

55. Türkiye Jeoloji Kurultayı
55th Geological Congress of Turkey

VAN GÖLÜ'NDE GÜNCEL KARBONAT ÇÖKELİM MEKANİZMASI, TÜRKİYE

Hüseyin ÖZTÜRK

İstanbul Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Avcılar, 34850 İstanbul

Van Gölü, su kimyası açısından deniz suyuna göre oldukça farklıdır. pH sı 9,8 olan Göl suyundaki OH⁻ iyon konsantrasyonu deniz suyundan yaklaşık 1000 kat yüksektir. Göl suyunun Ca²⁺ değeri deniz suyundan 10 kat daha düşük iken CO₃⁻ ve HCO₃⁻ iyonları deniz suyuna göre yaklaşık 50 kat fazladır. Göl sedimentindeki H₂S varlığı organik maddelerin oksidasyonu ile sülfat indirgenme işlemi ve dolayısıyla anoksik dip koşullarını gösterir. Sülfat indirgenme işlemiyle ilişkili organik maddenin parçalanmasıyla göl suyuna OH⁻ ve HCO₃⁻ iyonları geçmiş göl suyu bu işlemle alkali bir özellik kazanmış olmalıdır.

Karbonat iyonlarınca aşırı doygun ortama giren Ca²⁺ iyonları kalsit ve aragonit çökeline neden olmaktadır. Bu çökelim gölün derin kesimlerinde tabandan yükselen kolonlar, sıg alanlarında ise tabaka şeklindedir. Dik bacalar şeklindeki oluşumlar gölün tabanından kaynaklı soğuk su kaynakları civarlarında, kabuk şeklindeki kireçtaşı oluşumları ise göle Ca iyonları boşaltan dere ağızlarında izlenir. Kalsit ve aragonit kabukları üzerinde gelişen siyanobakterilerin oluşturduğu organik hasır ise boyları 40 metreye varan karbonat kolonlarının yıkılmadan büyümesini ve ayakta kalmasını sağlar.

ACTUAL CARBONATE DEPOSITION MECHANISM FROM LAKE VAN, TURKEY

Composition of the Lake Van water is different than that of the sea water with regard to dissolved ions and pH. pH of the lake water is 9.8 and OH⁻ ions is enriched roughly 1000 times then the sea water. Ca²⁺ content of the lake water is very low compared to the present sea water (110 times), whereas CO₃⁻ and HCO₃⁻ ions are roughly 50 times enriched than that of sea water. The presence of H₂S in the bottom Sediments indicates sulfate reduction by organic matter oxidation and thus transferring of the OH⁻ and HCO₃⁻ ions into the lake water that might have promoted alkaline conditions.

Calcite and low Mg calcite (limestone) precipitation occurs in the lake due to Ca²⁺ supply by rivers or freshwater springs. Limestone depositions occur as columnar shape in the deeper area associated with fresh water spring; whereas crust type limestone patches occur at the river edge in shallow area of the lake. The cyanobacteria mats occur on the surface of the calcitic material as a coating matter that sustaining their development up to 40 m height without eroding.