

BARTOLOMEJ LEŠKO, JÁN SLÁVIK\*

## LES TRAITS FONDAMENTAUX DE LA STRUCTURE GÉOLOGIQUE DE LA RÉGION SITUÉE ENTRE LES KARPATES OCCIDENTALES ET LES KARPATES ORIENTALES

(Text-fig. 1)

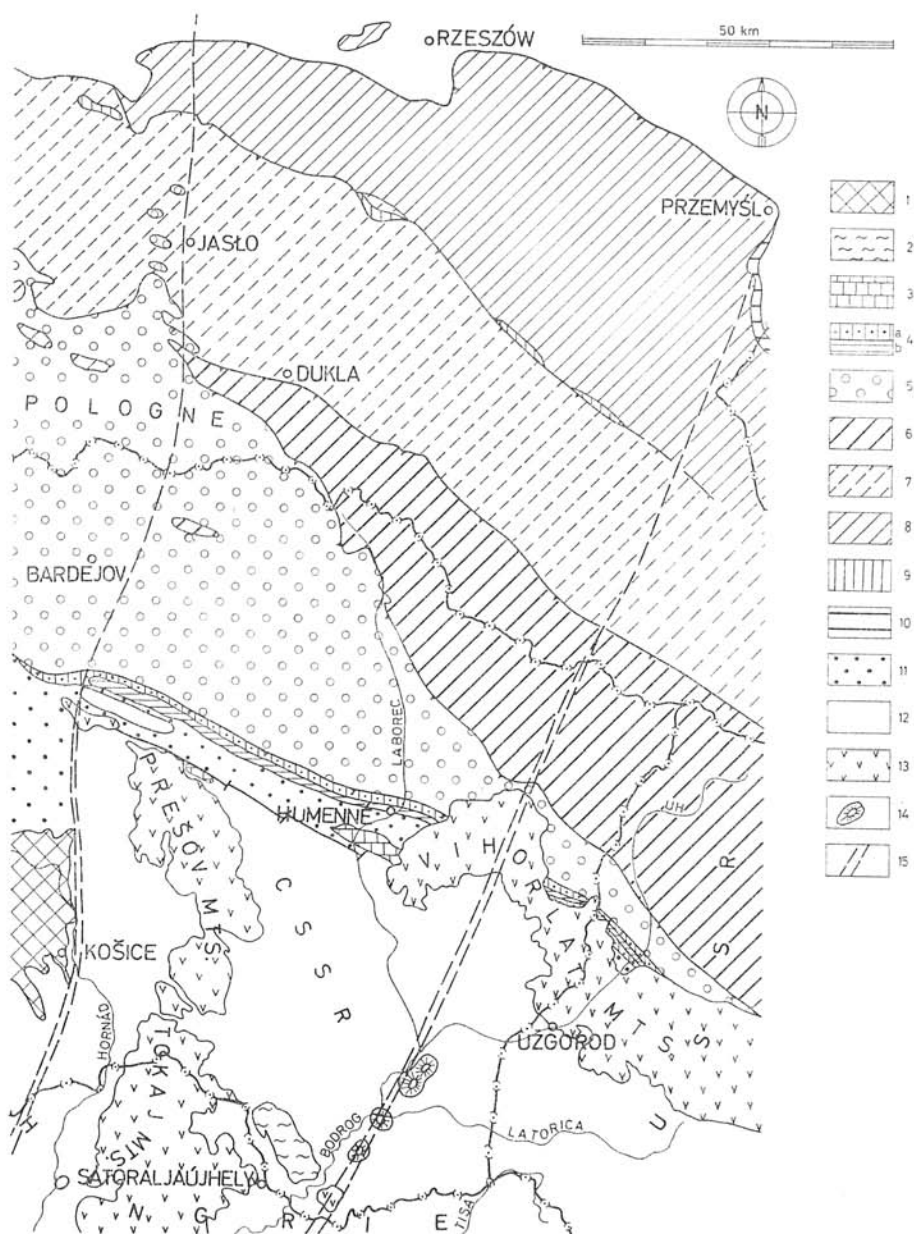
**Résumé.** A la limite des Karpates occidentales et orientales le bâti de la chaîne de montagnes est dérangé par des structures tectoniques profondes — la faille du Hornád et la faille de Vihorlat — qui influaient, durant certaines périodes, sur l'évolution faciale et tectonique des blocs contigus. Il s'ensuivit qu'à la limite des Karpates occidentales et orientales les traits de ces deux parties se trouvèrent superposés.

La terminaison occidentale des Karpates est bien prononcée quant à la structure et la morphologie parce que les éléments tectoniques propres aux Karpates occidentales prennent fin dans la région de la Petite plaine danubienne et le Bassin de Vienne dans un noeud tectonique recouvert par les dépôts néogènes et quaternaires. Les relations structurales entre les Karpates et les Alpes orientales ne sont pas directement visibles. C'est aussi le cas des Karpates occidentales et orientales: les observations géologiques ne permettent pas de préciser la limite structurale entre ces deux parties de la chaîne. La limite géographico-morphologique est donc conventionnelle — on la mène généralement par la vallée de l'Uh (text-fig. 1).

La question des relations entre les Karpates occidentales et les Karpates orientales avait depuis longtemps attiré l'attention de D. Andrusov (1933). Cet auteur expliqua entre autres la position tectonique de la zone de Marmaroš par rapport aux unités centrales des Karpates occidentales et de la zone des Klippes piénines. Il envisageait la nappe de Magura comme élément tectonique commun aux deux parties des Karpates acceptant en cela les points de vue de V. Uhlig (1907) et de R. Zuber (1918). Dans ces conditions, il n'était pas aisé de faire le départ desdites parties d'après la structure. Il est vrai que la zone du Flysch est un élément structural qui réalise la jointure des Karpates orientales aux Karpates occidentales masquant leur limite et dissimulant les traits caractéristiques des unes et des autres. Toutefois si l'on analyse de plus près l'évolution tectonique de ce tronçon de l'arc karpatique on constate qu'il existe, sur notre territoire, deux grandes failles transversales — la faille du Hornád (D. Andrusov 1943) et la faille de Vihorlat. Bien que pendant la phase finale de la formation de la structure de cette partie des Karpates ces deux systèmes de dislocations de la Slovaquie orientale furent le siège des mouvements verticaux et horizontaux, leur rôle dans l'évolution tectonique, volcanique et même paléogéographique de la zone située entre les Karpates orientales et occidentales fut très important. C'étaient les zones mobiles de discontinuité qui ont probablement existé à partir du Mésozoïque jusqu'au Pliocène.

La faille du Hornád délimite à l'E le bloc slovaque (M. Máška et V. Zoubek 1960) à faciès typique des Karpates occidentales. A notre avis, cela signifie que les unités antétriasiques situées à l'E de la zone de dislocations du Hornád ont un faciès quelque peu différent — degré inférieur de métamorphisme, traces de houille, absence de

\* B. Leško, docteur ès sciences, Institut géologique D. Štúr, Bratislava, Mlynská dol. 1, Ing. J. Slávik, Prospection géologique, Košice, rue SNP, 21.



Text-fig. 1. Esquisse de la structure tectonique de la région située entre les Karpates occidentales et les Karpates orientales. Légende: 1 — Paléozoïque des unités centrales des Karpates occidentales; 2 — Paléozoïque et Mésozoïque de l'île de Zemplin; 3 — Mésozoïque de la zone de Humenné; 4 — zone des Klippes: a — Paléogène; b — Mésozoïque; 5 — nappe de Magura; 6 — unité de Dukla; 7 — nappe silésienne; 8 — nappe de Skole; 9 — nappe sous-silésienne; 10 — nappe marginale; 11 — Flysch des Karpates centrales; 12 — sédiments néogènes; 13 — roches effusives d'âge néogène affleurant à la surface du sol; 14 — les mêmes cachées en profondeur; 15 — dislocations transversales.

phyllades noirs et, probablement, ressemblance faciale du Carbonifère et du Permien du Paléozoïque de Zemplin — (comp. D. A n d r u s o v 1958). Ce dernier diffère en cela du Paléozoïque de Čierna hora avec lequel on le parallélise le plus fréquemment. La carte gravimétrique de l'Europe de F. Schäffer (in V. I. Chomenko 1966) montre également un changement brusque des valeurs de la gravité, et l'analogie de ces valeurs mesurées dans la région du Miocène de la Slovaquie orientale et des Sudètes. Ces faits confirment l'existence du bloc slovaque dans le sens de M. Máška et V. Zoubek (1960). Les relations structurales et faciales entre le Mésozoïque de Humenné et celui des tatrïdes-véporïdes n'ont pas encore été mises au point. Il est très probable que les investigations ultérieures confirmeront, ici aussi, le rôle important du système de failles du Hornád. Il se pourrait, par conséquent, que la faille du Hornád délimite le bloc des Karpates occidentales avec les nappes datant du Crétacé, trait spécifique de leur structure.

Le rôle du système de failles du Hornád dans la région des Karpates flyscheuses mérite également une attention particulière. Bien que ses effets n'aient pas fait l'objet d'études spéciales certains traits parlent en faveur de la grande profondeur de cette cassure. Fait certain, elle se divise dans le Flysch au N du Mésozoïque de Čierna hora et s'atténue dans les sédiments flyscheux de la zone des Klippes et de la nappe de Magura. Constatation digne d'intérêt, la faille en question a exercé une influence sur le parcours longitudinal desdites unités. A l'W de la faille, la zone des Klippes est rudimentaire (le Paléogène seul est représenté) et change sa direction NW—SE en direction W—E. A l'E de la faille, la zone des Klippes atteint son élévation maximum (développement du Jurassique et du Crétacé), et sa direction redevient NW—SE. Au voisinage de la faille, la nappe de Magura est moreclée en de nombreux compartiments surélevés et affaissés (horsts et grabens).

L'origine profonde de la faille et son influence sur la paléogéographie sont mises en évidence par le fait que dans la région attenante des Karpates flyscheuses la structure en nappes et leur différenciation tectonique éprouvent des changements dans le cadre des unités tectoniques de premier ordre. A l'E du système de failles apparaissent les éléments propres aux Karpates orientales, disparaissent ou subissent une forte réduction ceux qui sont spécifiques pour les Karpates occidentales. Ainsi la nappe silésienne subit, dans ces lieux, une forte réduction tectonique, et à son côté extérieur apparaît la nappe de Skole, à son côté intérieur l'unité de Dukla qui sont les éléments structuraux caractéristiques des Karpates orientales. Quant à la nappe de Magura, le phénomène est inverse. Élément typique des Karpates occidentales elle subit une forte réduction tectonique à partir de la continuation septentrionale de la zone des failles du Hornád vers l'E pour disparaître presque complètement près de la zone des dislocations de Vihorlat.

Un trait essentiel de la faille de Vihorlat est l'activité permanente qu'on peut suivre depuis la phase orogénique de Save jusqu'à nos jours. Dans les sédiments plastiques de la zone du Flysch — la nappe de Skole au N (H. Š w i d z i n s k i 1953) et la nappe de Dukla au S — les dislocations transversales se traduisent par des inflexions sigmoïdes de direction NW—SE et NE—SW. Quant à la disposition verticale des parties E et W de la zone du Flysch et de la zone des Klippes à proximité des failles de Vihorlat, on constate que les relations sont extrêmement compliquées. Toutefois, dans son ensemble, la partie orientale des unités est surélevée par rapport à la partie occidentale opposée. Il convient encore de souligner que par leur forme et leurs caractères tectoniques les structures plissées indiquent nettement la proximité du socle des Karpates flyscheuses.

Au Miocène, l'influence de la faille de Vihorlat se reflète dans l'évolution de la

molasse miocène qui est, ici, adjacente à la zone des Klippes piénines, tandis qu'à l'W de ladite faille l'aire de sédimentation molassique s'écarte nettement de la zone des Klippes. A l'E de la faille de Vihorlat le Mésozoïque de Humenné s'ennoie sous la molasse miocène. Une autre preuve de la grande profondeur des dislocations de Vihorlat est le voisinage des centres d'activité volcanique qu'on peut repérer à la surface du sol et en profondeur. L'influence régionale desdites dislocations sur la tectonique et l'activité volcanique est mise aussi en évidence par le fait qu'au Néogène les points où cette activité se manifestait se sont déplacés vers le bord méridional de la zone des Klippes.

A l'W du système de failles de Vihorlat les roches effusives ne s'observent plus dans la zone des Klippes.

Tous ces faits permettent de conclure qu'à la limite des Karpates occidentales et orientales la chaîne de montagnes est coupée par de profondes structures tectoniques de premier ordre — les systèmes de failles du Hornád et de Vihorlat. C'est là la cause de l'évolution différente des structures karpatiques fondamentales; en effet, ces failles a) paraissent délimiter le bord E du bloc slovaque, b) séparent, au Paléogène, les structures tectoniques longitudinales en blocs indépendants, c) déterminent, au Miocène, les limites de la molasse dont le faciès et le caractère tectonique acquièrent un cachet est-karpatique bien prononcé, d) exercent, au Néogène, une influence sur la succession et la chronologie des manifestations volcaniques.

La limite entre les Karpates orientales et occidentales ne se présente donc pas comme une simple ligne: au cours des périodes géologiques les failles transversales du Hornád et de Vihorlat exerçaient une influence et provoquaient des différences dans l'évolution tectonique et faciale des blocs qui les avoisinaient. Il s'ensuivit que la région située entre les Karpates orientales et occidentales est caractérisée par la superposition des traits ouest- et est-karpatiques.

Traduit du slovaque par Valentína Andrusová.

#### BIBLIOGRAPHIE

- Andrusov D., 1933: Sur la relation des Carpathes orientales avec les Carpathes occidentales. Věstn. St. geol. úst. 9, Praha. — Andrusov D., 1943: Geológia a výskyt nerastných surovín Slovenska. Bratislava. — Andrusov D., 1958: Geológia československých Karpát I. Bratislava. — Buday T., Čiča I., Seneš J., 1965: Miozän der Westkarpaten. Bratislava. — Chomenko V. I., 1966: Nekotoryje voprosy strojenija Zakarpatskogo vnutrennego progiba. Evov. — Mášková M., Zoubek V., 1960: Tectonic Development of Czechoslovakia. Praha. — Świdziński H., 1953: Karpaty fliszowe między Dunajcem a Sanem. Regionalna Geologia Polski 2. Tektonika. Kraków. — Uhlig V., 1907: Über die Tektonik der Karpathen. Sitzungsab. Akad. Wiss. 72, Wien. — Zuber R., 1918: Flysz i nafta. Lwów.

Reçu par J. Bystrický.