoszących parę metrów miąższości. Nachylenie warstw wykazuje wielką różnorodność. W odkrywkach poprzecznych warstwy są nachylone jednostronnie, słabo synklynalnie, antyklinalnie albo skombinowane, czy wreszcie bez kierunku. W profilu podłużnym przebieg warstw jest albo horyzontalny albo zgodny z kierunkiem ozu. Na ogół trudno wyprowadzać z tego jakąś regułę, jak to stwierdził J. Leiviskä¹⁾, gdyż w odkrywkach dziś mierzona miąższość i nachylenie warstw stale zmieniają się z wybieraniem materiału.

Rynny ozowe. Początkowo oz na długości 5 km wznosi się bezpośrednio na wysoczyźnie dyluwialnej jako forma akumulacyjna bez śladów działalności erozyjnej wód roztopowych. Rynna ozowa występuje dopiero na początku odcinka, który ma kierunek Pn-Pd, i to występuje po jego zachodniej stronie na długości 300 m. Następnie oz przerzuca się na drugą stronę rynny, tak że występuje ona po jego wschodniej stronie. Potem od miejsca, gdzie oz przecina w poprzek droga z Grabowa do Nowej Wsi, rynna znajduje się znowu po północno-zachodniej stronie aż do Wygody. Stąd do Gorzyc rynna występuje po południowo-wschodniej stronie ozu, rozszerzając się stopniowo ku PdZ od 80 m do 0,5 km, a potem gdy oz w Gorzycach wraz z krajobrazem pagórków przenosi się na jej południowo-wschodnią stronę, osiąga nawet blisko 900 m szerokości. Po krótkiej przerwie rynna występuje znowu po północno-zachodniej stronie ozu, obejmując jednak rozgałęzieniami obszar także od południa, i teraz już z dwóch stron, tj. od północy i od południa ciągnie się przez odcinek Miłosławia. Tutaj rynna południowa jest szersza niż północna i jest wyzyskana przez Miłosławkę, która zbiera wody także z rynny północnej, występującej po północnej stronie Winnej Góry.

¹⁾ J. Leiviskä, Über die Ose Mittelfinnlands, str. 133.

Występujące w drugiej części ozu pagórki oddzielone obniżeniami, skupione w dwu obszarach: 1. koło Gorzyc i 2. koło Miłosławia i Winnej Góry, w których oz niekiedy tylko zachowuje swój kształt podłużnego wału, częściej zaś zatracą go, według przypuszczeń Behra¹⁾ (który tych obszarów jednak nie badał), wypowiedzianych w innym miejscu, miały być dalszym ciągiem moren południowo-poznańskich, których przebieg przeprowadził on wraz z Tietzem do Żerkowa.

Tymczasem, jak to wykazują odkrywki, krajobraz tych pagórków towarzyszących ozowi zbudowany jest z tych samych materiałów co i oz, a więc piasków i żwirów mniej lub więcej grubych z glazami, chociaż tu i ówdze (Gorzycy) występuje, tworząc cienką warstwę powierzchniową, glina zwałowa. Można by zastosować tutaj nazwę, której użył J. Leiviskä, mianowicie „Grubenlandschaft“, w który, jak on to wykazał w swej wymienionej pracy, często przechodzą ozy finlandzkie. Wśród różnych typów ozów, które wyróżnia w swej pracy, podaje (str. 112) „Hügel- und Grubenlandschaft-Typ“, czyli inaczej „Hattelmalanharju-Typ“, ponieważ przy ozie Hattelmalanharju krajobraz ten jest wykształcony najbardziej typowo. Ozy finlandzkie w tych obszarach dochodzą do 2—3 km szerokości (str. 99).

Elbert²⁾ nazywa występujące w przerwach ozu kopulaste wzniesienia, raz okrągłe, raz podłużne, ciągnące się pojedynczo lub w szeregach w kierunku ozu, a bardzo często przerwane obniżeniami i zagłębieniami, krajobrazami kamesowymi lub polami kamesowymi (Kameslandschaft, Kamesfelder), lub jeżeli występują jako płaskie wzniesienia z wielką ilością zagłębień i obniżeń, polami kotlinowymi (Kesselfelder), noszącymi według niego w literaturze angielskiej nazwę „pitted plains“.

Jeżeli chodzi o powstanie ozu, to ze wszystkich teorii najlepiej dałaby się zastosować tutaj teoria powstania subglacialnego. Według niej oz ten powstał w zamkniętych szczelinach

¹⁾ Behr und Tietze, Über den Verlauf der Endmoränen bei Lissa zwischen Oder und russischer Grenze. Jahrb. Pr. Geol. Landesanstalt, 1911.

²⁾ J. Elbert, Die Entwicklung des Bodenreliefs von Vorpommern und Rügen. Jahresbericht der Geogr. Ges. zu Greifswald 1903.

na dnie lodowca, na obszarze martwego lodu, osadzony przez akumulację wód lodowcowych, płynących ku PdZ, za czym przemawiałyby stosunki wysokościowe ozu, wykazujące ciągle podnoszenie się i obniżanie linii grzbietowej, oraz zmniejszenie się przeciętnej wielkości ziarna materiału ozowego ku PdZ. Siła i ilość wód roztopowych wzrastała ku PdZ, wykazując w północno-wschodniej części ozu tylko działalność akumulacyjną. Dalej ku PdZ wody najpierw wyerodowały w wysoczyźnie dyluwialnej, rozszerzając się ku PdZ i Z rynnę ozową (na co wskazuje fakt, że podnóże ozu leży niżej niż obszar rozciągającej się na północy i południu wysoczyzny dyluwialnej) i w niej dopiero zaczęły akumulować unoszony materiał ozowy, w postaci podłużnego wału lub szeregu pagórków. Zaznaczyć tutaj należy, że w północno-wschodniej części ozu materiał jest więcej przemyty, tj. osadzony przez wody roztopowe, natomiast w południowo-zachodniej części zaznacza się w materiale także akumulacja samego lodowca. Tej teorii sprzeciwiałby się fakt, że kierunek ozu powinien być zgodny z kierunkiem rynien subglacialnych i wraz z nimi ciągnąć się mniej lub więcej prostopadle do moren czołowych, gdyż powstanie lodu martwego może mieć miejsce tylko w brzeźnej partii łądolodu. Tymczasem oz Krzywogórski nie kończy się w morenie czołowej, (choć kamesy mogą ją zastępować i często ozy kończą się w nich, ale kamesy biegną wtedy poprzecznie do kierunku posuwania się łądolodu (E l b e r t), czego tutaj nie ma). Natomiast przyjmuje on kierunek równoległy do najbliższego odcinka moreny czołowej południowo-poznańskiej na przestrzeni od Dolska do Żerkowa.

Można by zatem przyjąć, że mamy tutaj do czynienia z ozem poprzecznym lub wzięwszy pod uwagę, że kierunek pradolin, którymi płynie dzisiaj Wrzeńnica i Struga jest wprost przeciwny niż kierunek ozu, mianowicie z PnZ na PdW, zastosować do tego ozu teorię J. Leiviskä. Według tej teorii wszystkie formy, w jakich występują ozy zbudowane są z materiału moreny wewnętrznej, wydzielonej przy krawędzi lodowca i oddają wobec tego położenie krawędzi lodowca w czasie powstawania ozu (str. 202—3). Wobec tego, jak to również Leiviskä wykazuje na fińskich ozach, opisany oz może być ozem wytworzonym

między krawędziami dwu oddzielnych partii lodowca, z których kierunek posuwania się jednego języka lądolodu byłby oznaczony przez kierunek ozu, a drugiego przez kierunek pradolin Wrześnicy i Strugi. Dołączona mapa (ryc. 18) przedstawia po-



Ryc. 18.

Mapa przedstawiająca przebieg moreny środkowo-poznańskiej (1), południowo-poznańskiej (2) oraz ozu wrzeńskiego (3).

łączenie map, na których Behr i Tietze oznaczyli przebieg moreny południowo-poznańskiej, oraz mapy, na której Korn zaznaczył moreny środkowo-poznańskie i oz Krzywogórski, które to dwa utwory odtworzyłyby może położenie krawędzi zachodniej partii lodowca.

IV.

Oprócz swej roli estetycznej, jaką oz spełnia, dając widzowi nieco urozmaicenia na jednostajnej równinie lodowcowej, które wzmagają jeszcze pokrycie niektórych odcinków ozu pięknym lasem i występowanie jezior w rynnach ozowych, oz ma i gospodarcze znaczenie. Przede wszystkim osiedla ludzkie są ściśle od przebiegu i profilu ozu zależne, skupiają się więc u podnoża, na stoku, a niekiedy także na grzbiecie ozu tam, gdzie oz posiada małą wysokość i tworzy płaskie wzniesienie np. przy Krzywej Górze i Miłosławiu. Zużytkowując materiał ozowy, piaski i żwiry, do budowy przede wszystkim linii komunikacyjnych, wyrobu cegieł, rur itd., człowiek w pobliżu swych ośrodków osadniczych (Zieliniec, Wygoda, Krzywa Góra, Gorzyce, Miłosław) zniwelował całe odcinki ozu do poziomu otoczenia a nawet poniżej, zużywając zrównaną w ten sposób przestrzeń czy to pod budowę czy na przeprowadzenie dróg, czy wreszcie pod uprawę. Eksploatacja ozu zwłaszcza w północno-wschodniej części postępuje bardzo szybko i gdyby nie stosunkowo mała zawartość piasku drobnego w ozie, już dawno zniknęłoby w rzeźbie terenu, gdyż jeden z większych właścicieli wykupił poszczególne odcinki ozu od okolicznych wieśniaków i nosił się z zamiarem wybudowania fabryki szkła. Poza tym grzbiec ozu, pokryty skąpą szatą roślinną trawiastą, zużyty jest na pastwiska, a miejscami, mimo konieczności stosowania sztucznych nawozów i kosztownej uprawy, zmieniony na rolę. Uprawia się na nim zboże. W znacznej części przeznaczony jest pod kulturę lasu. W północno-wschodniej części jest obecnie zaszadany małymi drzewkami sosny, a w części południowo-zachodniej pokryty starym lasem, w którym zachowała się opieka otoczona zwierzyna łowna — jelenie, zające, bażanty.

Nie tylko oz, ale i towarzyszące mu rynny wyzyskuje człowiek. Miejsca ich mniej torfiaste i bagniste, po częściowym usunięciu torfu zasypuje się materiałem ozowym, uzyskując w ten sposób tereny nadające się pod uprawę. Poza tym odbywa się tutaj intensywna eksploatacja torfu, w miejscu któ-

rego gromadzi się woda. Także człowiek stwarza stawy użytkowane dla hodowli ryb.

Ludność miejscowa korzystając ze wzniesień, buduje na jego grzbiecie wiatraki. Nadto z uwagi na suchość terenu ozu umieszcza na nim cmentarze.

Z Instytutu Geograficznego Uniwersytetu Poznańskiego.

A. BORATYŃSKA

L'ŌES DE WRZEŚNIA

R é s u m é

L'oes de Września connu dans la littérature depuis assez longtemps, mais pas d'une façon exacte ni suffisante, ne fut décrit que superficiellement, dans sa partie de Bieganowo à Gorzyce, par Th. W ö l f e r en 1891. La partie qui s'étend jusqu'à Miłosław fut étudiée en 1912 par K o r n. L'auteur constate, dans la présente étude, son parcours au delà de Winna Góra; une partie, qu'on traitait parfois comme moraine frontale. Dans cet oes d'une longueur totale de 19 klm il y a deux parties à distinguer — celle de NE en forme d'un rempart rappelant un remblai artificiel de chemin de fer, et celle de SO de Gorzyce à Winna Góra où l'oes en question présente une suite de monticulés séparés par des bassins et des prés — tout en conservant cependant, par endroits la forme d'un remblai allongé. L'oes ne suit pas une ligne droite quoique le sens qu'il prend soit en général celui de NE à SO. Sa largeur est, à la base de l'extrémité NE, de 100 m environ — tandis que celle de SO atteint même 1000 m; sa hauteur relative est de 1,5 à 12 m — la hauteur absolue: de 90—119 m au-dessus du niveau de la mer. La crête en est ondulée. Aux rebords de l'oes s'étendent alternativement, de l'un et de l'autre côté, les chenaux d'oesar, surtout dans la partie SO. Les pentes y sont asymétriques et leur inclinaison est de 18°—45°; elle devient plus grande du côté du chenal d'oesar. Pour en illustrer les détails, l'auteur a dessiné plusieurs profils

transversaux et présenté des photographies. Les culminations de la crête forment le plus souvent des aplatissements horizontaux et étroits. Quant à sa substance l'oes est formé des sables et des grès menus et gros avec des cailloux bien roulé d'une épaisseur de 2—30 cm. Les gros grès sont cimentés dans certains endroits par des calcaires. Ces matériaux présentent des couches bien distinctes ou parfois mêlées, et le profil prend la figure d'une stratification transversale anticlinale, synclinale ou s'inclinant d'un côté à l'angle d'inclinaison différent. Ce qui est bien étonnant, c'est qu'il y a certaines couches d'une inclinaison parallèle à celle des pentes, et parfois même d'une inclinaison beaucoup plus grande. La coupe longitudinale démontre les couches en position horizontale ou bien s'abaissant dans la direction de l'oes. Quelques dessins des dévoilements exécutés par l'auteur ainsi que plusieurs photographies présentent ces détails d'une manière bien nette.

L'auteur s'est occupée, enfin, de l'anthropogéographie. Il a fait ressortir les rapports entre la situation des habitations (Zieliniec, Wygoda, Krzywagóra, Miłosław) et le parcours et le profil de l'oes en question. Ces habitations se groupent sur la crête de l'oes et, plus souvent, sur ses pentes. Au point de vue de son importance économique l'oes est un terrain de pâturages, des reboisements ou bien d'une culture agricole adaptée d'une façon spéciale à son sol infertile. On exploite tout près des habitations la tourbe qui se trouve dans les chenaux d'oesar; les grès et les sables d'oesar fournissent aussi le matériel pour la construction des remblais de chemin de fer et des chaussées, des tubes en ciment, des tuiles etc., ainsi que pour le remblaiement des bassins marécageux (chenaux d'oesar plus plats) transformés de la sorte en terrains d'agriculture. C'est à cause de cela que l'oes est nivelé complètement sur des vastes étendues et s'efface, tour à tour, du paysage morphologique.

Quant à l'origine de l'oes de Września, il y a, selon l'opinion de l'auteur, deux explications à accepter: 1^o Son origine est due à l'accumulation des eaux subglaciaires dans une fissure au fond du glacier — ce qui serait prouvé par le parcours de la crête et l'amincissement des grains de sable dans la direction SO et sa largeur assez restreinte (surtout dans la partie NE). D'autre

part, étant donné qu'il n'y a pas de liaison entre l'oes de Września et les moraines centrales de Poznań et celles de Leszno et que la direction prise par l'oes est différente par rapport à celle des pradolines — il faudrait plutôt admettre: 2^o l'opinion de Leviskã qui tire les origines de l'oes du rebord de deux parties du glacier. La solution de ces problèmes ne serait possible qu'après des études géologiques détaillées de ce terrain ainsi que des terrains avoisinants.

EXPLICATION DES FIGURES

- Fig. 1. L'oes près Zieliniec.
- Fig. 2. Une partie de l'oes d'une forme de remblai aplati bien visible, avec un moulin à vent au dos.
- Fig. 3. Déblayement transversal de l'oes. Les couches de grès et sables sont inclinées dans un sens.
- Fig. 4. Un cimetière sur l'oes. L'inclinaison des pentes est asymétrique; les parties de l'oes plus éloignées sont détruites et changées en terre de culture.
- Fig. 5. Déblayement longitudinal de la partie sud-ouest de l'oes.
- Fig. 6. Déblayement de même altitude, mais transversal.
- Fig. 7. Déblayement transversal; on aperçoit les couches en position en général synclinale.
- Fig. 8. Déblayement longitudinal. Les couches sont inclinées dans un sens.
- Fig. 9. Déblayement longitudinal de l'avant-pied de l'oes, situé plusieurs mètres plus loin du précédent. Les taches noires sont des amas d'argile.
- Fig. 10. Déblayement transversal et longitudinal près de Wygoda.
- Fig. 11. Une partie du déblayement de la fig. 10. On aperçoit les couches des sables et grès intercalées à celles des cailloux cimentés des calcaires.
- Fig. 12. Les couches très minces de sables de la fig. 10.
- Fig. 13. Déblayement au sommet de l'oes renfermant du matériel très mince. Le manque complet de cailloux.
- Fig. 14. Une partie de l'oes avec des bouleaux et pins.
- Fig. 15. Le paysage onduleux de Miłosław vu à travers le chenal de l'oes.
- Fig. 16. Un fragment de l'oes appelé Winna Góra (36 m au-dessus du niv. d. l. m.).
- Fig. 17. Profils transversaux.
- Fig. 18. Carte des parcours des moraines du Sud (2) et moyenne (1) de Poznań, et de l'oes de Września (3).

żanko: „Kilka uwag o nomenklaturze, aberracjach i pochodzeniu krajowych gatunków *Haemorrhagia Grote* (*Hemaris J. W. Dalman*)“. Tenże: „O nowej aberracji u *Argynnis Niobe-Eris Meigen-Argynnis Niobe* ab. *Prüfferi* Bież. ab. nova“, str. 183—350 + 4 tabl.

Tom II, zeszyt 1—2. Ks. Franciszek Wawrzyniak: „Flora jezior wielkopolskich I“, 1923, str. 1—144, 46 rycin. — Zeszyt 3. Czesław Bieżanko: „Motyle okolic Kielc“, 1923, str. 145—212. — Zeszyt 4. Ks. Franciszek Wawrzyniak: „Flora jezior wielkopolskich II“, 1924, str. 213—308, z 20 rycinami.

Tom III. 1925, str. 215. A. Moszyński: „Materiały do fauny skapoczetów wodnych (*Oligochaeta limicola*) W. Ks. Poznańskiego“, str. 1—44. — J. Rzóška: „Studja nad skorupiakami widłonogiem (*Copepoda*) W. Ks. Poznańskiego“, str. 45—92. — J. Sokołowski: „Ciąg ptaków na Helu w roku 1925“, str. 93—116. — Br. Niklewski: „Materiały do poznania warunków ekologicznych roślinności na terenie wydym nadmorskich w Dębках (nad Piaśnicą)“, str. 117—138. — A. Jurkowski: „Przyczynę do znajomości anatomicznej budowy liści łulka czarnego (*Hyoscyamus niger* L.) i chemicznej natury jego utworów krystalicznych“, str. 139—152. — A. W. Jakubski: „Nowe schematy graficzne w metodyce biologicznej i ich znaczenie“, str. 153—174. — J. Hoppówna: „Plankton Warty pod Poznaniem“, str. 175—215 (poszczególne rozprawy także w odbitkach).

Tom IV. 1928, str. 190 z 4 mapkami. M. Młodzianowska-Dyrdowska: „Ślimaki lądowe skorupowe w Poznańskim i właściwości ich rozmieszczenia“, str. 1—96. — J. Sokołowski: „Fauna owadów prostoskrzydłych (*Orthoptera*) woj. Poznańskiego“, str. 97—168. — J. Narutowicz: „Badania nad lokalizacją fermentów utleniających w komórce grzybów“, str. 169—190 (poszczególne rozprawy także w odbitkach).

Tom V. 1931, str. 262. Ludwik Sitowski: „Do biologji pasorzytów borecznika (*Lophyrus Latr.*) Część II“, str. 1—8. — J. W. Szulczewski: „*Zoococcidia* Torunia i okolicy“, str. 9—54. — Jan Michoń i Kazimierz Mielczarek: „Torfowisko w Chorzeminie w świetle analizy pyłkowej“, str. 35—58. — J. W. Szulczewski: „Przybysze i przybłędy w roślinności Poznania“, str. 59—74. — Ks. Franciszek Wawrzyniak: „Flora jezior wielkopolskich, Część III“, str. 75—262 z 21 tabl. (poszczególne rozprawy także w odbitkach).

Tom VI. 1933, str. 194. Klementyna Szymańska: „Witaminy B wzrostu w żółtku jajowym“, str. 1—32. — Juljan Rzóška: „Charakterystyka limnologiczna jeziora Wielkiego Kierskiego“. — Z przedmową Prof. Dr. J. Grochmalickiego, str. 33—56. — Janina Jakubisiakowa: „Chróściki (*Trichoptera*) jeziora Kierskiego“, str. 57—102. — Wilhelm Krach: „Materiały do fauny chrząszczy (*Coleoptera*) wodnych jeziora Kierskiego i wód przyległych“, str. 103—122. — Jerzy Wojciech Szulczewski: „Uzupełnienie spisu zoocecidjów Wielkopolski“, str. 123—136. — Józef Paczoski: „Szata roślinna kurhanu króla Władysława Warneńczyka“, str. 157—172. — Kazimierz Myrdzik: „Materiały do fauny chrząszczy lądowych województwa poznańskiego“, str. 173—194, (poszczególne rozprawy także w odbitkach).

Tom VII, zeszyt 1. Ambroży Moszyński: „Skapoczczy (Oligochaeta) Pomorza“, 1934, str. 18. — Zeszyt 2. Kazimierz Miedziński: „Przyczynę do fauny pajaków okolicy Krotoszyna w Poznańskim“, 1934, str. 6. — Zeszyt 3. Edward Lubicz Niezabitowski: „Czaszka jelenia olbrzymiego (*Cervus euryceros* Aldr.) z nieprawidłowemi rogami z Barwca nad Sanem“, 1935, str. 5. — Zeszyt 4. Gabryjel Brzęk: „Wioślarki (*Cladocera*) jeziora Kierskiego“, 1935, str. 107. — Zeszyt 5. Ryszard Halladin: „Próba analizy budowy gniazd ptasich na terenach nadleśnictwa Czarnożyły“, 1935, str. 108. — Zeszyt 6. Juljan Rzóška: „Badania nad ekologją i rozmieszcze-

niem fauny brzeżnej dwu jezior polskich" (jeziro Kierskie i jeziro Wigierskie) 1935, str. 152.

Tom VIII, zeszyt 1. Jan Tutaj: „Wodopójki (Hydracarina) najbliższych okolic Poznania ze szczególnem uwzględnieniem jeziora Kierskiego”, 1936, str. 74. — Zeszyt 2. Wiesław Rakowski: „Narzutowe trylobity Wielkopolski”, 1936, str. 11. — Zeszyt 3. Edward Lubicz-Niezabitowski: „Ze spostrzeżeń nad pajakiem krzyżakiem (Araneus diadematus Cl.)”, 1936, str. 5. — Zeszyt 4. Wacław Ołtuszewski: „Historia lasów pojezierza Suwalsko-Augustowskiego w świetle analizy pyłkowej”, 1937, str. 65. — Zeszyt 5. Jan Rafalski: „Neobisium (Neobisium) polonicum nov. spec. Nowy gatunek zaleszczołka (Pseudoscorpionidea)”, 1937, str. 14. — Zeszyt 6. Gabriel Brzęk: „Studia ilościowe nad rozmieszczeniem pionowym wioślarek (Cladocera) limnetycznych w jeziorze Kierskim, 1937, str. 80. — Zeszyt 7. Maria Zbieżanka: „Linie izobiologiczne kręgowców świata”, 1937, str. 23 + 10 map.

Tom IX, Zeszyt 1. Jerzy Czeliński i Lucjan Sosnowski: „Przypadek ektromelii kończyn przednich u żrebięcia”, 1938, str. 8.

Serja C. (chemja) Tom I, zeszyt 1. Adam Jurkowski: „Studia nad metodami ilościowego oznaczania alkaloidów”, 1921, str. 21. — Zeszyt 2. A. Korczyński i M. Głębocka: „O przyłączeniu chlorowodoru przez niektóre zasady organiczne w niskiej temperaturze”. — J. Suchodolski: „O działaniu aminów, zawierających ujemne podstawniki na czterochloroparabenzochinon”, 1922, str. 23—37. — Zeszyt 3. A. Korczyński, W. Mroziński i W. Vielau: „O nowych czynnikach katalitycznych dla rozkładu związków dwuazowych”. — A. Korczyński: „Uwagi o działaniu katalitycznym soli niektórych metali przy reakcjach organicznych”. — A. Korczyński i W. Mroziński: „O katalizatorach przy reakcji pomiędzy tlenkiem węgla i chlorowodorem a węglowodorami aromatycznymi”. — A. Korczyński: „O wytwarzaniu rodanków aromatycznych na drodze reakcji dwuazowej”. — A. Korczyński: „O wrażliwości na światło niektórych energii powierzchniowej i jej gęstości”, 1923, str. 38—74. — Zeszyt 4. K. Hrynakowski: „Teoria wzrostu kryształów”. — M. Janczakówna: „Studia nad budową fosforynów VIII. Otrzymywanie fosforynów trójalkilowych z dwualkilowych”. — A. Korczyński: „O niektórych heterocyklowych pochodnych podstawionych O-aminofenolów”, 1923, str. 75—104. — Zeszyt 5. J. Kniatówna: „O bezpośrednim aminowaniu antrachinonu”, 1924, str. 105—114.

Prace Komisji geograficznej.

Tom I, zeszyt 1. Roman Błachowski: „Morfologia ozów śremskich”, 1936, str. 32. — Zeszyt 2. Krystyna Polówna: „Przemiany krajobrazu antropogeograficznego nadmorskiego w Polsce po wojnie światowej”, 1937, str. 23. — Zeszyt 3. Bogumił Krygowski: „Nowe stanowisko interglacjału w Głównej pod Poznaniem”, 1938, str. 14.

Prace monograficzne nad przyrodą Wielkopolskiego Parku Narodowego w Ludwikowie pod Poznaniem.

Feliks Krawiec: „Wątrobowce Ludwikowa” 1933, str. 8.

Feliks Krawiec: „Porosty Ludwikowa” 1933, str. 40.

J. Urbański: „Ważki (Odonata)” 1934, str. 52.

Aniela Danowska-Krawiecowa: „Glony jeziora Kociołek” 1934, str. 36.

J. Urbański: „Wyrośle (Zooecidia) Ludwikowa i terenów przyległych”, 1935, str. 76.

J. Gabański i W. Pęska-Kieniewiczowa: „Przyczynki do znajomości stosunków hydrobiologicznych jeziora Budzyńskiego w Ludwikowie”, 1936, str. 16.

E. Smoluchowska-Jaroszevska: „Glony jeziora” 1937, str. 19.

