

Sjefizikë-Sjefikimi

PËRCAKTIMI I FLORIT NË ANOMALITË GJEOKIMIKE

Artan Tashko, Pranvera Lazo*,
Vasillaq Zheku* —**

**ËSHTË PËRPUNUAR METODIKA E PËRCAKTIMIT TË FLORIT
ME RRUGË KOLORIMETRIKE NË PROVAT GJEOKIMIKE DHE
DISKUTOHET PËRDORIMI I SAJ NË RILEVIMET GJEOKIMIKE.**

Studimi i gjeokimisë së florit paraqet interes praktik për përcaktimin e anomalive gjeokimike, që lidhen me mineralizimin e fluoritit, ose me shkëmbinj të pasur me apatit, me biotit etj., si dhe për përcaktimin e anomalive gjeokimike parësore përreth mineralizimeve me natyrë pasmagmatike.

Mendojmë se të dhënat e këtij artikulli do të tërheqin vëmendjen për një studim më të thellë të gjeokimisë së florit në të ardhshmen.

Provat gjeokimike

Për përcaktimin e përmbajtjeve të florit zgjedhëm prova gjeokimike nga një rajon, në të cilin ndërmarrja gjeologjike përkatëse ka fiksuar disa mineralizime të fluoritit. Mineralizimi i tipit fluorit-kuarc-kalcit është lokalizuar në kontaktin e gëlqerorëve të kretakut të sipërm me flishin paleogjenik (1, 2). Për të fituar një ide lidhur me përmbajtjen e elementeve të tjerë në këtë lloj mineralizimi, në pasqyrën 1 jepen të dhëna të analizës-spektrale për prova me përmbajtje të ndryshme të fluorit. Siç shihet dhe nga pasqyra 1, për këta xeherorë është karakteristike përmbajtja shumë e ulët e elementeve kalkofile, si Cu, Pb, Zn, Mo, As, Hg, Sb, Cd, Bi Sn. Kështu, përveç bakrit, që ka një përmbajtje të paktën, 10-30 gr/T, përmbajtjet e elementeve të tjera janë nën ndieshmërinë e analizës spektrale, prandaj dhe nuk janë paraqitur në pasqyrë.

Meqenëse flori është një element tipik, që, së bashku me elemente kalkofile, formon përbërës kompleksë me tretshmëri të lartë, krijon

* Ndërmarrja Gjeofizike e Tiranës.

** Fakulteti i Gjeologjisë dhe i Minierave UT.

L I T E R A T U R A

- 1 — Spiro A. etj. — Raport mbi punimet kërkueso-rilevuese në rajonin e Dukagjinit. Tiranë, 1983.
- 2 — Materiale të Ndërmarrjes Gjeologjike të Shkodrës.
- 3 — John N., Puchelt H. — A contribution to geochemical prospecting for fluorite. Journ. of Geochem. Exploration 15, 1981.

**Dorëzuar në redaksi
në tetor 1982.**

S u m m a r y

THE DETERMINATION OF THE FLUORITE IN GEOCHEMICAL ANOMALIES

The data about fluor content in geochemical samples carried out during geochemical works, are given in this article. For the determination of the fluor content in these samples, the authors have used a colorimetric method, which is based in the forming of the $[Zr F_6]^{-2}$ complex instead of Zr -Arsenozo III complex. The obstructive elements are removed from the solution by means of the created environment ($pH = 8-9$), also by the throwing of a mixture of the zinc oxide with mercury chloride.

The geochemical samples with different characters (soils, stream, sediments, ores) are analysed. The lower limit of the determination $0,02\%$ F is about three times smaller than the geochemical background of F in the stream sediments of the water network, whereas the coefficient of the analytic variation $7-22\%$ is about three times smaller than the coefficient of the variation of the F content in the samples of the geochemical phone. At the studied region, the geochemical phone of F in the stream sediments of water network is $0,55\%$ F, while the threshold of the anomaly is $0,11$ F. The geochemical anomaly at the cover above the fluorite ores have an intensity $0,1-1\%$ F. Some geochemical anomalies are considered to be linked with the fluorite mineralization at the contact between the Upper Cretaceous limestones with Paleogene flysch.

Fig. 1: The correlation of the CaF_2 content with P content in 10 samples from the fluorite ores.

Fig. 2. The scheme of the geochemical samples at the delluvial soil cover above known mineralization of fluorite.

1. The samples with approximately $0,1\%$ F content; 2. The samples with $0,2 - 0,4\%$ F content; 3. The samples with larger than 1% F content; 4. The gallery in which the mineralization is present.

Fig. 3. The scheme of a geochemical stream sediment samples near the known fluorite mineralization.

1. The geochemical samples with $0,02 - 0,10\%$ content of F; 2. the geochemical samples with $0,10 - 0,15\%$ content of F; 3. the Paleogene flysch; 4. the Cretaceous limestones.

Fig. 4. The histogram of the distribution of the F content in geochemical stream sediment samples and FG and PA evaluation.

$$N = 2,06, \bar{X} \pm 0,055 = FG; S = 0,030; \bar{X} \pm 2S = 0,115 PA; S : \bar{X} = 54\%$$

R é s u m é

DETERMINATION DU FLUOR DANS LES ANOMALIES
GÉOCHIMIQUES

Dans l'article en fournit les données de la teneur du Fluor des échantillons géochimiques plerénés pendant les recherches géochimiques. Pour déterminer la teneur de ces échantillons les auteur ont utilisé une methode colorimetrique que l'on place le complexe $Zr - \text{Arsenezoz III}$. Les éléments d'empêchement s'éloignent des solutions selon les ambients créés ($\text{pH} = 8-9$) et du fur à mesure d'ajouter d'une melange d'oxyde de Xing avec chlorure de Hg.

Les échantillons géochimiques analysés sont des diverses sortes (croûte altérée, le bou, minéral). La limite inférieure de détermination est d'ordre $0,02\%$ F, qui est environ de 3 fois moins que le fond géochimique du Flour dans les bous aluviales de reseaux hydrographique, tandis que le coeficient du variation analitique est de $7-22\%$ ou bien 3 fois moins que le coeficient du variation de la teneur du F dans les échantillons du fond géochimique. Dans la région étudiée le fond géochimique du F en boue aluviale de reseaux hydrographiques est de $0,055\%$, tandis que la limite d'anomalie est de $0,11\%$. Sur les couvertures minerais du Flourite, les anomalies géochimiques ont une intensité de $0,1$ à 1% . On pense que certaines anomalies géochimiques déterminées sont liées avec des minéralisations du Flour dans le contact entre les calcaires Crétacé supérieur et des flysches du Paléogène.

Fig. 1: Corrélation des taux de CaF_2 et de F en 10 échantillons minerais du Flourite.

Fig. 2: Schéma des mineralisations conues des Flourite avec des échantillons géochimiques.

1 — L'échantillon à taux du F d'environ de $0,1\%$; 2 — L'échantillon à taux du F de $0,2$ à $0,4\%$; 3 — L'échantillon à taux du F plus de 1% ; 4 — Galerie qu'à rencontré la mineralisation.

Fig. 3: Schéma d'échantillonnage géochimique du bou près de la minéralisation connue du Flourite.

1 — L'échantillon géochimique à taux du F de $0,02 - 0,10\%$; 2 — L'échantillon géochimique à taux F de $0,1$ à $0,15\%$; 3 — Flische paléogénique; 4 — Calcaire Crétacé.

Fig. 4: Histogramme de répartition des taux du F dans les échantillon géochimiques boueux et l'appréciation de FG et de PA.

$N = 2,06$; $X \pm 0,055 = \text{FG}$; $S = 0,030$; $X \pm 2S = 0,115\%$ PA;
 $S : X \ 100 = 54\%$.

Gjeologji inxhinierike

Sufozioni i mbulesave suargjilore në ujëmbledhës të karstikë

— Lili Dhame* —

Trajtohen veçoritë e mekanizimit të sufozionit të mbulesave suargjilore në kupat e ujëmbledhësve mbi shkëmbinjtë karstikë, të cilat bëhen shkak i largimeve të përqëndruara të ujit. Në bazë të tipareve geomorfologjike të truallit të vendit tonë, paraqitet edhe një klasifikim i përgjithësuar i kupave të këtyre ujëmbledhësve.

H Y R J E

Në bisedën me disa quadro kryesore të Partisë e të pushtetit të rretheve Korçë e Pogradec shoku Enver Hoxha vuri detyrë: «Në të ardhmen, ne duhet medoemos të mendojmë e të punojmë për rritjen e aftësive ujitëse të të gjitha rretheve».

Për arritjen e këtij objektivi, del e nevojshme që studimet komplekse të gjeologjisë inxhinierike të thellohen e të specializohen më tej, që të arrijnë të plotësojnë kërkesat e projektimit dhe të ndërtimit të ujëmbledhësve edhe në mjediset karstike. Për këtë qëllim, më poshtë parashtrohet problematika kryesore e mjedisëve karstike të vendit tonë, prej nga kushtëzohet edhe klasifikimi i përgjithshëm i kupave natyrore të ujëmbledhësve, i cili shërben për një orientim më të mirë të detyrave të studimit, të projektimit e të ndërtimit të tyre.

TË DHENA TË PËRGJITHSHME

Shkëmbinjtë e tretshëm karbonatikë dhe evaporitikë zënë rreth 6 600 km², ose 23⁰/₁₀₀ të të gjithë sipërfaqes së vendit tonë (5). Për ndërtimin e ujëmbledhësve në këto troje janë bërë vazhdimisht përpjekje dhe trajtimet inxhinierike të tyre janë vlerësuar si të vështira për zbatim e pak a shumë të shtrenjta.

* Ndërmarrja Gjeologo-Gjeodezike e Ministrisë së Ndërtimit në Tiranë.

3 — Kupa në depozitime mbulesore sipër shkëmbit karstik.

Një nga çështjet e rëndësishme të ndërtimit dhe të shfrytëzimit të ujëmbledhësve në mjediset karstike, është edhe mundësia e furnizimit dhe e mbushjes me ujë të tyre. Mbi këtë bazë mund të bëhet ky klasifikim:

1 — Kupa të ujëmbledhësve në rrjetën hidrografike me ujë të përherëshëm.

2 — Kupa të ujëmbledhësve në rrjetën hidrografike me ujë stinor.

3 — Kupa të ujëmbledhësve jashtë rrjetës hidrografike, me mundësi të ndryshme të ushqimit të tyre me ujë.

4 — Kupa të ujëmbledhësve pranë burimeve karstike me ujë të përherëshëm.

5 — Kupa të ujëmbledhësve pranë burimeve karstike me ujë stinor.

Në natyrë mund të hasen raste të gërshetuara të faktorëve që kushtëzojnë klasifikimet e mësipërme. Megjithatë, problemet e studimit gjeologo-inxhinierik të tyre do të jenë si për rastet përfaqësuese të klasifikimeve të mësipërme.

P E R F U N D I M E

Nga përgjithësimi i përvojës së ndërtimit, në tërësi, të ujëmbledhësve në mjediset karstike dhe nga studimet e grupit gjeologo-gjeofiziko-inxhinierik për ujëmbledhësit e Zagorës, të Vunoit e të Gruemirës, arrijmë në këto përfundime:

1 — Problemet kryesore gjeoteknike të ujëmbledhësve, që ndodhen mbi shkëmbinjtë karstike, kushtëzohen nga marrëdhëniet midis dukurive karstike, lëndës mbulesore me kohezion të dobët dhe ujit të ujëmbledhësit.

— Shpuarja e shpejtë e mbulesave suargjilore në ujëmbledhësët me kupa pa trajtim inxhinierik, ndodh për shkak të veprimit të proceseve të sufuzionit, edhe në kushtet natyrore, para ndërtimit të ujëmbledhësit.

3 — Ndikimi i dukurive karstike duhet studiuar jo vetëm për shkëmbinjtë rrënjësorë të tretshëm, por edhe për mjedisin brenda mbulesave suargjilore eluvialo-deluviale më të përhapura në gëlqerorët.

4 — Masat inxhinierike të ndërtimit të këtyre ujëmbledhësve janë më të thjeshta e më të sigurta për kupat e zgjedhura në shkëmbinjtë karstikë pa mbulesa suargjilore.

5 — Njohja e kushteve gjeologo-inxhinierike të ujëmbledhësve në shkëmbinjtë e tretshëm (karbonatikë, sulfatikë etj.), mund të arrihet nëpërmjet studimeve komplekse gjeologo-inxhinierike, gjeofizike e hidrogeologjike.

6 — Trajtimi inxhinierik i kupave të ujëmbledhësve, që ndërtohen në shkëmbinjtë karstikë është i mundshëm me kosto të pranueshme.

L I T E R A T U R A

- 1 — *Albiker B.* — Mechanical procedure of suffusing non-cohesive subsoil. Symposium of IAEG. Hannover, 1973.

- 2 — *Dhame L. etj.* — Studimi i kushteve gjeologo-inxhinierike të ujëmbledhsit të Zagorës (Shkodër). Tiranë, 1981.
- 3 — *Frashëri A., Dhame L., Kapllani L., Bushati S.* — Studimi gjeologo-gjeofiziko-inxhinierik të ujëmbledhsit të Vunoit (Vlorë). Tiranë, 1981.
- 4 — *Frashëri A., Dhame L., Kapllani L.* — Studimi gjeologo-gjeofiziko-inxhinierik i ujëmbledhsit të Gruemirës (Shkodër). Tiranë, 1982.
- 5 — *Konomi N., Dakoli H., Zeqo A.* — Gjeologjia inxhinierike. Tiranë, 1980.
- 6 — *Muço M., Frashëri A., Dhame L. etj.* — Studimi gjeofizik i zonave me karst të zhvilluar në kuadrin e projektimit të veprave hidroteknike. Buletini i Shkencave Gjeologjike, nr. 2, 1982.
- 7 — *Zeqo A., Shehu V.* — Problemi i karstit në nyjen hidroenergjetike të hidrocentralit të Vaut të Dejës. Përmbledhje Studimesh, nr. 2, 1980.

*Dorëzuar në redaksi
në korrik 1983.*

S u m m a r y

THE SUFFOZIONE OF SUARGILLACEOUS COVERS AT CARSTIC RESERVOIRES

The carbonaceous dissoluble rocks and evaporites occupied about 6600 km² or 23% of the territory of the PSR of Albania.

The carstic phenomena influence especially in the construction of the mountainous reservoirs which utilize for irrigation.

The small reservoirs have in general a distant base of drainage of the ground waters, therefore the relations of the water of the reservoirs with ground waters are conditioned by the character of the ventilation zone of the rocky carstic massive.

The main difficulty to the solution of engineering measure of these reservoirs consist to the presence of fillings and elluvial and deluvial covers in the carstic cavities of the carbonaceous rocks. During the application of the constructive works of the Zagora reservoir (The Shkodra district) designed with rolled suargillas dressings and with gravel drainage, under its are uncovered three deep caverns of the chimney form with the diameter about 1.5 m. These were filled with friable ground to 0,5-0,7 m under their tops.

The mechanism of development have been studied and is evident that is just the specify of the processes of suffozion which behave and cause the departure of the cavity almost vertically in suargillaceous covers.

The waters which filters through the porous suargillaceous environment, move to the direction of the gravitative force.

Under these conditions the ground particles linked between one another only by the cohesive forces, are included under the influence of the dinamic pressure of the water in the raport to the created gradient, also of the gravitative forces. Therefore, the unlinked grounds suffoze also for smaller gradients of water above carstic cavity of the rock without ground waters.

Thus, the complex geological — geophysical engineering and hydrogeological researches is necessary studied the cover cavities and cavities of the carstic rocks.

Based on the geomorphological features of the carstic regions, is presented a classification of the cups of the reservoirs, which may be served on the orienta-

tion of theirs study and designing.

Fig. 1. The scheme of the relations of the suargillaceous filled matter with erosional — carstic phenomena.

NUN — The water level in the reservoir; NUN — the level of the underground waters.

1. Limestone; 2. Suargillaceous elluvial — delluvial matter.

Fig. 2. The scheme of the ratio between the direction of the suffozione forces and direction of the gravitative forces.

1. Porous environment with weak cohesive join or without cohesion.

Fig. 3. The deformation of the network of the flow near the open fissure of the carstic rock (a) and (b), which have cover strata with different filtering coefficients $k_2 > k_1$ and $r_2 > r_1$, or r_1, r_2 — the ray of the influence in flow network.

Fig. 4. Some forms of the relations of the unlinked cover formation with carstic caverns in natural conditions before filling the reservoir with water.

1. Limestone; 2. Suargillaceous elluvial matter.

R é s u m é

SUFFUSION DES COUVERTURES SOUS-ARGILEUSES AUX RESERVOIRES CARSTIQUES

Au territoire de la RPS d'Albanie les roches carbonatiques et evaporitiques constituent environ de 6600 km² soit de 23⁹/₁₀ de toute la surface du pays. Les apparitions carstiques influent notamment sur la construction des reservoirs montagneuses qu'ils emploient pour irrigation.

Les petites reservoirs sont en général une large base du drainages des eaux terrestres et par consequence les relations des eaux du reservoir avec des eaux superficielles se conditionnent des caractères de la zone aérée de massif rocheux castique.

La difficulté principale de choix des précautions ingénierique de ces reservoirs, consiste à la présence des remplissages et des couvertes d'éluvion-colluvion dans les creaux carstique de roches carbonatiques. Pendant les travaux de la construction du reservoir de Zagora (districte de Shkodër) projeté à des couvertures sous-argileux roulées et avec des drainages cayeux. au-dessous on découvert trois creux profond en forme de la cheminée à diamètre environ de 1,5 m. Ce-ci ont été remplies de la terre friable jusqu'à 0,5-0,7 m au-dessous du leur toit.

On a mis en évidence la présence des processus de suffusion qui agit et provoque le commencement de creusement presque verticalement dans les croûtes sous-argileux.

Les eaux qui filtre parmi les dépôts sous-argileux spongieux qui découle suivant le direction de force de pesenteure. Dans ces conditions les grains sous-argileux, qui sont liées entre eux seulement par des forces de cohession se met en influence de pression dynamique des eaux ainsi que des force de gravitation.

Les complex géologo-ingenierique-géophysique et hydrogéologique doivent connaître, premièrement les creux de couvertures et après celles des roches carstiques.

En basant sur les particularités géomorphologique des régions étudiés. on

présente ainsi une classification des réservoirs, qui sert pour orienter leurs établir des projets.

Fig. 1. Schéma de corrélations des matériaux de remplissage sous-argileux avec des vues érosionale carstique.

NUU — Niveau des eaux dans les reservoirs: — NUN — Niveau des eaux souterraines.

1 — Calcaires; 2 — Dépôts materiel éluvion-colluvial de sous-argileux.

Fig. 2: Schéma du rapport entre la direction des forces de suffusion et celle de force de gravitation.

1 — Dépôts spongieux à des faibles liaison de cohésion ou sans cohésion.

Fig. 3: Déformation des mailles du courant près de fractures de roches carstiques (a) et (b) qui ont des couches couverts à coefficients de filtration $K_2 > K_1$ et $r_2 > r_1$.

Ou r_1, r_2 — Rayons d'influence des mailles du courant.

Fig. 4: Certains formes de correlations de la formation couverte sans llation avec des creux carstiques dans les conditions naturelles avant le remplissage du réservoir avec de l'eau.

1 — Calcaires; 2 — Matériel aluvial sous-argileux.

Mineralet e dobishme

Shkalla e vërtetësisë së rezervave nën dritën e punimeve të shfrytëzimit të vendburimit të qymyrgurit në Memaliaj

— Qendro Qendraj* —

Bëhet ballafaqimi i rezervave gjeologjike të rillogaritura nga shërbimi gjeologjik i minierës, me ato të zbulimit gjeologjik, si dhe analizohen shkaqet e shmangieve.

1 — MËNYRA E LLOGARITJES DHE REZULTATET

Në fillim të vitit 1956 u dorëzuan raportet e para gjeologjike për vendburimin e Memaliajt për fushat I e II. Më pas u dorëzuan, në vitin 1972, raporti për zbulimin në thellësi të këtyre fushave (7); në vitin 1975, raporti për zbulimin e fushës III (1) dhe, në vitin 1983, raporti për fushën IV (8). Në këtë mënyrë u dhanë rezerva gjeologjike të balancuara, për të cilat miniera filloi shfrytëzimin qysh në vitin 1946 e në vazhdim, duke hapur mijëra metra punime minerare dhe fronte të shumta prodhuese në një gjatësi. gjatë shtrirjes, prej disa kilometrash dhe, gjatë rënies, për disa qindra metra në shtresat 1, 2 dhe 3.

Si rrjedhojë e këtyre punimeve të kryera në blloqet e balancuara e jo të balancuara, u grumbullua një material i bollshëm faktik, që bën të mundur ballafaqimin e plotë me të dhënat e gjeologjisë dhe, në bazë të të cilave, mund të gjykohet për shkallën e vërtetësisë së rezervave gjeologjike. Për të kryer këtë detyrë u desh të bëhej rillogaritja e rezervave në blloqet gjeologjike të prekura nga punimet minerare përgatitore ose të shfrytëzimit. Si bazë për rillogaritjen shërbyen planimetritë e punës në shkallën 1 me 1 000 të shërbimit gjeologjik të minierës. planimetritë në shkallën 1 me 5 000 të raporteve gjeologjike të zbulimit, kompleti i detyrueshëm gjeologo-markshederik i minierës dhe raportet gjeologjike të zbulimit.

*) Instituti Studimeve dhe Projektive të Minierave në Tiranë,

bllokut 10 b/B të shtresës I në fushën I: këtu sipërfaqja është matur 1 000 m² më pak.

Gabime kemi gjetur edhe në lidhjen e shtresave në sipërfaqe, si për shembull në fraverbangun + 323, në vend të shtresës 3, është dhënë një shtresë tjetër 20 m nën të. Në fushën III, si pasojë e hedhjes keq në planimetri të daljes së shtresave në sipërfaqe, në blloqet e mësipërme nuk vërtetohen rezerva.

P E R F U N D I M E

1 — Në blloqet gjeologjike të vendburimit në Memaliaj të prekura nga punimet e minierës, vërtetohet një rritje e vëllimit të rezervave, për të trija shtresat e fushës I dhe II, lidhur me rezervat e kategorive B dhe C₁.

2 — Për ngjasim. rezervat gjeologjike që janë në gjendje, do të rriten me shkallën e vërtetësisë së rezervave pra me + 29 për qind.

3 — Në shtimin e rezervave rolin kryesor e luan rritja e trashësisë së shtresave; po ashtu, dhe sipërfaqja e blloqeve gjeologjike të balancuara.

4 — Të dhënat e karrotazhit elektrik lypset të pranohen si të mirëqëna dhe kur trashësitë jepen vetëm nga ky karrotazh, rezervat nuk duhet të ulen një kategori më poshtë.

5 — Del e nevojshme që rrjeta e zbulimit e përdorur deri më sot të rishikohet.

L I T E R A T U R A

- 1 — Kuçi Xh. — Raport mbi ndërtimin gjeologjik dhe llogaritjen e rezervave për fushën III të vendburimit qymyrguror të Memaliajt me gjendje 1.1.1975. Gjirokastër, 1976.
- 2 — Osmani N., Ylli M. — Studim për metodikën më efikase lidhur me kërkimin dhe zbulimin e vendburimeve të qymyrorë të vendit tonë. Tiranë, 1980.
- 3 — Pumo E. — Mënyrat e llogaritjes së rezervave të mineraleve të dobishme të ngurta. Tiranë 1982.
- 4 — Qendraj Q. — Raporti gjeologjik i zbulim-shfrytëzimit dhe rillogaritja e rezervave në fushën I minerare të vendburimit të Memaliajt me gjendje 1.1.1962. Memaliaj, 1962.
- 5 — Qendraj Q., Joti L. — Ndërtimi gjeologjik i krahut perëndimor të sinklinalit dhe rillogaritja e rezervave të shtresave në fushat I e II gjeologjike të vendburimit të qymyrgurit Memaliaj me gjendje 1.1.1974. Memaliaj, 1974.
- 6 — Serjani A. — Mendime paraprake për veçoritë e shtresave qymyrorë të vendburimit të Memaliajt dhe për zbulimin racional të tyre. Përmbledhje Studimesh, nr. 1, 1973.
- 7 — Shameti G. etj. — Raport gjeologjik për ndërtimin gjeologjik dhe llogaritjen e rezervave (për fushat I e II) të vendburimit qymyror të Memaliajt me gjendje 1.1.1972. Memaliaj, 1972.
- 8 — Llahana Th. — Raport gjeologjik për ndërtimin gjeologjik dhe llogaritjen e

rezervave në fushën IV gjeologjike të vendburimit të Memaliajt me gjendje 1.1.1982. Memaliaj, 1982.

9 — Krejter V. M. — Poiski i razvjetki iskopaemih, 1964.

10 — Omeljanoviç J. — Shahtnaja geologia ugolnih mestorozhdenij.

*Dorëzuar në redaksi
në nëntor 1983.*

S u m m a r y

THE SCALE OF THE CONFIRMATION OF THE RESERVES UNDER THE LIGHT OF THE EXPLOITATION WORKS AT THE COAL ORE DEPOSIT OF MEMALIAJ

This article includes the comparison of the ricalculated geological reserves by the geology service of the Memaliaj mine with those of geological discovery.

By carrying out minerary work in extention and in dipping of the ore deposit the mine has accumulated a very rich factual material makes it possible to judge about the scale of the confirmation of geological reserves. The riestimation of the reserves had to be made in order to carry out this task.

As a bases for ricalculation have served the planimetries in a 1 : 1000 scale drown by geological service of the mine, as well as the geological reports of the discovery.

As a method of calculation have been used that of the blocks of the exploitation, which are marked by preparatory work. To make the comparison with geology, the covered fronts of production or mineral works have been taken in to account.

The results of the ricalculation show that there is a 20% increase in the reserves of the B category and 31% of the C₁ category, mainly in the I and II geological field, where there are 93% of the geological reserves affected by exploitation. The increase is observed mainly in the first and second layers and less in the third layer. The cause of the deviation is the growth of thickness of the layers, for the first with +12%, for the second with +38% and for the third with 10%, which has brought about a 80% growth of the reserves.

The role of the geological block surfaces at the barren zones or at the unbalanced ones is important.

The ricalculation proves that the existing reserves must be grown according to a scale of the confirmation of the reserves of the exploited zones, and on the other side the existing net must be rarefied.

Fig. 1. The planimetry of the first geological block with exploitation works.

R é s u m é

ECHELLE DE LA VERACITE DES RESERVES SELON LES TRAVAUX D'EXPLOTATION DU GISEMENT DU CHARBON DE MEMALIAJ

La mine, en effectuant les travaux minière durant l'extention et l'inclination du gisement, a rassemblé un matériel qui permet de juger pour l'échelle de la véracité des réserves géologiques. Pour accomplir cette tâche est voulu de faire

le calcule selon les blocs géologique traversés par les travaux minière de préparation ou d'exploration. Les plans de l'échelle de 1/1000 effectués du service géologique de minière ainsi que le complexe géologo-topographique et les rapports géologiques ont servis comme base des calcules.

Comme méthode de calcul effectués est celle de blocs d'exploitation qui sont limités par des travaux preparatoire. Pour faire la comparaison avec la géologie on tient compte les travaux des mines déjà effectués.

Les résultats de calcules montre qu'on obtient une augmentation de réserves au catégorie B de 28% et au catégorie C₁ de 31% notamment dans les I^e et II^{ème} champs géologiques qu'il s'agit de 93% de reserves attaqués par les travaux de mine. Cette augmentation est dans la couche 2 et 1 et au moins dans la couche 3. La cause de cet écart est de raison d'augmentation d'épaisseur pour la couche 1 de 12% pour la couche 2 — de 38% et pour la couche 3 de 10%, cela a fait d'augmanter les réserves de 80% des couches. En outre un rôle a joué ainsi l'augmentation des surface du blocs géologiques dans les zones vide ou non industriel.

Le calcule vérifie que dans les réserves actuelles doit préserver une augmentation selon l'échelle de véracité des réserves ce qu'on a vue en zones déjà exploitées, ainsi que la maille de sondages doit s'élargir.

Fig. 1: Plan de bloc gologique 1 avec des travaux d'exploitation.

Rreth natyrës gjeologjike të vendburimeve të kromit Thekën e Thekën Veriore si pjesë përbërëse të fushës xeherore Bulqizë-Batër

— Shadan Stërmasi* —

Jepen mendime për vendosjen hapësirore kohore për ndërtimin strukturor-morfologjik dhe për marrëdhëniet e vendburimeve të Theknës e të Theknës Veriore. Të dy këto objekte përbëjnë një vendburim të vetëm dhe ndodhen kryesisht në pjesën e sipërme të shtratimit harcburgitiko-dunitik të prerjes magmatike dhe pjesërisht në pjesën e poshtme të shtratimit duniko-harcburgitik.

H Y R J E

Në zbatim të orientimeve të Kongresit të 8-të të PPSH dhe të mësimjeve të ndritura të shokut Enver Hoxha për një projektim sa më të drejtë të punimeve gjeologjike kërkueso-zbuluese, punonjësit e Ndërmarrjes Gjeologjike të Burrelit, po bëjnë përgjithësimin e rezultateve gjeologjike të punimeve gjeologjike e minerare të kryera për vendburimet e Theknës e të Theknës Veriore. Në këtë shkrim japim disa mendime të reja për ndërtimin strukturor-morfologjik të këtyre vendburimeve për marrëdhëniet hapësirore e kohore të tyre me vendburimet e Bulqizës e të Batrës, si dhe për perspektivën krombartës të rajonit të studiuar. Nuk themi se është arritur një përfytyrim i vetëm e i padiskutueshëm lidhur me ndërtimin strukturor-morfologjik dhe me marrëdhëniet hapësirore e kohore ndërmjet këtyre vendburimeve. Mendojmë se ky shkrim përbën një pikënisje në këtë drejtim.

GJEOLGJIA E TRUALLIT TË VENDBURIMEVE TË THEKNES E TË THEKNES VERIORE

Këto vendburime ndodhen në pjesën jugore të masivit të shkëmbinjeve ultrabazik të Bulqizës. Këtu ndeshen harcburgitet, dunitet, trupat xeherorë kromitike, serpentinitet, piroksenitet, seria damarore e përfaqësuar nga piroksenite, dunitet, mikrogabro, amfibolite-serpentinite, nga llojet kalimtare të tyre, si klorit-amfibolit, amfibolit-serpentinit, dhe formimet deluviale të kuaternarit (fig. 1).

* Ndërmarrja Gjeologjike e Burrelit.

pjesën qendrore e veriore. Ndërsa në drejtim gjerësor, rrudhosja zbehet duke shkuar nga lindja për në perëndim. Pra fusha xeherore Bulqizë-Batër vjen e hapet, bëhet më e shtrirë drejt juglindjes dhe perëndimit. Për rrjedhojë, vendburimi i Theknës, duke qenë se ndodhet paksa më lart në prerjen magmatike se sa vendburimi i Batrës, më në perëndim të tij dhe duke qenë se shpreh vazhdimësinë më në juglindje të fushës xeherore të Bulqizë-Batrës, prej veriperëndimit për në juglindje duhet të bëhet dora-dorës më pak i rrudhosur.

5 — Në vendburimin e Theknës, tektonika e pasmineralizimit është shprehur qartë, i ka ndarë trupat xeherorë në blloqe shkallare dhe ka vështirësuar shumë kërkim-zbulimin dhe shfrytëzimin e vendburimit.

L I T E R A T U R A

- 1 — Dobi A. etj. — Raport mbi studimin tematik përgjithësues dhe kërkues-kompleks gjeologo-gjeofizik për prognozën e krombartjes së masivit ultrabazik të Bulqizës për vitet 1978-1980. Tiranë, 1981.
- 2 — Lena Q. — Projektet e punimeve gjeologo-zbuluese të vendburimit të Theknës për vitet 1978, 1979, 1980.
- 3 — Lena Q. — Raporti gjeologjik i vendburimit të Theknës. Burrel, 1980.
- 4 — Stërmasi Sh., Qoku E., Shenjatari A. — Projekti i punimeve gjeologji-zbuluese të vendburimit Theknë, për vitin 1983. Burrel, 1982.

*Dorëzuar në redaksi
në Korrik 1983.*

S u m m a r y

ON THE GEOLOGICAL CHARACTER OF THE CHROMIUM ORE DEPOSITS OF THEKNA AND NORTHERN THEKNA AS A COMPONENT PART OF THE BULQIZË-BATËR ORE FIELD.

The author notes that the Thekna and Northern Thekna ore deposits are parts of the same ore deposit. The Bulqiza ore deposit is located at the lowest part of the Harzburgite-Dunite stratification; whereas the Batra ore deposit, compared with the Bulqiza one, is located in longitudinal plane, further to the east and in latitudinal plane further to the west and heigher hypsometrically.

Because the Thekna ore deposit is a component part of the Bulqiza-Batër ore field and located at its southeast part, further to the western, direction in latitudinal plane also in the oppermost par of the Harzburgite-Dunite stratification, it is expectable that to the northwestern part it is less folded and the folding become wan gradually to the eastern direction.

Fig. 1: Schematic geological map of the Thekna ore deposit.

1. The sedimentary deposits; 2. Harzburgites; 3. Dunites; 4. the superficial appearance of ore bodies; 5. the outline rocky sorts; 6. the outline of the tectonic faults; 7. the elements of the flowing structures.

Fig. 2a. The scheme of the setting in the horizontal plane of the Bulqiza, Batra and Thekna ore deposits.

Fig. 2b. The scheme-idea of the setting in the vertical plane of the Bulqiza, Batra and Thekna ore deposits.

1. The known mineralization; 2. The supposed mineralization.

Fig. 3: The scheme-idea of the setting in latitudinal plane of the Bulqiza, Batra and Thekna ore deposits.

Fig. 4. The schematical geological section of the Thekna and Northern Thekna ore deposits (the variant without folding).

1. Harzburgites, 2. Dunites; 3. The ore bodies; 4. The outline of mineralization; 5. The tectonical faulting destruction.

Fig. 5. The section, at northern part of the Bulqiza ore deposit.

1. Peridotites; 2. Dunites; 3. The ore bodies; 4. The outline of the continued mineralization; 5. The tectonical faulting destructions; 6. the supposed outline of the rocky sorts.

Fig. 6. The section at the northern part of the Batra ore deposit.

Note: The distinctive marks are as in fig. 5.

Fig. 7. The schematical geological section of the Thekna and Northern Thekna ore deposits (the previous variant with folding).

1. Harzburgites; 2. Dunites; 3. The ore bodies; 4. The outline of mineralization; 5. The tectonical faulting destructions.

R é s u m é

REFLEXION SUR LA NATURE GEOLOGIQUE DU GISEMENT DE CHROME DE THEKËN COMME LA PARTIE CONSTITUE DU CHAMP MINERAIS BULQIZË-BATËR

L'auteur note que les gisements de Thekna et Thekna Nord sont les parties d'un seul gisement. Le gisement de Bulqize se situe dans la partie inférieure du niveau harzburgite-dunite, tandis que le gisement de Batra par rapport à celui de Bulqiza au plan longitudinal se situe plus en Est; au plan latitudinal, se situe plus en Ouest et en verticalité, se situe plus haute.

Le gisement de Thekna comme partie constitutive du champ minerais Bulqizë-Batra en vue qu'il se situe à l'extrémité méridionale de ce champ minerais éloigné plus en Ouest et en verticalité dans la partie supérieure du niveau harzburgite-dunite, on peut penser qu'il est plié en partie Nord-Ouest; vers l'Est peu à peu le plissement diminue.

Fig. 1: Carte schématique géologique du gisement de Thekna.

1 — Dépôts sédimentaires; 2 — Harzburgite; 3 — Dunite; 4 — L'affleurement des amas minerais; 5 — Limite des roches; 6 — Limite des jeux tectoniques; 7 — éléments des textures de coulée.

Fig. 2a: La représentation schématique des gisements de Bulqiza, de Batra et de Thekna vues au plan horizontal.

Fig. 2b: La représentation schématique des gisements de Bulqiza, de Batra et de Thekna vue au plan vertical.

1 — La minéralisation connue; 2 — La minéralisation supposée.

Fig. 3: Schéma de présentation des gisements de Bulqiza, de Batra et de Thekna au plan latitudinal.

Fig. 4: Coupe schématique géologique des gisements de Thekna et de Thekna du Nord (le variant sans plissement).

1 — Harzburgite; 2 — Dunite; 3 — Amas minerais; 4 — Limite de la mineralisation; 5 — Jeux tectonique disjonctif.

Fig. 5: Coupe en partie Nord du gisement de Bulqiza.

1 — Périodotite; 2 — Dunite; 3 — Amas minerais; 4 — Limite de la continuité des mineralisations; 5 — Jeux tectonique disjonctif; 6 — Contour supposé des roches.

Fig. 6: Coupe en partie Nord du gisement de Batra.

Note: Les index sont cels utilisés dans la figure 5.

Fig. 7: Coupe schematique géologique du gisement de 'Thekna et Thekna du Nord (la varriant precedant avec plissement.

1 — Harzburgite; 2 — Dunite; 3 — Amas minerais; 4 — Limite de la mineralisation; 5 — Jeux tectonique disjonctif.

Shfaqje borosilikati në shkëmbinjtë vullkanogjenë dhe ultrabazikë

— Agim Tërshana*, Selim Marishta**

Në artikull jepen karakteristikat gjeologo-petrografike e gjenetike të mineralizimit borosilikat-datolitik, që është ndeshur në vendin tonë.

Hyrje

Në vendin tonë mineralizimi i borit gati sapo është njohur. Disa vite të shkuara, duke punuar në zonën A për kërkimin e mineralizimeve të shumëllojta, të lidhura sidomos me masivin granitik, ndeshëm një shfaqje të mineralizuar të borit, që përfaqësohet nga borosilikat-datoliti, i cili, aq sa u pa e nevojshme, u trajtua në raportin dhe në studimin përkatës për mineralizimin e baritit (8, 9).

Më vonë, kur ishim duke punuar në zonën B. ramë në gjurmët e një shfaqjeje tjetër të borosilikatit: Një gjurmues popullor na solli një kampion, që e kish marrë pranë një burimi ujqor të ftohtë kurativ. Pas studimeve përkatëse, saktësuam se kishim të bënim me datolitin, njësoj si edhe në zonën A.

Dora-dorës njohja e këtij mineralizimi u thellua më tej, si në aspektin gjeologjik, ashtu edhe në atë analitik; u saktësua vendi hapësinor i tij në kuadrin e formacionit ofiolitik të pjesës perëndimore të zonës së Mirditës; u saktësuan veçoritë petrografike, mineralogjike e kimike të shfaqjeve të mineralizuara.

Ndonëse sot për sot ky mineral nuk është takuar në sasira të bollshme, janë premisat për të ndeshur shfaqje e grumbullime xeherore me vlerë. Këto diktojnë nevojën për hulumtime të mëtejshme gjeologjike, veçanërisht në buzët perëndimore të zonës së Mirditës, ku njihen edhe mineralizime të tjera interesante e ku kemi kushte të favorshme për gjetjen e këtij mineralizimi.

Të dhëna gjeologo-petrografiko-mineralogjike

Shfaqja A ndodhet brenda shkëmbinjve diabazikë me titanaugit, që u janë nënshtuar ndryshimeve të theksuara hidrotermale. Puq me daljen

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

** *Ekspedita Gjeologjike e Gramshit.*

P E R F U N D I M E

1 — Në shfaqjet kryesore dhe në ndonjë shfaqje tjetër më pak të rëndësishme, mineralizimi datolitik paraqitet në trajtë damarësh e damarhësh të lokalizuar pranë kontaktit tektonik të shkëmbinjve vullkanogjenë bazikë — diabazeve dhe të shkëmbinjve plutonogjenë — serpentiniteve apoperidotitike, me përqëndrime si në diabazet, ashtu edhe në serpentinitet.

2 — Mineralizimi datolitik është krejt i ngjashëm për të gjitha shfaqjet. Mendojmë se ka prejardhje hidrotermale dhe hidrotarmalo-metasomatike. Po ashtu janë me formim të njëkohshëm.

3 — Janë kushtet për kërkimin e mëtejshëm të këtij mineralizimi, si në formacionin ofiolitik, ashtu edhe në atë pasofiolitik.

L I T E R A T U R A

- 1 — Dibra A., Heba V., Palko A., Kuliqi H. — Studim tematiko-përgjithësues për sqarimin e perspektivës së azbestit me cilësi të mirë dhe për zbulimin e vendburimeve përkatëse në rrethet e vendit tonë. Tiranë, 1981.
 - 2 — Grazhdani A. — Mineralizimet e reja në thyerjen e Drinit dhe në tërë vendin tonë. Përmbledhje Studimesh, nr. 3, 1981.
 - 3 — Gjata K. — Të dhëna të reja për gjeologjinë e pjesës më verilindore të Shqipërisë. Bul. i USHT, ser. shkenc. nat., nr. 3, Tiranë, 1970.
 - 4 — Marishta S. — Mbi kërkim-zbulimin e vendburimit të tufiteve potasike gjatë viteve 1974-1976. Tiranë, 1976.
 - 5 — Marishta S. — Mbi kërkimin e vendburimit të krizotilazbestit. Tiranë, 1978.
 - 6 — Marishta S. — Mbi punimet e kërkimit për magnezitet në objektin X. Tiranë, 1979.
 - 7 — Ndojaj I. Gj., Bakalli F., Gjata K. — Mendime për mineralizimin polimetalor në vendin tonë. Përmbledhje Studimesh, nr. 4, 1972.
 - 8 — Tërshana A. — Mbi kërkim-zbulimin e objektit të baritit. Pukë, 1969.
 - 9 — Tërshana A. — Mbi mineralizimin baritik. Përmbledhje Studimesh, nr. 3, 1970.
- Dorëzuar në redaksi
në shkurt 1982.*

S u m m a r y

THE BOROSILICATE OCCURENCE IN VOLCANIC AND ULTRABASIC ROCKS

The main geological, petrographical and genetical data of occurrence of the borosilicate datolithic mineralization are treated here. It is localized in ophiolitic formation, in volcanogenous basic rocks, in altered diabases and in apoperidotite serpentinites, therefore at tectonic faults, which separate these two rocky complexes.

From the different geological and analytical data, its hydrothermal, hydrothermal-metasomatic origin is evident. The datolite has a large chemical cleanliness (the B_2O_3 content is about 19^{0/0}): is accompanied by such minerals as calcite, ankerite, prenite etc.; it contains numerous gas and liquid fillings and abundant crystals.

The «borization» process affects ever so little also the lateral rocks.

Are the possibilities for its research and prospection, especially at the western part' of ophiolitic formation of the Mirdita zone.

Microphoto 1: The datolite veins in an altered diabase.

Thin section 02, with analyser, magnified x18.

Microphoto 2: The saturated crystalic datolite with crystals and also with gas and liquid fillings.

Thin section 03, with analyser, magnified x28.

Microphoto 3: The well formed datolite crystals.

Thin section 04, with analyser, magnified x 28.

Microphoto 4: The crystalic aggregates of carbonatized datolite.

Thin section 05, with analyser, magnified x 18.

R é s u m é

L'AFFLEUREMENT DE BOROSILICATE DANS LES ROCHES VOLCANIQUES ET ULTRABASIQUES

L'affleurement de borosilicate-datolite il est rencontré, dans les roches volcaniques basiques: diabases altérées et péridolites du serpentinites, près des jeux tectonique qui separent ces deux complex.

Selon les divers données géologique et analytique, leur origine est clairement hydrothermale, hydrothermal-metassomatique. Datolite rencontré à une grande propreté chimique (à une teneur du B_2O_3 d'environ 19%), il s'accompagné par des minéraux de calcite, anquerite, prenite etc.

Microphoto 1: **Filon de datolite dans une diabase altérée.** Lame mince 02 avec analyseur (x18).

Microphoto 2: **Agrégats cristallisés de datolite saturé de petits cristaux et contenues gazeux et liquides.** Lame mince 03 avec analyseur (x28).

Microphoto 3: **Kristaux biens formés de datolite.** Lame mince 04, avec analyseur (x 28).

Microphoto 4: **Agrégats cristallisés de datolite carbonatisé.** Lame mince 05 avec analyseur (x 18).

Metodika e kërkim-zbulimit të mineraleve të dobishme

Rreth disa çështjeve të metodikës së prognozimit të mineraleve të dobishme të ngurta dhe vlerësimit të rezervave të tyre për rritjen e efektivitetit të punimeve të kërkim-zbulimit

— Nuredin Osmani* —

Trajtohen disa çështje metodike, që kanë të bëjnë me principet dhe kriteret e përpilimit të hartave prognoze me shkallë të majhe për vlerësimin e xehërorizimit në drejtim të 'thelësisë' për trupat që nuk dalin në sipërfaqe dhe për vlerësimin sasior e cilësor të rezervave të tyre.

H y r j e

Të ndriçuar nga orientimet dhe direktivat e Kongresit të 8-të të PPSH dhe nga mësimet shumë të çmueshme të shokut Enver Hoxha, ndërmorëm shtjellimin e disa problemeve metodike të prognozës së mineraleve të dobishme të ngurta, që kanë të bëjnë me disa nga rrugët për rritjen e efektivitetit të punimeve gjeologo-kërkuese e zbuluese, si një kërkesë e rëndësishme që shtrohet në stadin e tanishëm.

Në përgatitjen e këtij artikulli të shkurtër jemi mbështetur në përgjithësimin e përvojës së pasur të vendi tonë në kryerjen e punimeve të kërkim-zbulimit, në studimet e mirëfillta, që janë ndërmarrë nga shërbimi ynë gjeologjik për prognozën e mineraleve të dobishme, si dhe në të dhënat bashkohore të shkencës botërore, që u përshatën kushteve konkrete të vendit tonë dhe që, me një punë të thelluar mund të realizohen me sukses.

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

L I T E R A T U R A

- 1 — *Ostrosi B.* — Strukturat e fushave xeherore. Botimi i UT Tiranë, 1974.
- 2 — *Pumo E. etj.* — Kërkimi, zbulimi dhe llogaritja e rezervave të lëndës së parë minerale. Botim i UT, Tiranë, 1982.
- 3 — *Dobi A., Bezhani V., Çakalli, P., Kati P., Turku I., Bushi E., Dima Ll., Guranjaku S., Dibra A. etj.* — Studime tematiko-përgjithësuese e rilevuese për prognozën e kromit, të bakrit, të hekurit, të qymyreve, të boksiteve, të azbestit etj. Tiranë, 1980.
- 4 — *Zyka I., Dobi A., Bezhani V., Bushi E., Ylli M., Kati P. etj.* Projektet për studimet e prognozës së kromit, të bakrit, të hekurit, të qymyreve etj. Tiranë, 1978.
- 5 — *Osmani N., Caslli H., Shehu R., Bakalli F., Ylli M., Luli M., Bërzhiku P. etj.* — Mbi metodikat më efikase të kërkim-zbulimit të mineraleve të bakrit, të kromit, të hekurit-nikelit, të qymyreve, të boksiteve, të azbestit etj. Tiranë, 1970-1980.
- 6 — *Grup autorësh* — Principet dhe metodika e përpilimit të hartave prognoze për xeherorizimin bakër-kolçedan. Përkthim. 1974.
- 7 — *Osmani N., Dibra A.* — Mbi mundësinë e përdorimit të koeficientit të xeherorizimit për llogaritjen e rezervave për shpërndarje heterogjene të mineralizimit të azbestit në Kodrat Buçe-Shullan, Pukë. Përmbledhje Studimesh, nr. 3 (16), 1970.
- 8 — *Osmani N.* — Material studimor për kriteret dhe metodikën e përpilimit të hartave prognoze të mineraleve të dobishme të sigurta të shkallëve të ndryshme dhe për vlerësimin e rezervave të tyre. Tiranë, 1978.
- 9 — *Osmani N., Ylli M.* — Mbi disa probleme të prognozës të mineraleve të dobishme të sigurta për vlerësimin sasior e cilësor të rezervave të tyre. Tiranë, 1980.
- 10 — Raportet e kërkimit dhe të zbulimit të mineraleve të dobishme, të ngurta të vendit tonë deri në vitin 1980.

*Dorëzuar në redaksi
në shkurt 1983.*

S u m m a r y

ON THE METHODS OF PROGNOSED OF THE SOLID USEFUL MINERALS AND EVALUATION OF ITS RESERVES FOR THE INCREASE OF THE EFFECTIVITY OF THE RESEARCH DISCOVERY WORKS

This article treats two main problems which constitute actually the essence of the scientific prognosing of useful minerals as the further perfection of the methods of compilation of the prognosis map of a large scale for the assessment of the mineralisation toward depth (i.e. as regards the bodies which do not come out in the surface) as well as the methods of the evaluation of the prognosis reserves.

In treating these problems the author is guided by the generalisation of the experience of our country in the field of the research and discovery of the solid useful minerals as well as by the world progressive experience, putting in to effect the decision of the 8th Congress of the Party of Labour of Albania and teach-

ings of comrade Enver Hoxha for the growth of the effectiveness of the geological and discovery works and for the growth of the industrial reserves.

In compiling the prognosing maps at large scale for assessment of the mineralisation toward depth, the methods of the volume mapping has been judged highly effective. While, as regards the methods of the assessment of the prognosis reserves, the following main problems have been further clarified: what do the prognosis reserves represent, how are they classified in accordance with the scale of study and perspective (in the concrete case they are classified in four groups) and finally how is the calculation of the prognosis reserves in accordance with their classification on four groups, paying a special attention to the problem of the limit of the calculation of these reserves.

Thus, for the 1st group and partially for the 2^d the usage of the methods of extrapolation and interpolation is necessary: whereas on the other cases, the fixing of the limits becomes more difficult. As a consequence in their drawing we must rely on the structural-formational analyses: whereas the calculation of the reserves must be done by using the mineralisation coefficient.

R é s u m é

A PROPOS DES QUESTIONS DE LA METHODE DE PROGNOSE DES MINERAIS UTILS SOLIDS ET D'ESTIMATION DES RESERVES A AUGMENTER L'EFFECTIVITE DES TRAVAUX D'EXPLORATION

Deux problèmes principaux de la prognose des minéraux utiles sont traités: La perfectionnement ultérieure de la méthode de la construction des cartes prognoses de grande échelle, ainsi que la méthode d'estimation des réserves prognose.

La méthode de cartographie d'espace est assez efficace à la construction des cartes prognose en grande échelle pour estimer les minéraux utiles vers la profondeur.

Metodikë analitike

Rrugë e analizimit me fluoreshencë të rrezeve x për elementet kryesore të disa llojeve shkëmbore ofiolitike të vendit tonë

— Irakli Premti* —

Jepet rruga metodike e analizimit dhe e përpunimit të të dhënave me spektrometër të kryera e të zbatuara gjatë studimit të përbërjes kimiko-silikate të llojeve shkëmbore ultrabazike e bazike të provave të marra në masivin e Bulqizës.

Falë kujdesit të vazhdueshëm të Partisë sonë të lavdishme të Punës me shokun Enver Hoxha në krye për ngritjen e shkencës sonë në nivele sa më të larta, në duart e specialistëve tanë janë vënë aparatura nga më të përparuarat dhe janë parashikuar të sillen edhe aparatura të tjera të nivelit bashkohor, ndërmjet të cilave, edhe spektrometra me rreze X, për t'u ardhur në dihmë specialistëve që punojnë në sektorët e gjeologjisë.

Metoda e studimit spektrometrik me rreze X, për nga saktësia, për nga shumëllojshmëria e analizimit dhe për nga shpejtësia e kryerjes së analizimit, sot ka gjetur përdorim në shumë fusha kërkimore-shkencore.

Analizimi i provave kishte për qëllim që të studiohej përbërja petrografike, petrokimike e mineralogjike e pjesës veriore-qendrore të masivit ultrabazik të Bulqizës. Studimi do të shërbejë për përcaktimin e kushteve të mineralizimit dhe të mundësisë së vazhdimit të tij, si në shtrirje, ashtu edhe në thellësi, sipas problematikës që kanë disa nga vendburimet e kësaj pjese të masivit. Kampionet për studim u morën nga vendburimi i Bulqizës dhe rreth tij, nga rajonet e Selishtës dhe të Krastës.

Në këtë shkrim shtjellohen rezultatet e metodikës së analizimit e të përgatitjes së kampionaturës, si dhe të korrigjimit e të interpretimit të të dhënave, që janë bërë gjatë punës, duke u bazuar në ana-

* Instituti Studimeve dhe Projektmeve të Gjeologjisë në Tiranë.

Për të ilustruar këtë, në pasqyrën 4 japim disa nga rezultatet e arri-
tura nga kampionet e analizuara.

P E R F U N D I M E

Fakti që nga analizimi i 100 kampioneve, vetëm gjashtë prej tyre patën gabim më të madh se gabimi teknik i lejuar $\pm 1\%$, tregon se:

a — Vendosja e aparaturës për punë dhe zgjedhja e parametrave të përshtatshme sipas llojit të elementit, për metodën analitike të përdorur, ka qenë optimale.

b — Procesi i përgatitjes së kampionaturës, në të cilin, falë operationeve të shumta, ekziston edhe mundësia e gabimeve të rastit ose sistematike, ka qenë i mirë. Thëksojmë se saktësia e marrjes së rezultateve, krahas anëve të tjera, varet në masën më të madhe pikërisht nga ky proces. Prandaj kërkohen kujdes e kualifikim i mirë i personelit teknik.

c — Zgjedhja e tipeve të standarteve, siç shihet edhe nga figurat, është bërë mirë, meqenëse asnjë provë për të gjitha elementet e analizuara, nuk ka rënë jashtë kufijve skajorë të lakores bashkëlidhëse.

ç — Përpilimi i metodikës për kryerjen e përlogaritjeve sipas koeficientëve përkatës të korrigjimit dhe sipas radhës së kryerjes së operationeve, ka qenë i drejtë, çka rrjedh sepse saktësia metodike është vërtetuar edhe gjatë kontrollit, që u bë me programim.

L I T E R A T U R A

- 1 — *Casli H. etj.* — Disa aspekte petrologjike të ofioliteve shqiptare. Referuar në Kongresin Ndërkombëtar të ofioliteve të mbajtur në Firence, më 1981.
- 2 — *Dobi A. etj.* — Raport mbi studimin tematik dhe kërkues kompleks gjeologjiko-gjeofizik për prognozën e krumbajtjes së masivit ultrabazik të Bulqizës për vitët 1978-1980. Tiranë, 1980.
- 3 — *Bertin E. P., Longobucco R. J.* — Sample preparation methods for X-Ray fluorescence emission spectrometry. *Norleco Reporter*, nr. 9, 1962.
- 4 — *Morbiddelli L., Trigila R.* — Analisi per fluoreshenza maggiori di rocce silicee. *Periodico di Mineralogia*, XXXVII, 1967.

Dorëzuar në redaksi
në gusht 1983.

S u m m a r y

THE METHODICS OF THE ANALYSIS OF THE X RAY FLUORESCENCE AS REGARDS THE MAIN ELEMENTS OF SOME ROCKY SORTS OF THE OPHIOLITES OF OUR COUNTRY

The article deals with problems connected with the conclusions drawn in the methodology of the preparation of samples for analysis, with technical conditions of the apparatuses, with kinds of the used standards as well as the elaboration and calculation of correction coefficients on receiving of the most real results of the oxygen content and component elements. The results have been attained based on a hundred analysed samples.

The main conclusion is that the preparation of samples by the «perla» method according to the described conditions is the most correct method with ensures a homogenization of the analysed sample.

Even the method of the elaboration of the evidence, given in this article, results as simple, precise and quick. This is also evident in the diagrams where the correlative coefficients within standards and analysed samples, except the potassium element; are within conditions of analysing, with values higher than 0,99.

- Fig. 1. The correlative curve for SiO_2 .
- Fig. 2. The correlative curve for TiO_2 .
- Fig. 3. The correlative curve for Al_2O_3 .
- Fig. 4. The correlative curve for MgO .
- Fig. 5. The correlative curve for FeO .
- Fig. 6. The correlative curve for CaO .
- Fig. 7. The correlative curve for MnO .
- Fig. 8. The correlative curve for K_2O .

R é s u m é

METHODE D'ANALYSE EN FLUORESCENCE DES RAYONS X POUR LES ELEMENTS PRINCIPAUX DE CERTAINS SORTES ROCHEUX

On traite les problèmes sous aux conclusions obtenus en méthodologie de préparation des échantillons pour l'analyse, selon les conditions optimums techniques d'appareillages, celle des sortes de standards utilisées ainsi que de l'élaboration et des calculs du coefficient de correction pour obtenis des résultats plus que réel de taux des oxydes et des élément qui constitus les roches. Les résultats sont obtenus en analysant cent échantillons.

L'auteur fait ressortir, comme conclusion principale, que la meilleur méthode de préparation des échantillons est de «Perla» Elle convient des conditions décrites et assure une bonne homogenisation des échantillons.

La méthode de l'élaboration des données qu'est ainsi décrit dans cet article est simple précise et rapide. Cela on y voit ainsi dans les graphiques on les coefficients de corrélation entre les standards et les échantillons analysés obtinent des valeurs, selon les conditions de l'élément, de potassium.

Topografi

Stereofotogrametrio tokësore - metodë e përporuar për krijimin e hartave topografike në objektet malore të studimeve gjeologo-minerare

— **Hiqmet Gonxhe*** —

Bëhet fjalë për përparësitë që ka stereofotogrametria tokësore në hartografimin topografik të objekteve të studimeve gjeologjike me shkallë të mëdha e që ndodhen në troje kodrinore-malore.

Mundësia e përdorimit të panoramave për qëllime hartografike ka lindur para shpikjes së aparatit fotografik. Por fotogrametria si shkencë u përpunua aty nga fillimi i shekullit tonë. Ajo mori një zhvillim të vullshëm: sidomos pas përsosjes së fototeodolitit dhe me prodhimin e stereokompensorit elektronik e të stereoautografit automatik.

Mënyra e stereofotogrametrisë tokësore përdoret edhe në vendin tonë, kur kemi të bëjmë me troje malore të thyera. Mirëpo sfera e përdorimit të kësaj mënyre në fushën topografike mbetet brenda cageve të objekteve me përmasa pak a shumë të vogla, sepse, me anën e hartografimit nga toka, nuk mund të arrihet efekti i duhur teknik për hartografimin masiv të zonave fushore. Por edhe përdorimi i fototeodolitit për hartografimin e shpateve malore me pjerrësi të buta deri në të thepisura, shoqërohet me shfaqjen e të ashtuquajturve «sektorë të padukshëm», për shkak të trullit të thyer malor. Si rrjedhojë e mangësisë së dytë, rreth 10⁰/₀ e sipërfaqes së fotografuar mbetet për t'u rilevuar me mënyrat klasike (me menzulë ose me takeometri).

Pavarësisht nga këto të meta, stereofotogrametria tokësore tashti gjen një përdorim të gjerë dhe me efektivitet të lartë tekniko-ekonomik, jo vetëm për zgjidhjen e detyrave jotopografike në fushën e astronomisë, të meteorologjisë, të hidrologjisë, të arkeologjisë, të arkitekturës, të komunikacionit etj., por edhe për qëllimet e hartografimit të objekteve e të zonave me sipërfaqe të kufizuar, siç janë objektet e punimeve hidroteknike dhe të kërkim-zbulimeve të vendosura kryesisht në vende të vështira malore.

Mënyra stereofotogrametrike tokësore (shkurt, fotorilevimi tokësor) u vù në zbatim eksperimental, për herë të parë në sektorin e gjeologjisë, në vitin 1977, në rajonin e Valbonës; ndërsa duke filluar nga

* Ndërmarrja Gjeofizike e Tiranës.

*S u m m a r y*THE EARTH STEREOFOTOGARAMMETRY AN ADVANCED METHOD
FOR THE COMPILING OF TOPOGRAPHICAL MAPS AT THE MOUNTAINOUS
OBJECTS OF THE GEOLOGICAL. — MINING STUDIES.

This article, of an informative character, treats in a synthetized manner some data on economic effectivity, by means of application of the earth stereophotogrammetric method for the creation of the planes of the topographical maps (scale 1 : 1000, 1 : 2000, 1 : 5000 and 1: 10000) at the geological objects with limited dimensions situated at regions with difficult mountainous terrain. The author gives also its opinions on the further increase of the productivity and quality, mainly for field complex works by the use of the earth photoplotting.

*R é s u m é*STEREOFOTOGARAMMETRIE TERRESTRE — UNE METHODE AVANCEE
POUR CONSTRUIRE DES CARTES TOPOGRAPHIQUES AU COURS DES ETUDES
GEOLOGO-MINERAUX DANS LES TERRAINS MONTAGNEUX

L'auteur donne en manière synthétique certains données pour l'effectivité économique d'application de la methode stereophotogrametrique terrestre pour lever des plans et des cartes topographiques aux échelles 1 : 1000, 1 : 2000, 1 : 5000 et 1 : 10 000. L'auteur donne ainsi son avis pour l'augmentation, ultérieur du rendement et du qualité, notamment des travaux complex.