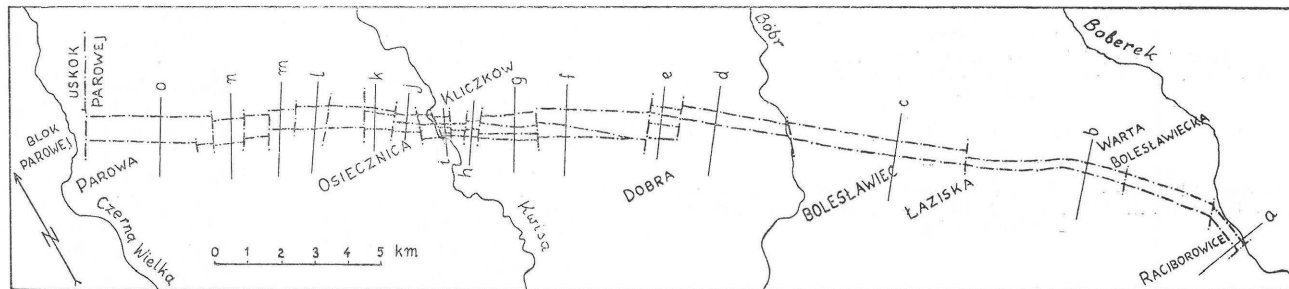


UWAGI O STREFIE TEKTONICZNEJ WARTA—OSIECZNICA (DOLNY ŚLĄSK)

UKD 551.243.1.052:551.782.11/.12(084.28)(438—35 woj. jeleniogórskie)

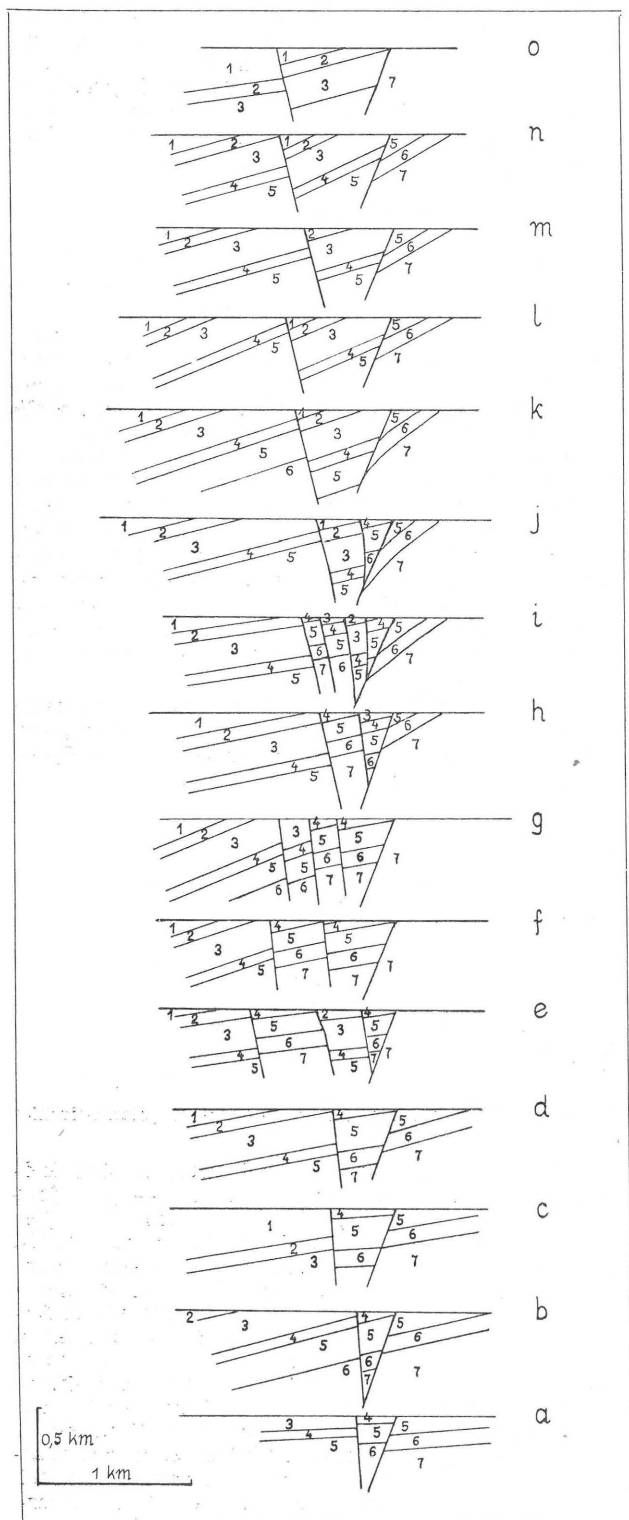
Strefa tektoniczna Warta-Osiecznica towarzyszy północnemu brzegowi depresji północnosudeckiej lub przechodzi w pobliżu niego. Dyslokacja ta była znana już H. Scupinowi (8) jako uskoku przebiegający od miejscowości Warta Bolesławiecka na SE poza Osiecznicę na NW. Uskok ten cytują także K. Bayer (1), sugerując jego powstanie w fazie attyckiej (po miocenie). Następnie K. Chmura (2) stwierdził w okolicy Kliczkowa-Osiecznicy uskoki poprzeczne, które przesuwają wychodnie wapienia muszlowego. W 1958 r. A. Grocholski i J. Milewicz (3) zbadali szczegółowiej dyslokację w Osiecznicy, stwierdzając że jest to uskoku zrzutowy odwrócony o płaszczyźnie ślizgu pochylonej ku NE pod kątem 60° . Sugerowali oni także, że dyslokacja ta jest przecięta na północ od

Dobrej poprzecznym uskoku Dobrej, wzdłuż którego nastąpiło przesunięcie warstw — po jego wschodniej stronie — o około 1 km ku północy. J. Mazur (5) wykazał w okolicy na zachód od Osiecznicy, po południowej stronie uskoku Warta-Osiecznica, istnienie dwóch równoległych do niego dyslokacji oraz jednej poprzecznej. Następnie J. Sokołowski (9) zaproponował przedłużenie dyslokacji Warta-Osiecznica aż na teren NRD, dając jej nową nazwę: uskoku Bolesławiec-Döbern. W 1971 r. J. Oberc i S. Dyjor (6) nie identyfikują odcinka uskoku oddzielającego trias od kredy w okolicy Kliczkowa z uskoku Warta-Osiecznica, nadając temu pierwszemu nazwę: uskoku Kliczkowa. Stwierdzają oni też występowanie po południowej stronie uskoku Kliczkowa dwóch uskoku równoległych do niego.



Ryc. 1. Szkic tektoniczny strefy tektonicznej Warta-Osiecznica. — — — dyslokacje, — a przekroje.

Fig. 1. Tectonic sketch of the Warta-Osiecznica tectonic zone. — — — dislocation, — a cross-sections.



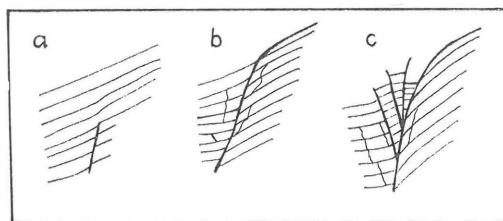
Ryc. 2. Przekroje przez strefę tektoniczną Warta-Osiecznica.

1 — santon, 2 — koniak, 3 — turon, 4 — cenoman, 5 — wapień muszlowy, 6 — ret, 7 — piaskowiec pstry środkowy i dolny.

Fig. 2. Cross-sections through the Warta-Osiecznica tectonic zone.

1 — Santonian, 2 — Coniacian, 3 — Turonian, 4 — Cenomanian, 5 — Muschelkalk, 6 — Rhöt, 7 — Middle and Lower Buntsandstein.

Należy podkreślić, że omawiana dyslokacja przebiega w terenie zakrytym osadami kenozoicznymi i dlatego nie było nawet pewności, czy zaburzenia obserwowane w Warcie Bolesławieckiej i w Osiecznicy



Ryc. 3. Schemat powstania strefy tektonicznej Warta-Osiecznica. Objaśnienia w tekście.

Fig. 3. Scheme of formation of the Warta-Osiecznica tectonic zone. Explanations in the Polish text.

należy wiązać z jedną i tą samą dyslokacją, jak również nie był bliżej znany charakter tej dyslokacji.

Dopiero odwiercenie między okolicami Dobrej na E a Parowej na W około 200 płytkich otworów, w połączeniu z nielicznymi otworami odwierconymi na wschód i zachód od wymienionych miejscowości, dało podstawę do opracowania odkrytej mapy geologicznej, bez kenozoiku. Mapa ta potwierdziła jednolitość dyslokacji zwanej Warta-Osiecznica, ustaliła też jej zasięg oraz rodzaje zaburzeń, którym ona podlegała. Z jednej strony wyjaśniło się, że dyslokacja ta nie zaczyna się w okolicy Warty Bolesławieckiej, lecz dalej na SE w Raciborowicach, z drugiej zaś strony, że ciągnie się ona poza Osiecznicę do Parowej (ryc. 1). Najważniejsze jednak jest stwierdzenie, że dyslokacja Warta-Osiecznica nie jest pojedynczym uskokiem, lecz strefą tektoniczną o zmiennej szerokości, pociętą jeszcze kilkoma uskokami oraz licznymi poprzecznymi uskokami przesuwczymi.

OBSERWACJE WZDŁUŻ DYSLOKACJI

Strefa tektoniczna Warta-Osiecznica na całej swej długości od Raciborowic po Parową odgranicza utworzy triasowe (piaskowca pstrego, retu lub wapienia muszlowego), występujące po jej północnej stronie, od osadów kredowych: cenomanu, turonu, koniak lub santonu, usytuowanych na południe od niej, co jest jej cechą charakterystyczną. Sama zaś strefa jest zbudowana zarówno z warstw triasu, jak i kredy, z których na powierzchni podkenozoicznej odsłaniają się wyłącznie osady kredowe.

Już w Raciborowicach strefę Warta-Osiecznica tworzą dwa uskoki, między którymi został zaklinowany trias z cenomanem na powierzchni (ryc. 2a). Taka budowa utrzymuje się aż do poprzecznego uskoku Dobrej. Na całym bowiem tym odcinku strefy osady cenomańskie znajdują się na powierzchni. Od północy kontaktuje z nią wapień muszlowy (ryc. 2a, b, c, d), natomiast od południa do strefy dochodzą osady turonu (ryc. 2a, b), koniak (odcinek między Wartą a Łaziskami i między Bolesławcem a Dobrą) oraz santonu (ryc. 2a). Na zachód od uskoku Dobrej po Osieczów (ryc. 2e, f, g, h, i) budowa strefy tektonicznej Warta-Osiecznica komplikuje się znacznie. Szerokość strefy zwiększa się do 1,75 km i jest ona poprzecinana podłużnie (rzadko skośnie) przebiegającymi uskokami wewnętrznymi. Utworzone dyslokacyjnie podłużne listwy mają na całym obszarze to samo następstwo warstw: piaskowiec pstry (część stropowa), ret, wapień muszlowy oraz nadkład kredowy, kończący się przeważnie w cenomanie (ryc. 2e, f, g, h, i), rzadziej turonem (ryc. 2g, h, i) lub koniakiem (ryc. 2e, i).

Na zachód od Osiecznicy budowa strefy tektonicznej zmienia się znowu. W skład jej wchodzi, oprócz wspomnianych poprzednio, osady santonskie, nieznanne we wschodniej części strefy. Występują one na przekrojach: 2j, k, l, n, o, zanikają natomiast na powierzchni osady cenomańskie, znane tylko do przekroju 2k. Największe rozprzestrzenienie powierzchniowe uzyskują osady turońskie i koniackie. Ostatni odcinek (ryc. 2o) strefy Warta-Osiecznica tworzą na powierzchni utwory koniak i santonu, które kontak-

tują od północy z piaskowcem pstry, wskutek znacznego powiększenia się wielkości zrzutu. Strefę tektoniczną Warta-Osiecznica proponuję zakończyć na zachodzie na poprzecznym przesuwczym uskoku Parowej (ryc. 1), gdyż tu kończy się jednolita, wąska strefa tektoniczna, a na zachód od niej tkwi znacznie szerszy od niej blok Parowej.

Utwory budujące strefę tektoniczną Warta-Osiecznica mają bardzo zmienny zrzut względem osadów leżących na północ od niej. Zrzut ten, mierzony na przekrojach, waha się od około 30 m (ryc. 2j) do ponad 300 m (ryc. 2c), a na zachodnim zakończeniu przekracza 540 m (ryc. 2o). Średnia wielkość zrzutu wynosi tu 180 m. Podobnie zrzut osadów występujących na południe od strefy tektonicznej cechuje się zbliżonymi wartościami. Waha się on od około 25 m (ryc. 2a) aż do ponad 450 m (ryc. 2b). Średnia zrzutu wynosi tu 205 m.

Także w obrębie samej strefy tektonicznej zrzuty są znaczne i wahają się od około 50 m (ryc. 2g) do około 350 m (ryc. 2i). Uskoki zrzutowe w obrębie strefy są zarówno normalne, jak i odwrócone. Utworzyły one wąskie rowy i zręby, kończące się na sąsiednich uskockach poprzecznych lub ciągnące się przez kilka odcinków. Tak np. na zachód od Osiecznicy wykształcił się rów wypełniony osadami kredowymi aż po santon włącznie (przekroje 2j, k). Rów z turonem na stropie wykształcił się na SE od Kliczkowa na dwóch odcinkach. Pozostałe rowy są jedno-odcinkowe, np. rów z santodem (ryc. 2n) czy rów z koniakiem (ryc. 2i). Podobnie wykształciły się i zręby. Najdłuższy zręb turoński ciągnie się na zachód od Osiecznicy przez cztery odcinki strefy. Zręby cenomańskie na SE od Kliczkowa i w Osiecznicy obejmują po dwa odcinki strefy. Zręb cenomański, obejmujący jeden odcinek, wykształcił się na S od Kliczkowa.

POWSTANIE STREFY TEKTONICZNEJ WARTA-OSIECZNICA

Strefa tektoniczna Warta-Osiecznica powstała w wyniku młodopsaksońskich ruchów tektonicznych. Wówczas utworzyły się w głębokim podłożu pęknięcia skorupy, wzdłuż których nastąpiły ruchy wertykalne. Jedno z takich pęknięć utworzyło się mniej więcej w miejscu dzisiejszej strefy tektonicznej Warta-Osiecznica. W początkowej fazie nad nieciągłością utworzoną w zmetamorfizowanym podłożu zaczęła się tworzyć w skałach osadowych fleksura, której ślady są zachowane w osadach triasowych. W skałach tych zapady warstw zwiększają się w miarę zbliżania się do ówczesnego przegubu fleksury od 10–15° i więcej w piaskowcu pstry, przez 40–50° w recie do 55–70° w wapieniu muszlowym (ryc. 3a). Przy dalszym rozwoju tej nieciągłości nastąpiło przerwanie przegubu fleksury i opadnięcie jej części zrzuczonej (ryc. 3b). Podczas tego aktu brzeżne części masy skalnej popękały, tworząc 1–4 wąskich listew, które poprzesuwały się także względem siebie (ryc. 3c). Utworzyły one strefę tektoniczną Warta-Osiecznica. Podobny rozwój dyslokacji w obszarach objętych tektoniką germanotypową przyjmuje O. Wagenbreth (10). Natomiast masa utworów znajdująca

SUMMARY

The Warta — Osiecznica tectonic zone (Lower Silesia) is described. The zone was traced from Parowa in NW to Raciborowice in SE. It is characterized on the basis of 15 transversal sections and there are given estimations of downthrusts in relation to neighbouring units and individual blocks within this zone. The scheme of development of this zone is also given, along with presumed time of its origin.

się na południe od niej obniżyla się en bloc, będąc tylko nieznacznie wyruszona z poziomego położenia (ryc. 3c). W następnej fazie tektonicznej nastąpiło pocięcie strefy tektonicznej Warta-Osiecznica poprzecznymi uskockami, wzdłuż których nastąpiły różnej wielkości przesunięcia, na ogół nie przekraczające 250 m (ryc. 1).

WIEK STREFY DYSLOKACYJNEJ

Określenie wieku powstania strefy dyslokacyjnej Warta-Osiecznica napotyka trudności. Są one spowodowane dużym odstępem czasu między najmłodszymi skałami, które jeszcze biorą udział w zaburzeniach a najstarszym, nie zaburzonym osadem. Ponieważ osady santonskie są obecne w obrębie strefy, zaburzenia powstały więc po santonie. W okolicy Kliczkowa, w obniżeniach utworzonych w obrębie strefy tektonicznej, osadził się dolny miocen (7); strefa ukształtowała się więc najpóźniej między oligocenem a miocenem. Jest ona pocięta licznymi uskockami poprzecznymi, które tną wymienione osady dolnego miocenu, są więc od nich młodsze. W okolicy Bolesławca, w powstałym poprzecznym obniżeniu w strefie i na północ od niej, osadziły się klastyczne utwory, należące najprawdopodobniej do górnego miocenu (4). Z tych danych wynika, że poprzeczne dyslokacje utworzyły się po dolnym a przed górnym miocenem. Strefa dyslokacyjna powstała więc w okresie po oligocenie a przed górnym miocenem.

LITERATURA

1. Beyer K. — Die nordsudetische Rahmenfaltung. Abh. Naturforsch. Ges. zu Görlitz 1933 B. 32 H. 1
2. Chmura K. — Budowa geologiczna okolic Kleszczowej na Dolnym Śląsku. Prz. Geol. 1956 nr 8.
3. Grocholski A., Milewicz J. — Uskok Warta — Osiecznica (Dolny Śląsk). Biul. Inst. Geol. 1958 nr 129.
4. Jaworska Z. — Orzeczenie stratygraficzne dla utworów: Parowa 10, Nowa Wieś, Dąbrowa. Arch. Oddz. Dolnośl. IG 1975.
5. Mazur J. — Budowa geologiczna obszaru pomiędzy Tomislawiem a Parową na Dolnym Śląsku. Kwart. Geol. 1965 nr 1.
6. Oberc J., Dyjor S. — Związek kwarcytów okolic Bolesławca z tektoniką trzeciorzędową i perspektywy poszukiwawcze. Prz. Geol. 1971, nr 12.
7. Raniecka-Bobrowska J. — Trzeciorzędowa flora z Osieczowa nad Kwisą (Dolny Śląsk). Pr. Inst. Geol. 1962 t. 30 cz. III.
8. Scupin H. — Die Löwenberger Kreide und ihre Fauna. Palaeontographica 1913 Suppl. VI.
9. Sokołowski J. — Charakterystyka geologiczna i strukturalna obszaru przedsudeckiego. Geol. Sudetica 1967 vol. 3.
10. Wagenbreth O. — Zerrung und Pressung und ihr Verhältnis zueinander in der germanotypen Tektonik. Geologie 1963 Bd. 13 H. 3.

РЕЗЮМЕ

Описана тектоническая зона Варта-Осечница в Нижней Силезии. Её нахождение было определено между местностями Парова на СЗ и Рациборовице на ЮВ. Характеристика этой зоны основана на 15 поперечных разрезах; вычислены величины сбросов по отношению к соседним единицам и внутри зоны. Представлена схема образования этой зоны и время её образования.