

# Tychiinae altfamilyasından *Tychius* Germar ve *Sibinia* Germar, Eirrhinae altfamilyasından *Pachytychius* Jekel (Coleoptera: Curculionidae) cinslerine ait bazı türlerin dişi genital organ yapıları üzerine çalışmalar

Osman SERT\*

## Summary

**Studies on the structure of the female genital organ of some species from genera *Tychius* Germar and *Sibinia* Germar from subfamily Tychiinae, *Pachytychius* Jekel from subfamily Eirrhinae (Coleoptera: Curculionidae)**

In this study, the female genital organ structure of seven species from the genera *Tychius* Germar, *Sibinia* Germar (Tychiinae) and *Pachytychius* Jekel (Eirrhinae) 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, *Tychius*, *Sibinia*, *Pachytychius*, Tychiinae, Eirrhinae, Curculionidae

**Anahtar sözcükler:** Dişi genital yapı, *Tychius*, *Sibinia*, *Pachytychius*, Tychiinae, Eirrhinae, Curculionidae

## Giriş

Curculionidae (Coleoptera) familyasına bağlı türlerin dişi genital organ yapılarının taksonomik öneminin aydınlatılmasının amaçlandığı, Cleoninae (Sert, 1997) ve Ceutorrhynchinae (Sert, 1998) altfamilyalarından bazı türlerin incelen-diği çalışmaların devamı biçiminde olan bu araştırmada *Tychius* Germar, *Sibinia*

---

\* Hacettepe Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 06532 Beytepe, Ankara  
e-mail: osman.sert@hacettepe.edu.tr  
Alınış (Received) : 25.10.1999

Germar (Tychiinae) ve **Pachytychius** Jekel (Erihinae) cinslerine ait bazı türlerin dişi genital organ yapıları ele alınmıştır. Dişi genital organ yapısı Sert (1997, 1998)'in önceki çalışmalarında açıklandığı için burada tekrar edilmemiştir.

Ülkemizde hem Curculionidae familyası, hem de çalışılan bu cinslere ait türlerin dişi genital organ yapıları üzerine çalışmalar sınırlıdır. Ele alınan bu cinslerden, **Pachytychius** cinsine ait **P. hordei** Brulle türünün biyoekolojisini inceleyen Şimşek (1991), genital spicula ve 8. abdominal sternite'nin şekillerini vermiştir. Sert (1997, 1998)'e ait çalışmalar Cleoninae ve Ceutorrhynchinae altfamilyalarını kapsamaktadır. Yabancı araştırmacıardan Clark (1978), **Sibinia** cinsinin Holoarktik Bölgede revizyonunu yaparken dişi genital yapıdan spermatheca'nın şekillerini ayrıntılı biçimde vermiştir. Caldara (1985, 1990), Palearktik bölgede **Sibinia** cinsi revizyonunda türlerin, coxite'lerini vermezken 8. abdominal sternite ve genital spicula'nın şekillerini ayrıntılı, spermatheca'nın şekillerini ise ana hatları ile; **Tychius** cinsi revizyonunda ise, sadece ana hatları ile spermatheca'nın şekillerini vermiştir.

Bu çalışma ile, **Tychius**, **Sibinia** ve **Pachytychius** cinslerine ait incelenen türlerin, dişi genital organ yapısı bakımından tür karakterlerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Türlerin taksonomik karakter içeren dişi genitalya kısımlarının şekilleri çizilerek tanımlamaları yapılmış ve ortaya çıkan bulgular ışığında türler tartışılmıştır.

## Materyal ve Metot

Araştırma materyalini, 1989-1997 yılları arasında İç Anadolu ve Akdeniz Bölgesi'nin Ankara, Burdur, Çankırı, Isparta, İçel, Kırşehir, Konya, Sivas ve Yozgat illerinin bazı ilçelerinden toplanan, **Tychius brevisculus** Desbrochers, **T. meliloti** Stephens, **T. quinquepunctatus** Linnaeus, **T. squamulatus** Gyllenhal, **Sibinia femoralis** Germar, **S. syriaca** Faust ve **Pachytychius hordei** Brulle türlerinin örnekleri oluşturmuştur. Dişi genital organın incelemeye hazırlanmasında Pajni et al. (1977) ve Supare et al. (1990) esas alınmıştır. Dişi genital organın, membranlar ile birleşmiş olan spermatheca, genital spicula, 8. abdominal sternite'den oluşan kısımlarını daha iyi açıklayabilmek için bu kısımlar ayrı ayrı çizilmiştir. İncelemeler ve çizimler, Nikon marka SMZ-U çizim tüplü mikroskopta gerçekleştirilmiştir.

## Araştırma Sonuçları ve Tartışma

Ele alınan tür örneklerine ait dişi genital organ yapılarının sistematik tanımlamaları aşağıda verilmiştir.

### **Tychius brevisculus** Desbrochers, 1873

Genital spicula kısa, hemen hemen 8. abdominal sternite'nin boyu kadar, apical'de geniş ve düz; 8. abdominal sternite basal'de geniş, apical yönde hafifçe daralır, apical'de geniş, basal'den medial'e ortadaki bölge kuvvetli diğer kısımlar hafif kitinize (Şekil 1A); coxite ortada birleşerek tek parça oluşturur, basal'den

apical'e doğru kademeli daralır, lateral bölge yaka biçiminde kıvrık, yapının tümü enine çizgilerle kaplı, anterior bölgenin laterali kısa tüylü (Şekil 2A); spermatheca'nın proximal kolu cornu'dan hafif geniş ve uzun, ramus içeri çökmüş biçimde, nodul yamuk biçiminde, proximal kola dikey konumda; cornu distal'de hafifçe daralır (Şekil 3A).

İncelenen materyal: Çankırı (İlgaz), 20.6.1991, 1♀; Burdur (Göhlisar), 25.05.1994, 1♀; Ankara (Bala yolu), 23.07.1995, 1♀.

#### ***Tychius meliloti*** Stephens, 1831

Genital spicula 8. abdominal sternite'nin yaklaşık 2.5 katı uzunlukta, apical'de "V" harfi biçiminde genişler; 8. abdominal sternite anterior ve posterior'de geniş, medial'de dar, proximal kısım çok zayıf, medial'i şeffaf diğer kısımlar hafif kitinize (Şekil 1B); coxite lateral'i basal'den apical'e hafif kavis yaparak daralır, lateral bölge yaka biçiminde kıvrık, kıvrık bölge medial'de enine dar bir bant dışında kuvvetli diğer kısımlar hafif kitinize, basal'den medial'e ortada dar bir alan hemen hemen şeffaf, anterior bölge laterali kısa tüylü (Şekil 2B); spermatheca'nın proximal kolu cornu'dan uzun ve hafifçe dar, ramus dışardan görünür biçimde, hafif genişlemiş, nodul gaga biçimde kıvrık; cornu proximal kol ile birleştiği bölgede belirgin biçimde genişler, distal'de dar (Şekil 3B).

İncelenen materyal: Burdur (Göhlisar), 25.05.1994, 2♀♀.

#### ***Tychius squamulatus*** Gyllenhal, 1836

Genital spicula 8. abdominal sternite'nin yaklaşık 3 katı uzunluğunda, apical'de geniş ve düz; 8. abdominal sternite üçgeni andırır biçimde, apical'i dışbükey, basal köşeleri belirgin çıkıntılı, medio-distalde iki büyük leke oluşturan alan kuvvetli kitinize, medio-lateral ve medial'de şeffaf, diğer kısımlarda hafif kitinize (Şekil 1C); coxite armutu andırır biçimde, basal'den medial'e geniş, apical yönde kuvvetli daralır, lateral kısım yaka oluşturmaz, medial'de geniş bir alan zayıf, yan kısımlar kuvvetli kitinize, anterior bölge laterali kısa tüylü (Şekil 2C); spermatheca'nın proximal kolu hemen hemen cornu kadar uzun ve hafif geniş, ramus ve nodul belirgin, lob biçiminde, cornu'nun 2/3'lük bölümü sanki çizgilerle kaplı gibi koyu kitinize, apical'i sivri (Şekil 3C).

İncelenen materyal: Kırşehir (Çiçekdağı), 01.05.1989, 1♀; Isparta (Yenişarbademli), 01.07.1992, 1♀; Burdur (Göhlisar), 27.06.1993, 1♀; Ankara (Elmadağ), 23.07.1995, 1♀.

#### ***Tychius quinquepunctatus*** Linnaeus, 1758

Genital spicula 8. abdominal sternite'nin yaklaşık 2 katı uzunluğunda, apical'de geniş ve düz; 8. abdominal sternite hemen hemen daire biçiminde, lateral'de proximal'den apical'e bir alan şeffaf diğer kısımlar kitinize, ortada genital spicula ile devamlılık oluşturan çubuk biçiminde bir kısım koyu kitinize (Şekil 1D); coxite üçgeni andırır biçimde, lateral kenar medial'den apical'e hafif kavislili, coxite birleşmiş olmasına rağmen anterior'de kuvvetli kitinleştiğinden iki parça gibi

görünür, lateral kenar kuvvetli, diğer kısımlar şeffaf ve hafif kitinize, anterior bölge laterali kısa tüylü (Şekil 2D); spermatheca'nın proximal kolu yaklaşık cornu kadar uzun ve aynı genişlikte, ramus proximal kol ile birleşmiş ve belirgin, nodul hafif çıkık (Şekil 3D).

İncelenen materyal: Sivas (Yıldızeli), 05.06.1991, 1♀; Yozgat (Çekerek), 18.06.1991, 1♀; Burdur (Göhlisar), 25.05.1994, 1♀.

### ***Sibinia femoralis*** Germar, 1824

Genital spicula hafif kavisli, 8. abdominal sternite'nin yaklaşık 2 katı uzunluğunda; 8. abdominal sternite iki kola ayrılmış, basal'den distal'e hafif genişler, apical'i sivri ve seyrek tüylü, kollar birleşmemiş, medial'deki boşluk proximal'den apical'e uzanır, bu boşluğun kenarları dar bir hat boyunca kitinize, diğer kısımlar hemen hemen şeffaf (Şekil 1E); coxite eşkenar üçgene benzer şekilde, lateral kenar proximal'de içe kıvrık, lateral kenar boyuna bir bant biçiminde kitinize, anterior bölge laterali kısa tüylü (Şekil 2E); spermatheca'nın proximal kolu cornu ile eşit uzunlukta ve genişlikte, hem ramus hem de nodul proximal kol ile bütünleşmiş ve içeri çökük biçimde (Şekil 3E).

İncelenen materyal: Ankara (Çankaya), 19.04.1991, 1♀; Sivas (Divriği), 06.06.1991, 1♀; Yozgat (Boğazlayan), 19.06.1991, 1♀.

### ***Sibinia syriaca*** Faust, 1890

Genital spicula hafif "S" harfi biçiminde kıvrık, 8. abdominal sternite'nin hemen hemen 2 katı kadar ya da biraz daha uzun; 8. abdominal sternite basal'den apical'e kavisli, kollar apical'de küt ve neredeyse birleşmiş, ***S. femoralis***'e göre sık tüylü, ortadaki boşluk medial'den apical'e uzanır, bu boşluğun kenarları ve basal'e kadar devam eden hat kitinize, diğer kısımlar şeffaf (Şekil 1F); coxite üçgeni andırır fakat basal'den medial'e belirgin kavisli, lateral kenar proximal'de içeri kıvrık, medial bölgeye yakın alan boyuna bir bant biçiminde kuvvetli kitinize, diğer kısımlar hafif kitinize, anterior bölge laterali kısa tüylü (Şekil 2F); spermatheca'nın proximal kolu cornu ile eşit uzunlukta ve genişlikte, ramus ve nodul proximal kol ile bütünleşmiş fakat her ikisi de içeri çökük değil (Şekil 3F).

İncelenen materyal: İçel (Gülner), 26.05.1993, 1♀; Kırşehir (Mucur), 29.04.1989, 1♀; Ankara (Çankaya), 19.05.1997, 1♀.

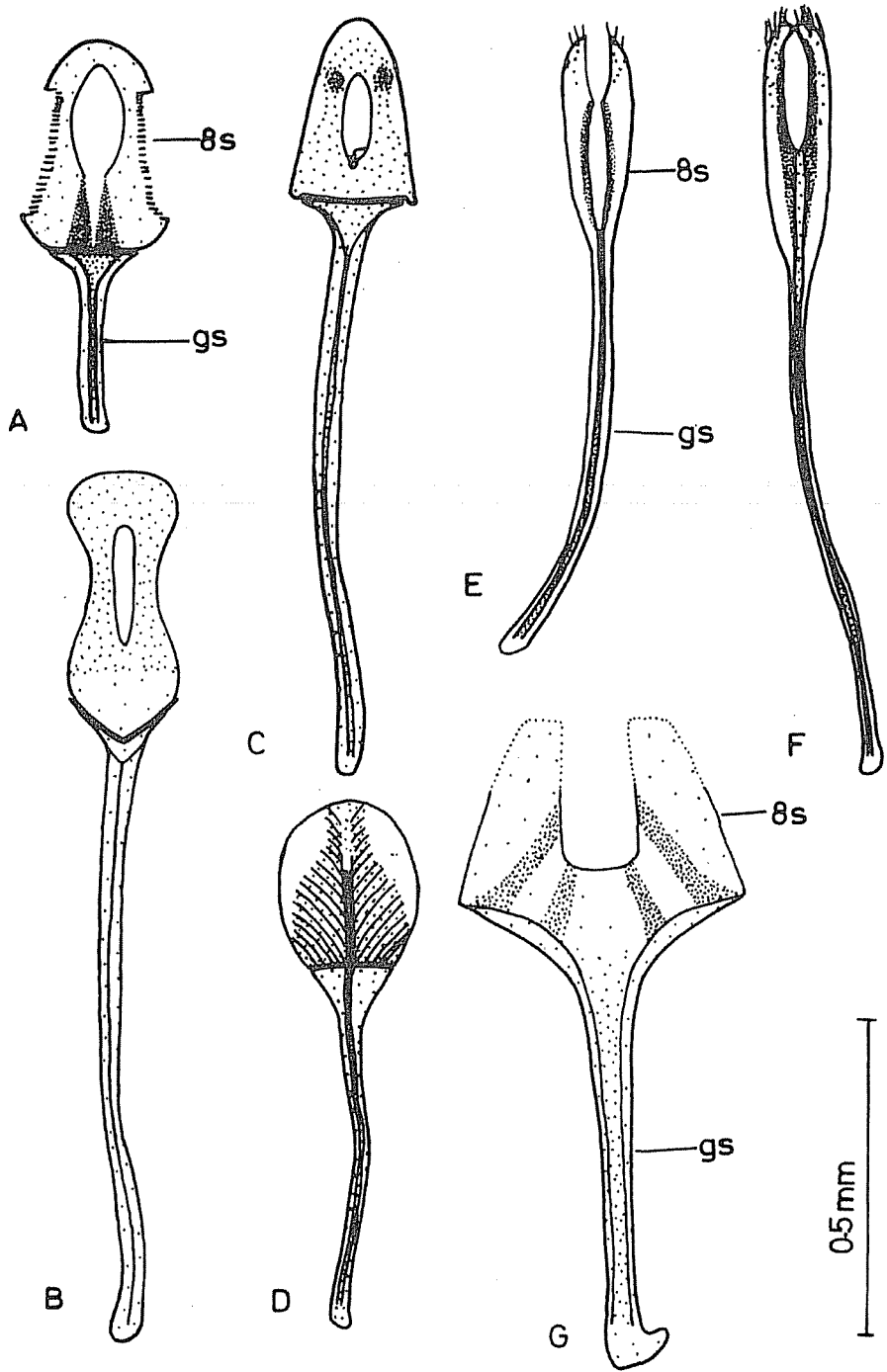
### ***Pachytychius hordei*** Brulle, 1832

Genital spicula 8. abdominal sternite'nin yaklaşık 1.5 katı uzunlukta, apical'de genişleyerek 8. abdominal sternite ile birleşir; 8. abdominal sternite "U" harfi biçiminde iki kola ayrılmış, anterior bölge hafif, diğer kısımlar biraz daha kuvvetli kitinize (Şekil 1G); coxite yarım daire şekilde, basal'i hariç çevresi dar bir hat boyunca kuvvetli kitinize, anterior bölge laterali iki sıra kısa tüylü (Şekil 2G); spermatheca'nın proximal kolu hemen hemen cornu kadar uzun, cornu apical yönde kuvvetli daralarak kıvrılır, ramus ve nodul meme biçiminde çıkık (Şekil 3G).

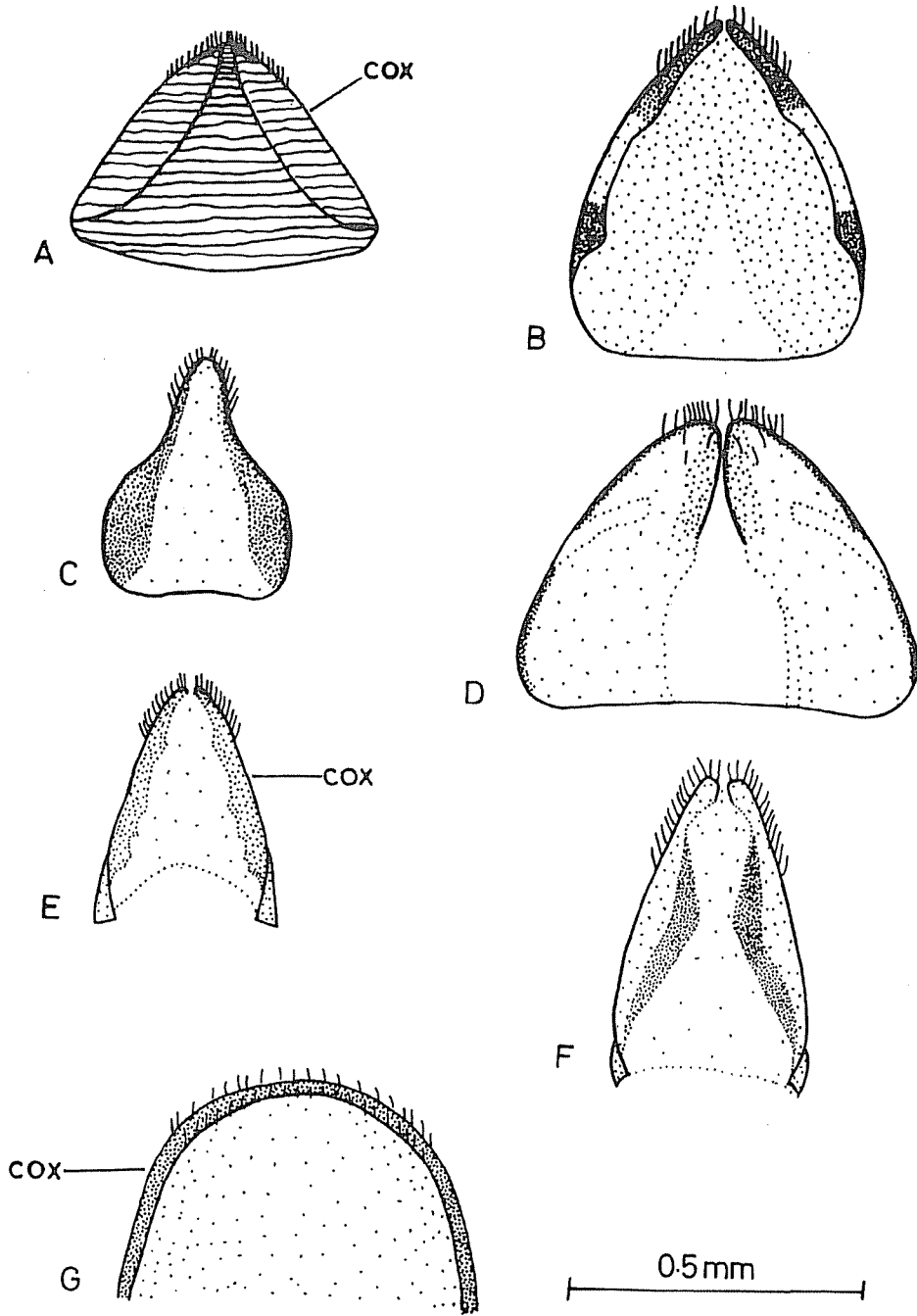
İncelenen materyal: Konya (Kadınhanı), 05.06.1990, 2♀♀; Isparta (Eğirdir), 30.06.1992, 1♀; Ankara (Yenimahalle), 27.01.1995, 1♀.

Bu çalışma sonunda elde edilen bulgular, şekiller ile açıklandığı gibi, dişi genital organ yapısının, türler arasında farklı olduğunu göstermektedir. Dört türü incelenen *Tychius* cinsinden *T. meliloti* ile *T. squamulatus*, genital spicula'nın uzun olması ile benzerlik gösterirken, bu yapı *T. breviusculus*'ta çok kısa, *T. quinquepunctatus*'ta orta uzunluktadır. 8. abdominal sternite, dört türde de hiç bir benzerlik göstermeyecek şekilde farklıdır; *T. breviusculus*'ta basal'de geniş, medial'de dar, distal'de tekrar genişlerken, *T. meliloti*'de "8" rakamına benzer, *T. squamulatus*'ta üçgeni andırır, *T. quinquepunctatus*'ta hemen hemen daire biçiminde oluşu ile bu türler birbirinden ayrılır. İncelenen *Sibinia* cinsi türleri genital spicula'nın boyu bakımından benzerken, şekil itibari ile kısmen farklılık gösterir. 8. abdominal sternite kollarının *Sibinia femoralis*'te ayrı, *S. syriaca*'da ise neredeyse birleşmiş konumda olması, bu iki türün birbirinden kolaylıkla ayrılmasını sağlar. Bu karakterin, Caldara (1985)'nin incelediği diğer *Sibinia* türleri ile karşılaştırıldığında da ayırım karakteri olduğu görülmektedir; bunun yanında bu çalışmada incelenen iki türde farklılık oluşturan apical'deki tüyler, diğer türlerde de görüldüğü için (Caldara, 1985), tür karakteri olmadığı ortaya çıkmıştır. Coxite'nin, biçimi, lateralde kuvvetli veya zayıf yaka oluşturması ya da oluşturmaması, kitinleşen kısımların farklılığı, spermatheca'nında şekil farklılığı, özellikle ramus ve nodul'un çıkık veya çökük oluşu türler arasında ayırım karakteri olarak saptanmıştır. *Pachytychius hordei* türünün, yukarıda belirtilen karakterler bakımından incelenen türlerden farklı olduğu görülmektedir. Bu cinse ait başka tür incelenemediği için karşılaştırma imkanı bulunamamıştır.

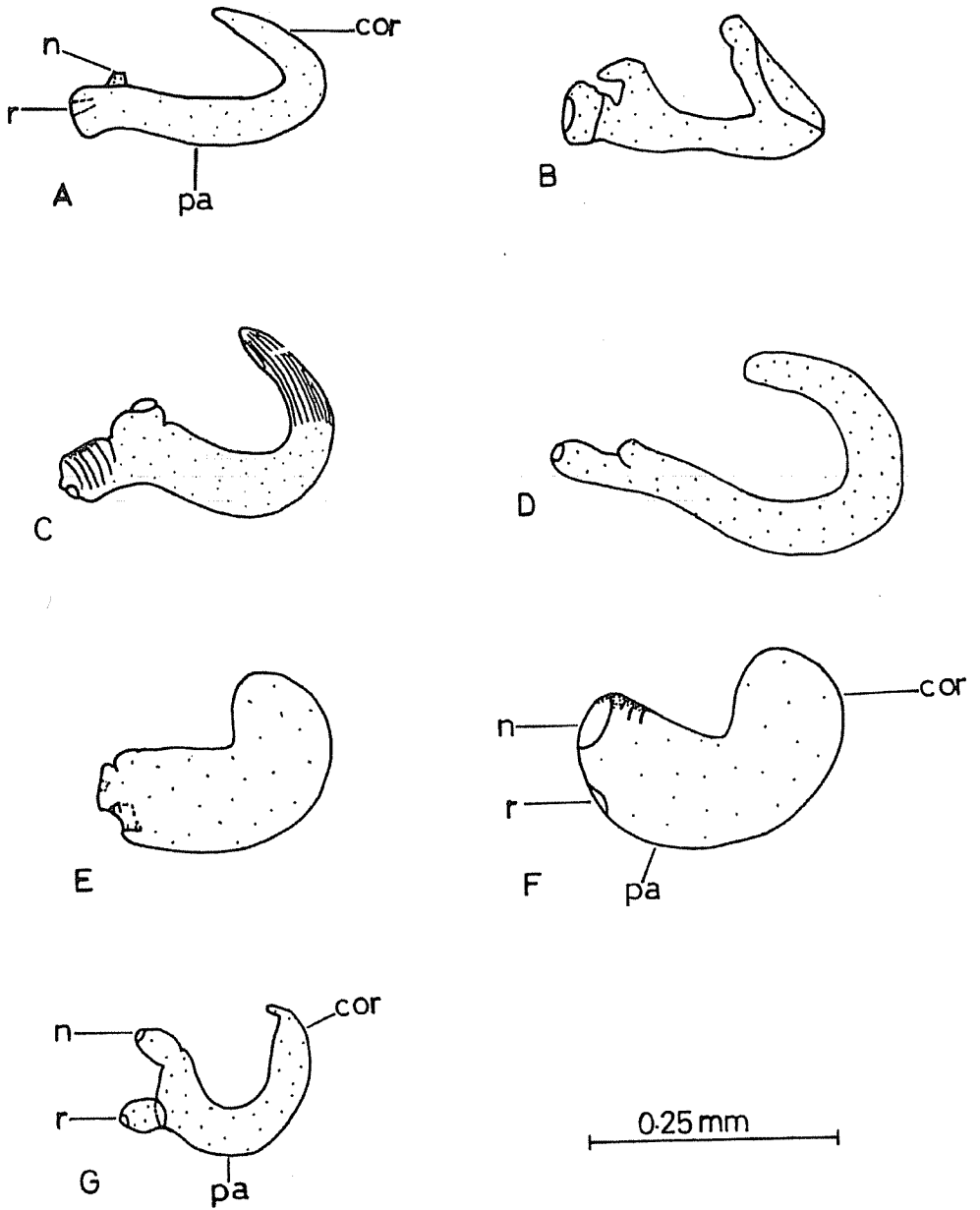
İncelenen cinslere ait tür örneklerinde, şekillerle de gösterildiği gibi, coxite'ler ortada bir hat boyunca birleşerek tek bir parça haline gelmiştir; buna karşın Sert (1997, 1998)'in incelediği Cleoninae ve Ceutorrhynchinae altfamilyalarına ait tür örneklerinde iki ayrı parça halindedir; ayrıca aynı çalışmada, coxite'lerin apical'inde yer alan stylus'lar, bu çalışmada incelenen her üç cinste de bulunmamaktadır. Tychiinae altfamilyasından akraba cinsler olan *Tychius* ve *Sibinia*'dan *Tychius*'da genital spicula ile 8. abdominal sternite'nin birleşmemiş, *Sibinia*'da ise birleşmiş durumda olması bu iki cinsin ayırımında kullanılan faydalı bir karakterdir.



Şekil 1-8. Abdominal sternite (8s) ve Genital spicula (gs): A- *Tychius brevisculus*, B- *T. meliloti*, C- *T. squamulatus*, D- *T. quinquepunctatus*, E- *Sibinia femoralis*, F- *S. syriaca*, G- *Pachytychius hordei*.



Şekil 2. Coxite (cox): A- *Tychius brevisculus*, B- *T. meliloti*, C- *T. squamulatus*, D-*T. quinquepunctatus*, E- *Sibinia femoralis*, F- *S. syriaca*, G- *Pachytychius hordei*.



Şekil 3. Spermatheca (cor: cornu, n: nodul, pa: proximal kol, r: ramus): A- *Tychius brevisculus*, B- *T. meliloti*, C- *T. squamulatus*, D- *T. quinquepunctatus*, E- *Sibinia femoralis*, F- *S. syriaca*, G- *Pachytychius hordei*.



## Özet

Bu çalışmada *Tychius* Germar, *Sibinia* Germar (Tychiinae) ve *Pachytychius* Jekel (Erihinae) cinslerine ait yedi 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.

## Literatür

- Caldara, R., 1985. Revisione delle *Sibinia* Paleartiche. **Mem. Soc. Ent. Ital.**, **62/63**: 24-105.
- Caldara, R., 1990. Revisione tassonomica delle specie Paleartiche del genere *Tychius* Germar (Coleoptera, Curculionidae). **Mem. Soc. Ital. Sci. Nat. Museo Civ. Stor. Nat. Milano**, **25** (3): 53-218.
- Clark, W. E., 1978. The weevil genus *Sibinia* Germar : natural history, taxonomy, phylogeny, and zoogeography, with revision of the new world species (Coleoptera: Curculionidae). **Questiones Entomologicae**, **14**: 91-387.
- Pajni, H. R., S. K. Singal & B. R. Bhateja, 1977. A study of female genitalia in the families Curculionidae, Brentidae and Attelabidae (Coleoptera: Curculionoidae). **Research Bulletin (Sci.) Panjab University**, **28** (1-2): 69-83.
- Sert, O., 1997. Cleoninae (Coleoptera: Curculionidae) altfamilyası dişi genital organ yapısı üzerine çalışmalar. **Türkiye Entomoloji Dergisi**, **21** (2): 147-159.
- Sert, O., 1998. Ceutorrhynchinae (Coleoptera: Curculionidae) altfamilyası dişi genital organ yapısı üzerine çalışmalar. **Türkiye Entomoloji Dergisi**, **22** (1): 73-80.
- Supare, N. R., S. Ghai & V. V. Ramamurthy, 1990. A revision of *Tanymecus* from India and adjacent countries (Coleoptera: Curculionidae). **Oriental Insects**, **24**: 1-126.
- Şimşek, Z., 1991. 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, 147 s.