

297.758

Biblioteka



Wydz. kraj.

3857

GRZYBOWSKI.

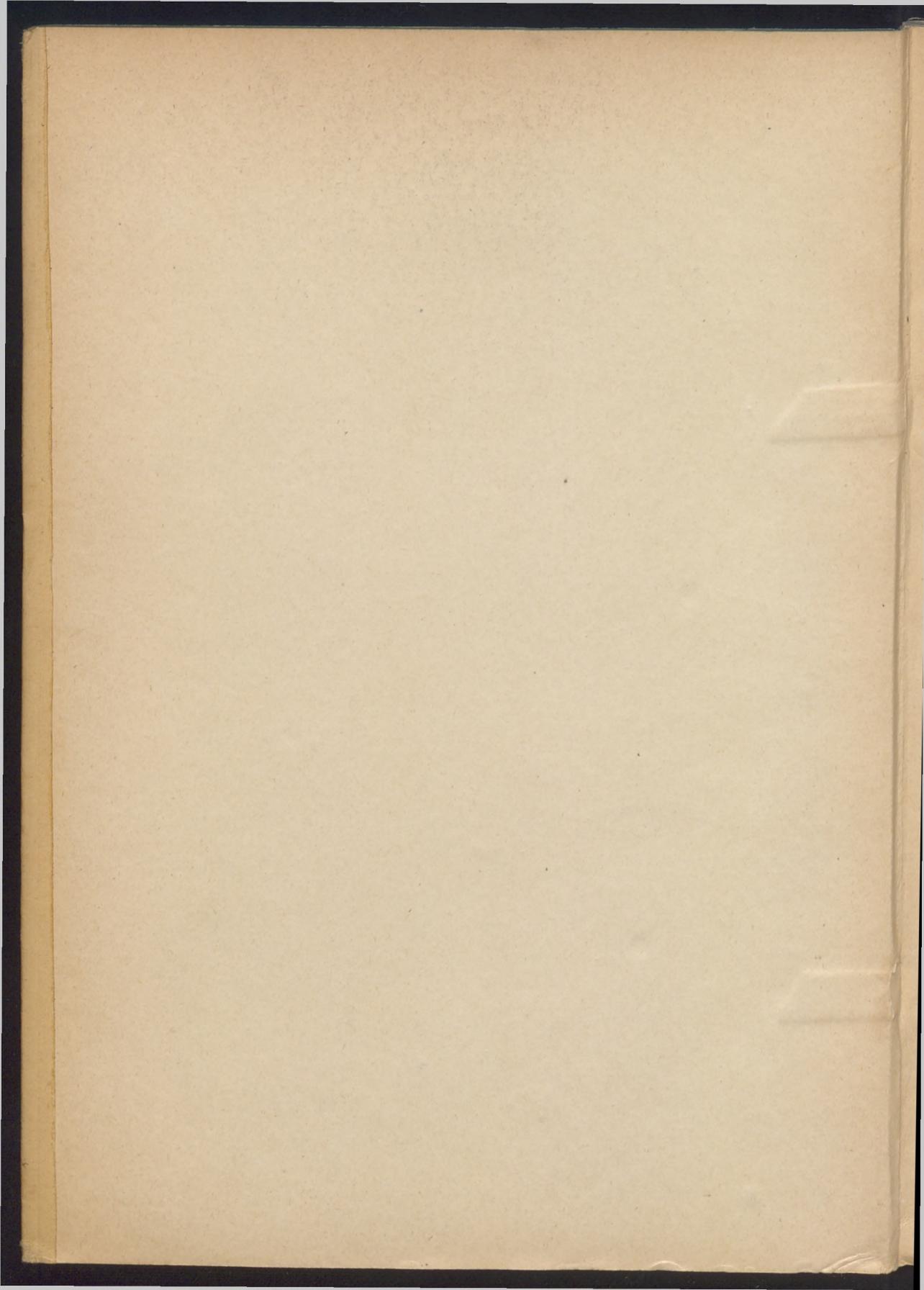
HR

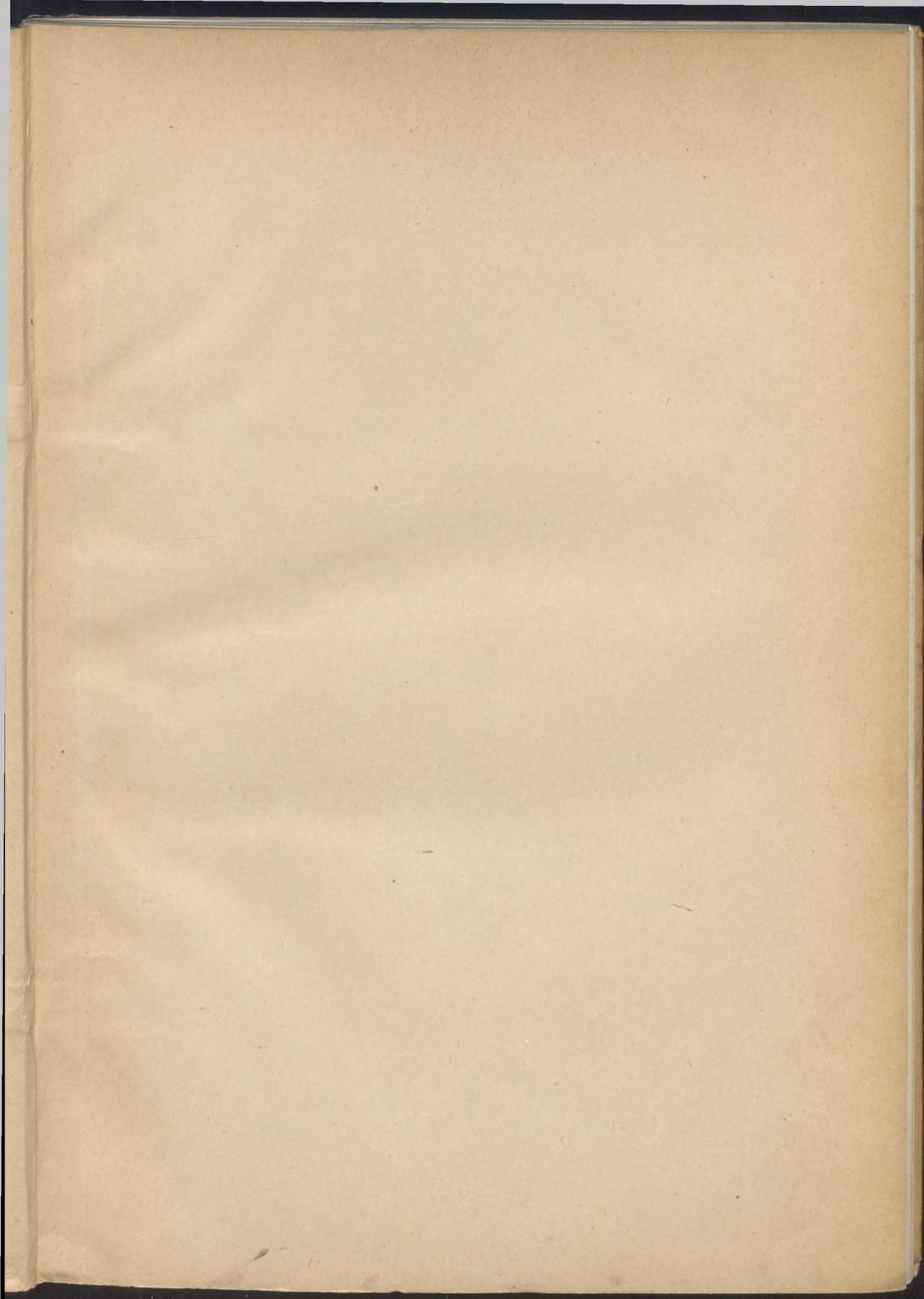
OTWORNICE
POKŁADÓW NAFTONOŚNYCH
OKOLICY KROSNA.

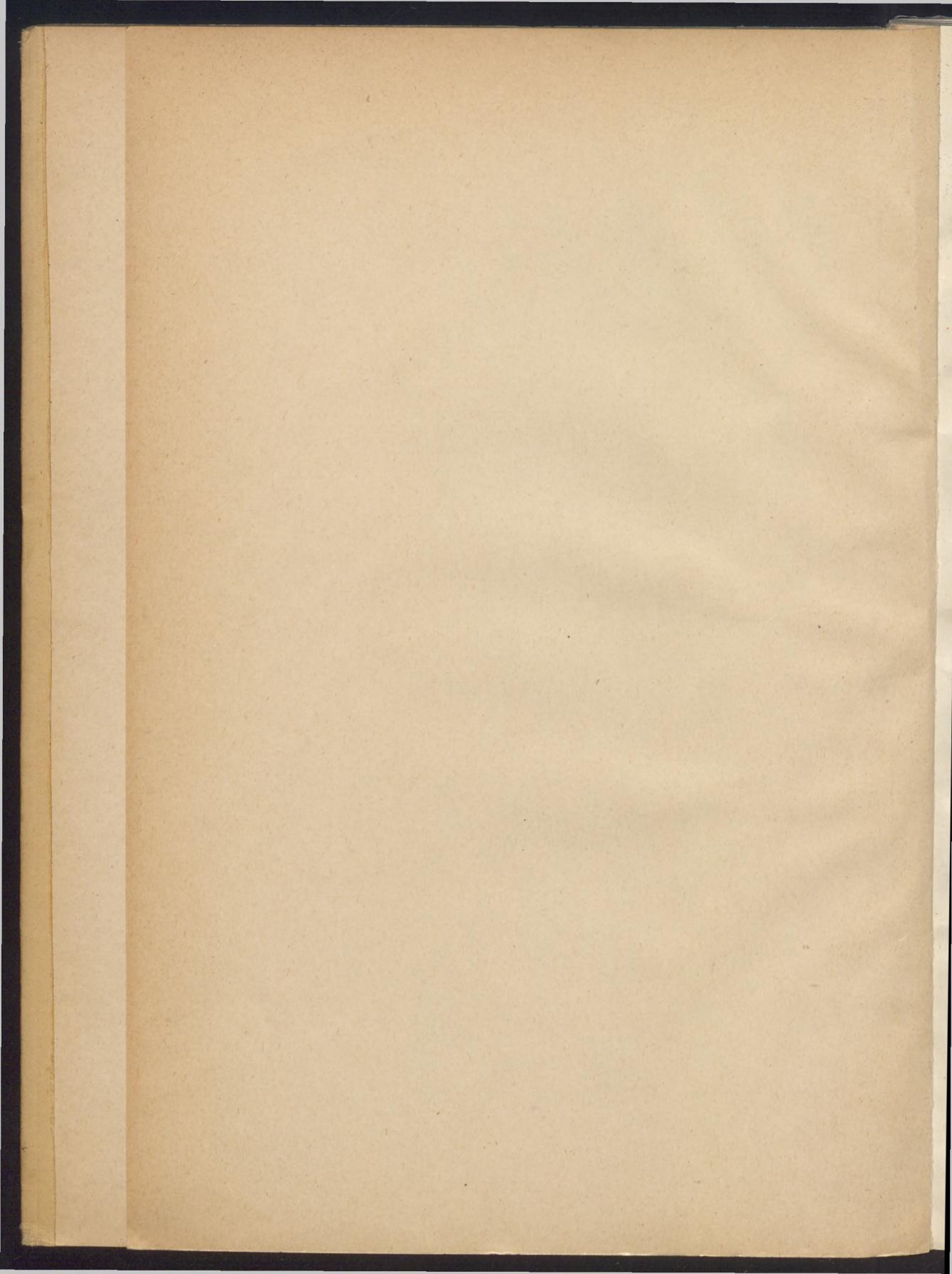
(Z trzema tablicami).



W KRAKOWIE.
NAKŁADEM AKADEMII UMIEJĘTNOŚCI.
SKŁAD GŁÓWNY W „SIEGARNI SPÓŁKI WYDAWNICZEJ POLSKIEJ.
1897.







J. GRZYBOWSKI.

OTWORNICE
POKŁADÓW NAFTONOŚNYCH
OKOLICY KROSNA.

(Z trzema tablicami).



W KRAKOWIE.
NAKŁADEM AKADEMII UMIEJĘTNOŚCI.
SKŁAD GŁÓWNY W KSIĘGARNI SPÓŁKI WYDAWNICZEJ POLSKIEJ.
1897.

Si. 96.
297.758



65/87

OTWORNIŁ
BOKI ADOW NAFTOSNYCH
OKREŚL KRZYWA

Osobne odbicie z Tomu XXXIII. Rozpraw Wydziału matematyczno-przyrodniczego Akademii Umiejętności w Krakowie.

228.8



II 297.758

Otwornice pokładów naftonośnych okolicy Krosna.

Przez

J. Grzybowskięo.

~~~~~  
(Z trzema tablicami).  
~~~~~

Rzecz przedstawiona na posiedzeniu Wydz. matem.-przyr. d. 13. maja 1897 r.
ref. czł. Niedźwiedzki.



Praca niniejsza stanowi dalszy ciąg rozpoczętego przeze mnie opracowania mikrofauny utworów karpackich i obejmuje, jak wskazuje tytuł, faunę warstw naftonośnych okolicy Krosna.

Odkąd z rozwojem kopalnictwa naftowego głębokie wiercenia wyparły zupełnie dawniejszy sposób kopanych szybów, dających możność dokładnego i ścisłego zbadania przebijanych w nich utworów, odtąd i literatura geologiczna dotycząca się tych poziomów tak co do ilości jak i co do jakości jest uboższa i dziś stosunkowo do rozwoju tego przemysłu posiadamy mniej dat geologicznych, jak dawniej. Ważność dokładniejszego poznania pokładów naftonośnych, dziś zwłaszcza gdy wiercenia dosięgają ich głębszych horyzontów, skłoniła mię do poświęcenia się z kolei przede wszystkim opracowaniu mikrofauny horyzontu naftowego z okolic Krosna.

Stropem pokładów naftonośnych okolicy Krosna są łupki menilitowe. Ciągną się one długim pasem pagórkowatym od Krościenka Niżnego do Potoku, odsłonięte w górze św. Wawrzyńca w Krościenku,

w kilku punktach Biało-brzegów, w Toroszówece nad Wisłokiem w t. zw. Malinowej Górze i w Potoku, gdzie tworzą t. zw. Wapienną Górę, tudzież pod dworem w tejże wsi. W wyższej części zawierają one rogowce, zresztą mają typ wapnisty, czekoladowej barwy, niekiedy liściasto się rozpadający. Warstwy głębsze są tu wszędzie przykryte grubą pokrywą dyluwalnych i aluwialnych glin, które zalegają rozległą równinę okolicy Krosna.

W jednym tylko miejscu widać tu odkryte głębsze warstwy pozwalające zestawić dokładniejszy profil, a mianowicie w Krościenku Niżnem. W miejscu gdzie potok Śmierdziączka wpada do Wisłoka, widać tu, idąc od pld. ku północy (w spąg warstw), odsłonięte następujące warstwy:

1. Piaskowce szare ziarniste, z rozsianą gęsto miką, płytowate w warstwach 20—30 cm. grubych, z wkładkami szarych ilastych łupków. Warstwy te są spągami dalej ku Krosnu lepiej odsłoniętych warstw wydzielonych przez Dra Tietzego jako warstwy krościańskie¹⁾. Pod pierwszymi zgodnie leżą: 2. łupki menilitowe, wapniste, kawowej barwy z licznymi łuskami ryb. Miąższość ich do 20 m. Łupki te wychodzą dalej ku zach. w górze św. Wawrzyńca. Pod temi drugimi warstwami leżą: 3. jasne marglowate, łupki ilaste, miąższości do 8 m. Tworzą tu one żłób i siodło. Ostatnie warstwy przechodzą w spagu w 4. siwe ily łupkowe, miąższości do 10 m. Pod nimi leżą 5. czerwone ily, które przy miąższości do 12 m. nie okazują jeszcze widocznego spagu.

Warstwy te biegną w kierunku h. 8—9 z południowem nachyleniem 40—50°.

Dalej ku spągowi odkrywek brak; w jednym tylko miejscu jest w potoku Śmierdziączce odsłonięty siwy łupkowy ily zupełnie podobny do poprzednio wspomnianego.

Warstwy głębsze zawierające olej skalny, znamy tylko z przekroju szybu, który zawdzięczam uprzejmości kierownika kopalni tamtejszej p. E. Mersona. Szyb ten Nr. 1. należący do towarzystwa Société Anonyme przebił następujące warstwy:

Do 3 m. alluwiium; — do 9 m. niebieski ילוłupek; — do 83 m. szary łupek; — do 84 m. szary ily; — do 107 m. szary łupek; — do 109 m. szary ily; — do 123 m. czerwony ילוłupek; — do 126 m. czerwony i niebieski ילוłupek; — do 139 m. niebieski łupek; — do 140 m. biały kamień (sc. piaskowiec); do 147 m. siwy i szary ily; — do 153 m. szary ily; — do 155 m. siwy łupek; — do 160 m. szary ily; —

¹⁾ Beiträge zur Geologie von Galizien. Jahrb. d. Geol. Reichs. Anst. 1889, pag. 290—304.

do 161 m. siwy łupek; — do 163 m. biały piaskowiec; — do 167 m. szary łupek; — do 169 m. jasny ił; — do 185 m. szary łupek; — do 188 m. siwy łupek; — do 192 m. szary ił; — do 199 m. twardy szary łupek; — do 200 m. twardy piaskowiec; — do 203 m. niebieski łupek; — do 204 m. twardy piaskowiec; — do 214 m. miękki piaskowiec; — do 222 m. twardy piaskowiec z jasnym łupkiem; — do 225 m. piaskowiec; — do 228 m. miękki piaskowiec; — do 232 m. twardy piaskowiec z ozokerytem; — do 234 m. miękki piaskowiec; — do 243 m. zielony łupek; — do 247 m. jasny łupek; — do 252 m. szary ił; — do 257 m. siwy ił; — do 260 m. niebieski ił; — do 266 m. siwy ił; — do 267 m. biały miękki piaskowiec; — do 276 m. czerwony łupek; — do 304 m. czerwony ił; — do 308 m. szary łupek; — do 309 m. twardy piaskowiec; — do 329 m. szary łupek; — do 330 m. niebieski łupek; — do 341 m. szary łupek; — do 343 m. czerwony iłłupek; — do 347 m. szary łupek; — do 358 m. niebieski iłłupek; — do 362 m. jasny łupek; — do 375 m. ciemny łupek; — do 380 m. twardy piaskowiec; — do 382 m. szary łupek; — do 385 m. piaskowiec ropny.

Widzimy zatem kompleks łupków szarych, siwych i czerwonych, z wtrąceniami piaskowców.

Analogiczne utwory widzimy i w Potoku. Pod łupkami menilitowymi, które przechodzą w kilku szybach w zachodniej części kopalni (Sroczyńskiego, Klobasy) do różnych głębokości, przychodzą marglowate szare łupki, a następnie siwe i czerwone iły z wtrąceniami piaskowców. Przekroje szybów odpowiadają zupełnie przekrojowi z Krościenka, naturalnie z pewnymi modyfikacjami co do głębokości i miąższości pojedynczych ogniw, i zbytecznym zupełnie byłoby tu je przytaczać.

Z pierwszego z wydzielonych horyzontów, a więc piaskowca krościańskiego nie znamy żadnych skamielin. Dostarczył ich zato trochę drugi, tj. łupki menilitowe Krościenka. W spągu menilitów tamtejszych występuje niegruba (6—10 cm.) warstewka piaskowca pełnego szczątków organicznych, startych skorup małż i ślimaków, ości, promieni pletwowych, zębów oraz łusek ryb i otwornic. Z skamielin tych oznaczyć się dały:

Ryby.

Lamna sp. ind. (zab 4 cm. długi)

Otodus obliquus Agass. (2 cm. długi).

Odontaspis macrota var. *rustica*. Jaeckel. (1.5 cm. długi).

Notidanus sp. (2 mm. długi).

Otwornice.

Cristellaria cumulicostata Gumb.

- Robulina rotulata* Lam.
 „ *gutticostata* Gumb.
Glandulina laevigata d'Orb.
Pulvinulina subumbonata Gumb.
Truncatulina granosa Hantk.
Rotalia lithothamnica Uhlig.
 „ *Soldanii* d'Orb.
Pulvinulina Partschiana d'Orb.
Heterostegina Grotriani Rss.
Nummulites budensis Hantk.
Orbitoides cf. stella Gumb.

Horyzont drugi, tj. łupki marglowate, cechuje gromadne występowanie otwornic z rodzaju *Globigerina*; gatunek *Gl. triloba* Rss. przeważa, obok niego częsta bardzo *Gl. bulloides* d'Orb. W łupkach marglowych Krościenka, występuje ona wyłącznie, w Potoku znalazłem je w szybach, w których przebito łupki menilitowe, tuż pod nimi, gromadnie występujące w towarzystwie rzadkich form otwornic aglutynujących. Poziomy 4 i 5 m. widoczne w Krościenku w odkrywkach łączą się już z przebijanymi w kopalniach pokładami, przedstawiając jednolitą z nimi faunę.

Z warstw tych przebijanych w różnych kopalniach zebrał się w ciągu dwu lat bogaty materiał, znaleziony częścią na miejscu przeze mnie lub radcę górniczego H. Waltera, w większej części zawdzięczam go jednak uprzejmości PP. kierowników kopalń, którzy mi go w miarę postępu robót przesyłali.

Próbki te (mówię tu o tych, które zawierały otwornice) przeciętnej wagi 50 gr. pochodzą z następujących kopalń:

P o t o k.

Kopalnia Hanowersko-Galicyskiego Gwarectwa (H). Szyby Nr. 22, 23, 26, 27, 33, 34, 38, 39, 40, 41, w ogólnej ilości 124 próbek.

Kopalnia Pyszyńskiego jeden szyb — 8 próbek (Pysz.).

„ Perkinsa jeden szyb — 1 próbka (Per.).

„ Sroczyńskiego szyb Nr. 1 — 7 próbek (Sroc.).

„ Wiktora jeden szyb — 2 próbki (Wikt.).

„ dawniej Klobasy szyby Nr. 2, 4, 5, 6, 7, 8—10 pr. (Klob.).

„ Kalinki jeden szyb — 5 próbek (Kal.).

T o r o s z ó w k a.

Kopalnia Dunieckiego jeden szyb — 18 próbek (Dun.).

„ Markowskiego jeden szyb — 6 próbek (Mark.).

„ Sroczyńskiego szyb Nr. 4 i 5 — 2 próbki (Sroc.).

Kopalnia Wiśniowskiego jeden szyb — 2 próbki (Wiśn.).
 „ Mac Garvey'a szyb Nr. 7 i 8 — 20 próbek (M. G.).

Białobrzegi.

Kopalnia Douglasa jeden szyb — 1 próbka (Doug.).
 „ Dunieckiego jeden szyb — 2 próbki (Dun.).

Krościenko.

Kopalnia The Nouveau Monde jeden szyb — 10 próbek (T. N. M.)
 nadto z odkrywek wspomnianych próbek 4.

Przy tych uwzględniłem jeszcze znajdujący się w zbiorach choć
 niezbyt obfity materiał obejmujący miejscowości:

Bóbrka.

Kopalnia (dziś Mac Garv.) szyb Nr. 4 — 3 próbki (M. G.).

Wietrzno.

Kopalnie Suszyckiego szyb Nr. 5 — 1 próbka (Susz.).

Równe.

Kopalnia Flamanda szyb Nr. 2 — 2 próbki (Fl.).
 „ Gorayskiego szyb Nr. 21, 29 — 2 próbki (Gor.).

Iwoniec.

Kopalnie Societé anonyme szyb Nr. 11, 12, 13 — 10 próbek.

Ropianka.

Kopalnia Suszyckiego szyb Nr. 8 — 3 próbki (Susz.).

Ogółem uwzględnionych zostało w niniejszej pracy 243 próbek z rozmaitych głębokości do największej uzyskanej dotychczas w tychże kopalniach 720 m. Aczkolwiek więc pojedyncze próbki były niewielkie, wynoszące w stanie surowym lub półprzeplukanym średnio 50 gramów, to jednak wielka ich ilość daje pewną rękojmię, że fauna warstw naftonośnych tej okolicy względnie dokładnie została poznana.

Faunę tę zawarłem przeważnie w rozmaitych ilach i łupkach, rzadko tylko w piaskowcach zestawilem na następującej tablicy, w której dla porównania zestawilem gatunki wspólne czerwonych ilów z Wadowic, zielonych ilów z Nikołtschitz i dziś żyjącej fauny według Brady'ego.

| | Wado- wice | Nikol. | żyjące |
|--|---------------|--------|--------|
| I. Miliolidae. | | | |
| a. <i>Nubecularinae.</i> | | | |
| 1. <i>Nubecularia tibia</i> Jon. et Park. | + | — | + |
| b. <i>Alveolininae.</i> | | | |
| 2. <i>Alveolina</i> cf. <i>melo</i> d'Orb. | — | — | + |
| c. <i>Keramosphaerinae.</i> | | | |
| 3. <i>Keramosphaera irregularis</i> Grzyb. | + | — | — |
| II. Astrorhizidae. | | | |
| a. <i>Astrorhizinae.</i> | | | |
| 4. <i>Dendrophrya excelsa</i> n. sp. | — | — | — |
| 5. " <i>robusta</i> n. sp. | — | — | — |
| 6. " <i>latissima</i> n. sp. | — | — | — |
| b. <i>Saccamininae.</i> | | | |
| 7. <i>Sorosphaera confusa</i> Brady. | — | — | + |
| 8. <i>Saccamina sphaerica</i> Brady. | + | + | + |
| c. <i>Rhabdammininae.</i> | | | |
| 9. <i>Hyperammina vagans</i> Brady. | + | — | + |
| 10. " <i>nodata</i> Grzyb. | + | — | — |
| 11. " <i>subnodosiformis</i> n. sp. | — | — | — |
| 12. <i>Rhabdammina abyssorum</i> MSars. | + | — | + |
| 13. " <i>subdiscreta</i> Rzh. | + | + | — |
| 14. " <i>linearis</i> Brady. | + | — | + |
| 15. " <i>annulata</i> Rzh. | + | — | — |
| III. Lituolidae. | | | |
| a. <i>Lituolinae.</i> | | | |
| 16. <i>Reophax placenta</i> n. sp. | — | — | — |
| 17. " <i>diffflugiformis</i> Brady. | — | + | + |
| 18. " <i>grandis</i> n. sp. | — | — | — |
| 19. " <i>duplex</i> Grzyb. | + | — | — |
| 20. " <i>pilulifera</i> Brady. | + | + | + |
| 21. " <i>guttifera</i> Brady. | — | — | + |
| 22. " <i>guttifera</i> v. <i>scalaria</i> Grzyb. | + | — | — |

| | Wado- wice | Nikol. | żyjące |
|--|---------------|--------|--------|
| 23. <i>Reophax splendida</i> n. sp. | — | — | — |
| 24. " <i>subnodulosa</i> n. sp. | — | — | — |
| 25. " <i>elongata</i> n. sp. | — | — | — |
| 26. <i>Haplophragmium turpe</i> Grzyb. | + | — | — |
| 27. " <i>fontinense</i> Terq. | — | — | + |
| 28. " <i>subturbinatum</i> n. sp. | — | — | — |
| 29. " <i>Walteri</i> n. sp. | — | — | — |
| 30. " <i>immane</i> n. sp. | — | — | — |
| 31. <i>Reussina quadriloba</i> Grzyb. | + | — | — |
| b. <i>Trochammininae</i> . | | | |
| 32. <i>Ammodiscus polygyrus</i> Rss. | + | — | — |
| 33. " <i>angygyrus</i> Rss. | + | — | — |
| 34. " <i>involvens</i> Rss. | + | — | + |
| 35. " <i>tenuissimus</i> n. sp. | — | — | — |
| 36. " <i>latus</i> n. sp. | — | — | — |
| 37. " <i>umbonatus</i> n. sp. | — | — | — |
| 38. " <i>Gorayskii</i> n. sp. | — | — | — |
| 39. " <i>septatus</i> n. sp. | — | — | — |
| 40. " <i>Bornemanni</i> Rss. | — | — | — |
| 41. " <i>charoides</i> P. et Jon. | + | + | + |
| 42. " <i>gordialis</i> P. et Jon. | + | + | + |
| 43. " <i>demarginatus</i> n. sp. | — | — | — |
| 44. " <i>serpens</i> n. sp. | — | — | — |
| 45. " <i>irregularis</i> n. sp. | — | — | — |
| 46. " <i>glomeratus</i> n. sp. | — | — | — |
| 47. <i>Agathammina dubia</i> Grzyb. | + | — | — |
| 48. <i>Trochammina Olszewskii</i> n. sp. | — | — | — |
| 49. " <i>lituiformis</i> Brady. | — | + | + |
| 50. " <i>vermetiformis</i> n. sp. | — | — | — |
| 51. " <i>heteromorpha</i> n. sp. | — | — | — |
| 52. " <i>contorta</i> n. sp. | — | — | — |
| 53. " <i>subcoronata</i> Rzh. | + | + | — |
| 54. " <i>elegans</i> Rzh. | — | + | — |
| 55. " <i>folium</i> n. sp. | — | — | — |
| 56. " <i>intermedia</i> Rzh. | + | + | — |
| 57. " <i>variolaria</i> n. sp. | — | — | — |

| | Wado- wice | Nikol. | żyjące |
|---|---------------|--------|--------|
| 58. <i>Trochammina deformis</i> n. sp. | — | — | — |
| 59. " <i>pauciloculata</i> Brady. | + | + | + |
| 60. " <i>conglobata</i> Brady. | — | — | + |
| 61. " <i>subtrullissata</i> Rzh. | — | + | — |
| 62. " <i>Walteri</i> n. sp. | — | — | — |
| 63. " <i>lamella</i> n. sp. | — | — | — |
| 64. " <i>stomata</i> n. sp. | — | — | — |
| 65. " <i>tenuissima</i> n. sp. | — | — | — |
| 66. " <i>nucleolus</i> n. sp. | — | — | — |
| b. <i>Loftusinae</i> . | | | |
| 67. <i>Cyclammina suborbicularis</i> Rzh. | + | + | — |
| 68. " <i>retrosepta</i> Grzyb. | + | — | — |
| 69. " <i>setosa</i> Grzyb. | + | — | — |
| 70. " <i>amplectens</i> n. sp. | — | — | — |
| IV. Textularidae. | | | |
| a. <i>Textularinae</i> . | | | |
| 71. <i>Plecanium potocense</i> n. sp. | — | — | — |
| 72. " <i>caseiforme</i> n. sp. | — | — | — |
| 73. <i>Verneullina propinqua</i> Brady. | — | + | + |
| 74. <i>Spiroplecta spectabilis</i> n. sp. | — | — | — |
| 75. " <i>brevis</i> n. sp. | — | — | — |
| 76. " <i>foliacea</i> Rzh. | — | — | — |
| 77. " <i>costidorsata</i> n. sp. | — | — | — |
| 78. <i>Gaudryina Reussi</i> Hantk. | — | — | — |
| 79. " <i>coniformis</i> n. sp. | — | — | — |
| 80. " <i>tenuis</i> n. sp. | — | — | — |
| b. <i>Bulimininae</i> . | | | |
| 81. <i>Virgulina digitalis</i> Grzyb. | + | — | — |
| V. Lagenidae. | | | |
| a. <i>Lageninae</i> . | | | |
| 82. <i>Lagena apiculata</i> Rss. | — | — | + |
| b. <i>Nodosarinae</i> . | | | |
| 83. <i>Glandulina laevigata</i> d'Orb. | — | — | + |

| | Wado- wice | Nikol. | żyjące |
|--|---------------|--------|--------|
| 84. <i>Nodosaria radicula</i> Linn. | — | — | + |
| 85. " <i>Kreutzi</i> n. sp. | — | — | — |
| 86. <i>Dentalina</i> sp. ind. | — | — | — |
| 87. <i>Cristellaria cumulicostata</i> Gümb. | — | — | — |
| 88. " <i>elegans</i> Hant. | — | — | — |
| 89. " <i>Könneni</i> Rss. | — | — | — |
| 90. <i>Robulina rotulata</i> Lam. | — | — | + |
| 91. " <i>gutticostata</i> Gümb. | — | — | — |
| VI. Globigerinidae. | | | |
| 92. <i>Globigerina triloba</i> Rss. | + | + | — |
| 93. " <i>bulloides</i> d'Orb. | + | + | — |
| VII. Rotalidae. | | | |
| <i>Rotalinae.</i> | | | |
| 94. <i>Discorbina pusilla</i> Uhlig. | — | — | — |
| 95. <i>Truncatulina granosa</i> Rss. | — | — | — |
| 96. " <i>subakneriana</i> n. sp. | — | — | — |
| 97. <i>Pulvinulina subumbonata</i> Gümb. | — | — | — |
| 98. " <i>partschiana</i> d'Orb. | — | — | + |
| 99. <i>Rotalia lithothamnica</i> Uhl. | — | — | — |
| 100. " <i>Soldanii</i> d'Orb. | — | — | — |
| VIII. Nummulitidae. | | | |
| <i>a. Nummulitinae.</i> | | | |
| 101. <i>Amphistegina subparisiensis</i> n. sp. | — | — | — |
| 102. <i>Heterostegina Grotriani</i> Rss. | — | — | — |
| 103. <i>Nummulites budensis</i> Hant. | — | — | — |
| 104. " sp. (<i>Leymeriei</i> ?) | — | — | — |
| <i>b. Cycloclypeinae.</i> | | | |
| 105. <i>Orbitoides</i> cf. <i>stella</i> Gümb. | — | — | — |

Z wyliczonych 105 gatunków tylko 25 należy do form wapiennych, resztę stanowią formy aglutynujące i krzemionkowe. Z tych 25 wapiennych form, 12, jak je powyżej wymieniliśmy, występuje jedynie tylko w Krościenku, w kompleksie łupków menilitowych, więc w stropie warstw naftonośnych, dwie, tj. *Globigerina triloba* i *Gl. bulloides* tuż pod łupkami menilitowymi. *Alveolina* cf. *melo*, *Nummulites* aff. *Leymerisi* i *Amphistegina subparisiensis* w Torosówce, kop. Dunieckiego, w głębokości 451 m. ostatni gatunek także w Białobrzegach, w głębokości 223 m. reszta zaś w Potoku w szybie Kalinki w głębokości 600 m. Ostatnie te wymienione formy występują razem z formami aglutynującymi tylko w najgłębszych warstwach przebitych pokładów.

Jeżeli zatem wyłączymy tych kilka próbek pochodzących albo ze stropu, albo ze spągu pokładów przebitych w kopalniach i zawierających otwornice wapienne, pozostanie nam dla całych średnio do 500 m. głębokości dochodzących pokładów naftonośnych fauna złożona wyłącznie tylko z otwornic piaszczystych. Fauna ta złożona z 21 rodzajów z 80 gatunkami, w której dominującą rolę odgrywają rodzaje *Rhabdammina* z 4 gatunkami, *Reophax* z 10 gatunkami, *Hoplophragmium* z 6 gatunkami, *Ammodiscus* z 15 gatunkami, *Trochammina* z 19 gatunkami i *Gaudryina* z 3 gatunkami, nosi wszelkie cechy oryginalności, i nie da się porównać z żadną ze znanych faun otwornicowych, z wyjątkiem może jednej tylko podanej przez Rzehaka z zielonych iłów w Nikoltshitz¹⁾. Fauna ta pochodzi, jak już wspomniałem, głównie z czerwonych, siwych i szarych iłów i łupków. Z podobnych petrograficznie a więc w analogicznych warunkach osadzonych pokładów znamy faunę z Wadowic, tudzież faunę z czerwonych i siwych iłów z Nikoltshitz opisaną przez Rzehaka. Obie te jednak fauny wykazują obok krzemionkowych także i liczne formy wapienne. W pierwszej formy wapienne stanowią 64% wszystkich gatunków, w drugiej jeszcze większy. Również i inne zastąpione w zbiorach gabinetu geologicznego Uniwersytetu Jagiellońskiego nieopracowane dotychczas fauny czerwonych i siwych iłów karpacckich, jak np. z okolic Żywca lub z Dęborzyna koło Pilzna okazują obok form aglutynujących także znacznie większą liczbę wapiennych. Różnicy tej nie możemy uważać za wyłącznie batymetryczną. Formy aglutynujące jak *Trochammina*, *Cyclammina*, *Reophax*, *Rhabdammina* aczkolwiek znane są głównie z wielkich głębokości, poniżej 1000 m., występują przecież i w mniejszych głębokościach

¹⁾ Publikując spis otwornic z tych iłów Verh. d. g. R. A. 1887. S. 87. podaje Rzehak obok 23 form aglutynujących jedną wapienną, w wcześniejszej jednak notatce (ibid. 1181. S. 212) wzmiankując o tej faunie mówi, że zawiera ona przeważnie formy aglutynujące i rzadkie *Cristellaria* i *Nodosarie*.

do 200m. w morzach polarnych, i występowanie ich w wielkich głębokościach może być również tłumaczone panującą tamże niską temperaturą. W niniejszej faunie brak zupełnie towarzyszących normalnie aglutynującym, wapiennych głębokomorskich form, a widzimy formy aglutynujące towarzyszące w dwu wspomnianych powyżej punktach gatunkom wybitnie pobrażnym jak *Alveolina* i *Amphistegina*. Rozwiązanie tego pytania w jakich szczególnych warunkach mogła powstać ta fauna, musimy zostawić do czasu, skoro mikrofaunistyczne badania więcej obejmą poziomów i obszarów, tu ograniczamy się jedynie do zaznaczenia tej oryginalności.

Przechodząc do kwestyi wieku naftonośnych pokładów, widzimy, że górną ich granicę stanowią łupki menilitowe, które w Krościenku dostarczyły nielicznych skamielin, otwornic i ryb. Z otwornic *Robulina rotulata*, *Glandulina laevigata*, *Pulvinulina Partschiana* żyją jeszcze dziś; *Cristellaria cumulicostata*, *Robulina gutticostata* i *Pulvinulina subumbonata* znane są z eocenu Kressenbergu, *Heterostegina Grotriani* z ilów septariowych, *Truncatulina granosa*, *Rotalia Soldanii*, *Numulites budensis*, z warstw z *Clavulina Szaboi*. *Orbitoides stella* z eocenu i oligocenu, *Rotalia lithothamnica* z bartońskiego liguryjskiego piętra Karpat. Obok eoceńskich widzimy tu i oligoceńskie otwornice i faunę tę acz drobną musimy uważać za równoważną ze znanymi nam karpaccyckimi faunami z Woli Łużańskiej i Folusza a więc również bartońsko-liguryjską. Ze względu na *Nummulites budensis*, występujący w górnym poziomie warstw z *Clavulina Szaboi*, możnaby z pewnem zastrzeżeniem wiek tych warstw przyjąć już jako dolno oligoceński.

Z ryb wspomnianych *Otodus obliquus* znany jest z eocenu londyńskiego i paryskiego. *Odontaspis* var. *rustica* z dolnego oligocenu połud. Rosyi, i one więc potwierdzają bartońsko-liguryjskie piętro, nie dają dokładniejszych wskazówek.

Fauna warstw podmenilitowych, mniej daje dat do porównania ze względu, że analogicznych faun nie znamy.

Z 80 gatunków oznaczonych, 40 a więc 50% są nowymi w nauce, z pozostałych 40-tu 18 należy do dziś jeszcze żyjących, reszta znana jest z oligocenu Wadowie i Nikolschitz w Morawii; z wadowicką mianowicie fauną wspólnych jest 26, z morawską 18 gatunków. Że mamy do czynienia z trzeciorzędem, nie ulega wątpliwości. Dowodzi tego z jednej strony jednolitość i ciągłość fauny całego kompleksu, z drugiej strony wspomniane już powyżej występowanie w spągu tegoż kompleksu form, które mają wybitnie trzeciorzędny charakter.

W trzech mianowicie punktach dosięgnęły wiercenia warstw mających odmienny fauniczny charakter.

W Potoku kopalni Kalinki, po przebicu warstw zawierających wybitną faunę aglutynujących otwornic, identycznych z gdzieindziej w tym obszarze występującymi, przebito w głębokości 600 m. czerwone iły zawierające obok 9 gatunków aglutynujących także następujące wapienne formy po jednym lub dwu egzemplarzach.

Lagena apiculata. Reuss.

Nodosaria radricula Linn.

Nodosaria Kreutzii n. sp.

Dentalina n. sp. ind.

Cristellaria elegans Hant.

„ „ *Könneni* Rss.

Globigerina sp.

Discorbina pusilla. Uhlig.

Truncatulina subakneriana n. sp.

a nadto *Ostracoda*.

Bayrdia subdeltoidea Jones.

i *Cytherella* sp. aff. *compressa* Münt.

W Torosówce, w kopalni Dunieckiego, pod całym kompleksem warstw z fauną aglutynującą, w 451 m. przebito iły zawierające obok czterech gatunków aglutynujących, nadto

Alveolina cf. *melo* d'Orb.

Amphistegina subparisiensis n. sp.

Nummulites cf. *Leymeriei* d'Arch.

Wreszcie w Białobrzegach w kopalni Dunieckiego w tych samych warunkach w głębokości 225 m. *Amphistegina subparisiensis* obok sześciu form aglutynujących.

Nie ulega wątpliwości, że w trzech tych punktach osiągnięto już głębszych odmiennych pokładów, skoro fauna tak charakterystyczna zaczyna się tu już zmieniać. Pokłady te należą również do trzeciorzędu. Z cytowanych otwornic odrzuciwszy *Lagena apiculata*, która znana jest od kredy do dzisiaj, *Nod. radricula* jako jeszcze dziś żyjąca, znajdziemy, że *Cristell. elegans* znana jest z warstw z Cl. Szaboi, *Crist. Könneni* z iłów septariowych, *Discorbina pusilla* z Woli Łużańskiej i Fulusza, a formy nowe mają najbliższe swe pokrewne w trzeciorzędzie. *Alveolina* znana jest od trzeciorzędu do dziś. *Amphistegina* nie sięga również poza trzeciorząd z wyjątkiem jednego problematycznego zresztą gatunku w Carbonie, a najbliższy naszemu gatunek występuje w eocenie paryskim; decyduje wreszcie *Nummulit.* Te trzy występowania w spągu warstw naftonośnych, decydują o przynależności całego tego kompleksu do trzeciorzędu i wykluczają najzupełniej przypuszczenie, jakoby nafta tej okolicy pochodziła z warstw ropianieckich a więc kredowych. Wniosek

ten ma znaczenie donioślejsze ze względu, że również fauna pokładów naftowych Ropianki, punktu skąd wyszły nazwa i pojęcie warstw ropianieckich jako kredowych, jest zupełnie identyczna z potocką. Warstwy naftonośne z Ropianki należą zatem niewątpliwie do trzeciorzędu.

Trudniejszą już jest sprawa, gdybyśmy chcieli ściślej określić stratygraficznie znaną dotychczas dolną granicę przebitych warstw. I tu spotykamy formy występujące zarówno w bostońsko-liguryjskim poziomie jak i oligocenie, a zbyt ich jest mało, aby jakiegokolwiek z nich móżd wnioski wysnuwać.

Jedyny Nummulit znaleziony w spagu warstw, był niestety w stanie, który nie dozwala na ścisłe oznaczenie. Najbliższym jest formy *N. Leymerieri* d'Arch.¹⁾, formy która według monografii de la Harpe'a²⁾, należy do czwartego, licząc z dołu, z jego nummulitowych poziomów, więc do dolnego lub środkowego eocenu. Nie ulega wszakże wątpliwości, że *N. Leymerieri* jest blisko spokrewniony z *N. Madaraszii* Hnt. znanym z dolnego oligocenu węgierskiego, co uderza już przy porównaniu rysunków i opisu jednego i drugiego, a co de l'Harpe w swej pracy zaznacza³⁾. Forma więc znaleziona w naszym materiale, będąc pokrewna jednemu, jest i bliżką drugiego i jest może formą pośrednią, nową, co będzie najprawdopodobniejsze.

Przyppuszczenie średnio-eoceńskiego wieku nie byłoby wcale uzasadnione tem występowaniem, a inne formy również żadnych podstaw do tego nie dają. Nie rozwiązując na razie tej kwestyi, przyjąć jednak możemy, że warstwy naftonośne okolicy Krosna, leżąc pod menilitami, których wiek przyjęliśmy jako bartońsko-liguryjski, z prawdopodobieństwem może już oligocenu, reprezentują nam zatem górny eocen.

Ze względu na systematykę zasługuje na uwagę występowanie nowych typów w rodzaju *Haplophragmium* okazujących tendencję do trochoidalnego zwinięcia; w dzisiejszej faunie ten typ zastąpiony jest przez jeden gatunek *H. turbinatum* Brady, na którym jednak ten rodzaj zwinięcia nie jest zupełnie wyraźny. W niniejszej faunie typ ten przedstawiają trzy gatunki, *H. subturbinatum*, *H. Walteri* i *H. immane*, z najlepiej uwidoczną charakterystyką u *H. Walteri*. Typ o budowie globigerinowej, dla którego proponowałem nazwę *Reussina*, bardzo słabo jest w tej faunie zastąpiony.

Ciekawe jest również występowanie nowych typów w rodzaju *Ammodiscus*. Obok znanych dotychczas typów planispiralnych, glomo-

¹⁾ D'Archiac. et Heim. Description des Animaux fossils du groupe Nummulitique. Tab. XI. fig. 9—12. Pag. 153.

²⁾ De la Harpe. Etude des Nummulites de la Suisse, S. 76.

³⁾ Ibid. S. 57.



spiralnych i pośrednich, występuje nowy, którego rurka jest nieregularnie pocięta, (*Am. irregularis*, *A. glomeratus*), typ zbliżony do planispiralnych z tendencją do nieregularnego zwijania się (*Am. serpens*), typ okazujący początkowo bańkowate wydęcie rurki (*Am. umbonatus*), okoliczność ze względu na filogenezę ważna, bo istniejąca u również rurkowatego rodzaju *Hyperammina*, tudzież typ, okazujący tendencję do przewężeń, co zbliża już ten rodzaj do rodzaju *Trochammina*. Występowanie charakterystycznego gatunku *Am. Bornemanni* = *Cornuspira Bornemanni* przemawia również za nieracjonalnem oddzieleniem przez Bradyego rodzajów *Cornuspira* i *Ammodiscus*. Podobnie i w rodzaju *Trochammina* spotykamy rozmaite typy planispiralne, trochospiralne i dymorficzne. Na uwagę zasługuje również występowanie kopalnych form w rodzaju *Dendrophrya* i *Sorosphaera*, znanych dotąd jedynie z żyjącej fauny.

Zachowanie form jest w ogóle dobre, z wyjątkiem niektórych cienkich rurkowatych form, które naturalnie li tylko w ułamkach otrzymać można było (*Rhabdammina*, *Hyperammina*, *Dendrophrya*). Jednakże i z tych rodzajów znalazły się większe do 5 i 6 mm. długie odłamki, odkąd szlamując materyał na aparacie Schönego, mniej go narażałem na złamanie. Okazy zachowały tylko barwę środowiska, w którym tkwiły, i tak z czerwonych iłów są czerwone, z zielonych zielonawe. Co jednak zasługuje na uwagę, to pewne odkształcenie skorupki, spotykane często w niektórych formach, odkształcenie późniejsze, którego nie można identyfikować z patologicznem wykształceniem. Polega ono na tem, że skorupka wskutek wywieranego na nią nacisku zatraciła kształt pierwotny, np. kulista lub elipsoidalna została spłaszczona (*Reophax difflugiformis*, *R. grandis*). Poznać to można potem, że powierzchnia skorupki jest w takim razie nieregularnie pomarszczona, a ujście jej w różnych położeniach się znajduje.

U form wielokomorowych jak *Trochammina* deformacja ta objawia się albo spłaszczeniem całej skorupki, w pewnym kierunku zgodnym lub odmiennym od jej naturalnego spłaszczenia, jak np. u *Troch. contorta*, gdzie skorupka już z natury przypłaszczona prostopadle do osi zwojów, bywa niekiedy jeszcze ukośnie zgniecioną, lub też objawia się tylko zgnieceniem i wgięciem większych zewnętrznych komórek. Deformację tę przypisać należy później doznanemu ciśnieniu. W warunkach, w których skorupki lite, krzemionkowe lub wapienne uległyby pokruszeniu, w skorupkach aglutynujących mogły pojedyncze składowe ziarenka przesunąć się koło siebie nie tracąc związku, jeżeli deformacja odbyła się w czasie, gdy chitynowa substancja wiążąca je, nie uległa jeszcze zniszczeniu. Jeżeli zaś deformacja nastąpiła później, po zniszczeniu

chitynowej więzi, to ponieważ pojedyncze składowe części przytykały zawsze do siebie pomimo zmiany położenia, zawarta w osadzie krążąca woda mogła je na nowo zlepiać krzemionką lub wapniem, nie zostawiając przy takiej strukturze skorupki śladu swego działania. Występowanie to form zdeformowanych, utrudnia niezmiernie oznaczanie gatunków, niekiedy nawet wprost je uniemożliwia, zmuszając do bardzo ścisłego a żmudnego odszukiwania planu budowy skorupki każdego tak zdeformowanego osobnika.

Zanim przystąpię do opisu gatunków, w którym jak i poprzednio trzymałem się systemu Bradyego, niech mi będzie wolno złożyć na tem miejscu podziękowanie Prof. Dr. Szajnosze, który jak zawsze, tak i w tej pracy mię popierał, tudzież Radey gor. H. Walterowi, którego niestrudzonej pracy zawdzięczam w wielkiej części zgromadzenie tak bogatego materiału, a prawie wyłącznie jemu mozolny trud przeszukania tegoż, jak również i tym Panom właścicielom i kierownikom kopalń, którzy chętną przesyłką próbek przyczynili się do dokonania niniejszej pracy.

W cytatach znajdowania się używam następujących skrótów: H = kopalnia gwarectwa Hanowersko galic.; — Pysz = kopalnia Pyszyskiego.; — Per. = kop. Perkinsa; — Wikt. = kop. Wiktora; — Sroc. = kop. Sroczyńskiego.; — Kal. = kop. Kalinki.; — Klob. = kop. Klobasy.; — Dun. = kop. Dunieckiego.; — Mark. = kop. Markowskiego.; — Wiśń. = kop. Wiśniowskiego.; — M. G. = kop. Mac Gorwéy'a.; — Doug. = kop. Douglasa.; — Fl. = kop. Flamanda.; — Gor. = kop. Gorajskiego; — Susz. = kop. Suszyckiego.

Liczby tłuste oznaczają numer szybu, liczby cienko tłoczone oznaczają głębokość warstwy; bbc. = nadzwyczaj często, bc. = bardzo często, c. = często, r. = rzadko, br. = bardzo rzadko, gr. = gromadnie.

Gromada: Foraminifera.

Rodzina Miliolidae.

Podrodzina Nubecularinae.

Rodzaj Nubecularia. Defrance.

1. *Nubecularia tibia*. Jon. et Park.

N. tibia Grzyb. otwor. l. c. S. 13. Tab. VIII. Fig. 10, 11.

Gatunek ten znany mi z Wadowie z pojedynczych segmentów. Znalazłem go tu w drobnych dwu i trzy komorowych odławkach

o rozmiarach cokolwiek mniejszych. Długość trójkomorowego ułamka 1·5 mm.

Znajdowanie się: Krościenko. I. 347 m. r.

Podrodzina Alveolininae.

Rodzaj *Alveolina*. d'Orb.

2. *Alveolina* sp...? (*melo* d'Orb.).

Ułamek skorupki, z którego kulistych zarysów wnosić można o przynależeniu do gatunku *A. melo*.

Znajdowanie się: Toroszkówka Dun. 451. br.

Podrodzina Keramosphaerinae.

Rodzaj *Keramosphaera*. Brady.

3. *Keramosphaera irregularis*. Grzyb.

K. irregularis. Grzyb. Otwor. l. c. S. 13. Tab. VIII. Fig. 12, 13.

Obok drobnych kulkowatych skorupek zupełnie identycznych z wadówkami, występują niekiedy większe, bardzo lekko chropowate skorupki o średnicy dochodzącej 1·2 mm. Tu zdaje się należą także drobne kulki pirytowe, okazujące na powierzchni bardzo delikatne oczkowanie, z zatraconą jednakże wewnętrzną strukturą.

Znajdowanie się: Potok. H. 33 85 r., 34 140 r., 265 r., 345 r., 40 52 br. Toroszkówka MG. 7 240 br., 8 265 r.

Rodzina Astrohizidae.

Podrodzina Astrohizinae.

Rodzaj *Dendrophrya*. Str. Wright.

4. *Dendrophrya excelsa*. n. sp. Tab. X. Fig. 1—4.

Skorupka rurkowata, spłaszczona, krzaczkowato rozgałęziona, złożona z drobnych ziarn piasku spojonych krzemionkowym zlepiszczem. Na końcach ramion widoczne niekiedy drobne otworki. Gatunek ten zbliżony bardzo do *Dendrophrya erecta* Str. Wright. (Brady Chall. Rap. S. 239, Tab. 27 A. Fig. 7—9.) różni się odeń znacznie rozmiarami. Znany mi tylko w ułamkach dość licznych do 2·5 mm. długich a 0·6—1 mm. szerokich, podczas gdy Brady długość całej rozgałęzionej skorupki u *D. erecta* podaje na 3·5 mm.

Znajdowanie się: Potok. H. 22 386 r., 23 360 r., 27 80 r., 204 r., 33 85 r., 436 c., 460 c., 470 r., 38 70 c., 39 35 br., 160 r., 250 c., 41 189 bc., 203 r., Klob. 8 117. Toroszkówka. Dun. I. 265 r.,

MG. 7 256 br., 240 r., 260 c., 270 r. Krościenko ezerw. ily. 1 10 c., 30 r., 50 r., 187 r., 230 r., 347 r. Bóbrka. 4 609. Wietrzno. 5 415. Równie. Gor 31 c. Iwoniez. 10 246 r., 13 125 c. Ropianka. 7 400 r.

5. *Dendrophrya robusta* n. sp. Tab. X. Fig. 7.

Do tego gatunku wydzieliłem ułamki spłaszczonej rurkowatej skorupki, odznaczających się nadzwyczaj grubymi ścianami, utworzonymi z bardzo miążkiego piasku, spojonego krzemionką. Powierzchnia skorupki prawie gładka lub tylko bardzo lekko chropowata. Długości ułamków 2—5 mm. przy szerokości 0·7—1·5 mm.

Znajdowanie się: Potok H. 23 360 c., 52 560 gr., 720 br. Pysz. 525 r., 600 r. Kłob. 4 560 bc., 5 561 bc. Kal. 453 r., 600 r. Toroszkówka Dun. 451 bbc. MG. 7 280 bc., 300 bc., 310 c. Białobrzegi Doug. 390 c. Dun. 131 bbc., 225 c. Ropianka 7 22 r.

6. *Dendrophrya latissima* n. sp. Tab. X. Fig. 8.

Skorupka rurkowata, zupełnie spłaszczona. Ściany bardzo cienkie, z drobnego piasku spojonego krzemionkowym lepiszczem. Szerokość skorupki 2 mm., grubość 0·3 mm. Znane mi tylko w ułamkach dochodzących niekiedy 7 mm. długości.

Znajdowanie się: Toroszkówka Wiśn. 569 c. Białobrzegi Dun. 225 bc.

Podrodzina *Saccammininae*.

Rodzaj *Sorosphaera*. Brady.

7. *Sorosphaera confusa* Brady. Tab. XII. Fig. 26—28.

S. confusa. Brady Chall. Rap. S. 251. Tab. 18. Fig. 9, 10.

Skorupka wielokomorowa, złożona z kilku kulistych komór na sobie bezładnie osiadłych, nieposiadających widocznych przewodów, ani wspólnego ujścia. Na niektórych komorach widoczne małe otworki, prawdopodobnie ujścia pojedynczych komór. Skorupka zbudowana z drobnitkiego pyłu.

Znajdowanie się: Potok Kal. 600 c. Toroszkówka Wiśn. 400 r. MG. 7 170 c., 8 270 c.

Rodzaj *Saccammina*.

8. *Saccammina sphaerica* Brady.

S. sphaerica. Grzybowski l. c. S. 14. Tab. VIII. Fig. 15.

Identyczna z formami znanymi z Wadowie, znalazłem także okazy zmienione w piryty.

Znajdowanie się: Potok H. 34 390 c. Krościenko siwy ił r.

Podrodzina Rhabdammininae.

Rodzaj Hyperammina. Brady.

9. *Hyperammina vagans* Brady.

H. vagans. Grzybowski l. c. S. 15. Tab. VIII. Fig. 18.

Gatunek ten identyczny ze znanym z Wadowic występuje tu w cokolwiek większych ułamkach, dochodzących 1·4 mm. długości.

Znajdowanie się: Potok H. 33 227 br., 34 265 r. Iwonicz 11 130 r.

10. *Hyperammina nodata* Grzyb.

H. nodata Grzybowski l. c. S. 15. Tab. VIII. Fig. 16.

I ten gatunek nie zbacza w niczem od poprzednio opisanych.

Znajdowanie się: Potok H. 33 227.

11. *Hyperammina subnodosiformis* n. sp. Tab. X. Fig. 5, 6.

Skorupka rurkowata, spłaszczona, w nieregularnych odstępach poprzewężana, jednak nie rozdzielona na komory. Prawdopodobnie dzieli się niekiedy ramienisto, niektóre bowiem odłamki są z jednej strony rozszerzone i zdradzają przewężenia jakby do dwu pod ostrym kątem rozchodzących się ramion. Znana mi tylko z ułamków do 1·2 mm. szerokich i do 3 mm. długich. Zbliżone bardzo do H. subnodosa Brady. (Brady Chall. Rap. S. 259. Tab. XXIII. Fig. 1—4).

Znajdowanie się: Krościenko 1 107 m. c.

Rodzaj Rhabdammina. Sars.

12. *Rhabdammina abyssorum* M. Sars.

R. abyssorum Grzybowski l. c. S. 15. Tab. VIII. Fig. 1—4.

Zgodny zupełnie z opisaniem z Wadowic.

Znajdowanie się: Potok H. 32 386 r., 23 82 r., 110 r., 187 c., 226 c., 237 c., 245 r., 313 r., 27 80 c., 150 r., 194 r., 204 r., 312 c., 33 25 c., 170 c., 227 br., 277 br., 298 r., 302 r., 317 r., 329 br., 424 bc., 427 br., 436 c., 470 c., 34 45 r., 265 r., 320 bc., 425 r., 38 302 br., 39 82 r., 40 80 br., 90 r., 41 370 bc., 52 560 r., 730 r. Pysz. 420 c., 525 c., 680 c. Per. 1.0 r. Kłob. 8 117 c. Sroc. 450 c. Toroszkówka Dun. 50 br., 160 r., 195 c., 265 r., 320 r., 392 c. Wiśn. 569 c. MG. 7 205 r., 250 c., 300 r., 310 r., 8 25 c. Krościenko siwy ił r., czerwony ił bc. Bóbrka 4 609 r. Wietrzno Susz. 5 415 c. Równe Gor. 21 100. Iwonicz 11 130 r. 12. 246 c., 13. 195 c. Ropianka 8 7 r., 400 c.

13. *Rhabdammina subdiscreta* Rzh.

R. subdiscreta Grzybowski l. c. S. 15. Tab. VIII. Fig. 5, 6.

Gatunek ten należy do najpowszechniejszych.

Znajdowanie się: Potok. H. 22, 24 r., 43 c., 110 c., 198 r., 317 r., 320 r., **23** 20 c., 26 c., 46 c., 66 r., 237 r., 245 r., 246 r., **26** 95 c., 195 c., 338 c., **27** 30 r., 80 r., 130 br., 150 r., 180 r., 312 br., **33** 25 c., 30 c., 50 br., 85 r., 142 r., 170 be., 170—203 c., 203 c., 210 r., 227 r., 277 br., 287 br., 298 c., 302 c., 317 r. 355 br., 436 r., 480 c., **34** 15 be., 25 be., 45 be., 91 c., 140 c., 175 r., 255 c., 280 r., 290 r., 328 r., 334 r., 370 r., 384 r., 402 r., 407 r., **38** 24 r., 70 r., 120 r., 210 c., 248 br., 255 c., 313 r., **39** 35 r., 82 r., 150 r., 160 r. 250 r., **40** 15 r., 38 be., 52 r., 90 r., 120 br., 165 r., **41** 108 c., 171 c., 189 c., 193 br. 203 br., 232 br., 318 br., 320 be. Pysz. 400 c., 430 be., 451 br., 525 c., 600 br., 680 r., 706 r. Srocz. 13 br., 42 br., 80 be. 137 br. Wikt. 260 c., 450 r. Klob. **2** 444 br., **4** 560 c., **5** 190 r., 530 r., **6** 479 c., **7** 87 be., 560 r., **8** 117 c., Kal. 150 c., 453 be., 600 br. Toroszkówka. Dun. 100 br., 160 c., 205 br., 225 r., 253 r. Mark. 270 c., 290 r., 297 br., 358 be., 392 be. MG. **7** 240 r., 250 r., **8** 25 c., 160 c., 210 be. Białobrzegi Doug. 131 c. Krościenko siwy ił c. Bóbrka 609 c. Równe Fl. 400 c., 450 c. Gor. 29, 126 r. Iwonicz **11** 240 r., 282 r., **12** 246 c., **13** 47 r., 125 c., 223 c. Ropianka **7** 22 r.

14. *Rhabdammina linearis* Brady.

R. linearis. Grzybowski l. c. S. 15. Tab. VIII. Fig. 7.

Obok prostych cienkich rurek znajdują się także dość częste rurki z lekkim wydęciem pośrodku, tworzącem owalną komorę.

Znajdowanie się: Potok H. **22** 24 r., 43 r., 54. c., 110 r., **23** 66 r., 82 r., 226 r., 260 c., 327 c., **26** 195 r., **27** 30 c., 80 r., 195 r., **33** 25 c., 30 r., 170 be., 170—203 br., 227 c., 287 c., 329 br., 436 r., 480 r., **34** 15 c., 25 r., 45 c., 91 r., 140 be., 185 r., 265 be., 320 be., 384 be., **38** 24 c., 70 c., 210 c., 255 c., **39** 35 c., 150 c., **40** 15 r., 52 c., 80 br., 90 c., 150 r., 165 br., **41** 17 c., 171 c., 232 r., 278 br., 315 br., 320 r. Pysz. 525 c., 600 c., 680 r. Per. 130 br. Srocz. 80 be. Wikt. 150 r. Kal. 250 r., 453 be. Toroszkówka Dun. 100 br. Mark. 270 c., 290 r., 297 br., 350 be., 392 be. MG. **8** 25 be., 160 r., 210 r. Białobrzegi Dun. 131 c. Krościenko siwy ił c., czerwony ił c., **1** 50 r., 110 r., 120 r., 243 r. Bóbrka **4** 609 c. Równe Fl. 400 r. Gor. **21** 100 r. **29** 126 c. Iwonicz **11** 130 r., 240 c., **13** 47 be., 223 c. Ropianka **7** 22 r.

15. *Rhabdammina annulata* Rzk.

R. annulata. Grzybowski l. c. S. 16. Tab. VIII. Fig. 8, 9.

Gatunek ten zgodny z opisanym z Wadowic, okazuje tylko mniej głębokie przewęży.

Znajdowanie się: Potok H. **22** 230 r., **33** 227 br. Krościenko siwy ił r., czerw. ił r.

Rodzina **Lituolidae**.Podrodzina **Lituolinae**.Rodzaj **Rheophax**. Montf.16. *Reophax placenta* n. sp. Tab. X. Fig. 9, 10.

Skorupka jednokomorowa, okrągła, spłaszczona, wyglądająca jak krążek, niekiedy o zgrubiałym brzegu i posiadająca wtedy miseczkowate zagłębienie w środku. Zagłębienie to niekiedy mniej regularne i leżące wtedy mimośrodkowo. Skorupka zbudowana z drobnego piasku ma powierzchnię chropowatą, w rzadkich przypadkach, gdy piasek jest bardzo miękki, prawie gładką. Gatunek ten, który Rzehak znalazł w materiale z Nikoltshitz został przezeń oznaczony jako *Trochammina placenta*. Jest on jednak, jak na licznych przekrojach widziałem jednokomorowy, nie segmentowany i musi być zatem wliczony do rodzaju *Reophax*. Średnica 0·5—1·2 mm. Grubość 0·2—0·4 mm.

Znajdowanie się: Potok H. **22** 24 br., 43 br., 70 r., 100 r., 110 c., 198 r., **23** 26 br., 46 c., 110 r., 187 br., 246, **26** 42 be., 95 be., **27** 30 c., 80 r., 130 c., 180 br., 194 br., 312 br., **33** 30 br., 85 br., 170 br., 170—203 br., 227 r., 277 r., 287 br., 298 r., 317 r., 329 r., 355 be., 370 gr., 424 br., 436 br. 445 r., **34** 15 r., 25 c., 45 c., 91 r., 140 c., 175 c., 185 c., 265 c., 280 r., 290 r., 320 c. 328 gr., 334 be., 370 be., 384 c., 391 gr., **38** 24 c., 70 r., 120 r., 210 c., 255 r., 302 c., **39** 35 c., 82 r., 150 c., 160 gr., 250 c., **40** 15 r., 38 r., 52 r., 80 bbe., 90 br., 120 gr., 150 c., 165 gr., **41** 17 c., 108 r., 171 br., 189 r., 203 r., 232 gr., 318 c., 320 c., **52** 560 br., 720 br., Pysz. 400 r., 420 r., 451 r., 525 bbe., 490 bbe., 680 r. Sroc. 42 br., 137 br., 520 r., 523 bbe., 525 c. Wikt. 260 r., 450 c. Klob. **5** 190 c., 530 br., **7** 87 c., **8** 117 r. Kal. 150 r., 400 r., 453 c. Toroszkówka Dun. 50 br., 100 r., 145 br., 160 r. 187 br., 195 bbe., 205 c., 225 r., 250 c., 265 c., 275 be., 451 r. Mark. 270 c., 290 r., 358 be., 385 br., 392 r. Wiśn. 400 br. MG. **7** 170 br., 225 br., **8** 25 c., 160 r., 210 bbe., 235 c., 265 be., 270 be. Białostrzegi Dougl. 380 br. Dun. 131 r. Krościenko siwy ił r., **1** 10 r., 30 r., 50 c., 81 be., 107 c., 110 c., 120 c.

Bóbrka 4 571 c., 593 br., 609 c. Równe Fl. 2 450 r. Iwonicz 11 240 br., 12 282 r., 13 246 r.

17. *Reophax difflugiformis* Brady. Tab. X. Fig. 11, 12.

R. difflugiformis Brady. Chall. Rap. S. 251. Tab. XXXI. Fig. 1, 2, 3.

Skorupka fłaszowata, spłaszczona, z górnym końcem wyciągniętym w szyjkę, na której końcu ujście jako zwykły otwór. Osobniki spotykane w moim materyale różnią się od opisanych u Bradyego większym spłaszczeniem, co mogło jednakowoż i później, wskutek ciśnienia nastąpić.

Znajdowanie się: Krościenko 1 117 c.

18 *Reophax grandis* n. sp. Tab. X. Fig. 13, 13a, 14, 15.

Skorupka o bardzo cienkich ścianach z drobnego piasku zbudowana, o powierzchni chropowatej, jednokomorowa. Ujście na końcu szerokiej a krótkiej rurki, jako zwykły otwór. Kształt skorupki prawdopodobnie kulisty lub elipsoidalny. W materyale moim wszystkie osobniki okazują silne spłaszczenie, tak że wyglądają jako cienkie krążki. Ujście jednak rozmaicie bywa położone, raz w środku (jak na fig. 14.) kiedy indziej na brzegu (fig. 13) Przytem powierzchnia okazuje nieregularne pomarszczenie, z czego wnosić można, że pierwotnie mniej więcej kulista skorupka, następnie wskutek ciśnienia spłaszczoną została. Średnica 1.6—2.4 mm.

Znajdowanie się: Toroszkówka Wiśn. 569 c. MG. 7 280 c. Białobrzegi Dougl. 280 c. Dun. 255 bbe.

19. *Reophax duplex*. Grzyb.

R. duplex. Grzybowski l. c. S. 16. Tab. VIII. Fig. 23, 24.

Znajdowałem obie odmiany tego gatunku opisane w cytowanej pracy jako var. α i var β , tudzież liczne formy pośrednie, od takich gdzie różnica wielkości obu komór była bardzo nie wielka, aż do form, w których jedna z komór miała prawie $\frac{1}{6}$ rozmiarów drugiej. Obok form normalnych występują również niekiedy formy spłaszczone.

Znajdowanie się: Potok H. 22 54 r., 110 r., 240 c., 320 br., 23 20 br., 66 r., 226 r., 246 br., 327 r., 26 195 c., 180 br., 33 30 br., 227 c., 302 br., 427 br., 436 br., 445 br., 34 15 c., 175 br., 265 r., 280 r., 38 70 r., 210 r., 255 r., 302 r., 39 24 c., 82 r., 250 br. 40 52 r., 150 br., 171 br., 320 br., Pysz. 430 r., 525 r., Klob. 5 190 r., 7 87 br., 560 c., Kal. 150 c., 453 c. Toroszkówka Dun. 60 r., 145 r. MG. 7 268 br., 300 r., 310 br., 8 25 c., 210 r. Białobrzegi Dun. 131 r. Kro-

ścienko 120 br. Równe Gor. **21** 100 c., **29** 126 r. Iwonicz **11** 240 br., **13** 125 r. Ropianka 8 22 r.

20. *Reophax pilulifera* Brady.

R. pilulifera Grzybowski l. c. S. 17. Tab. VIII. Fig. 27, 28.

Obok form normalnych bardzo często występują formy spłaszczone. Spłaszczenie to jednak należy przypisać ciśnieniu, często bowiem ostatnia największa komora tylko jest niem dotknięta, występuje ono też w rozmaitym stopniu.

Znajdowanie się: Potok H. **22** 110 r., **23** 26 r., 82 br., 226 c., **27** 194 br., **33** 25 c., 30 br., 170 r., 210 r., 227 bc., 298 c., 302 r., 317 r., 445 br., **34** 15 c., 25 r., 45 c., 91 r., 140 r., 175 r., 185 c., 265 c., **38** 70 r., 210 r., 255 r., 302 r., **39** 82 r., **40** 15 r., **41** 17 c., 108 r., 189 r., 193 r. Pysz. 400 br. Per. 130 r. Srocz. 80 br. Wikt. 260 br., 450 r. Klob. **5** 190 c., 8 117 r. Kal. 150 r., 453 c. Toroszkówka Dun. 100 r., 187 r., 195 r., 225 br. Mark. 270 c., 290 r., 297 c., 358 br., Srocz. **4** 202 br. **5** 170 c. MG. **7** 215 br., **8** 25 c., 160 br. Krościenko siwy ił r. Równe Fl. **2** 400 r., 450 br. Gor. 29, 126 r. Iwonicz **11** 282 br., **13** 225. Ropianka 8 22 r.

21. *Reophax guttifera* Brady. Tab. X. Fig. 18a.

R. guttifera. Brady. Chall. Rap. S. 295. Tab. 31. Fig. 10—15.

Skorupka krzemionkowa, lub z drobnego piasku zbudowana, składa się z szeregu komór stojących nad sobą, jak w rodzaju Nodosaria. Komory kuliste, oddzielone głębokimi wcięciami, niekiedy nawet za pomocą krótkiej szyjki połączone.

Znajdowanie się: Potok H. **22** 54 r., 110 r., **26** 338, **27** 80 r., **33** 50 br., 298 br., **34** 175 r. Srocz. 137 br. Bóbrka **4** 609 r. Iwonicz **11** 130 r. **12** 231 r., 246 r.

22. *Reophax guttifera* var. *scalaria*. Grzyb.

R. guttifera var. scalaria Grzybowski l. c. S. 26. Tab. VIII. Fig. 26.

Podobne zupełnie do opisanego z Wadowic gatunku, występują tu te formy również w ułamkach od 3—7 komorowych.

Znajdowanie się: Potok H. **23** 26 r., 46 r., 327 br., **33** 170 br., **34** 265 r. 290 br., **38** 70 r., **40** 90 br., **41** 232 r. Pysz. 400 r. Klob. **6** 479 br. Toroszkówka MG. **7** 310 br. Białobrzegi Dun. 131 r.

23. *Reophax splendida* n. sp. Tab. X. Fig. 16.

Skorupka z drobnego piasku, o powierzchni chropowatej, budową podobna do rodzaju Dentalina. Szwy między komorami głębokie. Skorupka cała spłaszczona prostopadle do długiej osi. Długość trzech-komorowego ułamka 1·3 mm.

Znajdowanie się: Potok H. **34** 265 r., **40** 38 r.

24. *Reophax subnodulosa* n. sp. Tab. X. Fig. 17, 18.

Skorupka z drobnego piasku lub krzemionkowa o powierzchni chropowatej, zbudowana podobnie jak Dentalina. Komory liczne owalne. Wnętrze, jak to na preparatach balsamowych widać, składa się z szeregu gruszkowatych jamek połączonych wązkimi szyjowatymi przewodami. Budowę tą przypomina gatunek ten *Reophax nodulosa* Brady. (Chall. Rap. S. 00. Tab. ΔIII. Fig. 00), od której różni się jednak znacznie rozmiarami, jest bowiem bardzo drobny. Długość 7-komorowego ułamka 1 mm.

Znajdowanie się: Potok H. **22** 110 r., 317 br., **23** 26 r., **33** 170 br., 210 br., 287 br., 298 r., **34** 15 r., 140 r., 265 r., 290 br., 320 br., **38** 302 r., **39** 35 r., **40** 15 r., **41** 17 br., 108 r., 171 br. Pysz. 400 br., 451 br. Wikt. 450 r. Klob. 4 560 br. Kal. 150 br., 453 r. Toroszkówka Dun. 205 br. Mark. 270 bc., 290 c. Białostrzegi Dun. 131 r. Krościenko siwy ił r. Iwoniec **11** 130 br.

25. *Reophax elongata* n. sp. Tab. X. Fig. 19, 20.

Skorupka krzemionkowa, lub z drobnego piasku o powierzchni prawie gładkiej, o budowie Nodosarii. Odrębne komory wydłużone owalne, szwy zagłębione. Długość pojedynczych komór do 0·8 mm. Znane mi tylko w ułamkach.

Znajdowanie się: Potok H. **23** 66 r., **33** 25 br., **34** 140 r., **38** 302 r., **40** 15 r. Toroszkówka Dun. 100 r.

Rodzaj. Haplophragmium Reuss.

26. *Haplophragmium turpe* Grz.

H. turpe Grzybowski l. c. S. 17. Tab. VIII. Fig. 9.

Obok form zgodnych z opisanymi z Wadowie zdarzają się także formy z drobniejszego piasku zbudowane, o powierzchni chropowatej i wyraźniejszych szwach.

Znajdowanie się: Potok H. **23** 66 r., **34** 140 r., **38** 302 r., **40** 15 r. Toroszkówka Dun. 100.

27. *Haplophragmium fontinense* Terq. Tab. X. Fig. 21, 22.

H. fontinense Brady. Chall. rap. S. 305. Tab. XXXV. Fig. 1.

Skorupka wewnątrz zwinięta (nautiloid). Skrętów widocznych dwa, wewnętrzny częściowo tylko i niewyraźnie widoczny, zewnętrzny okazuje komór 5 do 8 wyraźnymi zagłębionymi szwami oddzielonych. Ostatnia komora często wydłużona, nie dotyka już swym wewnętrznym

brzegiem starszej części skorupki. Powierzchnia zadzierzysta. Wielkość 0·8—12 mm.

Znajdowanie się: Potok H. **23** 66 r., **33** 298 r., 302 br., **34** 185 r., **39** 82 r., 160 br.; **40** 15 r.

28. *Haplophragmium subturbinatum* n. sp. Tab. X. Fig. 23.

Skorupka krzemionkowa lub z bardzo drobnego piasku zbudowana o zlepiszczu krzemionkowym, na powierzchni gładka, rzadko lekko chropowata. Zwinięta na kształt Truncatuliny w śrubowatą spiralę. Po stronie zwojowej widać skręt wewnętrzny złożony z 3—4 komór liniowymi szwami oddzielonych i brzezną część skrętu zewnętrznego z 4—5 komór, o szwach trochę zagłębionych. Po stronie pępkowej widoczny tylko skręt ostatni, komory dwie o szwach zagłębionych, zbiegających ku środkowi skorupki. Ujście pod brzegiem ostatniej komory przy jej zetknięciu z starszą częścią skorupki. Ogólny kształt kulisty. Średnica 0·3—0·6 mm. Zbliżona do H. turbinatum Brady (Chall. Rap. S. 312. Tab. XXXV. Fig. 9). W tej ostatniej jednakże zwinięcie to według typu Truncatulina jest zaledwo zaznaczone.

Znajdowanie się: Potok H. **22** 320 r., **23** 20 r., 66 br., 217 br., **27** 80 c., 150 r., 180 br., 194 br., **33** 30 r., 50 br., 85 r., 142 c., 170—203 r., 203 r., 210 br., 227 r., 277 r., 287 c., 298 c., 302 be., 317 br., 329 r., 424 c., 427 c., 436 r., 445 be., 460 r., 480 r., **34** 15 c., 45 br., 91 r., 140 r., 175 c., 185 c., 265 be., 280 c., 290 be., 320 be., 402 c., 407 br., 425 r., **38** 24 br., 70 r., 120 r., 255 c., 302 c., 313 c., **39** 35 br., 82 r., 250 br., **40** 15 be., 38 c., 52 c., 80 br., 90 br., 150 br., **41** 17 c., 108 r., 171 r., 189 r., 198 c., 203 r., 232 c., 315 be., 318 r., 320 c., 370 br. Pysz. 430 c., 451 r. Per. 130 r. Sroc. 80 be., 137 br. Wikt. 450 r. Klob. **4** 560 br., **5** 190 r., **6** 479 r., **7** 87 r., 560 c. Toroszkówka Dun. 100 c., 160 r., 187 c., 225 r., 253 br., 275 r., 320 r., 325 r., 451 r. Mark. 358 c., 385 br., 392 be. MG. **7** 148 r., 205 br., 250 br., 268 r., 300 c., 310 r., **8** 25 c., 160 br. Biało-brzezi Dun. 131 c., 225 br. Krościenko **1** 50 r., 107 r., 243 r., 330 r. Bóbrka **4** 609 r. Równe Fl. **2** 400 r. Gor. **29** 126 r. Iwonicz **12** 246 r., **13** 47 r. 223.

29. *Haplophragmium Walteri* n. sp. Tab. X. Fig. 24.

Skorupka podobnej budowy jak poprzedzająca, kulista. Po stronie zwojowej wyraźny skręt wewnętrzny z 5 komór liniowymi szwami oddzielonych i komora centralna wyraźna. Niekiedy zamiast jednej komory centralnej znajduje się dwie lub 3 drobniejsze. Komory ostatniego skrętu oddzielone szwami zagłębionymi. Po stronie pępkowej komór

widocznych 5—6 o szwach łagokowatych. Ujście podobne jak u poprzedzającej. Wielkość 0·8—1 mm.

Znajdowanie się: Potok H. **22** 43 c., 54 r., 100 r., 110 r., 198 r., 320 br., 328 c., 350 c., **23** 20 r., 26 r., 327 c., **26** 195 c., 338 r., **27** 80 r., 194 br., **33** 142 c., 170—203 r., 203 c., 287 r., 302 r., 317 c., 424 r., 436 r., 445 bc., 460 br., **34** 15 r., 45 br., 91 r., 140 br., 185 c., 265 r., 290 r., 320 bc., **38** 255 r., 302 r., **40** 15 bc., 38 br., 52 r., 96 br., **41** 17 c., 108 r., 171 r., 189 r., 193 r., 232 c., 370 br. Pysz. 451 r., 680 r. Sroc. 80 c., 138 c. Klob. **6** 479 r., **8** 117 r. Toroszkówka Dun. 187 r., 195 r. Sroc. **4** 202 r., **5** 170 r. Wiśn. 400 br., 269 r. MG. **7** 250 c., 300 r. Białobrzegi Dun. 225 r. Krościenko **1** 50 r., 107 r. Równe Gor. **29** 126 r. Iwonicz **11** 130 r., **12** 231 r., 246 r., **13** 125.

30. *Haplophragmium immane* n. sp. Tab. X. Fig. 25.

Skorupka z drobnego piasku, o powierzchni chropowatej, podobna bardzo do poprzedzającej; skręt wewnętrzny jednak na stronie zwojowej mało widoczny, zakrywają go bowiem w znacznej części dwie komory ostatniego skrętu, oddzielone szwami zagłębionymi. W skręcie ostatnim komór 8, po stronie pępkowej mają one kształt trójkątny; szwy zbiegają tu do środka, gdzie tworzą małe zagłębienia. Ujście jak u poprzedzających. Wielkość 1—1·5 mm.

Znajdowanie się: Potok H. **22** 110 r., **23** 360 br., **33** 170—203 r., **38** 255 r., **39** 82 r., **52** 720 br. Toroszkówka Mark. 392 br. MG. 8 c. Iwonicz **12** 246 br.

Rodzaj *Reussina* Grzyb.

31. *Reussina quadriloba* Grzyb.

R. quadriloba Grzybowski Otworn. I. c. S. 18. Tab. VIII. Fig. 31.

Zupełnie zgodna z opisanymi z Wadowic, rozmiary tylko posiada cokolwiek większe.

Znajdowanie się: Potok H. **33** 427 br.

Podrodzina *Trochammininae*.

Rodzaj *Ammodiscus*. Reuss.

32. *Ammodiscus polygyrus* Rss.

A. polygyrus. Grzybowski Otworn. I. c. S. 20. Tab. VIII. Fig. 37.

Gatunek ten zgodny zupełnie z opisanym z Wadowic, należy do najpospolitszych, choć co do liczby egzemplarzy nie bardzo obfitych form.

Znajdowanie się: Potok H. **22** 54—65 r., **23** 66 r., 82 c., 106 r., 226 br., **33** 25 c., 30 br., 170 br., 170—203 br.,

203 br., 210 br., 298 br., 302 br., 317 br., 34 15 br., 25 br., 91 br., 140 r., 175 r., 185 c., 290 r., 265 r., 320 r., 402 br., 407 br., 39 35 c., 82 r., 160 br., 250 r., 40 24 c., 90 r., 41 25 r., 171 r., 315 br., 320 c., 38 120 r., 210 br., 255 r., 302 r., Pysz. 400 r. Wik. 450 r. Par. 130 r. Klob. 5 130 c. Kalin. 453 r., 600 br. Sroc. I 13 br., 80 br. Toroszkówka Dun. I 60 br., 100 r., 160 br., 195 br. MG. 7 250 br. 8 160 r., 210 r. Mark. 290 r. Sroc. V 170 br. Krościenko siwy ił r., czerw. ił c., I 330 r.

33. *Ammodiscus angygyrus*. Rss.

A. angygyrus. Grzybowski Otworn. I c. S. 20. Tab. VIII. Fig. 34.

Obok form normalnych występują niekiedy formy o zarysie owalnym. Spłaszczenie brzegu skorupki występuje wtedy wyraźnie.

Znajdowanie się: Potok H. 22 110 r., 23 20 r., 26 r., 46 r., 26 195 r., 33 25 c., 227 br., 298 br., 34 15 r., 265 r., 38 24 r., 255 c., 39 160 br., 40 38 r., 52 br., 90 c., 41 17 br., 171 r., 189 br., 232 r., 320 r. Pysz. 400 r., 430 c., 451 br., 525 br. Sroc. 220 c., 523 br. Klob. 5 190 r., 7 561 br., 8 117 br. Kal. 150 c., 600 br. Toroszkówka Dun. 265 br., Mark. 270 br., 290 c., 297 br. MG. 7 320 r. Białobrzegi Dougl. 380 c. Krościenko siwy ił c. 1 120 r.

34. *Ammodiscus involvens* Rss.

A. involvens Grzybowski Otworn. I c. S. 19. Tab. VIII. Fig. 38.

Rzadkie formy tu znajdowane posiadają niekiedy tylko 6–7 skrętów.

Znajdowanie się: Potok H. 22 110 r. Krościenko czerw. ił c. Iwonicz 11 130 r.

35. *Ammodiscus tenuissimus* n. sp. Tab. X. Fig. 35.

Skorupka krzemionkowa płasko-spiralnie zwinięta z 6 skrętów, z których ostatni bardzo szeroki, zajmuje prawie $\frac{1}{3}$ średnicy. Skorupka nadzwyczaj cienka, czem różni się od *A. involvens*. Na osobnikach starszych część centralna niewyraźna, na młodych, nadzwyczaj cienkich wyraźnie zaznaczona. Tu zdaje się będzie należał okaz znaleziony w Wadowicach, i w opisie tamtejszej fauny wspomniany pod l. 24 jako *Ammodiscus* sp. (Tab. VIII. Fig. 35). Średnia 0.8–1 mm.

Znajdowanie się: Potok H. 22 320 br., 26 195 br., 328 r. 33 25 br., 34 45 br., 290 br., 38 70 br., 210 r., 40 15 br., 41 232 r. Park. 130 br. Klob. 8 117 br. Kal. 150 c., 453 r., 600 br. Białobrzegi Dun. 131 c. Krościenko 1 107 r., 110 r., 120 br. Wietrzno 415 br. Równe Fl. 2 450 r.

36. *Ammodiscus latus* n. sp. Tab. X. Fig. 27, 28.

Skorupka krzemionkowa lub z drobnego piasku zbudowana, o powierzchni gładkiej lub lekko chropowatej, płasko-spiralnie zwinięta.

Skretów $2\frac{1}{2}$ wyraźnych, grubych; brzeg zaokrąglony, koniec ostatniego skretu niekiedy odwinięty. Średnica 0·8 mm.

Znajdowanie się: Potok H. 33 25 c., 50 r., 34 15 br. Toroszkówka Dun. 392 r. Krościenko siwy ił r., czerw. ił be.

37. *Ammodiscus umbonatus* n. sp. Tab. X. Fig. 29, 30.

Skorupka krzemionkowa lub z drobnego piasku zlepiona płasko-spiralnie zwinięta. Skretów wyraźnych $2\frac{1}{2}$ do 4, w środku duże wycięcie rurki w centralną kulistą komorę, czem różni się od gatunku poprzedniego. Brzeg zaokrąglony. Średnica 0·8—1·2 mm.

Znajdowanie się: Potok H. 33 25 c., 34 25 br., 38 70 r., 41, 232 br., 315 br. Pysz. 430 br. Kal. 150 r., 453 br. Toroszkówka Mark. 270 br. MG. 8 25 br. Krościenko siwy ił r.

38. *Ammodiscus Gorayskii* n. sp. Tab. XI. Fig. 5.

Skorupka z drobnego piasku zbudowana, o powierzchni chropowatej; złożona z rurki grubej, płasko-spiralnie zwiniętej. Wyraźny jednak tylko skret ostatni, z wewnętrznych skretów jeden lub półtora nieregularnie ułożone, niekiedy miejscami jakby wydęte. Średnica 0·7—1 mm.

Znajdowanie się: Potok H. 27 80 br., 33 50 br., 287 br., 34 15 br., 290 br., 41 320 br. Krościenko czerw. ił r. Równe Gor. 29 126 br.

39. *Ammodiscus septatus* n. sp. Tab. XI. Fig. 1.

Skorupka z drobnego piasku, o powierzchni chropowatej, złożona z grubej rurki, zwiniętej płasko-spiralnie, w $2\frac{1}{2}$ skretu. Skrety częściowo obejmujące, ostatni zajmuje prawie połowę średnicy i na nim widać w regularnych odstępach 3—5 przewężeń, rowkowato zaznaczonych, które jednak światła rurki nie zmniejszają albo czynią to tylko w nieznanym stopniu. Brzeg okrągły. Średnica 1—1·2 mm. Grubość 0·4—0·5 mm.

Znajdowanie się: Potok H. 23 46 br., 33 445 br., 480 br., 40, 15 br.

40. *Ammodiscus Bornemanni* Rss.

Cornuspira Bornemanni. Rss. Sitzungsber. d. A. d. Wiss. Bd. 48. Tab. I. Fig. 3.

Posiadam tylko ułamek zajmujący więcej niż połowę skorupki krzemionkowej, płasko-spiralnie w 6—7 skretów zwiniętej. Ostatni skret, najszerszy okazuje wyraźnie gęste delikatne prążkowanie w kierunku promieni. Brzeg ostry.

Znajdowanie się: Potok H. 23 360 br.

41. *Ammodiscus charoides* Park. et Jon. Tab. X. Fig. 26.

A. charoides. Grzybowski Otworn. l. c. S. 20. Tab. VIII. Fig. 39—43.

Obok form opisanych z Wadowie występują niekiedy inne, w których rurka po dopełnieniu dwu rzędów zwojów nawija się w kierunku krzyżującym się z poprzednim, obejmując naokoło skorupkę, jak na załączonej figurze odrysowano. Występują także często formy patologiczne, w których pierwszy rząd zwojów jest bardzo mały, drugi głównie tylko w równiku rozwinięty, składa się z 2 tylko szerokich skrętów.

Znajdowanie się: Potok H. 22 110 r., 320 r., 328 bc., 23 26 r., 46 r., 66 c., 82 r., 226 br., 313 br., 327 r., 26 195 r., 338 r., 27 30 r., 80 bc., 180 br., 194 br., 33 25 c., 50 br., 85 br., 142 br., 170 br., 170—203 br., 210 c., 227 br., 287 r., 302 r., 424 br., 445 br., 480 br., 34 15 br., 45 r., 91 br., 140 br., 175 r., 265 r., 290 c., 320 c., 38 70 r., 210 br., 255 br., 39 160 r., 40 15 bc., 38 c., 52 br., 90 r., 150 br., 41 17 br., 171 r., 189 r., 203 br., 278 br., 320 r. Pysz. 400 r., 430 c., 451 r., 525 br., 680 br. Par. 130 br. Srocz. 80 br. Wikt. 459 r. Klob. 4 560 r., 5 190 r., 6 479 r. Toroszkówka Dun. 80 br., 100 br., 160 br., 392 c. Srocz. 5 170 br. MG. 7 148 r., 205 r., 215 c., 225 br., 240 br., 250 r., 8 25 r., 210 r. Krościenko siwy ił c., ezerw. ił r., 1 10 r., 30 r., 50 r., 107 r., 243 r., 347 br. Bóbrka 4 570 r. Iwoniec 11 130 bc., 240 br., 12 231 c., 13 140 br., 223 br. Równe 8 22 r.

42. *Ammodiscus gordialis* Jon. et Par.

A. gordialis. Grzybowski Otwor. l. c. S. 21. Tab. VIII. Fig. 44—45.

Wobec występowania w niniejszym materiale częstych patologicznych form *A. charoides*, które jednak zawsze zachowują swój charakter podwójnego rzędu zwojów, z których jeden lub drugi ulegają zmianie, przypuszczenie wypowiedziane przeze mnie w powyżej zacytowanej pracy, że *A. gordialis* może być patologiczną formą z *A. charoides* muszę cofnąć. Rurka w tym gatunku nawija się jak w kłębku w różnych kierunkach.

Znajdowanie się: Potok H. 22 320 br., 23 66 r., 82 br., 26 195 r., 33 25 c., 34 15 br., 39 160 br., 41 17 br., 189 r. Krościenko siwy ił r.

43. *Ammodiscus demarginatus* n. sp. Tab. X. Fig. 34.

Skorupka z drobnego piasku, o powierzchni chropowatej. Rurka początkowo zwią się w 2 do 3 skrętów drobnych, następnie w kierunku ukośnym do poprzednich zwojów obejmuje je rozszerzając się znacznie, tworząc 2—2½ skrętu. Koniec rurki odwija się następnie wysterczając mniej lub więcej. Średnica 0.6—0.9 mm.

Znajdowanie się: Potok H. **22** 110 r., **33** 317 br., 460 br., **34** 45 br., **38** 70 br., 120 br. Par. 130 br. Kal. 453 br. Krościenko 1 50 r. Ropianka 8 22.

44. *Ammodiscus serpens* n. sp. Tab. X. Fig. 31—33.

Skorupka z drobnego piasku, o powierzchni chropowatej. Rurka gruba tworzy 2—3 eliptycznych skrętów, z których dwa ostatnie wyraźnie, trzeci nimi częściowo zakryty. Niekiedy koniec rurki odwija się i przylegając na pewnej przestrzeni do poprzedniego skrętu biegnie w odwrotnym kierunku. Wielkość 0·8—1 mm.

Znajdowanie się: Potok H. **22** 54 br., 110 r., **23** 226 r., **33** 25 c., 170 br., 170—203 br., 210 br., 287 br., 355 br., 436 br., 480 br., **34** 15 br., 25 r., 175 br., 185 br., 290 br., 320 br., **38** 70 r., **39** 82 br., 41 189 br., 232 br., 320 r. Pysz. 451 r. Toroszkówka MG. 8 25 br. Krościenko siwy ił r., czerw. ił c. 1 120 r. Iwonicz 11 240 br., 12 246 r.

45. *Ammodiscus irregularis* n. sp. Tab. XI. Fig. 2, 3.

Skorupka z drobnego piasku, o powierzchni chropowatej, składa się z grubej okrągłej rurki o nierównej grubości, nieregularnie zwiniętej. Wielkość 0·8 mm.

Znajdowanie się: Potok H. **22** 320 r., **26** 195 br., 338 r., **33** 25 br., **34** 45 r., 290 br., **38** 70 br., 210 r., **40** 15 br., **41** 232 r. Per. 130 br. Klob. **5** 190 br. Toroszkówka MG. **7** 250 br., **8** 25 r. Krościenko siwy ił r., czerw. ił r. Iwonicz **12** 246 br. Ropianka 8 22 r.

46. *Ammodiscus glomeratus* n. sp. Tab. XI. Fig. 4.

Skorupka krzemionkowa, o powierzchni gładkiej, składa się z cieniutkiej rurki esowato pokręconej kilkakrotnie, z skrętami przylegającymi do siebie. Wielkość 0·6 mm.

Znajdowanie się: Potok H. **22** 320 br., **27** 80 br. **33** 25 r., 170 br., **34** 265 r.

Rodzaj *Agathammina*. Neumayer.

47. *Agathammina dubia* Grzyb.

A. dubia Grzybowski Otworn. I. c. S. 22. Tab. VIII. Fig. 49.

Obok form podobnych zupełnie do wadowickich, bywają i takie, w których wewnętrzne dwa skręty są wyraźne. Przewężenie rurki na końcach dłuższej osi owalnej niekiedy ostro zakończonej skorupki staje się bardzo dobrze widzialne w preparatach balsamowych. Spłaszczona szeroka rurka dobiegając do końca osi zwęża się nagle, przechodząc

w cieniutki krótki przewód, który następnie znów nagle się rozszerza w równowazką długą komorę.

Znajdowanie się: Potok H. 22 43 r., 33 25 br. Krościenko czerw. ił r.

Rodzaj *Trochammina*. Park. et Jon.

48. *Trochammina Olszewskii* n. sp. Tab. XI. Fig. 6.

Skorupka z drobnego piasku, o powierzchni lekko chropowatej. Budową najbliższą rodzajowi *Ammodiscus* składa się z rurki przedzielonej na kuliste segmenty o szwach zagłębionych, rowkowatych, i zwinętej w 3 skręty. Z tych środkowy mało widoczny, drobny, drugi szerszy znacznie, a trzeci równej wielkości ślimakowato na nim ułożony. Wielkość 1·4 mm.

Znajdowanie się: Toroszkówka MG. 8 25 br.

49. *Trochammina lituiformis* Brady. Tab. XI. Fig. 17—18.

T. lituiformis Brady. Chall. rap. S. 342. Tab. XL. Fig. 4—7.

Skorupka z drobnego piasku, o powierzchni chropowatej. Komory częściowo spiralnie, (nautiloid), w młodszej części prosto nad sobą ułożone. W części spiralnej, skręt jeden z 7—8 rosnących kulistych komór o szwach zagłębionych, w części prostej, w moim materiale, do 4 komór. Ujście jako prosty otwór, w zagłębieniu na wierzchołku ostatniej komory. Wielkość 1—1·8 mm.

Znajdowanie się: Potok H. 23 46 r., 66 br., 27 80 br., 227 br., 34 140 r., 265 r., 40 15 br. Kal. 150 r. Krościenko siwy ił br., czerwony ił br., 1 120 r., 330 r.

50. *Trochammina vermetiformis* n. sp. Tab. XI. Fig. 19.

Skorupka z drobnego piasku, o powierzchni lekko chropowatej, zbudowana podobnie jak poprzedzająca, ale komory posiada płaskie, wydłużone i płaską stroną w skręcie do siebie przylegające. Szwy płytkie, rowkowate. Długość 2 — 2·5 mm. szerokość 0·5 mm.

Znajdowanie się: Potok H. 22 43 br., 320 r., 27 194 br., 34 91 br., 41 320 r. Iwonicz 11 130 r.

51. *Trochammina heteromorpha* n. sp. Tab. XI. Fig. 16.

Skorupka piaszczysta, o powierzchni chropowatej. Komory kuliste, początkowo 7 drobnych, ułożonych w nieregularnej spirali (trochoid), następnie 3 nad sobą. Z jednej strony skorupki widać obie części, z wszystkimi komorami, z drugiej strony część prosta zasłania częściowo poprzedzającą. Wielkość 1·4 mm.

Znajdowanie się: Potok H. 33 329 br.

52. *Trochammina contorta* n. sp. Tab. XI. Fig. 12—14.

Skorupka piaszczysta o powierzchni chropowatej. Komory spłaszczone, wydłużone, zwinięte spiralnie (nautiloid), tak że płaskie strony komór przylegają do siebie. Skorupka wskutek tego jest w jednym kierunku wydłużona. Ujście w zagłębieniu na końcu ostatniej komory. Niekiedy zdarzają się formy o komorach krótszych, owalnych; nierównych, często wskutek ciśnienia jeszcze więcej odkształconych. Długość 1—1·8 mm. szerokość 0·5—0·8 mm.

Znajdowanie się: Potok H. **22** 110 r., 240 r., 320 br., **23** 20 r., 26 br., 327 r., **27** 80 c., **33** 25 br., 30 br., 170 r., 203 r., 210 r., 287 r., 302 br., 317 r., 424 r., 436 r., 445 c., **34** 15 c., 265 c., 280 br., 290 z., 320 br., 391 br., 425 br., **38** 210 r., 255 r., 302 br., 313 br., **40** 15 r., 52 r., **41** 193 br., 232 br., 278 br., 320 br., Pysz. 451 r., 680 r. Klob. **4** 569 br., **5** 190 c., **7** 87 br., 560 c. Kal. 150 r., 553 c. Toroszkówka Dun. 100 br. Mark. 297 br., 392 r. Sroc. **5** 170 r. Wiśn. 400 br. MG. **7** 148 br., 215 r., 240 c., 268 r., **8** 25 r. Krościenko siwy ił r., czerw. ił c., **1** 50 r., 243 r., 347 br. Bóbrka **4** 593 br., 609 r. Równe Gor. **21** 106 r., **29** 126 c. Iwonicz **11** 130 c., 240 br., **12** 231 br., 246 br., **13** 47 c. Ropianka **8** 22 r.

53. *Trochammina subcoronata* Rzh. Tab. XI. Fig. 11.

T. subcoronata Grzybowski Otworn. l. c. S. 23. Tab. IX. Fig. 3.

Obok nierzadkich form podobnych do wadowickich, które jednak nie są typowe, występują formy wyraźnie spiralne, wewnątrz zwinięte z 2 skrętów, z których ostatni tylko wyraźny, zasłania częściowo skręt pierwszy. Komory kuliste o szwach głębokich. Niektóre osobniki odkształcone wskutek ciśnienia.

Znajdowanie się: Potok H. **22** 54 r., 110 c., 198 r., 220 r., **23** 313 r., 327 c., **26** 195 r., **27** 80 c., 180 br., **33** 25 br., 30 br., 50 r., 170 br., 210 r., 227 br., 287 r., 445 c., **34** 15 r., 25 br., 45 r., 91 r., 265 r., 290 br., **38** 210 br., 255 r., 302 br., 313 r., **40** 15 br., 80 br., **41** 108 r., 171 r., 203 br., 232 br. Pysz. 430 br. Par. 130 r. Klob. **5** 190 c., **7** 87 br. Kal. 150 c., 453 br., 600 c. Toroszkówka Sroc. **5** 170 r. MG. **7** 40 c., 205 r., 240 r., 250 br., 310 c., **8** 25 r. Białobrzegi Dun. 225 br. Krościenko siwy ił c., czerw. ił c. Bóbrka **4** 571. Równe Gor. **21** 100 r., **29** 126 r. Iwonicz **11** 130 c., 282 r., **13** 223 r. Ropianka **8** 22 r.

54. *Trochammina elegans* Rzh. Tab. XI. Fig. 10.

T. elegans. Rzehak. Verh. d. geol. R. A. 1887. S. 88.

Skorupka piaszczysta, o powierzchni chropowatej, okrągła, spiralnie zwinięta, skrętów $2\frac{1}{2}$ do 3. Komory kuliste, rosnące, o szwach zagłę-

bionych, liczne; w ostatnim skręcie jest ich 13—15. Ujście na dolnym brzegu ostatniej komory tuż nad grzbietem zaokrąglonym. Średnica 1·3 mm.

Znajdowanie się: Potok H. **34** 15 br. Krościenko siwy ił br.

55. *Trochammina folium* n. sp. Tab. XI. Fig. 7—9.

Skorupka piaszczysta, o powierzchni chropowatej, okrągła, płaska, spiralnie zwinęta (nautiloid), komory wydłużone, szerokie, ściśnione, skrętów widocznych dwa, w ostatnim komor 4 — 6, ostatnia komora niekiedy odstająca lub nawet odwinęta. Szwy płytkie rowkowane. Grzbiet przyostrzony wrębny. Średnica 0·5—1·2 mm.

Znajdowanie się: Potok H. **23** 110 r., 327 br., **33** 170 br., **34** 185 br., **38** 350 br., **39** 160 r., **40** 15 br., **41** 17 br., 171 br., 242 br. Sroc. 137 br. Klob. 4 560 r. Kal. 150 r., 453 r. Toroszkówka Mark. 392 r. Wiśn. 560 r. MG. **7** 250 r., 28 r., 300 br., 310 r. Biało-brzezi Dun. 131 r. Iwonicz **12** 246 r. Ropianka 8 22 r.

56. *Trochammina intermedia* Rzh.

T. intermedia Grzybowski Otworn. l. c. S. 22. Tab. VIII. Fig. 53.

Zgodna z opisaną z Wadowie, posiada niekiedy w środku na jednej stronie do 3 widzialnych wewnętrznych komór.

Znajdowanie się: Potok H. **23** 20 r., 26 r., **33** 227 br., 317 r., **52** 720 r. Kal. 600 br. Toroszkówka Mark. **7** 205 r. Krościenko siwy ił br. Iwonicz **12** 246 r.

57. *Trochammina variolaria* n. sp. Tab. XI. Fig. 15.

Skorupka piaszczysta, o powierzchni lekko chropowatej, silnie spłaszczone. Na obwodzie 4 dużych, wydłużonych komór, w środku jedna mała, szwy płytkie rowkowane. Pokrewna z poprzedzającym gatunkiem, ale różni się jedną tylko komorą środkową, silnem spłaszczeniem i przyostrzonym wrębnym brzegiem. Średnica 0·8—1 mm.

Znajdowanie się: Potok H. **23** 20 r., 82 r., **27** 194 r., **34** 290 r., 384 br., **38** 70 br., 255 r., 313 r., **40** 80 c., **52** 720 br. Pysz. 680 r. Klob. **5** 190 r., **7** 560 br. Toroszkówka Dun. 325 br. MG. **7** 240 r., **8** 160 r., 210 br. Krościenko 1 330 r., 347 r. Równe Gor. **21** 100 r. Iwonicz **11** 240 r., **13** 223 c.

58. *Trochammina deformis* n. sp. Tab. XI. Fig. 20—22.

Skorupka piaszczysta, o powierzchni lekko chropowatej, lekko przypłaszczone. Komór obwodowych 5—6 nieregularnych kształtów i różnej wielkości, środkowych jedna lub dwie często ku brzegowi przesuniętych, z powodu nadmiernego wzrostu dotykających komór obwodowych. Szwy zagłębione, brzeg zaokrąglony, wrębny. Gatunek ten należy

również do typu T. intermedia. Wielkość 0·7—1 mm. Często odkształcona z powodu ciśnienia, co zdradza się zwłaszcza na większych komorach, które bywają w takim razie wgniecione.

Znajdowanie się: Potok H. 22 110 r., 23 260 r. 26 338 br., 27 80 r., 33 30 r., 170 br., 203 r., 210 r., 277 br., 287 r., 302 br., 445 r., 470 r., 34 15 c., 91 br., 140 r., 185 c., 265 c., 280 br., 290 c., 38 70 r., 255 c., 302 r., 39 250 r., 40 15 br., 80 c., 41 17 r., 108 r., 189 br., 242 r., 278 r., 320 c. Pysz. 451 br. Klob. 4 560 r., 5 190 r. Kal. 150 r. Toroszkówka Dun. 60 r., 421 r. Mark. 297 r., 392 c. Srocz. 5 170 r. Wiśn. 400 br. MG. 7 148 r., 205 r., 215 r., 225 r., 240 c., 250 c., 280 r. Krościenko siwy ił r., czerw. ił r. Wietizno 5 415 r. Równe Gor. 29 126 c. Iwonicz 11 130 r., 13 140 br., 233 r.

59. *Trochammina pauciloculata* Brady.

T. pauciloculata Grzybowski Otworn. I. c. S. 23. Tab. VIII. Fig. 51, 52.

Zgodna z opisaną z Wadowic, czterokomorowa skorupka, bywa tu jednak bardzo często odkształconą, wskutek ciśnienia.

Znajdowanie się: Potok H. 41 17 r., 171 br., 242 br. Pysz. 430 r., 680 r. Par. 130 br. Wikt. 450 r. Klob. 4 560 r., 5 190 c., 7 561 br. Toroszkówka Srocz. 5 170 r. MG. 7 240 r., 310 br. Krościenko 1 107 br., Równe Gor. 21 100 r., 29 126 r. Iwonicz 13 140 br.

60. *Trochammina conglobata* Brady. Tab. XI. Fig. 23.

T. conglobata Brady. Chall. rap. S. 341. Tab. XL. Fig. 8, 9.

Skorupka piaszczysta, o powierzchni lekko chropowatej, komory kuliste, ustawione w nieregularną spiralę (trochoid) podobnie jak u Globigeriny. Z jednej strony widać na środku 3 drobniejsze, kuliste komory, na obwodzie komór 5. Z drugiej strony widoczne tylko ostatnie 5 dużych kulistych komór. Zarysy okrągłe. Brzeg zaokrąglony, wrębnny, szwy zagłębione. Wielkość 0·8 mm. Od formy Bradego różni się tylko mniejszą ilością komór.

Znajdowanie się: Potok H. 22 320 r., 33 142 r., 34, 91 br., 40 38 br. Pysz. 525 r. Bóbrka 4 609 r.

61. *Trochammina subtrullissata* Rzh. Tab. XI. Fig. 24.

T. subtrullissata Rzehak. Verh. d. geol. R. A. 1887. S. 88.

Skorupka z drobnego piasku, o powierzchni lekko chropowatej, okrągła, spiralnie (nautiloid) zwinięta. Skręty wewnętrzne częściowo tylko widoczne, zewnętrzny bowiem obejmuje je w części, w skręcie ostatnim 6—7 kulistych komór, o szwach zagłębionych. Środek skorupki zagłębiony, brzeg okrągły, wrębnny. Ujście nad grzbietem u spodu

ostatniej komory jako poprzeczna, wazka szpara. Bardzo blizka *T. trullissata* jak ją podaje Brady w Fig. 14, na Tab. XL. Średnica 0.6 mm.

Znajdowanie się: Potok H. **23** 327 r., **27** 80 r., **33** 25 r., **34** 25 br., **39**, 250 r.

62. *Trochammina Walteri* n. sp. Tab. XI. Fig. 31.

Skorupka piaszczysta, o powierzchni gładkiej lub lekko chropowatej, okrągła, spiralnie (nautiloid) zwinięta. Ostatni skręt obejmuje poprzednie zupełnie. W skręcie tym 8–9 trójkątnych komór. Szwy płytkie, proste, rowkowate nie dobiegają do środka, tworząc tu małe pępkowe zagłębienie. Brzeg ostry, lekko wrębny, ujście nad grzbietem u spodu ostatniej komory jako podłużna szparka. Niekiedy po jednej stronie skorupki niedaleko od brzegu przebiega równolegle do niego rowkowate lekkie zagłębienie. Średnica 1 mm. Forma ta podobną jest do *T. trullissata* Brady w tej formie, jak ją także podaje na Tab. XL. Fig. 13.

Znajdowanie się: Potok H. **33** 203 r., 210 r., **34** 15 br., 45 r., **41** 17 br., 171 br. Pysz. 400 r., 451 br. Sroc. 80 br. Klob. 8 117 br. Toroszkówka Mark. 392 br. MG. 8 25 c.

63. *Trochammina lamella* n. sp. Tab. XI. Fig. 25.

Skorupka piaszczysta, o powierzchni chropowatej, okrągła, spłaszczona. Widoczny skręt jeden z 4 rosnących komór. Szwy płytkie, rowkowate, zbiegają do samego środka. Brzeg zaokrąglony wrębny. Średnica 0.7 mm. Ujście nad grzbietem u spodu ostatniej komory, szparowate.

Znajdowanie się: Potok H. **22** 70 br., 198 r., **23** 26 r., 46 r., **27** 80 r., 150 br., 180 r., **33** 25 br., 30 r., 227 br., **34** 175 r., **40** 52 br., **41** 171 br., **52** 720 r. Krościenko 1 10 r., 50 r., 107 r., 330 br. Równe Fl. **2** 450 r.

64. *Trochammina stomata* n. sp. Tab. XI. Fig. 26, 27.

Skorupka piaszczysta, o powierzchni gładkiej, okrągła, spiralnie zwinięta. Widoczny skręt ostatni z 8 komór trójkątnych. Szwy linijne, słabo łukowate zbiegają się w środku skorupki. Brzeg ostry, równy. Ujście nad grzbietem jako podłużna szpara, niekiedy od spodu ostatniej komory, gdzie leży normalnie, przesunięte wyżej, tak że nie dotyka grzbietu. Wielkość 0.4 mm.

Znajdowanie się: Potok H. **40** 80 br. Kal. 600 br.

65. *Trochammina tenuissima* n. sp. Tab. XI. Fig. 30.

Skorupka piaszczysta, o powierzchni gładkiej, owalna, spiralnie zwinięta. Widoczny skręt ostatni z 10 wazkich trójkątnych komór o szwach linijnych, łukowatych, zbiegających się w środku komórki.

Skorupka bardzo płaska, prawie blaszkowata. Wielkość 0·8 mm. Ujście drobne nad grzbietem u spodu ostatniej komory.

Znajdowanie się: Potok II. 22 54 br., 110 r., 240 r., 33 70 r., 227 br., 34 265 r., 391 br., 38 70 br., 40 15 br., 52 br., 80 c., 41 108 br., 242 br. Pysz. 430 br. Toroszkówka MG. 8 25 br. Krościenko czerw. il r., 1 10 br., 50 br.

66. *Trochammina nucleolus* n. sp. Tab. XI. Fig. 28, 29.

Skorupka piaszczysta, o powierzchni lekko chropowatej, okrągła, spiralnie zwinięta. Po jednej stronie (zwojowej) widoczny skręt zewnętrzny wyraźnie, wewnętrzny słabo zaznaczony, po stronie drugiej widoczny tylko skręt ostatni z 7 komór. Szwy bardzo płytkie, rowkowate, zbiegają tu ku środkowi i tworzą lekkie zagłębienie. Brzeg okrągły, równy. Skorupka cała niekiedy lekko przekrzywiona. Budową swoją przypomina bardzo ten gatunek rodzaj *Truncatulina*. Średnica 0·9 mm.

Znajdowanie się: Potok H. 33 436 br., 34 15 r., 91 br., 38 255 br., 52 720 c. Pysz. 430 r. Sroc. 80 br., 137 br. Wikt. 260 br. Klob. 7 560 br. Toroszkówka Mark. 297 r. MG. 7 250 br., 300 br.

Podrodzina. Loftusinae.

Rodzaj. *Cyclammina* Brady.

67. *Cyclammina suborbicularis* Rzh.

C. suborbicularis Grzybowski Otworn. I. c. S. 24. Tab. IX. Fig. 5, 6.

Okrągłe prawie kuliste skorupki, nieróżniące się w niczem od opisanych z Wadowic, niekiedy jednak lepiej zachowane i okazujące wtedy wyraźnie zagłębione szwy.

Znajdowanie się: Potok H. 22 110 r., 23 26 r., 160 r., 33 170—203 br., 210 br., 247 br., 298 r., 302 r., 317 c., 445 br., 34 175 r., 290 c., 320 br., 38 210 r., 255 c., 302 br., 39 82 r., 250 br., 40 15 r., 52 br., 80 br., 41 17 br., 108 br., 171 r., 232 r. Pysz. 525 br. Sroc. 80 br. Wikt. 450 br. Klob. 5 190 r., 7 87 r. Toroszkówka Dun. 100 c. Mark. 392 r. MG. 8 25 r. Równe Fl. 2 450 r. Iwoniec 11 282 r., 12 246 br., 13 223 r.

68. *Cyclammina retrosepta* Grzyb.

C. retrosepta Grzybowski Otworn. I. c. S. 24. Tab. IX. Fig. 7, 8.

Występujące w tym materyale osobniki różnią się tylko większymi niekiedy rozmiarami dochodząc 1 mm. a nawet 1·2 mm. średnicy.

Znajdowanie się: Potok H. 22 54 br., 23 66 r., 360 r., 26 195 r., 338 br., 33 30 r., 50 br., 142 r., 170—203 br., 210 r.,

34 15 br., 25 br., 45 br., 91 r., 265 c., 320 br., 38 210 r., 255 c., 302 r., 39 82 r., 40 15 r., 38 r., 52 br. Klob. 5 190 bć. Kal 600. r. Toroszówka Dun. 100 r., 160 r. Mark. 392 r. MG. 7 280 r., 7 25 c. Krościenko siwy ił r., 1 10 r.

69. *Cyclammima setosa* Grzyb.

C. setosa Grzybowski Otworn. l. c. S. 24. Tab. IX. Fig. 9.

Cokolwiek węższa od opisanej z Wadowic. o szwach wyraźniejszych.

Znajdowanie się: Równe Gor. 29 126 r.

70. *Cyclammima amplexens* n. sp. Tab. XII. Fig. 1—3.

Skorupka z bardzo miążkiego piasku, o powierzchni gładkiej, zwięta spiralnie (nautiloid). Skręt widoczny tylko jeden, złożony z licznych (9—14) komór wązkich, trójkątnych, oddzielonych szwami rowkowatymi, prostymi, zbiegającymi się w środku skorupki w lekkim zagłębieniu. Na przekroju widoczne 2 skręty, wewnętrzny z komór drobnych, i duża komora centralna. Od komór rozbiegają się w głąb ścian skorupki labiryntowato rozgałęzione wypustki (Fig. 3), widoczne wyraźnie jedynie w preparatach balsamowych przy świetle przechodzącem, a zdradzające swą obecność na powierzchni skorupki jaśniej światło odbijającymi drobnymi plamkami, którymi skorupka wzdłuż szwów jest upstrzona. Skorupka okrągła, soczewkowata, średnicy 0.5—1.5 mm., brzeg lekko wrębny, zaokrąglony. Ujście nad grzbietem u spodu przegrody ostatniej komory. Forma ta zewnętrznym wyglądem zbliżona bardzo do *C. pusilla* Brady (Chall. rap. S. 353. Tab. XXXVII. Fig. 20—23).

Znajdowanie się: Potok H. 33 170—203 bc., 203 bbc., 210 bbc., 33 227 c., 34 91 br., 185 c. 38 210 br., 255 bc., 39 82 br., 40 80 br., 41 108 br., 171 r. Park. 130 c. Sroc. 80 br., 137 r. Wikt. 450 r. Klob. 2 444 br., 5 190 bc., 7 87 c., 8 117 r. Toroszówka Mark. 358 bc., 385 r., 392 bbc. Sroc. 5 170 bbc. Wiśn. 400 br. MG. 7 250 br., 8 25 bc., 160 r., 210 r. Krościenko czerw. ił c. Równe Gor. 21 100 r., 29 126 bc.

Rodzina. **Textularidae.**

Podrodzina. **Textularinae.**

Rodzaj. **Plecanium.** Reuss.

71. *Plecanium potocense* n. sp. Tab. XII. Fig. 4.

Skorupka z drobnego piasku, o powierzchni chropowatej, owalna, u dołu zaostrowana. Dwa rzędy komór, każdy po 6—7 oddzielonych szwami

płytkimi. Ujście normalne. Długość 1 mm. Grubość 0·5 mm. Gatunek ten zbliżony jest do *P. gramen* d'Orb (l. c. S. 248. Tab. XV. Fig. 4—6) różni się jednak odeń okrągłym poprzecznym przekrojem.

Znajdowanie się: Potok H. 41 108 br.

72. *Plecanium caseiforme* n. sp. Tab. XII. Fig. 5.

Skorupka z średnio grubego piasku, o powierzchni chropowatej, kształtu szerokiego klina o głowie zaokrąglonej, silnie spłaszczona. Komory w dwu rzędach po 5—6 szybko rosnące, ostatnie duże zajmują prawie $\frac{2}{3}$ skorupki. Szwy płytkie, ujście normalne. Długość 1·4 mm. Szerokość przy ostatnich komorach 1 mm., grubość 0·2 mm.

Znajdowanie się: Potok H. 34 265 br.

Rodzaj. *Verneullina* d'Orb.

73. *Verneullina propinqua* Brady. Tab. XII. Fig. 6.

V. propinqua Brady. Chall. rap. S. 387. Tab. XLVII. Fig. 8—14.

Skorupka z grubego piasku, o powierzchni nastroszonej, złożona z trzech rzędów kulistych, rosnących komór o szwach zagłębionych. Ujście na wierzchu skorupki koło zetknięcia trzech ostatnich komór. Długość 2·5 mm. Szerokość przy ostatnich komorach 1·4 mm.

Znajdowanie się: Potok. Klob. 5 190 br.

Rodzaj. *Spiroplecta*. Ehrb.

74. *Spiroplecta spectabilis* n. sp. Tab. XII. Fig. 12.

Skorupka krzemionkowa, o powierzchni gładkiej, spłaszczona, równowazka, o brzegach ostrych; w części spiralnej troszkę zaledwie szerszej od prostej, komora centralna drobna i 5 komór spiralnie ułożonych. W części prostej dwa rzędy komór po 10—12, o szwach liniowych, ukośnie ku dołowi spadających. Skorupka przy końcu zaostzona. Długość 2—2·5 mm. Szerokość 0·3—0·4. Pokrewna z *S. annectens* Park. et Jon. (Brady Chall. rap. S. 376. Tab. XLV. Fig. 22—23) różni się jednak od niej drobnymi rozmiarami części spiralnej.

Znajdowanie się: Potok H. 33 170 r. Toroszkówka Mark. 358 c. MG. 8 25 c.

75. *Spiroplecta brevis* n. sp. Tab. XII. Fig. 13.

Skorupka krzemionkowa, o powierzchni gładkiej, spłaszczona, równowazka, brzeg ostry, wąziutką listewką opatrzoną. Część spiralna

niewiele szersza od prostej, ma dużą okrągłą komorę centralną i 5 komór spiralnych o szwach płytkich, łukowatych. W części prostej dwa rzędy komór po 4—5, szerokich, niskich, o szwach płytkich, ukośnie ku dołowi biegnących. Długość 1·2 mm. Szerokość 0·7 mm.

Znajdowanie się: Potok H. **33** 170 r., 210 c., 227 r., **34** 15 br., 265 br., **38** 210 r. Klob. **6** 479 br. Toroszkówka Mark. 358 br. MG. **7** 268 r., **8** 25 c.

76. *Spiroplecta foliacea* Rzeh. Tab. XII. Fig. 14, 15.

S. foliacea Rzehak. Verh. d. geol. R. A. 1887. S. 134.

Skorupka krzemionkowa, o powierzchni gładkiej, wązka, lancetowata. Część spiralna drobna, niewyraźna, z 4 komór, część prosta rozszerza się zwolna, i złożona jest z dwu rzędów bardzo licznych (po 20—25) niskich komór o szwach liniowych, ukośnie ku dołowi biegnących. Ku górze skorupka zaostcza się znowu. Brzeg ostry. Skorupka cała niekiedy lekko wygięta. Długość 0·8—1·2 mm. Szerokość 0·2 mm.

Znajdowanie się: Potok H. **34** 265 c., **40** 15 br. Toroszkówka Mark. 358 br. Sroc. **5** 170 br. MG. **8** 25 c.

77. *Spiroplecta costidorsata* n. sp. Tab. XII. Fig. 11.

Skorupka krzemionkowa, o powierzchni gładkiej, lancetowata. Część spiralna drobna, złożona z małej komory centralnej i 4 komór również małych, spiralnie ułożonych, część prosta zwolna się rozszerzająca, z dwu rzędów (po 15) komór niskich, o szwach rowkowatych. Komory wyższe sterczą trochę swymi dolnymi końcami nad niższe w kształcie drobnych ząbków zwróconych ku dołowi. Brzeg ostry zazębiony. Długość 1 mm. Szerokość 0·3 mm.

Znajdowanie się: Krościenko czerw. ił r.

Rodzaj. *Gaudryina*. d'Orb.

78. *Gaudryina Reussi*. Hantk. Tab. XII. Fig. 8.

G. Reussi. Hantken. die Fauna der Clavulina Szaboi Schutten S. 14. Tab. I. Fig. 5.

Skorupka piaszczysta, o powierzchni chropowatej, u dołu zaostzona od $\frac{1}{3}$ długości równowazka; przekrój okrągły lub owalny, w starszej części komory trzyczędowe, od $\frac{1}{3}$ długości dwurzędowe. Szwy w części dwurzędowej lekko zagłębione, ujście jak *Textularii*. Długość 1—1·2 mm.

Znajdowanie się: Potok H. **23** 217 br., **33** 287 br., 298 r., 302 r., 317 br., **34** 175 br., 185 c., 265 be., 290 br., 320 br., 425

br., **38** 210 r., 255 r., **39** 82 br., **41** 108 r., 232 br. Sroc. 80 br. Toroszówka Sroc. 170 br. Wiśn, 400 br. Wietrzno **5** 415 br.

79. *Gaudryina coniformis* n. sp. Tab. XII. Fig. 7.

Skorupka piaszczysta, o powierzchni chropowatej, w zarysie owalna, ku dołowi ostrzej, ku górze lepiej zakończona. Komory początkowo trzyczędowe, sięgają do $\frac{1}{3}$ lub $\frac{1}{2}$ długości, następnie dwurzędowe. Szwy linijne niewyraźne, przekrój okrągły. Ujście małe podłużne przy zetknięciu dwu ostatnich komór. Długość 1—1.2 mm. Szerokość w $\frac{2}{3}$ długości 0.6 mm.

Znajdowanie się: Potok H. **22** 70 r., 110 c., **23** 20 r., 26 br., 46 r., 66 r., **26** 338 r., **27** 180 br., **33** 30 bc., 85 br., 227 c., 298 c., 445 c., **34** 15 bc., 91 c., 140 r., 175 c., 185 bc., 280 r., 290 bc., 402 r., 407 br., 425 br., **38** 70 br., 210 r., 248 br., 255 c., 302 r., 313 r., **39** 35 br., 82 r., 250 r., **40** 15 bc., 80 r., 150 r., **41** 17 bc., 108 c., 171 r., 189 bc., 232 r. Pysz. 400 br., 525 r. Par. 130 br. Sroc. 80 br. Wikt. 450 r. Klob. **5** 190 bc., 530 br., **6** 479 br. Toroszówka Dun. 100 r., 145 r., 320 br. MG. 8 160 r., 250 br. Krościenko **1** 347 br. Iwoniec **13** 47 br., 125 br.

80. *Gaudryina tenuis* n. sp. Tab. XII. Fig. 9, 10.

Skorupka piaszczysta, o powierzchni chropowatej, długa, wązka, o przekroju owalnym, u dołu zaokrąglona. Część trzyczędowa sięga do $\frac{1}{5}$ długości, szwy tu niewyraźne, w części dwurzędowej szwy zagłębione, komory kuliste. Ujście normalne. Długość 0.6—1 mm. Szerokość 0.2—0.3 mm. Pokrewna z *Gaudryina filiformis* Barthelin.

Znajdowanie się: Potok H. **22** 43 br., 320 r., 328 r., **23** 20 r., 26 br., 226 r., **26** 195 r., 338 br., **27** 30 r., 80 r., 194 br., **33** 210 c., 227 c., 298 r., **34** 15 r., 384 br., **38** 24 br., 70 br., 210 r., **39** 150 br., 250 br., **41** 171 br., 189 c. Par. 130 br. Klob. **5** 190 r. Toroszówka Dun. 275 r. Mark. 358 r. Sroc. **4** 302 r., **5** 170 r. MG. **7** 300 br. Krościenko **1** 107 r., 243 r., 347 r. Równe Gor. **29** 126 r. Iwoniec **11** 130 r., 246 br., **13** 125 br.

Podrodzina. *Bulimininae*.

Rodzaj. *Virgulina*. d'Orb.

81. *Virgulina digitalis* Grzyb.

V. digitalis Grzybowski Otworn. l. c. S. 30. Tab. IX. Fig. 31.

W niniejszym materiale niekiedy rozmiarami większa od opisanej z Wadowic, dochodzi 1.3 mm. długości.

Znajdowanie się: Potok H. 22 110 r., 23 46 r., 66 r., 327 r., 27 80 r., 33 227 r., 287 br., 445 br., 34 265 c., 41 189 r.,

Rodzina. **Lagenidae.**

Podrodzina. **Lageninae.**

Rodzaj. **Lagena** Walk.

82. *Lagena apiculata*. Reuss.

Synonimy u Brady'ego. Chall. rap. S. 453.

Skorupka jajowata, górny koniec zwężony w tępy dzióbek, dolny przyostrzony.

Znajdowanie się: Potok Kal. 600 br.

Podrodzina. **Nodosorinae.**

Rodzaj. **Glandulina** d'Orb.

83. *Glandulina laevigata* d'Orb.

G. laevigata d'Orbigny. Foraminifères fossiles du bassin tertiaire de Vienne. S. 29. Tab. III. Fig. 4, 5.

Synonimy u Brady'ego. Chall. rap. S. 490.

Okaz o pięciu komorach prawie równej wielkości.

Znajdowanie się: Krościenko, łupki menilitowe br.

Rodzaj. **Nodosaria**. d'Orb.

84. *Nodosaria radricula* Linné. Tab. XII. Fig. 18.

Synonimy u Brady'ego. Chall. rap. S. 495

Skorupka czterokomorowa, komory zwolna rosnące.

Znajdowanie się: Potok Kal. 600 br.

85. *Nodosaria Kreutzii* n. sp. Tab. XII. Fig. 15.

Skorupka z 5 komór początkowo kulistych, następnie coraz większych owalnych. Ostatnia komora największa zaostrza się ku górze w krótki dzióbek noszący otwór ujściowy. Szwy zagłębione, od każdego szwu ku dołowi biegnie 10—12 drobnych bruzdek coraz płytszych i zwolna w połowie komórki zanikających. Forma ta stoi bardzo blisko *Nod. soluta* Rss. z iłów septerniowych, od której różni się tylko wspomnianem bruzdkowaniem. Długość 0.9 mm.

Znajdowanie się: Potok Kal. 600 br.

Rodzaj. *Dentalina*. d'Orb.86. *Dentalina* n. sp. ind. Tab. XII. Fig. 82.

Posiadam ułamek tylko, bez komory końcowej. Skorupka w młodszej części ma komory kuliste, o szwach zagłębionych, w starszej części szwy linijne, komory coraz drobniejsze tak, że koniec dolny ostro zakończony. Długość 1·2 mm.

Znajdowanie się: Potok Kal. 600 br.

Rodzaj. *Cristellaria*. Lam.87. *Cristellaria cumulicostata* Gumb. Tab. XII. Fig. 87.

C. cumulicostata Gumbel. Beiträge zur Foraminiferenfauna S. 560. Tab. I. Fig. 67.

Skorupka o brzegu brzuszonym lekko wklęsłym, ostrym, grzbietnym wypukłym, tępszym. Część spiralna z 5 komór szwami lniijnymi niewyraźnymi oddzielonych, niewiele wystająca. W części prostej z 5 komór w miejscu szwów na ścianach bocznych listwowate zgrubienie nie sięgające jednak do brzegów skorupki. Ujście mniej wyciągnięte niż u formy podanej u Gümbla.

Znajdowanie się: Krościenko łupki menilitowe r.

88. *Cristellaria elegans* Hantk. Tab. XII. Fig. 84.

C. elegans. Hantken, die Fauna der Clavulina Szaboi Schichten. S. 87. Tab. XIV. Fig. 4.

Skorupka wązka, o brzegach, grzbietnym i brzuszonym, zaostzonych. Brzeg grzbietny wypukły, brzuszny lekko wklęsły. Część spiralna drobna, szwy niewyraźne. Część prosta z 5 komór, o szwach ukośnie ku brzegowi brzuszному spadających, linijszych. Górny koniec zaostrzony w dzióbek, na którym małe, lekko opromienione ujście. Od form Hantkeny różni się trochę silniejszym wygięciem.

Znajdowanie się: Potok Kal. 600 br.

89. *Cristellaria Könneni*. Rss. Tab. XII. Fig. 85.

C. Könneni Reuss. Die Foraminiferen Anthoz. u. Bryoz. des deutsch. Septarienthones. Denkschrift. d. k. Akad. d. Wiss. in Wien. Bd. XXV. S. 139. Tab. III. Fig. 1.

Skorupka o brzegu grzbietnym wypukłym, brzuszonym w środkowej części lekko wklęsłym. Komór w części prostej 3—4, o szwach słabo wgłębionych, ukośnych, z których ostatni nie dosięga części spiralnej. Brzeg grzbietny mniej wyraźnie wrębny niż u formy podanej u Reussa.

Znajdowanie się: Potok Kal. 600 br.

Rodzaj. *Robulina*.90. *Robulina rotulata* Lam.

Synonimy u Brady'ego l. c. S. 547.

R. rotulata Grzybowski. Mikrofauna piask. karpackiego z pod Dukli. Rozprawy Wydz. mat.-przyr. Akad. Umiej. T. XXIX. S. 14. Tab. II. Fig. 15.

Znajdowanie się: Krościenko łupki menilitowe r.

91. *Robulina gutticostata* Gumb.

R. gutticostata Gumb. l. c. S. 65. Tab. I. Fig. 74.

Źle zachowana, zwłaszcza listewka pokruszona, guzy na szwach w środku skorupki wyraźne.

Znajdowanie się: Krościenko łupki menilitowe r.

Rodzina. **Globigerinidae.**Rodzaj. *Globigerina*.92. *Globigerina triloba*. Rss.

G. triloba Reuss. D. S. d. A. W. Bd. I. S. 10. Tab. II. Fig. 11.

— Hantken l. c. S. 69. T. VIII. Fig. 1.

— Grzybowski Otworn. l. c. S. 40.

Gatunek ten występuje gromadnie w spągu łupków menilitowych. Potok Sroc. 1 13 grom., 42 grom. Klob. 4 8 grom. Krościenko margle pod menilitami gromad.

93. *Globigerina bulloides*. d'Orb.

G. bulloides d'Orb. l. c. S. 163. T. IX. Fig. 4—6.

— Hantken l. c. S. 69. T. VIII. Fig. 1.

— Grzybowski Otworn. l. c. S. 40.

Występuje zawsze obok poprzedniego gatunku w licznych osobnikach.

Rodzina. **Rotalidae.**Podrodzina. **Rotalinae.**Rodzaj. *Discorbina* Park. et Jon.94. *Discorbina pusilla*. Uhlig.

D. pusilla. Uhlig. Jahrb. d. geol. R. A. 1886. S. 42. Tab. V. Fig. 12, 13.

— Grzybowski. Mikrofauna piaskowca karp. z pod Dukli. S. 17. Tab. III. Fig. 3—7.

Forma ta zgadzająca się z opisem formy z pod Dukli różni się tylko znacznie mniejszymi rozmiarami, w niniejszym materyale.

Znajdowanie się: Potok Kal. 600 br.

Rodzaj. *Truncatulina*. d'Orb.

95. *Truncatulina granosa* Reuss.

T. granosa Hantken. I, c. S. 74. Tab. X. Fig. 2.

— Reuss. Zeitschrift d. deutsch. geol. Gesell. 1851.
S. 75. Tab. V. Fig. 30.

Znajdowanie się: Krościenko łupki menilitowe r.

96. *Truncatulina subakneriana* n. sp. Tab. XII. Fig. 86.

Skorupka okrągła po stronie zwojowej spłaszczona, po pępkowej wypukła. Odnacza się wyraźnymi listwowatymi zgrubieniami na granicy zwojów i w miejscach szwów po stronie zwojowej tak, że komory wewnętrznego skreću zaznaczone są tylko jako drobne zagłębienia w porcelanowatej substancji. Zwojów dwa, po stronie pępkowej widoczny tylko ostatni, o szwach lekko zagłębionych przy brzegu, ku środkowi zanikających. Średnica 0.7 mm. Zbliżona bardzo do T. akneriana, w tej formie jak podaje ją Brady (Chall. rap. S. 663 Tab. XCIV Fig. 8).

Znajdowanie się: Potok Kal. 600 br.

Rodzaj. *Pulvinulina*. Park. et Jon.

97. *Pulvinulina subumbonata* Gümb.

Rosalina subumbonata Gümbel. I. c. S. 79. Tab. II. Fig. 98.

Po stronie pępkowej soczewkowatej skorupki widoczne 5 komór, o szwach zagłębionych, po stronie zwojowej dwa skrety bardzo niewyraźnie zaznaczone. Brzeg ostry, wrębny.

Znajdowanie się: Krościenko łupki menilitowe br.

98. *Pulvinulina partschiana* d'Orb. Tab. XII. Fig. 90.

P. partschiana d'Orb. Brady. I. c. S. 699. Tab. CV. Fig. 3—6.

Skorupka okrągła, soczewkowata. Po stronie zwojowej $2\frac{1}{2}$ skreću. Na granicach skrećów i na szwach grube listewki z porcelanowatej substancji, po stronie pępkowej listewka brzeżna gruba i szeroka, okazuje przy starszych pięciu komorach zagłębienie wązkie, równoległe do brzegu biegnące. W miejscu zagłębionych szwów, listewki nie dobiegające do środka skorupki, lecz zwolna zanikające koło guzowatej wyniosłości pępkowej. Forma ta różniąca się cokolwiek zwłaszcza po stronie zwojowej od podanej u Orbigny'ego, zgadza się jednak z opisem i rysunkami Brady'ego.

Znajdowanie się: Krościenko łupki menil. br.

Rodzaj. *Rotalia*. Lam.99. *Rotalia lithothamnica* Uhlig.

R. lithothamnica. Uhlig. l. c. S. 195. Tab. V. Fig. 9, 11.

— Grzyb. Mikrof. S. 24. Tab. IV. Fig. 13, 14.

Tu znalezione okazy posiadają brzeg silniej wrębnny.

Znajdowanie się: Krościenko łupki menilitowe r.

100. *Rotalia Soldanii* d'Orb. Tab. XII. Fig. 88.

R. Soldanii d'Orbigny l. c. S. 155. Tab. VIII. Fig. 10—12.

Synonimy u Brady'ego. Chall. Rap. S. 706.

Od opisanych przez Orbigny'ego i Brady'ego form, różni się nieznacznie tylko mniejszą ilością widzialnych po stronie zwojowej skrętów, widać ich bowiem tylko dwa.

Znajdowanie się: Krościenko łupki men. br.

Rodzina. *Nummulitidae*.Podrodzina. *Nummulitinae*.Rodzina. *Amphistegina*. d'Orb.101. *Amphistegina subparisiensis* n. sp. Tab. XII. Fig. 89.

Skorupka okrągła nierównosoczewkowata. Po stronie wypuklejszej widoczny skręt ostatni z 14 komór, o szwach liniowych silnie łukowato w tył zagiętych, nie dobiegających do środka skorupki, lecz zanikających koło centralnej wyniosłości. Po stronie mniej wypukłej, szwy dopiero przy brzegu silnie w tył odgięte. Brzeg ostry. Pokrewną formą jest *Amphisteg. parisiensis* Terq. (*Les Foraminifères de l'éocène des environs de Paris* S. 124. Tab. XIII. Fig. 3) zgodna kształtem i ilością komór, nie widać jednak na naszej formie skrętu wewnętrznego, a w szlifie okazuje on się złożonym z 7 komór. Średnica 0.7—1 mm.

Znajdowanie się: Toroszkówka Dun. 451 br. Biało-brzezi Dun. 225 c.

Rodzaj. *Heterostegina*. d'Orb.102. *Heterostegina Grotriani* Rss.

H. Grotriani Reuss. *Die Foraminiferen Anthz. u. Bryoz. des deutschen Septariathones* D. d. A. W. Bd. XXV. S. 164. T. IV. Fig. 18.

Skorupka owalna, cienka, skrętów $2\frac{1}{2}$; ostatni szeroki. Szwy listewkami opatrzone. Skręty wewnętrzne drobne, komór w ostatnim

skrócie 8, siatki przegród drugorzędnych nie widać na zewnątrz, w przekroju widać ich nie wiele. Wielkość 3 mm.

Znajdowanie się: Krościenko łupki menilitowe br.

Rodzaj. *Nummulites* Lam.

103. *Nummulites budensis* Hantk. Tab. XII. Fig. 93.

N. budensis Hantken l. c. S. 85. Tab. XII. Fig. 4.

Powierzchnia bardzo źle zachowana okazuje niewyraźne listewki promienisto ułożone, w szlifach przy średnicy 2.5 mm. skrętów 3, szybko rosnących. W ostatnim komór 14 szerokich, niskich, lekko łukowatych Komora centralna drobna. Ściany i przegrody cienkie.

Znajdowanie się: Krościenko łupki menilitowe c.

104. *Nummulites* sp. (aff. *Leymeriei*? de l'H.).

Bardzo źle zachowany jedyny okaz, o powierzchni zupełnie zatartej; w szlifie, który nie wypadł przez środek skorupki, 3 skręty rosnące, w ostatnim komór 26. Komory niskie, szerokie, o przegrodach prostych w kierunku promieni biegnących. Ściany stosunkowo grube, przegrody cienkie. Z znanych form najbliższe *N. Leymeriei*. Średnica 2 mm.

Znajdowanie się: Toroszkówka Duniecki 325 br.

Podrodzina. *Cyclodypidae*.

Rodzaj. *Orbitoides*.

105. *Orbitoides cf. stella* Gumb.

O. stella Gumbel l. c. S. 138. T. II. Fig. 117.

Powierzchnia zatarta, przekrój w szlifie odpowiada zupełnie opisowi i rysunkowi Gümbla.

Znajdowanie się: Krościenko łupki menilitowe.

Gromada: Crustacea.

Rząd. *Ostracoda*.

1. *Bayrdia subdeltoidea* Jones. Tab. XII. Fig. 94.

B. subdeltoidea. Jon. Bosquet. Description des entomostraces fossiles des terrains tertiaires. S. 29, Tab. I. Fig. 13.

— Egger. Die Ostracoden der Miocän-schichten bei Ortenburg. Neues Jahrb. 1858, S. 405, Tab. XIV. Fig. 1.

Okazy zgodne z opisywanymi, nie zdradzają jednak zagłębienia na stronie brzusznej, w rysunkach zawsze zaznaczonego. Brzeg brzuszny przedstawia regularne, eliptyczne zaokrąglenie.

Znajdowanie się: Potok Kal. 600 c.

2. *Cytherella sp. aff. compressa* Münt. Tab. XII. Fig. 95.

Tylko połowa skorupki lewa, wydłużona, romboidalna, na brzegach cokolwiek zgrubiała. Najbliższa niniejszej jest *Cytherella compressa* Münt, ale cokolwiek węższa a dłuższa.

Znajdowanie się: Potok Kal. 600 br.

LITERATURA.

- Bornemann. Die mikroskopische Fauna des Septarienthones bei Berlin. Zeitschrift der deutschen geolog. Gesellschaft. Bd. VII.
- Brady. Raport of the Foraminifera. Challenger Expedition. Ueber einige arktische Tiefsee Foraminiferen gesammelt während der österr. Nordpolexpedition. Denkschriften d. Akad. d. Wiss. in Wien. Bd. XLIII.
- Gümbel. Beiträge zur Foraminiferenfauna der nordalpinen Eocaengebilde. München 1868.
- Grzybowski. Mikrofauna piaskowca karpackiego z pod Dukli. Rozprawy Wydz. matem.-przyrod. Akad. Um. w Krakowie. T. XXIX. Otwornice czerwonych iłów z Wadowie. *ibid.* T. XXX.
- Hantken. Die Fauna der Clavulina Szaboi Schichten. Budapest 1875.
- Heim et d'Archiac. Description des animaux fossiles du groupe Nummulitique. Paris. 1853.
- de la Harpe. Etude des Nummulites de la Suisse. Memoires de la Soc. paléontolog. Suisse. T. VII.
- Karrer. Über das Auftreten der Foraminiferen in den älteren Schichten des Wiener-sandsteins. (Sitzungsber. der Akad. der. Wiss. in Wien. Bd. LII.
- d'Orbigny. Foraminifères fossiles du bassin tertiaire de Vienne. Paris 1846.
- Reuss. Die neue Foraminiferen aus den Schichten des österr. Tertiäerbeckens. Denkschriften d. k. Akad. d. Wiss. in Wien. Bd. I.
- Die Foraminiferen und Entomostracen des Kreidemergels von Lemberg. (Haidingers naturwiss. Abhandlungen. Bd. IV.
 - Die Foraminiferen, Antozoen u. Bryozoen des deutschen Septarienthones. Denkschrift d. k. Akad. d. Wiss. in Wien. Bd. XXV.
 - Die Foraminiferen der Kreidetuffs von Maastricht. Sitzungsber. d. Akad. d. Wiss. in Wien. Bd. XLIV.
 - Die Foraminiferen der Schreibkreide von Rügen. *ibidem.*
 - Die Foraminiferen des senonischen Grünsandes von New Jersey. *ibidem.*
 - Beiträge zur Kenntniss der tertiären Foraminiferenfauna. *ibidem.* Bd. XL.
 - Die Foraminiferen der Westphalischen Kreideformation *ibidem.*
 - Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. *ibidem.* Bd. XLVI.

- Reuss. Die Foraminiferenfamilie der Lageniden ibidem.
 — Beiträge zur Kenntniss der tertiären Foraminiferenfauna des Septarienthones. ibidem. Bd. XLVIII.
 — Beiträge zur Charakteristik der Tertiärschichten der nördlichen u. mittleren Deutschlands. ibidem. XVIII.
 — Die fossile Fauna des Steinsalzablagerungen in Wieliczka. ibidem.
 — Ueber die fossilen Foraminiferen u. Entomonstracen des Septarienthones der Umgegend von Berlin. Zeitschrift der deutsch. geolog. Gesell. Bd. III.
 — Beiträge zur Palaeontologie der Tertiärschichten Oberschlesiens. ibidem.
 — Beiträge zur genauen Kenntniss der Kreidegebilde Meklenburgs. ibidem. Bd. VII.
 Rzehak. Die Foraminiferenfauna des grünen Oligocenthones von Nikoltshitz. (Verhandl. d. k. geolog. Reichsanstalt in Wien). 1887.
 — Die Foraminiferen des blauen Oligocenthones von Nikoltshitz. ibidem.
 — Die Foraminiferen der Nummulitenschichten des Waschberges u. Michelsberges bei Stockerau. ibid. 1888.
 — Ueber eine bartonisch ligurische Foraminiferenfauna vom Nordrande des Marsgebirges. ibid.
 — Ueber einige merkwürdige Foraminiferen aus dem österreichischen Tertiaer. Annalen. des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. Bd. X.
 Sherborn. Index to the genera and species of Foraminifera. Washington 1893.
 Schwager. Die Foraminiferen aus den Eocenablagerungen der Lybischen Wüste. Palaeontographica. Bd. XXX.
 Terquem. Les Foraminifères de l'éocène des environs de Paris. Memoires de la Soc. geolog. de France, Paris 1882.
 Uhlig. Ueber eine Mikrofauna aus dem Alttertiaer der westgalizischen Karpathen. Jahrbuch der geol. Reichsanstalt. 1887.

Objaśnienia tablic.

(Rysunki, o ile inaczej nie jest zaznaczone, w powiększeniu 40-krotnem).

TABLICA X.

- Fig. 1— 4. *Dendrophrya excelsa* n. sp.
 „ 5— 6. *Hyperammina subnodosiformis* n. sp.
 „ 7. *Dendrophrya robusta* n. sp.
 „ 8. „ *latissima* n. sp. × 18.
 „ 9—10. *Reophax placenta* n. sp.
 „ 11—12. „ *diffflugiformis* Brady.
 „ 13—15. „ *grandis* n. sp.
 „ 16. „ *splendida* n. sp.
 „ 17. „ *subnodulosa* n. sp.
 „ 18. „ tenże w preparacie balsamowym.
 „ 18a. „ *guttifera* Brady.
 „ 19—20. „ *elongata* n. sp.

- Fig. 21—22. *Haplophragmium fontinense* Terq.
 " 23. " *subturbinatum* n. sp.
 " 24. " *Walteri* n. sp.
 " 25. " *immane* n. sp.
 " 26. *Ammodiscus charoides* Park. et Jon.
 " 27—28. *Ammodiscus latus* n. sp.
 " 29—30. " *umbonatus* n. sp.
 " 31—33. " *serpens* n. sp.
 " 34. " *demarginatus* n. sp.
 " 35. " *tenuissimus* n. sp.

TABLICA XI.

- Fig. 1. *Ammodiscus septatus* n. sp.
 " 2—3. " *irregularis* n. sp.
 " 4. " *glomeratus* n. sp.
 " 5. " *Gorayskii* n. sp.
 " 6. *Trochammina Olszewskii* n. sp.
 " 7—9. " *folium* n. sp.
 " 10. " *elegans* Rzh.
 " 11. " *subcoronata* Rzh.
 " 12—13. " *contorta* n. sp.
 " 14. " *ta sama młode stadyum.*
 " 15. " *variolaria* n. sp.
 " 16. " *heteromorpha* n. sp.
 " 17—18. " *lituiformis* Brady.
 " 19. " *vermetiformis* n. sp.
 " 20. " *deformis* n. sp.
 " 21—22. " *tasama zdeformowana.*
 " 23. " *conglobata* Brady.
 " 24. " *subtrullissata* Rzh.
 " 25. " *lamella* n. sp.
 " 26—27. " *stomata* n. sp.
 " 28—29. " *nucleolus* n. sp.
 " 30. " *tenuissima* n. sp.
 " 31. " *Walteri* n. sp.

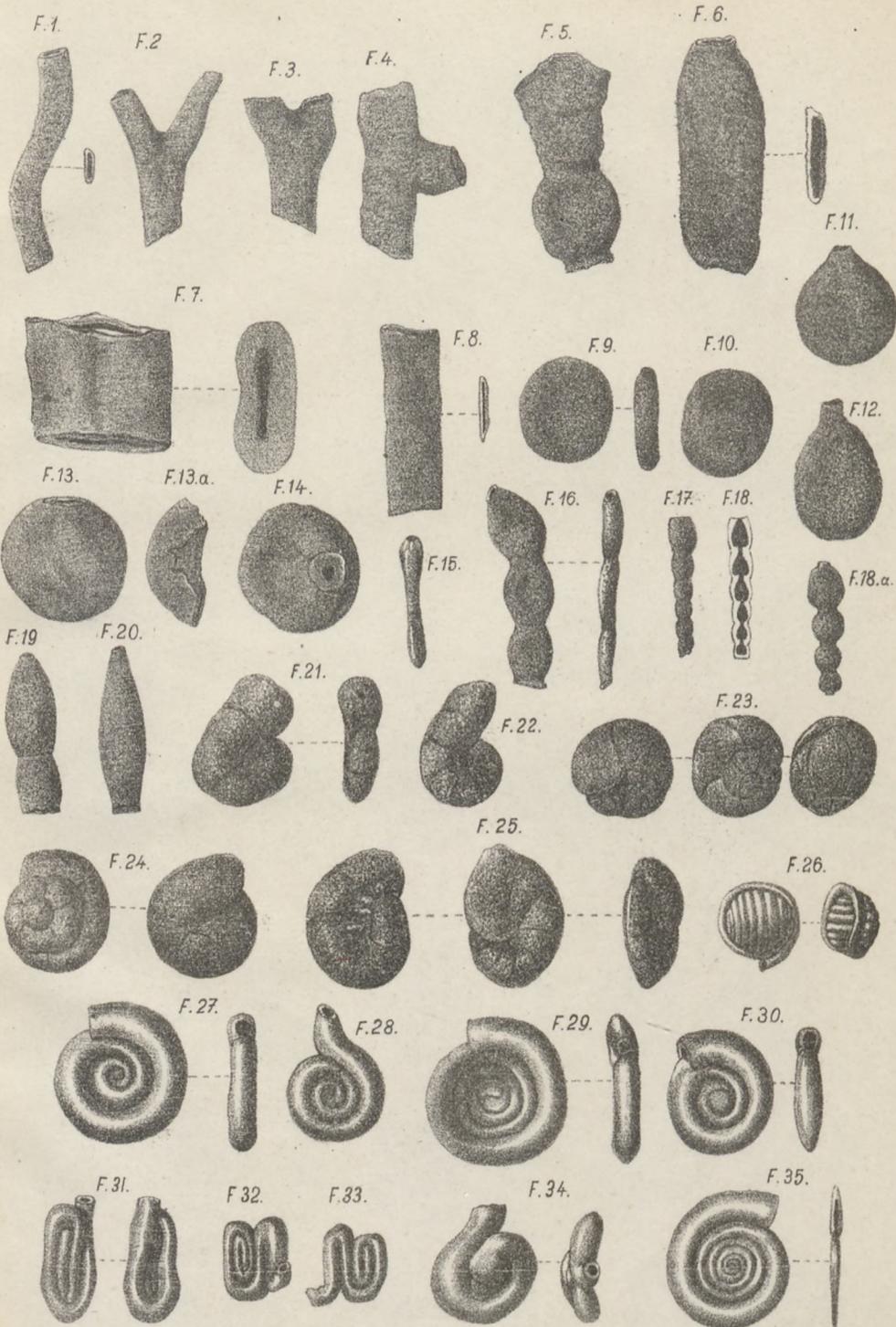
TABLICA XII.

- Fig. 1—2. *Cyclammina amplectens* n. sp.
 " 3. " *tasama*, preparat balsamowy.
 " 4. *Plecanium potocense* n. sp.
 " 5. " *caseiforme* n. sp.
 " 6. *Verneullina propinqua* Brady.
 " 7. *Gaudryina coniformis* n. sp.
 " 8. " *Reussi* Hant.
 " 9—10. " *tenuis* n. sp.
 " 11. *Spiroplecta costidorsata* n. sp.
 " 12. " *spectabilis* n. sp.

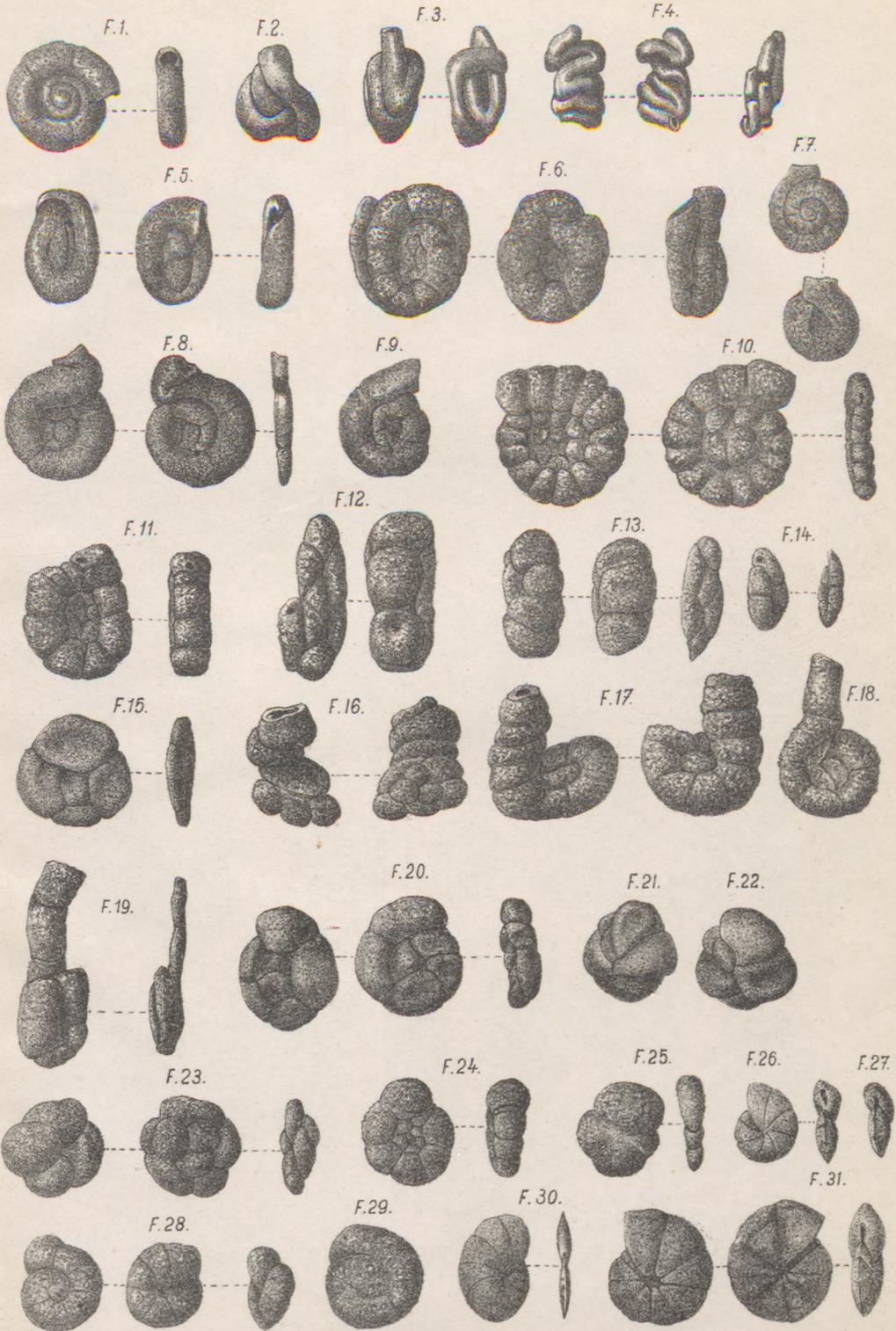
- Fig. 13. „ brevis n. sp.
 „ 14—15. „ foliacea Rzh.
 „ 16. Nodosaria Kreutzi n. sp.
 „ 17. Dentalina n. sp. ind.
 „ 18. Nodosaria radícula Linn.
 „ 19. Cristellaria elegans Hant.
 „ 20. „ Könneni Rss.
 „ 21. Truncatulina subakneriana n. sp.
 „ 22. Cristellaria cumulicostata Gumb.
 „ 23. Rotalia Soldanii d'Orb.
 „ 24. Amphistegina subparisiensis n. sp.
 „ 25. Pulvinulina partschiana d'Orb.
 „ 26—28. Sorosphaera confusa Brady.
 „ 29. Nummulites budensis Hant.
 „ 30. Bayrdia subdeltoidea Jones.
 „ 31. Cytherella sp. aff. compressa Münt.







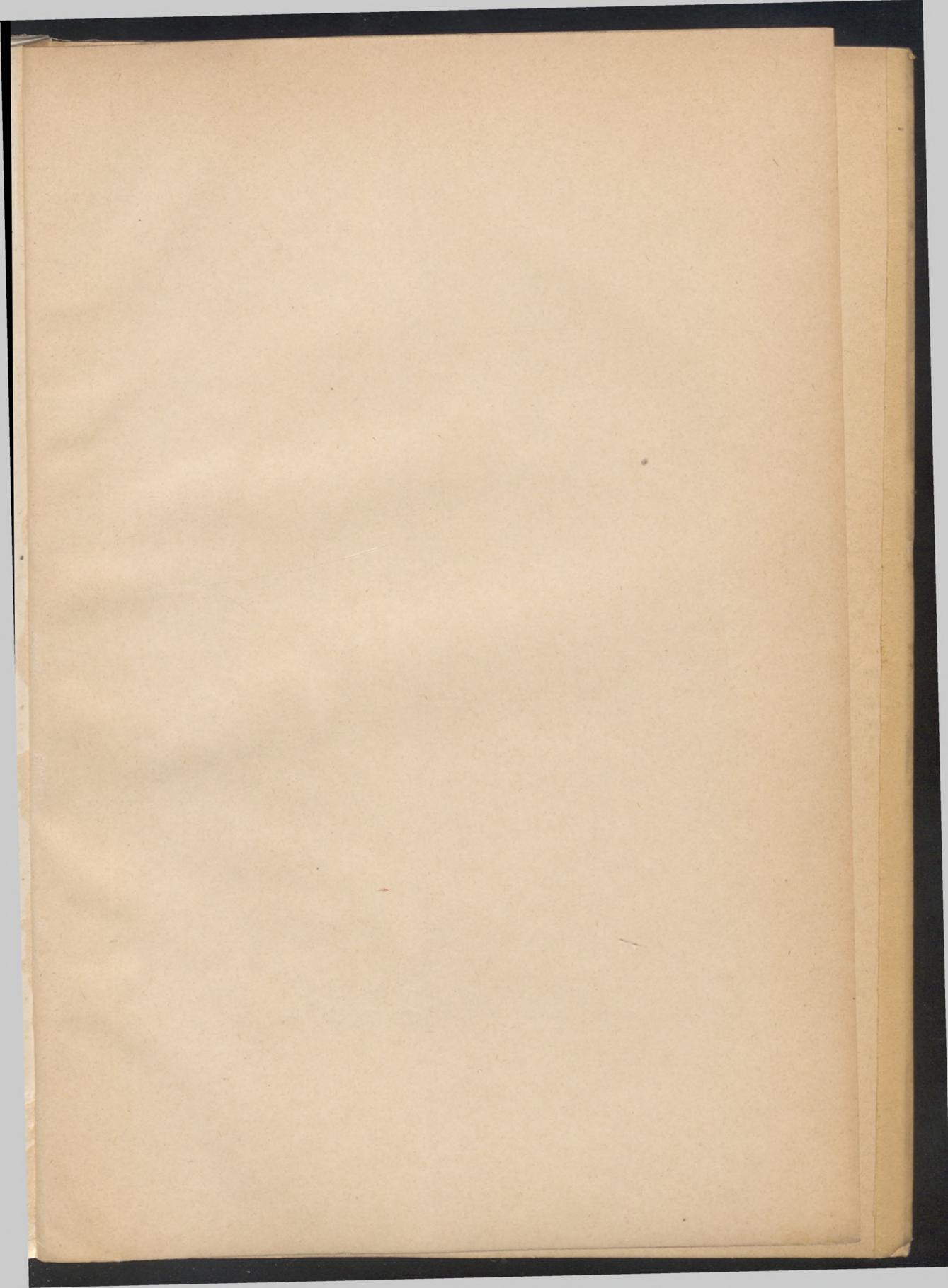




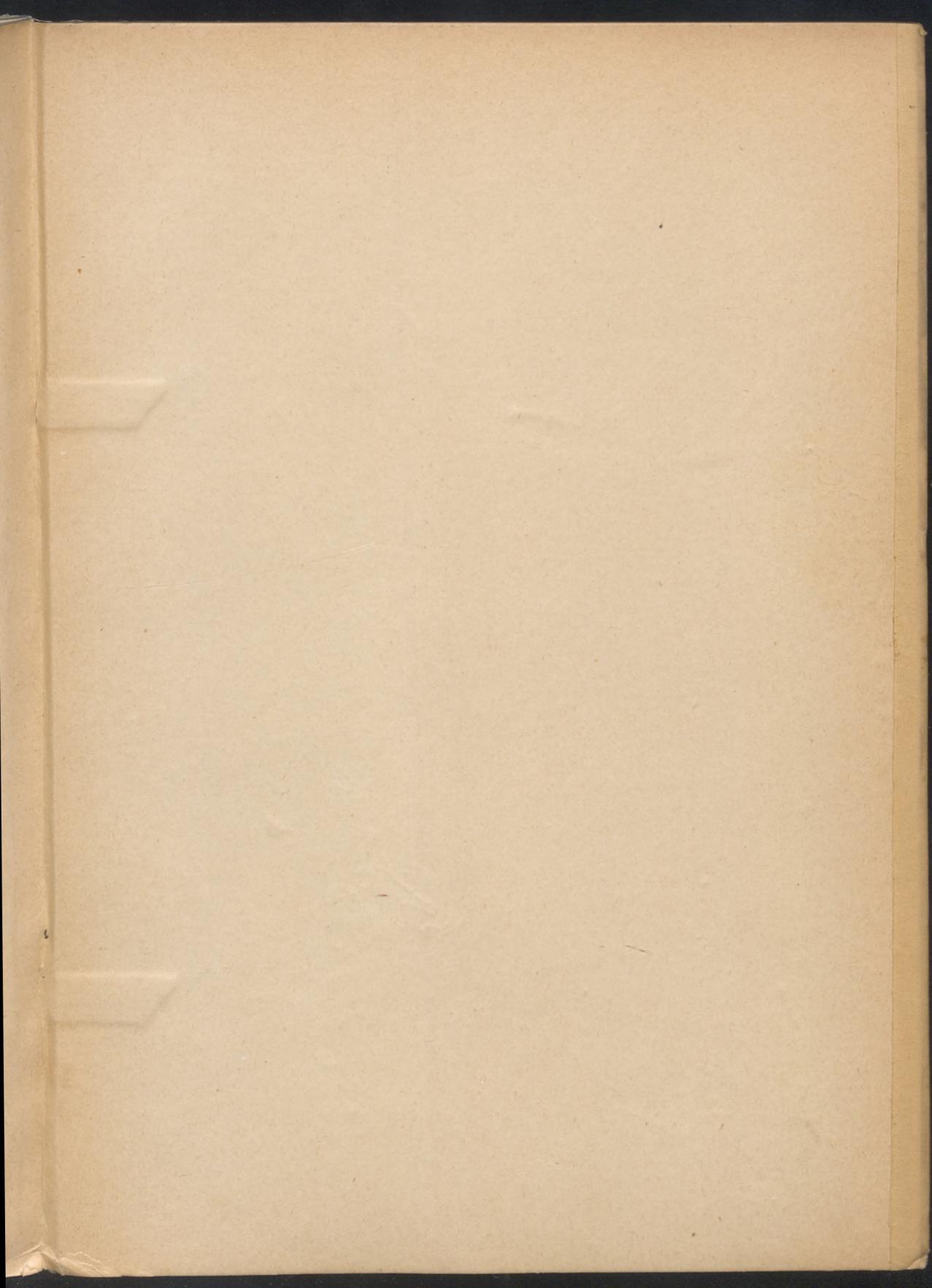








1938. W. 7762





297758

- M. Raciborski: Chromatofilia jąder worki
— Przyczynek do morfologii jądra kor (tablica), lex. 8° str. 11. Cena 20 ct.
— Cycadeoidea Niedzwiedzkiej. Nov. Sp. (z tablicami), lex. 8° str. 11. Cena 25 ct.
— Elaioplasty liliowatych, lex. 8°, str. 22, z tablicą. Cena 40 ct.
— Flora kopalna glinek ogniotrwałych krakowskich; część I. — 4°, str. 101. z 22 tablicami. Cena 3 zlr.
— Pseudogardneria, nowy rodzaj z rodziny Loganiaceae, lex. 8-o, str. 9, z ośmiu rysunkami w tekście. Cena 20 ct.
- K. Radziewanowski. Przyczynki do znajomości działania chlorku glinowego, lex. 8°, str. 11. Cena 20 ct.
— O zastosowaniu glinu metalicznego do syntez węglowodorów aromatycznych, lex. 8-o, str. 9. Cena 20 ct.
- M. P. Rudzki: Przyczynek do teorii fal wodnych niewirowych, lex. 8-o, str. 11. Cena 15 ct.
- J. Schramm: O połączeniach styrolu z kwasem solnym i bromowodorowym, lex. 8° str. 6. Cena 10 ct.
- M. Siedlecki: O budowie leukocytów oraz o podziale ich jąder u jaszczurów, lex. 8-o, str. 30. Z tablicą. Cena 50 ct.
- L. Silberstein: Porównanie pola elektromagnetycznego z ośrodkiem sprężystym, lex. 8°, str. 9. Cena 15 ct.
- J. A. Stodółkiewicz: Kilka uwag o czynniku kalkującym równań różniczkowych, lex. 8°, str. 7. Cena 15 ct.
- W. Syniewski: O metylowęgłanach wielowartościowych fenolów, lex. 8-o, str. 5. Cena 10 ct.
- J. Szyszłowicz: Diagnoses plantarum novarum; pars I. lex. 8°, str. 25. Cena 30 ct.
- L. Teichmann: Naczynia limfatyczne w słoniowacinie (Elephantiasis Arabum) 5 tablic in 4° w teczce, oraz tekst imp. 8° str. 51. Cena 3 zlr.
- L. Wachholz: O oznaczaniu wieku ze zwłok na podstawie kostnienia główki kości ramiennej, lex. 8°, str. 44, z tablicą. Cena 65 ct.
- D. Wierzbicki: Spostrzeżenia magnetyczne wykonane w zachodniej części W. X. Krakowskiego w roku 1891, lex. 8° str. 20. Cena 30 ct.
- A. Wierzejski: Rotatoria (Wrotki) Galicji. Z 3 tablicami i 3 rycinami w tekście. lex. 8° str. 106. Cena 1 zlr. 25 ct.
- A. W. Witkowski: O własnościach termodynamicznych powietrza, lex. 8-o, str. 46. Z dwiema tablicami i 6 rysunkami. Cena 60 ct.
- WI. Zajęczkowski: O inwolucyi punktów na liniach tworzących powierzchnię prostokątnej skośnej, lex. 8-o, str. 23, z figurą w tekście. Cena 30 ct.
- I. Zakrzewski: O zależności ciepła właściwego ciał stałych od temperatury, lex. 8° str. 16. Cena 30 ct.
- R. Załoziecki: O terpenowych węglowodorach w nafcie, lex. 8°, str. 13. Cena 20 ct.
- „ Zaniętowski: Poszukiwania nad zmianami elektrotonicznymi w pobudliwości nerwów, lex. 8-o, str. 47. Z dwiema tablicami. Cena 70 ct.
- K. Zorański: O linii wskazującej krzywiznę powierzchni, lex. 8°, str. 16. Cena 25 ct.
— Iteracje i szeregi odwracające, lex. 8°, str. 10. Cena 20 ct.
- Sprawozdania Komisji fizyograficznej obejmujące pogląd na czynności dokonane w ciągu roku 1891 oraz materiały do fizyografii krajowej. Tom XXXI, 8-o, str. XXXIX, 60, 255 i 258, z 2-ma tablicami. Cena 4 zlr.

Skład główny wydawnictw Akademii znajduje się w Księgarni
Spółki wydawniczej Polskiej w Krakowie.