

STRATYGRAFIA ZDARZENIOWA – ILUSTRACJA NA PRZYKŁADZIE TURONU
POŁUDNIOWEJ POLSKI

UKD 56:551.763.32.022(438–17)

Pojęcie stratygrafii zdarzeniowej, wprowadzonej dla cenomanu i turonu północnych Niemiec przez G. Ernsta, F. Schmida i E. Seibertza (3), pomimo rozlicznych zastrzeżeń co do zasadności stosowania tego terminu, jak też jego adekwatności, odzwierciedla kolejną próbę znalezienia metody precyzyjnej korelacji czasowej utworów w obrębie najmniejszych wydzielen biostratygraficznych. Podstawę metody stanowi założenie istnienia w przeszłości geologicznej krótkotrwałych i izochronicznych w czasie geologicznym zjawisk (zdarzeń) rejestrowanych w skali regionu, basenu czy rzadziej w skali globalnej, możliwych do odczytania w zapisie geologicznym.

W praktyce stratygraficznej nie wykorzystuje się oczywiście zdarzeń lecz ich materialny zapis w profilu geologicznym, dla którego chronostratygrafia rezerwuje nieformalną jednostkę – chronohoryzont lub horyzont czasowy. Zarówno jednak chronohoryzont jak i przypisane mu zdarzenie zawierają już w sobie element interpretacyjny. To, czym dysponujemy, jest w istocie mozaiką poziomów, identyfikowanych w poszczególnych profilach geologicznych. Aby można było przypisać wartość stratygraficzną określonym horyzontom, muszą one spełniać warunek izochroniczności. Z reguły test izochroniczności sprowadza się do określenia możliwie najdokładniej pozycji danego horyzontu w istniejącym schemacie chronostratygraficznym. Drugim warunkiem, jaki owe horyzonty powinny spełniać, jest możliwie krótki ich zasięg pionowy, mniejszy od najmniejszego wydzielenia bio-

stratygraficznego, gdyż tylko wówczas zwiększają one rozdzielczość istniejącego schematu biostratygraficznego.

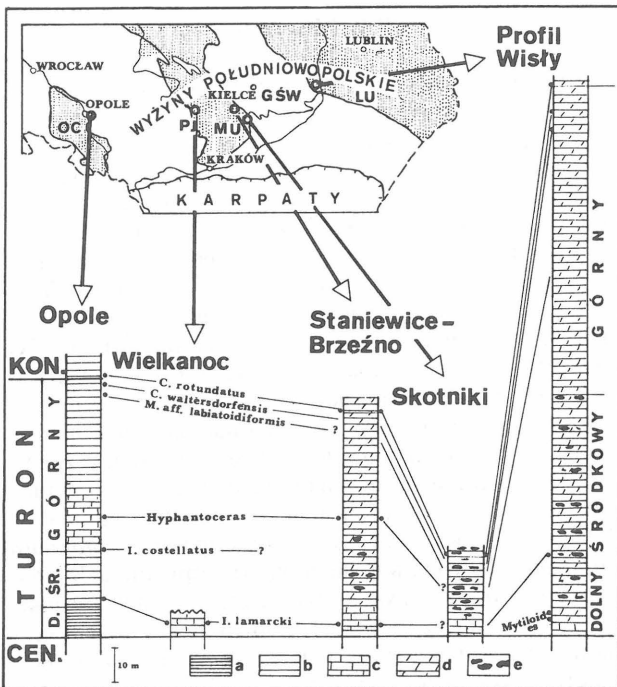
HORYZONTY Z NAGROMADZENIAMI FAUNY
W TURONIE POŁUDNIOWEJ POLSKI

W utworach turonu południowej Polski (kreda opolska, Wyżyna Krakowsko-Częstochowska, obrzeżenie Gór Świętokrzyskich) występuje wiele poziomów z nagromadzeniami makroskamieniałości (por. ryc.), które wydają się reprezentować 8 horyzontów czasowych. Z wyjątkiem chronohoryzontu *Hyphantoceras*, pozostałe są reprezentowane przez niemal monogatunkowe nagromadzenia fauny inoceramowej. Wszystkie z wyróżnionych poniżej chronohoryzontów były pierwotnie rozpoznane na obszarze północnych Niemiec (2, 3, 8).

W porównaniu z zastosowanym w poprzednim opracowaniu, inoceramowym schematem stratygraficznym (7), w niniejszej pracy zrezygnowano z dokładniejszego rozpozniomowania niższej części górnego turonu, włączając cały interwał od pojawienia się form z grupy *Inoceramus costellatus* Woods do pojawienia się form *Mytiloides* aff. *labiatoidiformis* Tröger w obręb poziomu *Inoceramus costellatus* (tab.).

Podział dolnego turonu oparto na analizie fauny inoceramowej z odsłonięcia w Ożarowie (profil Wisły), jedyne dostępne do bezpośrednich badań profilu na

POZIOMY INOCERAMOWE
TURONU I DOLNEGO KONIAKU
POŁUDNIOWEJ POLSKI



Stratygraficzne rozmieszczenie chronohoryzontów z nagromadzeniami fauny w turonie południowej Polski

OC – kreda opolska, PJ – Wyżyna Krakowsko-Częstochowska, MU – Wyżyna Miechowska, GŚW – Góry Świętokrzyskie, LU – Wyżyna Lubelska; a – ility margliste, b – margle, c – wapień, d – opoki, e – krzemienie

Stratigraphical and geographical distribution of the chronohorizons with abundant fauna in the Turonian of southern Poland

OC – Opolo Cretaceous, PJ – Cracow-Częstochowa Upland, MU – Miechów Upland, GŚW – Holy Cross Mountains, LU – Lublin Upland, a – clayey marls, b – marls, c – limestones, d – opokas, e – flints

badanym obszarze z kompletnie wykształconym profilem dolnego turonu.

Chronohoryzonty labiatus. Dwie ławice o miąższości około 20 cm z masowym nagromadzeniem inoceramów z grupy *Mytiloides labiatus* w stropowej części poziomu *Mytiloides mytiloides*, stwierdzono jedynie w profilu Wisły. Na pozostałym obszarze z powodu luk stratygraficznych (południowe obrzeżenie Gór Świętokrzyskich, Wyż. Krakowsko-Częstochowska – por. również 6) oraz braku odsłonień (kreda opolska) rozpatrywanych horyzontów nie stwierdzono.

Chronohoryzont lamarcki. Jest to liczący maks. ok. 1 m miąższości poziom z licznymi inoceramami z grupy *Inoceramus lamarcki* Parkinson, dobrze wyrażony w niemal wszystkich badanych profilach. Poziom z licznymi *Inoceramus lamarcki* Parkinson był notowany również, w niższej części zasięgu tego gatunku, z południowego obrzeżenia niecki łódzkiej w okolicach Burzenina (1).

Chronohoryzont costellatus. Obejmujący 20–30 cm miąższości poziom z małymi, delikatnymi formami z grupy *Inoceramus costellatus* Woods, występuje w spągu ontozony tego gatunku. Dotychczas udało się go prześledzić tylko w turonie Opola.

Chronohoryzont Hyphantoceras. Jest to liczący około 1 m miąższości horyzont z masowym nagromadzeniem amonitów z dominującymi formami *Scaphites geinitzi* d'Orbigny, *Hyphantoceras reussianum* (d'Orbigny) oraz

KONIAK		
dolny		<i>Cremonoceras deformis</i> <i>Cremonoceras erectus</i> <i>Cremonoceras rotundatus</i>
TURON	górnny	<i>Cremonoceras? waltersdorfensis</i> <i>Mytiloides aff. labiatoidiformis</i> <i>Inoceramus costellatus</i>
	środkowy	<i>Inoceramus lamarcki</i> <i>Inoceramus apicalis</i>
dolny		<i>Mytiloides hercynicus</i> <i>Mytiloides mytiloides</i>

między innymi *Sciponoceras bohemicum* (Fritsch), *Didymoceras saxonicum* (Schlüter), *Yozeites bladenensis* (Schlüter) stowarzyszony z bogatą fauną nieamonitową (por. też 7), występujący w dolnej części poziomu *Inoceramus costellatus*. Znaleziony został w kredzie okolic Opola oraz w południowym obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich (profil Staniewice – Brzeźno).

Chronohoryzont aff. labiatoidiformis. Kilkunastocentymetrowej miąższości horyzont zawiera liczne, delikatne formy zbliżone do okazów opisanych przez Trögera (5) jako *Inoceramus labiatoidiformis*, różniącymi się jednak od nich charakterem rzeźby oraz formą tylnego skrzydełka. Na podstawie charakterystyki towarzyszącej faunie inoceramowej, omawiany horyzont odpowiada wyróżnionemu w północnych Niemczech dolnemu horyzontowi z *Didymotis* (3, 8). Stwierdzony został w kredzie okolic Opola oraz w profilu Wisły.

Chronohoryzont waltersdorfensis. Horyzont o miąższości kilkunastu centymetrów z nagromadzeniem małych form z gatunku *Cremonoceras? waltersdorfensis* (Heinz), występuje w spągu zasięgu tego gatunku. Stwierdzony został w kredzie opolskiej oraz w profilu Wisły.

Chronohoryzont rotundatus. Kilkunastocentymetrowej miąższości horyzont z licznymi przedstawicielami gatunku *Cremonoceras rotundatus* (Fiege), najbardziej zbliżonymi do form zilustrowanych przez Trögera (5), występuje w spągu ontozony tego gatunku wyznaczając jednocześnie spąg koniak (por. dyskusja w 7). Horyzont ten jest doskonale czytelny we wszystkich badanych profilach.

DYSKUSJA

Za zaliczeniem wyżej opisanych horyzontów do kategorii jednostek chronostratygraficznych przemawiają następujące argumenty:

1. Występowanie poszczególnych horyzontów w stałej pozycji w obrębie jednostek biostratygraficznych, we wszystkich obszarach ich występowania.
2. Identyczne następstwo omawianych horyzontów we wszystkich profilach, w których zostały stwierdzone.
3. Występowanie poszczególnych horyzontów na znacznym obszarze. Wszystkie z wyróżnionych na obszarze południowej Polski horyzontów, zostały rozpoznane w wielu profilach północnych Niemiec; horyzont *Hyphantoceras* stwierdzono również w południowej Anglii (8).
4. Ich występowanie w niezmiennej pozycji stratygraficznej w różnych sytuacjach facjalnych, reprezentowanych przez badane profile.

Podstawowym zastrzeżeniem do powyższej interpretacji może być fakt, iż poszczególne horyzonty są datowane z dokładnością do poziomu biostratygraficznego, stąd nie można wykluczyć ich różnoczasowości w interwale wiekowym odpowiadającym danemu poziomowi.

W przypadku horyzontów wyróżnionych na obszarze południowej Polski najprawdopodobniej mamy do czynienia z pierwotnymi nagromadzeniami fauny, której okresowo bujny rozwój był spowodowany czynnikami ewolucyjno-ekologicznymi nieznannej natury. W większości przypadków nie obserwuje się struktur sedimentacyjnych, które mogłyby sugerować, iż mamy tu do czynienia z wtórnymi nagromadzeniami (np. sztormowymi). Brak jest również tafomicznych cech skamieniałości sugerujących, iż przyczyną powstania omawianych horyzontów jest na przykład zwolnione tempo sedimentacji.

Wyróżnienie na określonym obszarze systemu chronohoryzontów i odpowiadających im zdarzeń ma charakter korelacji lokalnej, której rozciągnięcie na obszary przyległe musi być poprzedzone dokładnym testem stratygraficznego znaczenia poszczególnych horyzontów. Założenie *a priori* ich obocznej izochronicznej kontynuacji może prowadzić do mylnych korelacji. Ilustruje to przykład horyzontów z nagromadzeniami małży z rodzaju *Didymotis* z najwyższego turonu (*Didymotis* Event I) oraz pogranicza turonu i koniak (*Didymotis* Event II) wyróżnionych na obszarze północnych Niemiec (3, 8). Otóż podobne dwa horyzonty z *Didymotis* znaleziono również w kredzie Rumunii (4), jednakże oba datowane są już na dolny koniak. W profilu Wisły natomiast, rodzaj ten występuje mniej lub bardziej systematycznie od najwyższego turonu poziom *Mytiloides* aff. *labiatoidiformis* do stropu poziomu *Cremnoceramus rotundatus* dolnego koniak.

L I T E R A T U R A

1. Cie śliń s k i S. — Kwart. Geol., 1958 nr 4, str. 801—806.

2. D a h m e r D.D., E r n s t G. — Lecture Notes in Earth Sciences, 1986 vol. 8, str. 23—28.
3. E r n s t G., S c h m i d F., S e i b e r t z E. — Zitteliana, 1983 vol. 10 str. 531—554.
4. S z a s z L. — D. S. Inst. Geol., Geofiz., 1986 nr 3 str. 109—115.
5. T r ö g e r K.A. — Abh. Staatl. Mus. Mineral. Geol., 1967 vol. 12, str. 13—207.
6. W a l a s z c z y k I. — Acta Geol. Pol., 1987 nr 1—2 str. 61—74.
7. W a l a s z c z y k I. — Acta Geol. Pol., 1988 nr 1—4 (w druku).
8. W o o d C.J., E r n s t G., R a s e m a n n G. — Bull. Geol. Soc. Denmark, 1984 nr 1—2 str. 225—238.

S U M M A R Y

8 chronohorizons with abundant fauna recognized originally in northern Germany may be distinguished also in the Turonian deposits of southern Poland (Fig.). The particular chronohorizons, whose distinguishing must be preceded in every case by their careful chronostratigraphic analysis, represent the record of the events leading to the temporary, short-lasting mass occurrences of fauna in the Turonian sea.

Translated by the author

P E 3 Ю М Е

В туронских отложениях южной Польши можно выделить 8 хроногоризонтов с накоплениями фауны (рис.), изученных раньше в северной Германии. Отдельные хроногоризонты, в которых перед их выделением следует провести детальный стратиграфический анализ, представляют собой запись соответствующих эволюционно-экологических событий, ведущих к периодическому буйному развитию фауны в туронском море.