

BULETINI
I SHKENCAVE
GJEOLOGJIKE

VITI V (XXII) I BOTIMIT

1

1986

Tiranë

TREGUESI I LËNDËS

Faqe

- K. Papa, V. Mullaraj, H. Casli* — Probleme të rritjes së mëtejshme të efektivitetit të punimeve gjeologjike. 3

GJEOLGJI KRAHINORE

- H. Dalipi* — Lëvizjet neotektonike dhe tektogjeneza e strukturave neogjenike në Ultësirën Pranadriatike. 13
- Th. Petro* — Fakte të reja për gjeologjinë e rajonit Shtyllë-Treshtë-Qarr (Korçë). 29

STRATIGRAFI-PALEONTOLOGJI

- P. Pashko* — Veprimtaria jetësore e organizmave në depozitimet kenozoike të vendit tonë dhe shfrytëzimi i tyre për studimet paleogjeografike. 47

MINERALET E DOBISHME

- Sh. Stërmasi, R. Ceni* — Rreth ndërtimit strukturor-morfologjik dhe perspektivës së zonës Maja e Drenit. 57

MINERALOGJI-GJEOKIMI-PETBOGRAFI

- A. Serjani* — Veçoritë gjeokimike të përhapjes së fosforit në shkëmbinj të brezave antiklinalë të Kurveleshit e të Çikës. 69
- P. Kati* — Karakteristikat termike dhe rëntgenometrike të disa mineraleve të takuara brenda shkëmbinjve ultrabazikë të vendit tonë. 87

GJEOMORFOLOGJI

- Gj. Gruda* — Disa tipare të përgjithshme morfologjike të vargut malor të Korabit. 99

CONTENTS

	Page
<i>K. Papa, V. Mullaraj, H. Casli</i> — The problems on the further increase of the effectiveness of geological works.	3
REGIONAL GEOLOGY	
<i>H. Dalipi</i> — The neotectonic movements and the tectogenesis of the Neogenic structures at the Preadriatic Lowland.	13
<i>Th. Petro</i> — The new data on the geology of the Shtyllë-Treskë-Qarr (Korçë) region.	29
STRATIGRAPHY-PALEONTOLOGY	
<i>P. Pashko</i> — The life activity of the organisms of the Cenozoic deposits of our country and its value for the paleogeographical studies.	47
MINERAL ORES	
<i>Sh. Stërmasi, R. Ceni</i> — On the morphological structural construction and perspective of the Maja e Drenit zone.	57
MINERALOGY-GEOCHEMISTRY-PETROGRAPHY	
<i>A. Serjani</i> — The geochemical features of the phosphor distribution in rocks of the Kurveleshi and Çika anticline belts.	69
<i>P. Kati</i> — The thermal and rontgenometrical features of some minerals encountered within the ultrabasic rocks.	87
GEOMORPHOLOGY	
<i>Gj. Gruda</i> — Some general morphological features of the Korabi mountainous chain.	99

SOMMAIRE

	Page
<i>K. Papa, V. Mullaraj, H. Caslli</i> — Problèmes de l'augmentation ultérieure d'effectivité des travaux géologiques.	3
GEOLOGIE REGIONALE	
<i>H. Dalipi</i> — Mouvements néotectoniques et la tectogenèse des structures néogéniques dans la dépression Periadriatique.	13
<i>Th. Petro</i> — Données nouvelles sur la géologie de la région de Shtyllë-Treskë-Qarr (Korçë).	29
STRATIGRAPHIE-PALEONTOLOGIE	
<i>P. Pashko</i> — Activité vitale des organismes dans les dépôts cénozoïques de l'Albanie et leur utilisation pour les études paléogéographiques.	47
MINERAL UTILES	
<i>Sh. Stërmasi, R. Ceni</i> — Sur la structure géologique structuralo-morphologique et la perspective chromifère de la zone Maja e Drenit.	57
MINERALOGIE-GEOCHIMIE-PETROGRAPHIE	
<i>A. Serjani</i> — Traits géochimiques de la répartition du phosphore dans les roches des unités anticlinales du Kurvelesh et de Çike.	69
<i>P. Kati</i> — Caractéristiques thermiques et rentgénométriques de certains minéraux rencontrés dans les roches ultrabasiques.	87
GEOMORPHOLOGIE	
<i>Gj. Gruda</i> — Traits généraux morphologiques de la chaîne montagneuse du Korab.	99



Sjelogji krahinore

Lëvizjet neotektonike dhe tektogjeneza e strukturave neogjenike në Ultësirën Pranadriatike

— Hektor Dalipi* —

Në artikull shprehen mendime për lëvizjet neotektonike gjatë formimit të Ultësirës Pranadriatike, për tektogjenezën e strukturave neogjenike, që përhapen në hapësirën e saj dhe për marrëdhëniet e tyre me strukturat e katit të poshtëm tektonik.

H Y R J E

Në zbatim të orientimeve të Partisë sonë të Punës dhe të mësimëve dritëdhënëse të shokut Enver Hoxha për rritjen e efektivitetit të kërkimeve në shtratimet e naftës dhe të gazit në rajonet e Ultësirës Pranadriatike, janë kryer e po kryhen mjaft studime dhe përgjithësime komplekse, për të njohur më mirë objektin e ranorëve dhe ligjësitë e ndërtimit gjeologjik të këtyre rajoneve, me qëllim që kërkimet të orientohen gjithnjë e më drejt.

Në këto punime, në disa raste janë pasqyruar mendime edhe për tektogjenezën e strukturave neogjenike dhe për marrëdhëniet e tyre me strukturat e katit të poshtëm tektonik.

Në këtë artikull paraqesim disa mendime për praninë e lëvizjeve neotektonike dhe për ndikimin e tyre në zhvillimin e strukturave neogjenike.

I — RRETH LËVIZJEVE NEOTEKTONIKE NË RAJONET E ULTËSIRËS PRANADRIATIKE

Ultësira Pranadriatike, si njësi tektonike dhe paleogjeografike më vete, është formuar gjatë etapës së tretë të historisë së zhvillimit tektonik (etapa neotektonike). Në këto rajone, strukturat neogjenike zakonisht janë me përmasa të ndieshme dhe, në përgjithësi, elementet përbërëse të tyre i kanë më të qarta. Në disa raste ato janë vendosur në formë vargu, që ndiqet në shtrirshmëri. Disa prej tyre, si në Arde-

* *Instituti Gjeologjik i Naftës në Fier*

cilën shkëputja tektonike në anën perëndimore është mbuluar nga depozitimet pliocenike etj.

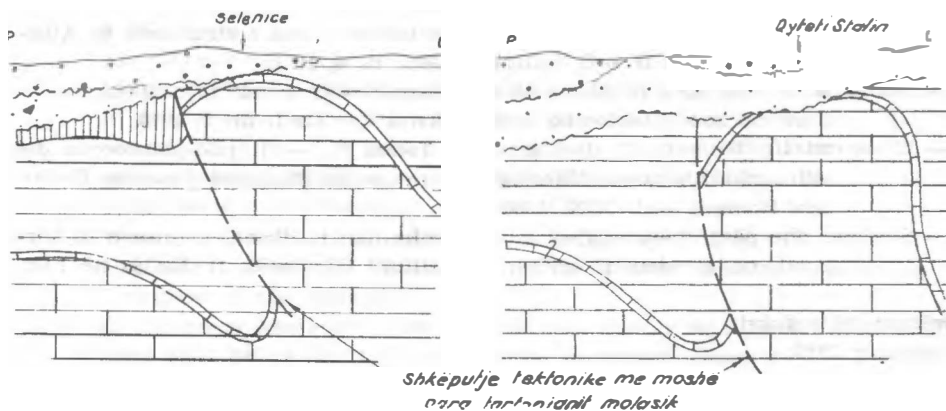


Fig. 5: MARRËDHËNIET MIDIS DY KATEVE TEKTONIKE NË RAJONIN E QYTETIT STALIN DHE NË ATË TË SELENICËS.

Pra, siç shihet, rastet e përmendura u takojnë strukturave karbonatike, që gjenden në breza dhe në zona tektonike të ndryshme të Albanideve të Jashtme. Ato, në përgjithësi, kanë amplituda të mëdha dhe riaktivizimi i mundshëm i tektogjenezës së tyre, sidomos i shkëputjeve tektonike pas krijimit të formacionit molasik, duhej të kishte prekur, në radhë të parë, ato që kanë qenë më të zhvilluara. Megjithëkëtë, nuk mund të përjashtohet ndonjë rast, në të cilin, gjatë përpjekjeve që kanë bërë strukturat karbonatike për të rivendosur baraspeshimin midis tyre gjatë përkuljes së planit të përgjithshëm strukturor në etapën neotektonike, të kenë riaktivizuar shkëputjet tektonike më të vjetra, ose të kenë lindur edhe të reja të natyrës rëndësore, por kjo nuk duhet përgjithësuar për tërë strukturat dhe rajonet e Albanideve të Jashtme.

Rastet e përmendura më sipër, mbështesin më tepër përfundimin e arritur më parë, se shkëputjet tektonike, që vërejmë sot në sipërfaqen e depozitimeve të formacionit molasik, nuk duhet të lidhen me aktivizimin e atyre më të vjetra, por janë pasojë e lëvizjeve neotektonike, të cilat kanë zhvendosur dhe shkëputur masa shkëmbore terrigjene në pjesën e sipërme të tyre.

L I T E R A T U R A

- 1 — *Alia Sh.* — Etapat dhe stadet e zhvillimit të relievit në vendin tonë. *Bul. Shkenc. Gjeologjike*, nr. 2, 1983.
- 2 — *Dalipi H.* — Mendime mbi zhvillimin paleotektonik dhe mbi tektonikën e Ultësirës Pranadriatike. *Përmbledhje Studimesh*, nr. 2, 1981.
- 3 — *Dalipi H.* — Mbi stratigrafinë e depozitimeve, etapat e historisë së zhvillimit

- gjeologjik, tektogjeneza e rajoneve dhe të strukturave në Albanidet e Jashtme Dhënë për botim, Fier, 1984.
- 4 — Dalipi H. — Mbi lëvizjet neotektonike në disa rajone të zonës Jonike. Dhënë për botim, Fier, 1985.
 - 5 — Papa A. — Mbi tektonikën e pllakave dhe interpretimin e strukturës së Albanideve në bazë të saj. Nafta dhe Gazi, nr 4, 1981.
 - 6 — Shehu H. — Mbi disa probleme të mekanizmit të formimit të strukturave lidhur me zonën tektonike Jonike. Nafta dhe Gazi, nr. 1, 1970.
 - 7 — Crescenti U., D'amata C., Balduzzi, A., Tonna M. — Il plio-pleistocene del sottosuolo Abruzzese-Marchigiano tra ascoli Picano e Pescara. Geologica Romana, vol. XIX, 1980.
 - 8 — Studime dhe përgjithësime gjeologo-gjeofizike dhe të dhënat e puseve të kërkimit, që gjenden në arkivin e Institutit Gjeologjik të Naftës në Fier.

Dorëzuar në redaksi
në qershor 1985.

S u m m a r y

The neotectonic movements and the tectogenesis of the Neogenic structures at the Preadriatic Lowland

The attention on the factors which have caused the neotectonic movements with regard to the development of the structures composed of molassic deposits is payed in this paper. For the better acquaintance of the way of the formation and development of the Neogenic structures, the data on the Ardenica structure are analysed. Its spatial position shows that it is linked with the development in time of the tectogenesis of the structures of the lower structural stage as well as of the regions where the PreAdriatic Lowland is extended.

The scale setting of the carbonaceous structures at the studied region, the westward inclination or bending of the general structural plane of these regions as well as the evident difference of the thicknesses of the molassic deposits, are amongst the main factors which have caused and developed the neotectonic movements during the third phase of the geological development in Outer Albanides (the neotectonic phase).

The author notes that the mechanism of the forming of the Ardenica structure (fig. 2), in that time, shows that its development is consedimentative; thus, it is increased taking always greater dimensions, in parallel with the formation of the molassic deposits.

The structure of the Kepi i Pallës at Durrës, that of Preza and the Neogenic structures on the whole, must have had the same mode of development.

The author have payed attention to the postPliocenic foldforming phase, underlining that it haven't the same characteristics which are observed at the regions of the western part of Adriatic Sea and Apenines. As a consequence of that the author underlines: we should not say that this foldforming phase have intensively developed the structures in Outer Albanides, as long as, in most of them covered by the PreAdriatic Lowland, the premolassic tectogenesis is in general preserved.

Fig. 1. *The relationships of the sedimentative cycle of the tectonic stages of the anticlinal and synclinal belts at the region between Shpiragu and Ardenica.*

The first sedimentative cycle: 1. The carbonaceous formation; 2. The transitory pack; 3. The flysch and flyschoidal formation; 4. Burdigalian;

The second sedimentative cycle (the premolassic formation): 5. Helvecian; 6. Tortonian (the lower part).

The Miocenic cycle of the depositing: 7. The Tortonian argillic-sandy lithofacies; 8. The Tortonian sandy lithofacies; 9. The gypsumbearing lithofacies of the Mesinian; 10. The sandy-gypseous lithofacies of Mesinian; 11. The sandy lithofacies of Mesinian. *The Pliocenic cycle of sedimentation:* 12. The argillic-sandy lithofacies of Pliocene (the Helmësi suite); 13. The sandy-conglomeratic lithofacies of Pliocene (The Rrogozhina suite).

Fig. 2. *The schematical presentation of the mode of folding of the Ardenica structure towards the inclination of the general structural plane during formation of the molasses*

a. The point where the base of Tortonian transgression is actually; b. The limestones before the inclination of the structural plane; c. The limestones after the inclination of about 5° of the structural plane.

1. Limestones; 2. Flyschs, flyschoids; 3. Premolasse; 4. Molasse.

Fig. 3. *The schematical presentation of the relationships of the Kepi i Pallës structure with the prognosed structures situated under them.*

Fig. 4. *The relationships between the Preza structure and the structures of the lower tectonic stage.*

Fig. 5: *The relationships between two tectonic stages at the Qyteti Stalin and Selenica regions.*

R é s u m é

Mouvements néotectoniques et la tectogénese des structures néogéniques dans la dépression Periadriatique

L'auteur examine les facteurs qu'ont provoqués les mouvements néotectoniques en les liant avec le développement des structures molassiques. Pour démontrer la manière de la formation et du développement, des structures néogéniques, on analyse les données de l'anticlinal d'Ardenice. Elle est liée avec le développement de la tectogénese des structures de l'étage inférieur structural de la dépression Periadriatique.

L'arrangement en échelon des structures carbonatiques, l'inclinaison ou la courbure du plan général structural en direction ouest et le changement évident des épaisseurs de dépôts molassique dont les facteurs principaux qui ont généré et développé les mouvements néotectoniques pendant le 3ème étape de l'évolution géologique des Albanides externes (l'étape néotectoniques).

L'auteur marque que le mécanisme de formation de la structure d'Ardenice (fig. 2) montre que l'évolution est consédimentative, elle est donc agrandi prenant des dimensions toujours plus grands en même temps que la formation des dépôts molassiques.

La même évolution doit ainsi avoir la structures de Kepi i Pallës (Durrës) et celle de Prezë et en général les structures néogéniques de la depression Périadriatique.

En parlant de la phase de plissement postpliocénique l'auteur souligne qu'elle ne joue pas un rôle important, ainsi que on y voit dans la partie ouest du mer Adriatique et dans l'Apennines. Par conséquence, on ne peut pas dire que cette fase de plissement vient et développe intensivement les structures des Albanides externes. Plusieurs entre elles, qui sont couvertes par la depression Périadriatique, gardent en général la tectogenèse prémolassique.

Fig. 1 Relations des cycles de sédimentation et des étages structuraux dans les unités anticlinales et sinclinales dans la région entre Shpirag et Ardenice.

Première cycle de sédimentation: 1 — formation carbonatique; 2 — assise transitoire; 3 — formation flyscheux et flyschoïdale; 4 — burdigalien.

Deuxième cycle de sédimentation (formation prémolassique); 5 — hélvétien; 6 — tortonien (partie inférieure).

Cycle miocénique de sédimentation: 7 — lithofaciès argilo-gresseux du tortonien; 8 — lithofaciès gresseux du tortonien; 9 — lithofaciès évaporitique du messinien; 10 — lithofaciès grès-évaporitique du messinien; 11 — lithofaciès grésseux du messinien.

Cycle pliocénique de sédimentation: 12 — lithofaciès argilo-gresseux du pliocène (serie de Helmës — plaisancien); 13 — lithofaciès grés-conglomératique du pliocène (serie de Rogozhina — astien).

Fig. 2: Présentation schématique du plissement de la structure l'Ardenice, en même temps que l'inclinaison du plan général structural, pendant la formation de la molasse.

a — Base de la transgression du tortonien; b — les calcaires avant l'inclinaison du plan structural; c — les calcaires après l'inclinaison du plan structural d'environ de 5°.

1 — Calcaires; 2 — flysch, flyschoïde; 3 — prémolasse; 4 — molasse.

Fig. 3: Présentation schématique des relations de la structure de Kepi i Pallës avec les structures supposées au dessous d'eux.

Fig. 4: Relation entre la structure de Prezë et celles de l'étage tectonique inférieur,

Fig. 5: Relation entre les deux étages structuraux dans la région de Qyteti Sialin et celle de Selenica.

Fakte të reja për gjeologjinë e rajonit Shtyllë-Treskë-Qarr (Korçë)

— Thimi Petro* —

Duke u mbështetur në një punë shumëvjeçare përgjithësuese, si dhe në punimet e kryera në verën e vitit 1983 në rajonin Shtyllë-Treskë, argumentohet për herë të parë seria vullkanogjeno-sedimentare e tipit të Rubik-Gjegjanit dhe mbrohet prania e mineralizimit sulfuror të pasur të bakrit, që duhet të lidhet me të. Vihet për herë të parë dyshimi lidhur me përkatësinë zonale të saj. Mbrohet situata e prerjeve të përmbysura. Rreshpeve amfibolike të skajeve mirditore u jepet rëndësia e ndarëseve zonale.

H Y R J E

Rajoni Shtyllë-Treskë-Qarr dhe veçanërisht sektori i Qarrit, kanë përbërë për gjeologët tanë një nyje mjaft problematike dhe të koklavitur. Gjatë verës së vitit 1983 ne iu rikthyem edhe një herë këtij rajoni, duke i vënë detyrë vetes mbledhjen e sa më shumë fakteve dhe kryerjen e vrojtimeve të kujdesshme. Për këtë qëllim, fillimisht bëmë një punë të thelluar përgjithësuese, duke rimarrë në analizë, si përfytyrimet tona të para, ashtu edhe të gjitha mendimet e reja, që solli përpilimi i Hartës së re Gjeologjike të RPSSH në shkallën 1 me 200 000, me grupin e së cilës bashkpuam për vite të tëra.

Ka mbetur gjithmonë i hapur problemi i argumentimit të një serie vullkanogjeno-sedimentare të tipit të Rubik-Gjegjanit. Gjatë punës sonë në terren herëpashere ndeshëm formime të tilla (Shtyllë-Leshnje-Roshanj, Qarr, Zerec). Marrëdhëniet tepër të koklavitura të këtyre komplekseve me shkëmbinjtë rrethues, si dhe niveli i ulët njohës na çonin në interpretime të pabazuara dhe, për pasojë, të gabuara. Nëpër vite, shkalla e njohjes erdhi duke u rritur. Përgjithësimi i vazhdueshëm i fakteve të terrenit, vrojtimit e herëpashershme, këmbëngulia për t'iu dhënë një zgjidhje sa më të bazuar këtyre komplekseve vullkanogjeno-sedimentare, konsultimet dhe debatet e vazhdueshme në një rreth mjaft të gjerë specialistësh, na çuan në nevojën e domosdoshme për t'u rikthyer në rajonin Shtyllë-Treskë-Qarr.

Ky rajon u zgjodh nga ne si më i përshtatshëm për të hasur në të ngjashmëri të theksuara me gjeologjinë e Mirditës Skajore. Zgjidhja e këtij problemi lidhej ngushtë me gjetjen e fushave të reja me perspektivë për kërkimin e mineralizimit sulfuror të pasur të bakrit.

* Ndërmarrja Gjeologjike e Korçës.

7 — Natyra e formimeve të kësaj zone, tani për tani të paemëruar, flet për karakterin gjeosinklinal të saj të huaj për Mirditën e mirëfilltë, e cila, në jurasik të sipërm po kristalizonte regjimin e vet në sedimentim. Kësaj periudhe i përket formimi i pakos «argjilite me copa», e cila shpreh njëkohësisht përpjekjet e fundit të regjimit gjeosinklinal, që po shkatërrohej, për t'u zëvendësuar nga regjimi i zonës së Mirditës, që po lindte dhe po merrte pamjen e vet të plotë.

8 — Formimet njëmoshore të kësaj periudhe për të dyja zonat, për arsyet e lartpërmendura, ruajnë tipare të përbashkëta (vulkanizmin e metalogjeninë).

9 — Mineralizimi i pasur sulfuror bakërmbajtës i takuar rishtas në Shtyllë e në Vithkuq-poshtë, si dhe shfaqjet e njohura e të vlerësuara që më parë (Leshnjë e Kamenicë), janë me shumë interes dhe duhet të lidhen me serinë vullkanogjeno-sedimentare.

10 — Buzët lindore e perëndimore të zonës së Mirditës në Rehovë-Ballabanovë duhet të konsiderohen si sheshe me perspektivë për kërkimin e mineralizimit të pasur bakërmbajtës në serinë vullkanogjeno-sedimentare të poshtështruar. Kështu argumentohet më së miri mendimi i shprehur më parë nga mjaft specialistë (7-8-10) për Mirëditën Veriore. Kështu arrijmë po në të njëjtin përfundim edhe për Mirditën Jugore, duke e çuar atë edhe më tej.

11 — Meqenëse kemi të bëjmë me prerje të përmbysura dhe me një mosnjohje të imtësuar të prerjes së serisë vullkanogjeno-sedimentare, vendosja e shpimeve lypset të bëhet krahas përdorimit të metodave komplekse gjeologjike, gjeofizike e gjeokimike.

12 — E njëjta situatë gjeologjike është vërtetuar nga ne para shumë vitesh edhe në krahun lindor të masivit të Gramshit, rreth fshatit Zerec. Aty shfaqen seria vullkanogjeno-sedimentare, flishi i hershëm dhe amfibolitët në kontakt me shkëmbinjtë ultrabazikë të masivit. Gjetja tani e mineralizimit sulfuror bakërmbajtës në këtë sektor forcon bindjen tonë, se edhe kjo zonë duhet konsideruar si një shesh me perspektivë. Dukuri të tilla njihen edhe në Mirditën Veriore. prandaj s'ka përse të mos jenë të pranueshme edhe për ne. Në këtë përfundim arritëm pas përgjithësimit të vrojtimeve tona të kryera në rrethet e Korçës e të Kolonjës.

13 — Shfaqjet e mineralizuara të pasura bakërmbajtëse, që ndeshen në rrethet Korçë e Kolonjë, qoftë edhe poplore dhe jo në mjedisin e vet, duhet lidhur me serinë vullkanogjeno-sedimentare diku aty afër ose dhe e maskuar plotësisht. Ato meritojnë vlerësim të mëtejshëm, pavarësisht nga përfytyrimet e gjithësecilit.

L I T E R A T U R A

- 1 — Petro Th. — Fakte dhe interpretime të reja për gjeologjinë e rajonit të Korçës. Përmbledhje Studimesh, nr. 3, 1980.
- 2 — Petro Th. — Raport mbi ndërtimin gjeologjik dhe mineralet e dobishme të rajonit Qarr — Mali i Kuq. Tiranë, 1982.
- 3 — Kalina P. — Veçoritë e pakos argjilite me copa në vendburimin e bakrit Rehovë. Përmbledhje Studimesh, nr. 2, 1975.
- 4 — Kalina P., Koço I — Raport me llogaritje rezervash për vendburimin e bakrit Rehovë me gjendje 1.1.1982. Korçë, 1983.

- 5 — *Shallo M. etj.* — Përfytyrime të reja për gjeologjinë e Albanideve Lindore. Përmbledhje Studimesh, nr. 2, 1980.
- 6 — *Shallo M. etj.* — Rreth gjeologjisë së rajonit të Rubikut Buletini i Shken-cave Gjeologjike, nr. 1, 1983.
- 7 — *Kodra A* — Mbi moshën jurasike të formacionit vullkanogjeno-sedimentar të zonës së Mirditës. Përmbledhje Studimesh, nr. 1, 1976.
- 8 — *Gjata K., Kodra A.* — Gjeologjia e disa pjesëve periferike të zonës së Mirditës. Përmbledhje Studimesh, nr. 3, 1980.
- 9 — *Pulaj A., Kodrolli M.* — Raport mbi ndërtimin gjeologjik dhe mineralet e dobishme të rajonit Leskovik-Ersekë. Tiranë, 1982.
- 10 — *Çakalli P.* — Ndërtimi gjeologjik dhe perspektiva për kërkimin e minerali-zimit sulfuror të bakrit të pasur në serinë vullkanogjeno-sedimen-tare Morinë-Gjegjan-Mbasdejë. Disertacion, Tiranë, 1984.

*Dorëzuar në redaksi
në tetor 1985.*

S u m m a r y

THE NEW DATA ON THE GEOLOGY OF THE SHTYLLË-TRESKË-QARR (KORÇË) REGION

The evidencing for the first time in the Korça district of the volcano-sedimentary serie of the Rubik-Gjegjan type is treated here. The presence of the sulphur-rich cooperbearing mineralization is supported. The opinion on the reversed sections is also supported and the importance of the amphibolitic schists as zonal separators is underlined.

The generalization of the facts obtained in the field, the time by time observations, the insistence for the explaining of many enigmatic phenomena of the studied region, the consultation and discussion in the wide circle of specialists, led the author to the conclusions given in this paper. After its opinion, the solution of this problem is closely linked with the finding of the new perspective fields for the prospecting of the sulphur-rich cooperbearing mineralizations. Although the different opinions exist, the author gives a possible solution.

Nevertheless, the author notes that this important problem treated in this paper do not considered as entirely resolved.

Fig. 1. *The geological scheme of the Shtyllë-Treskë-Qarr region.*

1. The contemporary formations; 2. The conglomerates and friable gravels;
3. The coral limestones; 4. The terrigenous flysch; 5. The pelagic limestones;
6. The shallow sea clastic limestones with *Orbitolina* sp.; 7. The conglomerates and sandstones of the basal Cretaceous; 8. The Early marly flysch
9. The volcanosedimentary serie; 10. The pack of the ophiolitic melange; 11. The argillaceous-clastic pack; 12. The fragmentary limestones from the carbonaceous chain, perhaps of the basement; 13. The ultrabasic rocks; 14. Gabbros; 15. Gabbrodiabases; 16. Diabases; 17. Amphibolites; 18. The sulphur cooperbearing ore body.

Fig. 2. *The geological section A-B.*

Fig. 3. *The partial geological section of the volcano-sedimentary serie of the Rubik-Gjegjan type at Shtyllë*

1. The sandy-marly flysch; 2. The diabases; 3. The siliceous-radiolaritic

shales; 4, Amphibolites; K-4 etc. — the places where the samples have been collected.

The extension azimuth 10°.

Fig. 4. *The partial section at nr. 282 outcrop in Treskë.*

1. The marly flysch; 2. The serpentinic sandstones; 3. The pack of the ophiolitic melange; 4. Radiolarites; 5. Diabases; 6. The diabases with chalcocopyrite; 7. The diabases of the pillow lavas facies; 8. The platy limestones; 9. The ultrabasic rocks; 10. The basal terrigenous rocks of the Cretaceous of Mirdita; 11. The shallow sea limestones with *Orbitolina* sp.

Fig. 5. *The geological column of the rocky formations of the Mirdita zone of the studied region.*

A. The peripheral Mirdita (Shtyllë-Treskë-Qarr):

1. The terrigenous flysch; 2. The pelagic limestones with *Globotruncana* sp.; 3. The previsual levels; 4. The early flysch with calcipionellids; 5. The ophiolitic melange pack, the Jurassic volcano-sedimentary serie; 6. The unknown basement.

B. The Central Mirdita (Rehovë-Ballabanovë).

7. The coralline limestones; 8. The Paleogenic flysch; 9. The limestones with *Globotruncana* sp.; 10. Break; 11. The shallow sea limestones with *Orbitolina* sp.; 12. The basal terrigenous rocks; 13. The argillaceous-clastic pack; 14. The diabasic pack.

C. The peripheral Mirdita (Vithkuq-Leshnjë-Qarr).

15. The Paleogenic terrigenous flysch; 16. The limestones with *Globotruncana* sp.; 17. The previsual levels; 18. The Jurassic-Cretaceous early flysch; the ophiolitic melange pack; 19. The Jurassic volcano-sedimentary serie; 20. The unknown basement.

R é s u m é

DONNÉES NOUVELLES SUR LA GÉOLOGIE DE LA REGION DE SHTYLLË-TRESKË-QARR (KORÇË)

Dans la region de Korça on a mise au jour pour la première fois la serie volcanogéno-sédimentaire de type Rubik-Gjegjan ou on suppose l'existence des mineralisations sulfures de cuivre riche.

L'auteur garde l'avis des coupes renversés, les schistes amphiboliques en sont considérés importantes pour la division zonale. Pour la première fois il exprime le doute sur la position zonale de la serie volcanogéno-sédimentaire.

La généralisation continuelle des données du terrain, observations périodiques, la persistance d'expliquer les phénomènes énigmatiques dans la region en question, les consultations et des discussions continuelles avec les specialistes ont permis à l'auteur d'acquiescer les convictions exprimés dans cet article.

La resolution de ce problème, selon lui, est liée étroitement à la decouverte des nouveaux champs perspectifs pour la recherches des mineralisations sulfures riche en cuivre.

L'auteur donne une voie possible quoique pour cette question ont été exprimées divers opinions. Neanmoins il remarque que ce grand problème ne doit considéré définitement résolu.

Fig. 1: *Schéma géologique de la region de Shtylla-Treskë-Qarr.*

1 — Formations contemporaines; 2 — conglomerats et graviers meubles; 3 — calcaires coraux; 4 — flysch terrigen; 5 — calcaires pélagiques; 6 —

calcaires néritiques détritiques à *Orbitolina sp.*; 7 — conglomérats et grès du crétacé basal; 8 — flysch marneux; 9 — série volcanogéno-sédimentaire; 10 — mélange ophiolitique; 11 — assise schisteuse-détritique; 12 — calcaires fragmentaires à lentilles carbonatiques, de la base peut être; 13 — roches ultrabasiques; 14 — gabbro; 15 — gabbro-diabases; 16 — diabases; 17 — amphibolites; 18 — amas minéraux sulphureux de cuivre.

Fig. 2: Coupe géologique A-B.

Fig. 3: Coupe partielle de la série volcanogéno-sédimentaire du type Rubik-Gjegjan au Shtyllë

1 — Flysch gréseux-marneux; 2 — diabase; 3 — schistes siliceuses-radiolaritiques; 4 — amphibolites; K-4 etc — siège de l'échantillonnage; azimutes d'extention — 10°.

Fig. 4: Coupe partielle de l'affleurement nr. 282 au Treskë.

1 — Flysch marneux; 2 — grès serpentiniques; 3 — mélange ophiolitique; 4 — radiolarites; 5 — diabases; 6 — diabases à chalcopirite; 7 — diabases à pillow lavas; 8 — calcaires en plaquettes; 9 — roches ultrabasiques; 10 — roches terrigènes basales du crétacé; 11 — calcaires néritique à *Orbitolina sp.*

Fig. 5: Coupe géologique des formations de la zone de Mirdita dans la région étudié.

A — Bord de Mirdita au Shtyllë-Treskë-Qarr; 1 — Flysch terrigène; 2 — calcaires pélagique à *Globotruncana sp.*; 3 — niveaux inconnus; 4 — flysch ancien à tintinides; 5 — mélange ophiolitique, série volcanogéno-sédimentaire jurassique; 6 — soubassement inconnu.

B — Mirdita Centrale au Rehovë-Ballabanovë; 7 — Calcaires corallieux; 8 — flysch paléogéniques; 9 — calcaires à *Globotruncana sp.*; 10 — lacune stratigraphique; 11 — calcaires néritiques; 12 — roches terrigènes basales; 13 — assise schisteuse-détritiques; 14 — assise diabasique.

C — Bord de Mirdita au Vithkuq-Leshnje-Qarr; Flysch terrigène paléogénique; 16 — calcaires à *Globotruncana sp.*; 17 — niveaux inconnus; 18 — flysch ancien jurassique-crétacé; mélange ophiolitique; 19 — série volcanogéno-sédimentaire jurassique; 20 — soubassement inconnu.

Të dhëna për përmbajtjen e mikroelementeve në qymyrin e njërit nga objektet e pellgut të Tiranës

— Fahridin Mullaj*

Në artikull pasqyrohen rezultatet e përmbajtjes së mikroelementeve në qymyrin dhe hirin e mbetur pas djegies së tij të njërit nga objektet e pellgut të Tiranës.

I- HYRJE

Në këtë studim kemi patur për qëllim, që të pasqyrohen karakteristikat e përmbajtjes së mikroelementeve në qymyr dhe hirin e tij, pa hyrë në problemet e origjinës, të sedimentimit etj. Mendojmë se ky studim do të bëhet një shtytje për shtrirjen e tij në të gjitha objektet e qymyreve të njohura në vendin tonë.

II- METODIKA E PËRDORUR

Për kryerjen e studimit, sipas një skeme të përcaktuar, përdorëm të njëjtat prova qymyresh, të cilat shërbyen edhe për studimin tonë të mëparshëm (7).

Analiza spektrale gjysëmsasiore u krye në sektorin e këtyre analizave të laboratorit të Ndërmarrjes Gjeologjike të Tiranës, me aparatën WPG — 100, me spektrograf me rrjetë difraksioni me elektroda horizontale me ndieshmëri për elementet si më poshtë, në përqindje:

0,1: Si, Al, Mg, Fe, Ca, K;

0,05: P;

0,03: Na;

0,0050: Ce, La, Y, Nb, Ta;

0,0010: Cu, Pb, Zn, Ni, As, Mn, Ti, Zr, Cr, Ba, Sr;

0,0005: Yb, B, Hf;

0,0001: V, Bi, In, Co, Ga, Mo, Sn, Ge, Sb, Cd;

0,00001 (ose 0,1 gram/ton): Ag, Au.

* Ndërmarrja Gjeologjike e Tiranës.

Kromi. Në hirin e shkëmbinjve grafitikë është përcaktuar deri në 10 kgr/ton krom (15). Sipas të dhënave të literaturës (18), është një ndër elementet, që lidhen me vetë hirin e qymyrit.

Te ne, sipas studimit të kryer, përmbajtja e tij në qymyret lëkundet midis kufijve nga gjurmë deri në 70-250 gr/ton; ndërsa në hiret zë 70-700 gr/ton.

Kadmi. Në qymyret e studiuara prej nesh nuk është fiksuar nga analiza spektrale; ndërsa në hiret e tyre ka raste kur përmbajtja e tij arrin nga gjurmë deri në 1 gr/ton.

Itri. Në provat e studiuara prej nesh e kemi ndeshur si në qymyret, ashtu edhe në hiret e tyre. Njëkohësisht nuk janë të pakta provat, në të cilat, gjatë analizave të kryera, nuk është fiksuar prania e tij. Përmbajtja e tij lëkundet në kufijtë nga gjurmë deri në 200 gr/ton.

Forsfori. Në provat e qymyreve të studiuara e kemi ndeshur shumë rrallë, vetëm gjurmë.

Lantali. Në qymyret e studiuara prej nesh, e kemi takuar vetëm në pak prova. Përmbajtja e tij lëkundet midis kufijve nga gjurmë deri në 100 gr/ton.

PËRFUNDIME DHE REKOMANDIME

1- Në provat e qymyreve dhe të hireve të studiuara prej nesh, u përcaktuan 26 elemente dhe konkretisht: Ag, As, Cu, B, Mo, Ga, Ge, V, Zn, Sn, Zr, Ni, Co, Pb, Cr, Cd, Y, P, La, Mn, Ti, Si, Al, Mg, Fe dhe Ca.

2- Sipas analizës spektrale gjysëmsasiore, përmbajtjet e një pjese të mirë të këtyre elementeve, sidomos në hiret, është më e lartë se klariku i tyre, si: Ag, As, Cu, B, Mo, Ni, Ga, Ge, Pb, Cr etj. Në përgjithësi, përmbajtja e tyre nga qymyret në hiret rritet nga një, deri në disa herë.

3- Në provat e qymyreve të studiuara prej nesh, të cilat, nga ana gjenetike (4), u përkasin qymyreve brune humusore heterogjene mesatare, përbërësi kryesor i të cilave është humuniti, përmbajtjet e mikroelementeve, në përgjithësi, i përgjigjet shpërndarjes së elementeve sipas përbërësve petrografikë (20).

4- Studime të këtij karakteri mendojmë se duhet të shtrihen edhe për vendburime të tjera qymyrore të vendit tonë, nëpërmjet të cilave mund të fitohen të dhëna për përmbajtje më të larta të mikroelementeve dhe mund të përdoren njëkohësisht për krahasimin e qymyreve të vendit tonë lidhur me moshën, kushtet sedimentuese, për bashkëlidhje stratigrafike etj.

5- Mendojmë se është detyrë e teknologëve tanë, që të gjejnë rrugët për nxjerrjen nga qymyret dhe kryesisht nga hiret e tyre, mikroelementet me përqëndrim, si germaniumi, galiumi, bakri etj. Për rrjedhojë, hiret e qymyreve të kalduarave e, në përgjithësi, të termocentraleve, që punojnë me qymyr, duhet të stokohen dhe të jenë në ruajtje.

LITERATURA

- 1- Bendo Dh., Uzuni H., Guranjaku S. etj. — Mbi zbulimin e detajuar të vendburimit të qymyrit brun të Valiasit. Tiranë, 1969.
- 2- Bibaja P., Shkupi D. — Gjeologjia e përgjithshme e qymyreve dhe e pellgjeve qymyrrmbajtëse. Botim i UT. Tiranë, 1973.

- 3- Çoçoli N., Lako A., Mulosmani I. — Mbi ndërtimin gjeologjik të Ultësirës së Tropojës, zbulimin dhe logaritjen e rezervave të vendburimit të qymyreve Tplan, me gjendje 31 dhjetor 1980. Tiranë, 1981.
- 4- Dimo Ll., Bendo Dh., Pashko P. etj. — Studim tematiko-përgjithësues për përcaktimin e prognozës qymyrbajtëse të strukturës së Tiranës. Tiranë, 1980.
- 5- Mullaj F. — Ndërfutjet (përzierjet) e mineraleve shoqëruese të qymyrit në vendburimin e qymyrit Tplan. Tiranë, 1981.
- 6- Mullaj F. — Të dhëna mbi ndërfutjet (përzierjet) e mineraleve të rënda shoqëruese të qymyrit në vendburimin Galush-Peqin. Tiranë, 1981.
- 7- Mullaj F. — Të dhëna për ndërfutjet minerale dhe elementet e tjera shoqëruese të qymyrit të suitës qymyrbajtëse të Mëzëcit. Tiranë, 1983.
- 8- Geohimija, mineralogia i genetikeskie tipi mestorozhdenii redkih elementov. Geohimija Redkih Elementov, tom I, Izd. Nauka, 1964.
- 9- Goldschmidt M. V. — Nat. naturw. Klasse, nr. 4, 1937.
- 10- Goldschmidt M. V. — Principi raspredelenija himičeskie elementov v minerala i parodah. V. knig. «Sbornik statei po geochemie redkih elementov», ML GONT, 1938.
- 11- Goldschmidt M. V., Peters K. — K geohimii bora I i II. V Sb. «Geochemija redkih elementov», GONTI, 1938.
- 12- Gordon A. S., Saprikin J. F. — Raspredelenie germanija i galia v burom ugle. Naučnie Trudi, Mosk. Gorn. in.-ta, 1959, Sb. 27.
- 13- Guljajev A. L., Losickaja F. I., Kovaleva A. T. — Vanadi i cink v kaustobiolitah. V sborn. «Mikroelementi v kaustobiolitah i osadočnih parod». Akad. Nauk SRSR. Izdat. Nauka, 1965.
- 14- Itkina S. E. — K voprosu o geohimii galija v osadočni parodah. Akad. Nauk SRSR. Izd. Nauk, 1965.
- 15- Janda J., Shroll E. — Studimi gjeokimik i shkëmbinjve grafitikë. Punime të Kongresit XXI Ndërkombëtar të Gjeologjisë. Vpusk III, 1964.
- 16- Keit L. M., Degens T. E. — Geohimiceskie indikator morskii i presnovodnih osadkov. V sborn. «Geohimiceskie Isledovanija». IL, 1961.
- 17- Kirjukov V. V. — Metodat e studimit të përbërjes lëndore të mineraleve të ngurta të djegshme. Botim në «Nedra». Leningrad, 1970.
- 18- Leutwein F., Rösler F. — Geochemische untersuchungen an paläozoischen und mesozoischen Kaohlen Mittel — und Ostdeutschlands. Freiburger Forschungshefte. C. 19 Mineraloge Lagerstätten — kundle, 1956.
- 19- Mason B. — Principles of Geochemistry, John Wiley and Sons, Inc. New-York, 1952.
- 20- Otte M. U. — Spurenelmente in cinigen deutschen Steinkohlen. Chemie der Erde 16, 239, 1953.
- 21- Podjelko J. E. — Bor v ugljah Zabaikalja. V sborn. «Mikroelementi v kaustobiolitah i osadočnij parod». Akad. Nauk SRSR. Izd. Nauka, 1965.
- 22- Rankama K., Sahama G. Th. — Geochemistry. Univ. Chicago Press, 1952.
- 23- Vinogradov P. A. — Srednie soderzhaniye himičeskih elementov v gavrih tipah izverzhennih gornih parod zemnoi kori. Geohimija, nr. 7. 1962.
- 24- Zillbermenc A. V. — O rasprostraneni vanadi v iskopaemih ugljah. Trudi, VIMS, vip. 87, 1936.
- 25- Zhemčuznikov J. A. — Obshaja geologija iskopaemih uglei. Ugletehizdat, 1948.

Dorëzuar në redaksi
në shtator 1985.

Summary

The data on the content of microelements of the coal in the certain of the objects of the Tirana basin.

The results of the microelement content in the coal and cinder remained after their burning in the one of the objects of the coalbearing basin of Tirana are given here.

The content of the following 26 elements are determined in the samples of the coals and cinders: Ag, As, Cu, B, Mo, Ba, Ge, V, Zn, Zr, Sn, Ni, Co, Pb, Cr; Cd, Y, P, La, Mn, Ti, Si, Al, Mg, Fe, and Ca.

The content of a considerable part of these elements as for Ag, As, Cu, B, Mo, Ni, Ge, Pb, Cr, etc., in some cases, especially in cinder, is higher than Clarck.

In general, the content of the elements, from coals to their cinders is concentrated (it is arised from 1 to some times).

The content of the microelements in samples of the studied coals, whic genetically (4) belong to mean heterogenous humic brown coals, the main component of which is huminite and in general corresponds to the distribution of the elements in accordance with the petrographical components (20).

The author is of the opinion that these studies must be extended also for the other coal ore deposits of our country. from which, the data on the higher content of the microelements can be drawn. These methods can be used also together with the other ones for the comparison of the age, sedimention conditions, stratigraphical correlations etc. of the coals of our country.

R é s u m é

Données sur la teneur des oligo-éléments dans le charbon d'un gisement du bassin de Tirana

L'article décrit brièvement les résultats de la détermination de la teneur des oligo-éléments dans le charbon et dans le centre, après cinération, d'un gisement du bassin lignitifère de Tirana.

Dans les échantillons des charbons et de leurs centres on a déterminé la teneur des 26 éléments suivants: Ag, As, Cu, B, Mo, Ga, Ge, V, Zn, Zr, Sn, Ni, Co, Pb, Cr, Cd, Y, P, La, Mn, Ti, Si, Al, Mg, Fe et Ca.

La teneur d'une grande partie de ces éléments comme p. ex. de l'Ag, As, B, Mo, Ni, Ga, Ge, Pb, Cr, notamment dans leurs centres est plus grande que leur Clarck.

En général la teneur dans les centres par rapport au charbon augmente jusqu'à plusieurs fois.

Dans les échantillons étudiés appartenant génétiquement aux lignites (4) où le macéral principal est l'huminite, en général la teneur des oligo-éléments correspond à la répartition des éléments selon les constituants pétrographiques (20).

Appliquée parallèlement à d'autres méthodes d'étude l'analyse de la teneur des oligo-éléments dans les charbons peut aboutir à des conclusions sur la comparaison des charbons d'âges différents, leurs stratigraphiques etc.

Stratigrafi-paleontologji

VEPRIMTARIA JETËSORE E ORGANIZMAVE NË DEPOZITIMET KENOZOIKE TË VENDIT TONË DHE SHFRYTËZIMI I TYRE PËR STUDIMET PALEOGJEOGRAFIKE

— Pandeli Pashko* —

Trajtohen veçoritë e studimit e të interpretimit të veprimtarisë jetësore të organizmave fosile dhe analizohet mundësia e përdorimit të këtyre veçorive në studimet paleogjeografike, duke u mbështetur në fakte konkrete të vëndit tonë.

Rikrijimi i kushteve fiziko-gjeografike, që kanë ekzistuar në të kaluarën gjeologjike mbi sipërfaqen e Tokës, përbën detyrën kryesore të paleogjeografisë. Zgjidhja e kësaj detyre bazohet, përveç të tjerash, edhe në studimin e analizimin e veçorive të mbeturinave organike të fosilizuara. Për këtë qëllim, krahas studimit paleoekologjik të vetë mbeturinave organike të fosilizuara, një rëndësi të posaçme kanë studimi e analizimi i veçorive të gjurmëve të veprimtarisë jetësore të këtyre organizmave.

Për klasifikimin e gjurmëve të veprimtarisë jetësore të organizmave ekzistojnë disa mendime, që bazohen në njërin nga tri parimet kryesore bazë: Parimi morfologjik, parimi paleobiologjik dhe, më rrallë, ai biosistematik (4, 6, 7, 10).

Për studimet paleogjeografike, parimi paleoekologjik është më i përshtatshëm, ndonjëse vënia në jetë e tij ka mangësitë dhe kufizimet vetjake. Pa pretenduar për një klasifikim të tillë, më poshtë do të trajtojmë ato gjurmë të veprimtarisë jetësore të organizmave, që janë vrojtuar në depozitimet sedimentare të vëndit tonë dhe që kanë rëndësi për studimet paleogjeografike.

1 — **Gjurmët e lëvizjes së organizmave.** Janë ndeshur në depozitimet detare, rrallëherë në ato kontinentale. Më të dendura janë në depozitimet argjilore të imta, meqenëse ato janë më të përshtatshme për ruajtjen e gjurmëve.

* *Instituti i Studimeve dhe i Projektmeve të Gjeologjisë në Tiranë.*

L I T E R A T U R A

- 1 — Pashko P. — Marrëdhëniet e organizmave me mjedisin dhe përdorimi i tyre në studimet paleogeografike. Tiranë, 1973.
- 2 — Pashko P. — Molusqe gurëshpuese (*Lithophaga*) mbi gëlqerorët kretakë të Çervenakës. Përmbledhje Studimesh, nr. 1, 1974.
- 3 — Pashko P. — Organizmat bentonike shpuese dhe vlera e tyre për studimet paleogeografike Bul. Shkenc. Nat. (dhënë për botim).
- 4 — Alexandrescu G., Brustur T. — Asupra unor urme de activitate organice (Trace fossils) din Flisul Carpatilor Oriental. D. S. Sedintelor, vol. LXV, 3, Paleontologie, 1980.
- 5 — Alexandrescu G., Brustur T. — Po ashtu (Partea II-a), D. S. Sedintelor. vol. LXVII, 3, Paleontologie, 1982.
- 6 — Gekker R. F. — Vedenie v paleoekologii, 1957.
- 7 — Muller A. H. — Lehrbuch der Palaeozoologia Band. II. Intervertebraten. Teil. 3. Zur Ichnologie der Invertebraten. 1978.
- 8 — Ruchholz K. — Zur Ichnologie und Facies des Devons und Unterkarbons in Harz. Geol. Jahrg. 16 H., 5, 1967.
- 9 — Robba E., Ostinelli F. — Studi paleoecologici sul Pliocene ligure. II. Le tracce degli organismi epibionti su Molluschi pliocenici di Albenga. Riv. It. Paleont. Strat. v. 82, nr. 3, 1976.
- 10 — Viallov O. S. — Principi kllasifikacii sledov zhizni. Paleont. Sbornik, nr. 9, vip. 1, 1972.

Dorëzuar në redaksi
në mars 1985

S u m m a r y

The life activity of the organisms of the Cenozoic deposits of four countries and its value for the paleogeographical studies

Besides the paleogeographical study of the fossil remnants, the studying and analysing of the peculiarities of the life activity of these organisms for the paleogeographical study is also important. These traces are numerous and various, independence with the kind of the organism and the phenomenon which has caused their formation.

The traces of the life activity of the organisms observed in the Cenozoic molassic and flyschoidal deposits, are treated in this paper as well.

1. *The traces of the move of the organisms.* They are encountered in the marine and continental deposits. In the fine argillaceous deposits, which usually belong to annelides, molluscs etc. they are more frequent (photo 1).

They appear in the shape of tubes and tunnels within the sediment; the transversal sections of the annelid traces (rounded) are different from that of bivalve molluscs (narrow) and of the gastropod molluscs (more wide).

2. *The traces of the boring.* They are always linked with a hard substrat and are of the shape of the cavities pierced by annelids (*Arenicola*) (photo 2), protozoans, algae and especially the bivalve molluscs (photo 3).

3. *The traces of the food proces.* As the most acceptable and most important for the

paleogeography are the traces of the destruction remaining on the victim organisms (photo 4) by the boring of the gastropods of prey (Nuricaceae, and less Naticaceae).

Photo 1: *The traces of the lithophaga anelids on the lower surface of the sandstone strata of the Eocene deposits of Stravaj (a) as well as the same traces on a sandstone stratum of the same deposits, where the undulating traces are clearly seen.*

Photo 2: *The line grained Oligocene sandstone surface (Cakran) filled by annelid cavities.*

Photo 3: *The cavities of Gastrochaena excavated in a limestone gravel of the Oligocene conglomerates of the coral formation of Drenica, at Morava. The rounded cavity and the false shell (surrounded ring) and the original shell of the organisms within it are distinguished.*

Photo 4: *The shells of Anadara diluvii (a), Venus multilamella buried by the gastropods of prey; the shell of the Polinices of prey (c) buried by the another individual of the same genus or, by a certain another gastropod of prey (Muricaceae).*

R é s u m é

Activité vitale des organismes dans les dépôts cenozoïques de l'Albanie et leur utilisation pour les études paléogéographiques

Pour les études paléogéographiques, parallèlement à l'étude écologique de débris fossiles on utilise ainsi l'étude des traces de l'activité vitale des organismes. Ces traces sont nombreuses et diverses, en relation avec l'espèce des organismes et du phénomène qui les a procuré.

L'auteur, sans avoir prétention d'une classification des traces en question, traite l'activité vitale des organismes, que l'on observe dans les dépôts cenozoïques, molassiques et flyschéens.

1 — *Traces de mouvements des organismes.* On les rencontre dans les dépôts marins et continentaux, notamment dans les dépôts argileux fins. Ils appartiennent habituellement à des vermes et mollusques etc. (photo 1). Elles ont des formes tubulaires et en tunnels devant le sédiment, tandis que les coupes transversales des vermes (arrondies) sont diverses des celles des mollusques bivalves (minces) et des mollusques gastropodes (plus larges).

2 — *Traces de pénétration.* Ils sont toujours liés avec un substrat solide et ont la forme de nids pénétrés par les vermes (Arenicola) (photo 2), les bryozoaires, les algues et notamment par les mollusques bivalves (photo 3).

3 — *Empreintes des processus de la nourriture.* Parmi eux plus apparentes et plus importantes pour la paléogéographie sont les empreintes de destruction qui restent sur les organismes victimes (photo 4) des gastropodes prédateurs (Nuricaceae et moins de Naticaceae).

Photo 1: Traces de mouvements des vermes boue-mangeurs dans la surface inférieure des couches gréseuses éocéniques au Stravaj (a) et empreintes sur les couches gréseuses dans les mêmes dépôts, ou se gardent ainsi nettement les empreintes de vagues (b).

Photo 2: Surface de grès à grains fins oligocéniques remplie de nides des vermes.

Photo 3: Nides le *Gastrochaena* ouverts dans une caillon calcaire dans les conglomérats oligocéniques de la formation coraliënne de Drenica au Morave. On distingue le nid arrondi et dedans la fausse coquille (bague environnante) et a coquille vraie de l'organisme.

Photo 4: Coquille de *Anadara diluvil* (a), *Venus multilamella* pénétré par les gastropodes prédateurs; coquille de *Polinices* prédateur (c) pénétré d'un autre individu du même genre ou d'un autre gastropode prédateur (Muricaceae).

Gjeomorfologji

Disa tipare të përgjithshme morfologjike të vargut malor të Korabit

— Gjovalin Gruda* —

Shtjellohen tiparet e përgjithshme morfologjike të vargut malor të Korabit nën dritën e të dhënave të reja morfostrukturore e litologjike të zonës tektonike të Korabit. Mbi këtë bazë, bëhet për herë të parë edhe rajonizimi morfologjik i tij në dy pjesë përbërse: pjesa veriore dhe ajo jugore.

1 — POZITA GJEOGRAFIKE

Korabi përbën vargmalin më të lartë të vendit tonë dhe ka tipare morfologjike të veçanta. Ai shtrihet në anën verilindore të Krahinës Malore Qendrore. Kufizohet nga lugina e Drinit të Zi, në perëndim, nga ajo e Drinit të Bardhë, në veriperëndim, dhe vija kufitare në lindje. Në tërësi, formon një gjysmë harku në drejtim të lindjes, midis grykës së Morinës, në veri, dhe asaj të Radikës, në jug (fig. 1); kurse në lindje vazhdon përtej kufirit shtetëror. Brenda këtyre kufijve gjeografikë ai ka një gjatësi afro 68 km, një gjerësi mesatare 6,8 km dhe një sipërfaqe prej rreth 1 000 km². Ky varg malor është vazhdim i vargmaleve të Sharrit jashtë kufirit shtetëror) dhe brenda vendit tonë përfaqëson skajin më perëndimor, njëkohësisht, më të lartë. Dallohet për një shkallë të lartë të copëtimit vertikal, që arrinë 700-800 m/km², dhe një copëtim horizontal me vlerë 1,7-3,4 km/km². Rrjedhojë e këtij copëtimi dhe e larmisë së ndërtimit litologjik, është formimi i një relievi me kontraste të theksuara, duke marrë dëndur tiparet e një relievi tipik alpin (Koritniku, Gjalica, Korabi etj).

II — VEÇORITË MORFOLOGJIKE

Tiparet kryesore morfologjike të këtij vargu malor janë përcaktuar nga zhvillimi i vrullshëm neotektonik plioceniko-kuaternar, me tipare të theksuara diferencuese, me struktura luspore e bllokore, që kanë the-

* *Instituti i Hidrometeorologjisë i ASH të RPS të Shqipërisë në Tiranë.*

4 — Duke u mbështetur në tiparet e veçanta morfostrukturore e morfologjike, ky vargmal ndahet në dy pjesë të ndryshme, në pjesën veriore dhe në atë jugore.

5 — Drejtimi i kurrizeve dhe i luginave lumore kryesore përputhet me formën e përgjithshme harkore të tij, pra veriperëndimor në pjesën veriore dhe perëndimor në pjesën jugore.

6 — Pasojë e zhvillimit të vrullshëm neotektonik të strukturave janë shkalla e lartë e copëtimit vertikal (më se 2000 m) dhe ajo e copëtimit horizontal (1,7-3,4 km/km²), që karakterizojnë relievin e tij.

L I T E R A T U R A

- 1 — *Aliaj Sh., Muço B.* — Shkëputjet e reja vepruese në rajonin përreth liqenit të Fierzës dhe sforcimet kryesore normale të përcaktuara në bazë të tyre. Buletini i Shkencave Gjeologjike, nr. 3. Tiranë, 1983.
- 2 — *Bennefont J. C.* — La Crête (étude morphologique), Paris, 1971.
- 3 — *Dufaure J. J.* — Problèmes de néotectonique dans le Péloponèse. Rev. de Géogr. Phys et de Géol Dyn, 1965.
- 4 — *Gruda Gj.* — Disa tipare të përgjithshme morfologjike të Alpeve Shqiptare. Studime Meteorologjike dhe Hidrologjike, nr. 9. Tiranë, 1983.
- 5 — Harta Gjeologjike e Shqipërisë në shkallën 1 me 200 000. Tiranë, 1983.
- 6 — *Hoxha V., Alliu I.* — Disa shfaqje të mineralizimit të hekurit në rrethin e Dibrës. Përmbledhje Studimesh nr. 3. Tiranë, 1979.
- 7 — *Theodhori P., Qirici V.* — Rreth formimeve paleozoikë, petrografikë dhe kushteve të formimit të xeherorit hekuror në pjesën qendrore të zonës së Korabit. Buletini i Shkencave Gjeologjike, nr. 2. Tiranë, 1982.
- 8 — *Qiriazi P.* — Disa veçori gjeomorfologjike të Maleve të Moravës. Buletini i Shkencave Gjeologjike, nr. 3. Tiranë, 1982.
- 9 — *Melo V.* — Përhapja e flisheve në gjuhën flishore të Peshkopi-Labinotit dhe mendime lidhur me vendosjen paleogjeografike, e tektonike të saj. Buletini i Shkencave Gjeologjike, nr. 2. Tiranë, 1982.

*Dorëzuar në redaksi
në dhjetor 1984.*

S u m m a r y

SOME GENERAL MORPHOLOGICAL FEATURES OF THE KORABI MOUNTAINOUS CHAIN.

The Korabi mountainous chain is characterized by the personal morphological features, which is closely related with its morphostructural evolution also lithological construction. Its general arched shape is obliged the push and resistance by the ancient Tracho-Macedon massive. Its main morphostructural (scale and block) and morphological features are formed by new Pliocene-Quaternary tectonic movements of the underline differentiating character. Just these movements have sent to the immediate lifting up of these mountainous chain, also to the formation of basins at its periphery (Kukës, Peshkopi and Dibër). These have it given the horst shape of different lithological composition, which

is distinguished by above 2000 m vertical and 1.7-3.4 Km/Km² horizontal cutting up. The formation of such types of relief as, structural-erosional, fluvial, erosional-denudative, glacial and carstic, is the consequence of the intensive development. This morphological complex is not in accordance with folding morphostructure, but in accordance with fault and lithological morphostructure.

Based on distinctive features of the structure and lithology, especially in the position of the latter in the Korabi structure, these mountainous chain is separated in northern and southern parts.

Fig. 1. *The schematical morphological map of the Korabi mountainous chain.*

1. The Neogene molassic basins; 2. The relief developed in Paleozoic and Mesozoic terrigenous deposits; 3. The relief developed in Perm-Triassic gypses; 4. The relief developed in Mesozoic limestones; 5. The relief developed in Mesozoic magmatic rocks; 6. The relief developed in Paleozoic limestones of Korabi; 7. The fragments of the Neogene erosional surface; 8. The river valley in the shape of the «u» letter; 9. The river valley with plated bottom; 10; The mouths and canyons; 11. The glacial cirques; 12. Faults.

Fig 2. *The hypsometrical map of the Korabi mountainous chain with heights.*

1. 0-400 m; 2. 400-800 m; 3. 800-1200 m; 4. 1200-1600 m; 5. 1600-2000 m; 6. 2000-2400 m; 7. More than 2000 m.

Fig. 3. *The schematical geological section (5), in which the relation between relief and lithology and structure is shown;*

1 Limestones; 2. Shales; 3. Molasses; 4a. The uplifting faults; 4b. The supposed faults.

Fig. 4. *The schematical transversal morphological section, in which, the relation of the relief to lithology and ridges in limestone belts is shown.*

Photo 1. *The circles of the northeastern slope of Korabi.*

Photo 2. *The circles of the western slope of Korabi.*

R é s u m é

TRAITS GÉNÉRAUX MORPHOLOGIQUES DE LA CHAÎNE MONTAGNEUSE DU KORAB

La chaîne montagneuse du Korab se distingue par des traits propres morphologiques étroitement liées avec l'évolution morphostructurale et la lithologie. Sa forme générale en arc est le résultat de la compression et de la contrainte de l'ancien massif Thraco-Macédoine Les traits principaux morphostructuraux et morphologiques sont formés par les mouvements différentiels néotectoniques plio-quadernaires. Ces mouvements ont déterminé l'évolution brusque de cette chaîne montagneuse et la création des bassins autour de lui (Kukës, Peshkopi et Dibër). Celles-ci lui ont donné la forme d'un horst, qui se distingue d'un morcellement vertical plus de 2000 m et d'un morcellement horizontal de 1,7 à 3,4 km².

La conséquence de cette évolution intensive tectonique et érosive est la formation de divers types du relief: structural-érosif, fluvial, érosif-dénudatif, glacial et karstique. La chaîne du Korab, dans la plus grande partie, s'accorde non avec la morphostructure plicative mais avec celle disjonctive et la lithologie.

En se basant sur les caractéristiques de la structure et de la lithologie, dans la chaîne montagneuse du Korab on distingue deux parties; la partie nord et celle sud.

Fig. 1: Carte schématique morphologique de la chaîne montagneuse du Korab.

1 — Bassins molassiques néogéniques; 2 — relief développé sur les dépôts terrigènes paléozoïques et mésozoïques; 3 — relief développé sur les évaporites permotriassiques; 4 — relief développé sur les calcaires mésozoïques; 5 — relief développé sur les roches magmatiques; 6 — relief développé sur les calcaires paléozoïques du Korab; 7 — fragments de la surface érosive néogénique; 8 — vallée en «U»; 9 — vallée à fond plat; 10 — gorges et canyons; 11 — cirques glaciaires; 12 — chevauchements.

Fig. 2: Carte hypsométrique de la chaîne montagneuse du Korab à l'altitude:

1 — 0-400 m; 2 — 400-800 m; 3 — 800-1 200 m; 4 — 1 200-1 600 m; 5 — 1 600-2 000 m; 6 — 2 000-2 400 m; 7 — plus de 2 400 m.

Fig. 3: Coupe schématique géologique démontrant la liaison du relief avec la lithologie et les structures.

1 — Calcaires; 2 — schistes; 3 — molasse; 4a — ligne de chevauchement; 4b — ligne tectonique.

Fig. 4: Coupe schématique morphologique transversale représentant la liaison du relief avec la lithologie, les crêtes dans les calcaires marmorisés et les dépressions dans les schistes.

Foto 1: Vue du versant occidental de Korab.

Foto 2: Cirques glaciaux du versant nord-est du Korab.

*Minezalogji-gjeokimi-petrografi***VEÇORITË GJEOKIMIKE TË PËRHAPJES SË
FOSFORIT NË SHKËMBINJTË E BREZAVE
ANTIKLINALË TË KURVELESHIT E TË ÇIKËS**

— Afat Serjani* —

Jepen të dhëna për fonin gjeokimik dhe për përhapjen e fosforit në shkëmbinj të llojeve e të moshave të ndryshme të prerjeve stratigrafike të brezave antiklinalë të Kurveleshit e të Çikës. Paraqiten rezultatet e përpunimit matematikor të analizave dhe përfundimet që dalin prej tyre, si dhe marrëdhëniet e fosforit me elementet e tjera. Përshkruhen anomalitë e takuara në përmbajtjen e fosforit kundrejt fonit gjeokimik.

H Y R J E

Megjithë studimet e shumta të kryera për problemet e gjeologjisë së zonës Jonike, kimizmi i shkëmbinjve është studiuar pak. Edhe në ato disa shkrime të botuara (1, 2, 3), për elementin e fosforit nuk bëhet fjalë. Ndërsa në analizat e shumta spektrale gjysëmsasiore të bëra në kuadrin e punimeve stratigrafike, rilevuese, ose zbuluese, elementi i fosforit nuk është fiksuar, meqenëse, për të arritur ndieshmërinë e nevojshme të përcaktimit të tij, kërkohet djegie e veçantë e mostrës.

Për të krijuar një përfytyrim sa më të qartë të përhapjes së këtij elementi në prerjet stratigrafike të brezave antiklinalë të Kurveleshit e të Çikës, kryem një sërë punimesh e analizimesh (4), një pjesë e rezultateve të të cilave jepen në këtë artikull, duke bërë dhe interpretimet e nevojshme.

* *Instituti i Studimeve dhe i Projektimeve të Gjeologjisë në Tiranë.*

vërehen ndryshime të theksuara të përhapjes së P_2O_5 , jo vetëm nga njëri brez antiklinal në tjetrin, por edhe brenda të njëjtit brez. Kjo tregon për një pellg me fund shumë të diferencuar e me batimetri të koklavitur.

6 — Bashkëlidhjet e fosforit me elementet e tjera në shkëmbinjtë e brezave antiklinalë të Kurveleshit e të Çikës janë të dobëta. Bie në sy prirja për bashkëlidhje vetëm në depozitimet në një mjedis të qetë, si strallet e mergelet e toarianit dhe shtresat argjilore. Në argjilat fosfori formon bashkëlidhje të drejta me Ni, Cu, Cr, Na, Ti, gjë që mund të shpjegohet si me burimin e njëjtë të këtyre elementeve, ashtu edhe me aftësinë e ngjashme përthithëse të tyre nga argjilat gjatë sedimentimit. Nuk vërehen bashkëlidhje të fosforit me Mg e me Ca, si pasojë e mjediseve të ndryshme të formimit të tyre. Në përgjithësi, vërehet prirja e bashkëlidhjes pozitive të fosforit me silicin dhe me lëndën organike.

7 — Anomalitë kryesore të fosforit, të cilat duhet të kontrollohen gjatë punimeve të ndryshme gjeologjike kërkuese, janë ato, që lidhen me pakon e dolomiteve bituminore të kufirit të depozitimeve të triasikut të sipërm — liasit të poshtëm, anomalitë disa metra mbi pushimin stratigrafik jurasik, anomalitë e lidhura me strallet e me gëlqerorët copëzorë dhe bituminorë të jurasikut të mesëm e të sipërm, si dhe anomalitë e lidhura me rreshpet bituminore, strallore e karbonatike të kontaktit të depozitimeve midis dy kretakëve.

L I T E R A T U R A

- 1 — *Diamanti F.* — Kimizmi i depozitimeve karbonatike në strukturën e Kremenarës. Bul. i UT, ser. shkenc. nat., nr 1, Tiranë, 1971.
- 2 — *Meçaj B.* — Ç'tregon paraqitja grafike e analizave kimike për shkëmbinjtë karbonatikë në Albanidet e Jashtme. Përmbledhje Studimesh, nr. 4, 1972.
- 3 — *Meko Z., Diamanti F.* — Kimizmi dhe rëndësia ekonomike e depozitimeve karbonatike të strukturës Mali i Tragjasit, Bul. i UT ser. shkenc. Nat. nr. 1 Tiranë, 1967.
- 4 — *Serjani A., Gucaj A., Husi R., Papuçiu A., Dafa F., Koçi M., Ylli L.* — Studim kompleks gjeologo-rilevues për perspektivën e fosforiteve të pasura në zonën Jonike (pjesa jugperëndimore) dhe për kërkimin e fosforiteve në zonën e Krujës (pjesa jugore). Tiranë, 1985.
- 5 — *Instituti i Studimit të Tokave* — Studimi pedologjik i RPSSH. Tiranë, 1983.
- 6 — *Beus A. A.* — Geohimia litosferi. Moskva, 1981.
- 7 — *James E. Mielke* — Composition of the Earth's Crust and distribution of the elements. Review of research on modern problems in geochemistry UNESCO. Paris, 1979.
- 8 — *Pettijohn F. J.* — Sedimentary rocks. Moskou, 1981.

S u m m a r y

THE GEOCHEMICAL FEATURES OF THE PHOSPHOR DISTRIBUTION IN
ROCKS OF THE KURVELESHI AND ÇİKA ANTICLINE BELTS

Trough the accomplished works at anticline belts of Kurveleshi and Çika (the Ionian zone), the author has determined the phosphor phone, which is 0,53% P_2O_5 , i.e. some time above the clark. The Kurveleshi anticline belt has higher content.

Apart from known phosphatous levels such are that of Jurassic in the shape of the stratum between Doger algal limestones, or in the shape of slits between Lower and Middle Liassic limestones and globotruncanic carbonaceous-siliceous horizon of Coniacian, the new levels with anomalies in the phosphor content are also distinguished. Such a levels are: the dolomitic pack of T_3-J_1 , the cherts and bituminous clastic limestones of J_2 , the cherts and bituminous shales between Lower and Upper Cretaceous boundary etc.

In general the phosphor forms weak correlation with other elements The tendency for correlations is especially evident in calm deposits such are the Toarian marls and argillaceous strata of different ages. The indexes of the phosphor distribution during $T_3-J_1 + 2^1$ and J_3-Cr_1 are similar for these two anticline belts, wich show for approximately equal paleogeographical conditions. During Toarian, Doger and lower part of Malm, the phosphor distribution changes not only between belts, but also within the same belt. That indices that during these geological periods the basin have been most differentiated and the bathymetry have been most variable.

The author recommande that during geological researches the phosphatous anomalies, which are linked with transitory pack (T_3-J_1), the anomalies of clastic cherts and Doger bituminous limestones. also the anomalies linked with bituminous shales must be taken into consideration.

Fig. 1. *The lithostratigraphical column of the Kurveleshi anticline belt*

Fig. 2. *The lithostratigraphical column of the Çika anticline belt.*

Fig. 3. *The P_2O_5 average content after rocky sorts.*

A. *Kurvelesh*; B. *Kurvelesh-Çikë-Çorraç*; C. *Çikë-Çorraç*.

1. Dolomites; 2. The micritic-dolomitic limestones; 3. The argillaceous-marly-biomicrotic limestones; 4. The biointramicritic and biocalcarenic limestones; 5. The biomicrotic marls; 6. The biomicrotic-radiolaritic cherts; 7. The clastic cherts; 8. The bituminous shales and limestones bitumen; 9. Argillas; 10. The cherts of Aptian-Albian; 11. The red Turonian limestones; 12. The Jurassic phosphorites of the upper part (of the top); 13. The Jurassic phosphorites of the bottom; 14. The phosphatous horizon of the top of Cr_2 ; 15. The phosphatous horizon of the bottom.

Fig. 4. *The average content of P_2O_5 for different ages of the anticline belts.*

A. *Kurvelesh*; B. *Çikë-Çorraç-Kurvelesh*; C. *Çikë*.

Fig. 5. *The P_2O_5 , Mn, Mg, Al, Fe distribution in different rocky sorts.*

1. The T_3 dolomites; 2. The dolomitic limestones of J_1^{1-2} ; 3. The marls and shales of J_1^3 ; 4. The radiolaritic cherts of Cr; 5. The radiolaritic cherts of J_2-J_3 ; 6. Cherts; 7. The J_2-J_3 limestones; 8. The Cr limestones; 9. Limestones; 10. The red Cenomanian limestones; 11. The Pg limestones; 12. Calcite; 13. The bituminous shales; 14. The pyritic shales; 15. The transitory

pack (marly); 16. The terrigenous Paleogene; 17. The Neogene marls; 18. The Cretaceous argillias.

Fig. 6. The P_2O_5 , Ca, Si distribution at Kurveleshi and Çika anticline belts.

1. The dolomites of T_3 ; 2. The dolomitic limestones of J_1^{1-2} ; 3. The marls and shales of J_1^3 ; 4. The radiolaritic cherts of Cr; 5. The J_2 - J_3 limestones; 6. The Cretaceous limestones; 7. The radiolaritic cherts of J_2 - J_3 ; 8. The bituminous shales; 9. The pyritic shales; 10. The red Turonian limestones; 11. The argillias.

Fig. 7. The correlations of ratio between P_2O_5 and different elements of some sorts of rocks.

A. In red Turonian limestones; B. In radiolaritic cherts of Doger and Malm; C. In marls and shales of Toarian; Ç. In argillias.

R é s u m é

TRAITS GÉOCHIMIQUES DE LA REPARTITION DU PHOSPHORE DANS LES ROCHES DES UNITES ANTICLINALES DU KURVELESH ET DE ÇIKE

Après les travaux effectués dans les unités anticlinales de Kurvelesh et de Çike dans la zone Ionniène, l'auteur a déterminé le fond du phosphore lequel est de $0,53\%$ P_2O_5 , donc quelque fois plus que le Clark. En particulier l'unité anticlinale de Kurvelesh, à la plus grande teneur. Autre niveaux connus phosphatiques sont ce de jurassique, sous forme des lites entre les calcaires à algues de dogger, au sous forme des fissures comblées entre les calcaires du lias inferieur et moyen et le niveau carbonato-siliceux à globotruncanes du coniacien. On a distingué des autres niveaux à concentration anormale de phosphore, tels que l'assise dolomitique du trias superieur-jurassique inferieur; les roches siliceuses detritique et les calcaires detritiques bitumineux du jurassique moyen, les roches siliceuses et les schistes bitumineux du passage entre le cretacé inferieur et le cretacé superieur.

En général le phosphore forme des composées faibles avec des autres éléments. Cette tendance est evident notamment dans les marnes du toarcien et les lits argileux. Les indices de la repartition du phosphor pendant le trias superieur et le lias inferieur et moyen ainsi que pendant le jurassique superieur et le cretacé inferieur sont semblable pour tous les deux unités anticlinales et démontre presque les même conditions paléogéographiques. Pendant le toarcien et le dogger et dans la partie inferieur du malm, la répartition du phosphore change non seulement entre les unités, anticlinales mais aussi dans le même unité. Cela montre que pendant ces periodes géologiques le bassin a été très différencié et bathymètrie à été variable.

L'auteur suggère que pendant les recherches géologiques on doit fair attention à les anomalies au phosphore, dans les couches transitoire du trias superieur-jurassique inferieur, dans les roches siliceuses detritiques et les calcaire bitumineux du dogger ainsi que dans les schistes bitumineux.

Fig. 1: Coupe lithostratigraphique de l'unité du Kurvelesh.

Fig. 2: Coupe lithostratigraphique de l'unité de Çike.

Fig. 3: Teneur moyen de P_2O_5 dans les roches: A — Kurvelesh; B — Kurvelesh-Çikë-Çorraj; C — Çikë-Çorraj.

1 — Dolomies; 2 — calcaires micritiques-dolomitiques; 3 — calcaires biomicritiques-marneux-argileux; 4 — calcaires biocalcarenites-biointra-

Gjeomorfologji

Disa tipare të përgjithshme morfologjike të vargut malor të Korabit

— Gjovalin Gruda* —

Shtjellohen tiparet e përgjithshme morfologjike të vargut malor të Korabit nën dritën e të dhënave të reja morfostrukturore e litologjike të zonës tektonike të Korabit. Mbi këtë bazë, bëhet për herë të parë edhe rajonizimi morfologjik i tij në dy pjesë përbërse: pjesa veriore dhe ajo jugore.

1 — POZITA GJEOGRAFIKE

Korabi përbën vargmalin më të lartë të vendit tonë dhe ka tipare morfologjike të veçanta. Ai shtrihet në anën verilindore të Krahinës Malore Qendrore. Kufizohet nga lugina e Drinit të Zi, në perëndim, nga ajo e Drinit të Bardhë, në veriperëndim, dhe vija kufitare në lindje. Në tërësi, formon një gjysmë harku në drejtim të lindjes, midis grykës së Morinës, në veri, dhe asaj të Radikës, në jug (fig. 1); kurse në lindje vazhdon përtej kufirit shtetëror. Brenda këtyre kufijve gjeografikë ai ka një gjatësi afro 68 km, një gjerësi mesatare 6,8 km dhe një sipërfaqe prej rreth 1 000 km². Ky varg malor është vazhdim i vargmaleve të Sharrit jashtë kufirit shtetëror) dhe brenda vendit tonë përfaqëson skajin më perëndimor, njëkohësisht, më të lartë. Dallohet për një shkallë të lartë të copëtimit vertikal, që arrinë 700-800 m/km², dhe një copëtim horizontal me vlerë 1,7-3,4 km/km². Rrjedhjet e këtij copëtimi dhe e larmisë së ndërtimit litologjik, është formimi i një relievi me kontraste të theksuara, duke marrë dëndur tiparet e një relievi tipik alpin (Koritniku, Gjalica, Korabi etj).

II — VEÇORITË MORFOLOGJIKE

Tiparet kryesore morfologjike të këtij vargu malor janë përcaktuar nga zhvillimi i vrullshëm neotektonik plioceniko-kuaternar, me tipare të theksuara diferencuese, me struktura luspore e bllokore, që kanë the-

* *Instituti i Hidrometeorologjisë i ASH të RPS të Shqipërisë në Tiranë.*

4 — Duke u mbështetur në tiparet e veçanta morfostrukturore e morfologjike, ky vargmal ndahet në dy pjesë të ndryshme, në pjesën veriore dhe në atë jugore.

5 — Drejtimi i kurrizeve dhe i luginave lumore kryesore përpunthet me formën e përgjithshme harkore të tij, pra veriperëndimor në pjesën veriore dhe perëndimor në pjesën jugore.

6 — Pasojë e zhvillimit të vrullshëm neotektonik të strukturave janë shkalla e lartë e copëtimit vertikal (më se 2000 m) dhe ajo e copëtimit horizontal (1,7-3,4 km/km²), që karakterizojnë relievin e tij.

L I T E R A T U R A

- 1 — *Aliaj Sh., Muço B.* — Shkëputjet e reja vepruese në rajonin përreth liqenit të Fierzës dhe sforcimet kryesore normale të përcaktuara në bazë të tyre. Buletini i Shkencave Gjeologjike, nr. 3. Tiranë, 1983.
- 2 — *Bennefont J. C.* — La Crête (étude morphologique), Paris, 1971.
- 3 — *Dufaure J. J.* — Problèmes de néotectonique dans le Péloponèse. Rev. de Géogr. Phys et de Géol Dyn, 1965.
- 4 — *Gruda Gj.* — Disa tipare të përgjithshme morfologjike të Alpeve Shqiptare. Studime Meteorologjike dhe Hidrologjike, nr. 9. Tiranë, 1983.
- 5 — Harta Gjeologjike e Shqipërisë në shkallën 1 me 200 000. Tiranë, 1983.
- 6 — *Hoxha V., Alliu I.* — Disa shfaqje të mineralizimit të hekurit në rrethin e Dibërës. Përmbledhje Studimesh nr. 3. Tiranë, 1979.
- 7 — *Theodhori P., Qirici V.* — Rreth formimeve paleozoikë, petrografikë dhe kushteve të formimit të xeherorit hekuror në pjesën qendrore të zonës së Korabit. Buletini i Shkencave Gjeologjike, nr. 2. Tiranë, 1982.
- 8 — *Qiriazhi P.* — Disa veçori gjeomorfologjike të Maleve të Moravës. Buletini i Shkencave Gjeologjike, nr. 3. Tiranë, 1982.
- 9 — *Melo V.* — Përhapja e flisheve në gjuhën flishore të Peshkopi-Labinotit dhe mendime lidhur me vendosjen paleogjeografike, e tektonike të saj. Buletini i Shkencave Gjeologjike, nr. 2. Tiranë, 1982.

*Dorëzuar në redaksi
në dhjetor 1984.*

S u m m a r y

SOME GENERAL MORPHOLOGICAL FEATURES OF THE KORABI MOUNTAINOUS CHAIN.

The Korabi mountainous chain is characterized by the personal morphological features, which is closely related with its morphostructural evolution also lithological construction. Its general arched shape is obliged the push and resistance by the ancient Tracho-Macedon massive. Its main morphostructural (scale and block) and morphological features are formed by new Pliocene-Quaternary tectonic movements of the underline differentiating character. Just these movements have sent to the immediate lifting up of these mountainous chain, also to the formation of basins at its periphery (Kukës, Peshkopi and Dibër). These have it given the horst shape of different lithological composition, which

is distinguished by above 2000 m vertical and 1.7-3.4 Km/Km² horizontal cutting up. The formation of such types of relief as, structural-erosional, fluvial, erosional-denudative, glacial and carstic, is the consequence of the intensive development. This morphological complex is not in accordance with folding morphostructure, but in accordance with fault and lithological morphostructure.

Based on distinctive features of the structure and lithology, especially in the position of the latter in the Korabi structure, these mountainous chain is separated in northern and southern parts.

Fig. 1. *The schematical morphological map of the Korabi mountainous chain.*

1. The Neogene molassic basins; 2. The relief developed in Paleozoic and Mesozoic terrigenous deposits; 3. The relief developed in Perm-Triassic gypses; 4. The relief developed in Mesozoic limestones; 5. The relief developed in Mesozoic magmatic rocks; 6. The relief developed in Paleozoic limestones of Korabi; 7. The fragments of the Neogene erosional surface; 8. The river valley in the shape of the «u» letter; 9. The river valley with plated bottom; 10; The mouths and canyons; 11. The glacial cirques; 12. Faults.

Fig 2. *The hypsometrical map of the Korabi mountainous chain with heights.*

1. 0-400 m; 2. 400-800 m; 3. 800-1200 m; 4. 1200-1600 m; 5. 1600-2000 m; 6. 2000-2400 m; 7. More than 2000 m.

Fig. 3. *The schematical geological section (5), in which the relation between relief and lithology and structure is shown;*

1 Limestones; 2. Shales; 3. Molasses; 4a. The uplifting faults; 4b. The supposed faults.

Fig. 4. *The schematical transversal morphological section, in which, the relation of the relief to lithology and ridges in limestone belts is shown.*

Photo 1. *The circles of the northeastern slope of Korabi.*

Photo 2. *The circles of the western slope of Korabi.*

R é s u m é

TRAITS GÉNÉRAUX MORPHOLOGIQUES DE LA CHAÎNE MONTAGNEUSE DU KORAB

La chaîne montagneuse du Korab se distingue par des traits propres morphologiques étroitement liées avec l'évolution morphostructurale et la lithologie. Sa forme générale en arc est le résultat de la compression et de la contrainte de l'ancien massif Thraco-Macédoine Les traits principaux morphostructuraux et morphologiques sont formés par les mouvements différentiels néotectoniques plio-quadernaires. Ces mouvements ont déterminé l'évolution brusque de cette chaîne montagneuse et la création des bassins autour de lui (Kukës, Peshkopi et Dibër). Celles-ci lui ont donné la forme d'un horst, qui se distingue d'un morcellement vertical plus de 2000 m et d'un morcellement horizontal de 1,7 à 3,4 km².

La conséquence de cette évolution intensive tectonique et érosive est la formation de divers types du relief: structural-érosif, fluvial, érosif-dénudatif, glacial et karstique. La chaîne du Korab, dans la plus grande partie, s'accorde non avec la morphostructure plicative mais avec celle disjonctive et la lithologie.

En se basant sur les caractéristiques de la structure et de la lithologie, dans la chaîne montagneuse du Korab on distingue deux parties; la partie nord et celle sud.

Fig. 1: Carte schématique morphologique de la chaîne montagneuse du Korab.

1 — Bassins molassiques néogéniques; 2 — relief développé sur les dépôts terrigènes paléozoïques et mésozoïques; 3 — relief développé sur les évaporites permotriassiques; 4 — relief développé sur les calcaires mésozoïques; 5 — relief développé sur les roches magmatiques; 6 — relief développé sur les calcaires paléozoïques du Korab; 7 — fragments de la surface érosive néogénique; 8 — vallée en «U»; 9 — vallée à fond plat; 10 — gorges et canyons; 11 — cirques glaciaires; 12 — chevauchements.

Fig. 2: Carte hypsométrique de la chaîne montagneuse du Korab à l'altitude:

1 — 0-400 m; 2 — 400-800 m; 3 — 800-1 200 m; 4 — 1 200-1 600 m; 5 — 1 600-2 000 m; 6 — 2 000-2 400 m; 7 — plus de 2 400 m.

Fig. 3: Coupe schématique géologique démontrant la liaison du relief avec la lithologie et les structures.

1 — Calcaires; 2 — schistes; 3 — molasse; 4a — ligne de chevauchement; 4b — ligne tectonique.

Fig. 4: Coupe schématique morphologique transversale représentant la liaison du relief avec la lithologie, les crêtes dans les calcaires marmorisés et les dépressions dans les schistes.

Foto 1: Vue du versant occidental de Korab.

Foto 2: Cirques glaciaux du versant nord-est du Korab.

KARAKTERISTIKAT TERMIKE DHE RËNTGENOMETRIKE TË DISA MINERALEVE TE TAKUARA BRENDA SHKËMBINJVE ULTRABAZIKË TË VENDIT TONË

— Petro Kati* —

Përshkruhen karakteristikat termike dhe rëntgenometrike të nikelinës, bejrihitit, sheridanitit, brusitit dhe klinoklorit të takuara brenda shkëmbinjve ultrabazikë të vendit tonë, mineralizimet e të cilëve duhen vlerësuar si objekte interesante për kërkimet gjeologjike.

Krahas mineraleve kryesore karakteristike për shkëmbinjtë ultrabazikë të vendit tonë, vitet e fundit janë takuar edhe mjaft minerale të tjera, të cilat, megjithëse kanë përhapje të kufizuar, përbëjnë një objekt të rëndësishëm studimor me karakter mineralogjik. Njohja e karakteristikave fizike dhe fiziko-kimike të këtyre mineraleve hedh dritë për kushtet e formimit, si dhe për orientimin e kërkimit të mineraleve të dobishme.

Në këtë artikull informojmë për disa nga karakteristikat e nikelinës, të mileritit, brusitit dhe të disa mineraleve të grupit të kloriteve, që i bashkëshoqërojnë këto mineralizime.

PËRSHKRIMI I MINERALEVE¹⁾

Nikelina. Takohet kryesisht në shkëmbinjtë e ndryshuar ultrabazikë ngjasorë me llojet mauheritmbajtëse (6). Bashkëshoqëron kromshpinelidin e shndërruar pjesërisht në magnetit. Kromshpinelidi ka strukturë skeletore me ndërftje të shumta të mineraleve joxeherore. Nikelina formon grumbullime kristalesh, ose zinxhirë, të cilët, në sektorë të veçantë, përbëjnë rreth 15% të masës së përgjithshme. Përmasat e

* *Instituti i Studimeve dhe i Projektmeve të Gjeologjisë në Tiranë.*

1) Gjatë studimit të këtyre mineraleve janë shfrytëzuar edhe koleksionet e D. Gjukutës dhe të A. Durajt, për të cilat autori ka kryer përcaktimet përkatëse për mileritin e për nikelinën.

lizuara me përmasa të kufizuara. Gjer më sot kemi fiksuar mauheritin, nikelinën e mileritin, të cilët janë takuar në rrugë e sipër gjatë kërkimeve kryesisht për mineralizimet e kromit ose për mineralizimet sulfurore të stadiit magmatik (3), por për të cilët nuk janë kryer studime të orientuara.

Duke u nisur nga sa thamë më sipër, shtrojmë edhe një herë problemin se tashmë mineralizimet e temperaturave kryesisht të ulta të formuara midis shkëmbinjve ultrabazikë, duhen konsideruar jo si një gjë e rrallë, por si një dukuri e shpeshtësuar, që kërkon studime të orientuara e të thelluara. Një studim i tillë ka karakter jo vetëm teorik, për shpjegimin tërësor më shkencor të mekanizmit të formimit të mineralizimeve në shkëmbinj të ultrabazikë, por edhe për trajtimin praktik të këtyre mineralizimeve të reja me natyrë xeherore ose joxeherore.

L I T E R A T U R A

- 1 — Çina A. — Bashkësitë minerale të mineralizimeve hidrotermale damarore të zonës strukturore-faciale të Mirditës. Përmbledhje Studimesh, nr. 1, 1979.
- 2 — Gjokuta D. etj. — Raport për punimet tematiko-përgjithësuese të pjesës qendrore dhe veriperëndimore të masivit ultrabazik të Tropojës. Tiranë, 1976.
- 3 — Kati P. — Disa të dhëna për përbërjen minerale dhe elementare të shfaqjeve të mineralizuara të pentlanditit. Tiranë, 1972.
- 4 — Shallo M., Kati P. — Mauherit dhe kemmerit-koçubeit nga masivi ultrabazik i Kukësit. Bul. i USHT, ser. shkenc. nat., nr. 3. Tiranë, 1965.
- 5 — Mineralli. Tom. I, 1960.
- 6 — Rjabokonj S. M., Gajeva N. V. — Karakteristike njëkotorih sulfidnih minerallov ultraosnovnih parod verhoğejskoj magnitnoj anomali. Min. Sbor.; 1, 1968.

Dorëzuar në redaksi
në mars 1985.

S u m m a r y

The thermal and rontgenometrical features of some minerals encountered within the ultrabasic rocks.

The thermal and rontgenometrical features of nickeline, bejrihite, sheridanite, brucite and clinochlore, encountered within the ultrabasic rocks are given here.

The mineralizations of nickeline and millerite belongs mainly to the formations of low temperatures, whereas the brucite to the infiltration type. These mineralizations, together with the maucherite and other sulphures and arsenures of nickel, encountered at different ultrabasic massifs of our country must be taken into consideration as interesting objects for the prospecting of these minerals.

Fig. 1. *The termograme of sheridanite.*

Fig. 2. *The thermograme of brucite with the nemalite and crysolite-asbestous mixtures.*

Photo 1. The chromspinel of sceletal shape: Magnified x 60.

Photo 2. The nickeline with structure of the «corrosive» shape and magnetized chromspinel. Magnified x 60.

R é s u m é

Caractéristique thermiques et rentgénométrique de certains minéraux rencontrés dans les roches ultrabasiqnes

On décrit les caractéristiques; thermiques et rentgénométriques de nickeline, de bejrihite, de cheridonite, de brucite et de clinoclore rencontrés dans les roches ultrabasiqnes. Les minéralisations du type de nickeline et de millérite appartiennent essentiellement aux basses températures, tandis que le brucite au type de l'infiltration. Ces minéralisations en commun avec le mauherite et des autres sulfures et des arsenures de nickel rencontrés dans les massifs ultrabasiqnes particuliers de notre pays doit attirer l'attention comme l'objet intéressant pour prospecter ces minéraux.

Fig. 1: Thermogramme du cherioanite.

Fig. 2 Thermogramme du brucite mélangés de hématite et chrysotile.

Foto 1: Chromspinnellite avec une vue squeletteux. Agrandissement 60 x.

Foto 2: Nickeline à structure «curieuse» et le chromspinnellite magnétisé. Agrandissement 60 x.

micritiques; 5 — marnes biomicritiques; 6 — roches siliceuses radiolaritiques-biomicritiques; 7 — roches siliceuses; 8 — schistes bitumineux, calcaires bitumineux; 9 — argiles; 10 — roches siliceuses de l'aptien-albien; 11 — calcaires rouges du touronnien; 12 — phosphorites jurassiques du toit; 13 — phosphorite jurassiques du mur; 14 — niveau phosphatique du cretace superieur (toit); 15 — niveau phosphatique du mur.

Fig. 4: Teneur moyen de P_2O_5 dans les divers niveaux stratigraphiques.

A — Kurvelesh; B — Çikë-Çorraç-Kurvelesh; C — Çikë.

Fig. 5: Repartition de P_2O_5 , Mn, Mg, Al, Fe dans les roches.

1 — Dolomies du trias superieur; 2 — calcaires dolomitiques du lias inferieur et moyen; 3 — marnes et schistes du lias superieur; 4 — roches siliceuses radiolaritiques du cretace; 5 — roches radiolaritiques du jurassique moyen et superieur; 6 — roches siliceuses; 7 — calcaires du jurassique moyen et superieur; 8 — calcaires du cretace; 9 — calcaires; 10 — calcaires rouges du cenomanien; 11 — calcaires de l'eocene; 12 — calcite; 13 — schistes bitumineux; 14 — schistes pyriteux; 15 — assise transitoire (marneux); 16 — paleogene terrigene; 17 — marnes du neogene; 18 argiles du cretace.

Fig. 6: Repartition de P_2O_5 , Ca, Si dans les unites de Kurvelesh et de Çikë.

1 — Dolomie du trias superieur; 2 — calcaires dolomitiques du lias inferieur et moyen; 3 — marnes et schistes du lias superieur; 4 — roches siliceuses radiolaritiques du cretace; 5 — calcaires du jurassique moyen et superieur; 6 — calcaires du cretace; 7 — roches siliceuses radiolaritiques du jurassique moyen et superieur; 8 — schistes bitumineux; 9 — schistes pyriteux; 10 — calcaires rouges touronien; 11 — argiles.

Fig. 7: Correlation des rapports P_2O_5 et les divers elements dans les roches.

A — Dans les calcaires rouges du touronien; B — dans les roches siliceuses radiolaritiques du dogger et du malm; C — dans les marnes et les schistes du toarcien; Ç — dans les argiles.