

Barbara HAJLASZ

O eifelskich tentakulitach z Gór Świętokrzyskich i Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej

WSTĘP

Tentakulitoidy — to wspólna nazwa obejmująca tentakulity, nowaki i stylioliny. Podział tentakulitoidów na trzy grupy dokonany został ze względu na różną budowę i morfologię skorupki. W Polsce tentakulitoidy występują w zespole fauny dewońskiej. Prowadzone ostatnio badania na terenie ZSRR, Turynii, Czechosłowacji wskazują na ich duże znaczenie jako skamieniałości przewodnich.

W Polsce grupa tentakulitoidów nie była dotychczas szczegółowo opracowana. Tentakulitoidy z Gór Świętokrzyskich po raz pierwszy opisał G. Gürich (1896). Na tentakulitoidy występujące w osadach dewonu Gór Świętokrzyskich zwracali uwagę: D. Sobolew (1909), J. Czarnocki (1927, 1928, 1937), J. Samsonowicz (1925, 1931, 1950) i M. Pajchłowa (1957). Obecność tentakulitoidów stwierdzono także w osadach syluru. E. Tomczykowa znalazła je w Łężycach, Bełczu, Rzepinie i Lipniczku (1962).

W 1965 r. rozpoczęłam opracowywanie tentakulitów z dwóch regionów Polski (fig. 1): z Gór Świętokrzyskich (Brzeziny, Zbrza) i Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej (Słomniki, Brudzowice). Badania przeprowadziłam w Pracowni Paleogeografii IG. Materiały uzyskałam z wierceń prowadzonych przez Zakład Żłóż Metali Nieżelaznych (Brudzowice), Oddział Górnośląski (Słomniki) oraz ze zbiorów M. Pajchłowej i P. Filonowicza (Brzeziny, Zbrza). Za nadanie kierunku mej pracy serdecznie dziękuję mgr M. Pajchłowej, a za cenne rady i wskazówki dr H. Senkowiczowej. Dziękuję również pani J. Modrzejewskiej za wykonanie fotografii okazów.

MORFOLOGIA I SYSTEMATYKA TENTAKULITOIDÓW

Tentakulitoidy mają kształt stożka, zbudowane są z kalcytu. Ich wielkość waha się w granicach od dziesiątych mm do kilku cm. Budowę ścianki skorupki tentakulitoidów można prześledzić na szlifach poprzecznych i podłużnych. Na powierzchni skorupki tentakulitów obserwuje się

pierścienie i przewężenia. U nowalkii również widoczne są pierścienie lub pierścieniowate rozdęcia i przewężenia. Stylioliny mają natomiast gładkie powierzchnie skorupek, czasami z widocznymi liniami narastania. Skorupka składa się z komory embrionalnej, z dolnej części związanej z młodocianym stadium rozwojowym, z górnej części związanej z dorosłym stadium zwierzęcia oraz z części przyujściowej i ujścia (tabl. I, fig. 2). Tentakulity mają komorę embrionalną w postaci przytępionej rurki (tabl. I, fig. 3), natomiast nowakie i stylioliny w kształcie kropłowatym (tabl. I, fig. 4, 5).

U tentakulitów dolna część skorupki związana z wczesnym stadium wzrostu podzielona jest wewnątrz przegrodami na komory. Nowakie i stylioliny przegródek nie mają. Czasem u nowalkii komora embrionalna oddzielona jest przegrodą od pozostałej części skorupki.

Tentakulitoidy występują pojedynczo lub w skupiskach. Znane są z osadów syluru i dewonu na całym świecie. Stanowisko systematyczne tej grupy nie jest jeszcze ostatecznie wyjaśnione. Wielu paleontologów włączało tentakulitoidy do pteropodów. G. P. Ljaszenko (1957) zaliczyła je do klasy *Coniconchia*, w której skład wchodzi dwa nadrzędy: *Tentaculitoidea* Ljasch. i *Hyalithoidea* Syssojev. W 1962 r. D. W. Fisher — paleontolog amerykański — zaliczył tentakulitoidy do nowej klasy i nazwał ją *Gricoconarida*. B. Bouček (1964) wyodrębnił tentakulitoidy jako klasę *Tentaculita*.

WYSTĘPOWANIE TENTAKULITÓW W OSADACH EIFLU Z BRZEZIN, ZBRZY, SŁOMNIK I BRUDZOWIC

Materiał z Brzezin pochodzi z odkrywki położonej na północ od wsi. W odkrywce tej odsłonięte zostały warstwy należące do poziomu dąbrowskiego. Warstwy tego samego poziomu odsłaniają się w odkrywkach i przekopach na terenie Zbrzy. Według J. Czarnockiego w Brzezi-

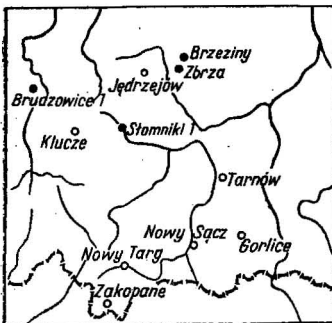


Fig. 1. Szkic sytuacyjny omawianych punktów występowania tentakulitów eifelskich
Situation sketch of the discussed occurrence points of Eifelian tentaculites

nach i Zbrzy dewon środkowy leży na dewonie dolnym wykształconym w postaci osadów ilasto-piaszczystych. Dewon środkowy rozpoczyna się serią margli dolomitycznych. Są to margle jasne, miejscami żelaziste, czerwone, przechodzące w płytkowe margle i wapienie z licznymi spiriferami. Występuje tu m. in. *Spirifer dombrowiensis* — charakterystyczny dla poziomu dąbrowskiego. W tym to poziomie spotyka się również tentakulity.

W materiale z Brzeziny otrzymanym od mgr P. Filonowicza znalazłam dwa egzemplarze *Tentaculites subconicus* Geinitz i około 40 egzemplarzy *Tentaculites schlotheimi* Koken.

W materiale ze Zbrzy przekazanym przez mgr M. Pajchlową znalazłam 46 egzemplarzy *Tentaculites schlotheimi* Koken i 18 egzemplarzy *Tentaculites subconicus* Geinitz.

Opis litologiczny warstw eifelskich z otworu wiertniczego Brudzowice 1 według M. Pajchlowej przedstawia się następująco:

Głębokość w m	Opis
1218,3 ÷ 1223,3	Dolomit ciemnoszary, mikrokrystaliczny z przerostami czarnego ilowca, miejscami drobny detryt skorupki fauny, miejscami przerosty dolomitu białego i różowego, spękania skośne. W dolomicie znaleziono: człony liliowców, tentakulity, brachiopody i trylobity.
1223,3 ÷ 1227,6	Czarne wapienie margliste, mikrokrystaliczne, miejscami przechodzące w margle. Zawierają: brachiopody, trylobity, tentakulity i liliowce.
1227,6 ÷ 1233,3	Czarne wapienie margliste, obficie uziłone białym i różowym dolomitem i kalcytem, skośne spękania, miejscami nieregularne przerosty czarnych ilów, liczne powierzchnie ślizgowe. Nieliczna fauna liliowców i ramienionogów.

W próbkach z otworu Brudzowice 1 stwierdziłam: na głęb. 1218,3 ÷ 1223,3 m — nieoznaczalne szczątki tentakulitów; na głęb. 1223,3 ÷ 1227,6 m — 20 okazów *Tentaculites schlotheimi* Koken; na głęb. 1227,6 ÷ 1233,3 m — 1 okaz *Tentaculites schlotheimi* Koken oraz nieoznaczalne szczątki tentakulitów.

Opis litologiczny warstw eifelskich z wiercenia Słomniki 1 wg M. Pajchlowej przedstawia się następująco:

Głębokość w m	Opis
2273,2 ÷ 2297,0	Ciemnoszare margle wapniste z ławicami wapieni.
2297,0 ÷ 2303,8	Ciemnoszary wapień pelityczny.
2303,8 ÷ 2318,5	Czarne dolomity z przemazami mułowców.

W osadach eiflu z otworu Słomniki 1 stwierdziłam: w próbce z głębokości 2291,9 m — nieoznaczalne szczątki tentakulitów; w próbce z głęb. 2296,7 m — 1 okaz *Tentaculites* sp., 2 okazy *Heteroctenus mosolovicus* G. Ljasch., 9 okazów *Tentaculites schlotheimi* Koken; w próbce z głęb. 2300,1 m — nieoznaczalne szczątki tentakulitów; w próbce z głęb. 2300,3 m — 1 okaz *Heteroctenus mosolovicus* G. Ljasch.?, 6 okazów *Tentaculites schlotheimi* Koken; w 3 próbkach z głęb. 2300,4 m, 2300,5 m, 2301,7 m — nieoznaczalne szczątki tentakulitów.

METODY PRACY

Budowę wewnętrzną tentakulitów badałam na naszlifowanych powierzchniach skał. Dobre efekty uzyskałam nadtrawiając powierzchnię skorupki kwasem solnym. Jeśli skała była ilasta, a skorupka źle zachowa-

wana, wówczas ulegała całkowitemu rozpuszczeniu i zostawiała po sobie bardzo wyraźny odcisk, który z kolei służył do robienia odlewów lateksowych.

Nie mogłam natomiast wykonać szlifów, ponieważ z wierceń uzyskałam jedynie nieliczne egzemplarze, a tentakulity pochodzące z odkrywek znajdują się w skałach silnie zwietrzałych, co uniemożliwia stosowanie tej metody.

SYSTEMATYKA

Klasa *Coniconchia* G. Ljasch. 1955

Opis: Mięczaki z prostą lub lekko zgiętą wąskostożkową symetryczną skorupką zakrytą u góry stożka. Wielkość skorupki waha się od ułamków milimetra do paru centymetrów. Poprzeczny przekrój może być okrągły, półokrągły, eliptyczny lub okrągło-trójkątny. Skorupka wapienna o budowie warstewkowej. Powierzchnia skorupki może być gładka lub pokryta pierścieniami, podłużnymi i poprzecznymi bruzdkami lub zmarszczkami.

Embrionalna komora może być prosta, ostrostożkowa, kropłowata lub w postaci z lekka zgrubiałego wierzchołka. Wewnętrzna powierzchnia ścianki pokryta pierścieniami lub gładka. W zwężonej części skorupki związanej z młodym stadium wzrostu wewnętrzna powierzchnia jest zwykle podzielona poprzecznymi przegródkami, napowietrzne komory nie są połączone syfonem. Do klasy *Coniconchia* należą dwa nadrzędy: *Tentaculitoidea* G. Ljasch. i *Hyalithoidea* Syssojev.

Przedstawiciele klasy *Coniconchia* spotyka się w osadach od prekambru do permu na całej kuli ziemskiej. Pierwsi przedstawiciele tej klasy, należący do nadrzędu *Hyalithoidea*, występują licznie w osadach dolnego kambru. Istnieje duże prawdopodobieństwo, że pierwsze hylity pojawiły się w prekambrze. W sylurze spotyka się pierwszych przedstawicieli nadrzędu *Tentaculitoidea*.

Nadrząd *Tentaculitoidea* G. Ljasch.

Opis: Skorupki proste lub lekko zgięte, wąskostożkowe, promieniście symetryczne, zakryte w górze stożka. Rozmiary skorupki niewielkie, wahają się w granicach od ułamków milimetra do około 7 cm. Poprzeczny przekrój okrągły. Skorupki wapienne o budowie warstewkowej. Powierzchnie skorupki gładkie lub pokryte pierścieniami, podłużnymi i poprzecznymi bruzdkami lub zmarszczkami. Embrionalna komora prosta, wąskostożkowa lub kropłowata. Wewnętrzna powierzchnia ścianki pokryta pierścieniami lub gładka. W zwężonej części skorupki związanej z młodym stadium wzrostowym wewnętrzna powierzchnia zwykle jest rozdzielona poprzecznymi przegródkami. Do nadrzędu *Tentaculitoidea* zaliczone są trzy rzędy: *Tentaculitida*, *Styliolinida* i *Novakida*. Tentakulity, nowakie i stylioliny pojawiają się w sylurze, a giną przy końcu dewonu. Wyginięcie tych trzech rzędów było prawdopodobnie związane z masowym pojawieniem się amonitów, które miały syfon i skorupkę bardziej przystosowaną do szybkiego poruszania się.

Rząd *Tentaculitida* G. Ljasch. 1955

Opis: Skorupki w kształcie wąskiego stożka proste lub lekko zgięte, promieniście symetryczne. Rozmiary ich są niewielkie, przeciętnie 2-30 mm, rzadko dochodzą do 70 mm długości. Poprzeczny przekrój okrągły. Powierzchnia gładka

lub pokryta pierścieniami o zarysach wypukłych, ostrych lub okrągłych. Czasami na powierzchni skorupki spotyka się poprzeczne zmarszczki i podłużne bruzdki. Ścianka gruba o budowie laminarnej, często poprzebijana kanalikami. W zwężonej części skorupki związanej z młodym stadium wzrostowym wewnętrzna powierzchnia zwykle jest podzielona poprzecznymi przegródkami na komory. Embrionalna komora prosta, ostrostożkowa, często zapełniona organiczną substancją. Do rzędu *Tentaculitida* należą dwie rodziny: *Tentaculitidae* Walcott i *Heteroctenidae* G. Ljasch. Przedstawiciele tych dwóch rodzin występują w osadach syluru i dewonu na całym świecie.

Rodzina *Tentaculitidae* Walcott 1886

Opis: Skorupki proste, czasami lekko zgięte w kształcie wąskiego stożka. Przekrój okrągły. Rozmiary niewielkie — od kilku do około 7 cm długości. Powierzchnia pokryta dużymi, rzadko rozmieszczonymi pierścieniami, odcinki między nimi pokryte drobnymi pierścieniami lub poprzecznymi zmarszczkami. Ścianka gruba o budowie laminarnej, przebita kanalikami. Wewnętrzna powierzchnia ścianki gładka lub ze słabo zaznaczonymi pierścieniami. Przegródki występują u przedstawicieli różnych rodzajów. Do rodziny *Tentaculitidae* należą rodzaje: *Tentaculites* Schloth., *Heteroctenus* Ljasch., *Denticulites* Ljasch. i *Volynites* Ljasch. Przedstawiciele tych rodzin występują w osadach syluru i dewonu na całym świecie.

Rodzaj *Tentaculites* Schlotheim 1820

Opis: Skorupka średnich rozmiarów, prosta, cienkostożkowa, o okrągłym przekroju poprzecznym. Rzeźba skorupki — to przede wszystkim grube poprzeczne pierścienie. Odcinki między pierścieniami pokryte poprzecznymi zmarszczkami, rozwiniętymi zwykle w górnej części skorupki. Czasem spotyka się osobniki, które tych zmarszczek nie posiadają. Ścianka gruba o budowie laminarnej, poprzecinana promienistymi kanalikami. Zwężona część skorupki związana z młodym stadium wzrostowym zwierzęcia ma wewnętrzną powierzchnię podzieloną przegródkami na komory. Przedstawiciele tego rodzaju występują w osadach syluru i dewonu na całym świecie.

Tentaculites schlotheimi Koken

(Tabl. II, fig. 6—9.; tabl. III, fig. 10—15.; tabl. IV, fig. 16—18.; tabl. V, fig. 20—21)

1896 *Tentaculites schlotheimi* Koken: G. Gürlich: Das Paleozoicum im Polnischen Mittelgebirge, p. 197—199, tabl. VI, fig. 7—8.

1909 *Tentaculites schlotheimi* Koken: D. Sobolew: Mater. Geol. Rosii, vol. XXIV, p. 421. Materiał: 122 okazy.

Opis: Skorupka ma kształt wąskiego stożka. Komora embrionalna jest wykształcona w postaci tępo zakończonej rurki. Rozmiary okazów niewielkie, wahają się od 6 do 10 mm. Dolna część skorupki, przylegająca bezpośrednio do komory embrionalnej, ma rzeźbę w postaci drobnych, równych pierścieni. Za tym odcinkiem aż do końca skorupki występują coraz to większe pierścienie, przedzielone nierównymi odstępami — przewężeniami. Przewężenia wypełnione są poprzecznymi zmarszczkami. Ponieważ przewężenia między pierścieniami są nierówne, liczba poprzecznych zmarszczek wypełniających je jest różna. W jed-

nym przewężeniu bywają cztery zmarszczki poprzeczne, a w sąsiednim dziewięć. Pierścienie nie są równej wielkości, mogą się różnić wyglądem. Bardzo często pierścienie na powierzchni skorupki układają się parami, przy czym układ ten jest również nieregularny, ponieważ odstęp między jednym a drugim pierścieniem w takiej parze też są różne. Kąt wzrostu skorupki waha się w granicach od 7° do 8° . Na przekroju podłużnym widać, że ścianka jest gruba i zbudowana z warstewek. Wewnętrzna ścianka skorupki nie powtarza skulptury zewnętrznej. W przekroju podłużnym można zauważyć przegródki wewnętrzne, tworzące komory powietrzne. Skorupka na powierzchni pierścieni i między pierścieniami przebita jest bardzo licznymi kanalikami, które zwykle nie dochodzą do wewnętrznej powierzchni.

Skorupki pochodzące z wierceń Brudzowice 1 i Słomniki 1 były uszkodzone, co uniemożliwiło wykonanie dokładnych pomiarów. Dobry stan zachowania okazów pochodzących z Brzeziny i Zbrzy pozwolił na wykonanie następujących pomiarów:

	Brzeziny	Zbrza
Długość skorupki	6 mm	10 mm
Liczba pierścieni na skorupce	42	43
Średnica grubego końca skorupki	0,8 mm	0,9 mm
Kąt wzrostu	7°	8°

Porównanie: *Tentaculites schlotheimi* Koken jest pokrewny z *Tentaculites volynicus* Samson., który został opisany przez J. Samsonowicza z osadów eiflu i żywetu z Kamieniarni i Białej Debry. Różnica między tymi gatunkami jest następująca: *Tentaculites schlotheimi* Koken ma znacznie większe pierścienie poprzeczne i większy kąt wzrostu, wynoszący 7° — 8° , *Tentaculites volynicus* Samson, ma natomiast kąt wzrostu wynoszący tylko 3° — 4° .

Występowanie: *Tentaculites schlotheimi* Koken został znaleziony w górach Harcu i Nadrenii. Znajdowany był również (niekiedy masowo) w osadach dewonu dolnego i środkowego Gór Świętokrzyskich. Materiał, który posłużył do opisanego gatunku, pochodzi z osadów eiflu Gór Świętokrzyskich (Brzeziny — 40 okazów, Zbrza — 46 okazów) oraz otworów wiertniczych (Słomniki — 15 okazów i Brudzowice — 21 okazów) Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej.

Tentaculites sp.
(Tabl. IV, fig. 19)

Materiał: 1 okaz.

Opis: Skorupka w kształcie wąskiego stożka, na końcu zagięta, o długości 7 mm. Kąt wzrostu wynosi 14° . Na powierzchni skorupki znajduje się 30 pierścieni. Część przyujściowa jest pokryta zmarszczkami poprzecznymi. Pierścienie leżące na powierzchni skorupki są zgrupowane czwórkami. Następujące po nich przewężenia nie są gładkie, lecz pokryte poprzecznymi zmarszczkami. W początkowej części skorupki pierścienie nie zachowują układu czwórkowego, pojawiają się natomiast pierścienie bardziej jednorodnie, zmniejszające się systematycznie.

Porównanie: *Tentaculites* sp. ma bardzo oryginalną budowę i trudno go porównać z jakimś innym gatunkiem.

Występowanie: *Tentaculites* sp. został znaleziony w osadach dolnego eiflu w otworze wiertniczym Słomniki 1.

Tentaculites subconicus Geinitz

(Tabl. V, fig. 22–23)

1854 *Tentaculites subconicus* Geinitz: R. Richter: Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, Bd. VI, p. 237, tabl. III, fig. 24–27.

Materiał: 20 okazów.

Opis: *Tentaculites subconicus* Geinitz ma skorupkę w kształcie wąskiego stożka. Długość jej waha się w granicach 6÷8 m. Pierścienie na powierzchni skorupki ułożone są pod kątem 40°. Pierścienie pokrywające skorupkę są jednolite i począwszy od wierzchołka skorupki systematycznie się powiększają. Przewężenia następujące po pierścieniach są gładkie. Na przekroju podłużnym widać, że ścianka skorupki jest stosunkowo gruba, dlatego wewnętrzna jej powierzchnia nie powtarza skulptury zewnętrznej.

Porównanie: *Tentaculites subconicus* Geinitz jest gatunkiem różniącym się zasadniczo od pozostałych. Cechą zdecydowanie odróżniającą jest ułożenie pierścieni na powierzchni skorupki pod kątem 40°.

Występowanie: *Tentaculites subconicus* Geinitz występuje w otworach eiflu Gór Świętokrzyskich: w Brzezinach (2 okazy) i Zbrzy (18 okazów). Znany jest również z łupków tentakulitowych Turynгии, skąd został opisany przez R. Richtera (1854).

Rodzaj *Heteroctenus* G. Ljasch

Opis: Wąskostożkowa skorupka średnich rozmiarów o przekroju okrągłym. Powierzchnia skorupki pokryta jest poprzecznymi pierścieniami dwojakiemu typu. Jeden typ to pierścienie bardzo liczne i drobne, drugi charakteryzuje się mniejszą liczebnością, znacznie większą średnicą pierścieni oraz rzadszym ich rozmieszczeniem. Pierścienie o większej średnicy mogą być rozmieszczone pojedynczo, parami lub grupowo. Czasem na powierzchni pierścieni i przewężeń spotyka się poprzeczne lub podłużne bruzdki. Ścianka gruba o budowie warstewkowej przebita jest siecią promienistych kanałów. Wewnętrzna powierzchnia ścianki gładka lub ze słabo zaznaczonymi pierścieniami. W zwężonej części skorupki, związanej z młodym stadium wzrostu wewnętrzna powierzchnia skorupki rozdzielona jest poprzecznymi przegródkami na komory. Ze względu na kształt skorupki i grubość ścianki opisany rodzaj jest spokrewniony z rodzajem *Tentaculites* Schlotheim. U rodzaju *Tentaculites* Schlotheim na powierzchni skorupki występują pierścienie poprzeczne, a przewężenia następujące po nich wypełnione są poprzecznymi zmarszczkami, natomiast u rodzaju *Heteroctenus* G. Ljasch. przewężenia pomiędzy pierścieniami wypełnione są pierścieniami o mniejszej średnicy.

Heteroctenus mosolovicus G. Ljasch.

(Tabl. V, fig. 24–25)

1859 *Heteroctenus mosolovicus* G. Ljasch: G. Ljaszenko: Konikonchii dewona centralnych i wostocznych obłastiej Russkoj Platformy, p. 84, tabl. V, fig. 1–2.

Materiał: 3 okazy.

Opis: Skorupka w kształcie wąskiego stożka. Długość skorupki waha się w granicach 3÷8 mm. Kąt wzrostu wynosi 10°. Część dolna skorupki związana z komorą embrionalną ma skulpturę w postaci drobnych pierścieni równomiernie rozłożonych na powierzchni skorupki. Pierścienie oddzielone są od siebie równymi im co do wielkości wklęsłougłętymi przewężeniami. W górnej części skorupki pojawiają się pierścienie drugiego typu o znacznie większej średnicy. Przewężenia następujące pomiędzy pierścieniami drugiego typu wypełnione są drobnymi pierścieniami, podobnymi do tych, jakie występują w dolnej części skorupki. W kierunku ujścia skorupki rozmiary pierścieni i przewężeń powoli się zwiększają. Ścianka skorupki jest gruba, zbudowana z warstwek. Na powierzchni pierścieni oraz w odcinkach między pierścieniami ścianka skorupki przebita jest cienkimi kanalikami. Wewnętrzna powierzchnia ścianki jest prawie gładka, zewnętrzna natomiast powtarza skulpturę powierzchni skorupki. Dobre zachowanie okazów umożliwiło wykonanie następujących pomiarów:

Pomiary skorupki	Słomniki 1	
	Okaz 1	Okaz 2
Długość skorupki	5 mm	8 mm
Ogólna liczba pierścieni na skorupce	75	80
Liczba dużych pierścieni na skorupce	4	5
Średnica grubego końca skorupki	0,36 mm	0,50 mm
Liczba pierścieni przypadająca na wielkość średnicy końca skorupki	4	5
Kąt wzrostu	ok. 10	ok. 10

Porównanie: Kształt i skulptura skorupki *Heteroctenus mosolovicus* G. Ljasch. zbliża ten gatunek do *Heteroctenus mesodevonicus* G. Ljasch. i *Heteroctenus tichimirovi* G. Ljasch. Od tych dwóch gatunków różni się on przede wszystkim większym kątem wzrostu. *Heteroctenus mesodevonicus* ma kąt wzrostu wynoszący od 2°÷3°, natomiast *Heteroctenus tichimirovi* od 5°÷6°. *Heteroctenus mesodevonicus* ma o wiele większe rozmiary od *Heteroctenus mosolovicus*, gdyż wielkość jego waha się w granicach 10÷15 mm. Ponadto są duże różnice w skulpturze skorupki.

Występowanie: *Tentaculites moscolovicus* G. Ljasch. występuje w wapieniach eiflu w wierceni Słomniki 1. G. Ljaszenko cytuje go z centralnej części platformy wschodnioeuropejskiej z warstw poziomu mosołowskiego należącego do eiflu.

Zakład Stratygrafii Instytutu Geologicznego
Warszawa, ul. Rakowiecka 4
Nadesłano dnia 12 października 1966 r.

PIŚMIENNICTWO

- BOUČEK B. (1964) — The tentaculites of Bohemia. Publish. House of the Czechoslovak Academy of Sciences, Prague.
- CZARNOCKI J. (1927) — Sprawozdanie z badań dokonanych w r. 1926 w związku z ogólnym poglądem na budowę mas mezozoicznych regionu checińskiego. Posiedz. nauk. PIG, nr 17, p. 7—14. Warszawa.

- CZARNOCKI J. (1928) — Devon dolny w Paśmie Klonowskim Posiedz. nauk. FIG, nr 19—20, p. 14—16. Warszawa.
- CZARNOCKI J. (1937) — Przegląd stratygrafii i paleogeografii dewonu dolnego Gór Świętokrzyskich. Spraw. FIG, 8, z. 4, p. 129—162. Warszawa.
- GÜRICH G. (1896) — Das Paleozoicum im Polnischen Mittelgebirge. Verh. Russ.-Kais. Miner. Ges., p. 196—211. Moskau—Petersburg.
- PAJCHLOWA M. (1957) — Devon w profilu Grzegorzowice—Skały. Biul. Inst. Geol., 122, p. 145—248. Warszawa.
- RICHTER R. (1854) — Thüringische Tentaculiten, Zs., Deutsch. geol. Ges., 6, p. 275—220. Berlin.
- SAMSONOWICZ J. (1925) — Badania geologiczne w dorzeczach rz. Pokrzywianki i rz. Kamionki, dopływów rz. Kamiennej. Posiedz. nauk. FIG, nr 12, p. 6—8. Warszawa.
- SAMSONOWICZ J. (1931) — Kilka uwag o budowie i faunie dewonu Pełczy oraz o zagadnieniach, dotyczących się składu i rozmieszczenia paleozoiku na Wołyniu, między wałem scytyjskim i rowem lubelskim. Posiedz. nauk. FIG, nr 30, p. 58—61. Warszawa.
- SAMSONOWICZ J. (1950) — Devon Wołynia. Acta geol. pol., 1, p. 401—519, nr 4. Warszawa.
- TOMCZYKOWA E. (1962) — Zespoły fauny w sylurze Polski. Z badań geolog. regionu świętokrzyskiego. Biul. Inst. Geol., 174, p. 93—105. Warszawa.
- ЛЯШЕНКО Г. П. (1957) — Новый класс ископаемых моллюсков *Coniconchia*. Докл. АН СССР, 117, № 6, стр. 1049—1052. Москва.
- ЛЯШЕНКО Г. П. (1959) — Кониконхии девона центральных и восточных областей Русской Платформы. Гостоптехиздат. Ленинград.
- СОБОЛЕВ Д. (1909) — Средний девон Келецко-Сандомирского края. Mat. Геол. Росс, 24. Ст. Петербург.

Барбара ХАЙЛАШ

ОБ ЭЙФЕЛЬСКИХ ТЕНТАКУЛИТАХ СВЕНТОКШИНСКИХ ГОР И КРАКОВСКО-ЧЕНСТОХОВСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ

Резюме

В Польше тентакулиты встречаются в отложениях нижнего, среднего и верхнего девона. Иногда появляются в массовом количестве. В связи с тем, что они имеют большое био-стратиграфическое значение автор приступил к их палеонтологическому изучению. В 1965 году были изучены эйфельские тентакулиты (фиг. 1) Свентокшиских гор (Бжезины, Збжа) и Краковско-Ченстоховской возвышенности (Брудзовице, Сломники).

Строение тентакулитов изучалось на отшлифованных поверхностях пород путем выравливания раковин соляной кислотой. По отпечаткам изготовлены латексовые слепки; в районе Бжезин и Збжи найдены *Tentaculites schlotheimi* Koken (табл. IV) и *Tentaculites*

subconicus Geinitz (табл. V), которые встречаются в нижнеэфельских известняках и мергелях домбровского горизонта, содержащих также многочисленные брахиоподы, трилобиты и остракоды. В мергелистых и доломитизированных известняках района Брудзовиц найден *Tentaculites schlotheimi* Koken (табл. III) в то время как в окрестностях Сломник *Tentaculites schlotheimi* Koken, *Tentaculites* sp. и *Heteroctenus mosolovicus* Ljasch. встречаются в пелитовых известняках и мергелях (табл. II—V).

Описанные тентакулиты подтверждают нижнеэфельский возраст изучаемых отложений.

Barbara HAJŁASZ

ON THE EIFELIAN TENTACULITES FROM THE ŚWIĘTOKRZYSKIE MTS.
AND THE CRACOW—CZĘSTOCHOWA UPLAND

Summary

In Poland, tentaculoides occur in the Lower, Middle and Upper Devonian deposits. At places, they are found in quantities. Because of their great biostratigraphical value, they have been an object of palaeontological studies.

The Eifelian Tentaculites (Fig. 1) from the Świętokrzyskie Mountains (Brzeziny, Zbrza) and from the Cracow—Częstochowa Upland (Brudzowice, Słomniki) were elaborated in 1965. Structure of Tentaculites was examined on polished rock surfaces, in which shells were treated with hydrochloric acid. Latex casts were made of imprints. At Brzeziny and Zbrza both *Tentaculites schlotheimi* Koken (Tables IV—V) and *Tentaculites subconicus* Geinitz (Table V) are found to occur in limestones and marls of the Dąbrowa horizon (Lower Eifelian) that also contains various brachiopods, trilobites and ostracods. At Brudzowice, marly and dolomitic limestones contain *Tentaculites schlotheimi* Koken (Table III). At Słomniki, *Tentaculites schlotheimi* Koken, *Tentaculites* sp. and *Heteroctenus mosolovicus* Ljasch. occur in pelitic limestones and in marls (Tables II—V).

Tentaculites described in this paper have proved the Lower Eifelian age of the deposits considered.

TABLICA I

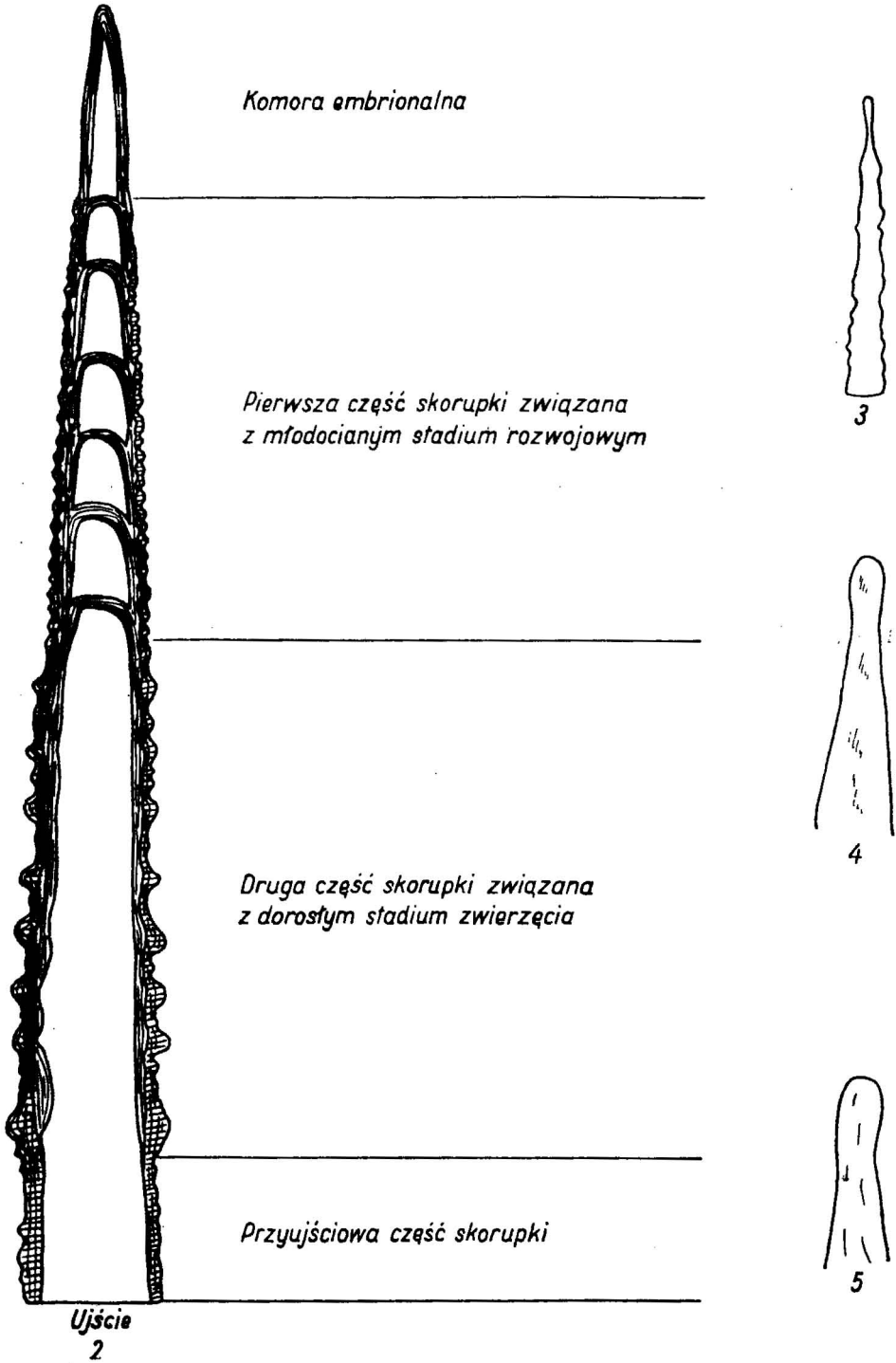
Fig. 2. *Tentaculites* G. Ljasch. Wzrostowe zmiany skorupki wg G. P. Ljaszenko (1959)

Tentaculites G. Ljasch. Growth changes of shell according to G. P. Ljaschenko (1959)

Fig. 3. *Homoctenus* G. Ljasz., embrionalna komora, pow. 40 ×
Homoctenus G. Ljasch., embrional chamber, enl. × 40

Fig. 4. *Novakia* Gürich., embrionalna komora, pow. 40 ×
Novakia Gürich., embrional chamber, enl. × 40

Fig 5. *Styliolina* Karp, embrionalna komora, pow. 40 ×
Styliolina Karp., embrional chamber, enl. × 40



TABLICA II

Fig. 6. *Tentaculites schlotheimi* Koken (u góry) oraz *Heteroctenus mosolovicus* G. Ljasch.? (u dołu), pow. 10×; Słomniki 1, głęb. 2300,3 m
Tentaculites schlotheimi Koken (above) and *Heteroctenus mosolovicus* G. Ljasch. ?(below), enl. × 10. Słomniki 1, depth 2300,3 m.

Fig. 7, 8 i 9. *Tentaculites schlotheimi* Koken, pow. 10 ×; Słomniki 1, głęb. 2296,7 m
Tentaculites schlotheimi Koken, enl. × 10. Słomniki 1, depth. 2296,7 m.



Fig. 6

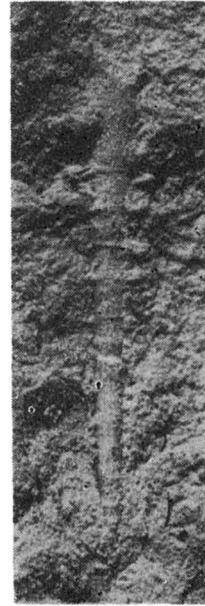


Fig. 7

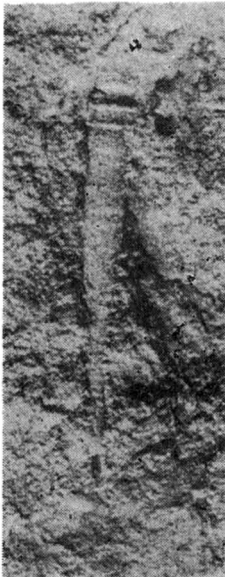


Fig. 8



Fig. 9

TABLICA III

- Fig. 10. *Tentaculites schlotheimi* Koken, pow. 10 ×; Brudzowice, 1, głęb. 1223,3—1227,6 m
Tentaculites schlotheimi Koken, enl. × 10. Brudzowice 1, depth 1223,3—1227,6 m.
- Fig. 11. *Tentaculites schlotheimi* Koken, pow. 10 ×; Słomniki 1, głęb. 2300,3 m
Tentaculites schlotheimi Koken, enl. × 10. Słomniki 1, depth 2300,3 m.
- Fig. 12. *Tentaculites schlotheimi* Koken, pow. 10 ×; Brudzowice 1, głęb. 1223,3—1227,6 m
Tentaculites schlotheimi Koken, enl. × 10. Brudzowice 1, depth 1223,3—1227,6 m
- Fig. 13 i 14. *Tentaculites schlotheimi* Koken, pow. 10 ×; Słomniki 1, głęb. 2296,7 m
Tentaculites schlotheimi Koken, enl. × 10. Słomniki 1, depth 2296,7 m.
- Fig. 15. *Tentaculites schlotheimi* Koken, część dolna skorupki, pow. 10 ×; Słomniki 1, głęb. 2296,7 m
Tentaculites schlotheimi Koken; lower part of shell, enl. × 10. Słomniki 1, depth 2296,7 m.

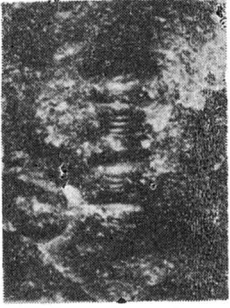


Fig. 10



Fig. 11



Fig. 12

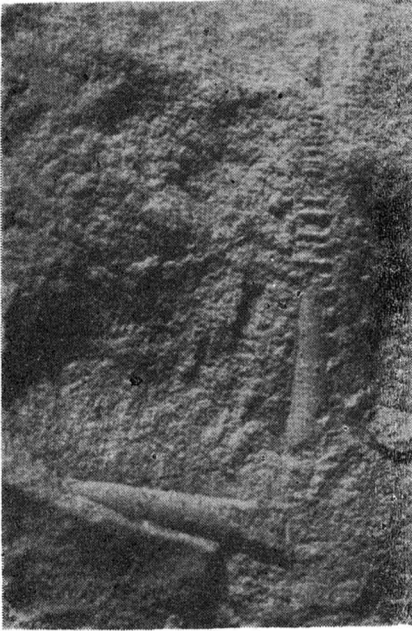


Fig. 13

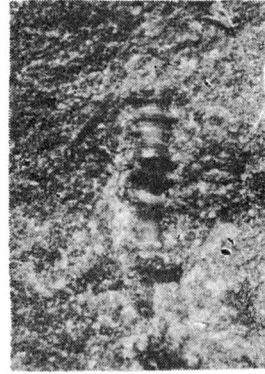


Fig. 14



Fig. 15

TABLICA IV

Fig. 16, 17 i 18. *Tentaculites schlotheimi* Koken, pow. 10 X; Brzeziny
Tentaculites schlotheimi Koken, enl. X 10, Brzeziny

Fig. 19. *Tentaculites* sp., Słomniki 1, głęb. 2296,7 m
Tentaculites sp., Słomniki 1, depth 2296,7 m.

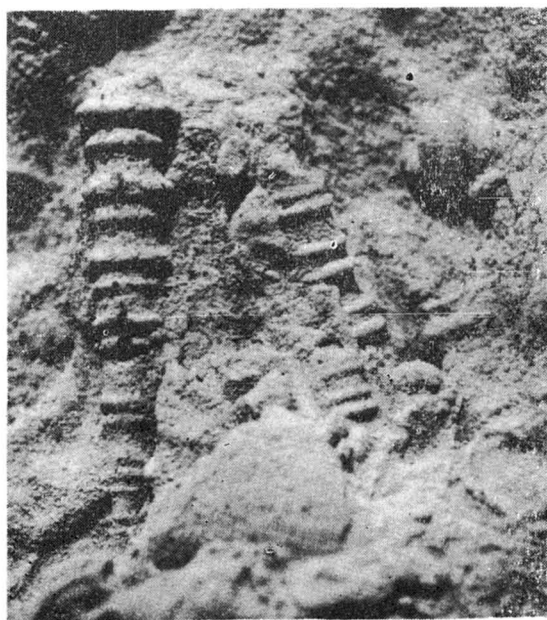


Fig. 16

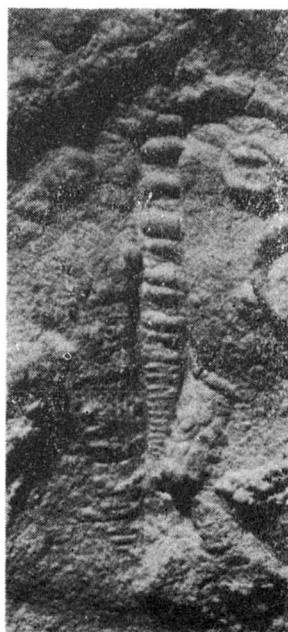


Fig. 17

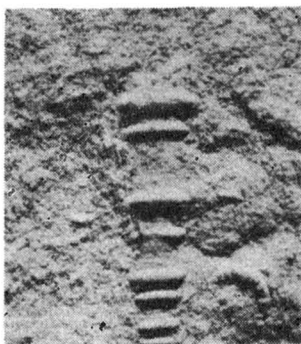


Fig. 18

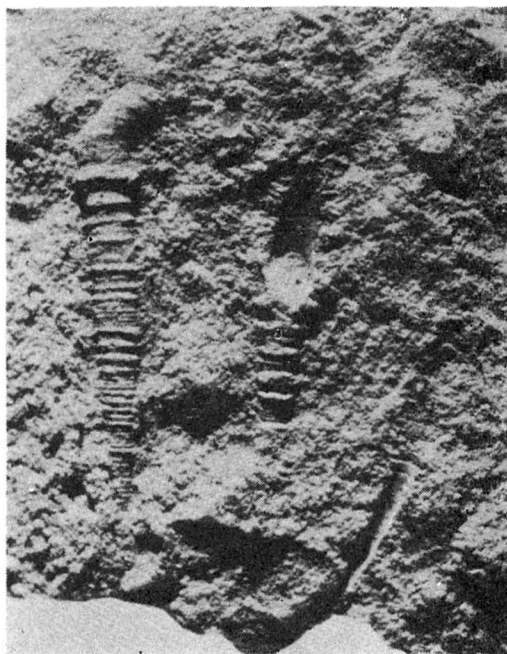


Fig. 19

TABLICA V

- Fig. 20. *Tentaculites schlotheimi* Koken, przekrój podłużny, pow. 10 ×; Słomniki 1, głęb. 2300,3 m
Tentaculites schlotheimi Koken. Longitudinal cross section, enl. × 10. Słomniki 1, depth 2300,3 m
- Fig. 21. *Tentaculites schlotheimi* Koken, przekrój podłużny, pow. 12 ×; Brudzowice 1, głęb. 1223÷1227,6 m
Tentaculites schlotheimi Koken. Longitudinal cross section, enl. × 12, Brudzowice 1, depth 1223,3—1227,6 m
- Fig. 22. *Tentaculites subconicus* Geinitz, przekrój podłużny, pow. 10 ×; Zbrza
Tentaculites subconicus Geinitz. Longitudinal cross section, enl. × 10, Zbrza
- Fig. 23. *Tentaculites subconicus* Geinitz, pow. 10 ×; Brzeziny
Tentaculites subconicus Geinitz, enl. × 10. Brzeziny
- Fig. 24. *Heteroctenus mosolovicus* G. Ljasch., pow. 10 ×; Słomniki 1, głęb. 2296,7 m
Heteroctenus mosolovicus G. Ljasch., enl. × 10. Słomniki 1, depth 2296,7 m
- Fig. 25. *Heteroctenus mosolovicus* G. Ljasch., przekrój podłużny, pow. 20 ×; Słomniki 1, głęb. 2296,7 m
Heteroctenus mosolovicus G. Ljasch. Longitudinal cross section, enl. × 20. Słomniki 1, depth 2296,7 m

