

ARCHIVES  
DE  
ZOOLOGIE EXPÉRIMENTALE ET GÉNÉRALE

FONDÉES PAR  
H. DE LACAZE-DUTHIERS

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE

G. PRUVOT

Professeur à la Sorbonne  
Directeur du Laboratoire Arago

ET

E. G. RACOVITZA

Docteur ès sciences  
Sous-Directeur du Laboratoire Arago

---

*Tome 58.*

NOTES ET REVUE

*Numéro 3.*

---

VI

L'AZIONE DELLA VERATRINA SUI GASTEROPODI  
TERRESTRI E LA SPECIFICITA DI *LIMAX MAXIMUS*  
E *LIMAX CINEREO-NIGER*

NOTA DI

GIUSEPPE COLOSI

Istituto di Zoologia, Firenze (Italia)

(Reçue le 9 août 1919)

Nel corso di alcune esperienze di fisiologia, per le quali mi sono avvalso dell'azione della veratrina sui muscoli di vari invertebrati, ho avuto campo di osservare alcuni interessanti fenomeni dovuti a questo alcaloide e di constatare che esso è degno di essere largamente utilizzato, sia per la preparazione di animali da conservarsi in collezione, sia anche a scopo sistematico.

Se in una piccola bacinella in una capsula mettiamo un po' d'acqua con qualche goccia di una soluzione di veratrina all'1/100 (3-6 gocce) e vi introduciamo un mollusco p. es. una *Helix* o un *Limax* vediamo che, subito dopo, l'animale si distende, emette i suoi tentacoli, manifesta una

## VII

NOTES SUR LES ISOPODES <sup>1</sup>

3. *Asellus banyulensis* n. sp. — 4. *A. coxalis* Dollfus. — 5. *A. coxalis peyerimhoffi* n. subsp.

PAR

EMILE-G. RACOVITZA

Sous-Directeur du Laboratoire Arago (Banyuls-sur-Mer).

(Reçues le 25 juillet 1919.)

3. — *Asellus banyulensis* n. sp.

(Fig. 13 à 20).

TYPE DE L'ESPÈCE. — Banyuls-sur-Mer, dép. des Pyrénées-Orientales, France.

MATÉRIAUX ÉTUDIÉS. — *Département des Pyrénées-Orientales (France)*. Ruisseaux temporaires de Banyuls-sur-Mer (25. v. 05) nombreux ♂ et ♀ ad. et jeunes. — Ruisseau temporaire de Cerbère (1. ix. 12) plusieurs ♂ ad..

DESCRIPTION. — Très voisin de *A. meridianus* RAC. 1919 dont la description complète sera publiée dans la série « Biospeologica » en même temps que la diagnose très détaillée et critique du genre *Asellus*. Je ne vais donc énumérer ici que les caractères qui distinguent l'espèce nouvelle d'*A. meridianus*.

DIMENSIONS. — ♂ ad. : longueur, 8,5 mm; largeur maxima (péréionite VII) 2,5 mm.; antennes II, 6,5 mm.; pléotelson, 2 mm.; uropodes, 2,3 mm.

♀ ad. non ovigère : longueur, 6,5 mm. ; largeur maxima (péréio-

1. Voir pour les « Notes » nos 1 et 2, des ARCHIVES, NOTES et REVUE, t. 58, nos 2, p. 31-43, fig. 1-12.

nite VII), 1,6 mm.; antennes II, 5 mm.; pléotelson, 1,8 mm.; uropodes, 1,3 mm.

Dimensions courantes des adultes : ♂ 6-8 mm. ♀ 4-6 mm.

CORPS environ 4 fois plus long que large dans les deux sexes.

CARAPACE. — Soies tergaes très courtes (15-20  $\mu$ ); soie tactile spécialisée très courtes (40-50  $\mu$ ); soies marginales postérieures médiocres (120-160  $\mu$ ); tiges marginales pleurales médiocres (120-160  $\mu$ ).

COLORATION toujours brune très claire.

ANTENNES I chez le ♂ aussi longues, chez la ♀ un peu plus courtes, que la hampe des antennes II. Fouet à 12-13 articles chez le ♂ et 9-10 chez la ♀. Lames olfactives de 48  $\mu$  de longueur, au nombre de 3-4 chez le ♂ (sur les articles II, III, IV ou II, III, IV, VI comptés à partir du sommet) et 2-3 chez la ♀ (sur les articles II, III ou II, III, IV).

ANTENNES II aussi longues que les  $\frac{3}{4}$  de la longueur du corps dans les deux sexes. Fouet ♂ un peu plus, fouet ♀ un peu moins, de 2 fois plus long que la hampe. Nombre des articles du fouet ♂ un peu supérieur à

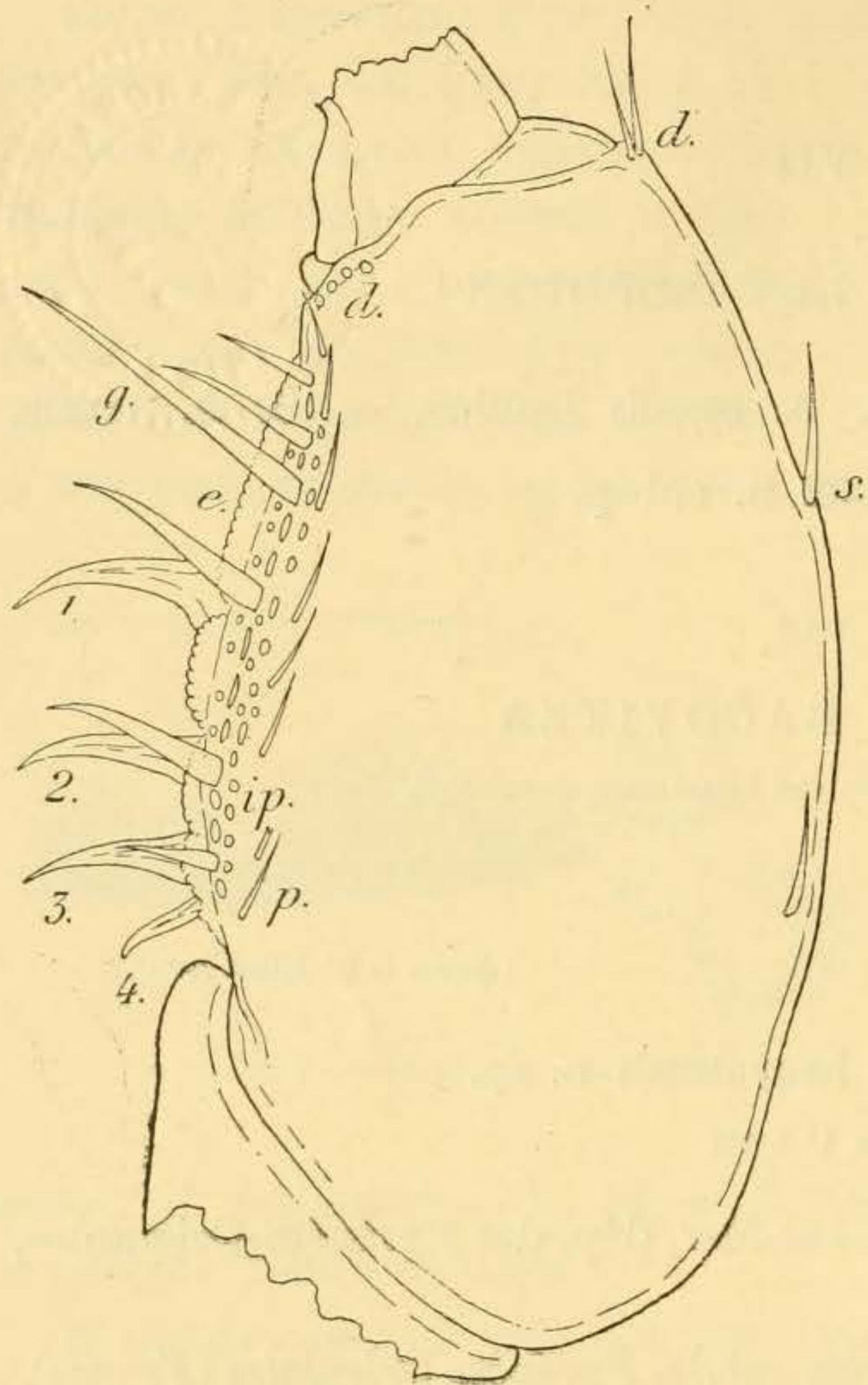


FIG. 13'. — *Asellus banyulensis* n. sp. ♂ (8,5 mm.). Propodos du périopode I gauche vu par la face postérieure  $\times 110$ .

*d* = soies de la rangée distale transversale; *e* = écailles mamelonnées; *g* = tige spéciale, toujours très longue, servant de guide au dactylos lorsqu'il se rabat; *ip* = soies de la rangée inférieure formant la série submarginale postérieure, divisée en trois rangées plus ou moins régulières, dont la rangée médiane est formée de longues et fortes tiges aplaties, et les deux rangées latérales de tiges plus courtes et plus cylindroconiques; *p* = soies de la rangée longitudinale postérieure; *s* = soies de la rangée longitudinale supérieure; 1, 2, 3 et 4 = les quatre phanères ensiformes.

La plupart des soies sont représentées seulement par leurs insertions.

50 (♂ de 8,5 mm. 62 art.), du fouet ♀ un peu inférieur (♀ de 6,5 mm. 40 art.). Article I du fouet 2 fois plus long que large.

1. Les figures des « Notes sur les Isopodes » sont numérotées en série continue; les fig. 1 à 12 sont jointes aux les « Notes » n° 1 et 2.

PÉRÉIOPODES. — Coxa VI à bord distal presque uni du côté tergal, ou avec des lobes à peine ébauchés ; coxa VII à bord distal formant du côté tergal un lobe court, large et entier (sans lobules secondaires).

PLÉOPODES I  $\sigma$ . — *Symphodite* à angle proximal externe et angles distaux presque droits et arrondis, à bord externe presque droit. Appareils d'accrochage

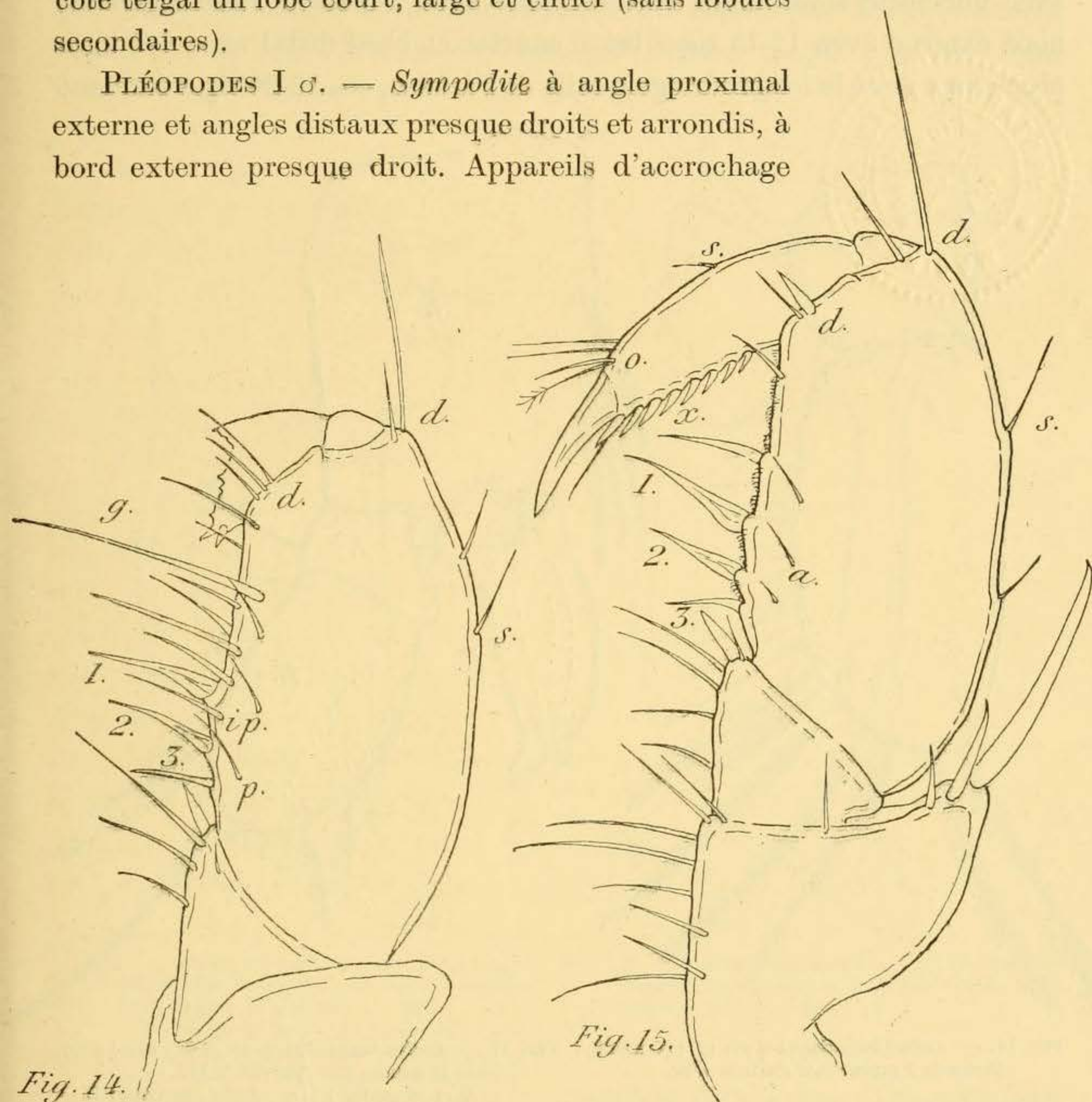


FIG. 14. — *Asellus banyulensis* n. sp. ♀ (6,5 mm.). Propodos du péréiopode I gauche vu par sa face postérieure  $\times 150$ . Mêmes lettres que fig. 13.

FIG. 15. — *Asellus banyulensis* n. sp. ♀ (6,5 mm.). Articles distaux du péréiopode I gauche vus par leur face antérieure  $\times 150$ .

*a* = soie de la rangée longitudinale antérieure ; *o* = organe dactylien ; *x* = épines dactyliennes ou rangée longitudinale inférieure du dactylos ; les autres lettres comme à la fig. 13.

formé à droite comme à gauche par un seul crochet. Angle distal externe toujours orné d'une tige lisse et longue. Bord distal avec 3-4 soies lisses.

*Exopodite* plutôt ovalaire que rectangulaire, à angles largement arrondis presque effacés, très peu atténué du côté distal, 2 fois plus long

que large au milieu,  $2 \frac{1}{4}$  fois plus long que son sympodite. Angle proximal interne avec une soie marginale et une submarginale, angle distal-interne avec une forte soie, angle distal-externe avec 2-3 soies submarginales, bord externe avec 12-13 tiges lisses courtes et bord distal avec 6-7 tiges plumeuses dont la longueur égale celle de l'article, ces 18-20 tiges formant

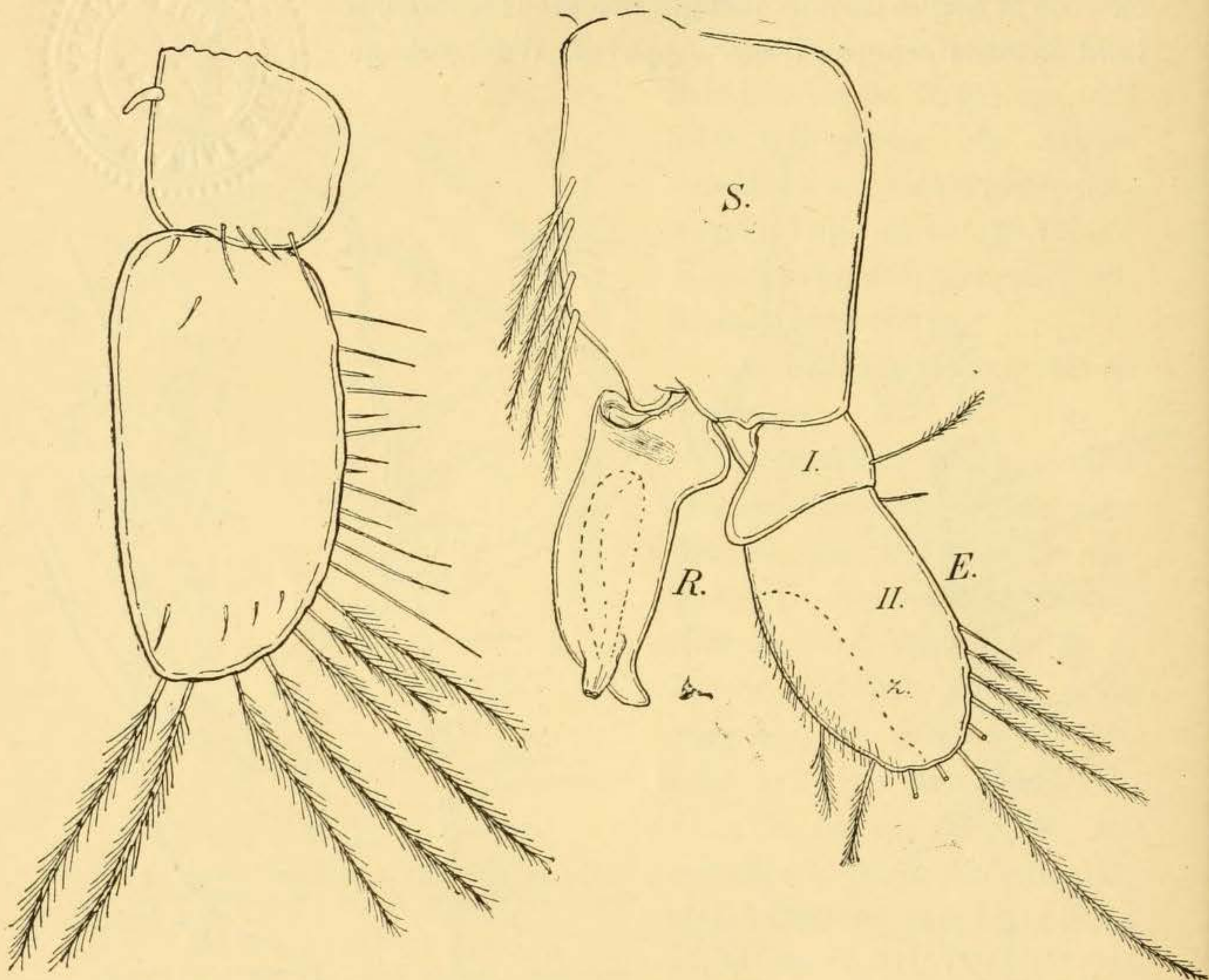


FIG. 16. — *Asellus banyulensis* n. sp. ♂ (8,5 mm.)  
Pléopode I gauche face sternale  $\times 83$ .

FIG. 17. — *Asellus banyulensis* n. sp. ♂ (8,5 mm.). Pléopode II gauche face sternale  $\times 110$ .

*E* = exopodite; *I* = article proximal; *II* = article distal; *R* = endopodite; *S* = sympodite; *z* = limite tergale de l'aire pilifère.

une même série régulière et continue.

**PLÉOPODES II $\sigma$ .** *Sympodite*  $1 \frac{1}{4}$  fois plus long que large, à angle proximal-externe arrondi mais non effacé, à bords interne et externe presque droits, avec quatre très fortes tiges plumeuses sur la moitié distale du bord interne.

*Exopodite* aussi long que son sympodite, mais  $1 \frac{3}{4}$  fois plus étroit, 2 fois plus court et étroit que l'exopodite du pléopode I. Article proximal avec une longue tige plumeuse sur le bord externe. Article distal en

forme de gland de chêne (mais plat), les bords latéraux nettement convexes, le bord proximal droit et le distal largement arrondi, 1 1/2 fois plus long que large. Bord externe, avec 2-3 soies lisses irrégulièrement espacées, bord de l'extrémité distale garni d'une rangée plus ou moins

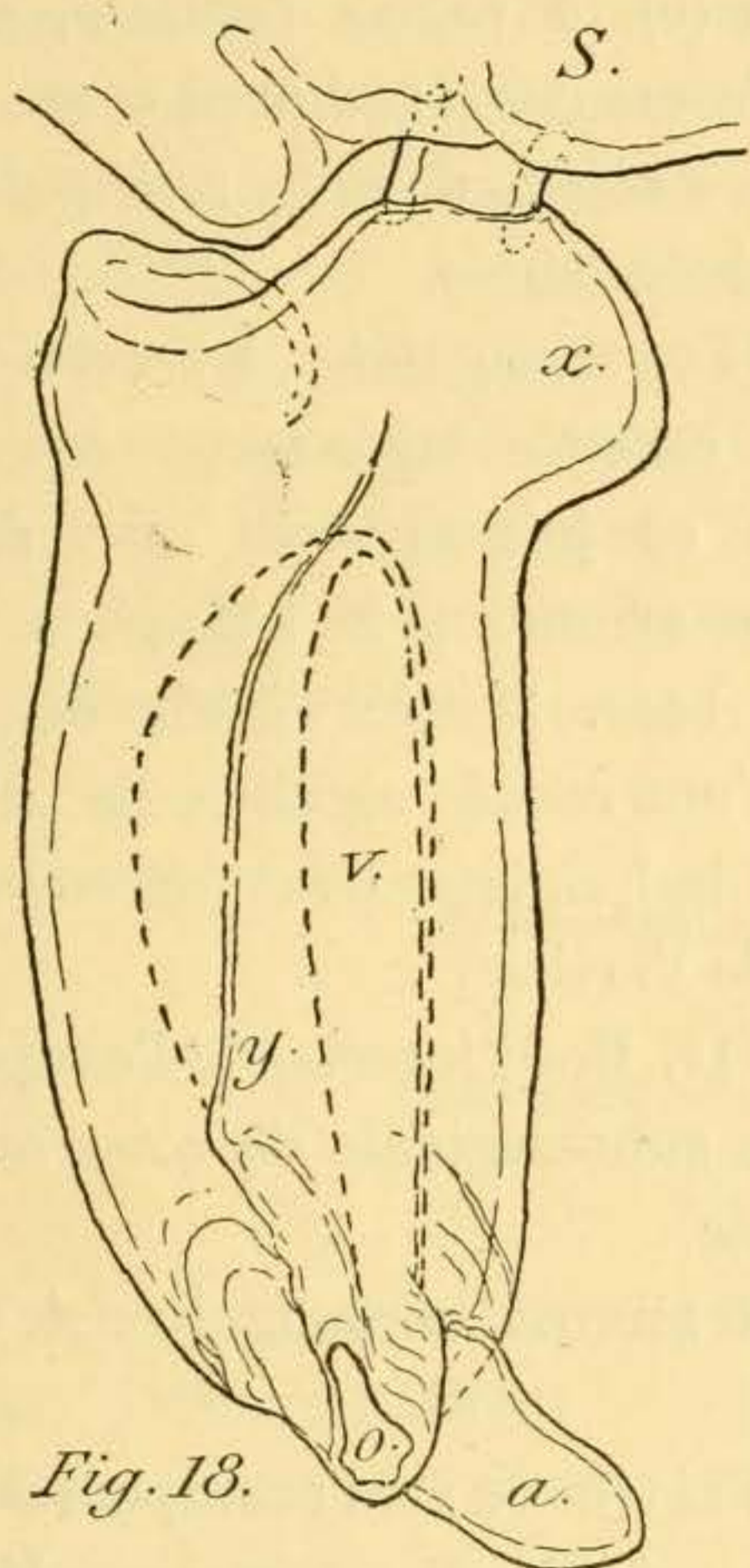


Fig. 18.

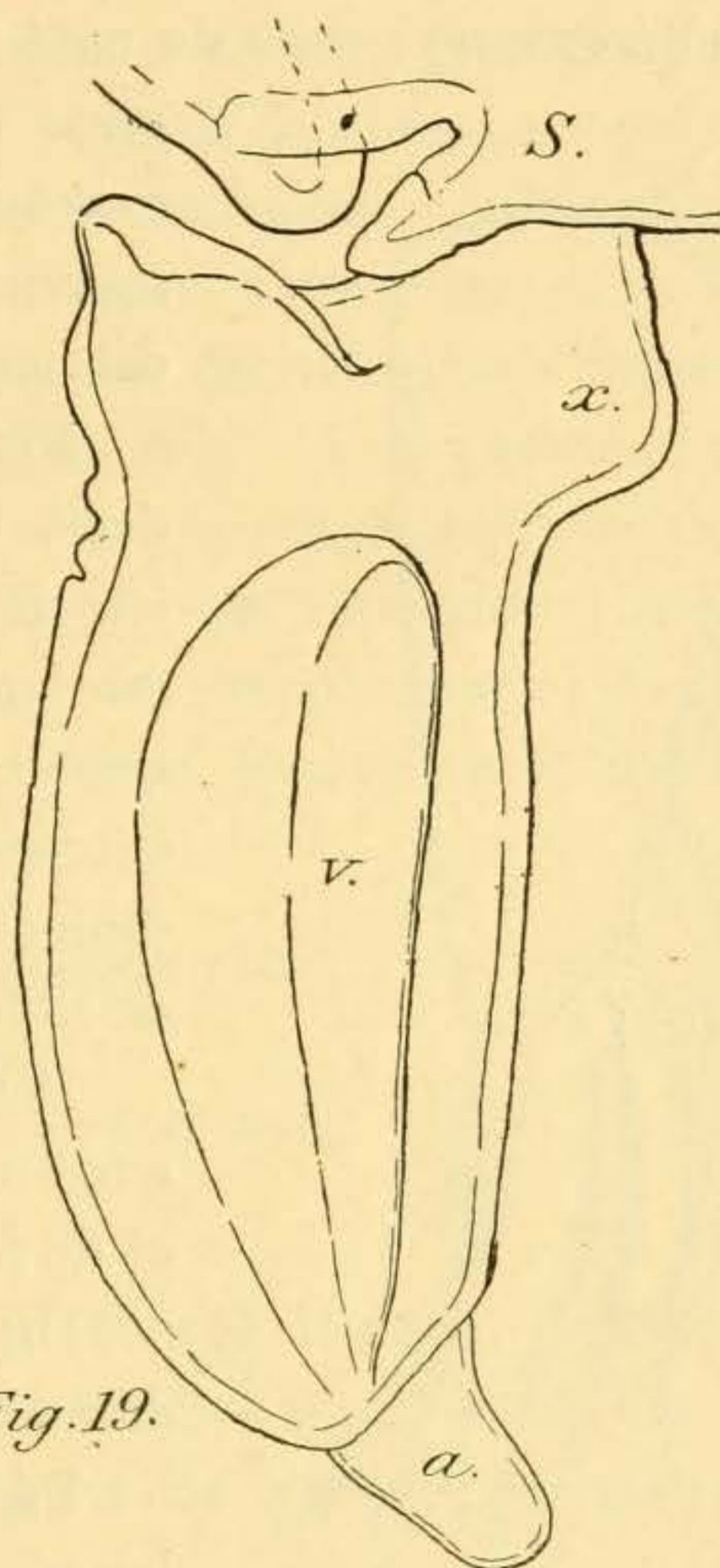


Fig. 19.

FIG. 18. — *Asellus banyulensis* n. sp. ♂ (8,5 mm.). Endopodite du pléopode II (organe copulateur) gauche, face sternale  $\times 294$ .

*a* = apophyse tergale de la base du goulot; *o* = orifice du goulot; *S* = sympodite; *v* = pièce chitineuse de la vésicule interne; *x* = protubérance externe du cul-de-bouteille; *y* = crête longitudinale sternale qui est probablement le vestige de la ligne de soudure des deux bords latéraux de l'endopodite lamellaire primitif.

FIG. 19. — *Asellus banyulensis* n. sp. ♂ (8,5 mm.). Endopodite du pléopode II droit, face tergale  $\times 294$ . Mêmes lettres que figure 18.

régulière de 8-9 tiges plumeuses dont la longueur peut égaler celle de l'article. La région interne, à l'exclusion d'un court secteur proximal, pos-

sède une aire pilifère qui, du côté sternal, suit de près le bord, mais du côté tergal s'étend sur presque la mi-largeur de l'article.

*Endopodite (organe copulateur)* (fig. 18) en forme de bouteille cylindrique, 2 1/3 fois plus longue que large au milieu, 1 1/4 fois plus court et 1 1/2 fois plus étroit que l'exopodite. Cul de la bouteille (région proximale) faiblement débordant, sauf du côté externe où il forme une protubérance

médiane (*x*) triangulaire-arrondie, à rebords arrondis et fond faiblement excavé. Goulot assez court, courbé du côté sternal, constitué par un tube tronconique dont l'orifice (*o*) est une fente irrégulière à bords rapprochés. Apophyse tergale de la base du goulot (*a*) aplatie, lamellaire, triangulaire-arrondie, longue. Vésicule interne indivise, pyriforme, membraneuse du côté externe, mais du côté interne et tergal elle est limitée par une

pièce chitineuse (*v*), à parois épaisses, ayant exactement la forme des « mains en corne » qui servent aux pharmaciens dans la manipulation des matières pulvérulentes.

PLÉOPODES II ♀. triangulaire, à bord interne droit et bord externe légèrement convexe, les deux bords se joignant du côté distal, en une pointe arrondie, 2 1/2 plus haut que large à la base. Moitié distale du bord externe garnie d'une rangée régulière de 10 tiges plumeuses, dont la longueur peut égaler les 2/3 de la longueur de l'article.

PLÉOPODES III. Bord interne de l'exopodite avec une rangée submarginale de soies minces et de fortes épines.

DIMORPHISME SEXUEL comme chez *A. meridianus* RAC.

PÉRILOGIE. J'ai trouvé mes exemplaires sous les pierres ou sous des feuilles mortes en décomposition, dans de petits ruisseaux qui assèchent la plus grande partie de l'année et qui sont très loin de tout bassin aquifère pérenne. J'ignore

comment peut se faire le repeuplement quand les pluies d'automne remettent de l'eau dans ces ravins. Ces crustacés sont d'ailleurs fort rares et ils n'ont pas été rencontrés encore en dehors de la région de Banyuls, d'une façon certaine.

PHYLOGÉNIE. Cette forme est très voisine de *A. meridianus* RAC. Les seules différences notables et nettes sont fournies par les deux premières paires de pléopodes. Il semble donc que le rang de sous-espèce ou de variété devrait lui être attribué, et je pense que nombre de taxonomistes n'auraient pas hésité à procéder ainsi. Mais tel n'est pas mon avis. Je me suis expliqué ailleurs (1912, p. 208) pourquoi la seule définition de l'espèce

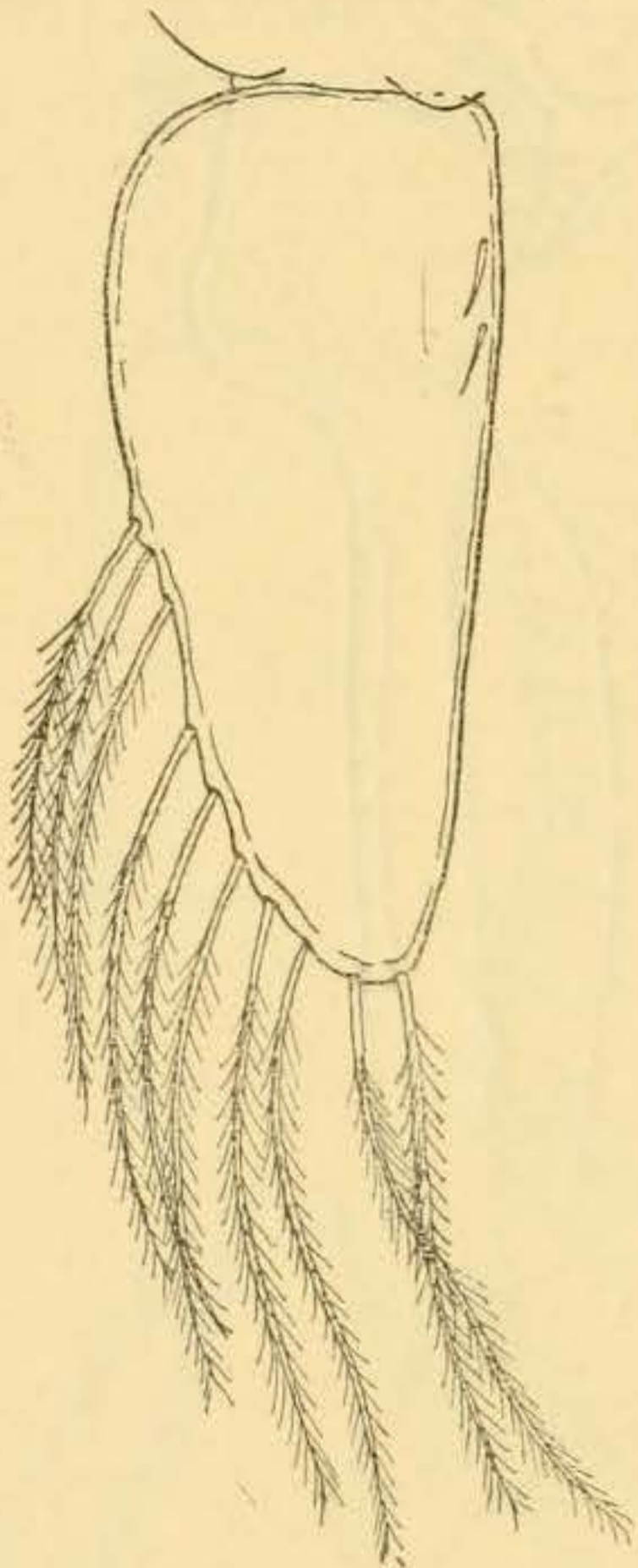


FIG. 20. — *Asellus banyulensis* n. sp. ♀ (6,5 mm.). Pléopode II droit vu par la face sternale × 88.

qui me semble pratique est la suivante : l'espèce est une colonie isolée de consanguins. Or l'*A. banyulensis*, s'il n'est probablement pas isolé de l'*A. meridianus* au point de vue géographique, l'est au point de vue physiologique ; l'organe copulateur est si nettement différent que toute panmixie me semble exclue. Ses affinités sont d'ailleurs également étroites avec les formes algériennes et syriennes décrites plus loin, formes qui montrent la même chitinisation de la vésicule de l'organe copulateur. Mais dans ce cas, l'isolement géographique est manifeste, puisque toute la largeur de la Méditerranée sépare ces colonies. Cependant un contact géographique est possible dans la région des détroits ibero-marocains. Je possède, en effet, deux très jeunes ♀ d'un Aselle de la province d'Alicante qui ne peuvent être distingués des stades correspondants de l'*A. banyulensis*. Il se peut donc que notre Aselle soit répandu en Espagne et existe même au Maroc. Dans ce cas, il devrait compter parmi les formes marocaines assez nombreuses, qui ont passé en Roussillon et même au delà.

#### 4. — *Asellus coxalis* Dollfus 1892.

(Fig. 21 à 35).

*Asellus coxalis* DOLLFUS 1892, p. 13-14, pl. II, fig. 11.

— — DOLLFUS 1894, p. 3, n° 13.

— — TATTERSALL 1914, p. 364.

TYPE DE L'ESPÈCE. Aïn-el-Tineh sur les rives N.-E. du lac de Tibériade (Syrie). DOLLFUS (1892) n'indique pas de localité type. Je choisis cette localité parce que TATTERSALL (1914) étudia du matériel provenant de ce même endroit.

MATÉRIAUX ÉTUDIÉS. *Syrie*. Khmoïne à 50 km. d'Alep, dans la source d'un petit ruisseau (III, 1912), Graeter legit, 13 ♂ ad., 3 ♂ jeunes, 3 ♀ ovigères, 4 ♀ ad. non ov., 1 ♀ jeune.

DIMENSIONS. ♂ ad. : longueur, 7 mm. ; largeur maxima (péréionite VII), 2 mm. ; antennes II, 5 mm. ; pléotelson, 1,5 mm. ; uropodes, 1,7 mm.

♀ ad. non ov. : longueur, 5 mm. ; largeur maxima (péréionite III-IV), 1,5 mm. ; antennes II, 3,5 mm. ; poléotelson, 1,2 mm. ; uropodes, 0,8 mm.

Dimensions courantes des adultes : ♂ 5-6 mm. ; ♀ 4-5 mm.

CORPS présentant dans sa forme un léger dimorphisme sexuel. Chez le ♂ ad. le corps est un peu plus de trois fois plus long que large et il augmente progressivement mais très faiblement de largeur jusqu'au péréionite VII qui est aussi large que le pléotelson ; chez la ♀ ov. le corps est trois fois plus long que large et augmente progressivement de largeur jusqu'aux



péréionites III-IV pour s'atténuer progressivement jusqu'au pléotelson.

CARAPACE mince, flexible, faiblement calcifiée.

Ecaillure tergale presque nulle. Soies tergaux très courtes ( $12 \mu$ ) ; soies tactiles spécialisées nombreuses, courtes et de longueur variable ( $30$  à  $80 \mu$ ) ; soies marginales postérieures spiniformes, courtes, plutôt rares ; tiges marginales pleurales spiniformes, longues ( $300-350 \mu$ ), peu nombreuses. Pas de différences sexuelles dans les phanères.

COLORATION typique du genre *Asellus*, mais toujours très pâle.

TÊTE. Région occipitale trapézoïde,  $1 \frac{4}{5}$  fois plus large (lobe post-mandibulaire non compté) que longue (somite du maxillipède non compté) ; angles antéro-externes tronqués ; lobes post-mandibulaires peu saillants, arrondis, munis de nombreuses soies dont 3-4 très longues.

*Somite du maxillipède* complet, nettement limité du côté céphalique par un rebord et un sillon articulaire, visible (du côté tergal) sur une grande largeur.

*Labre* avec fossette labroïdienne bien développée.

*Yeux* à 3-4 ocelles, (L'état du matériel interdit une plus grande précision.)

ANTENNES I un peu plus courtes (de  $\frac{1}{6}$  chez le  $\sigma$ , de  $\frac{1}{4}$  chez la  $\varphi$ ) que la hampe des ant. II.

*Hampe*. Longueur des articles : I =  $1 \frac{1}{6}$  ; II =  $1 \frac{1}{2}$  ; III = 1. Article III sans soies marginales.

*Fouet* du  $\sigma$  presque aussi long, de la  $\varphi$  nettement plus court, que la hampe, ayant 8 art. chez le  $\sigma$  (7 mm.) et 6 chez la  $\varphi$  (5 mm.). Phanères chez le  $\sigma$  de 7 mm. : art. I avec 2 tiges acoustiques ; II avec 2, III et IV avec 1, soies lisses distales ; V et VII avec 1 soie lisse et 1 lame olfactive, placées sur un socle ; VI avec 1 lame olfactive sur un socle ; VIII rudimentaire avec 3 longues soies lisses et 1 tige ciliée. Lames olfactives plus courtes que l'art. précédent, d'env.  $48 \mu$ , au nombre de 3 insérées sur les 3 avant-derniers art. chez le  $\sigma$ , au nombre de 2-3 sur les 2-3 avant-derniers art. chez la  $\varphi$ .

ANTENNES II aussi longues que les  $\frac{2}{3}$  de la longueur du corps dans les deux sexes.

*Hampe*. Art. I, III et IV subégaux et un peu plus longs que le II ; VI de  $\frac{1}{3}$  plus long que le V ; Art. V avec une forte épine distale dans les deux sexes et une épine proximale seulement chez le  $\sigma$  ; 1 tige acoustique distale.

*Fouet* 2 fois plus long que la hampe, à nombre d'art. variable, plus de

50 chez le ♂ (♂ 7 mm : 52) moins de 50 chez la ♀ (♀ 5 mm. : 36); art. I un peu plus long que large.

MANDIBULE moins redressée que chez *A. aquaticus* L., surtout à droite. Corps mandibulaire nu.

Lobe mandibulaire avec env. 9 tiges semi-pennées à gauche et env. 14 à droite, dont les 7 externes épineuses et les autres sétifères.

Apophyse dentaire apicale de la mandibule gauche très large avec 6-7 dents.

Palpe plutôt large et trapu. Art. I avec 1-2 soies distales seule-

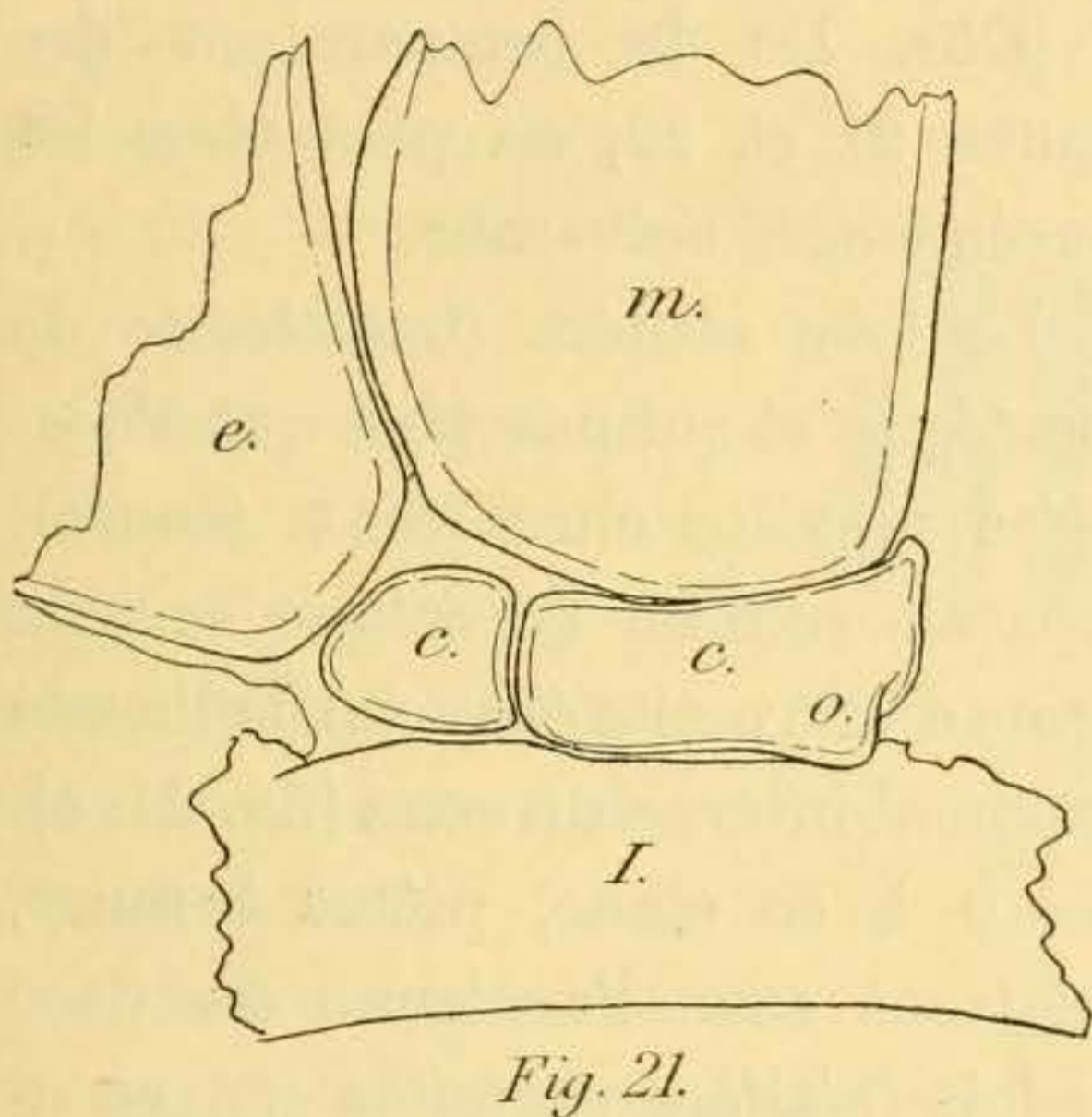


FIG. 21. — *Asellus coxalis* DOL. ♀ ad. (5 mm.) non ovigère mais à ovaires complètement développés. Région proximale du maxillipède droit ×110.

*c* = coxa; *e* = épipodite; *m* = corps du maxillipède; *o* = ébauche du lobe sétifère ou oostégite; *I* = sternite du somite du maxillipède.

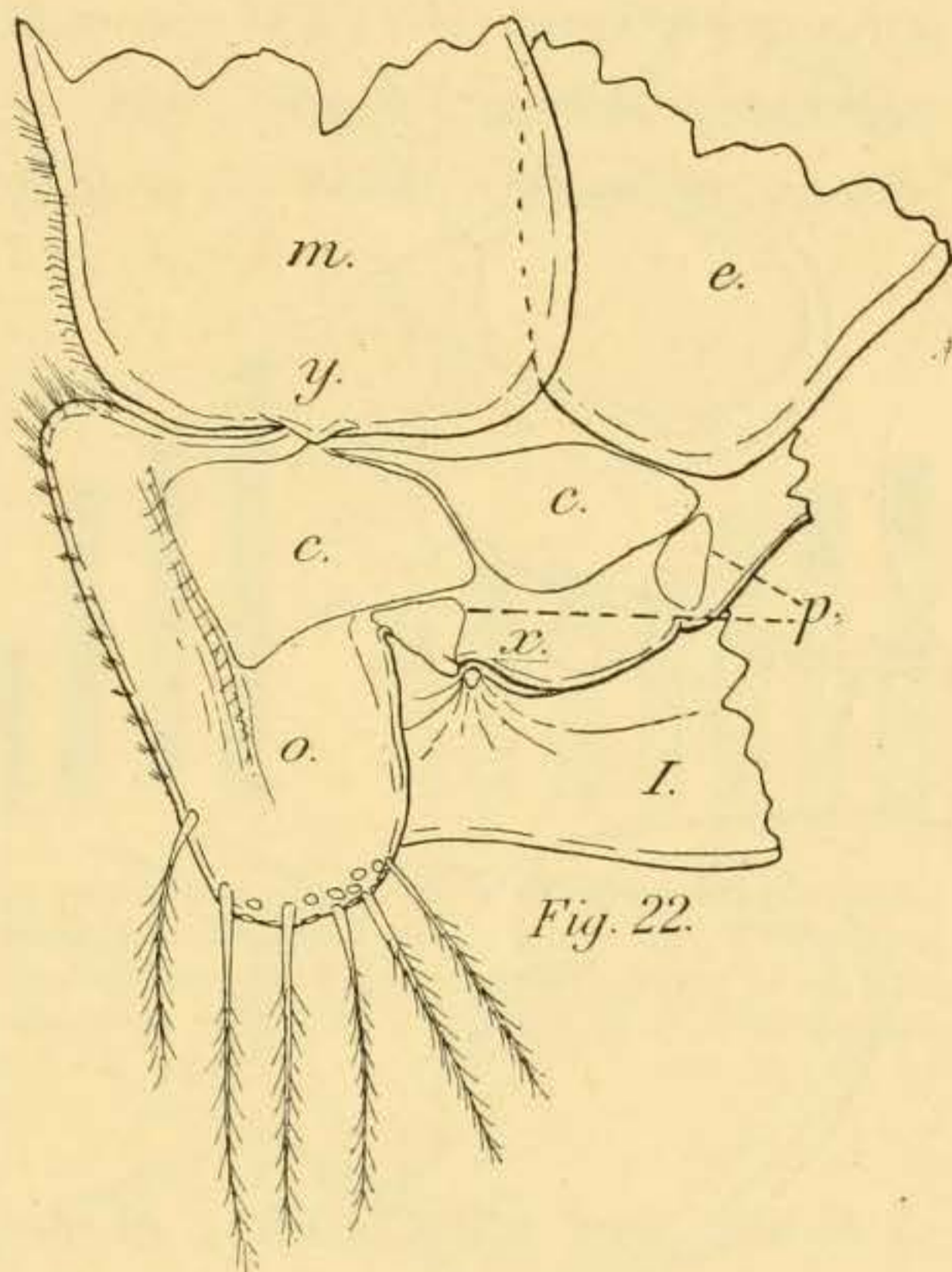


FIG. 22. — *Asellus coxalis* DOL. ♀ ovigère (5 mm. Région proximale du maxillipède gauche ×110.

Mêmes lettres que fig. 21; *p* = deux plaques chitineuses, peut-être les rudiments du praecoxa; *x* = articulation en pivot entre le coxa (ou praecoxa) et le sternite; *y* = articulation en pivot du basis avec le coxa.

ment; art. II avec 1 soie lisse médiane seulement, et une brosse d'env. 15 tiges pennées insérées sur 2 rangs. Art. III avec env. 17 tiges pennées.

HYPOSTOME. Angle médio-externe garni de courtes écailles sétiformes.

MAXILLES I ♂. *Lame externe* à 13 tiges distales, dont les 5 plus externes lisses et les autres dentées, sans soie supplémentaire.

*Lame interne* à région élargie 3 fois plus longue que large; bord interne simplement convexe, sans ventre proéminent. Bord distal avec 5 tiges dont l'externe longue et du type fusioïde à sommet sétifère, les 2 suivantes plus courtes du type fusioïde à sommet écailleux et les 2 internes du type cylindro-conique, un peu plus longues que les précédentes.

MAXILLES II. Lobe interne à env. 8 tiges sternales, env. 10 tergaux-externes, env. 22 tergaux-internes ; lobe moyen à env. 12 tiges et lobe externe à env. 19.

MAXILLIPÈDES. *Coxa* des ♀ ovigères à angle proximal-interne pourvu d'un lobe charnu, arrondi, doublant la longueur de l'article, et aussi large que sa mi-largeur. Pointe distale du lobe arrondie et garnie de 15-20

tiges cylindroconiques, très longues, à moitié distale finement ciliée, formant deux rangées irrégulières. Bord interne du coxa et du lobe garni de rangées transverses de poils fins.

[Obs. De la comparaison des figures 21 et 22, on peut tirer les conséquences suivantes.

Le lobe sétifère (homologue de l'oostégite et qui pas plus que l'oostégite n'existe chez les ♀ jeunes), apparaît comme l'oostégite sous la forme d'une petite ébauche de l'angle proximal-interne du coxa (fig. 21, o). Des ♀ à ce stade, prêtes à muer, montrent sous l'ancienne carapace un lobe sétifère parfaitement constitué. Une mue suffit donc pour compléter cet organe.

Les articulations entre basis, coxa et sternite sont du type charnière chez les ♀ non ovigères (comme chez les ♂) et du type pivot chez les ♀

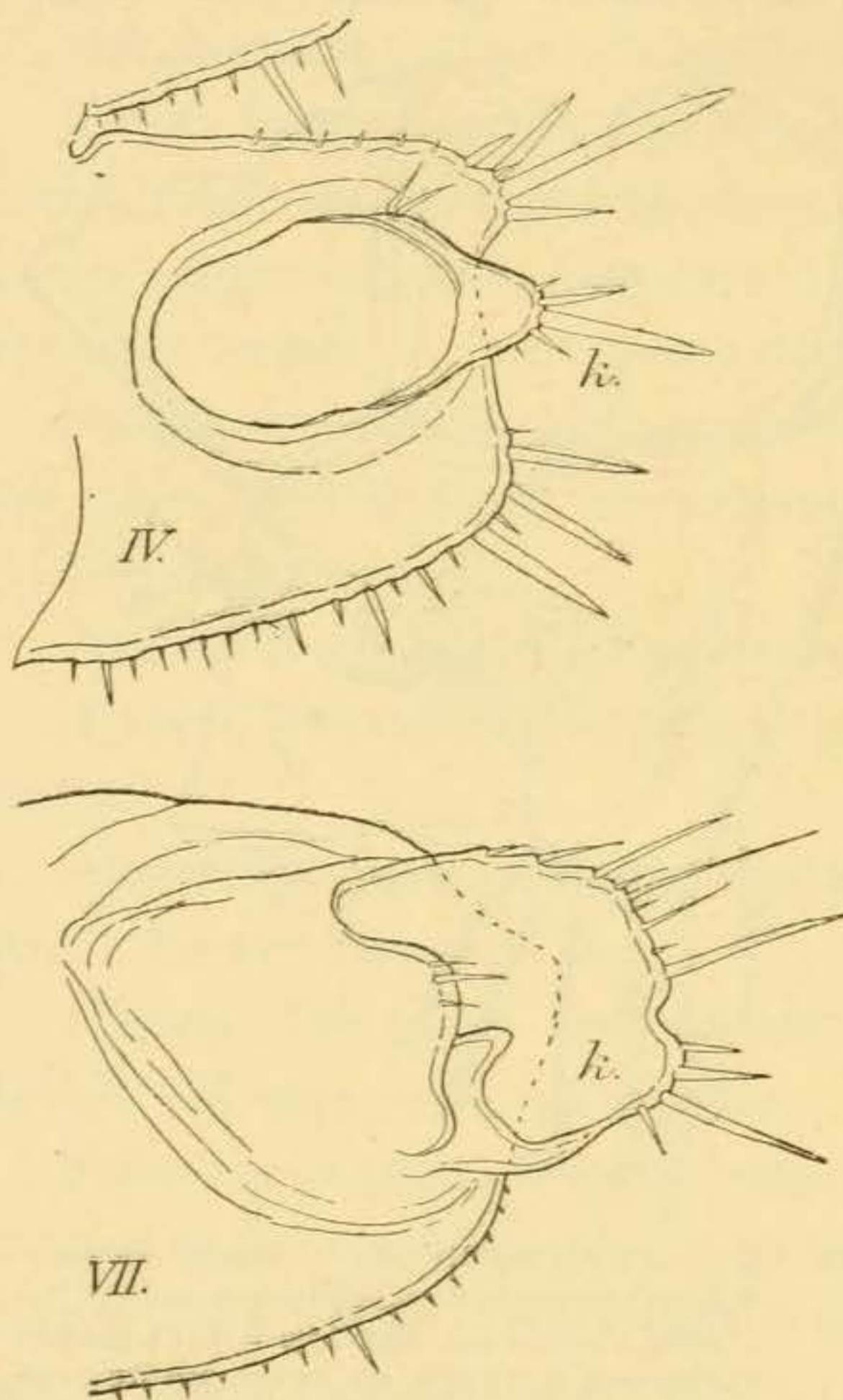


FIG. 23. — *Asellus coxalis* DOL. ♂ (7 mm.). Régions pleurales gauches des péréonites IV et VII avec leurs coxa (k), vues par leurs faces sternales  $\times 55$ .

ovigères. Cette modification est due aux mouvements étendus et violents qu'effectue le lobe sétifère qui brasse l'eau de la cavité incubatrice.

Le bord proximal des coxa des ♀ ovigères est en contact avec deux petites plaques chitineuses qui pourraient bien être des restes du praecoxa.]

*Epipodite* à bord antérieur nettement convexe, angles antérieurs très arrondis, bord externe complètement garni de soies au nombre de 10-11, soies qui s'insèrent jusqu'au voisinage de l'angle postérieur.

*Lobe masticatoire* à 4-5 crochets. Crochets des ♀ ovigères un peu plus longs et minces que ceux des ♂ et des ♀ non ovigères.

*Palpe*. Longueur des articles : I = 1; II = 2 1/2; III = 1 2/3; IV = 3; V = 1 1/2. Bord externe de l'art. I nu.

**PÉRÉION.** Angles antérieurs des péréionites II à IV arrondis, un peu saillants, formant une courte apophyse, du V arrondis non saillants; région médiane du bord externe des péréionites II à IV à peine échancrée, du V droite; angles postérieurs des péréionites II à IV largement arrondis, du V subdroits. Angles antérieurs des péréionites VI et VII subdroits, ne formant pas d'apophyse; région médiane du bord externe des péréionites VI et VII droite; angles postérieurs du péréionite VI subdroits arrondis, du VII effacés arrondis.

Soies tactiles spécialisées médiocres et rares. Tiges et épines marginales de longueur médiocre, mais fortes et spiniformes.

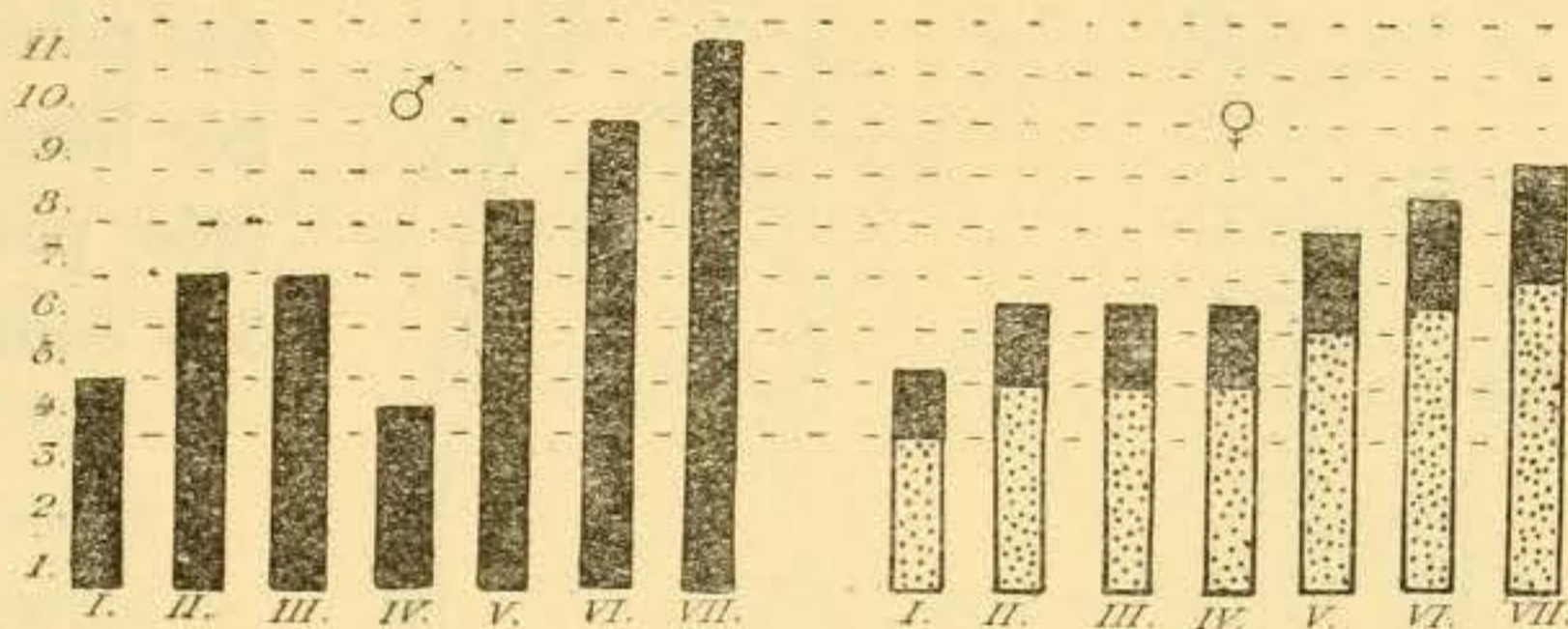


FIG. 24. — *Asellus coxalis* DOL. Rapports de longueur des sept paires de péréiopodes chez un ♂ de 7 mm. et une ♀ de 5 mm. Le graphique ♀ indique en pointillé les longueurs réelles, et en trait plein ces longueurs rapportées à la taille du ♂, c'est-à-dire à 7 mm.

**PÉRÉIOPODES.** Péréiopode VII du ♂ presque 2 1/2 fois, de la ♀ 2 fois, plus long que le I; péréiopodes VI et VII, sensiblement plus longs et robustes chez le ♂; péréiopodes VII notablement plus long (1/10-2/10) que le VI. Carpos II à IV aussi longs, V à VII beaucoup plus courts que les propodos.

*Coxa* du péréiopode I soudé au somite; la ligne de suture n'est plus discernable du côté antérieur.

Bord distal des coxa I-IV formant un lobe tergal triangulaire à sommet arrondi; bord distal des coxa V-VII formant un lobe peu saillant, quadrangulaire, avec bord libre tronqué mais plus ou moins ondulé, sans lobules aux coxa V et VI, avec un lobule postérieur au VII, tous sensiblement de même forme.

*Péréiopode I* des ♀ (et ♂ jeunes). Propodos ellipsoïde, un peu (1/10) plus de 2 fois plus long que large, à bord inférieur subdroit. Rangée longitudinale inférieure de phanères peu fournie, à peine dissociée, disposée comme suit :

A. — Rangée submarginale antérieure manque.

*B.* — Rangée submarginale postérieure de 3 soies et une longue tige-guide hors série (plus éloignée du bord) et insérée au milieu de la moitié distale.

*C.* — Rangée marginale, limitée à la moitié proximale du bord, de 2 phanères distales à peine ensiformes et une soie conique. Moitié distale du bord garnie d'écaillés dentées.

Dactylos replié atteignant le carpos. Rangée longitudinale inférieure de 6-7 épines longues, cylindro-coniques, semblables à celles des péréiopodes postérieurs. Rangée longitudinale postérieure formée par une longue lanière et 3-4 courtes soies.

*Péréiopode I des ♂ ad.*

Propodos ellipsoïde, 2 fois plus long que large, à bord inférieur légèrement convexe, sans apophyse propodiale. Rangée longitudinale inférieure de phanères complexe, très dissociée, disposé comme suit :

*A.* — Rangée submarginale antérieure d'env. 15 courtes tiges coniques disposées en une seule rangée serrée, allant du bord distal presque jusqu'au bord proximal, mais interrompue devant les phanères ensiformes.

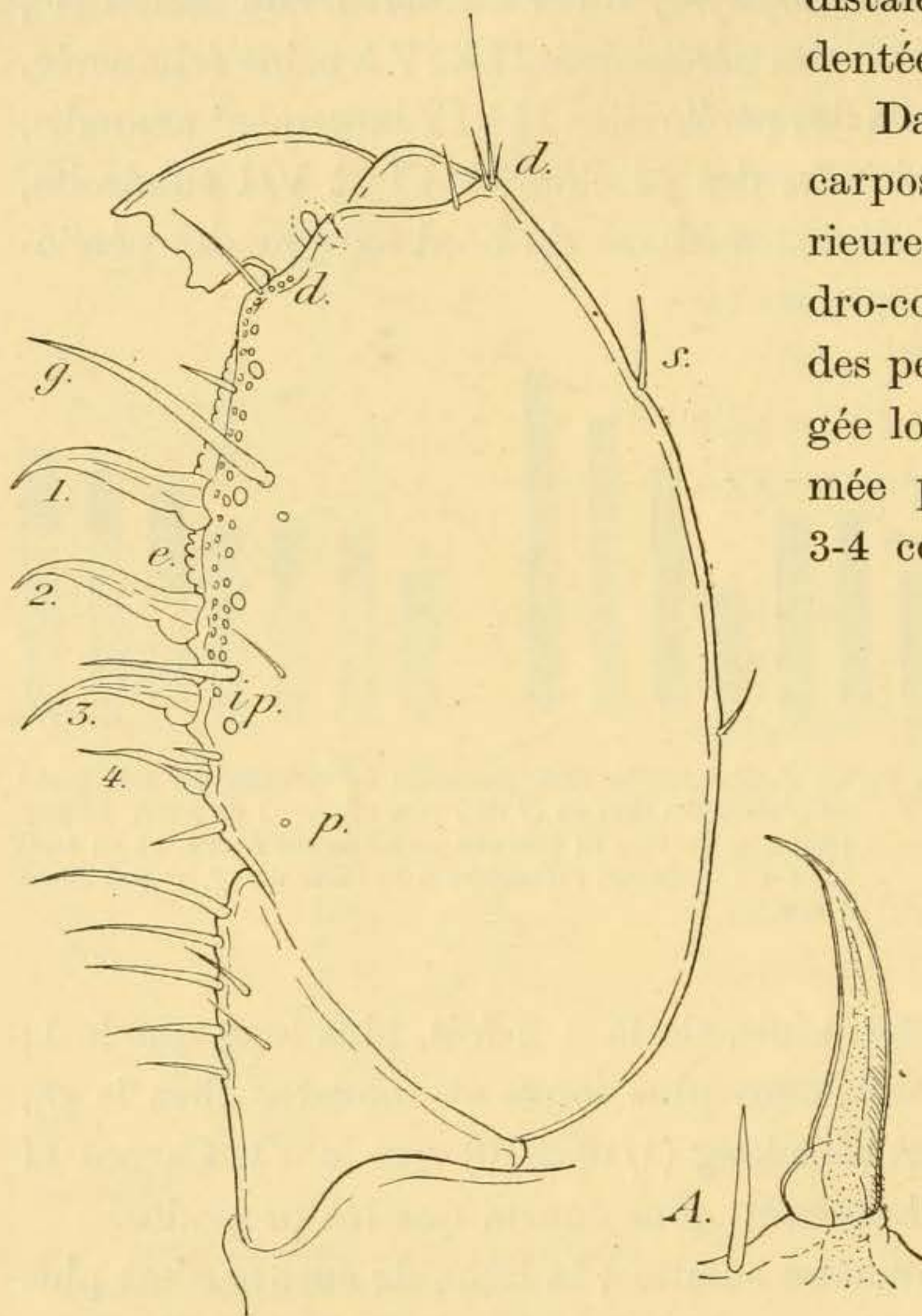


FIG. 25. — *Asellus coxalis* DOL. ♂ (7 mm.). Propodos du péréiopode I gauche vu par la face postérieure  $\times 110$ . Mêmes lettres que la fig. 13.

A = Phanère ensiforme 3 plus fortement grossi  $\times 220$ .

*B.* — Rangée submarginale postérieure d'env. 40 phanères occupant presque tout l'espace compris entre le bord inférieur et la rangée longitudinale postérieure et disposées comme suit en 3 rangées secondaires plus ou moins régulières :

*a.* — Rangée éloignée du bord d'env. 5 fortes tiges cylindroconiques

et une tige-guide plus longue, plus forte et insérée hors série au milieu de la moitié distale.

*b* et *c*. — Deux rangées rapprochées du bord, irrégulières, très serrées, formées par de courtes tiges, plus minces et plus ou moins aplaties.

*C*. — Rangée marginale, limitée à la moitié proximale du bord, de 4 phanères nettement ensiformes à renflement basal asymétrique. Moitié distale du bord garnie de grandes écailles mamelonnées jusqu'au phanère ensiforme 2.

Dactylos replié atteignant le carpos. Rangée longitudinale inférieure formée par 10-12 épines très courtes et ovoïdes. Rangée longitudinale postérieure formée d'une longue lanière et de plusieurs courtes soies.

*Péréiopode IV ♂ ad.* Carpos nettement courbé et à section quadrangulaire. Phanères très spécialisés.

*A*. — Rangée longitudinale antérieure de 2 épines proximales.

*B*. — Rangée longitudinale postérieure formant un râteau puissant de 10-12 longues épines un peu plus fortes et beaucoup plus longues que celles de la rangée inférieure.

*C*. — Rangée longitudinale inférieure continue et régulière de 9-10 courtes épines.

Propodos nettement courbé et à section quadrangulaire. Phanères peu spécialisés.

*A*. — Rangée longitudinale antérieure de 1 soie.

*B*. — Rangée longitudinale postérieure continue, régulière, peu fournie, de 5-6 soies minces.

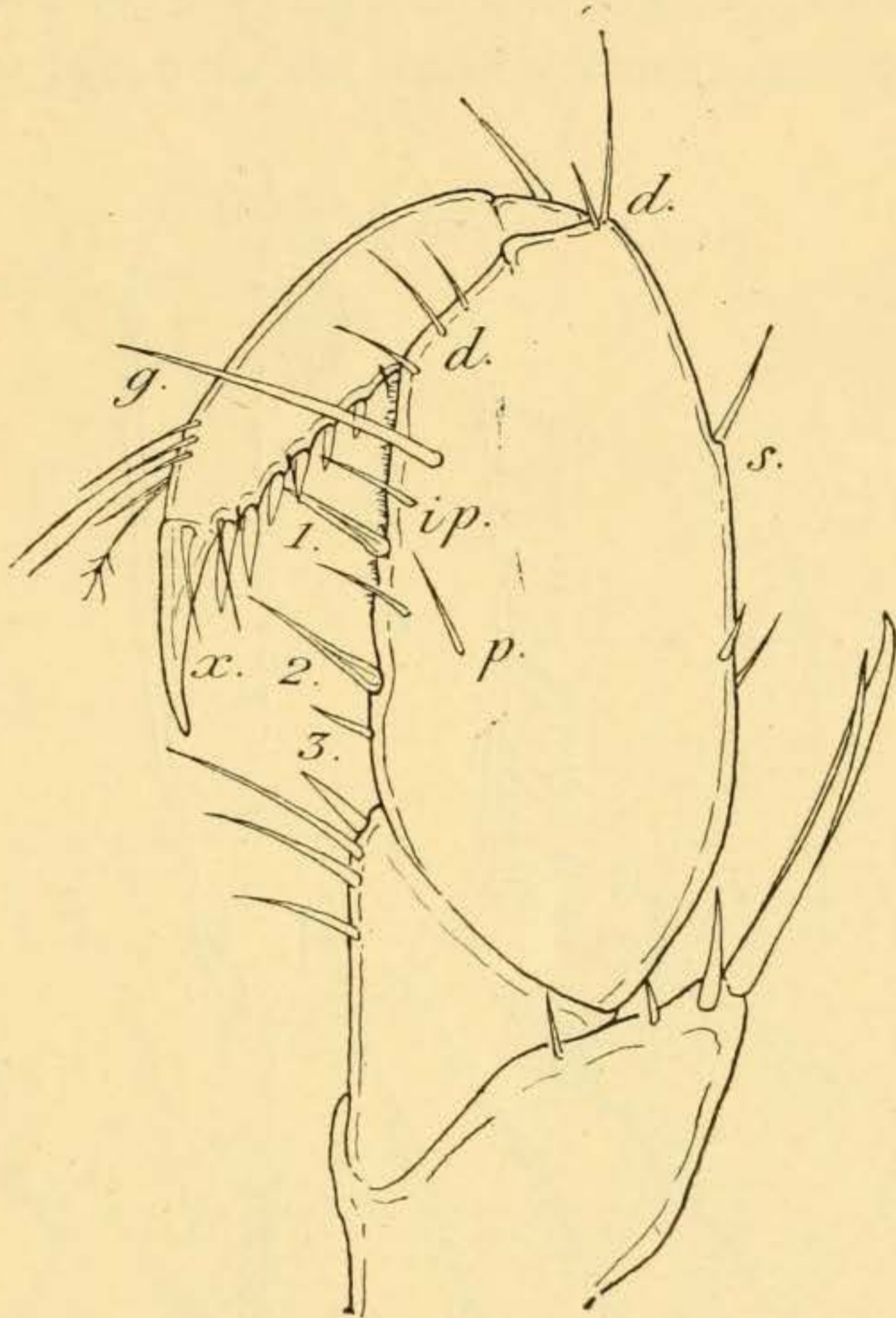


FIG. 26. — *Asellus coxalis* DOL. ♀ ov. (5 mm.). Articles distaux du péréiopode I gauche vus par la face postérieure  $\times 147$ . Mêmes lettres que la fig. 13. *x* = soie supplémentaire de la rangée postérieure (monstruosité).

*C.* — Rangée longitudinale inférieure formant un peigne de 9-10 soies et épines médiocres.

Dactylos relativement court, à phanères presque normaux. Rangée longitudinale inférieure à 6-7 épines courtes ; rangée longitudinale postérieure formée par une

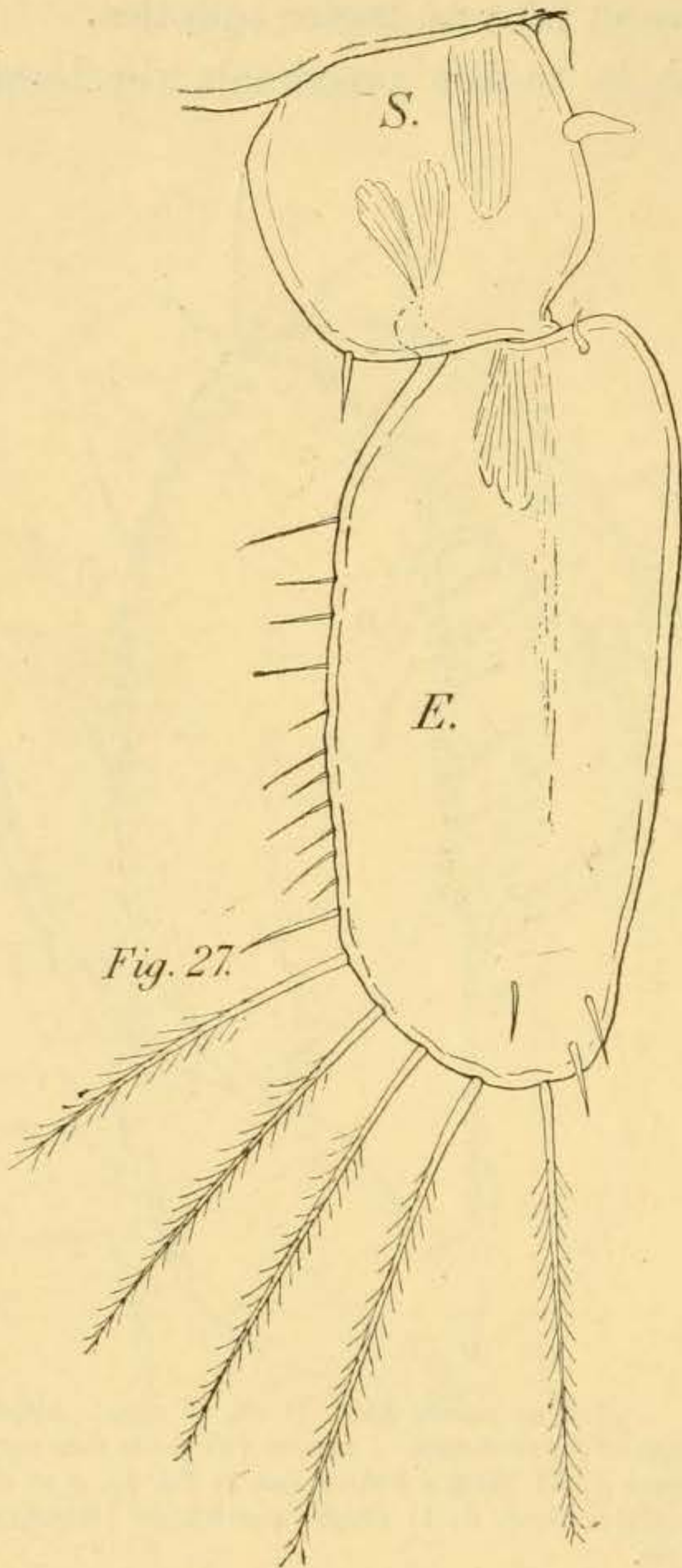


Fig. 27.

FIG. 27. — *Asellus coxalis* DOL. ♂ (7 mm.). Pléopode I gauche, face sternale  $\times 110$ .

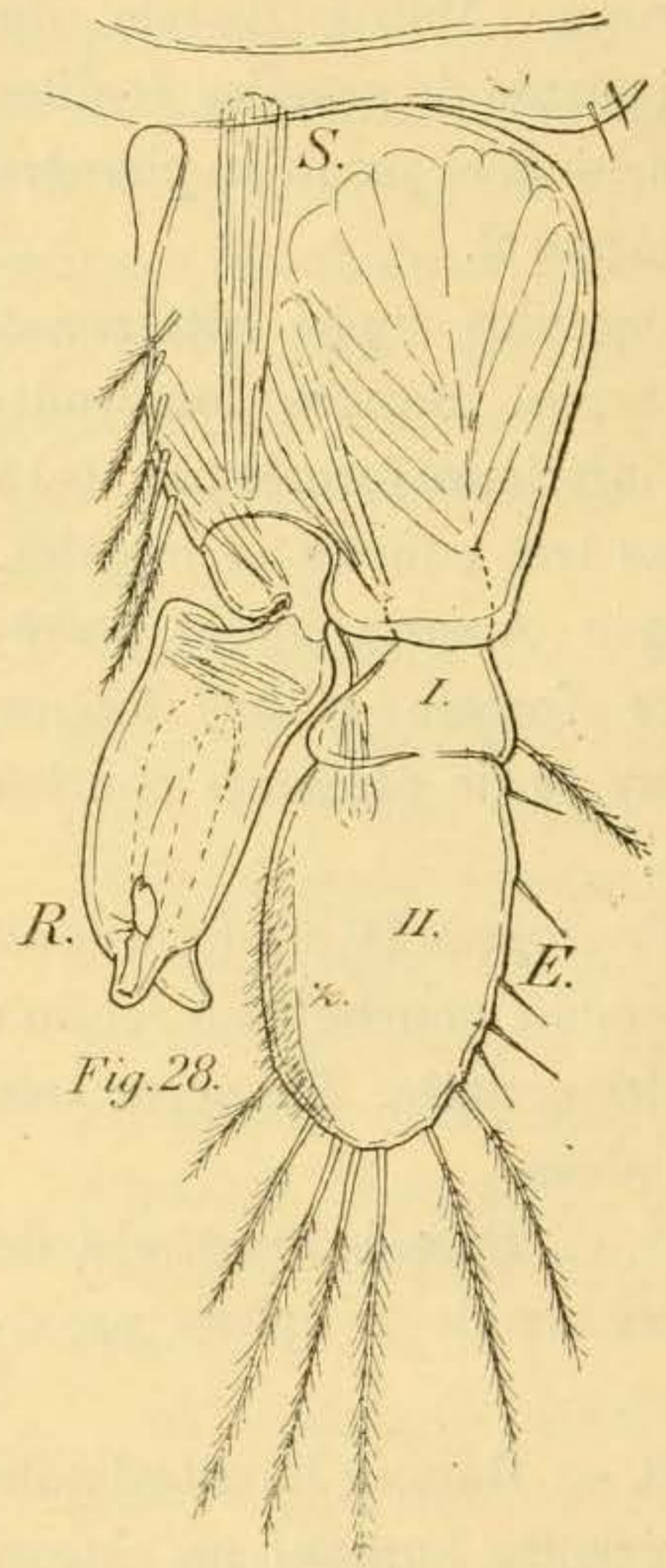


Fig. 28.

FIG. 28. — *Asellus coxalis* DOL. ♂ (7 mm.). Pléopode II gauche, face sternale  $\times 110$ .

*E* = exopodite ; *I* = article proximal  
*II* = article distal ; *R* = endopodite ; *S* = sympodite ; *z* = limite de l'aire pilifère tergale.

très longue lanière et par 2-3 soies presque aussi longues.

OOSTÉGITES très grands ; le I avec de courtes soies coniques sur la lame réfléchie postérieure.

PONTE. Œufs très petits au nombre de 46 env.

PÉNIS à base cylindrique sans gibbosité.

PLÉON. Pléonites I et II de même longueur et à largeur moindre que la mi-largeur du péréionite VII.

PLÉOPODES. *Pléopode I* ♂. Sympodite quadrangulaire, aussi long que large, à angles proximal-externe et distaux tronqués-arrondis, à bord externe légèrement convexe et interne droit. Appareil d'accrochage pourvu d'un seul crochet (pouvant manquer à gauche). Angle distal externe avec 1-2 soies.

Exopodite subrectangulaire,  $2 \frac{1}{4}$  fois plus long que large,  $2 \frac{1}{2}$  fois plus long et un peu plus large que le sympodite, très légèrement atténué

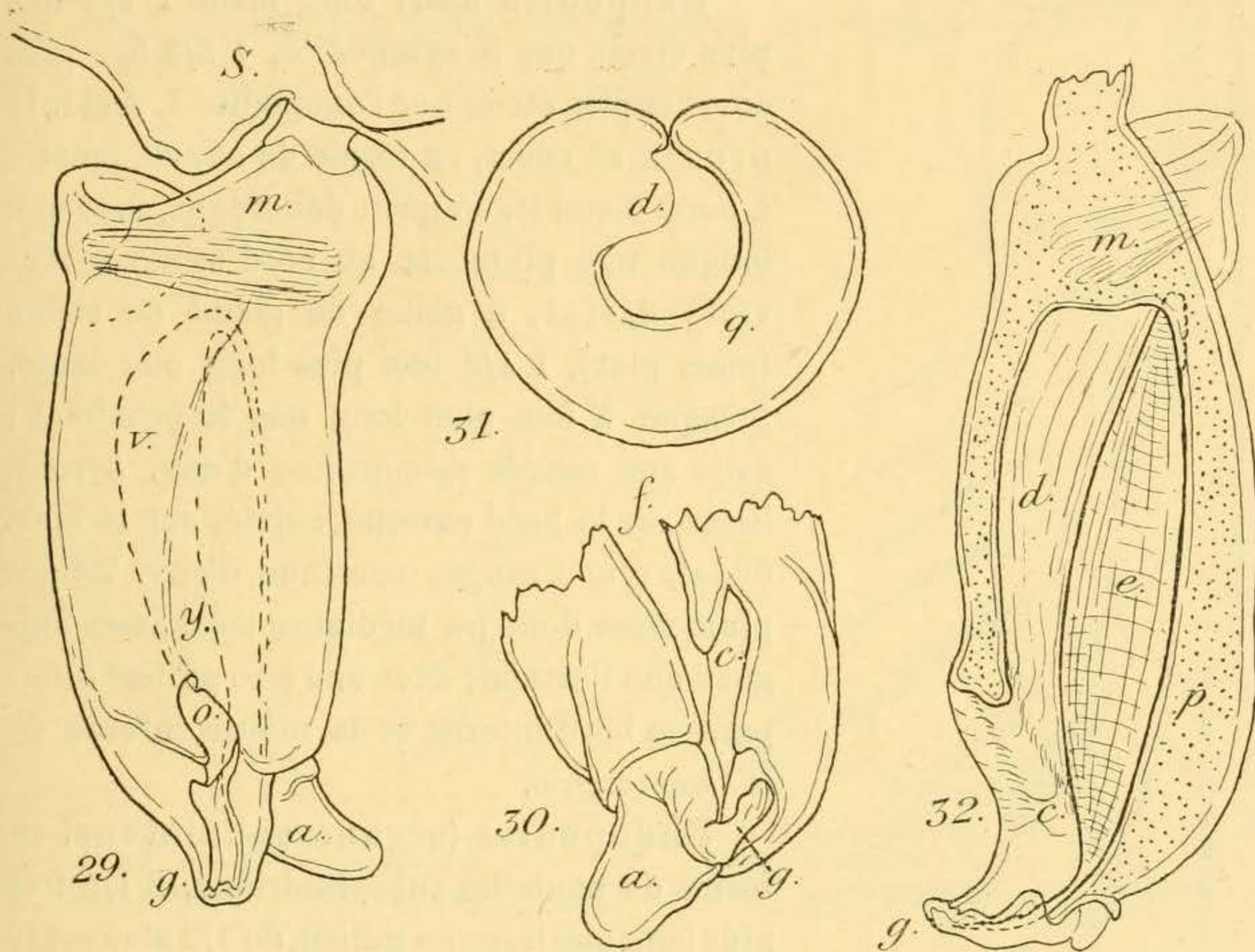


FIG. 29 à 32. — *Asellus coxalis* DOL. ♂ (7 mm.). Organe copulateur (endopodite du pléopode II) gauche.

29 = Vu [par sa face sternale  $\times 294$ ; 30 = Vu par la pointe distale; la fente (*f*) s'est ouverte lorsque le bout de l'organe a été sectionné  $\times 294$ ; 31 = Coupe transversale passant à la base du goulot  $\times 600$ ; 32 = Organe fendu le long de la fente sternale, vu par la tranche  $\times 294$ .

*a* = apophyse tergale de la base du goulot; *c* = paroi de la fente ouverte; *d* = replis de la paroi de la vésicule qui occupe une partie de la cavité vésiculaire; *e* = cavité de la vésicule; *f* = fente sternale; *g* = goulot avec sa gouttière; *m* = muscle rudimentaire de l'article distal; *o* = orifice béant de la fente sternale; *p* = paroi de l'organe limitée par deux couches de chitine; *S* = sympodite; *v* = pièce chitineuse de la vésicule interne; *q* = paroi épaissie de la pièce chitineuse *v*; *y* = crête longitudinale sternale.

du côté distal; bord distal arrondi, proximal subdroit, externe et interne légèrement convexes; angle proximal interne fortement saillant et arrondi, les autres arrondis. Une épine à l'angle proximal interne, 3 soies lisses à l'angle distal-interne, une rangée continue d'env. 12 soies courtes et lisses sur le bord externe suivie, sur le bord distal, de 5 tiges



plumeuses, dont la longueur égale les  $\frac{3}{4}$  de la longueur de l'article.

*Pléopode II* ♂. Sympodite sub-quadrangulaire,  $1 \frac{1}{4}$  fois plus long que large,  $1 \frac{1}{2}$  fois plus long et  $1 \frac{1}{4}$  fois plus large que le sympodite I; bords interne et externe sub-droits; angle distal-interne tronqué et excavé du côté sternal, angle proximal-externe effacé-arrondi, les autres subdroits. Bord interne entier, muni de 5 fortes tiges plumeuses.

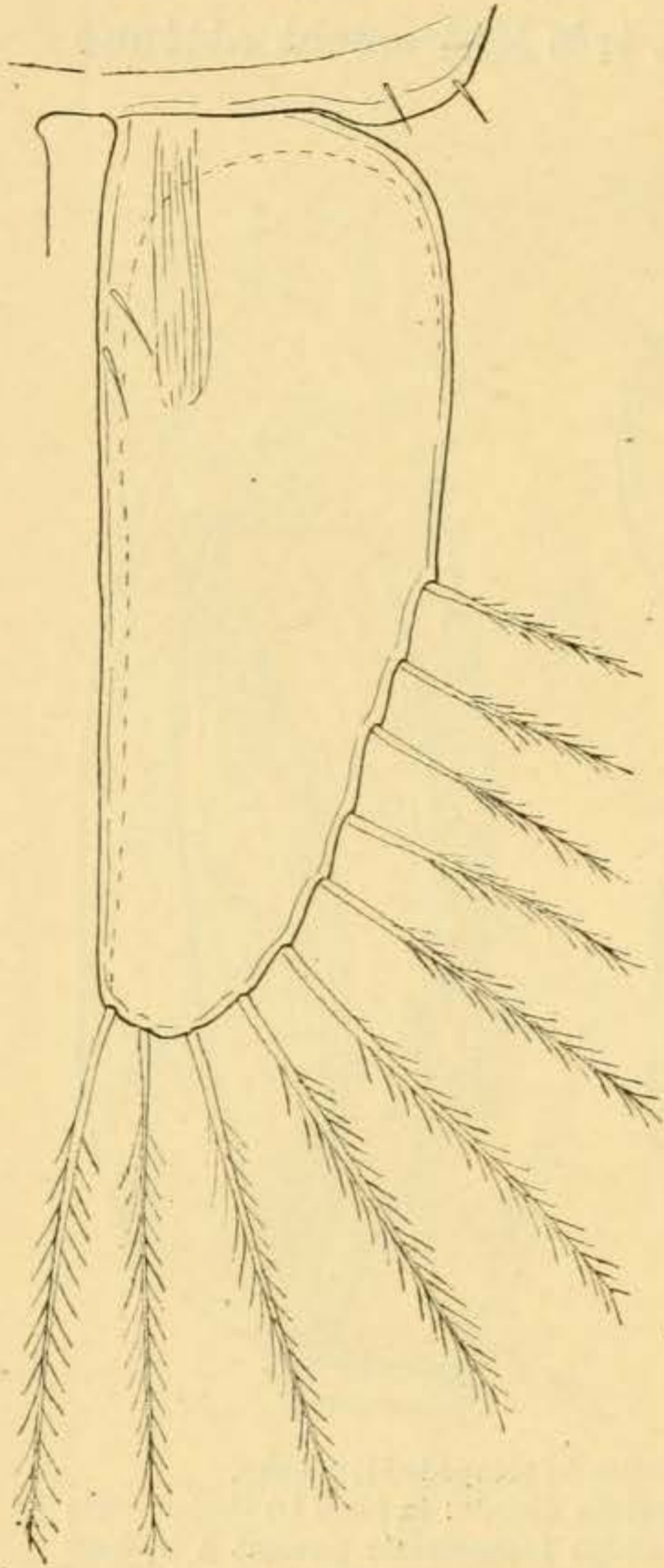


FIG. 33. — *Asellus coxalis* DOL. ♀  
(5 mm.). Pléopode II droit, face  
sternale  $\times 110$ .

Exopodite aussi long mais  $1 \frac{2}{3}$  fois plus étroit que le sympodite,  $1 \frac{2}{3}$  fois plus court et plus étroit que l'exopodite I. Article proximal court, en forme de cupule aplatie à bord distal légèrement débordant, avec une longue tige plumeuse au bord externe. Article distal, à galbe de gland de chêne (mais plat),  $1 \frac{1}{2}$  fois plus long que large, presque 3 fois plus long que le proximal; avec une rangée discontinue d'env. 5 soies lisses sur le bord externe, suivie, sur le bord distal, d'une rangée continue d'env. 7 tiges plumeuses dont les médianes sont aussi longues que l'article; avec une aire pilifère occupant le bord interne et la moitié interne de la face tergale.

Endopodite (organe copulateur) en forme de bouteille subcylindrique,  $2 \frac{1}{2}$  fois plus long que large au milieu, de  $\frac{1}{3}$  plus court et plus étroit que l'exopodite. Cul de la bouteille à peine débordant sur toute sa périphérie (ne formant pas de protubérance externe), à fond légèrement excavé, à rebord arrondi sauf à son articulation avec le sympodite.

Corps de la bouteille régulièrement cylindrique, droit. Goulot très court, inséré un peu excentriquement vers l'intérieur, immédiatement courbé à angle droit du côté sternal (c'est-à-dire vers le bas), s'atténuant au sommet. Ce goulot (fig. 29-32 g) est en réalité fendu dans toute sa longueur et la fente (f) est plus ou moins béante, de sorte que c'est une gouttière à moitié fermée et non un tube; à la base du goulot, les lèvres de la gouttière s'écartent et une fente médiocre (o) se montre béante. Apophyse

tergale (*a*) de la base du goulot, longue, lamellaire, à sommet atténué et arrondi. L'exopodite I recouvre tout l'organe ne laissant que le goulot à découvert.

Vésicule interne (fig. 29-32, *v*) indivise, pyriforme, communiquant largement avec la fente sternale (*o*), membraneuse du côté externe, mais du côté interne et tergal elle est limitée par une pièce chitineuse (*v*), à parois épaisses (*x*), ayant exactement la forme des « mains en corne » servant à puiser les matières pulvérulentes. Cavité de la

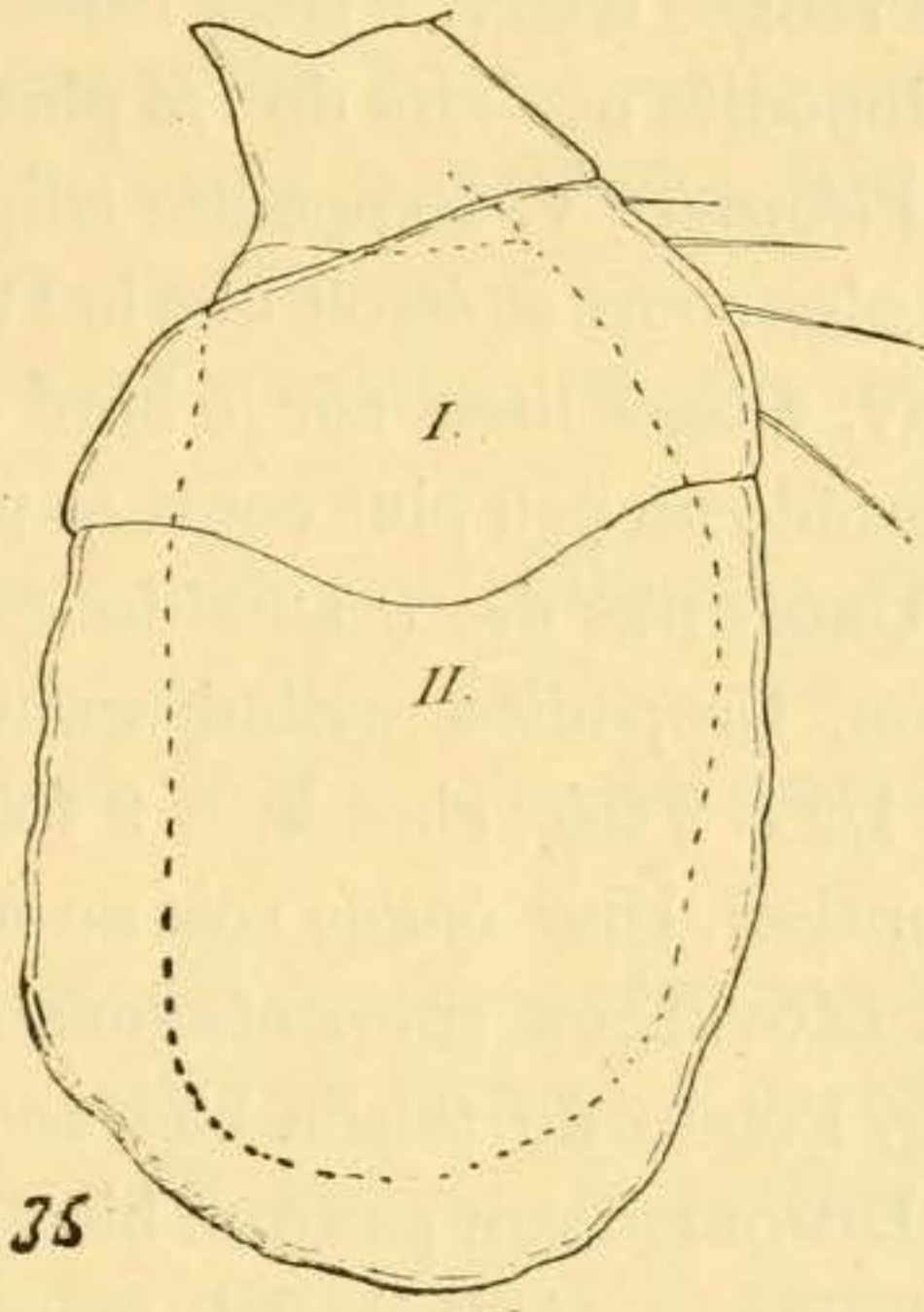
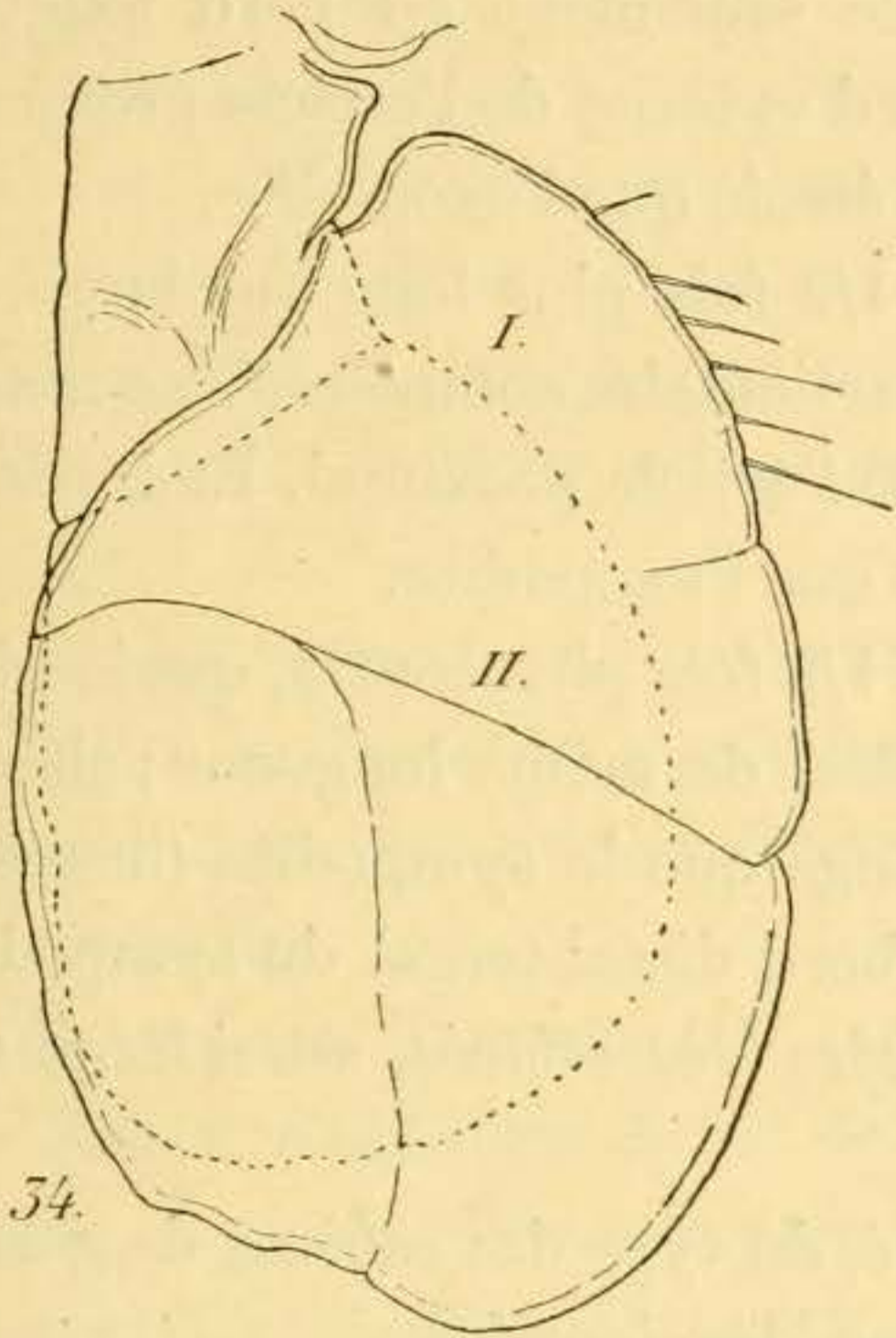


FIG. 34. — *Asellus coxalis* DOL. ♂ (7 mm.). Pléopode IV droit, face sternale ×55.

FIG. 35. — *Asellus coxalis* DOL. ♂ (7 mm.). Pléopode V droit, face sternale ×55.

L'endopodite est figuré en pointillé ; I = article proximal de l'exopodite ; II = article distal.

vésicule diminuée par un replis longitudinal (*d*) de la paroi sternale.

*Pléopode* II ♀ subtrapézoïde (presque triangulaire rectangulaire), à bord externe légèrement convexe et 2 fois plus court que l'interne qui est droit, angles externes arrondis et internes subdroits,  $2 \frac{3}{5}$  fois plus long que large, presque 2 fois plus court et 3 fois plus étroit que l'exopodite III. Une rangée continue d'env. 10 tiges plumeuses, à longueur maxima dépassant la mi-longueur de l'article, s'insère au bord distal. Bord interne avec 2 soies du côté proximal. L'articulation avec le sternite se fait tout près de la ligne médiane, par l'angle proximal interne, mais les deux exopodites n'arrivent pas en contact par leur bord interne ; un faible intervalle les sépare.

*Pléopodes* III. — Exopodite  $1 \frac{1}{2}$  fois plus long que large. Sur le bord

externe de l'article proximal s'insèrent env. 8 soies lisses et sur les bords externe et distal de l'article distal d'abord env. 10 soies lisses, ensuite env. 20 tiges plumeuses ; au total env. 30 phanères formant une série continue. Quelques longues et fortes soies submarginales sont espacées le long du bord interne. Bord distal non lobé ni festonné. Endopodite subovalaire, de  $1/3$  plus court et 2 fois plus étroit que l'exopodite.

*Pléopodes IV.* Exopodite de même forme que l'exopodite III,  $1\frac{1}{2}$  fois plus long que large,  $1\frac{1}{5}$  fois plus court et plus étroit que le III. Suture articulaire rudimentaire, amorcée seulement au bord externe. Une rangée d'env. 6 soies lisses sur le bord externe de l'article proximal. Endopodite ovalaire de  $1/5$  plus court et étroit que l'exopodite.

*Pléopodes V.* Exopodite ellipsoïde,  $1\frac{1}{2}$  fois plus long que large, un peu plus court et étroit que le IV. Suture articulaire complète. Une rangée d'env. 4 tiges lisses sur le bord externe de l'article proximal. Endopodite ellipsoïde un peu plus court et plus étroit que l'exopodite.

UROPODES des  $\sigma$  aussi longs, des  $\varphi$   $1\frac{1}{3}$  fois plus courts, que le pléotelson. Uropodites cylindroconiques, grêles, de même longueur ; chez le  $\sigma$   $1\frac{1}{2}$  à 2 fois, chez la  $\varphi$  2 fois, plus longs que le sympodite (insertion comprise). Une longue soie au milieu du bord distal tergal du sympodite.

PLÉOTELSON subpentagonal, avec angles très effacés, aussi large que long. Pointe du telson bien accusée.

DIMORPHISME SEXUEL bien différencié, du type des espèces de grande taille à caractères sexuels secondaires bien développées.

$\sigma$  : plus allongés, plus grands ; appendices (antennes, péréiopodes, surtout postérieurs, uropodes), un peu plus longs ; région postérieure du corps élargie ; péréiopodes I à propodos volumineux pourvu d'une rangée longitudinale inférieure de phanères très dissociée, très fournie ; épines dactyliennes très courtes et ovoïdes ; crochet nuptial (péréiopode IV) très spécialisé.

$\varphi$  : région médiane du corps élargie ; coxa des ovigères avec un lobe sétifère ; péréiopode I à propodos plus allongé et aplati et à rangée longitudinale inférieure de phanères peu dissociée et peu fournie.

TAXONOMIE. *Historique.* — Parmi les Isopodes terrestres et fluviatiles de Syrie étudiés par DOLLFUS (1892, p. 13-14, fig. 11 A et B) figure l'*Asellus coxalis* n. sp. La diagnose de cette nouvelle espèce ne mentionne *aucun* caractère spécifique et même pas des caractères génériques précis. L'auteur pense trouver le caractère différentiel de son espèce dans le fait que les péréiopodes sont « tous munis d'un coxopodite déve-

loppé, distinct, même sur le premier segment »; or, tous les Asellotes possèdent ce caractère. Quant aux « deux lobes latéraux quadrangulaires, assez bien développés », que la tête présenterait antérieurement et que représente plus ou moins clairement la fig. 11 A, ils seraient tout à fait exceptionnels chez les *Asellus* s'ils étaient réellement céphaliques. Mais il est certain que DOLLFUS a donné cette interprétation erronée à l'article I des antennes II, article qui est effectivement quadrangulaire.

Cette diagnose inutilisable est accompagnée de deux figures qui ne peuvent pas mieux guider le lecteur.

FESTA rapporta de son voyage en Palestine, au Liban et régions voisines, des Isopodes parmi lesquels DOLLFUS (1894, N° 13) assure reconnaître son *A. coxalis*, qui lui semble « très répandu, à l'exclusion de notre Aselle européen, dans toutes les eaux douces de Syrie ».

De ce qui précède on ne peut tirer d'autres conclusions que les suivantes :

*A. aquaticus* L. car. emend. RAC. ne semble pas exister en Syrie.

Il y a en Syrie des Asellides qui y sont très communs.

*A. coxalis* DOLLF. insuffisamment décrit, doit être rangé parmi les incerte sedis.

Cependant TATTERSALL (1914), qui étudia les Isopodes recueillis par ANNANDALE dans le lac de Tibériade, attribue le nom d'*A. coxalis* DOLLF. à un Asellide provenant des rives N.-E. de ce lac et notamment d'Aïn-el-Tineh, d'où DOLLFUS eut aussi des exemplaires. Il figure les péréiopodes I ♂ et ♀ et le pléopode II ♂ et ajoute les renseignements suivants : très voisins de *A. aquaticus*, mais taille plus petite et dimorphisme sexuel moins prononcé dans les péréiopodes I ; ♂ plus grands (5 mm.) que les ♀ (4 mm.) ; un seul crochet au sympodite du pléopode I ♂.

Ces données sont sommaires, néanmoins elles me semblent suffisantes pour conclure à l'identité de l'*A. coxalis* TATTERSALL avec celui que j'ai pu étudier ; elles permettent de croire que DOLLFUS a eu entre les mains des exemplaires de la même espèce, mais rien ne prouve que son matériel n'ait pas contenu d'autres formes. Je me résigne pourtant à conserver le nom donné par DOLLFUS, mais à regret, car je suis partisan de la suppression de tous les noms d'espèces qu'une description et figuration précise, détaillée et consciencieuse ne justifie point, surtout lorsqu'il s'agit de travaux contemporains. Les mauvais travaux taxonomiques constituent l'obstacle le plus puissant au progrès rapide de la Zoologie ; il faut faire le nécessaire pour les empêcher de pulluler.

*Rapports et différences.* L'Aselle syrien n'a aucun rapport de parenté avec *A. aquaticus* L.; il appartient incontestablement au groupe de l'*A. meridianus* RAC. Son parent le plus proche, actuellement connu, est *A. banyulensis* RAC.; les deux espèces ont des pléopodes II  $\sigma$  très semblables, tant par la forme de l'exopodite que par l'épaississement chitineux en forme de « main de corne » de la vésicule de l'organe copulateur, caractères qui les différencie de l'*A. meridianus*.

*A. coxalis* paraît moins évolué que *A. banyulensis*; les bords pleuraux de ses péréionites et les bords distaux de ses coxa sont moins spécialisés; le goulot de son organe copulateur est une gouttière presque complètement ouverte, et je ne cite que les caractères les plus saillants. L'isolement géographique des deux espèces est d'ailleurs complet.

CHOROLOGIE. Sous les réserves qui résultent du paragraphe précédent je donne ici la liste des localités où *A. coxalis* a été capturé. Il semble habiter aussi bien les lacs et biefs calmes que les eaux courantes, sans qu'on puisse savoir si ces habitats différents n'ont pas eu d'influence sur sa morphologie.

DOLLFUS (1892). Lac de Houleh. — Khan Arbitha, près du Mont Thabor. — Aïn-el-Tineh, près du lac Tibériade. — Aïn-el-Bireh. — Aïn-el-Beitin, Béthel. — Aïn es-Soubiân, près Naplouse. — Beit-Helma, près Naplouse [Dr. Th. Barrois legit].

DOLLFUS (1894). Hauran : Citerne de Brak, lac de Mzerib, citerne de Sanamein. — Wady-el-Hehrein [Dr. E. Festa legit].

TATTERSALL (1914). Lac de Tibériade : Aïn-el-Tineh, dans de petites mares ; Magdala, près de Tibériade ; rive N.-E. du lac (à l'exclusion des rives S. et W.), partout sous les pierres [Dr. Annandale legit].

Khmoïne à 50 km. d'Alep, dans la source d'un petit ruisseau [Graeter legit].

Il semble donc que *A. coxalis* est très commun dans toute la région syrienne et très probablement au delà. Notons que BRANDT (1880) signale un petit *Asellus*, non spécifiquement déterminé, dans le lac alpestre de Tschaldyr, en Arménie.

PHYLOGÉNIE. Voir plus loin p. 76.

##### 5. — *Asellus coxalis peyerimhoffi* n. subsp.

(Fig. 36 à 51).

TYPE DE L'ESPÈCE. Source de « Tanzert », massif de Tamesguida, dép. de Constantine, Algérie.

MATÉRIAUX ÉTUDIÉS. Département de Constantine (Algérie). Source

de « Tanzert », alt. 1460 m., temp. 9° 5 C., massif de Tamesguida, Djidjelli (3. VII. 12), Peyerimhoff legit, 14 ♂ ad., 10 ♀ ad. non ovigères, mais toutes avec ébauches d'oostigites aux stades I et II.

DIMENSIONS. ♂ ad. : longueur, 7,5 mm.; largeur maxima (péréionite III), 2,5 mm.; antennes II, 5 mm.; pléotelson, 1,5 mm.; uropodes, 2 mm.

♀ ad. non ovigère : longueur, 6 mm.; largeur maxima (péréionite II-V), 2 mm.; antennes II, 4 mm.; pléotelson, 1,5 mm.; uropodes, 1,3 mm.

Dimensions courantes des adultes : ♂ 6-7 mm., ♀ 5-6 mm.

CORPS chez le ♂ ad. 3 fois plus long que large; la largeur augmente progressivement jusqu'au péréionite III, reste invariable jusqu'au pléotelson pour s'atténuer légèrement ensuite.

CARAPACE. Soies tergaux courtes (20  $\mu$ ). Soies tactiles spécialisées très nombreuses, très longues (350-400  $\mu$ ), souvent plus longues que la mi-longueur des tergites, donnant au tergum l'aspect velu; dans la région médiane de chaque péréionite, un groupe de 8 soies particulièrement développées forme une sorte de crinière longitudinale s'allongeant vers l'arrière. Soies marginales postérieures spiniformes, courtes, nombreuses. Tiges marginales pleurales assez nombreuses, très longues (350-400  $\mu$ ).

COLORATION brune rouge, brune jaunâtre, plus ou moins teintée de livide, souvent très foncée, plus pâle chez le ♂.

ANTENNES I chez le ♂ aussi longues, chez la ♀ un peu plus courtes, que la hampe des antennes II. Art. III avec 1 soie marginale.

*Fouet* presque aussi long que la hampe dans les deux sexes, ayant 9-11 art. chez les ♂ et 6-7 chez les ♀. Phanères chez un ♂ de 7,5 mm. : Art. I avec 2 tiges acoustiques; II avec 2, III avec 1, IV avec 2, V avec 3 soies lisses distales; VI avec 2 soies lisses distales et 1 lame olfactive, VII et VIII avec 1 soie lisse distale et 1 lame olfactive, groupées sur un socle; IX rudimentaire, portant 3 longues soies et 1 tige acoustique. Lames olfactives nettement plus courtes que l'article précédent, d'env. 40  $\mu$ , au nombre de 3 dans les deux sexes, insérées sur les trois avant-derniers articles.

ANTENNES II. *Hampe*. Art. V sans épine distale, avec 1 épine proximale chez le ♂ et sans tige acoustique.

*Fouet* à plus de 50 art. chez le ♂ (54 ♂ 7,5 mm.), à moins de 50 chez la ♀ (36 ♀ 6 mm.). Art. I 2 fois plus long que large.

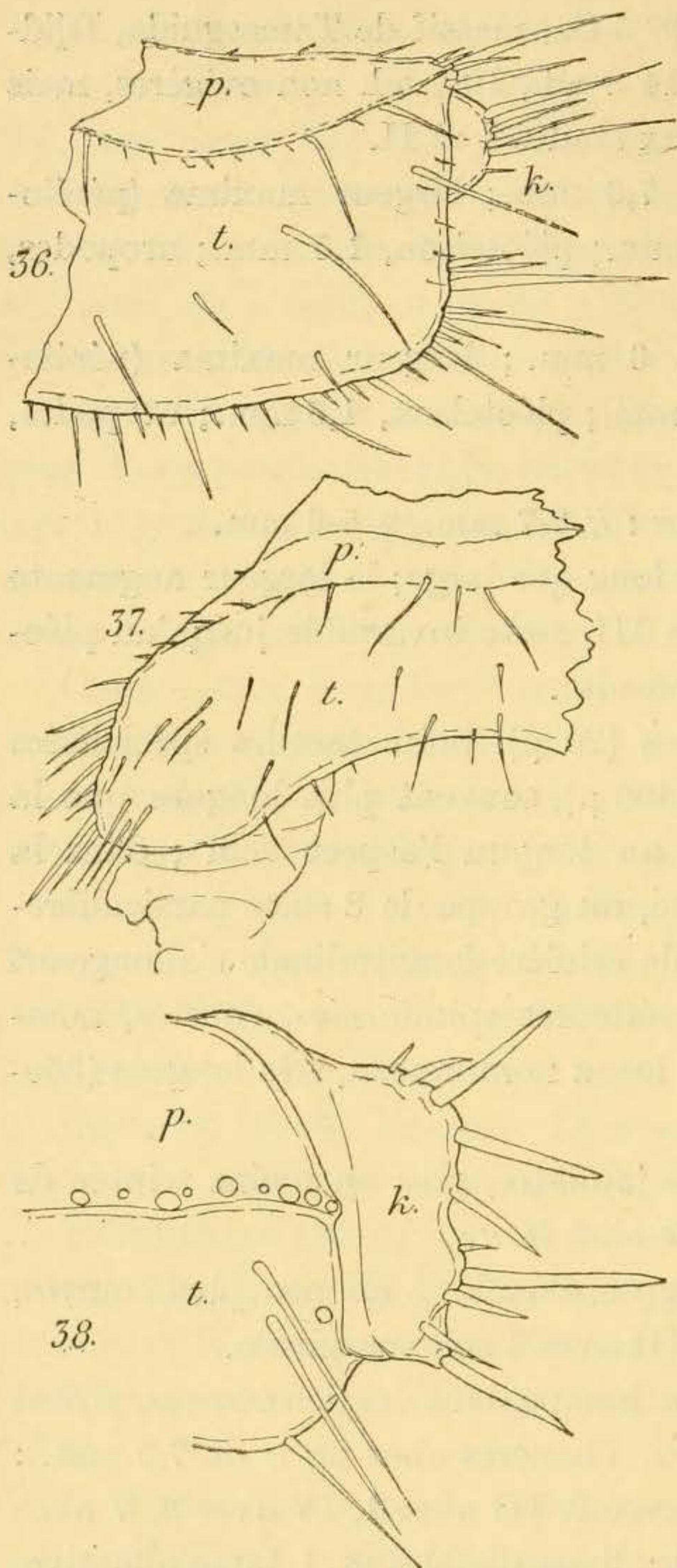


FIG. 36 à 38. — *A. c. peyerimhoffi* n. subsp. ♂ (7,5 mm.).  
Péréionites avec leur coxa montrant la répartition  
des soies tactiles spécialisées et des tiges et épines  
marginales.

36 = moitié droite du péréionite II  $\times 55$ ; 37 =  
région gauche du péréionite VII ; les 8 soies tac-  
tiles médianes forment la « crinière »  $\times 27$ ; 38 =  
région droite du péréionite VII, vue par la crête  
tergo-pronotale  $\times 110$ ; *k* = coxa; *p* = pronotum;  
*t* = tergum.

**MANDIBULES.** Lobe mandibu-  
laire avec env. 11 tiges à gauche  
et env. 17 tiges à droite. Apophyse  
dentaire apicale large, avec 4-5  
dents.

*Palpe* plutôt grêle et élancé.  
Art. I avec 2 soies marginales,  
2-3 distales ; art. II avec 2 soies  
lisses médio-proximales, 1-2 mé-  
dianes lisses et une brosse d'env.  
15 tiges ; art. III avec env. 20 tiges  
pennées.

**MAXILLES II.** Lobe interne à  
env. 10 tiges sternales, env. 15  
tergales-externes, env. 25 tergales-  
internes ; lobe moyen à env. 15  
tiges et lobe externe à env. 20.

**MAXILLIPÈDES.** Epipodite à  
bord externe incomplètement  
garni de 3-4 soies seulement, à  
angle postérieur nu.

**PÉRÉION.** Angles antérieurs  
des péréionites VI et VII effacés  
arrondis ; région médiane du bord  
externe des péréionites VI et  
VII légèrement concave, mais non  
échancrée ; angles postérieurs du  
péréionite VI subdroits.

Soies tactiles spécialisées nom-  
breuses et très longues formant  
une sorte de crinière sur la ligne  
longitudinale médiane. Tiges et  
épines marginales très longues et  
assez minces.

**PÉRÉIOPODES.** Péréiopode VII  
2 fois plus long que le I dans les deux sexes ; péréiopodes VI et VII de  
même longueur et force dans les deux sexes.

*Péréiopode I des ♀.* Propodos  $2 \frac{1}{4}$  fois plus long que large. Rangée

submarginale postérieure (B) formée par 5 soies et 2 longues tiges hors série (plus éloignées du bord) et insérée au milieu de la moitié distale ; la tige la plus distale, très longue, est la tige-guide.

Dactylos à rangée longitudinale postérieure formée par une longue lanière et 5-6 courtes soies.

*Péréiopode I de ♂ ad.* Propodos comme chez le type avec seulement la rangée submarginale postérieure (B) un peu différente ; la rangée la plus

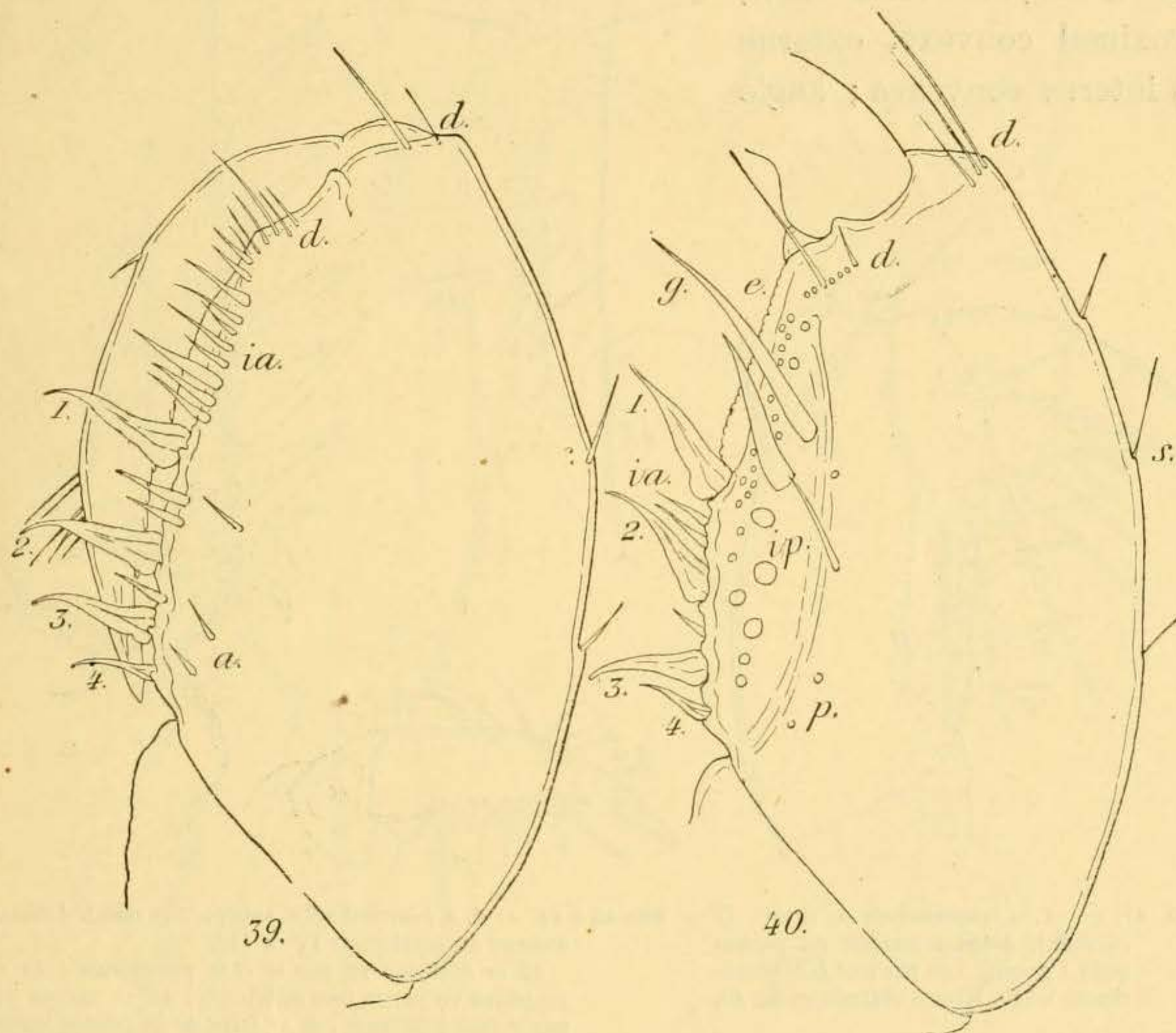


FIG. 39 et 40. — *A. c. peyerimhoffi* n. subsp. ♂ (7,5 mm.). Propodos du péréiopode I  $\times 110$ .

39 = droit face antérieure ; 40 = gauche face postérieure ; *a* = soies de la rangée longitudinale antérieure ; *d* = soies de la rangée distale transversale ; *e* = écailles mamelonnées ; *g* = tige-guide ; *i* = soies de la rangée longitudinale inférieure ; *ia* = soies de la rangée submarginale antérieure, subdivision de la rangée longitudinale inférieure ; *ip* = soies de la rangée submarginale postérieure, subdivision de la rangée longitudinale inférieure ; *p* = soies de la rangée longitudinale postérieure ; *s* = soies de la rangée longitudinale supérieure ; 1, 2, 3 et 4 = les quatre phanères ensiformes.

éloignée du bord (*a*) possède des tiges plus fortes, et les rangées plus rapprochées du bord (*b* et *c*) sont moins fournies et ne s'étendent pas aussi loin du côté proximal.

*Péréiopode IV ♂ ad.* comme chez le type, mais, au carpos, la rangée longitudinale postérieure (B, râteau) n'a que 9-10 tiges particulièrement



fortes et la rangée longitudinale inférieure (C) 10-12 épines ; au propodos, la rangée longitudinale inférieure (C, peigne) possède 10-12 soies et épines ; au dactylos la rangée longitudinale postérieure possède 3-4 soies.

PLÉOPODES. *Pléopode I* ♂. Sympodite avec 3-4 soies lisses sur le bord distal. Exopodite subrectangulaire, presque ellipsoïde, nettement atténué du côté distal ; bord distal droit, proximal convexe, externe et interne convexes ; angle

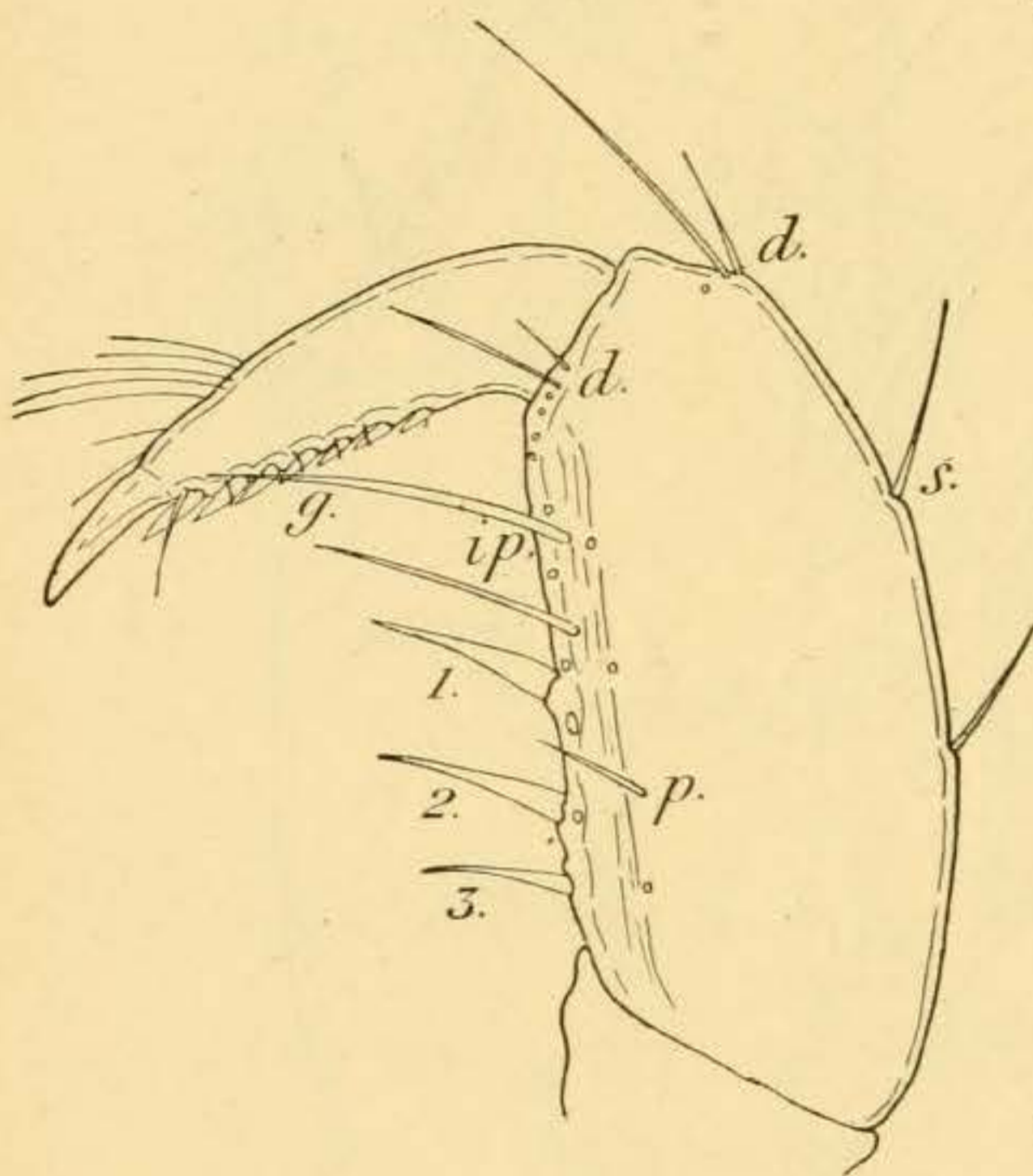


FIG. 41. — *A. c. peyerimhoffi* n. subsp. ♀ (6 mm.). Articles distaux du péréiopode I gauche vus par leur face postérieure  $\times 110$ . Mêmes lettres que fig. 40.

proximal-interne arrondi non saillant. Les trois soies lisses de l'angle distal-interne sont très fortes ; s'ajoutent, en plus, une rangée longitudinale submédiane de 4-5 soies lisses et une soie submarginale-externe et distale ; sur le bord externe s'insèrent env. 14 tiges plumeuses et soies lisses, suivies de 4 longues tiges plumeuses sur le bord distal.

*Pléopode II* ♂. Sympodite presque 1 1/2 plus long que large, à bords externe et interne droits et tiges du bord interne grêles.

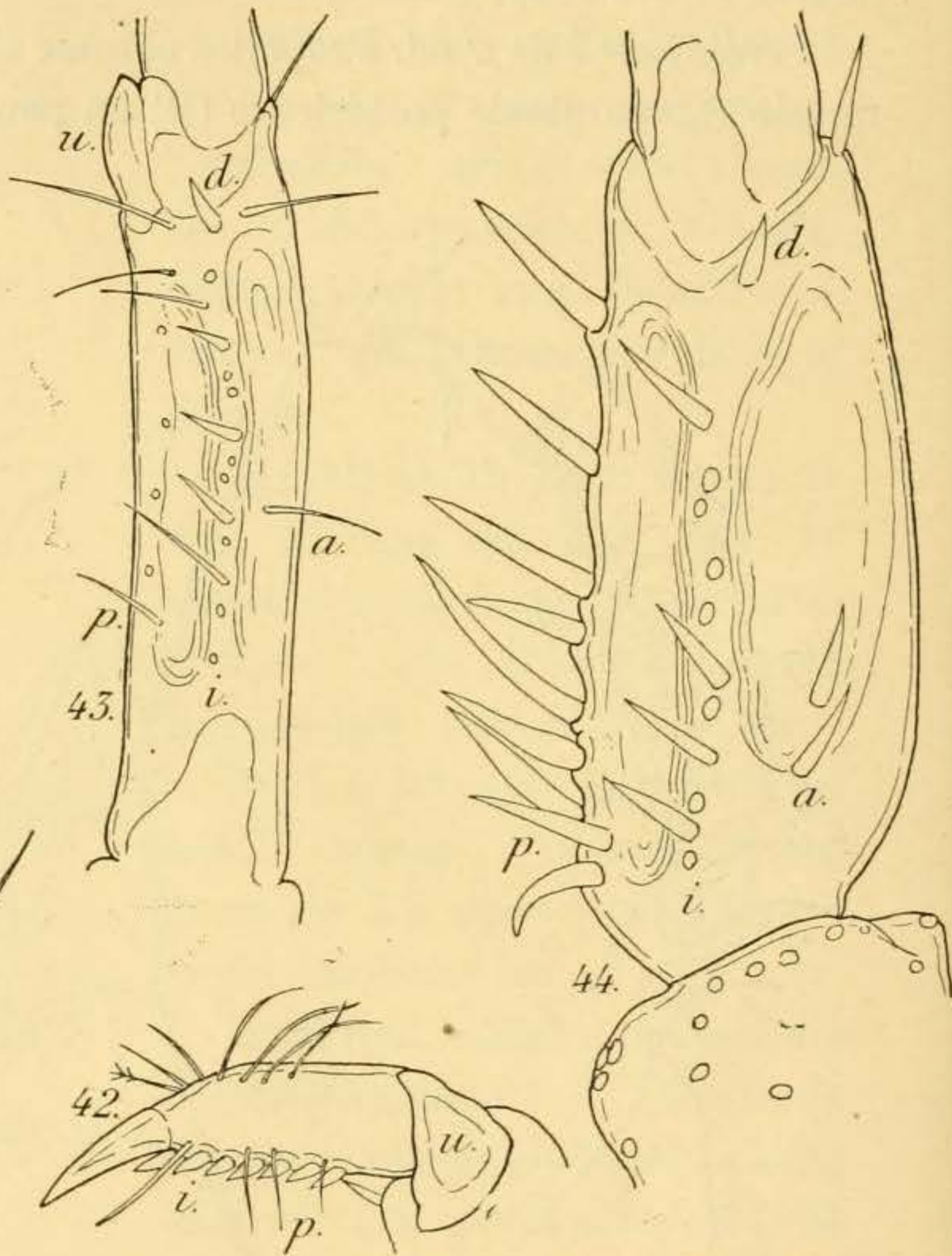


FIG. 42 à 44. — *A. c. peyerimhoffi* n. subsp. ♂ (8 mm.). Articles distaux du péréiopode IV  $\times 110$ .

42 = dactylos vu par la face postérieure ; 43 = propodos vu par la face inférieure ; 44 = carpos vu par la face inférieure ; *a* = soies de la rangée longitudinale antérieure ; *d* = soies de la rangée distale transversale ; *i* = soies de la rangée longitudinale inférieure ou « peigne » du propodos ; *p* = soies de la rangée longitudinale postérieure, ou « râteau » du carpos ; *u* = épine-guide du dactylos, phanère spécialisé de la rangée distale transversale du propodos.

Exopodite 1 1/2 fois plus court et étroit que l'exopodite I. Article proximal sans tige plumeuse sur le bord externe. Article distal

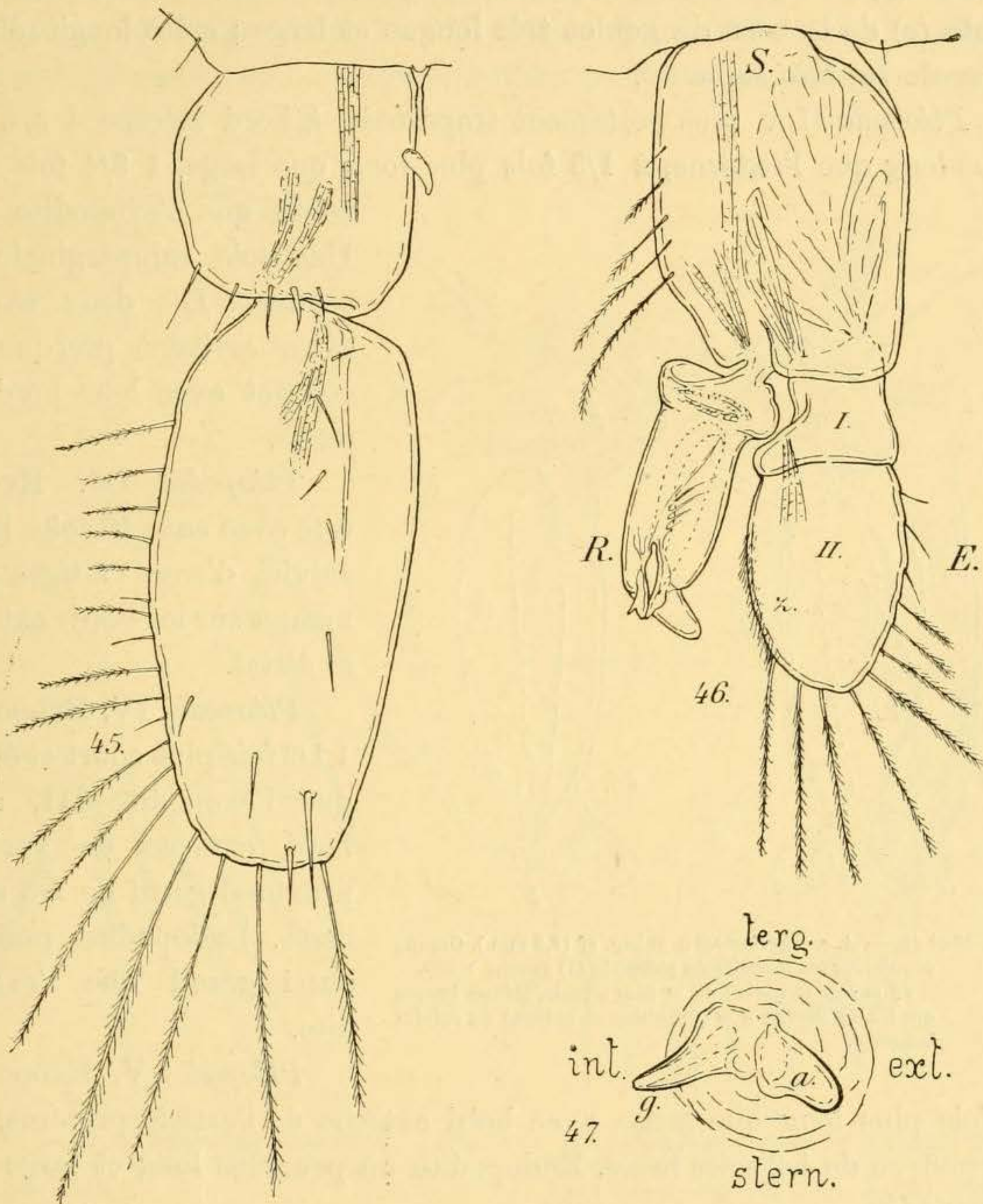


FIG. 45. — *A. c. peyerimhoffi* n. subsp. ♂ (8 mm.). Pléopode I droit, face sternale  $\times 110$ .

FIG. 46. — *A. c. peyerimhoffi* n. subsp. ♂ (7,5 mm.). Pléopode II gauche, face sternale  $\times 110$ . Mêmes lettres que la fig. 28.

FIG. 47. — *A. c. peyerimhoffi* n. subsp. ♂ (7,5 mm.). Organe copulateur vu par le sommet  $\times 220$ .

*a* = apophyse tergale de la base du goulot ; *g* = goulot vu par le bord entier ; la gouttière, vue par transparence, est figurée en pointillé.

presque 3 fois plus long que le proximal, avec une rangée continue de 3 tiges lisses sur le bord externe suivie d'une rangée continue de 7-8 tiges plumeuses dont les médianes sont aussi longues que l'article.

Endopodite (organe copulateur) (fig. 47-49) un peu plus court

que l'exopodite. Cul-de-bouteille très débordant sur tout son pourtour et formant une forte protubérance ( $x$ ) externe et médiane. Gouttière du goulot ( $g$ ) presque entièrement fermée par le rabattement des lèvres ; fente ( $o$ ) de la base du goulot très longue et large ; crête longitudinale sternale ( $y$ ) très saillante.

*Pléopode II* ♀ plus nettement trapézoïde, à bord interne  $1 \frac{3}{4}$  fois plus long que l'externe,  $2 \frac{1}{3}$  fois plus long que large,  $1 \frac{3}{4}$  fois plus

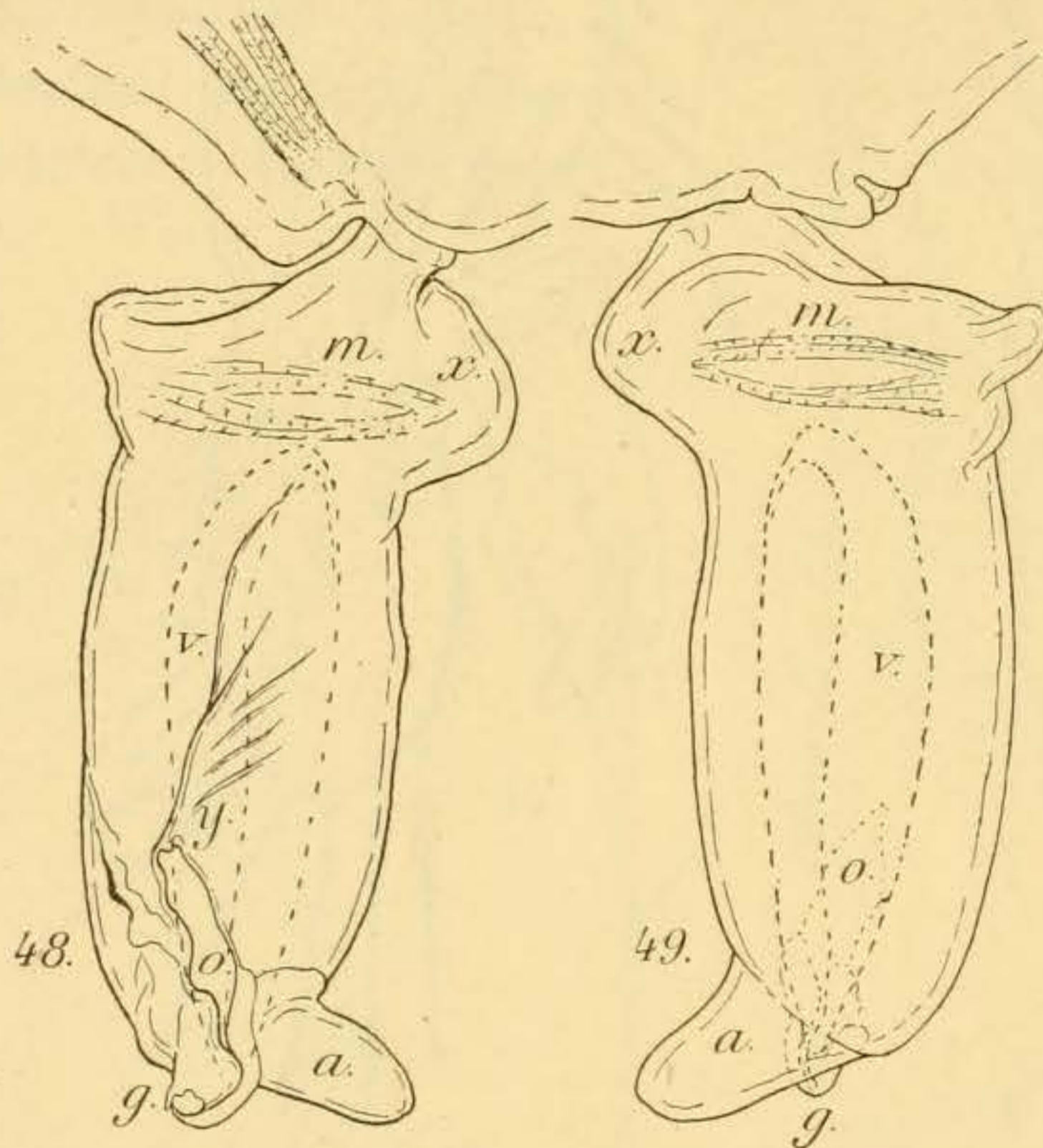


FIG. 48 et 49. — *A. c. peyerimhoffi* n. subsp. ♂ (7,5 mm.). Organe copulateur (endopodite du pléopode II) gauche  $\times 220$ .  
48 = face sternale ; 49 = face tergale. Mêmes lettres que les fig. 29-32 ;  $x$  = protubérance externe du cul-de-bouteille.

court que l'exopodite III. Une soie submarginale au sommet. Les deux exopodites arrivent presque au contact avec leur bord interne.

*Pléopodes III.* Exopodite avec env. 10 soies lisses suivies d'env. 17 tiges plumées sur les bords externe et distal.

*Pléopodes IV.* Exopodite  $1 \frac{1}{2}$  fois plus court et étroit que l'exopodite III, avec bord externe de l'article proximal garni de 2-3 soies lisses. Endopodite presque aussi grand que l'exopodite.

*Pléopodes V.* Exopodite 2 fois plus long que large, avec bord externe de l'article proximal nu ou pourvu de 1-2 soies lisses. Endopodite un peu plus long et large que l'exopodite.

UROPODES des ♂  $1 \frac{1}{4}$  fois plus longs, des ♀ un peu plus courts, que le pléotelson. Uropodites ♂  $2 \frac{1}{4}$  fois, ♀ 2 fois, plus longs que le sympodite.

DIMORPHISME SEXUEL assez bien développé, mais un peu moins accentué que chez la sous-espèce type par suite d'une moindre différenciation du sexe mâle.

♂ : plus grands mais pas plus allongés, antennes et uropodes un peu plus longs, mais péréiopodes de même longueur relative, région postérieure du corps à peine élargie, péréiopodes I à propodos pourvu d'une rangée

longitudinale inférieure de phanères un peu moins fournie que chez le type.

COMMENSAUX et PARASITES. Chez beaucoup d'exemplaires, les bords des endopodites des pléopodes III étaient garnis de nombreux *Stylocometes digitatus* CL et L.. Ce gros protiste ne provoque aucune réaction

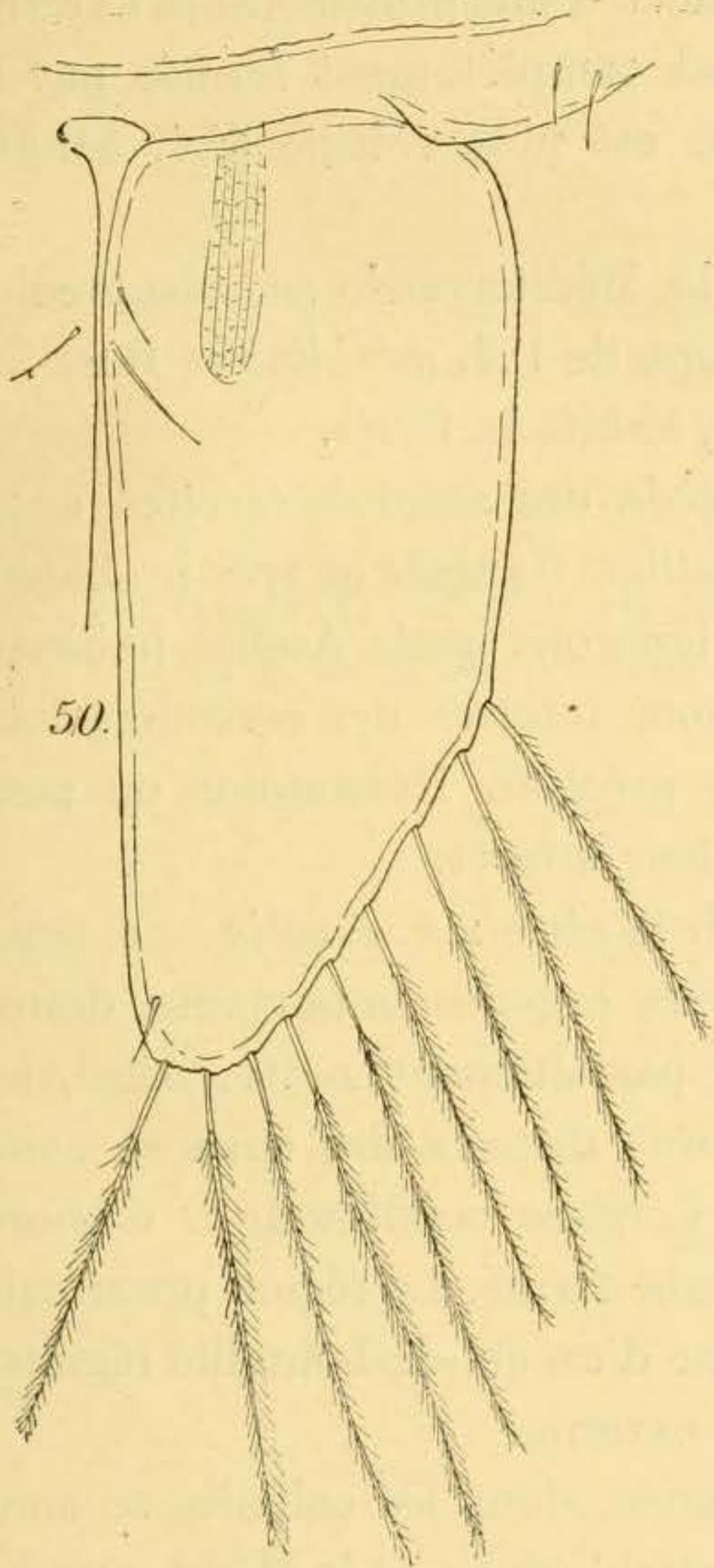


FIG. 50. — *A. c. peyerimhoffi* n. subsp. ♀ (6 mm.). Pléopode II gauche, face sternale  $\times 110$ .

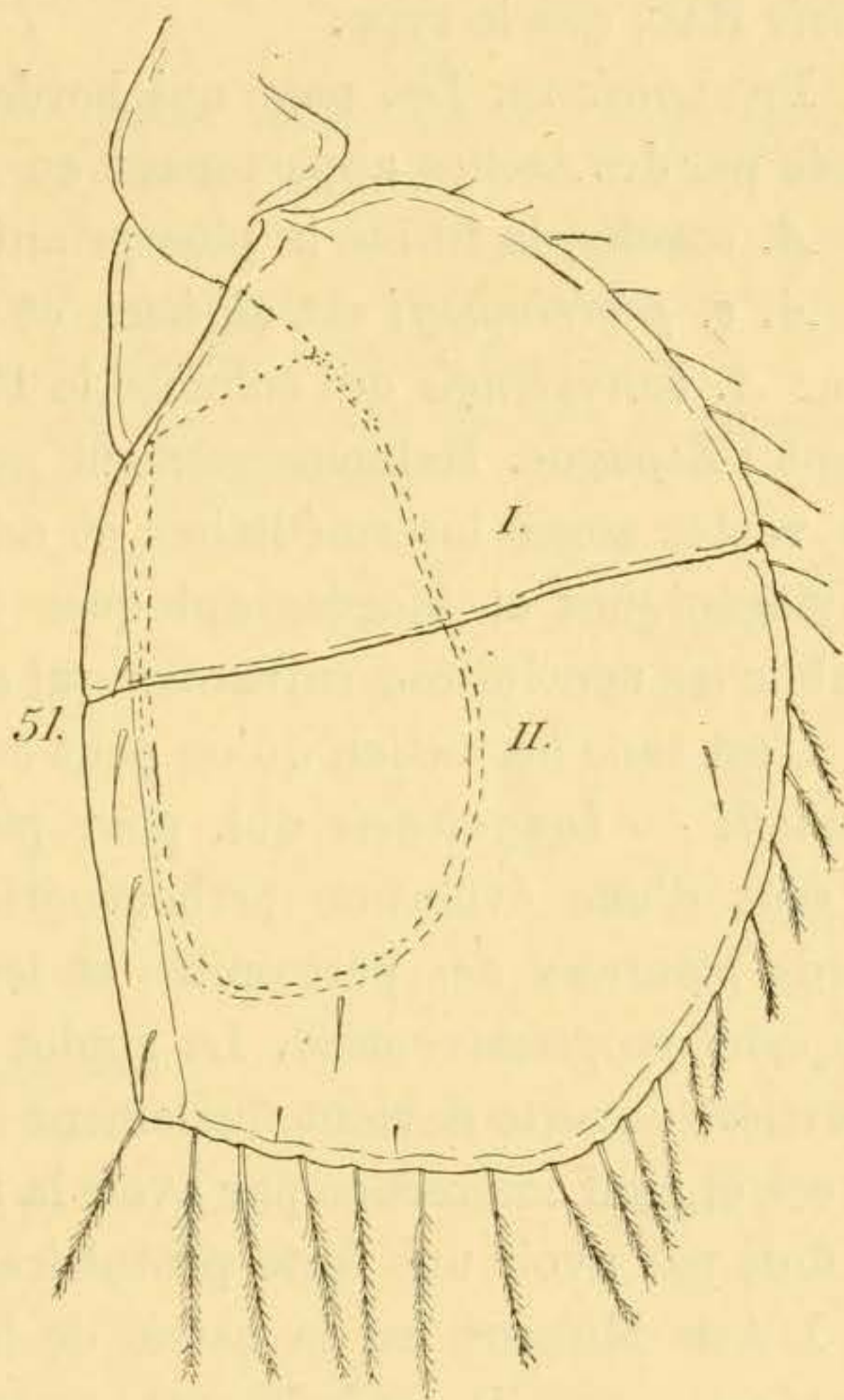


FIG. 51 — *A. c. peyerimhoffi* n. subsp. ♂ (7,5 mm.). Pléopode III gauche, face sternale  $\times 55$ .  
I = article proximal ; II = article distal. L'endopodite est figuré en pointillé.

de l'épiderme de l'endopodite ; c'est donc un inoffensif commensal.

TAXONOMIE. *Rapports et différences.* Cette sous-espèce algérienne diffère peu du type syrien, mais néanmoins les caractères différentiels sont très constants chez les exemplaires que j'ai étudiés. Chez *A. c. peyerimhoffi*, les caractères sexuels secondaires sont un peu moins accusés, les phanères des pièces buccales plus nombreuses, mais le bord externe de l'épipodite des maxillipèdes porte beaucoup moins de soies ; les tiges

marginales pleurales des péréionites sont très longues et les soies tactiles spécialisées ont pris un tel développement, surtout sur la ligne médiane, que le tergum paraît velu et pourvu d'une crinière longitudinale. Par la forme du corps et des régions pleurales des péréionites, et par certains caractères des pléopodes (bord distal du sympodite I  $\sigma$  garni de soies, organe copulateur  $\sigma$  à cul-de-bouteille pourvu d'une protubérance externe et goulot plus long, dont la gouttière est complètement fermée par le croisement des lèvres), cette sous-espèce est plus voisine d'*A. banyulensis* RAC. que le type.

PHYLOGÉNIE. Les pays qui bordent la Méditerranée semblent colonisés par des Aselles appartenant au groupe de l'*A. meridianus* RAC<sup>1</sup>.

*A. coxalis*, la forme la plus primitive, habite la Syrie.

*A. c. peyerimhoffi* est algérien et possède des affinités étroites aussi avec *A. banyulensis* qui colonise le Roussillon français et très probablement l'Espagne. Malheureusement nous ignorons quels Aselles habitent les vastes zones intermédiaires et cela nous interdit des considérations phylogéniques et biogéographiques trop précises. Néanmoins on peut établir les conclusions suivantes qui ont leur intérêt.

C'est sans hésitation qu'on peut établir la série : *A. coxalis* — *c. peyerimhoffi* — *banyulensis* qui, pour plusieurs organes importants, donne le sens d'une évolution orthogénétique parfaitement nette. Ainsi, les bords pleuraux des péréionites et les bords distaux des coxa se compliquent progressivement. Le goulot de l'organe copulateur  $\sigma$  d'abord gouttière ouverte devient finalement un tube fermé. La région proximale de cet organe commence par avoir la forme d'un cul-de-bouteille régulier et finit par avoir une forte protubérance externe.

L'Asie Mineure est la patrie de la lignée, dont les colonies se sont répandues vers l'Ouest le long des rivages méridionaux de la Méditerranée. Il est probable que ces émigrants ont profité des vicissitudes paléogéographiques de la Méditerranée occidentale pour passer en Espagne, puis en France. Mais il serait encore imprudent de considérer cette possibilité comme un fait démontré, car nous ignorons complètement ce qui s'est passé sur les rivages méditerranéens septentrionaux et, d'autre part, l'histoire de nos Aselles n'est pas aussi simple qu'elle en a l'air. Les formes cavernicoles, qui seront décrites ailleurs, compliquent singulièrement cette histoire et la reculent de plusieurs périodes géologiques.

1. J'ai dénommé le groupe d'après son représentant le plus évolué.

## AUTEURS CITÉS

1880. — BRANDT (A.). Von den armenischen Alpenseen, (*Zool. Anz. Leipzig*, Jahrg 3, p. 111-115.)
1892. — DOLLFUS (A.). Note sur les Isopodes terrestres et fluviatiles de Syrie recueillis principalement par M. le D<sup>r</sup> Th. Barrois. (*R. biol. Nord de la France, Lille*, t. 4, p. 1-15, pl. 1-2.)
1894. — DOLLFUS (A.). Crustacés isopodes terrestres et d'eau douce. Viaggio del D<sup>r</sup> E. Festa in Palestina, nel Libano e regioni vicine. (*Boll. mus. Zool. anat. comp. Universita Torino*, t. 9, N<sup>o</sup> 177, 3 p., 5 fig.)
1912. — RACOVITZA (E.-G.). Cirolanides (1<sup>re</sup> série). Biospeologica XXVII. (*Arch. Zool. exp. Paris* [5], t. 10, p. 203-329, 8 fig., pl. 15-28).
1919. — RACOVITZA (E.-G.). Notes sur les Isopodes. — 1. *Asellus aquaticus* auct. est une erreur taxonomique — 2. *Asellus aquaticus* L. et *A. meridianus* n. sp. (*Arch. Zool. exp., Paris*, t. 58, Notes et Revue, p. 31-43, fig. 1-12.)
1914. — TATTERSALL (W. M.). Amphipoda and Isopoda from the lake of Tiberias. (*Journ. Asiat. Soc. Bengal, Calcutta*, t. 10, p. 361-367.)
-