

# Терминология копулятивных органов пауков

Юрий Марусик

Институт биологических проблем Севера ДВО РАН,  
Магадан



**Почему пришёл к этой теме? Занимаясь разными группами пауков и «гаплогинными», и триониха и диониха, RTA-клада, и Araneoidea не мог понять:**

- почему одна и та же (гомологичная) структура называется по разному в разных группах.**
- почему негомологичные структуры называют одинаково.**
- почему в английский текстах используют разные варианты написания термина epigyne-epigynum, epigaster-epigastrum, да и в русских текстах пальпа (она) и палъп (он).**

**Загорелся всё привести к одному знаменателю.**

**Несколько слов о теории терминологии (нашёл только в отечественной литературе).**

1) **Multiply meaning, polysemantism.** Genitalia – copulatory organs or reproductive organs (uterus, testicle).

2) **Synonymy.** Spermatheca/receptacle; receptaculum/receptacle; median/tegular apophysis; vulva/endogyne.

3) **Contradiction or discrepancy.** Conductor (от проводник, направлять, но многие части пальпы участвуют в этом деле), conductor – resting, functional, но во многих группах это мембранка. Harlogyne – от простой, или одинарный (гаплоидный набор). Prosoma, opisthosoma (передняя часть тела, включая конечности? аналогично о брюшке).

4) **Length of the term.** Одна из основных функций термина – быть лаконичным. dorsal shield of prosoma/carapace; cephalothorax/prosoma; opisthosoma/abdomen; pedipalp/palp.

5) **Difficult for pronouncing and/or spelling.** Cephalothorax/prosoma; opisthosoma/abdomen; spermatheca/receptacle; pedipalp/palp.

6. **Заимствование из других языков.** Spermatheca, cephalothorax, etc. Иногда приводит к синонимии (spermathecae и receptaculum seminis = даже в одной эндогине).

7. **Lack of term, while concept exists.** Copulation – но нет термина для копулятивных органов: используют *secondary copulatory organs*, часто genitalia: но бульбус не имеет связи с семенниками!!!. Многие организмы не имеют вообще копулятивных органов, рыбы, иглокожие, скорпионы.

8. **Lack of consistency in creation of terms.** Apophyses: tegular, terminal, retrolateral (~железный, зелёный, крайний), но lamella characterstica, conductor (это тоже отростки).

пункты 1-8 взяты из Лотте (1979), там рассматриваются технические термины. Что касается английских текстов и биологических терминов я бы добавил ещё два момента.

9) **Mixture of terms belonging to different languages.** В английском языке все термины – средний род. Finnish, Hungarian, Chinese, Arabic, Turkish вообще не имеют грамматического рода! Большинство арахнологов не знают латыни и тем более греческого (gender sensitive). Тем кто говорит на славянских языках, на германских, легче понять суть проблемы.

В английских текстах один и тот же термин используется то как английское слово epigyne- epigynes то как латынь – epigyna; palp/palps vs. palp/palpi.

Широко распространённые слова tibia-tibiae, femur femora – только как латинские.

10) **Homology.** Очень часто один и тот же термин используется для негомологичных структур

в обще-зоологическом аспекте: leg, eye, hair, seta, abdomen, carapace, lung, etc.

в арахнологии: peg teeth, RTA, embolus, scape.

и наоборот разные термины для гомологичных структур median/tegular apophysis, spermatheca/receptacle.

- 1) Origin of terms: word (*palp*), word-combination (*male palp, endo-gyne*), abbreviation (*RTA, PLE, PLA, PMS*).
- 2) Могут ли термины быть уникальными, не омонимами? – НЕТ! Не придумывать же новые термины для конечностей членистоногих, отдельно моллюсков, четвероногих, аналогично с глазами, ротовым аппаратом.
- 3) Многие, очень многие термины пришли в науку из мёртвых языков Latin & Greek: чем они удобны? – не имеют конкретного значения в современных языках: *radix, tegulum* (не дезориентируют как современные термины медиальный отросток – но находится сбоку).

**Теперь о пауках, а именно, о пальпе самца. Термины имеют как минимум 6 «оснований».**

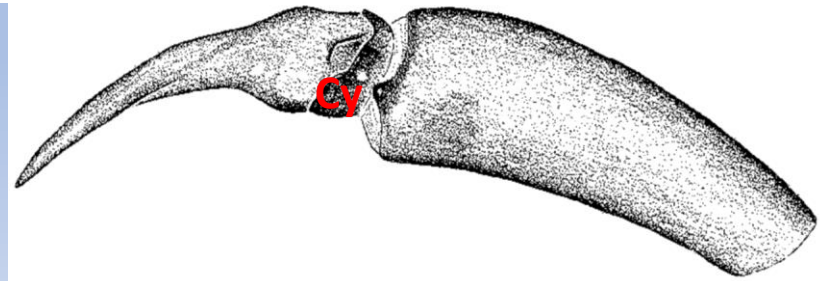
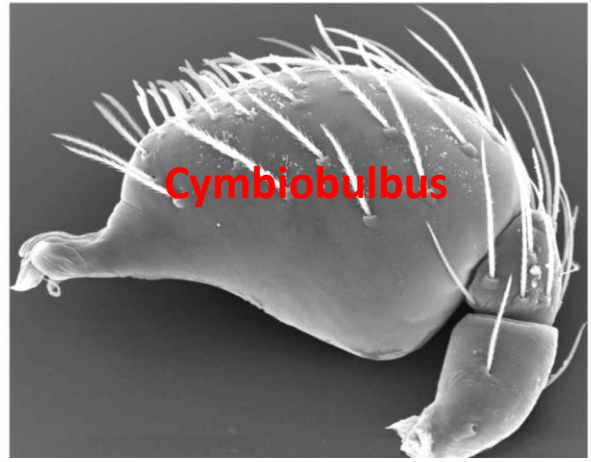
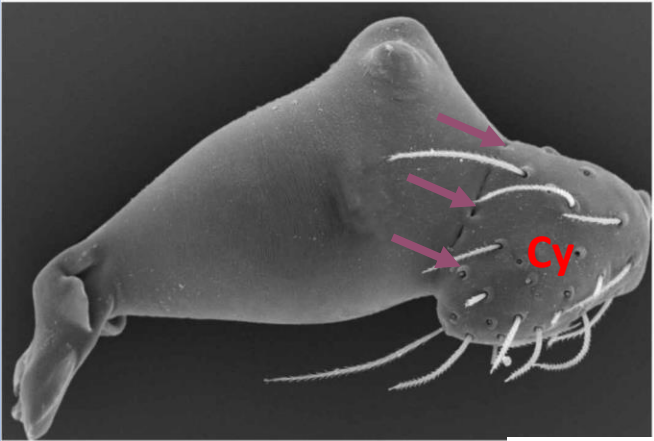
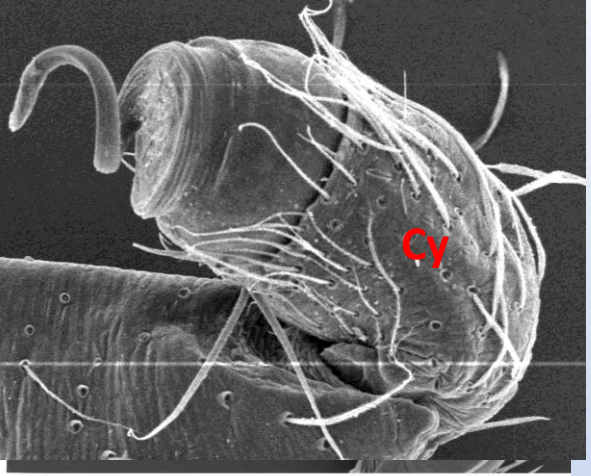
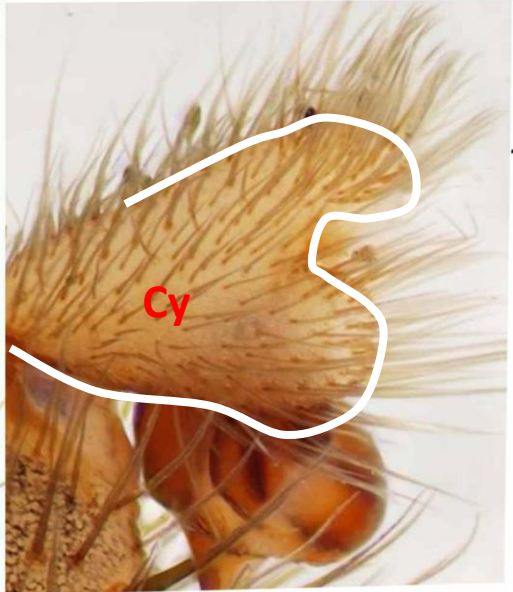
- 1) topological (terminal, median);**
- 2) derivative (tegular, embolar, tibial);**
- 3) functional (conductor);**
- 4) descriptive (lamella characteristica, cymbium);**
- 5) constructional: radix, psempolus, embolic division;**
- 6) patronymic (Fickert's gland).**

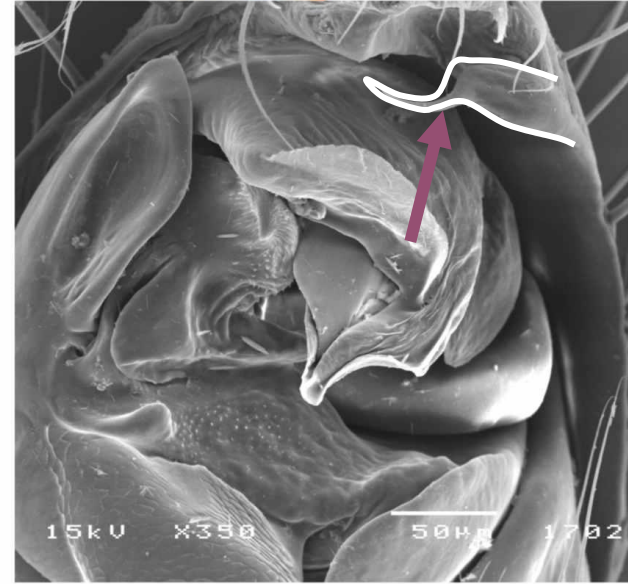
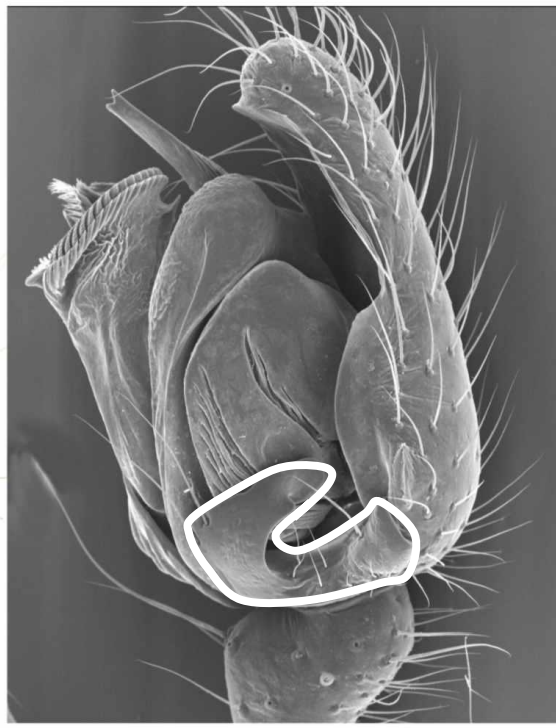
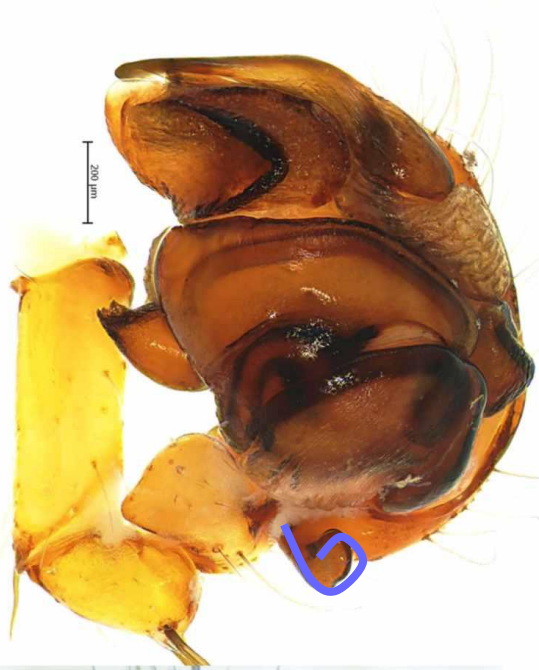
- a) **Topographical**: median apophysis in most of cases in the RTA-clade has a retrolateral position; terminal is applied in relation to the bulb (Araneidae) or in relation to sclerite (Lycosidae).
- b) **Derivative**: cymbium may have several outgrowths (paracymbia); paracymbium may have different position on cymbium (Theridiidae); paracymbium can be flexibly attached (Linyphiidae, Nesticidae) or can be inflexible; tegulum may have more than one outgrowths.
- c) **Shape**: **lamella characteristica** – sometime spine or hook like; can be attached to membranous part of radix (Micronetinae) or can be extension of radix (Ipinae).
- d) **Functional**: **conductor** – all parts of palp can be involved in conducting, it can be even femur!; conductor in many families in the RTA clade are membranous and can not be served for conducting; **embolus** - has no distinct limits in Haplogynes and whole palp (or two) are inserted to epigastral fold in some groups. It seem that Stenochilidae have no embolus at whole.

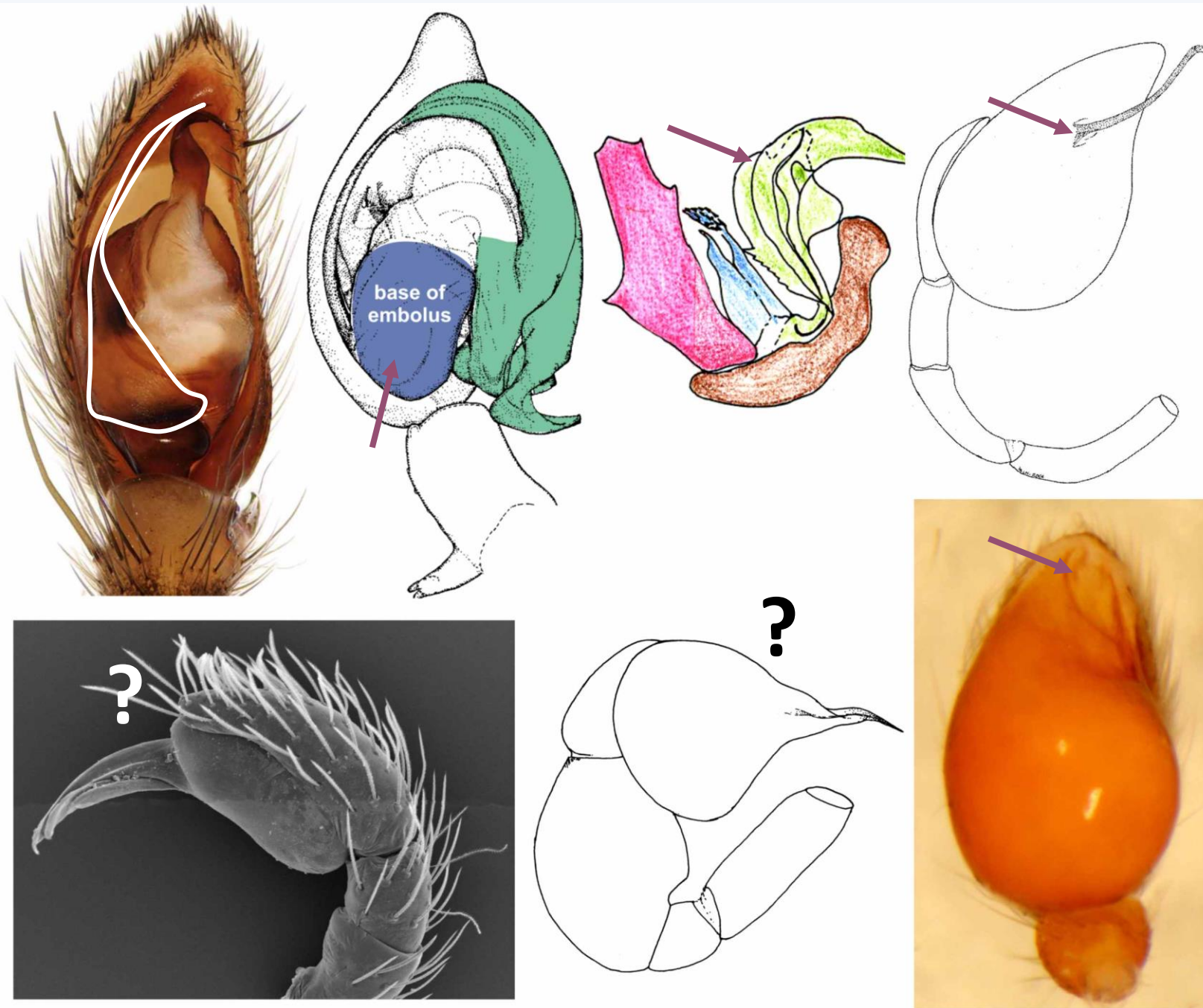
e) **Constructional**: radix, psempolus, embolic division, haematotocha – are applied to none-homological structures.

The same terms can be applied to taxonomic group or type of the copulatory organs --- Haplogyne.

Many terms have no proper definition genitalia/copulatory organs, embolus, paracymbium, even cymbium (Mygalomorphae, *Microfilistata*, some Oonopidae).







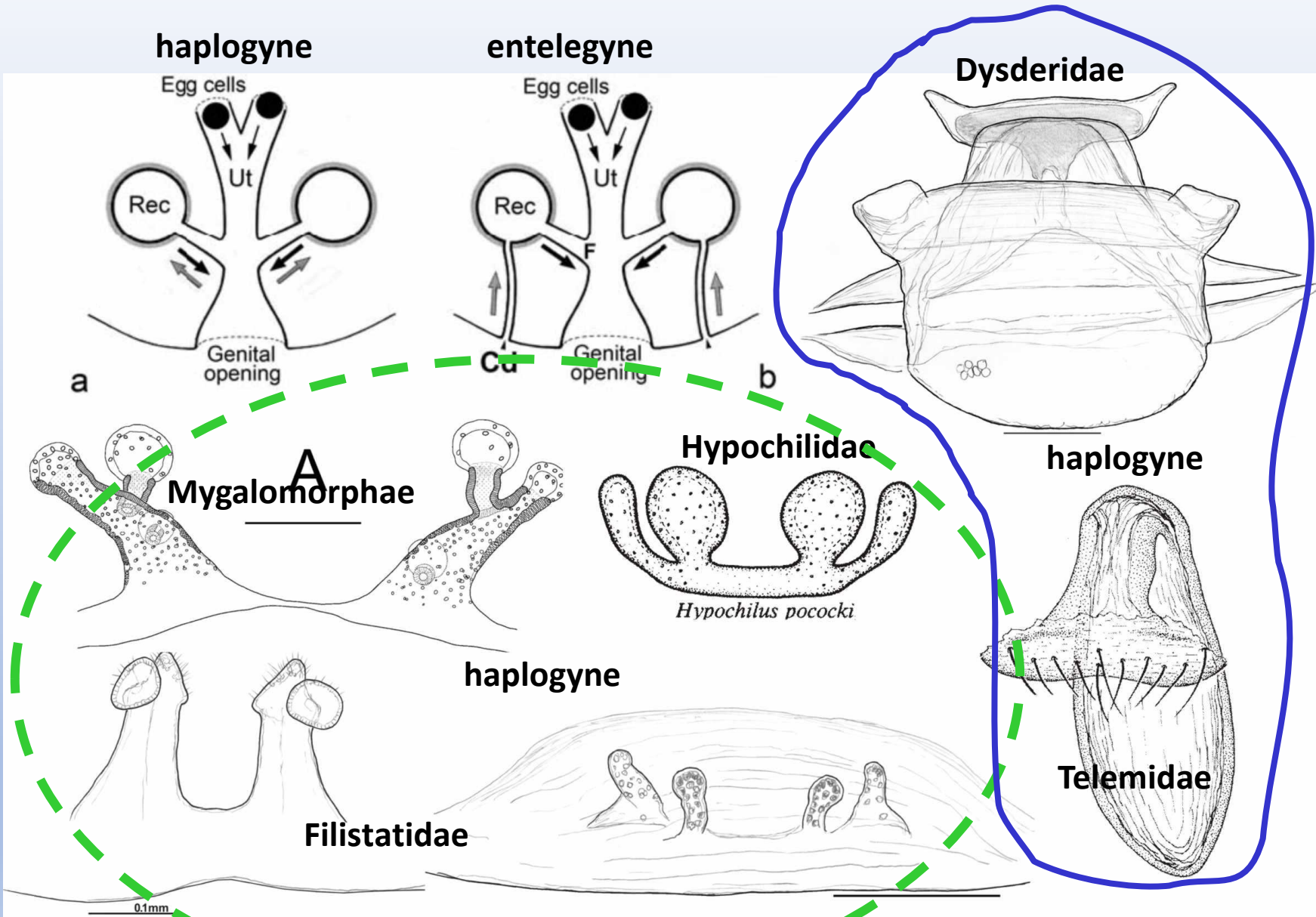
## Female copulatory organ

Что такое гаплогиния?

- 1) одно копулятивное отверстие (Palpimanidae)
- 2) Одна рецептакула/spermatheca (Dysderidae),
- 3) Одна -gyne (endo-gyne есть, а еpi-gyne НЕТ).

Haplogyne таксономическая группа *vs.* тип строения эпигины.

**Haplo-gyne** Dysderoidea (or taxon Haplogyne) versus Mygalomorphae, Hypochilidae and Filistatidae, Scytodoidea, etc.



## Epigyne

**Etymology.** from Greek words 'epi-' (above) and 'gyne' (female, or female sexual organ). Gender feminine in Latin.

**Comments.** Gering (1953: 36) thought that this term was first used by Walckenaer (1837), but it was used first used by Savigny & Audouin (1826: 6): "l'épigyne, organe prévulvaire". This term has been used in Latin, French, German, and English texts. It appears that in all European languages, epigyne is considered a word of national vocabulary rather than a Latin word. In English texts, European authors consider this term an English word and pluralize it as 'epigyne's'.

**Synonyms.** In the 19th and beginning of the 20th centuries, many authors used vulva instead of epigyne, often stressing that they consider two terms to be synonymous.

## Epigynum

**Etymology:** mutation from 'epigyne', considered as Latin word of the neuter gender.

**Comments.** First 'epigynum' was used by Emerton (1875), and all North American arachnologists until recently have followed and consider this word to be Latin (plural = epigyna). Now days some authors are using epigynum as US English word and pluralized as epigyn**ums**.

## Endogyne

**Comments.** Deeleman-Reinhold appreciated this term, and though that is was introduced by Mcheidze (1972). Actually, Mcheidze acquired this term from her supervisor, Charitonov (1956). I personally appreciate this term and use it in my publications.

## Spermatheca/e

**Etymology:** from the Greek words 'sperma'(sperm) and 'thece' (case, reservoir, sac), gender feminine.

**Comments.** Emerton (1878) was the first to use it in the field of Arachnology. In English texts this term is considered a Latin word of feminine gender, and its plural form is spermathecae. I have found only a few cases (Chamberlin & Ivie, 1940, 1941; Gering, 1953) in which American authors have used alternative spellings and consider the term to be of a neuter gender - 'spermathecum'.

### **Synonyms.**

1) receptacle, receptaculum, receptaculum seminis, seminal receptacles, spermathecal capsule (Griswold, 1987); spermathecal bulb (Forster & Platnick (1977).

2) vulva, endogyne, 'epigyne in dorsal view', 'internal female genitalia'. Such meaning can be a source of confusion.

**In many cases the variability of terminology cause no problems, but sometime can lead to confusion or subjective difficulties.**

### **Subjective difficulties**

- 1) Several editors in respectful journals have their own preferences what of the alternative and valid terms should be used (e.g. epigyne or epigynum).**
- 2) Some reviewers and editors forcing authors to use the same terms for non homological structures (haematodocha and conductor in the haplogynes).**

**Some arachnologists believe that the principle of priority should also be applied to the terminology, but in my opinion it is impractical. There is no Code for the terminology. The principle of priority in taxonomy was introduced to achieve the stability of taxonomic names.**

## **Выводы**

- 1) невозможно унифицировать терминологию копулятивного аппарата во всём отряде (из за многообразия, и негомологичности структур).**
- 2) предпочтение следует отдавать деривативным терминам.**
- 3) в таксономических работах непременно необходимо пояснять, что подразумевается под тем или иным термином.**
- 4) читая филогенетические реконструкции всегда помнить (учитывать), что тождественное название не всегда относится к гомологичным структурам.**

**Не забывать, что терминологически ошибки встречаются и у маститых арахнологов (Платник, Коддингтон, Шарфф, Меррет).**

**Спасибо за внимание!**  
**Назарларыңызға рахмет!**  
**Diqqətiniz üçün təşəkkürlər!**  
**Paldies par uzmanību!**

**Дякую за увагу!**  
**Дзякуй за ўвагу!**  
**ადლობა ყურადღებისთვის!**  
**Благодаря!**