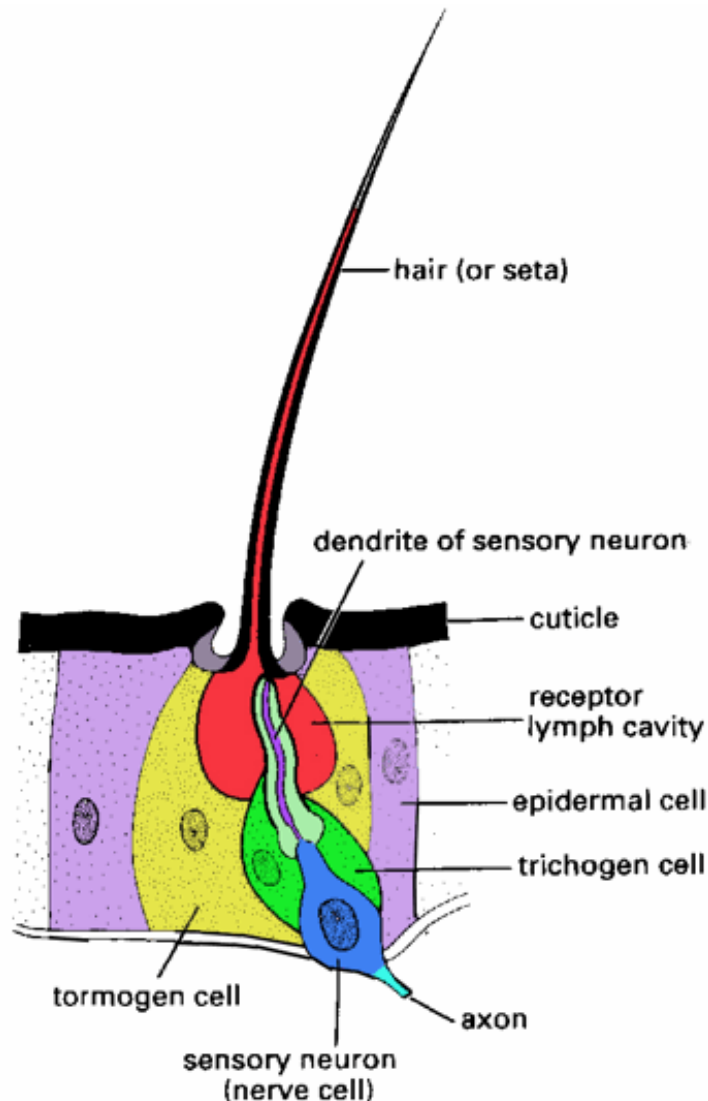


# Duygu Organları

# 1. Mekanoreseptör – Mekanik Duygu organı

## a - Trikoid sensillum (Eklemlü duysal kıllar)

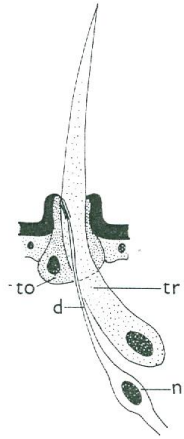


**Trichogen cell**  
grows the hair.

**Tormogen cell**  
grows or forms  
the socket of the  
hair.

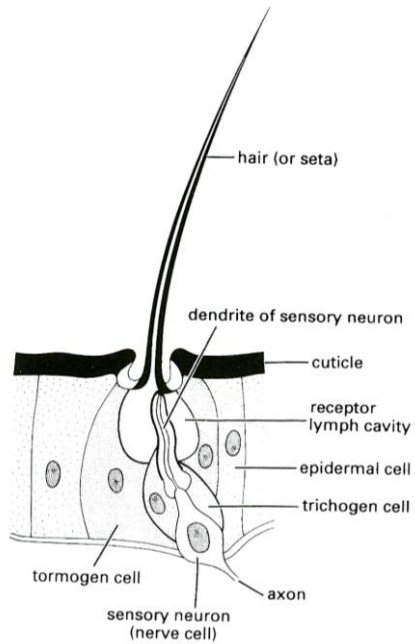
**Trichoid Sensillum**

# Trikoid sensillum



Şekil 40. Mekanoreseptör (trikoid sensilla)'ün histolojisi (*Calliphora prosternumundan*) (Richter'den).

d. dentrit, n. neuron, to. tormojen hücre, tr. trikojen hücre.



**Fig. 4.1** Longitudinal section of a trichoid sensillum showing the arrangement of the three associated cells. (After Chapman 1991.)



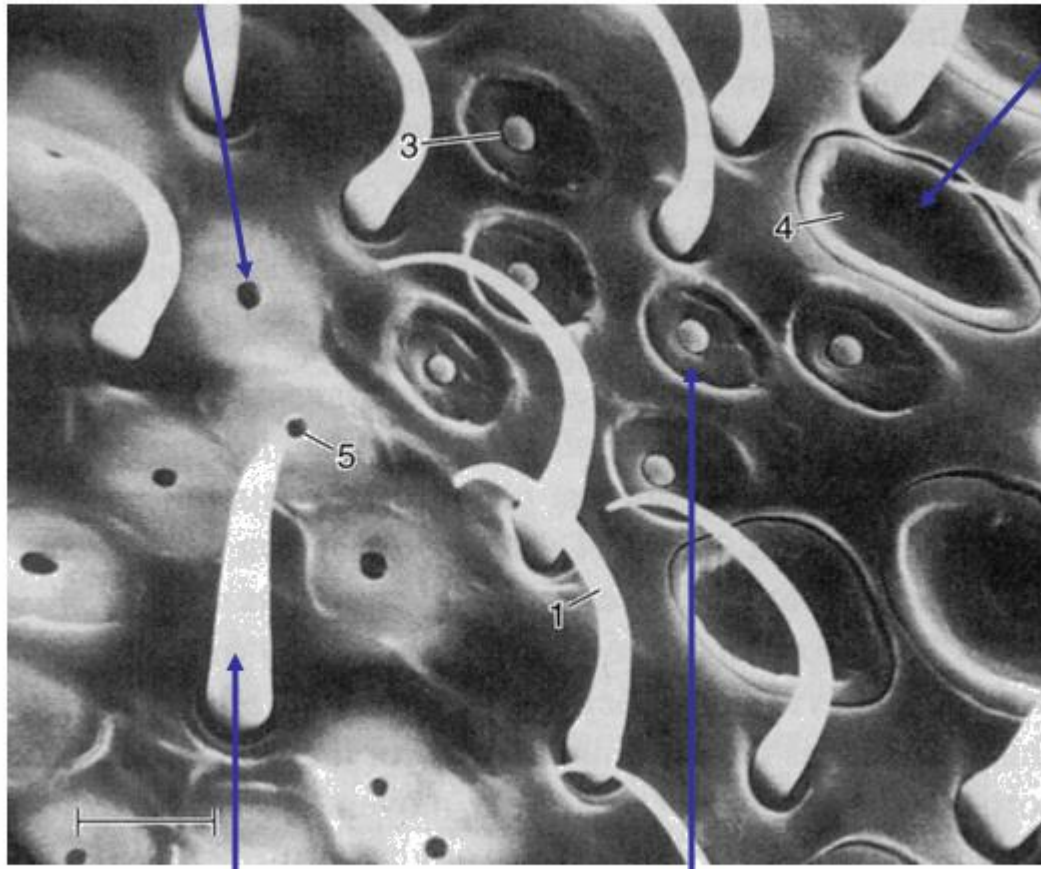
**60,000  
sensilla  
with  
150,000  
sense  
cells per  
antenna**



## b - Campaniform sensilla

**Coeloconic sensillum**

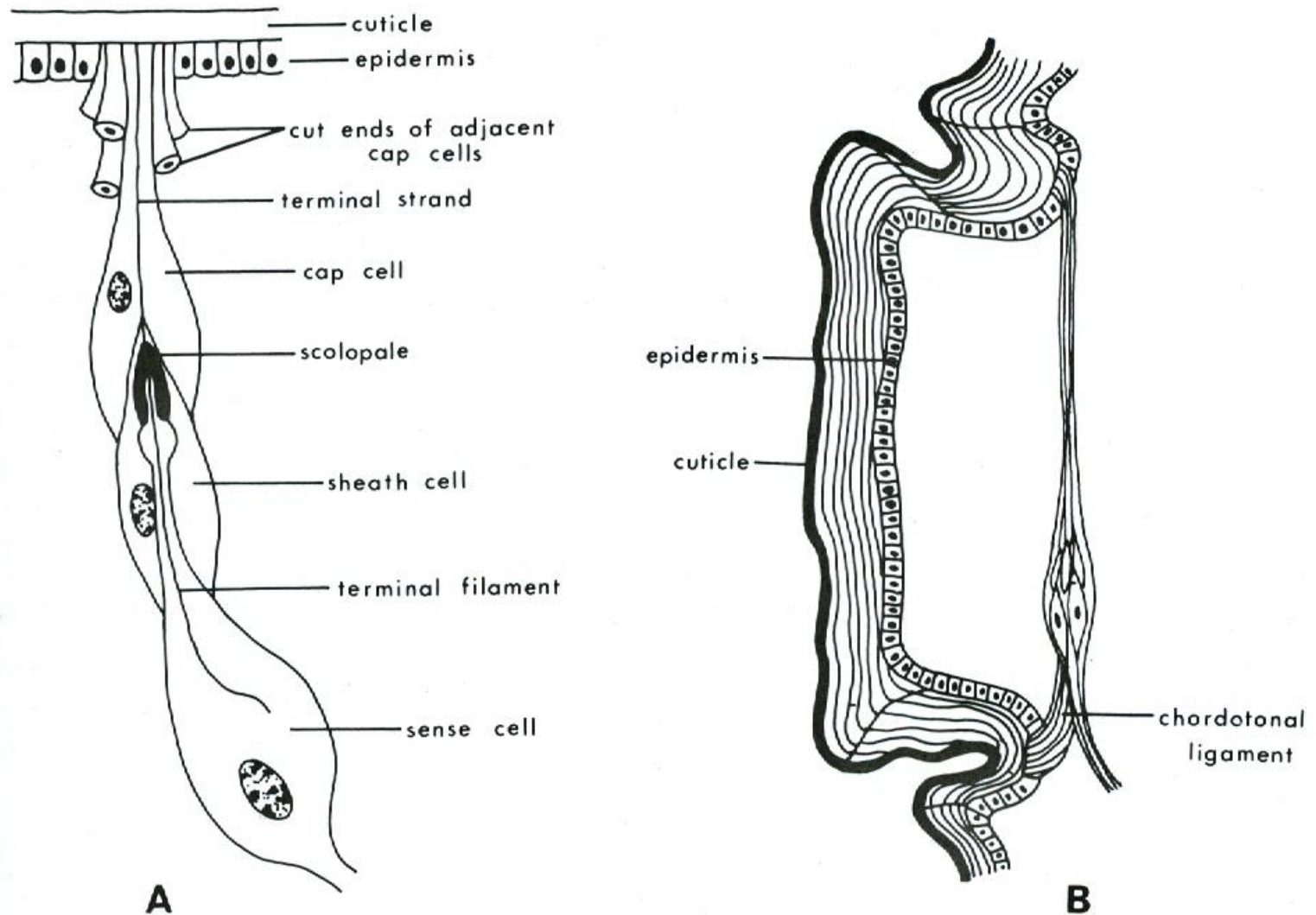
**Placoid sensillum**



**Hair sensillum**

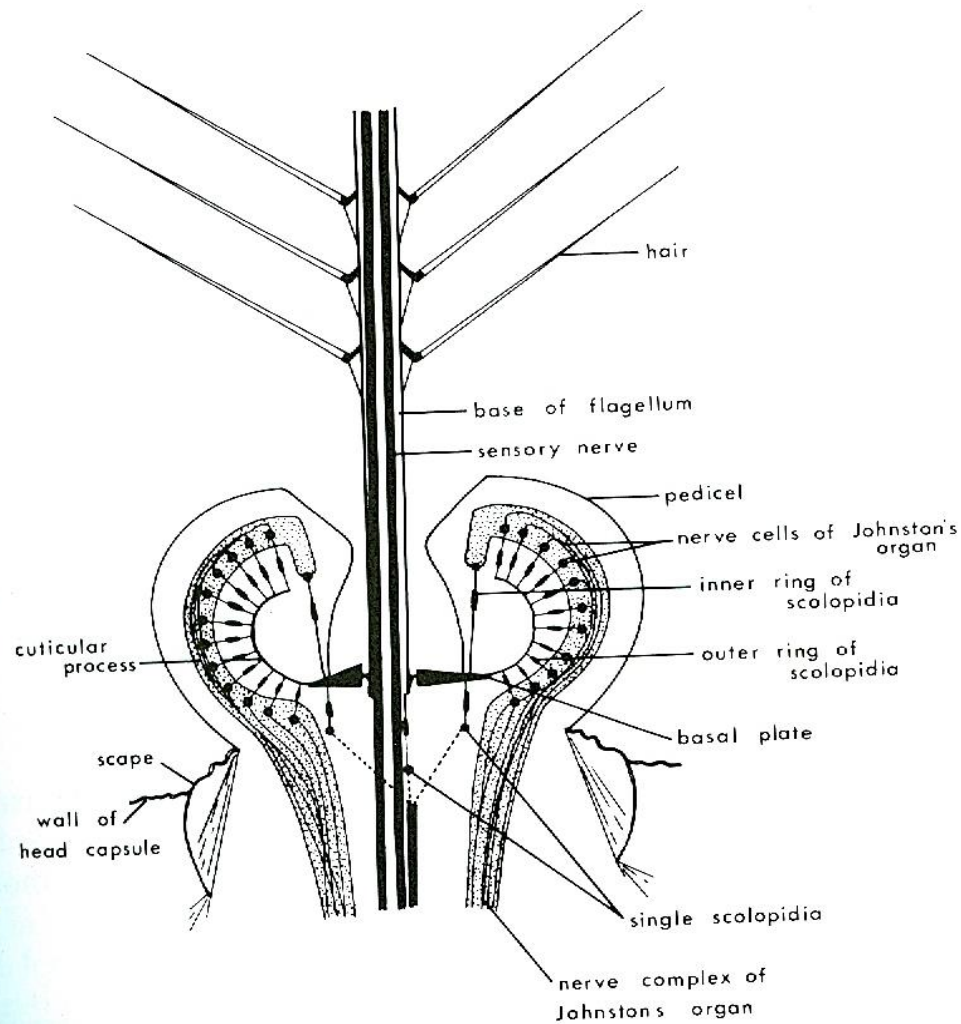
**Campaniform sensillum**

## c – Chordotonal organ (Scoloparia)



**FIGURE 12.4.** (A) Single chordotonal sensillum and (B) chordotonal organ. [After V. G. Dethier, 1953, *Mechanoreception*, in: *Insect Physiology* (K. D. Roeder, ed.). Copyright © 1953 John Wiley and Sons, Inc. Reprinted by permission of John Wiley and Sons, Inc.]

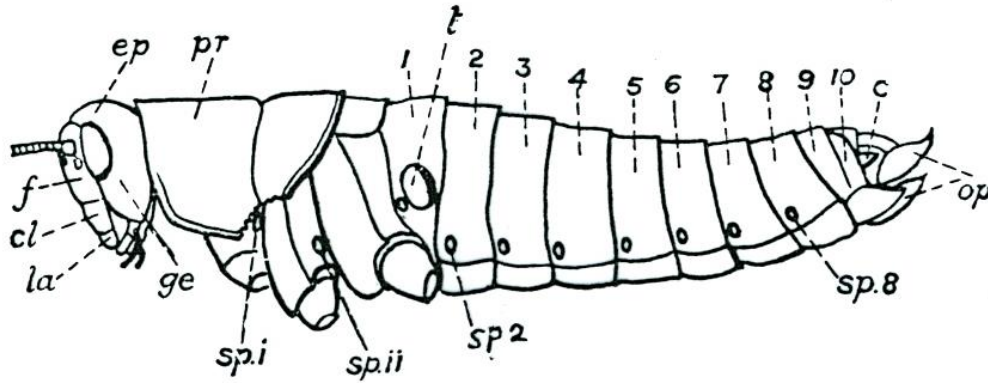
# Johnston organ



**FIGURE 12.6.** Johnston's organ. [After H. Autrum, 1963, *Anatomy and physiology of sound receptors in invertebrates*, in: *Acoustic Behaviour of Animals* (R. G. Busnel, ed.). By permission of Elsevier/North-Holland Biomedical Press, Amsterdam.]

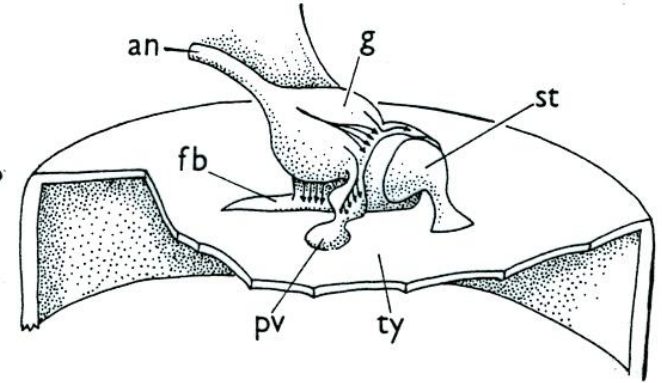
## 2 – İşitme organları

### a – Tympanal organ



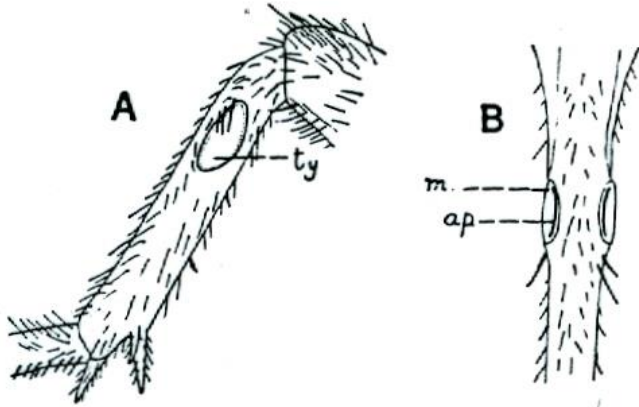
Şekil 42. Çekirgede tympanum (Kanatlar ve bacaklar koparılmış) (Gray'den).

Sp.i-sp.ii. torasik stigmatalar, sp2-sp8. abdominal stigmatalar, ep. epikranium, f. frons, cl. klypeus, la. labrum, ge. gena, pr. protoraks, t. tympanum, c. cercus, op. ovipositor.



Şekil 43. *Locusta migratoria*'da işitme organının yapısı (Gray'den). Tympanum'un iç yüzeyinde Müller organı

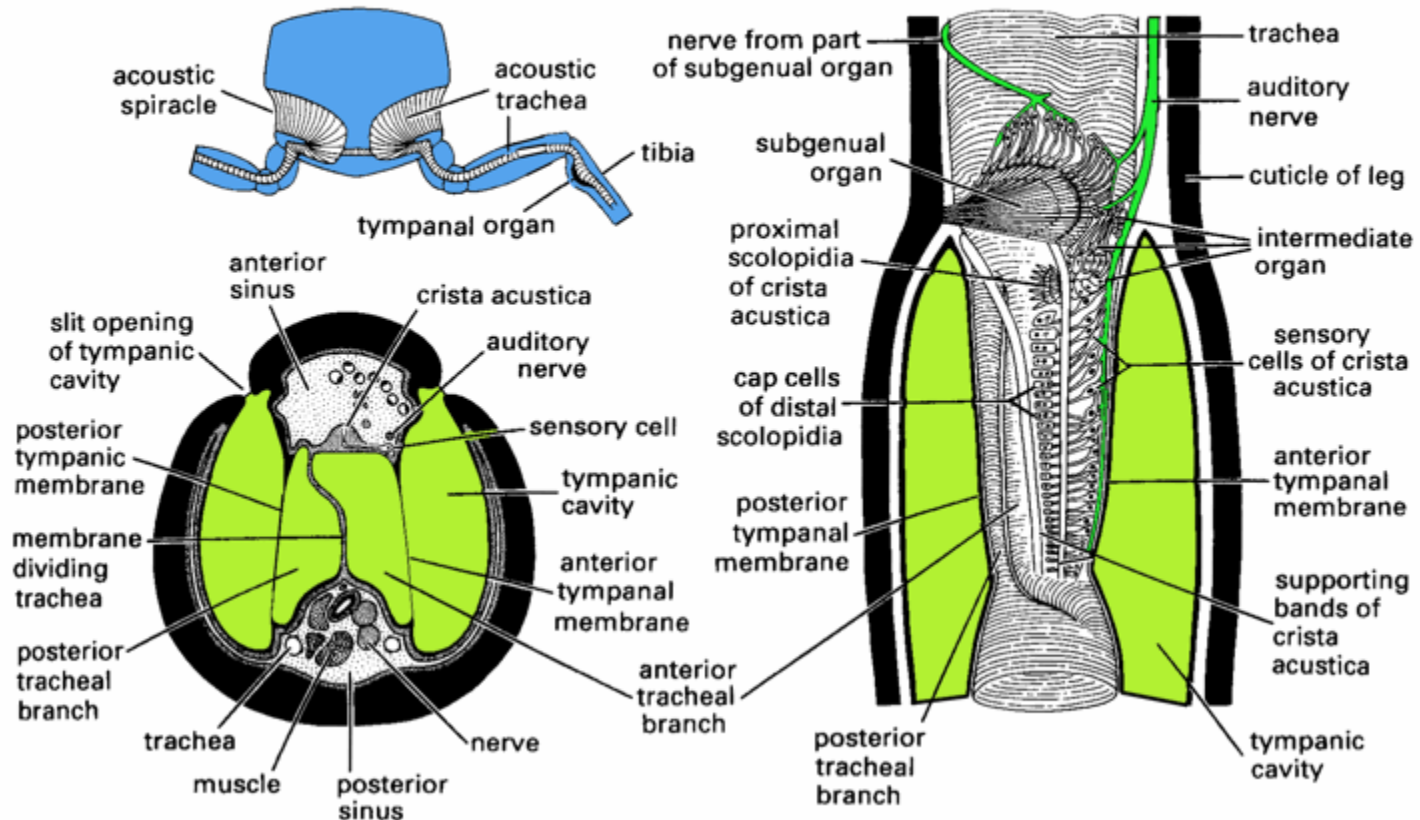
an. işitme siniri, g. ganglion, fb. Katlı cisim, pv. pyriform vesikül, st. styliform cisim, ty. tympanik



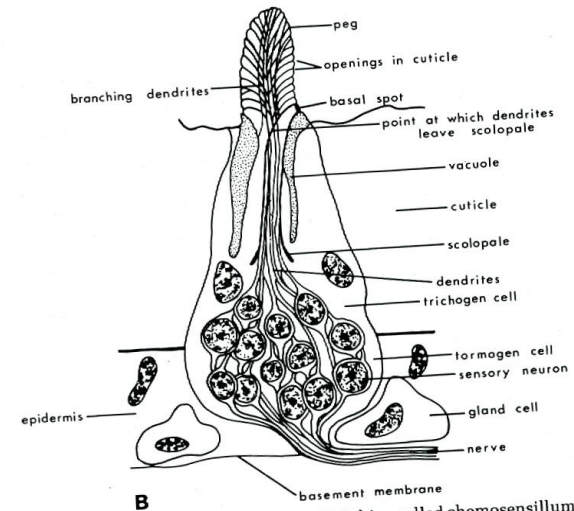
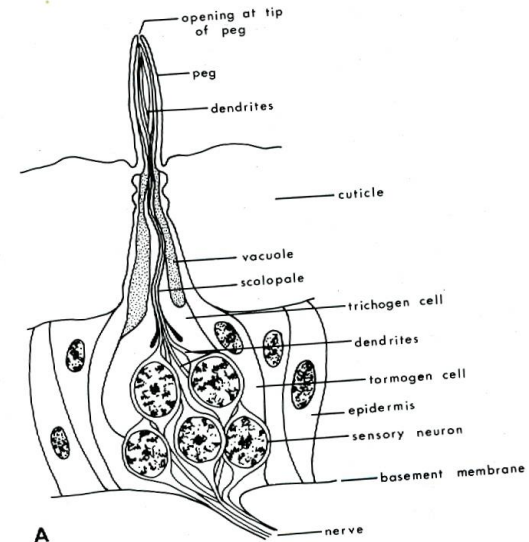
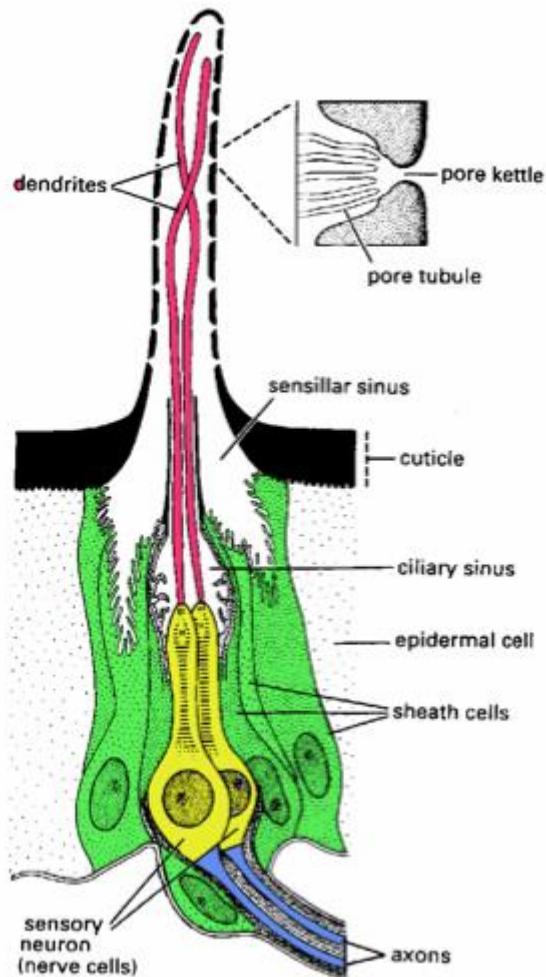
Şekil 44. A- *Acheta domesticus* (Tettigonidae) 'un sol ön tibiasında tympanum'un dıştan görünüşü. B- *Tettigonia viridissima* (Tettigonidae) 'da ön tibianın bir kısmının frontalden görünüşü (Imms'den).

ty. tympanum, m. tympanumu çevreleyen membran, ap. tympanal odacığa giriş deliği.

## Tympanal organs of a katydid

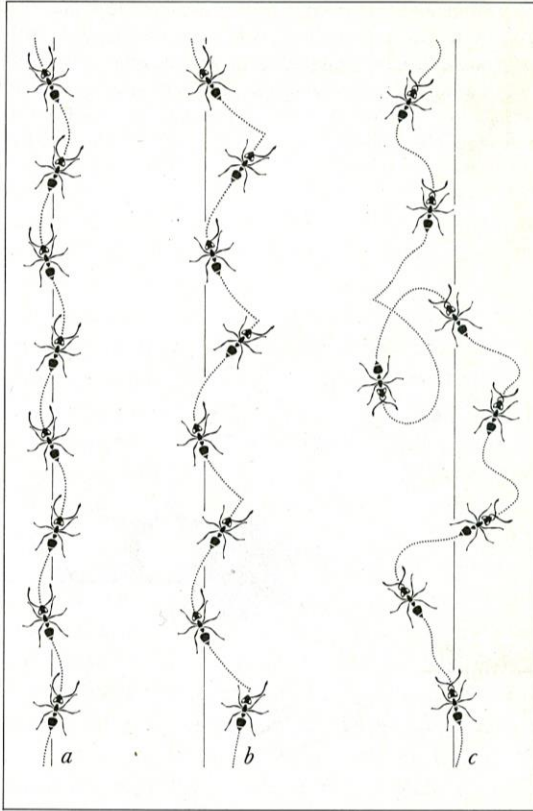


### 3 - Chemoreseptör – Kimyasal algılayıcı

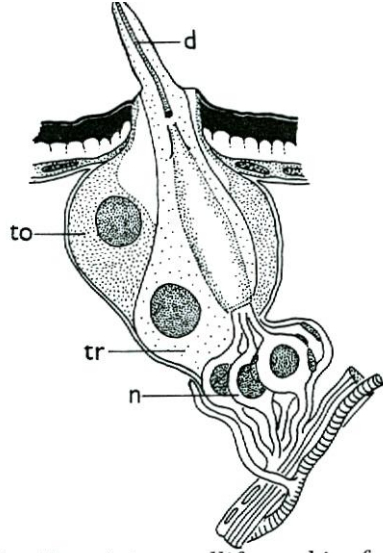


**FIGURE 12.9.** (A) Thick-walled chemosensillum and (B) thin-walled chemosensillum. (A, after E. H. Slifer, J. J. Prestage, and H. W. Beams, 1957, The fine structure of the long basiconic sensory pegs of the grasshopper (Orthoptera; Acrididae) with special reference to those on the antenna, *J. Morphol.* 101:359-397. By permission of the Wistar Press. B, after E. H. Slifer, J. J. Prestage, and H. W. Beams, 1959, The chemoreceptors and other sense organs on the antennal flagellum of the grasshopper (Orthoptera; Acrididae), *J. Morphol.* 105:145-191. By permission of the Wistar Press.)

## Koku feromonları



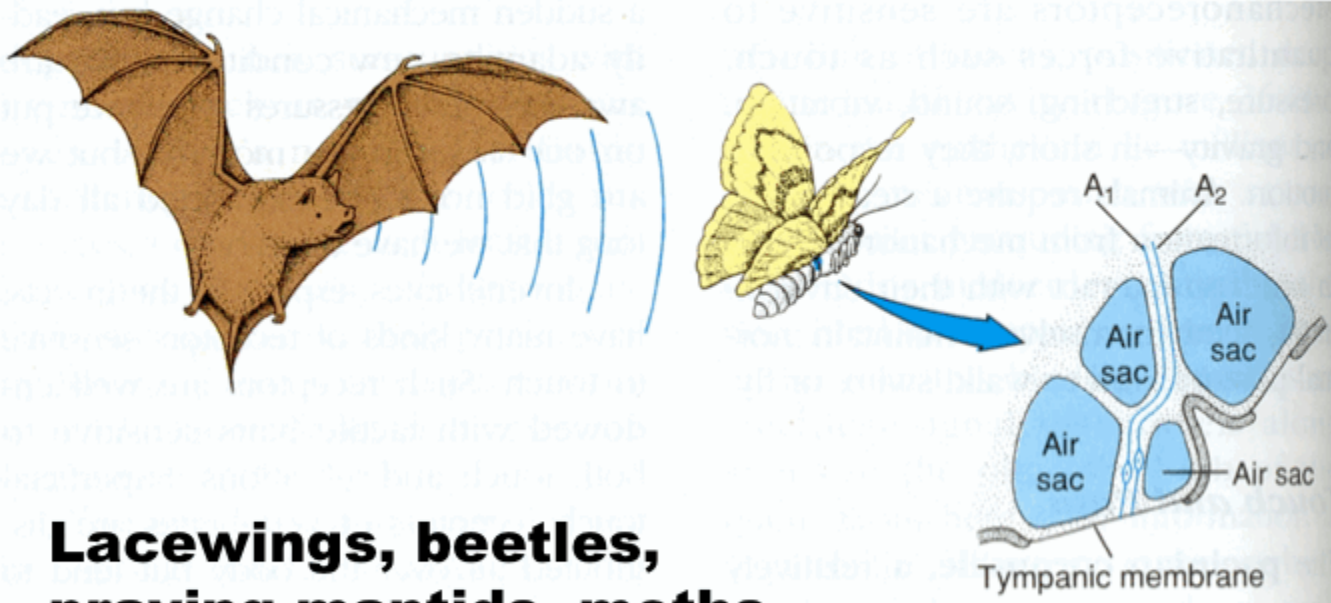
Antenlerinin ozmotropotaksisi sayesinde koku 'pheromone'lerini takip eden bazı karıncaların geçtiği güzergâhın şeması. Sağdaki çizgi ideal güzergâhı göstermektedir. a) '*Lasius fuliginosus*' cinsi bir işçi karınca pisti takibediyor. Sağ veya sol antenlerinden birinin kokulu iz sahasından çıkması halinde işçi karınca derhal ters istikamete kayarak yolunu düzeltmektedir. b) Sol antenin kesilmesi halinde, çok daha büyük ölçüde sağ tarafa yönelmektedir. c) Antenlerin yerleri değiştirilerek yapıştırılmıştır. Karıncanın yolunu tamamen şaşırdığı aşikârdır. Yine de güneşin pozisyonuna göre az çok kendisine yön tayin edebilmektedir. Resmi çizen: HANGARTNER, W.: Spezifität und Inaktivierung des Spurpheromones von '*Lasius fuliginosus*' Latr. und Orientierung der Arbeiterinnen, im Duftfeld. Z. vergl. Physiol. 57, 103-136 (1967).



Şekil 45. *Apis mellifera* hipofarinks'indeki basikonik sensillum' lardan kesit (Sklifer, Sekhon ve Lees'den).

n. duysal neuron, d. dendrid, to. tormojen hücre, tr. trikojen hücre.

## Tympanal organ of a moth



**Lacewings, beetles,  
praying mantids, moths,  
locusts, katydids, crickets**