

## PROBLEM NAJWYŻSZYCH JEDNOSTEK TEKTONICZNYCH W TATRACH

UKD 551.24(1-924.51:23.03)

W ostatnich latach wzrosło zainteresowanie geologią odsłaniających się w Tatrach elementów tektonicznych jednostek wyższych od jednostek reglowych dolnych (kriżniańskich). Te problemy były żywo dyskutowane, głównie na łamach „Przeglądu Geologicznego” (19, 21). Ukazało się też wiele publikacji o charakterze paleontologiczno-stratygraficznym, dotyczących tych jednostek (zestawienie stanowisk paleontologicznych i literatury – *vide* 27).

Chociaż opublikowano na ten temat liczne prace (6, 10, 17–24), problem najwyższych jednostek tektonicznych nie został wyjaśniony do końca. Badacze skoncentrowali się głównie na analizie skamieniałości z nielicznych stanowisk, natomiast w badaniach strukturalnych i litologiczno-stratygraficznych nie widać znaczącego postępu.

Autorów niniejszego artykułu zainteresowały polemiki prowadzone wokół tego problemu, a zwłaszcza rozbieżne interpretacje dotyczące relacji między wyróżnionymi jednostkami. Wyniki obserwacji terenowych i krytycznej analizy literatury były referowane na posiedzeniu Zakładu Geologii Dynamicznej PAN w Krakowie w grudniu 1986 r.

RELACJE MIĘDZY JEDNOSTKAMI  
FURKASKI I KORYCISK  
A JEDNOSTKĄ SIWEJ WODY

Na obszarze między Doliną Lejową i granicą państwa w wyższych częściach struktury reglowej wyróżnia się kilka mniejszych jednostek tektonicznych, zbudowanych wyłącznie z utworów triasowych: jednostkę Siwej Wody, jednostkę Furkaski, jednostkę Korycisk. Ich definicją oraz miejscem w strukturze płaszczowin reglowych i stosunkami wzajemnymi zajmowali się: K. Guzik (9–11), Z. Kotański (16, 19) oraz J. Michalik, A. Gaździcki (21, 22).

Obserwacje terenowe potwierdzają pogląd Z. Kotańskiego (19) o nadległości jednostki Korycisk nad jednostką Siwej Wody. Taką relację dokumentują czapki tektoniczne dolomitów z Wetterstein (Cisowa Turnia, Koziniec), spoczywające na utworach triasu jednostki Siwej Wody. Analogiczny stosunek między wymienionymi jednostkami można również obserwować w odsłonięciach na wschodnich zboczach Siwiańskich Turni, po Małe Koryciska. Sugerowana przez J. Michalika i A. Gaździckiego (21), m.in. na podstawie składu otoczków ze zlepieńców eocenu, nadległość jednostki Siwej Wody nad jednostkę Korycisk jest nieporozumieniem, bo nie odpowiada faktom. Skład otoczków nie może świadczyć o relacjach tektonicznych, jakkolwiek dokładna ich analiza może przynieść cenne informacje o wyższych ogniwach zerodowanych dziś profilów. Warto tu zaznaczyć, że wiele otoczków w zlepieńcach eoceńskich nad Siwiańskimi Turniami pochodzi z jednostki kriżniańskiej (m.in. liasowe wapienie plamiste), a ubóstwo otoczków dolomitów z Wetterstein wynika z faktu rozsypliwości tych dolomitów, którą można współcześnie obserwować w Małych Koryciskach.

Znacznie bardziej złożony jest problem relacji jednostki Furkaski do jednostki Siwej Wody. Nie stwierdzono do tej pory czapek tektonicznych jednostki Furkaski nad jednostką Siwej Wody, jak to przedstawiono na mapie w skali 1:30 000 (2). Czapkę na Koziniec budują jasne dolomity z Wetterstein, a nie szare dolomity i wapienie bulaste anizyku, jak zaznaczono na tej samej mapie.

Określenie relacji jednostek Furkaski i Siwej Wody utrudnia fakt wielkiego podobieństwa litologicznego dolomitów rejonu Krytej w jednostce Furkaski oraz dolomitów jednostki Siwej Wody w strefie obejmującej oba zbocza Doliny Chochołowskiej na południe od najbardziej południowego pasma „retyku” i od potoku Wielkich Korycisk (por. 11). Prowizoryczne oddzielenie uskokiem jednostki Furkaski i jednostki Siwej Wody wzdłuż Doliny Chochołowskiej (2) nie jest poparte danymi geologicznymi. Po obu stronach doliny występują bardzo podobne litologicznie utwory, sugerując ich tektoniczną jedność. Granica obu jednostek może przebiegać zarówno na wschodnim, jak i na zachodnim zboczu doliny (por. 19), albo też w zupełnie innym miejscu. Ustalenie w tej strefie rzeczywistych relacji między obu jednostkami wymaga bardzo skrupulatnego profilowania litologicznego, popartego reperami biostratygraficznymi, o które jest jednak trudno w tej, do tej pory, niemej paleontologicznie sekwencji.

Budowa wewnętrzna samej jednostki Siwej Wody też nie jest dostatecznie dobrze poznana. Występujące między Wielką Suchą Doliną i Doliną Chochołowską i wiązane z tą jednostką trzy płyty (pasma) „retyku” świadczą o złożonej budowie tego fragmentu regli. Zarys pasma najbardziej południowego przedstawiono na mapie 1:30 000 (2) niezbyt dokładnie, gdyż „retyk” występuje tam nie tylko na grzbiecie, ale schodzi też po zboczach zarówno w kierunku Doliny Chochołowskiej, jak i Wielkiej Suchej Doliny, jak to zaznaczył na arkuszu „Furkaska” K. Guzik (11). Mogłoby to ewentualnie świadczyć o tym, że jednostka ta składa się z kilku mniejszych łusek.

W południowym paśmie „retyku” nie udało się odszukać „grestenu”, zaznaczonego na arkuszu „Furkaska” (11), a sam „retyk” wymaga dokładnych badań mikrofacjalnych. Natomiast oba północne pasma „retyku” charakteryzują się bogactwem makrofauny, a zwłaszcza koralami i ramienionogów. Dotychczas A. Gaździcki opracował biostratygraficznie i mikrofacjalnie jedynie profile pod Siwiańskimi Turniami i w dolnych partiach Doliny Lejowej. Inne czekają na opracowanie.

W zlebie prowadzącym z Doliny Lejowej pod Cisową Turnią odsłaniają się zarówno „retyk” podobny do tego spod Siwiańskich Turni, jak i „gresten”, znajdujący się jednak w skomplikowanej sytuacji tektonicznej (por. 12); nie ma tam natomiast wcale liasowych wapieni krynoidowych, nie opisywanych dotychczas przez nikogo w jednostce Siwej Wody, ale wymienionych ostatnio przez J. Michalika i A. Gaździckiego (21). Obecność liasowych wapieni krynoidowych jest natomiast udokumentowana w płaszczynie chochańskiej w Górach Strażowskich (5).

## RELACJE MIĘDZY JEDNOSTKĄ FURKASKI A JEDNOSTKĄ KORYCISK

Zdaniem autorów, jednostka Furkaski w dotychczas przyjmowanym (2, 10, 11, 19) jej zasięgu między Doliną Chochołowską a grzbietem granicznym składa się prawdopodobnie z dwóch części – bloków? – bloku Krytej i bloku Furkaski, oddzielonych poprzecznym uskokiem biegnącym wzdłuż potoku spadającego do Wielkich Korycisk na E od Tyrałówki i przesuwającego blok Krytej wyraźnie ku N (2). Bloki te wykazują odmienną budowę (składają się z innych ogniw); pozostają też w różnych relacjach z przykrywającą je jednostką Korycisk.

Dotychczasowe badania wskazują, że blok Krytej składa się w znacznej części (jeśli nie w całości) z dolomitów płytowych, traktowanych do tej pory (2, 19) – na podstawie korelacji tektonicznej – jako wschodnia kontynuacja dolomitów spągowej części bloku Furkaski, uznawanych (jak i tamte) za odpowiedniki anizyjskich dolomitów z Ramsau. W rzeczywistości w poznanej dotychczas ich części przypominają one bardziej uznawane za noryckie (2, 16) „podretyckie” dolomity głównej masy jednostki Siwej Wody. Przy próbach oceny wieku i ustalenia stratygrafii dyskutowanych ogniw dolomitowych, znajdujących się w dolnej części płaszczowiny chochołowskiej, badacze muszą przyjąć za podstawę ich stosunek do warstw, których wiek został udokumentowany, lub ich podobieństwo wyglądu i opisu litologicznego do innych ogniw. Poza tym w bloku Krytej nie stwierdzono dotychczas obecności dwu tak charakterystycznych dla bloku Furkaski warstw, jak wapienie z Tyrałówki i warstwy z Partnach. Brak warstw z Partnach mogłyby być natury tektonicznej, ale jaka jest przyczyna braku wapieni z Tyrałówki w tym bloku?

Kontakt tektoniczny między blokiem Krytej a jednostką Korycisk jest dobrze widoczny w dnie Wielkich Korycisk. Z dolomitami z Wetterstein jednostki Korycisk kontaktują tu – uważane za anizyjskie – dolomity płytowe bloku Krytej. W strefie kontaktu nie ma tam ani wapieni z Tyrałówki, ani też warstw z Partnach, zaznaczonych na szkicu w pracy A. Gaździckiego i K. Zawidzkiej (6); są natomiast kliny (?) wapieni z Reifling (?), oznaczonych na arkuszu „Furkaska” (11) jako retyk. Jak już wspomniano, przyczyną braku warstw z Partnach mogłyby być wyprasowanie.

Relacje między jednostką Korycisk a blokiem Furkaski są odmiennie. Profil triasu w bloku Furkaski jest inny i pełniejszy niż w bloku Krytej. Nad dolomitami z Ramsau występują tam kolejno: wapienie z Tyrałówki (dobrze uławiczone, niekiedy ze słabo zaznaczoną strukturą gruzłową i bioturbacjami), wapienie z Reifling (bulaste z rogowcami z kanałami organizmów penetrujących w osadzie) oraz warstwy z Partnach (margle), najlepiej odsłaniające się w żlebie znanym geologom tatrzańskim jako „żleb drwała” (informacja ustna dr K. Zawidzkiej). Analiza arkusza „Furkaska” (11) i obserwacje terenowe wskazują na obecność co najmniej dwóch pakietów margli. W najwyższym pakiecie w „żlebie drwała” można obserwować osuwisko podmorskie tworzone przez bloki płytkowodnych wapieni z koralami. Powyżej nad pakietem marglistym są obecne dobrze uławiczone, nieco bulaste wapienie przechodzące stopniowo ku górze w szare zbrekcjonowane dolomity, charakterystyczne dla dolnej sekwencji dolomitów z Wetterstein. Nie ma tu zatem odskłucia między jednostkami w obrębie warstw z Partnach. „Granicę” między blokiem Furkaski i jednostką Korycisk można by

poprowadzić dopiero w obrębie przyspągowej części dolomitów z Wetterstein.

Profil znad tzw. „żlebu drwała” sugeruje, że znaczona na mapach i przekrojach geologicznych czapki tektoniczne Zamczyska, tworzone przez dolomity z Wetterstein, mogą być ostańcami erozyjnymi, a nie czapkami tektonicznymi, tym bardziej, że poniżej nich na zboczu odsłaniają się utwory podobne do tych ze „żlebu drwała”. Stały stan odsłoneń nie pozwala na wyjaśnienie tej kwestii bez przeprowadzenia robót ziemnych.

Budowa wewnętrzna jednostki Korycisk nie jest do tej pory dostatecznie poznana. Na mapach naniesiono jej zewnętrzny zasięg oraz jeden upad, co jest niewystarczające dla poznania struktury tej dużej jednostki, budowanej głównie przez masywne dolomity z Wetterstein o miąższości co najmniej kilkuset metrów. Miąższość 2000 m podawana przez Z. Kotańskiego (19) wydaje się przesadzona, gdyż sama szerokość wychodni tego kompleksu nie osiąga przecież 2 km (por. 16 fig. 2).

Obserwacje terenowe wskazują, że w profilu dolomitu z Wetterstein można wyróżnić kilka subfacji, które mogą być pomocne w odczytaniu budowy wewnętrznej łuski Korycisk. Oprócz dominujących w profilu dolomitów masywnych, występują liczne brekcje o różnej zapewne genezie, niemożliwej często do wyjaśnienia w terenie. Oprócz niewątpliwych brekcji tektonicznych, są tu brekcje sedimentacyjne i diagenetyczne, w tym brekcje związane z caliche. Większe nadzieje dla badań tektonicznych roszą facje dolomitów laminowanych, dobrze widoczne w górnych partiach Małych Korycisk, a także strefy dolomitów ze strukturami stromatolitowymi i caliche. Inne subfacje to dolomity ze strukturami „ewinospongiowymi” i z „onkoidami” oraz ciemne dolomity z diploporami. Struktury sedimentacyjne i diagenetyczne dolomitów z jednostki Korycisk są niezwykle podobne do tych w wapieniach i dolomitach z Wetterstein z Północnych Alp Wapiennych, dokumentowanych w pracach R. Henricha (13), K. Germanna (7), R. Bradnera i W. Rescha (4) i in.

Nie jest całkiem jasne, jaki był pierwotnie nadkład dolomitów z Wetterstein w jednostce Korycisk. Z. Kotański (17) stwierdza w słowackiej części tej jednostki występowanie wapieni z Opponitz, których nie znaleziono po polskiej stronie. Zaznaczona na arkuszu „Furkaska” (10) obecność retyku i noryku pod eocenem nad Małymi Koryciskami nie jest uzasadniona, gdyż poniżej odsłoneń eocenu występują tam na zboczu jedynie bloki m.in. retyku, pochodzące albo z częściowo zwietrzałego zlepieńca, albo z rumoszu, zalegającego u jego podnóża, a więc wcale nie muszą odzwierciedlać składu litologicznego bezpośredniego podłoża.

Jest oczywiste, że poznanie zarówno wewnętrznej budowy łuski Korycisk, jak i jej relacji do jednostki Furkaski nie jest możliwe bez dalszych badań również w słowackiej części Tatr.

### KWALIFIKACJA STRUKTURALNA JEDNOSTKI FURKASKI I KORYCISK ORAZ JEDNOSTKI SIWEJ WODY

Włączenie jednostki Siwej Wody do płaszczowiny chochołowskiej (Hronicum), ze względu na brak kajpru „karpackiego” i wykształcenie retyku, nie budzi wątpliwości (por. 19, 20). Obecność zielonawożółtawych łupków wśród dolomitów noryku (?) w profilu Wielkiej Suchej Doliny oraz lokalne występowanie „grestenu” sugerują „wpływy krizniańskie”. Można sądzić, że jednostka ta pochodzi z północnych peryferii strefy Hronicum.

Ponieważ jednostki Furkaski i Korycisk są jednostkami wyższymi od jednostki Siwej Wody o innym profilu litostratygraficznym, Z. Kotański sugeruje ich włączenie do płaszczowiny strażowskiej (16, 19). Jest to jednak pogląd odosobniony i powszechnie krytykowany zarówno w literaturze polskiej (20, 23), jak i słowackiej (20). Określenie przynależności tych jednostek do konkretnej płaszczowiny jest niewątpliwie kłopotliwe, ze względu na rozbieżne definiowanie jednostek choczańskich i strażowskich oraz ujmowanie wzajemnych relacji między innymi przez geologów słowackich (19, 20).

Uznając za uzasadniony pogląd D. Andrusowa (por. 1, 19), że elementem charakterystycznym płaszczowiny strażowskiej jest dużej miąższości sekwencja dolomitu z Wetterstein, należy jednostkę Korycisk, a również jednostkę Furkaski zaliczyć do tej płaszczowiny. Obecność tej płaszczowiny w Tatrach nie powinna budzić zdziwienia, gdyż dotarła ona nawet do pienińskiego pasa skałkowego (3).

Wykształcenie sekwencji dolomitów z Wetterstein oraz obecność starszych wapieni z Reifling i warstw z Partnach w niżejległym kompleksie warstw świadczy o pochodzeniu jednostek Furkaski i Korycisk z peryferii platformy węglanowej Silicikum i jej skłonu.

Obecność sekwencji wapieni z Reifling, ogniwa pospolicie występującego w profilach płaszczowiny choczańskiej, nie musi wcale dowodzić przynależności łuski Furkaski do tej płaszczowiny. Z relacji geometrycznych wynika, że zarówno wapień z Reifling, jak i dolomity z Wetterstein występują np. nad tzw. żlebem drwała w jednej jednostce tektonicznej „Furkaski–Korycisk”, której nie można przecież przydzielać do dwóch różnych płaszczowin. A tak należałoby czynić, gdyby trzymać się sztywno schematu; tam gdzie Reifling – mamy do czynienia z jednostkami choczańskimi, tam gdzie Wetterstein – ze strażowskimi. O przynależności do danej płaszczowiny muszą przecież decydować zarówno kryteria facjalne, jak i geometryczne, a płaszczowiny odkłuć (ścięć) nie muszą się idealnie pokrywać z konkretnymi wydzieleniami litologicznymi.

## PROBLEM ŁUSKI UPŁAZU

Przynależność łuski Upłazu, jak i charakter kontaktu między triasem a jurą na Hali pod Upłazem, są kontrowersyjne (19, 21, 24, 26). Ze względu na słabe odsłonięcie terenu, na którym widoczne jest wielkie blokowisko skalne przypominające nieco Wantule, jest to trudne do wyjaśnienia. Bezpośredni kontakt triasu i jury na Hali pod Upłazem nie został przez nikogo zilustrowany ani opisany. Taki kontakt nie jest znany również autorom. Argumenty za sedymentacyjnym kontaktem jury i triasu podawane przez Z. Kotańskiego (7) nie są zbyt przekonujące. Obecność w wapieniach liasowych licznych fragmentów dolomitów triasu pociętych przez skałotocze nie jest dowodem transgresywnego ułożenia tych warstw jurajskich na triasie.

Nie można też bezspornie wykazać tożsamości otczaków dolomitowych występujących w liasie i warstw dolomitowych w podłożu liasu. Ponadto warto zwrócić uwagę na to, że w profilu liaso-doggeru wierzchowego w Dolinie Smytniej podrażone przez skałotocze fragmenty triasu występują kilkadziesiąt metrów od spągu profilu jury przykrywającej trias. Również na Hali pod Upłazem wapień liasowy z podrażonymi fragmentami triasu mogły się znajdować wiele dziesiątków metrów od spągu sekwencji jurajskiej. Nie można zatem określić wielkości rzeczywistej luki między triasem a jurą, a nawet mieć

pewność jej istnienia, gdyż kontakt triasu i jury może mieć charakter tektoniczny (por. 21), czego jednak też nie udało się do tej pory w sposób bezsporny udowodnić. Z wyrażaniem kategoriycznych sądów dotyczących sytuacji na Hali pod Upłazem należałoby się powstrzymać, gdyż znane fakty są zbyt skąpe.

Przyjęcie dużej luki między triasem a jurą na Hali pod Upłazem skłoniło Z. Kotańskiego (16, 17, 19) do wysunięcia poglądu o pochodzeniu łuski Upłazu ze strefy weporskiej. Jest to bardzo śmiały pogląd, który jednak trudno udowodnić. Warto wszakże zastanowić się nad faktami świadczącymi o przynależności tej łuski do jednostek choczańskich, do których wcześniej była zaliczana (por. 14). Wapień typu hierlackiego z licznymi ramienionogami występujące na Hali pod Upłazem, są znane również, z uważanej za choczańską, łuski Kończystej (8, 25, 26).

Ostatnio znaleziono (26) w łusce Upłazu czerwone wapień filamentowe wypełniające zapewne żyły nep-tuniczne. Podobne wapień tworzą strop sekwencji choczańskiej w Gronce (łuska Bramy Kantaka). Nie ma więc chyba powodów do wykluczania łuski Upłazu z grona jednostek choczańskich. Nawet gdyby na Hali istniała luka między triasem a jurą, nie byłoby powodu do zaliczania łuski Upłazu do innej płaszczowiny niż choczań-ska. Synsedymantacyjne blokowe ruchy tektoniczne podczas wczesnej jury zarejestrowano powszechnie w zachodniej Tetydzie (por. 28), w tym i w Karpatach wewnętrznych: stąd znaczne zróżnicowanie profili zarówno w obrębie sekwencji „geoantyklinalnych” (np. seria wierchowa Tatr), jak i basenowych (np. seria kriżniańska Tatr). Na przełomie triasu i jury oraz w dolnej jurze sekwencja choczańska nie była jeszcze sekwencją basenową (bardzo płytkowodny trias, płytkowodna i zróżnicowana facjalnie dolna jura–wapień krynoidowe lub „gres-ten”), dlatego też przy ruchach synsedymantacyjnych luki w takiej sekwencji są bardzo prawdopodobne.

Nie rozstrzygnięto do tej pory również problemu przynależności tzw. „profilu nad moreną” poniżej Przysłopu Miętusiego. Trias nie jest w tym profilu mikrofacjalnie opracowany, ale niezalezienie tam dotychczas kajpru karpackiego może sugerować związek z płaszczowiną choczańską.

\*

Zagadnienie najwyższych jednostek tektonicznych w Tatrach nie jest jeszcze jednoznacznie rozwiązane. Skomplikowana i zróżnicowana struktura geologiczna Tatr, mimo istnienia mapy w skali 1:10 000, nie jest jeszcze dokładnie rozpoznana. Dla niektórych regionów, w tym na pewno dla rejonu położonego między Doliną Lejową a grzbietem granicznym konieczne jest wykonanie nowej mapy kartograficznej, przy uwzględnieniu dokładniejszych profili i danych paleontologicznych. Część zagadnień nie jest w tej chwili możliwa do wyjaśnienia bez badań zarówno w słowackiej części Tatr, jak i w innych regionach Karpat wewnętrznych. Wydaje się konieczne opracowanie polsko-słowackiego programu badań. Powołanie polsko-słowackiej grupy roboczej do rozwiązania problemu najwyższych jednostek tektonicznych w Tatrach byłoby bardzo pożądane.

## LITERATURA

1. Andrusow D. – Grundriss der Tektonik der nördlichen Karpaten. Bratislava 1968.
2. Bac-Moszaszwilli M. et al. – Mapa geologiczna Tatr polskich 1:30 000. Wyd. Geol. 1979.

3. B e g a n A. — Geologicke pomery bradloveho pasma a manindkej serie na strednom Považi. Zborn. Geol. Vied. Záp. Karpaty 1969 vol. 11.
4. B r a d n e r R., R e s c h W. — Reef development in the Middle Triassic (Ladinian and Cordevolian) of the Northern Limestone Alps near Innsbruck, Austria. SEPM Spec. Publ. 1981 no. 30.
5. G a ź d z i c k i A., M i c h a l i k J. — Uppermost Triassic sequences of the Choč nappe (Hronic) in the West Carpathians of Slovakia and Poland. Acta Geol. Pol. 1980 no. 1.
6. G a ź d z i c k i A., Z a w i d z k a K. — Triassic foraminifer assemblages in the Choč nappe of the Tatra Mts. Ibidem 1973 nr 3.
7. G e r m a n n K. — Diagenetic patterns in the Wettersteinkalk (Ladinian, Middle Trias), Northern Limestone Alps, Bavaria and Tyrol. J. Sedim. Petrol. 1968 no. 2.
8. G r a b o w s k i P. — Budowa geologiczna choczańskich łusek Uplazu, Kończystej i Bramy Kantaka na wschód od Doliny Kościeliskiej. Acta Geol. Pol. 1967 nr 4.
9. G u z i k K. — O stratygrafii triasu płaszczowiny regłowej górnej (choczańskiej). Roczn. Pol. Tow. Geol. 1936 vol. 12.
10. G u z i k K. — Przewodnie rysy stratygrafii triasu serii regłowej górnej (choczańskiej) w Tatrach Zachodnich. Biul. Inst. Geol. 1959 nr 149.
11. G u z i k K., G u z i k S. — Arkusz Furkaska. Mapa geologiczna Tatr Polskich 1:10 000. 1958.
12. G u z i k K., G u z i k S., S o k o ł o w s k i S. — Arkusz Hruby Regiel. Ibidem.
13. H e n r i c h R. — Facies, dolomitization and karstification of lagoonal carbonates: Triassic of the Northern Alps. Facies 1984 vol. 11.
14. K o t a ń s k i Z. — Budowa geologiczna pasma regłowego między Doliną Małej Łąki i Doliną Kościeliską. Acta Geol. Pol. 1965 nr 3.
15. K o t a ń s k i Z. — Przewodnik geologiczny po Tatrach. Wyd. Geol. 1971.
16. K o t a ń s k i Z. — Upper and middle subtratic nappes in Tatra Mts. Bull. Acad. Pol. Sc. Sér. Sc. Terre 1973 no. 1.
17. K o t a ń s k i Z. — Pozycja Tatr w obrębie Karpat Zachodnich. Prz. Geol. 1979 nr 7.
18. K o t a ń s k i Z. — Trias tatrzański. Ibidem.
19. K o t a ń s k i Z. — Jeszcze raz o płaszczowinie strażowskiej w Tatrach. Ibidem 1986 nr 10 i 11.
20. M a h e l M. — Choč and Stražov nappes, new division and structure. Geol. Zb. 1979 no. 1.
21. M i c h a l i k J., G a ź d z i c k i A. — Czy w Tatrach jest płaszczowina strażowska? Prz. Geol. 1980 nr 11.
22. M i c h a l i k J., G a ź d z i c k i A. — Stratigraphic and environmental correlations in the Fatra- and Norovica-Formations (Upper Triassic, Western Carpathians). Schriftenreihe Erdwiss. Komm. Österr. Akad. Wiss. 1983 no. 5.
23. P a s s e n d o r f e r E. — Rozwój poglądów na budowę geologiczną Tatr w okresie powojennym. Pr. Muz. Ziemi 1979 nr 28.
24. P a s s e n d o r f e r E. — Jak powstały Tatry. Wyd. Geol. wyd. VII 1983.
25. S o k o ł o w s k i S. — Spoztrażenia nad wiekiem i wykształceniem liasu regłowego w Tatrach. Roczn. Pol. Tow. Geol. 1925 vol. 2.
26. U c h m a n A. — Jura choczańska w rejonie Doliny Kościeliskiej. Pr. magisterska UJ 1984.
27. W i e c z o r e k J. — Ważniejsze stanowiska paleontologiczne mezozoiku Tatr Polskich. [W:] Paleontologia mezozoiku... (Mat. Konf.) poz. 919 Wyd. AGH 1984.
28. W i e c z o r e k J. — Główne etapy ewolucji zachodniej Tetydy — zarys problematyki. Kwart. Geol. (w druku).

#### S U M M A R Y

Problem of upper tectonic units above the Križna nappe ones in the western Tatra Mts. (between the Kościelisko and Chochołów Valleys, and the state border) is discussed in the paper. The Koryciska unit, built mainly of the Wetterstein-dolomite lies above the Choč-type Siwa Woda unit, what is documented among others by its tectonic onlets. Relations between the Furkaska unit and the Koryciska unit remain still unclear. The Furkaska unit and the Koryciska unit, being two scales of the same nappe are derived surely from the northern outskirts of the Silicium zone. Their subordination to the Stražov nappe in the sense of D. Andrusov is very probable. Final solution of this problem requires comparative studies in the Slovak Inner Carpathians. The Uplaz scale which contains Jurassic hierlatz limestones and red filamentous limestones belongs surely to the Choč nappe similarly as the Kończyste scale and the Brama Kantaka scale.

There is emphasized the necessity of elaboration of the common Polish-Slovak studies program seems necessary. An appointment of the common Polish-Slovak workgroup would be desirable for the solution of the question of the highest tectonic units in the Tatra Mts.

#### Р Е З Ю М Е

В статье разбирается вопрос верхних, лежащих над крижн्यानскими, тектонических элементов находящийся в западной части Татр (между Косцелиской Долиной и границей Польши). Чешуя Корытиск построена главным образом Веттерштейнскими доломитами, лежит над хочской чешуей Сивой Воды, о чём свидетельствуют между прочим её тектонические отторженцы (клиппены). Соотношения между чешуей Фуркаска и чешуей Сивой Воды до сих пор остаются невыясненными. Чешуя Фуркаска и чешуя Корытиск, которые являются двумя частными элементами того-же тектонического покрова, происходят по видимому из северной, периферической области зоны Силициум. Их принадлежность к стражовскому покрову в смысле Д. Андрусова является очень вероятной. Окончательное решение этого вопроса требует продолжения исследований в сравнительном плане на территории словацкой части Внутренних Карпат.

Чешуя Уплаза, в строении которой принимают между прочим участие юрские гиерлацкие известняки и красные филламентовые известняки, принадлежит по видимому к Хочскому покрову также как и чешуи: Кончистой и Браны (Ворот) Кантাকা.

По мнению авторов необходимо создание польско-словацкой программы совместных исследований. Былобы желательно создание польско-словацкой группы для решения вопроса самых высоких тектонических элементов (единиц) в Татрах.

Перевод А. Иванова