

Paleontological characteristics of the Productive series in the Gyrmaki Valley (Absheron Peninsula)

E. ATAYEVA and B. GULIYEVA

Geology Institute of Azerbaijan National Academy of Sciences, Azl 143 Baku, G. Javid Ave, 29A,, movlazade70@mail.ru

The productive series (PS) deposits in the Gyrmaki valley in the Absheron peninsula outcrop very well and represent themselves a thick series of rhythmically alternating benches of clays, aleurolites, sands and sandstones. They are divided into two sections: the upper section include the Balakhany suite (60m) and suite "pereryva" (SP, 110m) and the lower one - overgyrmaki clayey suite (OGCS, 28m), overgyrmaki sandy suite (OGSS, 58 m), Gyrmaki suite (GS, 280m) and undergyrmaki suite (UGS, 70m). Since 1993 the PS deposits in the Gyrmaki valley have been exposed to studies in respect of foraminifers, nanoplankton, ostracodes, palinocomplexes etc. by researchers from Geology Institute of ANAS together with geologists from BP/Statoil, AMOCO, APTI etc. companies. In the lower PS (UGS, GS, OGSS, OGCS) foraminifers consist of redeposited *Cretaceous Hastigerina aspera* etc. (3%), Paleogene *Subbotina inflatoformis* etc. (40-64 %), Neogene *Porosononian martkobi* etc. (36-60%), in situ *Ammonia beccarii*, *Nonion granosus* etc. Ostracodes are mainly the in situ ones — *Leptocythere microlata*, *Callistocythere praebacuana* etc. Nanoplankton consists of redeposited forms from Jurassic-Cretaceous - *Prediscosphaera cretaceae* etc. (31-64 %), from Paleogene - *Coccolithus eopelagicus* etc. (35-58%), from Neogene - *Coccolithus miopelagicus* etc. (0,5-1%). *Reticulofenestra minuta* etc. (6-11%) are the in situ ones. Palinocomplexes consist of dinocysts - *Spiniferites spp.* etc. and redeposited from Jurassic-Cretaceous-Paleogene; spores and pollens

- *Carya spp.* etc., seaweeds - *Micrhystridium spp.* etc. Key horizons (GS) *Systematophora placacantha*, *Labyrinthinium truncatum* show the age not less than 5,6 Ma. In the upper PS (SP, Balakhany suite) foraminifers consist of redeposited Cretaceous *Hedbergella agalarovae* etc. (40-45%), Paleogene *Globigerina inflata* etc. (12-25 %), Neogene *Nonion bogdanowiczii* etc. (25%). Ostracodes are the in situ ones - *Cyprideis lithoralis*. Nanoplankton consists of redeposited representatives from Jurassic-Cretaceous - *Watznaueria barnesae* etc. (60-70 %), from Paleogene - *Cyclicargolithus abisectus* etc. (30-40 %), from Neogene - *Reticulofenestra minutula* etc. (0,1-0,5 %). Palinological composition is represented by dinocysts - *Spiniferites spp.*, *Oligosphaeridium complex* etc., redeposited from Jurassic-Cretaceous - Paleogene spores and pollens - *Bisaccatepollen* etc., fresh-water seaweeds - *Algae* etc. According to palinological data the transition SP/Balakhany suite is 4,3 Ma (as the key horizon *Hystriospheraopsis obscura* shows the age not less than 4,3 Ma).

Biostratigraphic investigations do not allow to make a correlation of the sections. However, they provide a complete information about the depositional environment, especially for ostracodes, which are mainly the in situ ones and are applied in the interpretation of paleoenvironment to determine salinity, temperature, water depth and sources of the redeposited rocks. The lower PS (upper Miocene) in the Gyrmaki valley was formed as a result of the redeposition of Cretaceous, Paleogene and Neogene rocks from the Greater Caucasus. The basin in the first half of the PS age was from the brackish with depth 50-60 m to semi-marine one with depth 25-30 m. Salinity of water - 8-18‰, temperature - 18-28°C to 10-16°C. The upper PS (lower Pliocene) was formed as a result of the redeposition of Cretaceous, Paleogene and Neogene rocks from the Greater Caucasus. In the second half of the PS age the basin was fresh, shallow - probably, 2-8 m. Salinity of water 2 to 6-7‰, temperature 10-15°C. **Keywords:** *Foraminifers, nanoplankton, ostracodes, palinocomplexes, in situ*

Girmaki Vadisi (Abşeron Yarımadası) Prodiktif serisinin paleontolojik özellikleri

Absheron yarımadası Gyrmaki vadisindeki prodiktif seri cokelleri, oldukça iyi yilzeyler ve kendilerini ritmik aralanmah kil, silt, kum ve kumtasi katlarmdan olusan kalm bir seri olarak sunarlar. İki kesime ayrılır: Balakhany takimi (60 m) ve "Pereryva" takimim (110 m) iceren list kesim ve Gyrmaki-ustii killi takim (OGCS-28 m), Girmaki-tistii kumlu takim (OGSS-58 m), Gyrmaki takimi (GS-280 m) ve Gyrmaki-alti takimdan (UGS-70 m) olusan alt kesim. Gyrmaki

vadisindeki Prodilkatif Seri cokelleri 1993 yılından bu yana, Azerbaycan Bilimler Akademisi Jeoloji Enstitütüleri'den araştırmacıların yanı sıra BP/Statoil, AMOCO, APTI vd firmalardan jeologların, foraminiferler, nannoplanktonlar, ostrakodlar ve palino-karmasıklar konularındaki çalışmalarını konusunu oluşturmıştır. Alt kesimdeki (UGS, GS, OGSS, OGCS) foraminifer topluluğu yeniden yığılmış ve Kretase yaşlı *Hastigerina aspera* vd (%3), Paleojen yaşlı *Subbotina inflatoformis* vd (%40-64), Neojen yaşlı *Porosonion martkobi* vd (%36-60), yerinde (yığılmış) *Ammonia beccarii*, *Nonion granosus* ve diğerlerinden oluşur. Ostrakodlar genelde yerinde yığılmışlardır: *Leptocythere microlata*, *Callistocythere praebacuana* vd. Nannoplanktonlar yeniden yığılmış, Jura-Kretase yaşlı *Prediscosphaera cretaceae* vd (%31-64), Paleojen yaşlı *Coccolithus eopelagicus* vd (%35-58), Neojen yaşlı *Coccolithus miopelagicus* vd (%0.5-1) formlarını kapsar. *Reticulofenestra minuta* vd (%6-11) yerinde yığılmış formlardır. Palino-karmasıklar dinokistlerden, *Spiniferites spp.* vd ve Jura-Kretase-Paleojen yaş aralığı veren yeniden yığılmış spor ve polenlerden, *Carya spp.* ve alglerden, *Micrhystridium spp.* ve diğerlerinden oluşur. (Gırmaki takımıdaki) anahtar seviyeler, *Systematophora placacantha*, *Labyrinthinium truncatum* 5.6 milyon yıldan daha az olmayan bir yaş aralığı sergilerler. Üst kesimdeki (Balakhkany takımı) foraminifer topluluğu Kretase yaşlı ve yeniden yığılmış *Hedbergella agalarovae* vd (%40-45), Paleojen yaşlı *Globigerina inflata* vd (%12-25), Neojen yaşlı *Nonion bogdanowiczi* vd (%25) formlardan oluşur. Ostrakodlar yerinde yığılmışlardır: *Cyprideis lithoralis*. Nannoplankton topluluğu yeniden yığılmış ve Jura-Kretase'yi temsil eden *Watznaueria barnesae* vd (%60-70), Paleojen yaşlı *Cyclicargolithus agabeysectus* vd (%30-40) ve Neojen yaşlı *Reticulofenestra minutula* vd (%0.1-0.5) formlardan oluşur. Palinolojik bileşim dinokistler, Jura-Kretase'den yeniden yığılmış *Spiniferites spp.*, *Oligosphaeridium complex* vd, Paleojen sporları ve polenleri, *Bisaccate polen* vd, tatlı-su algleri, *Algae* vd ile temsil edilir. Palinolojik verilere göre, Pereryva takımı ile Balakhkany takımı geçisi (anahtar seviye *Hystrichosphaeropsis obscura*'nın 4.3 milyon yıldan daha az yaş vermemesi yönüyle) günümüzün 4.3 milyon yıl öncesidir.

Biyostratigrafik araştırmalar bu kesimler arasında bir korelasyon yapılmaması olanak sağlamaz. Ancak, bu araştırmalar, özellikle, genelde yerinde yığılmış formlarla temsil edilen ve tuzluluğu, sıcaklığı, su derinliğini ve yeniden çoğaltılan kayaların kaynaklarını belirlemek için paleoortam yorumunda yararlı olan ostrakodlar açısından, yığılmış ortamı konusunda tam bilgi sağlar. Gırmaki vadisinde Gee Miyosen yaşlı alt kesim, Büyük Kafkaslardaki Kretase, Paleojen ve Neojen kayalarının yeniden çökeltilmesi sonucunda oluşmuştur. Prodilkatif Seri döneminin ilk yanı sıra havza 50-60 metre derinlikli taze-su ortamından 25-30 metre derinlikli yarı-denizele geçilmiştir. Tuzluluk ‰ 8-18, su sıcaklığı 18-28 °C-10-16 °C arasında değişmektedir. Prodilkatif Seri üst kesimi (Alt Pliyosen yaşlı) Büyük Kafkaslardaki Kretase, Paleojen ve Neojen kayalarının yeniden çökeltilmesi sonucunda oluşmuştur. Prodilkatif Seri döneminin bu ikinci yarısında havza tatlı-su ortamı ve sığ, olasılıkla 2-8 metre derinliklidir. Tuzluluk ‰ 2 ile ‰ 6-7 arasında değişken, su sıcaklığı ise 10-15 °C'dir. *Anahtar Kelimeler: Foraminiferler, nannoplankton, ostrakodlar, palino-karmasıklar, yerinde*