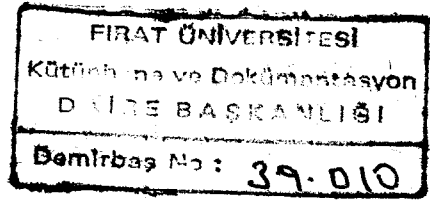


Sent Kapak

ELAZIĞ ve KISMEN ÇEVRE İLLERİNİN  
CHIRONOMIDAE (DIPTERA)  
LİMNİFAUNASININ TESBİTİ ve TAKSONOMİK İNCELENMESİ

Doktora Tezi



Yalçın Şahin

Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi

Su Ürünleri, Balıkçılık ve Av Hayvanları Kürsüsü

639-3  
\$ 235e

Elâzığ, 1976

## İ Ç İ N D E K İ L E R

	<u>Sayfa</u>
Önsöz .....	I
Giriş .....	3
Larvaların Morfolojik Özellikleri .....	8
Materyal ve Metod .....	11
Bulgular .....	13
Altfamilya Teşhis Anahtarı .....	13
Altfamilya: TANYPODINAE .....	13
Altfamilya: CHIRONOMINAE .....	28
Altfamilya: ORTHOCLADIINAE .....	56
Tartışma ve Sonuç .....	75
Özet .....	78
Summary .....	79
Literatür .....	80
Şekiller .....	87

## Ö N S Ö Z

Hidrobiyoloji ve Limnoloji'den başka daha birçok ilim dallarının da önemli bir araştırma materyali olan Chironomidae (Diptera) familyasına ait elemanlar, dünyanın hemen her yerinde, su kaynakları ve bunlara yakın olan bölgelerde bulunurlar. Larvaları, bugün için tatlı su balıklarının bilhassa hayatlarının erken safhalarında en önemli besin kaynağını teşkil ederler. Gerek diğer besinlerin az bulunduğu kış aylarında bütün Chironomidae'lerin larva halinde su tabanı ve vejetasyona arasında daima bol miktarda bulunmaları, böylelikle gıda maddesi açığını kapatmaları ve gerekse balıklar tarafından kolayca sindirilebilmeleri ve yüksek, besin değerine sahip olmaları açısından, Chironomidae larvaları, balıkçılık ilminin önemli bir araştırma materyalidirler.

Göllerin verimlilik derecelerinin saptanmasında önemli bir etken olan Chironomidae larvaları, limnolog ve hidrobiyologların her zaman karşılaştıkları ve üzerinde çalışmalar yaptıkları önemli bir materyaldirlar.

Ülkemizde Chironomidae larvaları ile ilgili, ufak çapta da olsa bir yayına rastlamak hemen hemen olanaksızdır. Dış ülkelerde de bu konudaki yayınların sayısı oldukça azdır. Oysa, Yurd dışında ergin Chironomidae'lerle ilgili sistematik çalışmalar oldukça fazladır. Larvaları toplayıp, laboratuvarında ergin hale gelene kadar büyütüp, sistematüğini yapmak oldukça kolay bir yöntemdir. Kaldı ki, balıkçılık, hidrobiyoloji ya da limnoloji ile ilgili bir çalışmada araştırmacıyı, sudan aldığı Chironomidae materyalinin birim alandaki hacim, ağırlık ve sayısı ilgilen-direcektir. Ağırlüğını ölçtüğü hayvanın tür tayinini de, yine bulduğı halde iken

yapması gerekmektedir. Zira, aynı anda ergin hale getirdiği hayvanların, larva-ergin münasebitini yapabilmesi olanaksızdır. Bundan başka böyle bir araştırmacı topladığı materyali kısa bir sürede ya alkol ya da formaldehid içerisinde tesbit etmek zorunluğundadır. Bu sebeplerden dolayı larvaların sistematik teşhislerinin yapılması zorunludur.

Elâzığ ili hergün oluşan barağ gölleri (Keban, Cip, Kalecik, Karakaya ) tabii göl (Hazar g.) ve akarsular (Fırat, Murat ve diğer küçük dereler ) bakımından oldukça zengin bir içsu potansiyeline sahiptir. Bu nedenle, bu ilimizde içsular balıkçılığına oldukça fazla önem verilmekte ve Fırat Üniversitesi'nce bu konudaki çalışmalar gün geçtikçe yoğunlaştırılmaktadır. Çözülmesi gereken bölge balıkçılık sorunlarında önemli yeri olan bu konunun ileriki çalışmalara ışık tutması dileğiyle, böyle bir çalışmaya gereksinme duyulmuştur.

Bu konuda bir çalışma yapmamı öneren ve bana bu olanağı sağlayan Sayın Hocam Prof.Dr. Suavi Yalvaç'a, çalışmam esnasında yakın ilgi ve yardımlarını gördüğüm Sayın Doç.Dr. Ali Demirsoy'a, Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dekanı Sayın Prof.Dr.Bahir Özgencil'e teşekkürü borç bilirim.

Ayrıca, gerek sistematik teşhislerin saptanmasında, gerekse dış kaynaklı literatür bilgisinin temininde yardımlarını gördüğüm ve bu konuda çalışan çeşitli ülke araştırmacıları ile ilişki kurmamı sağlayan Dr.F.Reiss'e (Zoologische Sammlung des Bayerischenstaates, München, BRD)teşekkür ederim.



## G İ R İ Ő

Larva ve pupaları içsuların gerek tür (bütün dünyada 3000(46), sadece Avrupa'da 1523 tür (24) ) ve gerekse sayısal bakımdan en zengin bir hayvan grubu olan Chironomidae familyasına ait elemanlar, gelişmelerinde tam başkalaşım geçirirler (Şek. 1). Larvaları su tabanında ve taban yüzeyinden 10 cm kadar derinlikte (10) ve su vejetasyonu arasında yaşarlar. Su sıcaklığına ve tür büyüklüğüne bağlı olarak larvalı safha süresi birkaç haftadan bir yıla kadar uzayabilir. Genellikle alg, detritus vb. yemelerine karşın, larvalar karnivor (Tanypodinae, bazı *Cryptochironomus* sp.leri ) ya da omnivor olurlar ve bazıları taş, bitki parçaları, çamur vs.den inşa ettikleri özel kılıfları( evcikleri) içinde yaşarlar(16;61). Pupa safhası hareketsiz olarak birkaç gün devam eder. Larvaları evcik içinde yaşayanların pupaları da aynı evcik içinde, larvaları serbest yaşayanların pupaları ise pe-lajik bölge içinde ya su yüzeyine asılı ya da bitki yapraklarının alt yüzeyinde dururlar. Ergin safha birkaç saatten bir iki güne kadar devam eder. Ergin hayvan hiç besin almaz ve çiftleşmeden hemen sonra yumurta paketini bırakır(24).

Gerek suların ekolojisinin incelenmesinde, gerekse iyi bir besin kaynağı olan bentozun önemli bir kısmını teşkil eden larvaların üzerinde yapılan taksonomik araştırmalar oldukça azdır. Her hayvan ve bitki gurubunda olduğu gibi, bunlarla ilgili ilk sistematik çalışmalar da yine C. Linnaeus (1758: Systema naturae per regna tria naturae 1-10. Auflage, 824 pp., Holmiae) tarafından başlatılmıştır. Linnaeus'un çalışmaları bütün gurupları kapsadığından, Chironomidae ile ilgili kısmı(sadece erginler) birkaç cins ve tür tanımlamasından ileriye gitmemiştir. F.W.Meigen,

1804-1838 yıllarında Avrupa'nın Insecta'ları, bu arada ergin Chironomidae'ler ile ilgili çalışmalar yapmış, eserlerinde (1804: Klasifikation und Beschreibung der europäischen Zweiflügeligen Insecten (Diptera L.) Erster Band. XXVIII 314 p Braunschweig ve 1818-1838: Systematische Beschreibung der bekannten europäischen zweiflügeligen Insekten, I, VI VII) bugün için de geçerli olan birkaç cins ve tür ismi vermiştir. Zoolojik isimlendirme (nomenklatür) ile ilgili milletlerarası komisyonun 1963 yılındaki 678 sayılı bildirgesine göre, bugün de sistematik çalışmalarda Meigen temel olarak alınmıştır. Meigen'den sonra, bugün için sadece birkaç cins ve türe verdikleri isimlerden başka, eserlerinin pratik bir önemi kalmamış iki araştırmacı, Walker (1856: Insecta Britanniae 3.S: 149-242) ve v. d. Wulp (1873/74: Tidschrift voor Entomologie 17) yine ergin Chironomidae'lerle çalışmışlardır.

Asrımızın başında, Almanya, Orta ve Kuzey Avrupa ülkelerinde ergin Chironomidae'lerin sistematigi ile çalışan J.J.Kieffer (1899-1929) birçok cins ve türe isim vermiştir. Bugün bilinen türlerin çoğu, ilk kez Kieffer tarafından bulunmuştur. Onunla aynı tarihlerde Amerika'da ergin, pupa ve larva Chironomidae'lerle çalışan Johannsen (35;36;37;38) larval sistematikle ilgili önemli bilgiler vermiştir. Lauterborn (39) tarafından ilk kez larvaların biyolojisi ile ilgili çalışmalar yapılmıştır. Bazı Chironomidae larvalarında görülen ve önemli bir taksonomik özellik olan anten duyu organları, O'nun ismiyle (Lauterborn organ, LO) anılmaktadır. Yine bu sıralarda başlayan ve 50 yıl kadar süren çalışmaları ile Thienemann (67; 68;69), Chironomidae'lerin hemen her türlü sorunlarına değinmiş, bu familya hakkında oldukça yararlı verilerde bulunmuştur.

Goetghebuer (26;27), Belçika'da ergin Chironomidae'lerin taksonomik araştırmalarını yapmıştır. Birçok türü teşhis eden Goetghebuer, bu familya'yı ilk defa alt familyalara ayırmıştır(27:2). Buna göre; Pelopiinae, Diamesinae, Tendipedinae, Clunioninae, Corynoneurinae, Podonominae ve Orthoclaadiinae olmak üzere, 7 alt familyası vardır. Yine aynı eserinde (27:4) Tendipedinae alt familyasını iki tribu'ya ayırmıştır(Tendipedini ve Tanytarsini). Bause (1:118) ve Zavrel (76:18) aynı tribu'ları Chironomariae (Tendipedini karşılığı) ve Tanytarsariae(Tanytarsini karşılığı olarak) gurupları olarak göstermişlerdir. Goetghebuer (27:75-82) Tanytarsini tribu'sunu sadece Pentapedilum, Phaenopsectra (Kieffer aynı cinsi Lenzia olarak göstermiştir) ve Sergentia cinsleri ile ifade etmiştir. Aynı tribu'ları, larva ve pupa Chironomidae'ler üzerinde kayda değer çalışmaları olan Lenz (53:56) daha değişik şekilde göstermiştir. Lenz'e(40) göre Chironominae alt familyası, Chironomus genuinus ve Chironomus connectens seksiyonlarına ayrılmaktadır. Goetghebuer, Chironomus connectens seksiyonunu, Tanytarsini, diğerini de Tendipedini olarak almış ve Polypedilum cinsini de bu tribuya dahil etmiştir(27:5).

Larvaların geniş kapsamlı sistematığı ilk olarak Chernovskii tarafından yapılmıştır(16). Chernovskii, Chironomidae familyasını Tendipedidae olarak ele almış, ve Goetghebuer tasnifini benimsemiştir. Chernovskii'de Goetghebuer gibi sadece Tendipedinae alt familyasını tribu'lara ayırmıştır.

Orthoclaadiinae alt familyasını ilk kez detaylı bir şekilde araştıran, Brundin'dir(13;14;15). Pelopiinae alt familyasını Tanypodinae ismi ile ele alarak, onu geniş bir şekilde tanımlayan Fittkau (22) olmuştur. Fittkau (22)Tanypodinae alt familyasını, Anatopynini(sadece Anatopynia cinsi), Coelotanypodini (Coelotanypus, Clinotanypus cinsleri), Tanypodini (sadece Tanypus cinsi), Macropelopiini

(Procladius, Psilotanypus, Macropelopia, Psectrotanypus, Aspectrotanypus cinsleri ve Pentaneurini (Natarsia, Thienemannimyia, Arctopelopia, Rheopelopia, Conchapelopia, Guttipelopia, Krenopelopia, Telmatopelopia, Zavrelimyia, Paramerina, Larsia, Trissopelopia, Pentaneura, Labrundia, Xenopelopia, Monopelopia, Nilotanypus, Ablabesmyia cinsleri ) olmak üzere 5 Tribu'ya ayırmıştır. Bu tasnif bugün için en geçerli olanıdır.

Mason (44), Chironomidae familyasını, Tanypodinae, Chironominae, Podonominae, Orthoclaadiinae ve Diamesinae olmak üzere 5 alt familya'ya ayırmıştır. Fittkau ve arkadaşları (25) aynı familyayı, Diamesinae alt familyasını Orthoclaadiinae içine dahil ederek, Tanypodinae, Chironominae, Podonominae ve Orthoclaadiinae olmak üzere 4 alt familyaya ayırmışlardır.

Günümüzde larva sistematigi ile uğraşan araştırmacıları şöyle özetleyebiliriz: İsveç'te Brundin, L., Amerika'da Curry, L.L., Roback, S.S., Sublette, W. M., Beck, W.M.Jr. ve Beck, E., Mason, W.T., ve Darby, R.E., Kanada'da Hamilton A.L., Batı Almanya'da Fittkau, E.J., Schlee, D., ve Reiss, F., İngiltere'de Bryce, D Finlandiya'da Hirvenoja, M., Rusya'da Pankratova, V.J.

Memleketimizde Chironomidae larvalarının sistematigi ile ilgili çalışmalar hiç yapılmadığı gibi, komşu ülkelerde de bu konudaki yayınlar fazla görünmemektedir (24). Komşu ülkelerden sadece Rusya, Bulgaristan, yakın ülkelerden de Romanya, İsrail, Yugoslavya ve Macaristan'da bu konuda çalışmalar yapılmaktadır (24). Rusya'da ilk geniş kapsamlı çalışmayı, 1942 yılına kadar sürdüren ve bu çalışması ancak 1949 yılında basılan Chernovskii yapmıştır. Bu ülkedeki çalışmalar son yıllarda daha da yoğunlaşmıştır. 2/9.VIII.1968 tarihleri arasında Moskova'da yapılan XII. Milletlerarası Entomoloji Kongresi'nin programı içerisindeki,

III. Millerlerarası Chironomidae Simpozyumunda bilhassa larval sistematiğe ilgili rus tebliğlerinin sayısı oldukça kabarık olmuştur (Linevich, Shilova, Pankratova, Kaftannikova, Polyschuk ). Bulgaristan'da Chironomidae araştırmaları 1935 yılında başlamıştır. Vulkanov (1935) ve Thienemann (1936) daha çok Karadeniz'e dökülen suların denize karıştıkları yerlerde ve bataklıklarda yaptıkları çalışmalarda, Chironomus plumosus L., Chironomus salinarius-rıpus, Chironomus sp. thummi, Eucricotopus sp., Trichotanypus sp., Cardiocladius sp., Glyptotendipes sp. türlerini saptamışlardır. Daha sonra 1950 ye kadar bu tür çalışmalar durmuştur. 1950 yılında tekrar başlayan çalışmalarda Zvetkov (1955) 38 larval form tesbit etmiştir (bunlardan 5 tanesi daha önce de bulunmuştu). 1955 yılında daha geniş kapsamlı bir çalışma Dimitrov tarafından başlatılmış ve 1957-1968 yıllarında eserlerini vermiştir. Ülkemize yakın olan diğer memleketlerde bu konudaki çalışmalar önemli bir düzeyde değildir. Romanya'da larval sistematiğe uğraşan sadece Botnariuc'tur. İsrail'de ilk çalışmalar 1922 yılında Bodenheimer tarafından başlatılmıştır. 1922-1928 yıllarında tarımsal konularda çalışan Bodenheimer, 1960 yılına kadar ergin Chironomidae'lerin sistematiği ile ve bunların tarımsal zararlarıyla ilgilenmiştir. 1964 yılında "Mekoroth Water Company"nin başlattığı çok yönlü çalışma programı içerisinde bazı göllerin faunası ve bu arada Chironomidae'lerde incelenmeye başlanmıştır. İsrail'de bu konularda Kugler çalışmaktadır.

## LARVALARIN MORFOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Larvalar uzun, silindirik ve boyları 2-30 mm. arasında değişiklik gösteren, beyaz, sarımsı, yeşilimsi, mavimsi, pembemsi ya da kırmızı renkli hayvanlardır. Bu son renk kanda erythrocrucrin'in erimesinden ileri gelir(46:649). Bu da hemoglobin gibi solunum pigmenti olarak iş görür ve özellikle oksijen konsantrasyonunun düşük olduğu ortamlarda yaşayan larvalarda görülür(46:649).

Larva vücudu baş, göğüs ve karın olmak üzere üç kısımdır (Şek.2). Her men hemen bütün larvalarda vücut, göğüste üç (3 Prt., Mst. ve Mitt.) ve karında 10 (Ks:1-10) adet olmak üzere 13 segmentlidir(Şek.2). Sadece bir iki türde (Cryptochironomus macropodus Ljachev ve Cryptochironomus sp. (Pegasi)) ilk yedi segmentin ikiye bölünmesi sonucu 20 segmentli gibi görülür (16). Taksonomik özellik bakımından en önemli kısım baştır.

**BAŞ:** Baş kapsülünün en/boy oranı baş indeksi (IC) ile tanımlanır ve özellikle Tanypodince'lerde önemli bir rol oynar.

Başın her iki yanında sayıları 1, 2, ya da 3 çift olabilen birleşik gözler bulunur (Şek.3, 4, 5; G). Gözlerin durumu, bazı Tanytarsini'lerde önemli bir tür belirleyici özelliktir.

Antenler bir çifttir (Şek. 3, 4, 5 ; An). Bazı formlarda, değişik boy ve genişliklerde olabilen kaidelerden çıkarlar (Şek. 4; Ank.). Eklem sayıları 5 ya da 6 olur (daha fazla sayıda eklemi olan istisnalar hariç). Genellikle I. (bazal) anten eklemünde bir ya da daha çok sayıda halka organı (duyu organı) bulunur (Şek. 3, 4, 5; Ho). II. ve bazan da III. anten eklemlerinde, daha önce de sözü edilen Lauterborn organı bulunabilir (Şek. 4, 5; LO). Anten kamacı

genellikle I. anten eklemının nadiren diğer eklemelerin distalinde bulunur ve boyu çok farklılıklar gösterir (Şek. 4, 5;Ka). Anten eklemelerinin sayısı, renkleri boy oranları (I./diğer eklemeler, anten indeksini ifade eder), kaudelerinin durumu, halka organının yeri, Lauterborn organının olup olmadığı, varsa yeri, sayısı, şekli, anten kamusunun yeri, boyunun distal anten eklemeleri ile olan oranı önemli birer taksonomik özelliklerdir.

Mandibuller bir çifttir; bilhassa dış kenarında biri uzun (terminal) olmak üzere değişik ya da eşit boyda dişler bulunur (Şek. 3, 4, 5); İç kenarında, en fazla bir diş bulunabilir (Şek. 4); iç ve dış kenarlarında bazı türlerde dişlerden başka, ufak çentikler de olabilir (Şek.5); Bazal kenarında, çok çeşitli şekiller gösterebilen bir seta (mandibul setası, si) ya da seta demanli bulunabilir (Şek.4, 6); dişlerinin hemen altında, subdental seta(ssd) olabilir (Şek.4); bunlardan başka dişlerin üzerine doğru uzanan kılları ile bir epikal tarak olabilir(Şek.4). Mandibullerdeki diş sayısı, bunların birbirleri ile olan oranı, dişlerin rengi, si ve ssd'nin varlığı önemli birer taksonomik özelliklerdir.

Maksil palpinin boyu ile I.anten eklemının boyu arasındaki oran bilhassa Chironomini'lerde önemlidir (Şek.4). Maksil palpinin eklem sayısı tek ya da daha fazla olabilir (Şek.3;Ma.pa). Bu özellik bilhassa Tanypodinae'ler için çok önemlidir.

Labium, Tanypodinae'ler dışında, dişli bir plâk halindedir (Şek. 3, 4, 5:L.p). Labial plâğin herbir yanında, bilhassa Chironominae'lar için karakteristik olan ve bu alt familya'da fazla bir gelişim gösteren paralabial plâklar bulunur( Şek.4;P.p). Paralabial plâklar, çizgili (yivli) ya da çizgisiz olabilirler (Şek. 4, 5). Labial plâğin olmadığı Tanypodinae'lerde paralabial plâk ta yoktur. Bunun yerine dişli

ya da dişsiz olabilen paralabial tarak vardır (Şek. 3;Pt). Labial plâğın dişlerinin sayısı, durumu, paralabial plâğın ya da tarağın var olup olmayışı, olunca yivli ya da dişli olup olmayışı çok önemli özelliklerdir.

Epifarinks'te en önemli taksonomik kısımlar, premandibuller'dir(Prm);epifarinks tarağı da bazı türlerde çok varyasyon gösterir(Şek.3, 4, 5). Premandibullerin tek ya da daha fazla sayıda kollu oluşu, var olup olmayışı, epifarinks tarağındaki diş sayısı birer taksonomik özelliktir (Şek.3, 4, 5).

Hipofarinks bilhassa Tanypodinae alt familyasına has olan iki önemli taksonomik özellik taşır; burada glossa (dil,Gl.) ve paraglossa (P.gl.)bulunur(Şek. 3 ). Glossa'daki diş sayısı, durumları, dişlerin renkleri, paraglossa'nın durumu çok önemlidir.

**GÖĞÜS:** Üç segmentten (pro,-meso,-ve metatoraks) meydana gelir(Şek.2;Prt., Mst. ve Mtt.). Protoraks'ta bir çift ve tabanda birbirleriyle kaynaşan ön ayaklar bulunur(Şek.2;Ö.a.). Bu bölgede taksonomik önemi olan bir kısım yoktur.

**KARIN:** Genellikle 10 segmentten meydana gelir (Şek.2;Ks:l-10 ). Segment kenarlarında kıl demetleri (K.d.) ya da kıl saçakları (Y.ks) bulunabilir(Şek.2). VII. segment postero-lateralinde yanıl çıkıntılar (Y.ç.), VIII. segmentte de sayıları 1 ya da 2 çift olabilen ventral solungaçlar (V.s.) bulunabilir (Şek.2).

Karın bölgesinin taksonomik açıdan en önemli kısmı son segmenttir(Şek.2;Ks:l0).

Son segmentte, bir çift arka ayak (A.a.), 2 ya da 3 çift anal solungaç (A.s.), birkaç tür istisna, bir çift fırça (preanal papilla,F.) ve bir çift supra-anal papilla (S.apa.)bulunur (Şek.2). Arka ayakların son ucunda, renkleri ve durumları olan kancalar vardır (Şek. 2;A.ak.). Anal solungaçların sayıları ve durumları, fırça kaidesinin indeksi (boy/en), şekil ve durumu da önemli birer



taksonomik özelliklerdirler.

## MATERYAL VE METOD

Materyal alımında, mümkün olduğu kadar değişik karakterdeki sular tercih edildi. Elâzığ'ı çevre saran tabii ve baraj göllerinden başka, hemen her yönde ve kısmen çevre illerin sınırları içine de girerek her türlü su kaynaklarından, numuneler alındı (Şek.6).

Göllerden ekman bageri ile (71) alınan dip çamuru, delik aralıkları tedricen değişen (0.1-0.5 mm), üst üste 5 elekten elendikten sonra, geriye kalan bütün bentik elemanlar %70 alkol içerisinde tesbit edildi.

Akarsu ve küçük su rezervuarlarındaki materyal pens ile tek tek toplandı gibi, buralardan el ile alınan dip numunesi, yine eleklerle elendikten sonra tesbit edildi.

Labaratuvar çalışmalarında iki tür preparasyon yapıldı. Tür tesbitleri için geçici ve saklamak gayesiyle de devamlı preparatlar yapıldı.

Geçici preparat yapılmadan önce, lervanın genel görüntüsü incelendi (Segment sayısı, segment kenarlarındaki kıllanma durumu, anal ve ventral solungaçların durumu, VII.karın segmentinin yanlarında çıkıntılarının olup olmadığı gibi ) ve tersim cihazında şekilleri çizildi. Sonra kafa ince uçlu bir iğne yardımıyla, gövdeden ayrıldı. Sırt tarafı üste gelecek şekilde konularak, kafanın genel görünüşü, antenler ve varsa kaideleri, gereğinde labrum şekilleri çizildi. Kafa 0.10 luk KOH içine alınarak 5 dakika kadar kaynatıldı. Saf su içinde yıkandıktan sonra, vücudun diğer kısımları ile birlikte, bir lam üzerinde, laktofenol içine alınarak,

lamel ile kapatıldı. Bu safhada kafanın ventral tarafı üste gelecek şekilde konulduğunda, baştaki diğer taksonomik özelliklerin görülebilmesi daha kolay olacaktır. Gerekliğinde arzu edilen kısımların daha iyi görülebilmesi için kafa, lamel altında ezilerek parçalanır ve lamel etrafı oje ile çevrilerek muhafaza edilir.

Tür tesbiti yapılmış larvaların kafaları gövdeden ayrıldıktan sonra yine %10 KOH içerisinde kaynatılır, saf suda yıkandıktan sonra, vücudun diğer kısımları ile birlikte önce %95 alkol içine, oradan %95 alkol, ksilol (%50 nisbetinde ) karışımına, saf ksilol içine ve en son olarak da kanada balzam içine alınarak prepare edildi. Bu devamlı preparasyonda, tür teşhisleri daha önceden yapılmış olduğundan, artık bilinen bir tür için en karakteristik olan kısımları gösterebilme olanağı sağlanmıştır.

Kafa kapsülü içindeki taksonomik parçaları koyu renkli olan türlerde, geçici preparat yapılırken, alkol içinden doğrudan doğruya laktafenol içine almak ve gerekli işlemi yapmak olanağı da vardır.

Tür teşhislerinde, verilen yayın listesinin hemen hepsinden yararlanma yoluna gidilmiştir. Ancak, Amerikan çok detaylı da olmalarına karşın, bilhassa tür teşhislerinde çok yararlı olmamıştır. Tanypodinae alt familyası için Fittkau, Chironominae alt familyası için Chernovskii, Lenz ve Orthocladiinae alt familyası için de Brundin ve Hirvenoja özellikle en çok yararlanılan eserler olmuştur.

## B U L G U L A R

Çalışmalarımız neticesinde, Chironomidae familyasının sadece üç alt familyasına ait türler tesbit edilmiştir.

### ALT FAMILYA TEŞHİS ANAHTARI

1. Antenler kafa kapsülü içine çekilebilir (retraktil ) (Şek. 3:An.r.). Glossa (Gl.) ve paraglossa (P.gl.) var (Şek.3 ). Dişli labial plâk yok (Şek. 3;L)

#### TANYPODINAE

- . Antenler retraktil değil (Şek.5:An). Glossa ve paraglossa yok. Dişli labial plâk var (Şek.4, 5:L.p.)..... 2
2. Yivleri(çizgileri ) her zaman belirli olan paralabial plâklar var (Şek. 4, 5).

#### CHIRONOMINAE

- . Paralabial plâklar yok, ya da olunca yivsiz (Şek.5:P.p.)

#### ORTHOCLADIINAE

### ALT FAMILYA TANYPODINAE (Pelopiinae)

Tanypodinae-Gostgh., 1927:Faune de Franco, 1511-84

Tanypinae-Zavrei u.Thion., 1916:566-654

Diamesinae-Kieff., 1922

Pelopiinae-Gostgh., 1936-1950:Fliegen paleark. reg. 3(13 b- 13 h )

Bu alt familyayı diğerlerinden ayıran en belirgin özellikler teşhis anahtarında gösterilmiştir. Bunlardan başka diğer özelliklerini kısaca şöyle tanımlayabiliriz:

Kafa dar ve uzunca, arka kısmı ön kısmına nazaran daha geniş (Şek.3;B7). Yanlarında daima birer tane, uzun ve iri göz bulunur (Şek. 3;G).. Hemenhepsi yeşilimsi, yeşil, ya da sarı renkli olurlar ve vücut segmentlerinin yanlarında kıl saçakları bulunur (Şek. 2;Y.k.s.). Mandibulde daima bir tek, hakiki ve terminal diş bulunur (Şek. 3;M); bazı formlarda yardımcı dişler de bulunabilir. Maksil palpeleri bazen birden fazla eklemli olabilir. Hemen hepsinde antenin son üç eklemi birbiriyle kaynaşmış ve tek bir eklem görünümündedir. LO, hiçbirinde yoktur. En önemli taksonomik özellikleri olan Glossa'nın diş sayısı ve durumu, dişlerinin rengi, paraglossa şekilleri, maksil palpinin eklem sayısı, anal solungaçlarının sayısı ve yeri, anten indeksi birer tür ayırıcı ayrıntıdır.

Bu alt familya'ya ait 6 cins ve 11 tür teşhis edilmiştir.

## CİNS TEŞHİS ANAHTARI

1. Dişli paralabial tarak var (Şek. 7-II;P.t.)..... 2
- Dişli paralabial tarak yok. .... 3
2. Glossa'da 5 adet, birbirine eşit olmayan (ortadaki en küçük) kahverenkli, koyu kahverenkli ya da siyah renkli dişler var(Şek.7;Gl.). Paralabial tarağın herbir yanı, içe ve yukarıya doğru kıvrılarak bir üçgen şekli almıştır; dişleri glossa dişleri rengi gibi (Şek. 7, 8;P.t.)

### PROCLADIUS

- Glossa'da 5 adet, birbirine eşik, sarı ya da koyu sarı renkli diş var

(Şek.9-II;GI). Paralabial tarak hafif tümsek yapar ve dişleri nokta gibi olup, glossa dişleriyle aynı renklidir (Şek.9-II;P.t.)

### TANYPUS

3. Paralabial tarak yerine 6 çift kitin diş taslakları var (Şek.12;Kit.).

Anal solungaçların bir çifti anüs civarından, diğeri de arka ayaklar üzerinden çıkar (Şek. 12;A.s). Glossa'da 6 adet koyu sarı renkli diş var (Şek.12;GI)

### CLINOTANYPUS

- Kitin dişçikler yok. Anal solungaçların dördü de anüs civarından çıkar (Şek. 13;A.s). Glossa'da 5 adet eşit ya da eşit olmayan diş vardır.... 4

4. Maksil palpi tek eklemlidir (Şek. 13;Ma.pa.)

### THINEMANNIMYIA

- Maksil palpinde birden fazla eklem vardır (Şek. 14-17;Ma.pa.)..... 5

5. Glossa'da 5 eşit diş var (Şek. 14;GI)

### KRENOPELOPIA

- Glossa'da 5 adet birbirine eşit olmayan diş var (Şek.15-17;GI)

### ABLABESMYIA

CİNS: PROCLADIUS Skuse, 1889

Procladius-Skuse, 1889: Proc. Linn. Soc. N.S.W. (24):283

Type-species: P. paludicola Skuse, by designation of Coquillett 1910:594

Syn: Procladius Zavrel, 1921:Arch.für Hidrobiol.Suppl.2:566-785 (748)

Trichotanypus-Lenz, 1926:130

Tanypus-Mg., 1928

Renkli olan kafa kapsülü içinde, sarı renkli ve yanlardan öne doğru kıvr-

kıvrılarak üçgen şeklini almış olan parabolial plâkları ile kolayca ayırd edilebilirler (Şek.7, 8;P.t.). Vücut segmentleri geniştir ve kenarlarında az sayıda kıllardan oluşmuş kıl saçakları bulunur. Çdk yaygın bir cinstir. Hemen her çeşit habitatta bulunur.

Çalışmalarımızda bu cinse ait 2 tür teşhis edilmiştir.

### TÜR TEŞHİS ANAHTARI

1. Parabolial tarakta 5 çift diş (sarı ya da koyu sarı renkli olabilir ) var (Şek. 7;P.t.). Anal solungaçlar birbirine eşit (Şek. 7;A.s). Fırça indeksi 2.5/3 arasında değişir (Şek. 7;F).

P.sp.I (?)

2. Parabolial tarakta 6 çift diş (sarı ya da koyu sarı renkli olabilir ) var (Şek.8;P.t.). Anal solungaçlardan anüs civarında olan çift, diğerine nazaran (arka ayaklar üzerinde olanlara ) daha uzun (takriben 3 misli) (Şek. 8;A.s). Fırça indeksi 5 (Şek. 8;F).

P.sp.II (?)

TÜR: PROCLADIUS sp.I n.(?)

Baş indeksi takriben 1; yanlarında birer tane iri, uzun göz var;rengi sarı(Şek. 7;B). Antenler başın 2/7 si kadar(Şek. 7;B); 5 eklemli, indeksi 4.3 (Şek. 7;An). Maksil palpi tek eklemli ve 1. anten eklemine 1/3 den kısa (Şek. 7;Ma.pa.). Glossa'da 5 adet, birbirine eşit olmayan (ortadaki en küçük), kahverenkli ya da siyah renkli diş var (Şek.7;Gl). Paraglossa iki kollu (Şek. 7;P.gl). Mandibul'de bir tek uzun diş var; ssd uzun bir kıl şeklinde (Şek. 8;M). Vücut segmentlerinin yanlarında az sayıda kıllardan oluşan

kıl saçakları var; segmentler geniş, yassı ve sarı renkli. 4 adet anal solungaç var ve boyları arka ayakların 1/3 ü kadar (Şek. 7;A.s). Her çeşit habitatta.

Elâzığ: Baskil, küçük derelerden, 15.5.1975, kumlu zeminde, 3 adet (6,58)<sup>x</sup>;

Bircik, (Merivan desesi), 11.6.1975, milli-çamurlu zeminde, 2 ad.(18);

Cip, (F.Ü.Veteriner F. Balık Üretim Havuzlarında), 11.4.1976,

milli-çamurlu zeminde, 2 adet(66);

Başyurt deresi, 19.7.1975, yosunlar arasında, 2 adet (144);

Başyurt deresi, 7.3.1976, yosunlu-kumlu zeminde, 3 adet (147,150);

Çavuşdere, 13.4.1975, yosunlar arasında, 2 adet (165)

TÜR: PROCLADIUS sp. n. (?)

Baş indeksi 0.85-0.90; yanlarında birer tane iri uzun göz var; rengi sarı(Şek. 8;B). Antenler başın 3/11 i kadar (Şek. 8;B); 5 eklemlili ve indeksi 5.5(Şek. 8;An). Maksil palpi tek eklemlili ve 1 anten ekleminin 2/5 i kadar (Şek.8;Ma.pa) Anal solungaçlardan uzun olanları arka ayakların yarısından daha fazla uzunlukta (Şek. 8;A.s). Fırça indeksi 5 (Şek. 8;F). Diğer özellikleri sp. l. e benzer. Kemaliye'den alınan numunelerde parabolik tarak ve glossa dişleri kan kırmızısı bütün hayvan pas kırmızısı rengindedir. Her çeşit habitatta.

Elâzığ: Seydilli deresi, 16.9.1975, kumlu zeminde, 2 adet (154);

Keban gölü, 16.3.1975, çamurlu zeminde, 3 adet (107,109);

Keban gölü, 19.5.1975, çamurlu zemin, 2 adet (111);

Keban gölü, 20.4.1976, çamurlu zeminde, 1 adet(113);

x) Parantez içerisindeki rakkamlar, preparat numaralarını göstermektedir.

Elâzığ: Başyurt deresi, 19.7.1975, yosunlar arasında, 2 adet (134, 135);

Başyurt deresi, 7.3.1976, yosunlu-kumlu zeminde, 6 adet (142-147);

Hazar gölü, 11.7.1975, kumlu zeminde, 2 adet

Malatya: Arapkir, 22.10.1975, çamurlu yosunlu zeminde, 1 adet (57);

Erzincan: Kemaliye, 22.10.1975, çamurlu zeminde, 3 adet (114, 115, 117);

Bingöl: (Bingöl çayı), 19.9.1975, kumlu zeminde, 2 adet (5).

CİNS: TANYPUS Meigen 1803

*Pelopia* -M., 1800. *Nouv. Class. Mouches* : 18. Type-species, *Tipula*

*cincta*-Fabricius, by designation of Coquillett 1910:586; misidentified,

*punctipennis* Meigen. Suppressed by I.C.Z.N., 1963, Opinion 678:339

*Tanypus*-M., 1803, *Magazin Insect* de 2:261, Type-species, *Tipula cincta*-

*Fabr.*, by designation of Latreille 1810:442; misidentified, *punctipennis* M.

Vücut segmentlerinin kenarlarında çok sayıda kıllardan oluşan kıl saçakları var (Şek.2; Y.ks). Kafa açık renklidir. İlk bakışta paralıbiyal tarak ile glossa'yı görmek zordur. 4 ya da 6 adet anal solungaç bulunabilir; bunlardan bir çifti mutlaka anüs civarında, diğeri ( 6 adet olduğunda diğeri iki çifti) arka ayaklar üzerindedir (Şek. 9-II; A.s). Çok çeşitli habitatta.

TÜR TEŞHİS ANAHTARI

1. 4 adet anal solungaç vardır (Şek. 9; A.s)

*T. villipennis*

2. 6 adet anal solungaç vardır (Şek. 10-II; A.s)..... 2

2. Paralıbiyal tarakta 6 çift küçük ve sarı renkli diş var (Şek. 10; P.t).

Paraglossa iki kolludur (Şek. 10; P.gl)

*T. kraatzi*



- . Parolabial tarakta 8 çift diş(küçük ve sarı renkli) var (Şek. 11:P.t).  
Paraglossa'da birçok uzantılar var (Şek. 11;P.gl)

T. punctipennis

TÜR: TANYPUS villipennis Kieff.

*Pelopia villipennis* Kieff.

*Protenthes Chernovskii*, 1938

*Pelopia villipennis* Kieff.-Cher.,1949

Baş indeksi takriben 1; yanlarında birer tane iri, uzun göz var; sarı renkli (Şek. 9;B). Antenler başın 1/3 den uzun, yarısından kısa (Şek. 9;B). 5 eklemlili, indeksi 5-6 (Şek. 9;An). Maksil palpi tek eklemlili ve I. anten ekleminin 1/3 ü kadar uzun (Şek. 9;Ma.pa). Glossa'da 5 tane birbirine eşit, koyu sarı renkli diş var (Şek. 9;Gl). Paraglossa diş kenarında çok sayıda uzantılar var (Şek. 11;P.gl). Bütün vücut segmentlerinin yan kenarlarında çok sayıda kıllar var (Şek. 2, 9;Y.k.s); segmentler geniş, yassı ve yeşil renklidirler (Şek. 9;Sg.). Anal solungaçlar sivri uçlu ve konik; takriben arka ayakların yarısı kadar uzun (Şek. 9;A.s). Arka ayak kancaları hepsi sarı renkli ve içeriye çekilebilirler(retraktil) (Şek. 9;A.a.k). Arka ayaklar geniş ve şeffaftırlar. Fırça kaidesi iri, uzun ve indeksi 4-5 (Şek. 9;F). Çamurlu kumlu zeminlerde.

- Elâziğ: Gülüşkür köprüsü civarında, Keban litoralinden, 9.7.1975, kumlu-çamurlu zeminde, 2 adet (12);  
Başyurt deresi, 19.7.1975, yosunlar arasında, 1 adet (140);  
Başyurt deresi, 7.3.1976, yosunlu-kumlu zeminde, 2 adet (143).

TÜR: TANYPUS kraatzi Kieff.

Pelopia kraatzi Kieff.-Chern., 1949

Tanypus sp. Goetgh., 1914:216

Baş indeksi takriben 1; yanlarında birer tane, yarımay şeklinde siyah göz var; çok açık sarı renklidir (Şek. 10:B). Antenler başın 1/3 den uzun, 1/2 den kısa (Şek. 10:B); 5 eklemlilik ve indeksi 5; halka organı I. ekleminin son 1/6 lık kısmında ve LO yok (Şek. 10;An). Maksil palpi tek eklemlilik ve I. anten ekleminin 3/7 si kadar (Şek. 10;Ma.pa). Paraglossa dış kenarında bir büyük ve bir küçük lob vardır (Şek. 10;P.gl). Glossa'da 5 adet birbirine eşit, sarı renklilik dış var (Şek. 10;Gl). Mandibul'de bir tane açık kahverenklik dış var (Şek. 10;M). Vücut segmentlerinin yan kenarlarında uzun kıl saçakları var (Şek. 9:Y.k.s); segmentler koyu sarı renklilikler. Anal solungaçlar üçgen şeklinde ve uçları sivri olup, arka ayakların 1/3 ü kadar uzundurlar (Şek. 10;A.s). Arka ayak kancalarının hepsi sarı renklilik. Fırça kaidesinde tabana yakın ve yan tarafta bir kıl demeti ve distale yakın küçük bir kıl var; distal kılları 20 tane (Şek.10;F); indeksi 5 tir. Kumlu habitatta.

Elâziğ: Başyurt deresi, 19.7.1975, kumlu zeminde, 2 adet (141);

Seydilli deresi, 16.9.1975, kumlu zeminde, 2 adet (157);

Hazar gölü, 11.7.1975, kumlu zeminde, 1 adet (11);

Bingöl: Bingöl çayı, 19.9.1975, kumlu zeminde, 1 adet (150)

TÜR: TANYPUS punctipennis Meigen

Tanypus punctipennis M., 1818:61

Tanypus bifurcatus Kieff., -Goetgh., 1914 :215; Zavrel, 1921:768

*Protanypus bifurcatus* Kieff. -Lenz, 1926:131

Baş indeksi 1:1; yanlarında birer tane, yuvarlak ve koyu kahverenkli göz var; baş koyu sarı renkli (Şek. II;B). Antenler başın 2/5 i kadar (Şek. II;B); 5 eklemlilik ve indeksi 7 (Şek. II;An). Maksil palpi tek eklemlilik ve I. anten ekleminin 1/3 ü kadardır (Şek. II;Ma.pa). Glossa'da 5 adet birbirine eşit ve koyu sarı renkli diş var (Şek. II:GI). Diğer özellikleri ile *T. krautzi*'ye benzer. Kumlu, çamurlu habitatta.

Elâzığ: Hazar gölü, 11.7.1975, çamurlu-kumlu zeminde, 2 adet (17);

Erzincan: Kemaliye, 22.10.1975, çamurlu zeminde, 1 adet (116).

CİNS: CLINOTANYPUS Kieffer 1913

*Clinotanypus* Kieff., 1913. Rec. Indian Mus. 9:157. Type-species, *fuscicornatus* Kieff., by designation of Sublette and Sublette, in Stone et al. 1965:145.

Vücuda nazaran, çok iri ve geniş olan başları ile kolayca ayırd edilirler. Anal solungaçlarının durumu *Procladius*'a benzerse de, dişli parabolik tarağının olmayışı ile ondan kolayca ayrılır. Bu cinsi diğerlerinden ayıran bir özelliği de Glossa'da 6 adet dişin bulunmasıdır.

TÜR: CLINOTANYPUS nervosus (Meigen)

Tribu *Clinotanypi*, genus *Clinotanypus* Lipina, 1923:71, 72, 109

*Clinotanypus* Lenz, in Lindner 1936:61, 72 (*C. pinguis*)

*C. quadriannulatus* Goetgh.

Baş indeksi 0.8; her bir yanında birer tane uzun göz var; koyu sarı renkli (Şeki. 12;B). Antenler başın 3/4 ü kadardır (Şek. 12;B); 5 eklemlilik ve indeksi 10 dur; halka organı I. ekleminin son 1/10 luk kısmında (Şek. 12;An). Labrumda

5 tane duysal kesecik var(Şek. 12;La.d.k.). Maksil palpi tek eklemlî ve I. anten eklemînin 1/5 i kadardır (Şek. 12;Ma.pa). Maksil,kılları daire şeklinde olan bir fırçaya sahip. Glossa'da 6 tane ve ikişer ikişer birbirine eğit olan dişler var (Şek. 12;Gl). Paraglossa ince hançer gibi (Şek. 12;P.gl). Hipofarinks üçgen şeklinde ve kenarları çok sayıda dişli (Şek. 12;Hpf). Mandibul'de bir tane koyu kahverenkli diş var (Şek. 12;M). Vücut segmentlerinin yanlarında kıllar yok; geniş ve koyu sarı renklidirler. 4 adet anal solungaçın ikisi arka ayaklar üzerinde, diğer ikisi de anüs civarındadır (Şek. 12;A.s); arka ayakların takriben 2/5 i kadardır ve anüs civarında olanları, diğerlerinden takriben 5 kez daha uzundur. Arka ayak kancaları az sayıda, iri ve hepsi sarı renkli (Şek. 12;A.a.k). Fırça kaideleri sarı, kılları kahverenkli dirler ve tabanları birbirleriyle bitişik değildir (Şek. 12;F). Çamurlu-milli habitatta.

Elâzığ: Cip (F.Ü.Veteriner F. Balık Üretim Havuzlarından), 11.10.1975,  
çamurlu zeminde, 2 adet (63);

Cip, 3.4.1976, çamurlu zeminde, 1 adet, (64).

CİNS: THIENEMANNIMYIA Fittkau, 1957

Thienemannimyia Fittkau, 1957:325. Type-species, Ablabesmyia geijskei  
Goetgh.,(Original des.)

Ablabesmyia Goetgh., 1936; Lenz, 1936

Pentac. Edwards, 1929

Pelopia Zavrel, Thien., 1921

Tanypus Walley, 3

İlk bakışta, 5 adet birbirine eşit olmayan ve kahverenkli dişleri olan Glossa'sı ile Procladius'a benzer (Şek. 13;G1). Ancak dişli paralabial tarağının olmayışı ve 4 anal solungaçının da anüs civarından çıkması ile ondan kolayca ayrılır (Şek. 13;A.s). Ayrıca, vücut segmentlerinin yanlarında da kıl saçakları yoktur.

TÜR: THIENEMANNIMYIA lentiginosa (Fries)

Thienemannimyia lentiginosa (Fries)

Pelopia costalis Zavrel u.Thien., 1916:645

Pelopia gr.costalis Zavrel u.Thien., 1921:669;708

Ablabesmyia gr.lentiginosa Lenz, in Lindner, 1936:68, 75

Baş indeksi 0.8; yanlarında birer tane iri göz var; koyu sarı renkli (Şek. 13;B). Antenler başın 2/5 i kadardır (Şek. 13;B); 5 eklemlilik ve indeksi 5.8; halka organı 1. eklemimin son 2/5 lik kısmındadır ve iridir (Şek. 13;An) kama, anten ucuna kadar ulaşmaz. Maksil palpi tek eklemlilik ve 1. anten eklemiminin 1/5 i kadardır (Şek. 13;Ma.pa). Glossa'da 5 tane, birbirine eşit olmayan koyu kahverenkli diş vardır; 1. lateral dişlerinin iç kenarları tümsek, dış kenarları çukurdur (Şek. 13;G1). Paraglossa iki kolludur (Şek. 13;P.gl). Mandibulde bir tane uzun diş var (Şek. 13;M). Vücut segmentlerinin yanlarında uzun kıllar vardır ve geniş, sarı renklidirler. 4 adet anal solungaç var; takriben arka ayakların yarısı kadar uzundurlar (Şek. 13;A.s). Arka ayak kancalarının hepsi sarı renkli, kenarları düz (dişlenme yok) (Şek. 13;A.a.k). Fırça kaidesinde uzun kahverenkli kıllar var ve indeksi 5 tir (Şek. 13;F). Arka ayakların tabanına yakın yerde iki uzun kıl var (Şek. 13; A.a). Değişik habitatta.

- Elâziğ: Karakoçan çayı, 19.7.1975, kumlu-çamurlu zeminde, 2 adet(47);  
Karakoçan çayı, 19.7.1975, yosunlar arasında, 1 adet, (48);  
Karakoçan çayı, 7.3.1976, kumlu-çakıllı zeminde, 1 adet (49);  
Baskil, 15.5.1975, kumlu-çamurlu zeminde, 2 adet (58);  
Cip, 11.10.1975, çamurlu zeminde, 3 adet (68);  
Çavuşdere, 13.4.1975, yosunlar arasında, 1 adet (160),

CİNS: KRENOPELOPIA Fittkau, 1962

Krenopelopia Fittkau, 1962. Abh.Larvalsyst. Insekten 6:1-453  
Ablabesmyia Goetgh., 1936. Fliegen paleark. reg. 3(13b-13h)  
Pentaneura Edwards, 1929, Trans,Res.Ent. Soci.London 77(2):279-430  
5 adet birbirine eşit dişi olan glossa'sı ile ilk anda Tanypus'a benzer (Şek. 14; G1). Fakat dişlerinin rengi kahverengidir ve dişli paralabial tarağı yoktur. Vücut segmentlerinin yanları kılsızdır ve göğüs segmentleri karın segmentlerinden oldukça dardır.

TÜR: KRENOPELOPIA nigropunctata (Staeg.)

- Pelopia nigropunctata Kieff.-P. barbatipes Kieff.-Rhode, 1912:213-217  
Pelopia gr. nigropunctata Zavrel u. Thien., 1916  
Pelopia gr. nigropunctata, P. tetrasticta Kieff. (nigropunctata K) Zavrel u. Thien., 1931:674, 684  
Pelopia gr. nigropunctata (tetrasticta) Lipina, 1928:72, 110, III  
Ablabesmyia gr tetrasticta, Unter gr. tetrasticta Lenz, in:Lindner, 1936:68  
Ablabesmyia ex.gr.tetrasticta Kieff.-Chernovskii, 1949

Baş indeksi 0.7; yanlarında birer tane iri, uzun göz var; sarı renklidir (Şek. 14;B). Antenler başın yarısı kadar uzundurlar (Şek. 14;B); 5 eklemlidirler ve indeksi 3.2 dir; halka organı ortada ve iri, kama anten ucuna erişmez (Şek. 14;An). Maksil palpi iki eklemlidir ve I. anten eklemının 1/5 i kadar dır; indeksi 4 tür (Şek. 14;Ma.pa). Glossa'da 5 tane eşit, kahverenkli diş var; dişlerin uçları düz, köşeli (Şek. 14;Gl). Paraglossa iki kolludur (Şek. 14;P.gl) Premandibul'ler çok küçük ve çivi şeklindedirler (Şek. 14;Prm). Mandibul'de, bir tane kahverenkli terminal diş var; ayrıca iki tane sarı renkli ve çentik şeklinde yalancı diş var (Şek. 14;M). Vücut segmentlerinin yan kenarları kılız, göğüs segmentleri diğerlerinden geniş ve hepsi sarı renklidirler. Anal solungaçlar 4 tane; arka ayakların takriben 1/3 ü kadar uzundurlar (Şek. 14;A.s). Arka ayak kancalarının hepsi sarı renklidir ve bir kancada ufak bir dişcik vardır (Şek. 14;A.a.k). Fırça kaidelerinin indeksi 3.5 (Şek. 14;F). Ufak derelerde, yosunlar ve çakıllar arasında.

Elâzığ: Çavuşdere, 13.4.1975, yosunlar arasında, 2 adet (167);

Karakoçan çayı, 7.3.1976, çakıllar arasında, 1 adet (46)

CİNS: ABLABESMYIA Johannsen, 1905

*Ablabesmyia* Joh., 1905. Bull. N.Y.St.Mus. 86:502. Type-species,

*Tipula monilis* Linnaeus, by designation of Coquillett, 1910:502

*Pelopia* Zavrel 1941. Acta Soc. Sci. nat. moravo-siles 13:1-28

*Tanypus* Malloch, 1915. River Bull. III.Sts Lab.nat.Hist. 10

*Tanypus* Walley, 1928. Ann.ent. Soc.Amer.21:581-594

*Pentaneura* Edwards, 1929. Trans. R. ent. Soc.London. 77(2):279-430

Diğer Pentaneurini'lerden (Krenopelopia hariç) maksil palpindeki birden fazla sayıdaki eklemleri ile kolayca ayırd edilir. Krenopelopia ile arasındaki en belirgin fark ise glossa dişlerinin birbirine eşit olmamasından ileri gelmektedir.

Çalışmalarımızda bu cinse ait 3 tür teşhis edilmiştir.

### TÜR TEŞHİS ANAHTARI

1. Maksil palpi 2 eklemlidir (Şek. 15; Ma.pa). Arka ayak kancalarından bir kısa ve bir uzun kanca koyu sarı renklidir; diğer kancalar sarı renklidir ve kahverenkli kanca yoktur

#### A. yalvacı

- Maksil palpi 4 ya da 5 eklemlidir (Şek. 16, 17; Ma.pa). Arka ayak kancalarından en az iki kısa kanca kahverenkli..... 2
2. İki kısa ve bir uzun kanca koyu kahverenkli (Şek. 16; A.a.k). Maksil palpi 4 eklemlidir (Şek. 16; Ma.pa)

#### A. başyurti

- İki kısa kanca koyu kahverenkli (Şek. 17; A.ak). Maksil palpi 5 eklemlidir (Şek. 17; Ma.pa)

#### A. elâzığı

TÜR: ABLABESMYIA yalvacı sp. n.

Baş indeksi 0.75; yanlarında birer tane iri ve uzun göz var; açık kahverenkli (Şek. 15; B). Antenler başın 2/5 i kadardır (Şek. 15; B); 5 eklemlidir, indeksi 5; LO yok ve halka organı, 1. ekleminin son 1/3 lük kısmındadır, kama ancak IV. eklemine kadar uzanır (Şek. 15; An). Maksil palpi 2 eklemlidir ve son ekleminin distaline yakın bir yerinde iri bir halka organı vardır (Şek. 15; Ma.pa).



Glossa'da 5 adet, birbirine eşit olmayan, kahverenkli diş var (Şekil 15; G1). Paraglossa iki kollu (Şek. 15; P.g1). Premandibul'lar tek kollu ve çivi şeklin- de (Şek. 15; Prm). Mandibul'de, bir tane uzun ve koyu kahverenkli terminal diş ile iki küçük yalancı diş var (Şek. 15; M). Vücut segmentlerinin yanların- da tek tük uzun kıllar var (Şek. 15; Y.k); sarı renklidirler. 4 adet dar ve siv- ri anal solungaç var, bunlar arka ayakların yarısı kadar uzundur (Şek. 15A.s) Fırça kaidesinde uzun ve kahverenkli kıllar var ve indeksi 3.7 (Şek. 15; F). Supraanal papilla'da birer tane uzun ve kahverenkli kıl var (Şek. 15; S.a.pa). Yosunlar arasında.

Elâzığ: Çavuşdere, 13.4.1975, yosunlar arasında, 4 adet (158, 159);

Çavuşdere, 13.4.1975, yosunlar arasında, 3 adet (165);

Çavuşdere, 1.5.1976, yosunlar arasında, 3 adet (161-163)

TÜR: ABLABEMYIA bayurii n. sp. n.

*Ablabemyia mallochii* (Walley), 1925:273 (Tanypus)

Baş indeksi 0.75; çok büyük ve yanlarında birer tane iri göz var (Şek. 16; B)

Antenler başın 3/5 i kadar (Şek. 16; D); 5 eklemlili ve indeksi 3.5; LO yok ve hal- ka organı 1. ekleminin son 1/3 lük kısmında, kama anten ucuna erişmez (Şek. 16; An)

Glossa'da 5 adet eşit olmayan koyu kahverenkli diş var (Şek. 16; G1). Paraglossa

A. yalvacı'de olduğu gibi (Şek. 15; P.g1). Hipofarinks tarağında 24 çift diş var

(Şek. 16; Hpt). Mandibul'de bir tane koyu kahverenkli terminal diş ile ikiye ay- rık bir sarı yalancı diş var (Şek. 16; M). Arka ayakların 1/3 ü uzunlukta 4 adet

anal solungaç var (Şek. 16; A.s). Küçük dereelerde, akıntının az olduğu yerlerde.

Bu tür bilim dünyası için yeni değildir, fakat Asya için yenidir.

Elâzığ: Başyurt deresi, 19.7.1975, yosunlar arasında, 2 adet (137);

Başyurt deresi, 7.3.1976, yosunlar arasında, 1 adet (143)

TÜR: ABLABESMYIA elâzığı nom.n.

*Ablabesmyia aspera* (Roback), 1959 a:124 (Pentaneura)

Baş indeksi 0.70; yanlarında birer tane iri ve uzun göz var, koyu sarı renklidir (Şek. 17;B). Antenler başın yarısından biraz uzundurlar (Şek. 17;B); 5 eklemlilik ve indeksi 5 tir; LO yok ve halka organı I. ekleminin ortasına çok yakın bir kısımdadır (Şekil 17;An). Glossa ve paraglossa A. başyurti'de olduğu gibidir, fakat glossa'nın I. lateral dişleri, başyurti'de olduğu gibi dış kenarlarında bir çukurlaşma göstermez (Şek. 17;Gl., P.gl). Vücut segmentlerinin yanlarında kıllar yok, geniş ve sarı renklidirler. Anal solungaçlar, 4 tane, uzun iğ şeklinde, arka ayakların yarısı kadar uzunluktadırlar (Şek. 17;A.s). Fırça kaide indeksi 3:(Şek. 17;F). Durgun suların çamurlu-milli zeminlerinde.

Bu tür de A. başyurti gibi bilim dünyası için yeni değil, fakat Asya için yenidir.

Elâzığ: Cip (F.Ü.Veteriner F., Balık Üretim Havuzları), 11.12.1975,

çamurlu-milli zeminde, 3 adet (62, 64);

Cip, 3.4.1976, çamurlu-milli zeminde, 2 adet (69).

#### ALT FAMILYA CHIRONOMINAE (Tendipedinae)

Chironominae Goetgh., 1928. Faune de France 18:1-174

Tendipedinae Lenz, 1936. Fliegen palearkt.reg. 3(13b-13h).

Bu familya'yı diğerlerinden ayıran ve teşhis anahtarında gösterilen özel-

liklerinden başka, diğer bazı önemli taksonomik karakterlerini şöyle özetleyebiliriz:

Kafa kapsülü yuvarlak ve yanlarında genellikle birbirine eşit, ikişer göz bulunur (Şek. 4; G). Premandibul'ler diğer altı familya'lardakine göre çok daha iyi gelişmiştir (Şek. 4; Prm). Paralabial plâklar, enine ya da radier olarak yivli olduğu gibi bazı türlerde boyuna yivli de olabilir (Şek. 4; P.p). Antenler, bazan iç kenarlarında uzantıları da olabilen kaidelerden ya da doğrudan doğruya kafa kapsülünden çıkarlar (Şek. 4; An.K).

Labial plâklarındaki dişlerin sayısı, durmaları, renkleri, paralabial plâk yivleri ve şekli, anten eklem sayısı, indeksi ve eklemlerinin durumu, LO'nun yer şekil ve sayıları, maksil palpının 1. anten eklemleriyle boy oranı en önemli taksonomik özellikleridir.

## CİNS TEŞHİS ANAHTARI

1. Antenler kafa kapsülünün tüp şeklindeki ve yükseklikleri genişliklerinden fazla olan uzun çıkıntılardan çıkarlar (Şek. 4; An.K)  
TANYTARSINI ..... 2
- . Antenler doğrudan doğruya kafa kapsülünden ya da yükseklikleri genişliklerinden az olan kısa çıkıntılardan çıkarlar.  
CHIRONOMINI .... 6
2. Anten kaidelerinin iç tarafında uzantılar (spinüller) (Şek. 18, 19; An.K).. 3
- . Anten kaidelerinde uzantı yok (Şek. 20-22; An.K)..... 4
3. Anten kaidelerindeki uzantılar çok küçük ve düz (Şek. 18; An.K). Labial plâğın orta dişi geniş (Şek. 18; L.p). Labrumda uçları çatallı (4-5

çatallı olabilir) kıllar var (Şek. 18;La.s).

### LAUTERBORNIA

- Anten kaidesindeki çıkıntılar uzun ve yay gibi kıvrık, bazan uçları birbirine değır (Şek. 19;An.K). Labial plâğın orta dişi dar (Şek.19;L.p)  
Labrum kılları çatallı değıl (Şek. 19;La.s)

### MICROPSECTRA

- 4. LO'lar küçük, petiolleri (sapları) uzun ve anten ucunu çok fazla aşar (Şek. 20;LO)

### TANYTARSUS

- LO'lar iri, sapları yok ya da kısa ve anten ucuna erişmez (Şek. 21, 22;LO).5
- 5. LO'larda kısa saplar var (Şek. 21;LO). Anten indeksi takriben 1 (Şek.21;An)  
Gözler arasındaki açıklık, üst göz çapından fazla değıl (Şek. 21;G)

### CLADOTANYTARSUS

- LO'larda sap yok, yerine uç ufak çıkıntı var (Şek. 22;LO). Anten indeksi 2.5 (Şek. 22;An). Gözler arasındaki açıklık, üst göz çapından çok fazla (takriben 4 misli) (Şek. 22;G).

### PARATANYTARSUS

- 6. Maksil palpi, I. anten eklemının yarısından uzun (Şek. 23, 24;Ma.pa).  
Anten kaması II.anten ekleminden çıkar (Şek. 23,24;An)..... 7
- Maksil palpi I. anten eklemının yarısından kısa (Şek. 25;Ma.pa). Ant-  
ten kaması, I. anten ekleminden çıkar (Şek. 4; Ka)..... 8
- 7. İki adet labrum palpi var (Şek. 23;La.pa). Antenler başın 1/3 den daha  
kısa (Şek. 23;B). Paralabial plâklar çok uzun (Şek. 23;P.p).

### CRYPTOCHIRONOMUS

- Dört adet labrum palpi var (Şek. 24; La.pa). Antenler başın 1/3 den daha uzun (Şek. 24; B). Paralabial plâklar yelpaze şeklinde (Şek. 24; L.p).

PARACLADOPELMA

8. Labial plâkta tek sayıda diş var (Şek. 25; L.p)..... 9  
- Labial plâkta çift sayıda diş var (Şek. 28; L.p)..... II  
9. VIII. karın segmentinde 2 çift ventral solungaç var (Şek. 25; V.s).

CHIRONOMUS

- Ventral solungaçlar yok..... 10  
10. Labial plâkta 13 diş var; orta diş, lateral dişlerden açık renkli (Şek. 26; L.p)

PARALAUTERBORNIELLA

- Labial plâkta 15 diş var; hepsi aynı renktedirler (Şek. 27; L.p).

HARNISCHIA

- II. Antenler 5 eklemlili, II. ekleminin distal tarafında iki tane karşılıklı vaziyette LO var (Şek. 28; An).

POLYPEDILUM

- Antenler 6 eklemlili, II. ve III. eklemlerinin distal ve karşılıklı taraflarında (biri iç, diğeri dış tarafta) birer tane LO var (Şek. 29-32; An)..... 12  
12. Labial plâğın ortasında birbirine eşit ve lateral dişlerden daha açık renkli olan 4 diş var (Şek. 30, 31; L.p)

PARATENDİPES

- Labial plâğın ortasında uzun ve birbirine eşit diş var; bütün dişler aynı renktedirler (Şek. 32; L.p)

STICTOCHIRONOMUS

TRIBUS: TANYTARSINI (Calopsectrini)

Tanytarsus, Lauterbornia Zavrel-Bause, 1914

Groupe de Tanytarsien-Goetgh., 1928:94-98

Tanytarsini Edwards, 1929

Calopsectrini Townes, 1945

Uzun anten kaideleri ile hemen göze çarparlar (Şek. 4; An. K). Vücutları çeşitli renklerde olmasına karşın, Fırça kılları daima koyu kahverenkli dirler.

Anten kaidesinde uzantıların var olup olmayışı, olunca şekli, LO'ların durumu, gözlerin durumu çok önemli taksonomik özellikleridirler.

Çalışmalarımızda bu tribus'a ait 5 cins ve 5 tür teşhis edilmiştir.

CİNS: LAUTERBORNIA Kieffer, 1911

Lauterbornia Kieffer, 1911. Bull. Soc. Hist. nat. Metz. 27:42. Type-species,

Chironomus coracina Zetterstedt, by original designation: misidentified.

Antenlerindeki küçük fakat uzun saplı olan LO'ları ile kolayca tefrik edilir. (Şek. 18; An). Antenlerin ucunda uzun iplik şeklinde uzantılar varmış gibi görünür. Mandibul preapikal tarağında çok uzun kıllar var (Şek. 18; Pra. t).

TÜR: LAUTERBORNIA coracina Kieffer, 1911

L. coracina Kieff., 1911

L. coracina Thien., 1929

Baş indeksi 0.80; yanlarında iki çift iri göz var; üst göz çapı/1. anten ek-  
leminin çapı, 10/8 ve üst göz çapı/gözlerarası, 10/12 şeklinde bir oran gösterir;

baş sarımsı kahve rengidir (Şek. 18;B). Antenler başın uzunluğuna hemen hemen eşit boydadırlar (Şek. 18;B); 5 eklemlili ve eklem oranları, 76:26:4:3:1 şeklindedir; indeksi 2.2 ve halka organı I. ekleminin tabanında, kama II. ekleminin sonuna kadar uzanır; ayrıca I. ekleminin son 1/3 lük kısmında ve yan tarafında ikinci bir seta var; kaidesi düzgün dikdörtgen şeklinde ve çok küçük bir uzantı; 2 tane küçük ve uzun saplı (takriben son üç anten ekleminin toplam boyunun üç misli) LO var (Şek. 18;An). Labial plâkta II diş var; dişlerin hepsi kahverenkli; orta diş tek, fakat yanlarında çentikler var, ucu koyu sarı renkli; lateral dişler 5 çift dışa doğru giderek küçülürler (Şek. 18;L.p). Maksil palpi tek eklemlili ve I. anten ekleminin 1/9 u kadar (Şek. 18;Ma.pa). Paralabial plâk enine uzun ve yivleri de kendi şekline uygun olarak enine uzun ve tam (Şek. 18;P.p). Pre-mandibul'ler iki kollu (Şek. 18;Pm). Mandibul'de 4 diş ve bir iç diş var; hepsi kahverenkli; si ve ssd var; preopikal tarağında çok sayıda uzun kıllar var (Şek. 18;M). Göğüs segmentlerinde çok sayıda uzun kıllar var. İlk iki karın segmentinde birkaç kıl varsa da diğer karın segmentlerinde kıllar yoktur. 4 adet tüp şeklinde ve arka ayaklardan daha uzun anal solungaç var (Şek. 18;A.s). Fırça kaide indeksi takriben 1; distal kılları koyu kahverenkli, tabanında iki uzun kıl daha var. Her çeşit habitatta.

Elâzığ: Karakoçan çayı, 19.7.1975, kumlu-çakıllı zeminde, 2 adet (32,37);

Karakoçan çayı, 7.3.1975, kumlu-çakıllı zeminde, 2 adet (40);

Çavuşdere, 13.4.1975, yosunlar arasında, 3 adet (171);

Çavuşdere, 1.5.1976, yosunlar arasında, 4 adet (173, 174);

Başyurt deresi, 19.7.1975, yosunlar arasında, 1 adet (146).

CİNS: MICROPSECTRA Kieffer, 1909

Tanytarsus, subg. *Micropspectra* Kieffer, 1909. Dull. Soc. Hist. nat. Metz  
26:50. Type-species, *Inermipes* Kieffer, by designation of Kieffer, 1921  
as 35 (as *Inermis* ), *brunnipes* (Zetterstedt ).

*Micropspectra* Edwards, 1929

*Lundstroemia* Joh., 1937

*Goetghebueria* Goetgh., 1936

*Prochironemus* Kieff., 1911

*Lauterbornia* Joh., 1937

*Natvigia* Goetgh., 1937

Anten kaidesinin iç distal tarafında ve bazen yay gibi de olabilen uzantısı ve çok uzun olan LO peşifelleri ile göze çarpar (Şek. 19;An).

TÜR: MICROPSECTRA *curvicornis* Chornovskii, 1937

*Tanytarsus* Brehm, 1923:61

*Eutanytarsus* gr. *curvicornis* Zhadin, 1940:836

Baş indeksi 0.80; yanlarında iki çift göz vardır; sarı renklidir (Şek. 19;B).

Antenler başın uzunluğuna eşit boydadırlar (Şek. 19;B); 5 eklemlidirler ve eklemler oranları, 50:13:6:2:1 şeklindedir; indeks 2 dir; kama II. ekleminin ucuna kadar uzanır; halka organı ortaya yalın ve iki tencedir; LO iki tane, küçük, sapları çok uzun, takiben II. anten ekleminin 2.5 misli uzunluğundadır; kaidesindeki uzantılar çok uzun ve kıvrık (Şek. 19;An). Labial plâk dişleri, 11 tane olup *L. coracina*'nıninkiler gibidir, fakat orta dişi daha dar ve yanlarındaki çentikleri daha az



belirgindir (Şek. 19; L.p). Parabolial plâk, mandibul *L. coracina*'da olduğu gibidir (Şek. 18; P.p ve M). Vücut segment kenarlarında kıllar yoktur. Anal solungaçlar 4 adet, şişkin tüp şeklinde, takriben arka ayaklar kadar uzundur- lar (Şek. 19; A.s.). Firça kaide indeksi 1.5 ve kılları koyu kahverenkli- dir (Şek. 19; F). Üst göz çapı/1. anten eklemine çapı, 6/5 ve üstgöz çapı/göz- ler arası 6/3 şeklindedir. Çeşitli habitatta.

Elâziğ: Çavuşdere, 13.4.1975, yosunlar arasında, 2 adet (173, 174);

Karakoçan, 19.7.1975, kumlu-çakıllı zeminde, 1 adet (41);

Baskil, 15.5.1975, kumlu-çamurlu zeminde, 1 adet (59);

Cip, 3.4.1976, çamurlu-milli zeminde, 1 adet (61);

Palu, 13.4.1975, kumlu zeminde, 2 adet (132).

CİNS: TANYTARSUS v.d.Wulp, 1874

*Tanytarsus* Wulp, 1874:134. Type-species, *signatus* Wulp (I.C.Z.N.1961 b:361, under plenary powers).

*Tanytarsus*, subg. *Calopsectra* Kieffer, 1909. Bull. Soc. Hist. nat. Metz 26:50. Type-species, *gregarius* Kieffer, by designation of Kieffer 1921 a:36

*Calopsectra* Goetgh., 1936

*Fourniera* Kieff., 1924

*Clinotanytarsus* Kieff., 1923

*Xenotanytarsus* Kieff., 1921

Çok küçük fakat çok uzun sapları olan LO'ları ile dikkati çeker.

TÜR: TANYTARSUS lobatifrons Kieffer

Tanytarsus lobatifrons Kieff.- Bause, 1914:44, 57

Tanytarsus lobatifrons, gibboscips. 7Lipina, 1928:66; Thienn., 1929

Tanytarsus usmaensis Pagast.-Pagast, 1931

Eutanytarsus gregarius III (helenae ).-Chernovskii, 1949

Baş indeksi 0.90; yanlarında iki çift föz var; üst göz çapı/1.anten eklemının çapı, I ve üst göz çapı/gözler arasındaki mesafe, I şeklindedir; koyu sarı renklidir (Şek. 20; B). Antenler başın 3/4 ünden uzundurlar (Şek. 20; D); 5 eklemlidirler ve eklem oranları, 55:20:3:3:2 şeklindedir; indeksi 2 dir; halka organı, I. eklemının tabanında ve iri; kaidesinde uzantılar yok; LO iki adet, küçük ve sapları uzun (Şek. 20; An). Labial plâk dişleri önceki türlere benzer, fakat orta diş çentiksizdir (Şek. 20; L.p). Paralabial plâk diğer cinslerde olduğu gibi, enine uzun. Mandibul'de 3 dış ve bir iç diş var; iç dişin uzunluğu, terminal diş kadar ve sarı renkli; dış dişleri ise kahverenklidir; si var ve çok kıllı, ssd normal (Şek. 20; M). Vücut segmentleri, yeşil, yuvarlak ve kenarları kılsız. 4 adet anal solungaç var; bunlar iğ şeklinde olup, arka ayaklardan daha uzundurlar (Şek. 20; A.s) Arka ayak kancaları sarı renklidirler. Fırça kaidesi çok kısa ve geniş, kılları kalın ve koyu kahverenklidir (Şek. 20; F). Küçük dağ çaylarında, kumlu ve çakıllı zeminlerde.

Elâziğ: Baskil, 15.5.1975, kumlu ve çakıllı zeminlerde, 1 adet (I);

Eskiköy, 15.5.1975, kumlu ve çakıllı zeminlerde, 2 adet (I20);

Bircik, 11.6.1975, kumlu zeminde, 1 adet (I8);

Başyurt deresi, 19.7.1975, çakıllar arasında, 1 adet (I49);

Seydilli deresi, 16.9.1975, kumlu zeminde, 2 adet (I55).

CİNS: CLADOTANYTARSUS Kieffer, 1922

Cladotanytarsus Kieffer, 1922. Annis. Soc. scient. Brux. 42:100

Type-species, pallidus Kieffer, by monotypy.

Atanytarsus Joh., 1937

Tanytarsus Edwards, 1929

Calopsectra Curry, 1962

İri ve kısa saplı LO'ları ile kolayca ayırd edilir.

TÜR: CLADOTANYTARSUS mancus v.d. Wulp

Tanytarsus mancus v.d.Wulp

Baş indeksi 0.85-0.95; yanlarında iki çift göz vardır; üst göz çapı/1.anten ekleminin çapı, 4/5 ve üst göz çapı/göz aralığı 4/6 şeklindedir; kahverenkli-  
lidir (Şek. 21;B). Labrumda uzun ve tüylü kıllar vardır (Şek. 21;B). Antenler,  
başın yarısından biraz daha uzun ya da yarısı kadar (Şek. 21;B); 5 eklemlilik ve  
eklem oranları, 22:5:9:4:2 şeklindedir; indeksi 1 dir; halka organı 1. anten ekle-  
liminin tabanına çok yakın bir yerindedir; 2 adet çok iri LO vardır; bunların sapları  
anten ucuna kadar uzanmaz (Şek. 21;An). Labial plâk, paralabial plâk ve man-  
dibul Micropsectra'ya benzer (Şek. 19;L.p, P.p ve M). Vücut segmentleri, sarı  
yeşil ya da yeşilimsi sarı renklidirler ve kenarlarında kıllar yoktur. Ampul ya da  
küçük yumru şeklinde ve arka ayakların yarısından daha uzun olan 4 adet anal  
solungaç vardır (Şek. 21;A.s). Arka ayak keneceleri küçük ve sarı renklidirler.  
Fırça kaidesi kısa ve geniş, distal kılları ise kahverenkli. Çoğitli habitatta.

Elâzığ: Baskil, 15.5.1975, kumlu-çakıllı zeminde, 2 adet (9);

Bircik, 11.6.1975, kumlu zeminde, 3 adet (18, 21, 22);

Elâzığ: Palu, 13.4.1975, kumlu zeminde, 3 adet (124, 131);

Başıyurt deresi, 19.7.1975, çakıllar arasında, 3 adet (138, 139);

Başıyurt deresi, 7.3.1976, yosunlu-kumlu zeminde, 3 adet (146, 148);

Seydilli deresi, 16.9.1975, kumlu zeminde, 2 adet (152, 156)

CİNS: PARATANYTARSUS Kieffer

Paratanytarsus Kieff.

Ditanytarsus Goetgh., 1936; Thienn., 1951

Monotanytarsus Thienn., 1951

Stylotanytarsus Thienn., 1951

Lundstroemia Edwards, 1929

Oeklandia Goetgh., 1937

Lauterbornia Edwards, 1929

Stempellina Goetgh., 1936

Micropsectra Joh., 1952

Tanytarsus Edwards, 1929

Calopsectra Joh., 1952

Sapsız olan LO'ları, diğerlerine nazaran daha değişik yapı gösterir (Şek. 22)

TÜR: PARATANYTARSUS lauterborni Kieffer

Tanytarsus gr. lauterborni Bause, 1914

Tanytarsus tennis Mg., -Goetgh., 1914:35-37

Paratanytarsus Thienn., 1924

Paratanytarsus and section Paratanytarsia Lipina, 1928:55, 56, 63, 64, 98

*Tanytarsus genuinus-Paratanytarsus-Gr.- Thienn., 1929:114*

*Stylotanytarsus virgo Thienn., 1935*

*Tanytarsus (Paratanytarsus)sp. larva carica, I. petshorica, I. atrolabiata*  
Birula, 1936:43-46

*Tanytarsus dissimilis Joh.-Joh., 1937:12*

*Tanytarsus ex.gr. lauterborni Kieff.- Chern., 1949*

Baş indeksi 0.70- 0.75; yanlarında iki çift göz var; üst göz çapı/I. anten eklemine çapı, 8/10 ve üst göz çapı/göz arası mesafesi, 8/2 şeklindedir; sırtı kahverengindedir (Şek. 22; B). Antenler başın yanından uzun, takriben 4/7 si kadardır (Şek. 22; B); 5 eklemlidirler ve eklem oranları 50:10:6:3:1 şeklindedir; indeksi 2.5 dir; halka organı, I anten eklemine tabanında ve iri ve ortaya yakın kısmında da küçük bir kıl vardır; II. eklemine distal kısmı geniş ve ucunda iki adet iri LO var; LO petiolleri yok, yerine üç adet küçük uzantı var; LO genişliği III. anten segmentinin genişliğine eşit (Şek. 22; An). Labial ve paralabial plâkları ile mandibul, *Microsectra*'da olduğu gibidir (Şek. 22; L.p., P.p ve M). Vücut segmentleri, koyu sarı ya da yeşil renkli olup kenarlarında kıllar yoktur. Biz şeklinde ve arka ayakların yanından daha uzun olan 4 adet anal solungaç vardır (Şek. 22; A.s). Fırça katedesinin eni boyuna eşittir ve distal kılları koyu kahverenklidir (Şek. 22; F). Çeşitli habitatta.

Elâzığ: Başyurt çarşısı, 19.7.1975, çakıllar arasında, 2 adet (146);

Cip (göletlerden), 3.4.1976, çamurlu-milli zeminde, 3 adet (60, 61);

Seydilli deresi, 16.9.1975, kumlu zeminde, 2 adet (153, 156 ).

TRIBUS: CHIRONOMINI (Tendipedini)

Chironomus Goetgh., 1912

Chironomaria Bause, 1913

Chironomus genuinus Lenz, 1921

gr. Agrailoides, tribu Chironomaria, gr. Connectens, gr. Abbreuiatus, Chironomaria, gr. connectens incl. Tanytarsini type from Linne-Kruglo, Lipina, 1928

Chironomini Edwards, 1929

Chironomus Mg. (Tendipedini excl. Pseudochironomus-Pentapedilum) Joh., 1937:18-50

Tendipedini Goetgh., 1937

5 ya da 6 eklemlili olan antenleri, kısa geniş kaidelerden ya da doğrudan doğruya kafa kapsülünden çıkarlar.

Genellikle kırmızı renkli olurlar. Dunlarda en önemli taksonomik özellikler maksil palpi boyunun, 1. anten eklemlisiyle oranı, labial plâk diş sayısı ve durumu, sadece bu tribus'a ait bazı cinslerde görülen ventral solungaçların sayısı ve durumları olarak gösterilebilir.

Çalışmalarımızda bu tribus'a ait 8 cins ve 11 tür teşhis edilmiştir.

CİNS: CRYPTOCHIRONOMUS Kieffer, 1918

Cryptochironomus Kieffer, 1918. Ent. Mitt. 7:46. Type-species, Chironomus chlorobus Kieffer, by or. designation.

Chironomus Malloch, 1915

Tendipes Goetgh., 1936

Bu cinsin en önemli özelliği, bazı türlerinde I. anten eklemının boyuna kadar erişebilen bir uzunlukta olabilen uzun maksil palpleridir (Şek. 23; Ma.pa) Ayrıca, ekseri türlerinde ortası tünsek ve renksiz ya da sarı renkli bir orta diş ile, kenarları çukur ve yukarıya doğru kıvrılmış olan koyu kahverenkli lateral dişleri olan labial plâğı da bu cinse has önemli bir özelliktir (Şek. 23; L.p.). Premandibul'ler 3-5 kollu olabilir.

TÜR: CRYPTOCHIRONOMUS defectus Kieffer

Cryptochironomus gr. defectus Lenz, 1923:164, 165

Cryptochironomus chlorolabis Kieff., -Lenz, 1926:138, 139

Chironomus (Cryptochironomus ) stylifera Joh., var. a.-Joh., 1937:38,39

Cryptochironomus Chernovskii, 1938

Baş indeksi 0.60- 0.75; yanlarında iki çift göz var; çok açık sarı renkli olduğu gibi bazı numunelerde kırmızımsı-sarı renkli de olduğu görülmüştür (Şek. 23; B). Antenler, başın 2/7 si kadardır (Şek. 23; B); 5 eklemlidirler ve eklem oranları, 20:9:9:1:1 şeklindedir; indeksi I dir; iki adet küçük ve bir tanesi II. diğeri III. anten eklemının distal tarafında ve karşılıklı (biri iç, diğeri dış tarafta ) LO vardır; halka organı I. eklemının son 1/3 lük kısmındadır; kama II. eklemının distalinden çıkar (Şek. 23; An). Labrum'da 2 adet palp var (Şek. 23; La. pa). Maksil palpi tek eklemlidir ve I. anten eklemının yarısından çok uzun, bazan ona yakın boyda (Şek. 23; Ma.pa). Labial plakta II diş var; orta diş takriben bir tarafındaki lateral dişlerin toplam genişliğinde ve açık sarı renklidir; 5 çift lateral, koyu kahverenkli diş ile orta diş bir kavis yaparlar (Şek. 23; L.p.).

Paralabial plâkları çok uzun ve iç köşeleri I. lateral labial dişlerin altına kadar uzanır (Şek. 23;P.p). Premandibul'leri 4 kolludur (Şek, 23;Prm). Mandibul'de 3 tane diş diş ile bir yalancı diş vardır; dişlerin hepsi koyu kahverenkli dirler (Şek. 23;M). Vücut segmentleri kahverengi ya da yeşil renkli, yanlarında kıllar yoktur. Tüp şeklinde ve arka ayakların yarısından daha uzun olan 4 adet tüp şeklinde anal solungaç vardır. Fırça kaidesinde tabana yakın ve yan tarafta birkaç küçük kıl vardır ve indeks takriben I dir (Şek. 23;F). Çeşitli habitatta.

Elâzığ: Gülüşkür Köprüsü (Keban gölü kenarından), 28.7.1975, çamurlu zeminde, 1 adet (15);

Palu, 13.4.1975, kumlu zeminde, 2 adet (127);

Hazar gölü, 11.7.1975, çamurlu-kumlu zeminde, 2 adet (5);

Malatya: Arapkir, 22.10.1975, çamurlu-yosunlu zeminde, 2 adet (55).

CİNS: PARACLADOPELMA Harnisch

Paracladopelma Lenz, 1936

Chironomus Malloch, 1915

Tendipes Goetgh., 1937

Cryptochironomus Goetgh., 1937, -Chernovskii, 1949

Harnischia Brundin, 1949

Cladopelma Joh, 1952

Genellikle *Cryptochironomus*'a benzer. Labrumdaki 2 çift palpi ve labial plâk ortası ile laterallerinin birbirleri ile kavış yapmaması özellikleri ile ondan ayrılır.



TÜR: PARACLADOPELMA sp.n.(?).

Baş indeksi 0.80- 0.85 ; yanlarında iki çift iri göz var; sarı renklidir (Şek. 24;B). Antenler başın 1/3 den uzun, 5 eklemlilik ve eklem oranları, 23:12:9:2:1 şeklindedir; indeksi 1 dir; iki küçük LO, C.defectus'ta olduğu gibi karşılıklı olarak II. ve III. anten eklemlerinde; halka organı I. segmentinin son 1/4 lük kısmında ve iri, kama II. anten eklemının distalinden çıkar (Şek. 24;An), Labrumda iki çift palp var (Şek. 24;La.pa). Labial plâk C. defectus'a benzer, fakat lateral dişlerin orta diş ile olan kavisleri yok denecek kadar azdır (Şek. 24;L.p). Maksil palpi tek eklemlilik ve I. anten eklemının yarısından biraz uzun (Şek. 24;Ma.pa). Paralabial plâk yelpaze şeklindedir (Şek. 24;P.p). Mandibul'de 3 diş ve bir yalancı diş var (Şek. 24;M). Premandibul'leri 5 kolludur (Şek. 24;Prm). Vücut segmentlerinin durumu ve son ucu C. defectus'a benzer (Şek. 28). Küçük derelerde, kumlu zeminlerde.

Elâzığ: Palu, 13.4.1975, kumlu zeminde, 2 adet (126);

Palu, 1.5.1976, kumlu zeminde, 2 adet (128)

CİNS: CHIRONOMUS Meigen, 1800

Chironomus Meigen, 1800. Nouv. Class. Mouches :17. Type-specise,

Tipula plumosa Linnaeus, by designation of Coquillett 1910:612. Suppressed by I.C.Z.N. 1963 Opinion 678:339.

Tendipes Lenz, 1936; Joh., 1952

Camptochironomus Brundin, 1949

VIII. karın segmentindeki ventral solungaçları ile, diğer cinslerden kolayca ayrılır. Diğer cinslere nazaran çok iri formlardır. Çalışmalarımızda bu cinse ait iki tür teşhis edilmiştir.

## TÜR TEŞHİS ANAHTARI

I. VII. karın segmentinin herbir postero-lateralinde bir çift kısa uzantı var

(Şek. 25;Y.ç). Epifarinks tarağında 16 diş var (Şek. 25;E.t). Parabolial plâklar yelpaze şeklinde ve geniştir (Şek. 25;P.p).....

C. plumosus

-. VII. karın segmentinde uzantılar yoktur. Epifarinks tarağında 12 diş var

(Şek. 25;E.t<sub>2</sub>). Parabolial plâklar dar, uzun ve silindirik yay şeklindedirler (Şek. 25;P.p<sub>2</sub>).....

C. thummi

TÜR: CHIRONOMUS plumosus Linnaeus

Chironomus plumosus L., dorsalis Mg.-Goetgh., 1912

Chironomus Gruppe Plumosus Lenz, 1923:155

Chironomus plumosus-Typ Lenz, 1924

Chironomus plumosus L., Goetgh., 1928:69

Chironomus plumosus Lipina, 1928:60

Chironomus plumosus Chernovskii, 1938

Tendipes plumosus Chernovskii, 1949

Baş indeksi takriben 1; yanlarında 2 çift yanyana ve birbirine eşit ufak göz var; koyu kahverenkli (Şek. 25;B). Antenler başın 1/3 den kısa ve 5 segmentli, segment oranları, 58:16:5:6:3 şeklindedir; indeksi 2 dir; halka organı I. eklemimin ilk 1/4 lük kısmında ve çok iri; kama I. ekleminden çıkar ve ancak III. segment sonuna kadar uzanır; II. eklemimin distalinde karşılıklı olarak iki küçük

LO var (Şek. 25; An<sub>1</sub>). Labial plâkta 15 diş var; hepsi kahverenkli ya da koyu kahverenkli; orta diş tek parçalıdır; III. lateral dişler orta dişe eşit ve diğerlerinden uzundur; (Şek. 25; L.p). Maksil palpi tek eklemlî ve I. anten ekleminin takriben 1/4 ü kadardır (Şek. 25; Ma.pa). Paraclabial plâklar yelpaze şeklindedir, yivleri tam ve radierdir (Şek. 25; P.p<sub>1</sub>). Mandibul C. thummi'de olduğu gibidir (Şek. 25; M). Vücut segmentleri geniş, yeşilimsi sarı ve bazen kırmızı renklidirler, yanlarında kıllar yoktur; VII. karın segmentinin arka yan kenarlarında birer tane kısa ve parmak şeklinde ufak çıkıntı var (Şek. 25; Y.g); VIII. karın segmentinde 2 çift ventral solungaç var; bunların boyları birbirine eşit ve arka ayaklardan biraz daha uzundur (Şek. 25; V.s). Uzun tüp şeklinde, takriben arka ayakların 3/4 ü kadar olan 4 adet anal solungaç var (Şek. 25; A.s). Firça kaide indeksi 1.5 dir ve kılları az sayıda (6-7 adet kadar), uzundur (Şek. 25; F). Çok büyük fermilerdir (25mm kadar). Durgun sularda.

Elâzığ: Keban gölü, 16.3.1975, çamurlu zeminde, 4 adet (103-106);

Keban gölü, 19.5.1975, çamurlu zeminde, 3 adet (110);

Hazar gölü, 11.7.1975, çamurlu zeminde, 2 adet (17)

TÜR: CHIRONOMUS thummi Kieffer

Chironomus Gruppe Thummi Lutz, 1923:155

Chironomus Thummi-Typ Lutz, 1924

Chironomus gr. Thummi Hornsch, 1927:133

Chironomus groupe Thummi Gostch., 1928:70

Chironomus thummi Lipina, 1928:60

Tendipes thummi Kieff., -Chern., 1949

Baş indeksi takriben 1; yanlarında iki çift iri göz var; açık kahverenkli dir (Şek. 25; B). Antenler başın 1/3 den kısa ve 5 eklemlidirler, eklem oranları, 41:10:3:4:2 şeklindedir ve indeksi takriben 2 dir; halka organı ortaya yakın ve iri, kama IV. ekleminin sonuna kadar uzanır (Şek. 25; An<sub>2</sub>). Labial, parolabial plâkları, mandibul ve maksil palpi *C. plumosus*'ta olduğu gibidir (Şek. 25;). Vücut segmentleri geniş, yeşilimsi ya da sarı renklidirler; VIII . karın segmentindeki 2 çift ventral solungaçtan öndeki çift arkadaki çiftten biraz daha kısa ve arka ayaklardan iki kez daha uzundur lar. Boyları takriben arka ayakların ki kadar olan 4 adet anal solungaç var. Çok iri formlardır (*C. plumosus* gibi). Küçük derelerde.

Elâzığ: Baskil, 15.5.1975, kumlu-çakıllı zeminde, 1 adet (2);

Baskil, 15.5.1975, yosunlu-çamurlu zeminde, 3 adet (50, 51).

CİNS: PARALAUTERBORNIELLA Lenz, 1936

*Paralauterborniella* Lenz, 1936

*Apedilum* Townes, 1945

*Lauterborniella* Chernovskii, 1949

İlk bakışta ortada açık renkli dişi olan labial plâğı ile *Cryptochironomus*'u hatırlatır. Ancak, lateral dişler, orta diş ile açı yaparak öne doğru değil, fakat arkaya doğru kavis yapar ve labium üçgen şeklini alır (Şek. 26; L.p). Çok kısa olan maksil palpi ile de *Cryptochironomus*'tan kolayca ayırd edilir (Şek. 26; Ma.pa) Ayrıca, 6 eklemlili olan anteni de şimdiye kadar adı geçen Chironominae'lerden kolayca ayrılmasını sağlar.

TÜR: PARALAUTERBORNIELLA sp.n(?)

Baş indeksi 0.80; yanlarında bir çift iri böbrek şeklinde göz var; koyu sarı renklidir (Şek. 26;B). Antenler başın 1/3 den kısadırlar (Şek. 26;B); 6 eklemlili ve eklem oranları, 20:5:6:3:4:1 şeklindedir; 2 adet iri LO (II. ve III. eklemlerde karşılıklı olarak)var; II. ekleminin son ucu daha geniştir (Şek. 26;L.p). Labial plâkta 13 diş var;orta diş tek ve diğerlerinden (I. lateral dişten takriben 5 kez geniş )daha geniştir; 6 çift lateral diş takriben birbirlerine eşit, sadece 6. çift daha küçüktür; bütün dişler kahverenkli (Şek. 26;L.p). Paralabial plâkları çok büyük ve yelpaze şeklindedir (Şek. 26;P.p). Mandibul'de 5 adet koyu kahverenkli ya da siyah renkli diş vardır (Şek. 26M). Vücut segmentleri koyu sarı renkli ya da sarı renklidirler ve yuvarlık, yanları kılızlıdır. Fırçada çok sayıda uzun kıllar var (Şek. 26;F). Küçük derelerde.

Elâzığ: Palu, 13.4.1975, kumlu zeminde, 2 adet (123)

CİNS: HARNISCHIA Kieffer, 1921

Harnischia Kieffer, 1921. Bull. Soc. Hist. nat. Moselle 29:69. Type-species, fuscimana Kieffer, by original designation as gen.n., sp.n.

Cryptocladopelma Lenz, 1936

Cryptochironomus Edwards, 1929

Chironomus Edwards, 1929

Tendipes Goetgh., 1936

Antenleri eğik ve konik olan kısa kaidelerden çıkar (Şek. 27;An). Mandibul dişleri az belirlidir (Şek. 27;M).

TÜR: HARNISCHIA conjugans Kieffer

Chironominae genuinae No:4 Lipina, 1926:110; Lenz, 1926:134-138

Microchironomus Lipina, 1928:59

Chironomus Gr. J (Leptochironomus )balticus Pagast-Pagast, 1931:218

Microchironomus No:1 (conjugans) Zavrel, 1931

Microchironomus gr. conjugans Chern., 1940

Cryptochironomus ex.gr.conjugans Kieff., Chern., 1949

Baş indeksi 0.85- 0.90; yanlarında iki çift göz var; açık kahverenklidir (Şek. 27;B). Antenler başın 1/3 den kısa ve 5 eklemlilik, eklem oranları, 28:9:4:2:1 şeklindedir; halka organı ilk anten ekleminin ilk 1/4 lük kısmındadır; II. eklemi, diğer son üç ekleminin toplam uzunluğundan daha uzundur; II. ekleminin distal tarafında iki adet LO var (Şek. 27;An). Labial plâkta 15 diş var; ortadaki üç dişten en içte ve tek olanı diğer bütün dişlerden uzundur; 6 çift lateral dişten VI. ve IV. çiftler diğerlerinden küçüktür (Şek.27;L.p). Perilabial plâklar sadece bazal kısımlarında yivlidirler ve yelpaze şeklindedirler (Şek. 27;P.p). Maksil palpinde büyük, eklemlilik uzantılar var ve I. anten ekleminin yarısından daha kısadır (Şek. 27;Ma.pa). Fırça kaide indeksi takriben 2.5 tur ve az sayıda (genellikle 6 uzun ve 2 kısa) kıl vardır (Şek. 27;F). Durgun sularda.

Elâzığ: Hazar gölü, 11.7.1975, litoral bölgenin kumlu zeminlerinde, 2 adet

(14).

CİNS: POLYPEDILUM Kieffer, 1913

Polypedilum Kieffer, 1913. Bull. Soc. Hist. nat. Metz 28:15. Type-species,

emarginatum Kieffer, by original designation, nubeculosum (Meigen).

Pentapelma Goetgh., 1932

Tripodura Townes, 1945

Chironomus Edwards, 1929

Narin, uzun ve kırmızı renkli vücutları ile kolayca dikkati çekerler. Labrum'da 5 çift, farklı uzunlukta olan kıllar var. Labial plâğında daima 16, koyu kahverenkli diş var (Şek. 28, 29; L.p).

### TÜR TEŞHİS ANAHTARI

I. Anten kaması, anteni aşmaz (Şek. 28; An). Labial plâkta, I. ve II. lateral orta dişler kadar ve diğerlerinden uzun; labial plâğın ortasında birbirine eşit 6 diş görünümünde (Şek. 28; L.p).....

P. laetum

- II. Anten kaması, anteni aşar (Şek. 29; An). Labial plâkta, I. lateral dişler orta dişlere nazaran daha küçük, II. lateral dişler orta dişlere eşit ve diğerlerinden uzun; labial plâğın ortasında iki uzun diş görünümünde (Şek. 29; L.p)

P. scalcenum

TÜR: POLYPEDILUM laetum Kieffer, 1913

Polypedilum laetum Kieff., 1913

Polypedilum heptastictum Kieff., 1922 a:358

Polypedilum laetum gruppe Lenz, 1941:16, 20

Baş indeksi 0.90; yanlarında iki çift ve birbirine eşit göz var; kahverengim-

si sarı ya da koyu sarı renklidir (Şek. 28;B). Antenler başın 1/3 den biraz küçük (Şek. 28;B); 5 eklemlidir ve eklem oranları, 23:7:4:7:2 şeklindedir; indeksi takriben I (1.06)dir; II. ekleminin distalinde iki küçük LO var; halka organı I. ekleminin tabanına yakın ve kaması V. ekleminin ortasına kadar uzanır (Şek. 28;An). Labial plâkta 16 adet koyu kahverenkli diş var; orta, I. ve II. lateral dişler birbirine eşit ve diğerlerinden uzun; VII. lateral diş en küçük (Şek. 28;L.p). Paralabial plâklar yelpaze şeklinde, yivleri tam ve radier, iç köşeleri I. lateral dişlerin altına kadar uzanır (Şek. 28;P.p). Premandibul'ler iki kollu (Şek. 28;Prm). Mandibul'de 3 diş ve I iç diş ile bir de yalancı diş var; dişlerin hepsi koyu kahverenkli dirler (Şek. 28;M). Tüp şeklinde 4 adet anal solungaç var (Şek. 28;A.s). Fırça kaide indeksi takriben I ve uzun sarı renkli kılları vardır (Şek. 28;F). Küçük derelerde, kumlu zeminlerde.

Elâzığ: Çavuşdere, 13.4.1975, kumlu zeminde, 2 adet (166).

TÜR: POLYPEDILUM scalaeunum Schr.

Polypedilum sp. Lipina, 1926:118

Ch. (Polypedilum )scalaeunum Schr. Pagast, 1931:227, 228

Polypedilum III (longiantennatura ) Chern., 1949

Polypedilum ex.gr. scalaeunum Schr. -Cher. , 1949

Baş indeksi 0.85; yanlarında iki çift göz var; açık kahverenkli, sarı ya da koyu sarı renkli olabilir (Şek. 29;B). Antenler başın 1/3 den kısa, 1/4 den uzundur (Şek. 29;B); 5 eklemlidir ve eklem oranları, 20:9:2:2:1 şeklindedir; halka organı, I. ekleminin distaline yakın ve iri; kama, II. ekleminde çıkar ve anteni açar; II. ekleminin distalinde 2 tane çok küçük LO var (Şek. 29;An ). Labial



plâkta 16 tane koyu kahverenkli diş var; ortadaki iki diş ve II. lateral dişler birbirine eşit ve diğerlerinden uzundurlar; 7 çift lateral dişten I. ve VII. çift en küçük, diğerleri II. çift hariç giderek küçülürler ve hepsinin uçları keskin-dir (Şek. 29; L.p). Paralabial plâklar iri ve yay şekli olabilir (Şek. 29; P.p). Mandibl'de 3 diş ve bir iç diş var; dişlerin hepsi koyu kahverenkli; preapikal tarak var (Şek. 29; M). Vücut segmentleri küçük dağ derelerinden alınan numu-nelerde kırmızı diğerlerinde sarı renkli ve kenarları kılsız. Arka ayakların yarı-sından daha uzun boyda olan, tüp şeklinde 4 adet anal solungaç var (Şek. 29; A.s), Fırça kaidesi çok küçüktür, indeksi takriben 1 dir ve ortasında uzun bir kıl var (Şek. 29; F). Küçük dağ derelerinde, durgun su birikintilerinde, büyük çaylarda, her çeşit zeminde.

Elâzığ: Bircik, 11.6.1975, çamur-milli zeminde, 6 adet (16, 23, 24, 25, 26);

Karakoçan, 19.7.1975, kumlu zeminde, 1 adet (43);

Karakoçan, 7.3.1976, kumlu-çakıllı zeminde, 2 adet (44);

Palu, 13.4.1975, kumlu zeminde, 3 adet (125, 130);

Başyurt deresi, 19.7.1975, yosunlar arasında, 2 adet (136);

Çavuşdere, 13.4.1975, yosunlar arasında, 2 adet (168);

Eskiköy, 15.5.1975, kumlu-çakıllı zeminde, 4 adet (118, 119, 121);

Malatya: Arapkir, 22.10.1975, çamurlu-yosunlu zeminde, 2 adet (56).

CİNS: PARATENDIPES Kieffer, 1911

Paratendipes Kieffer, 1911. Bull. Soc. Hist. nat. Metz. 27:41. Type-spe-cies, Chironomus albimanus Meigen, by original designation

Chironomus Edwards, 1929.

Labial plâğında 16 diş var ve Luniarın ortadaki 4 tanesi, diğerlerinden daha açık renklidir. Antenler daima 6 eklemlidir.

Çalışmalarımızda bu cinse ait iki tür teşhis edilmiştir.

### TÜR TEŞHİS ANAHTARI

- I. I. lateral labial dişler, orta dişlere eşit; Labial plâğın ortasında 6 eşit diş görünümünde (Şek. 30; L.p).....  
P. demirsoyus n.
- I. lateral dişler, orta dişlerden kısadır (Şek. 31; L.p).....  
P. albimanus

#### TÜR: PARATENDIPES demirsoyus n.

Baş indeksi takriben 1; yanlarında 2 çift, birbirine eşit ve küçük göz var; kahverenklidir (Şek. 30; B). Antenler başın 1/3 den uzun 1/2 den kısa ve 6 eklemlidir; eklem oranları, 13:4:4:2:2:2 şeklindedir; halka organı I. eklemının tabanına yakındır, kama IV. eklemine kadar uzanır; II. ve III. eklemlerin distal taraflarında karşılıklı olarak birer tane olmak üzere 2 adet LO var (Şek. 30; An). Labial plâğta 16 diş var; ortada 4 adet birbirine eşit ve sarı renkli diş vardır ve bunlar diğerlerinden renk farkı ile kolayca ayırd edilir; I. lateral dişler, orta dişler kadar uzun; II. lateral dişler bütün dişlerin en uzunudur; lateral dişlerin hepsi koyu sarı ya da kahverenklidir (Şek. 30; L.p). Paralabial plâklar geniş ve yelpaze şeklindedir; ön kenarları yivlere uygun bir şekilde çentiklidir (Şek. 30; p). Maksil palpi tek eklemli ve i. anten eklemının 1/4 den kısadır (Şek. 30; Ma.p). Mandibul'de 4 diş ve bir iç diş var; iç diş terminal dişten daha kısa ve sarı renkli.

diğer dişler kahverenkli dirler (Şek. 30; M).. Vücut segmentleri kahverengimsi kırmızı, kırmızı ya da koyu kırmızıdır lar ve yanlarında kıllar yoktur. Arka ayaklara eşit boyda ve uzun tüp şeklinde olan 4 adet anal solungaç vardır (Şek. 30; A.s). Fırça kaidesi çok küçüktür (Şek. 30; F). Derelerde, çeşitli zemin tipleri içinde.

Elâzığ: Karakoçan, 19.7.1975, kumlu-çakıllı zemnde, 3 adet (31, 35);

Karakoçan, 7.3.1976, kumlu-çakıllı zeminde, 1 adet (39);

Alkatyan, 16.4.1976, çamurlu-kumlu zeminde, 3 adet (80, 82).

TÜR: PARATENDIPES intermedius Chern., 1949

Paratendipes intermedius Cehrnovskii, 1949

Baş indeksi I; yanlarında iki çift göz var; sarı renklidir (Şek. 31; B).

Antenler başın yarısı kadar ya da biraz daha uzundur lar (Şek. 31; B); 6 eklem-  
lidirler ve oranları, 22:11:7:2:1:1 şeklindedir; indeksi I; halka organı I. ekle-  
minin ilk 1/2 lik kısmındadır ve iridir, kama III. ekleminin ucuna kadar erişemez;  
II. ve III. eklemlerinin orta ve yan kısımlarında birer tane olmak üzere iki adet  
LO var (Şek. 31; An). Labial plâkta 16 diş var; ortada sarı renkli ve birbirine  
eşit 4 diş var; I. lateral dişler orta dişlerden küçük ve VI. lateral dişlerle bera-  
ber en küçük dişlerdirler; II. lateral dişler en büyük olanlarıdır lar ve bütün late-  
ral dişler kahverenkli dirler (Şek. 31; L.p). Paralabial plâklar yelpaze şeklindedir-  
ler, yivleri tam ve ön kenarları yivlere uygun olarak çentiklidir (Şek. 31; P.p).

Maksil palpi tek eklemli ve ilk anten ekleminin 1/4 ü kadardır (Şek. 31;Ma.pa). Mandibul'de 4 dış ve bir iç diş var; iç diş sarı ve diğerleri kahverenklidirler (Şek. 31;M). Vücut segmentleri yeşilimsi kahverenginde, kırmızı ya da sarımsı kırmızı renktedirler ve yanlarında kıllar yoktur. 4 adet, şişkin tüp şeklinde ve takriben arka ayaklar kadar uzun olan anal solungaçları var (Şek. 31;A.s). Küçük durgun su birikintilerinde.

Elâzığ: Bircik, 11.6.1975, milli-çamurlu zeminde, 3 adet (17, 20).

CİNS: STICTOCHIRONOMUS Kieffer, 1919

Stictochironomus Kieffer, 1919. Ent. Mitt. 8:44. Type-species, Chironomus pulchripennis Coquillett, by designation of Townes, 1945:84

Allochironomus Lenz, 1936

Stenochironomus Joh., 1937

Tanytarsus Walley, 1928

Chironomus Edwards, 1929

Narin yapıllı kırmızı renkli vücutları ile Polypedilum'a benzerler. Antenlerinin 6 segmentli oluşu ve labial plâğın orta diş çiftinin, Polypedilum'dakinin tersine olarak, yandaki lateral diş çiftinden küçük olması ile, O'ndan kolayca ayırd edilir.

TÜR: STICTOCHIRONOMUS histrio Fabr.

Lenz, 1927:173:178

Stictochironomus histrio Grandilevskaya-Deksbech, 1935:145-177

Chironomus (Stictochironomus) flavicingula Walk.-Joh., 1937

Stictochironomus ex,gr. histrio Fabr.-Chern., 1949

Baş indeksi 0.90; yanlarında iki çift küçük göz var; kahverenkli, ya da sarı renklidir (Şek. 32;B). Antenler başın 1/3 den biraz kısadırlar (Şek. 32;B); 6 eklemlidirler ve eklem oranları, 37:6:6:6:4:3 şeklindedir; indeksi 1.5 tur; halka organı ilk 1/3 lük kısımdadır, kama V. eklemine kadar uzanır; II. ve III. eklemlerinin distal taraflarında ve karşılıklı olarak iki adet LO var (Şek. 32;An). Labial plâkta 16 diş var; bütün dişler kahverengimsi ya da koyu kahverenkli dirler; ortada birçift birbirine eşit diş var; 7 çift lateral dişten en uzun ve en büyük olanları, I. lateral dişlerdirler; I. lateral dişler orta dişlerden de belirgin bir şekilde uzundurlar (Şek. 32;L.p). Paralabial plâklar uzundurlar, yivleri boyunadır ve pek belirgin değildir (Şek. 32;P.p). Maksil palpi tek eklemlili ve I. anten eklemine 1/3 ü kadardır (Şek. 32;Ma.pa). Premandibul'ler iki kolludurlar (Şek. 32;Prm). Mandibul'de 3 diş ve bir iç diş var; iç setasında (si) çok sayıda kıllar var; ssd ve çok sayıda sert kılları olan preapikal tarağı var (Şek. 32;M). Vücut segmentleri sarı, koyu sarı ya da kahverenkli dirler ve yanlarında kıllar yoktur. Uzun tüp şeklinde ve arka ayakların yarısından/ daha uzun olan 4 adet anal solungaç var (Şek. 32;A.s). Fırça çok küçüktür ve indeksi 1 dir. Çok çeşitli habitatta.

Elâziğ: Baskil, 15.5.1975, Kumlu-çakıllı zeminde, 3 adet (3, 7, 10);

Baskil, 15.5.1975, Yosunlu-çamurlu zeminde, 3 adet (4, 8);

Gülüskür, 28.7.1975, çamurlu zeminde, 1 adet (13);

Palu, 13.4.1975, kumlu zeminde, 2 adet (129);

Çavuşdere, 13.4.1975, yosunlar arasında, 3 adet (164, 174);

Çavuşdere, 13.4.1975, kumlu zeminde, 1 adet (170);

Çavuşdere, 1.5.1976, yosunlar arasında, 3 adet, (168, 169).

ALT FAMILYA : ORTHOCLADIINAE (Hydrobaeninae)

Groupe Orthocladius Goetgh., 1914:5-29

Orthocladius Groupe (incl. Diamesa) Potthast, 1915:243-376

Orthocladiinae Edwards, 1929

Hydrobaeninae Joh., 1952

Bu alt familya'nın en belirgin özelliği, teşhis anahtarında da gösterildiği gibi, paralaial plâklarının olmayışı ya da olunca yivsiz oluşudur (Şek. 5; P.p). Bazı cinslerinde (Diamesa ) III. anten eklemi halkalı da olabilir. Mandibul'le-  
rinin iç ve dış kenarlarında, mandibul dişlerinden başka, tali dişlenmeler ya da çentikler olabilir (Şek. 5; M) .

Çalışmalarımızda bu alt familyaya ait 12 cins ve bunların 14 türü teşhis edilmiştir.

CİNS TEŞHİS ANAHTARI

1. Fırça yok (Şek. 33; Ks 10).....  
PSEUDOSMITTIA
- Fırça var (Şek. 2; F)..... 2
2. Antenler başın 1/2 sinden uzun (Şek. 34, 35; An)..... 3
- Antenler başın en fazla 1/3 ü kadardır (Şek. 36; An)..... 4
3. Labial plâkta 3 tane uzun orta diş ile 5 çift lateral olmak üzere 13 diş var  
(Şek. 34; L.p).....  
THIENEMANNIELLA
- Labial plâkta bir tek geniş orta diş ve 5 çift lateral olmak üzere 11 diş var  
(Şek. 35; L.p).....  
CORYNONEURA

4. İlk iki anten segmenti kahverenkli dir (Şek. 36;An).....

PARORTHOCLADIUS

- . Bütün anten segmentleri aynı renktedir..... 5
5. Labial plâkta çift sayıda diş var..... 6
- . Labial plâkta tek sayıda diş var ..... 7
6. Labial plâkta 10 diş var (Şek. 37; L.p). Antenlerde LO yok (Şek. 37;An).  
Mandibul'deki lateral dişler, terminal dişten çok küçüktür (Şek. 37;M)....

LYMNOPHYES

- . Labial plâkta 12 diş var (Şek. 38;L.p). Antenin II. ekleminin distalinde  
2 adet karşılıklı ve küçük LO var (Şek. 38;AN). Mandibul'deki I. la-  
teral diş, hemen hemen terminal diş kadardır ve diğer iki lateral dişler  
daha küçüktürler (Şek. 38;M).....

EUKIEFFERIELLA

7. II. anten ekleminin distalinde bir tane küçük LO var (Şek. 39, 40;An).... 8
- . II. anten ekleminin distalinde 2 tane belirli LO vardır (Şek. 41-44;An).... 9
8. LO küçük bir kıl şeklindedir (Şek. 40;An). Labial plâkta geniş ve ortadan  
çentikli bir orta diş ile 4 çift lateral olmak üzere 9 diş var (Şek. 40;L.p)..

SYNORTHOCLADIUS

- . LO çok küçük, yuvarlak (Şek. 39;An). Labial plâkta bir tane geniş orta  
diş ile 5 çift lateral olmak üzere 11 diş var (Şek. 39;L.p).....

PSECTROCLADIUS

9. Labial plâkta 13 diş var (Şek. 41-44; L.p).....10
- . Labial plâkta en fazla 9 ya da 11 diş var (Şek. 45, 46;L.p).....11

10. Orta labial diş hafif tümsek, geniş ve ön tarafında şeffaf, kubbemsi bir kısım var (Şek. 41;L.p). Karın segmentlerinin yanlarında tek tük ve çok küçük kıllar var (Şek. 41;Y.k).....

PARACLADIUS

- Orta labial diş dar ya da geniş olur, fakat ön tarafında şeffaf kısım yoktur (Şek. 42-44;L.p). Karın segmentlerinin yanlarında bazı segmentlerde demet teşkil eden kıllar var .....

CRICOTOPUS

11. Labial plâkta 9 diş var (Şek. 45;L.p). Karın segmentlerinin yanlarında uzun kıllar ya da kıl demetleri var (Şek. 45;Y.k).....

PSEUDORTHOCLADIUS

- Labial plâkta 11 diş vardır (Şek. 46;L.p). Karın segmentlerinin yanlarında kıllar yoktur.....

CARDIOCLADIUS

CİNS:PSEUDOSMITTIA (Goetgh.)

Pseudosmittia Thienemann, 1944

Smittia Edwards, 1929

Camptocladius Maloch, 1915

Hydrobaenus Joh., 1952

Spaniotoma Edwards, 1929

En belirgin özelliği, fırçanın olmayışındır (Şek. 37; Ks 10). Anal solungaçları 4 çifttir ve dıştaki çiftler, içtekilerden çok uzundurlar.



TÜR: PSEUDOSMITTIA sp.n.(?)

Baş indeksi 0.90; yanlarında 2 çift göz var; gözlerin dışta kalanı çok küçük, içteki büyüktür; kafa koyu sarı renklidir (Şek. 37;B). Antenler başın 1/7 si kadardır (Şek. 37;B); 5 eklemlidir ve eklem oranları 7:3:2:2:1 şeklindedir; indeksi I dir; halka organı ortaya yakın ve iridir; kama antenin ucunu aşar; II. ekleminde karşılıklı olarak iki adet LO var; II. ekleminin distali geniştir (Şek.37;An). Labial plâkta II diş var;orta diş tek ve geniştir (I. lateral-den 2 misli geniştir); 5 çift lateral diş dam kiremitleri gibi birbirini örter vaziyette, I. lateral diş diğerlerinden geniş; bütün dişler kahverengi (Şek.37;L.p). Maksil plpi tek eklemlidir ve I. anten ekleminin 1/3 ü kadardır (Şek.37;Ma.pa). Paralabial plâklar kese şeklinde, yivlidirler (Şek.37;P.p). Mandibul'de 5 adet koyu kahverenkli diş var (Şek.37;M). Vücut segmentleri koyu sarı renkli, kenarları şeffaf, yanlarında kıllar yok. Premandibul'ler iri ve iki kollu (Şek.37;Prm.). Fırça yok. 4 adet anal solungaç var; dıştaki çifti, içtekilerden ve arka ayaklardan iki kez uzun, diğer çift ise arka ayaklar kadardır (Şek.37;As). Küçük dağ çaylarında.

Elâzığ: Eskiköy, 15.5.1975, kumlu-çakıllı zeminde, 2 adet (I22).

CİNS: THIENEMANNIELLA Kieffer

Thienemanniella Goetgh., 1936

Microlenzia Kieff., 1925

Corynoneura Edwards, 1929

Üçgen şeklindeki labial plâğının ortasında, diğerlerinden çok uzun ve

birbirlerine eşit 3 orta diş (Şek. 34;L.p) ve oldukça uzun, II. eklemi koyu kahverenkli olan antenleri ile dikkati çeker. Bazan I.anten eklemının de Parthocladius'ta olduğu gibi koyu kahverenkli olduğu numunelerine rastlanmaktadır.

TÜR: THIENEMANNIELLA munzuri n.

Baş indeksi 0.75; yanlarında 2 çift göz var; sarı renklidir (Şek. 34;B).

Antenler başın yarısından daha uzundur (Şek. 34;B);5 eklemli ve eklem oranları, 35:12:9:1:2 şeklindedir; indeksi 1.5; halka organı ortaya yakın ve küçük; II. eklemının distalinde iki adet karşılıklı ve küçük LO var; II.eklemi koyu kahverenkli (Şek. 34;An). Labial plâkta hepsi kahverenkli olan 13 diş var; ortadaki 3 diş birbirine eşit ve diğer dişlerden çok uzundur; lateral dişler birbirini dam kiremitleri gibi örter vaziyette ve 5 çifttir (Şek. 34;L.p). Paralabial plâk yoktur. Mandibul'de 4 diş ve 1 yalancı kahverenkli diş var; preapikal tarak ve si var (Şek. 34;M). Vücut segmentleri yeşilimsi sarı renkli ve kenarlarında tek tek uzun kıllar var (Şek. 34;Y.k). Arka ayakların yarısından daha uzun ve iç şeklinde olan 4 adet iri anal solungaç var (Şek. 34;A.s). Fırça kaidesi çok küçük olan 4-5 kıl taşır (Şek. 34;F). Çok hızlı akan dağ derelerinde.

Tunceli: Ovacık, 21.9.1975, (Munzur nehrinden) çakıllar arasında, 2 adet (93);

Ovacık, 30.4.1976, (Munzur nehrinden) çakıllar arasında, 2 adet (99).

CİNS: CORYNONEURA (Winn.)

Corynoneura Edwards, 1929

*Eucorynoneura* Goetgh., 1937

*Paracorynoneura* Goetgh., 1937

*Bauseia* Kieff., 1922

*Corynoneurella* Brundia, 1956

Uzun antenleri ile *Thienemanniella*'ya benzerse de, labial plâğınını ortasında tek ve geniş dişle ondan kolayca ayırd edilir.

TÜR: CORYNONEURA sp.n.(?)

Baş indeksi 0.60; yanlarında bir çift iri ve dağımık göz var; koyu sarı ya da kahverengisidir (Şek. 35;B). Antenler başın yarısından uzun ve 5 eklemlidir (Şek. 35;B); eklem oranları, 17:11:7:1:2 şeklindedir ve indeksi I dir; II. eklemi uzun ve koyu kahverenklidir; II. ekleminin distalinde iki adet çok küçük ve karşılıklı LO var (Şek. 35;Aa). Labial plâkta II kahverengi diş var; orta diş tek ve geniş (I. lateral dişten 3 defa daha geniş); 5 çift küçük ve sivri lateral diş var (Şek. 35;L.p). Diğer özellikleri ile *Thienemanniella*'ya benzer.

Tunceli: Ovacık (Munzur nehrinden), 30.4.1976, çakıllar arasında,

2 adet (97).

CİNS: PARORTHOCLADIUS Thienemann 1944

*Parorthocladius* Thien., 1944

*Smittia* Joh., 1937

*Camptocladius* Malloch, 1915

*Hydrobaenus* Joh., 1952

Antenleri, Thienemanniella'ya nazaran daha kısa, I.ve II. eklemleri koyu kahverenkli (Şek. 36;An). En belirgin özelliği, mikroskopta en küçük büyültme ile bakıldığında bile, kafa sınırını aşığı görülebilen uzun kıllardan oluşmuş paralabial plâk sakalının var oluşudur.

TÜR: PARORTHOCLADIUS nudipennis Kieffer

Dactylocladius nudipennis Kieff.-Kieff. u. Thiem., 1903:259

Dactylocladius gr. Nudipennis Lipina, 1928

Parorthocladius gr. nudipennis Kieff.-Thiem., 1935

Spaniotoma (Smittia) nudipennis Kieff.-Parorthocladius Thiem.

Dactylocladius gr.nudipennis Chern., 1937

Orthocladius ex.gr.nudipennis Chernov., 1949

Baş indeksi 0.90; yanlarında üç çift göz var; koyu kahverenkli (Şek. 36;B). Antenler başın 1/3 ü kadardır (Şek. 36;B); 5 eklemlidir ve eklem oranları, 17:5:2:3:2 şeklindedir; I.ve II. eklemleri koyu kahverenkli ve II.eklem distalinde iki adet küçük LO var; II.ekleminin distali geniştir (Şek. 36;An). Labial plâkta 10 diş var;orta dişler uzun ve darırlar;diğer 4 çift lateral diş çok küçük ve nokta halindedir (Şek. 36;L.p). Paralabial tarafta çok uzun kılları olan sakallar var; sakal kılları baş sınırını aşarlar (Şek.36;P.p). Mandibul'de 4 diş var; dişlerin hepsi kahverenkli (Şek. 36;M). I-IV karın segmentlerinin orta-yanlarında birer kıl, III-IX karın segmentlerinde ayrıca son yan kenarlarında birer 4-5 kıldan meydana gelmiş kıl demetleri var. Boyu arka ayaklar kadar olan, rüp şeklinde 4 adet anal solungu var (Şek.36;Ks-10). firsada tek uzun bir kıl var (Şek. 36;Ks-10). Hızlı akan derelerde, çakıllar

arasında.

Tunceli: Ovacık (Munzur nehrinden), 21.9.1975, çakıllar arasından, 2 adet (86);

Ovacık (Munzur nehrinden), 30.4.1976, çakıllar arasından, 3 adet (94, 95).

CİNS: LIMNOPHYES Eaton, 1875

Limnophyes Eaton, 1875. Entomologistis mon. Mag. 12:60. Type-species, pusillus Eaton, by monotypy.

Hydrobaenus Joh., 1952

Camptocladus Malloch, 1915

Spaniotoma Edwards, 1929

Antenlerinde LO bulunmayışı, fırça kaidesinde, distal kıllardan başka, ortasından ve yan tarafından çıkan iki uzun kıl ile diğer Orthoclaadiinae'lerden kolaylıkla ayırd edilir.

TÜR: LIMNOPHYES exiguus Goetghebuer

Camptocladus hexatomus Kieff.-Potthast, 1915:373, 374

Dyscamptocladus exiguus Goetgh. (hexatomus Kieff., pusillus Eaton)-Thien., 1933

Spaniotoma (Limnophyes)sp. sp Groupe L. hexatoma, L.pusilla Eaton (exigua)-Joh., 1936:60-74

Orthoclaadiinae No:3 Chern.-Zhadin 1940: 841, 842

Limnophyes ex.gr. pusillus Eaton-Chern., 1949

Baş indeksi I<sub>2</sub> yanlarında iki çift göz var; öndeki göz çifti daha küçük; kahverenkli ya da koyu kahverenkli (Şek. 33;B). Antenler başın 1/3 üne yakın (biraz daha kısa)(Şek. 33;B); 5 eklemlilik ve eklemler oranları, 24:10:6:3:1 şeklindedir; indeksi I'e yakın; II. ekleminin distali geniş, LO yoktur; I. ekleminin ortaya yakın kısmında iri bir halka organı var; kama III. ekleminin ortasına kadar uzanır (Şek. 33; An). Labial plâkta 10 adet kahverenkli diş var; orta dişler iki adet ve uzun, sivri dirler; lateral dişlerden I. çift diğer lateral-lerden uzun (Şek. 33;L.p). Mandibul'de üç küçük lateral ve bir büyük terminal diş var ve bütün dişler koyu kahverenkli dirler (Şek. 33;M). Vücut segmentleri yeşil ve yassı, yanlarında kollar yok. Arka ayakların 1,5 misli uzunlukta olan ve tüp şeklinde 4 adet anal solunguc var(Şek. 33;Ks-10). Fırça kaidesi indeksi I ve ortası ile yanlarında iki uzun seta var (Şek. 33;F). Dereelerde kum-çamur arasında.

Elâzığ: Karakoçan çayı, 19.7.1975, kumlu-çakıllı zeminde, 1 adet (42);

Karakoçan çayı, 19.7.1975, çamurlu zeminde, 5 adet (27-30);

Karakoçan çayı, 7.3.1976, çamurlu zeminde, 3 adet (33, 34).

CİNS: EUKIEFFERIELLA Thienemann, 1926

*Eukiefferiella* Thienemann, 1926. Arch.Hydrobiol. 17:325. Type-species,

*Dactylocladius longicular* Kieffer, by original designation.

*Nanocladius* Subletie, 1965

*Akiefferiella* Coatign., 1936, Zavrel, 1939

*Dactylocladius* Malloch, 1915

*Hydrobaenus* Joh., 1952

*Orthocladius Malloch, 1915*

*Spaniotoma Edwards, 1929*

Labial plâğında 10, 11 ya da 12 adet diş olabilir (hospita türünde 12 adet); orta dişler, diğerlerinden çok uzun ve geniştirler. Bazı türlerinde mandibullerin iç kenarında testere gibi bir dişlenme görülür.

TÜR: EUKIEFFERIELLA hospita Edw.

Baş indeksi 0.85; yanlarında iki çift iri göz var; kahverenkli (Şek. 38; B). Antenler başın 1/3 ü kadardır (Şek. 38; B); 5 eklemlidirler ve eklem oranları, 21:6:2:2:1 şeklindedir; indeksi takriben 2; 1. eklem tabanına yakın iri bir halka organı var, kama anten ucuna erişmez; II. eklemdede 2 küçük LO var (Şek. 38; An). Labial plâkta 12 diş var; orta dişler sivri, uzun ve iki tanedir; 5 çift sivri ve üst üste lateral diş var; IV ve V. lateral dişler birbirleri ile kaynaşmış ve bir tek diş görünümündedirler; orta dişler, I. lateral dişlerin 1.5 misli genişliktedirler (Şek. 38; L.p). Mandibul'de 4 diş var; terminal ve I. lateral dişlerin iç kenarlarında çentik var ve bu dişler diğerlerinden büyüktürler; ayrıca, diğer bütün dişler gibi kahverenkli olan bir yalancı diş de var (Şek. 38; M). Vücut segmentlerinin kenarlarında tek tük kıllar var ve yeşilimsi sarı renklidirler. Takriben arka ayaklara eşit boyda ve geniş tüp şeklinde olan 4 adet anal solungaç var (Şek. 38; A.s). Fırça kaide indeksi 1.5; distalinde kahverenkli kıllar var (Şek. 38; F). Hızlı akan derelerde, taşlar arasında.

Tunceli: Ovacık (Munzur nehrinden), 21.9.1975, çakıllar arasından, 2 adet (86);

Ovacık, 30.4.1976, çakıllar arasından, 3 adet (94, 95).

CİNS: PSECTROCLADIUS Kieffer, 1906

*Psectrocladius* Kieff., 1906. *Annls. Soc. scient. Brux.* 30:356. Type-species, *psilopterus* Kieff., by original designation, *sordidellus*(Zett.).

*Orthocladius* Malloch, 1915

*Hydrobaenus* Joh., 1952

*Spaniotoma* Edwards, 1929

Labial plâğında çift ya da tek sayıda diş bulunur; orta diş çifti bazan biriyle kaynaşır, labial plâğın ortasında iri, geniş bir diş görünümünü alır, böylelikle labial plâk dişleri tek sayıda olur. Mandibul'de terminal diş diğerlerinden oldukça uzundur.

TÜR: PSECTROCLADIUS *psilopterus* Kieffer

*Psectrocladius psilopterus* Kieff.-Kieff. u. Thienn., 1908:217, 218

*Psectrocladius stratiotis* Kieff.-Goetgh., 1914:22-24

*Psectrocladius psilopterus*, *inlandicus*, *stratitidis* Potthast, 1915:253, 318-320

*Psectrocladius psilopterus* Lipina, 1928

*Psectrocladius* gr. *psilopterus*, *P. stratiotis* Kieff., *P. calcaratus*, *P. remotus* Kieff.-Thienemann, 1934

*Psectrocladius stratiotis* Joh., 1936:58, 59, 67, 68

*Psectrocladius* ex. gr. *psilopterus* Kieff.-Chern., 1949

Baş indeksi 0.90; yanlarında iki çift, üst üste ve öndeki küçük olan göz var; kahverenkli (Şek. 39; B). Antenler başın 1/4 ü kadar ve 5 eklemlidirler (Şek. 39; B); eklem oranları, 15:6:2:3:1 şeklindedir ve indeksi 1.3 tür; II. ekleminde bir tane küçük LO var; halka organı ortaya yakındır (Şek. 39; An). Labial plâkta



II adet koyu kahverenkli diş var; 5 çift küçük lateral diş ve bir tek iri orta diş-  
ten ibarettirler (Şek. 39;L,p). Mandibul'de 5 diş ve bir ig diş var; ig diş si-  
yah, diğerleri kahverenklidir; preapikal tarak var (Şek. 39;M). Vücut seg-  
mentleri geniş ve sarı renklidir. Takriben arka ayaklara eşit olan güçlü ve siv-  
ri 4 adet anal solungaç var (Şek. 39;Ks-10). Fırça kaide indeksi I, son ucu  
daha geniş, yan kıl orta kıldan uzun (Şek. 39;F). Gözetlerde.

Elâzığ: Cıp (F.Ü.Veteriner Fakültesi Balık Üretim Havuzlarından), 3.4.1976  
ganur-milli zeminde, 2 adet (67).

CİNS: SYNORTHOCLADIUS Thienemann, 1944

*Synorthocladus* Thien., 1944

*Orthocladus* Edwards, 1929

*Hydrobaenus* Joh., 1952

Antenlerinde bir adet ve kıl gökünde LO var oluğu en belirgin özelliğidir.

Labial plâk lateral dişleri belirsiz deneyecek kadar küçüktürler.

TÜR: SYNORTHOCLADIUS semivirens Edw.

*Spaniotoma* (*Orthocladus*)*semivirens* Kieff.(*tripilata* Edw.)Pogost, 1933

*Synorthocladus semivirens* Kieff.(*tripilatus*)Thien., 1935 a:211

*Spaniotoma* (*Dactylocladius*)*semivirens*, *Synorthocladus* Thien.-Joh., 1936:53

*Orthocladinae incognita*, *Spaniotoma semivirens*, *Dactylocladius* gr. *semi-*  
*virens* Chern.

*Orthocladus semivirens* Edw.-Chern., 1949

Baş indeksi 0,80; yanlarında iki çift göz var; sarı renklidir (Şek. 40;D).

Antenler başın 1/3 ü kadardır (Şek. 40;B); 5 eklemlidirler ve eklem oranları, 24:6:3:8:1 şeklindedir; indeksi 1.5; I. ekleminin tabanında bir halka organı var; kama anteni ağır; II. ekleminde kırı şeklinde bir LO var (Şek. 40;An). Labial plâkta 9 diş var; ortada, geniş ve uzun bir tek diş, yanlarında 4 çift belli belirsiz diş şeklinde noktalar var (Şek. 40;L.p). Mandibul'de 3 küçük lateral ve 1 büyük terminal diş var; bütün dişler kahverenklidirler (Şek. 40;M). Aşağı ayakların iki mishi uzunlukta olan 4 adet anal solungaç var (Şek. 40;Ks-10). Kumlu zeminlerde.

Elazığ: Karaköğün çayı, 19.7.1975, kumlu zeminde, 3 adet (38).

CİNS: PARACLADIUS Hirvenöfe

*Paratrichocladius* Thiem., (1942 a:314, nos Santos, Abreu 1918:43). Type-species, *Chironomus conversus* Walk.-Thiem., 1942 a:314, sub *inserpens* Walk.

Genellikle *Cricotopus*'ta benzerse de, labial plâkının ortasının şeffaf olmasıyla ondan kolaylıkla ayırd edilir.

TÜR: PARACLADIUS *conversus* (Walk)

*Chironomus conversus* Walker, 1856: 175-176.

Baş indeksi 1; yanlarda iki çift birbiri ile kaynaşmış göz var; sarı renklidir (Şek. 41;B). Antenler başın 1/4 ü kadardır (Şek. 41;D); 5 eklemlidirler ve eklem oranları, 26:6:1:1:1 şeklindedir; indeksi 3 tür; I. ekleminin ilk 1/6 lık kısmında bir halka organı var; kama belirsiz; II. ekleminde karşılıklı olarak iki adet iri LO var (Şek. 41;An). Labial plâkta 13 diş var; orta diş tek ve geniş

(1. lateral dişten 7 misli daha geniş )sarı renkli; 6 çift lateral dişten ilk çift de orta diş gibi sarı, diğerleri kahverenkli dirler (şek. 41;L.p). Mandibul'de 4 diş diş ile bir yalancı diş var; bütün dişler kahverenkli dirler; si ve ssd var (şek. 41;M). Vücut segmentleri sarı renkli ve kenarlarında tek tük kıllar var (şek. 41;Y.k). Arka yaklara eşit boyda, tüp ğeklinde ve geniş olan 4 adet anal solungaç var (şek. 41;Ks-10). Fırça çok küçük ve kılları sarı renklidir (şek. 41; Ks-10). Küçük derelerde.

Elâzığ: Palu, 13.4.1975, kumlu zeminde, 3 adet (126, 133);

Malatya: Arapkir, 22.10.1975, çamurlu-yosunlu zeminde, 2 adet (54).

CİNS: CRICOTOPUS van der Wulp, 1874

Cricotopus van der Wulp, 1874. Tijdschr. Ent. 17:132. Type-species,

Chironomus tibialis Mg., by designation of Coquillett, 1910:528

Çalışmalarımızda bu cinse ait 3 tür teşhis edilmiştir.

ö

TÜR TEŞHİS ANAHTARI

1. Labial plâk orta dişi, 1. lateral dişlerden 4-5 kez daha geniştir (şek.42;L.p). Mandibul'un iç kenarında dişlenme var (şek. 42;M).....  
C. bicinctus
- Labial plâk orta dişi, 1.laterallerden en fazla 2.5 kez daha geniş (şek.43-44;L.p). Mandibul'un iç kenarında dişlenme yok (şek. 43-44;M)..... 2
2. Premandibul'ler tek kollu (şek. 43;Prm).....  
C. annulator
- Premandibul'ler iki kollu (şek. 44;Prm).....  
C. fuscus

TÜR: CRICOTOPUS bicinctus (Maignan)

*Cricotopus bicinctus* Mg., 1918:41

*Trichocladius strimanus*, T. bryophilus Potthast, 1914:303-304

*Cricotopus tricinatus* Goetgh., 1919:53

Baş indeksi 0.70; yanlarında iki çift göz var; koyu sarı renklidir (Şek.42;B). Antenler başın 1/4 ü kadardır (Şek. 42;B); 5 eklemlidirler ve eklem oranları, 23:3:1:3:2 şeklindedir; 1. ekleminin tabanına yakın iri bir halka organı var; kama anteni açar; 2 adet karşılıklı LO var; indeksi 2 (Şek. 42;Ann). Labial plâkta 13 diş var; orta diş tek, geniş ve sarı renklidir; 6 çift lateral diştten ilk iki çifti sarı renkli, diğerleri koyu kahverenkli ya da siyah renklidirler; orta diş 1. laterallerin 4 misli genişliğindedir (Şek. 42;L.p). Paralabial plâkta, tek tük kılları olan sakal var (Şek. 42;P.p). Mandibul'de 4 dış dış ve iç kenarında dişlenme var (Şek. 42;M). Vücut segmentlerinin yanlarında çok uzun (segment genişliğinden fazla)ve kahverenkli olan tek tük kıllar var; yeşilimsi sarı ya da yeşil renklidirler. Arka ayaklar kadar uzun olan ve iğ şeklinde 4 adet anal solungaç var(Şek. Ks-10). Fırça kalde indeksi 1.8, tabanında iki adet çok uzun kıl var. Çeşitli dereelerde, farklı zeminlerde.

Elâzığ: Baskil, 15.5.1975, kumlu zeminde, 1 adet (11);

Alkatyan, 17.4.1976, çamurlu-kumlu zeminde, 4 adet (71,72,78);

Bağyurd deresi, 19.7.1975, çakıllar arasında, 1 adet (145);

Çavuşdere, 13.4.1975, yosunlar arasında, 4 adet (169, 172);

Tunceli: Ovacık(Munzur nehrinden),21.9.1975, çakıllar arasında, 1 adet(96).

TÜR: CRICOTOPUS annulator Goetgh., 1927

Cricotopus annulator Goetgh., 1927:52, 54

Cricotopus motitator Edwards, 1929:323

Baş indeksi 0.70; yanlarında iki çift göz var; koyu sarı renklidir (Şek.43;B). Antenler başın 1/4 ü kadardır (Şek. 43;B); 5 eklemlidirler ve eklem oranları, 19:6:2:2:1 şeklindedir; I. ekleminin ilk 1/4 lük kısmında halka organı var; kama anten ucuna erişmez; II. ekleminin distalinde iki adet irice ve karşılıklı vaziyette LO var (Şek. 43;An). Labial plâkta 13 diş var; orta diş I.lateral dişlerden 2.2 kez daha geniştir; bütün dişler kahverenkli dirler; I.lateral dişler, orta dişlerin ucuna kadar uzanırlar (Şek. 43;L.p). Mandibul'de 4 diş var; bunlara ilâve olarak bir yalancı diş daha var; bütün dişleri keskin kenarlı ve koyu kahverenkli ya da siyah renklidirler (Şek. 43;M). Premandibul'leri tek kolludur (Şek.43; Prm). Vücut segmentlerinin kenarlarında tek tük kısa kıllar vardır ve bütün segmentler sarı renklidirler. Arka ayaklardan daha uzun olan, iri ve şişkin 4 adet anal solungaç var (Şek. 43;Ks-10). Fırça kaide indeksi 1 den az, tabanında iki uzun ve orta yanında kısa bir kıl var (Şek. 43;F). Derelerde yosunlar arasında.

Elâzığ: Alkatyan, 17.4.1976, yosunlar arasında, 10 adet (70, 73-77, 84).

TÜR: CRICOTOPUS fuscus (Kieff.), 1909

Trichocladius fuscus (Kieff.), 1909:46

Cardiocladius fuscus Kieff.-Chern., 1949

Thalassomyia glabripennis Harn.-Thienn., 1932:82

Baş indeksi 0.80-0.85; yanlarında iki çift göz var; kahverenkli (Şek.44;B).

Antenler başın 1/4 ü kadardır (Şek. 44;B); 5 eklemlidirler ve eklemler oranları, 15:4:2:2:1 şeklindedir; indeksi 1.7; I.ve II.eklemlerinin yan kenarları koyu renklidir; 3 adet halka organından tabana yakın olanı iridir; 2 adet karşılıklı vaziyette LO var; kama V. ekleme kadar uzanır (Şek. 44;An). Labial plâkta 13 diş var; ortadiş, I. laterallerden 2 kez geniş; orta ve I. lateral dişler sarı renkli, diğerleri kahverengidirler (Şek. 44;L.p). Premandibul'leri 2 kolludur (Şek. 44;Prm). Mandibul'u C.annulator'ununkiye benzer (Şek. 44;M). Vücut segmentlerinin kenarlarında tek tük uzun kıllar var ve esmerimsi kahverengidirler. Fırça kaide indeksi 2; tabanında uzun bir kıl, distal kıllar 4-5 tane (Şek.44;F). Hızlı akan derelerde.

Elâziğ: Alkatyan, 17.4.1976, yosunlar arasında, 1 adet (79);

Tunceli: Ovacık (Munzur nehrinden), 21.9.1975, çakıllar arasından, 2 adet (100).

CİNS: PSEUDORTHOCLADIUS Goetgh., 1936

Pseudorthocladius Goetgh., 1936

Pseudokiefferiella Laurence, 1951

Orthocladius Edwards, 1929

Spaniotoma Edwards, 1932

Vücut segmentlerinin yanlarında bulunan uzun kıl ya da kıl demetleri ile kolayca göze çarparlar.

TÜR: PSEUDORTHOCLADIUS curfistylus Goetgh.

Baş indeksi 1; yanlarında iki çift küçük göz var; kahverenkli (Şek.45;B). Antenler başın 1/4 ü kadardır (Şek. 45;B); 5 eklemlidir ve eklem oranları, 19:6:3:3:2 şeklindedir; indeksi 1,3; halka organı I. ekleminin tabanına yakındır; kama anten ucuna erişmez; 2 adet karşılıklı vaziyette LO var (Şek. 45;An). Labial plâkta 9 diş var; orta diş tek ve geniş (I.lateral dişten 5 kez daha geniş); bütün dişler kahverenkli (Şek. 45;L.p). Mandibul'de 4 diş var; terminal diş çok büyük, diğerleri aralarında birbirlerine eşittirler (Şek. 45;M). Vücut segmentleri geniştirler; son karın segmentlerinde uzun kıllar, VII. karın segmentinde 4-5 kıldan meydana gelmiş uzun bir kıl demeti, VIII. karın segmentinde de ikişer kıldan oluşan kıl demetleri var (Şek. 45;Ks-7, 8). Arka ayaklardan uzun, tüp şeklinde 4 adet anal solungaç var (Şek. 45;Ks-10). Fırça kaidesi tek kıllı ve çok küçük (Şek. 45;Ks-10). Hızlı akan çaylarda.

Tunceli: Ovacık (Munzur nehrinden), 21.9.1975, çakıllar arasında, 2 adet (91):

CİNS: CARDIOCLADIUS Kieff., 1912

Cardiocladius Kieff., 1912. Spolia zeylan. 8:22. Type-species, ceylanicus Kieff., by designation (ori.).

Ortada geniş (labial plâğın 1/3 ü kadar) bir diş ile, 5 çift lateral dişleri olan, üçgen şeklindeki labial plâkları ile kolayca ayırd edilirler.

TÜR: CARDIOCLADIUS ekingannis n.

Baş indeksi 0.50; yanlarında iki çift göz var; koyu kahverenkli (Şek.46;B). Antenler başın 1/4 ü kadardır (Şek. 46;B); 5 eklemlidirler ve eklem oranları, 12:6:1:2:1 şeklindedir; indeksi 1.2; I. ekleminin tabanına yakın iri bir halka organı var; II. ekleminde 2 adet küçük LO var; kama antenin ucuna kadar uzanmaz (Şek. 46;An). Labial plâkta II diş var; orta diş tek ve sarı renkli; 5 çift lateral dişten ilk çift te sarı renkli, diğerleri koyu kahverenkli dirler (Şek. 46;L.p). Mandibul'de hepsi koyu kahverenkli olan 4 diş diş var (Şek. 46;M). Vücut segmentlerinin yanlarında tek tük uzun kıllar var; sarı, kahverengi ya da kırmızı renklidirler (Şek. 46;Ks-5, 6, 7). Arka ayakların yarısından daha uzun, şişkin ampul şeklinde 4 adet anal solungaç var (Şek. 46; Ks-10). Fırça kaide indeksi 1.4; kenarlarında çıkıntılar yok, tabanında ki kıl diğerlerinden uzundur (Şek. 46;F). Derelerde.

Elâzığ: Alkatyan, 17.4.1976, kumlu zeminde, 3 adet (83);

Tunceli: Ovacık (Munzur nehrinden), 30.4.1976, çakıllar arasından, 3 adet (85).



## TARTIŞMA VE SONUÇ

Chironomidae larvalarının sistematik teşhislerinde karşılaşılan ilk zorluk, literatür azlığı olmuştur. Rusya haricinde, komşu ülkelerde bu tür çalışmaların olmayışı, bize mukayase olanağı tanımamıştır.

Hemen diğer bütün cinslerde, larval tür teşhislerinin yapılabilme olanağı yanında, Procladius cinsinde bu gerçekleştirilememiştir. Bu nedenle, bu cinse ait larvalar, laboratuvarda ergin hale kadar getirilerek tür teşhisleri yapılmış fakat yine de bilinen türler olarak gösterilememiştir. Bu cinse ait iki tür, literatüre göre yapılan taramada yeni tür karakterleri göstermektedir. Ancak, elimizde bu cinse ait mukayese materyalı bulunmadığından, her ikisinde ihtiyat kaydıyla deskripsiyonunu, yeni tür ismi koymadan vermeği faydalı görmekteyim.

Ablabesmyia cinsine ait üç türden ikisi, bilim dünyası için yeni olmamakla beraber, Asya için yenidirler. Ablabesmyia elazigi, bir amerikan formu olan Abl. aspera Roback'ın bir sinonimidir. Benzer şekilde, Abl. bagyurti de, Abl. mallochi (Walley)'nin bir sinonimidir. Mevcut literatürlerin hemen hepsinde türler, Avrupa ve Amerika için ayrı ayrı isimlendirilmiştir. Bu nedenle, bizde aynı yönteme uyarak bunları, Asya için yeni tür olarak verdik.

Ablabesmyia yalvacı sp.n., Abl.monilis L.'e yakın bir türdür. Abl.monilis L. de arka ayak kancalarından bir uzun ve bir kısa kanca koyu kahverengi (bazen siyah ta olabilir)iken, Abl.yalvacı'de bu iki kanca koyusarı renklidir ve arka ayaklarda kahverenkli ya da siyah kancalar yoktur. Antenler, Abl.monilis L.'de daha uzun (başın 1/2 sinden daha uzun), Abl.yalvacı'de ise daha kısadır (başın 2/5 - 1/3 ü kadardır). Halka organı, Abl.monilis L.'de 1.anten eklemının

ortasında, *Abl.yalvacii*'de ise son 1/3 lük kısmındadır. Baş, *Abl.monilis* L.'de daha geniş (indeksi, 0.50-0.57), *Abl.yalvacii*'de daha dardır (indeksi, 0.75).

*Paracladopelma*, *Paralauterborniella*, *Corynoneura* ve *Pseudosmittia* cinslerine ait türler için de kesin bir söz söylemek şimdilik mümkün olmanıştır. Ancak, literatür bilgisine göre yeni olmaları beklenmektedir. İleriki çalışmalarda, mukayese materyalinin genişletilmesi ile, bu türler için de yeni birer isim vermek mümkün olabilecektir.

*Paratendipes demirsoyus* sp.n. ilk bakışta *P.albimanus* Mg.'a benzer. *P.albimanus* Mg.'da I. lateral labial dişler orta labial dişlerden daha uzun iken, *P.demirsoyus* 'ta birbirlerine eşittirler. *P.albimanus* Mg.'da paralabial plâkların dış kenarları, kafanın boyuna eksenine dik vaziyette iken, *P.demirsoyus*'ta daha küçük bir açı teşkil ederler.

*Thienemanniella munzuri* sp.n., *Thien. clavicornis* K.'e benzer. Her iki türde de labial plâğının orta ve I.lateral dişleri, diğer bir deyimle ortasındaki üç diş, diğerlerinden oldukça uzundur. Ancak, orta labial diş, *Thien. clavicornis* K.'de I.laterallerden daha kısa iken, *Thien.munzuri*'de her üçü birbirine eşittirler. Mandibul'de 4 dış dişten başka bir yalancı diş *Thien.munzuri*'de var iken, *Thien.clavicornis* K.'de yoktur. Vücut segmentlerinin yan kenarlarında, *Thien.munzuri*'de tek tük uzun kıllar var, *Thien.clavicornis* K.'de yoktur.

*Cardiocladius ekingennis* sp.n. ilk bakışta, *C.capucinus* Zett.'e benzer. Labial plâğın orta diş, *C.capucinus* Zett.'ta konveks ve bütün labial dişler aynı renktedir. *C.ekingennis*'te ise orta labial diş düz ve I.lateral dişlerle birlikte sarı, diğer lateral dişler ise, koyu kahverengidirler. *C.capucinus* Zett.'ta fırça kaidesinde yan kenar çıkıntıları var iken, *C.ekingennis*'te yoktur; *C.capucinus* Zett.'ta fırçada daima 2 uzun ve 2 kısa distal kıl vardır; buna karşılık

C.ekingennis'te distal kıllar daha çok sayıdadırlar.

Hemen bütün Chironomidae larvaları içinde, çok çeşitli biyotoplarda rastlanan ve geniş bir yayılım sahası gösteren türler, Procladius cinsine aittirler. Numune alınan hemen her yerde bu türlere rastlanmaktadır (çok hızlı akan çaylar hariç).

Procladius'tan sonra, tür ve fert zenginliği ve geniş yayılım alanı gösteren cinsler, Tanytus, Cricotopus ve Polypedilum olarak sıralanırlar.

Tür zenginliği göstermemesine karşın, geniş yayılım alanı ve fert çokluğu gösteren cinsleride şöyle sıralayabiliriz: Micropsectra, Tanytarsus, Cladotanytarsus, Lauterbornia, Paratanytarsus, Stictochironomus ve Paratendipes.

Balıkçılık, Hidrobiyoloji ve Limnoloji ilimlerinin olduğu kadar, diğer bazı ilim dallarının da önemli bir araştırma materyali olan Chironomidae larvalarının tür teşhislerinin zorluğu yanında ve Ülkemizde bu konuya ilk kez eğinilmiş olmasına karşın birçok türler teşhis edilebilmiştir. Gelecekte yapılacak ve daha geniş sahalari kapsayacak çalışmalarla, mukayese materyali genişletilecek ve bugün için tanımlayamadığımız türlerin de kesin teşhisleri yapılabilecektir. Dileğimiz, Yurdumuzun diğer bölgelerinde de bu konuda çalışmaların yapılması, bunun neticesi karşılaştırma materyalinin çoğaltılması ve tür teşhisleri yapılamayan ya da ilk bakışta yapılamaz gibi görülen larvaların teşhislerinin yapılabilmesine olanak sağlanmasıdır.

## Ö Z E T

Elâzığ ve kısmen çevre iller sınırına giren bölgelerde, hemen her çeşit biotoptan toplanan materyalin, tür teşhisleri yapılmış, anahtarları düzenlenmiş ve kısaca diğer özellikleri verilmiştir.

Araştırmamız neticesinde Chironomidae familyasının sadece üç altfamilyasına ait türler teşhis edilmiştir. Bunlar: Tanypodinae ( 6 cins ve 11 tür), Chironominae (13 cins ve 16 tür) ve Orthocladiinae (12 cins ve 14 tür) olmak üzere toplam olarak 31 cins ve 41 türdürler.

Ablabesmyia yalvacı, Paratendipes demirsoyus, Thienemanniella munzuri ve Cardiocladius ekingennis bilim dünyası için yeni türlerdirler. Procladius sp.I ve sp.II, Paracladopelma sp., Paralauterborniella sp., Corynoneura sp. ve Pseudosmittia sp. lerinde bilim dünyası için yeni olması beklenmektedir. Bu türler literatüre göre yapılan taramada yeni tür karakterleri göstermektedirler. Ancak, elimizde bunlara ait yeterli mukayese materyali bulunmadığından, ihtiyat kaydıyla deskripsiyonları yeni tür ismi konulmadan verilmiştir.

Ablabesmyia elazigi ve Abl. başyurti bilim dünyası için yeni değildirler. Ancak, Asya için yenidirler ve her ikisinin de Amerika için birer sinonimi vardır. Abl.elazigi, Abl.aspera Roback ve Abl.başyurti'de Abl.mallochi (Walley) nin sinonimidirler.

Diğer türler bilim dünyası için yeni olmamakla beraber, daha önce böyle bir çalışma yapılmadığından Türkiye için yenidirler.

## S U M M A R Y

Species identification, key arrangement and briefly other descriptions of almost every type of biotopes material collected from Elâzığ and partly surrounding vicinities, is given.

In our research only species belonging to three subfamilies of Chironomidae family were identified. They are : Tanypodinae ( 6 genus and 11 species ), Chironominae ( 13 genus and 16 species ), and Orthoclaadiinae ( 12 genus and 14 species ). Totally they are 31 genus and 41 species.

Ablabesmyia yalvacı, Paratendipes demirsoyus, Thienemanniella munzuri and Cardiocladius ekingennis are new species for scientific world. Also, Procladius sp.I and sp.II, Paracladopelma sp., Paralauterborniella sp., Corynuneura sp. and Pseudosmittia sp. are expected to be new species for science. They show the characters of new species according to the literature, since we do not have enough material for comparison, without species name their descriptions are given.

Ablabesmyia elazigi and Abl. basyurti are not new species for scientific world. Both of them have synonyms in America, but they are new for Asia. Abl. elazigi, Abl. aspera Roback and Abl. basyurti are synonyms of Abl. mallochi (Walley).

Others are not new species for science but since no any other study was made they are new for Turkey.

L I T E R A T Ü R

1. Bause, E., 1913. Die Metamorphose der Gattung Tanytarsus und einiger verwandter Tendipedidenarten. Ein Beitrag zur Systematik der Tendipediden.? Arch. Hydrobiol., Suppl. 2:1-123
2. Beck, E.C., 1962. Five new Chironomidae (Diptera) from Florida.  
Fla. Ent. 45 (2): 89-92
3. Beck, W.M., Jr. and Beck, E.C., 1966. Chironomidae (Diptera) of Florida  
I. Pentaneurini (Tanypodinae).-Bull.Fla.St.Mus. 10 (8) :305-379
4. -----., 1966. The Chironomidae of Florida : A Problem in International Taxonomy.- Gewaesser und Abwaesser, Heft 41/42 S. 129-135
5. -----., 1968. The concept of genus in the family Chironomidae.  
Ann. Zool. Fennici 5 :14-16
6. -----., 1969. The Chironomidae of Florida. II. The nuisance species.-  
Fla. Ent. 52 (1) : 1-11
7. -----., 1969. Chironomidae (Diptera) of Florida. III. The Harnischia complex (Chironominae).- Bull.Fla.St. Mus. 13 (5) :277-313
8. -----., 1970. The immature stages of some Chironomini (Chironomidae).-  
Quart. Jour. Florida Acad. Sci. 33 (1) : 29-42
9. -----., 1974. The Black Water River Basin and the Chironomidae of Florida.- Ent. Tidskr. 95. Suppl. 17-20
10. Borutskii, E., 1929. Dynamics of the Chironomus plumosus biomass in the depts of lake Beloye.- Tr. Limnol. st. v. Kosine, 22

11. Bryce, D., 1960. Studies on the larvae of the British Chironomidae (Diptera), with keys to the Chironominae and Tanypodinae.- Trans. Soc. British Entomol. 14:19-62.
12. Bryce, D. and Hobart, A., 1972. The biology and identification of the larvae of the Chironomidae (Diptera).- Entomol. Gazette 23: 175-215
13. Brundin, L., 1949. Chironomiden und andere Bodentiere der südschwedischen Urgebirgseen.- Inst. Freshwater Res. Drottningholm, Rep. 30:1-914
14. -----., 1956. Zur Systematik der Orthoclaadiinae (Dipt. Chironomidae) Ibid., 37:5-185
15. -----., 1966. Transarctic relationships and their significance, as evidenced by chironomid midges, with a monograph of the subfamilies Podonominae and Aphroteiinae and the austral Heptagytiae.- Kungl. Svensk Vetenskapsakad. Handl. (4)11 (1): 1-472
16. Chernovskii, A. A., 1949. Identification of larvae of the Midge family Tendipedidae (Russian) Opred. Faune SSR 31:1-186
17. Curry, L.L., 1958. Larvae and Pupae of the Species of *Cryptochironomus* (Diptera) in Michigan.- Limnol and Ocean. Vol. 3, No:4 :427-442
18. -----., 1962. A key for the larval forms of aquatic midges (Tendipedidae: Diptera) of Michigan.- Central Mich. Univ. 149 pp.
19. -----., 1971. The Chironomidae (Diptera) found in the U.S. Virgin Islands and Anegada, British Virgin Islands.- The Canadian Entomologist Vol. 103, No.3 : 310-314
20. -----., 1974. The Midge Fauna (Diptera: Chironomidae) of the U.S. and British Virgin Islands; the Genera *Goeldichironomus* and *Sioimyia*.- Ent. Tidskr. 95: 58-65

21. Dendy, J.S. and Sublette, J., 1959. The Chironomidae of Alabama with descriptions of six new species.- *Ann.Ent.Soc.Amer.*52(5): 506-519
22. Fittkau, E.J., 1962. Die Tanypodinae (Diptera, Chironomidae). Die Tribus Anatopyniini, Macropelopiini und Pentaneurini.- *Abh. Larvalsyst. Insekten* 6: 1-453
23. -----., 1968. *Siolmyia amazonica* n.gen.n.spec., eine flugfähige Chironomidae (Diptera) mit einem Hypopygium inversum.-*Amazoniana* 1: 259-265
24. Fittkau, E.J., Schlee, D. and Reiss, F., 1967. Chironomidae. in Illies, J. (ed). *Limnofauna Europaeae* : 346-381
25. Fittkau, E.J., and Reiss, F., 1967-1976. Chironomus. *Mitteilungen aus der Chironomidenkunde.*-
26. Goetghebuer, M., 1928. Diptères (Nématocères) Chironomidae. III. Chironomariae. *Faune de France*. 18. S. 1-174
27. -----., 1937. Ceratopogonidae et Chironomidae nouveaux ou peu connus d'Europe. *Bull. Ann. Soc. Entomol. Belgique* 77:273-280
28. Hamilton, A.L., 1969. A newtype of emergence trap for collecting stream insects.- *J. Fisheries Res. Board. Canada* 26: 1685-1689
29. Hamilton, A. L., Saether, O.A., and Oliver, D.R., 1969. A classification of the nearctic Chironomidae.- *Fisheries Res. Board Can. Tech.Rep.* 124 : 1-42
30. Hamilton, A. L., Burton, W. and Flannagan, J.F., 1970. A Multipl Corer for Sampling Profundal Benthos.-*J. Fish.Res.Bd.Can.*27:1867-1869

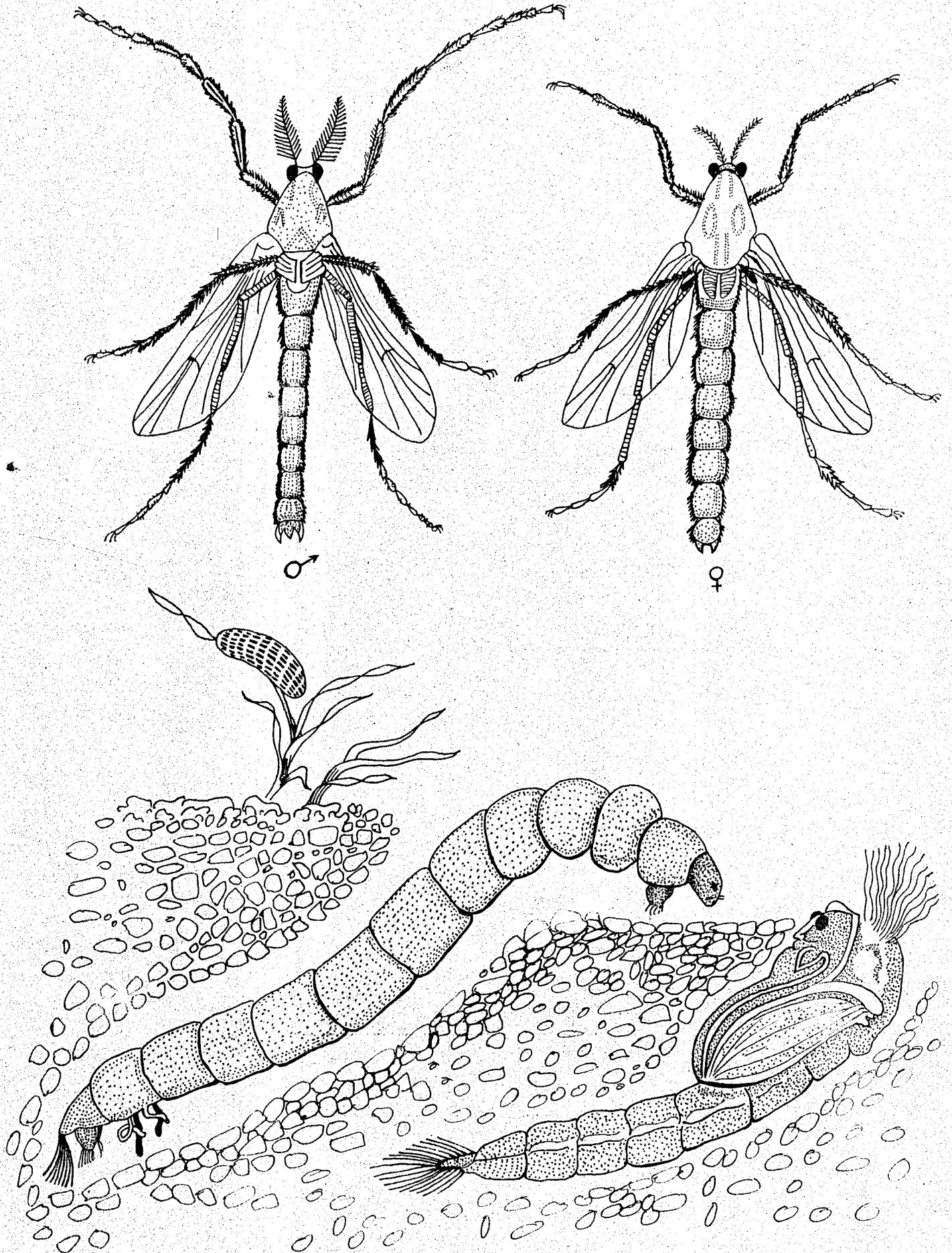


31. Hirvenoja, M., 1962. Cladotanytarsus-Arten (Dipt., Chironomidae) aus Finnisch-Lappland.- Ann.Ent.Fenn. 28: 173-181
32. -----., 1962. Zur Kenntnis der Gattung Chironomus (Dipt.). Ibid., 85-88
33. ?-----., 1963. Microtendipes nigellus n.sp. (Dipt.). Ibid., 29: 247-249
34. -----., 1973. Revision der Gattung Cricotopus van der Wulp und ihrer Verwandten (Diptera, Chironomidae).- Ann.Zool.Fennici 10 : 1-363
35. Johannsen, O.A., 1905. Aquatic nematoceros Diptera II, Chironomidae. Bull. N. Y. State Mus. 68: 328-441
36. -----., O. A., 1936. Aquatic diptera. Part III. Chironomidae, Subfamilies Tanypodinae, Diamesinae and Orthocladiinae. Cor.Univ. Agr. Ex. St. memoir : 205 Ithaca, Newyork
37. -----., 1937. Aquatic diptera. Part IV. Chironomidae, Subfamily Chironominae. Ibid., 210
38. -----., 1952. Family Tendipedidae (Chironomidae) except Tendipedini. Guide to the insects of Connecticut 6 (5). State Geol. Nat. Hist. Surv. Connecticut, Bull. 80 : 3-26
39. Lauterborn, R., 1905. Zur Kenntnis der Chironomidenlarven.-Zool.An.29 207-217
40. Lenz, F., 1923. Die terrestrischen Jugendstadien der Chironomiden-Gattung Phaenocladus und verwandte Formen.-Arch.Hydrobiol. 14: 453-469
41. -----., 1936. Tendipedidae-Pelopiinae. Die Fliegen der palaarktischen Region, Band III. 2. J3b .Lieferung 100
42. -----., 1941. Die Jugendstadien der sectio Chironomariae (Tendipedini) connectens (Subf. Chironominae. Arch.Hydrobiol. 38 : 1-69
43. -----., 1954-1962. Die Metamorphose der Tendipedinae (Chironominae). In: Lindner, E.(ed), Die Fliegen der palaarktischen Region 13c: 139-260

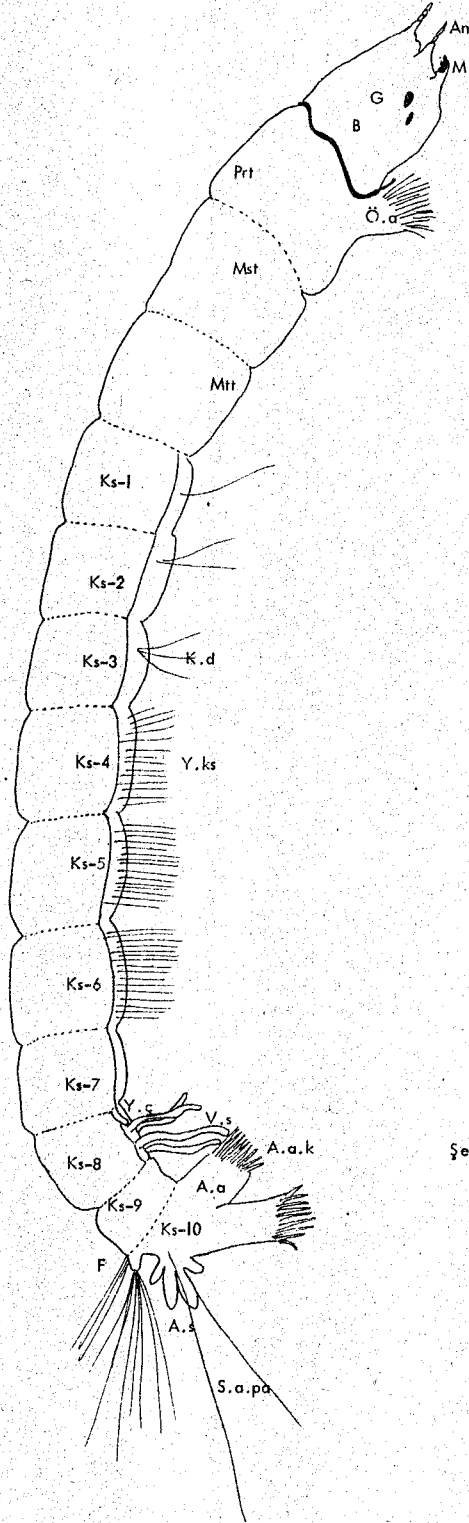
44. Mason, W.T., 1968 ve 1973. An Introduction to the identification of Chironomid larvae. Ohio
45. Pankratova, W. J., 1970 a. Larvae and pupae of midges of the subfamily Orthoclaadiinae (Diptera, Chironomidae) of the USSR fauna. Izd. Nauka, Leningrad., 344 pp.
46. Pennak, R. W., 1953. Freshwater invertebrates of the U.S. Newyork :649-655
47. Roback, S.S., 1957 a. The immature tendipedids of the Philadelphia area. Monogr. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 109 :1-152
48. -----, 1971. The subfamily Tanypodinae in North America. Monographs of the Acad. Nat.Sci. Phila. No. 17 : 1-410
49. Saether, O.A., 1971. Four new and unusual Chironomidae (Diptera). Can. Ent. 103 : 1799-1827
50. Şahin, Y. and Baysal, A., 1972. Hazar Gölü Dip Faunası ve Yayılışları. Hidrobiologi, S: 9
51. Strenzke, K., 1960 a. Die systematische und ökologische Differenzierung der Gattung Chironomus.- Ann. Entomol. Fennici 26 : III-138
52. -----, 1960 b. Metamorphose und Verwandtschaftsbeziehungen der Gattung Clunio Hal.- Ann. Zool. Soc. Zool-Bot.Fennicae 22 (4)
53. Sublette, J.E., 1957. The ecology of the Macroscopic Bottom Fauna in Lake Texoma (Denison Reservoir), Oklahoma and Texas The. Am.Midl. Nat. 57 (2) S: 371-402
54. -----, 1960. Chironomid Midges of California. I. Chironominae, exclusive of Tanytarsini (Calopsectrini). Proce. of the U.S. Nat. Mus. Vol.112 N.,3435 S:197-226
55. -----, 1964. Chironomid Midges of California. II. Tanypodinae, Podo-

- nominae and Diamesinae., *Ibid.*, Vol. 115 N:3481 S:85-135
56. -----., 1966. Type specimens of Chironomidae (Diptera) in the U.S.  
Nat. Mus.-*Jour. of the Kansas Ent. Soc.* Vol. 39 N.4 pp. 580-607
57. -----., 1966. Type specimens of Chironomidae (Diptera) in the Am.  
Mus. of Nat. Hist.- *Ibid.*, Vol. 39 N:1 pp. 1-32
58. -----., 1967. Type specimens of Chironomidae (Diptera) in the Cana-  
dian Nat. Coll., Ottawa.-*Ibid.*, Vol. 40, No:3 pp. 290-331
59. -----., 1970. Type specimens of Chironomidae (Diptera) in the Illinois  
Nat. Hist. Survey Coll., Urbana.-*Ibid.*, Vol. 43, No:1 pp. 44-95
60. Sublette, J. E. and Sublette, M. F., 1971. The Orthoclaadiinae (Chironomi-  
dae: Diptera) of California. I. the *Cricotopus infuscatus* Group.  
*Ent. News.* Vol. 82 S. 85-102
61. -----., 1973. The Morphology of *Glyptotendipes barbipes* (Staeger) (Dip-  
tera, Chironomidae).-*Studies in Nat. Sc.* Vol. 1 No:6 S: 1-82
62. -----., 1973. Family Chironomidae. A Catalog of the Diptera of the  
Oriental Region. Suborder Nematocera. Vol. 1, S: 389-422
63. -----., 1974. A Review of the Genus *Chironomus* (Diptera, Chironomidae)  
*Ibid.*, Vol. 1 N. 8, S: 1-41
64. Sublette, J. E. and Sublette, M. S., 1965. Family Chironomidae (Tendipe-  
didae).-*Catalogue of the Diptera of America North of Mexico.*  
Handbook No: 276, S: 142-181
65. -----., 1967. The Limnology of Playa Lakes on the Uano Estacado, New  
Mexico and Texas., *The Southwestern Nat.* 12 (4): 369-406
66. Sublette, J. E. and Wirth, W. W., 1970. New genera and species of West  
Indian Chironomidae. *The Florida Ent.* Vol. 55 No:1, S: 1-18

67. Thienemann, A., 1944. Bestimmungstabellen für die bis jetzt bekannten Larven und Puppen der Orthoclaadinien. Arch. Hydrobiol. 39:551-664
68. -----, 1954. Chironomus. Leben, Verbreitung und wirtschaftliche Bedeutung der Chironomiden. Binnengewässer 20: 1-834
69. Thienemann, A. und Zavrel, J., 1916. Die Metamorphose der Tanyptinen, Arch. Hydrobiol., Suppl. 2:566-654
70. Townes, H.K. Jr., 1945. The nearctic species of Tendipedini (Diptera, Tendipedidae). Amer. Midl. Nat. 34: 1-206
71. Welch, P.S., 1948. Limnological Methods, New York. S:299-326
72. Wirth, W.W. and Stone, A., 1967. Part Aquatic Diptera. In Usinger's Aquatic Insects of California. Univ. of Cal. press, Berkeley. 508pp.
73. Wirth, W.W. and Sublette, J.E., 1970. A Review of the Podonominae of North America with Description of three new species of Trichotanyptus (Diptera, Chironomidae). Jour. of the Kansas Ent. Soc. Vol. 43 No. 4
74. Wülker, W., Sublette, J.E. and Martin, J., 1968. Zur Cytotaxonomie nordamerikanischen Chironomus Arten. Ann. Zool. Fenn. 5:156-159
75. -----, 1971. A Review of the genus Chironomus (Diptera, Chironomidae) I. the Staegeri group. Ibid., Vol. 1, No. 1, S:1-90
76. Zavrel, J., 1926 b. Chironomiden aus Wigry-See. - Arch. Hydrobiol. Ichtyol. 1 :195-220

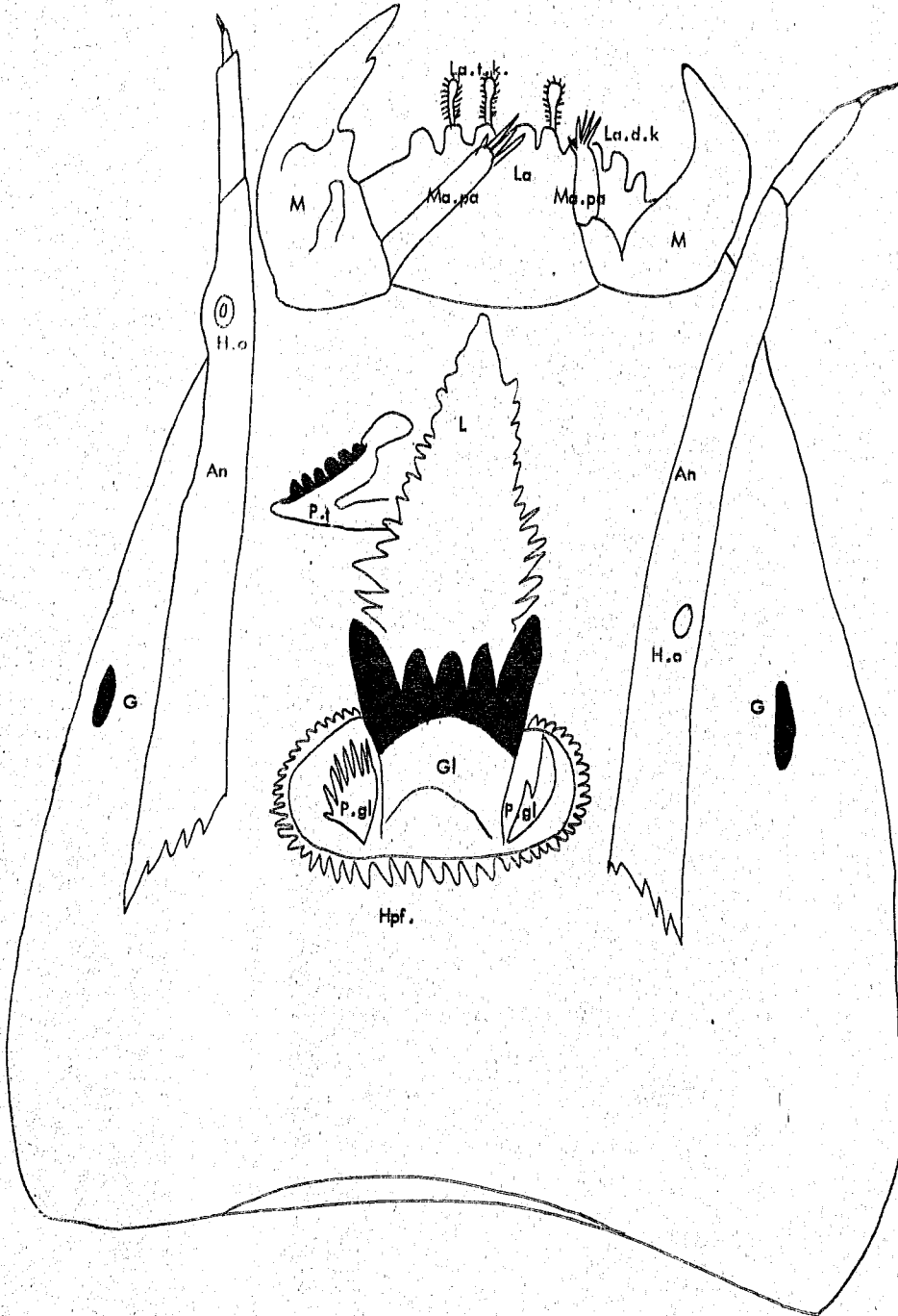


Şekil 1: CHIRONOMİTAE HAYAT DEVRELERİ



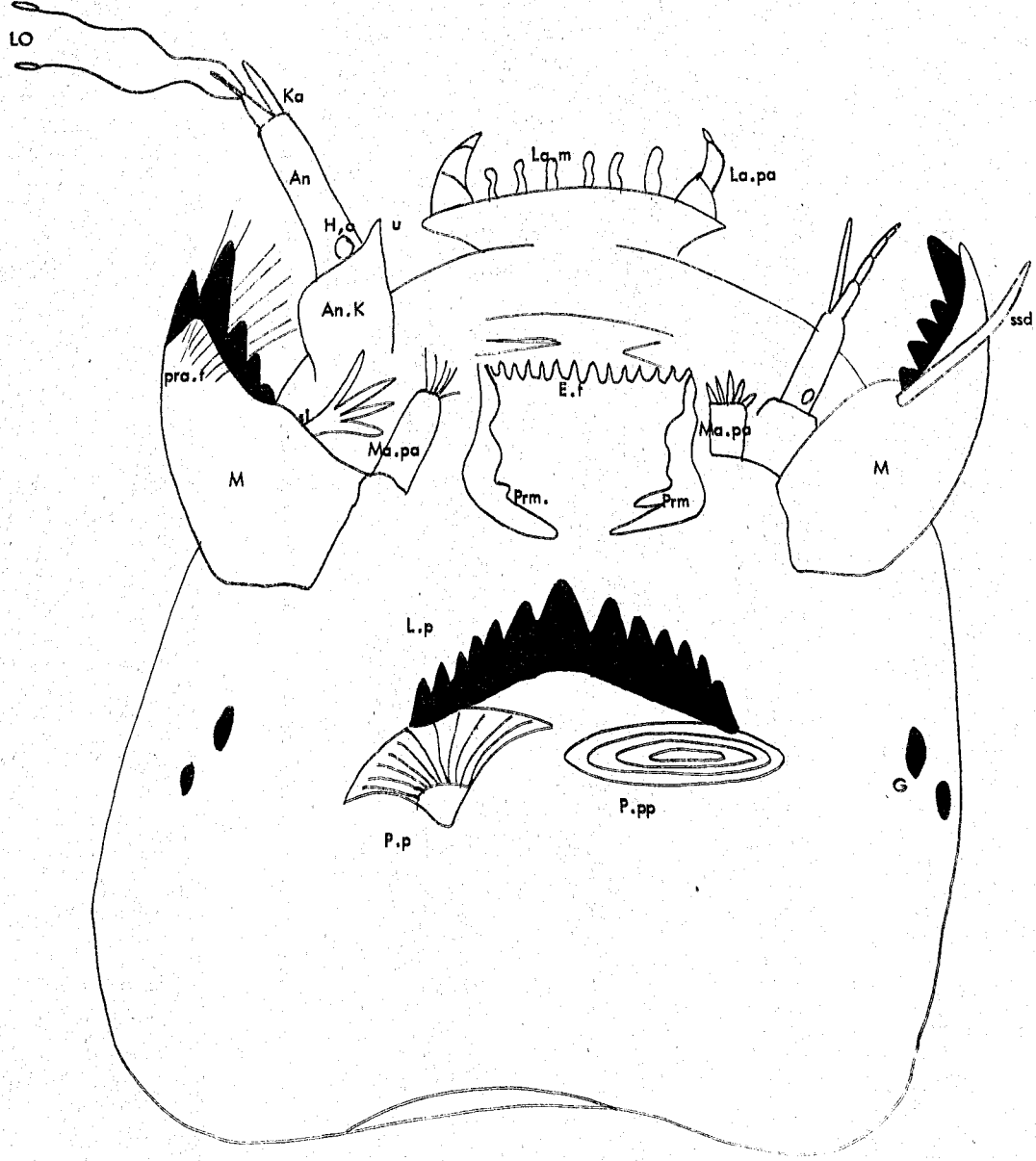
Şekil 2: LARVANIN GENEL GÖRÜNÜŞÜ

B (beş), An (anten), G (göz), M (mandibul),  
 Ö.a (ön ayak), Prt (protoraks), Mst (meso-  
 toraks), Mtt (metatoraks), K.d (kıl demeti),  
 Ks-1, Ks-10 (karın segmentleri), Y.ç (yan çı-  
 kıntı), Y.ks (yanal kıl saçakları), V.s (vent-  
 ral solungç), A.a (arka ayak), A.a.k (arka  
 ayak kancaları), F (fırça), A.s (anal solungç),  
 S.a.pa (supraanal papilla)



Şekil. 3: TANYPODINAE ALTFAMİLYASINA AIT ŞEMATİK Kafa Yapısı

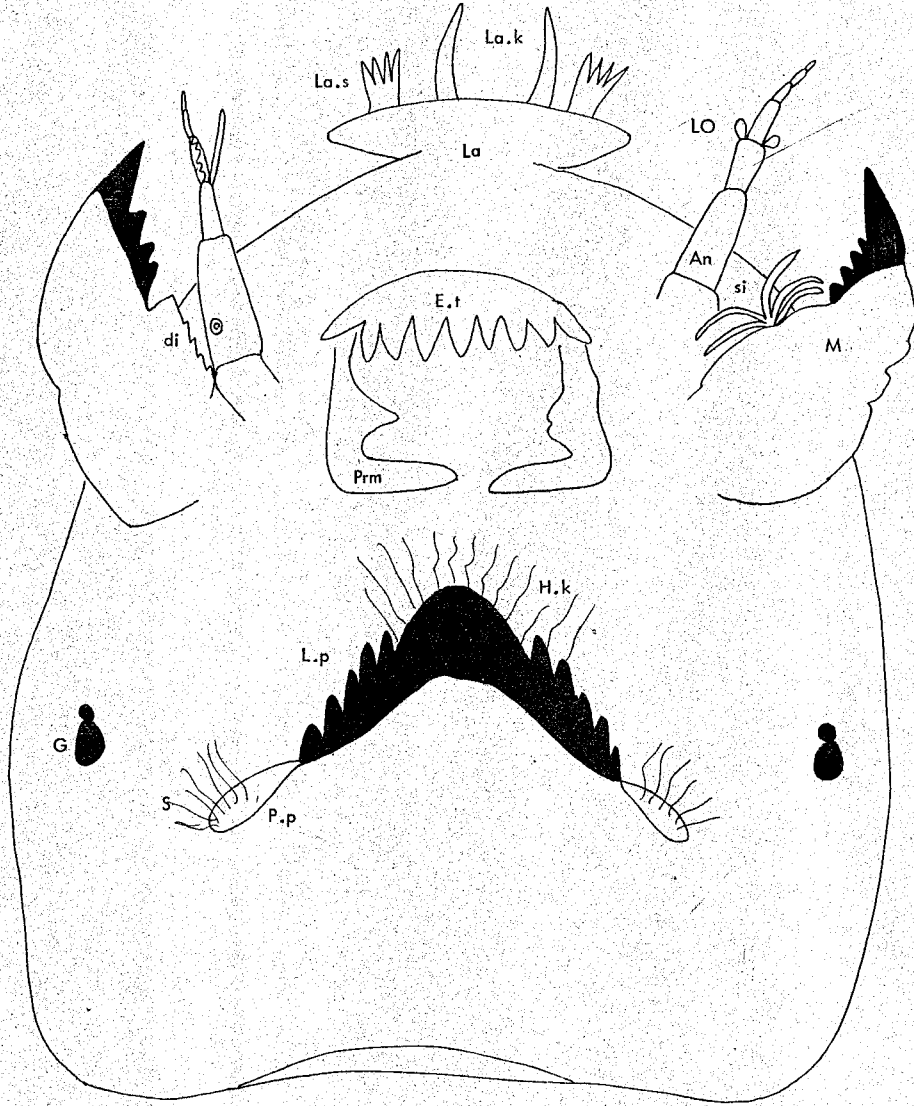
La.t.k (labrumun topuz kılları), La.d.k (labrum duyu keseciği), La (labrum),  
M (mandibul), Ma.pa (maksil palpi), An (anten), H.o (halke organı), L (la-  
blum), p.t (paralabial terak), Gl (glossa), P.gl (paraglossa), Hpf (hipofarinks),  
G (göz)



Şekil.4: CHIRONOMINAE ALTFAMİLYASINA AİT ŞEMATİK KAFA YAPISI

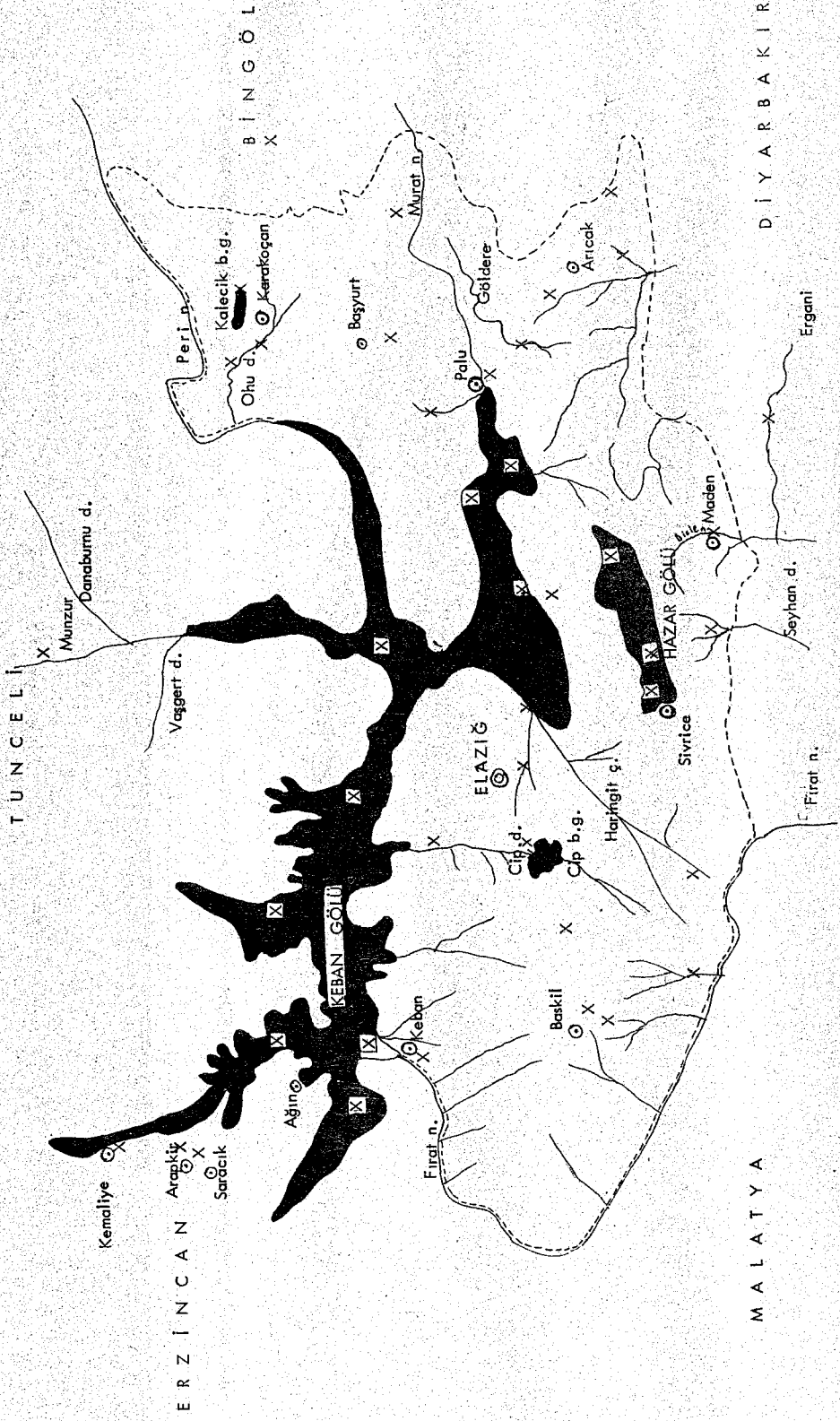
La.pa (labrum palpi), La.m (labrum memecikleri), Ka (anten kaması), LO (Lauterborn organ), H.o (halka organ), u (anten kaldesi uzantısı), An (anten), An.K (anten kaldesi), M (mandibul), sl (iç seta), ssd (subdental seta), pra.t (preapikal terak), E.t (epifarinks tarağı), Prm (premandibul), L.p (labial plâk), P.p (paralabial plâk), G (göz).



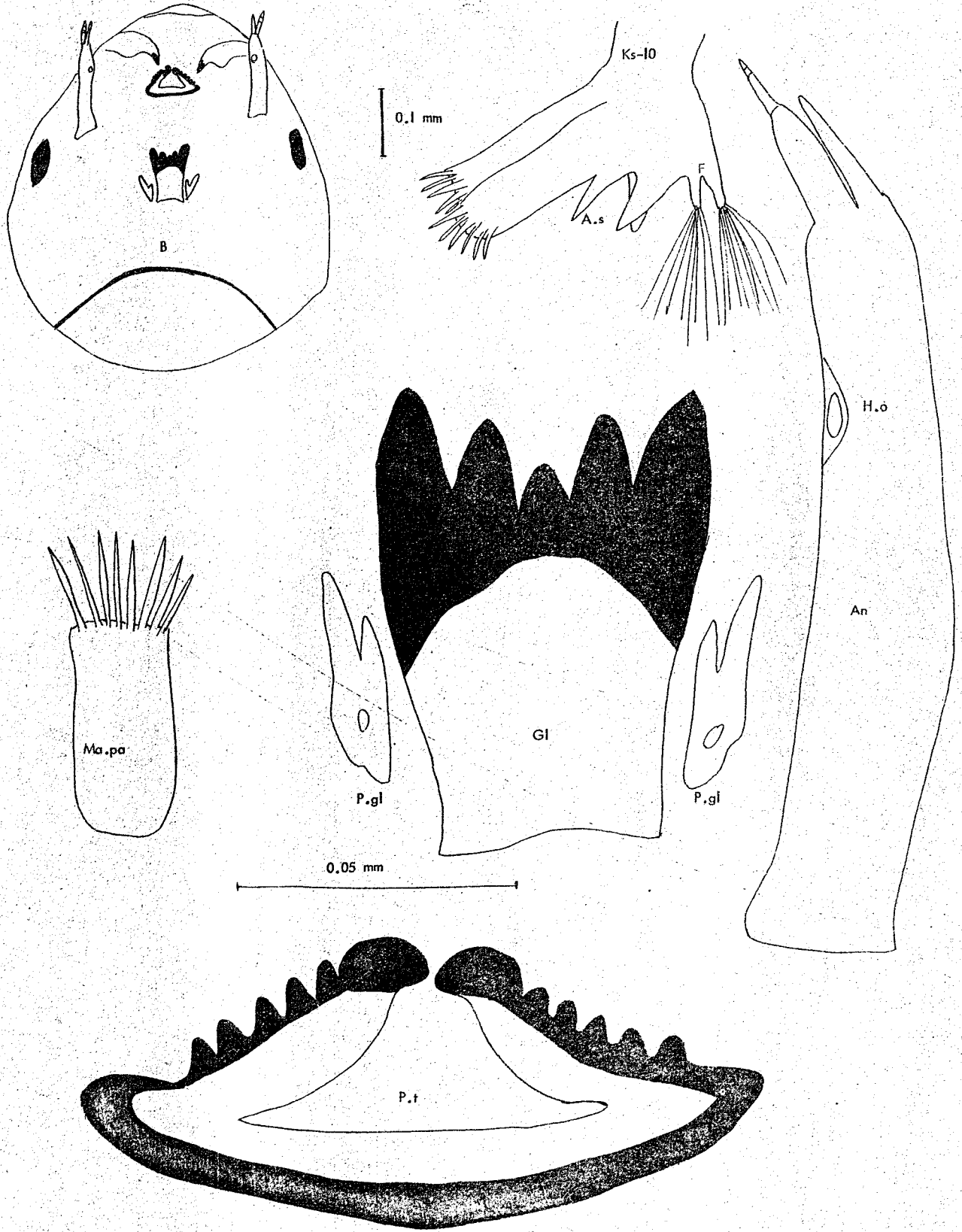


Şekil. 5: ORTHOCLADIINAE ALTFAMİLYASINA AİT ŞEMATİK KAFA YAPISI

La.k (labrum kılı), La.s (labrum spini), La. (labrum), LO (lauterborn organ), An (anten), E.t (epifarinks tarağı), Prm (premandibul), M (mandibul), di (mandibuldeki diş taslakları), si (iç seta), H.k (hipofarinks kılıları), L.p (labial plâk), P.p (parolabial plâk), S (sakal), G (göz).

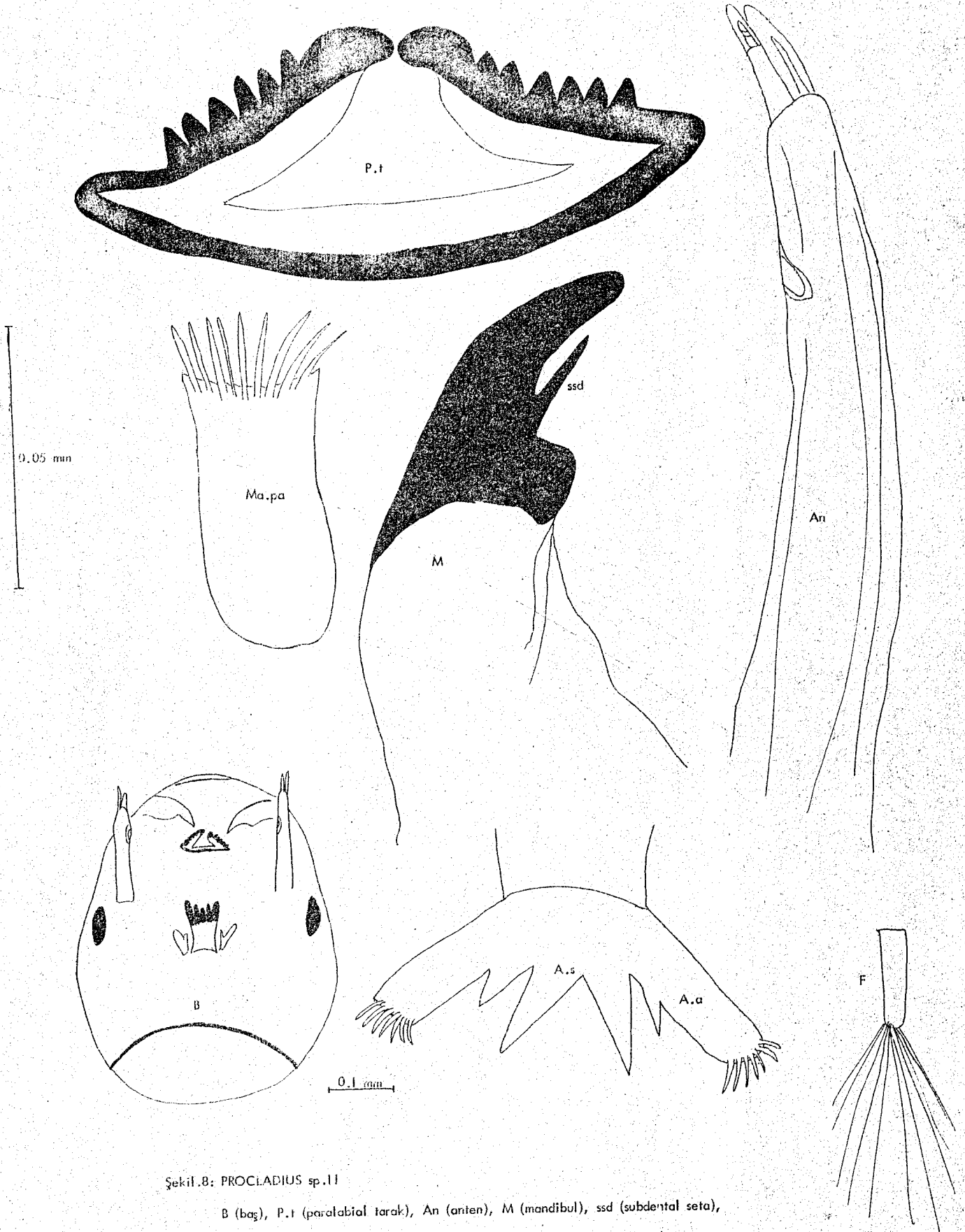


Şekil: 6: MATERYAL ALINAN YERLER



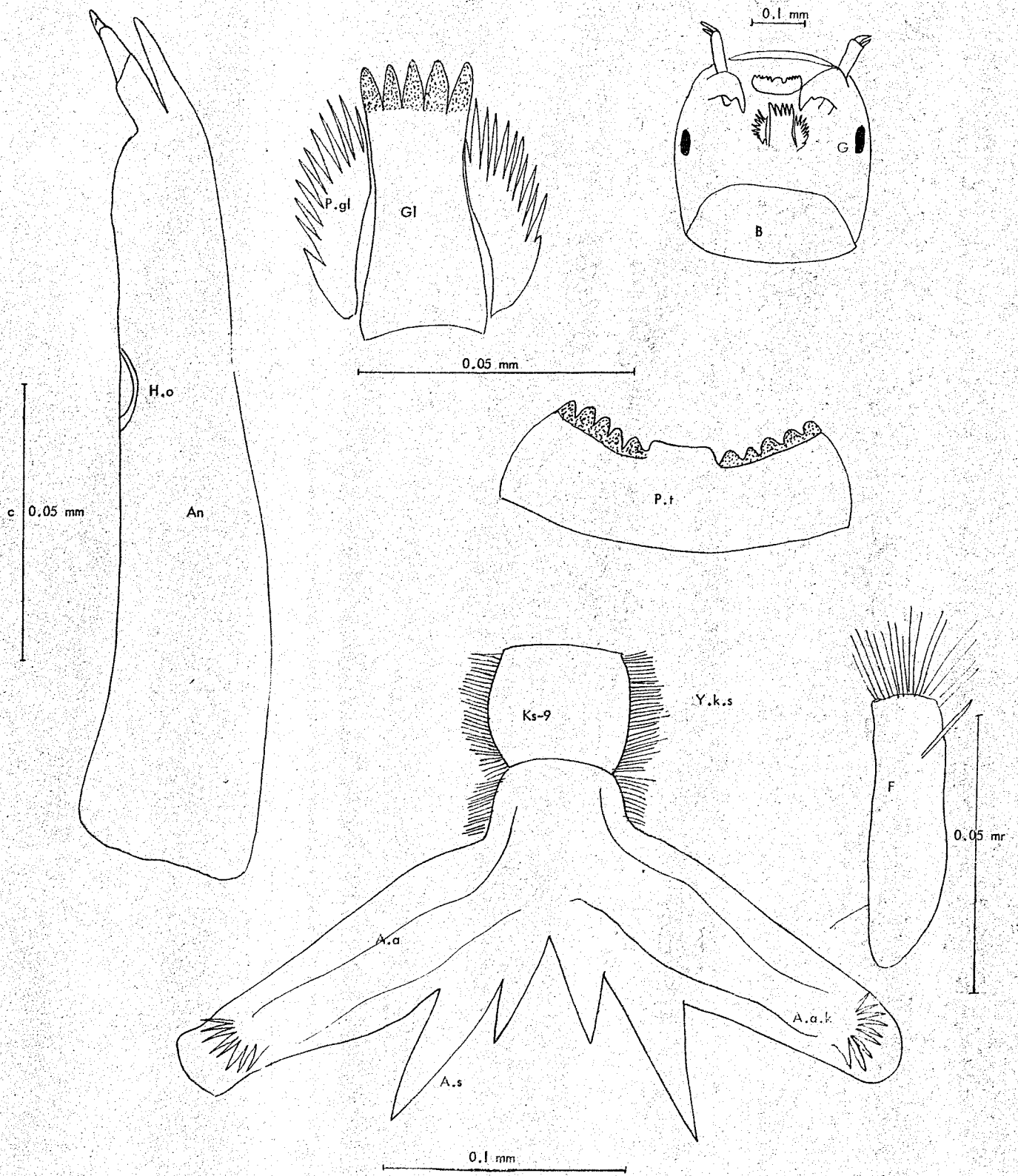
Şekil. 7: PROCLADIUS sp. I

B (baş), An (anten), H.o (halka organ), Ma.pa (maksil palpi), P.t (paralabial tarak),  
 Gl (glossa), P.gl (paraglossa), Ks-10 (onuncu karın segmenti), A.s (anal solungas),  
 F (fırça).



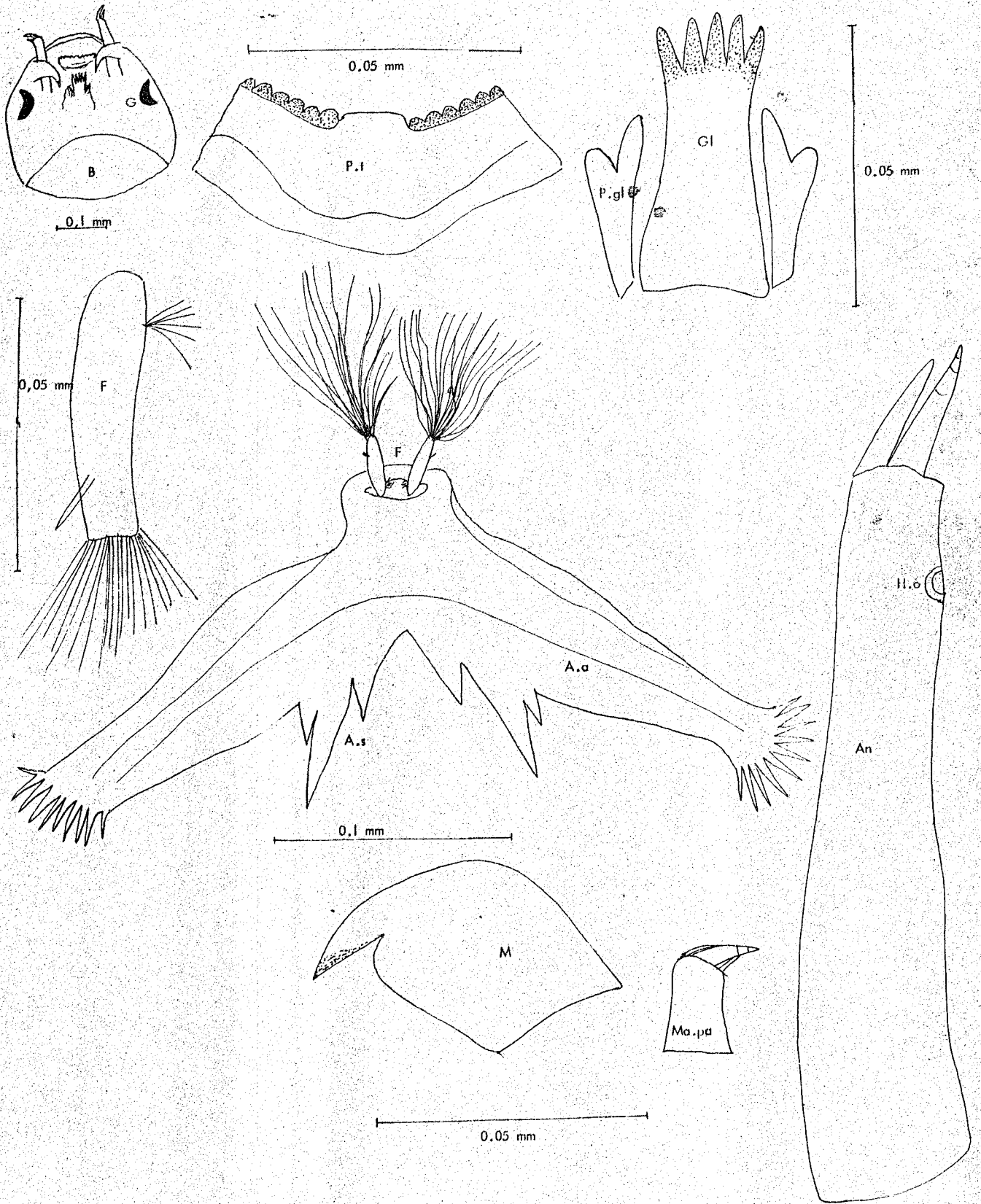
Şekil.8: PROCLADIUS sp.II

B (bağ), P.t (parabolik tarak), An (anten), M (mandibul), ssd (subdental seta),  
Ma.pa (maksil palpi), A.s (anal solungaç), A.a (arka ayak), F (fırça).



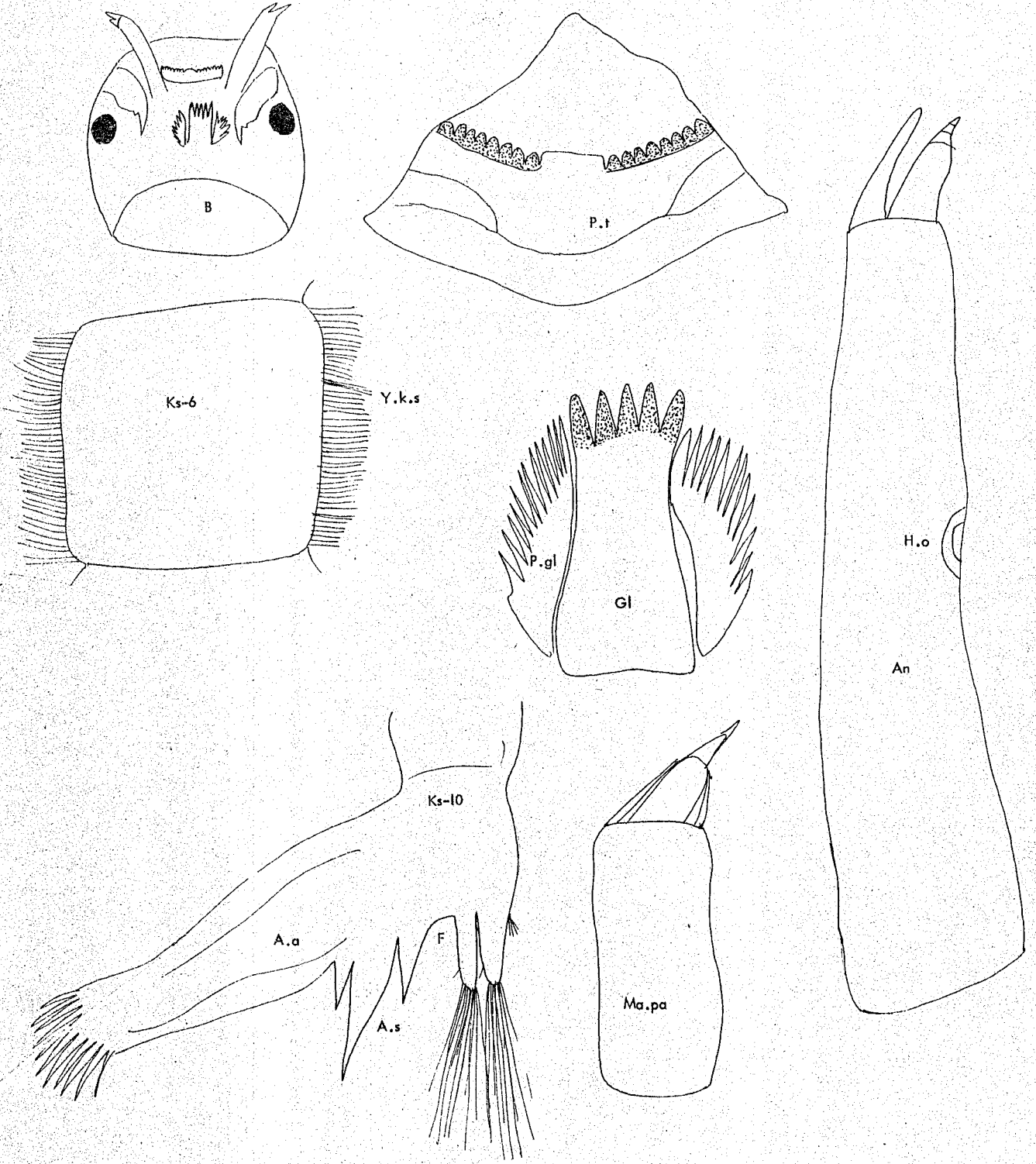
Şekil. 9: TANYPUS villipennis Kieff.

B (baş), G (göz), Gl (glossa), P.gl.(paraglossa), An (anten), H.o (halka organ),  
P.l (paralabial tarak), F (firça), Ks-9 (dokuzuncu karın segmenti), Y.k.s (yanal kıl saçakları),  
A.a (arka ayak), A.s (anal solungaç), A.a.k (arka ayak kancaları).



Şekil. 10: TANYPUS kraatzi Kieff.

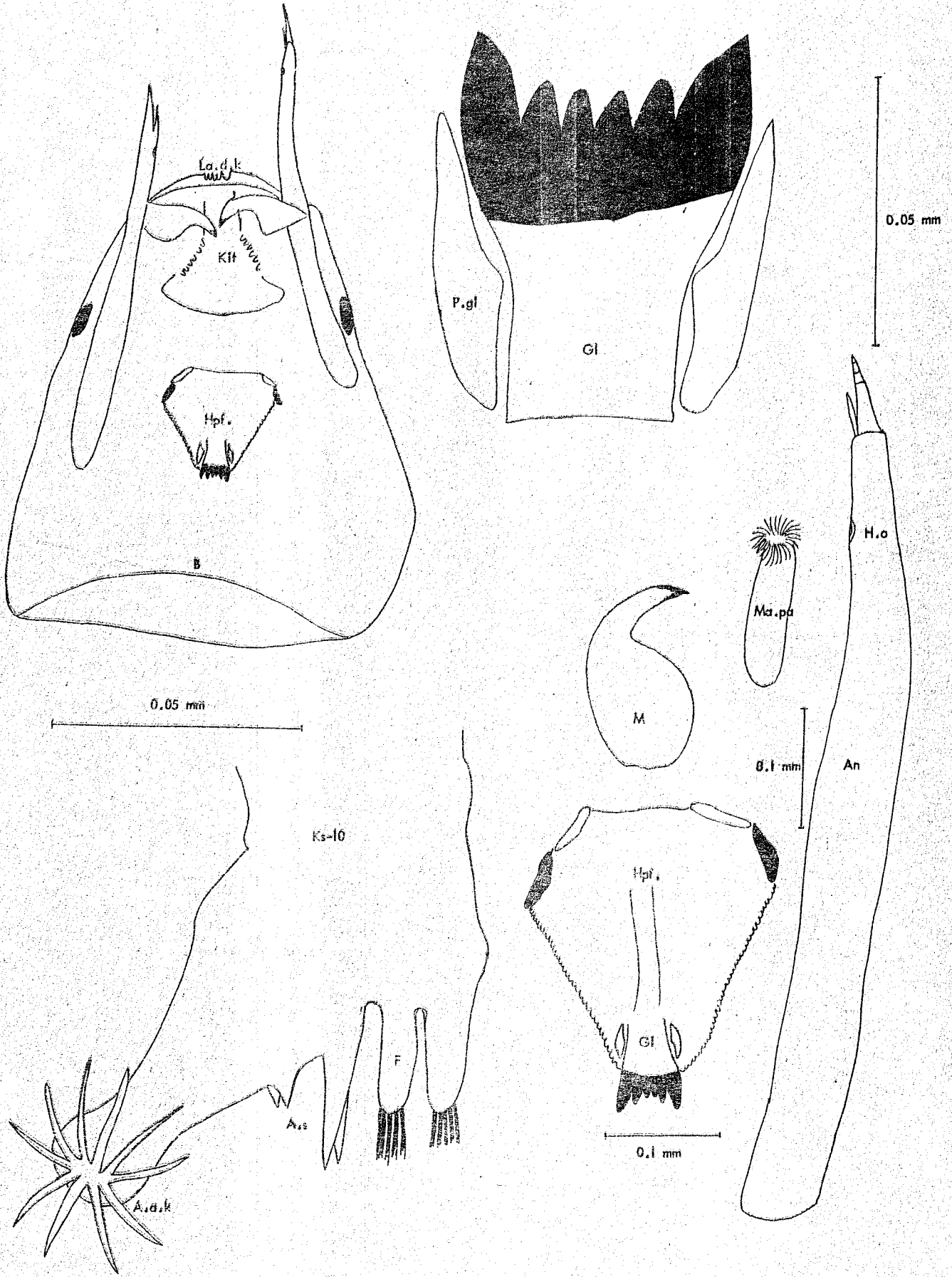
B (baş), G (göz), P.t (paralabial tarak), Gl (glossa), P.gl (paraglossa), F (fırça), A.a (arka ayak), A.s (anal solungaç), An (anten), H.o (hal-ka organ), Ma.pa (maksil palpi), M (mandibul).



Şekil. II: TANYPUS punctipennis Mg.

B (baş), P.t (paralarial tarak), Ks-6 (altıncı karın segmenti), Y.k.s (yanal kıl saçakları),  
 Gl (glossa), P.gl (paraglossa), An (anten), H.o (halka organ), Ma.pa (maksil palpi),  
 Ks-10 (onuncu, son karın segmenti), A.a (arka ayak), A.s (anal solungac), F (firça).

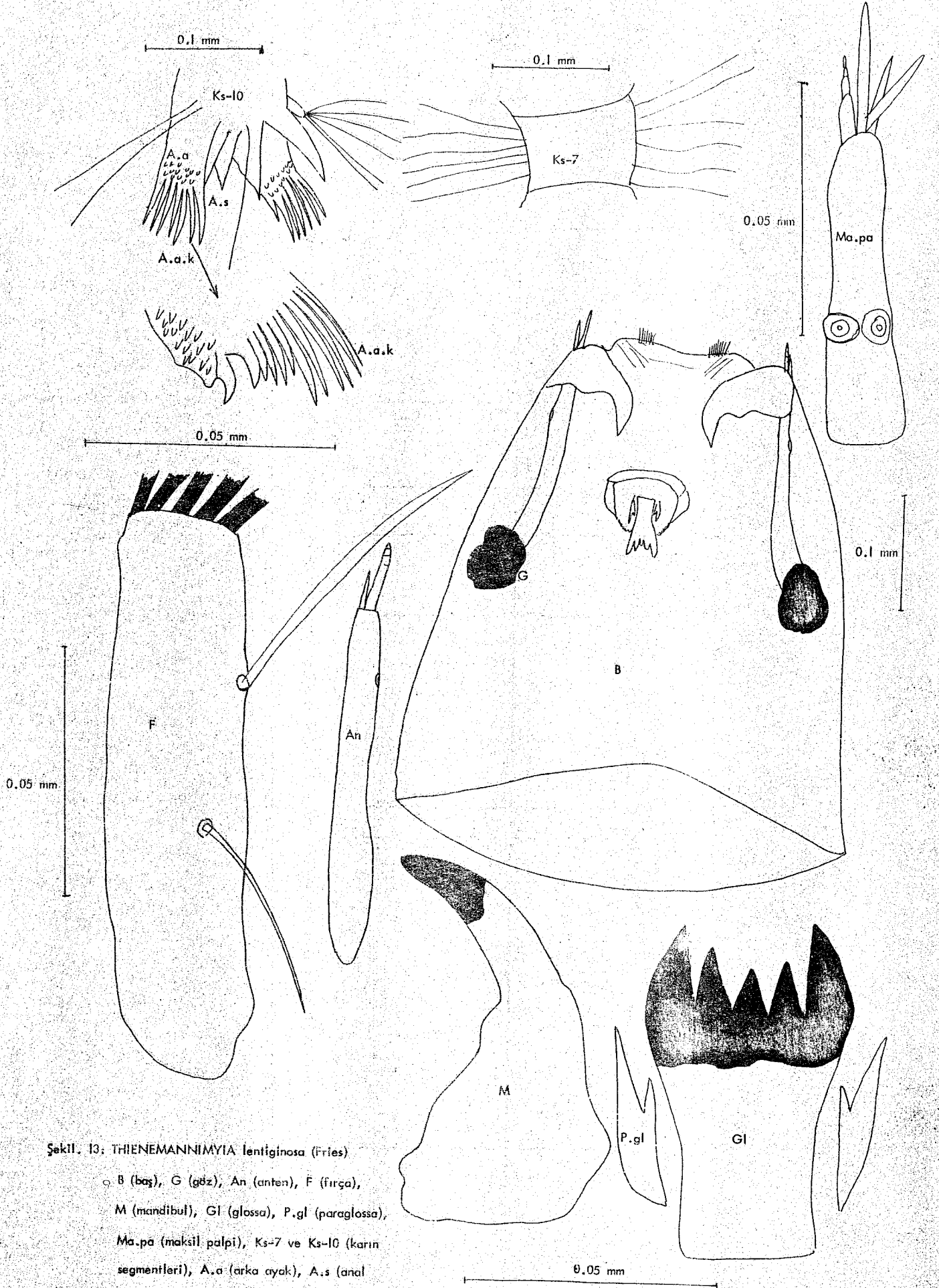




Şekil. 12: CLINOTANYPUS nervosus (Mg.)

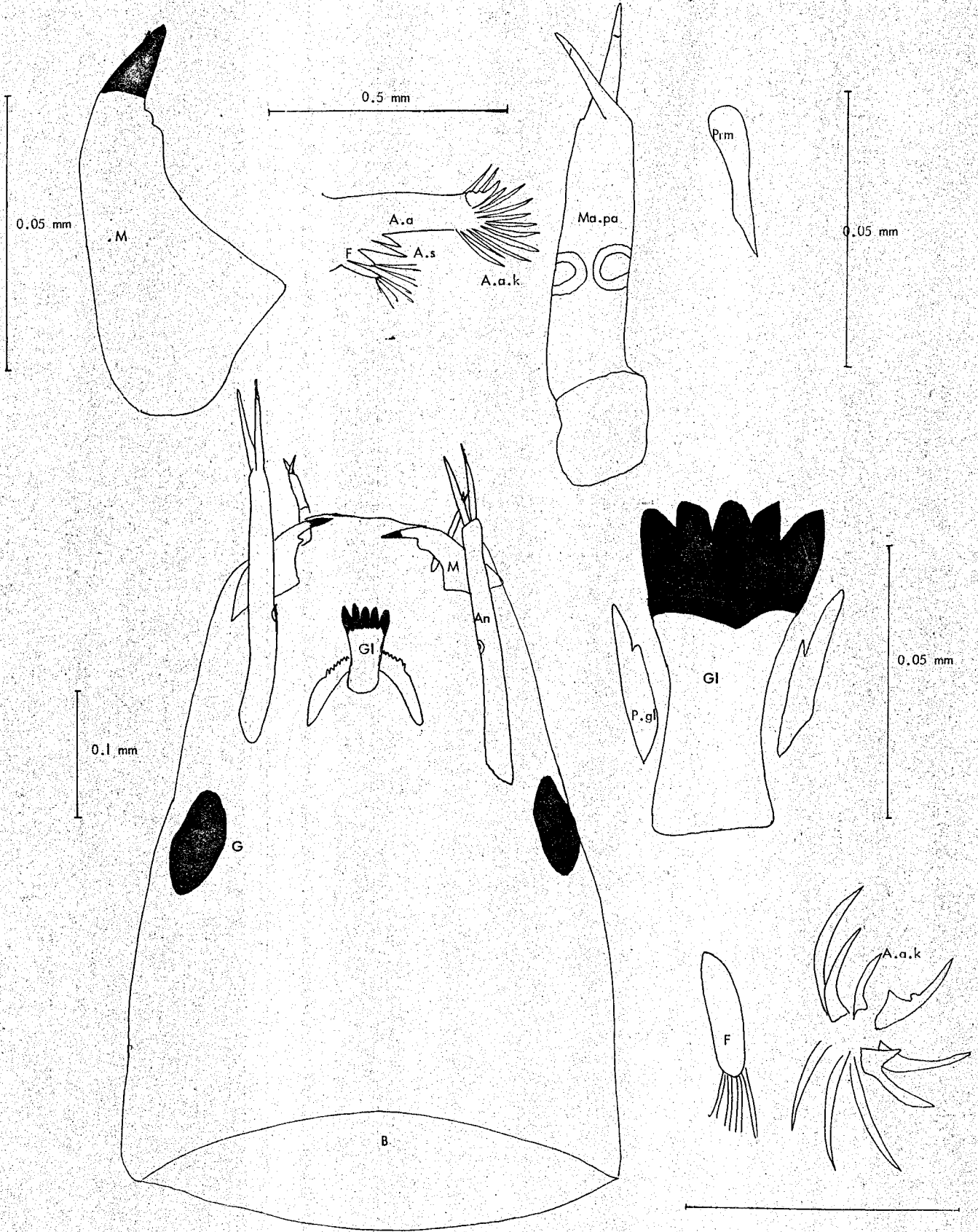
B (baş), Kif (kirin dişcikler), Lu.d.k (labrumun duyu kesecikleri), Hpf (hipofarinks), Gl (glossa), P.gl (paraglossa), M (mandibul), An (anten), H.o (halka organ), Ma.pa (maksil paipi), Ks-10 (onuncu karin segmenti), A.a.k (arka ayak kancaları), A.s (anal solungaç).





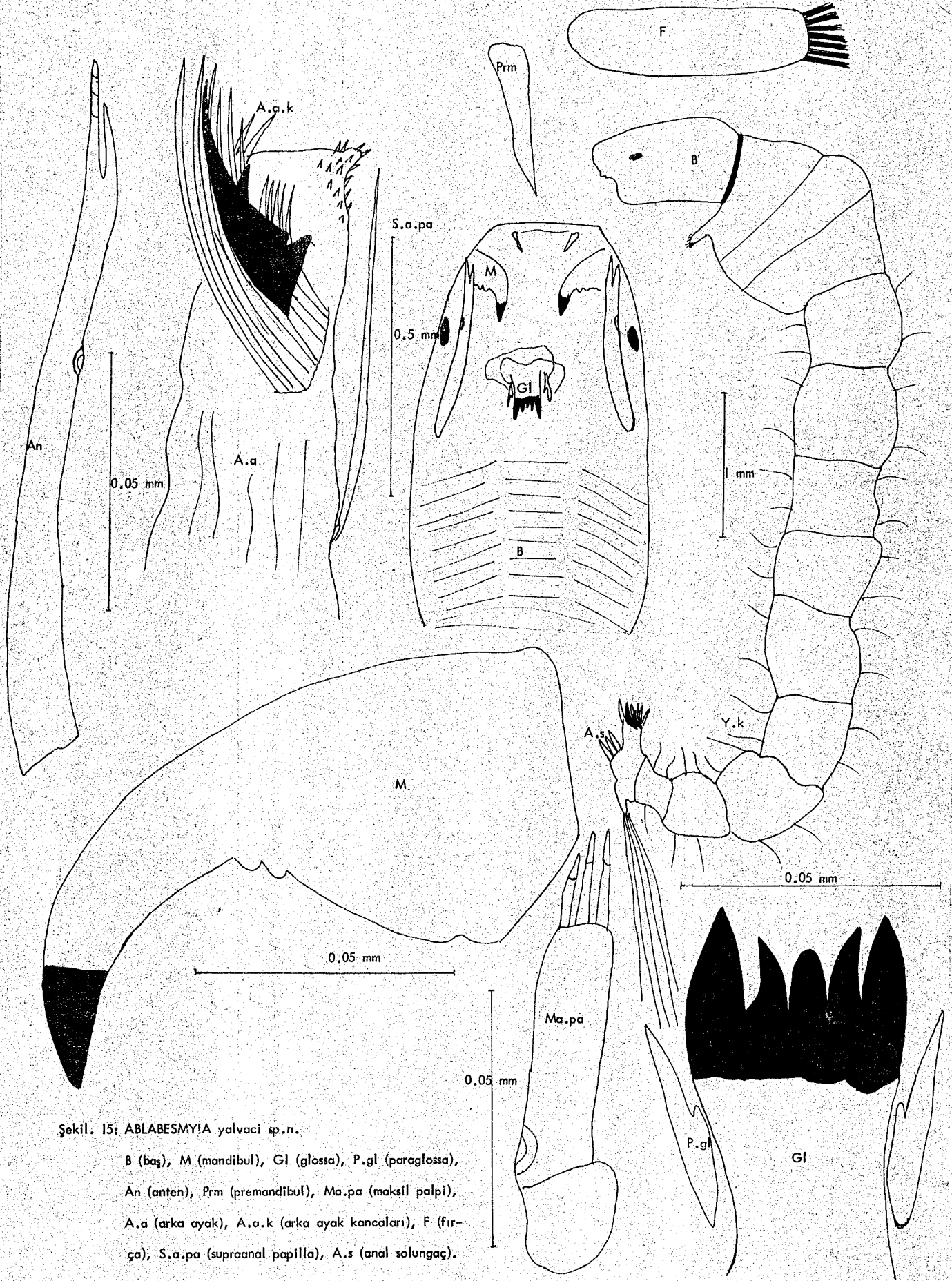
Şekil. 13: THIENEMANNIMYIA lentiginosa (Fries)

o. B (baş), G (göz), An (anten), F (fırça),  
M (mandibul), Gl (glossa), P.gl (paraglossa),  
Ma.pa (maksil palpi), Ks-7 ve Ks-10 (karın  
segmentleri), A.a (arka ayak), A.s (anal  
solungaç), A.a.k (arka ayak kancaları).



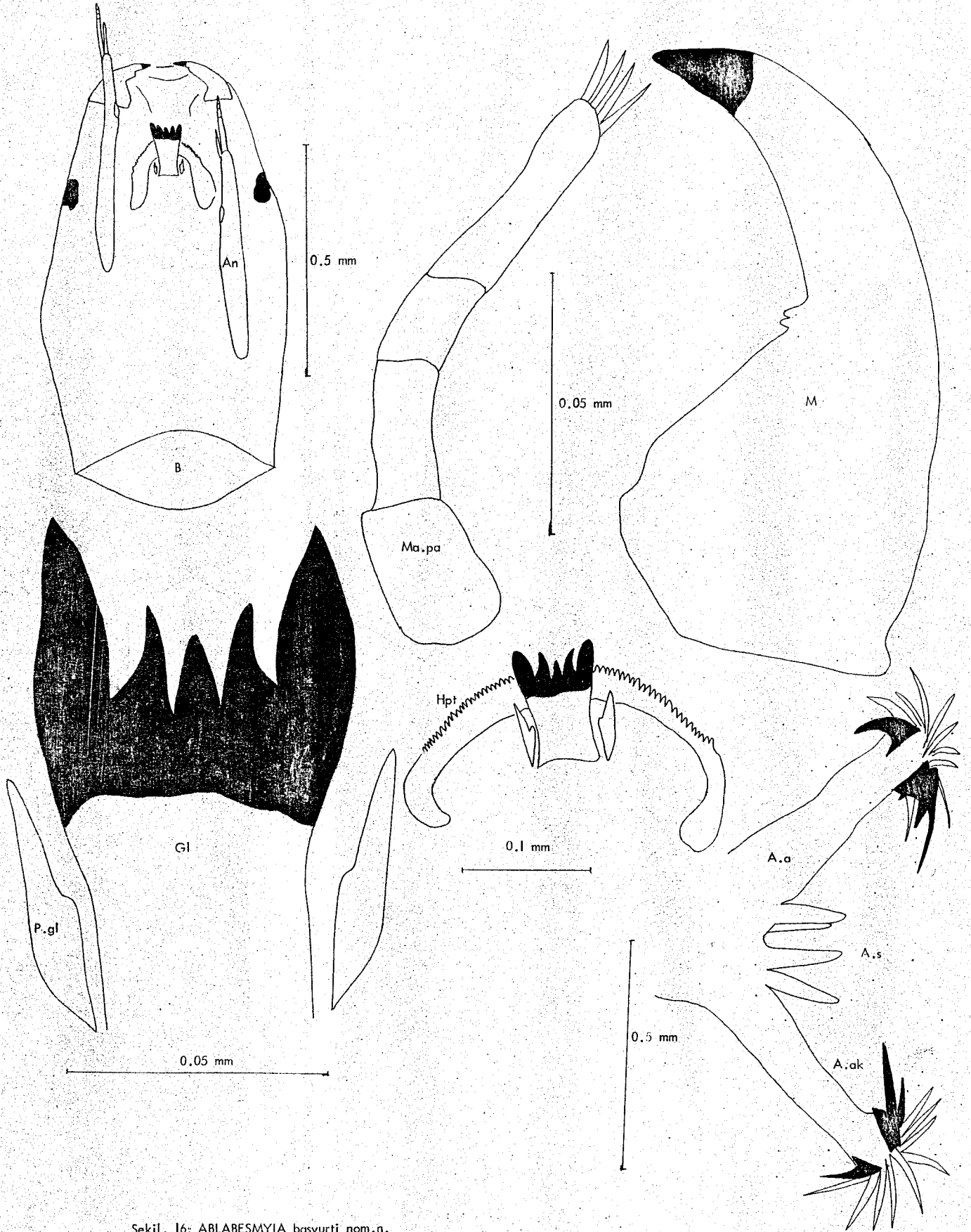
Şekil. 14: KRENOPELOPIA nigropunctata (Staeg.)

b (baş), G (göz), An (anten), M (mandibul), Gl (glossa), P.gl (paraglossa), P.m (premandibul), Ma.pa (maksil palpi), A.a (arka ayak), A.a.k (arka ayak kancaları), A.s (anal solungaç), F (fırça),



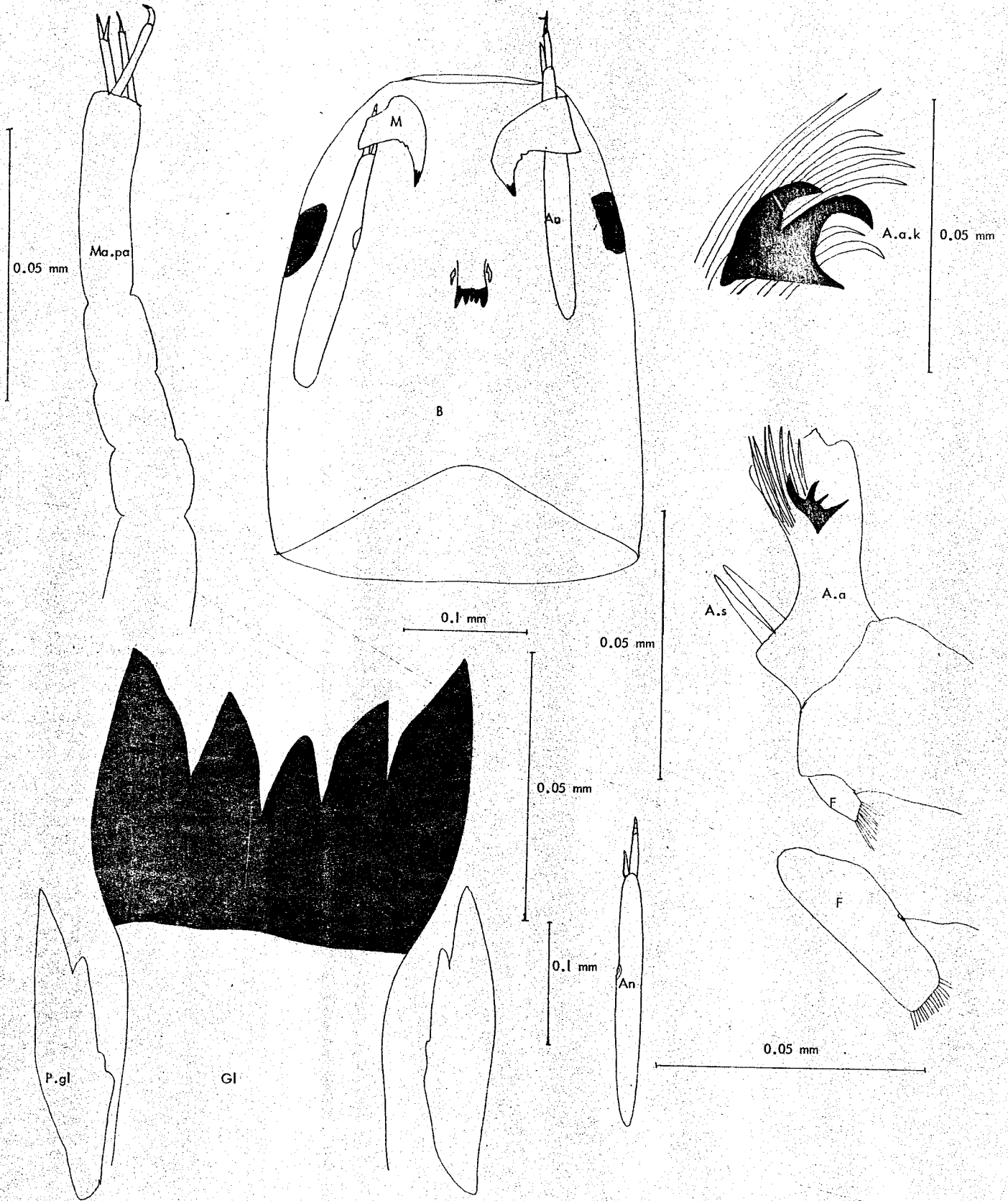
Şekil. 15: ABLABESMYIA yalvacı sp.n.

B (baş), M (mandibul), GI (glossa), P.gl (paraglossa),  
 An (anten), Prm (premandibul), Ma.pa (maksil palpi),  
 A.a (arka ayak), A.a.k (arka ayak kancaları), F (fir-  
 ça), S.a.pa (supraanal papilla), A.s (anal solungaq).



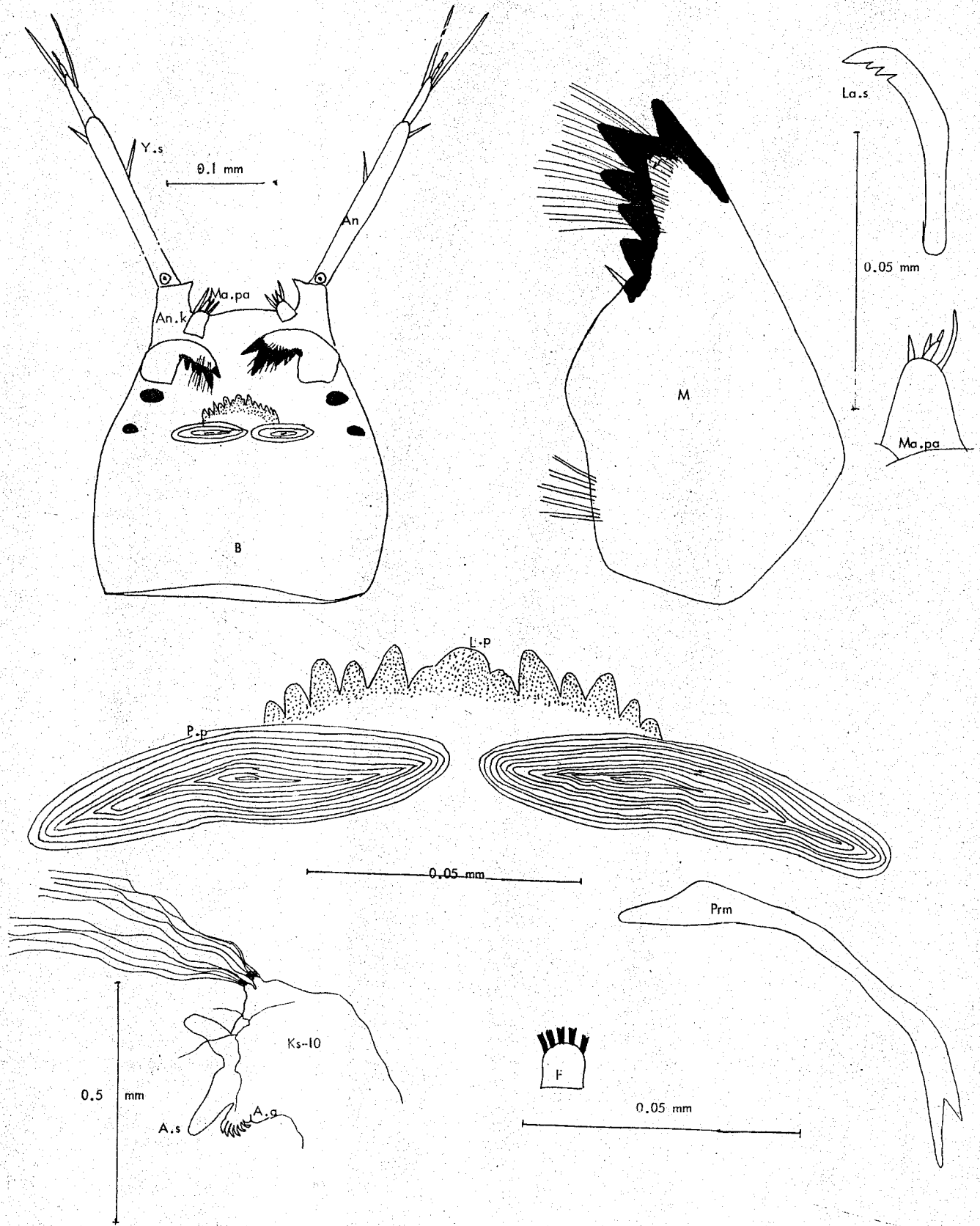
Şekil. 16: ABLABESMYIA basyurti nom.n.

B (baş), M (mandibül), An (anten), Ma.pa (maksil palpi), Gl (glossa),  
P.gl (paraglossa), Hpt (hipofarinks tarağı), A.a (arka ayak), A.s (anal  
solungaç), A.a.k (arka ayak kancaları).



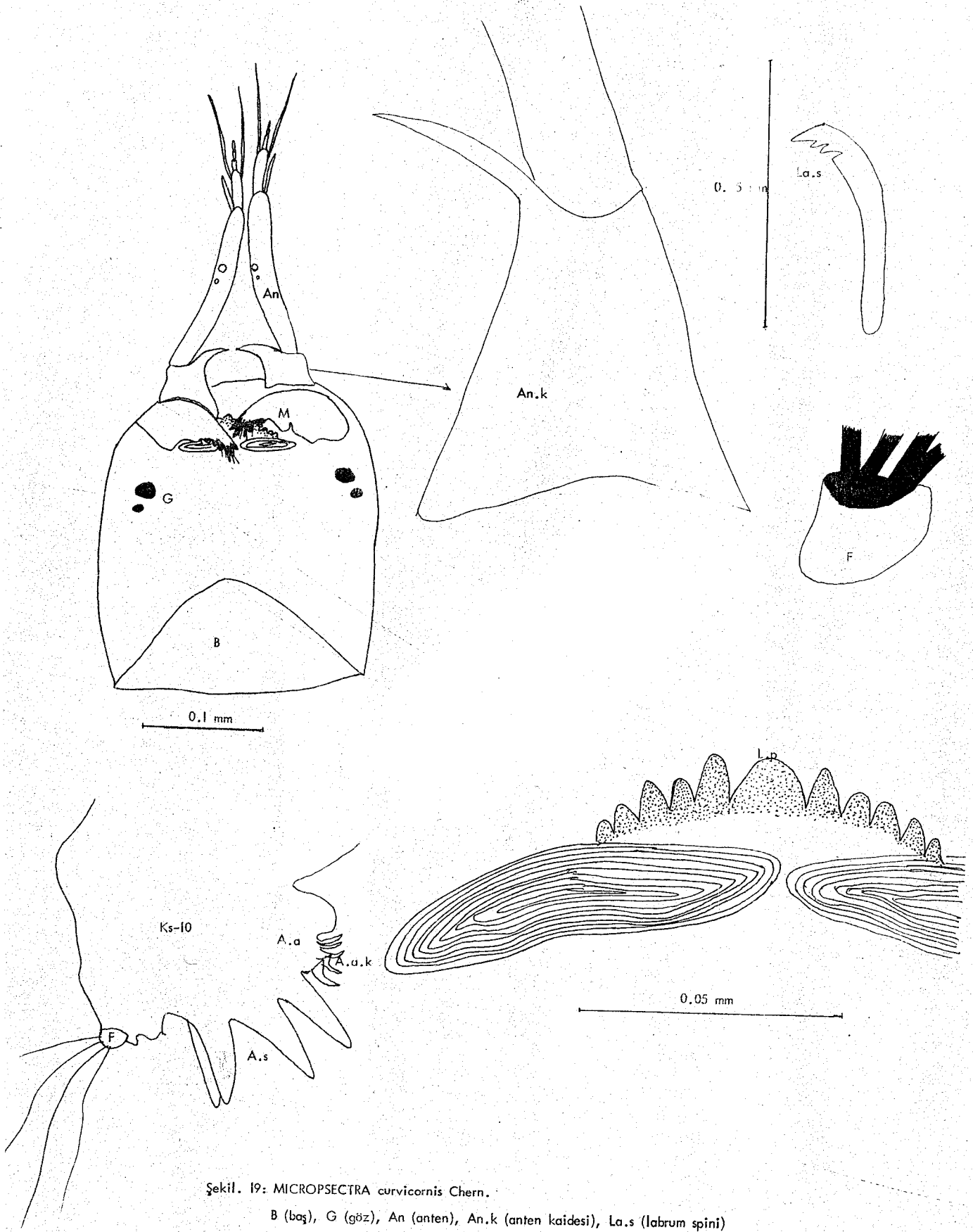
Şekil. 17: ABLABESMYIA elazigi nom.n.

B (baş), M (mandibul), An (anten), Gl (glossa), P.gl (paraglossa),  
 Ma.pa (maksil palpi), A.a (arka ayak), A.s (anal solungaç), F (fır-  
 ça), A.a.k (arka ayak kancaları).



Şekil. 18: LAUTERBORNIA coracina Kieff.

B (baş), An (anten), Y.s (yan seta), An.k (anten kaidesi), L.p (labial plâk),  
P.p (paralabial plâk), La.s (labrum spini), M (mandibul), Prm (premandibul),  
Ma.pa (maksil palpi), Ks-10 (son karın segmenti), F (firça), A.s (anal solungaç),  
A.a (arka ayak).



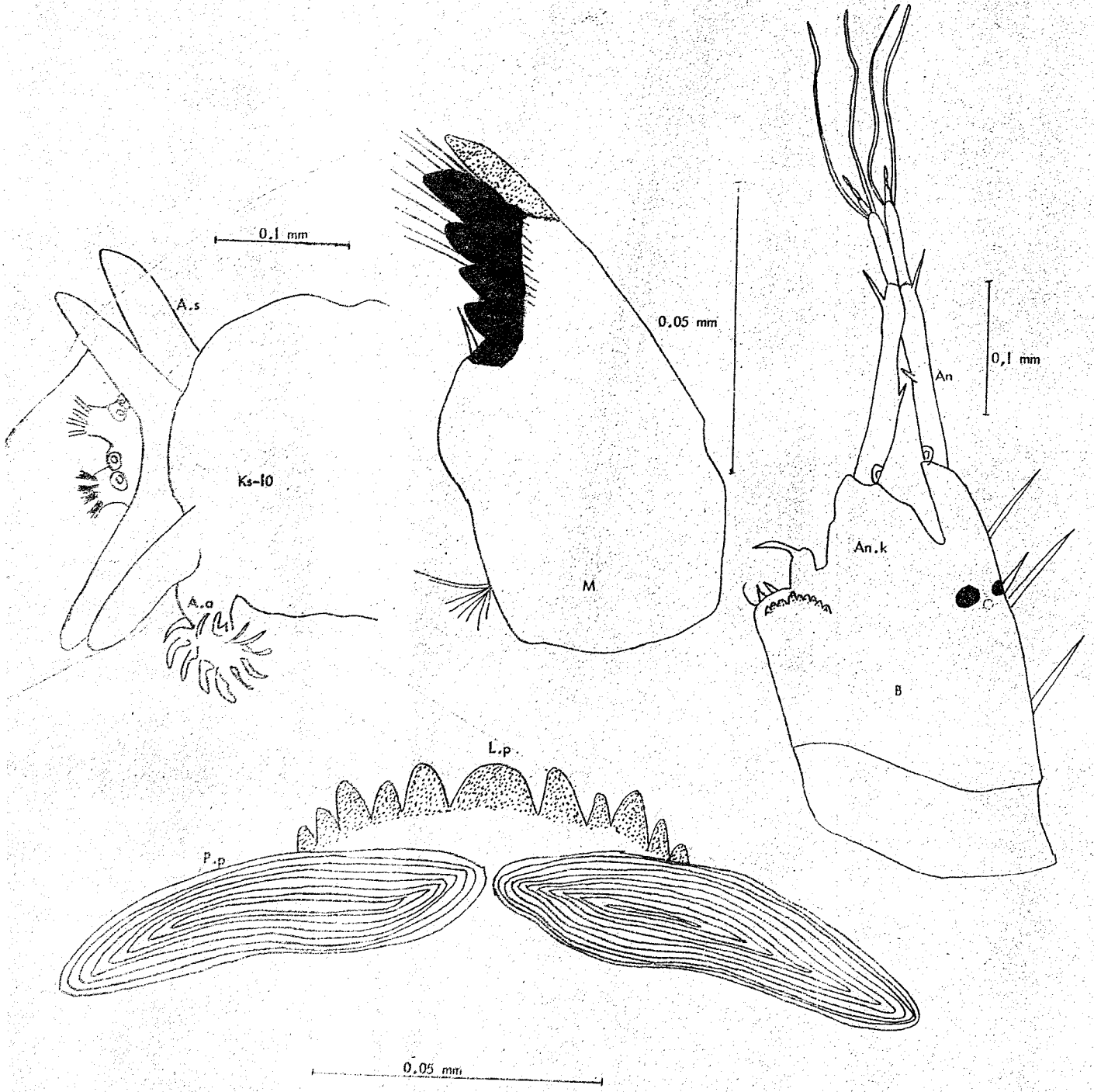
Şekil. 19: MICROPSECTRA curvicornis Chern.

B (baş), G (göz), An (anten), An.k (anten kaidesi), La.s (labrum spini)

L.p (labial plâk), Ks-10 (son karın segmenti), A.s (anal solungaç), F (fir-

ça), A.a (arka ayak), A.a.k (arka ayak kancaları).



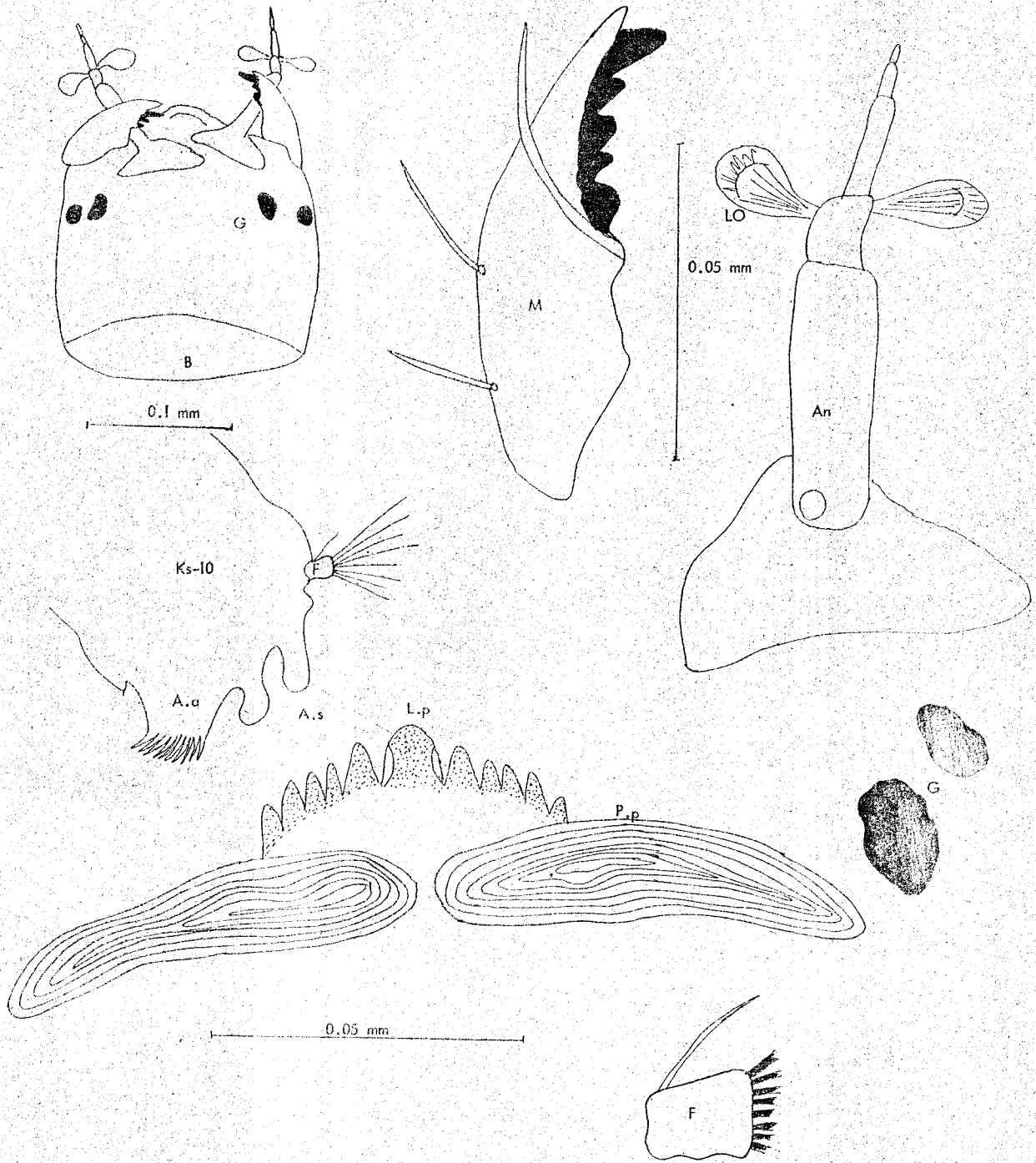


Şekil. 20: TANYTARSUS lobatifrons Kieff.

B (boş), G (göz), An (anten), An.k (anten kaidesi), M (mandibul), L.p (labial plâk),

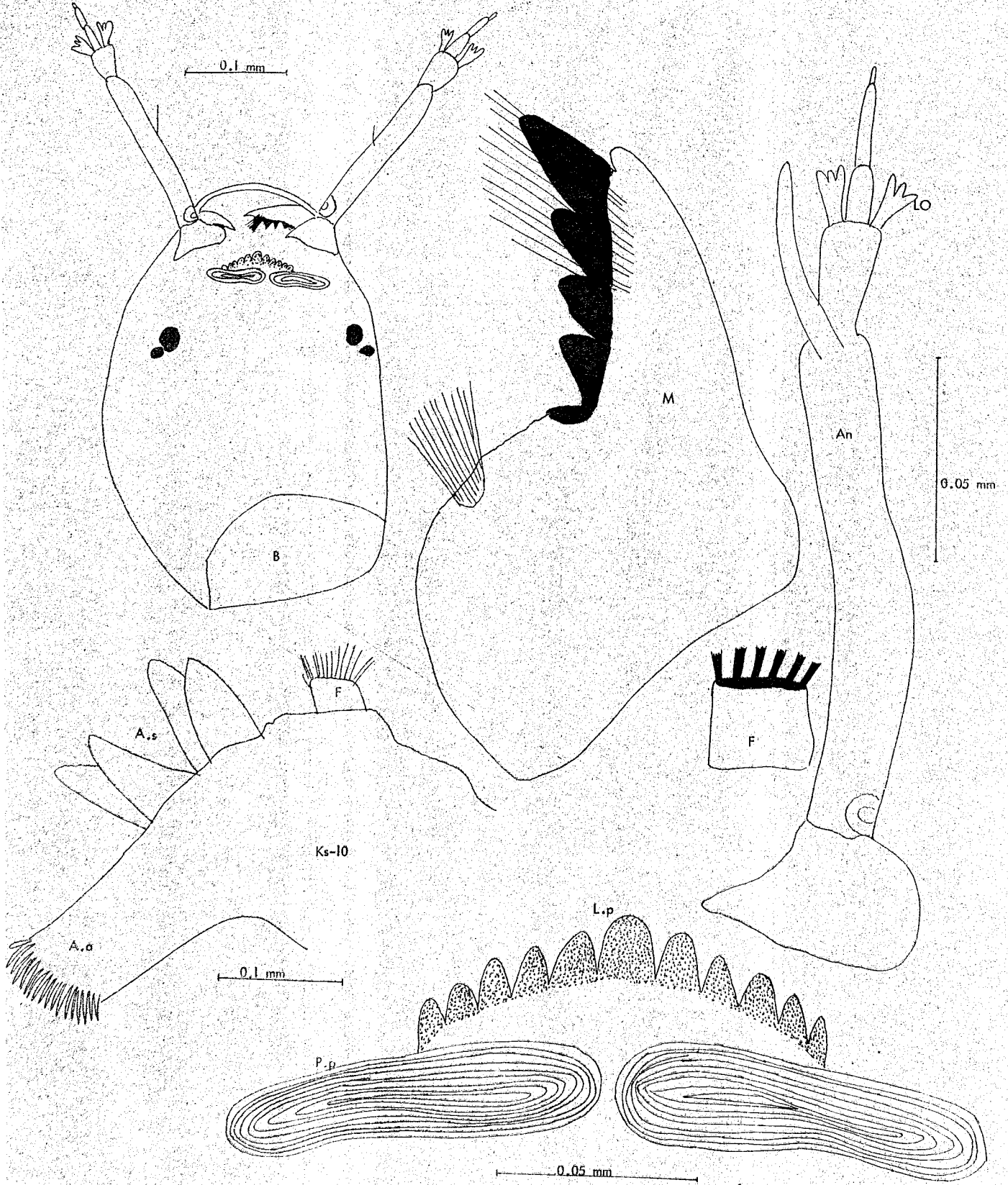
Ks-10 (son karın segmenti), A.a (arka ayak), A.s (anal solungaç).





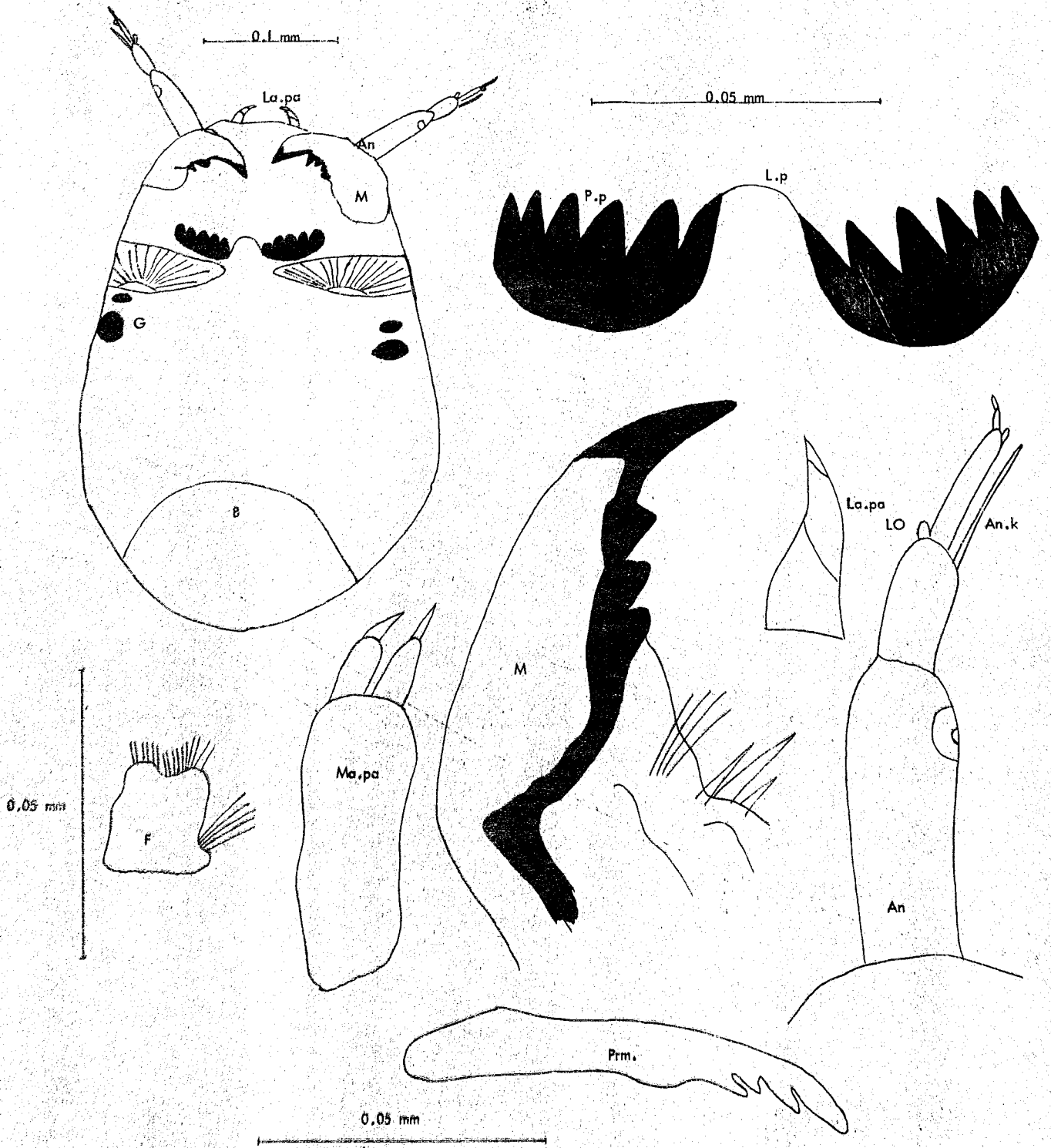
Şekil. 21: CLADOTARANTULUS mancus v.d.Wulp

B (baş), G (göz), An (anten), LO (Lauterborn organ), M (mandibul),  
 L.p (labial plâk), P.p (paralabial plâk), Ks-10 (son karın segmenti),  
 A.a (arka ayak), A.s (anal solungaç), F (firça).



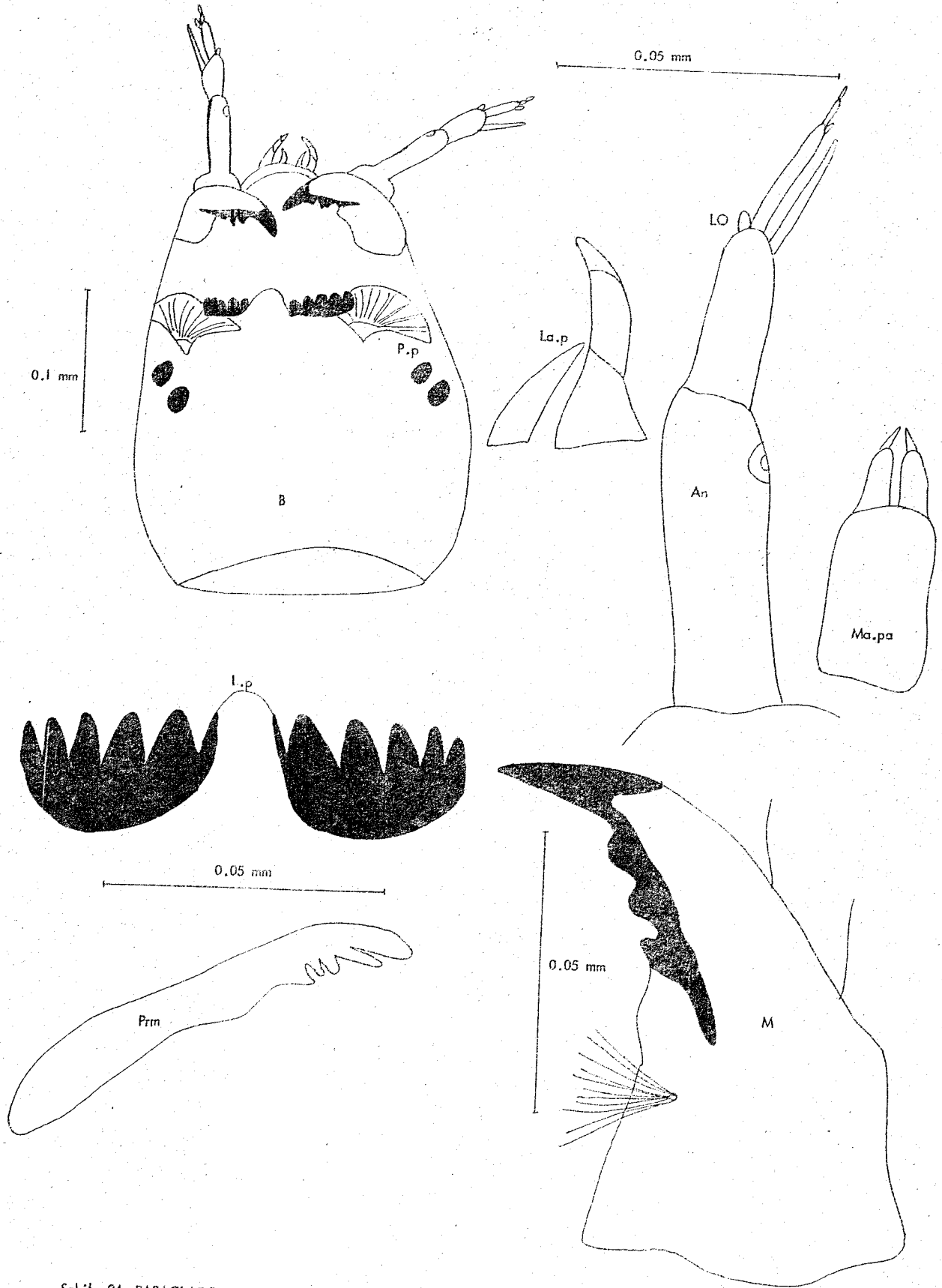
Şekil. 22: PARATANYTARSUS lauterborni Kieff.

B (baş), An (anten), LO (lauterborn organ), M (mandibul), L.p (labial plâk),  
P.p (parolabial plâk), Ks-10 (son karın segmenti), A.a (arka ayak), A.s (anal  
solungaç), F (firça).



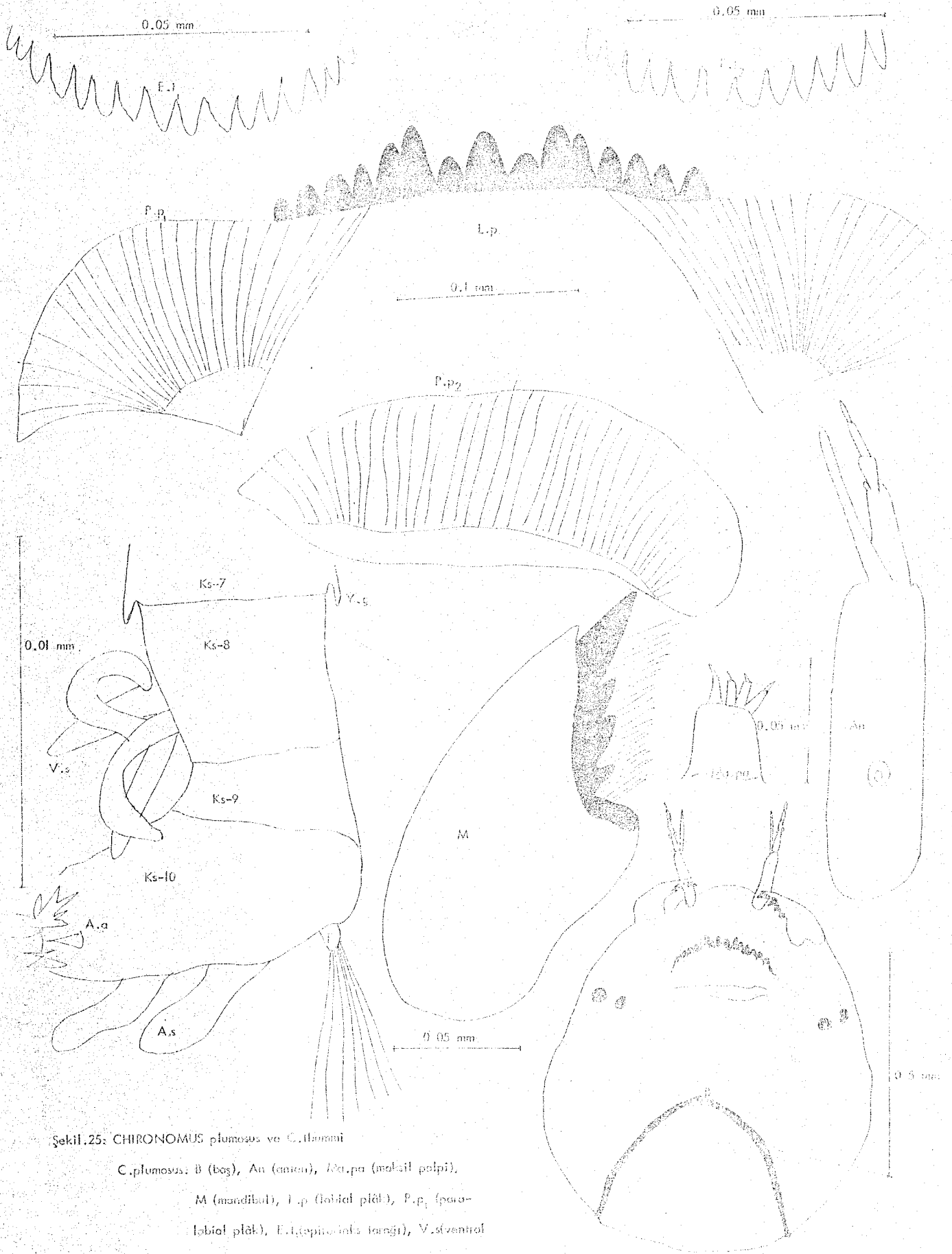
Şekil. 23: CRYPTOCHIRONOMUS defaetus Kieff.

B (bağ), La.pa (labrum palpi), An (antena), An.k (antena kamasi), LO (louterborn organ), G (göz), M (mandibul), Ma.pa (maksil palpi), Prm. (premandibul), F (firça), L.p (labial plâk), P.p (paralabial plâk).



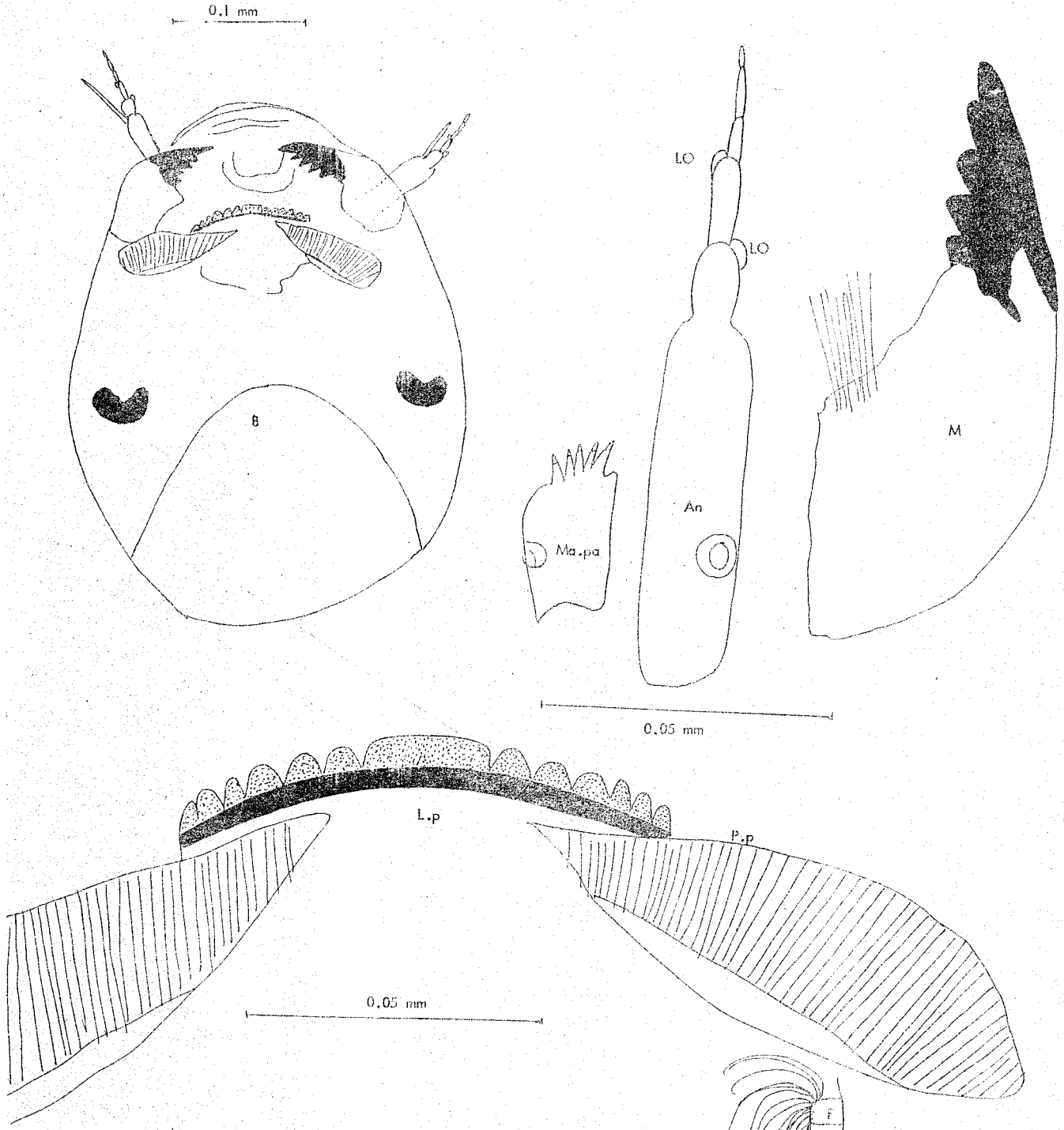
Şekil. 24: PARACLADOPELMA sp.n.

B (baş), An (anteni), LO (Lauterborn organ), La.pa (labrum palpi),  
 Ma.pa (maksil palpi), L.p (labial plâk), P.p (paralabial plâk),  
 Prm (premandibul),



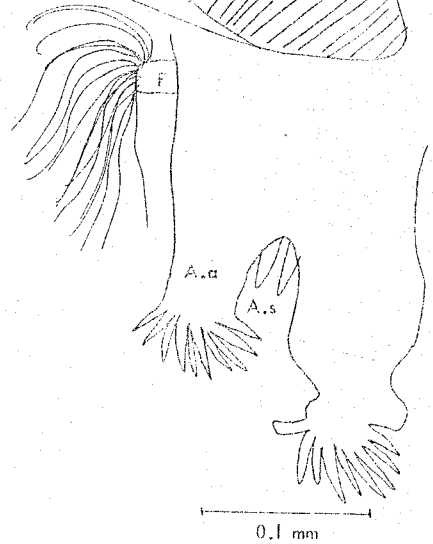
Şekil.25: CHIRONOMUS plumosus ve C.thummi

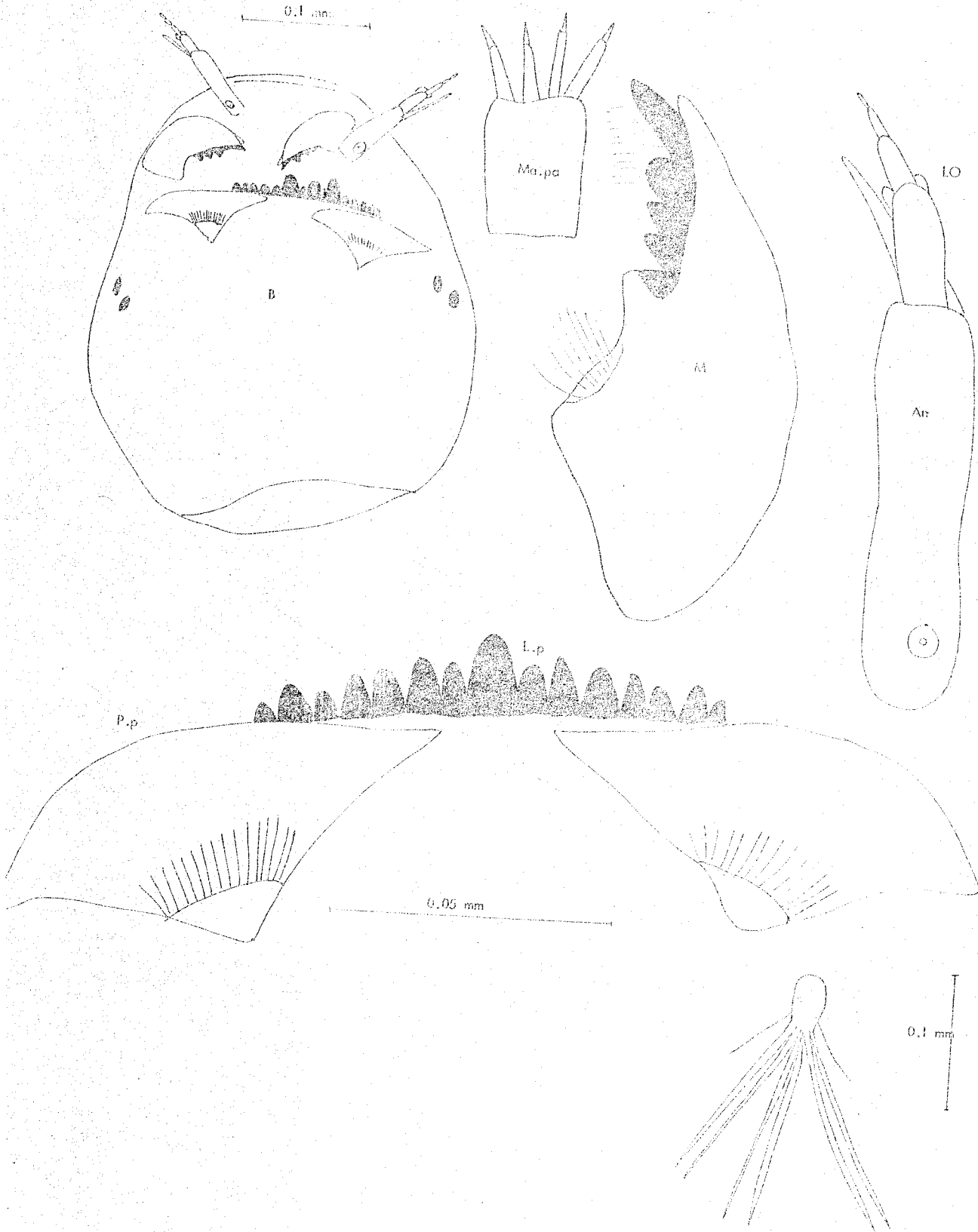
- C.plumosus: B (baş), An (antena), F.p<sub>1</sub> (malaill palpi),  
M (mandibul), L.p (lobial plâk), P.p<sub>2</sub> (para-  
lobial plâk), E.1<sub>1</sub> (epiferibris torağı), V.s (ventral  
solungaç), Y.c (yan girinti), A.a (arka ayak),  
A.s (anâl solungaç), F (fırça), Ks-7/10 (kern serpsantleri).  
C.thummi: E.1<sub>2</sub> (epiferibris torağı), P.p<sub>2</sub> (paralobial plâk)



Şekil. 26: PARALAUTERBORNIELLA sp.n

B (baş), An (antena), LO (leutern organ), M (mandibul),  
 Ma.pa (maksil palpi), L.p (labial plâk), P.p (parolabial  
 plâk), A.a (arka ayak), A.s (anal solungaç), F (firça).

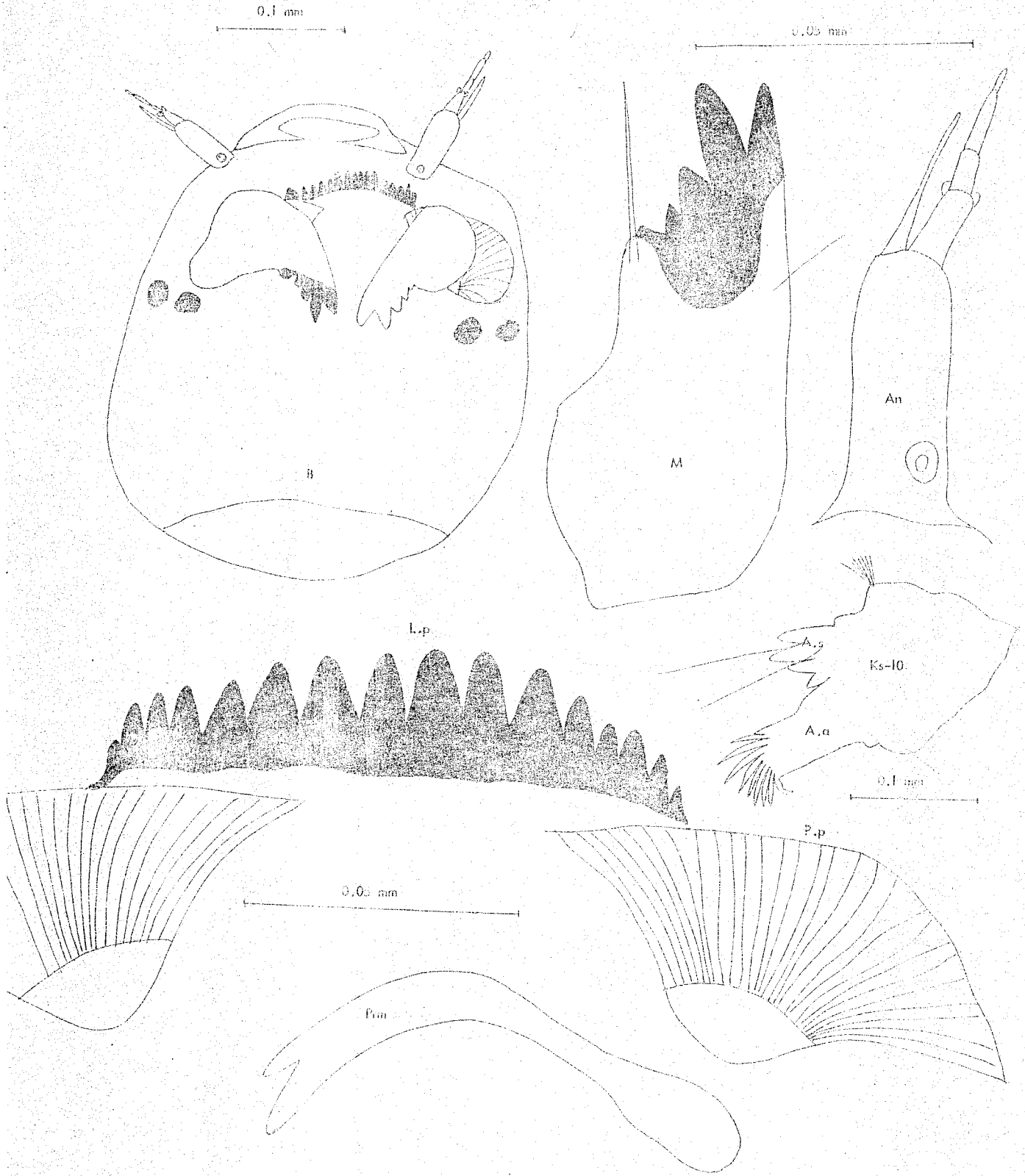




Şekil. 27: HARNISCHIA conjugata Eieff.

B (baş), An (anten), M (mandibul), Ma.pa (maksill palpi), L.p (labial plâk),

P.p (parolabial plâk), F (front), LO (loutarben organ).



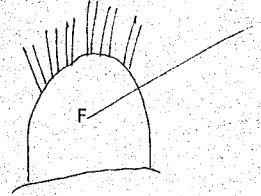
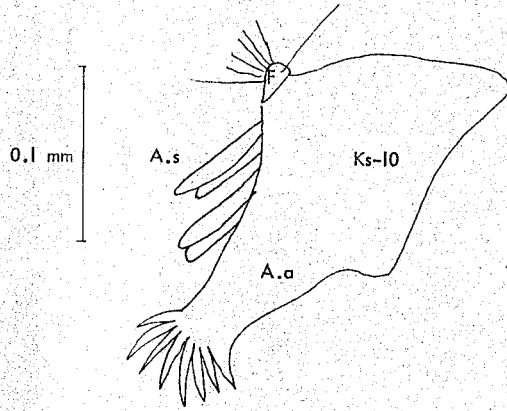
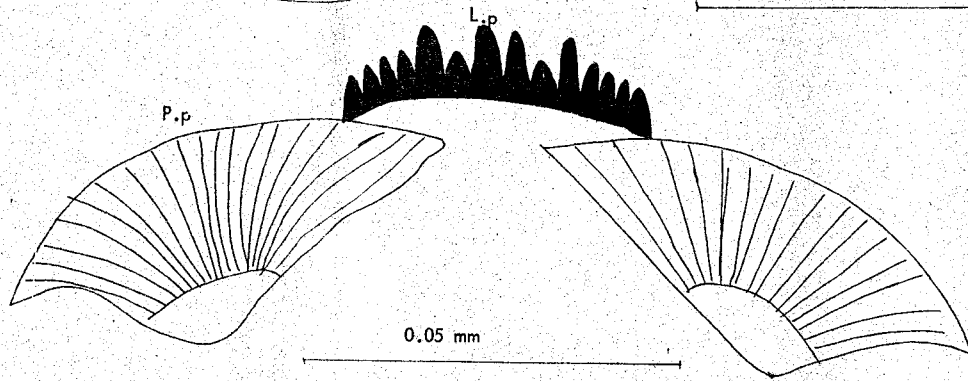
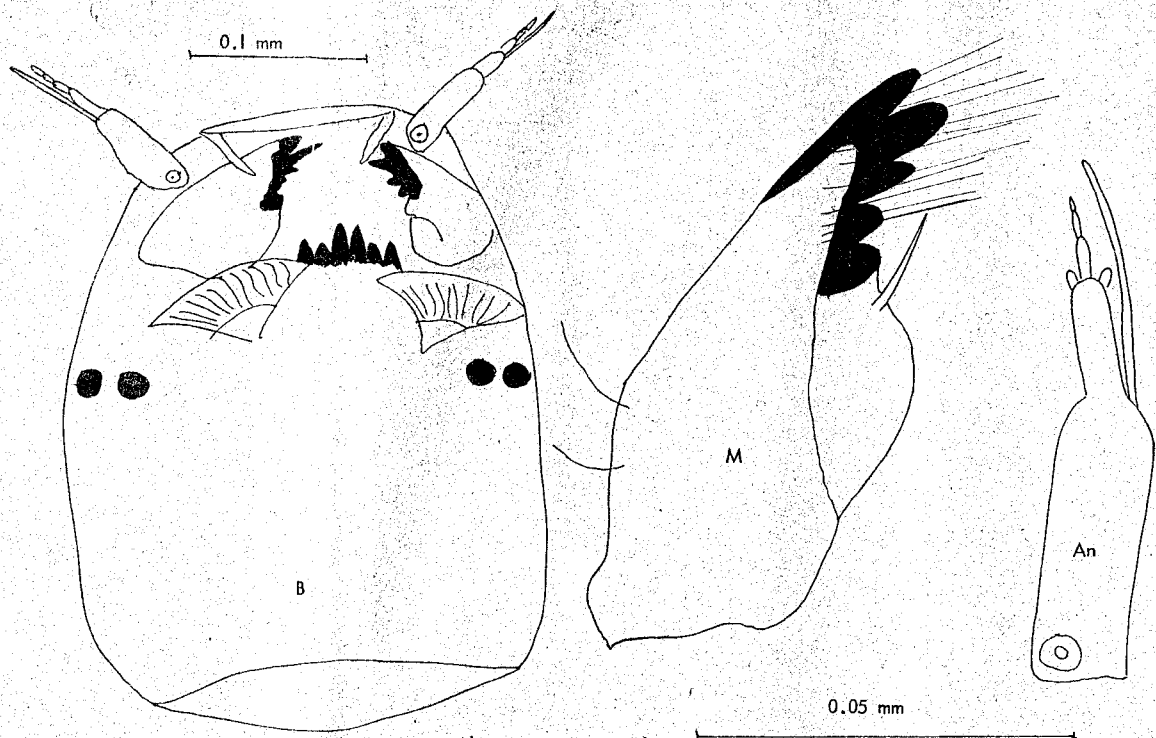
Şekil. 28: POLYPEDILUM (Linnem) Kieff.

B (baş), An (antena), M (mandibul), L.p (lobial plâk), P.p (paralabial plâk),

Ks-10 (son kısım), A.a (arka ayak), A.s (anal solungaç), F (fırça),

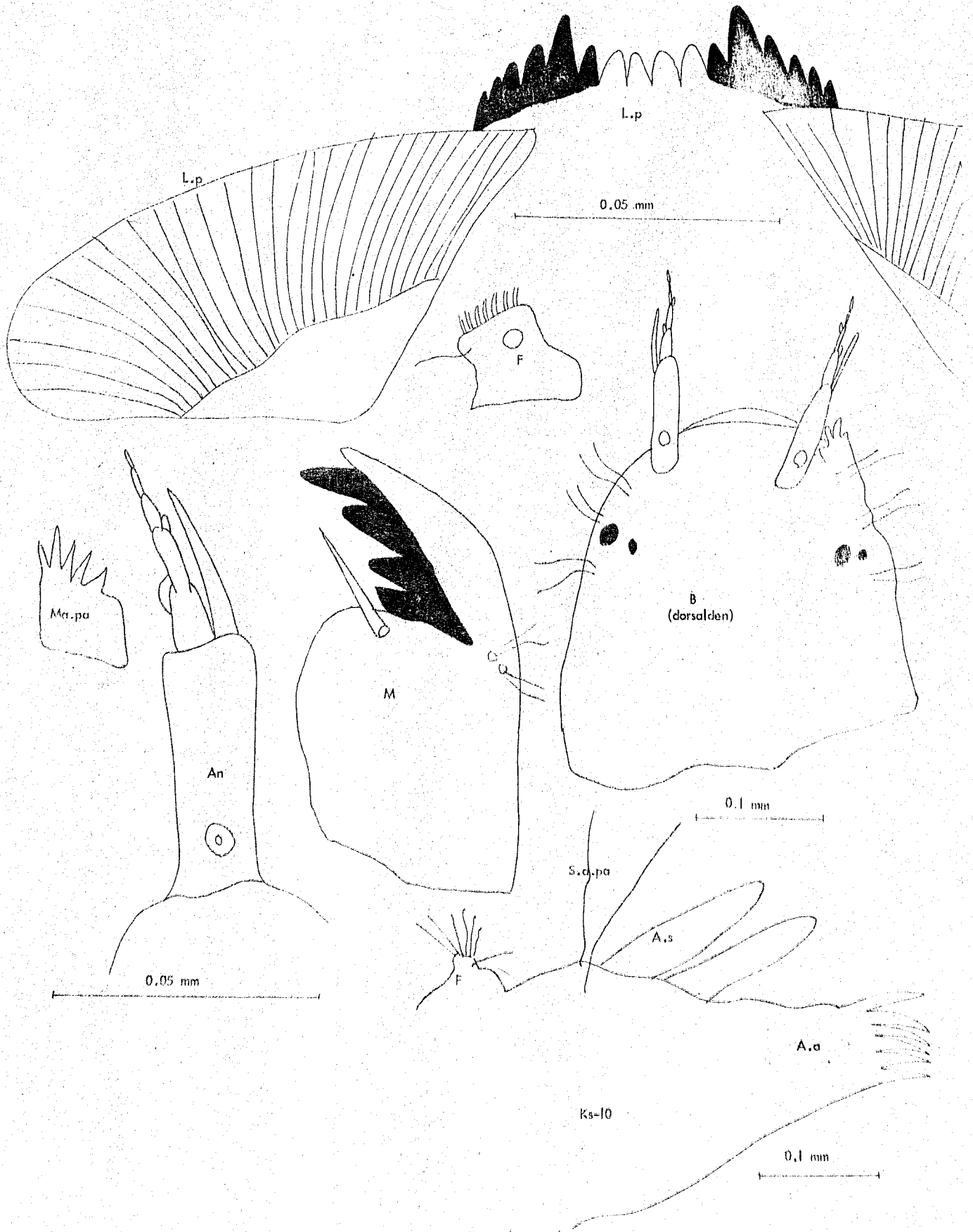
Pm (premandibul)





Şekil. 29: POLYPEDILUM scalaenum Schr.

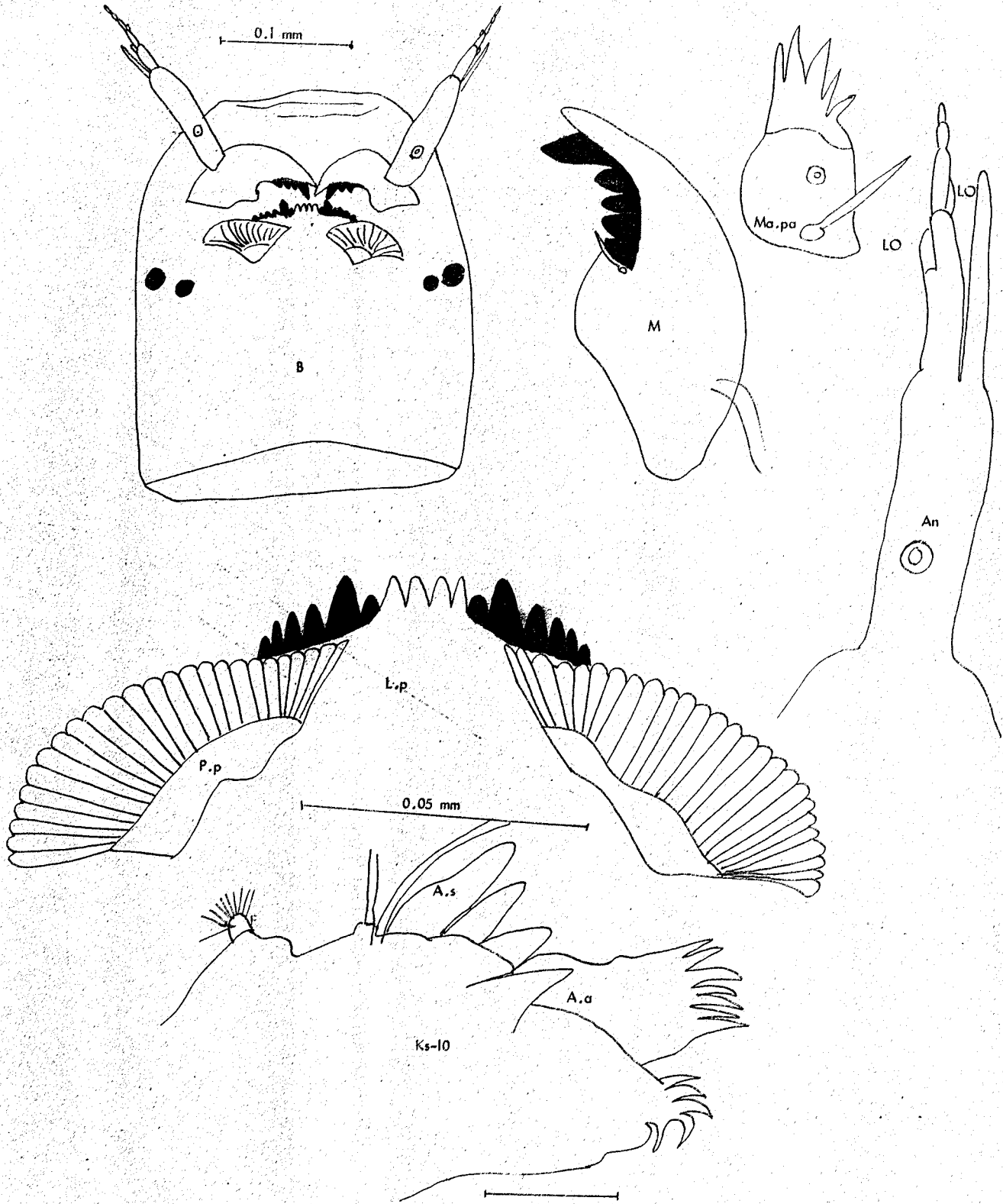
B (baş), An (anten), M (mandibul), L.p (labial plâk), P.p (paralabial plâk),  
Ks-10 (son karın segmenti), A.a (arka ayak), A.s (anal solungaç), F (firça),



Şekil. 30: PARATENDIPES demirsoyus n.

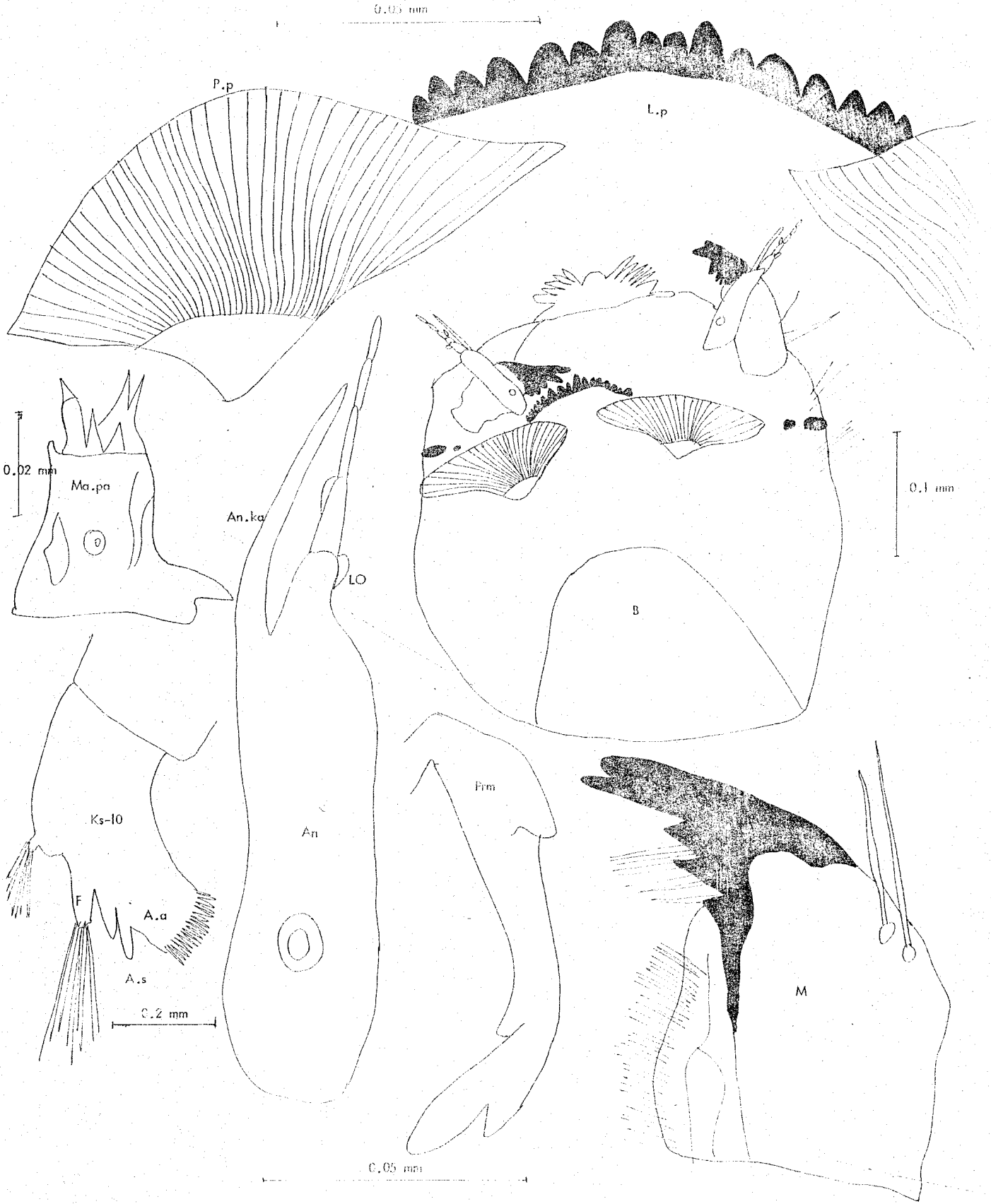
B (baş), An (anten), M (mandibul), Ma.pa (maksil palpt), L.p (labial plâk), A.s (anal solungas),

P.p (paralabial plâk), Ks-10 (son karin segmenti), F (firça), A.a (arka ayak), S.a.pa (supraanal papilla).



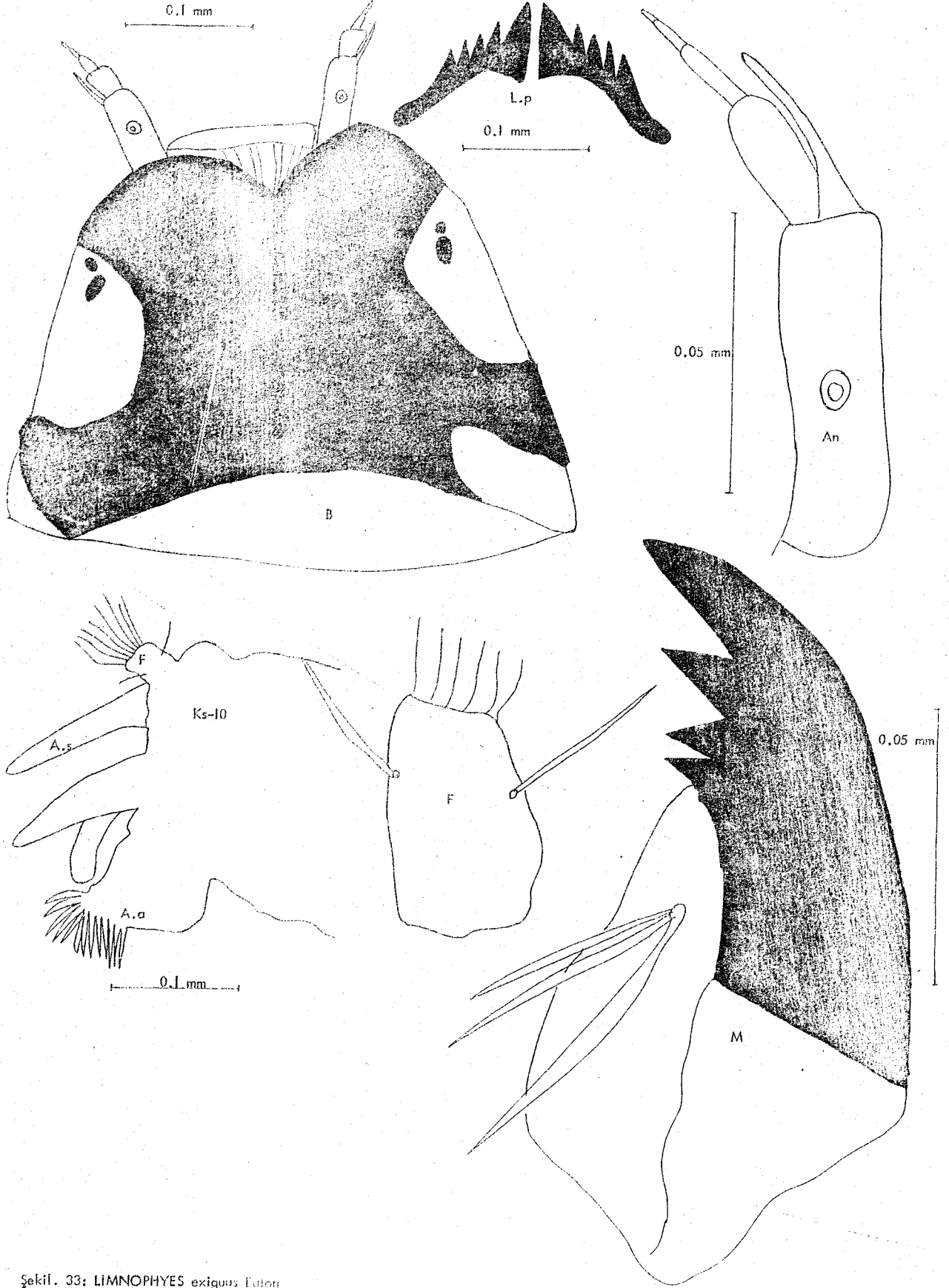
Şekil. 31: PARATENDIPES intermedius Cher.

B (baş), An (anten), LO (louverborn organ), M (mandibul), Ma.pa (maksil palpi),  
 L.p (labial plâk), P.p (paralabial plâk), Ks-10 (son karın segmenti), A.a (arka  
 ayal), A.s (anal solungaç), F (fırça).



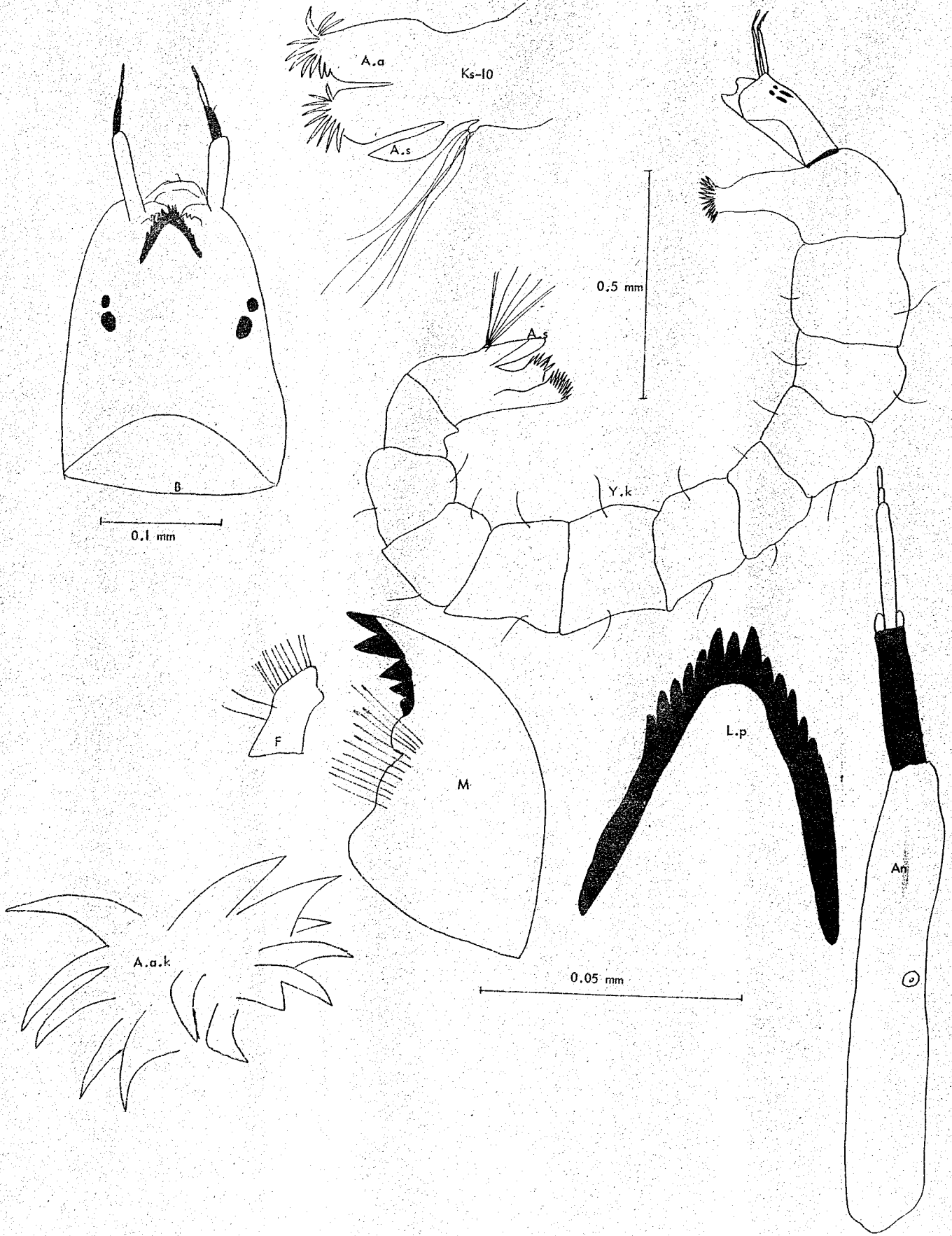
Şekil. 32: STICTOGLHRIONOMUS histrio Fabr.

B (baş), An (antea), An.ka (kama), LO (labio-orbitular organ), M (mandibul),  
 Frm (premandibul), Ma.pa (maksil palpi), L.p (labial plâk), P.p (paralabial  
 plâk), Ks-10 (son karınsegmenti), A.a (arka ayak), A.s (anal solunmuş), F (firça).



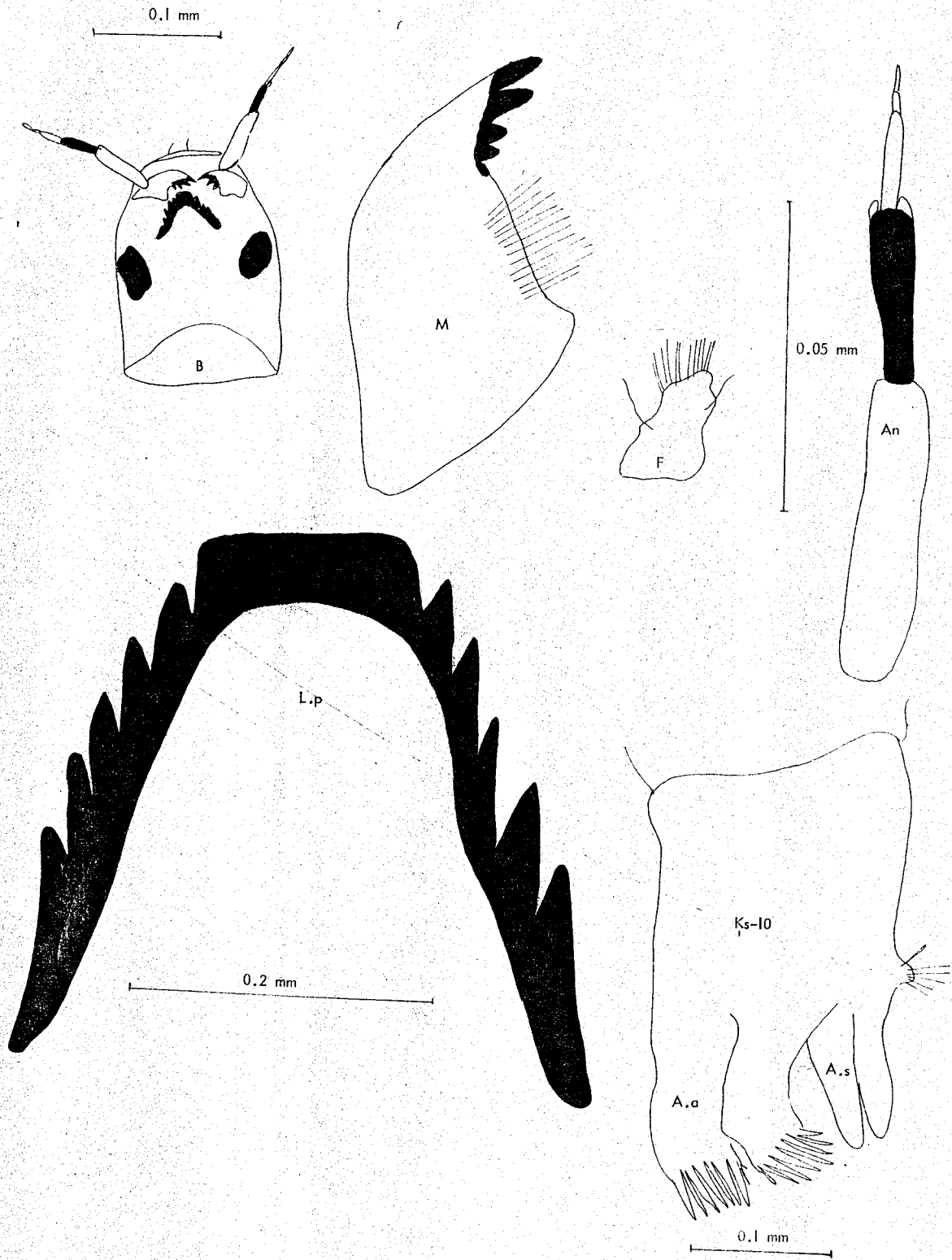
Şekil. 33: LIMNOPHYES exiguus Euton

B (bağ), An (anten), L.p (labial plâk), M (mandibul), F (fırça),  
Ks-10 (son karın segmenti), A.a (arka ayak), A.s (anal solungaç)



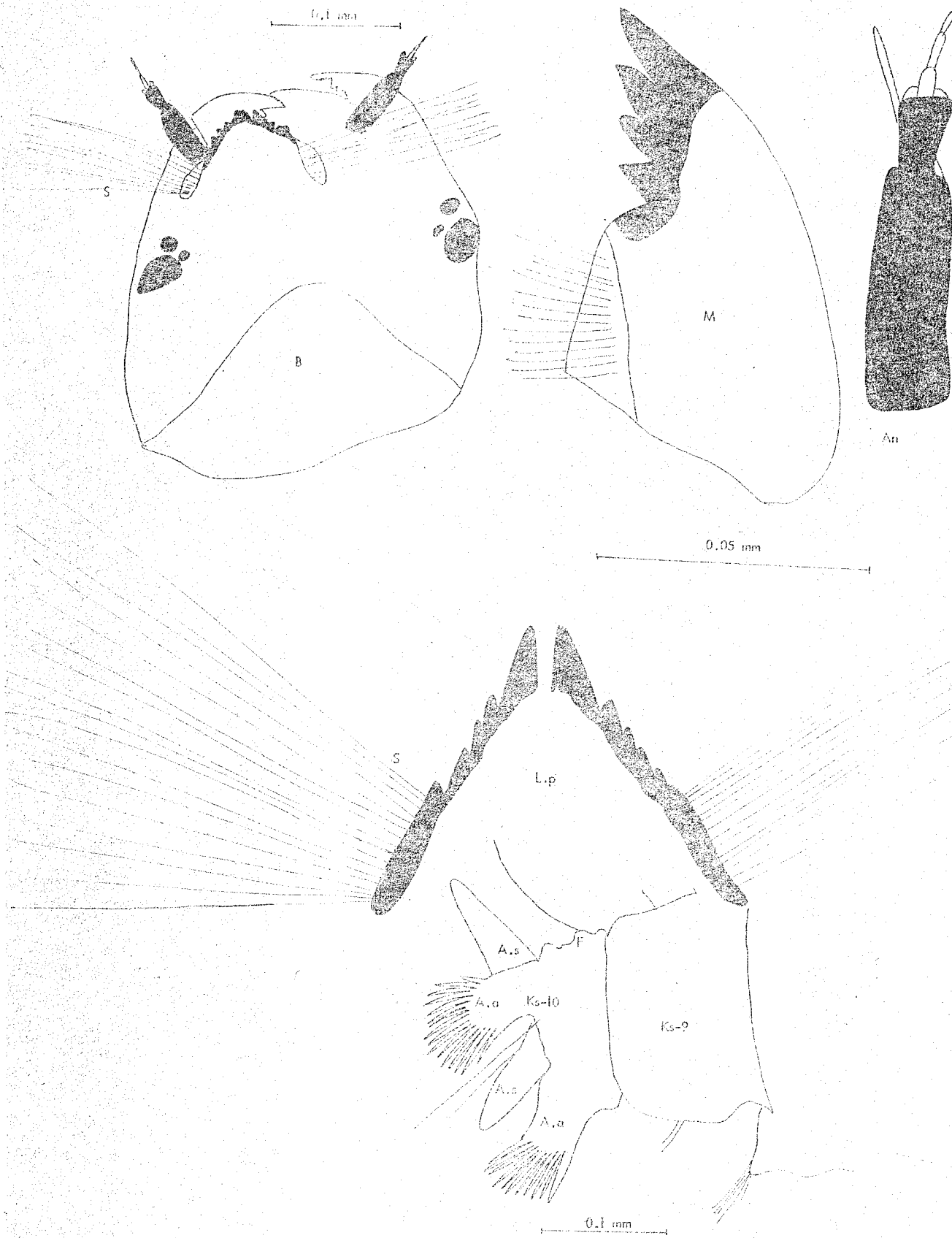
Şekil. 34: THINEMANNIELLA munzuri n.

B (baş), An (antena), M (mandibul), L.p (labial plâk),  
 Ks-10 (son karın segmenti), A.a (arka ayak), A.s (anal solungag), A.a.k (arka ayak kancaları), Y.k (yan kil).



Şekil. 35: CORYNONEURA sp.n.

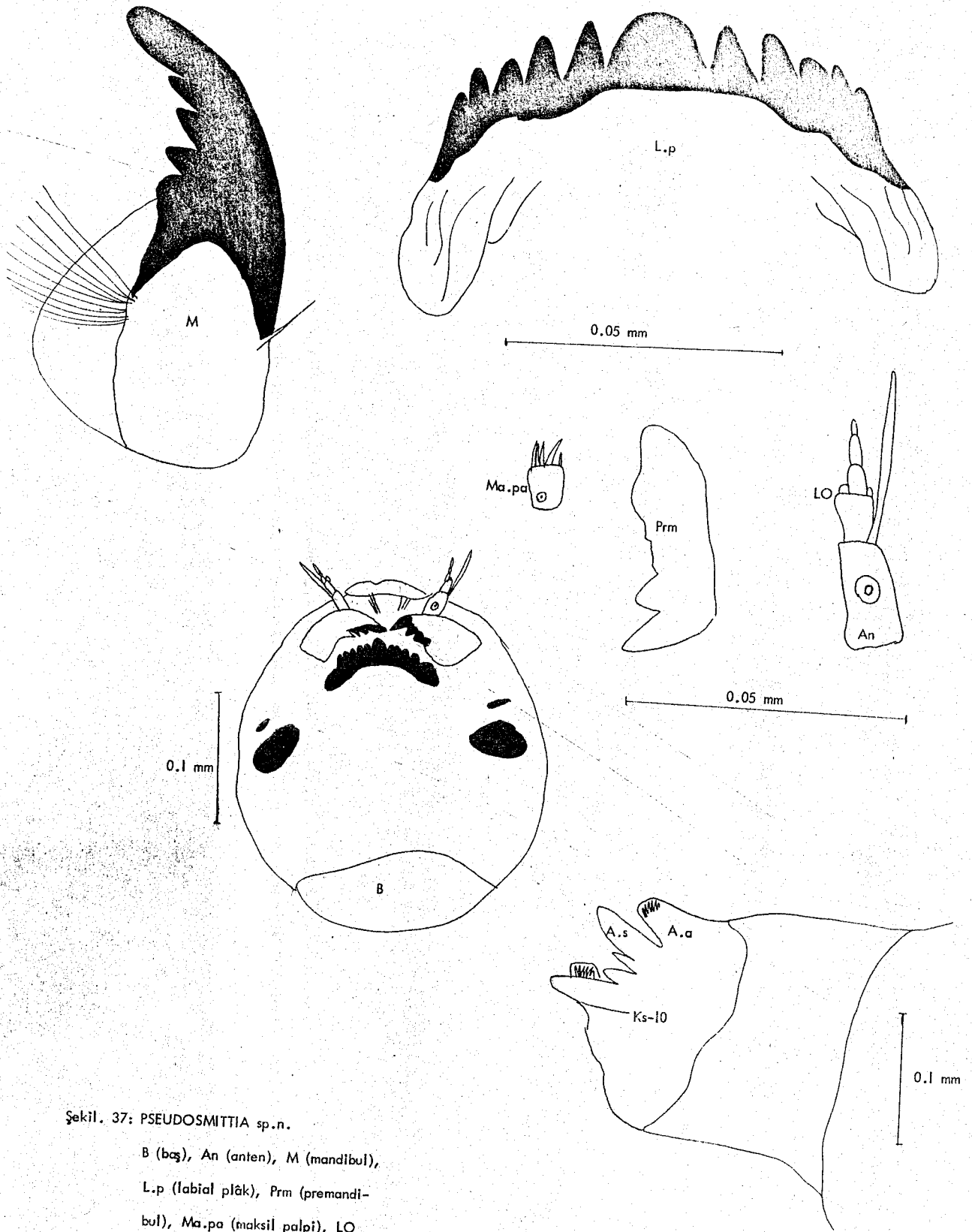
B (baş), An (anten), M (mandibul), L.p (labial plâk),  
Ks-10 (son karın segmenti), A.a (arka ayak), A.s (a-  
nal solungaç), F (firça).



Şekil. 36: PAROFTHOCLADIUS nudipennis Kieff.

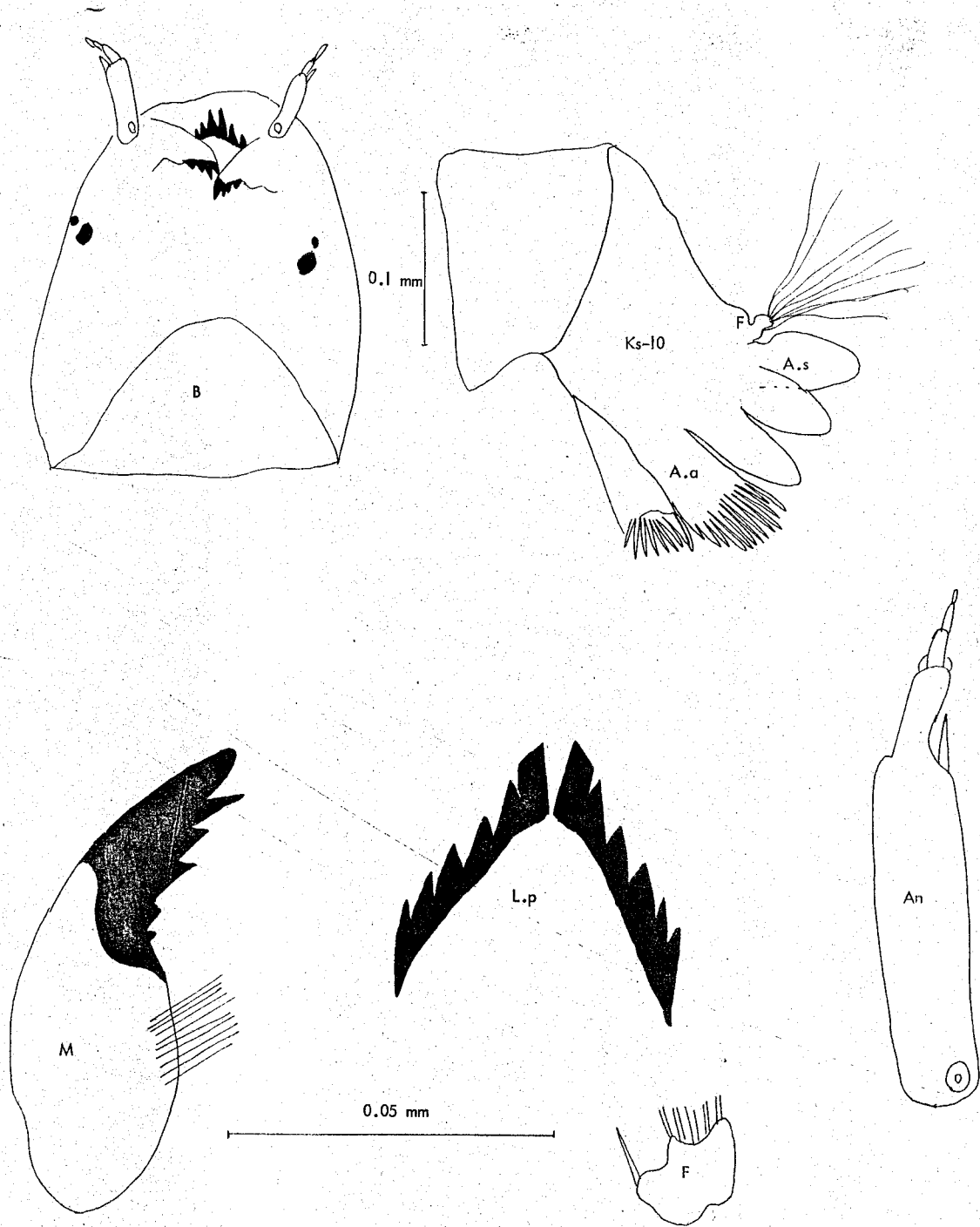
B (baş), An (anteni), L.p (labial plâk), S (saliv), M (mandibul), A.s (analsclerit), A.a (arka ayak), F (firça).





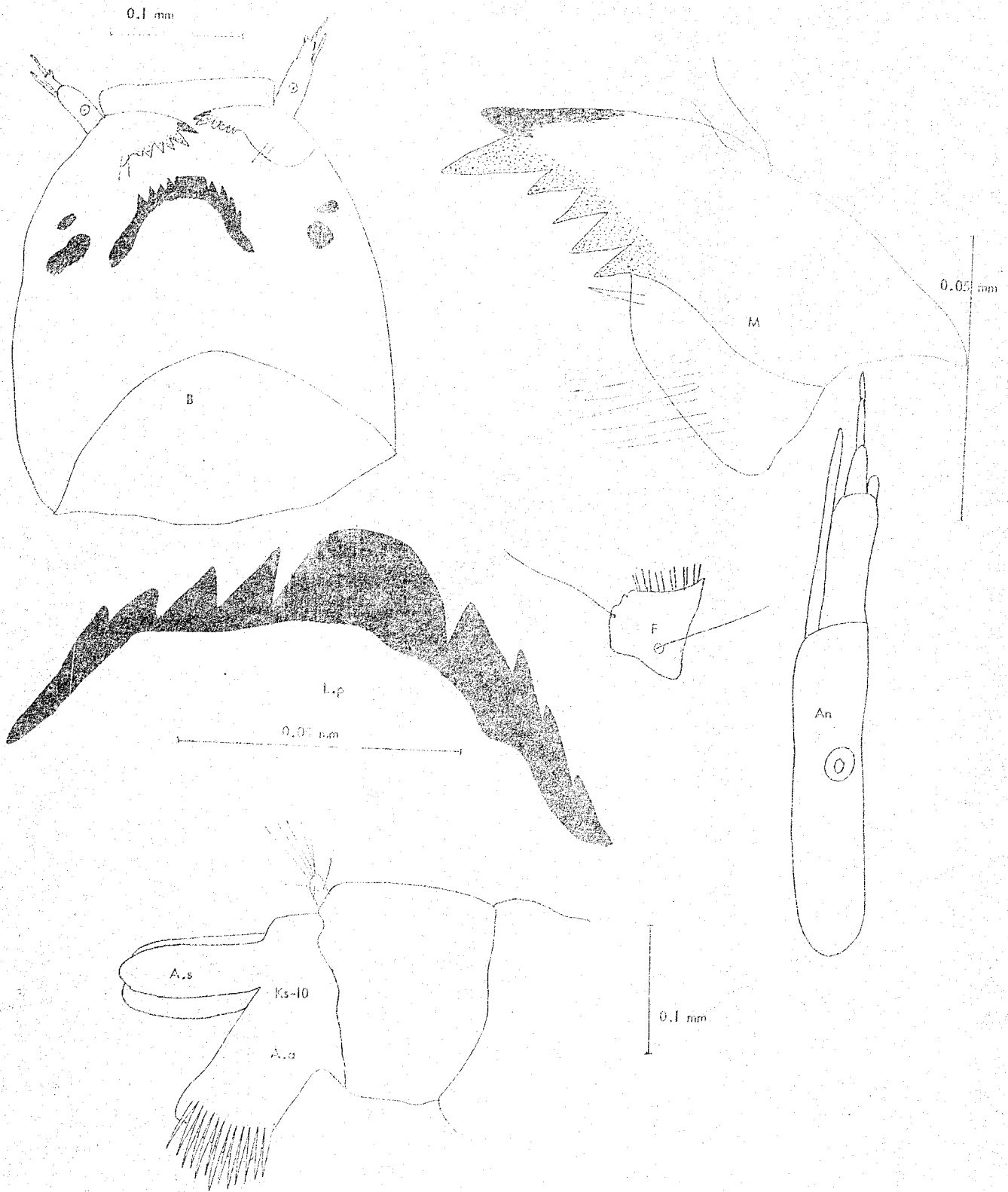
Şekil. 37: PSEUDOSMITTIA sp.n.

B (baş), An (anten), M (mandibul),  
 L.p (labial plâk), Prm (premandi-  
 bul), Ma.pa (maksil palpi), LO  
 (Lauterborn organ), Ks-10 (son ka-  
 rın segmenti), A.a (arka ayak),  
 A.s (anal solungaç).



Şekil. 38: *EUKIEFFERIELLA hospita* Edw.

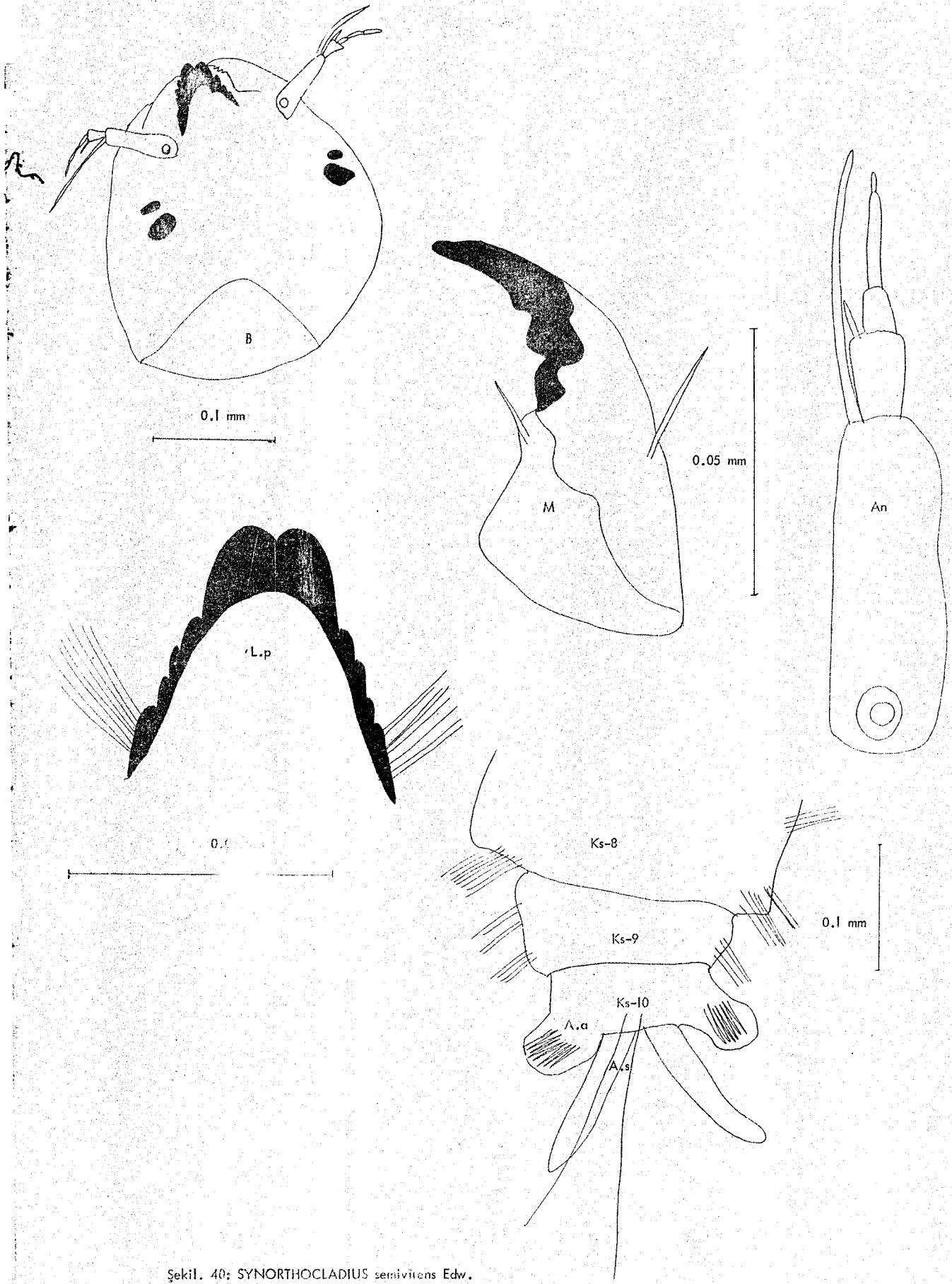
B (baş), An (anten), M (mandibul), L.p (labial plâk),  
Ks-10 (son karın segmenti), A.a (arka ayak), A.s (a-  
nal solungaç), F (fırça).



Şekil. 39: PSECTROCLADIUS pallopterus Kieff.

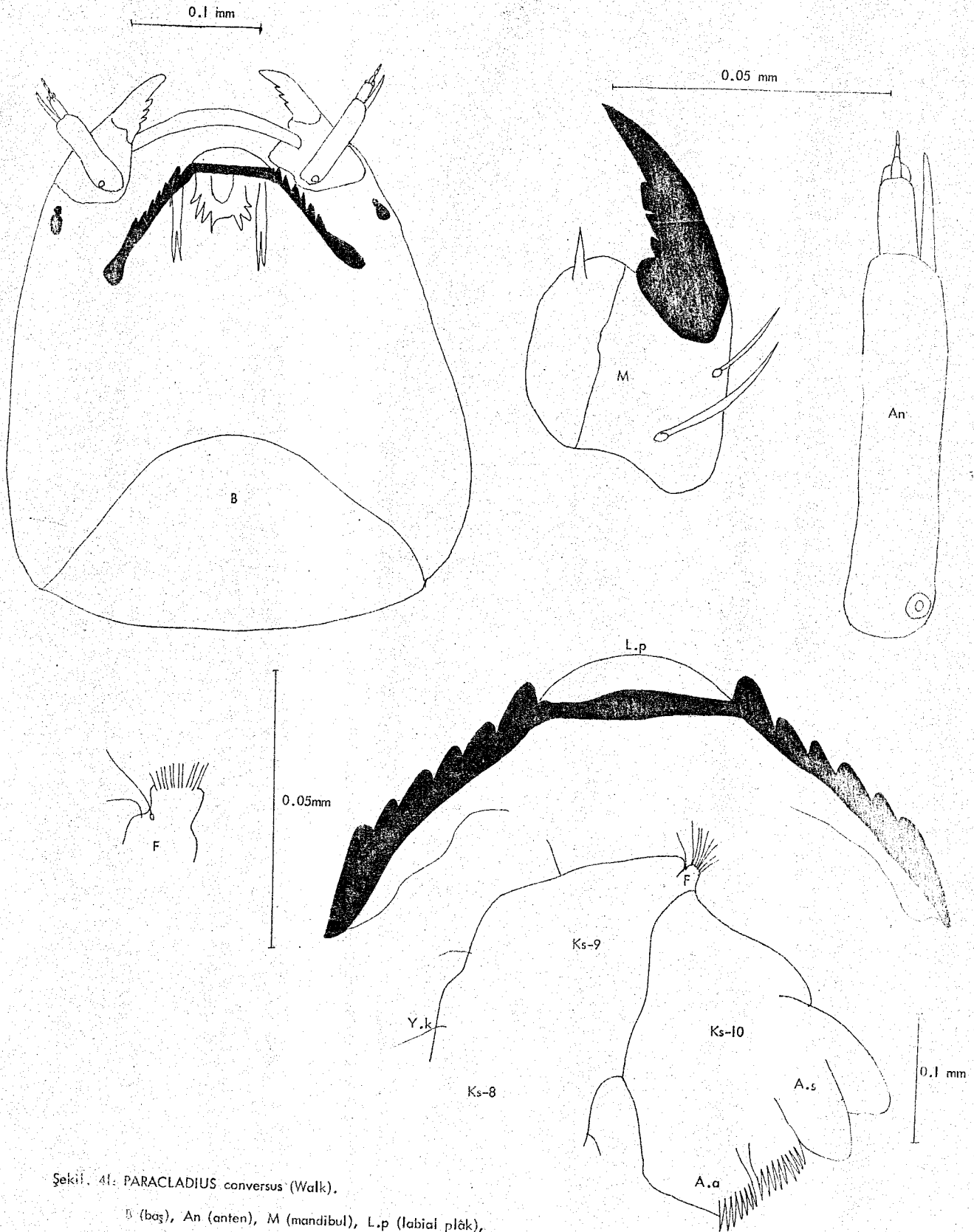
B (baş), M (mandibul), An (anten), L.p (labial plâk), Ks-10 (son karın segmenti),

A.a (arka yak), A.s (anal solungu), F (firça).



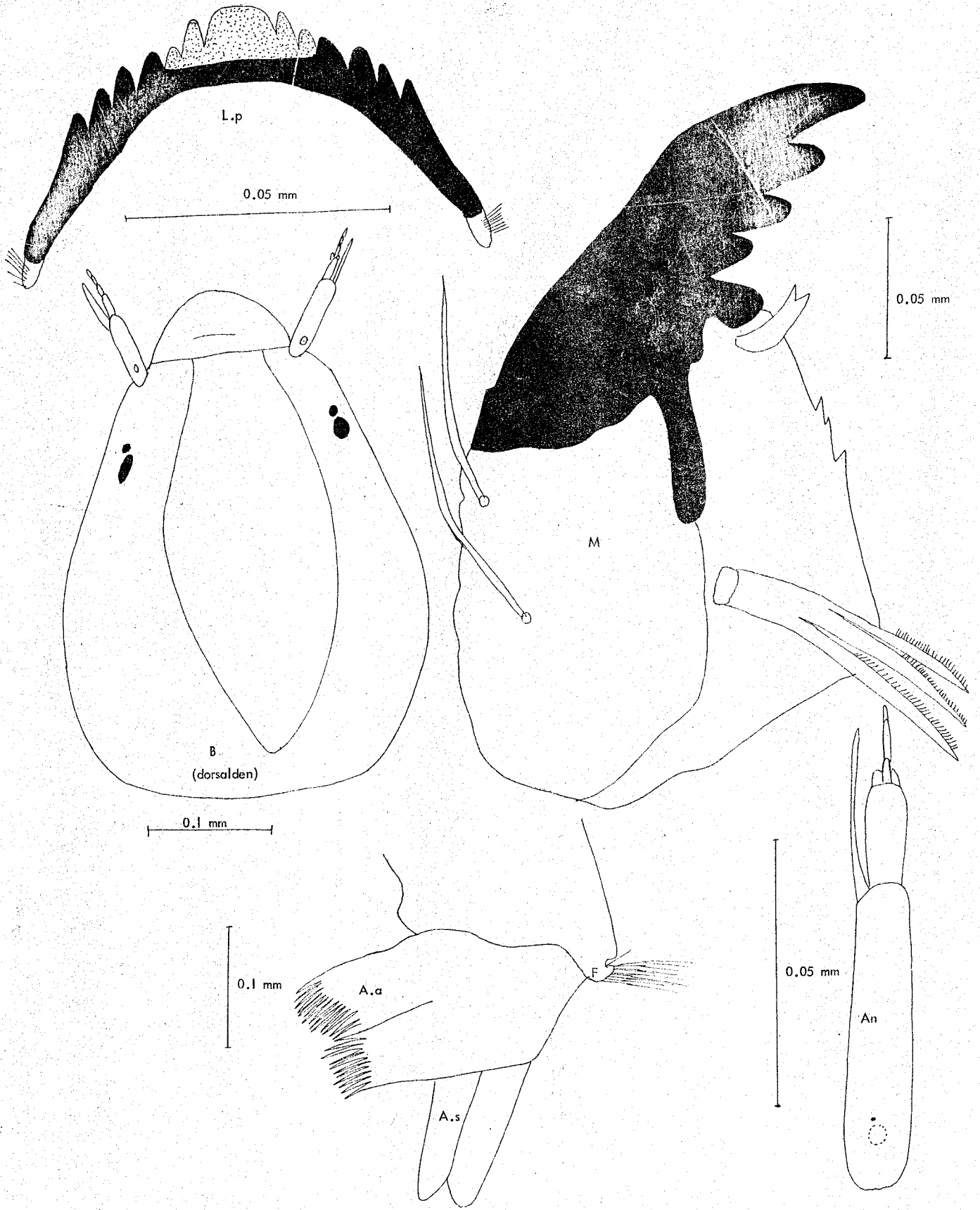
Şekil. 40: SYNORTHOCLADIUS semivirens Edw.

B (baş), M (mandibul), An (anten), L.p (labial plâk),  
 Ks-8, 9, 10 (kaynar segmentleri), A.a (arka ayak), A.s  
 (anal solungaç).



Şekil. 41. PARACLADIUS conversus (Walk).

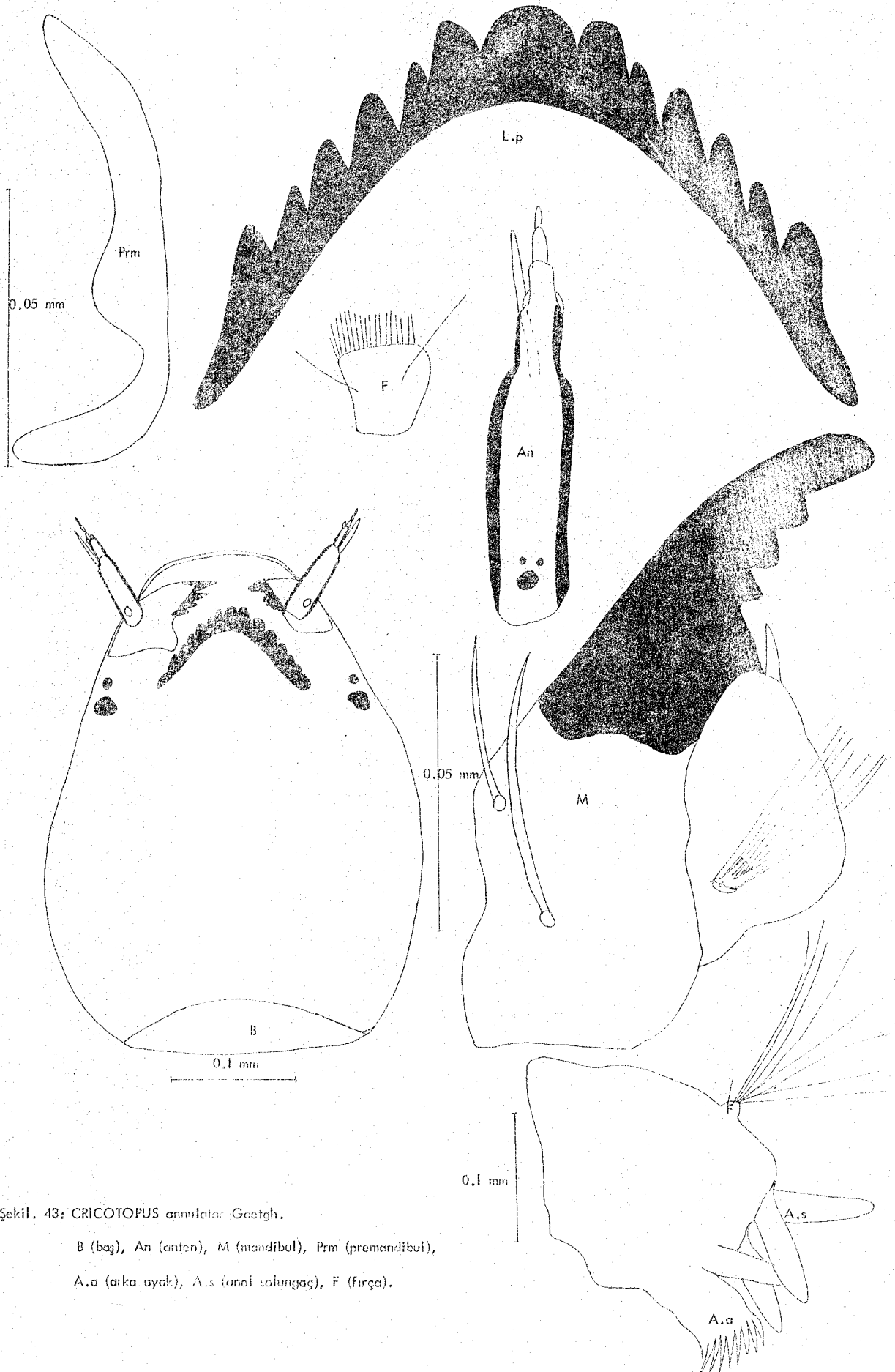
B (baş), An (anten), M (mandibul), L.p (labial plâk),  
 Ks-8/10 (karın segmentleri), Y.k (yan kıl), A.a (arka  
 ayak), A.s (anal solungas), F (fırça).



Şekil. 42: CRICOTOPUS bicinctus (Mg).

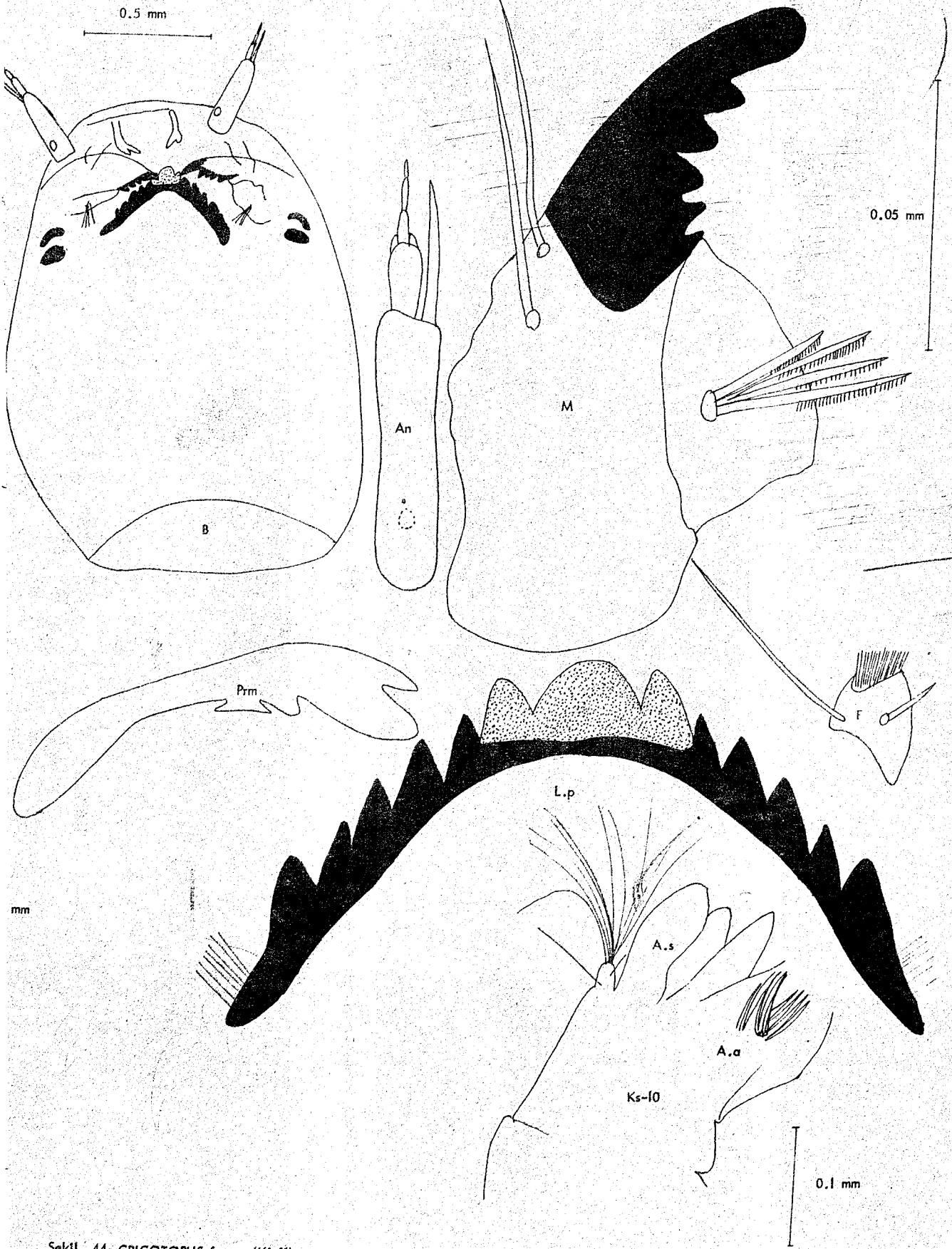
B (baş), An (anten), M (mandibul), L.p (labial plâk),

A.a (arka ayak), A.s (anal solungaç), F (firça).



Şekil. 43: CRICOTOPUS annulata: Geetgh.

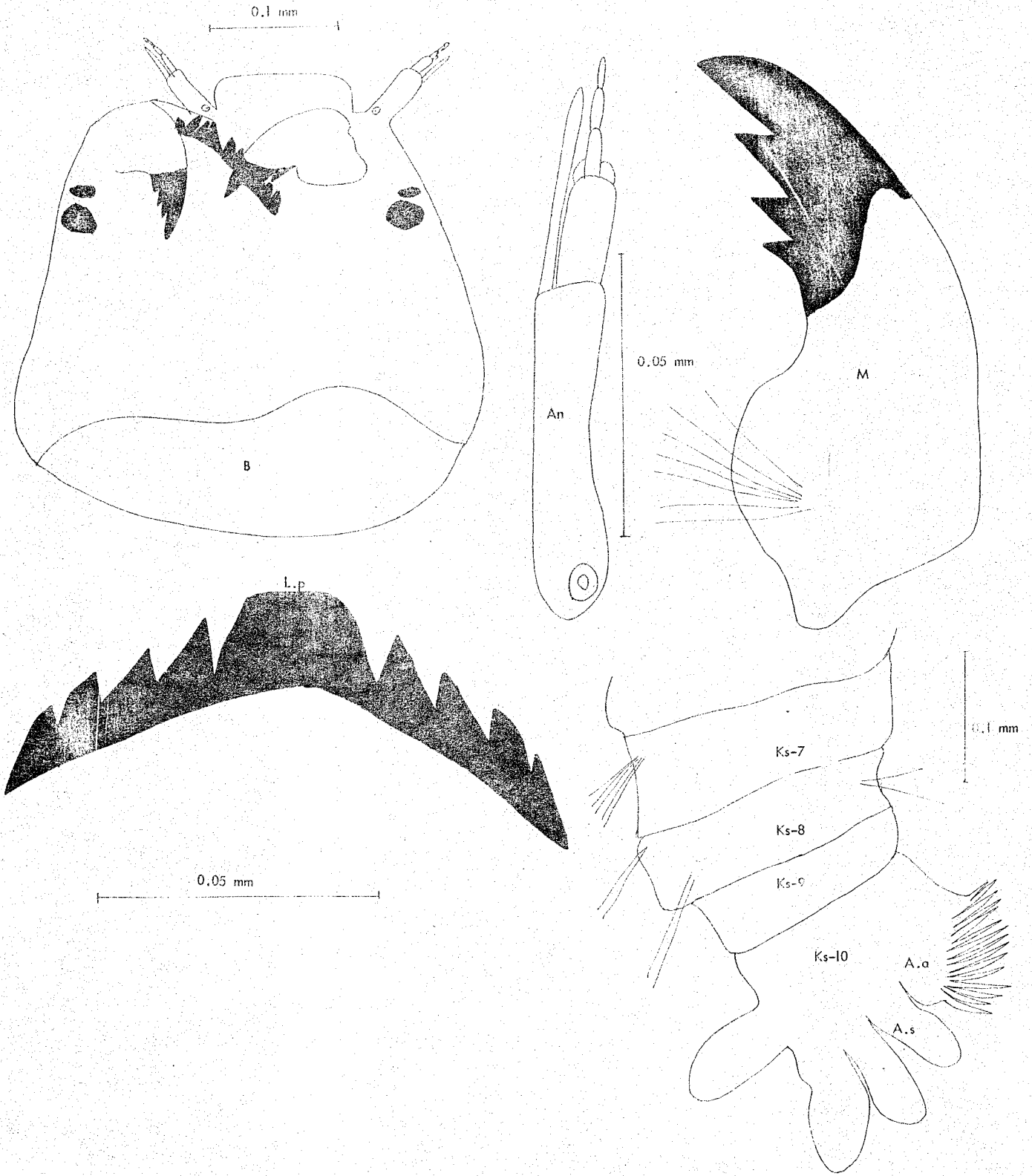
B (bağ), An (anton), M (mandibul), Prm (premandibul),  
 A.a (arka ayak), A.s (anöl solungaç), F (firça).



Şekil. 44: CRICOTOPUS fuscus (Kieff).

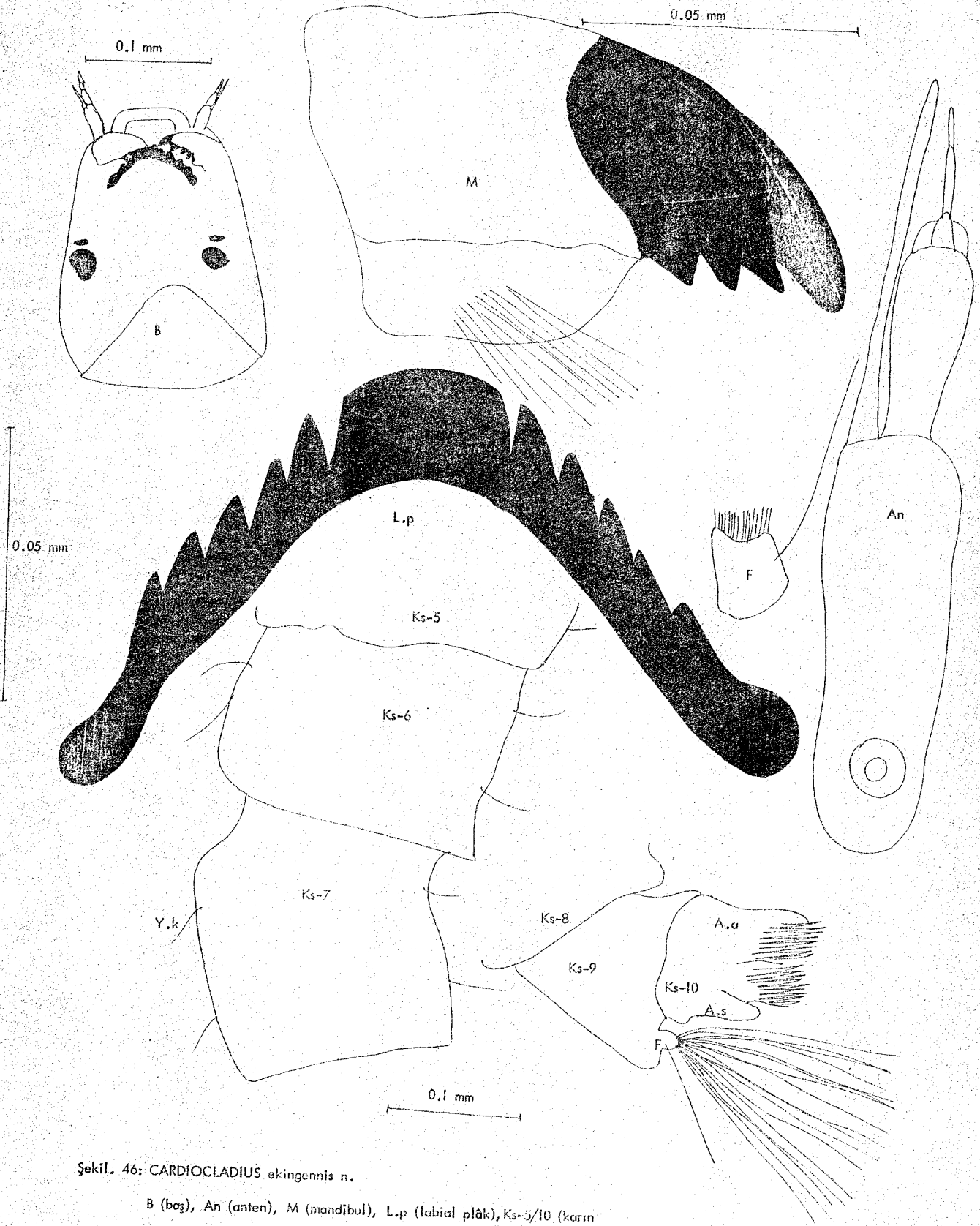
B (baş), An (anten), M (mandibul), Prm (premandibul),  
 L.p (labial plâk), Ks-10 (son karın segmenti), F (fırça),  
 A.a (arka ayak), A.s (anal solungaç).





Şekil. 45: PSEUDORTHOCLADIUS curtistylus Goe'gh.

B (baş), An (anten), M (mandibul), L.p (labial plâk), Ks-7/10 (karın segmentleri), A.a (arka ayak), A.s (anal solungaç).



Şekil. 46: *CARDIOCLADIUS ekingennis* n.

B (baş), An (anten), M (mandibul), L.p (labial plâk), Ks-5/10 (karın segmentleri), Y.k (yan kıl), A.a (arka ayak), A.s (anal solungası), F (fırça).