A. WODZICZKO i J. DYBOWSKA.

z Zakładu Botaniki Ogólnej Uniwersytetu
Poznańskiego.

(wpłynęło 12.III.1934).

ANALIZA PYŁKOWA TORFOWISKA „PUSTELNIA” W POWIECIE ŚWIECIAŃSKIM.

(Pollenanalytische Untersuchung des Torfmoores
„Pustelnia” im Kreise Świeciany, Nordost-Polen).

Torfowisko „Pustelnia” leży w gminie Komaje powiatu świeciańskiego, w odległości 15 km w kierunku południowo-wschodnim od stacji kolejowej Lyntupy.

Szata roślinna torfowiska została bliżej opisana na innym miejscu *).

Osobliwością jej jest występowanie reliktyw glacialnych, do których zaliczamy brzozę karłowatą (*Betula nana* L.) i wierzbę borówkolistną (*Salix myrtilloides* L.). Grubość warstwy torfu nie przekracza 4 m. Próbkę do analizy pyłkowej zostały pobrane świdrem torfowym z zamykaną komorą przez p. B. Pustolę z Kluszczan w trzech miejscach. Profil najgłębszy, wydobyty w obrębie występowania brzozy karłowatej, na wschodniej stronie torfowiska, w odległości 200 m na zachód od najwyższego wzniesienia. Profil drugi o głębokości 1,20 m pobrany na środku torfowiska, około 200 m na za-

*) A. Wodzieczko i B. Pustola: Brzoza karłowata (*Betula nana* L.) w powiecie świeciańskim. Ochrona przyrody. R. XI.1931.

— —: *Betula nana* L. in the district of Świeciany (Northeastern Poland). Acta Soc. Bot. Pol. Vol. VIII. 1931.

chód od poprzedniego, zaś profil trzeci znów 200 m na zachód od drugiego.

Stratygrafia torfowiska według najgłębszego wiercenia przedstawia się następująco:

- 0—75 cm — Torf torfowcowy młodszy, barwy jasno brunatnej, słabo zhumifikowany, szczątki torfowców, welnianki pochwowatej, igły sosen zupełnie dobrze zachowane. Przechodzi stopniowo w następny.
- 75—120 cm — Torf torfowcowy starszy, barwy ciemniejszej, o składzie tym samym, jednak silniej zhumifikowany.
- 120—160 cm. — Torf torfowcowo-leśny, barwy ciemno-bronzowej, z licznymi resztkami drewna sosen i brzoź. Na poziomie 150 — 170 cm pokład pni sosen. Przechodzi stopniowo w torf turzycowy.
- 260—320 cm — Torf turzycowy, średnio zhumifikowany, w warstwie dolnej zmieszany z łem, zawiera szczątki ślimaków wodnych.
- 320—350 cm — Il jeziorny, barwy zielonkawej.

Analiza pyłkowa wykonana według metody L. von Posta, pyłki liczono do 150. Ilość pyłków w torfie była obfita i nie wykazywała większych zmian. Wyniki przedstawione są w załączonych tabelach liczbowych i diagramie profilu najgłębszego.

W zielonym ile jeziornym, niżej 320 cm pyłki są zniszczone i zachowane w niewielkiej tylko ilości.

Od 320—275 cm — występują obficie sosna i brzoza, osiągając w tym okresie bezwzględne maximum (sosna 79%, brzoza 43%). Pojawiają się już drzewa liściaste jak olsza i wiąz, którym towarzyszy również świerk. Okres ten możemy uważać za borealny (według terminologii Blytta i Sernandera).

Od 275—155 cm — sosna opada do minimum (28% na poziomie 220 cm), natomiast drzewa liściaste osiągają tu swoje maximum. Dąb, lipa i wiąz (*Quercetum mixtum*) osiągają tu największe nasilenie (14,60%) na poziomie 220 cm. Również kulminuje w tym

okresie olsza (25,60%). W podszyciu lasu występuje leszczyna osiągając maximum 14% przy 240 cm. Okres ten uważać możemy za atlantycki na podstawie widma pyłkowego, natomiast obecność w torfie drewna sosen i brzoź tłumaczymy przypuszczeniem, że na wypełnione w okresie poprzednim torfem niskim torfowisko, równocześnie z rozwojem torfowców wszedł las sosnowo-brzozowy.

Od 155—75 cm — krzywe sosny i świerka wykazują silniejsze natężenie. Sosna osiąga tu drugie maximum (84%). Jednocześnie zmniejsza się procent brzozy. Jest to okres subborealny, przyczem obfitsze nagromadzenie pni w torfie w poziomie 150 — 160 cm, którego jednak żadną miarą nie można uważać za horyzont graniczny, przypada na sam początek tego okresu. Podobnie zmiana torfu torfowcowego z końcem tego okresu, z ciemniejszego „silniej zhumifikowanego” na jaśniejszy, bardzo mało zhumifikowany, dokonuje się stopniowo i w niczem nie przypomina Weberowskiego „horyzontu granicznego”, więc też terminy starszy i młodszy torf torfowcowy, mają tylko względne znaczenie.

Od 75 — 0 cm — krzywa sosny opada, obserwujemy zaś silniejszy rozwój brzozy i olszy. Odcinek ten wyróżniamy jako okres subatlantycki.

W profilu drugim, o głębokości 120 cm, możemy analogicznie wyróżnić części okresu atlantyckiego (120—90 cm), dalej okres subborealny z przewagą sosny (90—50 cm) i okres subatlantycki (50—0 cm). Torfowisko w tem miejscu zaczęło się tworzyć dopiero w okresie atlantyckim.

W profilu trzecim daje się wyróżnić jedynie okres subborealny i subatlantycki. W profilu drugim i trzecim spotykamy tylko torf torfowcowy, dołem ciemniejszy i silniej rozłożony, od 50 cm pod powierzchnią jasny z dobrze zachowanymi szczątkami torfowców.

Porównanie analizy pyłkowej torfowiska „Jelnia” w powiecie dziśnieńskim *) leżącego około 110 km dalej w kierunku północno-wschodnim, na którym dochowała się również brzoza karłowata, wykazuje zupełną analogję co do historii rozwoju lasów okolicznych.

Badanie wymiarów pyłków brzozy, by tą ewentualnie drogą ustalić reliktowe stanowisko brzozy karłowatej, wykazało obecność pyłków mniejszych od 17 μ , więc uważanych za pyłki brzozy karłowatej, w całym profilu pierwszym. Należy jednak podkreślić, że mierzone porównawczo pyłki brzozy omszonej i brodawkowatej z tego torfowiska wykazywały też pewien procent pyłków mniejszych niż 17 μ . Sprawa ta będzie przedmiotem specjalnych badań, gdyż doniesienie to uważamy za tymczasowe.

Z U S A M M E N F A S S U N G.

Die Verfasser teilen die Resultate der pollenanalytischen Untersuchung des durch den Standort von *Betula nana* L. bekannten Torfmoores „Pustelnia” im Kreise Świąciany (Wojewodschaft Wilno) mit. Das 4 m dicke Torflager zeigt boreales Alter, wobei das frühe Auftreten von Fichtenpollen (14%) in der borealen Periode, während der Herrschaft der Kiefern- und Birkenwälder, recht charakteristisch ist. Diese Tatsache unterstützt die Annahme, dass die Fichte im Postglacial nach Nordostpolen aus einem östlichen Refugium zugewandert ist.

*) J. Trela: Torfowisko Jelnieńskie koło Dzisny w północno-wschodniej Polsce. Spraw. Kom. Fizjogr. Pol. Akad. Um. Tom LXVI. Kraków 1930.

Torfowisko Pustelnia. Profil I.

Głębokość w cm.	Pinus	Picea	Betula	Alnus	Quercus	Tilia	Ulmus	Quercetum mixtum	Fagus	Carpinus	Salix	Corylus
0	56	9,33	24	9,33	1,33	—	—	1,33	—	—	1,33	—
10	60,66	15,33	16,66	6	1,33	—	—	1,33	—	—	2,66	2
20	58,66	9,33	23,33	6	2,66	—	—	2,66	—	—	0,66	0,66
30	66,66	7,33	21,33	4	0,66	—	—	0,66	—	—	2,66	1,33
40	66	10	15	8	—	—	—	—	1	—	—	2,66
50	65,33	10,66	18,66	5,33	—	—	—	—	—	—	—	1,33
60	70,66	16	7,33	3,33	1,33	—	—	1,33	1,33	—	—	1,33
70	66	15,33	6,66	0,66	0,66	—	—	0,66	—	—	—	—
80	76,66	14	3,33	4,66	—	—	—	—	—	1,33	—	—
90	84,66	8,66	2	2,66	0,66	0,66	—	1,33	0,66	—	—	—
100	74,66	15,33	6	3,33	—	—	—	—	0,66	—	—	—
110	64,66	23,33	5,33	3,33	2	1,33	—	3,33	—	—	—	—
120	71,33	16,66	5,33	5,33	0,66	0,66	—	—	—	—	—	—
130	67	25	2	5	1	—	—	1	—	—	—	—
140	71,33	17,33	4,66	6	0,66	—	—	0,66	—	—	—	—
150	76	10	5	5	—	2	—	2	—	2	—	—
160	62	24	5	7	1	1	—	2	—	—	—	—
170	54,66	26,66	3,33	14,66	—	0,66	—	0,66	—	—	—	—
180	62	22	5	10	—	1	—	—	—	—	—	6
190	48	16	8,33	19,66	0,66	7,33	—	8	—	1,33	—	5
200	41	14	19	18	—	8	—	8	—	—	—	13
210	49,33	5,66	18,66	14	2	7,33	2,66	12	—	0,66	0,66	8,66
220	28,66	8,66	23,33	24,66	—	6	8,66	14,66	—	—	—	11,33
230	46	7	17	18	3	5	4	12	—	—	—	11
240	38,66	5,33	21,33	20,66	—	8,66	5,33	14	—	—	—	14
250	36	6,66	20	26,66	—	4	6	10	0,66	—	0,66	9,33
260	33,33	6	28	19,33	0,66	2,66	10	13,33	—	—	1,33	4,66
270	39	11	20	18	2	3	9	14	—	—	—	5
280	51,33	—	43,33	2	—	—	3,33	3,33	—	—	0,66	1,33
290	56,66	0,66	28	6,66	—	0,66	7,33	8	—	—	—	3,33
300	54	4	41,33	—	0,66	—	—	—	—	—	0,66	0,66
310	50	14	31	1	—	—	4	4	—	—	5	4
320	79,33	6	12	—	0,66	2	—	0,66	—	—	4	0,66
330	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
340	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
350	93	1	5	—	—	—	1	—	—	—	—	—

Torfowisko Pustelnia. Profil II.

Głębokość w cm.	Pinus	Picea	Betula	Alnus	Quercus	Tilia	Ulmus	Quercetum mixtum	Fagus	Carpinus	Salix	Corylus
0	80	4	14	2	—	—	—	—	—	—	0,66	2,66
10	80	4,66	9,33	5,33	—	—	—	—	—	0,66	2	0,66
20	85,33	6	4,66	4	—	—	—	—	—	—	1,33	1,33
30	85,33	3,33	7,33	3,33	0,66	—	—	0,66	—	—	1,33	1,33
40	72	9,33	10	6,66	1,33	0,66	—	2	—	—	—	1,33
50	72	7,33	9,33	9,33	—	—	—	—	—	—	0,66	1,33
60	80,66	8,66	3,33	7,33	0,66	0,66	—	1,33	—	—	0,66	—
70	75,33	10,66	10,66	5,33	—	—	—	—	—	—	—	1,33
80	74,66	9,33	5,33	9,33	—	—	—	—	—	—	0,66	0,66
90	80,66	13,33	5,33	4,66	—	—	—	—	—	—	—	1,33
100	63,33	9,33	8	15,33	—	—	—	—	—	—	2	4
110	64	20	3,33	10	—	2,66	—	2,66	—	—	0,66	2
120	64,66	18,66	4	12	—	0,66	—	0,66	—	—	—	0,66

Torfowisko Pustelnia. Profil III.

Głębokość w cm.	Pinus	Picea	Betula	Alnus	Quercus	Tilia	Ulmus	Quercetum mixtum	Fagus	Carpinus	Salix	Corylus
0	63	10	24	3	—	—	—	—	—	—	1	2
10	56,66	16	23,33	3,33	0,66	—	—	0,66	—	—	1,33	1,33
20	70,66	9,33	12,66	6,66	—	0,66	—	0,66	—	—	1,33	2
30	84,66	4,66	6,66	3,33	—	0,66	—	0,66	—	—	2	2
40	86,66	6	4,66	2,66	—	—	—	0,66	—	—	0,66	—
50	76,66	10,66	10	2	0,66	—	—	0,66	—	—	—	—
60	82,66	7,33	8,66	1,33	—	—	—	—	—	—	0,66	—
70	82	7,33	9,33	1,33	—	—	—	—	—	—	2,66	—
80	81,33	10,66	5,33	2	0,66	—	—	—	—	—	—	—
90	67,33	19,33	4,66	8	—	0,66	—	0,66	—	—	—	0,66

TORF
TURZYCOWY
RIEDTORF

TORF
TORFOWCOWY
SPHAGNUMTORF

PINUS

BETULA

PICEA

ALNUS

CORYLUS

Diagram pyłkowy torfowiska „Pustelnia” w powiecie święciańskim.

Ryc. 53.