

Wilhelm Friedberg.

Makrofauna z wierceń wykonanych przez „S. A. PIONIER“ na obszarze Podkarpacia w latach 1936—1937.

Makrofauna aus den durch die „Pionier A. G.“ in den Jahren 1936—1937 im Karpatischen Vorlande durchgeführten Bohrungen.

W roku 1936 ogłosiłem¹⁾ wyniki oznaczeń mięczaków miocenijskich, zebranych przez tow. „Pionier“. Później oznaczałem inne, pochodzące z dalszych wierceń wykonanych przez tę firmę. Podaję listy tych skamielin sądząc, że ten, niejako surowy materiał ma dość ważne znaczenie naukowe dla poznania budowy geologicznej naszego Podkarpacia. Spodziewać się należy, że później zostaną także ogłoszone profile wierceń. Dziękuję Dyrekcji „Pioniera“ za łaskawe zezwolenie na ogłoszenie drukiem wyników moich oznaczeń.

Skamieliny znaleziono w rdzeniach wiertniczych. Dość często są źle zachowane, a wtedy oznaczenie jest przybliżone. Lepiej zachowany materiał otrzymywano z rozgotowanych i przeszlamowanych kawałków rdzeni, chociaż tą drogą otrzymywano przeważnie drobne skorupy. Ślimaki słodkowodne i lądowe oznaczałem tylko rodzajowo, gdyż studium ich wymaga osobnej literatury, a przeważnie nie są dobrze zachowane.

Miejscowości podaję w porządku od zachodu ku wschodowi.

Żdzary I²⁾).

Wiercenia Żdzary I, II i III były wykonane przez S. A. „Pionier“ dla Polminu.

¹⁾ Przyczyńki do znajomości miocenu Polski, część III. Rocznik Pol. Tow. Geol. tom. XII. Kraków, 1936.

²⁾ Miejscowość ta leży obok Czarnej koło Tarnowa.

głębokość	87 m	<i>Ervilia podolica</i> Eichw. var. <i>dissita</i> Eichw. 1 ok. nieoznaczalny ułamek ślimaka, może <i>Cerithium</i> sp. 1 ok.
„	142 m	zapewne <i>Ervilia pusilla</i> Phil. 2 ok.
„	143 m	<i>Ervilia pusilla</i> Phil. 15 ok.
„	178 m	<i>Ervilia</i> sp. może <i>E. pusilla</i> Phil. 2 ok.

Żdzary II.

głębokość	39,3 m	<i>Ervilia podolica</i> Eichw. var. <i>dissita</i> Eichw. 1 ok.
„	111,5 m	<i>Ervilia</i> cf. <i>pusilla</i> Phil. 4 ok.
„	123,2 m	<i>Ervilia podolica</i> Eichw. var. <i>dissita</i> Eichw. 4 ok.
„	128,5 m	<i>Ervilia</i> sp. może <i>E. podolica</i> Eichw. var. <i>dissita</i> Eichw. 1 ok.
„	136,5 m	<i>Ervilia</i> sp. może <i>E. pusilla</i> Phil. 2 ok.
„	147 m	<i>Ervilia</i> cf. <i>podolica</i> Eichw. var. <i>dissita</i> Eichw. 1 ok.

Żdzary III.

głębokość	39 m	<i>Ervilia podolica</i> Eichw. var. <i>dissita</i> Eichw. 1 ok.
„	55 m	<i>Ervilia podolica</i> Eichw. var. <i>dissita</i> Eichw. 1 ok.
„	57 m	<i>Ervilia podolica</i> Eichw. var. <i>dissita</i> Eichw. 7 ok.
„	58 m	<i>Ervilia podolica</i> Eichw. var. <i>dissita</i> Eichw. 2 ok.
„	61 m	<i>Ervilia podolica</i> Eichw. var. <i>dissita</i> Eichw. 4 ok. ślimak nieoznaczalny 1 ok.
„	63 m	<i>Ervilia podolica</i> Eichw. var. <i>dissita</i> Eichw. 3 ok. <i>Nertina picta</i> Fér. 1 ok. <i>Tornatina</i> cf. <i>lajonkajreana</i> Bast. 1 ok.
„	64 m	Korał nieoznaczalny, zapewne <i>Orbicella</i> sp. 1 ok.
„	82 m	<i>Ervilia</i> sp. 1 ok.

głębokość	83 m	<i>Ervilia podolica</i> Eichw. var. <i>dissita</i> Eichw. 1 ok.
„	85 m	<i>Ervilia</i> sp. zapewne <i>E. podolica</i> Eichw. var. <i>dissita</i> Eichw. 1 ok.
„	92 m	<i>Ervilia podolica</i> Eichw. var. <i>dissita</i> Eichw. 3 ok.
„	94 m	<i>Ervilia</i> sp. zapewne <i>E. podolica</i> Eichw. var. <i>dissita</i> Eichw. 1 ok. może <i>Hydrobia</i> sp. 1 ok.
„	97 m	<i>Ervilia</i> sp. zapewne <i>E. pusilla</i> Phil 1 ok.
„	120 m	<i>Ervilia</i> sp. zapewne <i>E. pusilla</i> Phil. 5 ok.
„	121 m	<i>Ervilia</i> sp. zapewne <i>E. trigonula</i> Sok. 1 ok. <i>Hydrobia</i> cf. <i>Frauenfeldi</i> Hoern. 1 ok.
„	122 m	<i>Ervilia</i> sp. cf. <i>pusilla</i> Phil 3 ok.
„	123 m	<i>Ervilia</i> cf. <i>pusilla</i> Phil 4 ok. „ <i>podolica</i> Eichw. var. <i>dissita</i> Eichw. 1 ok. <i>Potamides pictus</i> Bast. var. <i>mitralis</i> Eichw. 1 ok.
„	126 m	<i>Ervilia</i> sp. zapewne <i>E. pusilla</i> Phil. 1 ok.
„	127 m	<i>Ervilia podolica</i> Eichw. var. <i>dissita</i> Eichw. 7 ok. <i>Ervilia pusilla</i> Phil. 1 ok. <i>Potamides</i> sp. juv. zapewne <i>P. pictus</i> Bast. var. <i>mitralis</i> Eichw. 2 ok. <i>Mohrensternia pseudosarmatica</i> Friedlb. 1 ok.
„	128 m	<i>Ervilia podolica</i> Eichw. var. <i>dissita</i> Eichw. 7 ok.
„	137 m	<i>Ervilia podolica</i> Eichw. var. <i>dissita</i> Eichw. 1 ok.
„	138 m	<i>Ervilia</i> sp. juv. zapewne <i>E. pusilla</i> Phil. 3 ok.
„	140 m	nieoznaczalne ułamki małżów 6 ok. mszywiolły.
„	150,3 m	nieoznaczalne ułamki skorup małżów, jest zapewne także <i>Ervilia</i> sp. mszywiolły.

Warstwy przebite w wierceniach w Żdżarach ze swą ubogą fauną, w której przeważa *Ervilia podolica* Eichw. var. *dissita* Eichw. należą do górnego tortonu.

Popowice I¹⁾.

głębokość	22 m	zapewne <i>Ervilia</i> sp. 1 ok.
„	29,2 m	„ <i>Syndesmya</i> sp. 4 ok.
„	45 m	małże nieoznaczalne 6 ok. <i>Lucina</i> sp. (?) 1 ok.
„	59 m	<i>Mohrensternia sarmatica</i> Friedlb. 4 ok. „ <i>pseudosarmatica</i> Friedlb. 3 ok. <i>Hydrobia Hoernesii</i> Friedlb. 4 ok. „ <i>punctum</i> Eichw. 1 ok.
„	60,8 m	<i>Tornatina lajonkaireana</i> Bast. 2 ok. <i>Hydrobia Hoernesii</i> Friedlb. 1 ok. „ <i>punctum</i> Eichw. 1 ok.
„	79,2 m	<i>Ervilia</i> sp. 6 ok.
„	89 m	zapewne <i>Syndesmya</i> sp. 4 ok.

Wiek warstw przebitych jest prawdopodobnie sarmacki.

Pleszowice I.

głęb.	29,1—29,6 m	<i>Ervilia podolica</i> Eichw. var. <i>dissita</i> Eichw. 14 ok. <i>Ervilia trigonula</i> Sok. 1 ok. <i>Tapes gregaria</i> Partsch var. <i>modesta</i> Dub. 8 ok. <i>Limnocardium</i> sp. zapewne <i>L. plicatum</i> Eichw. var. <i>pseudoplicatum</i> Friedlb. 2 ok. <i>Potamides pictus</i> Bast. var. <i>mitralis</i> Eichw. 11 ok. <i>Dorsanum</i> cf. <i>duplicatum</i> Sow. 2 ok. <i>Neritina picta</i> Fér. 2 ok. <i>Mohrensternia</i> sp. 1 ok. <i>Tornatina</i> cf. <i>lajonkaireana</i> Bast. zapewne var. <i>buhlovensis</i> Friedlb. 3 ok.
-------	-------------	---

¹⁾ Popowice, Pleszowice, Chraplice, Nowosiółki, Chodnowice, Balice, Jordanówka i Balanowice leżą na połudn. zachód od Mościsk.

głęb. 168—178 m *Potamides* sp. 1 ok.

Skamieliny z głębokości 29.1—29.6 m wskazują na s a r m a t, albo na g ó r n y t o r t o n.

Chraplice I.

- głęb. 4,10 m nieoznaczalne ułamki skorup małżów
„ 18,9 m *Limnocardium lithopodolicum* Dub. var. *sublithopodolicum* M. Łomn. 1 ok.
Ervilia podolica Eichw. var. *dissita* Eichw. 2 ok.
Neritina picta Fér. 1 ok.
Potamides pictus Bast. var. *mitralis* Eichw. 8 ok.
- „ 44,6—44,7 m *Ervilia podolica* Eichw. var. *dissita* Eichw. 1 ok.
Tapes gregaria Partsch. var. *modesta* Dub. 1 ok.
Neritina picta Fér. 2 ok.
Potamides pictus Bast. var. *mitralis* Eichw. 2 ok.
Tornatina lajonkaireana Bast. var. *buhlovensis* Friedlb. 1 ok.
- głęb. 51,9 m *Ervilia* sp.
Tornatina lajonkaireana Bast. var. *buhlovensis* Friedlb. 1 ok.
- „ 52 m nieoznaczalne ułamki skorup małżów.
„ 59,9 m *Cardium* sp.
Ervilia sp. zapewne *E. podolica* Eichw. var. *dissita* Eichw.
- „ 69,1—69,4 m *Potamides* sp. może *P. Schaueri* Hilb. 1 ok.
- „ 79,1—79,3 m *Limnocardium* cf. *lithopodolicum* Dub. juv. 1 ok.
Ervilia podolica Eichw. var. *dissita* Eichw. 3 ok.
Tapes gregaria Partsch var. *modesta* Dub. 2 ok.
Cerithium cf. *rubiginosum* Eichw. 1 ok.
Tornatina lajonkaireana Bast. 1 ok.

- głęb. 89,3—93 m *Ervilia podolica* Eichw. var. *dissita*
Eichw. 27 ok.
Tapes gregaria Partsch var. *modesta* Dub.
8 ok.
Limnocardium sp. może *L. lithopodolicum*
Dub. var. 6 ok.
Gibbula picta Eichw. 3 ok.
Hydrobia cf. *Frauenfeldi* Hoern. 3 ok.
„ cf. *Hoernesii* Friedlb. 1 ok.
Dorsanum duplicatum Sow. 1 ok.
Cerithium sp. zapewne *C. rubiginosum*
Eichw. 1 ok.
Potamides pictus Bast. var. *mitralis*
Eichw. 3 ok.
Potamides sp. zbliżona do *P. Schaueri*
Hilb., lecz nieidentyczna 3 ok.
Bittium deforme Eichw. 1 ok.
Tornatina lajonkaireana Bast. 17 ok.
głęb. 89,8 m *Mohrensternia sarmatica* Friedlb. 1 ok.
Hydrobia cf. *Frauenfeldi* Hoern. 1 ok.
„ *punctum* Eichw. 1 ok.
Spirialis valvatina Reuss. 1 ok.
„ 93 m *Mohrensternia pseudangulata* Hilb. 1 ok.
Hydrobia cf. *Hoernesii* Friedlb. 3 ok.

Fauna ta wskazuje na d o l n y s a r m a t, chociaż może w największych głębokościach nawiercono także górny torton, na co wskazywać może rodzaj *Spirialis*, nieznanego w sarmacie.

Chraplice II.

- Głęb. 16,00 m *Ervilia podolica* Eichw. var. *dissita*
Eichw. 1 ok.
Tapes sp.
Potamides pictus Bast. var. *mitralis*
Eichw. 2 ok.
Tornatina lajonkaireana Bast. 1 ok.
„ 16,60 m *Limnocardium* sp. może *L. plicatum*
Eichw. 1 ok.
Ervilia podolica Eichw. var. *dissita*
Eichw. 4 ok.

- Neritina picta* Fér. 1 ok.
Potamides sp. aff. *Schaueri* Hillb. 2 ok.
„ *pictus* Bast. var. *mitralis* Eichw.
4 ok.
Dorsanum duplicatum Sow. 1 ok.
Głęb. 68,20 m *Ervilia podolica* Eichw. var. *dissita*
Eichw. 4 ok.
„ 68,80 m *Ervilia podolica* Eichw. var. *dissita*
Eichw. 3 ok.
Limnocardium plicatum Eichw. 1 ok.
Tapes gregaria Partsch var. *modesta* Dub.
(?) 6 ok.
Neritina picta Fér. 2 ok.
Cerithium sp. może *C. rubiginosum*
Eichw. 1 ok.
Potamides pictus Bast. var. *mitralis*
Eichw. 9 ok.
Głęb. 80,30 m *Ervilia podolica* Eichw. var. *dissita*
Eichw. 1 ok.
„ 80,60 m *Tapes gregaria* (Partsch var. *modesta* Dub.
1 ok.
Serpula gregalis Eichw. gromadnie
„ 108,80 m *Tapes gregaria* Partsch var. *modesta* Dub.
1 ok.
Syndesmya reflexa Eichw. (?) 2 ok.
Mohrensternia pseudangulata Hillb. 1 ok.
Hydrobia sp.
Serpula gregalis Eichw. 1 ok.
„ 125,50—127,50 m *Limnocardium* sp. aff. *praeplicatum*
Hillb. 2 ok.
cf. *lithopodolicum* Dub. 1 ok.
Ervilia podolica Eichw. var. *dissita*
Eichw. 11 ok.
Tapes gregaria Partsch var. *modesta* Dub.
3 ok.
Cerithium sp. ign. 1 ok.
Potamides sp. ign. 1 ok.
„ *pictus* Bast. var. *mitralis*
Eichw. 2 ok.
Gibbula affinis Eichw. 4 ok. (?)

- Głęb 133,50 m małż nieoznaczalny. *Mactra?* 1 ok.
Ervilia podolica Eichw. var. *dissita*
 Eichw. 2 ok.
Gibbula lub *Callistoma* sp. 1 ok.
- „ 135,20 m *Modiolaria* cf. *sarmatica* Gat. 2 ok.
Ervilia podolica Eichw. var. *dissita*
 Eichw. 2 ok.
Cardium (*Limnocardium*) sp. 1 ok.
Serpula cf. *gregalis* Eichw. 1 ok.

Fauna ta wskazuje na d o l n y s a r m a t.

Nowosiółki I.

- Głęb. 9 m *Limnaea* sp., *Planorbis* sp. kilka okazów
- „ 10 m *Mohrensternia* cf. *sarmatica* Friedlb. 1 ok.
Hydrobia cf. *punctum* Eichw. 1 ok.
- „ 127,6—128,6 m *Donax* sp. zapewne *D. dentiger* Eichw.
 lecz kształt mniej trójkątny 1 ok.
- „ 130,5 m *Ervilia podolica* Eichw. var. *dissita*
 Eichw. 4 ok.
Tapes gregaria Partsch var. *modesta* Dub.
 4 ok.
Cardium lub *Cardita* sp. 1 ok.
- „ 131 m *Tapes gregaria* Partsch var. *modesta* Dub.
 1 ok.
- „ 131—131,5 m *Ervilia podolica* Eichw. var. *dissita*
 Eichw. 1 ok.
Tapes gregaria Partsch. var. *modesta*
 Dub. 3 ok.
- „ 131,5—132 m *Ervilia podolica* Eichw. var. *dissita*
 Eichw. 2 ok.
 małże nieoznaczalne
Mohrensternia sp. 1 ok.
- „ 132,2 m *Tapes gregaria* Partsch var. *modesta* Dub.
 3 ok.
Serpula sp. 1 ok.
- „ 135—135,9 m *Ervilia podolica* Eichw. var. *dissita*
 Eichw. 4 ok.
Tapes gregaria Partsch var. *modesta*
 Dub. 2 ok.
Cardium lub *Cardita* sp. 4 ok.

- Głęb. 135,9 m *Mohrensternia pseudosarmatica* Friedlb.
1 ok.
Mohrensternia angulata Eichw. 1 ok.
Hydrobia cf. *punctum* Eichw. 40 ok.
Serpula sp. 1 ok.

Warstwy przebite w głębokości 9 m są a l u w i a l n e, lub d y l u w i a l n e, a może także w głębokości 10 m, o ile te dwa znalezione okazy (*Mohrensternia*, *Hydrobia*) są na złożu drugorzędnym. Fauna warstw przebijanych od 127.6 do 135 m wskazuje na d o l n y s a r m a t. Gdyby się znalazły morskie formy, może przy dalszych poszukiwaniach, możliwy jest wiek g ó r n e g o t o r t o n u.

Chodnowice I.

- Głęb. 11,00 m *Mohrensternia pseudangulata* Hillb. 1 ok.
Hydrobia punctum Eichw. 3 ok.
 „ cf. *Frauenfeldi* Hoern. 1 ok.
- Głęb. 11,6—16,1 m małże nieoznaczalne nawet rodzajowo
„ 16,00 m *Hydrobia punctum* Eichw. 3 ok.
„ 17,5 m małże nieoznaczalne, przeważnie *Ervilia*
 sp.
„ 17,5—19,7 m zapewne *Ervilia pusilla* Phil. 3 ok.
„ 22,8 m może *Ervilia pusilla* Phil. 3 ok.
„ 44,5 m *Ervilia* sp. zapewne *E. podolica* Eichw.
 var. *dissita* Eichw. 1 ok.
„ 50,0 m *Hydrobia* sp. 1 ok.
„ 52,0 m *Hydrobia punctum* Eichw. 4 ok.
 „ sp. zbliżona do *H. Hoernesi*
 Friedlb.
 Mohrensternia sp. może *M. sarmatica*
 Friedlb.
 Seila an *Schwartzi* Hoern. 2 ok.
 Turbella sp. (?) 2 ok.
- „ 55,0 m *Ervilia podolica* Eichw. var. *dissita* Eichw.
 1 ok.
„ 69,0 m małże nieoznaczalne 3 ok.
„ 69,5 m *Ervilia podolica* Eichw. var. *dissita* Eichw.
 1 ok.
„ 80,0 m małż nieoznaczalny, może *Lucina* 1 ok.

- Głęb. 83,8 m *Potamides* — może *P. mitralis* Eichw.,
okaz b. młody
- „ 85,0 m małż nieoznaczalny, zapewne *Eroilia* sp.
- „ 91,0 m *Hydrobia* sp. cf. *Hoernesi* Friedb. 2 ok.
„ *punctum* Eichw. 3 ok.
Seila an *Schwartzi* Hoern. 2 ok.
małż nieoznaczalny, może *Eroilia* sp.
varia nieoznaczalne (*Potamides*, *Hydro-*
bia, *Gibbula*)
- „ 92,0 m *Eroilia podolica* Eichw. var. *dissita* Eichw.
1 ok. młody
Loripes dentatus Defr. var. *niveus*. Eichw.
1 ok.
Tornatina lajonkaireana Bast. 1 ok.
Gibbula cf. *affinis* Eichw. 1 ok.
Hydrobia cf. *punctum* Eichw. 4 ok.
Hydrobia sp. 4 ok.
Mohrensternia pseudosarmatica Friedb.
4 ok.
Mohrensternia angulata Eichw. 1 ok.
„ *pseudangulata* Hillb. 1 ok.
Potamides pictus Bast. var. *mitralis*
Eichw. 1 ok.
Potamides sp. juv. 2 ok. może *P. nympa*
Eichw.
Bittium deforme Eichw. 2 ok.
Seila an *turritella* Eichw. 1 ok.
Spirorbis heliciformis Eichw. 10 ok.

Utwory przebite tym wierceniem należą do d o l n e g o
s a r m a t u, albo do g ó r n e g o t o r t o n u. Ostatnie
przyjęcie jest więcej prawdopodobne.

Balice I.

- Głęb. 105,50 m *Eroilia pusilla* Phil. juv. 1 ok.
- „ 153,40 m nieoznaczalne ułamki
- „ 170,00 m *Hydrobia* sp. okaz niezupełny
- „ 174,60—175,00 m, resztki nieoznaczalne
- „ 177,80 m *Eroilia podolica* Eichw. var. *dissita* Eichw.
2 ok.

- Gibbula picta* Eichw. 1 ok.
Potamides sp. 1 ok.
- Głęb. 178 m *Ervilia podolica* Eichw. var. *dissita* Eichw.
 3 ok.
Tapes gregaria Partsch var. *modesta* Dub.
 4 ok.
Tornatina lajonkajreana Bast. 1 ok.
Neritina picta Fér. 1 ok.
Potamides sp. 4 ok.
- „ 202,20 m *Ervilia podolica* Eichw. var. *dissita* Eichw.(?)
 1 ok.
- „ 202,90 m resztki nieoznaczalne
- „ 204,50 m *Ervilia podolica* Eichw. var. *dissita* Eichw.
 8 ok.
Tapes gregaria Partsch var. *modesta* Dub.
 5 ok.
Cardium sp. nieoznaczalne 1 ok.
Potamides pictus Bast. var. *mitralis* Eichw.
 6 ok.
Potamides sp. 1 ok.
Neritina picta Fér. 1 ok.
- „ 205,50 m *Ervilia podolica* Eichw. var. *dissita* Eichw.
 10 ok.
Limnocardium sp. może *L. lithopodolicum*
 Dub. 2 ok.
Tapes gregaria Partsch var. *modesta* Dub.
 8 ok.
Potamides sp. zapewne *P. pictus* Bast. var.
mitralis Eichw. 1 ok.
Potamides biseriatus Friedb. 4 ok.
Neritina picta Fér. 1 ok.
Hydrobia sp. 2 ok.
Mohrensternia sp. 3 ok.
Tornatina lajonkajreana Bast. 6 ok.
 „ „ „ var. *buhloven-*
sis Friedb. 1 ok.
Tornatina truncatula Brug. 2 ok.

Wiek warstw przebitych w tych głębokościach jest albo dolno-sarmacki, albo górno-tortoński. Pewne określenie nie jest możliwe ze względu na dość ubogą faunę. Obec-

ność takich form jak *Potamides biseriatus*, *Gibbula picta* Fér. przy braku form morskiego tortonu wskazuje jednak raczej na d o l n y s a r m a t.

Balice II.

- Głęb. 141 m *Ervilia podolica* Eichw. var. *dissita* Eichw.
1 ok.
„ 141,2 m *Mohrensternia* cf. *sarmatica* Friedlb. 1 ok.
nieoznaczalne ułamki małży.

Jest to fauna zbyt szczupła, aby dokładnie określić wiek warstw przebitych. W każdym razie jest to d o l n y s a r m a t, albo g ó r n y t o r t o n.

Balice III.

- Głęb. 70 m *Ervilia* cf. *trigonula* Sok. 1 ok. juv.
Hydrobia punctum Eichw. 5 ok.
„ sp. 1 ok.
Głęb. 77,9 m „ *punctum* Eichw. 1 ok.
Spirorbis heliciformis Eichw. 11 ok.
„ 122,2 m skamielin brak.
„ 131,6 m *Ervilia podolica* Eichw. var. *dissita* Eichw.
2 ok.
małż nieoznaczalny (*Corbula?*) 1 ok.
nieoznaczalne ułamki małżów.

Wiek jak w Balicach II.

Jordanówka III.

- Głęb. 56 m *Bittium deforme* Eichw. 4 ok.
Manzonia an *zetlandica* Mont. 1 ok.
Rissoa sp. an *Alvania* 3 ok.
Helix sp.
Tinostoma cf. *Woodi* Hoern. 2 ok.
mszywioły.

Ta fauna jest zbyt skąpa, aby na jej podstawie można wiek określić. Ponieważ są tylko morskie ślimaki, a brak form pólśtonychh, przeto możnaby jej przypisać wiek d o l n e g o t o r t o n u. Pobliskie wiercenia przebiły jednakowoż g ó r n y t o r t o n, zapewne więc ten wiek będzie ra-

czej istotny, co mogłyby stwierdzić dalsze materiały tego wiercenia.

Bolanowice I.

Głęb. 39 m	<i>Valvata</i> sp.
„ 42 m	„ „ 6 ok.
„ 64 m	„ „ 2 ok.
	<i>Hydrobia</i> sp. 4 ok. małże nieoznaczalne ślimak młody, nieoznaczalny 1 ok.
„ 70 m	<i>Hydrobia</i> sp. 1 ok.
„ 75 m	<i>Valvata</i> sp. 2 ok.
„ 87 m	<i>Hydrobia</i> sp., zap. <i>H. Frauenfeldi</i> Hoern. 1 ok.
„ 92,8 m	<i>Hydrobia</i> sp. 5 ok. <i>Valvata</i> sp. 1 ok.
„ 119,5 m	małż nieoznaczalny 1 ok.
„ 120 m	<i>Ervilia</i> sp., może <i>E. pusilla</i> Phil.
„ 124,4 m	małż nieoznaczalny
„ 130 m	<i>Hydrobia immutata</i> Frf. 1 ok. ślimaki nieoznaczalne 7 ok. małże nieoznaczalne: kolec jeżowca (otoczony)
„ 132,70 m	małż nieoznaczalny (zgnieciony), może <i>Ervilia</i> sp. 1 ok.
„ 137 m	<i>Valvata</i> sp. 5 ok.
„ 150 m	<i>Hydrobia</i> sp. (?) 1 ok.
„ 173 m	<i>Cingula</i> cf. <i>mioscroboides</i> Sacco 1 ok.

Oznaczenie wieku warstw przebitych jest dlatego trudne, iż najczęstszym ślimakiem jest słodkowodny rodzaj ślimaka *Valvata*, w innych wierceniach niespotykany. Przyjąć jednak należy ze względu na wyniki wierceń pobliskich, że warstwy te są górnotortonckiego wieku.

Bolanowice III.

Głęb. 34 m	<i>Ervilia</i> sp. zbliżona do <i>E. podolica</i> Eichw. var. <i>dissita</i> Eichw. 3 ok. <i>Ervilia</i> cf. <i>trigonula</i> Sok. 1 ok. <i>Gibbula</i> sp. juv. 1 ok.
------------	--

- Hydrobia* cf. *immutata* Frf. 1 ok.
Mohrensternia an *sarmatica* Friedb. 2 ok.
Głęb. 41,5 m *Serpula* sp. 1 ok.
„ 47 m *Ervilia* sp. 4 ułamki
może *Limnocardium* sp. 2 ok.
„ *Potamides* sp. 1 ok.
„ *Mohrensternia* sp. 1 ok.
Turbella cf. *acuticosta* Sacco 1 ok.
Hydrobia punctum Eichw. 1 ok.
Tornus sp. 1 ok.
Cypris sp. 1 ok.
Spirorbis heliciformis Eichw. 2 ok.
„ 51,3 m *Ervilia podolica* Eichw. var. *dissita* Eichw.
1 ok.

Warstwy przebite są g ó r n y m t o r t o n e m.

Bolanowice IV.

- Głęb. 51,7 m *Serpula* sp. 1 ok.
„ 78 m *Cardium* sp. juv. (?) 1 ok.
„ 82,5 m *Limnocardium lithopodolicum* Dub. var. *sub-*
lithopodolicum M. Łomn. 1 ok.
ułamki drzew
„ 82,55 m nieoznaczalne okruchy skorup małżów
„ 83 m ditto
„ 85 m *Ervilia* sp. 2 ok.
Cardium sp. 1 ok.
„ 85,60 m nieoznaczalne okruchy skorup małżów
„ 89,40 m skamielin brak
„ 90 m małż nieoznaczalny 1 ok.
„ 97,7 m *Tapes gregaria* Partsch var. *modesta* Dub.
1 ok.
Ervilia sp. juv. prawdopodobnie *E. podolica*
Eichw. var. *dissita* Eichw.
„ 99,8 m *Bittium deforme* Eichw. 1 ok.
Odontostomia cf. *plicata* Mont.
Ervilia podolica Eichw. var. *dissita* Eichw.
5 ok.
małż nieoznaczalny, może *Donax* sp. 1 ok.

Syndesmya reflexa Eichw. (?) 1 ok.
nieoznaczalne ułamki skorup małżów.

Warstwy przebite są górnym tortonem.

Równe¹⁾ Mazur I.

Głęb. 115,8 m	małż nieoznaczalny, może <i>Ervilia</i> sp. 1 ok.
„ 267,8 m	„ „ „ <i>Tellina</i> sp. 1 ok.
„ 295 m	„ „ „ <i>Syndesmya</i> 2 ok.
	<i>Hydrobia</i> an <i>Frauenfeldi</i> Hoern.
„ 303 m	<i>Syndesmya</i> sp. (?) 1 ok.
„ 306 m	<i>Mohrensternia angulata</i> Eichw. 1 ok.
„ 306,4 m	<i>Ervilia</i> sp. 1 ok.
„ 306,6 m	nieoznaczalne ułamki skorup małży i ślimaków.
	<i>Serpula</i> sp. 1 ok.
„ 318,8 m	<i>Hydrobia</i> cf. <i>Frauenfeldi</i> Hoern. 2 ok.
„ 321,7 m	<i>Spirorbis spiralis</i> Eichw. 2 ok.
„ 349,7 m	<i>Ervilia</i> sp. ? 1 ok.
„ 359,5 m	nieoznaczalne małże 2 ok.
„ 369,5 m	<i>Ervilia</i> sp. (?) 2 ok.
„ 405,1 m	<i>Ervilia</i> sp. 1 ok.
„ 405,5 m	małże nieoznaczalne, jeden okaz <i>Ervilia</i> sp.
„ 408,6 m	małże nieoznaczalne
„ 408—409,3 m	nieoznaczalne ułamki skorup 18 ok.
	<i>Ervilia pusilla</i> Phil. (?) 1 ok.
„ 409,4 m	małże nieoznaczalne, 1 ok. <i>Ervilia</i> sp. (?)
„ 410,5 m	<i>Ostrea</i> sp. juv. 1 ok.
	<i>Hydrobia</i> sp.
„ 411 m	<i>Ervilia pusilla</i> Phil. (?) 1 ok.
„ 416 m	ułamki nieoznaczalne skorup, prawdopodobnie <i>Ervilia</i> sp.
„ 417 m	<i>Hydrobia Frauenfeldi</i> Hoern. 1 ok.
„ 418 m	<i>Ervilia podolica</i> Eichw. var. <i>dissita</i> Eichw. 3 ok. (?)
	<i>Tellina</i> (?), <i>Lutetia</i> (?) 8 ok.
„ 418,1 m	<i>Ervilia</i> sp. (?) 1 ok.
„ 418,4 m	<i>Ervilia</i> sp. (?) 1 ok.

¹⁾ Na północny zachód od Stryja, na dawnych mapach austriackich Königsau.

- Głęb. 419 m *Ervilia* cf. *pusilla* Phil. 5 ok.
Hydrobia sp. 1 ok.
- „ 419,1 m *Ervilia* cf. *podolica* Eichw. var. *dissita* Eichw.
 1 ok.
- „ 420 m *Ervilia pusilla* Phil (?) 2 ok.
- „ 421,8 m małże nieoznaczalne
Ervilia sp. 1 ok.
- „ 421,9 m *Ervilia* sp. (?) 1 ok.
- „ 422,1 m *Ervilia* cf. *pusilla* Phil 2 ok.
- „ 426 m *Ervilia pusilla* Phil. (?) 1 ok.
- „ 430,1 m *Ervilia pusilla* Phil. (?) 4 ok.
Lucina sp. 1 ok.
- „ 430,5 m *Ervilia pusilla* Phil. 2 ok.
- „ 434 m *Ervilia* sp. (?)
- „ 437 m małże nieoznaczalne 20 ok. jest *Ervilia* sp.
- „ 441 m może *Ervilia* sp. 2 ok.
- „ 442 m „ „ 3 ok.
- „ 448 m *Ervilia* cf. *pusilla* Phil 4 ok.
 „ *podolica* Eichw. var. *dissita* Eichw.
 2 ok.
- „ 450 m *Ervilia pusilla* Phil 3 ok.
 „ *podolica* Eichw. var. *dissita* Eichw.
 1 ok.
Syndesmya reflexa Eichw. 1 ok.
- „ 459,9 m *Ervilia* sp. 2 ok.
- „ 462,6 m *Ervilia* sp. 1 ok.
- „ 462,8 m *Ervilia* sp. (?) 1 ok.
- „ 463,3 m *Ervilia* cf. *pusilla* Phil 1 ok.
Ervilia sp. 4 ok.
- „ 466,8 m *Ervilia* sp. 3 ok.
- „ 467,4 m *Ervilia* cf. *pusilla* Phil 1 ok.
- „ 476 m *Lucina* sp. może *L. dentata* Defr. 1 ok.
- „ 480,8 m *Ervilia pusilla* Phil. 3 ok.
 małże nieoznacz. 12 ok.
- „ 483,6 m *Ervilia* cf. *pusilla* Phil. 3 ok.
- „ 499,2 m *Ervilia* sp. (?) 1 ok.
- „ 502 m *Ervilia pusilla* Phil. 1 ok.
- „ 506,8 m *Ervilia* sp. (?) 3 ok.
Limnocardium cf. *lithopodolicum* Dub. 1 ok.
Mohrensternia cf. *angulata* Eichw. 3 ok.

- Głęb. 506,9 m *Ervilia pusilla* Phil. 4 ok.
 „ 516,2 m *Ervilia* cf. *podolica* Eichw. var. *dissita*
 Eichw. 2 ok.
 „ 629,09 m *Sydesmya reflexa* Eichw. (?) 1 ok.

Warstwy, z których pochodzą skamieliny, są g ó r n o-
 t o r t o Ń s k i e g o wieku.

Tarnowica Polna ¹⁾).

- Głęb. 43,8 m *Chlamys* sp. juv. może *Ch. galiciana* Favre
 1 ok.
 „ 48,1 m *Chlamys galiciana* Favre 1 ok.
 „ 50,6 m *Chlamys* an *galiciana* Favre 2 ok.
 „ 54,2 m „ cf. „ „ 3 ok.
 „ 76,6 m „ może *Ch. galiciana* Favre 1 ok.
 „ 77 m „ „ „ 2 ok.
 „ 77,9 m „ „ „ 5 ok.
 „ 85,8 m „ „ „ 1 ok.
 „ 96,3 m *Chlamys galiciana* Favre 3 ok.
 „ 107,5 m „ „ „ (?) 1 ok.
 „ 117,1 m *Heterostegina costata* d'Orb. 1 ok.

Warstwy przebijane od głębokości 43,8 m do 107,5 od-
 znaczą się obecnością gładkiego przegrzebka, który jest
 najwięcej zbliżony do *Ch. galiciana* Favre, chociaż okazy są
 mniejsze od normalnych, a starta ich powierzchnia utrudnia
 oznaczenie. Warstwy te uważać należy za g ó r n y t o r-
 t o n.

Chomczyn ²⁾ I.

- Głęb. 13 m *Planorbis* sp. 8 ok.
Cyclostoma cf. *squamosum* Peyr. 1 ok.
 „ 36,5 m *Helix* sp. 1 ok.
Pupa (?) 1 ok.
 „ 34,3 m *Cyclostoma* cf. *squamosum* Peyr. 1 ok.
 „ 35,8 m *Helix* sp. 1 ok.
 „ 46 m *Helix* sp. 13 ok.
 „ 57 m *Helix* sp. 1 ok.
Pupa, lub *Clausilia* 3 ok.

¹⁾ Koło Tłumacza.

²⁾ Koło Kołomyi.

Głęb.	66,3 m	<i>Clausilia</i> sp. (?) 1 ok.
„	68 m	<i>Helix</i> sp. 1 ok.
„	106,4 m	<i>Helix</i> sp. 1 ok.
„	112,9 m	<i>Helix</i> sp. (zgnieciony), lub <i>Planorbis</i> sp. 1 ok.
„	115 m	<i>Helix</i> sp. 1 ok.
„	132,6 m	<i>Limnaea</i> sp. 1 ok.
„	135,4 m	<i>Limnaea</i> sp. 2 ok.
„	136,1 m	<i>Cyclostoma</i> sp. 1 ok.
„	137,2 m	ślimak nieoznaczalny (ujście niewidoczne) <i>Acme?</i> , <i>Pupa?</i> 1 ok.
„	166,7 m	ślimak nieoznaczalny (ujście niewidoczne) <i>Acme?</i> , <i>Pupa?</i> 1 ok.

W całej faunie nie ma ani jednej formy morskiej, są tylko lądowe i słodkowodne. Cały ten utwór odpowiada warstwom lądowym i słodkowodnym znanym z Dżurowa i Myszyzna, a zawierającym węgiel brunatny.

Wierzbowiec ¹⁾ IV.

Głęb.	50,5 m	<i>Oxystele orientalis</i> Cossm. i Peyr. 1 ok.
„	97 m	<i>Helix</i> sp. 1 ok.
„	120 m	<i>Helix</i> sp. 2 ok.
„	123 m	<i>Helix</i> sp. 1 ok.
„	167,5 m	<i>Tellina ventricosa</i> de Serres (?) 1 ok. <i>Neritina picta</i> Fér. 2 ok. <i>Potamides pictus</i> Bast. var. <i>mitralis</i> Eichw. 2 ok. <i>Potamides Schaueri</i> Hilb. 16 ok.
„	185 m	<i>Limnocardium plicatum</i> Eichw. var. <i>plicatella</i> M. Łomn. 10 ok. <i>Hydrobia Frauenfeldi</i> Hoern. 1 ok.
„	186 m	<i>Solenocurtus an antiquatus</i> Pult. 1 ok.
„	190 m	<i>Ostrea</i> sp. 1 ok. <i>Anomia</i> cf. <i>crystata</i> Brocc. 1 ok. <i>Modiola</i> sp. <i>nova</i> an <i>solitaria</i> Niedźw. 1 ok.

¹⁾ Koło Kosowa. Faunę z innego wiercenia (P₃) z tej miejscowości podałem poprzednio (Przyczynki do znajomości miocenu Polski, cz. III, str. 71—72).

- Miltha incrassata* Dub. 2 ok.
Ervilia an pusilla Phil. 1 ok.
 Głęb. 190,3 m *Limnocardium plicatum* Eichw. var. *plicatella* M. Łomn. 1 ok.
 „ 232,5—236,7 m *Helix* sp. 1 ok.

Wierzbowiec V.

- Głęb. 42 m *Helix* sp. 1 ok.
 „ 42,5 m *Helix* sp. 2 ok.
 „ 106,1 m *Helix* sp. 1 ok.
 „ 113—113,2 m *Hydrobia* sp. 1 ok.
Potamides Schaueri Hillb. 12 ok.
varia nieoznacz.
 „ 127 m *Tellina* sp. może *T. ventricosa* de Serres 1 ok.
Limnocardium plicatum Eichw. var. *plicatella* M. Łomn.
varia, nieoznaczalne gatunkowo (*Cardium*, *Congerina*?, *Ervilia*?).
Neritina picta Fér. 5 ok.
 „ 127,4 m *Ostrea* sp., *Cardium* sp., *Potamides* sp.
 „ 131 m *Limnocardium plicatum* Eichw. var. *plicatella* M. Łomn. 1 ok.
Ervilia pusilla Phil. 2 ok.
Solenocurtus cf. *antiquatus* Pult. 2 ok.
Potamides Schaueri Hillb. 2 ok.
 „ 131,6 m *Ostrea* sp. 1 ok.
Cardium sp. 1 ok.
Potamides Schaueri Hillb. 6 ok.
 „ 133 m *Alaba costellata* Grat. var. *anomala* Eichw. 3 ok.
Potamides Schaueri Hillb. 2 ok.
Neritina picta Fér. 14 ok.
 „ 136 m *Ervilia* cf. *pusilla* Phil. 2 ok.
 „ 137 m prawdop. *Glycimeris* sp. 3 ok.
Neritina picta Fér. 1 ok.
 „ 138,5 m *Miltha incrassata* Dub. (?) 1 ok.
Potamides Schaueri Hillb. 5 ok.
 „ 141,9 m *Helix* sp.

Warstwy ze skamielinami morskimi w obu tych wierceniach przebite są d o l n y m t o r t o n e m. Pod nimi i ponad nimi są jednakowoż utwory lądowe, względnie słodkowodne, o ileby skorupy ślimaka z rodzaju *Helix* były przyniesione przez wodę.

Wierzbowiec, Hucul I.

Głęb. 50 m	<i>Helix</i> sp. (?) 1 ok.
„ 150—160 m	<i>Ostrea digitalina</i> Dub. 3 ok.
„ 235 m	<i>Potamides pictus</i> Bast. var. <i>mitralis</i> Eichw. 1 ok. <i>Potamides Schaueri</i> Hilb. 1 ok.
„ 250—260 m	<i>Ostrea digitalina</i> Dub. 100 ok. <i>Potamides Schaueri</i> Hilb. 80 ok. <i>Nassa</i> cf. <i>Dujardini</i> Desh. 2 ok.
„ 252,3 m	<i>Phacoides borealis</i> L. var. <i>affinis</i> Eichw. 1 ok. <i>Tellina</i> sp. (?) 1 ok. <i>Potamides Schaueri</i> Hilb 4 ok.
„ 253 m	<i>Ostrea</i> sp. zapewne <i>O. digitalina</i> Dub. 2 ok. <i>Cardium</i> sp. 3 ok. <i>Miltha incrassata</i> Dub. 2 ok. <i>Solenocurtus antiquatus</i> Pult (?) 1 ok. <i>Potamides Schaueri</i> Hilb 20 ok. <i>Neritina picta</i> Fér. 1 ok.
„ 253,4 m	<i>Ostrea</i> sp. 2 ok. <i>Neritina picta</i> Fér. 20 ok. <i>Alaba costellata</i> Grot. var. <i>anomala</i> Eichw. (?) 15 ok. <i>Potamides Schaueri</i> Hilb. 20 ok.
„ 256 m	<i>Neritina picta</i> Fér. 1 ok. <i>Hydrobia</i> sp. 1 ok.
„ 258,8 m	<i>Potamides</i> sp. 10 ok.
„ 264,5 m	<i>Ostrea</i> sp. 2 ułamki
„ 320 m	<i>Helix</i> sp. 1 ok.
„ 320,6 m	<i>Helix</i> sp. (?)
„ 398,5 m	może <i>Glycymeris</i> sp. juv. 1 ok.
„ 398,8 m	<i>Turritella pythagoraica</i> Hilb. 1 ok.

Głęb. 399,4 m	<i>Venus cincta</i> Eichw. (?) 1 ok.
„ 399,7 m	<i>Turritella erronea</i> Cossm. 1 ok.
„ 908 m	małż nieoznaczalny, może <i>Arca</i> sp. 1 ok.
„ 1112 m	<i>Potamides</i> sp. nieoznacz. 1 ok.
„ 1133 m	<i>Corbula gibba</i> Olivi (?) 1 ok.
„ 1141 m	<i>Cardium praeechinatum</i> Hilb. juv. (?) 1 ok.
„ 1200 m	<i>Cardium</i> sp. juv. 1 ok.
„ 1314 m	<i>Spirialis</i> cf. <i>valvatina</i> Reuss 22 ok.
„ 1315 m	„ „ „ „ 60 ok. „ an <i>Koeneni</i> Kittl 40 ok.
„ 1316 m	małż nieoznaczalny (<i>Cardita?</i> , <i>Cardium?</i>) 1 ok.
„ 1321 m	<i>Spirialis</i> cf. <i>valvatina</i> Reuss 17 ok. aff. <i>stenogyra</i> Phil. 3 ok.
„ 1326 m	cf. <i>valvatina</i> Reuss 50 ok. cf. <i>Koeneni</i> Kittl 2 ok.
„ 1326,8 m	cf. <i>valvatina</i> Reuss 24 ok. sp. ign. 28 ok.
„ 1341 m	<i>Spirialis</i> cf. <i>valvatina</i> Reuss 40 ok.
„ 1344 m	„ „ „ „ 1 ok. cf. <i>stenogyra</i> Phil. 1 ok.

Warstwy przebijane do głębokości 399,7 m są d o l n y m morskim t o r t o n e m z wkładkami utworów lądowych, jak w poprzednich wierceniach w Wierzbowcu. Od tej głębokości do 908 m brak skamielin, oznaczenie wieku nie jest więc możliwe, również i warstw głębszych aż do 1314 m, gdyż nieliczne, znalezione okazy są gatunkowo nieoznaczalne. Nader ważne jest jednakowoż gromadne występowanie pteropodów z rodzaju *Spirialis* w głębokościach od 1314 do 1344 m. Dotychczas znany z miocenu Polski w bardzo nielicznych okazach gatunek *Sp. valvatina* Reuss (ze soli Wieliczki i Bochni), w Hucule jednakowoż występuje ten rodzaj gromadnie. O ile mi wiadomo, jedynie w południowej Rosji pojawia się on obficie w różnych piętrach miocenu od piętra tarchańskiego do konckiego. Wedle A n d r u s o w a jest rodzaj *Spirialis* znamienny dla mórz głębszych i zimnych. W naszym wypadku zapewne zostały zwierzęta te przyniesione od wschodu prądami morskimi. Nie znam do-

kładnie profilu tego wiercenia, którego ogłoszenie byłoby rzeczą nader ważną. Wiem tylko, że pteropody te zostały znalezione nad warstwą gipsu leżącą około 40 m powyżej pokładu soli. Dokładne gatunkowe oznaczenie zebranych pteropodów jest rzeczą ważną, możliwe będzie jednakowoż dopiero po zebraniu potrzebnej literatury, również materiału porównawczego.

Ujście koło Śniatyna.

W poprzedniej pracy (Przyczynki..., cz. III, str. 66—67) podałem skamieliny z wiercenia P₁ w Ujściu. Otóż dopiero obecnie otrzymałem materiał przeszlamowany i przebrany z głębokości 52,95—53,3 m, a więc z najniższych warstw górnego tortonu z *Chlamys galiciana* Favre, leżących tuż nad gipsem. W materiale tym znalazłem oprócz zniszczonych i nieoznaczalnych skorup małżów i skorup jeżowców:

Spirialis cf. *valvatina* Reuss. (ponad 100 okazów)

Spirialis sp. ign. (80 okazów).

Co do tych oznaczeń zauważę. Nie wszystkie okazy zaliczone prowizorycznie do gatunku *Sp. valvatina* należą tutaj, gdyż są także skorupy wyższe, a również inne o niższej, prawie płaskiej skrętce. Okazy nazwane *Spirialis* sp. ign. są najwięcej zbliżone do *Sp. nucleatus* Żiżczenko, który ten autor opisał niedawno z czokraku Rosji południowej, lecz nieco mniejsze. Mimo pewnego zbliżenia okazuje jednakowoż fauna spirialisowa Ujścia pewne różnice od znalezionej w Wierzbowcu (Hucuł).

Kobaki ¹⁾ I.

Głębokość	16,4 m	łuska ryby 1 ok.
		<i>Helix</i> sp. 1 ok.
„	44 m	<i>Helix</i> sp. 1 ok.
„	45 m	<i>Helix</i> sp. 1 ok.
„	91,1—91,9 m	<i>Solen</i> sp. 2 ok.
		<i>Tellina ventricosa</i> de Serres (?)
		1 ok.
		<i>Limnocardium plicatum</i> Eichw.
		var. <i>plicatella</i> M. Łomn. 5 ok.

¹⁾ Koło Kut.

głębokość 91,1—91,9 m *Neritina picta* Fér. 1 ok.
Potamides pictus Bast. var. *mitralis* Eichw. 29 ok.
Potamides Schaueri Hilb. 110 ok.
Terebralia bidentata Defr. 1 ok.

Warstwy przebite wierceniem w Kobakach odpowiadają analogicznym utworom w Wierzbowcu. Oprócz warstw lądowych, czy słodkowodnych, zawierających ślimaka *Helix*, są tu nieco wysłodzone warstwy morskie, moim zdaniem d o l n o t o r t o ń s k i e.

Zusammenfassung.

Es werden die Resultate der Bestimmung von Mollusken angegeben, die aus den Tiefbohrungen stammen, welche die Firma „Pionier“ an mehreren Orten des Karpatischen Vorlandes vorgenommen hat. Da die Fossilien sehr oft beschädigt und schwer zu präparieren waren, ist die Bestimmung nicht selten approximativ. Es handelt sich dabei nur um die Bohrungen im Torton. Die Ortschaft Żdzary liegt bei Tarnów, die Orte Popowice, Pleszowice, Chraplice, Nowosiółki, Chodnowice, Balice, Jordanówka und Bolanowice südwestlich von Przemyśl, Równe bei der Stadt Stryj, Chomeczyn, Wierzbowice und Kobaki zwischen Kołomyja un Kuty.

Bemerkenswert ist das häufige Vorkommen der Pteropodengattung *Spirialis* in der Tiefe von 1321—1341 m in der Bohrung „Hucul“. Vorherrschend ist hier die Art *Spirialis valvatina* Reuss, aber es sind wahrscheinlich auch andere Arten, da die genaue paläontologische Bestimmung dieses Materials noch nicht erfolgte. Es wurde auch festgestellt, dass im Schlammrückstande einer Probe aus der Tiefe von 52.95—53.3 m (Obertorton) der Bohrung P₁ in Ujście bei Śniatyn auch massenhaft Pteropoden vorkommen, und zwar *Spirialis* cf. *valvatina* Reuss und eine andere Art, welche der *S. nucleatus* Zhiztchenko aus dem Tschokrak Südrusslands nahe steht. Da die Gattung *Spirialis* im Miozän von Polen sehr selten vorkommt, dürfte es sich dabei um Einschwemmungen durch die Meeresströmungen aus dem Osten handeln.