

**B U L E T I N I**  
**I S H K E N C A V E**  
**G J E O L O G J I K E**

**VITI VII (XXIV) I BOTIMIT**

**2**  
**1988**

**Tiranë**

## *Mineralet e dobishme*

# NDËRTIMI GJEOLGJO-STRUKTUROR DHE PERSPEKTIVA KROMBAJTËSE E ZONËS KRASTË-LUGU THELLË

Shadan Stërmasi\* [Jani Alabaku\*\*]

Jepet ecuria e mendimit gjeologjik në kërkim-zbulimin e vendburimit të kromit Krastë-Lugu Thellë, përshkruhen ndërtime gjeologjik, veçoritë e tektonikës shkëputëse, karakteristikat e trupave xeherorë të kromit dhe perspektiva e tyre.

### Shkëmbinjtë përbërës të zonës Krastë-Lugu Thellë

Vendburimi Krastë-Lugu Thellë ndodhet në pjesën jugperëndimore të zonës jugore të masivit ultrabazik të Bulqizës. Në ndërtimin gjeologjik të këtij vendburimi kromitik marrin pjesë këto lloje shkëmbore ultrabazike: Dunitet, harcбургitet, piroksenitet dhe serpentinitet (fig. 1).

*Dunitet* Shkëmbinjtë dunitike për vetë vëndin e tyre në profilin magmatik dhe sipas marrëdhënieve që ata kanë me shkëmbinjtë e tjerë ndahen në dy lloje:

a. Thjerza dunitike të ndërthurura me shkëmbinjtë harcбургitik duke formuar facien harcбургit-dunitike e deri dunitike-harcбургitike. Këta horizonte i përkasin facies tektonite. Petrografikisht përfaqësohen nga dunitet të serpentinizuar, ku minerali kryesor shkëmbformues është olivina e tipit forsteritik me 6-8% molekula fajaliti. Përveç olivinës vërehen kristale të rralla ortopirokseni tip enstatit me 4-6% molekula të ortoferosilitit. Pra, karakteristikat petrokimike të tyre janë të ngjashme me ato të harcбургiteve me të cilat ndërthuren. Shpesh në pjesët e sipërme të facies dunit-harcбургitike takohen dunitet intensivisht të serpentinizuara.

b. Dunitet e nivelit të sipërm, që përbëjnë pjesën e poshtme të sekuençës kumulate kanë përhapje relativisht të madhe në këtë zonë. Në aspektin strukturor kanë një vendosje me mospërputhje këndore me shkëmbinjtë harcбургitike. Në këto lloje shkëmbore lidhet mineralizimi kromitik i Krastë-Lugu i Thellë. Në përgjithësi paraqiten të serpentinizuara deri në shumë të serpentinizuar. Kanë ngjyrë gri të errët në

\*) Instituti St. Proj. të Gjeologjisë në Tiranë.

\*\*\*) Ndërmarrja Gjeologjike në Burrel.

rore nga veriperëndimi në juglindje, ndërsa zhvendosja e tyre në planin horizontal rezulton në drejtim të lindjes. Amplitudat e këtyre zhvendosjeve janë nga disa metra në 20-30 m, rrallë edhe më shumë.

## PËRFUNDIME

1. Vendburimi Krastë-Lugu i Thellë ndodhet në pjesën e poshtme, dunitike, të sekuencës kumulate. Në këtë pjesë të profilit magmatik përveç trupave dhe thjerzave kromitike që njihen deri më sot, priten trupa e thjerza të tjera kromitike më në gjërësi dhe më në thellësi.

2. Trupat xeherore janë singjenetik me shkëmbinjtë rrethues. Nga veprimtaria e tektonikave të pasmineralizimit, janë ndarë në blloqe me përmasa të ndryshme.

3. Në zonën Krastë-Lugu i Thellë rënia e dunitëve të sekuencës kumulate, e trupave xeherore që ajo përmban është verilindore, ndërsa rënia e dunit-harburgiteve dhe e harburgit-dunitëve, pra e sekuencës tektonite dhe e trupave kromitike, në të është jugperëndimore.

4. Daljet kromitike Krastë-Lugu i Thellë janë shfaqje erozionale të të njëjtit vendburim. Trupat e Lugut të Thellë janë nivele më të sipërme se sa ata të Krastës, kjo për pasojë gjenetike e jo për shkak tektonike. Në zonën e Lugut të Thellë duhet të kërkohet vijueshmëria e trupave të njohura të Krastës si dhe e trupave të tjera të pritsëm e të mundshëm mbi dhe nën këta.

5. Kërkimi i trupave xeherorë kromitike të sekuencës të pritshme dunit-harburgitike dhe harburgit-dunitike nën trashësinë e sekuencës kumulate paraqet interes. Për këtë duhen kryer shpime të thella strukturalo-kërkuese.

## LITERATURA

1. Alabaku J. etj. Raport gjeologjik i punimeve gjeologo-zbuluese të kryera në vendburimin kromifer të Krastës gjatë viteve 1958-1964, 1969-1975. Burrel, 1976.
2. Alabaku J. — Projekt i punimeve gjeologo-kërkuese e zbuluese në vendburimin e Krastës për vitin 1975. Burrel, 1976.
3. Canko S. — Raport gjeologjik i punimeve gjeologo-zbuluese të kryera gjatë viteve 1958-1982 në vendburimin kromifer Krastë-Lugu i Thellë. Burrel, 1963.
4. Çina A. — Mineralogjia e kromiteve të masivit ultrabazik të Bulqizës. Buletini Shkencave Gjeologjike. Nr. 3, 1987.
5. Dobi A. etj. Raport mbi studimet tematiko-përgjithësuese dhe kërkuese komplekse gjeologo-gjeofizike për prognozën krom-mbajtëse të masivit ultrabazik të Bulqizës për vitet 1978-1980. Tiranë, 1981.
6. Karkanaqe Xh. Qorlaze S. Projekt i punimeve gjeologo-zbuluese në vendburimet kromifer të Krastë-Lugu i Thellë për vitin 1969. Burrel, 1969.
7. Premti L, Stërmasi Sh. etj. Studim mbi «Hapjen dhe konkretizimin e perspektivës të mineralizimit të kromit të pasur në zonën perëndimore të vendburimit Batër. Tiranë, 1987.

8. Stërmasi Sh. etj. Raport gjeologjik i punimeve të kryera në v.b. kromifer të Krastës. Burrel, 1981.
9. Stërmasi Sh. Duni S. etj. Projekt studimi mbi intensifikimin e punimeve të kërkim zbulimit në masivin ultrabazik të Bulqizës në zonën e Matit. Burrel, 1981.

*Dorëzuar në redaksi në janar 1988*

### R é s u m é

#### **Structure et la perspective de la zone chromifère Krastë-Lugu i Thellë.**

Les gisements Krastë-Lugu i Thellë sont situés dans la partie au sud-ouest de la moitié sud du massif ultrabasique de Bulqiza. Dans la zone de ce gisement on trouve les types de roche suivants: harzburgites, dunités, pyroxénites et serpentinites.

La pensée géologique liée a la structure du gisement Kraste-Lugu i Thellë a évolué suivant les schémas dans la figure 1-6. Les corps chromitiques des niveaux supérieurs à cause de la montée génétique vers le nord-ouest sont réduits progressivement de haut en bas, alors que les corps inférieurs se rapprochent à la surface. Il en suit que les corps minéralisés de côtes supérieures ont une perspective limitée vers le nord ouest. Dans le plan sud ouest-nord est on peut attendre et rechercher d'autres lentilles chromifères au-dessus et en dessous de ceux qu'on connaît actuellement. En dessous de la partie inférieure dunitique de la séquence cumulate à pente vers le sud, donc en discordance angulaire, normalement se développe la séquence tectonite représentée par les harzburgites les harzburgites dunitiques et la minéralisation chromifère respective.

Fig. 1: Profil illustrant l'opinion suivant laquelle ce gisement est constitué de minéralisation chromitiques sous formes de lentilles.

Fig. 2: Profil qui représenta une minéralisation chromitique plissée.

Fig. 3: Profil où la structure minéralisée à la forme d'un anticlinal isométrique.

Fig. 4: et Fig. 5 Illustrant l'opinion actuelle suivant laquelle il s'agit de-corps minéralisés chromitiques superposés verticalement, accompagnés de lentilles chromifères entre ces mêmes corps.

Fig. 6: Coupe schématique illustrant l'opinion suivant laquelle dans le faciés dunitique cumulat de ce gisement les corps minéralisés sont caractérisés par des développements inégaux suivant des plans divers.

## LIGJËSITË E NDRYSHIMIT TË VETIVE KIMIKE SIPAS SHKALLËS SË QYMYRËZIMIT

Llazar Dimo\*, Polikron Vaso\*

Trajtohen ligjësitë e ndryshimit të parametrave kryesore kimike të qymyreve të disa vendburimeve të vendit tonë, sipas shkallës së qymyrzimit (ose rangut), duke i rekomanduar ato si kriter për kërkimin e qymyreve me cilësi më të mirë.

Një nga faktorët që ndikon drejtpërsëdrejti në cilësinë e qymyreve dhe në vetitë teknologjike të tyre është shkalla e qymyrëzimit. Ajo përcakton ndryshimet që pëson lënda organike gjatë historisë së zhvillimit të saj, si rezultat i proceseve të ndryshme biokimike dhe fiziko-kimike.

Gjatë stadeve të ndryshme të qymyrëzimit mjaft prej parametrave kimike rriten ose zvogëlohen sipas rritjes së shkallës së qymyrzimit, siç është përmbajtja e karbonit, e lëndëve flurore, së fuqisë nxehëse, së lagështisë e të tjera. Për të studjuar këto varësi kemi analizuar për disa vendburime kimizmin e tyre simbas shtresave e vendburimeve, duke u mbështetur në analizat e paraqitura në disa studime (1, 2, 5, 6), e në raporte gjeologjike. Analizat janë kryer në laboratorin e ISPGJ dhe në laboratorët e ndërmarjeve gjeologjike.

Për të parë dinamikën e çdo parametri, krahasimin e kemi bërë me përmbajtjen e karbonit, i cili gjatë fazave të ndryshme të metamorfizmit pëson një rritje të doradorshme dhe në disa raste me prirje të kundërta me përmbajtjen e lëndëve fluturorese. Ndër parametrat që kemi marrë në analizë janë:

1 — *Lagështia* (W). Në qymyre dallojmë lagështinë e jashtme dhe lagështinë e brendshme (higroskopike). Lagështia e jashtme largohet në mjedisin e dhomës (temperatura 20°C në lagështi mjedisi  $65 \pm 5\%$ ). Lagështia e brendshme matet në laborator mbas largimit të lagështisë së jashtme dhe quhet analitike (W<sup>a</sup>).

Analizat e mesatarizuara (pasqyra 1), janë dhënë në grafikun e ndryshueshmërisë së përmbajtjes së lagështisë analitike (fig. 1). Lagështia është e lartë në qymyret që kanë përmbajtje të ulët karboni në masën e djegshme dhe shkallë të ulët qymyrzimi, siç janë qymyret e pëllgjeve pliocenike (Alarupi, Bezhani) dhe e ulët në qymyret me shkallë më të lartë qymyrëzimi siç janë vendburimet e pellgut të Korçë-Mokrës. Karakteristike në këtë grafik është përmbajtja mjaft e ulët e lagështisë (2-6%) në qymyret e pellgut të Korçë-Mokrës dhe përmbajtja e lartë (rreth 16%) në qymyret e Alarupit që i përkasin stadi të linjiteve mat.

\* Instituti i Studimeve dhe Projektimeve të Gjeologjisë në Tiranë

Vendburimi	Përmbajtja e acideve humike në lëndën qymyore pa ujë dhe pa hi në %
VB. Mborje Drenovë	Gjurmë
Homesh	0.12
Masmal	0.06
Pretushe	1.74—2.60
Dardhas	0.46—2.33
Krrabë—Mushqeta	2.22—8.35
Memaliaj	11.5—19
Mëze	16.—19 +
Valias	16.18
Manzë	18.43—20.69 +
Alarup	59.12—62.15 +
Bezhan	61.13—64.07

\*Analizat sipas H. Haxhiut (4)

### Përfundime

1. Vetitë kimike të qymyreve të vendit tonë ndryshojnë në përputhje me rritjen e shkallës së qymyrzimit.

2. Parametrat që pësojnë ndryshime edhe që shprehin qartë shkallën e qymyrzimit janë përmbajtja e lagështisë analitike, fuqia nxehëse në masën e lagët pa hi; përmbajtja e karbonit dhe përmbajtja e oksigjenit. Këta parametra duhet të jenë bazë për klasifikimin industrial e gjenetik të qymyreve për të bërë krahasimet me klasifikimet ndër-kombëtare dhe kombëtare.

3. Qymyret e vendburime të analizuara sipas shkallës së qymyrzimit, duke marrë për bazë edhe vetitë kimike, klasifikohen; 1. Linjite mat. (kryesisht qymyret pliocenike); 2-linjite të shkëlqyeshme (kryesisht qymyret e miocenit të mesëm); 3-linjite të shkëlqyeshme kalimtare për në qymyre guri (oligocenik i sipërm-miocenik i poshtëm); 4-qymyre guri (flakëgjatë deri gazor) qymyret e oligocenit të poshtëm.

4. Për kërkimin e qymyreve me cilësi më të mirë, punimet duhen përqëndruar në strukturën e Moraves, të Gore-Mokrës në suitën skutera të strukturës së Tiranës dhe në strukturën e Memaliajt.

### LITERATURA

- 1- Bibaja P., Hajnaj L etj. — Studim tematiko-përgjithësues mbi sfarimin e perspektivës për gjetjen e vendburimeve të qymyreve të koksifikueshëm. Tiranë, 1980.
- 2- Dimo Ll. Bibaja P., Shkupi D. etj. — Studim i perspektivës së vendit për qymyre të koksifikueshme dhe gjetjen e vendburimeve duke kryer dhe studime pasurimi. Tiranë, 1986.
- 3- Durmishi Ç — Analiza sedimentologjike dhe petrografike sekuenciale e formacioneve qymyrmbajtëse të Tepelenës. Tiranë, 1983.

- 4- Haxhiu H. — Disa të dhëna kimiko-fizike të qymyrit të vendit tonë që ndikojnë në përdorimin e tyre për prodhimin e koksit metalurgjik Bul. Shk. të Natyrës Nr.1, 1979.
- 5- Shkupi D, — Gjeologjia dhe qymyrbajtja e sinklinalit të Mokrës, Tiranë, 1983.
- 6- Ylli M., Osmani N etj. — Studim mbi metodikën e kërkimit dhe zbulimit të qymyreve të vendit tonë. Tiranë, 1980.
- 7- Vaso P — Analiza sekuenciale e vendburimit Drenovë dhe studim petrografik i shtresave të qymyrit. Tiranë, 1983.
- 8- Van Krevelen D. W., Seluyer I., Nauka ob uglje. Përkthim rusisht, Moskë, 1960.
- 9- Vaprosy metamorfizma uglei i epigenezisa vmeshajushih porod. Leningrad, 1968.

*Dorëzuar në redaksi në maj 1987.*

### R é s u m é

#### *Les variations des propriétés chimiques suivant le degré de carbonisation des charbons*

Dans cet article sont traitées les lois de variation des paramètres chimiques principaux des charbons de quelques gisements de notre pays suivant leur degré de carbonisation. Il en résultent les conclusions suivantes:

1. Les variations des paramètres principaux chimiques sont en concordance avec les variations du degré de carbonisations.

2. Les paramètres qui subissent les variations les plus importantes et en concordance avec le degré de carbonisation sont les suivants:

l'humidité analitique, la puissance calorifique de la masse humide sans cendres, la teneur du carbon (dans la masse à bruler), la teneur de l'oxygene (dans la masse à bruler). Ces paramètres peuvent servir pour déterminer le degré de carbonisation et la classification génétique des gisements de charbons (principalement des lignites) de notre pays.

Fig. : 1 La variation de l'humidié analitique.

Fig. : 3 La variation de la teneur en matières volatiles.

Fig. : 4 » » » » » » oxygène.

Fig. : 5 Le diagramme H/C et O/C.

## LIGJËSITË E NDRYSHIMIT TË VETIVE KIMIKE SIPAS SHKALLËS SË QYMYRËZIMIT

Llazar Dimo\*, Polikron Vaso\*

Trajtchen ligjësitë e ndryshimit të parametrave kryesore kimike të qymyreve të disa vendburimeve të vendit tonë, sipas shkallës së qymyrzimit (ose rangut), duke i rekomanduar ato si kriter për kërkimin e qymyreve me cilësi më të mirë.

Një nga faktorët që ndikon drejtpërsëdrejti në cilësinë e qymyreve dhe në vetitë teknologjike të tyre është shkalla e qymyrëzimit. Ajo përcakton ndryshimet që pëson lënda organike gjatë historisë së zhvillimit të saj, si rezultat i proceseve të ndryshme biokimike dhe fiziko-kimike.

Gjatë staveve të ndryshme të qymyrëzimit mjaft prej parametrave kimike rriten ose zvogëlohen sipas rritjes së shkallës së qymyrzimit, siç është përmbajtja e karbonit, e lëndëve flurore, së fuqisë nxehëse, së lagështisë e të tjera. Për të studjuar këto varësi kemi analizuar për disa vendburime kimizmin e tyre simbas shtresave e vendburimeve, duke u mbështetur në analizat e paraqitura në disa studime (1, 2, 5, 6), e në raporte gjeologjike. Analizat janë kryer në laboratorin e ISPGJ dhe në laboratorët e ndërmarjeve gjeologjike.

Për të parë dinamikën e çdo parametri, krahasimin e kemi bërë me përmbajtjen e karbonit, i cili gjatë fazave të ndryshme të metamorfizmit pëson një rritje të doradorshme dhe në disa raste me prirje të kundërta me përmbajtjen e lëndëve fluturuese. Ndër parametrat që kemi marrë në analizë janë:

1 — *Lagështia* (W). Në qymyre dallojmë lagështinë e jashtme dhe lagështinë e brendshme (higroskopike). Lagështia e jashtme largohet në mjedisin e dhomës (temperatura 20°C në lagështi mjedisi  $65 \pm 5\%$ ). Lagështia e brendshme matet në laborator mbas largimit të lagështisë së jashtme dhe quhet analitike (W<sup>a</sup>).

Analizat e mesatarizuara (pasqyra 1), janë dhënë në grafikun e ndryshueshmërisë së përmbajtjes së lagështisë analitike (fig. 1). Lagështia është e lartë në qymyret që kanë përmbajtje të ulët karboni në masën e djegshme dhe shkallë të ulët qymyrzimi, siç janë qymyret e pëllgjeve pliocenike (Alarupi, Bezhani) dhe e ulët në qymyret me shkallë më të lartë qymyrëzimi siç janë vendburimet e pellgut të Korçë-Mokrës. Karakteristike në këtë grafik është përmbajtja mjaft e ulët e lagështisë (2-6%) në qymyret e pellgut të Korçë-Mokrës dhe përmbajtja e lartë (rreth 16%) në qymyret e Alarupit që i përkasin stadi të linjiteve mat.

\* Institut i Studimeve dhe Projektimeve të Gjeologjisë në Tiranë

## Vendburimi

Përmbajtja e acideve humike në lëndën qymyore pa ujë dhe pa hi në %

Vendburimi	Gjurmë
VB. Mbarje Drenovë	0.12
Homesh	0.06
Masmal	1.74—2.60
Pretushe	0.46—2.33
Dardhas	2.22—8.35
Krrabë—Mushqeta	11.5—19
Memaliaj	16.—19 +
Më zez	16.18
Valias	18.43—20.69 +
Manzë	59.12—62.15 +
Alarup	61.13—64.07
Bezhan	

\*Analizat sipas H. Haxhiut (4)

## Përfundime

1. Vetitë kimike të qymyreve të vendit tonë ndryshojnë në përputhje me rritjen e shkallës së qymyrmimit.

2. Parametrat që pësojnë ndryshime edhe që shprehin qartë shkallën e qymyrmimit janë përmbajtja e lagështisë analitike, fuqia nxehëse në masën e lagët pa hi; përmbajtja e karbonit dhe përmbajtja e oksigjenit. Këta parametra duhet të jenë bazë për klasifikimin industrial e gjenetik të qymyreve për të bërë krahasimet me klasifikimet ndërkombëtare dhe kombëtare.

3. Qymyret e vendburime të analizuara sipas shkallës së qymyrmimit, duke marrë për bazë edhe vetitë kimike, klasifikohen; 1. Linjite mat. (kryesisht qymyret pliocenike); 2-linjite të shkëlqyeshme (kryesisht qymyret e miocenit të mesëm); 3-linjite të shkëlqyeshme kalimtare për në qymyre guri (oligocenik i sipërm-miocenik i poshtëm); 4-qymyre guri (flakëgjatë deri gazor) qymyret e oligocenit të poshtëm.

4. Për kërkimin e qymyreve me cilësi më të mirë, punimet duhen përqëndruar në strukturën e Moraves, të Gore-Mokrës në suitën skutera të strukturës së Tiranës dhe në strukturën e Memaliajt.

## LITERATURA

- 1- Bibaja P., Hajnaj L etj. — Studim tematiko-përgjithësues mbi sqarimin e perspektivës për gjetjen e vendburimeve të qymyreve të koksifikueshëm. Tiranë, 1980.
- 2- Dimo Ll. Bibaja P., Shkupi D. etj. — Studim i perspektivës së vendit për qymyre të koksifikueshme dhe gjetjen e vendburimeve duke kryer dhe studime pasurimi. Tiranë, 1986.
- 3- Durmishi Ç — Analiza sedimentologjike dhe petrografike sekuenciale e formacioneve qymyrmbytëse të Tepelenës. Tiranë, 1983.

- 4- Haxhiu H. — Disa të dhëna kimiko-fizike të qymyrit të vendit tonë që ndikojnë në përdorimin e tyre për prodhimin e koksit metalurgjik Bul. Shk. të Natyrës Nr.1, 1979.
- 5- Shkupi D, — Gjeologjia dhe qymyrbajtja e sinklinalit të Mokrës, Tiranë, 1983.
- 6- Ylli M., Osmani N etj. — Studim mbi metodikën e kërkimit dhe zbulimit të qymyreve të vendit tonë. Tiranë, 1980.
- 7- Vaso P — Analiza sekuenciale e vendburimit Drenovë dhe studimi petrografik i shtresave të qymyrit. Tiranë, 1983.
- 8- Van Krevelen D. W., Schuyer I., Nauka ob uglje. Përkthim rusisht, Moskë, 1960.
- 9- Vaprosy metamorfizma ugljei i epigenezisa vmeshajushih porod. Leningrad, 1968.

*Dorëzuar në redaksi në maj 1987.*

#### *R é s u m é*

##### *Les variations des propriétés chimiques suivant le degré de carbonisation des charbons*

Dans cet article sont traitées les lois de variation des paramètres chimiques principaux des charbons de quelques gisements de notre pays suivant leur degré de carbonisation. Il en résultent les conclusions suivantes:

1. Les variations des paramètres principaux chimiques sont en concordance avec les variations du degré de carbonisations.

2. Les paramètres qui subissent les variations les plus importantes et en concordance avec le degré de carbonisation sont les suivants: l'humidité analytique, la puissance calorifique de la masse humide sans cendres, la teneur du carbon (dans la masse à brûler), la teneur de l'oxygène (dans la masse à brûler). Ces paramètres peuvent servir pour déterminer le degré de carbonisation et la classification génétique des gisements de charbons (principalement des lignites) de notre pays.

Fig. : 1 La variation de l'humidité analytique.

Fig. : 3 La variation de la teneur en matières volatiles.

Fig. : 4 » » » » » » oxygène.

Fig. : 5 Le diagramme H/C et O/C.

# MBI GJEOLGJINË DHE QYMYRBAJTJEN E KRAHUT PERËNDIMOR TË SINKLINALIT TË MOKRËS

Dëfrim Shkupi\*

Përshkruhen formacionet molasike që ndërtojnë krahun perëndimor të sinklinalit të Mokrës dhe qymyrbajtja e lidhur me to.

## H Y R J E

Në krahun perëndimor të sinklinalit të Mokrës janë zhvilluar më pak punime gjeologo-zbuluese se sa në krahun lindor të tij. Nga studimet e kryera nga autori dhe nga gjeologët e ndërmarrjes gjeologjike të Pogradecit kanë dalë në pah pak a shumë tiparet kryesore të formacioneve molasike e të shtresave qymyrore. Disa të dhëna e mendime të tjera paraqiten në këtë artikull të shkurtër.

## Stratigrafia

Si bazë për depozitimet molasike të krahut perëndimor të sinklinalit të Mokrës shërbejnë depozitimet e kretakut të poshtëm si dhe pjesërisht shkëmbinjtë ultrabazikë dhe depozitimet e kretakut të sipërm (2). Mbulesa molasike përfaqësohet nga depozitimet e oligocenit (rupelian-hatian) dhe të akuitanianit. Depozitimet eocenike në këtë krah mungojnë.

## Depozitimet oligocenike

Përfaqësohen nga konglomeratet dhe formacione qymyrbartëse. Konglomeratet dalin në afërsi të Llëngës e përfaqësohen nga zaje shkëmbinsh ultrabazikë me çimento ofiolitike dhe me zaje të rralla gëlqerorësh. Ato vendosen transgresivisht mbi gëlqerorët e kretakut të poshtëm. Mbi konglomeratet dhe mbi gëlqerorët e kretakut të poshtëm dhe

---

\*) I. S. P të Gjeologjisë në Tiranë.

## Përfundime

1. Në krahun perëndimor të sinklinalit të Mokrës janë ndeshur depozitimet oligocenike e akuitaniane. Konglomeratet e oligocenit kapen për herë të parë në Llëngë, ku duket qartë mospajtimi këndor i depozitimeve qymyrbajtëse oligocenike mbi to.

2. Ngulmohet përsëri për vendosjen transgresive të konglomerateve të Gurit të Kamies mbi depozitimet qymyrbajtëse të oligocenit pasi, si edhe krahun lindor të sinklinalit të Mokrës, ato mbulojnë disa shtresa qymyrore të kompleksit të sipërm qymyrbajtës.

3. Qymyrbajtja në krahun perëndimor të sinklinalit të Mokrës është e lidhur me depozitimet oligocenike (kompleksi i poshtëm dhe i sipërm qymyrbajtës), të njëllajta me ato të krahut lindor të sinklinalit të Mokrës. Nga punimet gjeologo-zbuluese të kryera është bërë lidhja dhe emërtimi më i saktë i shtresave qymyrore.

4. Gjatë kryerjes së punimeve gjeologo-zbuluese në depozitimet e kompleksit të poshtëm qymyrbajtës duhet të ndiqet dhe analogu i horizontit qymyror të Homesh-Jamës, që nuk del në sipërfaqe.

## L I T E R A T U R A

- 1- Dimo Ll. etj. — Studim tematiko përgjithësues për përcaktimin e prognozës qymyrbajtëse të strukturës Gorë-Mokër; Tiranë, 1980.
- 2- Harta Gjeologjike e R.P.S. e Shqipërisë. Shkallë 1:200000 Tiranë 1963.
- 3- Kadilli B., Shkupi D. — Raport mbi zbulimin e hollësishëm të vendburimit të qymyrit të Velçanit. Pogradec, 1981.
- 4- Pashko P. etj — Stratigrafia e depozitimeve paleogjenike dhe neogjenike të zonës së Mirditës. Tiranë, 1973.
- 5- Shkupi D. — Projekt mbi punimet e kërkimit në vb. e qymyreve Qafë Panjë. Pogradec, 1982.
- 6- Shkupi D. Dhima K. — Mbi vendosjen transgresive të serisë konglomeratike të Gurit të Kamies Bul. i Shken. Gjeol. Nr. 3, 1982.
- 7- Shkupi D. — Gjeologjia dhe qymyrbajtja e sinklinalit të Mokrës. Disertacion, Tiranë, 1983.
- 8- Shkupi D. Dhima K; — Gjeologjia dhe qymyrbajtja e krahut lindor të sinklinalit të Mokrës Bul. Shk. Gjeol. Nr. 3, 1984.

*(Dorëzuar në redaksi në nëntor 1987)*

## R é s u m é

### La géologie et la teneur en charbon du côté ouest du synclinal du Mokra

Les travaux et les études effectués sur le côté ouest du synclinal de Mokra ont mis en évidence le développement des dépôts oligocènes (du Rupélien Chatien) qui gisent transgressivement sur les dépôts calcaires du Crétacé inférieur et partiellement sur les roches ultrabasiques;

Ils sont couverts transgressivement aussi par les dépôts de l'Aquitaniens du Guri i Kames.

Les couches à charbon du complexe supérieur (analogues aux couches de Dardhasit et de Mokra) sont bien représentés et ont les mêmes indices que celles du côté orientale, alors que les couches du complexe inférieur ne montent pas totalement en surface.

L'horizont charbonifère analogue à celui de Homesh — Jamë peut être prospecté par des forages.

Fig. 1: La carte géologique schématique du côté ouest du synclinal de Mokra.

1 — Conglomérats; 2 — Grés. alevrolites. couches à charbon; 3 — Conglomérats (série conglomératique); 4 — calcaires; 5 — calcaires; 6 — roches ultrabasiqes; 7 — couche à charbon; 8 — limite transgressive.

Fig. 2: Coupe transversale du côté ouest du synclinal de Mokra.

1 — Dépôts d'Aquitaniens; 2 — dépôts oligocènes; 3 — roches ultrabasiqes; 4 — couche à charbon.

Fig. 3: Coupe transversale du gisement Velçan.

1 — Dépôts oligocènes; 2 — dépôts du Crétacé supérieur, 3 — couche à charbon.

## gjeokimi-mineralogji-petrografi

# DETALIZIME NË MËNYRËN E PARAQITJES DHE EMËRTIMIT TË KROMSHPINELIDEVE SIPAS PËRBËRJES KIMIKO-LËNDORE TË TYRE

Nezir Mekshiqi\*

Duke u bazuar në përbërjen kimike të kromshpinelideve të masivit ultrabazik të Tropojës dhe të masivëve të tjerë të vendit tonë, janë analizuar klasifikimet e njohura dhe janë bërë detализime në mënyrën e paraqitjes dhe emërtimit të kromshpinelideve. Diferencohen më qartë kufijtë e llojeve dhe të nënlojeve të kromshpinelideve duke i shprehur më mirë veçoritë e përbërjes kimiko-lëndore të kromshpinelideve të vendit tonë në tërësi.

Studimi mineralogjik, në gërshetim edhe me studimet e tjera, do të ndihmojë edhe në vlerësimin e krombajtjes të masivit ultrabazik të Tropojës, duke nxjerrë më në dukje praninë e disa horizonteve të mineralizimit të kromit, për orientimin e kërkimeve gjeologjike në tërësi në këtë masiv.

### **Analiza e klasifikimit dhe e mënyrave të përlogaritjeve të të dhënave të analizave kimike të kromshpinelideve.**

Me studimin e përbërjes dhe të klasifikimit të kromshpinelideve janë marrë shumë studiuës. Një analizë e hollësishme e klasifikimeve të njohura të kromshpinelideve dhe e mënyrave të përlogaritjeve të të dhënave të analizave kimike është dhënë në studimet e A. Çinës (1). Duke bërë përlogaritjet e të dhënave të analizave kimike të kromshpinelideve të masivit magmatik të Tropojës e masivëve të tjerë të vendit tonë dhe duke përdorur disa nga klasifikimet më të njohura të A. K. Bolldirjevit, N. V. Pavllovit, R. E. Stivensit, del se ato nuk shprehin në mënyrë të hollësishme kufijtë e llojeve dhe të nënlojeve për nëngrupet e kromshpinelideve.

Duke përdorur mënyrën e përlogaritjeve të të dhënave të analizave kimike, të shprehura në numrin e atomeve të elementëve që hyjnë në celulën elementare të kromshpinelideve dhe duke përdorur emërtimet e llojeve minerale sipas klasifikimit të A. K. Bolldirjevit, rezulton se kromshpinelidet xeherore të shumicës së vendburimeve dhe të shfaqjeve të mineralizuara të Tropojës, Kuksit, Bulqizës. Shebenikut janë të llojit magnokromit. Ato në përgjithësi karakterizohen nga për-

\* ) Ndërmarrja Gjeologjike në «Bajram Curri».

puthen me kromitet me përbërje hekurore dhe ato me vlera  $Mg/Fe^{+2} = 1.5-3$  që në përbërje përputhen me kromite magneziale, ku  $MgCr_2O_4 > FeCl_2O_4$ .

6. Duke nxjerrë karakteristikat kryesore të kromshpinelideve aksesore dhe xeherorformuese a, c, m, f në përqindje molekulare dhe karakteristikat dytësore a', c', m', f' del si rregullshmëri e përgjithshme se projektimi për karakteristikat kryesore me vlera të (c) rreth vijës horizontale (40) përputhet me kromshpinelide të pasur me (Al) dhe të varfër në krom, ndërsa projektimi tej vijës vertikale me vlera të f  $> 10$  përputhet me kromite hekurore, ndërsa tej vijës vertikale, me vlera të m  $> 20$  përputhet pa dyshim me kromite magneziale ku  $MgCl_2O_4 > FeCl_2O_4$ .

7. Duke ndërtuar diagramat me të dy metodat (për mundësi krahasimi) sipas raporteve atomike  $Mg/Fe^{+2}-Cr/Al$  dhe sipas karakteristikave kryesore a, c, m, f dhe dytësore a', c', m', f' del se paraqitja grafike dhe vetë emërtimi i përbërjes kimiko-lëndore të kromshpinelideve në diagramën  $Mg/Fe^{+2}-Cr/Al$ , që është përdorur nga ana jonë për deshifrimin e horizonteve kromitike të vendosura në pozicione të caktuara të profilit magmatik, është më shprehëse dhe më e thjeshtë.

#### LITERATURA

1. Çina A. — Mbi mineralogjinë dhe prejardhjen e kromshpinelideve. Tiranë, 1970.
2. Çina A. — Studim mineralogjik i vendburimeve të kromshpinelideve të masivit ultrabazik të Kam-Tropojës. Tiranë, 1966.
3. Çina A. — Disa të dhëna mineralogjike të xeherorëve e kromit të masivit ultrabazik të Bulqizës, Përmbledhje Studimesh, Tiranë, 1979.
4. Çina A. — Disa të dhëna mineralogjike të xeherorëve të kromit të masivit ultrabazik të Bulqizës, Tiranë, 1982.
5. Çina A. — Korelimi mineralogjik i kromiteve të pjesës jugore të masivit ultrabazik të Shebenik-Pogradecit. Bul. Shk. Gjeol. nr. 1, 1987.
6. Dede S. — Përbërja kimike dhe fenomenet izomorfizmit në mineralet e kromshpinelideve xeherorformues e aksesor të masivit ultrabazik të Bulqizës. Përmbledhje Studimesh, Nr. 3, Tiranë, 1973.
7. Dede S. — Përbërja lëndore e xeherorëve të kromit dhe kushtet gjenetike të formimit të vendburimit të Almarinës. Pëmb. Stud. Nr. 4, Tiranë, 1973.
8. Kiskyras A. D. — The chromites of the Island of Rhodes, A' contribution to the study of the Grek chromites for the chemical and geotectonic poivit of veim. Athens, October 9. 11. 1980.
9. Mekshiqi N. Haxhia Sh. — Projekt studimi mbi punimet e kërkim-zbullimit për zonën Kepenek-Qaf Prushi për vitin 1984. Bajram Curri, 1984.
10. Ostrosi B., Langora Ll., Tashko A., Mekshiqi N. etj — Metodat më racionale të kërkimit të xeherorëve të kromit në vendin tonë. — Referat mbajtur në konferencën kombëtare të gjeologjisë, Tiranë 1985.
11. Pavlov N. V. — Mestrozhdienia hroma, Rudnie mestorozhdienia SSSR. Tom. 1. Moskva, 1974.
12. Vranaj A. — Petrologjia dhe mineralmbajtja e shkëmbinjeve ultrabazikë të rajonit të Tropojës. Disertacion, Tiranë, 1984.
13. Zyka I., Dobi A., Mekshiqi N. — Raport mbi punimet tematiko-përgjithësuese për krombajtjen në zonën Kepenek-Zogaj, Qaf Prushi në masivin ultrabazik të Tropojës dhe orientimi i mëtejshëm i punimeve gjeologjike. Tiranë, 1976.
14. Zyka I., Hoxha S., Dobi A. — Raport mbi punimet tematiko-përgjithësuese të pjesës qëndrore dhe verilindore të masivit ultrabazik të Tropojës. Tiranë, 1978.

### R é s u m é

*Details de la présentation et de la nomination des chromespinelles selon leur composition chimique.*

On a déterminé les formules cristallographiques et le nombre atomique à partir d'environ 250 analyses chimiques des chromespinelles primaires et accessoires des massifs ultrabasiques de Tropoljė, Bulqizė, Shebenik-Pogradec, etc.

A partir des formules cristallographiques (fig. 4) on a déterminé les rapports atomiques ( $Mg/Fe^{2+}$ ) et ( $Cr/Al$ ). Suivant les valeurs limites de ces rapports atomiques on distingue six domaines:

1. Chromites ferrifères avec  $Mg/Fe^{2+} = 1.5$  et  $Cr/Al = 4-6$ .
2. Chromites magnésiales avec  $Mg/Fe^{2+} = 1.5-3$  et  $Cr/Al = 4-6$ .
3. Alumochromites ferreuses avec  $Mg/Fe^{2+} = 0-1.5$  et  $Cr/Al = 2-4$ .
4. Alumochromites magnésiales avec  $Mg/Fe^{2+} = 1.5-3$  et  $Cr/Al = 2-4$ .
5. Chromepicotites ferrifères avec  $Mg/Fe^{2+} = 0-1.5$  et  $Cr/Al = 0-2$ .
6. Chromepicotites magnésiales avec  $Mg/Fe^{2+} = 1.5-3$  et  $Cr/Al = 0-2$ .

Il en suit une représentation de la composition chimique en fonction de la disposition des chromites dans le profil magmatique selon les niveaux chromatiques de la minéralisation.

Il faut souligner le fait que les atomes de  $Fe^{3+}$  à l'intérieur du même corps minéralisé ou de même niveaux de minéralisation, varient irrégulièrement, sans relation définie dans le profil magmatique.

Ceci laisse à penser que les variations irrégulières de  $Fe^{3+}$  ne nous permettent pas directement ou non de différencier les niveaux de minéralisation le long du profil magmatique.

Si on réfère aux classements les plus connus des chromespinelles, il en suit qu'ils ont des limites très vastes et donc ne peuvent pas être utilisés pour faire la distinction entre les gisements qui se trouvent dans des horizons déterminés du profil magmatique.

Fig. 1a, 1b: Comportement de la composition chimique des chromespinelles des massifs Tropoljė, Kukės, Bulqizė, Shebenik et Urals (d'après le classement de R. E. Stevens).

Fig. 2: Comportement de la composition chimique des chromespinelles du massif ultrabasique de Tropoljė (Selon le classement de N. V. Pavlov).

Fig. 3: Comportement de la composition chimique des chromespinelles et leur classement en fonction des  $Mg/Fe^{2+}$ ,  $V_4Al$ ,  $Fe^{3+}$ ,  $Cl$  (% en poids).

Fig. 4: Comportement de la composition chimique des chromespinelles en fonction des valeurs limites des rapports atomiques  $Mg/Fe^{2+}$  et  $Cr/Al$ .

Fig. 5: Comportement de la composition chimique des chromespinelles en fonction des paramètres principaux  $a$ ,  $c$ ,  $m$ ,  $f$  et des paramètres secondaires  $a$ ,  $c$ ,  $m$ ,  $f$  pour le massif de Tropoljė etc.

1. Chromites podiformes localisées dans la sousformation harzburgite de la formation des tectonites ultrabasiques; le massif de Tropoljė.

2. Chromites podiformes localisées dans des enveloppes du dunites dans la sousformation des harzburgites; le massif de Tropoljė.

3. Chromites entre cumulates localisées en lentilles et en grands lits de dunités dans les parties supérieures de la formation des tectonites.

4. Chromites cumulates localisées en lentilles en lits massifs importants de dunités dans la formation (seris) des cumulates ultrabasiques.

5. Analyses chimiques de chromites: le massif de Kukës.

6.	»	»	»	»	Bulqizë.
7.	»	»	»	»	Shebenik.
8.	»	»	»	»	Pogradec.
9.	»	»	»	»	d'Oural
					Grèce

10. Chromites accessoires.

## VENDOSJA HAPËSINORE E PËRQËNDRIMEVE KROMIFERE NË PROFILIN E ULTRAMAFIKËVE NË VENDIN TONË

Injac Gj. Ndojaj\*

Analizohet pozicioni i përqëndrimeve kromifere në disa masivë ultrabazikë të vendit tonë. Mbështetur në vlerat e raportit Cr/Al; konkludohet se përqëndrimet kromifere të karakterit metalurgjik tektonit vendosen në një trashësi profilore 700-800 m duke u nisur nga kufiri midis sekuencave tektonite dhe kumulate. Brenda kësaj trashësie kumulate-tektonite veçohen katër horizonte përqëndrimesh kromifere. Bëhen krahasime me masivët ultrabazikë të Greqisë, Omanit, Turqisë. Qipros dhe Kaledonisë së Re.

1. Trashësia e ofioliteve ultramafike të brezit lindor të vendit tonë, ka qenë ndarë në dy pjesë: në të poshtmen, trashësia tektonite e përfaqësuar nga Iherzolit-hazburgite dhe dunitë, dhe në të sipërmen, trashësia kumulate e përfaqësuar nga dunit-dunitë piroksenite dhe dunitë plagjioklazike deri në troktolite. Kufiri në mes të dy trashësive jepet nga Moho petrologjike, ndërsa midis trashësisë kumulate ultramafike dhe gabroidëve që vazhdojnë përsipri, jepet Moho seizmike.

Përqëndrimet kromifere ndodhen në këto dy trashësi (fig. 1). Shpërndarja e tyre ndjek një rregull.

Në trashësinë kumulate kemi dy horizonte krommbajtëse: *përqëndrimet kromifere refraktare* (fill nën kufirin e Mohos seizmike ose nën dyshemenë e gabroideve) dhe *përqëndrimet kromifere metalurgjike* të vendosura nën horizontet e të parave, dhe fill mbi kufirin ndërmjet tektoniteve përposh dhe kumulateve përsipër. Të parat ndodhen në një mjedis dunit plagjioklazik-troktolit, ndërsa të dytat në një mjedis dunit-dunit-piroksenit.

Edhe në trashësinë tektonite kemi dy horizonte krommbajtëse: *përqëndrimet kromifere metalurgjike* dhe *përqëndrimet kromifere refraktare «mbetëse»*. Të parët ndodhen në një mjedis dunit, harzburgit me

---

\* Instituti i Studimeve dhe Projektive të Gjeologjisë në Tiranë.

platinoidëve, të sulfurave të nikelit, të tokave të rralla etj.

7. Përcaktimi i raportit Cr/Al vlen: për të caktuar vendosjen hapësinore vertikale të përqëndrimeve kromifere kundrejt njëri tjetrit dhe kundrejt kufirit kumulat i marrë konvencionalisht si niveli zero; për të vendosur në se dy a më shumë përqëndrime ndodhen në të njëjtin nivel ose në nivele të ndryshme; në se dy përqëndrime t'afërta janë pjesë e një trupi të vetëm i copëtuar nga procese tektonike apo janë përqëndrime të afuara tektonikisht dhe për të ndërtuar pozicionin struktural ë dy përqëndrimeve t'afërta ose të largëta.

8. Në përcaktimin e thellësive të vendosjes së përqëndrimeve kromifere, duhen marrë parasysh edhe kushtet tektonike mbasmineralizuese. Në bazë të gjeometrizimit struktural dhe të tektonikës rrudhosëse dhe çkëputëse, duhen ndërtuar trashësitë e sekuencave parësore dhe pas-taj duhet vlerësuar raporti Cr/Al për përcaktimin e thellësive të vendosjes së përqëndrimeve kromifere.

#### L I T E R A T U R A

1. **Caslli H. etj.** — Studim dhe përgjithësim i materialeve ekzistuese i strukturave të masivit ultrabazik të Kukësit, etj. Tiranë, 1968.
2. **Caslli H.** — Ndërtimi gjeostruktural i masivit të shkëmbinje ultrabazikë të Tropojës dhe përhapja e mineralizimit të kromit. Përmb. Stud. Nr. 7, Tiranë, 1968.
3. **Çina A., Mustafaraj M.** — Përbërja kimike e kromshpinelideve të disa vendburimeve dhe shfaqjeve të mineralizuara të masivit ultrabazik të Kam-Tropojës. Përmb. Stud. Nr. 4, Tiranë, 1966.
4. **Çina A.** — Të dhëna mineralogjike mbi xeherorët e kromit të masivit ultrabazik të Kukësit dhe mendime mbi gjenezën e tyre. Përmb. Stud. Nr. 3 (16) Tiranë, 1970.
5. **Çina A.** — Disa të dhëna mineralogjike të xeherorëve të kromit të masivit ultrabazik të Bulqizës për probleme të korelimit. Simp. mbi kromitet. Bulqizë, 1984.
6. **Çina A.** — Disa veçori fizike të kromshpinelideve xeherorë përbërës të masivit ultrabazik të Bulqizës. Bul. Shkenc. Gjeol. Nr. 4, 1985.
7. **Çina A.** — Korelimi i trupave xeherorë të kromit në bazë të mineralogjisë së kromshpinelideve. (Pjesa jugore e masivit ultrabazik Shebenik-Pogradec). Bul. Shk. Gjeol. Nr. 1, 1987.
8. **Dede S.** — Ndërtimi gjeologjik i masivit ultrabazik të Bulqizës dhe ligjësia e përhapjes së vendburimeve të kromit. Disertacion, 1960.
9. **Dobi A.** — Petrologjia e masivit ultrabazik të Bulqizës dhe vlerësimi i krommbajtjes. Disertacion. Tiranë, 1981.
10. **Goci L., Caslli H., Tërshana A.** — Ndërtimi gjeologjik i masivit të Kukësit Përmb. Stud. Nr. 9-10. Tiranë, 1981.
11. **Gjata K., Goci L.** — Tiparet petrologjike dhe metalogjenike të komplekseve magmatike të Mirditës verilindore. Bul. Shk. Gjeol. Nr. 2, Tiranë, 1981.
12. **Gjokuta D., Sinoimeri A.** — Përbërja kimike e kromshpinelideve të disa shfaqjeve e objekteve të pjesës veriore të masivit të Shebenikut. Bul. Shk. Gjeol. Nr. 1, 1987.

13. **Lleshi B.** — Ndërtimi gjeologjik dhe perspektiva mineralmbajtëse e masivit ultrabazik të Lurës. Disertacion ISPGJ. Tiranë, 1983.
14. **Ndojaj I. Gj.** — Mbi gjeokiminë e përqëndrimeve kromifere të vendit tonë. Tiranë, 1986.
15. **Pine V., Tabaku Dh.** — Karakteristikat mineralogjike dhe përbërja lëndore e trupave xeherorë dhe e kromshpinelideve të masivit ultrabazik të Shebenikut. Përmb. Stud. Nr. 2, Tiranë, 1981.
16. **Premti I.** — Petrologjia dhe perspektiva krommbajtëse e shkëmbinjve ultrabazikë të vendburimit të Bulqizës. Disertacion. Tiranë, 1984.
17. **Vranaj A.** — Petrologjia dhe mineralmbajtja e shkëmbinjve magmatikë të rajonit të Tropojës. Disertacion. ISPGJ, Tiranë, 1984.
18. **Augé Th. (1982), Roberto Steph.** — Petrology and geochemistry of some chromitiferous bodies within the Oman Ophiolites. *Ophioliti* Vol. 7, nr. 2-3. Decembre, 1982.
19. **Herring R. S., Smith J. V., Steele J. M.** — Fertile and barriers Al-Cr from upper mantle: Ion and elektron probe analyses of trace elements in olivine and orthopyroxene; relation to lherzolite. *Earth and Planetary Letters Service*. 59 (49-58). 1980.
20. **Johan Z., Augé Th.** — Ophiolitic mantle sequenes and their evolution mineral chemistry constraints.
21. **Kornprobst J., Ndojaj I. Gj.** — Të dhëna kimike mbi disa shkëmbinj ultramafik të RPSSH. 1984.
22. **Leblanc M.** — Distribution of aluminium Rich and Chromium Rich Poda iu Ophiolitic Peridotites. *Econ. Geol.* Nr. 2 vol. 78. March-April, 1981.
23. **Moutte J.** — Les gisements de chromites du massif de Tiebagi et leurs cadres géologiques, Paris, 1979.
24. **Obradovic L.** — Mbi gjeokiminë e kromiteve të Brekovicës. R.F.G.J. 1986.

### R é s u m é

#### La disposition spatiale des concentrations chromifères dans le profil des ultramafiques des Albanides

Les ophiolites des Albanides sont représentées par deux ceintures de massifs à caractéristiques paléogéographiques, pétrologiques, métallogéniques totalement différentes. Les massifs ophiolitiques de la ceinture orientale sont les plus importants puisque ils contiennent les plus grandes concentrations chromifères.

Dans les séquences cumulates il existe deux horizons de concentrations: *les chromites de caractère refractaire* disposées juste sous le Moho séismique dans un milieu de dunites-dunites plagioclasiques et troctolites, et *les chromites de caractère métallurgique* disposées sur la base des cumulates juste sur le Moho pétrologique dans un milieu de dunites à dunites-pyroxènes. Dans les séquences tectonites, où se trouvent les concentrations les plus importantes se trouvent aussi deux horizons principaux de concentrations: *les chromites de caractère métallurgique* disposées sous le Moho pétrologique et qui vont environ 700-800 m en profondeur dans un milieu de dunites-harzburgites, et *les chromites de caractère refractaire «résiduelles»*, dans la profondeur des séquences tectonites dans un milieu de harzburgites à quelques pyroxènes monoclines et lherzolites-harburgites.

Parlant de l'idée qu'une concentration chromifère se forme dans des conditions physico-chimiques et de milieu strictement déterminées, l'auteur pense que le rapport Cr/Al est constant en tout point de la concentration et qu'il la reste même au cours de l'évolution de cette concentration.

Ce rapport varie en fonction de la disposition spatiale de la séquence dans laquelle est formée la concentration chromifère, vu que les conditions physico-

-chimiques de la formation des concentrations chromifères varient aussi selon leur disposition spatiale.

L'auteur met en évidence le fait que ce rapport dans les chromites métallurgiques vient en se diminuant à partir des concentrations les plus profondes des séquences tectonites.

Les concentrations chromifères métallurgiques tectonites se divisent en quelques horizons, lesquels à partir de la limite cumulate-tectonite (Moho pétrologique), vont jusqu'à environ 700-800 m.

L'auteur a utilisé des données sur la profondeur de la disposition des concentrations chromifères dans de divers pays du monde (cf. chimidiagramme).

Il a déterminé, pour chaque massif ultramafique de notre pays, quelques horizons de concentrations chromifères métallurgiques tectonites disposées en diverses profondeurs relatives.

L'auteur propose qu'un corps chromifère est situé au-dessus d'un autre corps si son rapport Cr/Al est inférieur à celui de l'autre.

De même, quand deux corps chromifères sont proches par leur position géologique ou tectonique, le rapport Cr/Al permet de dire si ils font part d'un même corps (même rapport Cr/Al), ou bien si ils sont deux corps différents approchés à cause des processus tectoniques (rapports Cr/Al différents). Selon l'auteur ce rapport aide aussi la recherche de la continuation d'une concentration chromifère fragmentée tectoniquement et déplacée dans divers niveaux de la même séquence ultramafique.

Fig. 1. Après Luteau, Th., Rahgoshau M., et modifiée)

1- Concentrations cumulées chromifères 2- Place de création des concentrations chromifères et leur déplacement frontière; 3- Concentrations chromifères métallurgiques tectonites: 4- Concentrations chromifères refractaires résiduelles tectonites.

Fig. 2. Chimidiagramme de massifs: 1- Shpati 2- Skënderbeu; 3- Krrabi; 4- Kukësi;

Fig. 3. Chimidiagramme de massifs: 1- Shpati; 2- Skënderbeu; 3- Krrabë-Pukë.

Fig. 4. Relations concordantes de dimensions de cellule élémentaire de chromite et rapport Cr/Al. Objects: 1- Stavec; 2- Cérruje; 3- M. Hurdhes; 4- Almerinë; 5- Lak Dervishit 6- Shkallë; 7- Thekën; 8- Q. Buall; 9- Krasta; 10- Vajkal.

Fig. 5. Relations discordantes proportionnelles de construction normative de shpinel  $MgAl_2O_4$  et rapport Cr/Al.

Fig. 6. Disposition spatiale de concentrations chromifères tectonites dans ultramafiques de ceinture orientale de notre pays.

Fig. 7. Disposition spatiale de concentrations chromifères métallurgiques de divers pays.

## TIPET DHE PRERJET E KOREVE LATERITORE TË XEHERORËVE TË HEKUR-NIKELIT DHE TË NIKELIT SILIKAT NË SHQIPËRI

Stavri Burri\*, Vaskë Pine\*\*, Perikli Jani\*\*\*.

Si rezultat i studimit të zonave të ndryshme të koreve të tjtërimit, përbërjes së tyre mineralogjike, si dhe vlerësimit të faktorëve gjeokimikë, japim prerjet e koreve të tjetërimit, tipet dhe zonalitetin e tyre. Këto të dhëna japin mundësi për një njohje edhe më të thellë të vendburimeve të hekur-nikelit dhe të nikelit silikat në vendin tonë dhe ndihmojnë shumë në kërkim-zbulimin e vendburimeve të pasura të hekur-nikelit dhe nikelit-silikat.

Në disa masive të brezit lindor të shkëmbinjve ultrabazikë të vendit tonë është formuar një kore e vjetër tjetërimi lateritore, ku janë takuar dy tipe kryesore xeherore, ai i hekur-nikelit, në pjesët më të sipërme dhe ai i nikelit silikat, në pjesët më të poshtme si edhe serpentinitet nikelore, akoma më poshtë. që mund të përbëjnë në të ardhmen një tip të tretë xeherori.

Studimi i veçorive të ndërtimit dhe të përbërjes së këtyre xeherorëve dha mundësinë e kuptimit më të mirë të zhvillimit të kores së tjetërimit, të njohjes së tipeve të prerjeve që takohen në vende të ndryshme si dhe të zhvillimit të tyre në pikëpamje morfologjike. Për formimin e zonave të ndryshme të kores laterite kanë ndikuar disa faktorë bashkarisht, si përbërja e shkëmbinjve mëmë, relievi i vjetër, agjentët e tjetërimit etj.

### 1. Të përgjithshme

Me proceset e tjetërimit të shkëmbinjve të ndryshëm janë të lidhura formimet e shumë vendburimeve të mineraleve të dobishme. Tjetërimi është një proces gjeologjik krahinor, që zhvillohet në kushte kontinentale dhe përfshin komplekse të shumë llojshme shkëmbinjsh, që janë

\* Fakulteti i Gjeologjisë dhe i minerave në U. T. «Enver Hoxha».

\*\* Ndërmarrja Minerare «Guri i kuq» në Pogradec.

\*\*\* Ndërmarrja Gjeologjike në Korçë.

3. Përcaktimi i drejtë i zonave të tjetërimit na jep mundësi të emërtojmë drejtë tipet e prerjeve, gjë që ndihmon shumë në kërkim-zbulimin e vendburimeve me xeheror të pasur hekur-nikeli dhe nikeli silikat.

4. Duhet bërë studime më të plota, në të gjithë sheshet ku shtrihet kora e tjetërimit, për të përcaktuar tipet e prerjeve, kushtet paleogjeografike të formimit të tyre dhe tipet xeherore, për vlerësimin më të plotë të formimit dhe ruajtjes së tyre dhe për kërkim më me sukses të vendburimeve të tjera.

## L I T E R A T U R A

1. Burri S. — Kora e vjetër e tjetërimit të shkëmbinjve ultrabazikë në rajonin e Bilishtit të rrethit të Korçës. Përmbledhje Studimesh, Nr. 1, Tiranë, 1982.
2. Burri S. — Përbërja minerale e xeherorëve të hekur-nikelit dhe të nikelit silikat të vendburimit të Bit. të Rrethit të Korçës. Përmbledhje Studimesh, Tirane, 1984.
3. Burri S. — Përbërja minerale e xeherorëve të hekur-nikelit të rajonit të Pogradecit. Përmbledhje Studimesh, Tiranë, 1988.
4. Bushi E. — Kushtet e formimit dhe zhvillimi paleogjeografik i prodhimeve të kores së prishjes në rajonin e Kukësit. Përmbledhje Studimesh, Nr. 2, Tiranë 1977.
5. Gjokuta D. — Mineralogjia dhe kimizmi i kores parësore dhe dytësore të tjetërimit në rajonin e Kukësit. Përmbledhje Studimesh, Nr. 3, Tiranë, 1980.
6. Jani P., Gruçka F. — Raport gjeologjik për vendburimet e hekur-nikelit dhe të nikelit silikat në Bit. Korçë. 1978.
7. Janku I., Pine V., Nanushi K. — Raport mbi punimet e zbulimit të kryer në vitet 1963-1980 në vendburimin e hekur-nikelit Çervenakë Perëndimore. Pogradec, 1981.
8. Molla I. — Të dhëna të reja për gjeologjinë dhe veçoritë e ndodhjes së prodhimeve të kores së tjetërimit në rajonin Skroskë-Katiel. Buletini i Shkencave Gjeologjike Nr. 1, Tiranë, 1985.
9. Noka H. — Premisat kryesore të kërkimit të mineraleve të nikelit silikat të pasur në rrethin e Kukësit. Përmbledhje Studimesh, Nr. 8, Tiranë. 1968.
10. Noka H. — Mbi kufirin midis kores parësore dhe kores dytësore të prishjes në rrethin e Kukësit. Përmbledhje Studimesh Nr. 1, Tiranë, 1985.
11. Noka H. — Disa vrojtme petrografike mbi koren parësore (mbetëse) të prishjes në T-S dhe M (Kukës). Përmbledhje Studimesh Nr. 1, Tiranë, 1978.
12. Pumo E. — Formimet e kores së lashtë të prishjes në zonën tektonike të Mirditës. Përmbledhje Studimesh, Nr. 4, Tiranë, 1974.
13. Pumo E. — Formimet e kores së lashtë të tjetërimit në Albanidet Verilindore. Përmbledhje Studimesh Nr. 1, Tiranë, 1981.
14. Pumo E., Arkaxhiu F. — Zhvillimi poleogjeografik i produkteve të kores së vjetër në rajonin Librazhd-Pogradec. Buletini USHT. Shk. Nat. Nr. 3, Tiranë, 1970.

*Dorëzuar në redaksi në janar 1988.*

## R é s u m é

### Les types et les coupes des croûtes latéritiques des minerais de fer-nickel et de nickel-silicaté en Albanie

Après avoir étudié les différentes zones des croûtes d'altération et leur composition minéralogique et après avoir estimé les facteurs géochimiques, les auteurs donnent les coupes, les types et la zonalité de ces croûtes.

Tous ces facteurs permettent une connaissance et prospection plus approfondie des gisements du fer-nickel et nickel-silicaté de l'Albanie.

L'ancienne croûte d'altération latéritique est développée au-dessus des roches ultrabasiques très serpentinisées.

Fig. 1. — Zone de la croûte d'altération des roches ultrabasiques et de divers types des roches et ses gisements.

Fig. 2. Coupe schématique de la croûte d'altération et la formation des différents types de la coupe.

Fig. 3. Les éléments principaux des différentes zones de la croûte d'altération.  
a- Sériptinites; b- sériptinites carbonatées; c- sériptinites.

## SEGREGACION MAFIK ME FLOGOPIT NË MASIVIN ULTRABAZIK TË BULQIZËS

Artan Tashko\*, Agim Tërshana\*\*

Në masivin ultrabazik të Bulqizës është takuar një segregacion i vogël me plagioklaz, piroksen, flogopit dhe kokrriza të rralla shpineli. Jepet përbërja petrografike, mineralogjike e kimike. Këtë segregacion e dallojnë një sërë veçorish nga shkëmbinjtë e zakonshëm bazikë. Kështu bie në sy prania e flogopitit me raport të lartë Mg/Fe, prania e shpinelit pa krom, dhe e piroksenit me shumë alumin. Mbasi diskutohen veçorite mineralogjike të këtij segregacioni arrihet në përfundimin se është e besueshme të përcaktohet si porcion i parë i shkrirjes së pjesëshme në mantelin e sipërm. Segregacioni mafik me flogopit e shpinel daton fillimin e procesit të formimit të masivit ultrabazik të Bulqizës.

### Hyrje

Gjatë punimeve tematike në masivin ultrabazik të Bulqizës na tërhoqi vëmendjen prania e një veçimi të vogël midis harchburgit-duniteve, i kapur nga shpimi 66 në vendburimin «16 Tetori». Studimi petrografik i hollësishëm i materialit të mbledhur në fushë tregon se kemi të bëjmë me një lloj të rrallë shkëmbor, që makroskopikisht mund të emërtohet si gabro pegmatit me flogopit. Është pikërisht prania e flogopitit, e kësaj mite magneziale, që tërheq vëmendjen në terren si diçka e pazakonshme për shkëmbinjtë ultrabazikë të Bulqizës. Prania e flogopitit në shkëmbinjtë ultrabazikë të vendit tonë është përshkruar në masivin ultrabazik të Tropojës (2, 3), shkëmbinjtë janë emërtuar kimberlite flogopitike (2) dhe shkëmbinj flogopitik (3). Në rastin tonë kemi të bëjmë me veçime të hollë (1-2 cm) në formë lamari apo shliri, që gjëndet midis shkëmbinjve të zakonshëm harchburgite deri në dunite piroksenore. Kontakti me shkëmbin është i dhëmbëzuar dhe nuk paraqet shenja ndryshimesh. Ky lloj shkëmbi dallohet lehtë në fushë në sajë të pranisë së flogopitit, me ngjyrën karakteristike kafe të hapur, shpetëzimin shumë të përsosur e me shkëlqim të fortë, si dhe të plagjioklazit të bardhë.

\* Fakulteti Gjeologji-Miniera në UT «Enver Hoxha».

\*\* ISPGJ në Tiranë.

## L I T E R A T U R A

- 1 — Dobi A 1982 — Petrologjia e masivit ultrabazik të Bulqizës. Disertacion, ISPGJ. Tiranë.
- 2 — Gjata K., Kodra A. etj. (1986) Studim tematik. ISPGJ Tiranë.
- 3 — Shallo M., Kote Dh. etj. (1985) Ofiolitet e RPSSH ISPGJ Tiranë.
- 4 — Tashko A (1985) — Gjeokimia e kromit dhe nikelit në shkëmbinj të ultrabazike. Buletini i Shkencave Gjeologjike Nr. 3.
- 5 — Tërshana A., Zeqja K. — Mbi një veçori petrografike të shkëmbinjve ultrabazikë të vendit tonë. Përmbledhje Studimesh Nr. 4 1967.  
— Deer, Howie and Zussman. An introduction to the Rock forming Minerals-Enshand 1982.
- 7 — Mercier Ic — Single pyroxene thermobarometry. Tectono physics. 70, 1-37 1980.
- 8 — Nicolas A. — Amelt Extraction Model basedon Structural studies in Manthe peridotites. Journ-of Petrology V. 27, 4. 999-1022. 1986.
- 9 — Prinzhofer A. Allegre. CJ — Residual peridotites and the mechanisms of partial melting. 1985.
- 10 — Ringwood A. — Composition and petrology of the Earths Manthe. 1975.
- 11 — Spray I.G. — Mafic segregations in ophiolite manthe sequences. Nature, vol. 299, Nr. 5883, october 7 (1982).

*Dorëzuar në redaksi në korrik 1987.*

## R é s u m é

**Ségrégation mafique à phlogopites dans le massif  
ultrabasique de Bulqiza**

Dans le massif ultrabasique de Bulqiza on a trouvé une petite ségrégation à plagioclase, pyroxène, phlogopite et à rare particules de spinelles.

Les auteurs donnent la composition pétrographique, minéralogique et chimique. On remarque la présence du phlogopite à un rapport élevé Mg/Fe, la présence des spinelles sans Cr et la présence du pyroxène à grande teneur en Al.

Après avoir discuté les propriétés minéralogico-géochimique de cette ségrégation les auteurs concluent qu'elle peut être considérée comme la première portion de la fusion partielle dans le manteau supérieur.

La ségrégation mafique à phlogopites et à spinelles date le début du processus de formation du massif ultrabasique de Bulqiza.

Fig. 1: Vue de la ségrégation mafique à phlogopite, dans la dunite à pyroxène. Agrandissement 47 fois.

Fig. 2: Vue de la phlogopite (a) et du spinelle (b) dans la ségrégation mafique. (Agrand. 47 fois).

Fig. 3: Photos de la phlogopite (a) et du spinelle (b) par microscopie électronique (BOOX).

## *stratigrafi-paleontologji*

# MBI MOSHËN E FACIEVE TRIASIKE NË ZONËN E KORABIT TË PËRCAKTUARA ME ANË TË KONODONTEVE

— Selam Meço\* —

Jepet përcaktimi moshor i facieve triasike në zonën e Korabit, duke u mbështetur në konodontet. Përcaktohen tre nivele moshore: ai i spathianit, i egjeianit dhe ai i anizian-ladinian-karnianit deri norian.

## H Y R J E

Depozitimet triasike në zonën e Korabit kanë përhapje jo të vogël (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7). Vitet e fundit në kuadrin e temës së studimit të stratigrafisë së paleozoit të kësaj zone (12) në shumë prerje janë studiuar edhe depozitimet triasike. Mjaft prej këtyre prerjeve mendoheshin të paleozoit (3, 4), ndërsa në të vërtetë rezultojnë triasike. Depozitimet triasike janë kapur prej nesh edhe vitet e mëvonshme mbas përfundimit të temës së mësipërme, duke i plotësuar kështu më tej arritjet e mëparshme. Qëllimi i këtij artikulli është, që duke pasur në dorë të dhënat e rëndësishme të përfutuara nga përcaktimet e konodonteve të paraqesë një skemë më të plotë të përhapjes së depozitimeve triasike në zonën e Korabit, qofshin këto karbonatike, vullkanogjeno-sedimentare, ranorike-konglomeratiko-karbonatike apo të ndonjë natyre tjetër.

## A — PJESA STRATIGRAFIKE

Prerjet e depozitimeve triasike ndodhen në të gjitha njësitë strukturore të zonës së Korabit.

\* Fakulteti Gjeologji-Miniera në UT «Enver Hoxha».

dimi se provinca e dytë paleobiologjike (*Neospathodus-Gondolella-Glan-diogondolella*) ka pasur kushte zhvillimi për një kohë më të gjatë (nga spathiani deri egjejan-pelsonian) (fig. 1, II).

Në njësinë e Malësisë së Korabit (prerjet e Bjeshkës së Shehut, Stanet e Preshit, Avdanicës etj. (fig. 1), nga ana faunistike (e konodonteve) «provinca *Naospathodus*» «shquhet dobët, ndërsa ajo me *Gondolella* është më e qartë duke filluar me Stanet e Preshit (provat 152a e 157a) e sidomos në prerjen e Avdanicës (prova 895a) dhe në zhveshjet e Rrafshit të Korabit (prova 929a), ku respektivisht janë takuar *Gondolella cf. bifurcata*, *G. cf. constricta*, *G. polygnathiformis*, *G. steinbergensis*, *Epigondolella cf. postera* et., moshë e të cilave shkon nga aniziani (në Stanet e Preshit), në ladinian-karnian (në Avdanicë) e deri në norian (Rrafshi i Korabit), pra në krahasim me dy trevat e para (Luma e Buflit), kjo e njisisë së Malësisë së Korabit (fig. 1, III), që mund të emërtohet «provinca paleobiologjike *Gondolella-Epigondolella*» është më e vonuar. Në këtë mënyrë mund të thuhet se me të dhënat e deritanishme, provincat paleobiologjike konodontike të kohës triasike kanë pasur një shtrirje kohoro-gjeografike e një migrim që shkonte nga spathiani (treva e Lumës në veri — njësia strukturore e Çajës), në spathian-anizian (treva e Muhurit me prerjet e Buflit në jugë, e njëjta njësi strukturore) e deri në anizian-ladinian-karnian-norian (treva e Preshit-Rrafshit të Korabit në lindje, prerje që i takojnë njisisë strukturore të Malësisë së Korabit).

## LITERATURA

- 1 — Bushi E., Kodra A., Hoxha V. — Gjeologjia dhe hekurmbajtja e rajonit Bushtricë-Ploshtan. Bul. Shkenc. Gjeol., nr. 1, 1982.
- 2 — Gjata Th., Kici V., Çausi R. — Stratigrafia e depozitimeve triasiko-jurasike të Albanideve lindore dhe premiset mineralmbajtëse të tyre. Fondi ISPGJ. Tiranë, 1985.
- 3 — Gjeologjia e Shqipërisë — teksti sqarues i Hartës Gjeologjike në shkallë 1:200 000. Fondi ISPGJ. Tiranë, 1987.
- 4 — Kodra A. — Gjeologjia dhe perspektiva e mineraleve të dobishme në rajonin Resk-Shishtavec. Disertacion, Fondi ISPGJ. Tiranë, 1986.
- 5 — Kodra A., Gjoka G. — Litostratigrafia dhe tiparet themelore të strukturës së rajonit të Lojmës e Shishtavecit. (Zona tektonike e Korabit). Bul. Shk. Gjeologjike, nr. 1, 1983.
- 6 — Kodra B., Grillo V., Turku I. — Studim tematiko-përgjithësues dhe rievues për sqarimin e perspektivës hekurmbajtëse e të Zonës Shishtavec-Zapod për vitet 1982-1983. Fondi ISPGJ. Tiranë, 1984.
- 7 — Meço S. — Rreth pranisë së niveleve konodontmbartëse të depozitimeve paleozoike e triasike të zonës së Korabit. Bul. Shk. Gjeologjike, nr. 2, 1984.
- 8 — Pinari Sh. — Stratigrafia e depozitimeve triasike të pjesës perëndimore të zonës së Korabit. Fondi ISPGJ. Tiranë, 1970.
- 9 — Qirici V., Kodra B. — Studimi tematiko-përgjithësues dhe rievues kompleks për sqarimin e perspektivës hekurmbajtëse në zonën Zalldardhë-To-pojan për vitet 1980-1981. Fondi ISPGJ, Tiranë, 1982.

- 10 — Qirici V., Hysi N., Çausi R. — Studimi mbi sqarimin e perspektivës manganbajtëse në zonën e Korabit dhe konkretizimi i një objekti për vitet 1982-1983. Fondi ISPGJ. Tiranë, 1984.
- 11 — Shallo M., Bushi E. — Ndërtimi gjeologjik dhe mineralet e dobishëm të rajonit të Korabit. Fondi Gjeologjik. Tiranë, 1971.
- 12 — Xhomo A., Pashko P., Meço S. — Stratigrafia e depozitimeve paleozoike të Albanideve dhe premiset e mineralizimeve që lidhen me këto depozitime. Fondi ISPGJ. Tiranë, 1985.
- 13 — Assereto R. et. — The Scythian/Anisian boundary in Chios, Greece. Riv. Ital. Paleont. v. 85, nr. 3-4, 1980.
- 14 — Gedik I. — Die Conodonten der trias auf der Kocaeli-Halbinsel (Turkei). Palaeontographica, Abteilung A, Band 150. 1975.
- 15 — Herak M. et. — The lower triassic of Muc' — Proposal for a standart section of the European Upper Scythian. Neue Beitrage zur Biostratigraphie der Tethys-Trias Sonderdruck. 1983.
- 16 — Hirsch F. — Contribution à l'étude micropaléontologique du Trias: La succession des faunes de Conodontes dans les couches de passage de l'Anisien supérieur au Ladinien inférieur des Alpes orientales et méridionales. Arch. Sc. Geneve, vol. 22, fasc. 1, 1969.
- 17 — Koike T. — Biostratigraphy of Triassic Conodontes in Japan. Sci. Repts. Yokohama Natl. Univ. Sec. II, Nr. 28, 1981.
- 18 — Kozur H., Mock. R. — Neue Conodonten aus der Trias der Slowakei und ihre stratigraphische Bedeutung. Geol. Paleont. Mitt. Innsburck, Bd. 2, 4, 1972.
- 19 — Kristian-Tollman E., Krystin L. — Die Mikrofauna der ladinisch-karnischen Hallstätter kalke von Saklibeli (Taurus-Gebirge, Turkei) I. 1975.
- 20 — Krystin L. — Das Epidaurus-Profil (Griechenland) — ein Beitrag zur Conodonten-Standartzonierung des tethyalen Ladin und Unterkarn. Sonderdruck, 1983.
- 21 — Mostler H. et. — Zur Mega-Mikrofauna und mikroflora der Kossener Schichten (alpine Obertrias) vom Weissloferbach in Tirol unter besonderer Berücksichtigung der in der suessi — und marshi Zone anstehenden Conodonten. Beitrage zur Biostratigraphie der Tethys-Trias. 1978.
- 22 — Nicora A. — Conodont-Fauna, stratigraphic position and relation to the Tethyan successions of the Shoshonensis zone (pelsonian) of Newada. Riv. Ital., Paleont. V. 82, nr. 4, 1976.
- 23 — Nicora A. et. — Gondolella pridaensis sp. n. A new conodont species from the middle Triassic. Riv. Ital. Paleont. v. 86, nr. 4, 1980.
- 24 — Nicora A. — Lower anisian platform-conodonts from the Tethys and Newada: Taxonomic and stratigraphic revision. Sonder — Abdruck aus Paleontographica, Abt. A, Band 157. 1977.
- 25 — Nicora A. — Pseudofurnishius murcianus van den Boogard in The Upper Triassic of Southern Alps and Turkey Riv. Ital. Paleont. v. 86, nr. 4, 1981.
- 26 — Ramovs A. — Skelettapparat von Pseudofurnishius murcianus (Conodontophorida) im Mitteltrias Sloveniens (NW Jugoslawien). N. jb. Geol. Paleont. ABh. 153, 3, 1977.
- 27 — Savage N. — Late triassic (karnian) Conodonts from northern San-Juan Island, Washington. Journal of Paleontology, v. 57, nr. 4, 1983.
- 28 — Faupl P. — Einführung in die Historische Geologie. 1980.

## Résumé

**L'âge des faciès Triassiques dans la zone de Korabi basée sur les conodontes**

Dans cet article est traité l'âge des faciès Triassiques de la zone de Korabi à la base des conodontes.

Selon les études de ces dernières années les faciès Triassiques de cette zone ne sont pas seulement carbonatés, mais aussi volcanogéno-sédimentaires, grais-conglomérato-carbonatés, schisteux à lentilles carbonatés, quartzites et métaquartzites etc.

En déterminant la faune des conodontes on a trouvé que le niveau d'âge le plus répandu est celui du Spathien (caractérisé par *Neospathodus waageni*, *Neospathodus triangularis*, *Neospathodus homeri* etc). Ce niveau, qui constitue aussi une province distincte paléobiologique, est plus répandu au nord de cette zone et, du point de vue lithologique, est représenté par des schistes, grès à volcanites, grès archosiques, diabases à lentilles de calcaires etc.

Le deuxième niveau est d'âge Egeian caractérisé par *Gondolella timorensis*, *Gondolella bulgarica*, *Gladiogondolella malayensis budurovi* etc. représenté par la formation des schistes et des calcaires de Bufla (deuxième province paléobiologique)

Le troisième niveau d'âge est représenté par de vrais calcaires et il est caractérisé par *Gondolella cf. bifurcata*; *Gondolella cf. constricta*; *Gondolella polygnatiformis*; *Gondolella steinbergensis*; *Epigondolella cf. postera* de l'âge de l'Anisien au Ladinien-Carnien et jusqu'à Norien (troisième province paléobiologique).

Fig. 1 Schéma de la disposition des coupes des dépôts du Trias dans la zone de Korabi et des provinces paléobiologiques (I-III).

Fig. 2 Coupe des dépôts du Spathien de la coupe Luma I.

Fig. 3 Coupe des dépôts du Trias de Bejshka e Shehut.

Fig. 4 Schéma de corrélation des dépôts du Trias des coupes: Stanet e Preshit, Bjeshka e Shehut, Avdanica.

# FAKTE TË REJA BIOSTRATIGRAFIKE QË SAKTËSOJNË MOSHËN E DEPOZITIMEVE KARBONATO-SILICORE TË KORNIZAVE KARBONATIKE TË ZONËS MIRDITA (ALBANIDET LINDORE)

Thanas Gjata\*, Vangjel Kici\*, Dedë Marku\*, Selam Meço\*\*\*

Sillen të dhëna biostratigrafike të reja që përforcojnë mendimin e mungesës së depozitimeve pelagjike të kondensuara të kreut të triasikut të sipërm-Jurasikut në prerjet stratigrafike të rajoneve Mirakë, Rubik, Koman e Fierzë-Miliska. Shtrohet nevoja e rrishikimit të këtij problemi në tërësi për gjithë Albanidet lindore.

## HYRJE

Partia na mëson që gjithmonë sendet dhe dukuritë e botës që na rrethojnë t'i shohim në lëvizje e zhvillim. Zhvillimet e shkencës bashkëkohore t'i njohim dhe t'i zbatojmë në punën tonë. Për datimin moshor të depozitimeve paleozoike dhe triasike një rëndësi të veçantë ka gjetja dhe përcaktimi i konodontëve. Kohët e fundit edhe në vendin tonë, kjo metodë studimi është vënë në përdorim nga punonjësit shkencorë të Fakultetit Gjeologji-Miniera. Kjo metodë, ndihmon mjaft çështje për të cilat është folur e vazhdon të ketë polemikë shkencore kontradiktore. Konkretisht, studimet gjeologjike dhe ato stratigrafike, për një pjesë të prerjes së depozitimeve karbonato-silicore mesozoike të Albanideve lindore, deri sot, nuk kanë dhënë argumente të plota dhe bindëse biostratigrafike për saktësime të moshës së tyre. Përkërisht tani, që kemi në dorë përcaktimin e konodontëve që gjenden në prerjen e depozitimeve të përmendura më sipër, në disa rajone të Albanideve lindore, po i paraqesim në këtë studim, duke menduar se këto argumente do të ndihmojnë për saktësimin e moshës gjeologjike të këtyre depozitimeve.

---

\*) Punonjës shkencor në I.S.P.G.J. Tiranë.

\*\*) Punonjës shkencor në Nd. Gjeol. Pukë.

\*\*\*) Punonjës shkencor në Fak. Gjeol. Min. të Univ. «E. Hoxha» Tiranë.

meve nuk shkon më sipër se sa karniannoriani. Përfundimet e studimeve (7, 9, 10, 11) vërtetohen me të dhëna më të sigurta biostratigrafike. Në kornizat karbonatike të zonës Mirdita intervali i prerjes karbonato-silicorë të facies pelagjike që është datuar si e Ladianin-Triasikut të sipërm (7, 9, 10, 11) ose si triasik i sipërm deri jurasik të (1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 14, 15, 16, 22, 24, 25; 26) rezulton si triasike bile pa arritur deri në kreun e saj të fundit duke bërë gjithmonë analogji me rajonet e studjuara. Pra në përjashtojmë praninë e një facie pelagjike karbonato-silicore ku të përfshihet tërë koha e Triasikut të sipërm e në vazhdim ajo e Jurasikut, në rajonet e sipërmendura.

## PËRFUNDIME

1. U vërtetua se depozitimet karbonato-silicore të kornizave karbonatike të Z. Mirdita përmbajnë kondonte. Më të përshtatëshëm për ruajtjen e konodontëve janë shtresat e gëlqerorëve organogjenë e organogjeno-detritikë.

2. Në trashësinë karbonato-silicore pelagjike të kornizave karbonatike të Z. Mirdita gjenden gjini e specie konodontësh që datojnë moshën e tyre që nga Skithiani-Aniziani, ladiniani deri në triasik të sipërm, por pa e kaluar majën e këtij të fundit, pra deri te kati norian.

3. Studimet e mëparshme (1, 2, 34, 56, 8, 4, 15, 16, 22, 24, 25, 26) kanë vërtetuar se depozitimet e grupkatit Norian-Retian vërtetohen me të dhëna biostatigrafike në prerjen karbonatike neritike të kornizave, për prerja karbonato-silicore nuk shkon më lart se Noriani.

4. Në prerjet e rajoneve të studjuara përjashtojmë ekzistencën e depozitimeve karbonato-silicore pelagjike jurasike në vijueshmëri të një triasiku pelagjik.

5. Depozitimet jurasike pelagjike e të kondensuara në kornizat karbonatike të zonës Mirdita për rajonet e studjuara hasen në vijueshmëri ose me pushim vetëm mbi depozitimet karbonatike neritike të triasikut të sipërm.

6. Aplikimi i metodës së studimit të konodontëve për të gjithë gamën e depozitimeve Triasike, do të imtësojë akoma më tepër skemën e ndarjes së tyre në njësi bio e kronostratigrafike.

## LITERATURA

1. Bezhani V., Çakalli P. etj. Disa kriteve gjeologjike të kërkimit të mineralizimeve sulfurore, të bakrit në serinë efuzivo-sedimentare të rajonit Porav Q. Kingjël. Bul. shkencave Gjeolo. Nr. 4 Tiranë, 1986.
2. Delaj E. — Rreth gjeologjisë dhe mineralizimit sulfurore të rajonit bakërmbajtës Pelaj Karmë; Bul. Shkenc. gjeol. Nr. 3 Tiranë, 1985.
3. Harta Gjeologjike e R.P.S.SH. në shkallë 1:200000. Tiranë 1983.
4. Teksti spjegues i Hartës Gjeologjike të R.P.S.SH. në shkallë 1:200 000 Tiranë, 1982.

5. Harta Tektonike e R.P.S.SH. në shkallë 1:200000 Tiranë, 1984.
6. Teksti spjegues i Hartës Tektonike të R.P.S.SH. në shkallë 1:200 000 Tiranë 1984.
7. Gjata Th. Kici V. Marku D. etj. Studim mbi stratigrafinë e depozitimeve mesozoike (triasiko-jurasike) të Albanideve Lindore dhe premiset mineralmbajtëse të tyre Tiranë, 1985.
8. Gjatë Th., Gjeologjia dhe premiset mineralmbajtëse të njërive të Krastë Cukalit Kolonjë Leskovikut dhe periferisë së tyre. Disertacion Tiranë, 1982.
9. Gjata Th. Theodhori P. etj. Stratigrafia dhe kushtet e sedimentimit të depozitimeve triasiko-jurasike në Albanidet lindore. Kumesë në Konferencën e 6-të Kombëtare të Gjeologjisë Tiranë, 1985.
10. Gjata Th., Theodhori P. etj. Stratigrafia dhe kushtet e formimit të depozitimeve triasike në Albanidet lindore. Bul. shk. Gjeologjike Nr. 2, Tiranë, 1987.
11. Gjata Th., Theodhori P. etj. stratigrafia dhe kushtet e formimit të depozitimeve jurasike në Albanidet lindore. Bul. Shk. Gjeol. Nr. 4, Tiranë, 1987.
12. Gjata K., Kodra A. etj. Gjeologjia e disa pjesëve periferike të zonës Mirdita. Përmbledhje Studimesh Nr. 3. Tiranë, 1980.
13. Kodra A., Gjata K. etj. Nivele të doger-malmit në rajonin e Mirditës. Përmbledhje Studimesh Nr. 4. Tiranë, 1980.
14. Kodra A., Dedaj E. — Ndërtimi gjeologjik i rajonit Fierzë-Dardhë. Tiranë, 1985.
15. Kodra A. Mbi moshën jurasike të formimeve vullkanogjeno sedimentare në zonën e Mirditës Përmb. Stud. Nr. 2; Tiranë, 1974.
16. Kodra A. Të dhëna të reja për prerjen e Fush Lurës. Bul. Shk. Gjeol. Nr. 3, Tiranë, 1984.
17. Qirinxhi (Spiro) A. Gjetja e Gëlqerorëve liasikë në trajtë fragmentesh tektonikë në rajonin e Rubikut Përmb. Stud. Nr. 3, Tiranë, 1969.
18. Qirici V., Kodra B. etj. Studim tematik përgjithësues kompleks për sqarimin e perspektivës hekurmbajtëse të zonës Zalldardhë-Topojan Tiranë, 1981.
19. Qirici V., Hysa V. etj. Studime për sqarimin manganmbajtës në zonën e Korabit dhe konkretizimin e një objekti. Tiranë, 1984.
20. Lulo F. etj. Raport i studimit të stratigrafisë dhe marrjes së të dhënave për vetitë kolektoriale të depozitimeve të zonës tektonike të Krastës për përgatitjen dhe orientimin e kërkimeve për naftë e gaz. Tiranë, 1980.
21. Melo V., Dodona E., Mbi një transgresion në titonian-barriasian të zonës së Mirditës Bul. shk. Natyrës Nr. 2. Tiranë, 1967.
22. Petro Th. Fakte dhe interpretime të reja për gjeologjinë e rajonit të Korçës Përmb. Stud. n. 2 Tiranë, 1980.
23. Pinari Sh. Stratigrafia e depozitimeve triasike në pjesën perëndimore të zonës së Korabit Tiranë, 1970.
24. Shallo M., Gjata Th., Vranai A. — Përfytyrime të reja për gjeologjinë e Albanideve lindore nën shëmbullin e rajonit Martanesh Cermenikë Klenjë Përmb. Stud. Nr. 2 Tiranë, 1980.
25. Shallo M., Gjata Th. etj. Gjeologjia e rajonit të Korçës Kolonjë Leskovik. Bul. shk. Gjeol. Nr. 1 Tiranë, 1983.
26. Shallo M., Vranai A., Gjata Th., Gjeçi K. Rreth gjeologjisë së rajonit të Rybikut. Bul. Shk. Gjeol. Nr. 1 Tiranë, 1983.

*R é s u m é***De nouveaux données biostratigraphiques qui précisent la datation des dépôts carbonatés-siliceux dans les Albanides orientales.**

Il d'une nouvelle méthodique d'étude des conodontes élaborée par les chercheurs de la Faculté de la Géologie et des Mines et de la datation d'une épaisseur carbonato-siliceuse pélagique de la zone de Mirdita (Albanides orientales) qui a été sujet de discussion et de polémique scientifique géologique ces dernières années.

Les auteurs ont pris des échantillons de conodontes dans la région de Miliska, de Koman, de Rubik et de Mirakë. Par détermination de l'espèce des conodontes est précisé que la coupe carbonates-siliceuse dans ces régions (et dans les deux bords) résulte du Trias sans dépasser le Trias supérieur. L'âge de formation de ces dépôts atteint le Norien alors que le Norien-Rhétien est argumenté par les données biostratigraphiques du passage de l'épaisseur carbonatée-siliceuse à la séquence des calcaires neritiques.

Les auteurs précisent que ces faits contredisent l'opinion exprimée par d'autres chercheurs (1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 14, 15, 16, 22, 24, 25, 26) considérant ce faciès du Trias supérieur au Jurassique.

**gjeofizikë****INTERPOLIMI DHE LËMIMI SIPAS FUNKSIONEVE ME  
DY VARIABLA PËR SHPËRNDARJE TË ÇRREGULLT TË  
PROJEKSIONIT TË PIKAVE TË DHËNA DHE NDËRTIMI I  
HARTAVE**

S. Bushati\*, Gj. Gjura\*\*, B. Beqiraj\*\*, Sh. Dema\*.

Jepen rezultatet e studimit të kryer për gjetjen e një metode të përshtatshme për kryerjen e interpolimit dhe ndërtimin e hartave sipas të dhënave me shpërndarje të çrregullt me anë të MLEE në rrjetin tonë informatik.

Për kryerjen e korigjimeve dhe ndryshimeve të dhënave në punimet gjeofizike, problemi i interpolimit paraqitet mjaft i rëndësishëm. Ai kërkohet të zgjidhet si në rastin dypërmasor ashtu dhe në atë tre përmator, si në hap të rregullt ashtu edhe në hap të çrregullt të të dhënave. Me anë të metodave të ndryshme, si të splineve kubike, e me programe si ai POLFUR, zgjidhet kryerja e interpolimit në rastin dypërmasor me hap të rregullt e të çrregullt si dhe me anë të trepërmasor me hap të rregullt. Përsa i përket interpolimit sipas dy variablove për shpërndarje të çrregullt të të dhënave është përpunuar më tej një metodë, të cilën po e paraqesim.

Duke ju referuar studimeve të kryera për këtë problem janë përdorur dy lloj mënyrash të mundshme: njëra që përdor një funksion të vetëm lokal dhe tjetra që përdor një sistem funksionesh lokale. Në mënyrën e parë, procesi bëhet shumë i ndërlikuar për t'u realizuar, sepse numri i të dhënave rritet mjaft, e për më tepër, sipërfaqja e

\*) Ndërmarrja Gjeofizike Tiranë.

\*\*\*) Institutit i Informatikës dhe i Matematikës të Aplikuar.

Koha e llogaritjes për krijimin e skedarit të vizatimit nga programi IDBVIP, në një zonë të matjeve gravimetrike të Shqipërisë së Jugut prej  $21 \times 41 = 861$  pika, rezultoi 134 minuta: ndërsa vizatimi zgjat rreth 10 min. Për zbatimin e kësaj metode për interpolimin dypërmator dhe ndërtimin e sipërfaqes së lëmuar, për vlera  $Z$  të shpërndara në mënyrë të pabarabartë mbi planin  $x$ - $y$  duhen pasur parasysh përfundimet e mëposhtme:

1. Sipërfaqja rezultante kalon nëpër të gjitha pikat e dhëna në qoftë se metoda zbatohet për ndërtimin e një sipërfaqeje të lëmuar Prandaj metoda është e zbatueshme vetëm kur jepen vlerat e sakta  $Z$  ose kur gabimet janë të neglizhueshme.

2. Rezultati i metodës nuk varet nga vendosja e sistemit të koordinatave  $x$ - $y$ .

3. Metoda është lineare që do të thotë në qoftë se:  
 $Z(x_i, y_i) = az'(x_i, y_i) + bz''$  ( $x_i, y_i$ ) për të gjitha  $i$ , vlerat e interpoluara kënaqin funksionin  $Z(x, y) = az'(x, y) + bz''(x, y)$  ku  $a$  dhe  $b$  janë konstante reale arbitrare.

4. Metoda jep rezultate shumë të sakta kur  $Z(x, y)$  përfaqëson një plan domethënë  $Z(x, y) = a_{00} + a_{10}x + a_{01}y$ ; ku  $a_{00}$ ,  $a_{10}$  dhe  $a_{01}$  janë konstante reale arbitrare.

5. Metoda varet nga procedura të drejtpërdrejta, Asnjë problem lidhur me stabilitetin llogaritës ose konvergjencën nuk ekziston në zbatimin e kësaj metode.

6. Në përgjithësi metoda jep rezultate të mira, përjashtuar rastin kur trekëndëshat janë tepër të zgjatur.

7. Metoda është e shpejtë, por kërkon një sasi të madhe informacioni për tu rezervuar.

8. Metoda jep rezultate të mira kur dëndësia e pikave është pothuajse uniforme. Mundësia, për ta shtrirë metodën për zona me dëndësi të ndryshueshme ose në zona që kanë boshllëqe, nuk është e sigurtë.

9. Metoda dhe mënyra e marrjes së rezultateve, krahasuese me ato të përdorura në ordinatorin tonë, është mjaft rezultative dhe komode në përdorim.

10. Metoda mund të zbatohet në të gjitha fushat e gjeofizikës të mineraleve të dobishme e të naftës për ndërtimin e hartave në një kohë shumë të shkurtër e me kosto të ulët.

## LITERATURA

1. Akima H. A method of bivariate interpolation and smooth surface fitting for values given at irregularly distributed points. OT Rep. 75-70 Aug. 1975.
2. Akima, H. Algorithm 555 Bivariate interpolation and smooth surface fitting for irregularly distributed data points. ACL TOMS 4,2 (June 1978) p. 160 164.
3. Bengtsson, B-E Construction of isarithms and isarithmic maps by computers BIT, 4,2 (April, 1964).
4. Heap, B.R. Algorithms for the production of contour maps NPL Rep. NAC-10. England, 1972.
5. Lawson C.L. Generation of a triangular grid with application to contour plotting. Tech. Memo, Sect, 914 jep Propulsion Lab Reb. 1972.

6. Shepard D. A two dimensional interpolation function for irregularly spaced data Proc. 1968 ACM pp. 517-524.
7. Whitten. E.H.T. Computation of bicubic surfaces for irregularly spaced data Tech Rap Joon, 1975.
8. Zenisek, A. Interpolation polynomials on the triangle. Numër Math. 15 (1970) 283-296.
9. Zlamal, M. On the finite element method. Numër, Math 12 (1968).
10. Bajakovski J. M. Grafor. Grafikeskoe rasshivenije fortrana 1985.

*Dorëzuar në redaksi në nëntor 1987.*

### *R é s u m é*

#### **L'interpolation et l'arrondissement selon les fonctions à deux variables pour des distributions irrégulières des projections des points donnés et l'élaboration des cartes.**

L'étude a pour but l'interpolation des données géophysiques de distribution irrégulière observées sur le terrain, l'obtention des mesures suivant un réseau voulu et l'élaboration des cartes à l'aide du dessinateur graphique.

La méthode proposée a pour but l'interpolation en polygones triangulaires formés lors de la projection des points donnés mesurés, grâce à un programme en FORTRAN utilisable dans notre réseau informatique.

La méthode appliquée à des divers régions de notre pays a donné de bons résultats d'interpolation.

L'utilisation de quelques autres sous-programmes a permis de réaliser la construction de la carte en plan moyennant l'appareil PLOTTER.

Les résultats obtenus par cette méthode sont bons en comparaison à ceux des méthodes utilisées précédemment.

Fig. 1 La division du plan X, Y en triangles.

Fig. 2 La planimétrie des points de mesure dans une région de l'Albanie de Sud.

Fig. 3 La surface interpolée pour le point de coordonnées  $(xyz=x^2+y^2)$ .

Fig. 4 La surface interpolée pour 30 points donnés en tab. 1.

Fig. 5 La surface interpolée pour 50 points donnés en tab. 1.

Fig. 6 La surface interpolée à pas de 1000 m.

Fig. 7 La surface interpolée à pas de 2000 m.

Fig. 8 Exemple d'application du programme réalisé dans l'Ordinateur Central de notre réseau informatique.

Fig. 9 Schéma de l'interpolation à 2 var. et l'arrond. de la surface.

## Gjeologji-inxhinierike

### VLERËSIMI I LËNGËZIMIT TË RËRAVE SIPAS TË DHËNAVE GJEOLOGO-INXHINIERIKE

Nikolla Konomi\* Albert Dimço\*\*

Jepet ndërtimi gjeologo-inxhinierik i sheshit të ndërtimit objektit, bëhet përgjithësimi i rezultateve të analizave laboratorike e fushore dhe nxirren vërtetësitë përkatëse mbi bazën e të cilave bëhet vlerësimi i mundësisë së lëngëzimit të truallit.

\* \*

Projektimi i objekteve industriale me teknologji-bashkohore në troje të dobta dhe me zhvillim dukurish gjeologo-inxhinierike kërkon një vlerësim të sheshit të ndërtimit nga pikëpamja e qëndrueshmërisë së truallit në mënyrë që objektet të projektohen të ndërtohen dhe të shfrytëzohen në kushte normale. Një nga objektet e mëdha të këtij pesëvjeçari është dhe URE-ja në Fier e cila kërkon një vlerësim të posaçëm të rërave të ngopura me ujë nga pikëpamja e lëngëzimit të tyre. Ato takohen gjatë gjithë sheshit të ndërtimit. Vlerësimi i kësaj dukurie ndikon drejtpërsëdrejti në llojin e themelit dhe konstruksionin e objektit, dhe në koston e tij.

Për trajtimin e dukurisë së mësipërme, është bërë një studim i imtësuar i kushteve gjeologo-inxhinierike dhe në mënyrë të veçantë një kombinim i metodave laboratorike me ato fushore, rezultatet e të cilëve të ballafaquara dhe me literaturën bashkohore dhanë mundësi për një gjykim sa më të drejtë e të plotë.

#### 1. NDËRTIMI GJEOLOGO-INXHINIERIK I SHESHIT TË NDËRTIMIT

Sheshi i ndërtimit përbëhet nga depozitimet aluviale e aluvialo-lagunore të kuaternarit të vendosura mbi depozitimet e suitës «Helmsi» me nivel të ujërave nëntokësore pranë sipërfaqes, të cilat në drejtim

\* Fakulteti Gjeologji-Miniera në Universitetin e Tiranës «ENVER HOXHA».

\*\* Ndërmarrja gjeologji-gjeodezi, në Tiranë.

## L I T E R A T U R A

1. Konomi N. — Vlerësimi i vetive fiziko-mekanike të shkëmbinjve për qëllime të rajonizimit gjeologo-inxhinierike. Tiranë, 1986.
2. Konomi N. Goro N. Tipet gjenetike të argjilave dhe ngjeshja dinamike e tyre.
3. Dimço A. Xhani D. — Raport mbi konditat gjeologo-inxhinierike të sheshit të ndërtimit të objektit URE-FIER. Tiranë, 1987.
4. Koçaj S. etj. Vlerësimi i potencialit të lëngzimit të rërave në «Hotelin e Ri», lagja Skelë, Vlorë, Tiranë, 1985.
5. Gostel J. Sanglerat G. — Cours pratique de mecanique des sols. Paris, 1985.
6. CASAGRANDE A. Liquefaction and Cyclic Deformation of Sande — A. Critical Review.  
Panamerican Conference on Soil Mechanics and Foundation Engineering. Argentina, 1975.

*Dorëzuar në redaksi në dhjetor 1987*

## R é s u m é

**Estimation de la liquéfaction des sables par les  
secousses séismiques**

Dans cet article sont traitées des questions liées à la géologie appliquée au terrain de construction d'une usine et à l'étude spéciale laboratorique des sables saturées en eau du point de vue de leur liquéfaction.

Les résultats des essais effectués sur les formations argileuses montrent une relation directe entre la granulométrie, les propriétés physiques, l'origine, d'un part, et le type minéralogique, les propriétés physico-mécaniques de l'autre part.

La liquéfaction des sables est analysée en relation avec les facteurs suivants qui déterminent la résistance des sables: vis à vis des contraintes cycliques, la teneur de la fraction argilo-poudreuse, l'homogénéité de la distribution granulométrique et le degré de tassement naturel.

De cette analyse complète résulte que les sables du premier horizon, à cause de la fraction importante argilo-poudreuse qui leur donne une certaine cohésion, ont une faible tendance à la liquéfaction. Ceci est vérifié par la méthode CLSR, mais aussi par la valeur de la pression des pores, qui au-delà du pic diminue graduellement, mobilisant les contraintes qui se transmettent à l'armature.

Les sables du deuxième horizon, par leur faible fraction argilo-poudreuse et leur valeur constante de la pression des pores, présentent une plus grande tendance à la liquéfaction.

Fig. 1: Axionométrie du terrain étudié.

Fig. 2: Le domaine des courbes de distribution granulométrique des dépôts du Quaternaire.

Fig. 3: L'activité des argiles, a — la couche 1,2; b — la couche 4,5.

Fig. 4: La relation entre la densité et la teneur de la fraction argileuse. a — la couche 1,2; b — la couche 4,5.

Fig. 5: Diagramme de la porosité et de la profondeur suivant N.N.K.

Fig. 6: Détermination de la pression de consolidation.

Fig. 1: Courbes de distribution granulométrique des sables des deux horizons.

Fig. 8: La relation entre la pression des pores et la déformation linéaire.

## PËRPUNIMI STATISTIKOR I TË DHËNAVE POROMETRIKE PËR DALLIMIN E PAKOVE LITOLOGO- KOLEKTORE

— Nazmi Dafa\*, Arben Boçari\*\*, Luan Xhemali\*\*,  
Artur Lino\*\* —

Bëhet përpunimi statistikor i të dhënave porometrike të tre vendburimeve të ndryshme karbonatike, nëpërmjet analizës grupore dhe dalluese për të përcaktuar në prerje pozicionin e mostrave të marra dhe lidhjen e tyre me pakot e veçanta litologo-kolektore.

Për detajimin e kolektorit karbonatik, deri më sot, është bërë ndarja në pako kolektore duke u mbështetur kryesisht në përbërjen litologo-moshore. Veç studimeve të prerjeve sipërfaqësore (5, 6) për ndarjen në pako, janë përdorur edhe diagramat e karotazhit të regjistruara në pusët e shpuara për çdo vendburim (1, 7). Në këtë artikull po paraqesim mundësinë e përpunimit të të dhënave të analizave të fizikës së shtresës për tre nga vendburimet tona karbonatike, për të nxjerrë në pah vetitë e ndryshme kolektore të grupuara sipas pakove të veçanta. Për realizimin e kësaj detyre u përpunuan të dhënat e porometrit me zhivë për të tre vendburimet, duke përdorur programin përkatës për llogaritjen e lakores porometrike (4). Nga parametrat e fituara, duke menduar se poroziteti efektiv, presioni kapilar jopërmasor  $J$  dhe shpeshësia apo dendësia e kanaleve poroze në shkëmb, karakterizojnë më mirë vetitë kolektore, iu nënshtruan përpunimit statistikor dhe konkretisht analizës grupore dhe asaj dalluese (2, 8, 9).

Qëllimi i këtij përpunimi ishte në se në përputhje me ndarjet ekzistuese të pakove litologo-kolektore mund të grupohen mostrat e analizuar në laboratorin e fizikës së shtresës. Rikujtojmë se shpeshësia apo dendësia e kanaleve poroze në shkëmb shpreh vëllimin që zënë në shkëmb kanalet poroze me përmasa të përafërta, ndërsa presioni kapilar jopërmasor  $J$  karakterizon tërësinë e vetive fizike të shkëmbit si dhe marrëdhëniet e tyre me vetitë molekularo-sipërfaqësore të fluideve që ngopin shkëmbin dhe shprehet me barazimin:

\* Fakulteti Gjeologji-Miniera në UT «Enver Hoxha».

\*\* Instituti i Naftës dhe Gazit në Fier.

## L I T E R A T U R A

1. — **Andoni Th., Baldatori S.** — Vlerësimi i vetive kolektore të prerjeve karbonatike me metoda gjeofizike. Patos, 1981.
2. — **Dafa N.** — Vlerësimi dhe rritja e saktësisë së përcaktimit të parametrave për llogaritjen e rezervave të naftës dhe të gazit në kolektorët terrigjenë (temë disertacioni). Tiranë, 1986.
3. — **Dafa N., Xhemali L., Lino A., Boçari A.** — Analiza e shpërndarjes së informacionit gjeologjik në vendburimet ekzistuese karbonatike dhe planifikimi i tij për vendburimet e pritshme të naftës dhe të gazit. Tiranë, 1986.
4. — **Doracaj M., Mezini D., Boçari A. etj.** — Përcaktimi i porozitetit kufi për tipe të ndryshme naftë në gëlqerorë. Fier, 1986.
5. — **Kristo T.** — Shkëmbinjtë kolektorë karbonatikë me çarje të vargut antiklinal të Kurveleshit. Tiranë, 1975.
6. — **Kristo T., Kajana Gj., Laçka** Verifikimi modelit të rezervuarit karbonatik të vendburimeve 1. Fier, 1975.
7. — **Zaimi L., Mellonashi G., Zeneli N. etj.** — Karakterizimi i vetive kolektorale të shkëmbinjve karbonatikë të vendit tonë me metoda komplekse. Fier, 1984.

*Dorëzuar në redaksi në dhjetor 1987.*

## R é s u m é

**Le traitement statistique des données porométriques pour la distinction des bancs litologo-collecteurs.**

L'article présente le traitement statistique des données porométriques de trois gisements carbonatés par l'analyse de groupe et distinctive qui définit la position en coupe des échantillons et qui les relie à des bancs particuliers litologo-collecteurs.

Fig. 1 — Le diagramme du Befficient «J» avec la distance pour le gisement 1. Les caracteres romains marquent l'appartenance de l'échantillon à un banc donné.

## *Në ndihmë të specialistëve të bazës*

# RRETH EMËRTIMEVE BAZALT, DOLERIT E DIABAZ

— Ismail Turku\* —

Tregohet se, sipas Nomenklaturës ndërkombëtare, për të njëjtin shkëmb bazik përdoren tre emra. Propozohet vetëm emri «bazalt», ndërsa emrat «dolerit» e «diabaz» rekomandohen të përdoren vetëm si cilësues të strukturës së bazaltit.

Sipas rekomandimeve të komisionit ndërkombëtar të sistematikës dhe nomenklaturës së shkëmbinjeve magmatikë (6) rezulton se shkëmbinjtë e përbërjes bazike të facies efuzive do të quhen *bazalte*, ndërsa ato të facies subvullkanike dhe hipoabisale do të quhen *dolerite* dhe *diabaze*. Pra, kemi në përdorim tre emra, të cilët kanë karakteristikat që jepen në pasqyrën e mëposhtme (6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14).

### Karakteristikat e vullkaniteve bazike

Pasqyra 1

Shkëmbi	Struktura	Shkalla e kristalizimit	Facia	Treva e përhapjes	Shkalla e ndryshimit
BAZALT	Ofitike (diabazike) intersertate	Kokrrizimët deri qelqore	Efuzive	Orogjenike	I freskët; i ndryshuar
DOLERIT	Doleritike (ofitike)	Kokrrizëma-dhe	Subvullkanike (hipoabisale)	Platformike	I freskët
DIABAZ	Diabazike (ofitike)	Kokrrizimët Kokrrizma-dhe	Subvullkanike (hipoabisale), efuzive	Orogjenike	I ndryshuar

\* Instituti Studimeve dhe Projektimeve të Gjeologjisë në Tiranë.

(tipi facial) apo shkallës së ndryshimit dhe karakterit të territorit të përhapjes (trevë orogjenike apo platformike), nuk duhet të bëhen shkas për dhënie emrash të tjerë si dolerit apo diabaz. Ato veçori duhet t'i shtohen me fjalë emrit bazalt, i cili më para e prapashtesa mund të cilësohet dhe nga ana e veçorive petrokimike të magmës përkatëse. Lloji i strukturës si element dallues bazë, do të përdoret si cilësues i emrit të shkëmbit. Kështu, për vendin tonë mund të shënonim: *bazalt* (petrokimikisht kalcium alkalinor normal) diabazik ose mikrovariolitik, si dhe *trahi-bazalt* diabazik apo mikrovariolitik, që janë karakteristike për seritë vullkanogjeno-sedimentare paleozoike, triasike dhe jurasike, si dhe *kalcibazalt* variolitik ose intersertal etj. (por, në asnjë rast diabazik), që është karakteristik për serinë kalcibazalto-dacitike të Mirditës Qendrore (5), si për efuzivët ashtu edhe për dajkat paralele përkatëse.

Duke vepruar si më sipër, natyrisht që nuk mohohen emërtimet formacionale si «spilit» apo «spilit-keratofir» për trevat orogjenike dhe «trap» për ato platformike, por në këto raste do të bëhen korrigjimet e duhura lidhur me llojet përbërës petrografikë d.m.th. në formacionin «spilitik» do të kemi vetëm bazalte të llojeve të ndryshme (prandaj do të kemi dhe formacione të ndryshme spilitesh d.m.th. me prejardhje të ndryshme). Po kështu në formacionin e trapeve do të kemi vetëm lloje të ndryshme bazaltesh ku doleritet, diabazet dhe gabro-diabazet janë lloje strukturore.

## PËRFUNDIME

1 — Të mos përdoren termat «diabaz» e «dolerit» si emra shkëmbi, por si mbiemra strukturash. Si të tillë këto, së bashku me tipet e tjera të strukturave do t'i shtohen si cilësues emrit «bazalt» që do të përdoret si për shkëmbinjtë efuzivë edhe për ato subvullkanikë (dajka paralele etj.) të freskët e të ndryshuar, në trevat orogjenike dhe platformike, duke cilësuar, krahas mineraleve tipomorfe edhe shkallën e llojin e ndryshimit.

2 — Në shkëmbinjtë hipoabisalë, që lidhen me facien plutonike gabroide, të përdoren vetëm emërtimet «mikrogabro» e «porfirit mikrogabror» duke shtuar si cilësues termat «diabaz», «dolerit» ose «gastro-diabaz» kur këto lloje strukturash janë të pranishme.

3 — Për realizimin praktik të çështjeve të paraqitura është e domosdoshme të kemi njohuri të plota mbi llojin facial dhe dukurinë mikroskopike të shkëmbit që analizohet.

## LITERATURA

- 1 — Harta Gjeologjike e Shqipërisë në shkallë 1:200 000, botim i vitit 1983.
- 2 — Fjalori Enciklopedik Shqiptar. Tiranë, 1985.
- 3 — Shallo M. — Petrologjia e shkëmbinjve magmatikë të Mirditës Qendrore dhe mineralizimet sulfure lidhur me ta. Disertacion, Tiranë, 1980.

- 4 — Shallo M., Kote Dh., Vranai A., Premti I. — Gjeokimia e vullkaniteve të brezit ofiolitik të Mirditës. Bul. i Shk. Gjeol., nr. 3, 1986.
- 5 — Turku I. — Petrologjia e vullkaniteve mesozoike të zonave Mirdita e Krasta-Cukali dhe mineralmbajtja e tyre. Disertacion. Tiranë, 1981.
- 6 — Andrejeva E.D., Bogalikov D.A., Boradajevskaja M.B., — Kllasifikacija i nomenklatura magmatičeskijh gornih porod. M. Nedra, 1981.
- 7 — Best, Myron G. — Igneous and metamorphic petrology. USA, 1982.
- 8 — Hatch F.H., Wells A.K., Wells M.K. — Petrology of the Igneous rocks. New York, 1973.
- 9 — Heinrich E.W.M. — Microscopic petrography. New York, 1956.
- 10 — Hughes Ch. J. — Igneous Petrology. Oxford, 1982.
- 11 — Petrov R.P., Demin A.M. i dr. — Petrografičeskij slovar. M. Nedra, 1981.
- 12 — Rittman A. — Vulkane und ihre tätigkeit. Stuttgart, 1960.
- 13 — Zavarickij A.N. — Izverzhennie gornie porodi. M. 1961.
- 14 — Williams A., Turner F.J. and Gilbert Ch.M. — Petrography. San Francisco, 1954.

*Dorëzuar në redaksi në nëntor 1987.*

### **R é s u m é**

#### **Sur les termes basalte, dolerite et diabase**

D'après la nomenclature internationale une même roche basique est appelée par 3 noms différents. On propose d'utiliser seulement la terme «basalte», alors que «dolerite» et «diabase» sont recommandées à être utilisées comme des qualificatifs de la structure de **basalte**.