

AMASYA BÖLGESİNDE BULUNAN *YVANIELLA* MILOVANOVİC VE *VACCINITES* FİSCHER'E AİT YENİ TÜRLER HAKKINDA

Necdet KARACABEY

Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü, Ankara

1966 yılında İstanbul Üniversitesi Jeoloji Enstitüsünden Asistan Doğan Alp, Amasya bölgesinden topladığı Mesozoik makrofosil koleksiyonunu etüt etmek üzere şahsıma tevdi etmişti. Bu numuneler arasında enteresan ve bize göre yeni türler olması gereken bazı formlar mevcuttur. Bu formlardan biri, Milovanoviç'in Doğu Sırbistan'da bulunduğu *Yvaniella* cinsine, diğeri de *Vaccinities'e* aittir. Bu yazımızda bu yeni türlerin tarifini vereceğiz. Aynı zamanda yeni türlerimizin yaşı hakkında bize fikir vermesi bakımından beraberlerinde bulunan *Vaccinities colliciatius* Woodward, *Vaccinities oppeli* Douville ve *Vaccinities cf. inaequicostatus* Münster numunelerine ait tarifleri de notlarımıza ilâve edeceğiz.



Numunelerin geldiği yeri gösterir harita.

Takım RUDISTIDA

Familiya HİPPURİTİDAE

Cins *Yvaniella* MILOVANOVİC

Yvaniella alpani nov. sp.

Levha I, şek. 1-4; metinde Şek. 1, 2

Holotip.— Numune no. 146/4 (Levha I, şek. 1-4); M.T.A. Enstitüsü Müzesi.

Tarif:

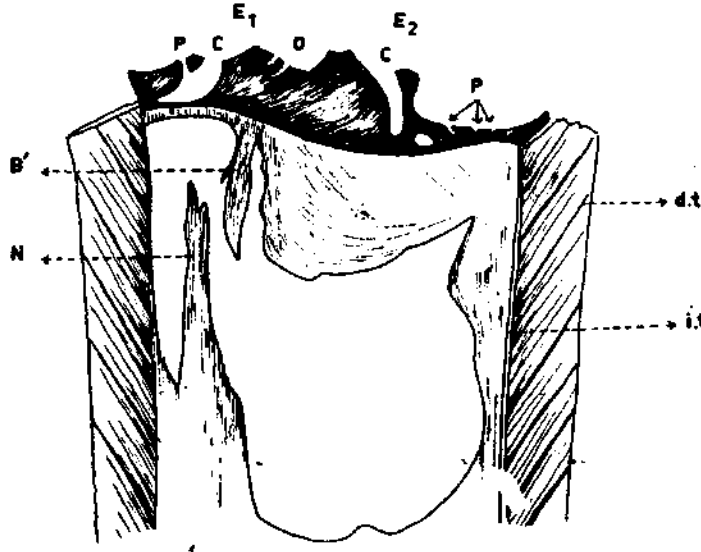
Alt kavkı: Silindro-konik, çap 4.7 cm, yükseklik 14.5 cm. Tezyinat, biraz aşınmış olmasına rağmen, oldukça iyi görülebilmektedir. Sifonal bölgenin mukabil tarafı azçok bariz enine plilerle pürtüklenmiştir. Alt uçtan çıkan, 5-6 cm devam ettikten sonra kaybolan birkaç boyuna kot görülmektedir. Sifonal bölgede ise S ve E

sifonal piliyelerine tekabül eden keskin V şeklinde iki oluk; her iki oluğun iki tarafında, aşağıda çok keskin, yukarı çıktıkça sivriliğini kaybedip yuvarlak bir hal alan birer kot mevcuttur. Olukları sınırlayan kotlara kadar olan oluk kenarları, aşağı doğru meyilli, ince, sık, bariz enine plilerle süslüdür. Ayrıca, E oluğunun solunda ve S oluğunun sağında yukarı çıktıkça keskinliğini kaybeden iki çok keskin kot bulunmaktadır.

Dış tabaka, büyüklüğe nispetle oldukça kalın olup (en az 5 mm, en çok 9 mm), ortalama 7 mm civarındadır. Enine kesitte lamelli yapı barizdir. İnce Ondüleli lameller parlatılmış yüzeylerde renk farklarıyla de kolayca tefrik edilebilirler. İç içe sıralanmış bu ince Ondüleli lameller genel görünüşünde tüye benzer ışınal şekiller meydana getirmektedir (Levha I, şek. 3). Boyuna kesitte, lamelli yapı açık ve koyu renkleriyle bariz olarak seçilebilirler. Lameller iç çevreden takriben 35°-40° lik bir açı ile çıkarlar. Boyuna kırılma sathında ise, dış tabakada ince boyuna lifler görülmektedir.

İç tabaka, çok ince ve hiç bir yapı göstermemektedir.

Enine kesit: L tamamen kaybolmuş, sadece o bölgede dış tabakanın biraz kalınlaşmasıyla işaretlenmiştir. S geniş ve kısa, E kısa, kaidede S den çok az daha geniş, tepede biraz daha küt olarak yuvarlaklaşmıştır, fakat ilk bakışta E ve S büyüklük ve yükseklik bakımından birbirinden tefrik edilememektedir. E ve S piliyelerinin iç kısmında kaidede hafifçe boğulmuş bir zon tefrik edilir ki, bu kısım lamelli dış tabakanın karışık bir şekilde plilenmiş olmasından meydana gelmiştir. Numune tek olduğundan ve üst kavkıdaki por ve kanal münasebetlerini görebilmek amacıyla boyuna kesit alındığı için, kardinal cihazı gösterebilecek üst kavkıya yakın seviyeden geçen bir kesit yapılamadı; bu sebeple kardinal cihazın enine kesitteki durumunu görmek mümkün olamadı. Fakat boyuna kesitte de görüldüğü gibi dişler her halde iç cidara yakın bir durumdadırlar (Levha I, şek. 4). E sifonal



Şek. 1 - *Yvaniella alpani* nov. sp. Boyuna kesit. × 1.7

E₁, E₂ - çıkıntıları; C - kanallar; P - porlar; O - iki çıkıntı arasındaki oluk; B' - ön diş; N - alt kavkı dişi; d.t - dış tabaka; i.t - iç tabaka.

çıkıntısıyla L ligament çıkıntısı çevre üzerinde birbirinden uzaklaşmış durumdadır; aralarındaki açı büyük olup takriben 160° dir.

Üst kavkı: Kırık olmasına rağmen dışbükeye yakın bir durum göstermektedir. İlk bakışta üst kavkı kenarlarının alt kavkı kenarlarını örtmediği görülür. Fakat boyuna kesitte, arka tarafta 2 mm kalınlığında olan üst kavkı kenarının alt kavkı kenarını iç çevreden itibaren 3 mm kadar örttüğü bariz olarak görülmektedir. İnce üst kavkı kenarının aşınma sebebiyle kaybolduğu, fakat hakikatte alt kavkıyı daha çok örttüğü muhakkaktır. Ön tarafta ise iç çevre hududunda üst kavkı kenarının çok daha kalın -olması (4 mm), bu bölgede alt kavkının daha çok örtülmüş olduğuna işaret eder. Buna göre, üst kavkının kenar genişliğinin bütün kısımlarda aynı olmaması gerekmektedir.

Üst kavkı, E oskülü bölgesi dahil arkada içbükeydir. Antero-ventral bölgeye doğru yükselir, âdeta dışbükeye yakın bir durum alır. Kavkının en derin yeri osküllerin bulunduğu saha, bilhassa E civarındır. Osküller, yuvarlağımsı oval çukurlar halinde çevreye yakın olarak seçilebilmektedir.

Porlar, umumiyetle iyi korunmamış olmalarına rağmen, yer yer görülebilmektedir. Çevrede çok küçük olan porlar merkeze doğru biraz büyürler. En iyi muhafaza edilmiş olanlar S oskülü civarında görülmektedir. Küçük, umumiyetle muntazam beşgen şeklindeki bu alveollerin porlarının çapı 0.2-0.3 mm arasındadır. Bunların bazılarında bir, bazılarında ise iki fazla gelişmemiş dişli (denticule) yapı görülür. Çevreden biraz içerideki porların çapları ise 0.3-0.4 mm arasında değişir. Şekilleri de çevredekilere nispetle biraz daha uzamış ve daha oval bir görünüş almışlardır. Kavkının ortasına doğru ve bilhassa çıkıntılarının (excroissances) civarında porlar daha seyrekleşmiş, fakat biraz daha büyümüşlerdir (0.4-0.5 mm). Bunlar iki çıkıntı arasında ve çıkıntılarının alt yüzeylerinde de mevcuttur (Levha I, şek. 1). Genel olarak, yüzeydeki porların her biri müstakil, dar birer kanalla üst kavkı kenarının iç yüzeyine açılırlar (Y. *maastrichtiensis* Mil.' deki gibi). Numunemizde çıkıntılardan geçen boyuna kesitte her ne kadar porların kanalları sonuna kadar takip edilemiyorsa da, hepsinin kavkının çevresine doğru yönelmeleri, kenarın iç yüzeyinde dışarı açıldıklarında şüphe bırakmamaktadır (Levha I, şek. 4).

Çıkıntılar (excroissances):

Üst kavkının yüzeyinde E ve S oskülleri karşısında hemen hemen onlara paralel, merkezimsi, fakat biraz L bölgesine doğru çekilmiş yan yana iki çıkıntı mevcuttur (E₁, E₂).

Bunlardan E karşısındaki çıkıntı (E₁) böbrek şeklinde olup, çevreye bakan yüzü dışbükey, içe, yani diğer çıkıntıya bakan yüzeyi, içbükeydir. Uzun eksenini 10 mm, kısa eksenini 6 mm olan bu çıkıntının yüksekliği aşınmış durumu ile takriben 4 mm dir. Diğerine nazaran daha iyi ko-



Şek. 2 - *Yvaniella alpami* nov. sp. Üst kavkıdaki çıkıntılarının üstten görünüşü. C1 ve C2- birinci ve ikinci kanallar.

runmuş olan bu çıkıntı, biri S oskülüne bakan tarafında (C_2), diğeri bunun mukabil tarafında olmak üzere (C_1), iki oskül ihtiva eder. Bu iki oskül, çıkıntının ortasında kısa eksen üzerindeki kompakt bir bölmeyle birbirlerinden ayrılmışlardır. Kanalların küçük eksen 2 mm, büyük eksen 3 mm civarındadır. Çıkıntılarının duvar kalınlığı takriben 2 mm olup, dış çevresi üzerindeki küçük porlara ait ince kanallarla yer yer katedilmişlerdir. Müstakil kanallar yanısıra iki ayrı por kanalının çok defa çıkıntı duvarı ortasına doğru birleşip, tek kanal halinde esas büyük kanala açıldığı da görülmektedir. Çıkıntının büyük kanallarını ayıran bölme üzerinde hiç bir kanal izine tesadüf etmedik. Bizim tetkik ettiğimiz E_1 çıkıntısının her iki kanalı ve onlara açılan küçük kanalların durumu birbirine çok benzemektedir; biz bunlar arasında bariz bir fark göremedik. E_1 kadar iyi korunmamış olan E_2 çıkıntısı ise daha çok eliptik olup, büyük eksen 11 mm, küçük eksen 7 mm dir. E_2 çıkıntısının S oskülüne bakan taraftaki C_2 kanalı ve çıkıntının duvarı üzerindeki kanallar iyi olarak seçilebilmekte ise de, C_1 kanalı bariz değildir. Bundaki duvar kanallarının durumu da E_1 deki gibidir. İki çıkıntı arasındaki mesafe, birbirine en yakın oldukları yerde (osküllere bakan taraf) 3 mm dir. Bunun mukabil tarafında E_1 ve E_2 birbirinden biraz daha uzaklaşmış durumdadırlar. Her ikisi arasındaki bölge, kavkının umumî seviyesine nazaran yüksek, fakat her iki çıkıntıya nispetle daha çukurdur. Kesitte bu ara saha, kaidesi yuvarlaklaşmış V şeklinde görülmektedir. Bu ara sahada da nispeten büyük, az dişli porlar bulunur. Bu por kanallarının bazıları müstakil olarak, bazıları da diğer yakın por kanalı ile birleşerek çıkıntının ana kanalına açılırlar.

Benzerlik ve farklar.— Bu numunenin, üst kavkısındaki bazı vasıf ve farklarla (por, kanal sistemi ve özel bir yapıya sahip çıkıntının mevcudiyeti) Hippuritidae'den ayrılan ve alt kavkının, üst kavkıdaki değişikliklere rağmen Hippuritidae'deki karakterlerini tamamen muhafaza etmiş olmasıyla karakterize edilen *Yvaniella* Mil. cinsine ait olduğu şüphesizdir.

Numunemizde bulduğumuz farklar, bize göre, ne yeni bir cins ve ne de bir alt cins yapmaya yeterli olacak kadar önem taşımaktadır. Kanaatimizce bu farklar ancak tür farkları değerindedir.

Numunemizi *Yvaniella maestrichtiensis* Milovanoviç'ten ayıran farklar —üst kavkıda bir çıkıntı yerine yine merkezimsi iki çıkıntının mevcudiyeti ve çıkıntılarının daha iri cesamette oluşu, üst kavkı porlarının daha küçük (0.2-0.5 mm), alt kavkının silindro-konik— olması sebebiyle yeni bir tür olarak kabul ediyor ve müessesemizin Genel Direktörü Doç. Dr. Sadrettin Alpan'a ithafen *alpani* ismini veriyoruz.

Bulunduğu yer.— Lokmantepe, Amasya kalker formasyonu (Kuzey Anadolu).

Yvaniella cf. *maestrichtiensis* MILOVANOVIĆ

Levha II, şek. 1, 2"

1936-*Yvania maestrichtiensis* n. sp. Milovanoviç, *Annales geologiques de la Peninsule Balkanique*, cilt 13, s. 28-54, levha, 2, şek. 1, 2; metinde şek. 1-3.

1957 - *Yvaniella maestrichtiensis* Milovanovic, Sur la zone siphonale des rudistes. *Bulletin du Service geologique et geophysique de la R. P. de Serbie (Vesnik)*, cilt 13, s. 115-148, levha 1, şek. 1, 2; metinde şek. 1-3.

Elimizdeki tek numune, 6.5 cm çapında konik bir alt kavkıdır. 9 cm yüksekliğindeki bu kavkının alt ucu sifonal bölgenin aksi yönüne doğru kuvvetlice kıvrılmıştır. Tezyinat, kavkı kısmen sedimentle örtülü olup temizlemek mümkün olamadığından, ancak arka kısımda ve kısmen sifonal bölgede görülebilmektedir.

Satın, umumiyetle az bariz, ince, enine plilerle süslü olup, bunlar yer yer daha barizleşerek âdeta enine kotlar halinde belirirler. Hafif bir olukla işaretlenmiş E oluğu solunda biri, bariz ve üst kısma kadar devam eden, diğeri az bariz ve kavkının alt kısmında kaybolan iki kot görülmektedir. Bundan başka bu kotların solunda da az belirli iki kot daha mevcuttur.

Enine kesitte dış tabaka kalın (7-12 mm), en ince olduğu yer sifonal bölgeye rastlar. İç içe sıralanmış ve kabuğun orta kısımlarında daha çok bariz olan ince Ondüleli lameller ışınal şekiller meydana getirmişlerdir. Lamellerin bu durumu *Yvaniella alpani*'dekinin aynıdır. Kardinal çıkıntı tamamen kaybolmuş, o bölgede dış tabaka biraz kalınlaşmıştır. Birinci piliye geniş ve kısa, ikinci piliye biraz daha küçük ve daha basıktır. Her iki piliye iç kısımlarında dış lamaların karışık bir şekilde plilenmesinden meydana gelmiş yelpaze şeklinde bir kısım gösterirler. Kardinal cihaz görülememektedir.

Üst kavkı mevcut değildir.

Benzerlik ve farklar. — Numunemiz enine kesitteki E ve S piliyeleri durumu ile *Orbignya lapeirousei* Goldfuss'a çok benzemektedir. Keza, Milovanovic (11), s. 36, şek. 1 deki *Yvania maestrichtiensis* ile de büyük benzerlik göstermektedir. Elimizde üst kavkının olmaması katî bir tayine imkân vermiyorsa da, gerek Milovanoviç'in *Yv. maestrichtiensis* türünde, gerek *Yv. alpani* yeni türümüzde iç çevrede L ile E arasında, ilk bakışta tamamen L ye benzeyen ve dış tabakanın kalınlaşması ile meydana gelmiş bir bölgenin bulunuşu (Levha II, şek. 1, X işareti) bize, bu vasfın *Yvaniella'nın* bir cins vasfı gibi görünmektedir. Elimizdeki numunede de aynı yerde aynı vasıfta bir saha mevcuttur. Bu sebeple numunemizin bu cinse ait olduğuna kaniyiz.

Yv. alpani'den alt kavkının konik, E ve S piliyelerinin daha geniş, basık olması sebebiyle uzaklaşan numunemizi, yine aynı vasıflarla *Yv. maestrichtiensis'e* yaklaştırmaktayız.

Bulunduğu yer.— Kaleköy, Amasya.

Yaş.— Mestrihtien (Milovanoviç'e göre).

Hippurites (Vaccinites) amasiaensis nov. sp.

Levha III, şek. 1-4; metinde şek. 3

Holotip.— Numune no. 146/47 (Levha III, şek. 2); M.T.A. Enstitüsü Müzesi.

Tarif:

Dış karakterler:

Alt kavkı : Uzamış, silindro-konik, çap 8-11 cm arasında değişmekte. Genç kısım keskin oluklarla ayrılmış keskin kotlarla süslü, yaşlı kısımlarda ise kotlar ve oluklar keskinliklerini kaybederek yuvarlağımsı bir hal almışlardır. Kotlar yüzeyde bölge bölge sık veya daha seyrek olarak yer almaktadırlar. Kesit üzerinde yapılan

ölçülerde bazı yerde 3 cm de beş, diğer bölgelerde aynı saha dahilinde dört kot bulunmaktadır. Yatay kesitler üzerinde yapılan ölçülerde kotların iki oluk dibi arasındaki genişliği 3.8 ilâ 5 mm arasındadır. Sifonal bölgede L, S, E piliyelerine tekabül eden oluklar, diğer oluklardan daha belirli şekildedirler.

Numunemizde üst kavkı mevcut değildir.

İç karakterler :

Ligament çıkıntısı ve iki piliye birbirlerine yakın, E ve L arasındaki açı muhtelif numunelerde 50°, 52°, 55° arasında değişmektedir (takriben çevrenin 1/7 i). L uzun, kaidede üçgen şeklinde, uçta küt olarak genişlemiş ve ön tarafa doğru kama gibi uzamıştır. Bu küt satıh üzerinde siyah madde tefrik edilir. L ucunun bu vasfı *Vac. gosaviensis* Douv.'dekini hatırlatır. L, uzunluğu boyunca bazı numunelerde düz, muntazam, bazılarında ise boğumlu, yani inceli kalınlıdır. L nin her numunede değişmeyen vasfı ise, uçta ön odaya doğru kama gibi uzaması ve kaidede üçgen şeklinde genişlemiş olmasıdır (Şek. 3). Keza, uçtaki siyah maddeye de her numunede rastlanmaktadır. Bütün numunelerimizde L genellikle ön talî boşluğa doğru biraz meyletmiştir.

Birinci piliye (S), kaidede daima boğulmuş bir topuz şeklinde ve L nin yarısından daima uzundur.

İkinci piliye (E), kaidede kuvvetli olarak boğulmuş, ekseri saplı (pedicule), uçta yuvarlak, kaideye doğru incelmış, oval şekilde ve L den çok az daha uzundur (ekseri 1 mm, bazan daha fazla).

Ön kardinal diş (B'), kuvvetli ve L nin uzantısı üzerinde bulunur.

Arka kardinal diş (B), daha küçük, yuvarlaklaşmış üçgen şeklinde, L ucunun arka tarafında fakat ilerisindedir, yani L, B ye erişmez (numune bol olmakla beraber sadece bir numune üzerinde kardinal cihazı görebildik).

mp, ince uzun mekik şeklinde ve birinci piliyenin ucunu kendi uzunluğunun 1/2 nispetinde geçer.

Dış tabakanın iç çevresi, bazı numunelerde kuvvetli, bazılarında ise hafif ondüledir.






Benzerlik ve farklar.— Numunelerimizi, *H. alpinus*, *H. gaudryi* ve *H. cornuvaccinum* türleriyle mukayese ettik. Üst kavkıya sahip olmadığımızdan bu mukayeseyi ancak alt kavkı vasıflarıyla yapabildik.

H. alpinus'tan (Douville, 1897 pl. 34, fig. 5) genel şeklin silindro-konik, birinci piliyesinin kaidede boğulmuş, L ucunun daha genişlemiş olarak küt ve öne doğru kama şeklinde uzamış olmasıyla ayrılmaktadır.

H. cornuvaccinum'dan dış kotların daha kalın ve seyrek oluşu, ligament çıkıntısının ön tarafa eğik oluşuyla farklıdır.

L nin ön tarafa eğik oluşu ve diğer vasıflarıyla *H. gaudryi'ye* çok yakın bulunan numunelerimiz, ligament çıkıntısının birinci piliyeye nispetle daha inkişaf etmesi ve ucunun ön tarafa doğru genişlemiş ve kuvvetli küt durumuyla bu es-
pesten uzaklaşır.

Bu mukayeseden de görüldüğü gibi, numunemiz her üç türe de yakınlık göstermekle beraber, bazı farklarla da onlardan uzaklaşmaktadır. Üst kavkının mev-

1) E = 23 mm S = 12 mm L = 16 mm	Çap = 8.5-9 cm	E-L = 50°	
2) E = 16 mm S = 10 mm L = 15 mm	Çap = 7-8 cm	E-L = 55°	
3) E = 21 mm S = 13 mm L = 20 mm	Çap = 8.5-9 cm	E-L = 50°	
4) E = 25 mm S = 16 mm L = 24 mm	Çap = 9.5-10.5 cm	E-L = 52°	
5) E = 30 mm S = 18 mm L = 27 mm	Çap = 11-11 cm	açı ölçülemedi	

Şek. 3 - Muhtelif numunelerde L ucunun durumu.

cut olmaması tam mânasiyle mukayese imkânı vermiyorsa da, alt kavkıda görülen bazı vasıf ayrılıkları sebebiyle elimizdeki numunelerle yeni bir tür tesisini gerekli görmekteyiz. Ancak, Douville'de (1897, levha 32, şek. 1, 2) *H. alpinus?* olarak gösterilen resimlerin numunelerimize tamamen uygun olduğunu müşahade ettik. Esasen şüpheli olarak işaret edilen bu figürler numunelerimizle aynı lokaliteden gelmektedir. Bu sebeple *H. alpinus?*'u, teklif ettiğimiz yeni spesimizin sinonimi olarak almayı uygun bulduk. Bizim ve Douville numunelerinin aynı lokaliteden alınmış olması dolayısıyla, lokaliteye izafeten bu türümüze *amasiaensis* ismini teklif ediyoruz. Redlich A. 1899 (19), s. 671 deki şekil 4, her ne kadar *Hippurites archiaci*'ye cf. ile atfedilmiş ise de, çevredeki kotların keskin görünüşlü olması ve S nin kaidede az çok boğulmuş olmasıyla yeni türümüze daha yakın görünmektedir.

Bulunduğu yer. — Lokmantepe, Amasya kalker formasyonu.

Hippurites (Orbignya) colliciatu WOODWARD

Levha I, şek. 5, 6; metinde Şek. 4

1855 - *H. colliciatu* Woodward, On the structure and affinities of the Hippuritidae. *Quart. Journal of the Geol. Soc. of London*, cilt XI, levha IV, şek. 5.

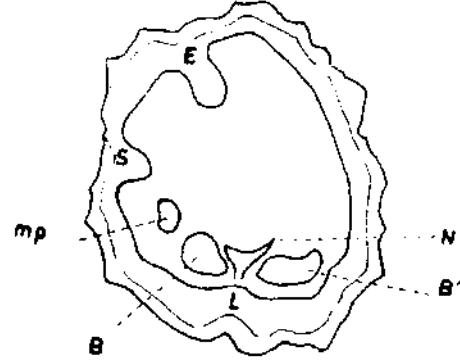
1865 - *H. exaratus* Zittel, Die Bivalven der Gosaugebilde. *Denksch. der K. Akad. Wiss. Wien*, cilt XXV, s. 144, levha XXII, şek. 8-11.

1897 - *H. colliciatu*s Douville, Etudes sur les Rudistes. *Mem. Soc. Geol. de France*, cilt VI, s. 221, levha 32, şek. 8, 9.

Dış karakterler :

Alt kavkı: 4-4.5 cm çapında ve 17.5 cm yüksekliktedir (uçtaki kırık kısım hariç). Kavkının genel görünüşü silindro-konik olup, uçta sifonal bölge tarafına doğru kıvrılmıştır. Tezyinat, biraz aşınmış olmasına rağmen, keskin bariz kotlar ve onları birbirinden ayıran ekseri keskin bazan yuvarlaklaşmış oluklar farkedilmektedir. Kot adedi 14-15 kadardır. Numunemizde sifonal bölgede piliyeleri dışarıdan belirten, normal satıh tezyinatından farklı bir tezyinat belirli olarak görülmemektedir.

Üst kavkı : Aşınmış olmasına rağmen dışbükey olduğu görülebilmektedir. Keza, çevre kısmında görülen ışınal kanallar ortaya doğru aşınmış olduğundan kaybolmuşlardır.



Şek. 4 - *H. (Orbignya) colliciatu* Woodward alt kavkının enine kesiti. × 1. B' - ön diş; B - arka diş; N - alt kavkı dişi; mp - adale çıkıntısı.

İç karakterler :

Ligament az bariz olup, dış lamların hafif bir çıkıntısıyla işaretlenmiştir. Birinci piliye (S), biraz üçgenimsi kaidede boğulmamış, ikinci piliye (E), S ten biraz daha uzun ve kenarları paralel, kaidede boğulmaya meyyal görünmektedir. Her iki piliye de ligament çıkıntısından çok uzaklaşmıştır. E-L nin çevre üzerinde işgal ettikleri sahanın açısıl değeri büyük olup, 145° dir.

Alt kavkının N dişi, muntazam üçgen şeklinde ve L nin tam karşısındadır. Bunun iki tarafında lemb kenarına çok yakın olarak yerleşmiş birer kardinal diş bulunur. B' lemb kenarına paralel olarak uzamış, B ise, kenarları yuvarlaklaşmış üçgen şeklindedir. Yuvarlak olan arka kas çıkıntısı (mp), ön diş ile birinci piliye arasında tam ortadadır.

Bulunduğu yer. — Lokmantepe, Amasya kalker formasyonu.

Hippurites (Vaccinites) oppeli DOUVILLE

Levha IV, şek. 1, 2; metinde Şek. 5

1866 - *Hippurites dilatatus* Zittel, Die Bivalven der Gosaugebilde, s. 142, levha 20, şek. 3-5; levha 24, şek. 1-5.

1892-97 - *Hippurites oppeli* Douville, *Mem. Soc. geol. de France*, cilt. II, s. 36, levha IV, şek. 5; cilt. VI, s. 203, levha XXXI, şek. 1, la.

1895 - *Hippurites oppeli* Boehm, Beitr. z. Kenntniss der Kreide in den Sudalpen. *Palaeontographica*, cilt 41, s. 139, şek. 24, 25, levha XIV, şek. 2.

1904 - *Hippurites oppeli* Toucas,⁴ *Mem. Soc. geol. de France*, s. 109, levha XVII, şek. 2, 2a.

1946- *Hippurites oppeli* Stchepinsky, Türkiye karakteristik fosilleri. *M.T.A. Yayınl.*, seri D, no. 1, s. 126, levha 16, şek. 12.

Dış karakterler :

Ah kavkı : 8-10 cm çapında, silindirik; haricen oldukça aşınmış olduğundan, kabuk hakikî kalınlığını kaybetmiş, incelmıştır. Nispeten az aşınmış bölgelerde kabuk kalınlığının diğer bölgelere nispetle fazla olması (9 mm), hakikatte kalın olduğunu gösterir. Lemb, şuai oluklar ve granüller taşıyan kotçuklarla süslenmiştir. Bu tür için karakteristik olan bu Vasıf enine kesitte olduğu kadar kırılma yüzeyinde de bariz olarak görülmektedir.

Numune aşınmış olduğundan, dış tezyinat görülememektedir.

Üst kavkı : Tek olan numunemizde mevcut değildir.

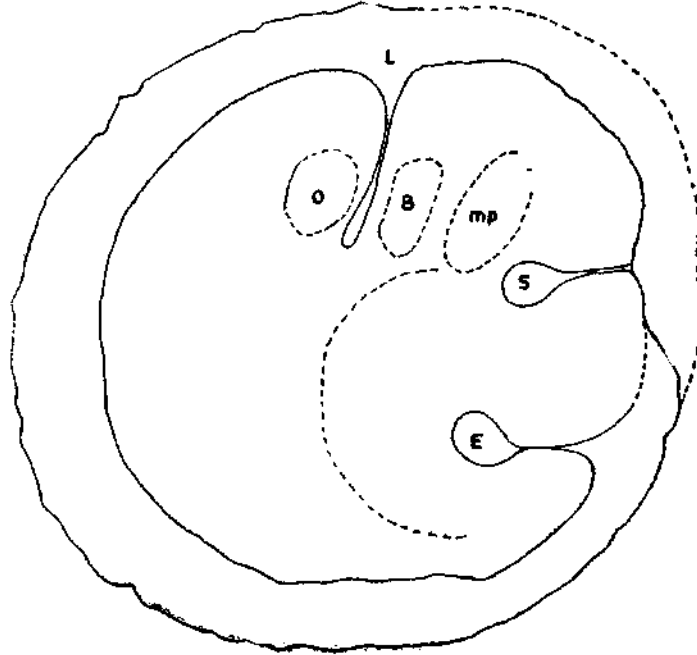
İç karakterler :

Kardinal çıkıntı, çok uzun, lamel şeklinde, ince uca doğru kalınlaşmış, uçta bariz olarak yuvarlaklaşmış ve her iki piliyeden de daha uzundur. E, S piliyeleri hemen hemen birbirine eşit (E, S den takriben 2 mm daha uzun), kaidelerinde çok ince birer pedikül gösterirler. E, asimetrik oval, S ye doğru biraz meyillidir. S, kaideye doğru sivrilmiş oval, L den uzaklaşmış E ye yakındır.

Numunemizin her üç piliyesi de tipik *H. oppeli*'dekine nispetle çok daha uzamış ve gelişmiştir.

Kardinal cihazdan sadece B' dişi görülebilmektedir. Bu diş L doğrultusu üzerinde ve ön tali boşluğa doğru kaçmıştır. Bu suretle ön tali boşluğunu nispeten küçültmüştür.

Benzerlik ve farklar: Numunemiz, cesamet, lemb kalınlığı ve yapısı, E-L arasındaki uzaklığın çevrenin aşağı yukarı 1/3 i oluşu ve her üç piliyenin du-



Şek. 5 - *H. (Vaccinites) oppeli* Douvillé alt kavkının enine kesiti. × 1.

rumlarıyla *H. oppeli*'ye benzemektedir. Keza, daha önce yine Hekimhan'dan (Lokmantepe), yani aynı lokaliteden gelen ve V. Stchepinsky tarafından *H. oppeli* olarak tayin edilmiş olan numuneye bütün karakterleriyle tam bir uygunluk göstermektedir, ki bu numune, tipik *oppeli*'nin esas karakterlerini şüphe götürmeyecek şekilde göstermektedir. Bizim numunemizde görülemeyen arka diş (B) ve arka adale çıkıntısının (mp) yerleri bu numunede görülmektedir (Şek. 5) : B dişi çukuru L boyunca ona paralel olarak uzamış olup, iç taraftan onu geçmez; mp çukuru ise B çukuruna paralel, iç taraftan S yi biraz geçer (V. Stchepinsky, 20).

Biz numunemizdeki E, S ve bilhassa L nin tipik *H. oppeli*'ninkinden daha fazla gelişmiş ve uzamış olmaları, B' dişinin daha önde ve yanda oluşu gibi farkları ferdi değişiklikler olarak kabul etmekteyiz.

Bulunduğu yer. — Lokmantepe, Amasya kalker formasyonu.

Hippurites (Vaccinites) cf. inaequicostatus MÜNSTER

Levha IV, şek. 3

1897 - *Hippurites inaequicostatus* Douville, *Mem. Soc. geol. de France*, cilt VI, s. 199, levha XXX, şek. 3-5.

1904 - *Vaccinites inaequicostatus*, Toucas, *Mem. Soc. geol. de France*, no. 30, s. 109, levha XVII, şek. 1, la; metinde şek. 172.

1934 - *H. (Vaccinites) inaequicostatus* Milovanovic, *Annales geologiques de la Peninsule Balkanique*, cilt 12, s. 194, şek. 2.

Elimizdeki tek numune 7-7.5 cm çapında silindirik bir alt kavkıdır. Haricen ekseri 2 nun, nadiren 3 mm genişliğinde keskin kotlarla süslenmiş olan numunemizde 17 cm de dört kot bulunur. Enine kesitte kardinal çıkıntı ince, uzun, uçta yuvarlak ve O boşluğuna doğru biraz eğilmiş. Birinci piliye kaidede ince pediküllü, baş kısmı yuvarlağımsı. İkinci piliye ince uzun pediküllü, baş kısmı uzamış oval, bütünü ile birinci piliyeden çok daha uzun, anormal bir bükülme sebebiyle pedikülle baş kısmı âdeta birbirine dik açılı durumda. Her üç piliyenin çevrede işgal ettikleri mesafe, çevrenin takriben 1/4 idir. Numunenin üst kısmının kırık olması sebebiyle dişleri ve adale çıkıntısını görmek mümkün olamamıştır.

Bulunduğu yer. — Lokmantepe, Amasya kalker formasyonu.

STRATİGRAFİK SEVİYE

Etüdünü yaptığımız koleksiyonda bulunan *V. colliciatu*s Woodward, *V. oppeli* Douville ve *V. inaequicostatus* Münster türleri muhtelif literatürlerde Koniasien ? Santonien-Kampaniense kadar bir dikey dağılım göstermektedirler. Yalnız bunlardan tip lokalitesi Türkiye'de (Hekimhan) bulunan *V. colliciatu*s türü, Türkiye için Kampaniense has bir fosil olarak tanınmaktadır ve daha aşağı seviyelerde rastlanılmamıştır.

Bu sebeple, bu türle beraber bulunan diğer türlerin ve yeni türlerimizin de stratigrafik seviyesinin Kampanien olduğu kanaatindeyiz.

Neşre venildiği tarih 27 Kasım, 1968

B İ B L İ Y O G R A F Y A

- 1 — BOEHM, G. (1894-1895) : Beitrage zur Kenntniss der Kreide in den Sudalpen. *Palaentographica*, s. 81-148, cilt 41.
- 2 — BOHM, J. (1927) : Beitrag zur Kenntniss der Senonfauna der Bithynischen Halbinsel. *Palaentographica*, s. 187-222, cilt 69.
- 3 — BLUMENTHAL, M. (1950) : Orta ve Aağı Yeilirmak bolgelerinin jeolojisi hakkında. *M.T.A. Yayınl.*, seri D, no. 4, Ankara.
- 4 — DOUVILLE, H. (1890-1897) : Etudes sur les Rudistes. *Mem. Soc. geol. de France*, no. 6.
- 5 — FELIX, J. (1907-1908) : Studien uber die Schichten der oberen Kreideformation in den Alpen und den Mediterrangebieten. *Palaentographica*, cilt 54, s. 251-339.
- 6 — GOLDFUSS, A. (1837-1840) : Petrefacten Germaniae.
- 7 — KLINGHARDT, F. (1942) : Das Kronnerrif (Gosauschichten) im Lattengebirge. *Mitteilungen der geologischen Gesellschaft in Wien*, s. 179-213, cilt 35.
- 8 — KUHN, O. (1942) : Rudistenfauna und Kreideentwicklung in den Westkarpathen. *Neues Jahrbuch Min. Geol. Pal.*, s. 450-480.
- 9 — ——— (1948) : Rudisten aus Griechenland. *Neues Jahrbuch Min. Geol. Pal.*, s. 167-194, cilt 89.
- 10 — LUPU, D. (1960) : Contribution a la connaissance des rudistes du Senonien des Monts Apuseni. *Academia Republicii Populare Romine*, no. 4, cilt V. s. 627-653,
- 11 — MILOVANOVIĆ, B. (1932) : Contribution a la connaissance des rudistes de la Serbie. *Annales geologiques de la Peninsule Balkanique*, s. 20-73, cilt 11.
- 12 — ——— (1934) : Les rudistes de la Yougoslavie. *Annales geologiques de la Peninsule Balkanique*, s. 178-254, cilt 12.
- 13 — ——— (1936) : *Yvania maestrichtiensis* n. sp. et son importance pour la question de la formation brusque des formes nouvelles. *Annales geologiques de la Peninsule Balkanique*, s. 28-54, cilt 13.
- 14 — ——— (1957) : Sur la zone siphonale des rudistes. *Bulletin du Service Geologique et Geophysique de la R.P. de Serbie (Vesnik)*, s. 115-148, cilt 13.
- 15 — MOISESCU, V. (1960) : Contribution a l'etude des Hippurites senoniens de la region de Hadate-Stolna. *Academia Republicii Populare Romine*, s. 101-117, I, cilt V.
- 16 — PARONA, C. (1900) : Alcune rudiste senoniane dell' Appennino meridionale.
- 17 — POLSAK, A. (1958) : Les rudistes et quelques autres fossiles des environs de Vrpolje et de Perković en Dalmatie. *Geoloski Vjesnik*, s. 53-76, cilt 12.
- 18 — ——— (1963) : Les rudistes du Senonien des lacs de Plitvice. *Geoloski Vjesnik*, s. 435-454, cilt 15.
- 19 — REDLICH, A. (1899) : Die Kreide des Gortschitz und Gurkthales. *Jahrbuch kais. konig. geol. Reichsanstalt*, s. 663-678, cilt 49.
- 20 — STCHEPINSKY, V. (1946) : Turkiye karakteristik fosilleri. *M.T.A. Yayınl.*, no. 1, Ankara.
- 21 — TAVANI, G. (1949) : Rudiste e altri Molluschi cretacei della Migiurtinia (Africa Orientale). *Palaentographica Italica*, s. 1-40, cilt 46.
- 22 — TOUCAS, A. (1903-1904) : dassification et evolution des Hippurites. *Mam. Soc. geol. France* no. 30.
- 23 — VAUTRIN, H. (1933) : Sur quelques formes nouvelles de rudistes recueillies en Syrie septentrionale. *Notes et Mem. Sect. Geol. Ht. Comm., Rap. Française en Syrie et au Liban*, s. 29-44.
- 24 — WOODWARD, P. (1855) : On the structure and affinities of the Hippuritidae. *Quarterly Journal*, s. 40-61, v. II.
- 25 — ZITTEL, K. (1866) : Die Bivalven der Gosaugebilde in den nordlichen Alpen. *Denkschriften kais. Acad. der Wissenschaften*, cilt. 25.

L E V H A L A R

LEVHA I

Yvaniella alpani nov. sp.

- Şek. 1 - Üst kavkının umumî görünüşü, X
Şek. 2 - Alt ve üst kavkının umumî görünüşü, X 1/2
Şek. 3 - Alt kavkının enine kesiti.
Şek. 4 - Her iki kavkının boyuna kesiti
Hippurites (Orbignyia) colliciatas Woodward
Şek. 5 - Alt kavkının dıştan görünüşü, X 1/3
Şek. 6 - Alt kavkının enine kesiti

LEVHA II

Yvaniella cf. *maastrichtiens* Milovanovic

- Şek. 1 - Alt kavkının enine kesiti
Çek. 2 - Alt kavkının dıştan görünüşü (tabii büyüklük)

LEVHA III

Hippurites (Vaccinites) amasiaensis nov. sp.

- Şek. 1-4 - Alt kavkılarının enine kesitleri

LEVHA IV

Hippurites (Vaccinites) oppeli Douville

- Şek. 1 - Alt kavkının enine kesiti, XI
(bizim numunemiz)
Şek. 2 - Alt kavkının enine kesiti, XI
(V.Stchepinsky'nin numunesi)

Hippurites (Vaccinites) cf. *inaeguicostatus* Münster

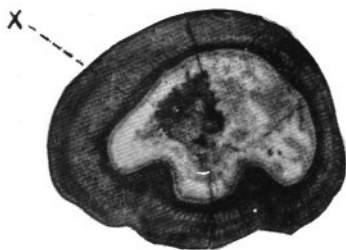
- Şek. 3 - Alt kavkının enine kesiti



1



2



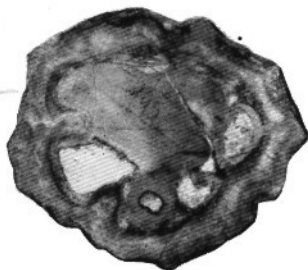
3



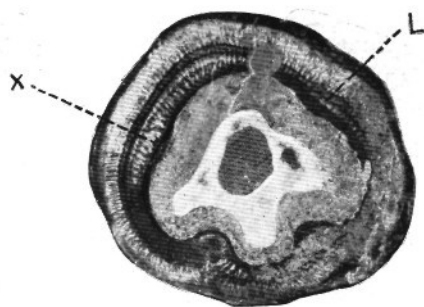
4



5



6



1



2



7



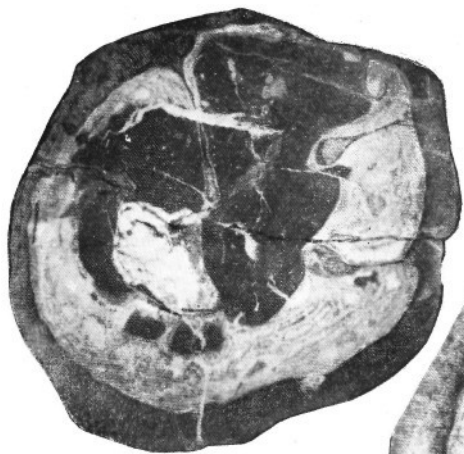
2



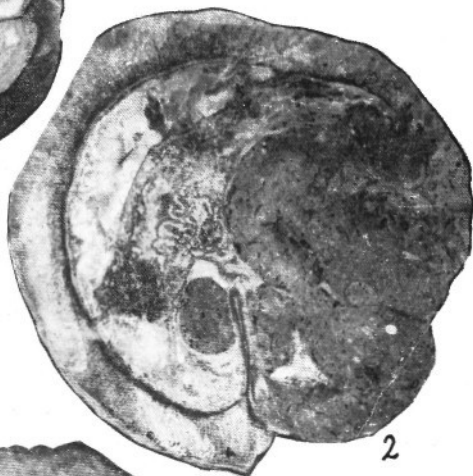
3



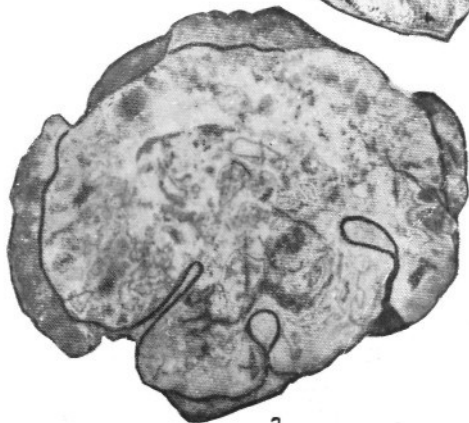
4



1



2



3