

LA CHAETOTAXIE GASTRONOTIQUE CHEZ UN *PELOPSIDAE* (ORIBATE)

PAR

Jean-Claude LIONS.

I. *Introduction.*

L'examen d'individus d'une espèce de *Pelops*¹ récoltés dans la forêt domaniale de la Sainte Baume (Var), m'a permis l'observation d'un exemplaire possédant 30 poils à son notogaster. Cette chaetotaxie est inhabituelle dans le genre ; les *Pelops* décrits jusqu'à présent étant des espèces à 20 poils gastronomiques.

La première notation des poils du notogaster chez un *Pelops* a été établie par BERLESE (1916, p. 50).

Les lettres *J*, *S*, *R* désignent les poils des rangées paraxiales, latérales et postérieures. Cette notation a été très souvent utilisée par différents auteurs dans des descriptions de *Pelops*. GRANDJEAN l'avait employée pour sa redescription de *Pelops acromios* (1936, p. 88). Plus récemment SITNIKOVA l'utilise encore (1967, p. 187, fig. 1 A).

Cette notation doit être abandonnée : certains poils sont placés ou isolés de façon arbitraire dans des séries semblables ou différentes. (*h1* fait partie par son appellation *J3* de la même série que les poils *lm* et *lp*. Les poils *c2* et *la* sont dans la série des poils *h2* et *h3*).

Les travaux de GRANDJEAN, notamment ceux de 1949 (p. 211 et suivantes) et de 1951 (p. 229, fig. 1 A) nous permettaient d'utiliser pour un animal à 10 paires de poils gastronomiques, soit la notation d'unidéficiencie (mais avec des doutes pour l'identification des poils *c* manquants ou présents), soit la notation dite *Dometorina*.

La formule de développement des poils gastronomiques des *Pelops* : (12-15-10)² se retrouve chez certains Oribates supérieurs. C'est une formule du groupe N 5 (GRANDJEAN, 1949, p. 214). Elle caractérise une unidéficiencie nymphale et une multidéficiencie adulte. La découverte d'un *Pelops* à 30 poils gastronomiques nous apporte la justification supplémentaire de l'emploi de la notation d'unidéficiencie pour les *Pelopsidae*.

II. *La chaetotaxie du notogaster chez le Pelops à 30 poils.*

L'individu a été récolté dans une lavandaie sous pins sylvestres, dans un mélange d'aiguilles de pins et d'humus de 0 à -2 cm (récolte Ba 33)³.

1. Je ne nomme pas provisoirement cette espèce. Un très grand nombre de *Pelopsidae* sont décrits très sommairement et la définition des genres de ce groupe est loin d'être établie (TERPSTRA, 1964, p. 558 et 559). Dans ce travail *Pelops* est pris dans son sens le plus large (c'est-à-dire différent de *Peloptulus*) et ne préfigure en rien le classement systématique de l'espèce dont il est ici question.

2. Il s'agit de paires de poils.

3. J'indique en annexe les libellés des différentes récoltes citées dans ce travail.

Acarologia, t. XII, fasc. 3, 1970.

Cet individu ne se distingue des autres exemplaires que par la chaetotaxie de son notogaster et par ses aires poreuses.

Les différentes caractéristiques du notogaster ont pu être vues sans difficulté, car il s'agissait d'un exemplaire ♀♀, jeune, chez qui le cérotégument était peu développé.

La figure 1 montre les 30 poils.

Le poil *c*₃ a une position insolite sur le bord antérieur du ptéromorphe (Fig. 2 B et 2 C).

Les poils *cr* et les 3 paires de centrodorsaux : *da*, *dm*, *dp* sont très fins et petits. Les autres poils sont normaux pour un *Pelops*.

Le poil *h*₂ à droite est rapproché paraxialement.

Les poils *p*₂ et *p*₃ sont petits mais bien visibles quand le notogaster est vu de derrière (Fig. 2 A).

Je crois nécessaire de rapprocher cette observation de celles effectuées sur des Galumnidés du genre *Vaghia*. (TRAVÉ, 1956, p. 542 et 543 et 1957, p. 208 et 209 Fig. 2 ; GRANDJEAN, 1956, p. 265 et suivantes).

Ces auteurs avaient pu observer des Galumnidés très différents par leur chaetotaxie gastro-notique, des espèces décrites précédemment. Les Galumnidés ont en général 10 paires de poils, mais dans le genre *Vaghia* TRAVÉ et GRANDJEAN ont reconnu 2 paires de plus dans la série *c* et la présence des centrodorsaux : *da*, *dm*, *dp*.

Nous disposons dans le cas du *Pelops* à 30 poils des mêmes arguments que TRAVÉ (1956, p. 549) pour abandonner l'hypothèse de la néotrichie : le nombre des poils (15 paires) chez les nymphes et la position de ces poils chez l'adulte.

Chez aucun *Pelopsidae*, non plus, n'a été vu un cas de néotrichie gastronomique.

L'hypothèse de GRANDJEAN pour *Vaghia stupendus* (Berl.) (1956, p. 272) permettant d'expliquer le caractère primitif des 30 poils de la notation d'unidéficiance, peut également être retenue pour le *Pelops* à 30 poils : « Pourquoi les poils secondaires seraient-ils au nombre de 10 ? Ce ne pourrait être que par hasard tandis que le nombre 30 est celui auquel on doit s'attendre, pour un Oribate supérieur, s'il a conservé tous les poils primitifs qu'il est susceptible de posséder. » GRANDJEAN complète cet argument numérique par celui de la chaetotaxie (1956, p. 272). L'étude de la chaetotaxie du notogaster des Oribates supérieurs lui a montré que sur les 30 poils, les plus touchés par l'évolution régressive sont les centrodorsaux et les poils *c*.

J'ajoute qu'ici nous avons non des individus à 20 poils et d'autres à 30 poils appartenant à des genres différents d'une même famille, mais un individu à 30 poils et des individus à 20 poils d'une même espèce, certains exemplaires étant récoltés avec lui.

L'examen du notogaster montre, chez l'exemplaire à 30 poils, la présence d'une seule paire d'aires poreuses près, du poil *lm*. Je la nomme *A* 1, adoptant les appellations de TERPSTRA (1964, p. 563 et p. 564, Fig. 4) pour *Eupelops torulosus*.

Je n'ai remarqué ni autre aire poreuse, ni pore supplémentaire.

III. La chaetotaxie du notogaster chez les *Pelops* à 20 poils.

J'ai remarqué dans la récolte Ba 33 et dans d'autres prélèvements à la Sainte Baume, des *Pelops* appartenant à la même espèce que le *Pelops* à 30 poils et ne présentant que 20 poils gastronomiques. Mais après le nettoyage de leur cérotégument quelques individus ont montré, outre les 20 poils habituels, des vestiges et des poils supplémentaires. Ceux-ci peuvent être nommés sans ambiguïté grâce à l'étude précédente du *Pelops* à 30 poils.

Ces individus pourront apporter des indications sur les poils les plus résistants à l'évolution

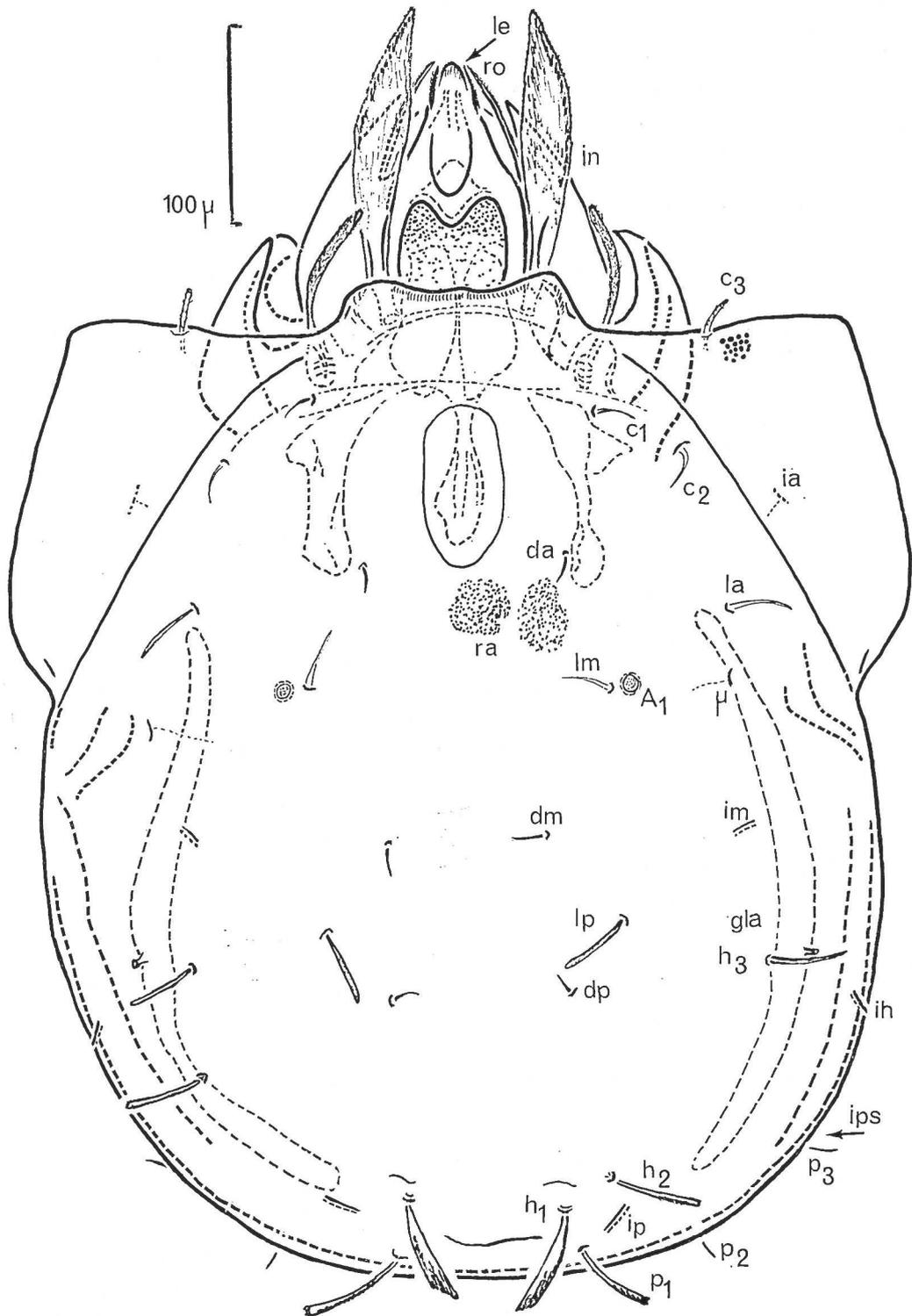


FIG. 1 : *Pelops* sp. — Exemple à 30 poils gastrontiques. Dorsal sans les pattes.

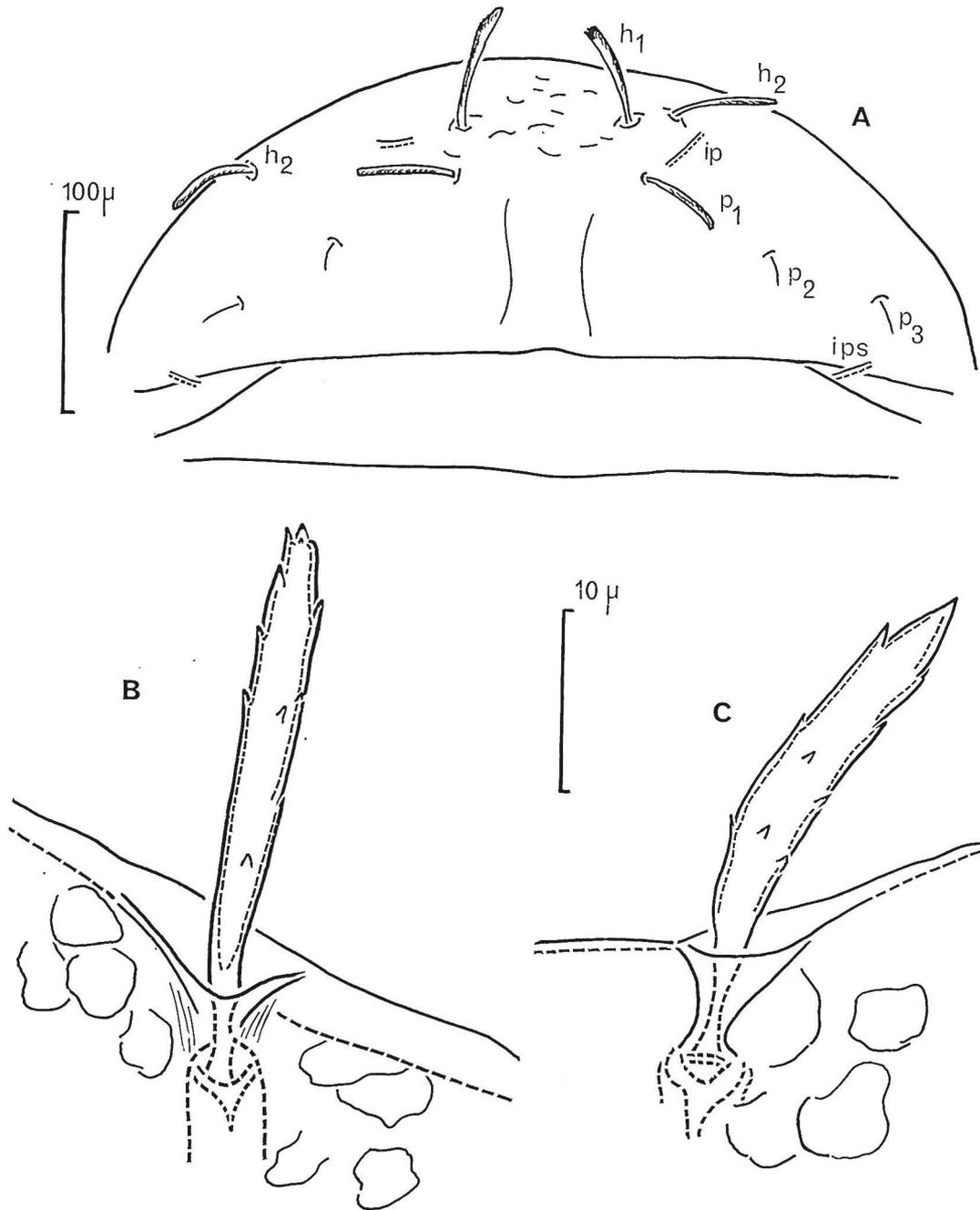


FIG. 2 : *Pelops* sp. — Exemple à 30 poils gastronomiques. A, notogaster vue de derrière. B, poil c_3 gauche, dorsalement. C, poil c_3 droit, dorsalement.

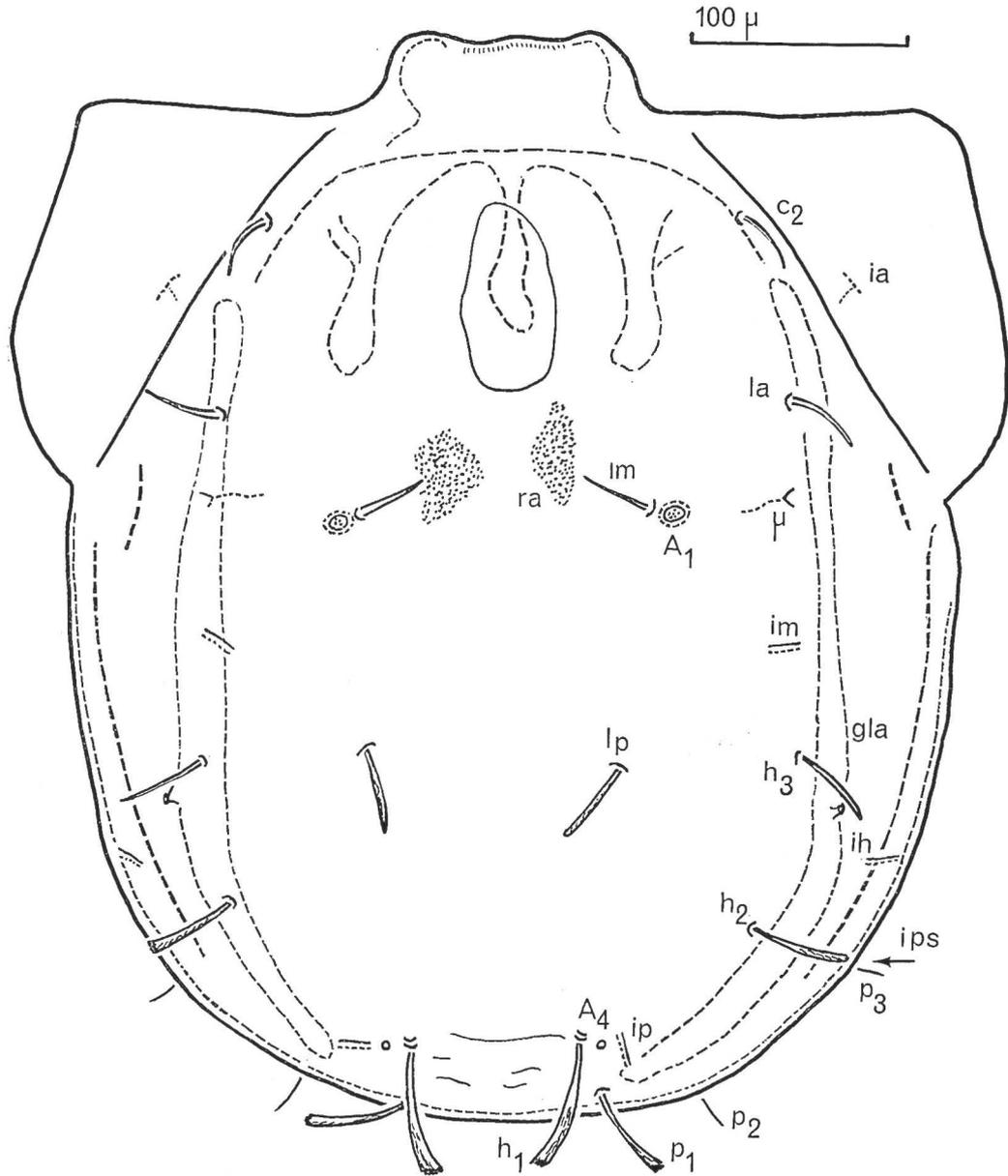


FIG. 3 : *Pelops* sp. — Exemple à chaetotaxie habituelle à 10 paires de poils. Notogaster, dorsal.

régressive de la chaetotaxie du notogaster. J'ai examiné 30 individus se répartissant de la façon suivante dans les différentes récoltes :

Récoltes Ba 33, Ba 110, Ba 111,	16 exemplaires ¹
» Ba 173	4 »
» Ba 419	2 »
» Ba 507	1 »
» Ba 508	2 »
» Ba 510	5 »

Sur ces 30 exemplaires : 20 ont la chaetotaxie habituelle conforme aux Figures 3 et 4.

L'un d'eux a une anomalie de la chaetotaxie postérieure. h_{11} n'est présent qu'à gauche, la lyrifissure ip est absente ainsi que le pore A_4 . A droite il n'y a qu'une trace de vestige. Je ne peux dire s'il s'agit du vestige de h_{11} ou du pore A_4 ; ip est présente normalement. Dix individus ont des vestiges ou des présences complètes des poils c et centrodorsaux (6 de ces individus proviennent du tube commun aux récoltes Ba 33, Ba 110, Ba 111).

Les résultats sont exprimés par le Tableau I :

c_1 est présent 4 fois, vestigial 1 fois ;

c_3 est vestigial 1 fois ;

da est présent 2 fois, vestigial 10 fois ;

dm est présent 1 fois, vestigial 2 fois, vestigial douteux 2 fois ;

dp est vestigial 2 fois.

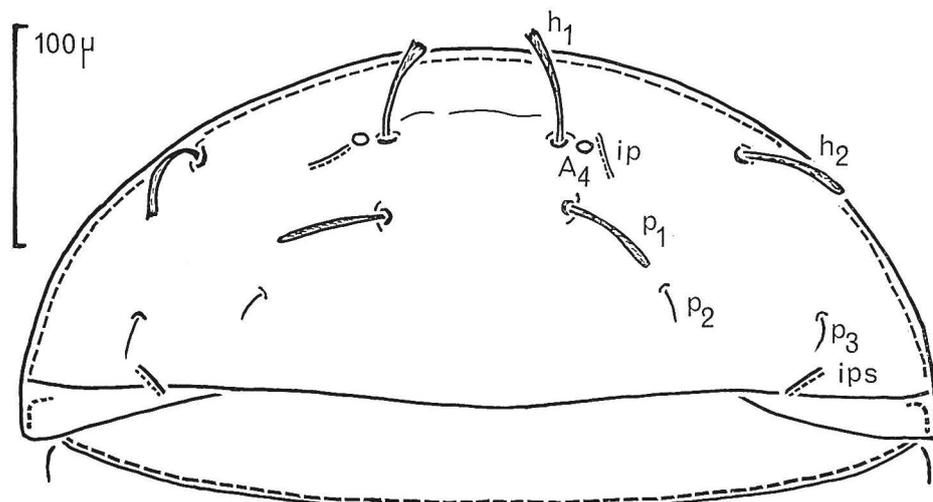


FIG. 4 : *Pelops* sp. — Exemplaire à chaetotaxie habituelle. Notogaster vue de derrière.

J'ai pu faire les remarques complémentaires suivantes :

Sur l'exemplaire n° 2, le poil h_{11} manque à droite, et du même côté p_2 et p_3 sont très rapprochés.

Sur l'exemplaire n° 3, il y a une sorte de lyrifissure (?) supplémentaire sur le ptéromorphe gauche, ia est présente normalement.

1. J'ai conservé malheureusement dans le même tube la population de *Pelops* accompagnant le *Pelops* à 30 poils et 6 exemplaires provenant des récoltes 110 et 111.

Malgré le faible nombre d'exemplaires étudiés *c*₃ semble le poil le plus faible de la série *c*. En classant les poils *c* dans un ordre de faiblesse croissante nous aurions : *c*₂, *c*₁, *c*₃¹.

Pour les centrodorsaux l'ordre serait *da*, *dm*, *dp* (faiblesse croissante de l'avant vers l'arrière ?).

Sur les *Pelops* à 20 poils ou présentant les vertitions précédentes, j'ai observé l'aire poreuse *A*₁, près de *lm*.

Elle est constante, d'un diamètre moyen de 5,2 μ, plus ou moins éloignée du poil *lm* selon les individus.

Entre le poil *hr* et la lyrifissure *ip* il y a non une véritable aire poreuse, mais un pore : *A*₄. A cet emplacement chez *P. acromios* *A*₄ est également un pore (GRANDJEAN, 1936, p. 89).

TABLEAU I.

	ORIGINE	<i>c</i> ₁		<i>c</i> ₃		<i>d</i> _a		<i>d</i> _m		<i>d</i> _p	
		<i>g</i>	<i>d</i>								
1	Ba 419	+	+	—		—	—	—			—
2	Ba 419									—	
3	Ba 173								o		
4	Ba 173						—				
5	Ba 33	+	+			+	+	+	—		
6						—	—				
7	Ba 110						—				
8									o		
9	Ba 111	—				—	—				
10						—	—				

Légende : (—) vestigial ; (+) Présence complète ; (o) Vestigial douteux.

*A*₄ est au fond d'une cuvette à peine marquée, il est toujours antiaxial par rapport au poil *hr*, sauf chez un individu où il était paraxial.

Il n'y a donc chez ce *Pelops* que 2 paires d'aires poreuses ou pores sur les 4 que peuvent présenter très généralement les Oribates supérieurs. Deux individus ayant une chaetotaxie habituelle à 20 poils ont le pore *A*₄ absent à droite et à gauche, de la même façon que le *Pelops* à 30 poils

IV. Description préliminaire du *Pelops* sp. récolté à la Sainte Baume.

Je ne nomme pas cette espèce pour les motifs indiqués plus haut. Sauf indications contraires cette diagnose très sommaire s'applique à l'individu à 30 poils comme à ceux à 20 poils ou avec

1. GRANDJEAN (in litt.) a pu constater sur l'ensemble de ses observations sur les Oribates que *c*₂ était un poil fort, *c*₃ et *c*₁ étant souvent absents.

vertitions. Cette étude était indispensable pour vérifier que tous les individus récoltés appartenaient à une même espèce.

1^o) *Taille.*

Les ♂♂ ont une longueur variant de 540 μ à 639 μ (moyenne sur 9 exemplaires 602 μ).

La largeur varie de 390 μ à 440 μ (moyenne pour les 9 exemplaires 414 μ) (la largeur de l'animal est mesurée en arrière des ptéromorphes).

Pour les ♀♀ la longueur varie de 614 μ à 656 μ (moyenne sur 10 exemplaires 631 μ) et la largeur de 431 μ à 498 μ (moyenne pour 10 exemplaires 452 μ).

L'exemplaire à 30 poils a une longueur de 639 μ et une largeur de 432 μ .

2^o) *Cérotégument — Tégument.*

Dans un examen sur bloc de charbon poreux, le cérotégument a l'aspect de la surface chagrinée d'un cuir, les creux et les bosses sont totalement irréguliers sur tout le notogaster y compris les ptéromorphes.

Le cérotégument encercle complètement les poils.

Sur la lenticule le cérotégument est lisse et il forme tout autour une sorte de bourrelet, provoquant une sorte de fossé délimitant la lenticule.

Le cérotégument prend une importance considérable dans la région épimérique, il entoure l'infra capitulum et laisse libre la région latérale limitée par la carène (*cir. p.* (GRANDJEAN, 1936, p. 87, Fig. 10 B). Le cérotégument existe aussi sur les pattes, mais avec une moins grande importance.

Sur les individus jeunes, et en observation en lumière transmise, le cérotégument est représenté par des corpuscules de tailles variables, de petite taille dans la région lenticulaire.

Le traitement par le chloroforme ne m'a pas permis contrairement à GRANDJEAN de détacher le cérotégument (GRANDJEAN, 1949, p. 549).

Le tégument est ponctué régulièrement, et ne présente rien de très particulier.

3^o) *Prodorsum.*

Les poils *in* sont normaux pour un *Pelops*. Les *le* sont courts, barbelés. Les *ro* sont longs, courbés paraxialement, barbelés également.

Le sensillus est moins épaissi à son extrémité que celui de *P. acromios* (GRANDJEAN, 1936, p. 85, Fig. 9 A et p. 87, Fig. 10 B).

Le poil *ex* est spiniforme.

4^o) *Notogaster.*

Les lyrifissures au nombre de 5 paires sont normales, seule l'orientation de *ip* est variable : horizontale, oblique, verticale. *gla* est très allongée comme chez tous les *Pelops*.

Tous les individus ont deux organes racémiformes. Le notogaster a un tectum latéral venant se terminer en arrière au niveau du poil *p2* (Fig. 2 et 4). Postérieurement il n'y a aucun tectum. Ce tectum prolonge le bord du ptéromorphe latéralement sur une longueur d'environ 262 μ . Ce tectum existe chez *P. acromios*, mais beaucoup plus réduit semble-t-il (GRANDJEAN, 1936, p. 89 et 90).

5^o) *Caractères latéraux.*

Les *Pelops* de ce travail sont très semblables à *P. acromios* (GRANDJEAN, 1936, p. 87, Fig. 10 B).

6°) *Gnathosoma* — *Mandibule* — *Palpe*.

Le gnathosoma est identique à celui de *P. acromios*. Il y a cependant une légère différence dans l'aboutissement de la brachytrachée du gnathosoma (GRANDJEAN, 1936, p. 87, Fig. 10 A). Ici elle aboutit à la partie supérieure de l'acetabulum du palpe et non dans sa région ventrale comme pour *P. acromios*.

La mandibule et le palpe sont conformes aux figures 11 A et 11 B, p. 91 du travail de GRANDJEAN de 1936.

7°) *Région ventrale*.

Il y a 6 paires de poils génitaux, 2 paires de poils anaux, 1 paire de poils aggénitaux et 2 paires seulement de poils adanaux. La formule épimérique est un peu différente de celle des autres *Pelops* : 3 — 1 — 3 — 2, c'est peut-être le 4 b qui manque.

8°) *Les pattes*.

Les formules sont :

Patte I : 1 — 5 — 3 — 4 — 18 — 3

(Au tarse il faut ajouter le famulus e)

La paire (p) et le poil s sont eupathidiques.

Patte II : 1 — 5 — 3 — 4 — 15 — 3

Patte III : 2 — 2 — 1 — 3 — 15 — 3

Patte IV : 1 — 2 — 2 — 4 — 12 — 3

Formule soléniidiale normale pour un *Pelops*.

(1 — 2 — 2) (1 — 1 — 2) (1 — 1 — 0) (0 — 0 — 0).

Cette étude et l'examen de quelques nymphes récoltées avec les adultes pourraient nous permettre de rapprocher cette espèce du *Pelops plicatus* (C. L. Koch, 1836). Les nymphes de celui-ci (V. der HAMMEN, 1952, p. 118, Fig. 12 b) sont assez semblables à celles récoltées à la Sainte Baume.

V. *Conclusions*.

Le *Pelops* à 30 poils est un exemple d'atavisme avec sa chaetotaxie primitive, l'hypothèse de la néotrichie ne pouvant raisonnablement être retenue.

Nous pouvons vérifier ici une des règles exprimées par GRANDJEAN (1938, p. 1854) à la suite d'observations sur un grand nombre d'Acariens : « Le signe avant-coureur de la disparition d'un organe, dans une espèce, est l'absence de cet organe chez quelques individus de l'espèce. Dans un genre c'est l'absence de cet organe chez quelques espèces du genre et ainsi de suite. Un organe disparaît parce que la probabilité de son existence tend vers zéro. Il devient de plus en plus rare, mais il conserve en général jusqu'à la fin sa taille normale et ses autres caractères. »

Un poil qui disparaît est un poil qui devient rare.

Les poils c_1 , c_3 , et les centrodorsaux n'avaient jamais été vus chez les *Pelops* et l'on ne connaissait pas dans une même espèce, la présence d'individus à chaetotaxie primitive aussi complète, à côté d'exemplaires habituels à 20 poils.

Le *Pelops* à 30 poils permet d'établir sur un même animal une vérification de la correspondance des différentes notations définies par GRANDJEAN pour les poils du notogaster.

Pour ne pas surcharger les figures j'indique ci-après les équivalences ¹ (à gauche la notation d'unidéfience, à droite la notation holotriche et entre parenthèses la notation *Dometorina*).

1. Com. verb. de Monsieur le Professeur F. GRANDJEAN.

$$\begin{aligned}c_1, c_2, c_3 &= c_1, c_2, c_3 && (ta) \\la &= cp && (te) \\da &= d_1 \\dm &= d_2 \\dp &= e_1 \\lm &= e_2 && (ti) \\lp &= f_2 && (ms)\end{aligned}$$

$$h_1, h_2, h_3 = h_1, h_2, h_3 \quad (r_1, r_2, r_3)$$

$$p_1, p_2, p_3 = p_1, p_2, p_3 \quad (p_1, p_2, p_3)$$

f_1 de la notation holotriche est absent dans la notation d'unidéficiencie.

*Laboratoires de Biologie Générale et d'Écologie terrestre et limnique,
Faculté des Sciences de Marseille.*

Annexe.

Liste des récoltes citées dans le texte (toutes effectuées dans la forêt domaniale de la Sainte-Baume).

- Ba 33 — 0-2 cm sous les pins sylvestres. Lavandaie typique sous pins sylvestres. Altitude 690 m. (2/5/66).
- Ba 110 — Litière et horizon sous-jacent jusqu'à — 2 cm, près de la Grotte-aux-œufs. Altitude 840 m. (3/4/67).
- Ba 111 — Même lieu que Ba 110, mais terre de — 2 cm à — 6 cm. (3/4/67).
- Ba 173 — Pelouse en bordure ouest de la forêt domaniale. Petite mousse à terre et horizon sous-jacent jusqu'à — 1 cm. Altitude 670 m. (17/5/67).
- Ba 419 — Litière de feuilles de *Quercus pubescens* dans une pelouse à *Cynosurus cristatus*. Altitude 680 m. (30/8/68).
- Ba 507 — Litière et horizon sous-jacent jusqu'à — 2 cm. Lavandaie sous pins sylvestres. Altitude 690 m. (4/1/70).
- Ba 508 — Écorce d'une branche de chêne pubescent à terre avec mousses et lichens. (Même lieu de 507). (4/1/70).
- Ba 510 — Même lieu que 507, même nature, mais à quelques mètres de celui-ci. (4/1/70).

TRAVAUX CITÉS

- 1) BERLESE (A.), 1916. — Centuria prima di Acari Nuovi. — Redia, **12** : 19-67.
- 2) GRANDJEAN (F.), 1936. — Les Oribates de Jean-Frédéric Hermann et de son père. — Ann. Soc. Ent. France, **105** : 27-110.
- 3) GRANDJEAN (F.), 1938. — La suppression d'organes dans l'évolution d'une série homéotype. — C. R. Acad. Sciences, **206** : 1853-1856.
- 4) GRANDJEAN (F.), 1949. — Observations sur les Oribates (19^e série). — Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, 2^e sér., **21** (5) : 545-552.
- 5) GRANDJEAN (F.), 1949. — Formules anales, gastronomiques, génitales et aggénitales du développement numérique des poils chez les Oribates. — Bull. Soc. Zool. France, **74** : 201-225.
- 6) GRANDJEAN (F.), 1951. — Sur deux espèces du genre *Dometorina* n. g. et les mœurs de *D. planitivaga* (Berl.) (Acariens, Oribates). — Bull. Soc. Zool. France, **75** : 224-242.
- 7) GRANDJEAN (F.), 1956. — Observations sur les *Galumnidae* (2^e série) (Acariens, Oribates). — Revue franç. Entom., **23** : 265-275.

- 8) HAMMEN (L. van der), 1952. — The Oribatei (Acari) of the Netherlands. — Zool. Verhand., **17** : 1-139.
 - 9) SITNIKOVA (L. G.), 1967. — Nouvelles espèces d'Oribates de la famille *Pelopidae* Ewing 1917 (Acarina) (en russe). Parazitol. Sbor. SSSR, **23** : 186-190.
 - 10) TERPSTRA (W. J.), 1964. — A redescription of *Eupelops torulosus* (C. L. Koch) after specimens from the type-locality. — Acarologia, **6** (3) : 557-565.
 - 11) TRAVÉ (J.), 1956. — *Galumna carinata* (Acarien Oribate), espèce nouvelle des Pyrénées, pourvue de caractères sexuels secondaires. — Vie et Milieu, **6** (4) : 537-550.
 - 12) TRAVÉ (J.), 1957. — Compléments à la connaissance du genre *Vaghia* Oudemans. *Vaghia simplex* n. sp. (Acariens Oribates). — Vie et Milieu, **8** (2) : 205-210.
-