

JÓZEF OBERC, STANISŁAW DYJOR, JÓZEF WRÓŃSKI

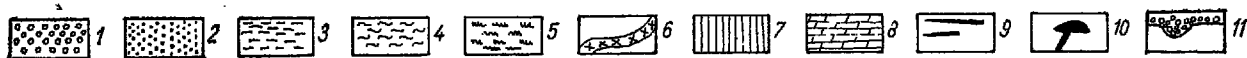
Uniwersytet Wrocławski, COBP Górn. Odkryw., Instytut Geologiczny

EWOLUCJA WSCHODNIEJ CZĘŚCI BLOKU PRZEDSUDECKIEGO W KENOZOIKU (PIĘTRO MŁODOALPEJSKIE)

UKD 551.243.5.05:551.77(438.26 E część bloku przedsudeckiego)

Po blokowo-fałdowych kompresyjnych ruchach laramijskich, które objęły południowo-zachodnią Polskę, w tym wschodnią część bloku przedsudeckiego, nastąpił rozwój penepleny dalej zaawansowany na

północo-wschodzie niż na terenach obecnych Sude-
tów i przyległej części bloku przedsudeckiego. Po-
nad penepleną wznosiły się liczne, choć przeważnie
płaskie, monadnoki.



Development of the Tertiary in the area of the eastern part of the Fore-Sudetic block.

1 — gravels and coarse-grained sands, 2 — poorly sorted sands, 3 — clays, 4 — kaolin and gravel loams, 5 — silt-stones, 6 — kaolin and regolith weathering covers, 7 — substratum of Tertiary rocks, 8 — clay-marly marine deposits of the Fore-Carpathian depression, 9 — brown-coal seams, 10 — basalts, 11 — erosional furrows infilled with deposits of Gozdnicza series. A — alluvia, L — lagoon facies, M — marine facies, B — swamp (bog) facies. L-M — lagoon-marine facies.

Uskok sudecki brzeżny o kierunku SE-NW, opisany ostatnio przez J. Oberca i S. Dyjora (1), ścina zachodnią odcinki wszystkich wymienionych uskóków i jest od nich młodszy. Powstał on po osadzeniu górnioiocenińskiej, na tym odcinku, serii poznańskiej o czym świadczy fakt, że ją przecina. W serii poznańskiej, wzdłuż uskoku, nie zaznaczają się zmiany fałdalne, które wskazywałyby na synsedymencyjne (lub starsze) ruchy wzdłuż uskoku. Seria ta na przyległym obszarze Sudetów została rozmyta, a powierchnia zrównania (peneplena), na której spoczywała — odpreparowana.

W osadach klastycznych miocenu słabo reprezentowane są psefity; dowodzi to małych różnic względnych między obszarami alimentującymi i dnem zbiornika, a w starszych ogniwach również i znacznego stopnia zwietrzenia materiału transportowanego, wreszcie też prawdopodobnie dobrze rozwiniętej szaty roślinnej. W ocenie ingresja od strony Morza Północnego dotarła przynajmniej do okolic Lubina, co wynika z badań E. Odrzywolskiej-Bieńkowej (2). Basen oligoceński nie kontaktował się z geosynkliną karpacką. Na przełomie dolnego i środkowego miocenu rozwinął się w wapieniach krystalicznych Przeworna kras kopalny, w którym obecność szczątków kręgowców dowodzi górnego burdygału (wiek bezwzględny 18—22 mln lat) i środowiska bagnistego lasu subtropikalnego. Związane z ruchami ożywienie morfologii nastąpiło w środkowym miocenie, na co wskazują psefity okolic Ostrzeszowa i Legnicy. Z ruchami tego okresu wiąże się starszy etap wulkanizmu finalnego tego obszaru, którego produkty zostały tu przykryte górnomiocenną serią poznańską. W krasie Przeworna fauna drugiego stanowiska wskazuje na młodszy windobon (12—18 mln lat) i ciepły klimat sawannowy.

Stopniowe obniżanie interesującego nas odcinka wału metakarpackiego nastąpiło w miocenie górnym. Osadziła się na nim, a także na morskich utworach zatoki Białej Głuchołaskiej w następstwie fazy młodostaryjskiej seria poznańska. Szybciej niż wał metakarpacki obniżał się w tym czasie obszar

Sedymentacji towarzyszyły więc ruchy pionowe bloków oddzielonych uskokami, których część rozwijała się jeszcze w czwartorzędzie, dzięki czemu mają one dotychczas charakter uskoków geomorfologicznych. Starsza ich generacja przebiega równoleżnikowo i wyznacza młodooalejską strukturę blokową wschodniej części bloku przedsudeckiego. Idąc od północy są to bloki:

— zrab Mikołajowa—Maciejowic, między uskokami Doboszowic i Pomianowa Górnego (ten ostatni być może przedłuża się ku E w uskok Białej Głucholańskiej, z którym razem tworzyłyby w tym przypadku uskok nożycowy);

— zrab Sudetów.

rowu Paczkowa, obszar na N od uskoku Sienic i w strefie dyslokacyjnej środkowej Odry. Przy formowaniu się północnego brzegu rowu Paczkowa, w obrębie gnejsów z Doboszewic powstawały szczeliny otwarte, w które wlewały się ze zbiornika serii poznańskiej iły laminowane hydroplastyczne, tworzące obecnie żyły w gnejsach. Zachowane w krzemionce naciekowej jaskiń krasowych Przeworna chrząszcze, typowe dla podmokłego lasu ciepłego, wieku górnomiocenowego, dowodzą działalności postwulkanicznych źródeł gorących. Zakończenie sedymentacji serii poznańskiej na tym terenie nastąpiło w górnym sarmacie, na co wskazują oznaczenia wieku iłów stropowej części serii poznańskiej w rejonie: Paczkowa, Nysy i Rybnika, wykonane przez A. Sadowską (inf. ustna).

W górnym sarmacie i pliocenie, wskutek wypiętrzenia Sudetów, a szczególnie w związku z fazą wołoską rozwinęła się seria Gozdniczy, mająca cechy utworu molasowego. Rozwija się uskok sudecki brzeżny; ożywiają uskoki o kierunku równoleżnikowym we wschodniej części bloku przedsudeckiego. Na dalszy rozwój serii Gozdniczy mają wpływ zmiany klimatyczne trwające po eoplejstocen. W pliocenie rozwija się nadal wulkanizm finalny w okolicy Łącka Zdroju, a na bloku przedsudeckim trwa on (Dębowiec) do zlodowacenia środkowopolskiego. Powstaje także nowa sieć rzeczna, której podstawą był początkowo zbiornik serii poznańskiej, a potem zbiornik Morza Północnego.

Dalsze zmiany klimatyczne, w wyniku których nastąpił rozwój procesów stokowych (spływy błotne) lub daleko posunięta redukcja szaty roślinnej, przemawiają za tym, że na północy zaczęły się tworzyć pokrywy lodolodu. Jest to okres przejściowy między trzecio- i czwartorzędem. Obniżanie poziomu oceanów wskutek uwiecznienia wody w lodolodach było m. in. przyczyną wzmocnienia procesów erozyjnych i formowania się sieci rzecznej.

W zasięgu wschodniej części bloku przedsudeckiego, na podstawie licznych wierceń, badań geofizycznych i obserwacji terenowych odtworzono przebieg dwóch głównych dolin powstałych w łożach trzeciorzędowych. Jedną z nich przebiega od Przyłęku przez Ziębice do Wawrzyszowa, a druga od miasta Nysy przez Regulice do Jaszowa, gdzie łączy się z doliną wyżej opisaną. Doliny te są wypełnione żwirami kwarcowo-łdytowo-porfirowymi z domieszką otoczków piaskowca i innych skał Sudetów Środkowych i Wschodnich. Ułożenie otoczków, rozkład frakcji tego osadu i jego skład petrograficzny wskazują najogólniej na transport z S na N. Na podstawie charakterystyki osadu tych rzek obliczono, że amplituda deformacji osi koryta rzecznej na odcinku Kamieniec Żąbkowski—Ziębice wynosi 26 m. Podobne obliczenia dla doliny między m. Nysą i Jaszowem wskazują na wypiętrzenie rzędu 95 m. Na tej podstawie oparty jest wniosek, że niezależnie od dźwignia się wschodniej części bloku przedsudeckiego obniżała się jednocześnie wschodnia część rowu Paczkowa. Anomalie w rozmieszczeniu poszczególnych frakcji omawianych osadów dowodzą, że procesy endogeniczne rozpoczęły się już w trakcie akumulacji.

Następnym etapem były procesy erozyjno-denu-dacyjne, dzięki którym uformowała się dolina między Kamieńcem Żąbkowskim, a Kłodobkiem, tj. na S od doliny uprzednio opisaną. W dnie omawianego rozcięcia erozyjnego stwierdzono wierceniami (Białowieża, Chociebórz) najniższy pokład gliny czarnoszarej, zaliczanej do zlodowacenia południowopolskiego. Nad gliną występuje bruk morenowy, a wyżej żwir rzeczny (materiał ich pochodzi z dorzeczna Nysy Kłodzkiej) mające charakterystyczne brunatne zabarwienie (brunatne porfiry, piaskowce i zlepki permskie). W okolicach Kamieńca wypełniają one rozległe obniżenie, tzw. Niekę Kamieniecką i występują pod cienkim płaszczem utworów glacialnych. W podobnym położeniu występują one również na powierzchni, w okolicach Kłodobka. Osady te odpowiadają akumulacji anaglacjalnej zlodowacenia środkowopolskiego fazy przedsudeckiej.

W miarę zbliżania się czoła lodolodu wody glacialne i ekstraglacjalne osadzały drobnoziarniste pia-

ski pradolinne wód wolno płynących ku SE. Po zaniku lodolodu fazy przedsudeckiej reprezentowanego przez dolny pokład gliny zwałowej rdzawej jaką napotkano niemal we wszystkich wierceniach na wysoczyźnie na N od głównego wododziału Nysy Kłodzkiej, Olawy i Krynki, ponowna transgresja lodolodu spowodowała spiętrzenie wód Nysy Kłodzkiej w obniżeniu Niekę Kamienieckiej, które przelały się przez tzw. rygiel kamieniecki na wysokości Bycznia, tworząc przełom w kierunku wschodnim. Nysa Kłodzka osadziła tu żwiry, niekiedy bezpośrednio na łożach serii poznańskiej, między Kozielem a Paczkowem. Miąższość ich nie przekracza 10 m; z nich jest zbudowany 25 m poziom tarasowy. Materiał był częściowo transportowany z Sudetów, głównie jednak żwiry redeponowała rzeka z Niekę Kamienieckiej. Ich akumulację przerwała dalsza transgresja czoła lodolodu, który tym razem dolinami rzek sięgnął w obręb Sudetów.

Na ten okres przypada największe natężenie procesów endogenicznych, w wyniku których doszło do erupcji skał bazaltowych. W okolicy Dębowa znajdują się na powierzchni ziemi pokrywy brekcji wulkanicznych, które w stropie zalegają się z osadami wodnolodowcowymi młodszej fazy (sudeckiej) zlodowacenia środkowopolskiego (4). Amplituda deformacji na linii m. Nysa (rów Paczkowa) — Jaszów z tego okresu sięga 53 m. Po deglacjacji lodolodu fazy sudeckiej pozostały osady glacialne w postaci zalegających się stożków moren usypiskowych lub pa-

Seria	Wiek	Zjawiska diastroficzne	Miąższość	Amplituda
białe żwiry	trzeciorzęd- „eoplejstocen”	obniżanie się wschodniej części rowu Paczkowa i jednoczesne dźwiganie E części bloku przedsudeckiego	do 30 m	
bazalty	„	erupcje wulkaniczne		
głina czarnoszara	zlodowacenie południowopolskie	„	do 20 m	
żwiry Nysy w rozcięciu erozyjnym Kamieniec —Kłodobok	zlodowacenie środkowopolskie fazy przedsudecka	„	7 m	
głina zwałowa	„	„	do 5 m	
szare piaski pradolinne	interfaza		do 20 m	40 m
żwiry Nysy taras 25 m w rowie Paczkowa	faza sudecka	największa amplituda tych deformacji	10 m	
brekcja wulkan.		erupcje wulkaniczne		
głina zwałowa żwiry i piaski moren usypiskowych	„	dalsze dźwiganie wschodniej części bloku przedsudeckiego i obniżanie się zachodniej części bloku przedsudeckiego	do 10 m	
żwiry Nysy, Olawy i Krynki	holocen 2600—1400 lat		do 12 m	53 m

górków kemowych, które zachowały się tylko w centralnej części głównego wododziału. Miąższość tych utworów jest niewielka.

Od deglacjacji lądolodu zlodowacenia środkowopolskiego akumulacja rozwijała się głównie w dolinach rzecznych. Z okresu zlodowacenia północnopolskiego pochodzą prawdopodobnie piaski i żwiry w dolinie Nysy przysypane młodszymi osadami. Żwiry rzeczne, które współcześnie wyścielają całe dno Nysy Kłodzkiej są wieku holocenckiego, a ich miąższość waha się w granicach 12 m. Wśród tych osadów występują pnie drzew, których wiek określony metodą ^{14}C waha się w granicach 7600–2400 lat.

Reasumując należy stwierdzić, że wschodnia część bloku przedsudeckiego przedstawia współcześnie krajobraz będący efektem intensywnych procesów erozyjno-denudacyjnych. Rzeki: Oława, Krynka i ich dopływy płyną tu niemal po podłożu zbudowanym z ilów trzeciorzędowych. Procesy morfodynamiczne wskazują na istnienie zjawisk endogenicznych nawet współcześnie. Szczegółowa analiza regresji meandrów Nysy Kłodzkiej na odcinku przedsudeckim, przeprowadzona na podstawie zdjęć lotniczych, wy-

kazuje, że erozja boczna rzeki skierowana jest ku N; a mimo to rzeka płynie pod krawędzią erozyjną południową, przesuując ją ku S. Ponadto na N spychana jest rzeka głównie przez potoki górskie; większe jednak znaczenie ma wypiętrzenie wschodniej części bloku przedsudeckiego, co powoduje przemieszczenie koryta Nysy na S. Sytuacja taka jest zaprzeczeniem wpływów wszystkich egzogenicznych procesów morfotwórczych.

LITERATURA

1. Oberc J., Dyjor S. — Uskok sudecki brzeżny. Biul. Inst. Geol. nr 236, 1969.
2. Odrzywolska-Bieńkowska E. — Mikrofauna starszego trzeciorzędu w rejonie Sieroszowic. Prz. geol. 1973, nr 7.
3. Przewodnik do 47 Zjazdu PTG. Wyd. Geol. 1975.
4. Wroński J. — Przejawy plejstocenckiego wulkanizmu bazaltowego w Dębowcu koło Szklara na Dolnym Śląsku. Kwart. geol., 1970, nr 3.

SUMMARY

The Cenozoic of the eastern part of the Fore-Sudetic block reflects intense climatic changes and tectonic vertical movements. Laterite covers are related to the warm and humid climate of the Eocene; the formation of kaolin covers started in the Miocene. Vertical tectonic movements resulted in origin of geomorphological faults. Limnic sedimentary basin was gradually developing towards the south. During the Late Miocene it encroached on hitherto existing part of Meta-Carpathian swell represented by the eastern part of the Fore-Sudetic block. In this way the basin became connected with Fore-Carpathian marine basin stretching along the edge of the eastern basin, and more precisely, with a branch of this Sudety Mts. The sedimentary basin retreated at the end of Tertiary. Subsequently, gravels of Gozdnic series originated. Vertical movements were continuing during the Quaternary; their effect is reflected by the position of gravel covers. Volcanic activity (basalts) took place till the beginning of the Sudetic phase of the Mid Polish Glaciation.

РЕЗЮМЕ

Кайнозой восточной части Предсудетского блока характеризовался резкими климатическими колебаниями и проявлениями вертикальных движений. С периодом жаркого и влажного климата связано образование латеритной коры выветривания эоцена. С миоцена началось развитие каолиновой коры выветривания. Вертикальные конседиментационные движения привели к образованию геоморфологических сбросов. Лимнический седиментационный бассейн расширялся постепенно в южном направлении. В позднем миоцене он охватил часть метакарпатского вала, представляющего восточный участок Предсудетского блока, который до этого представлял сушу. Произошло тогда соединение с предкарпатским морским бассейном, северо-западное ответвление которого простиралось вдоль края Восточных Судет. В конце третичного периода началась регрессия, образовались гравии гождницкой серии. Вертикальные движения продолжались и в четвертичное время. Проявления движений отражены в позиции гравелитовых покровов. По судетскую фазу среднепольского оледенения продолжалась вулканическая деятельность, представленная базальтами.