

OLEG S. WIAŁOW

NIEKTÓRE OGÓLNE ROZWAŻANIA O TEKTONICZNYCH STREFACH W KARPATACH I O ICH NOMENKLATURZE (ARTYKUŁ DYSKUSYJNY)

Некоторые общие соображения по поводу тектонических зон Карпат и их
номенклатуры
(в порядке дискуссии)
Резюме

Jedno z ważniejszych zadań karpackich geologów, a w związku z tym i Sekcji Tektonicznej Asocjacji Karpacko-Bałkańskiej, stanowi opracowanie jednolitej nomenklatury tektonicznego podziału Karpat. Zarówno dla Karpat zachodnich jak i wschodnich zostały opracowane odrębne schematy tektoniczne z własnymi nazwami. Nawet w Karpatach zachodnich nie ma jednakowych oznaczeń. Mało tego, nawet w jednym kraju rozmaici badacze stosują dla tych samych stref różne nazwy. Jednym z przykładów może być strefa, zwana w Czechosłowacji „Żdanicką” i „Frydecką”, a w Polsce — „Podśląską” lub „Węglowiecką”. Inny przykład — to „płaszczowina Michowska” albo strefa „fałdów Dukielsko-Użockich”, strefa „Dukielsko-Użocka” lub po prostu — strefa (względnie podstrefa) „Dukielska”. Wspomnimy jeszcze o strefie „Skibowej”, którą nazywają także strefą „fałdów Skibowych”, strefą „Karpat Brzeźnych”, „Zewnętrzną Strefą Antyklinorialną”, „Zewnętrznym Regionem Inoceramowym” i strefą „Doboszańską”. Właściwie mówiąc, odnosi się to chyba do wszystkich prawie jednostek tektonicznych, prócz strefy Magurskiej.

Zupełnie zrozumiała jest zasadniczo odmienna nomenklatura, przyjęta dla Karpat zachodnich i wschodnich, rumuńskich, ponieważ i tu, i tam opracowanie podziału tektonicznego szło własnymi drogami, bardzo długo bez wzajemnego uzgodnienia. Do tej pory nie udaje się jeszcze powiązać ze sobą jednostek tektonicznych (obu obszarów) i wszelkie próby w tym względzie pozostają dyskusyjne. Jednakże dla zestawienia ogólnej mapy tektonicznej Karpat przedsięwziętego przez Sekcję Tektoniczną Asocjacji Karpacko-Bałkańskiej takie powiązanie oraz przyjęcie w legendzie jednolitej nomenklatury — jest sprawą bardzo pilną.

Na razie trudno jeszcze dokonać tego, ponieważ nie możemy porównać ze sobą dokładnie stref wydzielonych w zachodniej i wschodniej części Karpat radzieckich, a właśnie przez te Karpaty powinno nastąpić ogólne powiązanie ze sobą wszystkich stref tektonicznych. Możemy jednak już teraz porównać wydzielienia w naszej części zachodniej (dorzecza Uzu i Dniestru) ze schematem przyjmowanym dla Karpat zachodnich, podziały zaś części wschodniej (dorzecza Czeremoszu i Cisy) — z tektonicznymi jednostkami wschodnich Karpat rumuńskich.

Poniżej poruszymy niektóre zagadnienia związane z nomenklaturą tektoniczną i z możliwością wypracowania jednolitych oznaczeń dla Karpat zachodnich i zachodniej części Karpat radzieckich. Bynajmniej nie pretendujemy do pełnego wyjaśnienia i kategoriycznego rozstrzygnięcia tych zagadnień i podane uwagi traktujemy jedynie jako materiał do dalszej dyskusji. Prócz tego przedstawimy nasze poglądy dotyczące się powiązania tektonicznych stref zachodniej i wschodniej części Karpat radzieckich.

Ważne będzie także rozstrzygnięcie zagadnienia, które zresztą tutaj tylko pobieżnie rozpatrzemy, dotyczącego rang i wzajemnego podporządkowania sobie oddzielnych jednostek tektonicznych; które z nich mianowicie należałoby nazwać strefami, a które podstrefami. Czy można np. w legendzie używać takich terminów, jak płaszczowina i np. pisać „płaszczowina Magurska”? Może lepiej pozostawić takie terminy tylko jako opisowe, wykorzystywane przy charakterystyce, jako ogólne oznaczenia zaś przyjmując termin „strefa”? Czy należy wprowadzać do legendy termin „jednostka tektoniczna”, czy też pozostawić ją jako oznaczenie do swobodnego posługiwania się, bez określonej rangi. Wreszcie — konieczne jest ustalenie dokładnych odpowiedników rozmaitych terminów w różnych językach. Czy na przykład termin polski „strefa” odpowiada dokładnie pojęciu „zona” w nauce radzieckiej, czy też ma nieco inny odcień!

Oczywiście, trzeba będzie zająć się zestawieniem słownika nazw tektonicznych dla Karpat, niezależnie od słownika przygotowywanego przez specjalną komisję Międzynarodowego Kongresu Geologicznego.

W zachodniej części Karpat radzieckich przyjęto następujące jednostki tektoniczne (od północy ku południowi): 1. strefa Skibowa, 2. strefa Krośnieńska, 3. strefa Dukielska, 4. strefa Magurska, 5. strefa Skalkowa (Pienińska).

Polscy geolodzy nierzadko nazywają strefę Skibową — Skolską. Według nas — nie należy czynić tego, ponieważ K. Tołwiński nazywał „Skolską” tylko jedną z sześciu skib tej strefy. Samą nazwę „strefa Skibowa” przyjęliśmy również od badaczy polskich. Jeśli dążyć do ujednolicenia oznaczeń wszystkich stref tektonicznych za pomocą nazw geograficznych, to strefę Skibową można by nazwać „Doboszańską” od nazwy jednego z najwyższych szczytów, jak to już proponowano (Wiśniewski, 1965 γ, 1965 δ).

W Karpatach radzieckich strefa ta ciągnie się wzdłuż całego ich skłonu północnego i przedłuża się do Rumunii. W polskich Karpatach na powierzchni kończy się ona koło Tarnowa, przykryta — jak można przypuszczać — daleko naprzód wysuwającymi się jednostkami podśląską i śląską. Powiązanie polskiej i radzieckiej części strefy Skibowej (Doboszańskie) nie nastręcza trudności. Jednakże jej południowa, wewnętrzna granica w obrębie większej części wschodnich Karpat radzieckich pozostaje sporna. O tym, jak się przedłuża strefa Skibowa na terenie Rumunii, można będzie sądzić w zależności od takiego lub innego rozstrzygnięcia pytania, dotyczącego jej granicy południowej.

W Karpatach polskich poza strefą Skibową wyróżnia się obecnie jednostki: Podśląską, Śląską, Przeddukielską i Dukielską. Wszystkie — jak się zdaje — tego samego rzędu. Jednakże w niektórych schematach pomiędzy strefami Śląską a Dukielską (łączoną często z Przeddukielską) bywa wydzielana Centralna Depresja Karpacka albo Centralne Synklinorium (Świdziński, 1962 i in.). W schematach tych strefa Śląska i Centralna Depresja zachodzą na siebie kulisowato.

Pierwszą z nich autorzy wyklinowują na wschodzie za Sanem, jeszcze na terytorium polskim; drugą także wyklinowują w przeciwnym kierunku koło Dunajca. Tymczasem jest to ta sama jednostka strukturalna, jedna strefa, tylko nieco podniesiona na zachodzie. U nas określa się ją jako Centralną Strefę Synklinalną, częściej zaś — jako strefę Krośnieńską. Jak się zdaje, nie ma specjalnych podstaw do uznawania odrębności tych stref, a czyni się to raczej z przyczyn formalnych — na zasadzie występowania na powierzchni najmłodszych warstw krośnieńskich w pasie, zwanym Centralną Depresją. Strefa Śląska przedłuża się bez wątpienia w naszą strefę Krośnieńską (Centralną Synklinalną).

Można by tu postawić tylko pytanie odnośnie do wyboru ogólnej nazwy — strefa Krośnieńska czy Śląska? Jednakże należałoby przy tym dodać parę uwag uzupełniających. W Karpatach zachodnich przed strefą Śląską wydzielana jest bardzo wąska, miejscami zupełnie chowająca się pod nasunięciem — strefa Podśląska (Węglowiecka, Frydecka). Tak samo jak Przeddukielską — trudno ją wyróżniać na ogólnych mapach w mniejszych podziałkach. Cechami swymi zbliża się ona raczej do strefy Śląskiej, aczkolwiek różni się od niej pstrymi facjami górnej kredy i eocenu. Na obszarze ZSRR strefa ta została prześledzona w źródłowiskach Dniestru, ale dalej na wschód w zwartym występowaniu warstw krośnieńskich jak dotąd — nie została jeszcze wydzielona. Niektóre oznaki facji podśląskiej zanotowano w Rumunii koło Komarnika (Karnkowski, Jurkiewicz, 1963), jednakże nie można jeszcze w Karpatach rumuńskich wydzielić osobno tej strefy.

To samo można powiedzieć o strefie Przeddukielskiej, wydzielonej w Polsce zupełnie niedawno. W Karpatach radzieckich przyjmuje się dotychczas jej obecność tylko w dorzeczu rzeki Uż. Być może, mylimy się, ale odnosimy wrażenie, że w Polsce nie została ona jeszcze dostatecznie jasno określona na całym jej przebiegu. Na mapach w mniejszych podziałkach strefa Przeddukielska nie jest wydzielana, w legendzie zaś niekiedy zupełnie pomijana (Wdowiarski, 1963) kiedy indziej zaś łączona z fałdami Dukielskimi (Świdziński, 1962). Strefa ta nie była wyodrębniona z fałdów Dukielskich — granica tych ostatnich pozostała nie zmieniona — lecz z Centralnej Depresji. Do niej zbliża się ona zresztą swymi właściwościami facjalnymi i innymi i być może nie wykazuje dostatecznych różnic, by traktować ją jako strefę samodzielna.

Wydawałoby się nam celowe połączenie niektórych z wymienionych jednostek w jednostki wyższego rzędu. Uwidoczniliby to od razu rodzaj ich wzajemnej zależności i pozwoliliby na mapach w mniejszych podziałkach operować w każdym przypadku jedną tylko większą jednostką. Wreszcie dałoby to możliwość łatwiejszego i jednocześnie dokładniejszego przedłużania tych jednostek z jednej części Karpat w inne i tym samym ułatwiłoby zestawienie ogólnej mapy tektonicznej.

Takich połączeń należy dokonywać przede wszystkim na podstawie cech jakościowych — istnienia bliskich związków strukturalno-facjalnych, jednakiej historii rozwoju. Pewną rolę mogą odgrywać i cechy ilościowe — mała szerokość i niewielki zasięg podłużny jednostki — w tych przypadkach, gdy nie wykazuje ona jakichś specjalnych właściwości wyróżniających ją spośród innych jednostek. Np. oczywiście samodzielna choć bardzo wąska jest strefa Skałkowa.

W licznych przypadkach może się zdarzyć, że w przekroju zaznaczają się podobieństwa facjalne to do tych to do innych stref, i wówczas przy rozstrzygnięciu pytania o podporządkowaniu lub przyłączaniu mniejszych

jednostek pogranicznych do tej lub innej jednostki większej — należy specjalnie wnikliwie analizować wszystkie podobieństwa i różnice.

Konkretyzując, proponujemy połączenie w jedną strefę (zonę) tektoniczną wszystkich jednostek znajdujących się pomiędzy strefami Skibową (Doboszańską) a Dukielską. W Polsce należą tu trzy jednostki — Podślaska (Węglowiecka), Śląska i Przeddukielska. Nie włączamy wyklinowującej się strefy Centralnego Synklinorium, ponieważ jej przynależność do strefy Śląskiej jest dostatecznie jasna; w istocie rzeczy — jest to to samo. W Karpatach radzieckich te trzy jednostki nie dające się wyodrębnić były oznaczane jako jedna strefa Krośnieńska lub Centralna Strefa Synklinalna.

Uważalibyśmy za zupełnie wygodne zachowanie takiej wielkiej jednostki tektonicznej i włączenie w nią trzech mniejszych, w charakterze jednostek podrzędnych. Mielibyśmy wówczas jedną strefę Krośnieńską, jednostki zaś Podślaska (Węglowiecka), Śląska i Przeddukielska weszłyby w jej skład w charakterze „podstref” („podzon”).

Tu nasuwa się szereg osobnych pytań, częściowo tylko natury terminologicznej, częściowo jednak — zasadniczej. W odniesieniu do terminologii wydaje się, że należałoby przyjąć pewne ogólne zasady. Wszystkie nazwy powinny wywodzić się z imion własnych, zasadniczo geograficznych, lecz również m. in. z nazw narodowości (np. wał scytyjski). Tylko w poszczególnych przypadkach można by zachować — raczej już ze względów tradycyjnych — takie nazwy, jak np. przyjęta we wszystkich krajach karpackich i wszystkich językach nazwa „Pas Skałkowy” (Utesowaja zona, Bradlové pásmo, zône des Klippes, Klippenzone), nawet bez przymiotnika „pieniński”. Nie należy stosować nazw z przedrostkami „nad”, „pod”, „sub”, „przed”, takich jak „przedmagurska”, „podślaska”; każda tego rodzaju jednostka powinna otrzymać osobną, własną nazwę. Nazwy takie można stosować jedynie na początku, w charakterze terminu roboczego i tymczasowego, kiedy autor nie jest jeszcze całkowicie pewny co do słuszności wydzielenia jakiejś nowej jednostki, gdy pogląd na nią nie jest jeszcze skryształizowany. Potem jednak terminy te należy zamienić na nazwę samodzielna. Nie dotyczy to oczywiście zapadlisk przedgórskich, którym trzeba właśnie nadawać nazwy pochodzące od systemów górskich, przed którymi znajdują się one — np. zapadlisko przedkarpackie i in.

I jeszcze jedna uwaga. Specjalną niedogodność wykazują nazwy „Centralne Synklinorium”, „Zewnętrzna Strefa Antyklinalna” i podobne. Mają one w założeniu pojęcie tektoniczne, ale samo jego ujęcie od strony tektonicznej może być rozmaite. Centralne Synklinorium — to ta sama strefa Śląska, którą nierzadko określa się jako płaszczowinę Śląską. „Zewnętrzna Strefa Antyklinalna” (Skibowa) przedstawia strefę „zewnętrzną” tylko do Tarnowa. Dalej na zachód znika ona i „zewnętrzną” staje się strefa Śląska, a miejscami — Podślaska. Prócz tego, południowa część Zewnętrznej strefy Antyklinalnej (Skibowej), zbudowana z warstw krosnieńskich, jest zaliczana jeszcze ostatnio przez wszystkich badaczy do strefy Krośnieńskiej, tj. do Centralnego Synklinorium.

W strefie wewnętrznej zapadliska przedkarpackiego geologowie polscy wydzielili swego czasu „Antyklitorium Stebnickie”, które traktowane jest natomiast przez geologów radzieckich jako „Synklinorium” (Wiśniewski, 1949).

„Wewnętrzna Strefa Antyklinalna” była pojmowana rozmaicie, włączano do niej takie różnorodne jednostki, jak strefa Skałkowa, Marmaroska, Magurska i Czarnohorska.

O wiele dogodniejsze i bardziej określone są nazwy geograficzne z obojętnym, w znaczeniu strukturalnym, dodatkiem: strefa lub podstrefa (zona, podzona). Do nazwy geograficznej można dodać, w zależności od takiego lub innego jej potraktowania — również oznaczenie strukturalne, jednakże tylko w tekście, nie zaś na mapie tektonicznej, gdzie należy utrzymać całkowitą jednolitość terminologii.

Rozpatrzmy zagadnienia, związane z jednostką lub podstrefą Podśląską (Węglowiecką). Rozstrzygnięcie sprawy nomenklatury tej jednostki jest nieco utrudnione wskutek dużej ilości istniejących nazw, z których trzeba wybrać tylko jedną. Jednostka ta była oznaczana jako płaszczowina, jednostka, strefa, a dla różnych jej części używano nazw „Waschbergska”, „Żdanicka”, „Waschbergsko-Żdanicka”, „Frydecka”, „Podśląska”, „Węglowiecka”. Byłoby pożądanym, a powiedzielibyśmy nawet — nieodzownym, przyjęcie nazwy geograficznej, odrzucenie zaś terminu „Podśląska”. Pierwsze trzy terminy dotyczyły tylko określonych odcinków. Należałoby wybrać nazwę „Frydecka” lub „Węglowiecka”. Ostateczny wybór może być dokonany na podstawie porozumienia między geologami czechosłowackimi a polskimi. Nam się wydaje najodpowiedniejszy termin „Węglowiecka”, jako odnoszący się do centralnego odcinka strefy, przedłużającej się w Karpaty wschodnie.

Zasadnicze pytanie, odnoszące się do jednostki Podśląskiej (Węglowieckiej) dotyczy jej przynależności do strefy Skibowej czy też Krośnieńskiej. Wydaje się, że na ogół wszyscy przyjmują jej bliższą łączność ze strefą Śląską (tj. ogólnie biorąc — Krośnieńską). Należy jednak nadmienić tu dwie okoliczności. Przede wszystkim według K. Żytki (1961) niektóre odsłonięcia skał w facji węglowieckiej są odnoszone do strefy Skibowej. Prócz tego, znane skałki tektoniczne Andrychowa położone są u brzegu nasunięcia śląskiego i „kordyliera śląska” zarysowuje się przed strefą Śląską. Można by oczywiście rozpatrywać facje węglowieckie jako facje „przykordylierowe”, przechodzące częściowo i na drugą stronę kordyliery, tzn. już na odcinek basenu strefy Skibowej. Jednakże Jucha i Kotlarczyk (1961) znaczą kordylierę pomiędzy strefami Skolską (Skibową) i Podśląską.

Na terenie Karpat ZSRR jednostka Węglowiecka stwierdzona jest na niewielkim obszarze i jeszcze bardzo mało zbadana. Wobec tego poruszone zagadnienie powinno być rozstrzygnięte przez geologów polskich i czechosłowackich. Na razie, zgodnie z ogólnie przyjętym poglądem, zaliczamy jednostkę Podśląską (Węglowiecką) do strefy Krośnieńskiej, a nie Skibowej.

Co się tyczy jednostki Śląskiej, to nazwa jej jest przyjęta zgodnie dla całych Karpat zachodnich. Tu trzeba by zapytać geologów polskich i czechosłowackich, czy nie należałoby wydzielić w charakterze osobnych jednostek (podstref) tak zwanych płaszczowin Godulskiej i Cieszyńskiej? A w ogóle, pojęcie jednostki Śląskiej powinno być nieco zawężone w związku z wydzieleniem w ostatnich czasach osobnej strefy Przeddukielskiej, w której skład wchodzi (a może jej całkowicie odpowiada) łuska Bystrego. W dorzeczu rzeki Uż obejmuje ona oczywiście nasze łuski Bystrego (Cichego) i Żołobina.

Uważamy za zupełnie celowe wyodrębnienie samodzielnej jednostki Przeddukielskiej, ale sądzimy, że wychodząc z ogólnych zasad należy zastąpić tę nazwę — geograficzną. Nazwa „jednostka (podstrefa) Bystrego” byłaby niewygodna, ponieważ istnieje już prawie identyczna nazwa jednostki Bystrzyckiej (Bistrickiej) w strefie Magurskiej. Proponowalibyśmy

termin „podstrefa Wetlińska” od nazwy rzeki, przecinającej tę jednostkę i od znajdującej się na terenie Polski miejscowości Wetlina.

Dyskusyjny jest jeszcze nasz pogląd, że przed strefą Wetlińską (Przeddukielską) można wydzielić osobną jednostkę Bukowiecką. Charakterystyczne dla niej jest wykształcenie eocenu z numulitami, w facji podobnej do warstw krośnieńskich. Należy do niej poziom bukowiecki z fauną mięczaków i numulitów, znany z Bukowca w Polsce, z miejscowości Ryszkonia, Użok i jeszcze z paru punktów, spośród których wymienimy wychodnie u źródeł rzeki Uż w pobliżu Przełęczy Użockiej, odkryte przez W. W. Danysza w 1964 r. Według nas, poziom ten znajduje się bezpośrednio poniżej czarnych łupków menilitowych. Wszędzie w nim znajdują się bloki skał krystalicznych (także i koło Baligrodu), które A. Ślaczka i T. Wieser (1962) słusznie wiążą z istnieniem kordyliery. Jednakże ta ostatnia nie może być przedłużeniem masywu Marmaroskiego, jak sądzą wymienieni autorzy.

Obie jednostki, Przeddukielska (Wetlińska) a tym bardziej Bukowiecka — należą prawdopodobnie do strefy Krośnieńskiej, a nie do Dukielskiej. Można sądzić o tym na podstawie wykształcenia senonu w łusce Bystrego w facji piaskowców istebniańskich, a nie w postaci charakterystycznej dla strefy Dukielskiej „berezniańskiej facji czarnej kredy”. Jaskrawo różni się od paleogenu dukielskiego paleogen obu tych jednostek, podobny do warstw krośnieńskich.

Północna granica następnej strefy, Dukielskiej, już dawno, właściwie mówiąc od chwili wydzielenia tej strefy, jest przez wszystkich prowadzona jednakowo (z pewnym tylko stopniem umowności w jej części zachodniej, w dorzeczu Wisłoki) (Bieda et al. 1963). Jedynie u A. Ślaczki (1963) znajdują się wzmianki odnośnie do nieco bardziej północnego położenia tej granicy, biegnącej od Dukli przez Rzepedź i Ustrzyki Górne. W związku z tym L. Koszarski, A. Ślaczka i K. Żytko (1961) piszą, że niektórzy geolodzy radzieccy (Kulczycki, 1958) przyłączali do jednostki Dukielskiej także strefę Przeddukielską i południową część Centralnego Synklinorium karpackiego (tj. strefy Krośnieńskiej), co bardzo utrudnia porównywanie ze sobą schematów. Z drugiej strony — geolodzy radzieccy i węgierscy zaliczali znaczną, południową część jednostki Dukielskiej do strefy Magurskiej. Te uwagi są częściowo słuszne, ale odnośnie do drugiej można powiedzieć, że w ostatnich latach (poczynając od 1961 r.) wszyscy zupełnie jednakowo prowadzą północną granicę strefy Magurskiej znacznie bardziej na południu i nie ma tu niezgodności z geologami polskimi i czechosłowackimi. Uwaga pierwsza zaś w zastosowaniu do północnej granicy strefy Dukielskiej może się odnosić tylko do pojedynczych geologów.

Podstrefa Bukowca daje się na razie wydzielić tylko na ograniczonej przestrzeni w źródłowskich rzeki Uż i nie jest prześledzona ani na wschód, ani na zachód, aczkolwiek włączamy tu znajdujący się na jej przedłużeniu rejon Bukowca. Oczywiście ciągnie się ona i dalej, na południe od Baligrodu, ale w tej sprawie nie możemy powiedzieć nic konkretnego. Czy nie mogłaby ona odpowiadać fałdowi Iwonicza, zaznaczonemu np. u Karnkowskiego (1963)? Uważamy, że jednostka ta powinna być w zasadzie wyodrębniona, ale może jednak na razie, dopóki nie zostanie ona zbadana i prześledzona, przedwcześnie byłoby ją wyróżniać w ogólnym schemacie tektonicznym.

Zaproponowaliśmy powyżej nazwać całą strefę, zawartą pomiędzy strefami Skibową (Doboszańską) a Dukielską — strefą Krośnieńską, wydzie-

lając w niej podrzędne jednostki — podstrefy: Węglowiecką (Frydecką), Śląską, przypuszczalnie Bukowiecką i Wetlińską (Przeddukielską). W swej ostatniej syntetycznej pracy D. A n d r u s o v (1965) pod nazwą jednostki Krośnieńskiej połączył „c z ą s t k o w e” (č i a s t k o v e) jednostki: Śląską, Frydecką (Podśląską) i Skolską (Skibową). Nie możemy zgodzić się z tym. Wspólnym dla strefy Skibowej i Śląskiej jest tylko występowanie facji warstw krośnieńskich w oligocenie. Jednakże rozwinięta jest ona tylko w południowych skibach strefy Skibowej, w północnych natomiast zamiast niej występują warstwy łopanieckie, górno-menilitowe i polanickie. Z drugiej strony — facja krośnieńska obejmuje i strefę Dukielską (w jej węższym znaczeniu, bez Dusińskiej). Ogólnie zaś biorąc, strefa Skibowa różni się wszystkimi pozostałymi cechami od Śląskiej i włączanie ich do jednej jednostki określonej jako strefa na prawach jednakowych jednostek częściowych (w charakterze podstref) chyba nie jest słuszne. Prócz tego nowe bardzo szerokie pojmowanie terminu strefy Krośnieńskiej, w istocie nie usprawiedliwione, spowoduje duże zamieszanie w terminologii. Będziemy w dalszym ciągu traktować strefy Skibową (Doboszańską) i Krośnieńską w ich zwykłym znaczeniu, jako dwie całkowicie samodzielne jednostki.

Przejdziemy teraz do następnej strefy — Dukielskiej. Przede wszystkim o jej nazwie. W 1927 r. Z. O p o l s k i wydzielił odrębną jednostkę tektoniczną — „płaszczowinę Michowską”, którą uważał za przedłużenie płaszczowiny Petrosu w pojęciu J. N o w a k a (1927). Jednostkę tę nazwał H. T e i s s e y r e (1932) fałdami Dukielskimi. Nazwę tę za T e i s s e y r e m przyjęli Ś l ą c z k a (1961) i Ś w i d z i ń s k i (1962), który uprzednio w 1934 r. nazwał je fałdami Dukielsko-Użockimi. Nazywają ją również jednostką Dukielsko-Michowską (K a r n k o w s k i, 1963), jednostką albo strefą fałdów Dukli, jednostką Dukielską (A n d r u s o v, 1965; K o s z a r s k i, 1961). W literaturze radzieckiej jest ona zazwyczaj nazywana strefą (dawniej — podstrefą) Dukielską, albo Użocko-Dukielską.

Pierwszym czasowo był termin „michowska”, ale nie rozpowszechnił się on i ogólnie przyjęta została nazwa „dukielska”, często w połączeniu z „użocką”. Nam w zasadzie nie wydają się wygodne ciężkie, podwójne nazwy, uważamy, że należy pozostawić termin „strefa Dukielska”.

Do strefy Dukielskiej odnoszony jest cały pas, aż do nasunięcia magurskiego. Na terytorium ZSRR w dorzeczu Użu pas ten silnie rozszerza się w następstwie wychodzenia spod płaszczowiny Magurskiej nowych, bardziej południowych elementów. Autor pisał już (W i a ł o w, 1965 α—δ), że pas, nazywany strefą Dukielską, należy rozdzielić na dwie strefy, pozostawiając dla północnej nazwę Dukielskiej, wyodrębniając zaś południową jako strefę D u s i ń s k ą. Główną podstawę do tego stanowi pojawienie się w strefie południowej odrębnej, dusińskiej facji oligocenu. Zamiast zwykłych „nie burzących” łupków menilitowych, tak charakterystycznych dla wszystkich pozostałych bardziej północnych stref, tu wykształcona jest nadzwyczaj swoista seria skał wapnistych — czarnych margli z przeławiczeniami czarnych marglistych wapieni. Niczego podobnego nie ma w strefach pozostałych i warunki sedymentacyjne były tu w czasie oligocenu zupełnie odmienne.

W rzece Uż około wsi Sol, powyżej margli dusińskich, rozpadających się charakterystycznie drzazgowato, występują masywne gruboławicowe brunatne piaskowce z detrytusem roślinnym, odpowiadające warstwowi krośnieńskiemu, ale zupełnie do nich niepodobne. Prócz tego, dla strefy

Dusińskiej typowe są gruboławicowe piaskowce serii luckiej, przedstawiające najwyższą kredę i paleocen. Wreszcie u północnego skraja strefy Dusińskiej istniała kordyliera, oddzielająca tę strefę od Dukielskiej (w jej wąskim znaczeniu). O jej obecności świadczą grube zlepionce paleogeńskie w górnej części dorzecza Luty i tektoniczne porwaki jurajskie przy brzegu nasunięcia w dopływach rzeki Wyszki.

Na razie nie jesteśmy w możności prześledzić przebiegu strefy Dusińskiej w zachodniej części Karpat. Prawdopodobnie chowa się ona w znacznym stopniu pod nasunięciem magurskim. W każdym razie ukazuje się w oknach tektonicznych (np. grybowski), ponieważ warstwy grybowskie swym charakterem całkowicie odpowiadają dusińskim.

Jedyna trudność w wyodrębnieniu samodzielnej strefy Dusińskiej wyłoniła się przed nami przy próbie prześledzenia przedłużenia brzeżnego nasunięcia tej strefy na arkuszu Snina (Leško et al., 1964). Być może, próba była nieudana, ale okazało się przy tym, że na rzecz strefy Dusińskiej może przypaść znaczna część strefy Dukielskiej pojmowanej szeroko i na właściwą strefę Dukielską zostanie niewiele. Taka zasadnicza zmiana pojęcia strefy Dukielskiej może być dokonana tylko po specjalnym przestudiowaniu zagadnienia i w uzgodnieniu z geologami, pracującymi w zachodniej części strefy Dukielskiej. Dlatego jeśli w zasadzie należy postawić na porządku dziennym zagadnienie wyodrębnienia samodzielnej strefy Dusińskiej, to jednak obecnie, przy zestawieniu syntetycznej mapy tektonicznej, trzeba pozostawić jeszcze strefę Dukielską w jej dotychczasowym znaczeniu, z nadzieją na późniejszą detalizację.

Jeszcze w 1937 r. J. Burtan, K. Konior i M. Książkiewicz wydzielili na ograniczonej przestrzeni jednostkę Przedmagurską. Znajduje się ona na ogólnym schemacie tektonicznym D. Andrusova (1965, fig. 16). Nie jest jeszcze jasne, co ona sobą przedstawia i jaki jest jej stosunek do innych jednostek. W każdym razie nikt jej nie przydziela do strefy Magurskiej. W schemacie dołączonym do pracy F. Biedy et al. (1963, fig. 1) strefa Przedmagurska obejmuje fałdy Dukielskie, strefę okien tektonicznych i łuskę Przedmagurską. Przedstawia ona raczej dalekie zachodnie przedłużenie strefy Dukielskiej, w szerokim ujęciu, wychodzącej ponownie spod nasunięcia. Na profilu P. Karnkowskiego (1963) wzdłuż linii Bednarka—Bodaki (między Wisłoką a Ropą) w najbardziej południowej części, pod płaszczowiną Magurską zaznaczono jednostkę Podmagurską, prawdopodobnie hipotetycznie lub biorąc pod uwagę dane odnoszące się do tektonicznego okna Świątkowej Wielkiej. Jednostka ta jest nasunięta na Dukielsko-Michowską (Dukielską) i ścięta przez nasunięcie magurskie. Zwraca uwagę, że w jednostce Przedmagurskiej wykształcone są warstwy grybowskie w odróżnieniu od zwykłych łupków menilitowych, występujących w jednostkach Dukielsko-Michowskiej i Śląskiej.

Wspomniemy jeszcze o jednostkach Mszany i Ropy (albo Ropy-Pisarzowej), odsłaniających się w oknach lub półoknach tektonicznych. M. Książkiewicz włączył je w skład jednostki Przedmagurskiej. Być może, że odpowiadają one w jakiś sposób naszej strefie Dusińskiej? Na ogólnej mapie tektonicznej należy na razie jednostkę Przedmagurską oznaczać tak samo jak Dukielską.

Strefa Magurska aż do rzeki Uż na wschodzie jest pojmowana przez wszystkich jednakowo; na rzece tej jej granica zewnętrzna przebiega około wsi Małe Berezne. W strefie Magurskiej na ogół są wydzielane trzy podjednostki (podstrefy), idąc z północy na południe: Raczańska,

Bystrzycka (Bistricka) i Czerhowska (albo Kochanowska, Udawska). W odniesieniu do dwóch pierwszych nie ma rozbieżności terminologicznych czy innych (poza, chyba — synkliną rychwałdzką w jednostce Bystrzyckiej). Nieco bardziej skomplikowana jest sprawa z jednostką Czerhowską, która bywa nazwana rozmaicie. Oczywiście odpowiada jej jednostka Orawskiej Magury, wydzielana w centralnej części zachodnich Karpat i Białokarpacka — w najbardziej zachodniej części (Andrusov, 1939, 1965). Należy sądzić, że wszystkie one (a także i jednostka Krynicka w Polsce) powinny być objęte jedną nazwą jednostki (podstrefy) Czerhowskiej, jak to już uczynił D. Andrusov (1965, s. 159).

Na schemacie Andrusova (1965, fig. 16) pomiędzy jednostką Czerhowską a Pienińskim Pasem Skałkowym zaznaczona jest jeszcze bardzo wąska, cząstkowa jednostka Zemplińska. Wchodzi w nią typ (rozwój — vývin) udolski, kyjowski, lackowski i inowski (północna część fliszu beniatyńskiego albo przyskałkowego B. Leśki). Chociaż flisz zempliński, jak pisze Andrusov (1965, s. 159) leży normalnie, transgresywnie na mezozoiku pasma skałkowego i zawiera zlepienie z otoczkami tegoż mezozoiku, traktowany jest przez tegoż autora jako samodzielna strefa (pasma) jednostki Magurskiej i nie jest przyłączany do pasa Skałkowego. Autor opiera się na tym, że flisz zempliński jest zaburzony tak samo, jak czerhowski i jak flisz podstref bardziej północnych. Niemniej jednak, sprawa przynależności jednostki Zemplińskiej do strefy Magurskiej lub pasma Skałkowego wymaga jeszcze rozpatrzenia. Sama nazwa nie jest szczęśliwa, ponieważ w literaturze karpackiej od dawna znana jest paleozoiczna „wyspa” Zemplińska, z którą kojarzy się normalnie termin zempliński.

Strefa Magurska na wschód od Użu szybko się zwęża. Najbardziej rozpowszechnione jest mniemanie, że zanika ona prędko całkowicie. Autor wyrażał pogląd, że strefa Magurska nie kończy się tutaj, lecz przedłuża się daleko na wschód, przykryta częściowo przez młode wulkanity (Wiąłow, 1961, 1965 α, 1965 γ). Autor sądził także (Wiąłow, 1961, 1965 α, γ), że pstry flisz i masywne piaskowce w rejonie Strojna koło Swalawy należą do strefy Magurskiej.

Na południe od strefy Magurskiej na ogromnej przestrzeni ciągnie się Pas Skałkowy. Zupełnie słusznie wykazał W. I. Sławin (1965), że liczne cechy podobieństwa pozwalają połączyć strefę Skałkową Słowacji i Zakarpacia w jedną strukturę tektoniczną. Zresztą wniosek ten był nieco spóźniony, przynajmniej o lat kilkadziesiąt. Strefa ta bywa nazwana Wewnętrzną Strefą Skałkową (w odróżnieniu od niedużych wychodni skałek u czoła nasunięć innych stref) lub strefą skałek egzotycznych, najczęściej zaś — Pienińskim Pasem Skałkowym lub po prostu — Pasem Skałkowym. W Karpatach radzieckich dawniej łączono ją ze strefą Marmaroską, bądź jako jądro Wewnętrznej Strefy Antyklinoidalnej, bądź jako Główne (Wewnętrzne) Antyklinorium, lub w postaci strefy Rachowsko-Pienińskiej rozumiejąc pod „Rachowską” — strefę Marmaroską D. Andrusova, nie włączając w nią jego prawdziwej strefy Rachowskiej (Andrusov, 1953, 1936; Kulczycki, 1958). Obecnie przyjął się nowy termin — strefa Skałek Zakarpackich, pod którą rozumie się tak właściwą strefę skałkową — Pienińską, jak i (łącznie z nią) północną strefę skałek, położonych u czoła nasunięcia Marmaroskiego. Takiego połączenia dwóch zupełnie różnych stref, ze skałkami rozmaitego pochodzenia z żadnego punktu widzenia nie można

uważać za słuszne. Pod Strefą Skalek należy rozumieć Pienińską Strefę Skalkową lub krótko — Skalkową.

W ten sposób w zachodniej części Karpat radzieckich (dorzecze Dniestru i Użu) proponujemy wydzielenie następujących jednostek:

1. strefa Skibowa lub Doboszańska
2. „ Krośnieńska z szeregiem podstref:
 - a) Węglowiecka (Podśląska)
 - b) Śląska
 - c) Bukowiecka
 - d) Wetlińska (Przeddukielska)
3. „ Dukielska (w wąskim znaczeniu)
4. „ Dusińska
5. „ Magurska z podstrefami:
 - a) Raczańską (zanikającą u samej zachodniej granicy ZSRR pod nasunięciem)
 - b) Bystrzycką
 - c) Czerhowską
6. „ Skalkowa Pienińska.

Biorąc pod uwagę pewną dyskusyjność wyodrębniania podstrefy Bukowieckiej i strefy Dusińskiej, nie prześledzonych do tej pory poza dorzecze Użu, można by ich nie wyróżniać na zestawianej obecnie tektonicznej mapie Karpat.

Przejdziemy teraz do zagadnienia porównania stref tektonicznych w zachodniej i wschodniej części Karpat radzieckich. Wszystkie te strefy podane są w tabeli 1. Jej środkowa część jest nie wypełniona, ponieważ w jej obrębie właśnie ma miejsce przechodzenie jednych jednostek w drugie, które to zagadnienie, jeszcze nie rozwiązane, przedstawia obecnie największy i najważniejszy problem regionalnej tektoniki Karpat. Nie siląc się na jego rozwiązanie i tylko rozwijając już publikowane poglądy (Wiśniewski, 1965 a, 1965 b), podajemy jedynie pod dyskusję jeden z możliwych wariantów (tab. 2).

Wśród radzieckich geologów karpaccich najbardziej rozpowszechniony jest pogląd, że strefa Dukielska przechodzi bezpośrednio w Czarnohorską i że obie strefy mogą być połączone w jedną, Dukielsko-Czarnohorską. Takie połączenie wydaje się nam obecnie bardzo wątpliwe i na naszym schemacie (Wiśniewski, 1965 a, 1965 b) przedstawiliśmy inne rozwiązanie. W istocie rzeczy dla strefy Dukielskiej charakterystyczna jest czarna facja bereźniańska górnej kredy. W strefie Czarnohorskiej natomiast rozwinięta jest inna facja, gruboławicowych piaskowców czarnohorskich i piaskowców Skupowej. Odpowiadają one najbardziej istebniańskiej facji górnej kredy strefy Śląskiej. W związku z tym może powstać myśl, która przemknęła się w wystąpieniach M. Książkiewicza i S. Wdowiarza na VI Zjeździe Asocjacji Karpacko-Bałkańskiej (Książkiewicz, 1964; Wdowiarz, 1960) i znalazła częściowo swe odbicie w schemacie S. Wdowiarza (1963), że strefie Czarnohorskiej odpowiada nie Dukielska, lecz Śląska strefa. Na pierwszy rzut oka wydaje się to zupełnie nieprawdopodobne, ponieważ przed nasunięciem Czarnohorskim znajduje się szeroka strefa warstw krosnieńskich. Była ona zawsze i prawie przez wszystkich przydzielana do Centralnej Depresji Karpackiej albo do strefy Krosnieńskiej. Jedynie M. R. Ładyżyński, a także autor (1949, 1953, 1954) na samym początku odnosili strefę zajętą przez warstwy krosnieńskie do strefy Skibowej, uważając, że ta ostatnia tutaj się zanurza i wskutek tego na powierzchni ukazują się utwory

Tabela 1

Jednostki tektoniczne w częściach zachodniej i wschodniej Karpat ZSRR

Część zachodnia	Część środkowa	Część wschodnia
Strefa Skibowa	Strefa Skibowa	Strefa Skibowa
strefa podstrefy: Krośnień- Węglowiecka ska Śląska Bukowiecka Wetlińska		strefa skiby: Czarno- Skupowej horska Lutowca Jałowiczory
strefa Dukielska		strefa Rachowska
strefa Dusińska		strefa Marmaroska
strefa Magurska		
strefa Skałkowa	strefa Skałkowa	strefa Skałkowa

Tabela 2

Ewentualny wzajemny stosunek tektonicznych jednostek zachodniej i wschodniej części fliszowych Karpat ZSRR

Część zachodnia	Część środkowa	Część wschodnia
strefa Skibowa		
strefa Krośnieńsko-Czarnohorska		
strefa Dukielska strefa Dusińska		strefa Rachowska
strefa Magurska		strefa Marmaroska
strefa Skałkowa		

młodsze. Według poglądów wyżej wymienionych autorów strefa Czarnohorska byłaby tu nasunięta na Skibową. W Karpatach polskich na strefę Skibową nasunięta jest Śląska. Taki pogląd zaczął rozpowszechniać się coraz bardziej, gdy wykazano, że w fałdach golatyńskich wykształcona jest czarna kreda w typie szypockim, nie zaś paleogen, jak to przyjmowano dawniej, i że strefa (nasunięcie) Podślaska (Węglowiecka) oraz oddzielająca ją od strefy Skibowej nasunięcie — przedłużają się na terytorium ZSRR. W rzeczywistości pozostaje już tylko jeden krok, by uznać, że nasunięcie śląskie (lub jedno z nasunięć strefy Krośnieńskiej) przechodzi wzdłuż biegu w nasunięcie Czarnohorskie. Rzykujemy uczynić ten krok, mając oparcie w M. Książkiewiczu i S. Wdowiarszu, którzy wyrazili podobną myśl nieco wcześniej.

Nie należy jednak przyjmować, że nasunięcie najbardziej zewnętrznej części strefy Krośnieńskiej przedłuża się bezpośrednio w nasunięcie Czarnohorskie. M. Książkiewicz (1960—1963, fig. 1) dopuszcza możliwość, że płaszczowina Czarnohorska może odpowiadać łusce Bystrego (tj. pod-

strefie Przeddukielskiej lub Wetlińskiej). Wówczas północna łuska Skupowej (włączona w ZSRR do strefy Czarnohorskiej albo Szypockiej) powinna odpowiadać jakiejś bardziej północnej części strefy Krośnieńskiej. Na schemacie Książkiewicza zewnętrzny brzeg strefy Skupowej jest nieco przedłużony linią przerywaną i urwany, linia graniczna zaś między sygnaturami dla strefy Skibowej (płaszczowina Skolska) i Śląskiej nie jest przeprowadzona. Taka ostrożność jest zupełnie zrozumiała, gdyż dokładna granica nie została jeszcze ustalona i konieczne są szczegółowe zdjęcia geologiczne. Zauważymy, że na tym schemacie nie została osobno wydzielona Centralna Depresja czy też Centralne Synklinorium —znaczono tylko jednostkę Śląską, a za nią — Dukielską, co w zasadzie, nie poruszając sprawy słuszności granic, uważamy za prawidłowe. Co się tyczy stosunku strefy Krośnieńskiej do Czarnohorskiej i jej czołowej łuski Skupowej, to być może, że łuska ta odpowiada płaszczowinie Cieszyńskiej, a nie Godulskiej.

Strefa Dukielska (i Dusińska) na podstawie facji górnej kredy (senonu) nie może być zestawiana ani ze strefą Czarnohorską ani Rachowską. Kreda dolna (tak jak i dolna część górnej) w strefie Dukielskiej różni się bardzo od rachowskiej, natomiast bardzo bliska jest Czarnohorskiej (facja szypocka). Pozostaje zatem przypuszczenie, że strefa Dukielska (i Dusińska) zwęża się stopniowo ku wschodowi i w końcu znika całkowicie pod nasunięciem rachowskim. Ta ostatnia, na odwrót, zwęża się ku zachodowi i znika pod nasunięciem magurskim.

Najbardziej złożony problem przedstawia strefa Magurska. Nie będziemy wracać do starych poglądów K. Tołwińskiego i jeszcze dawniejszych autorów, które do r. 1960 były podzielane przez wielu z nas, o przedłużaniu się strefy magurskiej poprzez całe Karpaty ZSRR w strefę Czarnohorską i dalej w Karpaty rumuńskie (płaszczowina magursko-czarnohorska K. Tołwińskiego). Obecnie ogromna większość sądzi, że strefa Magurska skręcając ostro na południowy wschód w niewielkiej odległości od zachodniej granicy ZSRR, szybko wyklinowuje się za rzeką Uż i — w pełnym znaczeniu tego słowa — znika całkowicie. Geologowie rumuńscy D. Patrulius, I. Moțaș i M. Bleahu (1960) doszli do wniosku, że dawno znane wystąpienia jury koło Poiana Botizei (w rejonie Baia Mare) można porównać ze skałkami Pasa Pienińskiego. Wydzielili tam również czerwone margle typu puchowskiego, tak charakterystyczne dla tego pasma. Wreszcie, wśród paleogenu kotliny marmaroskiej wyróżnili dwie facje — podhalańską i magurską (Patrulius et al. 1960, str. 80). Rozmieszczenie facji paleogenu w stosunku do skałek pienińskich i do masywu krystalicznego (marmaroskiego) wschodnich Karpat wskazuje według nich, że masyw ten zajmuje położenie zewnętrzne w stosunku do obszaru rozwoju utworów fliszowych płaszczowiny magurskiej Karpat zachodnich (Patrulius et al. 1960, s. 88).

Autor również mówił o tym, że strefa Magurska znajduje się pomiędzy Skałkową a masywem Marmaroskim (Wiąłow 1961, s. 555). Pisał, że Pieniński Pas Skałkowy nie kończy się na obszarze Zakarpacia ZSRR, lecz przedłuża się na obszar Rumunii, w kotlinie Maramureszu; że strefa Magurska nie kończy się w pobliżu rzeki Uż, lecz biegnie dalej bardzo wąskim pasem wzdłuż zewnętrznego brzegu strefy Skałkowej, a następnie, rozszerzając się, także przedłuża się do kotliny Maramureszu, na zachód od masywu Marmaroskiego (Mołdawskiego). Masyw ten ze względu na swe położenie może odpowiadać w Karpatach zachodnich kordylierze, ograniczającej od północy strefę Magurską (Wiąłow, 1960,

s. 553). Przytoczona koncepcja przedstawiona jest na niektórych schematach autora (Wiałow, 1965 γ, 1965 δ).

Taki sam punkt widzenia o położeniu strefy Magurskiej pomiędzy masywem Marmaroskim a skałkami Pienińskimi i o odpowiadaniu magurskiego fliszu paleogeńskiego paleogenowi po południowej stronie tego masywu — począł również rozwijać D. Andrusov (1965, tabl. i schematy na s. 36, 160, 332). Nasz pogląd o przedłużaniu się strefy Magurskiej wąskim pasem od rzeki Uż do Swalawy poparł B. N. Czajłyj (1964). Charakterystyczna dla warstw zlińskich podstrefy Bystrzyckiej facja margli łączkich, odkryta przez piszącego te słowa w dorzeczu Turii i pokazana podczas jednej wycieczki, była przez wyżej wymienionego autora zarejestrowana w szeregu innych miejsc, aż do rejonu Swalawy.

Oczywiście zagadnienia przedłużania się strefy Magurskiej na wschód w postaci strefy Marmaroskiej nie należy jeszcze uważać za rozwiązane i sam autor miał co do tego wątpliwości (Wiałow, 1965 β). Jednakże taki pogląd wydaje się obecnie najbardziej prawdopodobny i ma uzasadnienie w postaci znalezienia w Rumunii skałek pienińskich i paleogenu typu magurskiego. W każdym razie nie możemy podzielić poglądu wyrażonego w wystąpieniu M. Książkiewicza (1964) i, o ile nam wiadomo, podtrzymywanego przez wielu — o zaniku basenu magurskiego jako jednostki sedymentacyjnej.

W niniejszym artykule spróbowaliśmy rozpatrzyć niektóre związki zachodniej części naszych Karpat z zachodnimi Karpatami Czechosłowacji i Polski. Nie usiłujemy natomiast uzgadniać ze strefami wschodnich Karpat rumuńskich, gdyż będzie to przedmiotem osobnej pracy.

Autor chętnie widziałby krytyczne uwagi na temat wszystkich przedstawionych tu myśli i propozycji. Tylko drogą wymiany poglądów, stanowiących jeden z elementów pracy kolektywnej, można znaleźć prawidłowe rozwiązanie licznych problemów, stojących obecnie przed geologami karpackimi różnych krajów. Specjalnie mocno odczuliśmy wagę takiego wspólnego rozpatrzenia i wspólnych poszukiwań sposobów rozwiązania zagadnień w chwili obecnej, przy zestawieniu ogólnej mapy tektonicznej Karpat.

Tłum. Lucyna Świdzińska

*Instytut Geologii i Geochemii
Kopalni Palnych Akademii Nauk
Ukr. SRR Lwów*

WYKAZ LITERATURY ЛИТЕРАТУРА

- Беда Ф., Герох С., Кошарский Л., Ксенжкевич М., Житко К. (1963), Стратиграфия Внешних Польских Карпат. Геологические исследования в Карпатах. *Biul. Inst. Geol.*, 181, p. 5—175, 28 rys. Warszawa.
- Вдовьяж С. — Wdowiarz S. (1960). Выступление в прениях. Мат. Карп.-Балк. Ассоц., вып. 1, стр. 202—203, Изд. УССР, Киев 1960.
- Вялов О. С. (1949), Структура Карпат и Закарпатской области УССР. Труды научн. геол. совещания по нефти, озокериту и горючим газам УССР. Изд. АН УССР, стр. 291—310, 1 рис., Киев.
- Вялов О. С. (1953), Краткий очерк истории развития Восточных Карпат и сопредельных областей. Труды Львовск. геол. об-ва, сер. геол., вып. 3, стр. 3—15, Львов.
- Вялов О. С. (1954), Тектоника. Сборник „Проблемы промышленной нефтеносно-

- сти и газоносности Западных областей УССР. 1 и 2, Институт геологий полезных ископаемых АН УССР, Киев.
- Вялов О. С. (1961), Поездки в 1959 году в Польшу, Венгрию, Румынию. Геол. сб. Львовск. геол. об-ва, № 7—8, стр. 541—557, Львов.
- Вялов О. С. (1965 а), Магурская зона в западной части Закарпатья. — Геол. журнал, т. XXV, № 1, стр. 61—64, Киев.
- Вялов О. С. (1965 б), Глубинные разломы и тектоника Карпат. — Геол. сб. Львовск. геол. об-ва, № 9.
- Вялов О. С. (1965 γ), Основные проблемы тектоники Карпат. — Геология и геохимия горючих ископаемых, Сборник № 1, Изд. АН УССР.
- Вялов О. С. (1965 δ), Стратиграфия неогеновых моласс Предкарпатского прогиба. Инст. геол. и геохим. горючих ископ. АН УССР, Изд. „Наукова думка”, Киев.
- Вялов О. С. (1966), Некоторые вопросы тектоники Карпат. Сборник „Тектоника Карпат”. Изб.-во „Наукова Думка”, Киев.
- Ксенжеквич М. — Książkiewicz M. (1964), Выступление в прениях. Мат. Карп.-Балк. Асоц., вып. 1, стр. 194—197, Изд. АН УССР, Киев.
- Кульчицкий Я. О. (1958), Схема тектонического районирования Восточных Карпат. Геол. сборник Львовск. геол. об-ва, № 5—6, Львов.
- Матейка Н. (1960), Основные черты геологического строения флишевой зоны Западных Карпат. — Мат. Карп.-Балк. Асоц., вып. 1, стр. 55—62. Изд. АН УССР, Киев.
- Патрулис Д., Моташ И., Бляху М. (1960), Геологическое строение Румынского Марамуреша. Мат. Карп.-Балк. Асоц., вып. 1, Изд. АН УССР, Киев.
- Славин В. И. (1960), Выступление в прениях. Мат. Карп.-Балк. Асоц., вып. 1, стр. 192—194, Изд. АН УССР, Киев.
- Чалий Б. М. (1964), До питання про поширення бистрицької підзони в Радянських Карпатах. Сб. „Питання нафтогазоносності України”, ст. 156—159, 1 рис., Инст. геол. і геохим. гор. копалин АН УРСР, Изд. „Наукова думка” Київ.
- Andrusov D. (1933), O vztahu Východních Karpat ke Karpatum Západním. *Vestn. Státn. geol. Úst. ČSR*, 9, číslo 2, Praha.
- Andrusov D. (1936), Geologické výzkumy v Podkarpatské Rusi v letech 1932—34. *Carpatica* 1, Praha.
- Andrusov D. (1939), Die neuen Auffassungen des Baues der Karpathen. *Mitt. Geol. Ges. Wien*, Bd. 30 (1937), Wien.
- Andrusov D. (1965), Geológia Československých Karpat. Zväzok 3, 392 p., 28 tab., 66 obr., Bratislava.
- Burtan J., Konior K., Książkiewicz M. (1937), Mapa geologiczna Karpat Śląskich. Wyd. Śląskie PAU.
- Jucha S., Kotlarczyk J. (1961), Seria menilitowo-krośnieńska w Karpatach fliszowych. *Pr. geol. PAN. Od. Kraków*, 4, nr 3, Warszawa.
- Karnkowski P. (1963), Uwagi o budowie geologicznej wschodniej części polskich Karpat fliszowych w świetle głębokich wierceń. *Rocz. Pol. Tow. Geol.* 33, z. 4, p. 457—470, 3 fig., Kraków.
- Karnkowski P., Jurkiewicz H. (1963), Porównanie margli węglowieckich z marglami z okolic Comarnic (Rumunia). *Kwart. geol.* nr 5, p. 629—637, Warszawa.
- Koszarski L., Ślaczka A., Żytko K. (1961), Stratygrafia i paleogeografia jednostki dukielskiej w Bieszczadach. *Kwart. geol.* 5, nr 3, p. 551—581, 2 tab., 5 fig., Warszawa.
- Książkiewicz M. (1956), Geology of the North Carpathians. *Geol. Rdsch.*, Bd. 45, nr 2, P. 369—411, Stuttgart.
- Książkiewicz M. (1960—1963), Evolution structurale des Carpathes polonaises. Livre à la mémoire du Prof. Paul Fallot. Édité de la Soc. Géol. de France, p. 529—562, 20 fig. Paris.

- Leško D., Began A., Franko O., Kvitković J., Kuthan M., Seneš J., Zorkovsky B. (1964), Vysvetlivky k prehľadnej geologickej mape ČSSR, 1—200 000. M-34-XXIX, Snina. 132 p., 7 pril., 7 tab., 3 fig. Ustr. ust. Geol., Bratislava.
- Nowak J. (1927), Zarys tektoniki Polski. Kraków.
- Opolski Z. (1927), Sprawozdanie z badań geologicznych na ark. Wola Michowa, Lisko, Ustrzyki Górne. *Spraw. Państw. Inst. Geol.* 2, nr 1—2, p. 226—242, Warszawa.
- Ślaczka S. (1961), Stratigraphy of the Cretaceous in the south-eastern part of the Polish Carpathians. *Ann. Inst. Geol. Publ. Hungarici*, 49, fasc. 3, *Matér. de la Confér. sur le Mésozoïque*, p. 903—913, 2 fig., Budapest.
- Ślaczka A. (1963), Budowa geologiczna ziemi sanockiej. *Rocz. san.* p. 403—412, Kraków.
- Ślaczka A., Wieser T. (1962), Łupki z egzotykami z warstw krośnieńskich w rejonie Baligrodu. *Kwart. geol.* 4, P. 662—677, 1 tabl. 4 fig., Warszawa.
- Świdziński H. (1934), Uwagi o budowie Karpat fliszowych. *Spraw. Państw. Inst. Geol.* 8, nr 1, p. 75—199, Warszawa.
- Świdziński H. (1962), Sur la forme structurale de la zone des Klippes Pienines des Karpates. *Bull. Acad. Pol. Sc., ser géol. géogr.* 10, nr 3, Warszawa.
- Teisseyre H. (1932), Zarys budowy geologicznej Karpat Dukielskich. *Spraw. Państw. Inst. Geol.* 7, nr 2, p. 319—336, Warszawa.
- Wdowiarsz S. (1963), Vue d'ensemble de la zone du Flysch Karpatique (stratigraphie — tectonique — hydrocarbures). *Ann. Soc. Géol. belg.* 85, 1961—1962, Bull. N. 8, p. 439—473.
- Żytko K. (1961), Występowanie pstrych margli w górnej kredzie i eocenie jednostki skolskiej. *Kwart. geol.* 3, N. 3.

РЕЗЮМЕ

Одной из важнейших задач карпатских геологов, а вместе с тем и тектонической секции Карпато-Балканской Ассоциации, является разработка единой номенклатуры тектонических подразделений. Для Западных и Восточных Карпат разрабатывались свои схемы, со своими названиями, но даже в Западных Карпатах нет единообразия обозначений. Мало того, даже в одной стране разными исследователями применяются для одних и тех же зон различные названия. Вполне понятно резкое различие номенклатуры, принятой для Западных Карпат и Восточных Румынских Карпат, поскольку здесь и там разработка тектонического деления шла своими путями, очень долго без взаимного согласования.

Пока увязку очень трудно сделать, ибо мы не можем точно сопоставить зоны, выделяемые в западной и восточной частях Советских Карпат, а именно через них должна произойти общая увязка всех зон. Однако мы уже можем сопоставить подразделения нашей западной части (бассейна р. Ужа и Днестра) с схемой, принимаемой в Западных Карпатах, а подразделения восточной части (бассейна р. Черемоша и р. Тиссы) — с тектоническими единицами Восточных Румынских Карпат.

В статье затрагиваются некоторые вопросы, связанные с тектонической номенклатурой и с возможностью выработки единых обозначений для Западных Карпат и западной части Советских Карпат. Кроме того излагаются мысли, касающиеся увязки тектонических зон Западной и Восточной части Советских Карпат.

В дальнейшем будет важно также решить вопрос о рангах и соподчиненности отдельных единиц — какие из них называть зонами, а какие подзонами. Можно ли употреблять в обозначениях и в легенде такие термины как покров и писать Магурский покров, а не Магурская зона. Вводить ли в легенду термин текто-

ническая единица, или применять его как термин свободного пользования, не обозначающий ранга. Наконец, необходимо установить точное соответствие различных терминов на разных языках.

Что касается номенклатуры, то здесь, нам кажется, должна быть определенная общая установка. Все названия должны быть только собственными именами — предпочтительнее географическими, но также, например, и по именам народностей (скифский вал). Лишь в отдельных случаях можно, скорее уже по традиции, сохранить такие названия, как принятые во всех Карпатских странах и на всех языках — название Утесовая зона (*strefa skałkowa*, *bradlové pásmo*, *zône des klippes*, *Klippenzone*), даже без прилагательного пьенинская. Не следует применять названия с приставками над-, под-, суб-, пред-, такие как Предмагурский, Подсилезский; каждая из названных так единиц должна получить самостоятельное название. Это, конечно, не касается предгорных прогибов, которые как раз надо называть по имени тех складчатых систем, перед которыми они находятся — Предкарпатский прогиб и т. д.

В западной части Советских Карпат принимались такие единицы 1. Скибовая зона; 2. Кросненская зона; 3. Дуклянская зона; 4. Магурская зона; 5. Утесовая зона (Пьенинская). В последние годы в составе Кросненской зоны были выделены особые Венгловецкая, Буковецкая и Ветлинская единицы, а в составе Дуклянской — Дусинская тектоническая единица.

Увязка польской и советской частей Скибовой (Добошанской) зоны не вызывает затруднений.

Обычно считалось, что Кросненская (или центральная синклиналичная) зона соответствует Силезской зоне. Однако на некоторых схемах (Свидзинский, 1962 и др.) южнее Силезской зоны показана еще Центральная Карпатская депрессия или Центральный синклинорий. Оснований для такого разделения мы не видим. Субсилезская зона не доводилась до государственной границы. Венгловецкая единица на советской территории является продолжением Субсилезской (Венгловецкой) зоны, но прослежена пока на небольшом протяжении. Преддуклянская зона, для которой у нас предложено название Ветлинской, в Советских Карпатах узнается пока только в бассейне р. Ужа. Дискуссионной остается наша мысль о выделении особой Буковецкой единицы перед Ветлинской (Преддуклянской) зоной. Имея в виду незначительную ширину и неясность распространения в пределах Советских Карпат (а тем более в Румынских Карпатах) Субсилезской (Венгловецкой), Буковецкой и Преддуклянской (Ветлинской) единиц, мы считали бы целесообразным объединить их, вместе с Силезской зоной, в качестве подзон в одну единицу более высокого ранга. Для нее следовало бы оставить название Кросненской зоны, поскольку все эти единицы были выделены именно из ее состава. Это позволило бы на мелкомасштабных сводных тектонических картах оперировать с одной крупной зоной и дало бы возможность с меньшими трудностями, а вместе с тем и с большей определенностью протянуть ее через все Карпаты. Здесь может быть только поставлен вопрос о том, к какой зоне — Кросненской или Дуклянской — правильнее причислять Преддуклянскую (Ветлинскую) подзону.

Д. Н. Андрусов (1965) под названием Кросненской единицы объединил Силезскую, Фридецкую (Подсилезскую) и Скольскую (Скибовую) частные единицы. С включением сюда Скибовой зоны согласиться мы не можем, тем более, что такое очень широкое понимание термина Кросненская единица вызовет большое смешение и разноречивую терминологию.

К следующей Дуклянской зоне относят всю полосу между Кросненской и Магурской зонами. Однако в бассейне р. Ужа эта полоса сильно расширяется и из под Магурского надвига освобождаются ее новые южные элементы. Автор выделил

здесь особую Дусинскую зону. В Западных Карпатах она в значительной мере скрывается под Магурским надвигом, появляясь в тектонических окнах. Возможно ей или Дуклянской зоне в широком понимании соответствует Предмагурская единица Западных Карпат.

Магурская зона, до бассейна р. Ужа на востоке, всеми сейчас понимается одинаково. В ней обычно различаются три подчиненные единицы (или подзоны) — с севера на юг Рачанская, Быстрицкая и Черговская (или Кохановская, Удавская). Дальше на восток эта зона очень резко суживается. Наиболее распространено представление, что вскоре вся эта зона совсем исчезает. Автором высказывалась мысль о том, что она здесь не заканчивается, а протягивается, частью скрываясь под молодыми эффузивами, далеко на восток (Вялов, 1961, 1965 а, 1965 γ).

Южнее Магурской зоны на огромном протяжении выступает Утесовая зона. Сейчас появился новый термин — зона Закарпатских утесов, под которой понимается как собственно зона Утесов, Пьенинская, так и северная полоса утесов у фронта Мармарошского надвига. В любом виде такое объединение двух совершенно различных зон, с утесами разного происхождения, нельзя признать правильным. В западной части Советских Карпат (бассейн р. Днестра и р. Ужа) мы предлагаем выделять следующие единицы:

1. Скибовую или Добошанскую зону,
2. Кросненскую с рядом подзон:
 - а. Венгловецкой (Субсилезской) подзоной.
 - б. Силезской подзоной.
 - в. Буковецкой подзоной (предположительно).
 - г. Ветлинской (Преддуклянской) подзоной.
3. Дуклянскую зону (в узком понимании).
4. Дусинскую зону.
5. Магурскую зону с подзонами:
 - а. Рачанской подзоной (у самой границы исчезающей под надвигом).
 - б. Быстрицкой подзоной.
 - в. Черговской подзоной.
6. Пьенинскую Утесовую зону.

Имея в виду некоторую дискуссионность выделения Буковецкой подзоны и Дусинской зоны, не прослеженных пока за пределы бассейна р. Ужа, их можно не выделять на той сводной тектонической карте Карпат, которая сейчас составляется. На территории Советских Карпат вообще следует пока показать Магурскую и Кросненскую зоны без подразделений (протянув только в бассейне р. Днестра границу Венгловецкой подзоны).

Очень сложен вопрос о сопоставлении тектонических зон западной и восточной частей Советских Карпат. Все эти зоны показаны на таблице. Центральная часть оставлена незаполненной (табл. 1), ибо как в ней происходит сопряжение тех и других зон остается неизвестным, а это сопряжение представляет сейчас самую большую и важную проблему региональной тектоники Карпат. Не пытаясь ее разрешить, мы только предлагаем для обсуждения в развитие уже опубликованных соображений (Вялов 1965 γ, δ) один из возможных вариантов (табл. 2).

Среди советских карпатских геологов наиболее распространено мнение, что Дуклянская зона непосредственно продолжается в Черногорскую и что обе зоны могут быть объединены под названием Дуклянско-Черногорской. Сравнение фаций верхнего мела делает такое объединение весьма сомнительным и на схеме мы дали другое сопоставление. Возникает мысль о том, что Черногорской зоне соответствует не Дуклянская, а Кросненская зона (её южные элементы).

Дуклянская (и Дусинская) зона не может быть сопоставлена по фациям верхнего мела (сенона) ни с Черногорской, ни с Раховской зонами. Нижний мел (как и низы верхнего) в Дуклянской зоне сильно отличается от раховского, но

ТАБЛИЦА 1

Тектонические единицы в западной и восточной частях Карпат СССР

Западная часть	Центральная часть	Восточная часть
Скибовая зона	Скибовая зона	Скибовая зона
Крос- нен- Венгловецкая ская Силезская Буковецкая Ветлинская подзоны		скибы Чер- Скуповская ногор- ская Лютовца Яловичоры
Дуклянская		Раховская
Дусинская		
Магурская		Мармарошская
Утесовая	Утесовая	Утесовая

ТАБЛИЦА 2

Возможное соотношение тектонических единиц западной и восточной частей флишевых Карпат СССР

Западная часть	Центральная часть	Восточная часть
Скибовая зона		
Кросненско-Черногорская зона		
Дуклянская Дусинская	Раховская	
Магурская	Мармарошская	
Утесовая зона		

очень близок еще к черногорскому (шипотская фация). Поэтому возникает предположение, что Дуклянская (и Дусинская) зона на восток постепенно суживается и, наконец, совсем исчезает под надвигом Раховской зоны. Эта последняя, наоборот, суживается на запад и исчезает под Магурским надвигом.

Наиболее сложен вопрос о продолжении на восток Магурской зоны. В настоящее время подавляющее большинство считает, что Магурская зона, резко повернув на юго-восток недалеко от нашей государственной границы, очень быстро за рекой Ужом выклинивается — исчезает как седиментационная единица.

Однако автор допускает как наиболее вероятное предположение, что Магурская зона тянется на восток узкой полосой вдоль внешнего края зоны Утесов и продолжается в виде Мармарошской зоны. Мармарошский кристаллический массив по своему структурному положению может соответствовать в Западных Карпатах той кордильере, которая ограничивает с севера Магурскую зону и проявляется в виде магурской полосы утесов. Близкую точку зрения начал развивать Д. Андрусов (1965).

В настоящей статье мы попытались рассмотреть некоторые соотношения западной части наших Карпат и Западных Чехословацких и Польских Карпат. Здесь мы не касаемся сопоставлений с зонами Восточных Румынских Карпат, что составит предмет другой статьи.

Институт геологии и геохимии
горючих ископаемых АН УССР Львов