

Roman Błachowski (Poznań).

## Geneza i znaczenie iłó w warwowych odkrytych we wnętrzu ozu.

*(The origin and chronology of varved clays found out in the interior of an esker).*

(Z 2 fig. — with 2 fig.).

W odległości 25 km na południe od Poznania ciągnie się w kierunku PnZ-PdW potężny, 72 km długi łańcuch ozów <sup>1)</sup>.

Zadaniem tej notatki nie jest ani morfologia powyższych ozów i form im towarzyszących <sup>2)</sup>, ani ich morfogeneza <sup>3)</sup>. Chodzi tu o próbę genetycznego wykorzystania dokładnego, wykonanego w podziałce naturalnej przekroju pionowego ozu. Jest to zarazem przyczynek do poznania ruchu wody w lądolodzie.

Na północ od Przylepek koło Śremu wznosi się mały, kopulasty pagórek ozowy, w którego głębokiej odkrywce występuje materiał dotychczas nigdzie w ozach nienapotykany. Występują tu wyraźne warstwy i ł ó w i p i a s k ó w i l a s t y c h oraz żwirów i piasków; warstwy te są ułożone zgodnie, bez wykliniania się.

Budowa ta nadaje ozowi temu zupełnie odrębny charakter, różny od ozów zarówno polskich jak i skandynawskich. L e i v i s k ä <sup>4)</sup> opisując budowę wewnętrzną ozów stwierdza przede wszystkim, że „znamiennym jest dla ozów b r a k lub nader nikłe występowanie materiału ilastego, oraz że

<sup>1)</sup> R. B ł a c h o w s k i: „Morfologia ozów śremskich“. Prace Kom. Geogr. Pozn. Tow. Przyj. Nauk, tom I, zeszyt 1, Poznań 1936, str. 1—32.

<sup>2)</sup> R. B ł a c h o w s k i: „Kilka uwag o rynnach i nieckach jezierskich towarzyszących ozom“. Czasop. Geogr., zeszyt 1, Lwów, 1936, str. 76.

<sup>3)</sup> R. B ł a c h o w s k i: „L'interprétation graphique du problème d'origine des oesars“. Résumés des communications présentées à la 2-me section du IV-me Congrès des Geographes et Etnographes Slaves. Sofia, 1936, str. 22—23

<sup>4)</sup> I. L e i v i s k ä: „Über die Ose Mittelfinnlands“, Fennia 51, No 4 Helsinki, 1928, str. 119 i 130.

składniki zasadnicze ozu: piaski, żwiry i głązy występują w postaci warstw“.

Szczególna budowa ozu w Przylepkach zdaje się umożliwiać wykorzystanie chronologiczne, podobnie jak to dla piasków krzyżowo uwarstwionych i żwirów zandru wykonał G a l o n<sup>1)</sup>, według którego materiały grubsze i o barwie jaśniejszej (żwiry) powstały w ciepłej połowie roku, a materiały cieńsze i o barwie ciemnej — w chłodnej połowie roku, zgodnie z założeniami dotyczącymi iłó w warwowych.

Należy pamiętać, że w odniesieniu do ozów odczytanie periodycznych zmian w krążeniu wody napotyka na specjalne trudności, gdyż mamy tu do czynienia ze zjawiskami zachodzącymi nie w basenach przedpola, lecz bezpośrednio pod ogromną czaszą lądolodu. Choć więc wahania cieplne będą regularnie działały, dadzą one w wyniku obraz nieco zatarty.

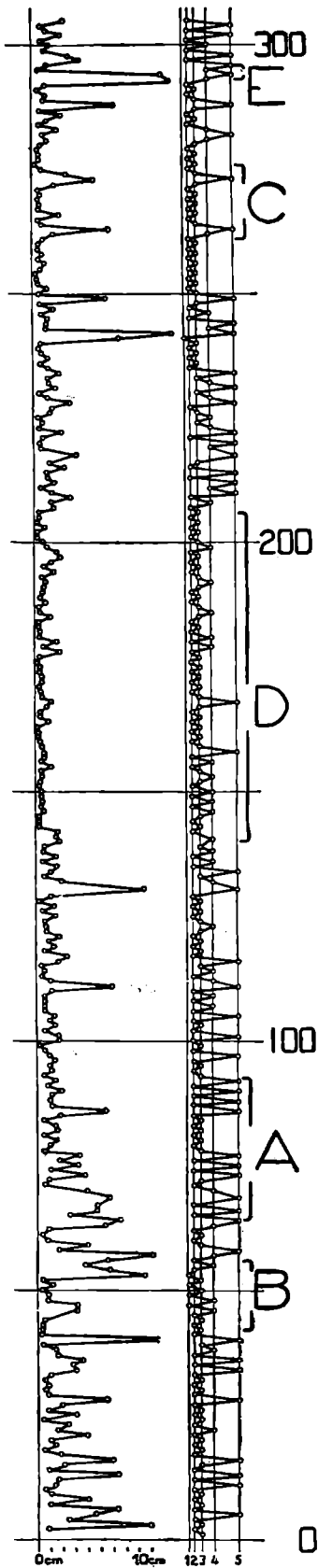
Na długim pasie papieru milimetrowego wrysowano w wielkości naturalnej wszystkie warstwy, oraz określono ich charakter, wyróżniając: ily, piaski ilaste, piaski drobne, piaski grube, żwiry. Barwne zaznaczenie warstw profilu uwypukliło różnorodność stratygraficzną materiału. Ponieważ jednak długość i zróżnicowanie profilu składającego się z 306 warstw o miąższości 0,2—11,0 cm utrudniała optyczne opanowanie całości, nasunęła się konieczność innego graficznego ujęcia profilu, w sposób wychwytyjący jego istotne cechy (ryc. 1). Wykres z prawej strony przedstawia w kierunku poziomym skład warstw: ily, piaski ilaste, piaski drobne, piaski grube, żwiry, a w kierunku pionowym naniesiono kolejno 306 warstw. Odcinki ujęte w nawiasy z dużymi literami, przedstawiają fragmenty kompleksów warstw widocznych na ryc. 2.

Zaznacza się wielka zmienność w występowaniu iłó w i żwirów. W dolnej części ozu (do warstwy 135) występuje przewaga żwiru, w środkowej (od 135—210) przeważają ily, a w górnej części ozu występują regularnie warstwy iłó w i żwirów.

Według metody geochronologii iłó w warwowych okre-

---

<sup>1)</sup> R. G a l o n: „Über Schmelzwasserrinnen und Sander bei Poznań“. Zeitschr. d. Deutschen Geol. Gesellschaft. B. 82, H. 7, 1930, str. 424.



Ryc. 1.

Graficzne ujęcie przekroju pionowego przez oz Przylepski. Wykres z prawej strony przedstawia: w kierunku poziomym skład warstw 1 = ility, 2 = piaski ilaste, 3 = piaski drobne, 4 = piaski gruboziarniste, 5 = żwiry; w kierunku pionowym naniesiono 306 warstw. Wykres z lewej przedstawia miąższość poszczególnych warstw. Odcinki ujęte w nawiasy z dużymi literami przedstawiają fragmenty warstw widoczne na ryc. 2.

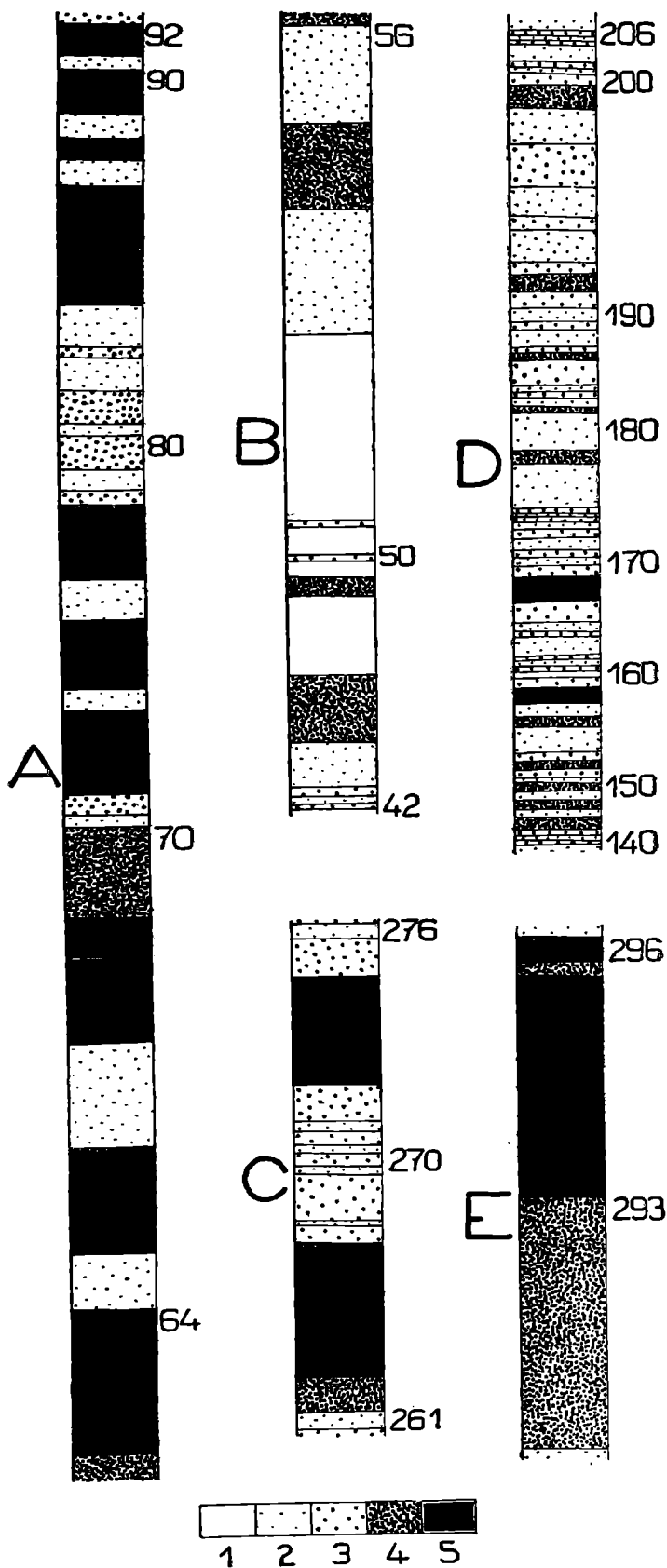


Fig. 2. Charakterystyczne kompleksy warstw odrysowane z profilu wykonanego w podziałce naturalnej. Objaśnienie znaków: 1=iłły, 2=piaski ilaste 3=piaski drobne, 4=piaski gruboziarniste, 5=żwirry. Liczby oznaczają numerację warstw. — A=żwirry i piaski dolnej części ozu. B=wkładka iłów w dolnej części ozu, C=różnica miąższości warstw letnich i zimowych, D=warstwy z środkowej części ozu, E=żwirry i piaski gruboziarniste z górnej części ozu.

sowi ciepłemu odpowiada warstwa materiału grubszego i o większej miąższości, a okresowi zimnemu warstwa materiału drobnego, o mniejszej miąższości. Żwiry i piaski — materiał gruby i jasny, ily i piaski ilaste — materiał drobny i ciemny, będą w naszym wypadku, gdy chodzi o oz, odpowiednikami tego. Na wykresie lewym ryc. 1 przedstawiono miąższość poszczególnych warstw. Że osady zimowe mają mniejszą miąższość od letnich, uwidacznia zwłaszcza strop odkrywki (ryc. 1 warstwy 214, 218, 222, 227, 231, 234, 238, 242, 249, 263, 273, 285, 288, 293, 298, 302; ryc. 2 c).

Oz jako forma glacjalna łączy się z istnieniem lodowca w miejscu, w którym powstała, o czym świadczy również płaszcz z gliny morenowej zalegający z wierzchu ozu. Z drugiej strony budowa oraz skład warstw, przede wszystkim występowanie iłó w warwowych i piasków ilastych, dowodzą, że osadziły się one w basenie, który mimo bezpośredniej styczności z lodowcem był wypełniony wodą stojącą, osadzającą w pewnych okresach czasu swe zawiesiny. Wykazująca warstwowanie, choć w mniejszym stopniu, budowa wewnętrzna sąsiednich ozów, potwierdza fakt, że u czoła lądolodu nie brakowało większych maś wód, do których wpadały potoki donoszące w porze cieplej materiał żwirowy i głązy.

Warstwy zawdzięczają swe powstanie regularnym zmianom termicznym, zachodzącym w czasokresach rocznych. Przyjmując, że warstwa materiału grubszego i warstwa materiału cieńszego powstały w ciągu jednego roku, otrzymujemy 123 lat na powstanie warstw ozu uwidoczniomych na profilu.

Odczytując profil widzimy, że w początkach powstawania ozu zachodził okres silniejszego dowozu materiału, osadziły się wtedy przeważnie żwiry i piaski gruboziarniste (ryc. 2 a), przerwany okresem, w którym osadziły się ily warwowe (ryc. 1 i ryc. 2 b). W środkowym okresie powstawania ozu (od 135—210 warstwy) ustał prawie zupełnie dowóz materiału grubszego, a osadzały się jedynie ily i piaski (ryc. 2 d). W końcowym okresie powstawania ozu występują dość regularne zmiany dowozu materiału grubszego: osadzanie się żwirów i piasków gruboziarnistych (ryc. 2 e), oraz brak dowozu materiału: ily i piaski ilaste (ryc. 2 d).

## The origin and chronology of varved clays found out in the interior of an esker.

In a distance of 25 km South of Poznań, lays in the direction from North-West to South-East a large 72 km long range of eskers. In the interior of one of them situated in Przylepki near Śrem were found the same cordinatedly situated shifts of varved clays and clay sands, rare and almost unseen in the Scandinavian and Polish eskers.

A vertical profile of the shifts of the esker, drawn in a natural measure on the millimeter paper gives a picture resembling to the used ones in the method of chronology of varving clays. Composition of the breadth of shifts and thickness of ingredients shows that: the winter shifts are smaller than the summer shifts, they arise in a period approximately 123 years long, and that they give a good conspect on the genesis of the esker and the movement of the water-contents which built the esker under the ice-sheet.

Fig. 1. Graphical composition of a vertical cut through the esker. To the right of the profile in the horisontal direction we see kinds of ingredients: 1 — clays, 2 — clay sands, 3 — fine sands, 4 — gross sands, 5 — gravels; in the vertical direction are registred 306 shifts. The left profile shows the breadth of shifts. Sections enclosed in paranthesis with big letters show complexes of shifts drown on fig 2.

Fig. 2. Characteristic complexes of shifts according to the natural profile: 1 — clays, 2 — clays sands, 3 — fine sands, 4 — gross sands, 5 — gravels. The numbers indicate the position of shifts. A — gravels and sands in the background of the esker, B — varving clays complex, C — different breadth of winter and summer shifts, D — shifts of the middle part of esker, E — gravels and sands of the top of esker.

---