Морфология многоножек: Сегментация

Презентация подготовлена для занятий
по насекомым и многоножкам
в курсе специальной зоологии
на кафедре Зоологии беспозвоночных СПбГУ

Рисунки заимствованы из книги:

Клюге Н. Ю. *Современная систематика насекомых*.
СПб.: Изд-во «Лань». 2000.

А. В. Куприянов, 2005/04/09

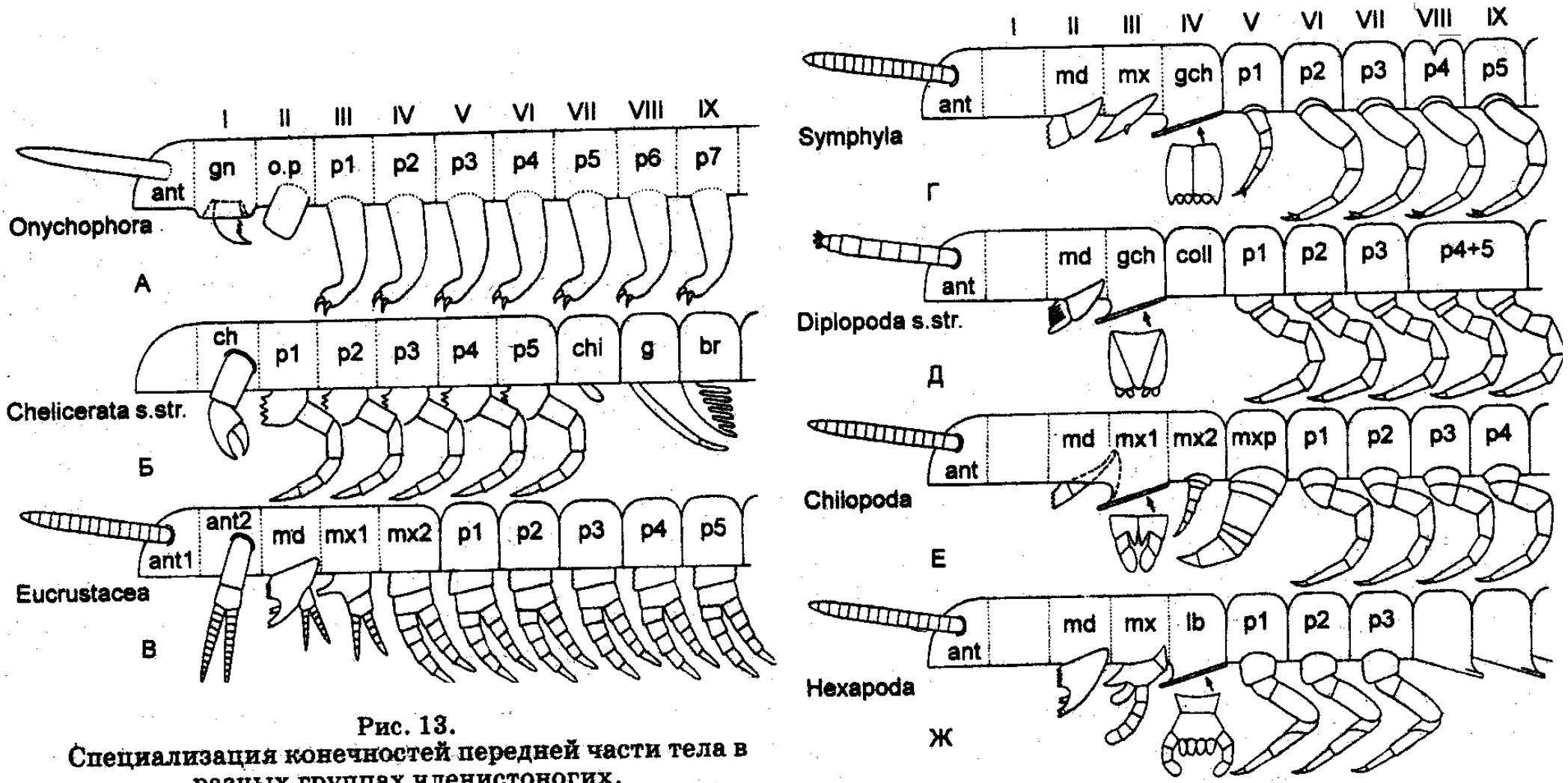


Рис. 13.
Специализация конечностей передней части тела в разных группах членистоногих.

А — Onychophora (см. рис. 12).
Б — Chelicerata s.str. [схема основана главным образом на строении Xiphosura (см. рис. 14)].
В — Eucrustacea [схема основана главным образом на строении Cephalocarida (см. рис. 17), добавлены кинетодонт, мандибулярный щупик, членики эндоподита антенны II и членики экзоподитов максилл и ног].
Г — Symphyla [схема основана на строении Scutigerella/fg1 (см. рис. 22)].
Д — Diplopoda s.str. (см. рис. 26).
Е — Chilopoda [на схеме совмещены плезиоморфные признаки Scutigera/fg1 (см. рис. 30) и Aequipedes (см. рис. 31)].
Ж — Hexapoda [на схеме совмещены плезиоморфные признаки Triplura, Ephemeroptera и др.].
I–IX — *I–IX посторальные сегменты*. На сегментах указана специализация конечностей или самого сегмента:
ant — *антенна*; **ant1** — *антенна I*; **ant2** — *антенна II*;
br — *жабра*; **ch** — *хелицера*; **chi** — *хилярий*;
coll — *коллюм*; **g** — *половая крышка*;
gch — *гнатохилярий*; **gn** — *челюсть*; **lb** — *нижняя губа*;
md — *мандибула*; **mx** — *максилла*; **mx1, mx2** — *максиллы I и II*; **mxp** — *ногочелюсть*; **o.p** — *оральная папилла*;
p1–p7 — *ноги I–VII пар.*

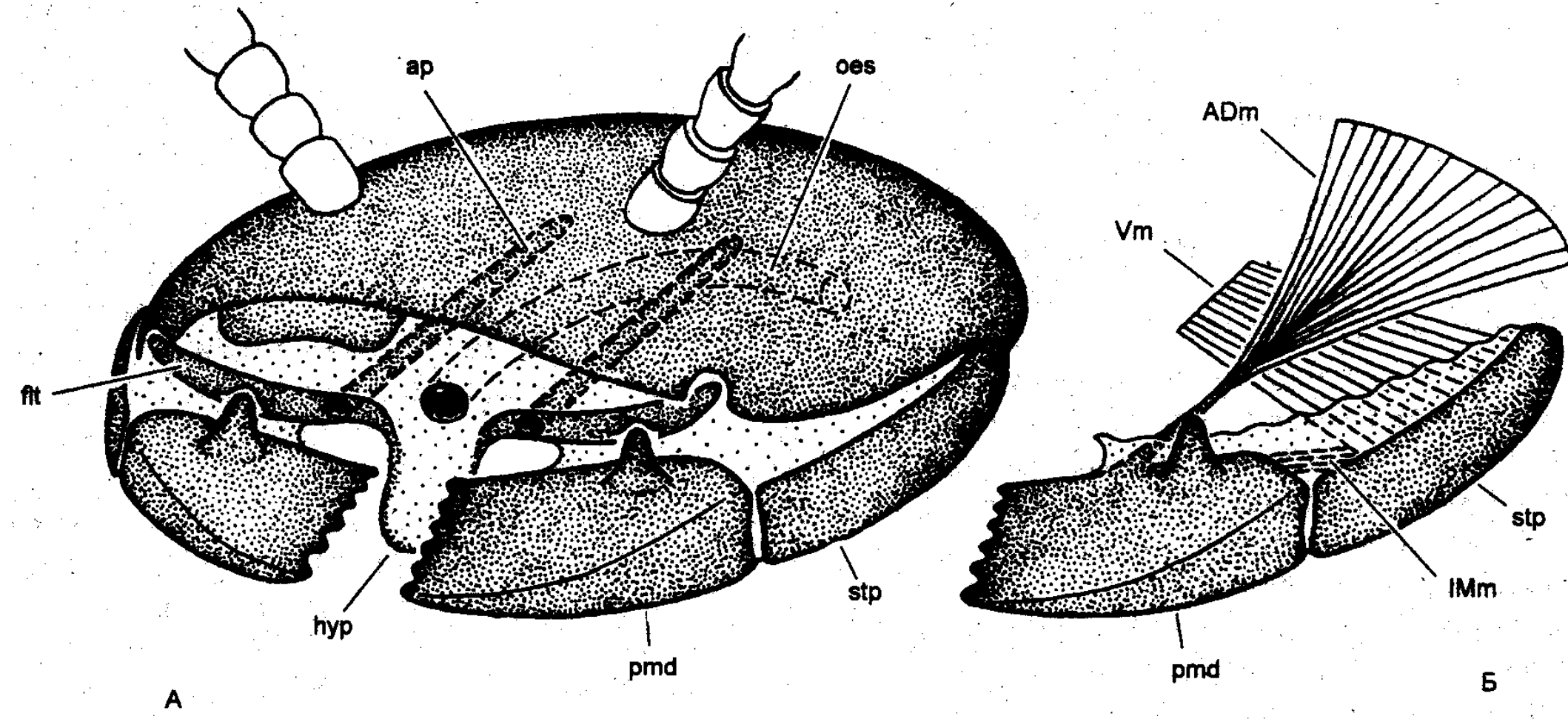


Рис. 20
Схема строения мандибул Myriapoda (ориг.).

А — головная капсула, фультуры и мандибулы; показано положение пищевода.
Б — отдельная левая мандибула с мускулатурой.

Условные обозначения:
ADm — *передняя дорсальная мышца мандибулы*; **ap** — *аподема фультуры*;
flt — *фультура*; **hyp** — *гипофаринкс*; **lMm** — *внутримандибулярная мышца*; **pmd** — *премандибула*;
oes — *пищевод*; **stp** — *стипес*; **Vm** — *вентральная мышца мандибулы*.

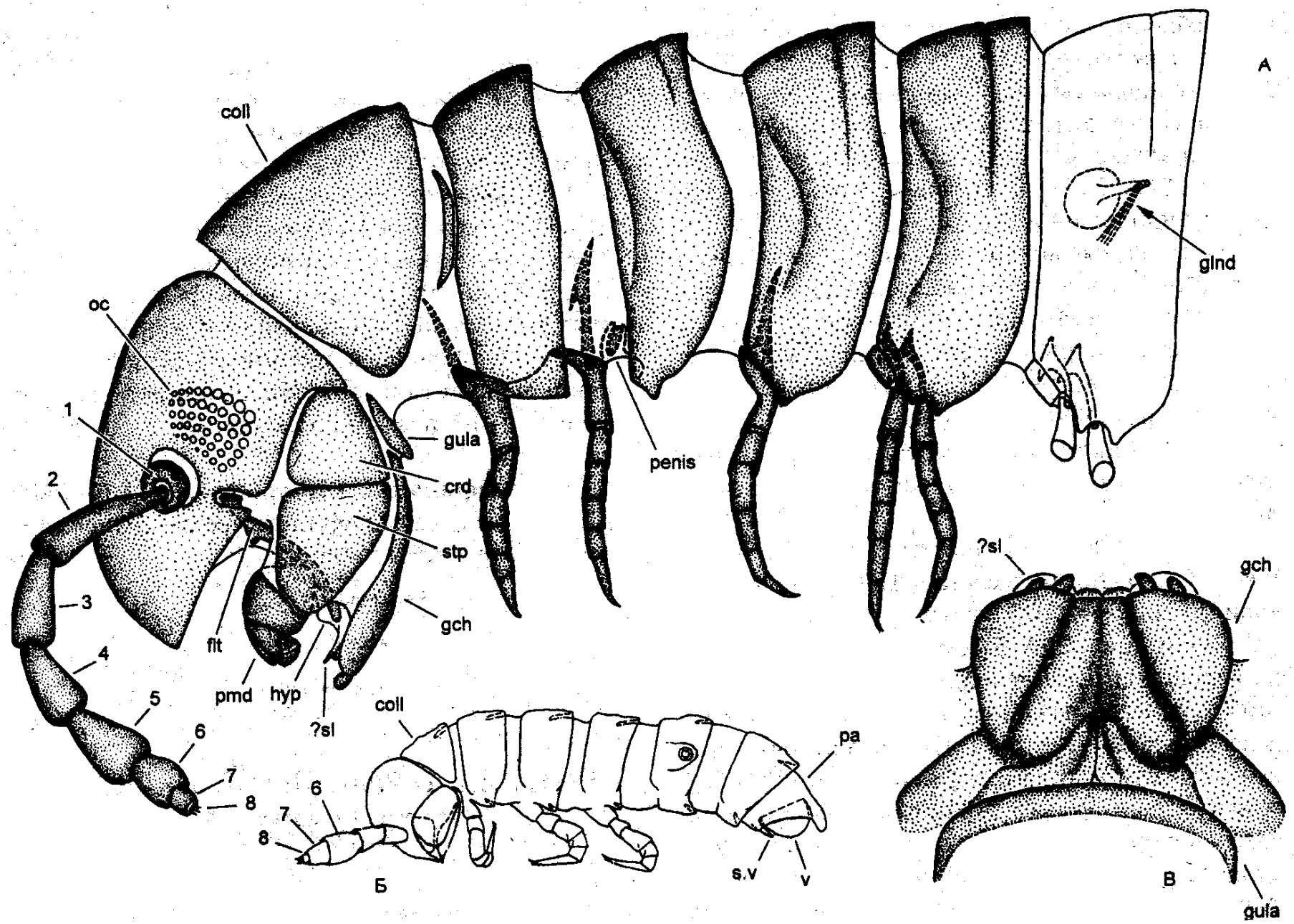


Рис. 26
Diplopoda (ориг.).

А — Julus/fg7 gen. sp., неполовозрелый самец, передняя часть тела, сбоку (схематизировано, сегменты и ротовые придатки неестественно раздвинуты), показана защитная железа с замыкательным аппаратом и его мышцей (**glnd**). **Б** — *Polydesmus* sp., личинка первого возраста. **В** — *Glomeris* sp., гнатохилярий, вентрально.

Условные обозначения: **1–8** — *членики антенны*; **coll** — *коллюм*; **crd** — *кардо мандибулы*; **flt** — *фультура*; **gch** — *гнатохилярий*; **glnd** — *защитная железа*; **hyp** — *гипофаринкс*; **oc** — *агрегированный сложный глаз*; **pa** — *преанальное кольцо тельсона*; **pmd** — *премандибула*; **?sl** — *предполагаемая суперлингва*; **stp** — *стипес мандибулы*; **s.v** — *вентральная чешуйка тельсона*; **v** — *вальва тельсона*.

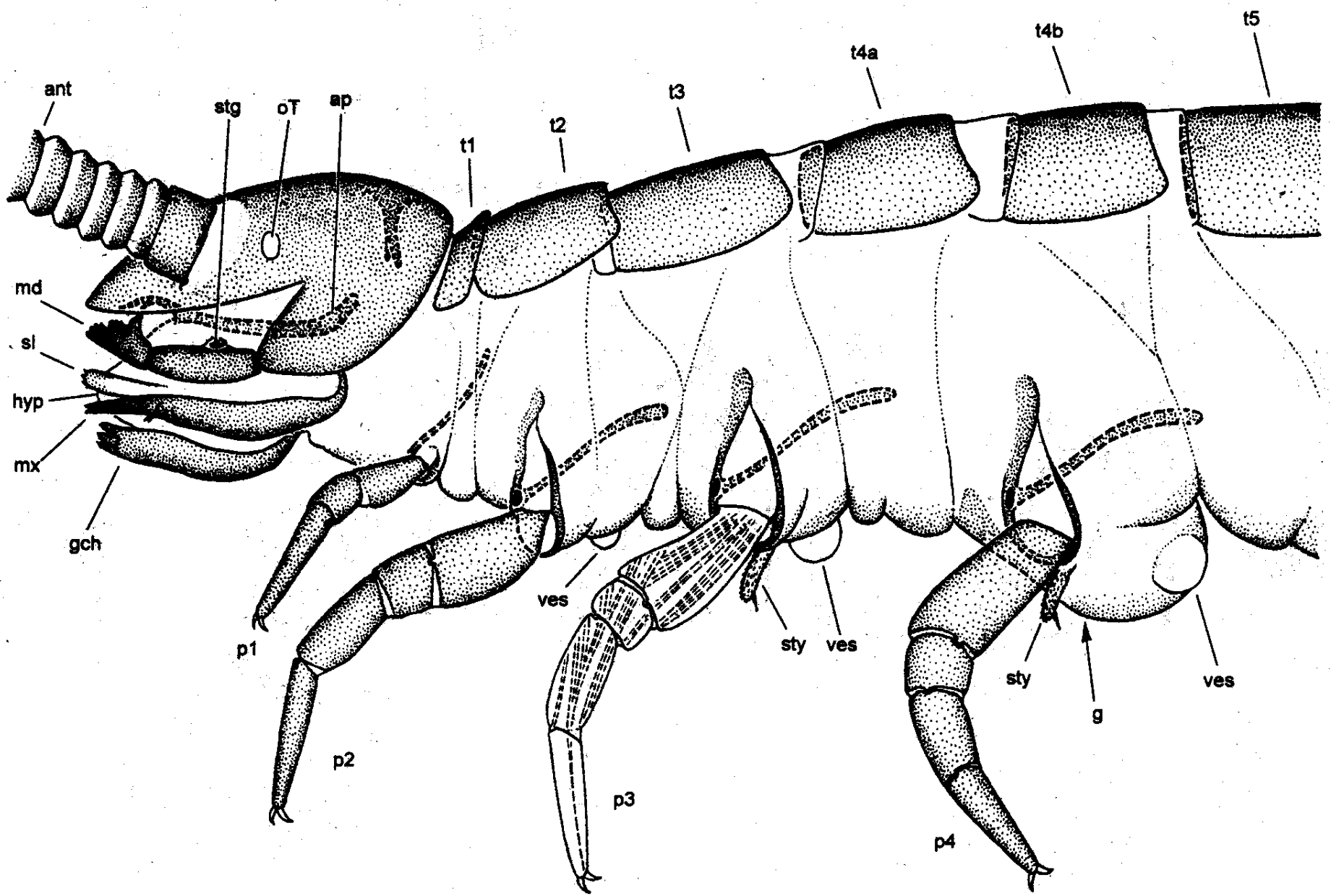
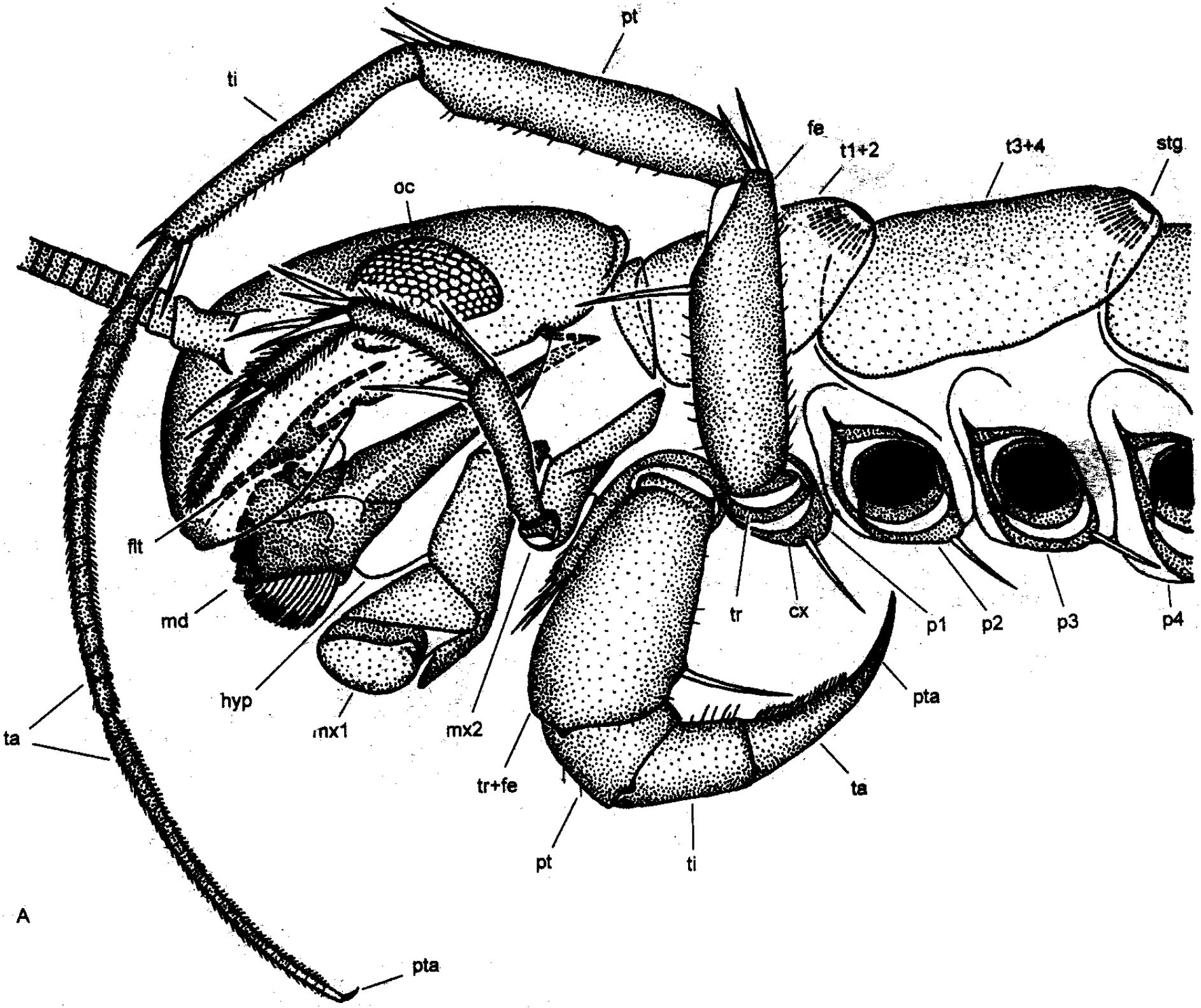
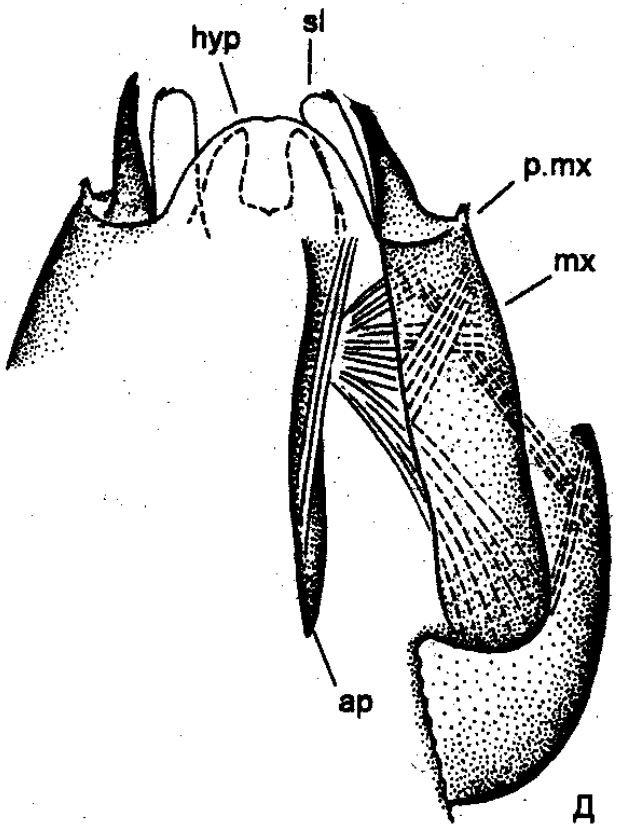
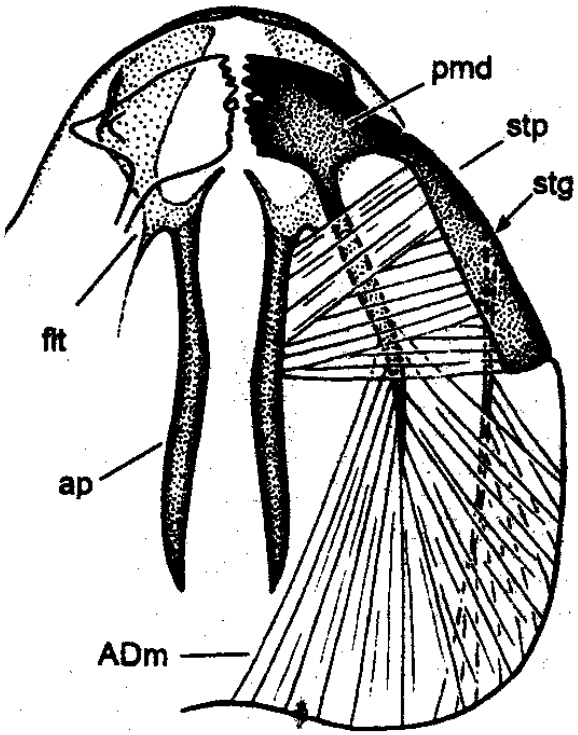


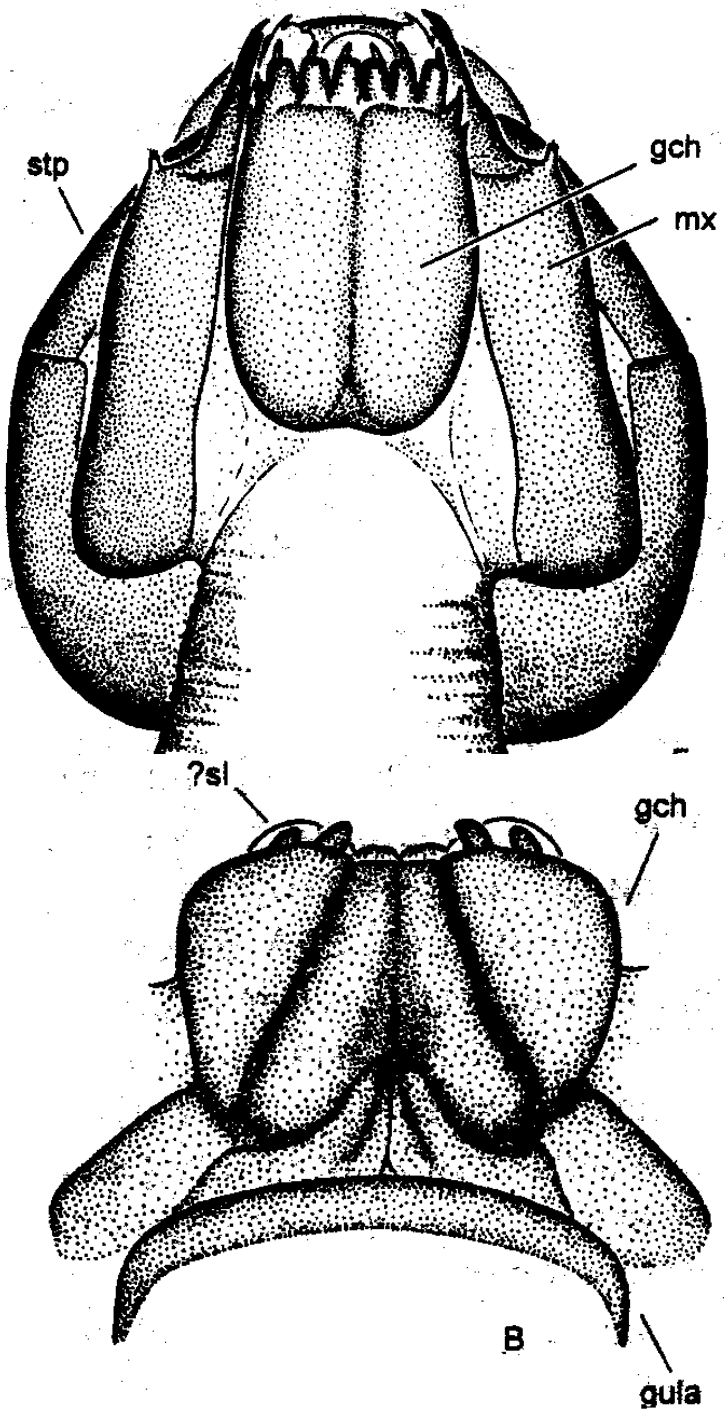
Рис. 22
Symphyla: *Scutigerella carpatica* Juberthie-Jupeau et Tabacaru, 1968, передняя часть тела сбоку, прерывистой линией показаны лежащие внутри тела аподема фультуры и коксальные аподемы (ориг.).

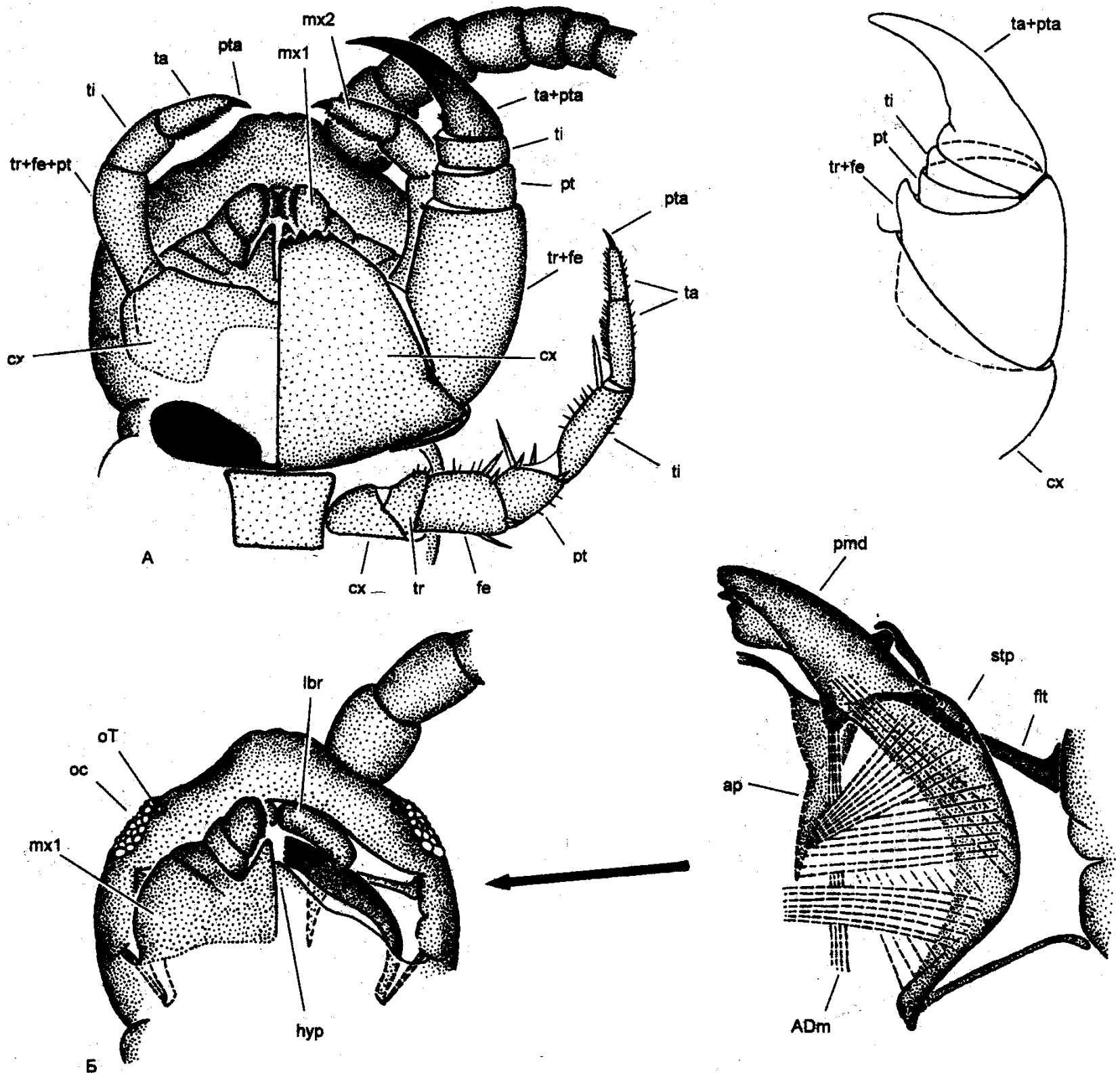
Условные обозначения: ant — *антенна*; **ap** — *аподема фультуры*; **g** — *генитальное отверстие*; **gch** — *гнатохилярий*; **hyp** — *гипофаринкс*; **md** — *мандибула*; **mx** — *максилла*; **oT** — *орган Темешвари*; **p1–p4** — *ходильные ноги I–IV пар*; **sl** — *суперлингва*; **stg** — *стигма (дыхальце)*; **sty** — *стилус (грифелек)*; **t1–t5** — *тергиты, соответствующие I–IV парам ног*; **ves** — *втяжной пузырек*.

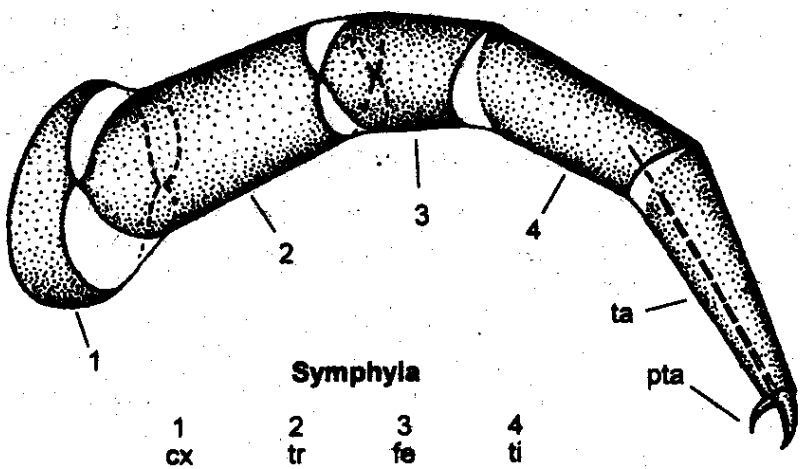

pt
ti
fe
t1+2
t3+4
stg
oc
flt
md
hyp
mx1
mx2
tr
cx
p1
p2
p3
p4
pta
ta
tr+fe
ta
pt
ti
A
pta


hyp
sl
p.mx
mx
ap
Д


pmd
stp
stg
flt
ap
ADm

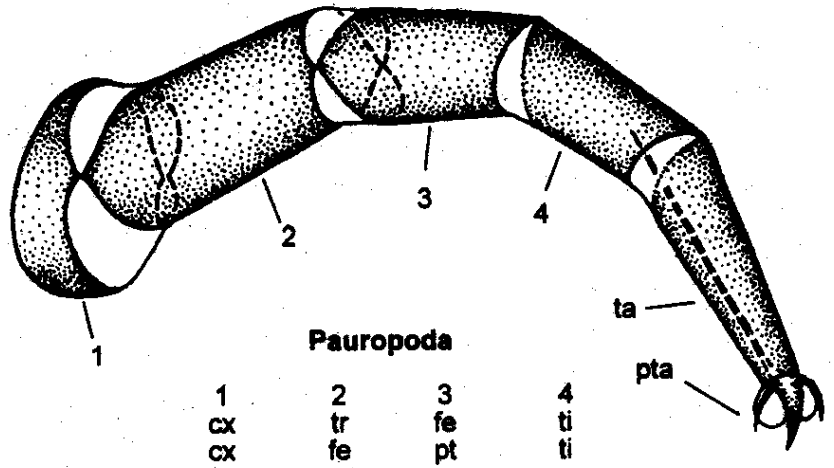

stp
gch
mx
?sl
gch
B
gula


mx2
mx1
ta
pta
ti
ta+pta
ti
tr+fe+pt
pt
pta
tr+fe
ta
cx
cx
ti
A
pt
cx
tr
fe
ta+pta
ti
pt
tr+fe
cx
pmd
stp
flt
ap
ADm
lbr
oT
oc
mx1
hyp
Б



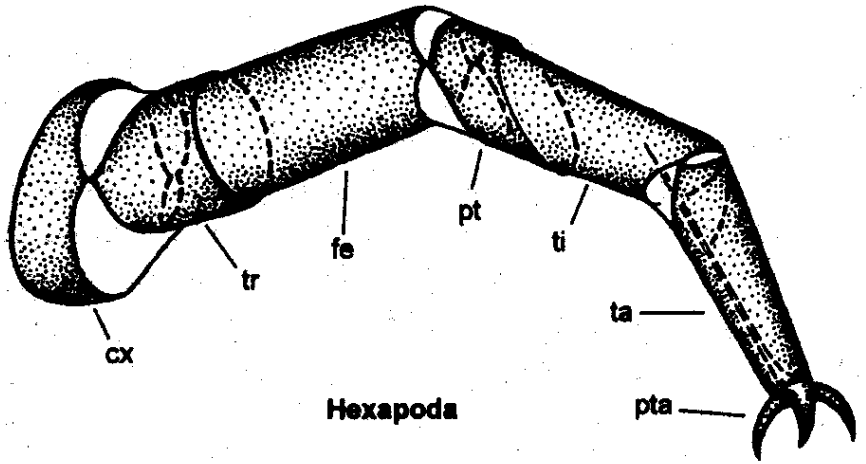
Symphyla

1	2	3	4
cx	tr	fe	ti
cx	fe	pt	ti
tr	fe	pt	ti
tr	fe	ti	metatarsus

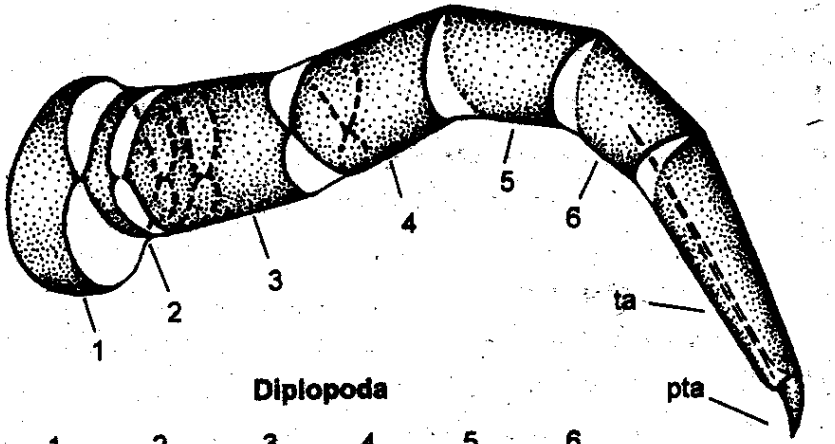


Pauropoda

1	2	3	4
cx	tr	fe	ti
cx	fe	pt	ti

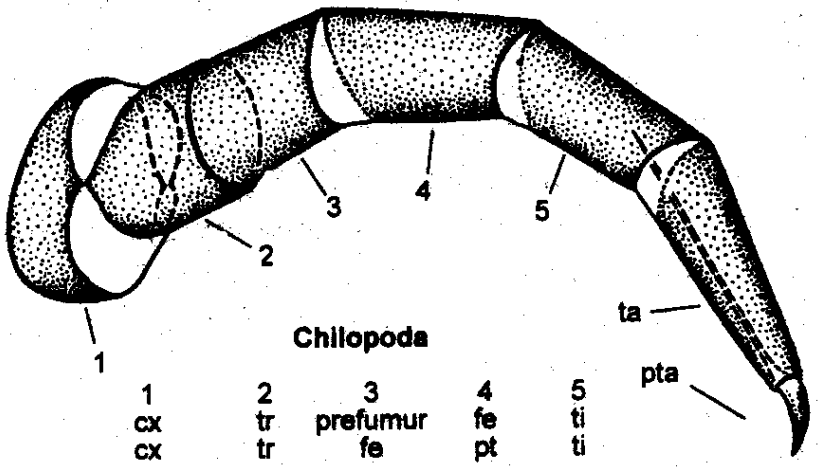


Hexapoda



Diplopoda

1	2	3	4	5	6
subcoxa	-	cx	tr	fe	ti
cx	-	tr1	tr2	fe	ti
cx	tr	prefemur	fe	pt	ti



Chilopoda

1	2	3	4	5
cx	tr	prefumur	fe	ti
cx	tr	fe	pt	ti

Рис. 19
Схема строения ног Symphyla, Diplopoda, Pauropoda, Chilopoda и Hexapoda:
показано исходное для каждого из этих таксонов число члеников, расположение двухмыщелковых и одномыщелковых сочленений и строение коготков (ориг.).
На таблицах показаны предполагавшиеся разными авторами гомологии члеников ног многоножек с члениками ноги Hexapoda.

Условные обозначения:
cx — *кокса (тазик)*; **fe** — *фемур (бедро)*; **pt** — *пателла*; **pta** — *претарзус (коготок)*; **ta** — *тарзус (лапка)*; **ti** — *тибиа (голень)*; **tr** — *трохантер (вертлуг)*; **tr1, tr2** — *первый и второй вертлуг*.

Сегментация Pauropoda

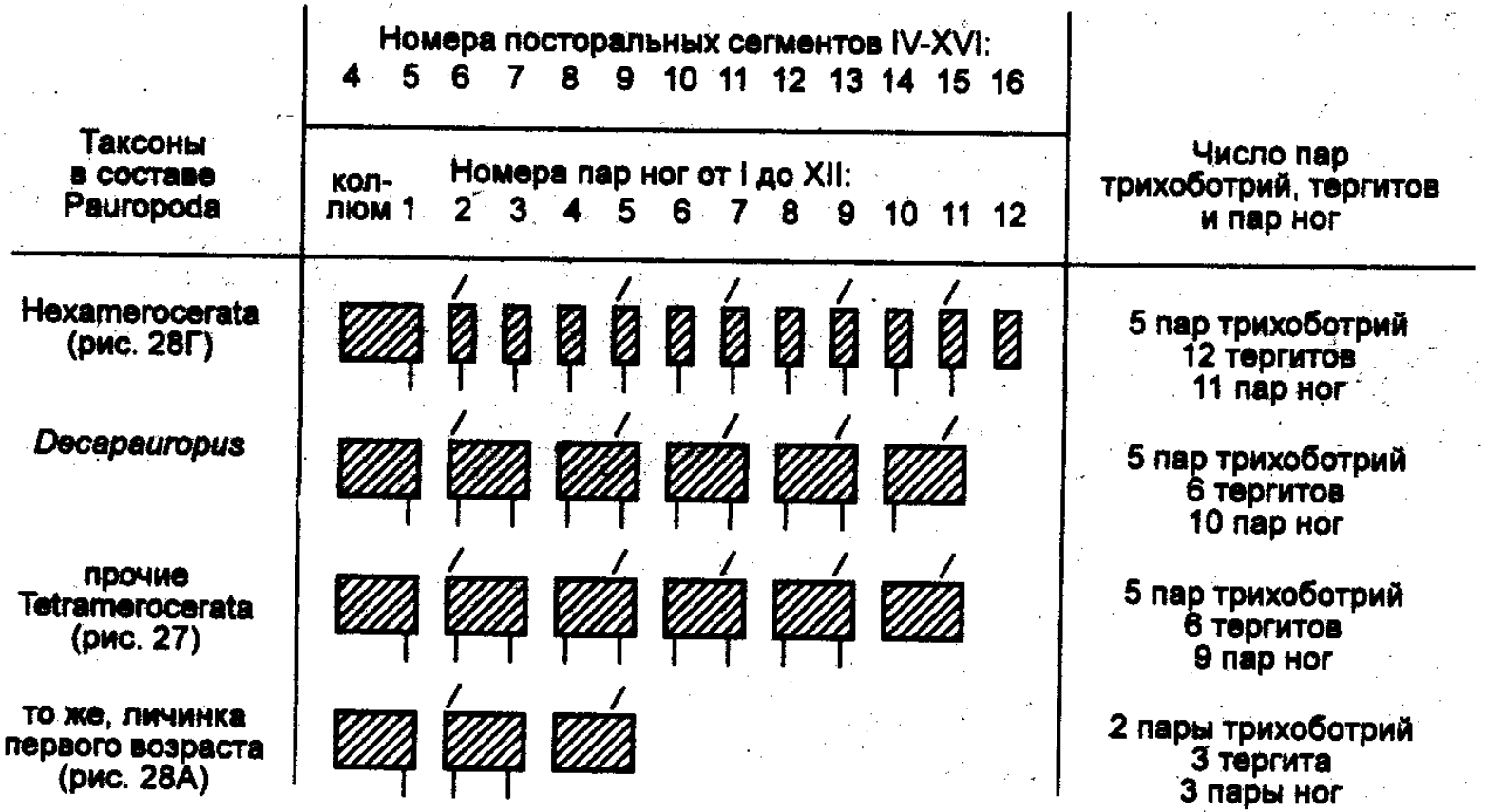


Рис. 29.
Схема взаиморасположения тергитов туловища и пар ног у разных представителей Pauropoda; тельсон не показан.

Условные обозначения:
▨ или ▨ — *тергит*;
| — *пара ног*;
/ — *пара трихоботрий*.

Сегментация Symphyla

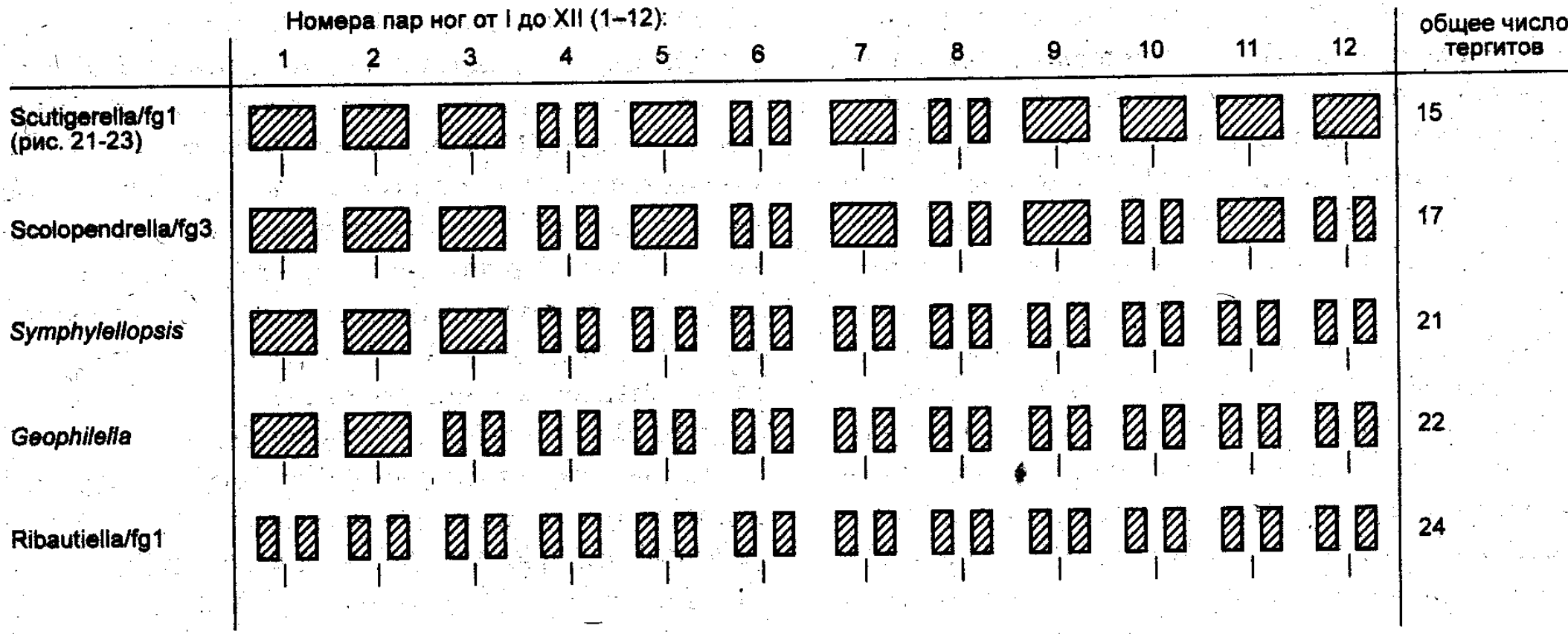


Рис. 24.
Схема взаиморасположения тергитов туловища и пар ног у разных представителей Symphyla.

Условные обозначения:

или — *тергит*; | — *пара ног*.

Сегментация Chilopoda

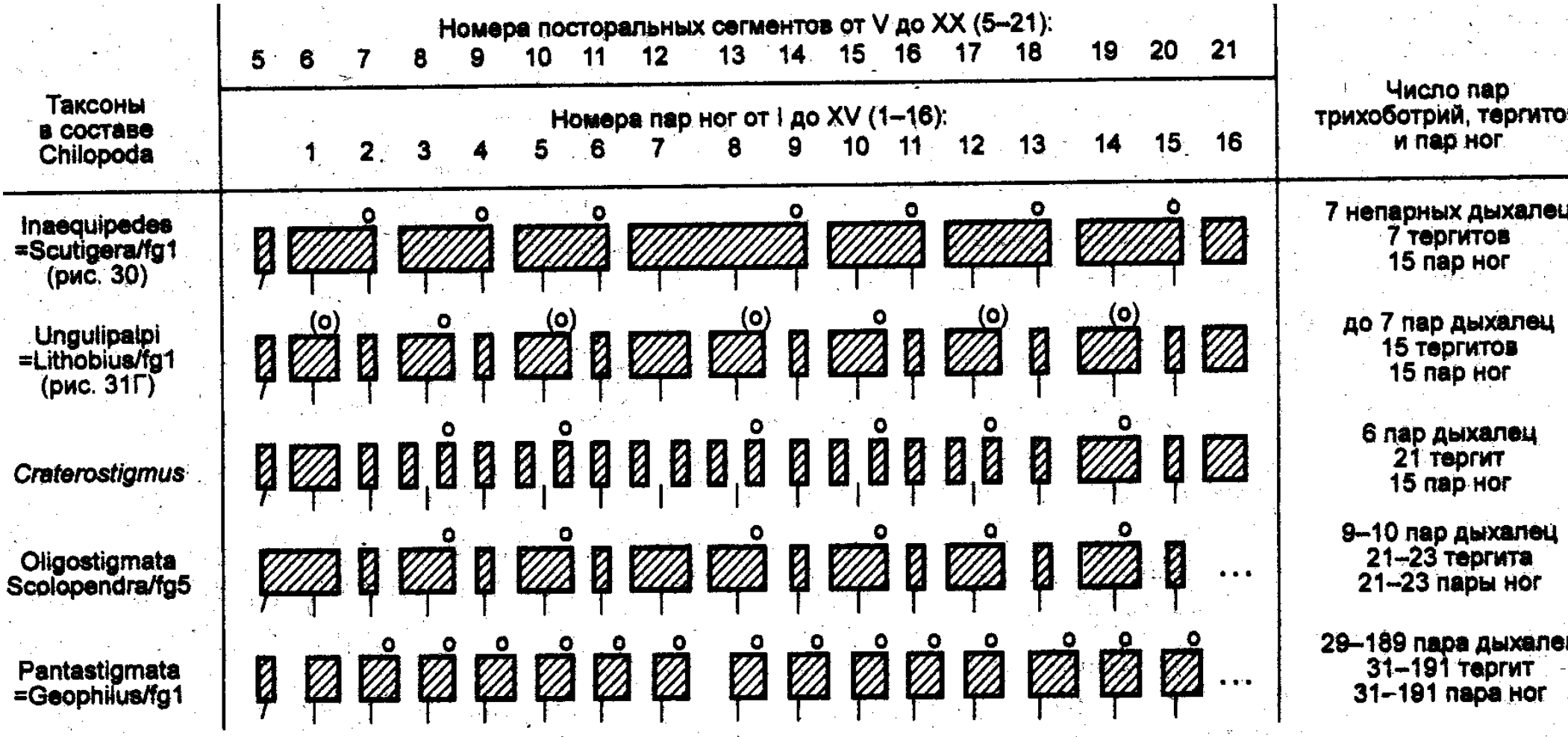


Рис. 32.
Схема взаиморасположения тергитов туловища и пар ног у разных представителей Chilopoda.

Условные обозначения:

▨ или ▯ — *тергит*;

/ — *пара ногочелюстей (ядовитых крючьев)*; | — *пара ног*; o — *непарное дыхальце или пара дыхалец*;
(o) — *пара дыхалец, присутствующая не у всех представителей.*