

Wilhelm Krach.

Przyczynek do znajomości miocenu Wołynia.

(1 ryc. w tekście).

Beitrag zur Kenntniss des Miocäns von Wolhynien.

(Mit 1 Fig. im Text).

W sierpniu 1932 r. zwiedziłem niektóre okolice Wołynia, a zwłaszcza okolice na wschód od Wiśniowca położonej wsi Czajczyniec. Z wycieczek paleontologicznych podaję kilka obserwacji i spisy skamielin miocenówskich, które mogą w części uzupełnić dotychczasowe wiadomości o geologii Wołynia. Znalezienie odkrywki tortonu w Czajczyńcach świadczy o dalej na płn.-wschód sięgającej granicy morza tortońskiego.

Oznaczenia skamielin uskuteczniłem w Zakładzie Paleontologicznym U. J. przy łaskawej pomocy prof. Friedberga, któremu winien jestem wdzięczność za dostarczenie mi literatury do oznaczenia skamielin i za sprawdzenie moich oznaczeń. Na tem miejscu miło mi również podziękować pp. Romanowi i inż. Stanisławowi Zwinczakom za gościnę w Czajczyńcach, jak również właścicielom majątku Czajczyńce pp. Kuleszom za przychylne odnośnienie się do moich poszukiwań na ich terenie.

Czajczyńce.

Wieś Czajczyńce leży w dolinie, która ciągnie się na kilkukilometrowej przestrzeni z północy na południe. Rzeczka Hnidawa i całe moczarowate dno tej doliny zostało wykorzystane do budowy stawów rybnych. Wschodnie zbocze doliny opada stromo ku stawom; w kilku miejscach odsłania się w niem kreda pisząca

z krzemieniami, przykryta gruzem wapnistym, z częstą skamieliną *Ervilia podolica* Eichw., zapewne leżąca tu na drugorzędnym złożu. Taki sam materiał znajduje się również u podnóża wzniesienia, stwierdzony przy kopaniu grobel.

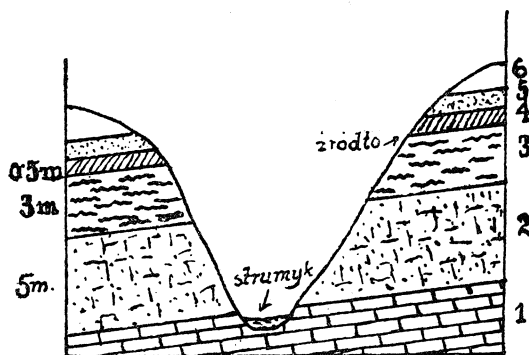
Równolegle do tej doliny ciągnie się na wschód od Czajczy-niec druga dolina, o wiele węższa, lecz więcej urozmaicona, gdyż zbocza jej, a zwłaszcza wschodnie, poprzecinane są gęsto głębokiemi jarami, w których znajdują się liczne odkrywki miocenu. W pierwszych z nich, tuż przy drodze polnej, widać odkrytą kredę, na której leży spękany piaskowiec wapnisty i około 3 m grube, warstwowane, białe, ilaste margle przepełnione skamieliną *Limnocardium lithopodolicum* Dub. Wyżej leży 3 metrowa warstwa piasków sarmackich ze skamielinami, przykryta lessem i czarnoziemem. Podobnie wykształcony sarmat znajduje się w następnych bocznych parowach. Jedynie w jednym z nich jest nieco inaczej. Mianowicie, idąc w górę parowu, napotyka się partje jałowych, białych piasków, leżących na kredzie, gdzieindziej oddzielonych od niej łąkami, wyżej zaś, prawie na szczycie wzgórza, leżą warstwowane białe piaski sarmackie, przepełnione skamielinami, a wśród nich na uwagę zasługują, gdzieindziej nieznalezione, *Tornatina Okeni* Eichw. var. *buhlovensis* Friedb. i *Terebralia Andrzejowskii* Friedb. (1 ok.).

Dalej na północ w niepozornym jarze, wcinającym się we wschodnie zbocze doliny, naprzeciwko osady, odsłania się w pewnej, północnej części ściany jaru kreda, a na niej żółty piasek ze skamielinami tortońskimi. Miąższości tego piasku nie można było stwierdzić, gdyż całe zbocze przykryte jest obsuniętym z górnych warstw materiałem, a skamieliny wygrzebane zostały z małego odsłonięcia. Prawdopodobnie miąższość ich wynosi ok. 3 m. Wyżej, pod lessem i napływami aluwjalnemi odsłaniają się białe piaski z *Ervilia podolica* Eichw. i z ostrygami z rodzaju *Ostrea gryphoides* Schloth. var. *buhlovensis* Friedb.¹⁾

Przy wejściu do następnego parowu ukazują się piaski i piaskowce do 1.5 m grube z obficie występującym tu gatunkiem *Potamides mitralis* Eichw., a na nich leżą czarne łupki wyraźnie nachylone. Idąc w głąb parowu widzi się odsłonięte obydwie zbo-

¹⁾ W swym drugim tomie „Mięczaków miocénskich ziem polskich“, przygotowanym do druku, nazwał tak prof. Friedberg ostrygę z dolnego sarmatu, znaną pod nazwą *Ostrea gingensis* Schloth. (patrz Zuber: *Ostrea gingensis* Schloth.) Spraw. Kom. Fizj. T. 63. 1929.

cza. Kreda i na niej leżące warstwy sarmatu zapadają mniej więcej ku zachodowi. Profil (rys. 1) przedstawia się w ten sposób, że na kredzie (1) leżą zrazu rdzawe i gliniaste piaski bez ska-mielin, przechodzące w białawy kruchy piaskowiec z *Potamides mitralis* Eichw. (2), a na nim szary (w stanie mokrym czarny) i miejscami rdzawy, warstwowany łupek (3). Wyżej leżą, zrazu rdzawe później białe, wapniste margle z *Limnocardium lithopodolicum* Dub. (4), przykryte lessem (5) i utworami napływowymi (6). W górę jaru profil odsłoniętego północnego zbocza nieco się zmienia.



Rys. 1.

Na warstwach z *Potamides* leżą margle z *Limnocardium*, a na nich, częściowo odsłonięte szare łupki. Wyżej występują piaskowce przechodzące w piaski z *Ervilia podolica* Eichw. i gruzy z ułamkami ostrzyg (1 m), przykryte lessem i czarnoziemem. W następnej odkrywcze ułożenie sarmatu jest podobne. Są tu te same piaski z wkładkami piaskowców z ostrzygami, piasek z *Ervilia podolica* Eichw. i z *Potamides*, jak również białe margle.

Z Czajczyniec oznaczyłem następujące skamieliny¹⁾:

Sarmat:

I a.

** *Tornatina lajonkaireana* Bast.²⁾ *Callistoma* cf. *subturriculoides*

„ *truncatula* Brug. Sinz.

* „ *Okeni* Eichw. var. * *Neritina picta* Fer.

buhlovensis Friedb. *Hydrobia punctum* Eichw.

Bullinella convoluta Brocc. „ *stagnalis* Bast.

Tectura compressiuscula Eichw. „ *immutata* Eichw.

* *Gibbula picta* Eichw. * „ *Hoernesii* Friedb.

„ *balatro* Eichw. „ *Frauenfeldi* Hoern.

„ *cremenensis* Andr. *Macra podolica* Eichw.

„ cf. *affinis* Eichw. *** *Ervilia podolica* Eichw.

¹⁾ Oznaczałem głównie na podstawie Friedberga: „Mięczaki mioceńskie ziem polskich“ cz. I, i cz. II-ej, obecnie przygotowanej do druku.

²⁾ *) oznacza ilość znalezionych okazów od 10—20; **) od 20—30; ***) od 30 wzwyż.

<i>Syndesmya reflexa</i> Eichw.	<i>Ocenebra striata</i> Eichw.
<i>Donax dentiger</i> Eichw.	<i>Terebralia Andrzejewskii</i> Friedb.
** <i>Tapes gregaria</i> Partsch. var.	*** <i>Cerithium rubiginosum</i> Eichw.
<i>modesta</i> Dub.	„ cf. <i>zaleścense</i> Auing.
<i>Loripes Dujardini</i> Desh.	*** <i>Potamides mitralis</i> Eichw.
„ <i>dentatus</i> Defr. var. <i>nivea</i>	* „ <i>bicostatus</i> Eichw.
Eichw.	* „ <i>nympha</i> Eichw.
<i>Mohrensternia hydrobioides</i> Hilb.	<i>Potomides</i> aff. <i>biseriatus</i> Friedb.
*** „ <i>sarmatica</i> Friedb.	<i>Helix</i> sp.
„ <i>pseudosarmatica</i>	*** <i>Limnocardium lithopodolicum</i>
Friedb.	Dub.
<i>Mohrensternia angulata</i> Eichw.	<i>Limnocardium potractum</i> d'Orb.
„ <i>pseudoangulata</i>	„ <i>Barboti</i> R. Hoern.
Hilb.	„ <i>plicatum</i> Eichw.
<i>Mohrensternia pseudoinflata</i>	<i>Miodiola volhynica</i> Eichw.
Friedb.	<i>Ostrea gryphoides</i> Schloth. var.
<i>Mohrensternia</i> aff. <i>conica</i> M. Łomn.	<i>buhlovensis</i> Fiedb.
** <i>Dorsanum duplicatum</i> Sow. var.	<i>Anomia ehipium</i> L. var. <i>rug-</i>
<i>minor</i> Friedb.	<i>losostriata</i> Bronn.

Torton:

I b.

<i>Tornatina lajonkaireana</i> Bast. var.	<i>Venus Sobieskii</i> Hilb.
<i>volhynica</i> Eichw.	<i>Venericardia Partschi</i> Munst.
<i>Gibbula volhynica</i> Friedb.	„ <i>Duboisii</i> Desh.
<i>Oxystele orientalis</i> Cossm. i Peyr.	<i>Meretrix italica</i> Defr.
<i>Turritella bicarinata</i> Eichw.	<i>Phacoides columbella</i> Lam.
<i>Sandbergeria spiralissima</i> Dub.	„ <i>Michelottii</i> Mayer.
<i>Fissurella graeca</i> L.	<i>Pectunculus pilosus</i> L.
<i>Dentalium fossile</i> Schröt. var. <i>ra-</i>	<i>Ostrea digitalina</i> Dub.
<i>ricostata</i> Sacco.	<i>Siderastraea italica</i> Defr.
<i>Venus cincta</i> Eichw.	<i>Protula</i> cf. <i>protula</i> Cuv.

Oreszkowce.

Wspomniana dolina, z odgałęziającymi się od niej parowami, ciągnie się dalej na północ aż pod wieś Oreszkowce. I tu występuje, częściowo odsłonięty, sarmat w postaci znanych już białych margli (ok. 5 m grube), białych i żółtych piasków (ok. 7 m) ze skamielinami i piaskowców, a wyżej białych i rdzawych iłów piaszczystych. To samo powtarza się w dalszych odkrywkach.

Najobfitszą w skamieliny okazała się ostatnia odkrywka pod Oreszkowcami. Tu, w najwyższych warstwach odsłoniętego sarmatu, w białych, wapnistych iłach, znalazłem większość skamielin, wymienionych poniżej z tej miejscowości:

II.

- | | |
|--|--|
| * <i>Tornatina lajonkaireana</i> Bast. | *** <i>Mohrensternia pseudosarmatica</i> Friedb. |
| " " var. | |
| <i>volhynica</i> Eichw. | ** <i>Mohrensternia angulata</i> Eichw. |
| ** <i>Tornatina truncatula</i> Brug. | *** " <i>pseudoangulata</i> |
| <i>Bullinella convoluta</i> Brocc. | Hilb. |
| <i>Tectura compressiuscula</i> Eichw. | <i>Ocenebra striata</i> Eichw. |
| <i>Gibbula</i> cf. <i>papilla</i> Eichw. | <i>Cerithium rubiginosum</i> Eichw. |
| " <i>cremenensis</i> Andr. | *** <i>Potamides mitralis</i> Eichw. |
| ** " <i>picta</i> Eichw. | *** " <i>bicostatus</i> Eichw. |
| ** " <i>balatro</i> Eichw. | <i>Planorbis</i> sp. |
| <i>Callistoma</i> cf. <i>sannio</i> Eichw. | <i>Macra podolica</i> Eichw. |
| <i>Neritina picta</i> Fer. | *** <i>Ervilia podolica</i> Eichw. |
| * <i>Hydrobia Frauenfeldi</i> Hoern. | <i>Syndesmya reflexa</i> Eichw. |
| ** " <i>Hoernesi</i> Friedb. | <i>Donax dentiger</i> Eichw. |
| * " <i>immutata</i> Eichw. | <i>Tapes gregaria</i> Partsch var. <i>modesta</i> Dub. |
| " <i>Andrussowi</i> Hilb. | |
| * " <i>punctum</i> Eichw. | *** <i>Limnocardium lithopodolicum</i> |
| *** <i>Mohrensternia hydrobioides</i> | Dub. |
| Hilb. | <i>Limnocardium protractum</i> d'Orb. |
| *** <i>Mohrensternia pseudoinflata</i> | <i>Modiolaria denisiana</i> d'Orb. ¹⁾ |
| Friedb. | <i>Ostrea gryphoides</i> Schoth var. |
| ** <i>Mohrensternia sarmatica</i> Friedb. | <i>buhlovensis</i> Friedberg. |

Hnidawa i Kochanówka.

Z południowego końca wsi Czajczyniec prowadzi droga w kierunku płd.-zachodnim do Hnidawy. Z północnej strony drogi teren jest łagodnie wzniesiony, pocięty głębokimi parowami, w których widać odkryty margiel kredowy; bliżej nie badałem tych parowów, natomiast przeglądałem z południowej strony drogi,

¹⁾ Oznaczyłem tak te okazy według manuskryptu II tomu „Mięczaków“ prof. Friedberga, który użył tej nazwy d'Orbigny'ego (w Hommaire de Hell: Les steppes 1844) dla form sarmackich. Ponieważ Eichwald rysuje i opisuje podobną, lecz małą formę tortońską z Żukowiec, dlatego też nazwy *M. marginata* używać należy tylko dla okazów tortońskich.

tuż przed wsią odsłaniające się wapienie i piaskowce oolitowe sarmackie ¹⁾, przykryte lessem, a miejscami przez sam czarnoziem. Widoczna miąższość oolitów przekracza 5 m. Dalej na południe za Hnidawą leży wieś Kochanówka. To samo zbocze z lewej strony drogi ukazuje wapień oolitowy, przegrodzony szarym łupkiem ilastym; wyżej są cieńkie warstwy marglu białego, naprzemian z piaskowcem wapnistym, przepełnionym kruchemi resztkami skorup.

Z obydwu miejscowości zdołałem oznaczyć:

III.

<i>Hydrobia immutata</i> Eichw.	** <i>Potamides mitralis</i> Eichw.
„ <i>stagnalis</i> Bast.	<i>Limnocardium lithopodolicum</i> Dub.
<i>Gibbula</i> cf. <i>cremenensis</i> Andr.	<i>Ervilia podolica</i> Eichw.
<i>Dorsanum duplicatum</i> Sow. var.	<i>Syndesmya reflexa</i> Eichw.
<i>minor</i> Friedb.	<i>Modiola volhynica</i> Friedb.

Na uwagę zasługują partie w wapieniu oolitowym z samych prawie ośródek robaków (*Serpula serpuliformis* Eichw., *Serpula gregalis* Eichw., *Spirorbis*), drobnych ślimaków (*Hydrobia*) i małży (*Ervilia*).

Reszniówka.

Na południe od Kochanówki we wsi Reszniówce odsłania się, od wschodniej strony drogi, sarmat, jako białe wapniste iły, niżej więcej piaszczyste. W nich obficie znajdowałem ośródkie *Limnocardium lithopodolicum* Dub. i *Syndesmya reflexa* Eichw., oprócz innych rzadszych skamielin. Niżej ukazują się odłamy piaskowca i wapienia oolitowego, również sarmackiego. Lepiej można je oglądać w kamieniołomie po przeciwnej stronie drogi. Olbrzymie bryły wapieni, przykryte tylko czarnoziemem, poodgradzane są od siebie wkładkami żółtych piasków ilastych, w których częstą ska-mieliną jest *Cerithium rubiginosum* Eichw. Niektóre niższe partie wapienia przepełnione są przeważnie ośródkami *L. lithopodolicum* Dub. i *Modiolaria denisiana* d'Orb. Za wsią, przy drodze prowadzącej do Szymkowiec, napotyka się małe odkrywki, przeważnie białych lub rdzawych, piasków ilastych z ubogą fauną sarmacką. Z Reszniówki oznaczyłem:

¹⁾ Twardsze partie tej skały eksploatowane są na budowę dróg, więcej kruche na budowę domów lub samych fundamentów pod chaty.

IV.

- ** *Tornatina lajonkaireana* Bast. *Mohrensternia pseudoinflata* Friedb.
Bullinella convoluta Brocc. * *Dorsanum duplicatum* Sow. var.
Callistoma cf. *sannio* Eichw. *minor* Friedb.
Neritina picta Fer. *Clavatula Doderleini* Hoern.
Hydrobia punctum Eichw. *Potamides mitralis* Eichw.
„ *immutata* Eichw. *** *Cerithium rubiginosum* Eichw.
„ *stagnalis* Bast. *** *Syndesmya reflexa* Eichw.
„ *Frauenfeldi* Hoern. *Loripes dentatus* Defr. var. *niveus*
*** *Mohrensternia sarmatica* Friedb. Eichw.
* „ *pseudosarmatica* ** *Modiolaria denisiana* d'Orb.
Friedb. *** *Limnocardium lithopodolicum*
*** *Mohrensternia hydrobioides* Dub.
Hilb. *Serpula serpuliformis* Eichw.
*** *Mohrensternia pseudoangulata* * „ *gregalis* Eichw.
Hilb. *** *Spirorbis heliciiformis* Eichw.

Reszniówka—Wierzbowiec.

Jadąc drogą polną z Reszniówki do Wierzbowca, widzi się po prawej stronie drogi, na stromym zboczu, szereg pięknych odkrywek i dołów, z których wydobywano piasek sarmacki. Zwykle pod lessem leżą żółtawe piaski z licznymi skamielinami, przyczem u stropu ich są częste ostrygi (*Ostrea gryphoides* Schloth. var. *buhlovensis* Friedb.). Niżej piaski przechodzą w piaskowce i wapienie oolitowe, które w miarę zbliżania się do Wierzbowca odślawiają się w coraz większej miąższości, gdyż zbocze wznosi się coraz wyżej. Z piasków oznaczyłem:

V.

- Tornatina truncatula* Brug. *Nassa* aff. *colorata* Eichw.
„ *lajonkaireana* Bast. *Dorsanum duplicatum* Sow. var.
Gibbula picta Eichw. *minor* Friedb.
Callistoma aff. *subturriculoides* *Tectura* cf. *zboroviensis* Friedb.
Sinz. *Helix* sp.
* *Neritina picta* Fer. ** *Potamides mitralis* Eichw.
* *Hydrobia Hoernesii* Friedb. ** „ *bicostatus* Eichw.
* „ *Frauenfeldi* Hoern. *** „ *nympha* Eichw.
* „ *stagnalis* Bast. *** *Ervilia podolica* Eichw.
„ *immutata* Eichw. *Donax dentiger* Eichw.

* *Tapes gregaria* Partsch. var. *Ostrea gryphoides* Schloth. var.
modesta Dub. *buhlovensis* Friedb.

Limnocardium lithopodolicum *** *Spirorbis heliciformis* Eichw.
Dub. * *Serpula gregalis* Eichw.

Modiola volhynica Eichw.

Fauna z Czajczyniec i Oreszkowiec wskazuje na dolny sarmat, wykształcony facjalnie jako wapienie oolitowe, margle, ily i piaski, mniej lub więcej wapniste. Podobny zresztą charakter cechuje utwory sarmackie w Reszniówce, Hnidawie i Kochanówce, z tą różnicą, że zmienia się wydatnie miąższość poszczególnych warstw, mianowicie, że w kierunku południowym rośnie grubość wapieni oolitowych, a zmniejsza się grubość warstw na nich leżących, które też często są zupełnie splukane. Z Czajczyniec i z okolic Wierzbowca pochodzą też okazy rodzaju *Helix*, które zapewne zostały tu naniesione z lądu. W Czajczyńcach na uwagę zasługuje *Cardium Barboti* R. Hoern., gatunek wskazujący na przejście do sarmatu średniego. W tejże miejscowości znaleziona fauna tortońska, facjalnie zgodna jest z fauną z Żukowiec, a tem samem z fauną z Zalesiec¹⁾. Występowanie piasków tortońskich w Czajczyńcach na tak małej przestrzeni (w sąsiednich odkrywkach leży bezpośrednio sarmat na kredzie) da się wytłumaczyć lokalną pozostałością kończących się ku płn.-wschodowi utworów tortońskich.

Zusammenfassung.

Im Sommer 1932 besuchte der Autor östlich von Wiśniowiec in Wolhynien liegende Lokalitäten (Czajczyńce, Oreszkowce, Hnidawa, Kochanówka, Reszniówka, Wierzbowiec). Überall fand er Untersarmat, welcher zahlreiche Fossilien enthält. Im polnischen Texte sind die diesbezüglichen Listen angegeben¹⁾. Einige Fossilien (z. B. *Cardium Barboti* R. Hoern.) könnten auf höhere Horizonte des Untersarmat hinweisen. Nur in Czajczyńce ist Torton vorhanden. Die dortige Fauna (Seite 4 in polnischen Texte) stimmt mit der von Friedberg²⁾ aus Żukowce und Zalesce beschriebenen Fauna überein. Durch diesen Fund wird die Grenze des Tortonmeeres in Wolhynien etwas gegen NO verlegt.

¹⁾ Die Liste I a enthält die sarmatischen Fossilien von Czajczyńce, II von Oreszkowce, III von Hnidawa und Kochanówka, IV von Reszniówka, V von den Aufschlüssen zwischen Reszniówka und Wierzbowiec. Die Liste I b enthält die tortonischen Fossilien von Czajczyńce.

²⁾ W. Friedberg: Studja nad formacją miocenią Polski, S. 133. Cz. V. Kosmos. T. 54 A, 1929.