

RS. $\frac{7}{13.27}$

BULETINI
I SHKENCAVE
GJEOLOGJIKE

VITI VI (XXIII) I BOTIMIT

4
1987

Tiranë

TREGUESI I LËNDËS

(Contents)

GJEOLGJI

(Geology)

	Faqe
✓ Sh. Aliaj — Disa çështje themelore të evolucionit struktural të zonave të jashtme të Albanideve (On some fundamental aspects of the structural evolution of Outer zones of Albanides)	3 20
✓ A. Kodra — Skema e zhvillimit paleogeografik e gjeotektonik të Albanideve të brendshme gjatë triasikut e jurasikut (Scheme of the paleogeographical and geotectonic development of Inner Albanides during the Triassic and Jurassic)	23

MINERALET E DOBISHME

(Mineral ores)

A. Graždani — Metalogjenia e thyerjeve tërthore të Albanideve (Metallogeny of transversal faults of Albanides)	47
E. Pumo, B. Ostrosi — Marrëdhëniet midis prodhimeve lateritike dhe formacioneve qymyrbajtëse të Albanideve (Les relations entre les produits lateriques et les formations a charbon et lignitiferes d'Albanides)	49 62
S. Laska — Disa dukuri të mineralizimit fosfatik në Antiklinalin e Fterës që hedhin dritë mbi kushtet e sedimentimit të tij (Some phenomena of the phosphatic mineralization in anticline of Ftera, which throw light upon the formation conditions)	65 70

GJEOKIMI — (Geochemistry)

I. Alliu — Veçori litogjeokimike të rajonit Rrafshi Korabit-Presh (Radomirë)	73
--	----

(Lithological — geochemical features of Rrafshi i Korabit-Presh (Radomirë) region)	81
--	----

STRATIGRAFI — PALEONTOLOGJI — (Stratigraphy — Paleontology).

S. Meço — Konodontet e kufirit silurian-devonian në disa prerje të zonës Korabi (Conodonts of the Silurian-Devonian boundary in some section of the Korabi-zone)	83 99
Th. Gjata, P. Theodhori, V. Kici, D. Marku, A. Pirdeni — Stratigrafia dhe kushtet e formimit të depozitimeve jurasike në pjesët periferike të zonës Mirdita (Albanidet Lindore) (Stratigraphy and the formation's conditions of Jurassic deposits of peripheral parts of the Mirdita zone (Eastern Albanides))	101 110
A. Pirdeni — Mikrofaciet dhe foraminiferët bentonikë triasike në Albanide (Microfacies and Triassic benthic foraminifera of Albanides)	113 121

SIZMOLOGJI — (Seismology)

E. Sulstarova — Mekanizmi i vatrave të tërmeteëve në Shqipëri dhe fusha e sforcimeve tektonike të sotme (Mechanism of centres of the earthquakes in Albania and the field of the recent tectonic contractions)	133 169
---	------------

PROBLEME METODIKE — (METHODIC PROBLEMS)

J. Vllaho — Disa aspekte të metodikës së marrjes së provave gjeokimike në rëvizimet llumetrike (Some aspects on the methodics of the collection of geochemical samples by stream sampling plottings)	171 181
A. Thanasi, A. Ğega, — Studimi i metodave të përcaktimit të SiO_2 , BaSO_4 , CaF_2 dhe disa elementëve të tjerë në xeherorët laritik me përzierje fluoriti të Levrushkut (Study of the methods of determination of SiO_2 , BaSO_4 , CaF_2 and some other elements in barite ores with the mixtures of the fluorite of Levrushku)	183 188

Gjeologji

DISA ÇËSHËTJE THEMELORE TË EVOLUCIONIT STRUKTUROR TË ZONAVE TË JASHTME TË ALBANIDËVE

Shyqyri Aliaj*

Trajtohet ecuria e regjimit tektonik në zonat e jashtme të Albanideve, nga tektonika në tërheqje deri në tektonikën në shtypje, që e kthen pellgun sedimentar në një zonë të rudhosur. Jepen shembuj të shkëputjeve normale sinsedimentare (në prerien e zonës Jonike e të Krastë-Cukalit), treguese të regjimit në tërheqje horizontale. Shkëputjet e vjetra normale kthehen në lartrrëshqitje-mbihypje në fazën shtypëse. Në shembullin e zonës së Kurveleshit jepet modeli i formimit të deformacioneve shtypëse. Kallëzohet faktori kontrollues i shkëputjeve të lashta në formimin e rrudhave të mëdha. Paraqitet shkurt kronologjia e deformacioneve paleo-tektonike të zonës Jonike në shembullin e rajonit Patos-Amonicë, të studiuar me metodën mikrotektonike.

HYRJE

Në këtë shkrim autori, duke u mbështetur në të dhënat faktike të grumbulluara prej tij e studiuësve të tjerë, në studimin mikrotektonik dhe nga deshifrimi i fotografive të bëra nga sateliti për Shqipërinë, trajton disa çështje themelore që piketojnë ecurinë e zhvillimit struktural të zonave të jashtëme të Albanideve deri sa kthehen në strukturë të rrudhosur.

Trajtohen këto çështje themelore të evolucionit struktural të zonave të jashtëme të vendit tonë:

1. Shkëputjet normale sinsedimentare në prerien e zonave të jashtëme dhe tektonika në tërheqje;
2. Kthimi i shkëputjeve normale të lashta në lartrrëshqitje deri mbihypje nga lëvizjet shtypëse dhe roli kontrollues i tyre në formimin e rrudhave të mëdha,

* Qendra Sizmologjike në Tiranë

(2) pas burdigalianit, në helvecian — *periudha e shkurtër (faza) e deformacioneve në shtypje*, që krijoi strukturat e mëdha jonike (rrudhat e lartrrëshqitje-mbihypjet).

Shkëputjet normale sinsedimentare, që ndajnë preriet e plota me ato me pushim në sedimentim pas liasit të mesëm, çojnë në copëtimin herst-grabenor të basenit jonik të sedimentimit dhe kushtëzojnë ndryshimet në faciet e trashësitë e depozitimeve jurasike të poshtme e të mesme; ky copëtim shënon riftëzimin kontinental, që paraprin, hapien e oqeanit të Tetisit dhe krijon buzën jugore të tij.

Si formacioni karbonatik ashtu edhe ai i flishor janë kapur nga deformacionet shtypëse pas burdigalianit (langian). Faza shtypëse pasburdigaliane e kthen basenin sedimentar jonik në një zonë të rrudhosur, duke krijuar rrudhat e mëdha e lartrrëshqitje-mbihypjet; shkëputjet e mëdha normale të lashta kthehen në lartrrëshqitje-mbihypje për llogari të lëvizjeve shtypëse. Rrudhat e krijuara deformohen mandej gjatë fazave shtypëse të etapës neotektonike (3).

Një ecuri e tillë e evolucionit struktural përshtatet mirë me të dhënat e tektonikës së pillakave për brezin alpin mesdhetar.

L I T E R A T U R A

1. Aliaj Sh., Kondo A., — Skicë mbi paleogjeografinë e strukturave Jonike. Bul UT, ser. shk. nat, 3, 1971.
2. Aliaj Sh., — Sizmotektonika dhe kriteret gjeologjike të sizmicitetit të Shqipërisë. Disertacion, 1979.
3. Aliaj Sh., Mehillka Ll., Sylari V., — Studimi eksperimental mikrotektonik i rajonit Patos-Amonicë. Fondi i institutit Gjeologjik të Naftës, 1986.
4. Dalipi H., — Mbi pushimet stratigrafike të serisë karbonatike të zonës Jonike. Përmbledhje studimesh, 2, 1979.
5. Dalipi H., — Pushimet stratigrafike në zonat tektonike të Albanideve të Jashtme dhe interpretimi i tyre paleogjeografik. Bul. Nafta dhe Gazi, 2, 1983.
6. Glangeaud L., 1944 — Cituar sipas J. Goguel, 1965-Traite de Tectonique.
7. — Harta Gjeologjike e Shqipërisë në shkallë 1 : 2000.000 Tiranë, 1983.
8. Kanani J., — Mospërputhje stratigrafike në rajonin e Bogazit dhe damarët sedimentarë që lidhen me të. Përmbledhje studimesh, 3, 1973.
9. Kanani J., — Litologjia dhe kushtet e sedimentimit të depozitimeve të jurasikut të poshtëm në zonën Jonike Disertacion, 1978.
10. Kanani J., — Kushtet e sedimentimit dhe evolucionit paleogjeografik i pellgut gjatë Jurasikut të hershëm në zonën Jonike. Bul. Shk. Gjeologjike, 4, 1983.
11. Kondo A., — Mbi qenien e strukturave jonike qysh në jurasikun e hershëm, dhe zhvillimin e tyre nënujor. Bul, UT, ser. shk. nat, 3, 1970.
12. Meko Z. etj., — Studim mbi gjeologjinë, çarshmërinë dhe naftëgazmbajtjen e strukturës së Kremenarës. Fakulteti Gjeologji-Miniera, 1967.
13. Nika Th., — Mendime mbi egzistencën e pushimeve stratigrafike jurasike në zonën Jonike. Përmbledhje studimesh, 3, 1971.,
14. Patzelt G., 1968 — Zur Geosynklinalen Wicklung und Tektonik der AuBeren Helleniden: Die Ionische Zone in Albanien. Reports of 23 Inter. Geol. Congres, Proc, of Section 3, Orogenic Belts.
15. Serjani A., Ylli L., — Rreth përkatësisë stratigrafike të horizontit fosfatik të kretakut në zonë Jonike Bul. Shken. Gjeol., 4, 1984.

16. **Shehu V., Kondo A., etj.** — Ndërtimi gjeologjik i rajonit të Lisnës, Përmbledhje studimesh, 4, 1966.
17. **Xhomo A., Kondo A., Papa A., etj.** — Transgresioni i titonian-neokomianit në zonën Jonike. Përmbledhje studimesh, 9-10, 1968.

Dorëzuar në redaksi në dhjetor 1986.

Summary

ON SOME FUNDAMENTAL ASPECTS OF THE STRUCTURAL EVOLUTION OF OUTER ZONES OF ALBANIDES

Based on the data drawn by the author and the others as regards the micro-tectonic study and the deciphering of photos by satellite for Albania, is treated the development of tectonic regimen in outer zones of Albanides — from the tectonics in tension which founds and faults the large ancient units (trenches and ridges), to the tectonic in compression, which transforms the sedimentary basin to a folded zone.

Several cases of the normal sinsedimentary faults both in Jurassic-Cretaceous and Oligocene — Lower Miocene deposits of the Jonian zone, as well as in Triassic-Jurassic sequence of the Krasta-Cukali zone, are given here. The normal faults are formed by the regimen in horizontal tension. The ancient normal faults are transformed to reverse fault — overthrusts by the compressional movements.

In the example of the Kurveleshi zone is given the model of the formation of the compressional deformations (of folds, reverse faults-overthrusts and tensions). The controlling factor of the ancient faults for the formation of large folds is shown.

The article gives the cronology of the paleotectonic deformations of the Jonian zone by the example of Patos — Amonicë region studied by the micro-tectonic method:

(1) From the Upper Triassic to Burdigalian — a long period of deformations in tention, simultaneously with the accumulation of the carbonaceous and flyschoidal deposits, giving horst-graben structures.

(2) After Burdigalian (Langhian) continues a short period of the deformation in compression, which changes the Jonian sedimentary basin to a folded zone, forming thus large folds and reverse faults-overthrusts.

Such a phenomenon of the structural evolution is well-adapted to the data of the plate tectonics for the Mediterranean alpine belt.

Fig. 1. — Liassic horst of Bençë with ESE extention (the normal sinsedimentary faults divide full sections from that with break in sedimentation).

Fig. 2a. — Normal sinsedimentary faults in Lefterohor (Delvinë) with near eastern extention, create horst-graben structures in Mali i Gjërë.

Fig. 2b. — Normal sinsedimentary fault with NW extention along Lefterohor-Qafa e Sopotit road (Delvinë).

Fig. 3. — Overthrust towards NE in Gusmar (Tepelenë).

Fig. 4 — Sinsedimentary horst of Gusmar during Late Cretaceous (Coniacian).
1. Pelagic limestones, 2. Pelagic limestones with rare phosphorite bands;
3. Massive phosphorites; 4. Dense banded phosphorites.

Fig. 5. — Normal sinsedimentary faults in Upper Cretaceous phosphorite — bearing limestones (Kremenarë).

- Fig. 6.** — Jurassic — Cretaceous faults in Vadejë reactivated in Eocene (According to the photo of Shehu V., 1966).
- Fig. 7.** — Jurassic — Cretaceous normal sinsedimentary fault in Vadejë (Shkodër).
- Fig. 8a.** — Sinsedimentary graben in sandstone deposits of Aquitanian in Mollaj (Fier).
- Fig. 8b.** — Normal sinsedimentary fault in Burdigalian of Drenova (Ballsh).
- Fig. 9.** — Normal faults and the axes of main normal stresses.
- Fig. 10.** — The model of formation of compressional deformation in the example of the Kurveleshi zone: A. In the end of the periode of the tectonic in tension (Burdigalian): normal faults, horizontal layers, B. Recent situation with the folds and faults (reverse faults, overthrusts and tensions).
- Fig. 11.** — Photosatelite lineaments for the Jonian zone.
- Fig. 12.** — Structures of the Berati belt and the axis of the compression G_1 (black arrow).
- Fig. 13.** — Anticline chain of Dajti and the axis of the compression σ_1 (interpretation by photosatelite).
- Fig. 14.** — The table of the paleotectonic deformations in Patos-Amonicë region.

SKEMA E ZHVILLIMIT PALEOGJEOGRAFIK E GJEOTEKTONIK TË ALBANIDEVE TË BRENDSHME GJATË TRIASIKUT E JURASIKUT.

Alaudin Kodra*

Disa periudha e faza të rëndësishme shënojnë zhvillimin paleogjeografik e tektonik të Albanideve të brendshme gjatë Triasikut dhe Jurasikut. Gjatë Ladianianit të vonshëm deri në Liasik të mesëm u diferencuan qartë sektorë të gjerë të Albanideve. veçanërisht në rajonet qendrore e lindore. Gjatë Jurasikut, në rajonet qendrore e lindore të Albanideve ka ndodhur thellimi i përgjithshëm i basenit dhe hapja e kores oqeanike. Gjatë Jurasiko-Kretakut ka patur vend tektogjeneza shumë fazore që çoi në vendosjen tektonike (për obduksion) të ofioliteve që u shoqërua me metamorfizimin dhe u pasua me formimin e flishit të hershëm dhe ngritjen e rajoneve lindore të Albanideve.



Vitet e fundit në kuadrin e studimeve krahinore të kryera nga gjeologët tanë (5,11,6,30,1,7,8,9,10,12,13,14,15,17,18,19,20,22,23,24,25,26,27, 28,29, etj.) janë mbledhur të dhëna të reja gjeologjike që qartësojnë më mirë strukturën e Albanideve dhe që ndihmojnë për një kuptim më të drejt të strukturës së madhe Dinarido-Albanido-Helenide, duke përfshirë këtu edhe vendin e formimit të ofioliteve dhe vendosjen gjeotektonike të tyre. Studimet stratigrafike, rilevimet gjeologjike e gjeofizike në shkallë të ndryshme, studimet petrologjike, sedimentologjike, etj, si dhe punimet e shumta të kërkim-zbulimit të mineraleve të dobishme, kanë bërë të mundur të sqarohet në shkallë të kënaqëshme si tipi i litosferës kontinentale e oqeanike të Albanideve ashtu edhe mekanizimi, gjeodinamik i formimit të strukturave.

Në këtë shkrim do të trajtojmë periudhat e fazat kryesore të zhvillimit paleogjeografik-tektonik të Albanideve të brendshme gjatë Triasikut e Jurasikut.

Fillimi i historisë alpine njihet mirë në rajonet lindore të Albanideve. Sedimentet konglomerato-ranorike të permian-verfenianit (seria

* Ministria e Industrisë dhe Minierave në Tiranë.

P Ë R F U N D I M E

1. Gjatë ladinianit të vonshëm deri në liasikun e hershëm — të mesëm në rajonet qendrore e lindore të Albanideve ka ndodhur një diferencim i theksuar i basenit në një sërë hullish e kurrizoresh, të cilat gjatë hapjes oqeanike jurasike u homogjenizuan në një hulli të gjerë. Zona e Korabit gjatë zhvillimit të saj paleogeografik triasiko-jurasik nuk ka përfaqësuar kurrizore por një hulli në lindje të kurrizores së Gjalllicës. Edhe zona e Mirditës gjatë asaj kohe nuk ka përfaqësuar një shpat lidhës midis hullisë së Krastë-Cukalit në perëndim dhe «kurrizores» së Korabit në lindje, por një kompleks kurrizoresh dhe hullish, që në përgjithësi u homogjenizuan në një hulli të gjerë gjatë hapjes oqeanike jurasike.

2. Ofiolitet e zonës së Mirditës përfaqësojnë shfaqje të kores oqeanike gjatë jurasikut (kryesisht të vonshëm), të hapur në pjesën lindore të hullisë së Qerret-Miliskasë, në perëndim të kurrizores së Gjalllicës.

3. Në pamjen më krahinore mund të përfundojmë se Dinarido-Albanido-Helenidet e brendshme tregojnë zhvillim paleogeografik e tektonik kompleks në kohë e hapësirë, ku si themelore mund të shënohet që një periudhë zgjerimi oqeanik e para titonianit të vonshëm (dhe pas liasike) në dy basene të veçuara (të Mirditës e të Vardarit) është ndjekur nga fazat e rëndësishme tektogjenetike jurasiko-kretake dhe të terciarit. Gjatë periudhës së kompresionit kemi mbivendosjen e ofioliteve gjatë jurasikut të vonshëm mbi buzët kontinentale përkatëse (të zonës së Mirditës dhe të Vardarit) dhe metamorfizmin që u pasua me formimin e flishit të hershëm konglo-brekçor-mergelor jurasiko-kretak.

L I T E R A T U R A

1. Aliaj Sh. — Sizmotekonika dhe kriteret gjeologjike të sizmitetit në Shqipëri. Disertacion. Tiranë, 1979.
2. Çili P. — Ndërtimi i brendshëm dhe zhvillimi i përgjithshëm i katit të poshtëm struktural të zonës së Mirditës. Bul. Shk. Nat. Nr. 3, Tiranë, 1971.
3. Dede S. — Mbi karakterin impulsiv të intruzioneve të magmës ultrabazike. Përmb. Stud. Nr. 2. Tiranë, 1967.
4. Dede S. — Disa të dhëna mbi problemin e moshës e të vendit hapësitor të ultrabazikëve të truallit të Shqipërisë. Përmb. Stud. Nr. 2. Tiranë, 1967.
5. Harta gjeologjike e R.P.S.SH. në shk. 1 : 200.000. 1982.
6. Harta tektonike e R.P.S.SH. në shk. 1 : 200.000, 1985.
7. Gjata K. — Petrologjia dhe perspektiva e nikelit sulfur dhe sulfureve të tjera të kompleksit gabroperidotitik të Mirditës perëndimore. Disertacion. Tiranë, 1980.
8. Gjata K., Kodra A., Mustafa F., Zhukri E., — Marëdhëniet intruzive të shkëmbinjve ultrabazikë me shkëmbinj të karbonatikë Triasiko-Liasikë në pjesët anësore të zonës së Mirditës dhe në zonën e Korabit. Bul. Shk. Gjeol. Nr. 4 Tiranë, 1985.
9. Gjata K., Kodra A., Mustafa F., Zhukri E., Aliaj Q., Lika O., — Studim tematik dhe punime kërkimi për sqarimin e perspektivës për minerale të rralla në vendin tonë. Tiranë, 1986.
10. Gjata Th., Kici V., Marku D., — Stratigrafia e depozitimeve mesozoike. Tiranë, 1985.
11. Gjeologjia e Shqipërisë. Tiranë, 1982.
12. Kodra A., — Mbi moshën jurasike të formacionit vullkanogjeno-sedimentarë të zonës së Mirditës. Përmb. Stud. Nr. 1. Tiranë, 1976.
13. Kodra A., Delaj E., — Të dhëna të reja mbi ndërtimin gjeologjik të rajonit të Poravit. Përmb. Stud. Nr. 4 Tiranë, 1976.

- 14. Kodra A., Shehu B., Goci L., Selimi B., — Gjeologjia e pjesës veriore të njësisë së Gjallicës. Përmb. Stud. Nr. 3. Tiranë, 1980.
15. Kodra A., Gjata K., — Ofiolitet në kuadrin e zhvillimit gjeotektonik të Albanideve të brendshme Bul. Shk. Gjeol. Nr. 2. Tiranë, 1982.
16. Kodra A. — Shkëmbinjtë jurasikë dhe jurasiko-kretak në rajonet verilindore të Albanideve. Përmb. Stud. Nr. 3, 1981.
17. Kodra A. — Gjeologjia dhe perspektiva e mineraleve të dobishme në rajonin Resk-Shishtavec. Disertacion. Tiranë, 1986.
18. Langora Ll., Bushati S., Likaj N., — Disa mendime për trajtën e përhapjes së ofioliteve të Albanideve Bul. Shk. Gjeol. Nr. 4, Tiranë, 1983.
19. Melo V. — Përhapja e flisheve në gjuhën flishore të Peshkopi Labinotit dhe mendime lidhur me vendosjen paleogeografike e tektonike të saj. Bul., Shk. Gjeol. Nr. 2. Tiranë, 1982.
20. Ndojaj J., — Mbi disa probleme të magmatizmit në vendin tonë. Bul. U.T. Ser. Shk., Nat. Nr. 2 Tiranë, 1963.
21. Ndojaja I.Gj., Kote Dh. Gjata K., Vranaj A., Zeqja K; Marëdhëniet e shkëmbinjve të bashkësisë ofiolitike me gëlqerorët në krahun lindor të Lurë-Bulqizës Bul. U.T. Ser. Shk. Nat. Nr. 3. Tiranë, 1964.
22. Petro Th., — Fakte të reja për gjeologjinë e rajonit Shtyllë-Treskë-Qarr. Përmb. Stud. Nr. 1 Tiranë, 1986.
23. Peza L.H. etj. — Stratigrafia e depozitimeve kretake të zonës së Mirditës. Tiranë, 1985.
24. Pulaj H., Godroli M., — Punime kërkim-rilevimi në shk. 1 : 25000 në rajonin e Shpatit. Tiranë, 1984.
25. Shallo M., Gjata Th., Vranaj A., — Përfytyrime të reja për gjeologjinë e Albanideve lindore nën shembullin e rajonit Martanesh-Çermenikë-Klenjë. Përmb. Stud. Nr. 2 Tiranë, 1980.
26. Shallo M., Gjata Th., Vranaj A., Theodhori P., — Gjeologjia e rajonit të Korçë-Kolonjë-Leskovik. Bul. Shk. Gjeol. Nr. Tiranë, 1980.
27. Shallo M., — Petrologjia e shkëmbinjve magmatikë të Mirditës qendrore dhe mineralizimi sulfur lidhur me ta. Disertacion. Tiranë, 1980.
28. Shehu R., etj. — Shënime sqaruese për hartën tektonike të RPSSH në shkallë 1 : 2500000 Përmb. Stud. Nr. 4, Tiranë, 1980.
29. Shehu V., — Tiparet strukturoro-faciale të luginës së lumit Drin dhe vlerësimi inxhiniero-gjeologjik i tyre për ndërtimin e H/C të Komanit. Disertacion. Tiranë, 1978.
30. Tektonika e Shqipërisë. Tekst shpjegues i hartës tektonike të RPSSH në shk. 1 : 200.000 Tiranë 1985.
31. Aubouin J., 1973 — Des tectoniques superposées et de leur signification par rapport aux modèles géophysiques: l'exemple des Dinarides; paleotectonique, tectonique, tarditectonique, neotectoniques B.S.G.F., (7^e), 15, Paris.
32. Aubouin J., (1977) — Breve présentation de la géologie de la Grèce. B.S.G.F. (7^e), 1, XIX, Paris.
33. Beblen J., Ohnesteter D., Ohnensteter M., et Vergely P. (1980). — Diversity of the Greek ophiolites; Birth of oceanic bassins in transcurrent systems. Ofioliti, sp. issue, vol. 2. Firenze.
34. Biju Duval B et Dercourt J (1980) — Les bassins de la méditerranée orientale représente-ils les restes d'un domaine océanique la Mesogée, ouvert au Mésozoïque et distinct de la Tethys? B.S.G.F. (7^e) XII, Paris.
35. Billot G., (1977) — Modeles actualistiques des Héléniides. B.S.G.F. (7^e), XIX, 1, Paris.
36. Blanchet R., (1976), — Bassins marginaux et Tethys Alpine de la marge continentale au domaine océanique dans les Dinarides. Simp. Int. Str., Split. Yougoslavie.
37. Cadet J.P. Bonneau M., Charvet J., Durr S., Elter P., Ferriere Scandone P., Thiebault F. (1980). — Les chaines de la Méditerranée moyenne et orientale 26° (G.I., Coll. C-5 Mem B.R.G.M., 115.
38. Dercourt I. Zonenshain L., Ricou L-E., Kazmin V., Lë Pichon X Kniper A., Grandjacquet C., Sborshchikov I., Boulou J., Sorokhtin O., Geysant J., Lepvrier C., Biju-Duval B., Sibnet J.C. Savostin L., Westphal M., Laurer J-P (1985). Présentation de 9 cartes paléogéographiques au 1/20.000.000^e s'étendant de l'Atlantique au Pamir pour la période du Lias à l'Actuel. B.S.G.F. (8) t. 1, n° 5, Paris.

39. Kosmat E., (1922) — Geologie der zentralen Balkan Halbinsel Die kriegasschae glapza.
40. Mercier I., Vergely P., (1977) — La zone d'Almopias B.S.G.F. (7e) XIX No 1, 1977 Paris.
41. Mercier I., Bebien J., (1977) Les zones de Paikon et de Peonia B.S.G.F. (7e), Nr. 1, 1977. Paris.
42. Vergely P. (1984). — Tectonique des ophiolites dans les Héliénides internes (déformations, métamorphismes et phénomènes sédimentaires). Conséquences sur l'évolution des régions Tethysiennes occidentales. Paris.

Dorëzuar në redaksi në qershor 1987.

Summary

SCHEME OF THE PALEOGEOGRAPHICAL AND GEOTECTONIC DEVELOPMENT OF INNER ALBANIDES DURING THE TRIASSIC AND JURASSIC

The following important periods and stages of the paleogeographical and tectonic development of Inner Albanides during the Triassic and Jurassic can be distinguished:

- During the Late Ladinian — Middle Liassic vast sectors of Albanides, especially the central and western ones, have been clearly differentiated.
- During the Jurassic in the central — eastern regions of Albanides occur the general deepening of the basin and the opening of the oceanic crust.
- During Jurassic — Cretaceous has been in action the multiphaseous tectogenesis, which led to the tectonic (for obduction) setting of ophiolites accompanied with the metamorphism and passed by the formation of Early Flysch and the uplifting of eastern regions of Albanides.

Fig. 1. Sketch of the stratigraphic correlation of Triassic-Jurassic deposits of Inner Albanides.

1. Paleozoic schists; 2. a. conglomerates — sandstones; b. sandstones, marly limestones, marly schists; 3. a. dolomites and dolomitic limestones; b. nodular limestones with ammonites; 4. Thin-bedded limestones with cherts and tuffs; 5. Thick-bedded stromatolitic limestones with megalodonts; 6. Marly limestones with *Involutina liassica* and *Protoglobigerina*; 7. Radiolarites; 8. Volcano-sedimentary rocks; a. of Verfenian; b. of Anisian; c. of Upper Jurassic.

Fig. 2. Paleogeographical sketch of Albanides and of the most eastern regions during the Late Ladinian-Early Liassic.

Fig. 3. Paleogeographical sketch of Albanides and of the most eastern regions during Late Tithonian-Berriasian.

Mineralet e dobishme

Metalogjenia e thyerjeve tërthore të Albanideve

— Andon Grazhdani* —

Trajtohet karakteri i tërthoreve, mineralizimi që lidhet me to dhe drejtimet e zhvillimit të brezave xeherore.

Studimet gjeotektonike (1, 7) të kryera vitet e fundit në vendin tonë, të shoqëruara nga studimet e fushave të sforcimeve tektonike të sotme, nëpërmjet evidencimit të mekanizmit të vatrave të tërmeteve (15, 16) dhe punimet gravimetrike mbi përbërjen dhe thellësinë e kores së Tokës në truallin tonë (16) kanë sjellë të dhëna praktike mbi zhvillimin e ndërtimit gjeologjik të trojeve tona në kuadrin e përgjithshëm të zhvillimit bllokor të hapjes dhe të mbylljes së kores oqeanike të Tetisit dhe të lidhjes me to të provincave dhe brezave metalogjenike.

Në Albanidet, zona Mirdita përfaqësohet nga shkëmbinjtë ofiolitike të hapjes së kores tokësore. Kjo zonë përshkohet nga tre thyerje tërthore paralel me drejtimin jugperëndim-verilindje: Shkodër-Pejë, Fier-Elbasan-Dibër-Shkup dhe Tepelenë-Korçë. Këto thyerje përshkojnë të gjitha zonat tektonike të Albanideve të brendshme e të jashtme, zonën e Pelagoneve duke ndërprerë edhe zonën e Vardarit me masivet Serbo-Maqedonas (23, 26).

Thyerjet kanë një zhvillim të madh jo vetëm në shtrirje, por edhe në rënie. Të dhënat e studimeve gravimetrike të bëra në vendin tonë (7) dhe studimet e ndryshme gjeofizike të bëra përtej kufijve tanë (26), tregojnë se në këto thyerje ka një fleksurë dhe një ndryshim të menjëhershme të thellësisë së tabanit të poshtëm të kores së Tokës. Ky fenomen është shumë i theksuar në thyerjet Shkodër-Pejë dhe Fier-Elbasan-Dibër-Shkup, ndërsa në thyerjen e tretë shprehet vetëm në rajonet e Korçës.

* Fakulteti i Gjeologjisë dhe i Minerave në Universitetin «Enver Hoxha».

thoreve me thyerjen gjatësore aktive edhe në ditët tona (16), që kalon midis ultësirave të brendshme, prej Korçë në Mokër-Librazhd, Burrel-Kashnjet. Edhe objekti i plumbit në Kir, takohet në nyjen e kthesës së mbihijjes së Alpeve në drejtim të jugut.

Formacionet e asbestit, talkut dhe magneziteve, lidhen me kumulatet ultrabazike. Të gjitha këto mineralizime ndodhen në buzët e masivëve ultrabazikë në afërsi të thyerjeve. Në këta sektorë, brenda brezave ndodhen objekte të rëndësishme dhe dallohen sheshe perspektive.

P Ë R F U N D I M E

Të gjitha zonat tektonike të Albanideve, përshkohen nga tre tërthore, me drejtim jugperëndim-verilindje. Këto tërthore vazhdojnë në lindje përtej kufijve të trojeve tona në zonën e Pelagoneve Vardarit me masivët Serbo-Maqedonase. Tërthoret emërtohen Shkodër-Pejë, Fier-Elbasan-Dibër-Shkup dhe Korçë-Tepelenë. Të dhënat e studimeve gjeologjiko-tektonike, gravimetrike dhe sizmike tregojnë se këto kalojnë në gjithë trashësinë e kores së Tokës duke u futur deri në mantelin e sipërm.

Për të tre thyerjet është karakteristik i njëjti tip mineralizimi i përbërë nga realgar-auripigment, cinabariti, fluoriti, bariti, galeniti, sfaleriti, arsenopiriti, etj. Me këto tërthore lidhen edhe mineralizimet e asbestit, talkut dhe magneziteve.

Kriteri kryesor që përcakton shpërndarjen dhe përqëndrimin e mineralizimit janë faktorët strukturorë, prishjet e rendeve të ndryshme. Mineralizimi ndërpret gjithë trashësinë e depozitimeve nga triasiku deri në paleogjen. Koha e formimit të tyre i përket nismës së etapave neotektonike.

Brenda çdo thyerje dallojmë dy breza xeherore të mbivënë, të cilët ndjekin zhvillimin në shtrirje të thyerjeve tërthore. Brezi i parë dhe më i gjërë përfaqësohet nga formacionet xeherore të Hg, As, F, Pb, Zn dhe Ba. Ndërsa brezi i dytë që ndjek konturet e shkëmbinjve ultrabazikë në afërsi të thyerjeve përfaqësohet nga mineralizimet e asbestit dhe magneziteve.

Në çdo brez xeheror në varësi të faktorëve kontrollues të mineralizimit dallojmë disa sheshe perspektive.

L I T E R A T U R A

1. Alia Sh. — Sizmotektonika dhe kriteret gjeologjike të sizmicitetit të Shqipërisë. Disertacion, 1979.
2. Bajo I. — Evaporitet e zonës Jonike, dukuritë diapirike të tyre dhe perspektiva e mineraleve të ngurta, në strukturat që formojnë ato. Disertacion, 1984.
3. Duro A., Duka V., Nikolla M. — Fluoriti në shkëmbinj të karbonatikë. Buletin i Shkencave Gjeologjike Nr. 2, 1984.
4. Grazhdani A. — Perspektiva e kërkimit të mineralizimit të zhivës në të dy anët e thyerjeve Shkodër-Tropojë. Disertacion, 1981.

5. **Grazhdani A., Tuzi H.** — Termometria e fluoritit. Referat në sesionin shkencor të Fakultetit të Gjeologjisë dhe të Minierave, 1985.
6. **Gjata K., Kodra A.** — Magmatizmi pasofiolitik jurasiko-kretak dhe ai më i ri mesataro-acid në vendin tonë. Buletini i Shkencave Gjeologjike Nr. 4, 1982.
7. Harta tektonike e RPSSH. Tiranë, 1985.
8. **Liko V.** Përbërja kimike, tipi i mineralit dhe veçoritë fiziko-mekanike të asbestit në shfaqjet e mineralizuara të rajonit të Gomsiqes. Përmbledhje Studimesh, Nr. 3, 1975.
9. **Ndoja I., Gj. Poga K.** — Problemi i asbestit të Pukës dhe i asbestit në përgjithësi në vendin tonë. Përmbledhje Studimesh Nr. 2, 1969.
10. **Ndoja I. Gj. Bakalli E., Gjata K.** — Mendime për mineralizimet polimetalore të vendit tonë. Përmbledhje Studimesh Nr. 4, 1972.
11. **Osmani N., Mullaj F.** — Disa të dhëna mbi mineralet shoqëruese të zonave asbestmbajtëse të vendit tonë. Përmbledhje Studimesh Nr. 2, 1975.
12. **Premti I.** Disa veçori të lokalizimit të arsenikut në një pikë të mineralizuar të rrethit të Dibrës. Përmbledhje Studimesh Nr. 1, 1971.
13. **Sinoimeri Z., Ostrosi B., Grazhdani A. etj.** — Të dhëna paraprake mbi tipet e mineralizimit të zhivës në një rajon të pjesës veriore të zonës tektonike të Mirditës. Përmbledhje Studimesh Nr. 2, 1978.
14. **Sinoimeri Z., Buda V., Turku A. etj.** — Studim përgjithësues mbi disa tipe të mineralizimit (polisulfure) në vendin tonë. Tiranë, 1981.
15. **Sulstarova E., Koçiaj S., Aliaj Sh.** — Rajonizimi sizmologjik i RPSSH në shkallë 1 : 500 000. Tiranë, 1978.
16. **Sulstarova E.** Mekanizmi i vatrave të tërmeteve dhe fusha e sforcimeve tektonike të sotme në Shqipëri. Disertacion për gradën Doktor i Shkencave, Tiranë, 1986.
17. **Shallo M.** Mbi problemin e magmatizmit acid në Shqipëri Buletini USHT Seria e Shk. Natyrore Nr. 4, Tiranë, 1970.
18. **Shkodrani N.** Aspekte të talkut dhe gurtalkut në zonën e Mirditës. Përmbledhje Studimesh Nr. 2, 1973.
19. **Shkodrani N.** Kushtet e formimit të asbestit e të talkut, ligjësitë e përhapjes dhe perspektivat e tyre në vendin tonë. Disertacion, Tiranë, 1981.
20. **Tërshana A.** Petrologjia dhe matelogenia e kompleksit gabro-peridotit në rajonin Kashnjet-Qelzë Disertacion, 1982.
21. **Theodhori P., Bushati S., Pirdeni A.** — Stratigrafia e depozitimeve mesozoike të zonës së Cukalit dhe disa probleme të mineralmbajtjes. Tiranë, 1978.
22. **Vaso P.** Mbi mineralizimin e dausonitit të rajonit të Komanit. Përmbledhje Studimesh Nr. 2, 1977.
23. **Arsovski M., Ivanov T.** — Neotectonica magmatism and metallogeny on the territory of Yugoslavia, 1977.
24. **Hutchison Ch. S.** Economic Deposits and the Tectonic Setting, 1983.
25. **Mitchell A.H., Garson M.S.** — Globalnaja, tektoničeskaja pozicija mineralnih mestorozhdeni, 1984.
26. **Janković S.** Major Alpin ore deposits and metallogenic units in the NE Mediterranean and concepts of plates tectonics., 1977.

Summary

METALLOGENY OF THE TRANSVERSAL FAULTS IN ALBANIDES

New data on the blocky development and its relation with the metallogenic belts, have been obtained by means of the geotectonic studies accompanied with the studies of the fields of recent contractions, as well as with the gravimetric and seismic data, on the composition in depth of the Earth's crust.

The Albanides are intersected by three parallel transversals: Shkodër-Pejë, Fier-Elbasan-Dibër-Shkup and, Tepelenë-Korçë, with south-west-northeastern direction. These three transversals penetrate entire the Earth's crust, reaching up to the mantle. The Shkodër-Pejë fault, with its horizontal movement retains the characteristics of a transforming fault. No horizontal movements exist in two other faults, both, in the Mirdita and other zones. The same type of mineralization is characteristic of these three transversals. The realgar-auripigmentum, cinnabarite, fluorite, barite, chalcite, sphaalerite and galenite are found in them. Only the mineralizations of asbestous and magnesite are encountered in these transversals.

The structural and lithological factors (from Triassic-to Paleogene) constitute the main criteria which determine the spreading out and concentration of mineralization. The forming of mineralizations is linked with the beginning of the neotectonic stages of post-Middle Miocene.

Two ore belts have been distinguished within each fault. Hg, As, F, Pb, Zn and Ba is the first belt. The second one follows the outlines of the ultrabasic rocks close to the faults, in asbestous, magnesite and talc.

Fig. 1. Sketch of the development of transversal faults for different tectonic zones.

Fig. 2. Sketch of mineralization and metallogenic units of the faults of Albanides.

MAREDHENIET MIDIS PRODHIMEVE LATERITIKE DHE FORMACIONEVE QYMYRBAJTËSE TË ALBANIDEVE

E. Pumo, B. Ostrosi (*)

Parashtrohen disa dukuri të vendosjes së lateriteve hekur-nike-lore, të boksiteve dhe të depozitimeve qymyrmajtëse si dhe shkaqet që kushtëzojnë marrëdhëniet kohore e hapësinore ndër-mjet tyre në Albanide, kryesisht në zonën tektonike Mirdita.

H Y R J E

Vite më parë krahas dukurive mbi prodhimet lateritike dhe rrugëve të formimit të tyre, jemi ndeshur edhe me praninë e depozitimeve qymyrmajtëse ose të shfaqjeve qymyrore në afërsi të vendburimeve të xeherorëve të hekur-nikelit dhe të boksiteve.

Disa autorë kanë vënë në dukje gjithashtu praninë e serive qymyrmajtëse, dhe të shenjave të qymyrformimit pranë vendburimeve lateritike ose të prodhimeve të tjetërimit lateritik (1,6,8,11,13). Shenja qymyrëzimi kemi takuar edhe brenda prodhimeve lateritike të Ura e Lumës në afërsi të Kukësit. Ato janë përshkruar edhe në literaturën gjeologjike të huaj.

Prania e serive ose e grumbullimeve qymyrore mbi vendburimet lateritike të hekur-nikelit, të boksiteve ose pranë tyre, nuk është një rastësi por një dukuri që lidhet ngushtë me zhvillimin gjeotektonik të strukturave të rendeve të ndryshme të kores tokësore, dukuri këto që hedhin dritë për të mbështetur e zhvilluar më tej ligjësitë e formimit dhe të përhapjes së formacioneve ekzogjene dhe të vendburimeve të mineraleve të dobishme që lidhen me to.

Më poshtë do të parashtrojmë disa raste të këtyre dukurive në Albanidet, kryesisht në zonën tektonike Mirdita, marrëdhëniet hapësinore e kohore të vendburimeve lateritike dhe të serive qymyrmajtëse, përgjithësimet dhe rekomandimet që rrjedhin prej tyre.

(*) Fakulteti i Gjeologjisë dhe i Minierave në UT «Enver Hoxha».

nike dhe mbyllet me qymyret e vendburimit Mborje-Drenovë dhe me seritë qymyrmbytëse të Alarupit, Sul Kuçit etj.

Ndërsa në evolucionin metalogjenik të zonave të jashtëme, vërehet një lidhje më e dobët ndërmjet boksiteve dhe rreshpeve qymyrore. Ajo ka kaluar nëpër disa faza metalogjenike (fig. 4, 5).

1) Faza më e hershme është ajo kimerike e vonshme që karakterizohet nga boksitët të cilësisë së lartë, të mbuluara drejtpërdrejt nga një pako kalimtare argjilore me ndërshtresa të holla të rreshpeve djegëse (zona e alpeve Verilindore).

2) Faza kimerike e re, në Alpet veriperëndimore që përfaqësohet nga boksitet argjilore pa rëndësi industriale në jurasikun e sipërm të shoqëruara gjithashtu me rreshpe të dobëta qymyrore.

3) Fazat më të reja i përkasin zonës Kruja, ku dallohet faza metalogjenike laramike deri në ato pirenease e save që përfshin vendburimet dhe mineralizimet e njohura që nga vargmalet Krujë-Dajt e deri në Gramsh. Përgjithësisht në to shfaqet një lidhje e dobët e formacioneve xeherore boksitmbajtëse me formacionet qymyrore që janë pak të zhvilluara dhe vendosen në depozitimet molasike të neogjenit, me mospajtim këndor me depozitimet karbonatike të kretakut të sipërm.

Duke shikuar me kujdes këto lidhje në vertikalisht dhe horizontalitet mund të vijmë në përfundim se në historinë e zhvillimit të kores tokësore ka pasur periudha në kushte klimatike që kanë favorizuar gjerësisht formimin e lateriteve nikelore dhe hekurore e pastaj të boksiteve, të cilat, më vonë janë pasuar nga një periudhë që kanë nxjerrë në plan të parë formimin e serive qymyrmbytëse.

P Ë R F U N D I M E

1. Ndërrimi i shpejtë i regjimit regresiv me atë transgresiv është gjithmonë me perspektivë për prerje facialo-metalogjenike të rradhës së formimeve të kores së tjetërimit të hekur-nikelit, të boksiteve dhe formacioneve qymyrore me rëndësi industriale si në zonat e jashtëme e veçanërisht në zonat e brendëshme facialo-strukturore të vendit tonë.

2. Vazhdimi për një kohë të gjatë i regjimit transgresiv i shprehur me depozitime të fuqishme karbonatike dhe i ndërrimit me periudha të shkurtra e të rralla regresive, nuk paraqitet perspektive nga ana facialo-metalogjenike.

3. Në dritën e kësaj lidhjeje, e cila me siguri do të pasurohet me të dhëna të reja në të ardhmen, do të ndihmohen kërkimet gjeologjike, duke zgjeruar më tej sheshet e përhapjes së prodhimeve lateritike të serive qymyrmbytëse.

L I T E R A T U R A

1. **Arkaxhiu F.** — Gjeologjia paleogjeografia dhe kushtet e formimit të xeherorëve hekur-nikelorë të rajonit Radokal-Katiel Bul. i Shk. Gjeol. Nr. 3 1985.
2. **Dimo Li. etj.** — Rreth kushteve të formimit dhe perspektivës qymyrmbytëse të depozitimeve molasike të ultësirës së Korçës. Bul. i Shk. Gjeol. Nr. 4 1982.
3. **Çina A. Tashko A.** — Një krahasim gjeokimik për masivët ultrabazikë të Bulizës e të Gomsiqes (ofiolitet e Albanideve) Bul. Shk. Gjeol. Nr. 9, 1986.

4. — Harta gjeologjike e Shqipërisë, 1983.
5. Guranjaku S. — Boksidmbajtja e Shqipërisë dhe perspektiva e mëtejshme e njohjes së saj. Disertacion, 1985.
6. Molla I. — Të dhëna të reja për gjeologjinë dhe veçoritë e ndodhjes së prodhimeve të kores së tjetërsimit në rajonin Skroskë-Katiel. Bul. i Shk. Gjeol. Nr. 1, 1985.
7. Pashko P. — Biostratigrafia, molusqet dhe nomenklatura e depozitimeve oligocene të Moravës. Përmb. Stud. Nr. 3 1977.
8. Petro Th., Dodona E. — Vlera litofaciale dhe biostratigrafike e horizontit të gëlqerorëve korallorë në strukturën molasike të Moravës dhe të Gorrë-Mokrës Përmb. Stud. Nr. 3, 1976.
9. Peza L. Pumo E. — Disa njohuri mbi ndërtimin gjeologjik të strukturës sinklinale të Mokrës. Bul. USHT Ser. Shkenc. Nat. Nr. 1 1958.
10. Ostrosi B., Durmishi Ç. — Vendburimet e mineraleve të dobishme dhe kërkimi i tyre (Gjeologjia e vendburimeve qymyrore) U.T. «Enver Hoxha». 1987.
11. Ostrosi B., — Vendburimet minerale të dobishme dhe kërkimi i tyre. Nr. 2. Botimi i UT. «Enver Hoxha», 1986.
12. Pumo E. — Ligjshmëria e përhapjes së vendburimeve të hekurnikelit në Shqipërinë Qendrore-Lindore dhe drejtimi i mëtejshëm i punimeve gjeologjike. Disertacion, 1962.
13. Pumo E. — Disa njohuri mbi vendburimet e plumb-zinkut të nikelit-silikat, të boksideve, të magneziteve dhe të linjiteve të krahinës së Kosovës. Në botimin: Probleme të gjeologjisë së vendburimeve të mineraleve të dobishme dhe metodat e kërkimit 1974.
14. Pumo E. — Lateritet, mineralet e dobishme që lidhen me to. Monografi, Botim; UT. «Enver Hoxha» 1986.
15. Shkupi D., Dhima K. — Gjeologjia dhe qymyrmajtja e krahut lindor të sinklinalit të Mokrës. Bul. Shk. Gjeol. Nr. 3, 1984.
16. Autran A. etj. (1980). — Les gîtes minéraux (substances non énergétiques, Colloque C. géologie de la France du 26^{CG}).
17. Bignot G. (1974) — Le paléocarst éocène d'Istrie (Italie et Yougoslavie). et son influence sur la sédimentation ancienne (Mem et Doc., nouv. Sér. V. 15, F. 178-185).
18. Buriç P. (1966) — Geologia lezhishta boksita Crne Gore.
19. Mitchell A. Garson M. — Mineral Deposits and global tectonic setting. Academic Press London, New York, Sydney, Sanfrancisco.
20. © Elenikos Oruktos Plloutos 1979. (linjitet f. 302-313) Athinë.
21. Strahov NM 1962 — Osnovi teori litogeneza. Tom II Izd. Akademii Nauk S.S.S.R.

Dorëzuar në redaksi në qershor 1987.

R é s u m é

LES RELATIONS ENTRE LES PRODUITS LATERITIQUES ET LES FORMATIONS A CHARBON ET LIGNITIFERES D'ALBANIDES

On mis en évidence la liaison entre les produits de l'altération latéritique et les séries lignitifères dans les Albanides. Dans la zone tectonique de Mirdita, à la lumière de cette liaison, on peut distinguer trois phases métallogéniques qui, en général, correspondent aux phases orogéniques.

1- La première phase (fig. 6 A) commence par les gisements de nickel silicaté et de fer-nickel du région de Kukës et termine par des bauxites d'avant crétaée supérieur de Vrini i Artnit.

2- La deuxième phase (fig. 6 A, B) commence par les minerais de fer-nickel d'avant crétaée supérieure et termine par des bauxites eocènes de Zaselisht, de Dardha etc.

3- La troisième phase (fig. 6 B) qui commence avec les minerais de nickel silicaté et de fer-nickel de région de Bilishti, continue avec les affleurements de bauxite éocènes et termine par les charbons oligocènes du gisement Mborje-Drenova, de Homezhi et par les lignites pliocènes du gisement Alarupi etc.

Dans les Albanides externes on peut distinguer, bien que plus faiblement, aussi trois phases, qui ne correspondent précisément aux celles d'Albanides internes.

1- Avec la phase cimérienne ancienne sont liés les bauxites de la région de Valbona et plus tard, les intercalations des schistes charbonneux.

2- Avec la phase cimérienne nouvelle sont liés les argiles bauxitiques et les schistes charbonneux de la région des Alpes nordoccidentales.

3- Pendant l'orogénèse laramienne s'observent les bauxites ferrugineuses de la zone tectonique de Kruja (la région de Dajti) et les couches à charbon développés dans quelques secteurs.

Par conséquent on a aboutit à la conclusion que durant le développement paléogéographique des Albanides il y avait des périodes qui ont favorisée la formation des laterites nickelifères et de fer-nickel et moins de la bauxite, lesquelles sont suivies, plus tard, par des périodes qui au premier plan ont mis en évidence les dépôts à charbon et les séries lignitifères.

Fig. 1 — La liaison spatiale entre les types génétiques des minerais de fer-nickel (1), des bauxites (2) et des charbons (3) D'après (21) avec des changements).

Fig. 2- Coupe schématique de la face occidentale (A) et celle orientale (B) de la carrière de gisement de fer-nickel du Katiel.

1- Calcaires du triassique supérieure; 2- le minerai de fer-nickel pélitique; 3- le minerai de fer-nickel a structure rubannée; 4- argiles et marnes, avec des intercalations de charbon; 5- marnes et grés 6- conglomérat.

Fig. 3 — La formation de gisement de fer-nickel de Katiel à la base des données de fig. 2. (La légende est la même que celle de la fig. 2).

Fig. 4 — Les relations spatiales des bauxites et des charbons de la zone tectonique de Kruja et de la dépression adriatique.

1- Bauxites de Krasta-Pengile; 2- Bauxite de Dajti; 3- Charbon de Priska.

Fig. 5 — Les relations spatiales des bauxites et des schistes charbonneuses des Alpes albanaises. 1- Argiles bauxitiques (souzone de Malësia de Malësia e Madhe); 2- Bauxites de Valbona).

Fig. 6A — Les relations spatiales des latérites et des charbons de Mirdita orientale. 1- gisement de nickel; 2- affleurement de nickel; 3- gisement de fer-nickel; 4- gisement du Katiel; 5- Bauxite d'Arrni; 6-B. de grebnik (Kosovë); 7-B. de Zaselisht; 8.B. de Zemblaku; 9-gisement du charbon de Mborje-Drenovë; 10-gisement du charbon de Homezh; 11- gisement du charbon de Vërdovë; 12-les lignites d'Alarup, de Devolli etc.

Fig. 6a — Les relations spatiales des laterites et des charbons de Mirdita occidentale. 1- gisements de fer-nickel du région Polisi; 2- Bauxites de gisement Dardha; 3- Les charbon de Velçan-Sllabinjë.

Disa dukuri të mineralizimit fosfatik në antiklinalin e Fterrës që hedhin dritë mbi kushtet e sedimentimit të tij

— Spiro Laska* —

Jepen disa karakteristika të shkurtra të përbërjes litologjike të horizontit fosfatik të kretakut të sipërm në strukturën e Fterrës si dhe disa vrojtme të imta fushore mbi praninë e rrymave të turbullta dhe rrëshqitjeve nënujore, të cilat të bashkërenduara me studime petrografike hedhin dritë mbi kushtet e sedimentimit të shtresave të pasura fosfatike.

Horizonti fosfatik takohet në të tre brezat antiklinalë të zonës Jonike dhe vendoset në depozitimet karbonatike të kretakut të sipërm të formuara gjatë etapës së zhvillimit të gjeosinklinalit alpin.

Në strukturën antiklinale të Fterrës, horizonti ndodhet në pjesën më perëndimore të brezit antiklinal të Kurveleshit, ndërmjet depozitimeve karbonato-stralore të kretakut të sipërm, Mosha e horizontit datohet në katin konjakian (7).

Ashtu si vetë depozitimet karbonatike të këtij antiklinali, që paraqiten më të holla në krahasim me ato të brezit antiklinal të Kurveleshit, edhe vetë horizonti fosfatik paraqitet i hollë, me trashësi deri 3 m. Trashësia e horizontit ka prirje të zvogëlohet në të dy krahët e këtij antiklinali.

1. Disa karakteristika të ndërtimit litologo-facial e petrografik të horizontit fosfatik

Horizonti fosfatik ka ndërtim në trajtën e dy pakove fosfatike me një ndërftje shterpë në mes (fig. 1). Pakua e poshtme ka trashësi nga 99-201 cm dhe përbëhet nga shtresa fosfatike 27-87%, stralle fosfatike deri 14%, gëlqeror fosfatik deri 34%, stralle deri 11% dhe gëlqerorë 35%. Trashësia e pakos së sipërme është 94-116 cm. Ajo përbëhet nga shtresa

* Ndërmarrja Minerare e Kripës në Dhrovjan, Sarandë.

Si rezultat i lhatjes së fundit të basenit nga veprimtaria tektonike, në këtë strukturë janë vërejtur fenomenet e rrëshqitjeve nënujore dhe të rrymave të turbullta; të cilat në pjesë të tjera të zonës Jonike, e sidomos në nënzonën qëndrore, nuk përjashtohet mundësia që të kenë luajtur rol më të madh në formimin e fosforiteve të pasura.

Është pranuar që fosforitet e pasura lidhen me pushimet në sedimentim (1, 2, 3) si rezultat i shpëlarjes nga rrymat nënujore, dhe atje, ku kjo shpëlarje mbaron me fillimin e sedimenteve fosfatike dhe kemi thellësitë optimale, formohen fosforitet e pasura masive, por, nuk mund të përjashtojmë edhe mundësinë që fosforitet e pasura të lidhen jo vetëm me thellësinë e basenit, por edhe me zhvillimin e rrymave të turbullta, të rrëshqitjeve nënujore, të cilat të kenë shpëlarë llumin fosfatik të palitifikuar në trajtë turbullire e ta kenë ridepozitur.

P E R F U N D I M E

1. Pranë depozitimeve të horizontit fosfatik kemi zhvillimin e rrëshqitjeve nënujore dhe rrymave të turbullta.

2. Ekziston mundësia që fosforitet e pasura të lidhen edhe me zhvillimin e rrymave të turbullta, me rrëshqitje nënujore, të cilat të kenë shpëlarë llumin fosfatik të palitifikuar në trajtë turbullire e ta kenë ridepozitur në truallë të ngurtësuar.

L I T E R A T U R A

1. Gucaj A., Serjani A., Laska S. — Raport gjeologjik paraprak me llogaritjen e rezervave në vendburimin e fosforiteve «GS», Gjirokastër. 1976.
2. Gucaj A., Laska S., Dafa F. — Raport i temës për kërkimin e fosforiteve të pasura në rrethet Tepelenë-Gjirokastër-Sarandë-Përmet. Gjirokastër, 1980.
3. Laska S. — Raport gjeologjik me llogaritjen e rezervave në vendburimin e fosforiteve «G» me gjëndje 31.12.1982. Gjirokastër 1983.
4. Serjani A., Koçi M. — Rreth përbërjes litologo-faciale e lëndëre të horizontit fosfatik të Cr₂. Bul. Shk. Gjeol. Nr. 3, Tiranë, 1983.
5. Serjani A., Gucaj A., Dafa A., Papuçiu A., Koçi M., Ylli L. — Studim tematiko-përgjithësues mbi perspektivën e zonës Jonike (Pjesa J.P.) për fosforite të pasura dhe kërkimin e fosforiteve në zonën Kruja (pjesa Jugore), 1984.
6. Serjani A. — Fosfatmbajtja e brezave antiklinalë të Kurveleshit e Çikës dhe perspektiva e tyre. Disertacion. Tiranë, 1986.
7. Serjani A., Ylli L. — Rreth përkatësisë stratigrafike të horizontit fosfatik të Cr₂. Bul. Shk. Gjeol. Nr. 4, Tiranë, 1985.
Dorëzuar në redaksi në maj 1987.

S u m m a r y

SOME PHENOMENA OF THE PHOSPHATIC MINERALIZATION IN ANTICLINE OF FTERRA, WHICH THROW LIGHT UPON THE FORMATION'S CONDITIONS

This article gives data on the lithological-facial and petrographical construction of the phosphatic horizon in the anticline structure of Fterra.

By the field observation near the basement of the phosphatic horizon are distinguished:

Irregular stratification, expressed by the heterogenous setting of phosphatic packs within (1) the carbonaceous mass (fig. 2). siliceous mass (fig. 3) and within the phosphatic layers themselves (fig. 4,5).

— Micropaleo reliefs which are represented in the shape of the undulose line, intersecting the phosphatic pack (fig. 2, 3).

— Undulose asymetric stratification (fig. 4),

— Underwater splithings, which are developed in the basement of the phosphatic horizon.

It is concluded that we have to do with the bilateral deposits of the phosphatic sediments, subsided from the uppermost levels during the time of the sedimentation of substances, especially on the sea bottom.

Based on the above mentioned observations is thrown light on the conditions of the formation of phosphatic horizon of the structure of F'tera and is set the idea on the formation of rich phosphorites linked with the development of turbiditic currents, slumpings, which have washed the unlithified phosphatic sediments of the muddy shape and have redeposited its.

Fig. 1. — Lithological column of the phosphatic horizon.

1. — Phosphorite; 2. Limestone; 3. Chert.

Fig. 2.1. — Paleorelief; 2. Phosphorite without lineaments 3. Limestone with irregular phosphatic laminae.

Fig. 3. 1. Paleorelief; 2. Phosphorite with limeaments; 3. Chert with irregular phosphatic laminae.

Fig. 4. — 1. The line of the asymmetric undulation; 2. Phosphatic laminae; 3. Brecciated phosphorite; 4. Limestone; 5. The lines of slumpings.

Fig. 5. — 1. Brecciated phosphorite; 2. Banded phosphorite; 4. Slumping (sinsedimentary microfault).

Veçori litogjeokimike të rajonit Rrafshi i Korabit-Presh (Radomirë)

Ilir Alliu*

Në këtë shkrim pasqyrohen të dhënat e fituara mbi shpërndarjen gjeokimike të elementëve në formacionet shkëmbore të rajonit Rrafshi i Korabit — Presh dhe bëhet interpretimi i tyre në ndihmë të vlerësimit për mineralmbajtjen e këtij rajoni.

*

Hyrje

Në kuadrin e studimit tematik për vlerësimin e mineralmbajtjes të një pjese të rajonit të Radomirës, gjatë viteve 1984 — 1985 (2) u kryen edhe punime gjeokimike. Qëllimi i kryerjes së tyre ishte nxjerrja e veçorive gjeokimike të formacioneve shkëmbore që marrin pjesë në ndërtimin gjeologjik të rajonit dhe përdorimi i tyre, në unitet me të dhënat mbi ndërtimin gjeologo-strukturor, për vlerësimin e mineralmbajtjes së këtij rajoni.

Artikulli mbështetet në rezultatet e interpretimit të të dhënave analitike të provave litogjeokimike të mbledhura në daljet rrënjësore. Marrja e provave shkëmbore varej nga zhveshmëria mjaft e mirë dhe relievi i aksidentuar që e karakterizojnë rajonin. Provat u morën pjesërisht në prerje litogjeokimike të orientuara dhe pjesërisht të shpërndara në mënyrë të njëtrajtëshme në të gjithë rajonin. Ato u nënshtruan përcaktimeve elementare cilësore dhe sasiore me anë të analizës spektrale gjysmësasiore dhe kimike.

* Inst. Stud dhe Projekt të Gjeologjisë në Tiranë.

P È R F U N D I M E

1. Nga pikëpamja gjeokimike, llojet litologjike që marrin pjese në ndërtimin gjeologjik të rajonit të studiuar përfaqësojnë mjedisë gjeokimike me shkallë interesi të ndryshëm. Më me interes nga ana gjeokimike janë rreshpet silicorë me okside të hekur — manganit (D_2 - D_3), horizonti ranorik i limonitizuar (D_{1-2}), zona rreshpore e kontaktit të granosieniteve dhe sidomos dukuritë e mineralizimit hidrotermal të pranishëm në rajon.

2. Bashkëshoqërimi elementar tipik është si As, Sb, Au — Cu, Ni — Pb — Zn, Sn — Co etj, që jo gjithnjë takohet kudo dhe shprehet kurdoherë i plotë. Ky bashkëshoqërim është më i thjeshtë në gëlqerorët, bëhet më i plotë në formimet rreshpore silicore me okside hekurorë-manganore dhe akoma më i plotë në dukuritë hidrotermale me mineralizim As. Del në dukje në këtë bashkëshoqërim prania sidomos e As, Cu, Au, Sb, në përmbajtje anomale. Ky bashkëshoqërim e ka rrjedhën e tij nga një burim epigjenetik hidrotermal, shkalla e efektit të të cilit në prerjen e sotme erozionale të rajonit është e ndryshme. Kjo varet si nga veçoritë e mjedisit gjeologjik ku ka ndikuar ky efekt, ashtu dhe në veçoritë termodinamike të burimit hidrotermal dhe në largësinë dhe rrugën e përshkruar. Nga kjo anë gëlqerorët që ndërtojnë pjesën më të madhe të rajonit paraqesin një mjedis me veçori jo të përshtatshme për shkak të rolit frenues të tyre kundrejt veprimit të jonit sulfid dhe oksidimit të tij nëpërmjet CO_2 . Prandaj dhe gjurmët e këtij ndikimi në gëlqerorët mungojnë. Përkundrazi ato shfaqen më qartë në formimet rreshpore-ranorike dhe rreshpore me okside të Fe — Mn dhe sidomos në dukuritë e mineralizimit të As.

3. Elementi As përbën elementin indikator kryesor, ndërmjet elementëve të tjerë të kësaj veprimtarie në rajon. Kjo shpjegohet me vetitë e As që është element i lëvizshëm në proceset e mineralformimit të këtij lloji dhe si rrjedhojë, oreolat parësore të As që shoqërojnë mineralizimet, zhvillohen në shtrirjen e tyre drejt sipërfaqes në përmasa të gjëra duke u larguar mjaft nga vatra parësore.

4. Në dukuritë e mineralizimit të As (i quajmë kështu sepse deri tani janë vlerësuar vetëm për As) del në plan të parë krahas As dhe vlerësimi për elementët Cu dhe Au, që takohen në përmbajtje mjaft të larta kundrejt mjedisit rrethues. Në këtë kuadër interes paraqet edhe vlerësimi i dukurive të ngjashme të mineralizimit hidrotermal që njihen në sektorët fqinjë të rajonit.

Literatura

- 1- Harta gjeologjike e RPS të Shqipërisë në shkallë 1:200.000 Tiranë, 1983.
- 2- Kodra B., etj. — Studime tematiko-përgjithësues e rievues kompleks për sqarimin e perspektivës së mineralit të hekurit dhe mineralizimeve të tjera në rajonin Radomirë. ISPGJ, Tiranë, 1986.

- 3- **Manjani E.**, etj. — Raport mbi ndërtimin gjeologjik dhe mineralet e dobishme të rajonit të Peshkopisë. Peshkopi, 1977.
- 4- **Premi I.** — Disa veçori të lokalizimit të As në një pikë të mineralizuar të rrethit të Dibrës. Përmb. Stud. nr. 1, Tiranë, 1971.
- 5- **Berman J.S.** — «Oksidi marganca — indikator Zolloto — serebrjanovo orudenija», «Razvedka i ohrana nedr» Nr. 3, Moskva, 1981.
- 6- **Boyle R.W., Jonasson I.R.** — «The geochemistry of As and its use as indicator element in geochemical prospecting». Journal of Geochemical Exploration 1973, nr. 2.
- 7- **Buisson G., Leblanc M.** — «Gold in carbonatized ultramafic rocks from ophiolite complexes». Economic Geology 1985; nr. 7.
- 8- **Chao T. T., Theobald P.K.J.** — «The significance of secondary iron and manganese oxides in geochemical exploration». Economic Geology 1975, vol. 71.
- 9- «Gold — special issue». Mining Engineering, vol. 36, nr. 11, November 1984.
- 10- **Llukashev K.I., Llukashev V.K.** — «Geohimiçeskie poiski elementov v zone gipergeneza» Kniga 2, 1977.
- 11- **Martin H., Chalot A** — «Search for new geochemical metalotectes in carbonate environments». London January 1982.
- 12- «Methods of Geochemical Prospecting». Scientific editors F. MRNA, etc. Praga 1979.
- 13- **Pekka A. Nurmi** — «Application of litogeochemistry in the search for Proterozoic porphyry-type molybdenum, copper and gold deposits, Southern Finland». Geological Survey of Finland. Bulletin 329, Espoo 1984.

Dorëzuar në redaksi në dhjetor 1986.

Summary

LITHOLOGICAL — GEOCHEMICAL FEATURES OF RRAFSHI I KORABIT — PRESH (RADOMIRË) REGION

This article gives the results of the interpretation of analytic data of the lithological-geochemical samples collected during the study on mineral-bearing of Rrafshi i Korabit-Presh region.

Geochemically, the lithological sorts represent geochemical environments of different interest degree. The siliceous schists with the iron-manganese (D_{2-3}) oxides, limonitized sandstone horizon (D_{1-2}), schisteous zone of granosienite contact and, especially the hydrothermal mineralization phenomena present in this region (— are of the most interest.

As — Sb — An — Cu — Ni — Pb — Zn — Sn is the typical elementary co-association, but is not encountered everywhere and completely expressed. The element As represents the main indicator element of the hydrothermal activity in the region, which is expressed by the features of As for the formation of primary areoles, both, in extension and distance from the initial source.

The formation of the siliceous schists with iron-manganese oxides, situated between the limestones of D_{2-3} are geochemically of most interest. Based on the elementary co-association, on hydrothermal phenomena observed in them and, on the development of the iron-manganese oxides, these sectors can be the indirect indicators of sulfide mineralization more in depth.

Table 1. Mean values of the contents of elements in some of the rocky sorts of the region expressed in ppm.

Fig. 1. Geological map of the region (according to Kodra, B., et al 1986), diminished to scale 1:100.000.

Fig. 2. Graph illustration of the element's behaviour:

a. In sandstone formation of D_{1-2} .

b. In the formation of schists with iron-manganese oxides of D_{2-3} .

c. In the phenomenon of the hydrothermal mineralization.

Paleontologji-Stratigrafi

KONODONTET E KUFIRIT SILURIAN-DEVONIAN NË DISA PRERJE TË ZONËS KORABI

Selam Meço*

Prerjet e zonës së Korabit.

Jepen disa nga prerjet kryesore të zonës së Korabit për depozitimet kufitare silurian-devoniane.

Kufiri midis S_2 e D_1 argumentohet në bazë të faunës së konodonteve me ndryshime të dukëshme, në krahasim me punimet e mëparshme. Jepet gjithashtu mosha e xeherorit të hekurit në strukturën e Sarakolit.

Krahas kollonave jepet edhe fauna kryesore e konodonteve në tabelat e bashkangjitura këtij artikulli.

H Y R J E

Prej disa vjetësh ka filluar dhe vazhdon puna për sqarimin e stratigrafisë së depozitimeve paleozoike e triasike në zonën e Korabit.

Për sqarimin e saktësimin e stratigrafisë së këtyre depozitimeve, një shtytje përpara të efektshme, ka dhënë e po jep studimi i faunës së konodonteve, si një ndër grupimet fosile udhëheqëse për të gjitha sistemet e paleozoit e të atij triasik. Theksojmë se për herë të parë konodontët janë kapur në Shqipëri nga Vangjel Qirici në disa thjerza gëlqerorësh krinoidikë e nautiloidikë të prerjes së Shtrezit, qysh në vitet

* Fakulteti i Gjeologjisë dhe Minerave në UT «Enver Hoxha».

II- Disa nga konodontet kryesore, në bazë të të cilëve është argumentuar kufiri silurian — devonian.

Konodontet që janë përfutur nga prerjet e ndryshme të paraqitura në pjesën e parë, janë të shumtë dhe kapin shifrën e qindra ekzemplarëve. Në bazë të sistematikës bashkëkohore, tendenca e autorëve në të gjithë botën është që të mos paraqesin më konodonte të veçantë (diskrete) nën emërtime gjinish apo llojesh, por kryesisht në trajtën e aparateve (aty ku një gjë e tillë ka qënë e mundur të arrihet).

Konodontet e gjetur e të përcaktuar prej nesh; u përkasin aparateve të tilla si *Ozarkodina remacheidensis remacheidensis*, *Ozarkodina excavata excavata*, *Ozarkodina confluens*, *Kockelella variabilis*, *Icridus*, *Ancyrodelloidea* etj.

Brënda këtyre aparateve përfshihen elementet kryesorë P, O, N; A₁, A₂, e A₃ (sipas nomenklaturës më të përhapur të Klapper G. et Philip G.M. 1971). Përveç këtyre, një pjesë e konodontëve është ende e pasistemuar nëpër aparate të tilla dhe në këtë mënyrë vazhdojnë të paraqiten nga të gjithë autorët në formën e elementëve të veçantë.

Konodontët kryesorë, në bazë të të cilëve është trajtuar kufiri silurian — devonian, në disa nga prerjet e zonës së Korabit jepen në tabelat përkatëse. Por, për arsye se ruajtja në mjaft raste ka qënë e papërshtatëshme për fotografim dhe numri i tyre është i madh, ne kemi zgjedhur vetëm format me ruajtje të mirë, ndonëse ata (ekzemplarët e fotografuar) nuk vijnë nga të gjitha prerjet e paraqitura. Sidoqoftë të gjithë konodontet e përmendur në pjesën e parë, gjatë argumentimit të prerjeve, egzistojnë si material faktik dhe ruhen në kamera të posaçme në kabinetin e paleontologjisë në Katedrën e Gjeologjisë së përgjithëshme. Në tabelat përkatëse jepen të gjitha precizimet dhe adresimet e sqarimet e nevojshme për çdo ekzemplar të fotografuar.

L I T E R A T U R A

1. Bushi E., Kodra., Hoxha V., etj. — Gjeologjia dhe hekurmbajtja e rajonit Bushtricë-Ploshtan. Bul. Shk. Gjeol. Nr. 1, 1982.
2. Harta Gjeologjike e RPSSH shkalla 1 : 200.000, Tiranë, 1982.
3. Kodra B., Grillo V., Turku etj. — Studim tematiko-përgjithësues dhe rievues për sqarimin e perspektivës hekurmbajtëse të zonës Shishtavec-Zapod për vitet 1982-1983. Fondi i ISPGJ. Tiranë.
4. Kodra A., Gjoka G., — Litostratigrafia dhe tiparet themelore të strukturës së rajonit të Lojmës e të Shishtavecit (zona tektonike e Korabit). Bul. Shk. Gjeol. Nr. 1, 1983.
5. Meço S. — Rreth pranisë së nëveleve konodontmbartëse të depozitimeve paleozoike e triasike të zonës së Korabit; Bul. Sh. Gjeol. Nr. 2, 1984.
6. Melo V. — Mbi praninë e silurian — devonianit në zonën e Korabit. BUSHT, Ser. Shk. Natyrës Nr. 2, 4; 1964.
7. Nassi V., Langora Ll., Zeqja — Gjetja e faunës graptolitike në rajonin e Muhurit, brenda serisë terrigjeno-rreshpore të zonës së Korabit. Përmbledhje Studim. Nr. 2, 1973.
8. Pinari Sh. — Mbi praninë e faunës krinoidea në rreshpet argjilo-alevrolitiko-filitike me ndërshtrës gëlqerorësh në Lojmë (Kukës) dhe rëndësia e saj stratigrafike. Përmb. Stud. Nr. 2, 1972.
9. Qirici V. — Studimi tematiko-përgjithësues dhe rievues kompleks për sqarimin e perspektivës hekurmbajtëse në zonën e Zall — Dardhë — Topojan për vitet 1980-81. Fondi i ISPGJ Tiranë 1982.

10. Qirici V. — Sqarimi i oreolave litogjeokimike të vanadiumit dhe të elementëve shoqërues (Pb, Zn, Cu, Ag) etj. në rajonin Zalldardhë-Muhurr. Fondi i ISPGJ. Tiranë 1986.
11. Theodhori P. Qirici V. — Rreth prerjes së formimeve paleozoike, petrografisë dhe kushteve të formimit të xeherorit hekuror në pjesën qendrore të zonës së Korabit Bul. i Shkenc. Gjeologjike, Nr. 2, 1982.
12. Xhomo A., Pashko P., Meço S. — Stratigrafia e depozitimeve paleozoike të Albanideve dhe premiset e mineralizimeve që lidhen me këto depozitime. Fondi ISPGJ. 1985.
13. Schonlaub H.P. (1986), Meço S. — Lower palaeozoic Conodonts from Albania. Jb. Geol. B-A, Band. 128, Heft 3.4, Wien.
14. Aldridge R.J. (1975) — Stratigraphical distribution of conodonts in the British Silurian. J. Geol., Soc. London Vol. 131.
15. Aldridge R.J. (1980) — Notes on some silurian conodonts from Irland. Journal of Earth Sciences, 3.
16. AL RAWI DII. (1977) — Biostratigraphische Gliederung der Tentaculiten-Schichten des Frankenwal-des mit Conodonten und Tentaculiten (Unter-und Mitteldevon, Bayern, Deutschland).
17. Carls P. (1975) — Zusätzliche Conodonten Funde aus dem tieferen-Unter-Devon Keltiberiens (Spanien). Senkerbergiana lethaea, 56 (4/5).
18. Cooper B.I. (1977) — Upper silurian Conodonts from the Yarrango billy limenstone, Southeastern new South Wales. Royal Society of Victoria Proceedings. Vol. 89, Patt. jet 2.
19. Chlupac I., (1985) Lukes P., Florentin P., Schonlaub H.P. — The Lochkovian-Pragian Boundary in the Lower Devonian of the Barrandian Area (Czechoslovakia Jb. Geol. B-A; Band 128, Heft 1, Wien.
20. Helfrich Ch.T. (1978) — A. conodont fauna from the Keyser Limestone of Virginia and west Virginia. Journal of Paleontology, V. 52, nr. 5.
21. Klapper G., (1971) Philip G.M. — Devonian conodont apparatuses and their vicarious skeletal elements. Lethaia, vol. 4.
22. Klapper G. (1969) — Lower devonian conodonts sequence Royal Creek, Yukon Territory, & devon Island, Canada. Journal of Paleontology, Vol. 43, Nr. 1,
23. Murphy A. Matti I — Lower devonian Conodonts (hesperiuskondlei Zones) Central, Nevada. Geological Sciences. Volume 123, University of California.
24. Savage N.M. (1973) — Lower Devonian conodonts from New South Wales. Paleontology Vol. 16, Part, 2, London.
25. Vai G.B. (1972) — Evidence of silurian in the Apuane Alps (Tuscany, Italy). Giornale di Geologia (2) XXXVII in fasc. primo.
26. Walliser O.H. (1964) Conodonten des Silurs-Abh. hess. L. Amt. Bodenforschung 41.
27. Walliser O.H. (1972) Conodont Apparatuses in the Silurian. Geologica et Paleontologica, SBL.

Dorëzuar në redaksi në mars 1987.

FOTOPASQYRA I

ZMADHIMI PËR TË GJITHË EKSEMPLARËT ËSHTË AFËRSISHT 40 x

- Fig. 1-2 — *Belodella triangularis* (STAUFFER), pamje anash, prova P₂-19, Miravec.
 Fig. 3-8 — *Ozarkodina excavata excavata* (BRANSON et MEHL) 3,4,6 — tre elemente tipike të subspecies *excavata excavata*, pamje anash. Ekzemplari 3,4 — nga prova P₂-19, kurse ekzemplari 6 — nga prova P₂-21. Miravec. 5 — Element i aparatit *Oz excavata excavata* (pak i veçantë), pamje anash, pjesërisht nga poshtë, prova P₂-12, Miravec. 7-8 — përsëri elemente ozarkodinide të të njëjtit, aparat, pamje anash, prova P₂-14, Miravec.
 Fig. 9 — Element i ngjashëm me *Lonchodina*, pamje anash, prova P₂-12, Miravec.
 Fig. 10-11 — Element i *P* (*Spathognathoidë*) të *O₃ex.excavata*, pamje anash, ekzemplari 10 — nga prova P₂-19, ekzemplari 11 — nga prova P₂-27. Miravec.

- Fig. 29-30 — *Ozarkodina remscheidensis remscheidensis* (ZIEGLER)
29- pamje nga sipër, prova 520 a₂, Buzëmadhe;
30- pamje nga ana e gropës bazale, dhëmbi kryesor poshtë, po aty.
- Fig. 31-32 — **Elemente Ozarkodine (elementi O) të ngjashëm me *Oz. excavata excavata*** (BRANSON et MEHL), pamje anash, prova 520 a₂ Buzëmadhe.

FOTOPASQYRA III

- Figurat 1-8 dhe 15 janë me zmadhim 40, kurse figurat 9-14 dhe 16-21, janë me zmadhim 60 x.
- Fig. 1 — *Ozarkodina remscheidensis remscheidensis* (ZIEGLER) element ozarkodinid, pamje anash, prova 520 a₂, Buzëmadhe.
- Fig. 2 — *Lonchodina cf. greilingi* WALLISER, pamje anash, prova P₂-14. Miravec.
- Fig. 3-7 — Përfaqësues të gjinisë *Ncoprioniodus*, më shumë ngjajnë me *N. brevirameus*. WALLISER.
Ekzemplarët 3.4-prova P₂-12, pamje anash, Miravec.
» 5.7 » P₂-14 » »
- Fig. 8 — *Ligonodina elegans* WALLISER, pamje anash, prova P₂-12, Miravec.
- Fig. 9-10 — *Polygnathus serotinus* TELFORD, pamje anash e species tipike platformike, prova 403 a, Nimça perëndimore.
- Fig. 11-15 — *Pelekysgnathus serratus* JENTZSCH, pamje anash e katër ekzemplarëve provat P₁₂-21 dhe 750 a, Miravec.
- Fig. 17-21 — *Ieriodus steinachensis* AL-RAWI, morfotipet eta dhe beta, pamje nga sipër, të shoqëruara me *Pelekysgnathus serratus*, prova 750 a, Miravec.
- Fig. 18 — *Ozarkodina cf. stygia* (FLAJS) — pamje nga sipër e zonës qendrore me nodulën e mesit. Ekzemplari është mjaft i rikristalizuar, prova 589, Sarakol.
- Fig. 19 — *Ancyrodelloidea cf. delta* (KLAPPER et MURPHY), pamje anash e një ekzemplari, prova 595, Sarakol.
- Fig. 20 — *Ozarkodina massara* SCHONLAUB, pamje nga sipër, ku duken nodulat qendrore, prova 517 a, Buzëmadhe.
- Shënim: Të gjithë ekzemplarët (figurat) e cituar e të paraqitur në këto fotopasqyra nga provat P₂-12, P₂-14, P₂-19, P₂-27 janë përfutur nga materiali shkëmbor i sjellë nga inxh. V. Qirici. Një gjë e tillë është vënë në dukje si në tekst, ashtu dhe veçanërisht në mënyrë analitike gjatë sqarimit të vetë fotopasqyrave.

Summary

CONODONTS OF THE SILURIAN-DEVONIAN BOUNDARY IN SOME SECTIONS OF THE KORABI ZONE

The oldest deposits of this zone, paleontologically proved are these of the Upper Ordovician (13).

In the section of Sorokoli (fig. 2), the boundary between Silurian and Devonian is noted with the occurrence of *Ozarkodina cf. stygia* in sample 589a at the base of iron ore, whereas 25-30 m more above (sample 595 a) *Ancyrodelloidea cf. delta* occur. These two species show for an Upper Llochkovian age, therefore, the Silurian-Devonian boundary is noted between intervals 23 and 24 of the respective figure.

In fig. 3, the diapazon from interval 2 to 6 is accepted as transitory between S₂ and D₁. Almost the same situation is proved in fig. 4. In the limestones situated above the ore zone are encountered: *Plectospathodus* sp., *Hindeodella cf. equinden-*

tata and Ozarkodina cf. wurmi, thus the S-D boundary must be noted below the ore zone.

In the section of the western Nimçe (fig. 5), in interval 13 is encountered the zonal conodont Polygnathus seretinus, which is not encountered below the Emsiam. Actually, the boundary between S and D is noted about 20-25 m below the sample 403 a.

In the section of Miraveci (fig. 6) by the samples 4-5 and 6/86 have been generated the elements of Ozarkodina remscheidensis remscheidensis. Also, the sample 7/86 has offered the conodonts of the apparatus of Ozarkodina ex. excavata, which has also the transitory S_2 - D_1 character. Therefore, a transitory S_2 - D_1 diapason has been differentiated there, whereas above its is situated D_1 (especially D_1^1), proved by the presence of Pelekysgnathus serratus, Periodus steinachensis (750 a₁, 750 a₂).

The elements of Kockelella variabilis (belonging to Ludlovian) result from this section, but their stratigraphic position is unknown.

In the section of Kalisi (fig. 7), from interval 3 up to the beginning of 5, Ozarkodina remscheidensis remscheidensis is frequent, whereas Oz. confluens is less frequent. Ancyrodelloides sp., A. cf. eleonora (which more belongs to Upper Llohkovian) are encountered at the middle part of the interval 5 (sample 18). With the beginning of interval 6 are encountered Icriodus sp., I. cf. steinachensis and Ozarkodina sf. wurmi, which belong to Pragian. Therefore, the S-D boundary is marked with the beginning of interval 3, whereas the Llohkovian-Pragian one, by the beginning of interval 6.

In the section of Buzëmädhe (fig. 8), the Llohkovian is individualized beginning with the end of interval 23 and the beginning of that 24, where the conodonts such as Ozarkodina massara, Icriodus sp., I. cf. worchmidt appear. I. postworchmidt, Oz. remscheidensis remscheidensis appear more above (interval 25). Thus, the boundary between S and D is noted by the end of interval 23 and the beginning of 24 one.

Fig. 1. Korabi zone with its component units.

1. The unite of Kollovozi (Ko-1); 2. The unit of Muhurr-Çaje (Ko-2); 3. The unit of Radomirë (Ko-3); 4. Mirdita zone; 5. Krasta-Cukali zone (K-C); 6. The basin of Peshkopia; 7. Gypsum.

Fig. 2. The partial lithostratigraphic column of the Silurian-Devonian transitory deposits in the structure of Soroköli.

Fig. 3. Lithostratigraphic column of the Silurian-Devonian transitory deposits in the structure of Soroköli.

Fig. 4. Sketch of the setting of crinoidal limestones with conodonts in proportion to the ore zone in the outcrops of Shpellasi (Sorokol).

Fig. 5. Partial stratigraphic section of Silurian-Devonian transitory deposits in western N.

Fig. 6. Stratigraphic column of S_2 - D_1 transitory deposits along the torrent of Miraveci.

Fig. 7. Stratigraphic column of S-D deposits in the structure of Kalisi (scale 1 : 500).

Stratigrafia dhe kushtet e formimit të depozitimeve jurasike në pjesët periferike të zonës Mirdita (Albanidet Lindore)

Thanas Gjata*, Polikron Theodhori*, Vangjel Kici*, Ded Marku**,
Agim Pirdeni*

Jepen shkurtimisht rezultatet e studimit për deshifrimin e stratigrafisë dhe kushtet e deformimit të depozitimeve jurasike të pjesëve periferike të zonës Mirdita (Albanidet Lindore). Janë veçuar njësitë e mëposhtme kronostratigrafike: Jurasiku i poshtëm me katet Liasik i poshtëm, i mesëm dhe i sipërm, Jurasiku i mesëm me mbikatin Doger-Malm i poshtëm dhe Jurasiku i sipërm me katin Malm dhe njësinë Jurasik i sipërm — Kretak i poshtëm i pandarë.

H Y R J E

Të dhënat stratigrafike dhe ato mbi kushtet e formimit të sedimenteve jurasike që paraqiten në këtë shkrim bazohen në punimet tona të vitit 1985 (5, 7). Depozitimet karbonatike e karbonatike-silicore që rrethojnë zonën ofiolitike të Mirditës kanë qënë objekt studimi nga mjaft autorë. Edhe mendimet lidhur me moshën e këtyre depozitimeve kanë qënë të ndryshme. Për sa u përket depozitimeve jurasike, që janë objekt i këtij studimi, në përgjithësi pranohet se vijnë mbi depozitimet neritike të triasikut të sipërm. Disa studiues mendojnë se në disa rajone të kornizës karbonatike të zonës Mirdita, përfshirë këtu edhe Miliskanë, Komanin, Rubikun e Mirakën, depozitimet jurasike vijnë mbi një triasik të sipërm pelagjik të kondensuar (2, 4, 9, 15, 17). Studimet tona, në këto rajone, nuk e kanë vërtetuar këtë mendim. Madje, faktet tona biostratigrafike flasin vetëm për depozitime triasike. Analizat e konodonteve nga depozitimet e këtyre rajoneve vërtetojnë praninë e triasikut të sipërm (Karnian — Norianit) dhe asnjëherë atë të Jurasikut.

Më poshtë po përshkruajmë shkurtimisht stratigrafinë dhe interpretimet paleogeografike të depozitimeve jurasike.

* Instituti i Stud. Proj. të Gjeologjisë në Tiranë.

** Ndërmarrja Gjeologjike, Pukë.

shtu, në Resk, mbi depozitimet e triasikut të sipërm shtrihen ato të jurasikut të poshtëm, ndërsa në rajone të tjera si në Ujëbardhë, Fushë — Lurë etj., mbi depozitimet e triasikut të sipërm shtrihen ato të liasikut të mesëm. Në Sinan mungon krejtësisht liasiku dhe mbi depozitimet e triasikut të sipërm shtrihen ato të doger-malmit të poshtëm.

4- Depozitimet e doger — malmit të poshtëm diku shtrihen me vijueshmëri stratigrafike mbi ato liasike, ndërsa në vënde të tjera si Sinan, Stavec etj. ato shtrihen me mospajtim paralel (Hard ground).

5- Malmi në përgjithësi karakterizohet nga depozitime radiolaritike, ndonjëherë me ndërthurje të imta terrigjene mergelore-radiolaritike.

6- Në depozitimet jurasike të sipërme — kretake të poshtme kemi dalluar tre njësi litostratigrafike, të cilat nga pikëpamja kronostratigrafike mund të jenë analoge moshore. Këto njësi, në disa rajone, shtrihen me diskordancë stratigrafike mbi mosha të ndryshme më të vjetra.

7- Jurasiku i poshtëm neritik (liasiku i poshtëm) është vazhdim i sedimentimit karbonatik platformik miogjeosinklinal të Triasikut të sipërm neritik. Por, në Jurasik të poshtëm (liasik të mesëm) kemi pasur diferencime të facies karbonatike nga neritike në pelagjike (me tendencë pelagjike) dhe më vonë në një facie karbonatike pelagjike të kondensuar (Liasik i sipërm). Kemi të bëjmë ndoshta me treva buzore të sedimentimit miogjeosinklinal-eugjeosinklinal.

8- Jurasiku i mesëm — i sipërm (Doger — Malmi i poshtëm) është i një facieje pelagjike të kondensuar dhe përfaqësohet nga gëlqerorë nodularë radiolaritikë. Pra: me sa duket, kemi treva të sedimentimit buzor eugjeosinklinal.

9- Jurasiku i sipërm (Malmi) në përgjithësi paraqitet me një facie pelagjike radiolaritesh të kuq, të kondensuar. Ky lloj sedimentimi: në kornizat karbonatike të zonës Mirdita të Albanideve Lindore, me sa duket, shpreh jehonën e magmatizmit efuziv të vetë zonës ofiolitike të Mirditës.

10- Jurasiku i sipërm — kretaku i poshtëm përfaqësohet një facie pelagjike. Si duket, edhe në këtë rast, kemi të bëjmë me treva buzore të sedimentimit eugjeosinklinal.

11- Depozitimet e jurasikut të sipërm — kretakut të poshtëm shtrihen me pushime stratigrafike mbi mosha të ndryshme Triasiko — Jurasike. Në disa vënde ato janë me vijueshmëri normale mbi Malmin.

L i t e r a t u r a

- 1- Grup autorësh — Harta gjeologjike e RPSSH në shkallën 1:200 000. Fondi i ISPGJ. Tiranë, 1983.
- 2- Grup autorësh — Teksti shpjegues i Hartës Gjeologjike të RPSSH me shkallë 1:200 000. Fondi ISPGJ Tiranë, 1982.
- 3- Grup autorësh — Harta tektonike e RPSSH në shkallë 1:200 000 (maket). Fondi ISPGJ, Tiranë, 1984.
- 4- Grup autorësh — Teksti shpjegues i Hartës Tektonike të RPSSH në shkallë 1:200 000. Fondi i ISPGJ, Tiranë, 1984.
- 5- Çili P., Braçe A., Kotani V. — Stratigrafia e depozitimeve vullkanogjene — sedimentare, metamorfike e karbonatike, kryesisht triasike të sektorit

- Q. Thanë-Rajcë-Skëndërbej (material dorëzuar për botim në Buletinin e Shkencave Gjeologjike) 1986.
- 6- Gjata Th., Kici V., Marku D., Theodhori P., Pirdeni A., Kanani J., Dodona E., Zeraç L — Studim mbi «Stratigrafinë e depozitimeve mesozoike (triasiko-jurasike) të Albanideve Lindore dhe premiset mineralmbajtëse të tyre» Fondi i ISPGJ, Tiranë 1985.
- 7- Gjata Th. — Gjeologjia dhe premiset mineralmbajtëse të njësive Krastë — Cukalit, Kolonjë — Leskovikut dhe periferisë së tyre». Disertacion për kërkimin e gradës Kandidat në Shkenca, Tiranë, 1982.
- 8- Gjata Th., Theodhori P. Kici V., Marku D., Pirdeni A., Kanani J., Dodona E., Zeraç L — Stratigrafia dhe kushtet e sedimentimit të depozitimeve Triasiko — Jurasike në Albanidet Lindore (Kumtesë në Konferencën e 6-të Kombëtare të Gjeologjisë). Fondi i ISPGJ, Tiranë, 1985.
- 9- Gjata K., Kodra A. Pirdeni A. — Gjeologjia e disa pjesëve periferike të zonës Mirdita. Përmbledhje Studimesh, nr. 3, Tiranë, 1980.
- 10- Kodra A., Gjata K., Pirdeni A — Nivele të Doger — Malmi në rajonin e Mirditës. Përmbledhje Studimesh Nr. 4, 1980.
- 11- Qirinxhi (Spiro) A — Gjetja e gëlqerorëve liasikë në trajtë fragmentesh tektonikë në rajonin e Rubikut. Përmbledhje Studimesh, nr. 3, Tiranë, 1969.
- 12- Lulo F., Skela V., Dodona E., Kici V etj. — Raport studimi të stratigrafisë dhe marrjes së të dhënave mbi vetitë kolektorale të depozitimeve të zonës tektonike Krasta për përgatitjen dhe orientimin e kërkimeve për naftë e gaz. Tiranë, 1980.
- 13- Melo V., Dodona E — Mbi një transgresion të Titionian — Berriasianit në zonën e Mirditës. Bul. USHT, seria shkenc. nat. Nr. 2, Tiranë, 1967.
- 14- Petro Th. — Fakte dhe interpretime të reja për gjeologjinë e rajonit të Korçës. Përmb. Stud. Nr. 2 Tiranë, 1980.
- 15- Shallo M., Gjata Th., Vranai A — Përfytyrime të reja mbi gjeologjinë e Albanideve Lindore në shembullin e rajonit Martanesh — Çermenikë — Klenjë. Përmbledhje Studimesh, nr. 2, Tiranë, 1980.
- 16- Shallo M., Gjata Th., Vranai A., Theodhori P. — Gjeologjia e rajonit Korçë — Kolonjë — Leskovik: Bul. Shk. Gjeol. nr. 3, Tiranë, 1982.
- 17- Shallo M., Vranai A., Gjata Th., Gjeçi K. — Rreth gjeologjisë së rajonit të Rubikut. Bul. Shk. Gjeol. Nr. 1, Tiranë, 1983.

Dorëzuar në redaksi në prill 1987.

Summary

STRATIGRAPHY AND THE FORMATION'S CONDITIONS OF JURASSIC DEPOSITS OF PERIPHERAL PARTS OF THE MIRDITA ZONE (EASTERN ALBANIDES)

The following units can be distinguished by the investigations carried out in the Jurassic deposits of the peripheral parts of the Mirdita zone:

- Lower Jurassic: Lower-Middle-Upper Liassic,
- Middle-Upper Jurassic: Doger-Lower Malm,
- Upper Jurassic: Malm,
- Upper Jurassic-Lower Cretaceous: Upper Tithonian-Berriasian-Valanginian.

The Jurassic deposits are always set on the neritic deposits of Upper Triassic. Sometimes, a phenomenon of the parallel unconformity (hard ground) is observed and, in this case, above the deposits of Upper Triassic lie the Middle Liassic or Doger-Lower Malm ones. A successive setting of the Jurassic deposits exists in most other regions.

As during the Upper Triassic, during Early Liassic too, has continued the sedimentation of the algal biomicritic limestones (Ujëbardhë, Mali i Thatë, Resk etc.). *Palaeodasycladus mediterraneus* is most frequent in these limestones.

During the Middle Liassic, as a result of the divisions of carbonaceous platform due to sinsedimentary blocky tectonic, in some regions occur the deepening of the basin and the formation of biomicritic limestones with *Involutina liassica* (Vau i Dejës, Ndërlinë etc.), whereas in other regions (Ujëbardhë etc.) have been formed the biomicritic and biosparitic limestones with *Orbitopsella praecursor*, which show for shallow sea sedimentation conditions. Later, during the Late Liassic (Toarcian), further deepening of the basins and their widening in all the Eastern Albanides continues. The nodular limestones with ammonites have been formed during that time.

During Doger-Lower Malm, the carbonaceous blocks have been subsided more, thus, the basin became deeper with a more expressed topography of the floor with subsidences and uplifts. In the rised parts have been deposited condensed radiolaritic carbonaceous sequences (of seamount facies), whereas, non condensed radiolaritic carbonaceous sequences (of pelagic facies), have been deposited in depressions.

A maximal deepening of the basin of sedimentation with a stressed topography of its floor occur during the Malm. The radiolaritic sequences have been deposited there.

During Upper Tithonian-Berriasian-Valanginian, as a result of further development of sinsedimentary blocky tectonic, the topography of the floor became more stressed. It is thought that in some parts this relief has been emerged. The marly limestones with radiolaries, radiolaritic marly schists and radiolarites have been formed in deeper parts of the sea basin.

MIKROFACIET DHE FORAMINIFERET BENTOSIKE TRIASIKE NË ALBANIDE

Agim Pirëni*)

Në këtë shkrim jepet një pamje e përgjithshme e foraminifereve bentosike triasike në Albanide. Jepen shoqërimet foraminiferike më karakteristike, faciet kryesore të depozitimeve triasike si dhe rajonet ku takohen ato.

Hyrje

Qëllimi i këtij punimi është të japë një pamje të përgjithëshme të foraminifereve bentonike triasike të Albanideve. Ato janë relativisht të përhapur në depozitimet triasike, sidomos në ato të triasikut të mesëm dhe të sipërm. Për kryerjen e këtij studimi është shfrytëzuar materiali mikropaleontologjik, i mbledhur në depozitimet triasike nga të gjitha zonat tektonike të Albanideve. Më poshtë jepen shoqërimet kryesore mikrofaunistike foraminiferike, rajonet ku janë takuar si dhe faciet kryesore.

Triasiku i poshtëm

Depozitimet e triasikut të poshtëm takohen me përhapje të kufizuar në zonat tektonike të Mirditës dhe Alpeve Shqipëtare (1, 2, 3, 5, 8). Në krahasim me permianin, i cili është mjaft i pasur dhe i përfaqësuar nga një shumëllojshmëri foraminiferesh bentosikë, algesh, koralesh, makrofaune, organizmash incertae sedis etj., triasiku i poshtëm është mjaft i varfër në fosile, ashtu si dhe në rajone të tjera të Europës dhe Azisë (13).

Mikrofauna e triasikut të poshtëm është e rrallë, e përfaqësuar nga forma të vogla, kryesisht të gjinive *Meandrospira*, *Ammodiscus*, *Glomospira* dhe *Glomospirella*, shpesh me mbizotërim të dy gjinive të fundit. Mikrofosile të tjera pothuajse nuk takohen.

Në triasikun e poshtëm të Albanideve takohen si depozitimet e facieve të ujrave të cekta ashtu dhe ato të ujrave të thella. Depozitimet e

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

ruhet mikrofaunë e triasikut të sipërm, e përfaqësuar nga *Trochammina alpina*, *Tetrataxis inflata* Kristan, *Tubiphytes* sp. dhe me shumicë *Thaummatoporella parvovesiculifera*.

Në mbyllje të triasikut dhe fillim të jurasikut, në rajone të ndryshme të Albanideve ndodhen diferencime. Kështu, në zonën e Alpeve Shqiptare (n/zona e Malësisë së Madhe) edhe gjatë jurasikut të poshtëm vazhduan të ekzistojnë po ato kushte si edhe gjatë triasikut të sipërm, pra kushtet e një deti ujrash të cekta. Nga ana tjetër në rajonin e Cukalit vazhdoi sedimentimi në një det të thellë, ashtu si edhe gjatë triasikut të sipërm. Ndërsa në mjaft rajone të tjera të Albanideve (kryesisht Albanidet Lindore), gjatë jurasikut të poshtëm ndodhi thellimi i basenit që shprehet me sedimentet e kondensuara pelagjike të amonitikut të kuq të liasit dhe formimin e mjaft trojeve të ngurtësuar (Hard ground).

Së fundi duhet theksuar se mikrofosilet e triasikut të Albanideve nuk kanë asnjë dallim esencial nga ato të rajoneve të tjera të Europës dhe Azisë. Pra, përhapja uniforme shumë e madhe nga ana gjeografike e stratigrafike e foraminiferëve bentosikë, mungesa e ndryshimeve të dallueshme morfologjike e tyre, konfirmohet edhe nga studimet tona në Albanide.

L I T E R A T U R A

1. Grup autorësh — Gjeologjia e Shqipërisë (tekst sqarues i hartës gjeologjike të RPSH, shkallë 1:200 000). Fondi i ISPGJ Tiranë, 1983.
2. Grup autorësh — Harta gjeologjike e RPS të Shqipërisë, shkalla 1:200 000, Tiranë, 1983.
3. Gjata Th. etj. — Stratigrafia e depozitimeve mesozoike triasiko-jurasike të Albanideve Lindore dhe premiset për mineralmbajtjen e tyre. Tiranë, 1985.
4. Gjata K., Kodra A., Pirdeni A. — Gjeologjia e disa pjesëve periferike të zonës Mirdita. Përmb. Stud. Nr. 3, Tiranë, 1980.
5. Peza L.H., Xhomo A., Theodhori P. — Stratigrafia e depozitimeve mesozoike të zonës së Alpeve Shqiptare, Tiranë, 1972.
6. Pirdeni A. — Biostratigrafia dhe mikrofauna e depozitimeve mesozoike të rajonit të Cukalit. Disertacion. Tiranë, 1982.
7. Theodhori P., Bushati Sh., Pirdeni A. — Stratigrafia e depozitimeve mesozoike të zonës së Cukalit dhe disa të dhëna për mineralmbajtjen. Tiranë, 1979.
8. Theodhori P., Pirdeni A. — Mikrofaciet e zonës së Alpeve Shqiptare (nga Permiani i sipërm deri në Eocen). Tiranë, 1977.
9. Xhomo A., Peza L.H., Peza L., Pirdeni A. — Një kontribut për njohjen e stratigrafisë së zonës së Krastë-Cukalit (nënzona e Cukalit) Përmb. Stud., N. 2, Tiranë, 1975.
10. Xhomo A., Peza L.H. dhe Pirdeni A. — Vërejtje mbi ndërtimin gjeologjik të rajonit Omaraj-Ura e Shtrenjtë. Përmb. Stud., Nr. 1, Tiranë, 1977.
11. Altiner D. (1981) — Recherches stratigraphiques et micropaleontologiques dans le Taurus Oriental au Nw de Pinarbas (Turquie). These. Geneve.
12. Bignot G., Kodra A., Neumann M. et Pirdeni A. (1982). — Le Permien supérieur des Alpes Albanaises. Etude préliminaire. C.H. Acad. Sc Paris, t, 295
13. Zaninetti L. (1976) — Les Foraminifères du Trias. Essai de synthèse et corre-

lation entre les domaines mesogéens européen et asiatique.

Riv. Ital. Paleont. Str., v. 82, nr. 1, Milano.

Dorëzuar në redaksi në qershor 1987.

Summary

MICROFACIES AND THE TRIASSIC BENTHIC FORAMINIFERA OF ALBANIDES

The Triassic carbonaceous shallow sea deposits of Albanides are rich in benthic foraminifera. They belong mainly to the Alps of Albania, Cukali (mainly Anisian) and Mirdita tectonic zones.

The benthos of the Lower Triassic is mainly composed of the representatives of the genera *Ammodiscus*, *Glomospira*, *Glomospirella* and *Meandrospira*.

The Middle Triassic, especially Anisian, just as throughout the European zone (Dinarides, Carpathians, Alps etc.) is very rich in benthic foraminifers. The representatives of the genera *Glomospirella*, *Endothyranella*, *Trochammina*, *Ammobaculites*, *Earlandia*, «*Turritellecta*», *Haplophragmella*, *Tolypammina*, *Endothyra*, *Duostomina*, *Variostoma* etc. have been found together with the typical and common species *Meandrospira dinarica* and *Glomospira densa*.

Just as in other regions, in Albania too, the Ladinian is a very difficult interval to be characterized by means of foraminifers.

The representatives of the family Moravaminidae (genus *Earlandia*) we consider as most important for the determination of the Lower Ladinian age.

The involutinids assume development during the Upper Ladinian.

The development of the benthic foraminifers during the Upper Triassic is impetuous. In parallel with the involutinids, the various representatives of the genera *Ophthalmidium*, *Galeanella*, *Duostomina*, *Agathammina*, *Trocholina*, *Glomospirella*, *Glomospira*, *Paraophthalmidium*, *Hydrania*, *Spiriamphorella*, *Urnulinella*, *Triasina* etc. have been found.

The stratigraphical range as well as the biostratigraphical and paleoecological importance of these benthic foraminifers are discussed here as well.

Fig. 1. The schematical occurrence of the studied Triassic sections.

A. The zone of the Albanian Alps (1-5); B. Vermoshi region (6-9); C. Krasta-Cukali zone (Cukali subzone) (10-22); D. Eastern Albanides (23-40); E. Ionian zone (41).

TABELA I

- Fig. 1 *Meandrospira pusilla* Ho. Vuçin (Vermosh). Shlifi 4427 x 120 Verfenian.
 Fig. 2 *Glomospirella facilis* Ho. Vuçin (Vermosh). Shlifi 4427 x 120 Verfenian.
 Fig. 3-10. *Meandrospira pusilla* Ho. Portat e Shelës (Alpe). Shlifet: 292, 300, 301, Fig. 3-8; x 80; Fig. 9, 10 : x 120. Verfenian.
 Fig. 11-15. *Glomospirella triphonensis* Baud, Zaninetti et Bronnimann. Valbonë, Shlifi 774^c. x 60. Verfenian.
 Fig. 16-19. *Glomospira sinensis* Ho. Valbonë. Shlifet: 770^c, 774^c (2). x 60. Verfenian.
 Fig. 19-20. *Glomospirella triphonensis* Baud, Zaninetti et Bronnimann. Valbonë, Shlifi 770^c. x 60. Verfenian.
 Fig. 21-22. *Glomospira* sp. Valbonë. Shlifi 770^c (2). x 60 Verfenian.

Sizmologji

MEKANIZMI I VATRAVE TË TERMETEVE NË SHQIPËRI DHE FUSHA E SFORCIMEVE TEKTONIKE TË SOTME

— Eduard Sulstarova* —

Jepet mekanizmi i vatrave të 95 tërmeteve që kanë rënë në territorin e Shqipërisë dhe përreth në periudhën 1948-1985 dhe sipas tyre mekanizmi i zonave të thyerjeve sizmike në Shqipëri, potenciali i tyre sizmik si dhe fusha përkatëse e sforcimeve tektonike të sotme.

H Y R J E

Njohja e orientimit dhe e karakteristikave të tjera të thyerjeve sizmike si dhe e fushës së sforcimeve tektonike të sotme në një rajon është me rëndësi të madhe jo vetëm për qëllime teorike (për studimin e sistemit të sforcimeve gjeneruese të tërmeteve, sizmotektonike, tektonike etj.), por edhe për qëllime praktike (rajonizimin sizmik, riskun sizmik, ndërtimet dhe projektimet antisizmike etj.). Përcaktimi i këtyre karakteristikave është një problem tepër i vështirë, sepse hartografimi i thyerjeve sipërfaqësore të trasuara gjatë tërmeteve të fuqishëm është tepër i kufizuar. Për këtë arsye janë bërë përpjekje për të përdorur metoda indirekte si zgjidhja e mekanizmit të vatrave të tërmeteve, shpërndarja e vatrave të pasgoditjeve të tërmeteve të fuqishëm, hartat e izosejsteve, fotografitë e satelitave etj. Një nga teknikat më efektive për këtë qëllim është zgjidhja e mekanizmit të vatrave të tërmeteve duke përdorur regjistrimet e hyrjeve të para të valëve gjatësore P ose PKP në stacionet sizmologjike.

Nga zgjidhja e mekanizmit të vatrës së një tërmeti gjendet drejtimi i shtrirjes dhe i zhytjes të akseve të sforcimeve të ndrydhjes maksimale P, të akseve të sforcimeve të zgjerimit maksimal T, të aksit të drejtimit të rrëshqitjes A, të aksit C (normal me planin e thyerjes), të aksit të sforcimeve të ndërmjetme B. Nga polaritetet e hyrjeve të para të valëve P ose PKP të një tërmeti, (duke përdorur metodika të ndryshme), mund të përcaktohen të pestë akset, por nuk mund të dallohen aksi A nga aksi C ose plani i thyerjes nga ai i ndihmës. Për të ka-

* Qendra Sizmologjike pranë Akademisë së Shkencave të RPSSH në Tiranë.

disa sektorë të thyerjeve të kësaj zone zgjidhet e mekanizmit tregojnë edhe për shtytje, predominojnë shtytjet e majta.

Në këtë zonë thyerjesh janë dalluar thyerjet:

— Lezhë — Tiranë — Elbasan

— Konicë-Çorovodë-Gryka e Ishmit

— Janinë-Dragot-Lushnjë-Gjiri i Lalzit.

Sagiadhë-Selenicë-Gjiri i Karavastasë,

Dhërmi-Vlorë-Seman.

Thyerjet e mësipërme (fig. 14) nuk janë aktivizuar në të gjithë gjatësinë e tyre, por në sektorë të veçantë.

Aktiviteti sizmik në thyerjet e mësipërme përfshin pothuajse gjithë Koren e Tokës dhe në rastin e thyerjeve Konicë-Çorovodë-Gryka e Ishmit dhe Janinë-Dragot-Lushnjë-Gjiri i Lalzit shkon deri në mantelin e sipërm. Rrjedhimisht ato paraqesin thyerje të thella. Me aktivitetet më të theksuar dhe me potencial më të madh paraqiten thyerjet Janinë-Dragot-Lushnjë-Gjiri i Lalzit, Sagiadhë-Selenicë-Gjiri i Karavastase dhe Dhërmi-Vlorë-Seman. Nga këto thyerje në zona të veçanta janë gjeneruar tërmete të fuqishëm, magnituda maksimale e të cilëve ka qenë 6.6 dhe në atë të fundit (Dhërmi-Vlorë-Seman), mund të ketë arritur deri 7.0 (për tërmetet historike). Magnituda maksimale e pritshme në zonat e kryqëzimit të thyerjeve gjatësore me ato tërthore të rendit të parë nuk e kalon 7.0 ($M_{max} \approx 7.0$ (si në Vlorë), në sektorë të tjerë si në Durrës, në Tepelenë, Sagiadhë, Bitrint; Kuç, Konicë-Leskovic $M_{max} = 6.0-6.5$).

Zona e thyerjeve të Drinit është zonë thyerjesh të thella, që shtrihet në territorin e vendit tonë nga Kukësi në ultësirën e Bilishtit. Ka aktivitet të theksuar sizmik. Më i theksuar ky aktivitet është në Liqenin e Ohrit dhe në Dibër. Me të lidhen tërmete të fuqishëm në Ohër dhe në Dibër. Magnituda maksimale e regjistruar deri sot është 6.7 (tërmeti i vitit 1911), ndërsa ajo e pritshme arrin deri 7.0. Thyerjet në këtë zonë kanë drejtim VVP-JJL e janë kryesisht rrëshqitje normale. Rajoni ndodhet me regjim në tërheqje horizontale me akse me drejtim shtrirje VP-JL.

Zona e thyerjes Shkodër-Mat-Mokër-Bilisht është me aktivitet të theksuar sizmik në sektorin më veriperëndimor, në Shkodër. Karakterizohet kryesisht nga thyerja normale me drejtim shtrirje VP-JL. Magnituda maksimale e pritshme në sektorin e Shkodrës arrin deri 6.9 ndërsa në sektorë të tjerë fuqia është më e ulët.

L I T E R A T U R A

1. Aliaj Sh. Sizmotektonika dhe kriteret gjeologjike të sizmicitetit të Shqipërisë», Disertacion, Tiranë, 1979.
2. Aliaj Sh., Muço B — Zgjidhja e mekanizmit të përbërë fokal për Shqipërinë e Veriut dhe shkëputjet tektonike vepruese shkaktare të tërmeteve. Bul. Shkenc. Gjeologjike nr. 1, 1985.
3. Aliaj Sh. «Shkëputjet sizmoaktive në Shqipëri dhe potenciali sizmik i tyre», referuar në Konferencën Kombëtare të Gjeologjisë, nëntor 1985.

4. Arsovski, M. (1974) «General characteristics of neotectonic structure in SFR of Jugosllavia», Proc. of seminar of seismotectonic map of Balkan Region. UNESKO Skopje,
5. Bushatî S., Langora Ll. Lubonja L. (1985) «Analiza dhe interpretimi i hartës së izoanomaleve të anomalisë së forcës së rëndesës në korigjimin Buge ($T = 2,67 \text{ gr/cm}^3$) të vendit tonë në shkallë 1:500.000», mbajtur në Konferencën kombëtare të Gjeologjisë, nëntor 1985.
6. Dede, S. Thyrrerjet e thella dhe roli i tyre në veprimtarinë magmatike e në diapirizmin e evaporiteve dhe lidhja me to e vatrave të tërmeteve», Tërmeti i 15 prillit 1979, Shtëpia Botuse «8 Nëntori», 1983.
7. «Harta gjeologjike e RPS të Shqipërisë në shkallë 1:200.000». Tiranë, 1983.
8. «Harta tektonike e Shqipërisë në shkallë 1:500.000». Tiranë, 1985.
9. Ivanovic, S., (1983) «Veçoritë neotektonike të bregdetit Malazes si bazë e tërmetit të 15 prillit 1979», Tërmeti i 15 Prillit 1979, Shtëpia Botuese «8 Nëntori», 319-335.
10. Mckenzie, D., (1972) «Active tectonics of the Mediterranean Region» Geophy. J.R. Astr. Soc. 30, 109.
11. Mckenzie, D., (1978) «Active tectonics of the Alpin-Himalayan belt the Aegean Sea and Surrounding regions», Geophys J.R. Astr. Soc. 55, pp. 217-252.
12. Melo, V., (1962) «Pasqyrimi i lëvizjeve neotektonike në ndërtimin e tarracave të lumit Shkumbin në sektorin Elbasan Peqin, Bul. U. ser. shkenc. nat. Nr. 2.
13. Muço, B. «Sizmiciteti i luginës së lumit Drin dhe ndikimi në të i Liqenit të Fierzës», Disertacion, 1982.
14. Muço, B. «Mekanizmi i përbërë fokal i zbatuar për mikro-tërmetet e Shqipërisë së veriut dhe rrjedhoja e dale nga ai», Bul. Shk. Gjeologjike Nr. 4,
15. Muço B., «Liqeni i Fierzës dhe veprimi i tij mbi sizmicitetin e zonës përreth, Bul. Shk. Gjeologjisë, Nr. 3, 1985.
16. Papa A., Aliaj Xh., Xhomo A., Cili, P. Kolndreu, D., «Sektori tërthor Shkodër-Pejë dhe roli i tij në zhvillimin paleogjeografik të Albanideve», Mbajtur në Konferencën Kombëtare të Gjeologjisë, 1985.
17. Peza, L., Xhomo, A., Qirinxhi, Q., «Gjeologjia e Shqipërisë», Botim i UT, Tiranë, De. Bilt, Scientific Report Nr. 74 U, pp. 1-36.
18. Ristema, A. (1974) «The earthquake mechanism of the Balkan Region», KNMI, De Bilt, Scientific Report Nr. 74 U. pp 1-36.
19. Sikoshëk, B., (1983) «Mjedisi tektonik i tërmetit të 15 Prillit 1979», Shtëpia Botuese «8 Nëntori» 135-152.
20. Sulstarova, E., Koçiaj S. «Tërmeti i 30 Nëntorit 1967 dhe brezi sizmogjen Vlorë — Dibër», Bul. UT, Seria Shenc. e natyrës Nr. 2, 1969.
21. Sulstarova, E., Koçiaj S. «Katalogu i tërmeteve të Shqipërisë Akademia Shkencave RPSSH, Qendra Sizmologjike. 1975.
22. Sulstarova, E., Koçiaj, S., Aliaj, Sh. «Rajonizimi sizmik i RPSSH», Shtypshkronja «Mihal Duri» Tiranë, 1980.
23. Sulstarova, E. (1980) «The focal mechanism of the April 15, 1979 Earthquake sequence», Proc. of the 17th Assembly of the ESC, Budapest, 1980. Publ. House of Hungarian Academy of Scien. 161-165.
24. Sulstarova, E., (1980) — «Some Characteristics of earthquake foci in Albania and the field of tectonic stresses» Publ. Inst. Geohp. Pol. Acad. Sc, A-9 (135) 79-86.
25. Sulstarova, E., (1981) — «Stress field variation before the April 15, 1979, earthquake in Albania», Proc. of seminar on Earthquake Prediction and Instru-

- mentation, Thessalonik, Grece, November 23-27.
26. Sulstarova, E., (1982) — «The focal mechanism of Earthquakes in Albania Work Group A. Seismology, seismotectonics, seismic Hazard and Earthquake Prediction, Unesco, Paris. 33-39.
 27. Sulstarova, E., «Tërmeti i 17 Nëntori 1982» — relacion, Arkivi i Qendrës Sizmologjike, 1982.
 28. Sulstarova, E., Muço, B. «Fusha makrosizmike e tërmetit të 15 prillit 1979». Tërmeti i 15 prillit 1979, Shtëpia Botuese «8 Nëntori», 1983.
 29. Sulstarova, E., «Mekanizmi i vatrave të tërmeteve dhe fusha e sforcimeve tektonike të sotme në: Shqipëri» Disertacion doktorate, Qendra Sizmologjike Tiranë, 1986.
 30. Velaç, T., «Diapirizmi evaporitik në Kupolën e Dëmresë dhe rënia e tij praktike në kërkimin e naftës dhe gazit», Disertacion., 1984.

Dorëzuar në redaksi në janar 1987.

Summary

THE FOCAL MECHANISM OF THE EARTHQUAKES IN ALBANIA AND THE FIELD OF THE RECENT TECTONIC STRESSES.

By the solution of the focal mechanism of 95 earthquakes with the epicentres in the territory of Albania and in the borders with them, for period 1948 — 1985, and by the analysis of the macroseismic field and the distribution in space of the seismic activity, recent and historic one, are distinguished the zones of seismoactive faults in Albania, their mechanism and the respective field of the recent tectonic stresses.

The zones of large transversal faults in Albania's territory (NE direction), recently active, have been distinguished; the fault zone Shkodër-Pec, Fier-Elbasan-Dibër-Skopje, Vlorë-Tepelenë-Korçë-Lake of Prespa, and out of our territory, in the Greek one—the Prevesa-Sperkios fault. These transversal fault zones are intersected by the following zones of longitudinal faults (NW-SE direction): Jonian-Adriatic, Shkodër-Mat-Mokër-Bilisht and the Drini fault (Fig. 15).

This fault system gives the territory of our country the view of a mosaic blocks. The seams which border these blocks are seismogenetic structural elements, through which have been generated the earthquakes as a result of the collision of two large plates: Euroasiatic and African. The «Adriatic premonitory» of the African plate has played an important role during this process.

The stresses of the compression with general SW-NE 225° direction predominate in outer zones of Albanides, whereas the stresses of tension with near N — S (20° NW) direction predominate in inner ones.

In the zone of Shkodër-Pec transversal, in the sector from Ulqin to Shkodër, the faults are of a strike-slip sinistral type, whereas from Shkodër to Bajram Curri, exist reverse and normal faults.

Fier — Elbasan — Dibër — Skopje deep transversal fault is of the strike — slip dextral type.

Vlorë — Tepelenë — Korçë — Lake of Prespa fault is of the strike — slip sinistral type.

The Shkodra — Pec and Prevesa — Spermios regional transversal faults have been played an important role during the history of the geogical development of Albanides and Hellenides. Evident changes as regards the successivity of the tectonic zones and rapid turns of the ophiolites occur near them. Recently, these faults play an important role in the seismic activity as well. In the regions south of the Prevesa — Spermios transversal are located the epicentres of the intermediate and deep earthquakes, as well as the zone of subduction of the Hellenic arc; in the regions at its southern part, the maximal probable magnitude of shallow earthquakes is $M_{\max} = 7.5$, whereas of deeper and intermediate ones is $M_{\max} = 8.0$. In the region between Shkodër — Pec and Prevesa — Spermios regional faults, the probable maximal magnitude is $M_{\max} = 7.0 (\pm 0,3)$.

The Jonian — Adriatic longitudinal fault zone is characterized by the stresses of compression and by the fault of reverse up to thrust type; in general, the continental blocks overlie the marine ones with overthrust direction from E to W. The following longitudinal faults are distinguished: Lezhë — Tiranë — Elbasan, Konica — Çorovodë — Gryka e Ishmit, Janina — Dragot — Lushnjë — Gjiri i Lalsit, Sagiadhë — Selenicë — Gjiri i Karavastasë and Dhërmi — Vlorë — Seman.

In the zones of the faults of Drini, which extend from the Kukës to Bilisht, the faults are of a normal type.

*Probleme metodike***DISA ASPEKTE TE METODES TE MARRJES
TE PROVAVE GJEOKIMIKE NE RILEVIMET
LLUMOMETRIKE****Jorgo Vllaho*)**

Jepen rezultatet e punimeve eksperimentale të kryera në një zonë të rrethit të Mirditës për ndikimin e disa faktorëve në metodikën e marrjes së provave gjeokimike në rilevimet llumometrike.»

H Y R J E

Punimet gjeokimike të kërkimit sipas «llumeve» (rrymave të rrjedhjes) zbatohen sot në vendin tonë në kërkimet gjeologjike të shkallëve 1:50,000, 1:25,000, dhe rralë në shkallë 1:10,000. Këto punime e kanë justifikuar plotësisht vetën e tyre në kërkimin e një numuri të gjerë mineralesh të dobishme, duke përfshirë edhe metalet e çmueshme si Au dhe Pt. Gjithashtu ato zbatohen me sukses në të gjitha zonat e brendshme gjeologo-strukturore të vendit tonë, ku plotësohen kushtet fiziko-gjeografike. Për rajonet dhe zonat malore tepër të thyera, me kalueshmëri të dobët, pa mbulesë aluviolo-deluviale dhe me një rrjet të dendur ujqor, këto punime marrin prioritet ndaj punimeve të tjera gjeokimike dhe ndaj atyre gjeofizike.

Në literaturën e kufizuar, të huaj dhe të vendit tonë, ku trajtohen problemet e metodikës së zbatimit të relieveve llumometrike (3, 7, 8, 9) ato vlerësohen si punime gjeokimike të vështira për zbatimin fushor e veçanërisht për interpretimin e të dhënave të tyre dhe qëndrojnë shumë afër punimeve hidrogjeokimike.

Në kushtet fiziko-gjeografike të rajonit, faktorë më të rëndësishëm që ndikojnë në efektivitetin e punimeve të llumometrisë janë reliefi, i cili kushtëzon dhe karakterin e rrjetit hidrografik. sasia e rreshjeve, raporti rreshje-avullim dhe karakteri i përhapjes së rreshjeve gjatë vitit. Tipi i mineralizimit që kërkohet dhe vetitë gjeokimike të indikatorëve gjeokimikë paraqesin gjithashtu interes të madh në zbatimin e rilevimit llumometrik. Këto karakteristika kushtëzojnë fraksionin e provës, natyrën e materialit fillestar dhe vendin e marrjes. Elementet ki-

*) Fakulteti Gjeologji-Miniera në UT «ENVER HOXHA».

Për grupin e dytë të elementeve, të merren në depozitimet ranoro-argji-lore. Në ato raste kur shtrati i përroit nuk laget, provat të merren në pjesët më të thelluara kur ka kaluar uji për herë të fundit.

L I T E R A T U R A

1. Çina A. — Bashkësitë minerale të mineralizimit hidrotermal damaror të zonës strukturalo-faciale të Mirditës. Përmb. Studimesh Nr. 1, 1979.
2. Shallo M. — Skema e stratigrafisë të formimeve vullkanogjene mesozoike të zonës tektonike të Mirditës, Përmb. Stud. Nr. 4, 1979.
3. Vllaho J. Tashko A. — Metodat gjeokimike të kërkimit të mineraleve të dobishme. UT «Enver Hoxha», 1973.
4. Vllaho J. — Rezultatet e punimeve eksperimentale gjeokimike në rajonin e Fushë-Arrëzit. Përmb. Stud. Nr. 1. 1978.
5. Vllaho J., Nosi N. — Njohja e saktësisë së analizës dhe rëndësia e saj në përpunimin dhe interpretimin e punimeve gjeokimike të kërkimit. Përmb. stud. Nr. 3, 1980.
6. Vllaho J. — Gjeokimia e rajonit Sukaxhi-Kaçinar dhe vlerësimi i mineralmbajtjes. Disertacion, 1981.
7. Vllaho J., Tashko A. — Gjeokimia 3 (Metodat e kërkimit). UT «Enver Hoxha», 1987.
8. Polikarpoviç V.V. — Geohimiçaskie piski po potokamu rasejania. Sovj. Geol. Nr. 4/1962.
9. Sollovov V.P. etj. — Metallometriçeskaja sjomka po potokam rasejania V. gor-nih rajonah. Sovj. Geol. Nr. 5/1960.
10. Instruksia po geohimiçeskim metodam poiskov rudnih mestorozhdenii 1983.

Dorëzuar në redaksi në maj 1987.

S u m m a r y

SOME ASPECTS ON THE METHODICS OF THE COLLECTION OF GEOCHEMICAL SAMPLES BY STREAM SAMPLING PLOTTINGS.

This paper gives the results of the experimental works carried out in a certain region of Mirdita on the problems of the methodics of «stream sampling» plottings during the research-prospecting of sulfide mineralizations.

The aspects experimented and treated here are as follows: the fraction of samples in connection with the character of the primary elluvial matter, the time of taking off the samples and the spatial position in the ravine.

Firstly are given the general data on the geological tectonic construction, useful minerals and the physical-geographical conditions of the region.

By this analysis have been reached to the conclusion that the fraction of sample and the character of the primary matter must be selected in dependence with the type of mineralization and the nature of weathering. For the concrete conditions, the best fraction is that below 0,18 mm. The most favorable time for the collection of samples is the second half of July up to the end of September. As regards the spatial position of taking off the samples in the ravine, is recommended the side of the humide bed to 0,30 m. high above the water level.

Fig. 1. The results of the samples for August (the first time).

1. The places where the samples are taken off; 2. The contents in gr/ton;
3. The mineralized occurrences of quart-sulfide type; 4. Faults.

Fig. 2. The results of the samples for April (the second time).

Distinctive marks as in fig. 1.

Fig. 3. Generalized transversal section of the bed of the torrent in the place where the samples are taken off.

1. Radical volcanic rocks; 2. The deposits of the claysandstone fraction;
3. The deposits of sandstone-clay fraction; 4. Coarse-grain clastic deposits with coarse-grain sandstone mixture; 5. Colluvial deposits. 6. The torrent's bed with water; 7. The places where the samples are taken off.

STUDIMI I METODAVE TË PËRCAKTIMIT TË SiO_2 , BaSO_4 , CaF_2 DHE DISA ELEMENTËVE TË TJERA NE XEHERORËT BARITIK ME PËRZIERJE FLUORITI TË LEVRUSHKUT

Ana Thanasi*, Afërdita Gega*

Trajtohen eksperimentimet e kryera për përcaktimin e SiO_2 dhe BaSO_4 në barite me përzierje fluoriti nisur nga fakti se përzjerjet e fluoritit ndikojnë negativisht në përcaktimin e silicit.

H Y R J E

Pranë vendburimit të baritit në Levrushk të rrethit të Pukës, gjëndet një zonë e mineralizuar bariti, e zhvilluar kryesisht në shkëmbinjtë karbonatikë, gëlqerorë e gëlqerorë të dolomitizuar (1, 2). Mineralizimi paraqitet në trajtë damarësh, rrallë si xhepa e fole. Në përbërjen minerale të tij marrin pjesë bariti (25-70%), kalciti (25-45%), fluoriti (5-30%) dhe mineralizime të tjera. Për vlerësimin cilësor të tij, krahas studimit gjeologjik lindi nevoja e një studimi të mirëfilltë analitik kimik, duke njohur vështirësitë në përcaktimin sidomos të SiO_2 , si rezultat i ndikimit të joneve fluorure.

Fillimisht analizimi i provave të ardhura, u krye sipas metodës të përcaktimeve të elementëve në barite (5), porse në përfundimet e marra për përmbajtjen e SiO_2 nuk kishte riprodhueshmëri të mirë, gjë që shkaktonte nga largimi i pjesshëm i silicit në formë të SiF_4 , si pasojë e ndikimit të joneve fluorure. Për këtë, nga ana jonë u ndërmor studimi i metodave analitike më të përshtatshme për përcaktimin e elementëve në këtë lloj mineralizimi.

Eksperimentimet tona u mbështetën në prova me përmbajtje të lartë të CaF_2 (rreth 30% CaF_2) dhe përmbajtje të BaSO_4 rreth 26-28%.

Për përcaktimin e SiO_2 u përdorën metodat spektrofotometrike direkte dhe diferenciale (sipas përmbajtjes së SiO_2 në provë), mbas zberthimit të mostrës me përzierje karbonat natriumi dhe boraks në raport 3 : 1, metodë e cila rekomandohet edhe në analizat e silikateve me përmbajtje të lartë fluori (3).

* Inst. Stud. dhe Projekt të Gjeol. në Tiranë.

Përfundime

1. Metodatat e eksperimentuara mund të përdoren nga të gjithë laboratorët për përcaktimin e elementëve në barite me përzjerje fluoriti. Ato ruajnë një saktësi të pranueshme statistikore,

2. Metoda spektrofotometrike e përcaktimit të SiO_2 në barite me përzjerje fluoriti është më e shpejtë dhe më e thjeshtë në përdorim.

3. Përdorimi i një peshe relativisht të vogël prej 0.2 g për përcaktimin e SiO_2 dhe BaSO_4 bën:

a). Të mënjanohet pjesërisht veprimi dëmtues i joneve sulfat mbi enët e platinit.

b) Shkurton kohën e larjes me ujë të shkrirjes të mostrës me përzjerje karbonat natriumi me boraks.

L I T E R A T U R A

1. Tërshana A. Mbi mineralizimin baritik të malit të Lëvrushkut, Përmb. Stud. Nr. 3, 1971.
2. Tërshana A, Dode T., Hadroi Xh — Relacion gjeologjik me llogaritje rezervash për vendburimin e baritit në Levrushk. Pukë, 1987.
3. Vsjesojuznij naučni-isled. Geol. Institut. — Himičeskij analiz gornjih porod minerallov. Izd. Njedra 1974.
4. V.K. Vjernij E.A. Vinogradov A.V. etj — «Uran Metodi jevo opredelenia» Atomizdat Moskva. 1964,
5. Grup autorësh — «Analiz mineralnovo sirja» Leningrad, 1956.

Dorëzuar në redaksi në gusht 1987.

Summary

ON THE METHODICS OF THE DETERMINATION OF SiO_2 , BaSO_4 , CaF_2 AND SOME OTHER ELEMENTS IN THE BARITE ORES WITH THE MIXTURES OF THE FLUORITE OF LËVRUSHK

This article treats the experiments carried out for the determination of SiO_2 and BaSO_4 in barites with the mixtures of fluorite. The fluorite mixtures influence negatively in the determination of silica.

The experiments are based on the samples with high contents of CaF_2 (of about 30% CaF_2) and contents of BaSO_4 about 26-28%.

The direct spectrophotometric and differential methods have been used for the determination of SiO_2 .