

Ceutorrhynchinae (Coleoptera: Curculionidae) altfamilyasına bağlı türlerin dişi genital organ yapıları üzerine alışmalar

Osman SERT*

Summary

Studies on the structure of the female genital organs from subfamily Ceutorrhynchinae (Coleoptera: Curculionidae)

In this study, the female genital organ structure of 7 species from the genera *Ceutorrhynchidius* J. Duval, *Ceutorrhynchus* Germar and *Zacladus* Reitter which are in subfamily Ceutorrhynchinae were examined. The detailed figures of the parts which have taxonomic characters like spermatheca, genital spicula, sternite eight and coxite were drawn and these characters were discussed on species level.

Key words: Female genitalia, *Ceutorrhynchidius*, *Ceutorrhynchus*, *Zacladus*,
Ceutorrhynchinae, Curculionidae.

Anahtar sözcükler: Dişi genital yapı, *Ceutorrhynchidius*, *Ceutorrhynchus*,
Zacladus, Ceutorrhynchinae, Curculionidae.

Giriř

Curculionidae familyası dişi genital organ yapılarının taksonomik öneminin aydınlatılmasının amaçlandığı, ilki Cleoninae altfamilyasından bir kısım türü kapsayan (Sert, 1997) makalenin devamı biçiminde olan bu çalışma ile Ceutorrhynchinae altfamilyasından bazı türlerin dişi genital organ yapıları ele alınmıştır.

* Hacettepe Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, 06532 Beytepe, Ankara

Alınış (Received): 11. 07. 1997

Dişi genital organ yapısı ve bu konuda yapılan çalışmalar Sert (1997)'in çalışmasında verildiğinden bu makale kapsamına alınmamıştır. Ancak Sert (1997)'te açıklanmamış olan spermatheca yapısı burada verilmiştir. Spermatheca, proximal kol ve cornu adı verilen iki kola sahiptir; proximal kolun uç kısmında ramus ve nodul adı verilen iki yapı vardır. Nodul spermathecal kanala açılırken, ramus spermathecal bezin kanalı ile bağlantılıdır (Supare et al., 1990).

Ülkemizde Curculionidae familyası türleri dişi genital organ yapıları üzerine araştırmalar çok sınırlıdır; Ceutorrhynchinae altfamilyası ile ilgili araştırma bulunmazken, Curculionidae familyası kapsamında birkaç çalışma vardır. Şimşek (1990), ***Pachytychius hordei*** Brulle'nin biyoekolojisini incelediği çalışmasında, bu türün dişi genital organ yapısına ait genital spicula ve 8. abdominal sternite'nin şeklini de vermiştir. Sert (1997)'in Cleoninae altfamilyası türleri dişi genitelyası üzerinde yaptığı taksonomik araştırmada, türlerin dişi genital organ yapılarını oluşturan kısımlarının şekilleri çizilerek tanımlamaları yapılmış ve tür ile cinsler arasındaki farklılıklar ortaya konmuştur.

Bu çalışma ile, Ceutorrhynchinae altfamilyasından incelenen türlerin dişi genital organ yapısı bakımından tür karakterlerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Türlerin taksonomik karakter içeren kısımlarının şekilleri çizilerek tanımlamaları yapılmıştır; ortaya çıkan bulgular ışığında türler değerlendirilmiştir.

Materyal ve Metot

Araştırma materyalini 1987-1993 yılları arasında İç Anadolu Bölgesi Ankara, Çankırı, Eskişehir, Kayseri, Kırşehir, Konya, Nevşehir, Niğde, Sivas ve Yozgat il ve ilçelerinden toplanan Ceutorrhynchinae altfamilyasına ait ***Ceutorrhynchidius horridus*** Panzer, ***Ceutorrhynchus (Glacianus) albovittatus*** Germar, ***Ceutorrhynchus (Mogulones) kolbi*** Fahreus, ***Ceutorrhynchus*** (s. str.) ***pictarsis*** Gyllenhal, ***Ceutorrhynchus*** (s. str.) ***sulcicollis*** Paykul, ***Ceutorrhynchus (Hadroplantus) trimaculatus*** Fabricius ve ***Zacladus asperatus*** Gyllenhal türlerinin örnekleri oluşturmaktadır. Dişi genital organın incelemeye hazırlanmasında Pajni et al. (1977) ve kullanılan terminolojide Pajni et al. (1977) ile Supare et al. (1990) esas alınmıştır. Dişi genital organının spermatheca, genital spicula, 8. abdominal sternite ve coxite gibi kısımları ayrı ayrı çizilerek bu yapıların daha iyi gösterilmesi hedeflenmiştir. İncelemeler ve çizimler için Nikon marka SMZ-U çizim tüplü mikroskop kullanılmıştır.

Araştırma Sonuçları ve Tartışma

Cins: ***Ceutorrhynchidius*** J. Duval, 1854

Ceutorrhynchidius horridus Panzer, 1801

Genital spicula dar ve düz, basal'da geniş, medial apex arası kademeli genişler; 8. abdominal sternite geniş, üçgeni andırır biçimde, yanlara doğru kuvvetli kitinize dar kollar uzanır, diğer kısımlar şeffaf, distal bölgede çok kısa tüyler iki küme oluşturur (Şekil 1A); coxite dar uzun, hafifçe kıvrık; stylus kare

biçiminde, apical'inde seyrek, uzun tüylü (Şekil 2A); spermatheca'nın proximal kol'u cornu'dan hafif geniş; ramus proximal kol ile birleşmiş, az belirgin; nodul proximal kol'a dikey konumda, geniş ve dışarı çıkık biçimde; cornu hafifçe kavisli, apical yönde kademeli daralır, apex dışbükey (Şekil 3A).

İncelenen birey sayısı: 4

Cins: *Ceutorrhynchus* Germar, 1824

***Ceutorrhynchus (Glacianus) albovittatus* Germar, 1824**

Genital spicula geniş, hafif kavisli, distal'den apex'e doğru genişler, 8. abdominal sternite ile birleşmemiş; 8. abdominal sternite dar uzun, proximal'i hafif dar, apex yönünde hafifçe genişler, ortada dar bir alan basaldan distal'e şeffaf, diğer kısımlar kitinize (Şekil 1B); coxite üçgeni andırır biçimde, ortada birbiri ile kaynaşmış, medial'deki alan enine bir bant oluşturacak biçimde ortada hafif yanlarda nispeten kuvvetli kitinize, diğer kısımlar şeffaf; stylus ovalimsi, apical'i çok kısa tüylü (Şekil 2B); spermatheca'nın proximal kol'u cornu ile aynı genişlikte, iki loblu; ramus belirgin, meme şeklinde; nodul ramus'un iki katı kadar, yaklaşık oval biçimde; cornu kısa ve geniş, apical yönde hafifçe dar, apex dışbükey (Şekil 3B).

İncelenen birey sayısı: 3

***Ceutorrhynchus (Mogulones) kolbi* Fahreus, 1853**

Genital spicula geniş, hafif kavisli, proximal ve distal'i hafif geniş, 8. abdominal sternite ile birleşmez; 8. abdominal sternite geniş ve ***Ceutorrhynchus (Glacianus) albovittatus***'takine göre kısa, proximal ve distal'de hafif dar, median'da basal'dan distal'e daralan biçimde kuvvetli kitinize, diğer kısımlar zayıf kitinize (Şekil 1C); coxite az çok üçgen şeklinde, ortada kaynaşmış, dış kenar bir hat boyunca kuvvetli diğer kısımlar hafif kitinize; stylus dar-kısa, dikdörtgene yakın biçimde, kuvvetli kitinize, apical'i kısa tüylü (Şekil 2C); spermatheca'nın proximal kol'u medial'de en geniş, dışkenar distal'i içbükey; ramus belirgin, kare görünümünde; nodul proximal kol'a dikey konumda, geride dar, önde köşe yaparak genişler; cornu'nun iç kısım medial'i kıvrık, distal yönde farkedilir şekilde daralır, distal'i kıvrık, apical'de sivri (Şekil 3C).

İncelenen birey sayısı: 1

***Ceutorrhynchus* (s. str.) *picitarsis* Gyllenhal, 1837**

Genital spicula ince, hafif kavisli, basal'da geniş; 8. abdominal sternite geniş, üçgeni andırır biçimde, medial'i basal'dan distal'e hafif kitinize, diğer kısımlar şeffaf, distal bölgedeki tüyler uzun, apical'de dağınık olarak yayılmış (Şekil 1D); coxite oval biçimde, belirgin olarak eğik konumda, ortada kaynaşmamış, dış kenarlar ince bir band halinde hafif kitinize, diğer kısımlar şeffaf; stylus ***C. sulcicollis***'takine göre dar, hafif kitinize, apical'i kısa tüylü, (Şekil 2D); spermatheca'nın proximal kol'u cornu'dan dar, yatay konumda; nodul ve ramus proximal kol ile birleşik, her iki kısımda dışarı hafif kavis yaparak genişler; cornu geniş, uç kısım yuvarlak (Şekil 3D).

İncelenen birey sayısı: 5

***Ceutorrhynchus* (s. str.) *sulcicollis* Paykull, 1800**

Genital spicula ince ve uzun, proximal bölge hafif kavisli; 8. abdominal sternite geniş fakat ***C. picitarsis***'e göre daha küçük, lateral'de medial distal arası şeffaf diğer kısımlar hafif kitinize, distali kısa ve uzun tüylü iki grup halinde (Şekil 1E); coxite yarım daireyi andırır biçimde, belirgin olarak eğik konumda, dışkenar medial'i ve içkenar distal'indeki bölge kuvvetli, diğer kısımlar hafif kitinize; stylus geniş, hafif kitinize, apical uzun ve kısa tüylü (Şekil 2E); spermatheca'nın proximal kol'u cornu'dan hafifçe geniş, basal'dan medial'e daralır; ramus ve nodul ***C. picitarsis***'teki gibi birleşmiş ve geniş fakat şişkin kısım ***C. picitarsis***'tekinden daha küçük ve dış kenarları daha yuvarlak; cornu distal'de hafif dar, uç kısım dışbükey (Şekil 3E).

İncelenen birey sayısı: 4

***Ceutorrhynchus (Hadroplantus) trimaculatus* Fabricius, 1775**

Genital spicula distal'de dar ve hafif kavisli, basal'a doğru kademeli genişler; 8. abdominal sternite basal medial arasında en geniş ve hafif kitinize, distal yönde kuvvetli biçimde daralır, medial'den distal'e kuvvetli kitinize, apical'i şeffaf ve uzun-kısa tüylü (Şekil 1F); coxite uzunca oval, birbirine paralel konumda, çok hafif kitinize; stylus geniş, uzun, kuvvetli kitinize, apical uzun tüylü (Şekil 2F); spermatheca'nın proximal kol'u cornu'nun iki katı genişlikte, dikdörtgene benzer yapıda; ramus ve nodul içeri çökmüş ve az belirgin; cornu dar bir kavisle, apical'de dar, apex küt-sivri (Şekil 3F).

İncelenen birey sayısı: 5

***Cins: Zacladus* Reitter, 1912**

***Zacladus asperatus* Gyllenhal, 1804**

Genital spicula dar ve düz; 8. abdominal sternite geniş, basal'dan yana doğru iki kola ayrılan biçimdeki alan kitinize, diğer kısımlar şeffaf, kısa tüyler medio-distal'de iki küme oluşturur (Şekil 1G); coxite uzunca oval, hafif eğik, diğer iki cinsin türlerine göre kitinize yapıda, dışkenara yakın medial bölge zayıf kitinize; stylus kısa ve dar, hafif kitinize, apical'i seyrek kısa tüylü (Şekil 2G); spermatheca'nın proximal kol'u cornu'dan dar, apical'de geniş; ramus proximal kol'un medio-distal'inde yer alır, hafif çıkık; nodul proximal kolla birleşmiş; cornu oval yapıda, apex dışbükey (Şekil 3G).

İncelenen birey sayısı: 3

Araştırma sonunda elde ettiğimiz bulgulara göre, incelenen türler arasında dişi genital organ yapısı, şekillerle gösterildiği gibi belirgin biçimde farklılık göstermektedir; coxite, stylus, spermatheca ve 8. abdominal sternite'nin şekli ve büyüklüğü, 8. abdominal sternite apical'inde yer alan tüylerin varlığı ve dağılımı türler arasındaki farklılığı oluşturmaktadır. Beş türü incelenen ***Ceutorrhynchus*** cinsinden ***C.* (s. str.) *picitarsis*** ve ***C.* (s. str.) *sulcicollis*** morfolojik yapı yönünden yakın akraba türlerdir; dişi genital organ yapıları da benzeyen bu türler.

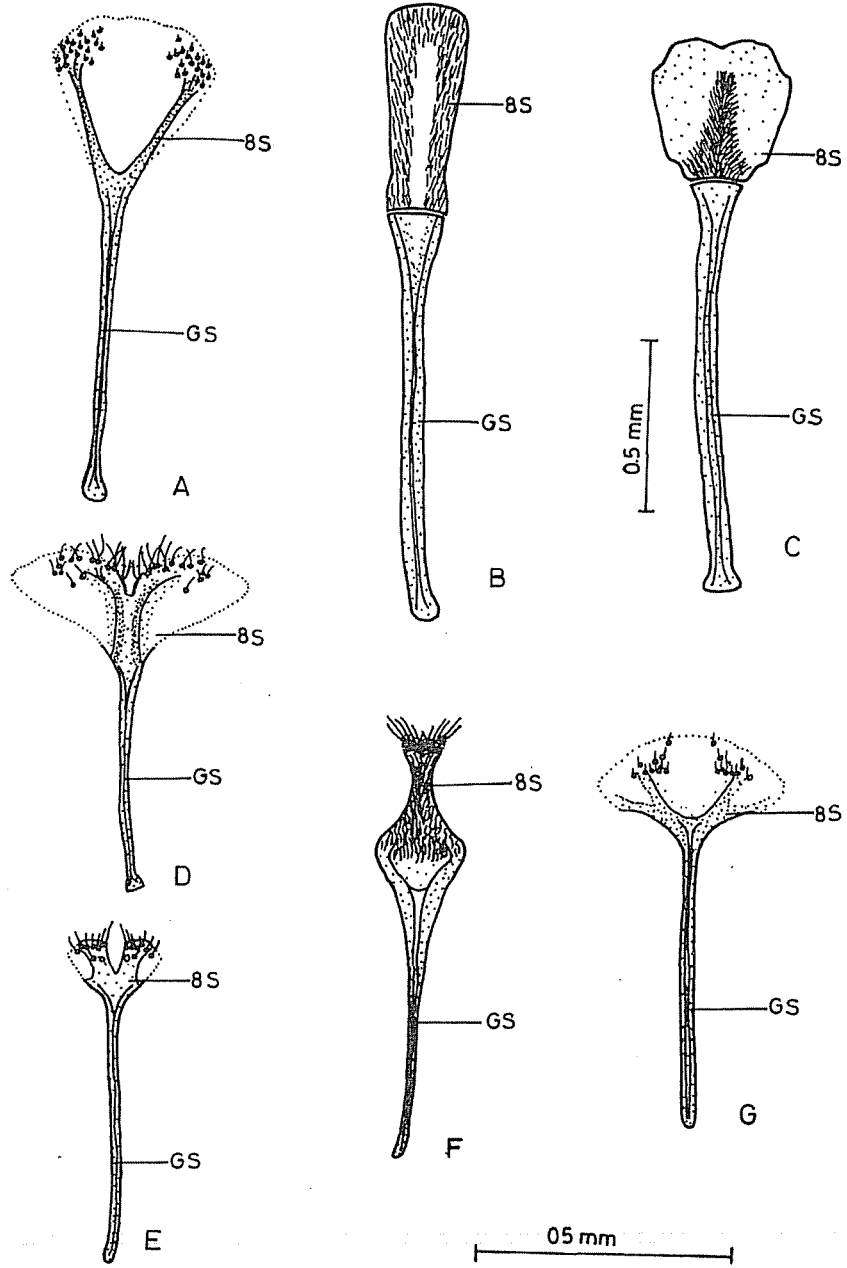
küçük farklılıklarla ayrılmaktadır. *C.* (s. str.) *picitarsis*'te genital spicula basal'i geniş, 8. abdominal sternite büyük ve tüyler çok sayıda, coxite medial'i ve distal'i hafif kitinize, stylus dar; *C.* (s. str.) *sulcicollis*'te ise genital spicula basal'i *C.* (s. str.) *picitarsis*'e göre dar, 8. abdominal sternite *C.* (s. str.) *picitarsis*'ten 2.5 katı küçük ve tüyler az sayıda, coxite'nin dış hatları hafif kitinize, stylus ovalimsi yapıdadır. *C. (Hadroplantus) trimaculatus*'ta 8. abdominal sternite'nin medial'de belirgin biçimde daralması ve kuvvetli kitinize olması, coxite'nin dar uzun biçimi ve stylus'un kareye benzer şekli, yukarıdaki iki türden farklılıkları oluşturur. *C. (Glocianus) albovittatus* ve *C. (Mogulones) kolbi* türleri, 8. abdominal sternite ile genital spicula'nın birleşmemesi, 8. abdominal sternite'nin apical'inde tüy bulunmaması ve coxite'lerin ortada bir hat boyunca birleşmesi ile yukarıdaki üç türden farklılık gösterir; *C. (Glocianus) albovittatus*'ta 8. abdominal sternite'nin dar, uzun, medial'i dışındaki kısımlar kitinize ve coxite medial'inde enine kitinize bir bant varken *C. (Mogulones) kolbi*'de 8. abdominal sternite *C. (Glocianus) albovittatus*'a göre geniş, kısa, medial'i kitinize ve coxite lateralinde boyuna kitinize bir bantın bulunması incelenen bu türleri birbirinden ve diğer üç türden ayırır. *Ceutorrhynchidius* ve *Zacladus* cinslerinden birer tür incelendiğinden cins içerisinde türleri karşılaştırma imkanımız bulunmamaktadır. Buna karşın bu iki türü hem *Ceutorrhynchus* türleri hem de birbiri ile sistematik açıdan karşılaştırdığımızda coxite, genital spicula ve 8. abdominal sternite'nin biçimi, tüylerin konumu temel farklılıklar olarak görülmektedir. Spermatheca da türler arasında farklılık gösteren önemli yapılardan biridir. Özellikle spermatheca'nın proximal kol ve cornu kısmında meydana gelen değişiklikler türler arasındaki farklılığı oluşturmaktadır.

Özet

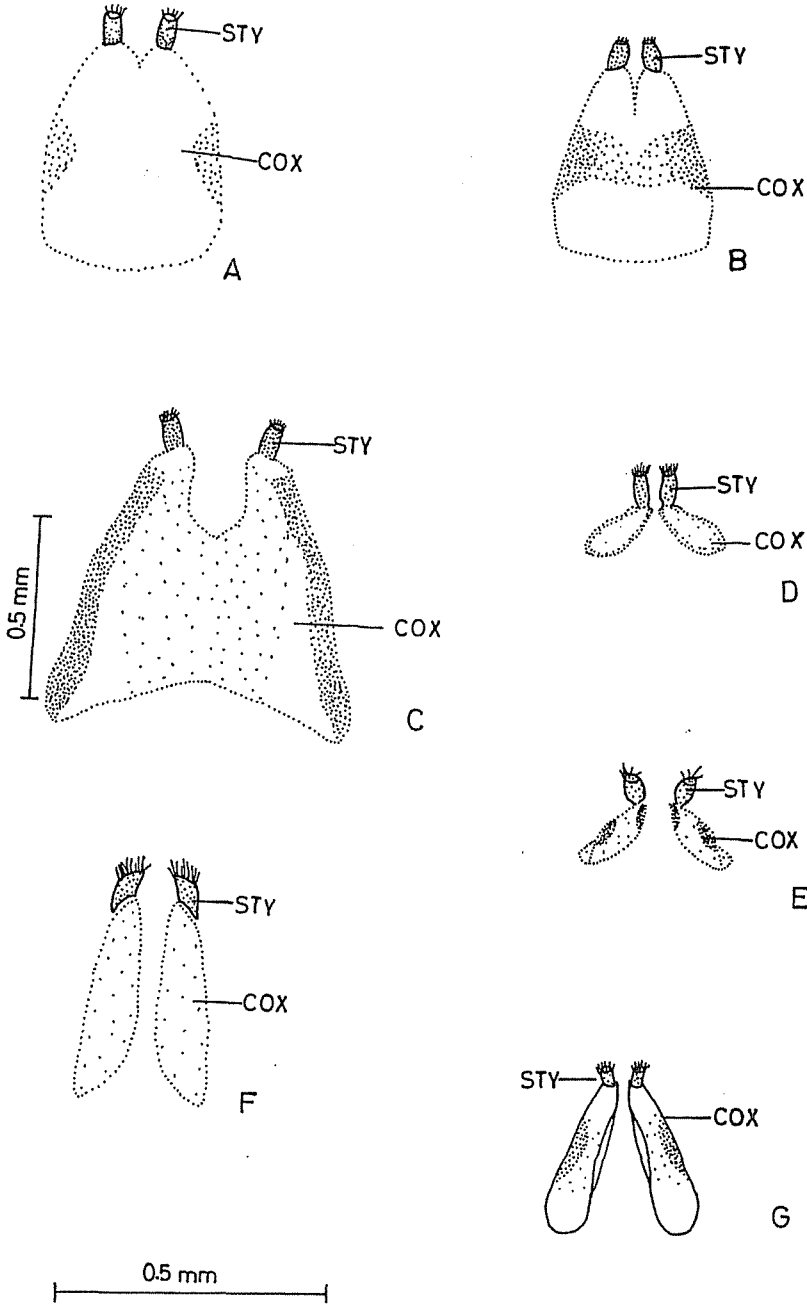
Bu çalışma Ceutorrhynchinae altfamilyasından *Ceutorrhynchidius* J. Duval, *Ceutorrhynchus* Germar ve *Zacladus* Reitter cinslerine ait 7 türün dişi genital organ yapısı incelenmiştir. Ele alınan türlerin, spermatheca, genital spicula, 8. abdominal sternite ve coxite gibi taksonomik karakter içeren kısımlarının şekilleri ayrıntılı biçimde çizilerek bu karakterler tür seviyesinde tartışılmıştır.

References

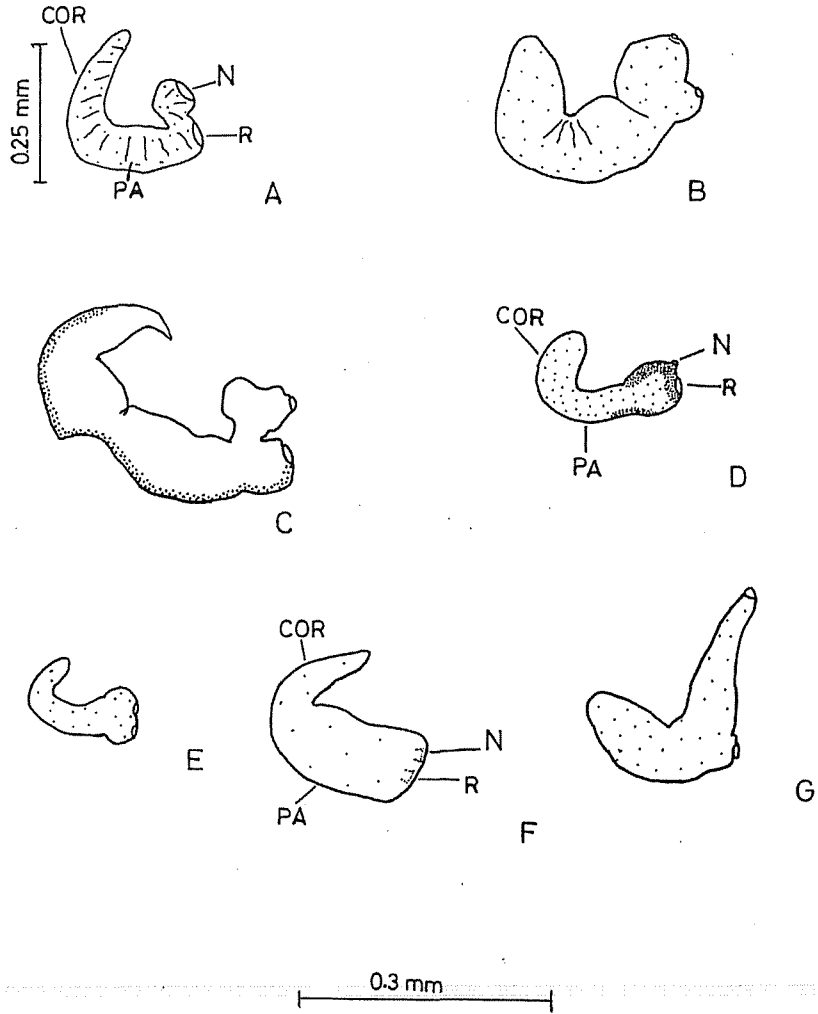
- Pajni, H.R., S.K. Singal and B.R. Bhateja, 1977. A Study of Female Genitalia in the Families Curculionidae, Brentidae and Attelabidae (Coleoptera: Curculionidae). **Research Bulletin (Sci.), Panjab University, Vol. 28, Parts I-II: 69-83.**
- Sert, O., 1997. Cleoninae (Coleoptera: Curculionidae) altfamilyası dişi genital organ yapısı üzerine çalışmalar. **Türk Entomoloji Dergisi, 21(2): 147-159.**
- Şimşek, Z., 1990. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Hububat Hortumlu Böceği (*Pachytychius hordei*) (Brulle) (Coleoptera: Curculionidae)'nin Yayılış Alanları ve Biyolojisi Üzerinde Araştırmalar. T.C. Tarım Orman Bakanlığı Araştırma Eserleri Serisi No: 7, Ankara, 147s.
- Supare, N.R., S. Ghai and V.V. Ramamurthy, 1990. A Revision of *Tanymecus* from India and Adjacent Countries (Coleoptera: Curculionidae). **Oriental Insects, Vol. 24: 1-126.**



Şekil 1. 8. Abdominal sternite (8 S) ve Genital spicula (GS): A- *Ceutorrhynchidius horridus*, B- *Ceutorrhynchus (Glacianus) albovittatus*, C- *C. (Mogulones) kolbi*, D- *C. (s. str.) picitarsis*, E- *C. (s. str.) sulcicollis*, F- *C. (Hadroplantus) trimaculatus*, G- *Zacladus asperatus*.



Şekil 2. Coxite (COX) ve Stylus (STY): A- *Ceutorrhynchidius horridus*, B- *Ceutorrhynchus (Glacianus) albovittatus*, C- *C. (Mogulones) kolbi*, D- *C. (s. str.) picitarsis*, E- *C. (s. str.) sulcicollis*, F- *C. (Hadroplantus) trimaculatus*, G- *Zacladus asperatus*.



Şekil 3. Spermatheca A- *Ceutorrhynchidius horridus*, B- *Ceutorrhynchus (Glacianus) albovittatus*, C- *C. (Mogulones) kolbi*, D- *C. (s. str.) picitarsis*, E- *C. (s. str.) sulci-collis*, F- *C. (Hadroplantus) trimaculatus*, G- *Zacladus asperatus*. COR: Cornu; N: Nodul; PA: Proximal kol; R: Ramus.