

GÜNEY MARMARA BÖLGESİ KABUKLU KARA SÜMÜKLÜLERİ (*)

Ahmet KALKAN (**)

GİRİŞ

Ocak - Aralık 1968 döneminde Güney Marmara Bölgesini temsilen Karacabey Harası, Bursa ve Kumkale İnekhanesi, Çanakkale müesseselerinde çeşitli yaşlardaki koyunlarda *Dicrocoeliasis* ve epizootiolojisi ile *Dicrocoelium dendriticum*'un arakonakçılarını ve arakonakçılardaki enfeksiyonun otlaklarda görüldüğü süreyi tâyin etmek maksadı ile Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu desteği ile hazırladığımız bir araştırmada her iki müessese kabuklu kara sümüklüleri tespit edilmişti. Fakat bunların teşhisi zoolojik taksonomiye ilgilendirdiğinden araştırmamızın bu kısmını ayrı olarak neşretmeyi uygun gördük.

Helicellinae familya altına bağlı sümüklü türleri memleketimizde yaygındır. Fakat bunların çoğu XIX. asırda tespit edildiğinden halen mevcut türlerin sistematığı kesin olarak yapılamamakta ve teşhisleri üzerinde kesin hükme varılamamaktadır. Bu bakımdan memleketimiz sümüklülerinin bir revizyonuna ihtiyaç duyulmaktadır. Önceleri *Helicopsis*, *Cernuella*, *Trochoidea* v.s grubuna bağlı bütün sümüklüler *Helicella* veya *Xerophila* cinsi içinde toplanmışlardı. Daha sonra bazı Avrupalı malakologlar tarafından bu gruplar cins altı olarak kabul edilmiş, böylece sistematik ve anatomileri daha iyi aydınlanmıştır.

(*) Bu araştırma Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu tarafından desteklenmiştir. (Proje No VHAG-46).

(**) Adres : Veteriner Bakteriyoloji Kontrol ve Araştırma Enstitüsü, Parazitoloji Uzmanı, Etlik - Ankara.

METERYAL VE METOD

Her 15 günde bir (ayın ilk ve üçüncü haftaları içinde) olmak üzere kabuklu kara sümüklüleri her iki müessese mer'alarından toplandı. Her toplanışın bütün sümüklü türlerini temsiline ve ayrıca koyunların otladığı her mer'a tipini (düzlük, tepe, yamaç, taşlık, çalılık, çayır, ilkbaharda su baskınına uğrayan, dere ve kanal boyları) içine almasına çalışıldı. Toplanan sümüklüler delikli tahta kutular içinde 7 - 12 gün arasında laboratuvara ulaştırıldı. Bu süre içinde sümüklülerin bir kısmının öldüğü ve dipteröz larvalar tarafından yumuşak dokuların kısmen veya tamamen tahrip edildiği görüldü. Sümüklü teşhisleri Dr. G. Mandahl-Barth (Danish Bilharziasis Laboratory, WHO snail Identification Center, Charlottenlund, Denmark) tarafından yapıldı. Teşhis materyali % 70 alkol içinde muhafaza edildi. Ölçek dahilinde sümüklülerin alttan ve üstten görünüşleri fotoğrafla tespit edildi, olgunların kabuk genişlikleri ve uzunlukları ölçüldü.

SONUÇ

Karacabey Harasından 13.804 adet ve Kumkale İnekhanesinden 13.175 adet olmak üzere toplam olarak 26.979 adet Kabuklu kara sümüklüsü toplandı ve uygun olanlar disseke edilerek **D. dendriticum**'un, larval formları arandı. Teşhis edilen sümüklüler müesseselere göre liste 1 ve 2 de ve alttan-üstten görünüşleri (Şekil : 1 - 15) olarak gösterildi.

LİSTE : 1. KARACABEY HARASI KABUKLU KARASÜMÜKLÜLERİ

Familiya : Helicidae	:	Helicella candicans (Pfr.)
»	»	Helicopsis derbentina (Andrz.)
»	»	Helicopsis krynickii (Andrz.)
»	»	Monacha carthusiana (Müll.)
»	»	Trochoida pyramidata (Drap.)
»	»	Helicopsis protea (Rossm.)
»	»	Monacha olivieri (Pfr.)
»	»	Monacha (Paratheba) rothi (Pfr.)
»	»	Helix figulina (Rossm.)
»	»	Helix cincta (Müll.)
»	Enidae	Chondrus tournefortianus (Fér.)

LİSTE : 2. KUMKALE İNEKHANESİ KABUKLU KARASÜMÜKLÜLERİ

Familiya : Helicidae	:	Monacha carthusiana (Müll.)
»	»	: Cernuella virgata (D.C.)
»	»	: Helicopsis protea (Rossm.)
»	»	: Cochlicella acuta (Müll.)
»	»	: Trochoidea pyramidata (Drap.)
»	»	: Monacha olivieri (Pfr.)
»	»	: Helix figulina (Rossm.)
» Enidae	:	Imparietula seductilis (Rossm.)
»	»	: Mastus rossmaessleri (Pfr.)

a) Türler Hakkında özel bilgi

Helicella candicans (Pfeiffer)

Syn. **Helicella** veya **Xerophila obvia** Hartmann.

Bu tür kabuk kıvrımları üzerinde ekseriya kahverengi şeritler taşıdığı halde memleketimizin araştırma sahası olan Güney Marmara coğrafi bölgesinde düz beyaz renktedir. Olgun fertlerde kabuk genişliği 2 cm.e ulaşmamaktadır (Şekil : 1).

Helicopsis derbentina (Andrzjowski)

Syn. **Helicella**, **Xerophila** veya **Xeropicta derbentina**

Bu tür ekseriya kirli beyaz veya sarımtırak beyaz renktedir. (Şekil : 2). Bazen üzerinde kahverengi çizgiler taşıyan fertlerine rastlanmaktadır. Kabuk genişliği bazı fertlerde 2 cm.e ulaşmaktadır.

Helicopsis krynickii (Andrzjowski)

Syn. **Helicopsis Xerophila** veya **Xeropicta krynickii** (Andrz.)

Kabuklar kirli beyaz renkte veya çeşitli tonda kahverengi çizgiler ihtiva etmekte ve bazı fertlerde alt yüzdeki umbilicus çukurluğunda farklılıklar göstermektedir (Şekil : 3 a,b,c). Ayrıca bizim bu türden saydığımız fakat Mandahl-Barth'a göre anatomik muayenelerle kesin tayini yapılmıyan **H. derbentina** ve **H. krynickii** arasında ayrı bir ara tip de vardır. Bu türün genişliği 1,5 - 2 cm. arasındadır.

Helicopsis protea (Rossmassler)

Syn. **Xeropicta protea** (Rossm.)

Küçük bir türdür. Genişlikleri 0.7-1.2 cm. arasındadır. Kabuk

renkleri beyazdan koyu kahverengine kadar değişir ve üzerlerinde değişik tonlarda ve adette, uzunluğuna ve enine kahverengi çizgiler vardır (Şekil : 4 a,b,c,d). Karacabey fertleri (Şekil : 4 a) daha iri ve çizgileri daha sadedir.

Trochoidea pyramidata (Draparnaud)

Syn. **Helicella** veya **Xerophila pyramidata**

Küçük ve umbilicus dorsal yüzde biraz sivrilmiştir. Genişlikleri 0.8-1.2 cm. dir. Bu tür Karacabey harasında biri kabul kıvrımlarını uzunluğuna çeviren kahverengi çizgili diğeri düz beyaz olmak üzere iki ayrı renk formu gösterir (Şekil : 5 a,b). Kumkale fertleri (Şekil : 5 c.) ise enliliğine ve uzunluğuna çizgiler taşıyan daha süslü bir görünüştedir.

Cernuella virgata (Da Costa)

Syn. **Helicello** veya **Xerophila variabilis** (Drap.),

Helicello (C.) virgata (Mantagu)

Birisi düz kahverengimtrak (Şekil : 6 a), diğeri çizgili (Şekil 6 b) olmak üzere iki ayrı varyete göstermektedir. Genişlikleri 1.2 - 1.5 cm. dir.

Monacha carthusiana (Müller)

Syn. **Theba carthusiana** (Müll.)

Kabukları ince ve şeffaftır. Kabuk açıklığını kahverengi bir şerit çevirir. (Şekil : 7 a, b) genişliği 1.0 - 1.2 cm. dir. Karacabey fertleri (Şekil : 7 b) Kumkale fertlerinden iridir.

Monacha olivieri (Pfeiffer)

Kabuk genç fertlerde ince ve şeffaf olmakla beraber gelişmiş fertlerde kalınlaşmış ve matlaşmıştır (Şekil : 8 a,b). Genişliği 1.0 - 1.7 cm. dir. Kumkale fertlerinde (Şekil : 8 a) renk kızılımsıdır.

Monacha (Paratheba) rothi (Pfeiffer)

Kabuğu daha toparlak, sert ve donuk beyaz renkli bir **Monacha** türüdür (Şekil : 9). 1.0 - 1.2 cm. genişliğindedir.

Cochlicella acuta (Müller)

Syn. **Elisma** veya **Xeroacuta barbara**.

Kıvrımları spiral koni şeklinde yükselen bu türün kabuğu muhtelif tonlarda kahverengi çizgiler ihtiva eder (Şekil : 10). 1.0-1.3 cm. uzunluğundadır.

Helix figulina (Rossmassler)

Çizgileri daha bariz ve kabuk açıklığı (apertür) geniştir. (Şekil : 11. genç form).

Helix cincta (Müller)

Helix figulinaya benzer (Şekil : 12. genç form). Fakat çizgileri daha az belirlidir.

Chondrus tournefortianus (Férussac)

Syn. **Brephulus tournefortii** (Beck)

Kabuk beyaz ve apertür dudaklarında 3 tek diş vardır. (Şekil : 13). Uzunluğu 2.0-2.5 cm. dir.

Mastus rossmaessleri (Pfeiffer)

Syn. **Chondrula** veya **Buliminus rossmaessleri**

Beyaza yakın sarılıkta rengi olan bu tür 1.5 cm. kadar uzunluktadır. (Şekil : 14).

Imparietula seductilis (Rossmassler)

Syn. **Buliminus**, **jaminia** veya **Pseudochondrula seductilis** (Rossm.)

Apertür dudaklarında 3 tek dişli ve 1.2 cm. uzunluğundadır. (Şekil : 15).

b) Sümüklülerin saha yaşantıları

Her iki müesseseye müteaddit defalar gidilerek sümüklülerin tabii saha yaşantıları tetkik edildi. Sümüklülerin güneş doğmadan önce ve az sonra, bulutlu ve rutubetli günlerde, yağmurdan sonraları ve rutubetli olan akşam üzerleri aktif oldukları müşahade edildi. Gündüzleri güneşli ve sıcak zamanlarda **H. candicans**, **H. derbentina**, **H. krynickii**, **H. protea**, **T. pyramidata** kurak mer'a tiplerinde tepe, yamaç ve taşlı otlaklarda uzun veya dikenli bitkilerde, **C. tournefortianus** tepe veya yamaçlardaki çalılıklarda; **M. olivieri** ve **M. (P.) rothi** genellikle kanal ve dere boylarındaki ve yamaçlardaki bitki ve çalılıklarda kendilerini askıya aldıkları gö-

rüldü. Diğer türlere ise sıcak havalarda gölgelik yerlerde saklanmış olarak rastlandı. **C. acuta** düzlükteki rutubetli çayırda, **C. virgata** yamaçlarda kuru ağaç yaprakları, taş ve kütükler veya kesif ot yığınları altında; **M. rossmaessleri** tepe ve yamaçlarda çalılıklar arasında kısmen toprağa gömülü olarak; **I. seductilis** yamaç ve tepelerde çalılıklar arasındaki yosunlar altında bulundu. **M. cartusiana** Karacabey'de ilkbaharda su altında kalan rutubetli bir mer'ada, Kumkaleden ise yamaç ve düzlüklerde yer yer bitki kabarıklıkları altında ratıp toprakla temas halinde fakat bitki dökiüntüleriyle örtülü olarak gruplar halinde görüldü.

TARTIŞMA

Türlerin tefriki teşhislerinde önemli karakterler olan kabuk yapısı ve genital organlar anatomisi hakkındaki bilgiler, teşhisleri yapan Dünya Sağlık Teşkilâtı sümüklü teşhis Merkezindeki otorite Dr. Mandahl-Barth tarafından teşhisler esnasında mektuplarla bildirilmiştir. Aşağıda ki bilgiler bu mektuplara istinaden verilmiştir.

Yurdumuzda ve Karadeniz çevresi komşu memleketlerinde yaygın olan **Helicella**, **Helicopsis** ve **Cernuella** türleri birbirlerine benzerlikler göstermektedir. Tefriki teşhisleri kabuğun alt yüzündeki göbek çukurluğu (Umbilicus) ve genital organların anatomik farklılıklarına göre yapılır. Umbilikus **Helicopsis derbentina** da **H. krynickii** den daha geniş ve oyuk daha merkezidir. Anatomilerinde ki farklılık ise genital organların distal kısımlarında barizdir. **Helicella candicans** iki adet büyük torbamsı çıkıntıya sahip fakat apendiks yoktur. **Helicopsis** türleri dört adet küçük torbamsı çıkıntı ve büyük bir penial apendikse sahiptir. **Cernuella** türlerinde ise bir adet torbamsı çıkıntı olup apendiks yoktur.

Memleketimizde bulunduğu bildirilen **Helicella candidula** Akdenizin batı çevresine hastır ve doğu akdeniz bölgesinde tespit edilmiştir. Bu bakımdan memleketimizde bulunduğu tahmin edilmemektedir. **Helicella vestalis** güney memleketlerinde yaygındır ve memleketimizde bulunacağı tahmin edilmemektedir. Bu isimle adlandırılan sümüklülerin **H. candicans** veya **H. derbentina** türlerinden birisi olması ihtimal dahilindedir.

Helicopsis protea benzeri türlerden ve Suriye'de görülen daha büyük ve düz beyaz renkli **H. (X). Joppensis** (Roth) dan ve **H. (X.) sipylensis** (Germain) den tefrik edilmiştir. Diğer benzeri türler **H. (X.) canina** (Ancey) ve **H. (X.) Cyparissias** (Pfr.) dir.

Trochoidea trochoides (Poiret) bir batı akdeniz türüdür ve memleketimizde bulunması şüphelidir.

Monacha syriaca (Ehrenberg) muhtemelen **Monacha carthusiana**'nın sinonimidir. **M. syriaca** genellikle güney memleketlerinden kaydedilmekte fakat yayılışın kuzey sınırı bilinmemektedir.

Monacha olivieri anatomik yapısı itibariyle bilinen orijinal türe benzerlik göstermekte fakat kabuk yapısı umbilikus tamamen kapalı olmamakla farklılık göstermektedir. **M. (Metatheba) samsunensis** (Pfr.) [**Helix** veya **theba bifaria** (Westerlund), **theba orientalis** (Hesse) ve **Metafruticicola proclivis** (Martens) den anatomik yapıyla ayrılmaktadır. Balkanlardan tespit edilen **M. frequens** (Mss.) ile **M. carascaloides** (Bgt.) sümüklü türlerine benzerlik göstermekte fakat bu iki türün anatomileri bilinmemektedir.

Mastus rossmaessleri (Pfr.) anatomik yapıyla **M. cretensis** (= **M. Pupa cretensis**) den ayrılır.

Bazı türlerin fertleri arasındaki morfolojik farklılıklar sümüklülerin coğrafi bölgelere ve iklim farklılıklarına intibaklarına bağlanmıştır.

Ö Z E T

Bu araştırma, 1968 yılında yurdumuz güney Marmara bölgesi Kara kabuklu sümüklülerini tespit etmek maksadıyla bölgeyi temsilen Karacabey Harası-Bursa ve Kumkale İnekhanesi - Çanak-kale müesseselerinde yürütüldü.

Her iki müesseseden aşağı yukarı müsavi miktarlarda olmak üzere 26.979 adet sümüklü toplandı ve teşhis edildi.

Bölgede **Helicidae** ve **Enidae** familyalarına bağlı **Helicella**

candicans (Pfr.), *Helicopsis derbentina* (andr.) *H. krynickii* (Andrz.), *H. protea* (Rossm.), *Trochoidea pyramidata* (Drap.), *Cerneuella virgata* (D.C.), *Monacha carthusiana* (Müll.), *M. olivieri* (Pfr.), *M. (Paratheba) rothi* (pfr.), *Cochlicella acuta* (Müll.), *Helix figulina* (Rossm.), *H. cincta* (Müll.), *Chondrus tournefortianus* (Fér.), *Mastus rossmaessleri* (Pfr.), *Imparietula seductilis* (Rossm.), sümüklü türleri tespit edildi.

Türlerin fertleri ve bu türlere yakınlık gösteren diğer türler arasında renk, büyüklük, diğer morfolojik ve anatomik farklılıklarla coğrafi yayılışları hakkında bilgi verildi. Sümüklülerin saha yaşantıları incelendi. Ayrıca 15 türe ait 25 fotoğraf çekildi.

SUMMARY

Land Snails in the South Marmara Region of Turkey

Ahmet Kalkan

Veteriner Bakteriyoloji Kontrol ve Araştırma Enstitüsü,
Etlik, Ankara, Turkey

This study was conducted throughout the year 1968, with the object of determining the land snails at two places which are representative of South Marmara Geographic Region - Karacabey State Farm, Bursa and Kumkale State Farm, Çanakkale.

A total of 26,979 land snails was identified in approximate equal number from grazing areas on both State Farms.

The following snail species belong to *Helicidae* and *Enidae* found in the region: *Helicella candicans* (Pfr.), *Helicopsis derbentina* (Andr.), *H. krynickii* (Andrz.), *H. protea* (Rossm.), *Trochoidea pyramidata* (Drap.), *Cerneuella virgata* (D.C.), *Monacha carthusiana* (Müll.), *M. olivieri* (Pfr.), *M. (Paratheba) rothi* (Pfr.), *Cochicella acuta* (Müll.), *Helix figulina* (Rossm.), *H. cincta* (Müll.), *Chondrus tournefortianus* (Fér.), *Mastus rossmaessleri* (Pfr.), *Imparietula seductilis* (Rossm.).

Variations in colour and size, geographic distributions and

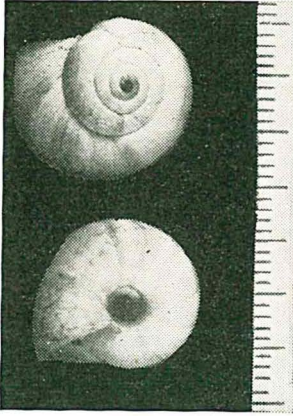
other features in the specimens of the snail species and the species related to the these snail species were discussed. Habitats of the snail species were observed in the field. 25 figures of the 15 species from the region were also illustrated.

LİTERATÜR

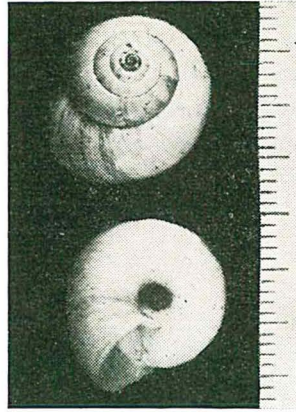
- Kalkan, A., Önen, İ., Ülker, H. ve Özşahin, M., 1969 : Güney Marmara Bölgesinde *Dicrocoelium dendriticum* (Rudolphi, 1819) a Birinci Arakonakçılık Yapan Kara Sümüklüleri. T.B.T.A.K., Proje No. VHAG-46. (40 sahife, 30 resim 6 cetvel ve 70 adet Literatür tetkiki) (basılmamıştır.)
- Mandahl-Barth, G. 1963-1970 Mektupları : (Pers. Comms.)

Güney Marmara Bölgesi Kabuklu Kara Sümüklü Resimleri

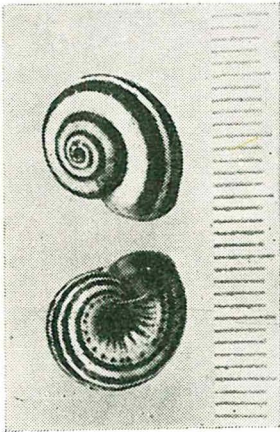
(Fotografla alttan ve üstten)



ŞEKİL : 1



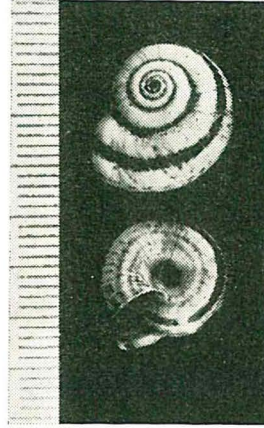
ŞEKİL : 2



ŞEKİL : 3a

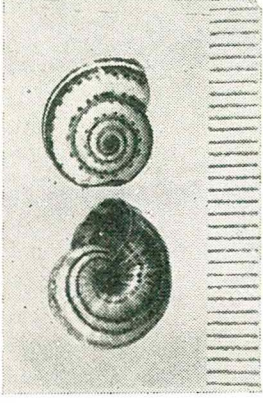


ŞEKİL : 3b

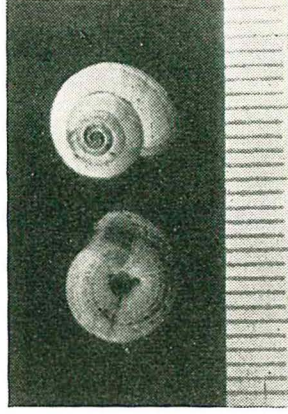


ŞEKİL : 3c

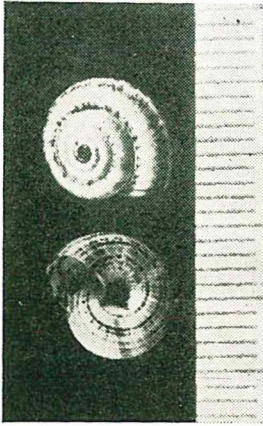
Şekiller (1 - 3c) : 1 : *Helicella candicans*. 2 : *Helicopsis derbentina*. 3a,b,c, : *Helicopsis krynickii*.



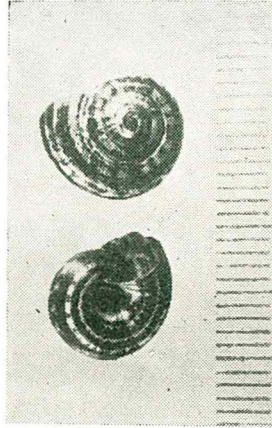
ŞEKİL : 4 a



ŞEKİL : 4 b

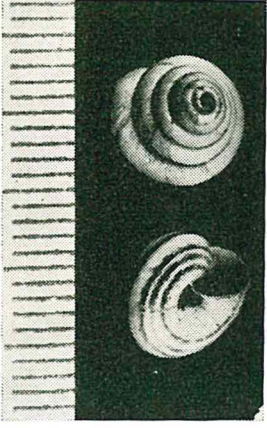


ŞEKİL : 4 c

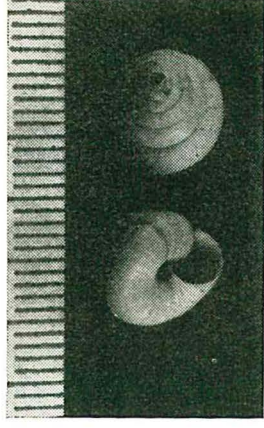


ŞEKİL : 4 d

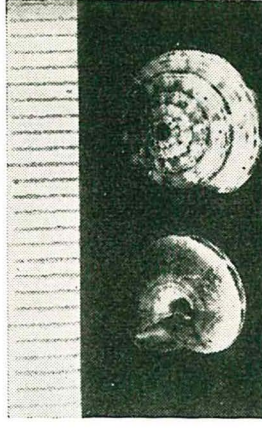
Şekiller (4 - 5) : 4a, b, c, d : *Helicopsis protea*.



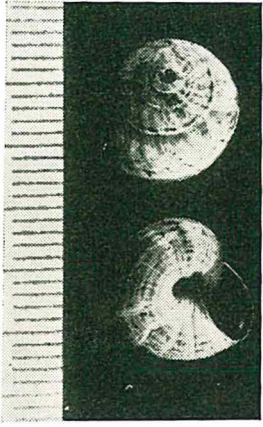
ŞEKİL : 5a



ŞEKİL : 5b



ŞEKİL : 5c



ŞEKİL : 6a

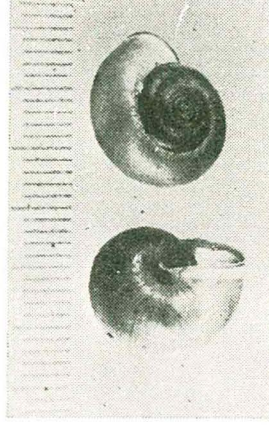


ŞEKİL : 6b

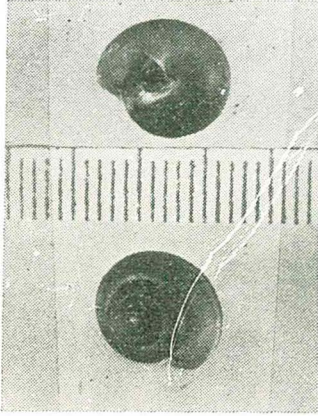
Şekiller 5a - 6b) : 5a, b, c. : *Trochoidea pyramidata*. 6a, b. : *Cernuella virgata*



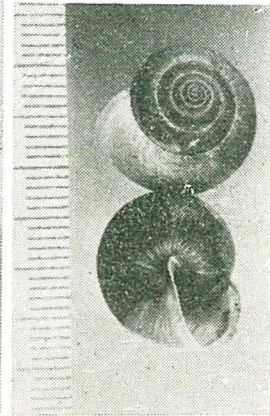
ŞEKİL : 7a



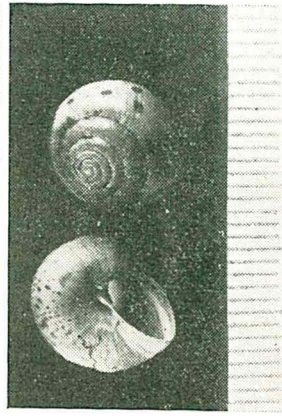
ŞEKİL : 7b



ŞEKİL : 8a

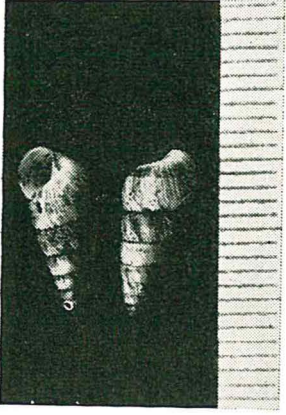


ŞEKİL : 8b

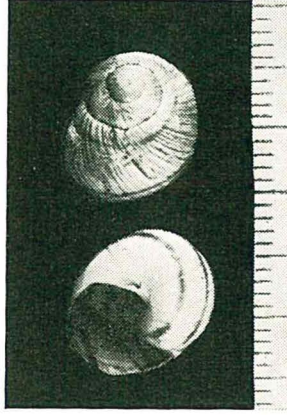


ŞEKİL : 9

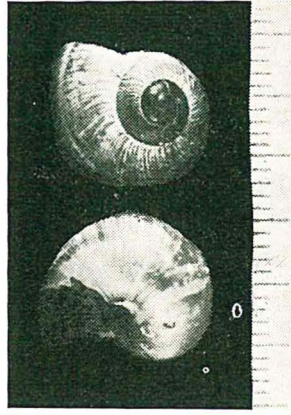
Şekiller (7a - 0) : 7a, b. : *Monacha carthusiana*. 8a, b. : *Monacha olivieri*.
9 : *Monacha (Paratheba) rothi*



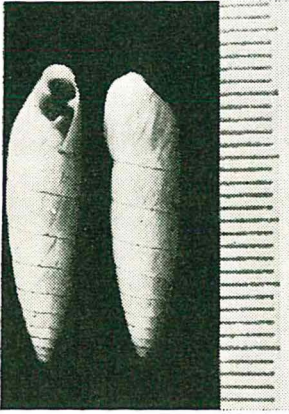
ŞEKİL : 10



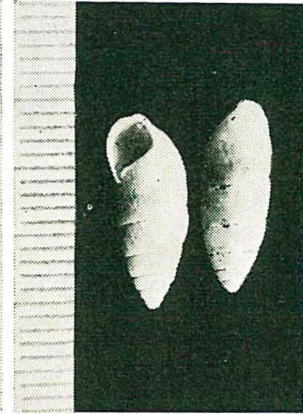
ŞEKİL : 11



ŞEKİL : 12



ŞEKİL : 13



ŞEKİL : 14



ŞEKİL : 15

Şekiller (10 - 15) : 10 : *Cochlicella acuta*, 11 : Genç *Helix figulina*.
12 : Genç *Helix cincta*. 13 : *Chondrus tournefortianus*. 14 : *Mastus rossmaessleri*.
15 : *Imparietula seductilis*.