

BULLETIN

DU

Musée royal d'Histoire
naturelle de Belgique

Tome XXIV, n° 48.

Bruxelles, décembre 1948.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

Koninklijk Natuurhistorisch
Museum van België

Deel XXIV, n° 48.

Brussel, December 1948.

LES STADES DE DÉVELOPPEMENT
DE VIDIA CONCELLARIA N. SP.
(ACARIEN, ENSLINIPELLINAE),

par Jean COOREMAN (Bruxelles).

Le genre *Vidia* fut créé par A. C. OUDEMANS, en 1905, pour des Acariens au stade de deutonymphe hypopiale, *Vidia undulata* OUDEMANS, trouvés sur *Prosopis conformis* FOERST. (Hymenoptera, Apidae), à Maggianico, en Italie.

Le même auteur décrivit succinctement la deutonymphe d'une espèce de la région orientale, en 1909, *Vidia squamata* OUD., trouvée dans des nids d'Abeilles, à Samarang, Java, et en 1916, *Vidia lineata* OUD., abondant aux Pays-Bas, sur les Apides *Megachile pilicrus* MOR. et *Mellinus arvensis* L.

Plus récemment, A. A. ZACHVATKINE donnait les descriptions de deux nouvelles espèces qu'il rapportait à un sous-genre nouveau, *Crabrovidia*, inféodé, semble-t-il, aux Vespides du genre *Crabro*; la première, *V. gussakovskii*, provenant des environs de Moscou et de Crimée, la seconde, *V. popovi*, trouvée en Ukraine, Crimée, Abkhasie et Onzбекistan.

Les quatre espèces du genre *Vidia* n'étaient connues, jusqu'à présent, que par leur stade de deutonymphe migratrice, forme aberrante n'autorisant que provisoirement leur classement dans la famille des *Enstiniellidae*.

Dans le but de connaître les autres stades évolutifs d'un représentant de ce genre et d'étudier sa biologie ainsi que les

rappports qui le liaient aux Hyménoptères véhiculant ses deutonymphes, il convenait de pratiquer des recherches dans les nids de ces Insectes.

Dès 1946, mon collègue entomologiste A. CRÈVECŒUR, découvrait aux environs de Bruxelles, une colonie populeuse de *Cerceris arenaria* LINNÉ, dont un grand nombre des individus étaient porteurs de ces Acariens. Les recherches que nous y avons poursuivies, en commun, depuis cette date, nous ont permis de connaître le cycle de développement complet de cet Acarien, en fonction de la biologie de l'Hyménoptère, son hôte. Le résultat de ces observations éthologiques font l'objet d'une publication séparée (J. COOREMAN et A. CRÈVECŒUR, 1948); la présente note est exclusivement consacrée à la description morphologique de divers stades du développement de l'espèce étudiée, *Vidia concellaria* n. sp.

F e m e l l e . — Longueur de l'idiosoma, 1120 μ -1140 μ ; largeur moyenne (metapodosoma) 450 μ ; hauteur dorso-ventrale maximum, 400 μ .

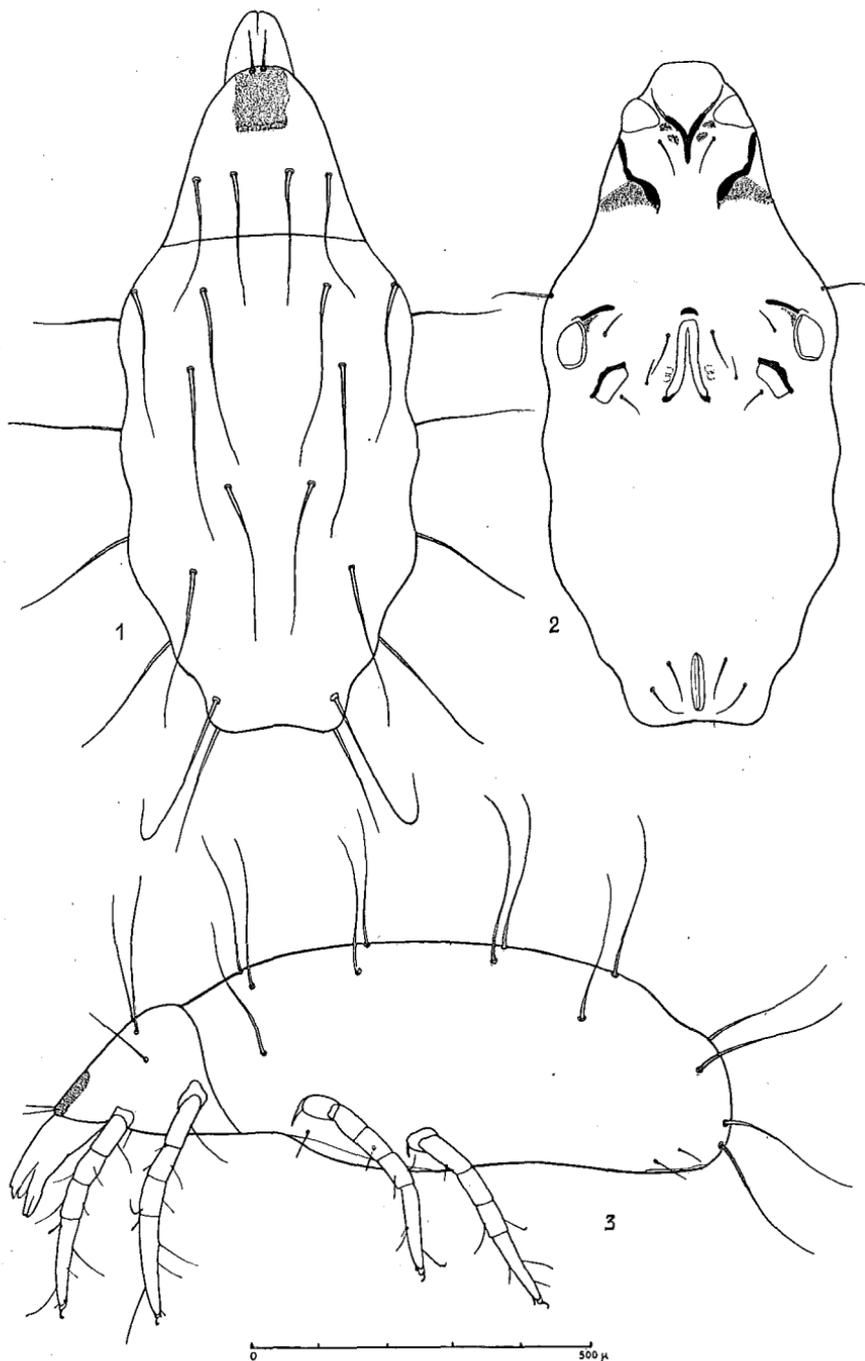
Forme allongée, à bords latéraux sinueux, rétréci au niveau du propodosoma, tronqué et légèrement échancré au niveau de l'opisthosoma. Aspect général se rapprochant plutôt du type *Histiostoma* et *Thyreophagus* que de celui de *Tyroglyphus*.

Propodosoma nettement séparé de l'hysterosoma par un sillon assez profond, très visible dorsalement et latéralement.

Couleur d'un blanc opaque, nacré « in vivo », par suite de l'abondance des dépôts de guanine dans les tissus. Téguments lisses, sans aucune structure particulière.

Face dorsale. — Tous les poils dorsaux du même type: larges à la base, s'effilant progressivement jusqu'à l'extrême finesse, longs (270 à 300 μ) et flexibles. Ces poils, sur exemplaire vivant ou conservé en alcool, sont dressés perpendiculairement au plan de leur base d'insertion et leur extrémité distale est légèrement inclinée vers l'avant. Les poils verticaux, cependant, sont courts (50 μ), droits et effilés, dirigés en avant, dans un plan presque horizontal par rapport à l'axe antéro-postérieur du corps; leurs bases d'insertion sont contiguës.

Le propodosoma porte une rangée transversale de quatre poils identiques. Le metasoma porte onze paires de poils, soit, en considérant les rangées transversales, dans l'ordre: 3, 2, 2, 2, 2 paires. Sur le propodosoma, un notocéphale, plus ou moins quadrangulaire, très finement ponctué et dont la



Vidia concellaria n. sp. ♀. Fig. 1. — Face dorsale de l'idiosoma.
Fig. 2. — Face ventrale. Fig. 3. — Vue par la face dorsale.

limite postérieure est formée d'une rangée de cellules polygonaux : en tous points conforme à ce qui existe chez *Ensliniella parasitica* VITZTHUM.

Face ventrale. — Épimères I se rejoignant sur le plan médian et formant un court sternum. Épimères II, III et IV libres et très peu développés; les épimères IV, particulièrement, sont presque inexistantes, seul le renforcement chitineux du bord antéro-externe de la cavité articulaire est apparent. Aucun épimérite visible. Il existe une paire de poils coxaux I, III et IV. Il y a, en outre, un poil sur la membrane obturant l'orifice d'articulation des pattes I, II et III. La fente génitale est flanquée de part et d'autre de 2 poils génitaux. Il existe également deux paires de poils anaux. Des surfaces poreuses sont nettement visibles sur exemplaire disséqué, immédiatement en arrière des épimères I, II et III. Les chélicères sont du type normal; le mors mobile porte 5 dents aiguës, le mors fixe est dépourvu de dent à son bord inférieur.

Pattes. — Mesurations :

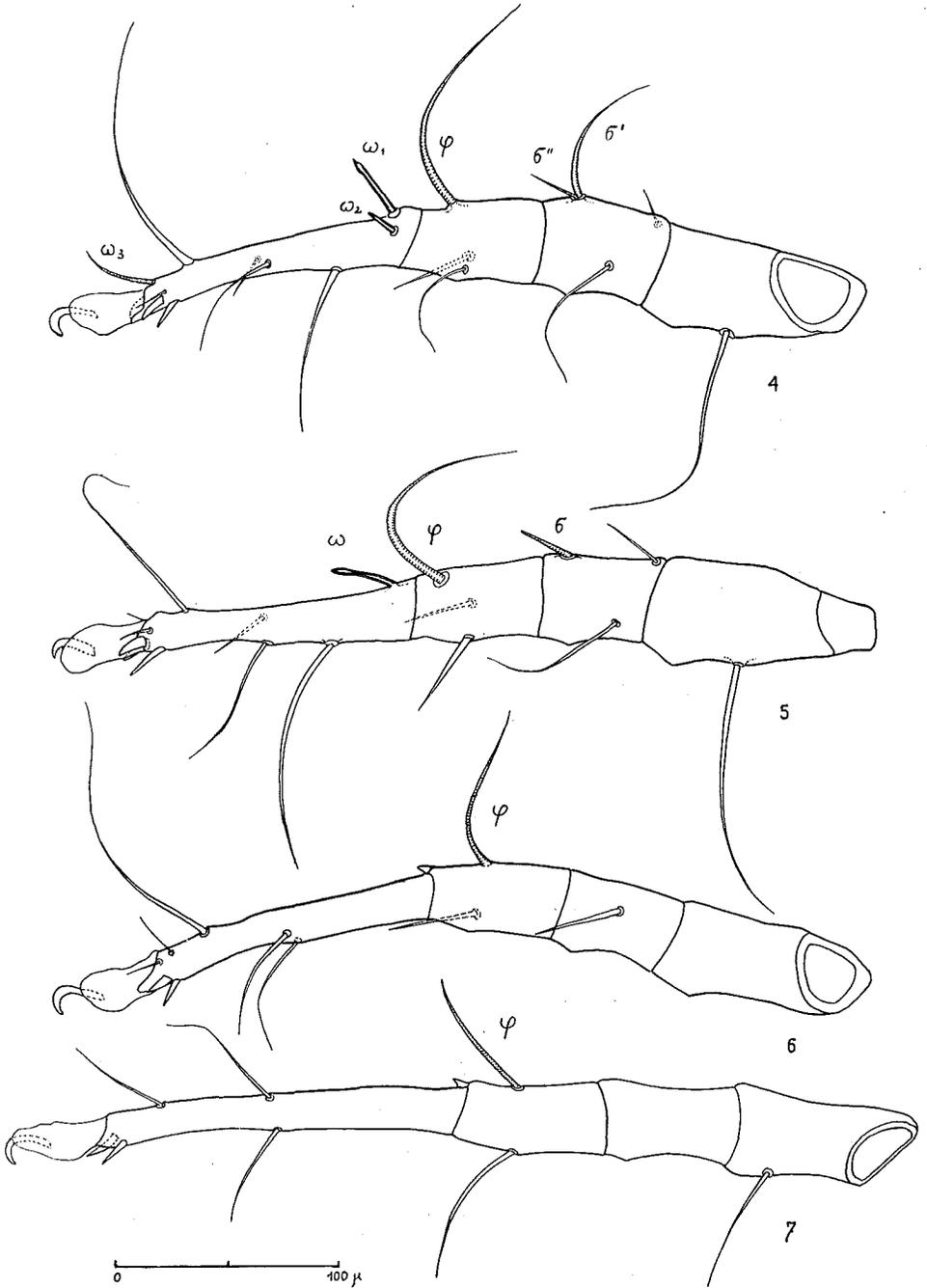
I.	Fémur 90 μ ,	genu 55 μ ,	tibia 52 μ ,	tarse 120 μ .
II.	100 μ	50 μ	55 μ	130 μ .
III.	88 μ	50 μ	60 μ	130 μ .
IV.	80 μ	60 μ	60 μ	160 μ .

Chétotaxie. — Formule solénidionale: I (2-1-3); II (1-1-1); III (0-1-0); IV (0-1-0).

Formule chétotaxique: I (1-1-2-2-8); II (1-1-2-2-8); III (1-0-1-1-8); IV (0-1-0-2-8).

Les solénidions σ' et σ'' , implantés dans un trou commun du squelette, sont de tailles et de formes très différentes; σ' est assez long, courbé et effilé, tandis que σ'' est court, droit et rigide. Sur le tibia, φ est normal et très long. Les solénidions tarsaux ω_1 I et ω_2 I sont épais et assez courts avec une tête renflée; ω_2 I est situé en dedans et légèrement plus proximal que ω_1 I, il est conique; ω_3 I est cératiforme et tout à fait distal. Le solénidion σ III est déficient. Les formules chétotaxiques sont normales. Il y a 3 forts éperons, *s-u-v*, à l'extrémité distale du tarse (1).

(1) Les notations chétotaxiques sont celles proposées par F. GRANDJEAN, 1939, *La chaetotaxie des pattes chez les Acaridiae*. (Bull. Soc. Zool. Fr., tome LXIV, n° 1.)



Vidia concellaria n. sp. ♀. Fig. 4. — Patte I. Fig. 5. — Patte II.
Fig. 6. — Patte III. Fig. 7. — Patte IV.

Mâle. — Inconnu.

Larve. — Longueur de l'idiosoma environ 200 μ , largeur 150 μ , hauteur 150 μ . Pas de sillon séparant le propodosoma et l'hysterosoma. Poils dorsaux longs, très effilés, mesurant 150 à 180 μ . Face ventrale: une paire de poils sur les coxae I et III, une seule paire de poils anaux implantés au niveau de l'extrémité postérieure de la fente anale. Les mors des mandibules bien développés. Solénidion tarsal nettement renflé à son extrémité distale. L'organe larvaire possède un sillon très net au niveau de son renflement.

Nymphé I. — Longueur de l'idiosoma 220 μ , largeur moyenne 130 μ , hauteur 130 μ . Pas de sillon entre les propodosoma et hysterosoma. L'orifice génital est situé très loin vers l'arrière, entre les coxae IV. Deux paires de poils flanquent l'orifice anal.

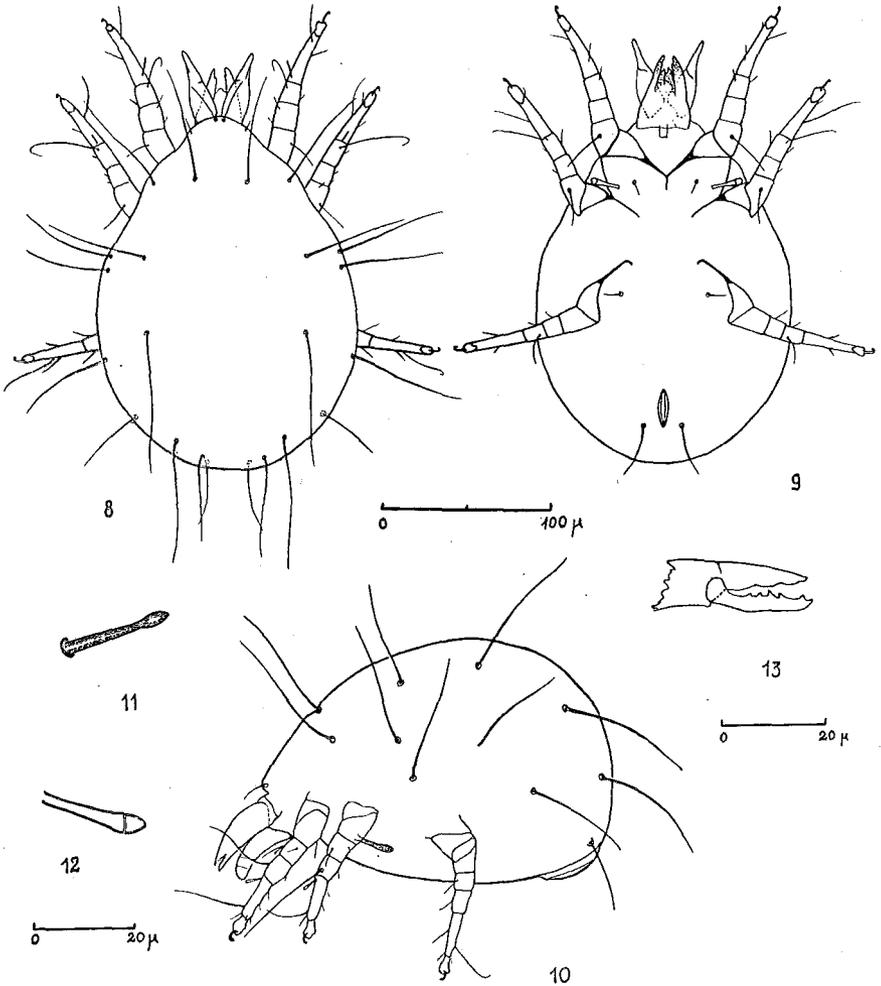
Deutonymphé. — Longueur de l'idiosoma 235 μ , largeur 140 μ .

Face dorsale. — Notocéphale triangulaire portant quatre très petits poils disposés en une rangée transversale, au niveau des coxae II. Notogastre orné de 9 paires de poils minuscules. Structure de la cuticule formée de côtes ou bandes irrégulières, parfois courtes, souvent ondulées et plus ou moins anastomosées. Sur le notocéphale, ces côtes ont une direction convergente vers l'extrémité antérieure, tandis qu'elles sont nettement transverses dans la région postérieure. Sur le notogastre, elles ont toutes une direction antéro-postérieure. Entre ces formations en relief, la cuticule est densément et finement ponctuée.

Face ventrale. — Epimères I soudés sur la ligne médiane, formant un assez long sternum. Epimères II libres. Epimérites II fortement sclérifiés dans les 2/3 externes de leur longueur et se continuant ensuite par une membrane mince qui les relie entre eux. Epimères III et IV réunis sur la ligne médiane. Les deux arcs sclérifiés ainsi formés, reliés par un segment médian qui délimite, en se dédoublant, une formation polygonale. Les épimères IV fusionnés forment également un court ventrum, très faiblement sclérifié et parfois peu visible en préparation.

La plaque anale montre dix « ventouses » d'inégale importance, comme le montre la figure de la face ventrale. Une formation chitineuse en U apparaît également, par transparence, au devant de la plaque portant les ventouses.

Il existe une paire de longs poils céphaliques ou tritosternaux.



Vidia concellaria n. sp. Fig. 8.— Larve, face dorsale. Fig. 9.— Larve, face ventrale. Fig. 10. — Larve, face latérale. Fig. 11. — Solénidion de la patte I Lv. Fig. 12. — Organe larvaire. Fig. 13. — Mandibule de la larve.

Sur *Phyterosoma*, on voit, latéralement, une partie du bouclier notogastrique. Cette portion ventrale du notogastre porte un poil n'appartenant pas, à proprement parler, à la face ventrale. Il y a trois paires de poils ventraux, tous très petits et très fins : une paire dans l'espace compris entre l'épimérite II et l'épimère III, une paire médiane, en avant de la fente anale et une

troisième paire insérée sur les branches de bifurcation du polygone formant le point de jonction des épimères IV. En outre, les surfaces coxales I et IV portent chacune un pore.

Pattes. — Mensurations :

I.	Fémur	27 μ ,	genu	19 μ ,	tibia	19 μ ,	tarse	53 μ .
II.		27 μ ,		19 μ ,		19 μ ,		43 μ .
III.		13 μ ,		5 μ ,		5 μ ,		13 μ .
IV.		14 μ ,		4 μ ,	tibio-tarse	16 μ .		

Chétotaxie. — Le nombre et la disposition des poils sont clairement indiqués sur les figures. Au tarse I, il y a deux solénidions implantés dans un orifice unique de l'ectosquelette. Celui dont l'insertion est la plus proximale est épais, à direction vers l'avant et en dehors, très visiblement renflé à son extrémité distale; c'est le même organe qui existe déjà chez la larve et chez l'adulte. Le second solénidion, implanté au devant du premier est assez long, plus ou moins effilé, quoique tronqué à l'extrémité; il est toujours fortement incurvé à partir de sa base et dirigé en dehors. Le sensillum dorsal du tibia est extrêmement long et fin; il s'insère vers le tiers distal de ce segment. Des deux poils distaux, seul le poil axial, ou interne, est lancéolé et coudé; le poil externe est coudé, mais simple.

Chez cette espèce, le poil distal externe (*de*) est toujours inséré notablement plus près de la base du poil distal interne (*di*) que de la base d'insertion du sensillus (*ss*). On trouve en effet les valeurs : $de - di = 4$ et $de - ss = 13 \mu$, soit le rapport $\frac{de - di}{de - ss} = 0,31$. Chez *Vidia gussakovskii* ZACHVATKINE, d'après

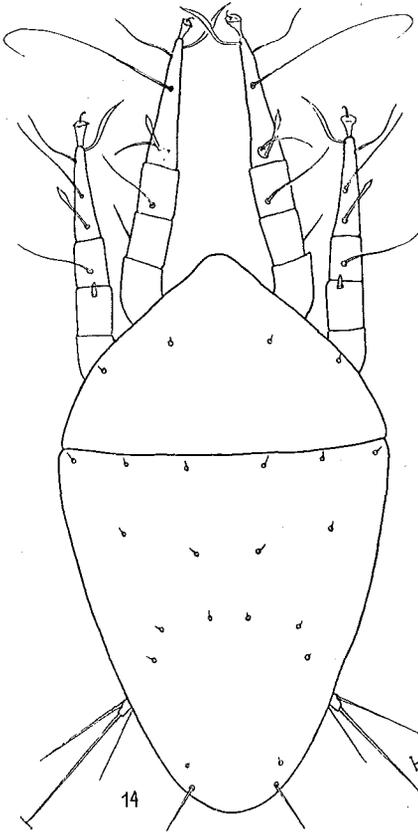
des mesures effectuées sur des spécimens de Belgique, le rap-

$$\text{port } \frac{de - di}{de - ss} = 2,12.$$

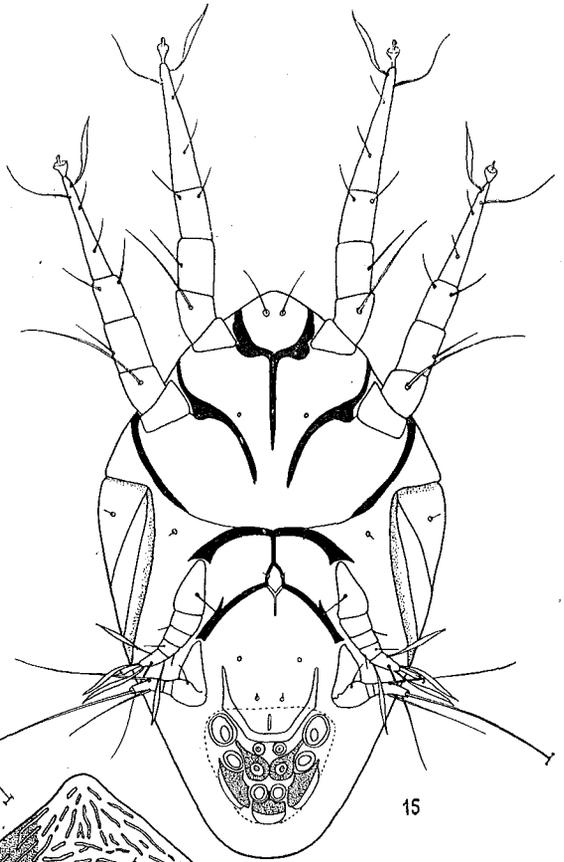
La patte II a un court éperon dorsal au genu; le solénidion tarsal est du type droit, court, épais et à extrémité distale renflée.

Le tarse III porte 5 poils dont 4 lancéolés.

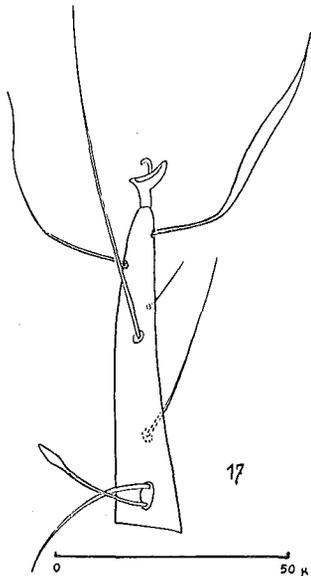
Vidia concellaria n. sp. Fig. 14. — Deutonymphe hypopiale, face dorsale. Fig. 15. — Face ventrale. Fig. 16. — Structure des notocéphale et notogastre. Fig. 17. — Deutonymphe, tarse de la patte I. Fig. 18. — Patte IV.



14



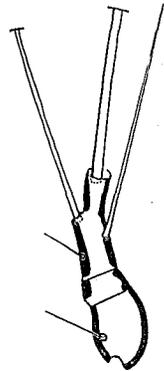
15



17



16



13

0 50 μ

0 100 μ

0 50 μ

La patte IV a un poil fémoral, près du bord anti-axial et trois longs poils au tarse; le poil terminal mesure en moyenne 200 μ .

Habitat. — *Vidia concellaria* n. sp. est strictement inféodé aux Hyménoptères du genre *Cerceris*. Tous les stades vivent dans les nids de ces Sphégides. Les stades de larve, nymphe I, nymphe III et adulte se trouvent dans les carcasses des Curculionides servant de proies à la larve de l'Hyménoptère. La durée de leur vie active est extrêmement courte et ne dépasse pas deux à trois semaines. La stade de deutonymphe hypopiale vit également à l'intérieur des carcasses vides de Curculionides et, sous cette forme, ces Acariens pratiquent le symphorisme obligatoire à l'égard des *Cerceris* ou de leur parasite. La période deutonymphale est de onze mois et demi environ; *V. concellaria* ne présente qu'un seul cycle de développement annuel.

Hôtes : *Cerceris arenaria* L. et *Hedichrum nobile* SCOPOLI.

Localité. — Uccle (Bruxelles), Belgique.

Dates. — Dans les nids, toute l'année. Symphorisme sur *Cerceris arenaria* L. et *Hedichrum nobile* SCOPOLI, pendant la période de nidification de ces Insectes (juin-juillet).

Type et paratypes à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

APPENDICE.

En Belgique, nous avons trouvé, à l'état de deutonymphes hypopiales :

Vidia lineata OUDEMANS, 1916, sur *Megachile ligniseca* KIRBY, Damme (prov. Flandre occidentale), 26-III-1933 (rep. A. CRÈVECŒUR),

sur *Megachile maritima* KIRBY, Rixensart (prov. de Brabant), 15-VII-1929 et VI-1931 (rep. A. CRÈVECŒUR).

Vidia gussakovskii ZACHVATKINE, 1941, sur *Crabro cavifrons* THOMSON, Saint-André-lez-Bruges (prov. Flandre occidentale), 29-VI-1932 (rep. A. CRÈVECŒUR),

sur *Crabro chrysostoma* L., Heusden-lez-Beerlingen (prov. Limbourg), 23-V-1943 (rep. P. MARÉCHAL) et Beersel (prov. Brabant), 10-VI-1943 (rep. J. PASTEELS),
sur *Crabro vagus* L., Bonsecours (prov. Hainaut),

3-VI-1945 (rep. J. LECLERCQ) et Knokke s/Mer (prov. Flandre occidentale), 9-VI-1948 (rep. A. CRÈVECŒUR).

Vidia lineata OUDEMANS fut également trouvé par nous sur *Megachile centuncularis* L., de Thuringe, *M. lagopoda* L., de Thuringe, *M. ligniseca* KIRBY, de Thuringe, *M. melanopyga* COSTA, de Gribodo (Italie) et *M. sericans* FONSC., de Marseille (France).

MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

- COOREMAN, J. et CRÈVECŒUR, A., 1948, *Le cycle biologique de Vidia concellaria* COOREMAN (Acaridiae, Ensliniellinae), *Acarien vivant dans les nids de Cerceris arenaria* L. (Hymenoptera, Sphecidae). (Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., 84, 11-12, 1948, pp. 277-283.)
- OUDEMANS, A. C., 1906, *Acarologische aanteekeningen*, XX. (Ent. Ber. Ned. Ent. Ver., 2, n° 25, p. 22.)
- , 1909, *Acarologische aanteekeningen*, XXVI. (Ent. Ber. Ned. Ent. Ver., 2, n° 47, p. 320.)
- , 1917, *Acarologische aanteekeningen*, LXIII. (Ent. Ber. Ned. Ent. Ver., 4, n° 96, p. 391.)
- ZACHVATKINE, A. A., 1941, *Faune de l'U. R. S. S. Arachnoidea*, 6, 1. (Académie des Sciences de l'U. R. S. S., Moscou, Leningrad.)
-

