

MİNERALOJİ PETROGRAFİ OTURUMU -II-

ORTA SAKARYA HAVZASI (ESKİŞEHİR-BİLECİK) PEGMATİTLERİNİN MİNERALOJİSİ VE JEOKİMYASI

THE MINERALOGY AND GEOCHEMISTRY OF CENTRAL SAKARYA REGION (ESKİŞEHİR-BİLECİK) PEGMATITES

Nuran DAG Dokuz Eylül Üni., Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Bornova, İZMİR
Yaşar KİBİCİ Süleyman Demirel Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, İSPARTA
İsmet ÖZGENÇ Dokuz Eylül Üni., Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Bornova, İZMİR.

ÖZ: inceleme alanı iç batı Anadolu'da,, Eskişehir'in yaklaşık 50 km, kuzeyinde yer alır ve yaklaşık D-B istikametinde Sarıcakaya'dan (Eskişehir), Çaltı (Bilecik) köyüne kadar uzanmaktadır.

İnceleme alanındaki derinlik kayaçlarını yaşı Karbonifer olarak kabul edilmektedir ve Alt Paleozoyik yaşlı başkalaşım kayaçlarını kesmektedir. Farklı oluşum koşullarında oluşan üç tip' başkalaşım fasiyesinin başkalaşım kayaçları farklı yapı ve dokudadır. Derinlik ve 'baskalaşım. kayaçları, Mesozoyik (Jura-Kretase) ve Tersiyer (Paleosen-Eosen) yaşlı seriler tarafından Jiskodan olarak örtülmektedir.

Farklı yapı ve dokudaki pegmatitler,, derinlik, ve başkalaşım: kayaçları içinde oluşur. Bunlar, değişik mineralojik kompozisyona sahiptir. Derinlik kayaçlarının çözüldüğünde oluşan pegmatitler bol oranda pembe renkli alkali feldspat ve kuvars içerirler., İnceleme alanında yüzeylenen bu derinlik, kayaçları. iki farklı doğrultuda çatlak, sistemine sahiptir., Be çatlak, sistemleri ve kırıklar intrüzif kompleksin yerleşmesi esnasında r.n.agm.atik kütlelerin soğumasına paralel olarak gelişmiştir. Pegmatit damarlarının boyutları çatlakların sürekliliğine bağlıdır, Genel Me pegmatit, damarlarının miktarı Granodiyorit (Pzgd) içindedir. artmaktadır. Aplit ve kuvars damarlarında derinlik kayaçlarını çeşitli doğrultularda kesmektedir. Kuvars damarları antimonit, pirit, arsenopirit vb. metalik mineraller içerir. Bu damarlar daima, D-B doğrultusunda, oysa. aplit damarlarının doğrultuları farklıdır.

Diğer tip pegmatitler,, bölgesel başkalaşım kayaçlarının arasında uyumlu olarak yer alırlar. Diğer bir deyişle; sistroziteye uyumludurlar. Bu pegmatit damarları, inceleme alanında doğudan, batıya doğru üç ayrı doğrultuda uzatılır. Her iki tür pegmatit damarları da ekonomik potansiyele sahiptir.

Mikroskobik, çalışmalarda granitik pegmatitler başlıca; alkali feldspat (ortoklas, mikroklin), plajiyoklas (albit), kuvars ve az; oranda, biyotit, muskovit, granat» apatit, ikinci olarak epidot,, klorit ve kalsit içerir oysa» bölgesel başkalaşım, kayaçlarının yapraklanma düzlemlerine uyumlu olarak yerleşen pegmatitler bazı farklı mineralleri bileşimlerine sahiptir., Bu tür pegmatitler granitik pegmatitlerin, mineralojisine ilave olarak, paragoeit, iri muskovit levhaları, turmalin, granat mineralleri (almandin) vermikülit vb. mineraller içerir.

İnceleme alanındaki pegmatitler içinde, fraksiyonel kristalleşme sırasında, alkali feldspatların Rb, Rb/Sr, Rb/Ba. içerikleri artmış, buna karşın, Sr, Ba, K/Rb içerikleri azalmıştır. Bu elementlerin jeokimyasal davranıştan potasyum elementi tarafından kontrol edilmektedir.

ABSTRACT: The investigated area is situated, in the middle western Anatolia at north of Eskişehir, approximately 50 kilometres and extends at E-W direction from Sancakaya (Eskişehir) town to Çalı (Bilecik) village.

The age of igneous rocks are accepted as Carboniferous and they cut the lower Paleozoic aged metamorphic rocks. The three different type of metamorphic faciès rocks discovered, which resulted under different conditions.

ons. They have different structures and textures. The igneous and metamorphic rocks are unconformably overlain by the Mesozoic (Jurassic-Cretaceous) and Tertiary (Paleogene-Eocene) series.

Different types of pegmatites occur in the igneous and regional metamorphic rocks. They do not have the same mineralogical composition. The pegmatite which occurs in igneous rocks fracture has pink coloured alkaline feldspar and quartz in large quantities. The igneous rocks which are cropped out in the investigation, area have joints in two directions. The joint systems and fractures were formed parallel to cooling of the magmatic body during the intrusive complex emplacement. The size of the pegmatite veins depends on the continuity of fracture. Especially, the amount of pegmatite veins increases in the granodiorite (Pgd). The aplites and quartz veins cut the igneous rocks as pegmatites. The quartz veins include some ore minerals such as antimonite, pyrite, arsenopyrite. It's always at E-W direction whereas the aplitic veins are at different directions.

Another type of pegmatite veins conformably lies in the regional metamorphic rocks. In other words, they are parallel to the schistosity. This pegmatite veins extend, from east to west, in three different directions. Both of pegmatites have an economic potential.

The microscopic investigation shows that, granitic pegmatites consist mainly of alkaline feldspar (orthoclase, microcline), plagioclase (albite, oligoclase), quartz and minor biotite, muscovite, garnet, apatite as primary minerals, epidote, chlorite and calcite as secondary minerals whereas the pegmatites which occur in the regional metamorphic rocks composed of some different minerals. In addition, they have paragonite, large muscovite sheets, tourmaline, garnet (almandine), vecmiculite.

Rb, Rb/Sr, Rb/Ba contents increase in the alkaline feldspar whereas Sr, Ba, K, K/Rb contents decrease, in the pegmatites of investigation, area, during the fractional crystallization. The attitudes of these elements are clearly controlled by potassium.

SİVRİHİSAR GÖLSEL NEOJEN BASENİNDEKİ DOLOMIT VE SEPIYOLİTLİ DOLOMITLERİN PETROGRAFIK VE İZOTOPİK ÖZELLİKLERİ

PETROGRAPHIC AND ISOTOPIC CHARACTERS OF LACUSTRINE DOLOMITE AND SEPIOLITE-BEARING DOLOMITE IN THE CENTRAL ANATOLIAN NEOGENE BASIN (SİVRİHİSAR-ESKİŞEHİR)

Zehra KARAKAŞ
Baki VAROL

A. Ü. Fen Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü, ANKARA
A, IX Fen Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü, ANKARA

ÖZ: Sivrihisar basenindeki, Neojen yaşlı gölssel birimlerin karakteristik, litolojisi dolomitlerdir. Bunlar, jips, sepiyolit, sepiyolitli dolomit, smektit tipi kil ve manyezitlerle ardalanmalı veya masif olarak bulunurlar. Dolomitler ince kristalli ve beyaz renkli olup, çamur çatlakları, konkoidal kırıklar, breşleşme ve bazı erime boşlukları gibi özellikler içerirler. Bunların oluşturduğu dolomitik mozayik bitki kök izleri, diatome kavrıkları, yer yer değişik derecede sepiyolit mineralleşmeleri göstermektedir. Dolomitler kısmen stromatolitik ve kalsiyen özelliklidir. Elektron mikroskopu çalışmaları, mikrokristal matrisde ideal (euhedral) veya yarı ideal (sferoidal) dolomit kristalleri izlenmiştir. Sferoidal veya yarı sferoidal şekilli olanlar, kristal içi veya arası çözülmeyle maruz kalmış olup, bu olay gözenek hacminin artmasına neden olmuştur. Bu örnekler sepiyolitli düzeylerde yaygındır. Evaporit ardalanmalı veya tanlara mafrik oluşturulan dolomitler ise çoğunlukla euhedral kristallidirler. İncelenen bazı örneklerde dolomit kristal kafesi, yer yer manyezit ve ikinci derecede de strontiyum yerleşimi gösterir. Bu durumda, dolomitler magnezyumca, zenginleşir ve bu şekilde $Mg:CO_3$ bileşimi de % 2. mole erir.

Bu dolomit örneklerinin izotopik değerim de farklılıklar sunar. $S^{18}O$ duraylı izotopları nisbeten düşük veya yüksek pozitif değerler; $S^{13}C$ duraylı izotopu ise oldukça değişken değerler gösterirler. İzotop değerlerinden bu farklılık göl sularındaki kimyasal değişimi, yansıtır. Buna göre, Sivrihisar gölssel baseninde dolomit ve sepiyolitli dolomitler değişken tuzluluğa sahip mevsimsel göllerde meydana gelmiş olmalıdırlar.

ABSTRACT: Dolomites are dominant lithology in the Neogene lake unit of Central Anatolia. They can be found in different associations containing either gypsum, sepiolite, sepiolitic dolomite, smectitic clays and magnesite. All of the dolomite beds are finely crystalline and white in colour. Mud cracks, conchoidal fractures, brecciation and some dissolution, vugs are their distinctive characteristics. Under the microscope, the rocks appear as a micritic mosaic with minor remnants of diatoms and root-derived fragments coated by sepiolitic clays. The dolomites tend to be near stoichiometric or slightly calcian. Electron microscope observations show that the cryptocrystalline texture was constructed, by perfect or imperfect rhombic crystals (2-5 microns) showing subspheroidal shapes. The spheroidal crystals are associated with diatoms or enclosed by a sepiolitic matrix. They appear to have been subjected to marginal dissolution leading to enhanced intercrystal and interparticle porosity. In places euhedral crystals are also present within the evaporite dominated layers. Interstices of dolomites are locally occluded by magnesite and subordinately by strontianite. In this case, dolomite tends to be magnesium-rich with up to 2 mole percent excess $MgCO_3$.

The isotopic composition of dolomites show a variable character ranging from relatively low in $\delta^{18}O$ and moderately variable in $\delta^{13}C$ to mostly positive $\delta^{18}O$ and varying $\delta^{13}C$ values. These isotopic signatures suggest that pore and sepiolite-bearing dolomites had been formed in a schizofolial, ephemeral water body in the Neogene Sivrihisar lake environment.

KANSAS (A.B.JX) LAGONDA İNTERVAL'NDE İKİNCİL MİNERALOJİ VE BİR DİYAJENETİK MODEL

CHARACTERIZATION OF AUTHIGENIC MINERALOGY AND A DIAGENETIC MODEL OF LAGONDA INTERVAL, KANSAS, U.S.A.

A. Ümran DOĞAM
Murray R. NELSON
Meral DOĞAN
Robert L. BRENNER

Ankara Üniv. Jeoloji Müh. Böl., 06100 ANKARA
Environmental Company» Desmoines, Iowa, U.S.A.
Hacettepe Üniv. Jeoloji Müh. Böl., Beytepe, ANKARA
University of Iowa» Department, of Geology Iowa, U.S.A.

ÖZ: Kuzeydoğu Kansas (ABD) daki Orta Peosilvaeiyeo. yaşlı Lagonda Interval, yeraltı örnekleri ve kuyu logları ..çalışmalarına göre "point bar" çökeltme ortamını temsil etmektedir. Ayrıntılı mineraloji çalışmaları ile bu kumtaşlarında 3 belirgin evre gözlenmiştir. Birinci evrede en belirgin özellik ikincil kuvars büyümeleri, ve klorit, kaolinit, ve illit gibi ikincil kil minerallerinin oluşumudur, ikinci evrede kalsit oluşumu başlamış^ diğer ikincil minerallerin oluşumlarının durduğu, ve feldispatlano ise ayrışmaya başladıkları gözlenmiştir. Üçüncü evrede ise kalsit çözümleri, ikincil kuvars büyümeleri, siderit oluşumu, ve kaolinit ve illit kil minerallerinin tekrar oluşumu gözlenmiştir.,.

Önerilen diyajenetik modelde, birinci evrede kumtaşları meteorik su ile temas etmiş ve toluon sonucunda ikincil mineraller (kuvars, klorit, kaolinit, ve illit) çökelmiş, ve feldispatlar altere olmuşlardır. İkinci evrede delta önü şeylerinin sıkışmasından açığa çıkan formasyon suyu ve denizel suların karışım ("connate" ve denizel "phreatic" su) kumtaşlarının boşluktan kalsitin çimentolanmasını sağlamış ve dolayısıyla diğer ikincil minerallerin büyümeleri sona ermiştir. Üçüncü, evrede ise meteorik, suların kumtaşlarını tekrar istila etmesi kalsit çimentonun çözülmesine.» ikincil kil minerallerinin (kuvars, kaolinit, illit ve siderit) tekrar çökelmelerine ve feldispatların ise tekrar çözümlerine sebep olmuştur.

ABSTRACT: Studies of cores and subsurface well logs revealed that Middle Peosilvaian Logonda interval at Nortlieast Kansas, USA. represent pointbar deposits Detail mineralogical investigation of these sandstones indicate three distinct stages. Stage I is represented by quartz overgrowths, chlorite» kaolinite, illite development» and K-feldspar dissolution. Stage II is noted by deposition of calcite» cessation of other authigenic minerals, and dissolution of feldspar, Stage III is represented by dissolution of calcite and precipitation of kaolinite» quartz overgrowths, illite». siderite, and dissolution of feldspar.

In a proposed. «Magnetic model, the stage I included. exposure of detrital grains to meteoric waters, facilitating the precipitation of authigenic minerals (quartz overgrowths, chlorite, kaolinite, illite) along with the dissolution of feldspar. The stage II includes compactioo of ddttafront shales» flushing sandstones in with marine phreatic and coeate waters. This action facilitated the precipitation of calcite cement» and consequently cessation of other types of authigenic minerals formation. Finally, the stage HI is noted by compaction and the return of meteoric waters allowing the dissolution of calcite cement and renewed precipitation of authigenic minerals (kaolinite, quartz overgrowths» itite, siderite) and further dissolution of feldspar.