

Ewa TOMCZYKOWA

O trylobicie *Acastella prima* n. sp.

WSTĘP

Opracowanie niniejsze obejmuje opis nowego gatunku trylobita *Acastella prima* n. sp., którego występowanie zostało stwierdzone w otworze Lębork w osadach górnego syluru, w stropie warstw siedleckich poziomu *Monograptus formosus*. Jest to forma stojąca na pograniczu dwóch rodzajów, a mianowicie: *Acaste* i *Acastella*. Autorka podaje tu opis tej formy oraz przeprowadza porównanie z gatunkami najbardziej do niej zbliżonymi.

WYSTĘPOWANIE STRATYGRAFICZNE

W wierceniach Lębork w północnej Polsce, na głębokości od 1047,0 do 1062,7 m, gdzie występują utwory iłowców częściowo wapnistych, odpowiadających górnej części poziomu *Monograptus formosus*, po raz pierwszy stwierdzono obecność trybolita, który może stanowić pośrednie ogniwo między dwoma rodzajami: *Acaste* i *Acastella*. W warstwach leżących niżej występuje *Acaste dayiana* R. et E. Richter, natomiast kilka metrów wyżej, bo już od głębokości 1058,2 m stwierdzono obecność *Acastella spinosa* (Salter), z wyraźnymi kolcami policzkowymi, dochodzącymi do 1 mm długości.

Zasięg *Acastella prima* n. sp. wiąże się ściśle ze stropem warstw siedleckich, odpowiadającym górnej części środkowego ludlowu i odnosi się do pogranicza zasięgów graptolitów *Monograptus formosus* Bouček i *Pristiograptus ultimus* Perner, z uwagi na co sygnalizowano już jej obecność (E. Tomczykowa, H. Tomczyk 1961). Ponadto wartość stratygraficzna gatunku *Acastella prima* tym bardziej wzrasta, że jej zasięg pionowy jest dużo mniejszy od zasięgu graptolita *Monograptus formosus* i innych, nie opracowanych dotychczas, zbliżonych do niego form (H. Tomczyk, 1960).

Acastella prima n. sp. nie została stwierdzona dotychczas w żadnym innym wierceniach na obszarze Polski, ani nie jest znana z obszaru Gór Świętokrzyskich. Jedynie podawana z wierceniach w Łebie przez F. Dahl-

grüna i O. Seitz (1944) *Acaste downingiae* (Murchison), której występowanie stratygraficzne związane jest z poziomem *Monograptus formosus* (H. Tomczyk, 1960), a więc analogicznie jak w Lęborku. może być odpowiednikiem opisanej tu *Acastella prima* n. sp.

OPIS

Familia: *Dalmanitidae* Vogdes, 1890

Subfamilia: *Acastavinae* Struve, 1958

Genus: *Acastella* Reed, 1925

Acastella prima n.sp.

(Fig. 1 C, c; tabl. I, fig. 2—7)

Holotypus: kranidium, przedstawione na tabl. I, fig. 2—4.

Stratum typicum: górne warstwy siedleckie, poziom *Monograptus formosus* — odpowiednik stropu środkowego Ludlowu.

Locus typicus: wiercenie Lębork, zachodnia krawędź platformy wschodnio-europejskiej, północna Polska.

Derivatio nominis: *prima* = pierwsza — gatunek o najniższym zasięgu stratygraficznym dla tego rodzaju.

Materiał: 3 niekompletne kranidia, 1 niekompletny cefalon jako negatyw, 2 policzki ruchome, 1 toraks z pygidium i z zachowanym pancerzem, oraz 2 pygidia niekompletne z pancerzem.

Diagnoza: Glabella z przodu szeroka i zaokrąglona. Bruzdy grzbietowe odchylają się od osi na zewnątrz pod kątem około 20°. Bruzdy boczne S1 i S2 krótkie i prawie równoległe do bruzdy potylicznej, S3 z przodu łukiem wygięte ku tyłowi, łączą się z bruzdami grzbietowymi przy przednim krańcu oka. Płat powiekowy lekko nachylony ku bruzdom grzbietowym. Na krawędzi policzka wyraźny guzek skierowany ku tyłowi, odpowiadający kolcom u młodszych form *Acastella*.

Wymiary w mm:

Glabella	I	II	Pygidium	I	II	Toraks	
szerokość	5,5	5,0	szerokość	8,0	5,5	szerokość	10,0
szerokość z tyłu	3,5	2,8	długość	5,0	3,5	długość	9,0
długość	5,5	5,0	szerokość osi (tr.)	2,5	2,0	szerokość osi (tr.)	2,6

Opis: Cefalon półkolisty, glabella z przodu szeroka i zaokrąglona. Bruzdy grzbietowe głębokie i wąskie odchylają się od osi na zewnątrz pod kątem około 20°. Płat czołowy duży. Bruzdy boczne S1 i S2 wąskie i prawie równoległe do bruzdy potylicznej, są tej samej głębokości co S3, które z przodu wyginają się łukiem ku tyłowi i łączą się z bruzdami grzbietowymi przy przednim krańcu oka. Płaty boczne L1 stanowią 1/2 szerokości L2, a te z kolei 1/2 szerokości L3. Pierścień potyliczny wąski, w środkowej części wygięty nieco ku tyłowi. Płat powiekowy lekko pochylony w kierunku bruzd grzbietowych. Przedni brzeg policzka stałego odchodzi na zewnątrz prawie linią prostą. Tylny brzeg opada lekko ku tyłowi, a następnie linią wygiętą esowato przebiega do kąta policzkowego, gdzie tworzy wyraźny guzek skierowany ku tyłowi.

Toraks składa się z 11 segmentów. Oś stanowi prawie $\frac{1}{4}$ maksymalnej szerokości toraksu. Bruzdy grzbietowe głębokie i wąskie. Pleury zakończone w tylnej części, podobnie jak kąty policzkowe, wyraźnymi guzkami.

Pygidium małe o kształcie trójkątnym. Oś zwięzająca się stożkowato złożona z 7 pierścieni nie dochodzi do brzegu pygidium. Bruzdy grzbietowe bardzo wąskie i głębokie. Pleury złożone z 5 żeber nie dochodzących do brzegu pygidium, szybko zwięzających się ku tyłowi. Tylny brzeg pygidium ostro zakończony.

Cała powierzchnia pancerza pokryta jest drobną i gęstą granulacją.

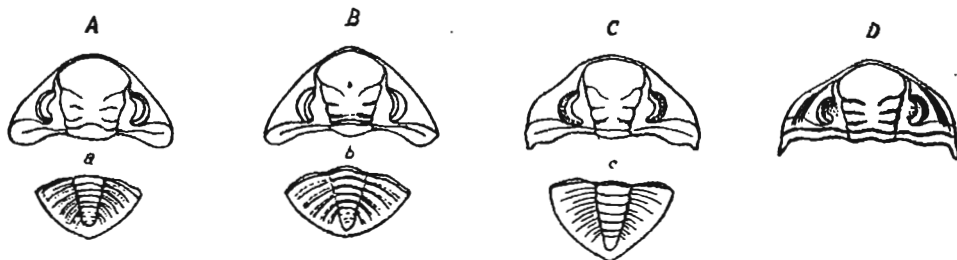


Fig. 1. Schemat porównawczy niektórych gatunków rodzaju *Acaste* i *Acastella*
Diagram comparing several species of genera *Acaste* and *Acastella*

A, a — *Acaste downingiae* (Murchison, 1839) — Wenlock (Wenlock Limestone) Dudley, England. Cephalon i pygidium na podstawie rysunku z pracy Treatise on Invertebrata Paleontology, P.O. Arthropoda 1. Trilobitomorpha, str. 489, fig. 387 ($\times 2$); B, b — *Acaste daylana* R. et E. Richter, 1954 — Die Trilobiten des Ebbe-Sattels, str. 25, fig. 4 a, b, środkowy ludlow, Köbbinghäuser-Schichten, Ebbe-Sattels (zwiększone $\times 2$); C, c — *Acastella prima* n.sp. strop środkowego ludlowu, poziom *Monograptus formosus*, wiercenie Lębork, rysunek wykonany na podstawie paru okazów, częściowo interpretowany (zwiększone $\times 2$); D — *Acastella spinosa* (Salter, 1864) — A Monograph of British Trilobites. Palaeont. Soc., str. 27, fig. 7, Upper Ludlovian, Whitcliffe, Shropshire (wielk. nat.).

A, a — *Acaste downingiae* (Murchison, 1839) — Wenlock Limestone, Dudley, England. Cephalon and pygidium on the basis of a drawing from paper: Treatise on Invertebrata Paleontology, P. O. Arthropoda 1. Trilobitomorpha, p. 489, Fig. 387. ($\times 2$); B, b — *Acaste daylana* R. et E. Richter, 1954 — Die Trilobiten des Ebbe-Sattels, p. 25, Fig. 4 a, b. Middle Ludlovian, Köbbinghäuser-Schichten, Ebbe-Sattels, (enlarged $\times 2$); C, c — *Acastella prima* n.sp. top of Middle Ludlovian, zona *Monograptus formosus* bore-hole Lębork, drawing prepared on basis of several specimens, partly interpreted (enlarged $\times 2$); D — *Acastella spinosa* (Salter, 1864) — A Monograph of British Trilobites. Palaeont. Soc., p. 27, Fig. 7, Upper Ludlovian, Whitcliffe, Shropshire (nat. size).

Porównanie: Obserwacje autorki przeprowadzone nad większością znanych form z rodzaju *Acaste* i *Acastella* pozwalają stwierdzić między gatunkami obu tych rodzajów bardzo duże podobieństwo, które podkreśla jeszcze nowy opisany wyżej gatunek. *Acastella prima* n. sp. charakteryzuje się bowiem zaczątkowymi kolcami policzkowymi i ostro zakończonym tylnym końcem pygidium, który u form młodszych *Acastella* przechodzi w kolec. Gatunek ten zatem wydaje się jak gdyby pośrednim między rodzajem *Acaste* i *Acastella*, gdyż zarówno kolce policzkowe, jak kolec na pygidium stanowią główne cechy wyodrębniające formy *Acastella* od form *Acaste*.

W przedstawionym wyżej schemacie graficznym (fig. 1 A, a, B, b, C, c i D) oraz w załączonej tabeli 1, obserwuje się niektóre cechy gatunkowe ulegające kolejnym zmianom w etapie rozwojowym, obserwowanym u charakterystycznych gatunków omawianych rodzajów. W porów-

Porównanie *Acastella prima* n.sp. z innymi formami *Acastella* i *Acaste*

Elementy budowy		<i>Acaste downingiae</i> (Mur-chison)	<i>Acaste dayiana</i> R., E. Richter	<i>Acastella prima</i> n. sp.	<i>Acastella spinosa</i> (Salter)
Glabella		Z przodu szeroka i zaokrąglona	Z przodu trójkątna	Z przodu szeroka i zaokrąglona	Z przodu szeroka i zaokrąglona
Bruzdy grzbietowe		Prawie równoległe, płytkie	Odchylają się od osi pod kątem 30°, wąskie i głębokie	Odchylają się od osi pod kątem 20°, głębokie i wąskie	Płytkie i dość szerokie
Płaty boczne		Prawie równej wielkości	L3 o połowę szersze od L2, a te znów o połowę od L1	L1 stanowią 1/2 szerokości L2, a te 1/2 szerokości L3	L3 i L2 prawie równej szerokości, L1 o 1/2 węższe
Bruzdy boczne		S1 i S2 łukowato wygięte ku sobie, S3 kształtu sigmoidalnego, opadają ku bruzdom grzbietowym powyżej przedniego krańca oka	S1 i S2 prawie równoległe, głębokie i wąskie. S1 po zewnętrznej stronie przegłębione w postaci dołka. S3 płytkie do przodu — wygięte, łączą się z bruzdami grzbietowymi powyżej przedniego krańca oka	S1 i S2 równoległe, wąskie i głębokie, S3 podobnie wąskie i głębokie, łukiem wygięte ku tyłowi łączą się z bruzdami grzbietowymi na wysokości przedniego krańca oka	Jednakowo głębokie. S1 i S2 prawie równoległe, S3 łączą się z bruzdami grzbietowymi na wysokości przedniego krańca oka
Płat powiekowy		Lekko pochylony w kierunku bruzd grzbietowych	Stromo opadający w kierunku bruzd grzbietowych	Lekko pochylony w kierunku bruzd grzbietowych	Brak danych
Kąt policzkowy		Niezupełnie zaokrąglony, z ukrytym guzkiem skierowanym na bok	Zaokrąglony, podcięty	Zakończony guzkiem, skierowanym ku tyłowi	Zakończony kolcem skierowanym ku tyłowi
Pygidium	zarys	Trójkątny	Zaokrąglony	Trójkątny	Brak danych
	tylny koniec	Podgięty	Zaokrąglony	Ostro zakończony	—

naniach z nowym gatunkiem *Acastella prima* uwzględniono *Acaste downingiae* (Murchison), *Acaste dayiana* R. et E. Richter oraz *Acastella spinosa* (Salter), gdyż szczególnie one różnią się wykształceniem opisywanych cech.

Niezmiernie interesująco przedstawia się przebieg bruzd grzbietowych, które na cefalonie *Acaste downingiae* (Murchison) są prawie równoległe, a u *Acaste dayiana* R. et E. Richter odchylają się od osi na zewnątrz pod kątem około 30°. U *Acastella prima* n. sp. bruzdy grzbietowe są odchylone na zewnątrz od osi pod kątem około 20°, natomiast u *Acastella spinosa* (Salter) kąt ten znacznie maleje, by u gatunków młodszych, jak *Acastella heberti heberti* (Gosselet) i *A. heberti elsana* R., E. Richter wykazywać kierunek prawie równoległy. Najmłodszy gatunek *Acastella*, jakim jest *A. tiro* R. et E. Richter wykazuje znów odchylenie bruzd grzbietowych od osi pod kątem około 20°.

Rozwój kąta policzkowego u omawianych form przedstawia się następująco: u *Acaste downingiae* (Murchison) jest on wyraźnie zaokrąglony lub jedynie z małym ukrytym guzkiem „*a tubercule only in place of a spine*“ jednak skierowanym wyraźnie na bok, natomiast u *Acaste dayiana* R. et E. Richter kąt policzkowy jest zaokrąglony i po zewnętrznych stronach podcięty. Kąt policzkowy u *Acastella prima* n. sp. przechodzi w wyraźny guzek skierowany ku tyłowi jak gdyby „pączkujący“ kolec, który jest u pierwszych form *Acastella spinosa* (Salter) wyraźnie zaznaczony i osiąga długość 1 mm, a następnie u form młodszych tego gatunku dochodzi nawet do 3 mm długości.

Kształt pygidium *Acaste downingiae* (Murchison) jest trójkątne, a tylny koniec nieco podgięty, u *Acaste dayiana* R. et E. Richter jest wyraźnie zaokrąglony, natomiast u *Acastella prima* n. sp. pygidium jest trójkątne i ostro zakończone. Pygidium *Acastella spinosa* (Salter) było nieznane, jednak na podstawie nie opracowanych dotychczas materiałów z warstw rzepińskich w Górach Świętokrzyskich można sądzić, że gatunek ten ma prawdopodobnie pygidium o krótkim, zaczątkowym jedynie kolcu. Tak więc można przypuszczać, że kolec na pygidium wykazuje rozwój znacznie wolniejszy niż kolce na policzkach u form *Acastella*, gdyż dopiero gatunki znacznie młodsze, jak *Acastella heberti heberti* (Gosselet) i *Acastella heberti elsana* R. et E. Richter charakteryzują się prócz kolców policzkowych wyraźnym kolcem na pygidium. U najmłodszego gatunku tego rodzaju, u *Acastella tiro* R. et E. Richter poza kolcem na pygidium, również jego brzeg jest zlekka ząbkowany, co pozwala przypuszczać, że w dalszym rozwoju podobne formy miały kolce wkoło brzegu pygidialnego, jak np. u *Asteroptyge* czy *Treveropyge*.

Na szczególną uwagę zasługuje jeszcze położenie stratygraficzne omawianych form. Zasięg ich występowania obejmuje wenlok i ludlow. *Acaste downingiae* (Murchison) notowana jest w Anglii w zasięgu całego wenloku. Natomiast *Acaste dayiana* R. et E. Richter występuje w Nadrenii w warstwach Köbbinghäuser, które prawdopodobnie odpowiadają środkowemu ludlowowi. Formy te również występują w wierceniach Lębork w poziomie *Monograptus formosus*, jednak poniżej nowego gatunku *Acastella prima*. *Acastella spinosa* (Salter), która

w wierceniach Łębork pojawia się powyżej występowania form *A. prima*, znana jest również w Polsce jeszcze z profilu Łężyce — Bełcz, tj. z warstw rzepińskich. Główny rozwój gatunków z rodzaju *Acastella* przypada jednak na utwory najniższego dewonu (Gedinnian) w Górach Świętokrzyskich, tj. na warstwy bostowskie (E. Tomczykowa, 1961), gdzie formy znane z zedynu Nadrenii i Arden są licznie reprezentowane.

Wyżej przedstawione gatunki trylobitów z rodzaju *Acaste* i *Acastella* wykazują rozwój pewnych cech, przy czym można je ułożyć w szereg morfologiczny, który być może odpowiada rozwojowi ewolucyjnemu. Jest to tym bardziej interesujące, że szereg ten zgadza się ze stratygraficznym występowaniem poszczególnych gatunków.

Świętokrzyska Stacja Terenowa I.G.

Nadesłano dnia 7 października 1961 r.

PIŚMIENNICTWO

- DAHLGRÜN F., SEITZ E. (1944) — Die Bohrung Leba in Pommern. Jb. Reichsamt Bodenforsch., 63, p. 82—94 (f. 1942). Berlin.
- REED F. R. (1925) — Some new Silurian trilobites. Geol. Mag., 62, p. 67—76. London.
- RICHTER R., E. (1954) — Die Trilobiten des Ebbe-Sattels. Abh. Senckenb. Naturforsch. Ges., 488, p. 1—62. Frankfurt a. M.
- SALTER J. W. (1864) — A Monograph of British Trilobites. Palaeontogr. Soc., 17, cz. II, nr 2, p. 1—224. Stuttgart.
- STRUVE W. (1958) — Acastavinae n. subfam. Abh. Senckenb. Naturforsch. Ges., 39, nr 3—4, p. 221—226. Frankfurt a. M.
- STRUVE W. (1959) — In Treatise on Invertebrata Paleontology. Geol. Soc. Amer. Univer. Kansas Press. p. 468—489. New York.
- TOMCZYK H. (1960) — Atlas geologiczny Polski. Zagadnienia stratygraficzno-facjalne, z. 4 — Sylur. Inst. Geol. Warszawa.
- TOMCZYKOWA E. (1962) — O rodzaju *Scotiella* Delo w warstwach rzepińskich Gór Świętokrzyskich. Acta geol. pol. Księga pamiątkowa ku czci profesora Jana Samsonowicza, p. 187—200. Warszawa.
- TOMCZYKOWA E., TOMCZYK H. (1961) — Problem granicy między sylurem a dewonem w Polsce. Prz. geol., 9, p. 357—365, nr 7. Warszawa.

Эва ТОМЧИКОВА

О ТРИЛОБИТЕ *ACASTELLA PRIMA* N. SP.

Резюме

Статья содержит описание нового вида трилобита *Acastella prima* n. sp., найденного в скважине Лемборк в верхнем силуре в кровле седлецких слоев зоны *Monograptus formosus*. Это форма промежуточная между двумя родами: *Acaste* и *Acastella*. Автором дается описание этой формы и анализ сравнения ее с наиболее близкими с ней видами.

Acastella prima n.sp.

Диагноз: глабель спереди широкая, округлая. Спинные бороздки отклоняются от оси наружу под углом около 20° . S1 и S2 которые и почти параллельные с затылочной бороздкой, S3 спереди выгнуты другой назад и на высоте переднего края глаза соединяются с спинными бороздками. Веко слегка наклонено к спинным бороздкам. Задний край неподвижной щеки изогнут в половине дугой, а затем на наружном крае переходит в отчетливый бугорок, идущий в заднем направлении и соответствующий типам у молодых форм *Acastella*.

Туловищный щит состоит из 11 члеников, ось составляет почти $\frac{1}{4}$ ширины, плевры заканчиваются отчетливым бугорком. Хвостовой щит треугольный, его задний край остро закончен.

Ewa TOMCZYKOWA

NOTES ON TRILOBITE ACASTELLA PRIMA N. SP.

Summary

This paper deals with the description of a new species of trilobite, *Acastella prima* n.sp. which was found in the Lębork bore-hole (Pomerania) in the Upper Silurian, at the top of the Siedlce beds in the zone *Monograptus formosus*. This is a form standing at the boundary of two genera, i.e. of *Acaste* and *Acastella*. The author presents a description of this form, adding an analysis correlating it with species most closely resembling this new form.

Acastella prima n.sp.

Diagnosis: Glabella wide in front, rounded. Axial furrow diverted outwards from axis at an angle of some 20° . S1 and S2 short and almost parallel with the occipital furrow, S3 at front bent backwards, at the height of the front end of the eye connected with axial furrow. Palpebral lobe slightly inclined towards axial furrow. Genal angle with a nodule directed rearwards, corresponding to genal spine in younger *Acastella* forms.

The thorax consists of 11 segments, the rhachis equals almost $\frac{1}{4}$ of the total width; the pleurae are terminated by a distinct small nodule. The pygidium is triangular; its posterior border is pointed.

Fig. 2



Fig. 4



Fig. 6



Fig. 3

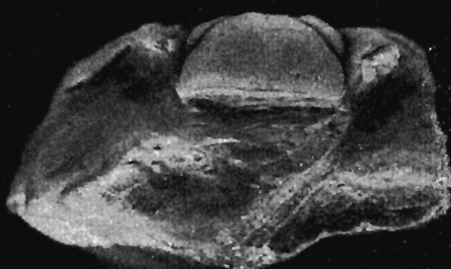


Fig. 7

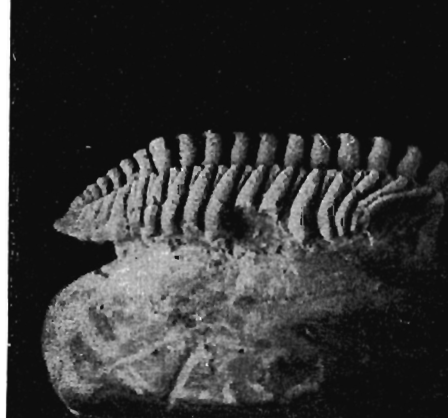


Fig. 5



TABLICA I
Acastella prima n.sp.

- Fig. 2. Cranidium, holotyp, z zachowanym częściowo pancerzem, z wiercenia Lębork, głębokość 1048 m — poziom *Monograptus formosus*; pow. 4 ×
Cranidium, holotype, with partly preserved armour, from bore-hole Lębork, depth 1048 m. — zone *Monograptus formosus*; enl. × 4
- Fig. 3. To samo cranidium z przodu
Identical cranidium, front view
- Fig. 4. To samo cranidium z boku
Identical cranidium, side view
- Fig. 5. Niekompletne cranidium z częściowo zachowanym pancerzem, z wiercenia Lębork, głębokość 1060 m — poziom *Monograptus formosus*; pow. 4,5 ×
Incomplete cranidium, with partly preserved armour, from bore-hole Lębork, depth 1060 m. — zone *Monograptus formosus*; enl. × 4,5
- Fig. 6. Toraks z pygidium pokryte pancerzem, z wiercenia Lębork, głębokość 1048 m — poziom *Monograptus formosus*, pow. 5 ×
Thorax with pygidium covered by armour, from bore-hole Lębork, depth 1048 m. — zone *Monograptus formosus*; enl. × 5
- Fig. 7. To samo pygidium z toraksem z boku
Identical pygidium, with thorax, side view

Wszystkie okazy pokrywane chlorkiem amonu
All specimens covered with ammonium chloride