

Dolnokarbońska erozja serii górnodewońskiej na południowym brzegu gnejsów sowiogórskich*

W dotychczasowych opisach zlepieńców dolnokarbońskich, zaliczanych do poziomu II γ (H. Schmidt, 1925) lub starszego wizenu (W. Paeckelmann, 1930), podałem szereg punktów występowania otoczków wapieni. Były one określane (J. Oberc, 1953, str. 436; 1957, str. 199, 229) jako wapienie węglowe osadzone wcześniej i zerodowane w czasie sedymentacji zlepieńców gnejsowych, które jak wiadomo są starsze od dolnego wapienia węglowego Gór Bardzkich. Poza otoczkami wapienia węglowego, w zlepieńcu gnejsowym stwierdza J. Oberc (1957, str. 229), na podstawie petrograficznego wykształcenia, otoczki wapieni i czarnych marglistych łupków górnego dewonu. Otoczki te są sypane wraz z materiałem gnejsowym od wnętrza sowiogórskich gnejsów ku południowi.

W r. 1949 w Srebrnej Górze, pod mostem przerzuconym nad przekopem dawnej kolejki zębatej, znalazł autor blok wapienia wielkości około 1 m tkwiący w formie otoczaka w zlepieńcach gnejsowych dolnego karbonu. Został on opisany w pracach z 1953 (J. Oberc, 1953, str. 437; 1957, str. 199). Uznano, że jest on pochodzenia alogenicznego i należy do dolnego karbonu, na co wskazuje większość znalezionych brachiopodów, które mają charakter fauny dolnokarbońskiej.

Faunę, wyeksploatowaną przez autora jeszcze w r. 1949, podjęła się opracować paleontologicznie T. Górecka. Wyniki jej badań zawarte są w drugiej części (paleontologicznej) niniejszej pracy. Oznaczyła ona następujące formy:

1. *Schizophoria resupinata* var. *striatula* Schlotheim
2. *Terebratula* sp.
3. *Stringocephalus dorsatus* Archiac et Verneuil
4. *Stringocephalus* sp.
5. *Strophomena* sp. cf. *piligera* Sandberg
6. *Leptaenella analoga* Phillips
7. *Streptorhynchus* sp.
8. *Chonetes laguessianus* de Koninck var. *angusta* Paeckelmann

* Część geologiczną opracował J. Oberc.
Część paleontologiczną opracowała T. Górecka.

9. *Chonetes ratingensis* Gallwitz
10. *Marginifera* aff. *longispina* Sowerby
11. *Atrypa reticularis* Linné
12. *Atrypa* sp.
13. *Leiorhynchus* sp.
14. *Cyrtospirifer verneuili* Murchison em. typ *Paeckelmann*
15. *Cyrtospirifer verneuili* Murchison var. *lonsdalii* em. *Paeckelmann*
16. *Cyrtospirifer verneuili* Murchison var. *archiaciformis* Grabau em. *Paeckelmann*
17. *Cyrtospirifer verneuili* Murchison var. *grabaui* *Paeckelmann*
18. *Spirifer tornacensis* de Koninck
19. *Spirifer gröberi* Schwetsov sensu Semichatova
20. *Spirifer mucronatus* Conrad
21. *Spirifer* sp. aff. *pentagonus* de Koninck
22. *Spirifer* cf. *carinatus* Schnur
23. *Spirifer* sp.
24. *Brachythyryna pinguisiformis* Semichatova
25. *Cyrtina demarllii* Bouchard
26. *Martinia glabra* Martin
27. *Athyris amanshauseri* Priestersbach
28. *Athyris adepressiora* Einor
29. *Athyris* sp.
30. *Capulus aequilaterus* Hall
31. *Capulus* sp. aff. *rectus* de Ryckh.

Przedstawiony spis fauny wskazuje, że interesujący nas blok wapienia należy najprawdopodobniej do warstw przejściowych między górnym dewonem a dolnym karbonem (etrent). Wiek etrentu jest dotychczas kwestią sporną. Obecnie uważa się go zwykle za równoważnik warstw gonioclymenowych (warstwy z Wocklum). H. Paul (1939) skłania się do zaliczenia etrentu do dolnego karbonu. Bliższe jednak uzasadnienie wieku wapienia znajduje się w części paleontologicznej tej pracy.

Na razie można stwierdzić, że w podanym spisie znajdują się formy charakterystyczne zarówno dla górnego dewonu, jak i dolnego karbonu. Tego rodzaju zespół może być w zasadzie tłumaczony dwojako:

1. Są to formy żyjące w miejscu osadzania wapienia, którego blok został znaleziony w obrębie zlepieńców dolnego karbonu.

2. Są to formy na drugorzędnym złożu, pochodzące z erozji różnych poziomów stratygraficznych, przytransportowane do strefy sedymentacji warstwy, zawierającej obecnie tę faunę. W takim przypadku wapień, który je zawiera, nie byłby starszy od wapienia, w którym występują najmłodsze ze znalezionych form, czyli byłby dolnokarboński.

W celu rozstrzygnięcia, która z tych możliwości jest bardziej prawdopodobna, należy zapoznać się z charakterem petrograficznym skały zawierającej tę faunę.

Skałą tą jest mianowicie wapień czysty lub zanieczyszczony detrytycznym materiałem gnejsowym (kwarc, skaień, mika). Większe otoczaki gnejsu występują w wapieniu bardzo rzadko. W jednym tylko przypadku stwierdzono obecność otoczaka średnicy kilku centymetrów. W jego sąsiedztwie nie występuje fauna. Często natomiast duże skorupy fauny

tkwią w czystym wapieniu. W takim przypadku musimy je uznać za miejscowe (na złożu pierwszego rzędu). Gdyby bowiem skorupy te przynosił prąd wody ze złoża pierwotnego, znajdowałby się obok nich materiał detrytyczny, gruboziarnisty, zlepieńcowaty, a powierzchnie ich byłyby porysowane.

Obserwacje nad ułożeniem fauny w wapieniu nie dały jednoznacznych wyników, tj. wyników całkowicie potwierdzających tę tezę. Wapień bowiem jest niewarstwowany, blaszki łyteczników nie są ułożone w jednym stałym kierunku, a fauna rozmieszczona jest w nim raczej bezładnie.

Rozważania przemawiają więc za tym, że mamy tu do czynienia z fauną tego samego wieku, żyjącą w okresie sedymentacji wapienia, którego blok obserwujemy.

Fauna ta najprawdopodobniej należy do okresu stanowiącego pogranicze dewonu i karbonu. Takie ujęcie jest zgodne ze zjawiskami obserwowanymi w dewonie kłodzkim (Dzikowiec, Gołogłowy), gdzie sedymentacja trwa do piętra *Gattendorfia* włącznie (H. Schindewolf, 1937; J. Oberc, 1957, str. 37). Erodowane wapień, które dostarczyły część otczaków zlepieńcom gnejsowym, stanowiłyby więc końcowy cykl sedymentacji górnodewońskiej. Sedymentacja ta została przerwana fazą nasauską (H. Schindewolf, 1937; J. Oberc, 1957), osady zaś dewońskie uległy wypiętrzaniu a następnie erozji — w czasie rozwoju nowej dolnokarbońskiej transgresji morskiej.

Ogólny transport materiału zlepieńców gnejsowych wzdłuż południowego brzegu kry sowiogórskiej był niewątpliwie skierowany z północy ku południowi. Stąd też pochodzą zapewne interesujące nas bloki i otczaki wapieni niekrystalicznych cyklu górnodewońskiego. Wskazuje to, że osady górnego dewonu (aż po warstwy przejściowe między dewonem a karbonem) tworzyły na gnejsach pokrywę, przynajmniej wzdłuż południowej ich krawędzi. Jak daleko sięgały one ku północy i czy łączyły się z osadami górnodewońskimi depresji Świebodzic, nie da się dziś jeszcze ustalić. Stosunki facjalne w dewonie górnym obu wymienionych obszarów (wapień w regionie kłodzkim; szarogłazy, łupki oraz wapień w depresji Świebodzic) wskazują, że kra gnejsowa w czasie górnego dewonu nie była wysoko podniesiona i że połączenie między tymi obszarami jest możliwe.

Pocięcie kry gnejsowej i zaklinowanie osadów dolnego karbonu wzdłuż uskoku (w obrębie gnejsów) nie wyklucza możliwości znalezienia utworów górnodewońskich na wtórnym złożu, w obrębie zlepieńców gnejsowych, a także resztek pokrywy tego cyklu sedymentacyjnego na obszarze gnejsów sowiogórskich.

OPIS GATUNKÓW

BRACHIOPODA

Schizophoria resupinata var. *striatula* Schlotheim

(tabl. I, fig. 1, 2)

1913 *Orthis* (*Schizophoria*) *striatula* Schlotheim; W. Paeckelmann — *Abh. preuss. geol. L.-A. S.* 313.

1930 *Orthis* (*Schizophoria resupinata* var. *striatula* Schlotheim; W. Paeckelmann — Abh. preuss. geol. L.-A., N.F., H. 122, S. 161, Tabl. 9, Fig. 3—6, 9, 10.

Znaleziono 17 sztuk skorup grzbietowych i brzusznych. Jest to jedna z liczniejszych grup w opisywanym materiale. Skorupy brzuszne są mniej wypukłe od grzbietowych. Okazy mają kształt koła ściętego w jednej czwartej. Sinus jest słabo zaznaczony. Brzeg zawiasowy jest prosty i nieco krótszy od największej szerokości skorupy. Powierzchnia skorupy pokryta jest gęsto bardzo delikatnymi żeberkami. Żeberka występują wyraźniej w przednich i brzeżnych partiach skorupy.

Wymiary: długość — 30 mm, szerokość — 26 mm.; lub: długość — 13 mm, szerokość — 10 mm.

Terebratula sp.

(tabl. I, fig. 3)

Znaleziono jeden niekompletny dwuklapowy odlew. Okaz jest silnie wydłużony. Część wierzchołkowa klapy brzusznej jest uszkodzona. Linie przyrostu są dość wyraźnie zachowane na obu skorupach.

Stringocephalus dorsatus Archiac et Verneuil

(tabl. I, fig. 4)

1934 *Stringocephalus dorsatus* Archiac et Verneuil; K. Torley — Abh. Senckenb. Naturforsch. Ges. 43, Nr 3, Tab. 7, Fig. 20, S. 101.

Znaleziono jeden okaz niekompletny, dwuklapowy, o spiczastym wierzchołku. Okaz jest wypukły, lecz spłaszcza się silnie ku brzegom skorupy. Sinus jest wyraźny i biegnie od wierzchołka ku przedniemu brzegowi skorupy. Linie przyrostu są bardzo wyraźne.

Wymiary: długość \pm 80 mm.

Stringocephalus sp.

Autorka zalicza tu trzy niekompletne okazy z dobrze rozwiniętym sinusem i wyraźnymi liniami przyrostu. Są to odlewy nie mające zupełnie skorupy.

Strophomena sp. cf. *pilligera* Sandberger

Ośródka skorupy brzusznej ma tu kontur połowy elipsy. Jest ona silnie wypukła i posiada niezbyt długi welon. Na zachowanej w niewielkich tylko fragmentach skorupie widoczna jest ornamentacja w postaci delikatnych, bardzo wąskich, radialnych żeberek. W części środkowej okazu (pozbawionego w tym miejscu skorupy) widoczne są odciski mięśni. Brzeg zawiasowy zachowany jest bardzo fragmentarycznie. Okaz ten bardzo przypomina formę ilustrowaną i opisaną przez E. Kaysera (1889; Taf. 6, Fig. 1—4, S. 57).

***Leptaenella analoga* Phillips**

(tabl. I, fig. 5)

1952. *Leptaenella analoga* Phillips; Т. Г. Сарычева, А. Н. Сокольская — Тр. Палеонт. Инст., 38, табл. 3, фиг. 18, стр. 36.

1954. *Leptaenella analoga* Phillips; А. Н. Сокольская — Тр. Палеонт. Инст., 51, табл. 4, фиг. 7—10, стр. 65.

Niekompletna ośródką skorupy brzusznej ma kontur trapezoidalny. Największa szerokość muszli występuje wzdłuż brzegu zawiasowego.

Skorupa wykazuje niewielką wypukłość w pobliżu brzegu przedniego.

Posiadany egzemplarz jest pozbawiony skorupy, przez co widoczne są fragmentarycznie zachowane odciski przyczepu mięśni oraz septum środkowego (tabl. 1, fig. 5). Ornamentacja składa się z cienkich radialnych żeberk z nałożonymi na nie wyraźnymi, grubymi zmarszczkami koncentrycznymi; zachowana jest fragmentarycznie.

Wymiary: szerokość okazu wynosi ± 45 mm.

***Streptorhynchus* sp.**

Opisywana tu skorupa brzuszna jest zachowana fragmentarycznie. Muszla jest lekko wypukła. Największą szerokość ma skorupa na brzegu zawiasowym. Z powodu złego stanu zachowania wykonanie dokładnych pomiarów jest niemożliwe. Ornament skorupki składa się z delikatnych radialnych żeberk. Liczba ich na przednim brzegu skorupki waha się w granicach od 11 do 13 na 5 mm szerokości muszli. Prócz żeberkowania radialnego występuje wyraźnie zmarszczkowanie koncentryczne.

***Chonetes laguessianus* de Koninck var. *angusta* Paeckelmann**

1930 *Chonetes (Chonetes) laguessianus* de Koninck var. nov. *angusta*; W. Paeckelmann — Abh. preuss. geol. L.-A., N. F., H. 122, S. 241, Taf. 16, Fig. 3—4.

1932 *Chonetes (Chonetes) laguessianus* de Koninck var. *angusta* Paeckelmann; H. Gallwitz — Abh. preuss. geol. L.-A., N. F., H. 141, S. 117, Taf. 8, Fig. 14.

Okaz ma zarys koła ściętego w jednej czwartej. Skorupa jest równomiernie wypukła. Żeberkowanie bardzo delikatne, radialne, najwyraźniej występuje w części przedniej skorupy. Na wierzchołku i bokach ornamentacja jest mniej wyraźna. Cały brzeg skorupy jest pokryty delikatnymi owalnymi otworkami, które najwyraźniej występują na uszkach oraz wzdłuż brzegu czołowego.

Wymiary: długość — 7,5 mm; szerokość — 9,5 mm; wysokość — 2 mm.

***Chonetes ratingensis* Gallwitz**

1932 *Chonetes (Chonetes) ratingensis* n. sp.; H. Gallwitz — Abh. preuss. geol. L.-A., N. F., H. 141, S. 120, Taf. 8, Fig. 16—18.

Kontur skorupy brzusznej ma zarys półkolisty. Okaz jest lekko wypukły, pokryty niezwykle delikatnymi radialnymi żeberkami. Liczba że-

berek wynosi ± 40 . Żeberka w części wierzchołkowej są mniej wyraźne niż w przedniej części ośrodku. Uszka są bardzo niewyraźne.

Wymiary: długość — 5 mm; szerokość — 6,5 mm.

Marginifera aff. *longispina* Sowerby

(tabl. I, fig. 6a, 6b)

1952. *Marginifera longispina* (Sowerby); Т. Г. Сарычева, А. Н. Сокольская — Тр. Палеонт. Инст., 38, табл. 45, фиг. 321, стр. 154.

Opisywana brzuszna skorupa jest znacznie wydłużona, silnie wypukła, z dość wyraźnym sinusem. Wierzchołek wysunięty jest ponad brzeg zawiasowy. Uszka są małe, wyraźnie zaznaczone. Ornament składa się z niezwykle cienkich radialnych żeberk i nałożonych na nie gęsto zmarszczek koncentrycznych, które pokrywają skorupę, zwłaszcza jej część wierzchołkową.

Atrypa reticularis Linné

1878 *Atrypa reticularis* Linné var. *aspera* (Schlotheim); E. Kayser — Abh. des Harzes, Nr 185, Taf. 18, Fig. 4.

1913 *Atrypa reticularis* Linné; O. E. Meyer: Die devon. Brachiopoden von Ellesmereland, Taf. 5, Fig. 1—5, S. 23.

Jedyny znaleziony egzemplarz skorupy grzbietowej ma zarys koła z wysuniętym ostrym dziobem. Na ornament skorupy składają się wyraźne radialne żeberka ze słabo zaznaczonymi liniami przyrostu. Żeberka są mocne, wypukłe, łagodnie zaokrąglone.

Wymiary: długość — 10 mm; szerokość — 10 mm.

Atrypa sp.

Zarys skorupy jest kolisty z wysuniętym niewielkim wierzchołkiem. Muszlę pokrywają delikatne wąskie żeberka o przebiegu radialnym. Okaz jest niekompletny, a brudnobiała skorupa zachowana jest fragmentarycznie.

Letorhynchus sp.

(tabl. I, fig. 7a, b, c)

Znaleziono jeden niekompletny dwuskorupowy okaz długości 28 mm. Skorupa brzuszna jest lekko wypukła, skorupa grzbietowa — silnie. Sinus ma szeroki i płaski z trapezoidalnie zaokrąglonym języczkiem. W sinusie zaznaczają się trzy szerokie, mocne, lekko zaokrąglone żebra.

Wymiary: długość okazu — 9 mm.

Cyrtospirifer verneuili Murchison em. typ. Paeckelmann

(tabl. I, fig. 8a, b, 9, 11)

1942 *Spirifer* (*Cyrtospirifer*) *verneuili* Murchison n. em. typ.; W. Paeckelmann — Abh. Reichsamt. Bodenforsch., N. F., H. 197, Taf. VII, Fig. 3, S. 84, wraz z listą synonimów.

Zarys skorupy u znalezionych okazów jest półkolisty (tabl. 1, fig. 8a, b, 9 i 11), rzadziej nieco wydłużony. Brzegi boczne dochodzą do brzegu zawiasowego mniej więcej pod kątem prostym. Największa szerokość skorupki występuje przeważnie wzdłuż brzegu zawiasowego. Wierzchołek skorupy brzusznej jest lekko wygięty w kierunku arei, zgodnie z krzywizną jej powierzchni, nie jest jednak przewieszony ponad nią. Dla *Cyrtospirifer verneuili* Murchison właściwość powyższa jest cechą charakterystyczną. Wierzchołek skorupy grzbietowej jest zakrzywiony poza brzeg zawiasowy. Sinus jest wyraźnie wykształcony. Jego profil poprzeczny tworzy łagodne wgłębienie symetryczne. Siodło jest również wyraźne i ma profil zaokrąglony. Kształt żeberek, w miarę zwiększenia się odległości od wierzchołka do brzegu przedniego, ulega zmianie. Mianowicie w pobliżu wierzchołka żeberka są wysokie i wąskie, a w okolicy brzegu przedniego — znacznie szersze i płaskie. Liczba żeberek waha się od 20 do 30, nieraz nawet nieco powyżej tej liczby. Żeberka radialne są gęściej ułożone niż boczne. Area ma kształt trójkąta. Ułożenie jej powierzchni i krzywizna są zmienne. Znaleziono 9 skorup brzusznych i 7 grzbietowych. Niektóre okazy wykazują silne zniekształcenie wtórne.

Pomiary wykonano według schematu podanego przez W. Paeckelmann (1942) i są zgodne z proporcjami podanymi przez niego.

***Cyrtospirifer verneuili* Murchison var. *lonsdalii* em. Paeckelmann**

(tabl. I, fig. 10a, b, 12, 13a, b, c, d, tabl. II, fig. 15)

1942 *Spirifer* (*Cyrtospirifer*) *verneuili* Murchison var. *lonsdalii* n. em.; W. Paeckelmann — Abh. Reichsamt. Bodenforsch., N. F., H. 197, Taf. 3, Fig. 5—8, S. 96, wraz z listą synonimów.

Opisywane tu okazy są bardzo podobne do okazów *Cyrtospirifer verneuili* Murchison em. typ. Paeckelmann. Skorupa jest tylko nieco szersza w porównaniu z wyżej opisaną formą. Zewnętrzna jej rzeźba nie wykazuje jednak żadnych istotnych różnic. Najbardziej zasadniczą cechą, wyróżniającą *C. verneuili* var. *lonsdalii* od formy typowej *C. verneuili*, jest silniej zakrzywiony i lekko przewieszony nad areą wierzchołek skorupy brzusznej.

***Cyrtospirifer verneuili* Murchison var. *grabau* Paeckelmann**
(tabl. I, fig. 14)

1942 *Spirifer* (*Cyrtospirifer*) *verneuili* Murchison var. n. *grabau*; W. Paeckelmann — Abh. Reichsamt. Bodenforsch., N. F., H. 197, Taf. 4, Fig. 1—3, S. 111, wraz z listą synonimów.

Okaz ma zarys trapezoidalny. Stosunek długości do szerokości = 1 : 2. Największa szerokość jest równa szerokości brzegu zawiasowego. Wierzchołek jest słabo skrecony, nie wystaje ponad brzeg zawiasowy. Siodło jest wyraźnie zaznaczone, lecz niezbyt szerokie. Żeberka, w liczbie 40, są mocne, dobrze zaokrąglone, często rozwidlające się w części przedniej.

Bruzdy między żebrami dorównują swą szerokością szerokości tych ostatnich i są również dobrze zaokrąglone. Linie przyrostu są słabo widoczne.

Wymiary opisywanej skorupy grzbietowej zgadzają się z podanymi przez W. Paeckelmanna 1942; (długość — 18 mm; szerokość — 38 mm).

Cyrtospirifer verneuli* Murchison var. *archiaciformis

Grabau em. Paeckelmann

(tabl. II, fig. 16)

1942 *Spirifer (Cytospirifer) verneuli* Murchison var. *archiaciformis* Grabau n. em.; W. Paeckelmann — Abh. Reichsamt. Bodenforsch., N. F., H. 197, Taf. 5, Fig. 1—2, S. 125.

Jak widać z załączonej fotografii, forma jest bardzo zbliżona do opisywanego wyżej *C. verneuli* Murchison var. *lonsdalii*. Opisywany egzemplarz stanowi przejście między formą wyżej wymienioną a *C. verneuli* var. *archiaciformis*.

***Spirifer tornacensis* de Koninck**

1952 *Spirifer tornacensis* de Koninck; T. Г. Сарычева, А. Н. Сокольская — Тр. Палеонт. Инст., 38, табл. 50, фиг. 280, стр. 179.

Znaleziono 2 egzemplarze brzusznej skorupy o ostrych uszkach i wyraźnym, lecz niezbyt głębokim sinusie. Opisywany okaz ma wierzchołek niewielki i słabo wygięty. Żebra, w ilości 40, są słabo zaokrąglone i niezbyt szerokie. Omawiane okazy są pozbawione skorupy.

***Spirifer gröberi* Schwetsov sensu Semichatova**

1952 *Spirifer gröberi* Schwetsov sensu Semichatova; T. Г. Сарычева, А. Н. Сокольская — Тр. Палеонт. Инст. 38, табл. 52, фиг. 293, стр. 185.

Jeden niekompletny egzemplarz skorupy brzusznej ma cechy budowy *Spirifer gröberi*. Opisywany okaz ma 28 wąskich żeberek. W środkowej części skorupy, liczba żeber wynosi 7÷8 na 10 mm szerokości. Skorupa ma wierzchołek niewielki i słabo wygięty. Sinus zaznacza się słabo i rozszerza stopniowo ku czołowemu brzegowi okazu.

***Spirifer* cf. *mucronatus* Conrad**

(tabl. II, fig. 18, 19)

1914 *Spirifer mucronatus* Conrad; H. Quiring — Jb. preuss. geol. L.-A., 35, T. I, Taf. 13, Fig. 2—4, S. 327.

Ponieważ nie mam kompletnego dwuklapowego egzemplarza, trudno mi było powziąć decyzję, do jakiego gatunku zaliczyć dwie posiadane ośrodkie. W grę wchodziły gatunki: *Spirifer mucronatus* Conrad i *S. elegans* Sternberg. Cechą zasadniczą odróżniającą te dwa gatunki jest budowa i ustawienie arei. Niestety w materiale opisywanym nie było dobrze zachowanej arei. Na podstawie pozostałych cech skorupy skłonna jestem zaliczyć te okazy do *Spirifer* cf. *mucronatus* Conrad. Na jed-

nym z egzemplarzy, w bocznej partii skorupy, są widoczne linie przyrostu.

W y m i a r y: długość — 15 mm, szerokość — \pm 40 mm.

***Spirifer* sp. aff. *pentagonus* de Koninck**

Niekompletny egzemplarz klapy grzbietowej wykazuje cechy charakterystyczne dla *Spirifer pentagonus* de Koninck. Skorupa ma zarys pięciokątny. Siodło nie wystaje ponad jej powierzchnię. Wszystkie żebra mają jednakową szerokość. Są mocne i dobrze zaokrąglone. Liczba ich wynosi ponad 30.

***Spirifer* cf. *carinatus* Schnur**

(tabl. II, fig. 20)

Niekompletny odcisk skorupy brzusznej ma ponad 50 mm długości. Okaz jest znacznie rozszerzony. Wierzchołek jest silnie zakrzywiony i przewieszony ponad areą. Sinus jest wyraźnie zaznaczony i pozbawiony radialnego zębrowania. Ornament składa się z szerokich, lekko zaokrąglonych żeber radialnych.

***Spirifer* sp.**

(tabl. II, fig. 17)

Niekompletna ośródką skorupy grzbietowej ma zarys trapezoidalno-trójkątny. Siodło jest mocno sklepienie (zwłaszcza w okolicy wierzchołka). Zeberka są liczne, wąskie, dobrze zaokrąglone i często dzielą się dichotomicznie.

***Brachythyrina pinguisiformis* Semichatova**

(tabl. II, fig. 21)

1952 *Brachythyrina pinguisiformis* Semichatova; Т. Г. Сарычева и А. Н. Сокольская — Тр. Палеонт. Инст., 38, табл. 53, фиг. 303, стр. 189.

Okaz ma kontur owalny. Opisany egzemplarz — to silnie wypukła skorupa brzuszna. Egzemplarz ten ma wierzchołek niezbyt mocno wygięty, wąski. Sinus jest płaski, nie głęboki, rozszerzający się ku czołowemu brzegowi skorupy. Liczba żeber bocznych wynosi około 20. Są one szerokie, płaskie i lekko zaokrąglone. W sinusie znajduje się 6 żeber o cechach wymienionych, z tą tylko różnicą, że w sinusie ulegają one podziałowi, czego nie zaobserwowano na bocznych częściach skorupy.

W y m i a r y: Długość jest równa szerokości skorupy, co w opisywanym przypadku wynosi \pm 30 mm. Długość brzegu zawiasowego jest nieco krótsza od największej szerokości okazu.

***Cyrtina demarllii* Bouchard**

(tabl. II, fig. 24)

1952. *Cyrtina demarllii* Bouchard; Т. Г. Сарычева, А. Н. Сокольская — Тр. Палеонт. Инст., 38, табл. 63, фиг. 379, стр. 224.

Długość brzegu zawiasowego jest równa największej szerokości skorupy. Opiswane dwa egzemplarze skorup brzusznych są silnie wypukłe.

piramidalne. Wierzchołek jest ostro zakończony i wygięty. Sinus jest wąski i płaski. Ornament składa się z wąskich, dobrze zaokrąglonych, radialnych żeberek. Liczba ich sięga ponad 20.

***Martinia glabra* Martin**

(tabl. II, fig. 22)

1952 *Martina glabra* Martin; T. Г. Сарычева, А. Н. Сокольская — Тр. Палеонт. Инст., 38, табл. 64, фиг. 36, стр. 213.

Posiadana ośróodka skorupy brzusznej jest niekompletna, silnie wypukła, z niewielkim i mocno skreślonym wierzchołkiem. Sinus nie jest głęboki, ale wyraźny. Biegnie on od wierzchołka do czołowego brzegu okazu. Szerokość skorupy jest większa od szerokości brzegu zawiasowego. Muszla nie ma żeberkowania radialnego. Koncentryczne linie przyrostu występują wyraźnie.

Wymiary: długość okazu wynosi ± 30 mm.

***Athyris amanshauseri* Spriestersbach**

(tabl. II, fig. 23a, b, c)

1934 *Athyris amanshauseri* n. sp.; J. Spriestersbach — Jb. preuss. geol. L.-A., 55, H. 1, Taf. 47, Fig. 1—4, S. 507.

Opisywany egzemplarz to dwuskorupowy okaz o zarysie eliptycznym. Charakterystyczny dla tego gatunku rozwarty kąt wierzchołkowy wynosi u opisywanego okazu 140° , a więc jest zgodny z holotypem opisywanym przez J. Spriestersbacha (1935) na stronie 507. Skorupa jest bardzo wyciągnięta na szerokość. Okaz ma głębszą i mocniej wygiętą zatokę niż formy opisywane przez J. Spriestersbacha. Koncentryczne linie przyrostu są wyraźne. Pokrywają one gęsto skorupę, tworząc jedyny jej ornament.

Wymiary: długość muszli wynosi 2,4 mm, szerokość — 3,8 mm.

***Athyris adepressiora* Einor**

(tabl. II, fig. 25a, b, c, 26a, b)

1952 *Athyris adepressiora* Einor; T. Г. Сарычева, А. Н. Сокольская — Тр. Палеонт. Инст., 38, табл. 70, фиг. 406, стр. 236.

Opisywane okazy to dwuklapowe ośródki młodocianego osobnika, (tabl. II, fig. 25a, b, c) oraz kłapa brzuszna osobnika dorosłego (tabl. II, fig. 26a, b). Okazy mają kontur prawie kolisty. Kłapa brzuszna jest mocniej wypukła od grzbietowej. Wierzchołek jej wystaje znacznie ponad wierzchołkiem kłapy grzbietowej. Brak sinusa i siodła. Okazy są pozbawione skorupy. Na powierzchni ośródki są widoczne niezbyt wyraźne radialne żeberka, które przecinają się z koncentrycznymi liniami przyrostu.

***Athyris* sp.**

(tabl. II, fig. 27, 28a, b, c, d)

Nie udało się bliżej określić dwu okazów przedstawionych na tabl. II, fig. 27 i 28a, b, c. Wykazują one cechy bardzo zbliżone do opisanego gatunku *Athyris adepressiora* Einor. Różnią się od niego jedynie więk-

szym wydłużeniem wierzchołka skorupy brzusznej, który jest także masywniejszy, mocniej wygięty i przewieszony nad skorupą grzbietową. Cecha ta powoduje, że kontur skorupy zmienia się z kolistego na bardziej owalny, wydłużony.

GASTROPODA

Capulus aequilaterus Hall

(tabl. II, fig. 30)

1930 *Capulus aequilaterus* Hall; F. Kühne — Abh. preuss. geol. L.-A., N. F., H. 122, Taf. 8, Fig. 12, 12a, S. 136.

Wierzchołek jest wyraźnie zwinięty. Poszczególne zwoje pozostają luźne. Powierzchnia skorupy jest zmarszczkowana. Znalezione 7 okazów.

Capulus sp. aff. *rectus* de Ryckh

(tabl. II, fig. 29)

1930 *Capulus rectus* de Ryckh; F. Kühne — Abh. preuss. geol. L.-A., N. F., H. 122, Taf. 8, Fig. 10, S. 135.

Okazy są nieregularnie stożkowate i mają prosty wierzchołek. Skorupa posiadanych egzemplarzy jest zachowana fragmentarycznie. Widoczne jest na niej słabe, radialne, żeberkowanie biegnące od wierzchołka. Opisywane egzemplarze przewyższają trzykrotnie wielkością okaz przedstawiony u Kühnego na tablicy 8, figurze 10.

CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁU PALEONTOLOGICZNEGO

Jak wynika z załączonej listy skamieniałości, w opracowanym materiale olbrzymią przewagę mają ramienionogi. Spośród innych grup zwierzęcych znaleziono jedynie kilkanaście egzemplarzy ślimaków, należących do dwu gatunków, kilka egzemplarzy koralii oraz fragmenty stylików liliowców, które nie zostały oznaczone.

Na uwagę zasługuje fakt, że opracowane ramienionogi charakteryzują się dużą różnorodnością gatunków i rodzajów przy bardzo niewielkiej ich liczebności. Prócz odmian typu *Cyrtospirifer verneuili* Murchison, *Schizophoria resupinata* var. *striatula* Schlotheim oraz *Leiorhynchus* sp., których jest po kilka lub kilkanaście egzemplarzy, pozostałe znalezione okazy są przeważnie pojedyncze. Stan zachowania skamieniałości jest niezbyt dobry. Większość okazów to przeważnie ośrodkie, nie zawsze kompletne, ze skorupą zachowaną tylko fragmentarycznie.

Rzut oka na listę skamieniałości nasuwa przypuszczenie, że mamy tu do czynienia z poziomem przejściowym między górnym dewonem a dolnym karbonem. Inwentarz paleontologiczny składa się bowiem z przedstawicieli ramienionogów charakterystycznych dla warstw górnego dewonu oraz dolnego karbonu. Obok najrozmaitszych odmian *Cyrtospirifer verneuili* Murchison, *Atrypa reticularis* Linné, *Leiorhynchus* sp., *Schizophoria striatula* Schlotheim etc., a więc form charakterystycznych dla dewonu, mamy formy dolnokarbońskie, jak: *Spirifer tornacensis* de Koninck, *Martinia glabra* Martin, *Marginifera* aff. *longispina* Sowerby itd.

Opracowana fauna należy więc prawdopodobnie do piętra etrenckiego. H. Paul (1939) wyróżnia trzy poziomy omawianego piętra:

- E γ — Warstwy ze *Spirifer tornacensis*, *Productella ultima*, *Spinocyrtia pauli*. Brak: *Productella caperata* i *Cyrtospirifer verneuili*.
- E β — Warstwy ze *Spirifer tornacensis*, *Cyrtospirifer verneuili*, *Rhipidomella michelini*. *Productella caperata paeckelmanni*, *Striatoclymenia euryomphala*.
- E α — Warstwy ze *Spirifer tornacensis*, *Productella caperata caperata*, *Cyrtospirifer verneuili*. Brak: *Rhipidomella michelini*, *Productella caperata paeckelmanni* i *Striatoclymenia euryomphala*.

Jak wynika z tego zestawienia, opracowany tu inwentarz faunistyczny, na podstawie znalezienia *Cyrtospirifer verneuili* oraz *Spirifer tornacensis*, należałoby zaliczyć do E α lub do E β . Nadmienić należy, że stanowisko stratygraficzne piętra etrenckiego nie jest jeszcze do tej pory rozstrzygnięte. Niektórzy autorzy (m. in. G. Delépine (1929), O. H. Schindewolf (1937) na podstawie fauny cephalopodów zaliczają go do dewonu. Inni, jak H. Paul, na podstawie fauny brachiopodów uważają, że należy on raczej do dolnego karbonu.

Uniwersytet Wrocławski, Zakład Geologii Ogólnej oraz
Dolnośląska Stacja Terenowa I. G.
Nadesłano dnia 30 czerwca 1958 r.

PIŚMIENNICTWO

- BUBNOFF S. (1936) — Einführung in die Erdgeschichte. [I]. Bornträger. Berlin.
- DELÉPINE G. (1929) — Sur la présence de *Cymaclymenia camerata* Schindewolf dans la zone d'Étroeuungt à Sémeries (Nord de la France). Ann. Soc. geol. Nord, 54, nr 6—9, p. 99—107. Lille.
- GALLWITZ H. (1932) — Die fauna des deutschen Unterkarbons. Abh. preuss. geol. L.-A., N. F., [3], H. 141, p. 70—131. Berlin.
- KAYSER E. (1878) — Die Fauna d. ältesten Devon-Ablagerungen d. Harzes. Zs. geol. Specialkarte Preuss. Thüring. Staaten., [II], nr 4, p. 1—295. Berlin.
- KAYSER E. (1889) — Die Fauna des Hauptquarzits u. d. Zorger Schiefer des Unterharzes. Abh. königl. preuss. geol. L.-A., N. F., H. 1: Berlin.
- KÜHNE F. (1930) — Die Gastropoden des deutschen Unterkarbons. Abh. preuss. geol. L.-A., N. F. [I], nr 122, p. 95—138. Berlin.
- MEYER O. E. (1913) — Die devonischen Brachiopoden v. Ellesmereland Videnskabs. Selskabet u. Kristiania, nr 29, p. 1—43. Kristiania.
- OBERC. J. (1953) — Przewodnik do wycieczki w Góry Bardzkie. Roczn. Pol. Tow. Geol., 21, p. 433—451. Kraków.
- OBERC J. (1957) — Region Gór Bardzkich. Wyd. Geol. Warszawa.
- PAECKELMANN W. (1913) — Das Oberdevon der Bergischen Landes. Abh. königl. preuss. geol. L.-A., N. F., nr 70, p. 1—356. Berlin.
- PAECKELMANN W. (1930) — Die Brachiopoden des deutschen Unterkarbons. Abh. preuss. geol. L.-A., N. F., [I], nr 122, p. 147—303. Berlin.
- PAECKELMANN W. (1931) — Die Brachiopoden des deutschen Unterkarbons. Abh. preuss. geol. L.-A., N. F. [II], nr 136, p. 1—440. Berlin.

- PAECKELMANN W. (1932) — Versuche einer zusammenfassenden Systematik der Spiriferidae King. N. Jb. Min. 67, [B-B], p. 1—64. Stuttgart.
- PAECKELMANN W. (1942) — Beiträge zur Kenntnis devonischer Spiriferen. Abh. Reichsamts Bodenforsch., N. F., H. 197, p. 1—188. Berlin.
- PAUL H. (1939) — Die Etroeuung-Schichten des Bergischen Landes. Jb. preuss. geol. L.-A., 59, p. 647—726. Berlin.
- QUIRING H. (1915) — Beiträge zur Kenntnis der Spiriferenfauna des Mitteldevons der Eifel. Jb. königl. preuss. geol. L.-A., 35, [I], p. 316—327. Berlin.
- САРЫЧЕВА Т. Г., СОКОЛЬСКАЯ А. Н. (1952) — Определитель палеозойских брахиопод подмосковной котловины. Тр. Палеонт. Инст., 33, стр. 1—302. Москва.
- SCHINDEWOLFF O. H. (1937) — Zur Stratigraphie und Paläontologie der Wocklumer-Schichten (Oberdevon). Abh. preuss. geol. L.-A., N. F., nr 178, p. 1—131. Berlin.
- SCHMIDT H. (1925) — Die carbonischen Goniatiten Deutschlands. Jb. preuss. geol. L.-A., 45, p. 489—609. Berlin.
- СОКОЛЬСКАЯ А. Н. (1954) — Строфомениды Русской Платформы. Тр. Палеонт. Инст., 51, стр. 1—187. Москва.
- SPRIESTERSBACH J. (1935) — Beitrag zur Kenntnis des rheinischen Devon. Jb. preuss. geol. L.-A., 55, nr 1, p. 475—525. Berlin.
- TORLEY K. (1934) — Die Brachiopoden des Massenkalkes der Oberen Givet-Stufe von Bilveringsen bei Iserlohn. Abh. Senckenb. Naturforsch. Ges., 43, nr 3, p. 69—148, Frankfurt.

Józef OBERC, Teresa GÓRECKA

LOWER CARBONIFEROUS EROSION OF UPPER DEVONIAN SERIES ON SOUTHERN MARGIN OF SOWIE GÓRY (EULENGBIRGE) GNEISSES

S u m m a r y

An allochthonous block of limestones appears within the range of the gneiss conglomerates occurring along the southern margin of the Sowie Góry gneisses and belonging to horizon II_γ or to the Older Viséan. This limestone contains a fauna which presumably belongs to the Etroeuung member.

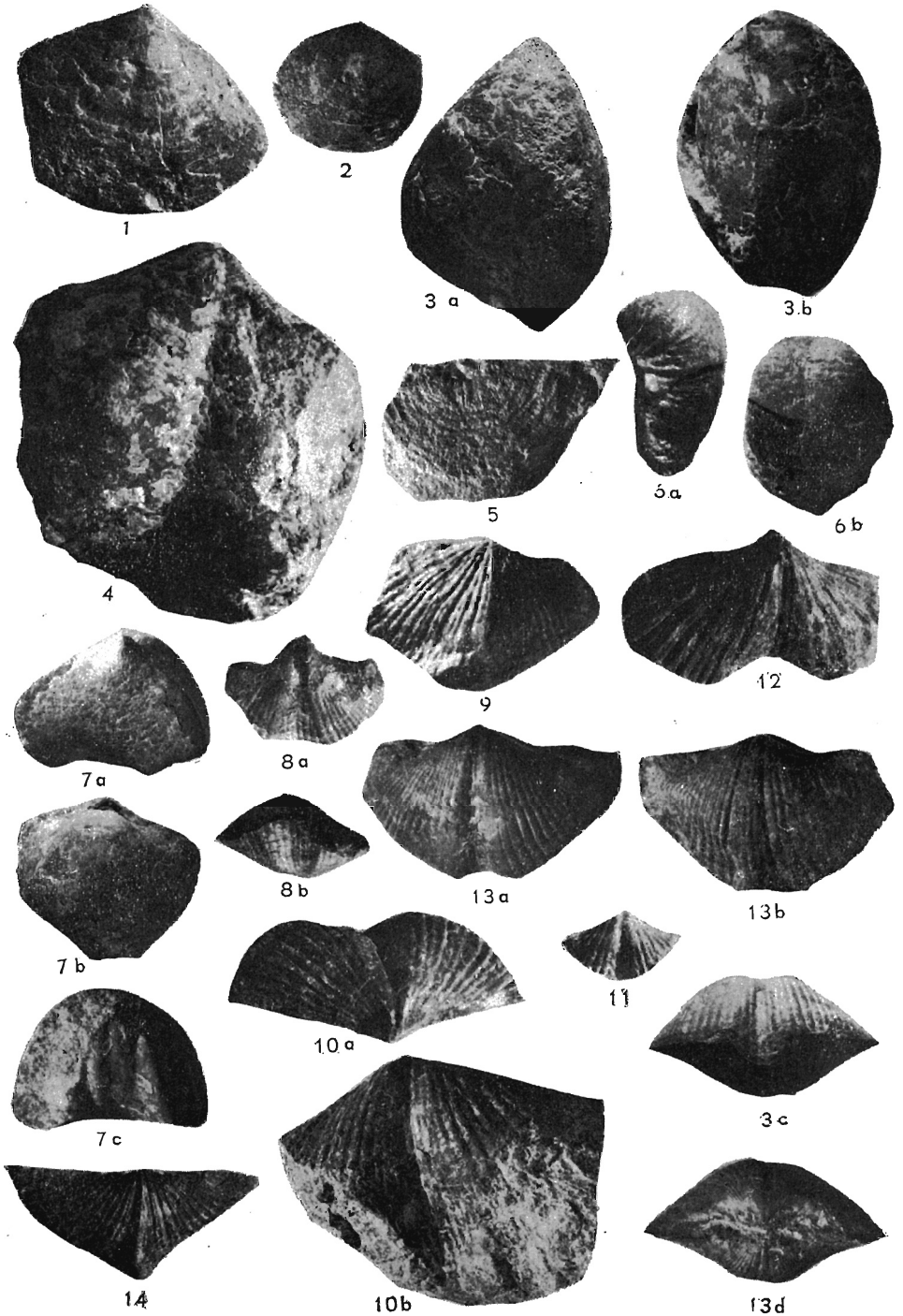
The direction from north to south, in which transportation of the conglomerate material has been taking place, indicates that, at the period of sedimentation of the gneiss conglomerates of the Lower Carboniferous, there were eroded limestones corresponding to the strata on the boundary between the Devonian and the Carboniferous. They had been covering part of the Sowie Góry gneisses.

TABLICA I

1. *Schizophoria resupinata* var. *striatula* Schlotheim, odcisk skorupy brzusznej¹
Schizophoria resupinata var. *striatula* Schlotheim, imprint of ventral test
Schizophoria resupinata var. *striatula* Schlotheim, odcisk skorupy grzbietowej
2. *Schizophoria resupinata* var. *striatula* Schlotheim, imprint of dorsal valve
3. *Terebratula* sp., a — odlew skorupy brzusznej, b — okaz widziany z profilu
Terebratula sp., a — cast of ventral valve, b — specimen seen in profile
4. *Stringocephalus dorsatus* Archiac et Verneuil, niekompletny odlew skorupy brzusznej
Stringocephalus dorsatus (Achiac, et Verneuil), incomplete cast of ventral valve
5. *Leptaenella analoga* Phillips, niekompletny odcisk skorupy brzusznej
Leptaenella analoga Phillips, incomplete imprint of ventral valve
6. *Marginifera* aff. *longispina* Sowerby, a, b — odcisk skorupy brzusznej widziany z profilu i od strony brzegu czołowego
Marginifera aff. *longispina* Sowerby, a, b — imprint of ventral test seen in profile and from side of frontal margin
7. *Leiorhynchus* sp., a — skorupa brzuszna, b — skorupa grzbietowa, c — okaz widziany od strony brzegu czołowego
Leiorhynchus sp., a — ventral valve, b — dorsal valve, c — specimen seen from side of frontal margin
8. *Cyrtospirifer verneuli* Murchison em. typ. Paeckelmann, a — odcisk skorupy brzusznej osobnika młodocianego, b — ten sam okaz widziany od strony brzegu czołowego
Cyrtospirifer verneuli Murchison em. typ. Paeckelmann, a — imprint of ventral test of young individual, b — identical specimen seen from side of frontal margin

¹ Okazy, przy których nie podano wielokrotności powiększenia, są wielkości naturalnej
Specimens where degree of enlargement has not been given, are shown in natural size.

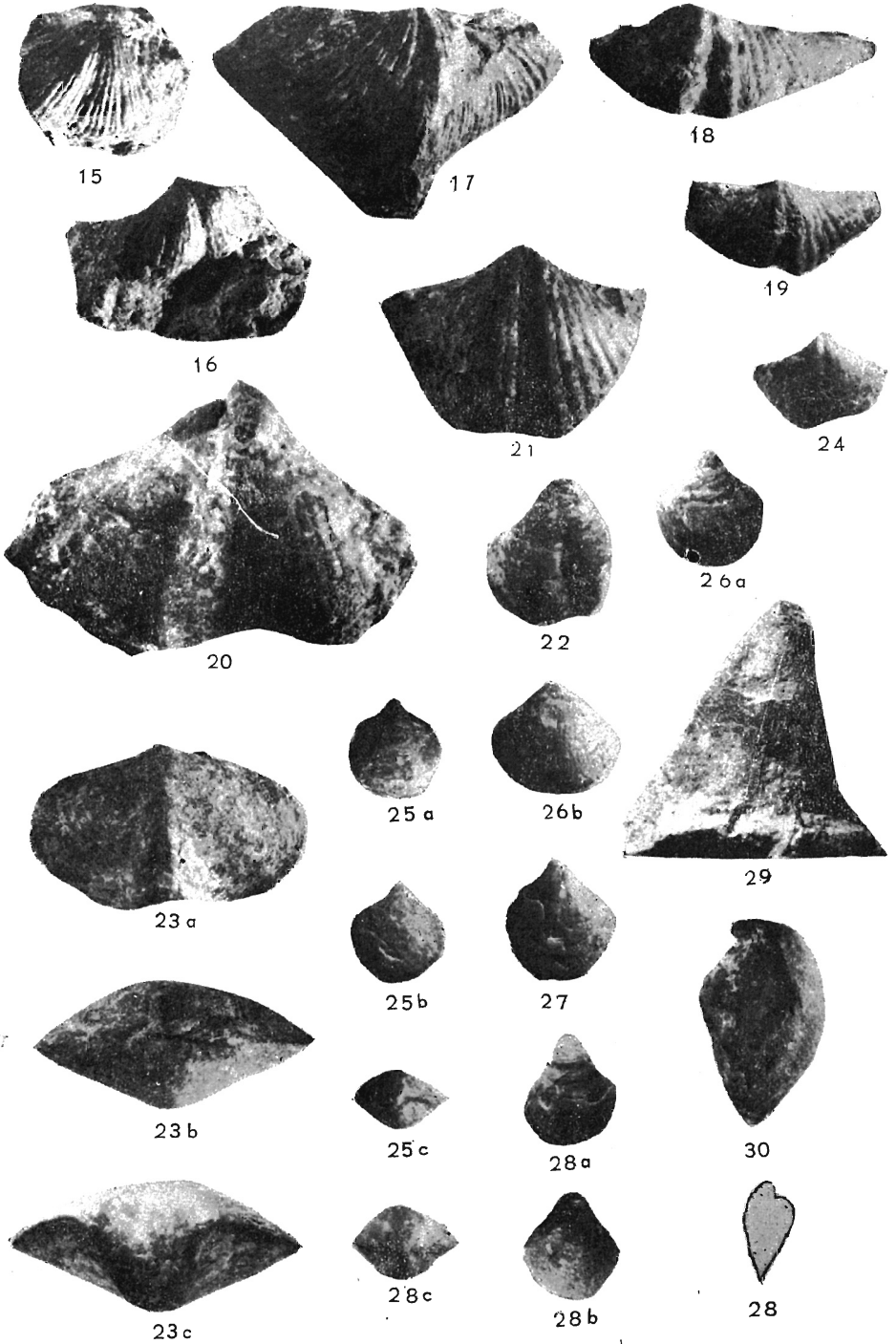
9. *Cyrtospirifer verneuili* Murchison em. typ. Paeckelmann, fragment ośródku skorupy grzbietowej
Cyrtospirifer verneuili Murchison em. typ. Paeckelmann, fragment of mould of dorsal valve
10. *Cyrtospirifer verneuili* Murchison var. *lonsdalii* em. Paeckelmann, a, b — ośródku skorupy brzusznej
Cyrtospirifer verneuili Murchison var. *lonsdalii* em. Paeckelmann, a, b — mould of ventral valve
11. *Cyrtospirifer verneuili* Murchison em. typ. Paeckelmann, egzemplarz młodociany, ośródku skorupy brzusznej 1/2 w.n.
Cyrtospirifer verneuili Murchison em. typ. Paeckelmann, young individual, mould of ventral test (one half natural size)
12. *Cyrtospirifer verneuili* Murchison var. *lonsdalii* em. Paeckelmann, ośródku skorupy brzusznej
Cyrtospirifer verneuili Murchison var. *lonsdalii* em. Paeckelmann, mould of ventral test
13. *Cyrtospirifer verneuili* Murchison var. *lonsdalii* em. Paeckelmann, okazy widziane od strony: a — brzusznej, b — grzbietowej, c — od strony brzegu zawiasowego, d — od strony brzegu czołowego
Cyrtospirifer verneuili Murchison var. *lonsdalii* em. Paeckelmann, specimens seen from: a — ventral side, b — dorsal valve, c — side of hinge margin, d — side of frontal margin
14. *Cyrtospirifer verneuili* Murchison var. *grabau* Paeckelmann, odciśnięcie skorupy grzbietowej.
Cyrtospirifer verneuili Murchison var. *grabau* Paeckelmann, imprint of dorsal valve



Józef Oberc, Teresa Górecka — Dolnokarbońska erozja serii górnodewońskiej na południowych brzegach gnejsów sowiogórskich

TABLICA II

15. *Cyrtospirifer verneuili* Murchison var. *lonsdalii* em. Paeckelmann, fragment odcisku skorupy grzbietowej
Cyrtospirifer verneuili Murchison var. *lonsdalii* em. Paeckelmann, fragment of imprint of dorsal valve
16. *Cyrtospirifer verneuili* Murchison var. *archiaciformis* Grabau em. Paeckelmann, niekompletny odcisk skorupy brzusznej
Cyrtospirifer verneuili Murchison var. *archiaciformis* Grabau em. Paeckelmann, incomplete imprint of ventral valve
17. *Spirifer* sp., niekompletny odcisk skorupy grzbietowej
Spirifer sp., incomplete imprint of dorsal valve
18. *Spirifer* cf. *mucronatus* Conrad, odcisk skorupy brzusznej
Spirifer cf. *mucronatus* Conrad, imprint of ventral valve
19. *Spirifer* cf. *mucronatus* Conrad, odcisk skorupy brzusznej
Spirifer cf. *mucronatus* Conrad, imprint of ventral valve
20. *Spirifer* cf. *carinatus* Schnur, ośródka skorupy brzusznej
Spirifer cf. *carinatus* Schnur, mould of ventral valve
21. *Brachythyryna pinguisiformis* Semichatova, odcisk skorupy brzusznej
Brachythyryna pinguisiformis Semichatova, imprint of ventral valve
22. *Martinia glabra* Martin, fragment odcisku skorupy brzusznej
Martinia glabra Martin, fragment of imprint of ventral test
23. *Athyris amanshauseri* Spriestersbach, a — ośródka skorupy grzbietowej b — okaz widziany od strony brzegu zawiasowego, c — od strony brzegu czołowego
Athyris amanshauseri Spriestersbach, a — mould of dorsal valve, b — specimen seen from side of hinge margin, c — from side of frontal margin
24. *Cyrtina demarllii* Bouchard, odcisk skorupy brzusznej, powiększenie 2 ×
Cyrtina demarllii Bouchard, imprint of ventral valve enlarged × 2
25. *Athyris adpressiora* Einor, okaz widziany od strony: a — brzusznej, b — grzbietowej, c — wierzchołkowej
Athyris adpressiora Einor, specimen seen from: a — ventral side, b — dorsal side, c — beak side
26. *Athyris adpressiora* Einor, a, b — odciski skorup brzusznych
Athyris adpressiora Einor, a, b — imprints of ventral valve
27. *Athyris* sp., odcisk skorupy brzusznej
Athyris sp., imprint of ventral valve
28. *Athyris* sp., okaz widziany od strony: a — brzusznej, b — grzbietowej, c — wierzchołkowej, d — z profilu
Athyris sp., specimen seen from: a — ventral side, b — dorsal side, c — beak side, d — in profile
29. *Capulus* sp. aff. *rectus* de Ryckh
30. *Capulus aequilaterus* Hall



Józef Oberc, Teresa Górecka — Dolnokarbońska erozja serii górnodewońskiej na południowych brzegach gnejsów sowiogórskich