

LES COCHENILLES DIASPINES DE L'OLIVIER, *Olea europaea* EN ALGERIE

Par Salaheddine DOUMANDJI⁽¹⁾ et
Mohamed BICHE⁽²⁾

Département de Zoologie Agricole
Institut National Agronomique
El-Harrach ALGER

L'Olivier, *Olea europaea* L. considéré dans l'antiquité comme un symbole des sagesse, de paix, d'abondance et de gloire, caractérise les pays méditerranéens, (ROBERT, 1980).

Cette espèce végétale est souvent associée au Figuier, *Ficus carica* L. ou au lentisque, *Pistacia lentiscus*. Elle occupe de grandes superficies en Petite et en Grande Kabylie appartenant aux étages bioclimatiques humides et subhumides doux ou frais. A l'Ouest, les oliveraies s'étendent dans les alentours de Sig, de Tlemcen et d'Oran dans l'étage semi-aride.

Sur les 45.520 hectares occupés par cet arbre cultivé, et recensés en 1983, selon un auteur anonyme ayant publié dans la revue intitulée "Statistique agricole", plus de 60 p. cent des vergers se retrouvent dans les wilayates de Bédjaïa avec 24,7 p. cent, de Tizi-Ouzou avec 19,4 p. cent, de Bouira avec 8,2 p. cent et de Jijel avec 8,0 p. cent, (Fig. 1, A).

(1) S. DOUMANDJI Professeur au Département de Zoologie Agricole
à l'Institut National Agronomique d'El-Harrach (ALGER)

(2) M. BICHE Technicien supérieur au Département de Zoologie Agricole
à l'Institut National Agronomique d'El-Harrach (ALGER)

En dehors de cette zone il est encore possible de signaler les wilayates de Guelma avec 9,4 p. cent et de Mascara avec 5,8 p. cent.

Pour la production d'olives de table, plusieurs variétés sont utilisées à l'Ouest du pays, telles que la sigoise dans la vallée du Sig, la picholine dans les alentours de Tlemcen et la sevellane près d'Oran.

En Kabylie, pour la production d'huile de table, plusieurs variétés se retrouvent telles que Chemlal, Azeradj, Frontoïo, Leccino, Manzanillo, Coratine, Leccio del corno, Santa Catarina, Ascolana, Bouchouk et Limli. Parmi ces variétés, Chemlal est l'une des plus fréquentes.

En ce qui concerne la production d'huile d'olive, sur 211.730 hl, la wilaya de Tizi-Ouzou vient en tête avec 42,1 p. cent de la production nationale suivie de celle de Béjaïa avec 18,4 p. cent, de Jijel avec 12,9 p. cent et Bouira avec 5,2 p. cent d'après un auteur anonyme ayant publié en 1983 dans le périodique "Statistique agricole".

Il est certain que les rendements en olives de table et en huile peuvent être améliorés grâce à des méthodes agro-techniques régulièrement appliquées telles que la taille, les façons superficielles et les applications de pesticides.

Il est utile, en effet, de rappeler que l'olivier peut être attaqué par un certain nombre de déprédateurs, parmi lesquels nous pouvons citer la Mouche de l'olive, *Dacus oleae* Rossi, la Teigne de l'olive, *Prays oleaella* Nb, l'Otiorhynque espèce phyllophage *Otiorhynchus cribricollis* Gyll, le Mylabre de l'Olivier, *Mylabris oleae* chevrol, les Scolytes avec le "Neiroun", *Phloeotribus*

oleae F. et l'hylésine *Hylesinus oleiperda* F., le Psylle de l'Olivier *Psylla oleae* Fonsc. et enfin les Cochenilles.

Au sein des Insectes ravageurs de l'Olivier, nous pouvons établir une hiérarchisation en fonction de l'importance des dégâts. Dans cette classification, les déprédateurs carpophages comme *Dacus oleae* ou anthophages-carpophages comme *Prays oleae* qui provoquent simplement une diminution de la production, viendraient en seconde position après les espèces qui pourraient provoquer la mort de l'arbre lui-même.

Les ravageurs de faiblesse comme les scolytes qui sont attirés par le bois mort des oliviers et par les vieux sujets viennent au dernier rang parmi les déprédateurs. Au sein des espèces d'Insectes pouvant provoquer la mort d'*Olea europaea*, les Cochenilles tiennent une bonne place.

Les pullulations des *Coccidae* sont favorisées cependant par différentes erreurs faites dans les techniques agricoles appliquées à cet arbre, telles que l'implantation sur un terrain inadéquat et l'irrégularité de la taille.

Nous n'avons pas l'intention de traiter ici de tous les ravageurs de l'Olivier, ni même de toutes les Cochenilles. Nous avons omis volontairement de développer la biologie et la répartition de *Monophlaebus serratulae* (*Monophlaebinae*) et de *Saissetia oleae* (Bernard) Ckll (*Lecaninae*).

Nous nous sommes limités à l'étude des Diaspines se développant sur *Olea europaea* en Algérie. Jusqu'à ce jour, l'inventaire des Cochenilles à bouclier met en évidence l'existence de 15 espèces, dont certaines ont été déjà signalées par les auteurs. Ce sont les Diaspines suivantes:

- *Quadraspidiotus maleti* Vayssière
- *Quadraspidiotus lenticularis* Lindinger
- *Quadraspidiotus lepineyi* Balachowsky
- *Quadraspidiotus pyri* Lichtenstein
- *Aspidiotus hederæ* Vallot
- *Hemiberlesia lataniae* Signoret
- *Hemiberlesia rapax* Comstock
- *Chrysomphalus dictyospermi* Morgan
- *Andaspis hawaiiensis* Maskell
- *Lepidosaphes destefanii* Léonardi
- *Lepidosaphes conchyiformis* forma *minima* Newstead
- *Epidiaspis leperii* Signoret
- *Chionaspis bupleuri oleæ* Balachowsky
- *Parlatoria oleæ* Colvée
- *Saharaspis ceardi* Balachowsky

A. *Quadraspidiotus maleti*, (Fig. 3)

Cette cochenille présente plusieurs synonymies dont les plus communes sont *Aspidiotus maleti* Vayssière, (DELASSUS et al, 1927) et *Aonidiella maleti* Vayssière, (DELASSUS et al, 1927; BALACHOWSKY et MESNIL, 1935; BALACHOWSKY, 1950).

1. REPARTITION GEOGRAPHIQUE

C'est une espèce spécifiquement Nord-africaine se développant sur *Olea europaea*. Elle est signalée au Maroc occidental, dans la zone de Rabat, de Meknès et de Marrakèch par VAYSSIÈRE, (DELASSUS et al, 1927), puis en Algérie en 1931 par PERRIN à Oued Rhiau également sur l'Olivier, (BALACHOWSKY et MESNIL, 1935).

2. PLANTES-HOTES ET DEGATS

Q. maleti envahit vigoureusement la face supérieure des feuilles d'*Olea europaea*, mais elle peut s'installer occasionnellement sur les fruits mêmes, (BALACHOWSKY et MESNIL, 1935).

Cette espèce doit être considérée comme nuisible à l'Olivier au Maroc, (BALACHOWSKY, 1950).

3. OBSERVATIONS RECENTES

Nous avons trouvé cette espèce en 1983 sur *Olea europaea* à Sidi Aïch près de Béjaïa surtout sur les rameaux et exceptionnellement sur les olives. Les mêmes observations sont faites dans les oliveraies de Cap-Djinet.

Q. maleti est également signalée en faible nombre sur la face supérieure des feuilles à Aomar, à Arbatache, à El-Affroun, à Khemis Miliana, à Tarik Ibn Ziyad et à Tegalimet près de Sidi Bel Abbès, (Fig. 1 B) (Fig. 2). Notons que quelques femelles sont parasitées à Aomar.

En conclusion, à notre avis, cette espèce ne peut être considérée comme particulièrement nuisible en Algérie.

B. *Quadraspidiotus lenticularis* (Fig. 4)

Q. lenticularis est également désignée par l'appellation *Aspidiotus lenticularis* v. *maroccanus* Green, (BALACHOWSKY, 1950).

1. REPARTITION GEOGRAPHIQUE

Cette cochenille Diaspine se retrouve sur le pourtour du Bassin méditerranéen, en Grèce, en Dalmatie, en Italie, dans le Midi de la France et en Afrique du Nord, au Maroc dans la région du Sous. L'aire d'extension de cette espèce comprend à l'est la Crimée sur les bords de la Mer Noire en U.R.S.S. et à l'Ouest les Iles Canaries, (BALACHOWSKY, 1950).

2. PLANTES-HOTES ET DEGATS

D'après la bibliographie, *Q. lenticularis* vit sur *Olea europaea* fréquemment dans la zone circum-méditerranéenne, mais également sur *Euphorbia wilferi* et *Pistacia lentiscus* en Dalmatie, sur *Betula alba* et sur *Quercus robur* en France, sur *Quercus sp.* en Suisse, sur *Pistacia lentiscus*, sur *Populus tremula* et sur *Prunus sp* en Italie, sur *Rhamnus alaternus* en Grèce et sur *Ficus carica* au Maroc, (BALACHOWSKY, 1950).

Q. lenticularis n'est pas considérée comme nuisible.

3. OBSERVATIONS RECENTES

Nous avons reconnu *Quadraspidiotus lenticularis* var. *marocana* caractérisée par la présence de glandes circum-génitales, à Maillot, à Cap Djinet, à Koléa, à Tarik Ibn Zyad et à Oued Rhiou (Fig. 1B, 2 et 4). Cette espèce présente une nette préférence pour les rameaux d'olivier, mais elle ne semble pas présenter de danger pour les oliveraies.

Il est à souligner cependant que *Q. lenticularis* n'a jamais été signalée auparavant en Algérie.

C. *Quadraspidiotus lepineyi* (Fig. 5)

1. REPARTITION GEOGRAPHIQUE ET PLANTE-HOTE

Cette espèce de Diaspine n'a été signalée qu'au Maroc, dans les alentours de Rabat. Elle a été observée par DE LEPINEY sur des branches d'*Olea europaea*, (BALACHOWSKY, 1950).

2. OBSERVATIONS RECENTES

Nous avons reconnu *Q. lepineyi* sur des feuilles d'Olivier échantillonnées en 1983 à Tégalmét à quelques kilomètres au sud Sud-Est de Sidi Bel Abbès, (Fig. 1 B).

De même, cette Cochenille à bouclier n'a jamais été signalée en Algérie.

D. *Quadraspidiotus pyri*, (Fig. 6 A et Fig. 6 B)

Les synonymies sont nombreuses, *Aspidiotus ostreaeformis* Curtis; *A. patavinus* Berlese ; *A. ostreaeformis* v. *aegyptiacus* Holl. et *A. sinaïticus* Bodenheimer.

1. REPARTITION GEOGRAPHIQUE ET PLANTES-HOTES

En comparaison avec les deux espèces précédentes, *Q. pyri* possède une plus large aire de répartition. Elle est présente en France, en Suisse, en Allemagne, en Italie, en Hongrie, en URSS, en Espagne, en Egypte dans le Sinaï et enfin en Afrique du Nord, au Maroc et en Algérie.

Q. pyri vit sur plusieurs espèces végétales, sur *Malus pumila*, sur *Pyrus* sp sur *Prunus* sp et sur *Fraxinus* en France et en Allemagne.

En fait, cette Diaspine affectionne les Rosacées tels que *Crataegus* et *Prunus cerasus*. Elle se développe aussi sur *Platanus orientalis* et *Betula* sp. Dans le Maghreb, *Q. pyri* se développe près d'Alger sur *Platanus orientalis* et au Maroc sur *Ficus carica* et sur *Fraxinus*, d'après BALACHOWSKY, (1950).

2. OBSERVATIONS RECENTES

Nous avons échantillonné en faible nombre, cette Diaspine sur *Ficus carica* en Algérie, dans un jardin à Batna associée à *Quadraspidiotus braunschvigi*, à *Lepidosaphes conchyformis* forma *minima* et à *Lepidosaphes conchyformis* forma *conchyformis* et à *Thenia* (ex *Menerville*) en 1983 sur rameau de Figuier au milieu d'une population de *Lepidosaphes conchyformis* forma *conchyformis* (DOUMANDJI, 1984).

Q. pyri est signalé en 1985 en très faible nombre sur des rameaux d'*Olea europaea* dans la région de Cap Djinet, (Fig. 1 B). Il est nécessaire de souligner que la présence de cette espèce n'a jamais été notée en Algérie sur l'Olivier.

E. *Aspidiotus hederae*, (Fig. 7)

Cette Cochenille présente plusieurs synonymies dont les plus importantes sont *Aspidiotus nerii* Bouché, *Aspidiotus affinis* Signoret et *Aspidiotus transvalensis* Leonardi, (BALACHOWSKY, 1984).

1. REPARTITION GEOGRAPHIQUE

A. hederae est cosmopolite. Son aire d'extension comprend surtout les zones tempérées. Elle est présente en Asie, au Japon, en Chine, en Mandchourie, en Corée, en Indochine, en Malaisie, en Inde, en Iran, en Irak et en Turquie. Elle est signalée tant en Australie qu'en Amérique, aux Etats-Unies au Mexique, en Amérique latine et du Sud avec le Brésil, le Chili et l'Argentine. Il est possible de trouver cette espèce en Afrique du Sud, à Madagascar, au Congo et en Afrique équatoriale et occidentale, (BALACHOWSKY, 1948, PANIS et al, 1974; PODSIADLO, 1983).

Sur le pourtour méditerranéen, plusieurs auteurs citent cette Cochenille en Europe méridionale, en Espagne, en Corse en Italie, en Grèce, à Chypre, en Palestine et en Afrique du Nord, (BALACHOWSKY, 1948; BENASSY, 1977; 1984, عبد الحميد ناجي, مساعد, 1984).

En Algérie, en 1897, NEWSTEAD note l'existence d'*A. hederæ* dans la région de Constantine et de Annaba (ex Bône). DELASSUS et al, (1927) signalent sa présence à El-Harrach (ex Maison carrée) et à Staoueli.

2. PLANTES - HOTES

C'est une espèce très polyphage affectionnant les *Leguminosae* arbustives, tels que *Ceratonia siliqua*, *Mimosa* sp et *Robinia pseudoacacia* (NEWSTEAD, 1897) dans les alentours de Constantine, *Acacia cyanophylla* et *Acacia longifolia* en Afrique du Nord, (BALACHOWSKY, 1948), et sur *Acacia retinoides* au Maroc, (SRDIC, 1972).

En Algérie, elle a été également citée sur *Calycotome spinosa*, sur *Spartium junceum* L. sur *Clematis flammula* L., *Crataegus azarollus* L., *Hedera helix* L., *Smilax aspera* L., *Nerium oleander* L., *Olea europaea* L., *Phyllirea media* L., *Laurus nobilis* L. près de Constantine et de Annaba (ex Bône), sur *Vitis vinifera* et *Chamaerops humilis* L.

3. OBSERVATIONS RECENTES

En dehors du travail de NEWSTEAD dans la région de Constantine et d'Annaba, la connaissance de la répartition d'*A. hederæ* en Algérie demeure incomplète.

Sur *Ficus carica* L. la présence d'*A. hederæ* n'a été signalée dans aucun pays. Nous l'avons observée cependant sur les feuilles du Figuier à Hacen Badi près d'El-Harrach en 1983, (DOUMANDJI, 1984).

Aspidiotus hederæ affectionne les endroits humides. Elle est fréquente sur l'Olivier sur une bande littorale de quelques dizaines de kilomètres de large, à Sidi Aïch près de Béjaïa, à Cap Djinet, à Arbatache, à Hammam Melouane, entre Boudouaou et Ouled Moussa, à Sidi Salem à 5 Km de Boudouaou vers Thenia, à Hacén Badi, à la sortie de Meftah vers Larbâa, à Baba Ali, à Ahmar el Aïn, à Bourkika, à Sidi Rached, à Attatba, à El-Achour dans Haouch Chaouch, à Draria en allant sur Kreschia, à Bouzaréah, à Koléa, à Hammam Righa et à 5 km de Tafraoui sur la route de Sidi Bel Abbès, (Fig. 1 B, Fig.2).

Chaque fois que la Cochenille du Lierre, *A. hederæ* est signalée sur *Olea europæa*, sa présence est notée très fréquemment sur les deux faces des feuilles. Lorsqu'elle pullule fortement, elle installe ses populations sur les rameaux comme à Sidi Aïch, en Mitidja orientale et sur le Sahel algérois à Draria et à Bouzaréah. Il est plus rare de rencontrer *A. hederæ* sur les fruits comme à Sidi Aïch, dans la Mitidja occidentale, à Ahmar el Aïn et Sidi Rached et le long de la route à 5 km de Tafraoui en allant vers Sidi Bel Abbès. Dans ce cas, les olives sont plus ou moins desséchées, ridées et déformées.

F. *Hemiberlesia lataniae* (Fig. 8)

Les différentes appellations synonymiques de *H. lataniae* Signoret sont *H. cydoniae* Green, *H. cydoniae* Comst., *H. grenni* Ckll, *H. implicatus* Maskell et *H. diffinis* var. *lateralis* Ckll.

1. REPARTITION GEOGRAPHIQUE

Hemiberlesia lataniae est présente en Espagne, en Italie, à Malte, en Grèce, au Moyen-Orient avec la Palestine et l'Irak.

En Afrique du nord, cette espèce se retrouve en Tunisie près de Tunis, de Sfax et de Hammamet, au Maroc à Casablanca, à Rabat, à Aïn Seba et à Bou-Znika selon de LEPINEY et MINEUR (in BALACHOWSKY, 1948). En Algérie, *H. lataniae* est signalée dans la plaine de la Mitidja près d'Alger et d'El-Harrach ex - Maison Carrée. Son aire de dispersion comprend aussi l'Australie, l'Inde, l'Afrique tropicale et l'Amérique du Nord et du Sud.

2. PLANTES-HOTES

BALACHOWSKY cite dans son ouvrage plus d'une soixantaine d'espèces de plantes-hôtes de *Hemiberlesia lataniae* appartenant à différentes familles botaniques telles que les Leguminosae, les Rosacées, les Composées, les Graminées, les Solanées, et les Palmacées.

Malheureusement, cet auteur n'a pas mentionné avec exactitude le pays d'origine de chaque échantillon végétal.

Seul PODSIADLO (1983) remarque cette cochenille sur *Ceratonia siliqua* en Crête.

3. OBSERVATIONS RECENTES

Ficus carica, en tant que plante-hôte de *H. lataniae* fait partie de la liste établie par BALACHOWSKY (1948).

En Algérie, nous avons trouvé cette Diaspine en 1983 sur des rameaux de Figuier à Hacen Badi à El-Harrach, et en 1984 sur les faces supérieure et inférieure des feuilles de *Ficus carica* à Sidi Ferruch, (DOUMANDJI, 1984). *H. lataniae* n'a jamais été signalée sur l'Olivier dans la région paléarctique occidentale, ni dans le monde à ma connaissance.

Nous avons noté la présence de cette espèce en Algérie sur *Olea europaea* à Cap Djinet et sur le Sahel algérois à El Achour dans le "Haouch Chaouch".

G. *Hemiberlesia rapax*

Les appellations synonymiques de *Hemiberlesia rapax* sont *H. camelliae* Signoret, *H. convexus* Comstock, *H. acuminatus* Ckll, *H. argentina* Leonardi, et *H. lucumae* Ckll.

1. REPARTITION GEOGRAPHIQUE

Cette espèce est présente en Europe, au Portugal, en France, en Italie, en Grèce. Elle existe aussi en Asie à Java, à Ceylan, au Vietnam, en Palestine, en Syrie et à Chypre. Elle est signalée également en Amérique, aux Etats-Unis, au Mexique et au Brésil, ainsi qu'en Océanie avec l'Australie, la Nouvelle Zélande et les Iles Hawaii.

En Afrique, *H. rapax* se retrouve dans la région du Cap, en Egypte et en Afrique du Nord, notamment en Algérie, à Annaba à Alger et Sidi Bel Abbès, (BALACHOWSKY, 1948).

2. PLANTES-HOTES

D'après la bibliographie, *H. rapax* est une espèce très polyphage. Elle vit sur le bougainvillier *Bougainvillea glabra*, sur le ciste, *Cistus* sp, sur le frêne, *Fraxinus*, sur *Ficus carica*, sur *Hedera helix*, sur *Inula viscosa*, sur *Laurus nobilis*, sur *Melia azedarach*, sur *Morus alba*, sur *Opuntia tomentosa*, sur *Platanus orientalis*, sur *Populus* sp, sur *Psidium goyave*, sur *Salix* sp, sur *Strelitzia* et sur *Vitis vinifera*, (BALACHOWSKY, 1948)

3. OBSERVATIONS RECENTES

Cette espèce n'a jamais été signalée sur l'Olivier dans le monde. Nous l'avons trouvée pourtant sur les rameaux d'*Olea europaea* à Bouzeréah dans le Sahel algérois.

H. *Chrysomphalus dictyospermi* (Fig. 10)

Cette espèce possède plusieurs appellations synonymiques telles que *Aspidiotus mangiferae* Ckll, *Chrysomphalus minor* Berlese et Leonardi, *Aspidiotus koebelei* Towns et Ckll et *Chrysomphalus castigatus* Mamet.

1. REPARTITION GEOGRAPHIQUE

Chrysomphalus dictyospermi étend son aire de répartition sur le pourtour du Bassin méditerranéen, en Espagne, dans le Midi de la France, en Corse, en Italie avec la Sicile, en Grèce, et en Algérie. En dehors de la région paléarctique, cette Cochenille est signalée en Amérique, aux Etats-Unis, au Mexique, en Guyane, en Argentine, au Brésil, au Panama et aux Antilles. En Asie, notons parmi les pays où il y a *Chrysomphalus dictyospermi*, le Vietnam, l'Inde, les Philippines, l'Iran, et en Afrique, la Rhodésie du Sud, la région du Cap, l'Ouganda, les Seychelles, le Cameroun et Madagascar, (BALACHOWSKY, 1948; BALACHOWSKY et MESNIL, 1935; DELASSUS et al, 1927).

2. PLANTES-HOTES

Entre 1950 et 1960, cette Diaspine est mentionnée comme étant un ravageur important dans la zone occidentale du Bassin méditerranéen sur les Agrumes surtout en Algérie et au Maroc, (PIGUET, 1960; SRDIC, 1972; BENASSY, 1975).

Elle est par ailleurs très polyphage, pouvant vivre sur un grand nombre de plantes-hôtes, Palmacées comme *Phoenix sp*, *Cocos sp*, *Kentia sp*, sur des *Ficus* tels que *F. nitida*, *F. macrophylla* et *F. elastica*, sur *Laurus nobilis*, sur *Nerium oleander*, sur *Psidium goyave*, sur *Anona sp*, sur *Strelitzia augusta*, sur *Strelitzia reginae*, sur *Hedera helix*, sur *Buxus balearica*, sur *B. sempervirens*, sur *Agave americana*, *Eriobotrya japonica*, *Evonymus japonica*, *Lonicera sp*, *Pistacia lentiscus*, *Pittosporum tobira*, *Ceratonia siliqua* etc...

3. OBSERVATIONS RECENTES

Nous avons noté la présence de cette espèce une seule fois sur *Olea europaea* à l'Institut National Agronomique d'El-Harrach, alors qu'elle n'a jamais été signalé de par le monde sur cette même plante-hôte, (Fig. 1 B).

I. *Andaspis hawaiensis* (Fig. 11)

Les appellations synonymiques sont *Andaspis flava* variété *hawaiensis* Maskell, *Andaspis moorsi* Doane et Ferris, et *Andaspis erythrinae* Rutheford, (BALACHOWSKY, 1954).

1. REPARTITION GEOGRAPHIQUE

D'après BALACHOWSKY (1954), elle a été signalée d'abord aux Iles Hawaïi, puis à Ceylan, en Floride, à Samoa, en Afrique du Sud, en Rhodésie, en Chine, à Cuba, à Formose et enfin au jardin d'essai du Hamma d'Alger.

2. PLANTES-HOTES

La plupart des espèces végétales portant des colonies d'*Andaspis hawaiensis* appartiennent à la famille des *Leguminosae* avec *Erythrina* sp, *Albizzia* sp, *A. lebbek*, *Cassia* sp et *Mimosa* sp., A Formose, cette cochenille est présente sur *Citrus*, *Pirus* et *Albizzia* (BALACHOWSKY, 1954).

3. OBSERVATIONS RECENTES (Fig. 1 B; Fig. 2)

Cette espèce est polyphage. Nous l'avons trouvée sur l'écorce des rameaux de diverses espèces végétales, sur *Fraxinus angustifolius excelsior* à l'Institut National Agronomique d'El-Harrach, ainsi que sur *Acacia farnesiana*, sur *A. arabica* et sur *Olea europaea* en ce même lieu.

Enfin les limites de dispersion de cette Cochenille en Algérie en 1985 comprennent le Jardin d'essai, Cinq Maisons, Beaulieu et la sortie d'El-Harrach en allant vers Larbâa. Ces plantes-hôtes y compris l'Olivier n'ont jamais été signalées en Algérie et dans le monde.

J. *Lepidosaphes destefanii* (Fig. 12)

Lepidosaphes conchyformis-phylllyreae Koroneos, *Lepidosaphes palestiniensis* Bodenheimer et *L. flava* Targioni (?) constituent les synonymes de *L. destefanii*, (BALACHOWSKY, 1954).

1. REPARTITION GEOGRAPHIQUE

Son aire de répartition comprend l'Italie moyenne et méridionale, la région de Palerme en Sicile, la Corse et la Provence pour la France, la Grèce, la Yougoslavie avec le Montenegro, la Palestine et la Tunisie.

2. PLANTES-HOTES

Selon BALACHOWSKY (1954), *L. destefanii* vit sur les rameaux de l'Olivier et de *Phillyrea* notamment sur *P. media*.

3. OBSERVATIONS RECENTES

Il est à remarquer que cette espèce n'a jamais été signalée en Algérie. Elle existe pourtant sur *Olea europaea* représentée sur les figures 1B et 2.

Nous l'avons trouvée sur l'écorce de vieux rameaux d'Olivier dans la Mitidja à El-Harrach, à Larbâa, à Dar El Beida, à Chebli, à Attatba et à El-Affroun et également sur le Sahel algérois, à Birkhadem et à Draria. A l'Est du pays, la présence de

L. destefanii est notée à Cap Djinet, à Bouira, à Sidi Aïch, à Aomar et à Arbatache.

A l'Ouest, cette espèce se retrouve à Khemis Miliana et à Oued Rhiou.

K. *Lepidosaphes conchyformis* forma *minima*, (Fig. 13)

Elle a comme synonymes *L. ficifoliae* Berlese, *L. ficifoliae ulmicola* Léonardi et *L. minima* Newstead.

1. REPARTITION GEOGRAPHIQUE

Cette cochenille virgule de petite taille est fréquente dans les pays méditerranéens, dans le sud de la France, en Italie, en Adjarie en U.R.S.S., en Egypte, en Palestine, en Irak et en Afrique du Nord, (BALACHOWSKY et MESNIL, 1935; BALACHOWSKY, 1954).

En Algérie déjà en 1897, NEWSTEAD signale l'existence de (*Mytilaspis*) *Lepidosaphes minima* sur les deux faces des feuilles du Figuier sur les pentes boisées de Mansourah à Constantine.

DELASSUS et al (1927) confondant les deux formes de *Lepidosaphes conchyformis* écrivent que cette cochenille est très fréquente sur les Hauts-Plateaux et dans toute la zone littorale.

Les informations provenant de DELASSUS et de ses collaborateurs demeurent très imprécises et insuffisantes.

2. PLANTES-HOTES

Il semble que l'arbre fruitier qui joue le rôle de principal hôte de *L. conchyformis* f. *minima* est *Ficus carica*. Les populations de cette cochenille s'installent sur les feuilles du Figuier et plus rarement sur les rameaux, ainsi que sur les

feuilles de l'Orme *Ulmus campestris* à Portici en Italie, (NEWSTEAD, 1897; DELASSUS et al, 1927; BALACHOWSKY, 1954).

3. OBSERVATIONS PERSONNELLES

Nous avons observé la présence de *L. conchyformis* f. *minima* sur les feuilles de Figuier, *Ficus carica*, sur les feuilles de Micocoulier *Celtis australis* et sur ces mêmes organes de l'Orme *Ulmus* sp., (DOUMANDJI, 1984).

Nous avons également trouvé *L. conchyformis* f. *minima* sur rameau d'Olivier à Cap Djinet. *Olea europaea* n'a jamais été signalée jusqu'à là comme plante-hôte de cette Diaspine ni en Algérie, ni dans le monde.

L. Epidiaspis leperii (Fig. 14).

Ses synonymes sont *Diaspis pyri* Colvée, *Aspidiotus piricola* Del Guercio, *Diaspis ostreaeformis* Curtis, *Diaspis fallax* Horwath et *Diaspis betulae* Baerensprung, (BALACHOWSKY, 1954).

1. REPARTITION GEOGRAPHIQUE

Elle est répandue dans toute l'Europe, la Grande Bretagne mise à part, en Turquie, en Iran, aux Etats-Unis et en Afrique du Nord dans les régions montagneuses de Kabylie et des Aurès.

2. PLANTES-HOTES

E. leperii vit sur les Rosacées cultivées, *Malus*, *Prunus*, *Pirus* et *Mespilus*. Elle s'installe aussi sur l'Olivier au Portugal, sur *Aesculus hippocastanum* en Yougoslavie et sur Figuier au Congo belge.

3. OBSERVATIONS RECENTES

E. leperii est présent sur les rameaux d'*Olea europaea* sur le Sahel algérois entre El-Achour à Haouch Chaouch et à Draria, (Fig. 1 B et Fig. 2). Cette espèce n'a jamais été mentionnée sur Olivier en Algérie.

M. *Chionaspis bupleuri oleae*, (Fig. 15)

Une seule appellation synonymique est à citer pour cette espèce. Il s'agit de *Getulaspis bupleuri* Marchal.

1. REPARTITION GEOGRAPHIQUE

Cette espèce est strictement Nord-Africaine. En Tunisie, elle existe à Sousse et à Sfax, (DELASSUS et al, 1977). Elle est répartie, en fait, de la Libye au Sud-Marocain. En Algérie *Ch. bupleuri oleae* est présent à Oran, à El Guerrah près de Constantine, au Sud d'Arris dans les Aurès, et dans le Hoggar au Sahara central, Au Maroc, l'insecte est signalé à Amizmiz, au Mont Fidoust, au Col de Tizi N'Test dans le Haut Atlas, près de Todra au Moyen-Atlas et de Marrakech, (BALACHOWSKY, 1954).

2. PLANTES-HOTES

Ch. bupleuri oleae est polyphage vivant sur *Bupleurum gibraltarium* (Umbellaceae), sur *B. lateriflorum*, sur *B. spinosum*, sur *Globularia alypum*, sur *Juniperus oxycedrus* et sur *Olea europaea* (BALACHOWSKY, 1954).

3. OBSERVATIONS RECENTES

Cette espèce installe ses populations sur les feuilles de l'Olivier. Plusieurs dizaines de boucliers mâles, la plupart vides, se retrouvent sur la face inférieure des feuilles, plus rarement nous observons des individus des deux sexes sur la face supérieure de ces organes.

Certaines femelles desséchées et momifiées montrent un trou de sortie d'un endoparasite. Nous avons remarqué la présence de cette espèce sur Olivier à Mila près de Constantine et à Maïllot entre Bord Bou Arreridj et Bouira.

N. *Parlatoria oleae*, (Fig. 16)

Les appellations synonymiques de *P. oleae* Colvée sont *Parlatoria calianthina* Berlese et Léonardi, *P. affinis* Newstead et *P. judaica* Bodenheimer.

1. REPARTITION GEOGRAPHIQUE

Autour du Bassin méditerranéen, *P. oleae* existe en Espagne, en Italie avec la Sicile et la Sardaigne, en Dalmatie, en Anatolie, en Egypte et en Algérie, (LEONARDI, 1920).

D'après BALACHOWSKY et MESNIL (1935), cette espèce vit également en Yougoslavie et dans le Midi de la France. ARGYRIOU (1977) signale sa présence en Grèce. De toutes les manières, elle semble bien être propre aux pays de la zone circum-méditerranéenne, (DELASSUS et al., 1927).

2. PLANTES-HOTES

P. oleae est installée sur un grand nombre de plantes-hôtes cultivées ou sauvages notamment sur les Rosacées des genres *Rosa*, *Prunus*, *Malus* et *Pirus*, sur *Olea europaea*, sur *Fraxinus* sp, sur *Ligustrum* sp, sur *Rhamnus* sp, sur *Cistus heterophyllus*, *Viburnum* sp, sur *Pistacia* cp, sur *Clematis* sp, et sur le lilas, (BALACHOWSKY, 1953; DELASSUS et al, 1927; BALACHOWSKY et MESNIL, 1935). En Italie, *P. oleae* se développe sur l'Olivier, le Pommier, le Poirier, le Cerisier, l'Abricotier, l'Amandier, le Neflier, le Noisetier et le Jasmin d'Après LEONARDI (1920).

3. OBSERVATIONS RECENTES DES AUTEURS

Cette espèce sur *Olea europaea* semble être bien répartie. Nous l'avons trouvée à Mila près de Constantine grâce à l'aide de HARRAT maître assistant au laboratoire d'entomologie à l'Institut de Biologie de Constantine. Sur des Oliviers isolés, à Batna, cette espèce pullule sur les feuilles, les rameaux et les fruits.

P. oleae se retrouve sur *Olea europaea* aussi bien sur le littoral, sur l'Atlas Tellien que sur les Hauts-Plateaux.

Sa présence est notée à Cap Djinet, dans la plaine de la Mitidja, à Arbatache, à Hammam Righa, à Chlef, à Oued Rhieu et à Tégalmét près de Sidi Bel Abbès.

En Mitidja, *P. oleae* coexiste avec *Aspidiotus hederae* et *Lepidosaphes destefanii*, mais d'une manière irrégulière. Elle installe ses colonies sur les feuilles de l'Olivier à la sortie de Méstah en allant vers Larbâa, également à 2 Km environ de Larbâa en direction du lieu dit "les Eucalyptus" aussi bien sur les feuilles que sur les rameaux, comme à Bourkika et à El-Affroun.

A Baba Ali, cette Cochenille est présente sur les feuilles comme à Blida sur la route menant vers la Chiffa, et surtout sur les fruits à Sidi Rached, (Fig. 1 B et Fig. 2).

Il est utile de noter la présence de *Pollinia pollini* Costa sur l'Olivier à El Affroun et à Miliana. Nous l'avons déterminée et elle a été confirmée par PANIS de la station I.N.R.A. d'Antibes en France. Cette espèce est déjà signalée en Algérie surtout dans le triangle Skikda, Constantine, Annaba.

Sur le Sahel algérois la Cochenille blanche de l'Olivier peut être confondue avec *Epidiaspis leperii*. Mais elle existe en mélange avec celle-ci à El Achour à Haouch Chaouch et à Bouzaréah, (Fig. 2).

O. *Saharaspis ceardi* (Fig. 17).

Les synonymes de *Saharaspis ceardi* sont *Aspidiotus ceardi* Balachowsky et *Hemiberlesia ceardi* Balachowsky, (DELIASSUS et al, 1927). BALACHOWSKY en 1951 a opté finalement pour le genre *Saharaspis*.

1. REPARTITION GEOGRAPHIQUE

S. ceardi semble être adaptée à toute la zone saharienne et présaharienne, où elle est présente depuis les côtes atlantiques marocaines jusqu'à la Tunisie. Les oasis algériennes où elle est observée sont Béchar, Ain Sefra, Beni Abbes et Touggourt. Au Maroc, elle a été trouvée à Marrakèch, à Tadla, à Oued ziz, à Bou-Denib, à Ait-Semçan, à Meski, à Amzoudj et à Agadir, (BALACHOWSKY, 1951).

2. PLANTES-HOTES

Dans les oasis sahariennes en Algérie, *S. ceardi* vit sur les rameaux et les feuilles de *Ficus carica* et de *Vitis vinifera*. Au Maroc, cette Diaspine est également présente sur le Figuier, le Caroubier, l'Olivier, la Vigne et le Jujubier, *Ziziphus lotus*.

3. OBSERVATIONS RECENTES

Les observations faites par BALACHOWSKY en Algérie et par RUNGS au Maroc sont très précises.

Cependant, il est à remarquer que BALACHOWSKY n'a étudié *Saharaspis ceardi* dans la zone saharienne. Il est probable qu'il n'ait jamais trouvé cette Diaspine sur les Hauts-Plateaux à cause de l'absence effective de l'Insecte.

En ce qui nous concerne, nous avons récolté *S. ceardi* sur *Ficus carica* en 1984 près de Sidi Bel Abbès et sur la face inférieure des feuilles du Figuier près de Bouira et à Lakhdaria, (DOUMANDJI, 1984).

Sur *Olea europaea*, *Saharaspis ceardi* est présente à Cap Djinet, à Aomar, à Bouira et à Oued Rhiou. Nous avons trouvé par ailleurs sur l'Olivier à Bensebti près de Biskra des traces de Diaspine nous faisant penser à *S. ceardi*.

CONCLUSION GENERALE

Parmi les 15 espèces observées, il est nécessaire de les classer en plusieurs groupes, dont le premier comporte les Cochenilles fréquentes et à populations souvent nombreuses telles que *Parlatoria oleae*, *Lepidosaphes destefanii* et à un moindre degré *Quadraspidiotus lenticularis*. Dans le second groupe, nous pouvons rassembler les espèces géographiquement localisées, mais dont les effectifs sont importants sur les rameaux et même sur les autres organes, comme la Cochenille du Lierre, *Aspidiotus hederae*, *Epidiaspis leperii*, *Chionaspis bupleuri* et à la limite *Andaspis hawaïensis*. Enfin dans un troisième groupe nous retrouvons les espèces les moins représentées numériquement, dont la présence est la moins constante et qui peuvent être rares ou même très rares. C'est le cas d'*Hemiberlesia lataniae*, d'*Hemiberlesia rapax*, de *Quadraspidiotus pyri*, de *Quadraspidiotus maleti*, de *Lepidosaphes conchyformis forma minima*, de *Chrysomphalus dictyospermi* et de *Saharaspis ceardi*.

Il est utile ici de rappeler qu'en dehors des Diaspines vivant sur l'Olivier, au sein des Lécánines il y a *Saissetia oleae*, *Coccus hesperidum* et *Pollinia pollini*.

Il est nécessaire de souligner le fait que l'inventaire des espèces animales se développant sur chaque culture est indispensable. En effet, le statut d'un Insecte jusque là considéré comme indifférent peut, sous l'influence de divers facteurs écologiques devenir nuisible et inversement.

B I B L I O G R A P H I E

عبد الحميد ناجي ووحيد محمود دسوقي و ابراهيم حسناي ابراهيم، 1984
الحشرات القشرية والهة الدقيقي .
امانة اللجنة الشعبية العامة للاستصلاح الزراعي
و تعمير الاراضي ، قسم الارشاد و التعاون الزراعي ،
رقم ٨٠ ، ع ٥٠ ص.

ANONYME, 1983 - Statistique agricole - Superficies et productions.
Minist. agri. et des pêches, série A, 17 p.

ARGYRIOU, 1977 - Données sur la recrudescence d'attaque des
Cochenilles en Grèce.
Fruit, Vol. 32, N°5, pp. 360 - 362.

BALACHOWSKY A., 1948 - Entomologie appliquée. Les Cochenilles de
France, d'Europe, du Nord de l'Afrique et du Bassin
méditerranéen.
Ed. Herman et C^{ie}, Paris, Coll. "Act. sci. et ind.",
N° 1054, T. IV, pp.243 - 394.

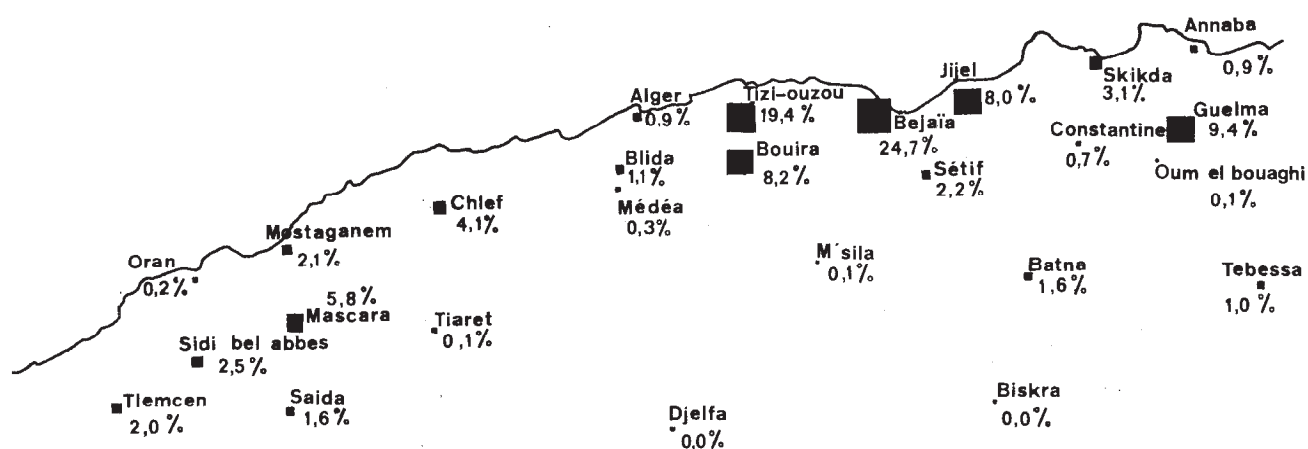
BALACHOWSKY A., 1950 - Entomologie appliquée. Les Cochenilles de
France, d'Europe, du Nord de l'Afrique et du Bassin
méditerranéen.
Ed. Hermann et C^{ie}, Paris, Coll. "Act. sci. et ind.",
n° 1087, T. V, pp. 395 - 557.

BALACHOWSKY A., 1951 - Entomologie appliquée. Les Cochenilles de
France, d'Europe, du Nord de l'Afrique et du Bassin
méditerranéen.
Ed. Hermann et C^{ie}, Paris, Coll. "Act. sci. et ind."
n° 1127, T. VI, pp. 561 - 720.

- BALACHOWSKY A., 1953 - Entomologie appliquée. Les Cochenilles de France, d'Europe, du Nord de l'Afrique et du Bassin Méditerranéen.
Ed. Hermann et C^{ie}, Paris, coll. "Act. Sci. et ind.", N° 1202, T. VII, pp. 721 - 928.
- BALACHOWSKY A., 1954 - Les Cochenilles paléarctiques de la Tribu des *Diaspidini*.
Ed. Institut Pasteur, Paris, Coll. "Mem. sci. de l'Inst. Pasteur", 450 p.
- BALACHOWSKY A. et MESNIL L., 1935 - Les Insectes nuisibles aux plantes cultivées.
Ed. Mery, Paris, T. I, 627 p.
- BENASSY C., 1975 - Les Cochenilles des Agrumes dans le Bassin méditerranéen.
Sem. "Insectes et Acariens des Agrumes", 24 - 28 mars
Inst. Nat. Agro. , El-Harrach, 24 p.
- DELIASSUS M., BRICHET J., BALACHOWSKY A. et LEPIGRE A., 1927 - Les Ennemis des cultures fruitières en Algérie et les moyens pratiques de les combattre.
Insectarium Jurd. essai du Hamma, Coll. "Bibl. colon de l'Afr. Nord". 19 p.
- DOUMANDJI S., 1984 - Les Cochenilles Diaspines du Figuier, *Ficus carica* en Algérie.
2ème journées scientifiques de Biologie animale, Inst. Biol. et sc. de la Terre, Univ. Oran, 18 p.
- LEONARDI G., 1920 - Monografia delle Cocciniglie italiane.
Stab. Tip. Ernesto della Torre, Portici, 555 p.
- NEWSTEAD R., 1897 - New *Coccidae* collected in Algeria by the Rev. Alfred E. Eaton. Trans. Ent. Soc., London, part 1, pp. 93 - 103.

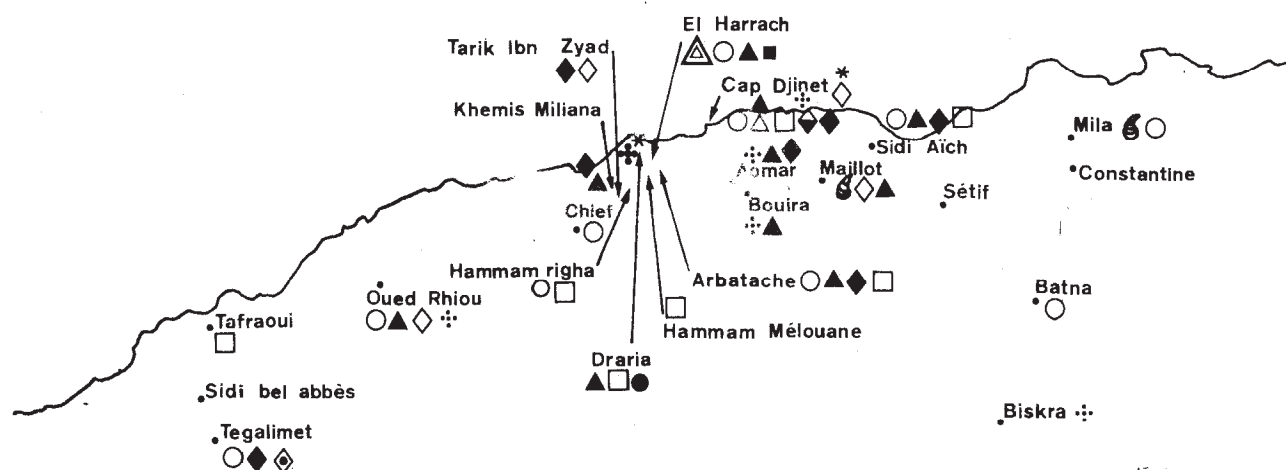
- PANIS A., FERRAN A. et TORREGROSSA J.P., 1974 - Les Cochenilles des cultures vivrières et fourragères aux Antilles et en Guyane française, (*Homoptera*, *Coccoïdea*).
Rev. Zool. et Path. Végét., 1, pp. 22 - 27.
- PIGUET P., 1960 - Les ennemis animaux des agrumes en Afrique du Nord.
Ed. Société Shell, Algérie, 117 p.
- PODSIADLO E., 1983 - Notes on scale insects (*Homoptera*, *Coccoïdea*) found in Crete and their parasites.
Fragm. faun., Warszawa, T. 27, n° 12, pp. 271 - 277.
- ROBERT P., 1980- Dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française.
Ed. Le Robert, Paris, T. 4, p. 731.
- SRDIC Z., 1972 - Développement nymphal et imaginal des ovaires, comportement de ponte, sex-ratio et déterminisme du sexe chez *Aphytis* (*Hymenoptera*, *Aphelinidae*) parasite ectophage des Cochenilles *Diaspididae* (*Homoptera*).
Thèse Doc. ing., Fac. Sci., Univ. Pierre et Marie-Curie, Paris VI, 119 p.

Fig. 1



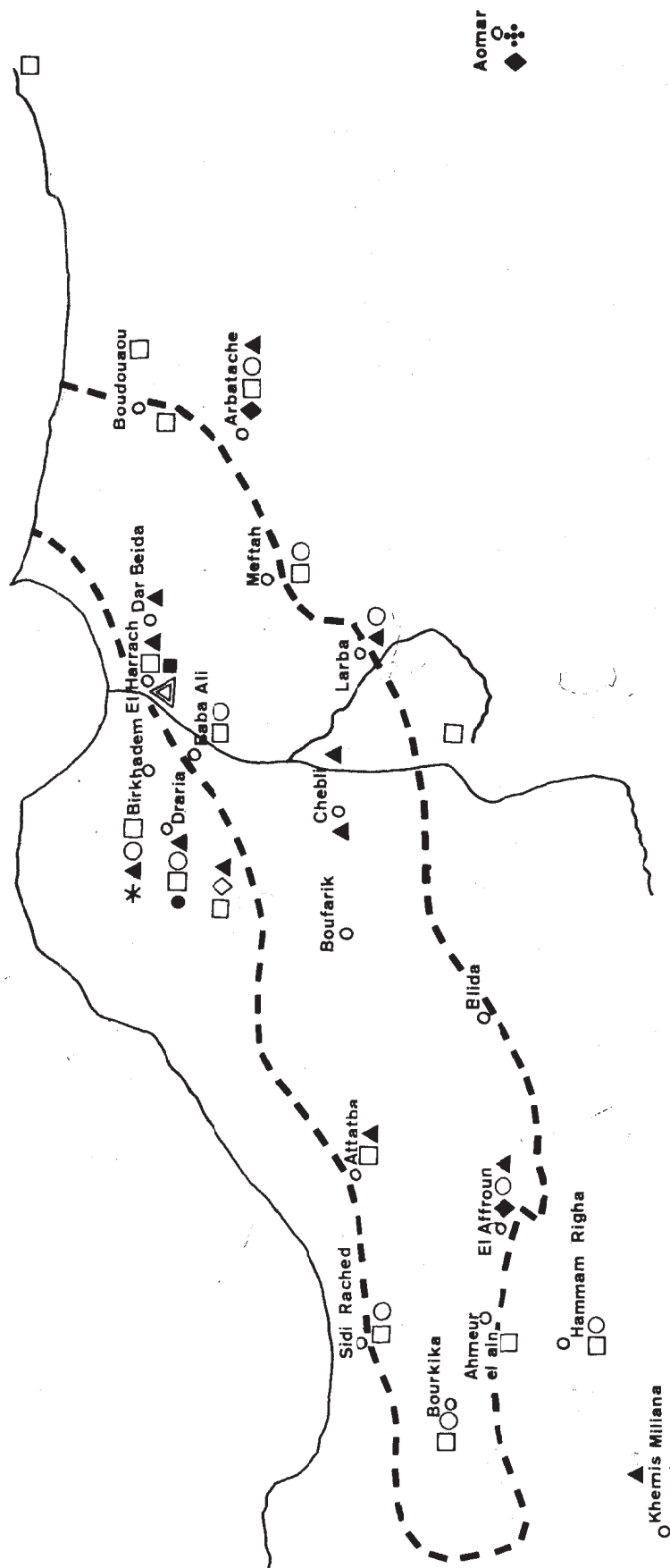
Echelle: 1/5.250.000

A- Répartition des oliveraies en Algérie (ANONYME, 1983).

B- Répartition des Cochenilles Diaspines sur l'olivier, *Olea europaea* Linné en Algérie

- | | |
|---|--|
| ◆ <i>Quadraspidiotus maleti</i> Vayssière | △ <i>Andaspis hawaïensis</i> Maskell |
| ◇ <i>Quadraspidiotus lenticularis</i> Lindinger | ▲ <i>Lepidosaphes destefanii</i> Leonardi |
| ◊ <i>Quadraspidiotus lepineyi</i> Balachowsky | △ <i>Lepidosaphes conchyformis</i> f. <i>minima</i> Newstead |
| ◆ <i>Quadraspidiotus pyri</i> Lichtenstein | ● <i>Epidiaspis leperii</i> Signoret |
| □ <i>Aspidiotus hederae</i> Vallot | ◊ <i>Chionaspis bupleuri oleae</i> Balachowsky |
| * <i>Hemiberlesia lataniae</i> Signoret | ○ <i>Parlatoria oleae</i> Colvée |
| ✚ <i>Hemiberlesia rapax</i> Comstock | ⋈ <i>Sahasaspis ceardi</i> Balachowsky |
| ■ <i>Chrysomphalus dictyospermi</i> Morgan | |

Echelle: 1/5.250.000



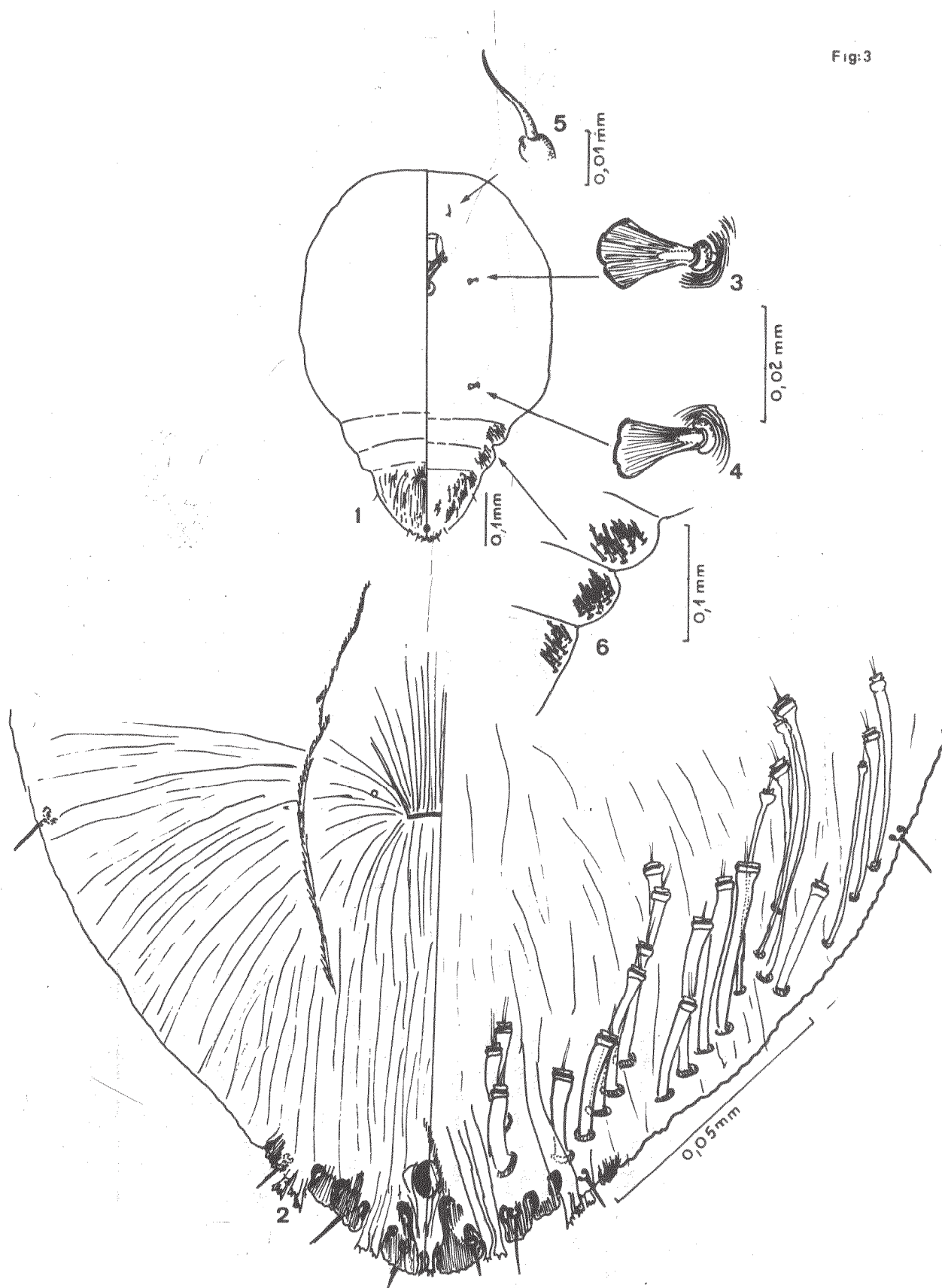
Répartition des Diaspines de l'Olivier, *Olea europaea* L. dans la Mitidja (Alger.)

◇	<u>Quadraspidiolus lenticularis</u>	Lindinger
◆	<u>Quadraspidiolus maleti</u>	Vayssièr
□	<u>Aspidiotus hederæ</u>	Vallot
○	<u>Parlatoria oleæ</u>	Colvée
△	<u>Andaspis hawaiiensis</u>	Maskell
▲	<u>Lepidosaphes destefanii</u>	Leonardi
△	<u>Lepidosaphes conchyiformis forma minima</u>	Newstead
*	<u>Hemiberlesia lataniae</u>	Signoret
●	<u>Epidiopsis leperii</u>	Signoret
■	<u>Chrysomphalus cictyospermi</u>	Morgan

Echelle: 1/500 000

Fig. 2

Fig:3

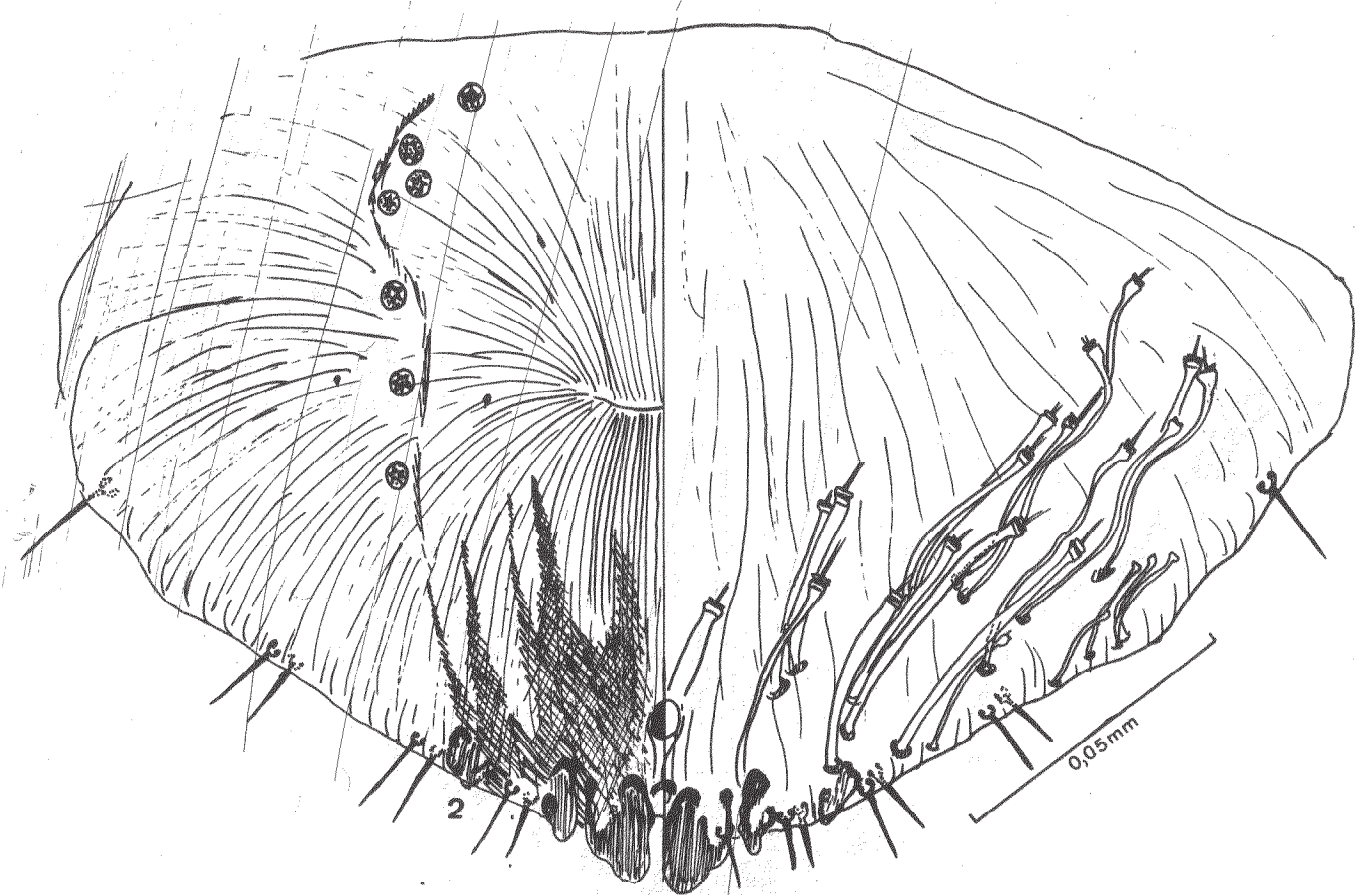
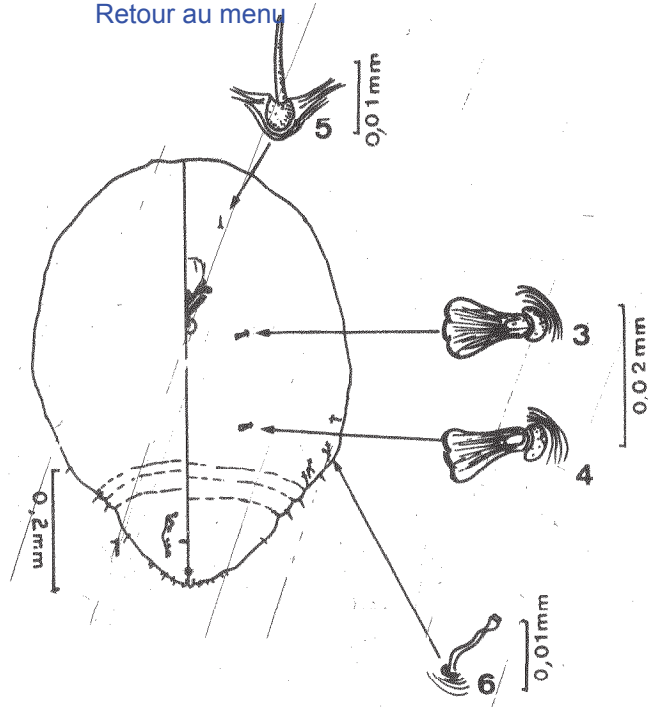


Quadraspidiotus maleti Vayssiere

1. forme générale, 2. pygidium, 3. stigmatum antérieur
4. stigmatum postérieur, 5. antenne, 6. glandes microtubulaires

Retour au menu

Fig. 4



Quadraspidiotus lenticularis Lindinger

1. forme générale., 2. pygidium., 3. stigmate antérieur.
4. stigmate postérieur., 5. antenne., 6. glande microtubulaire

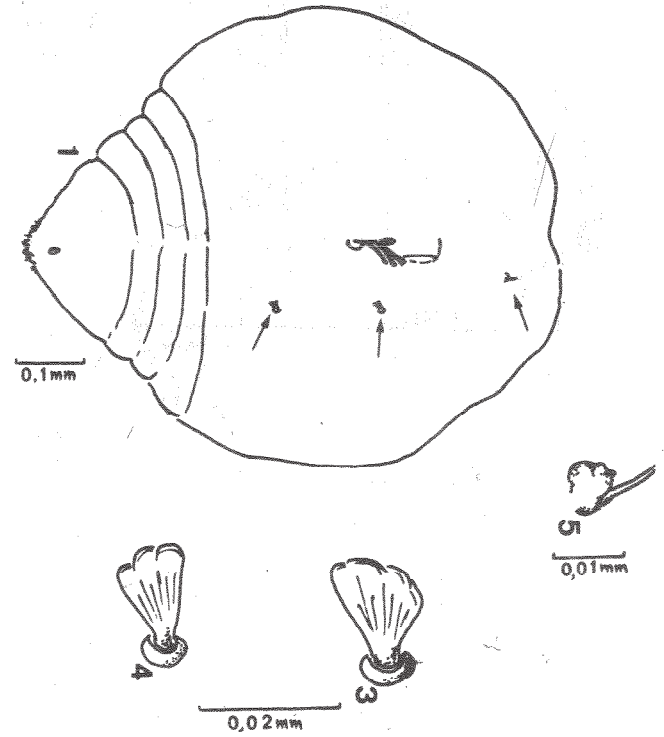
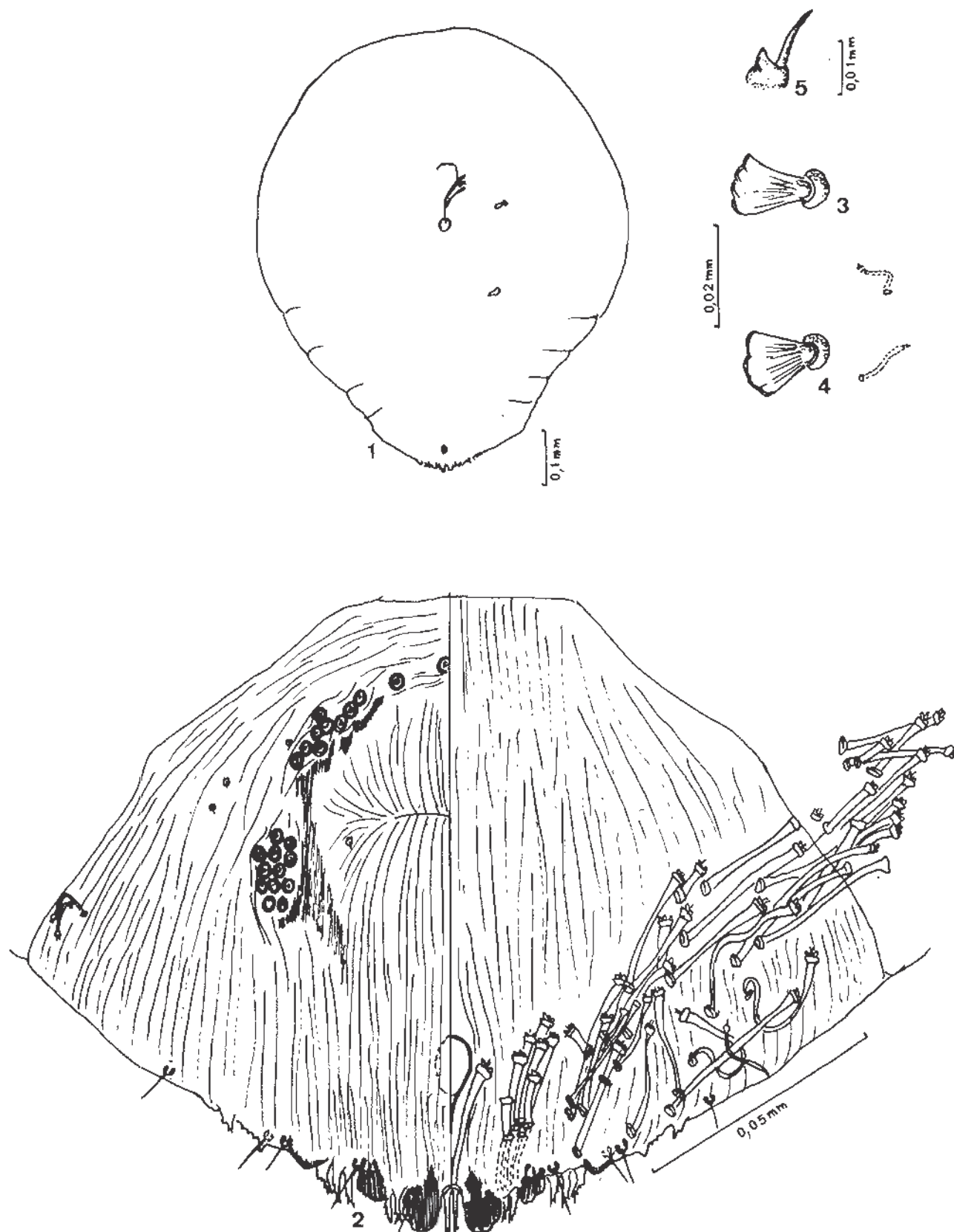


Fig. 5



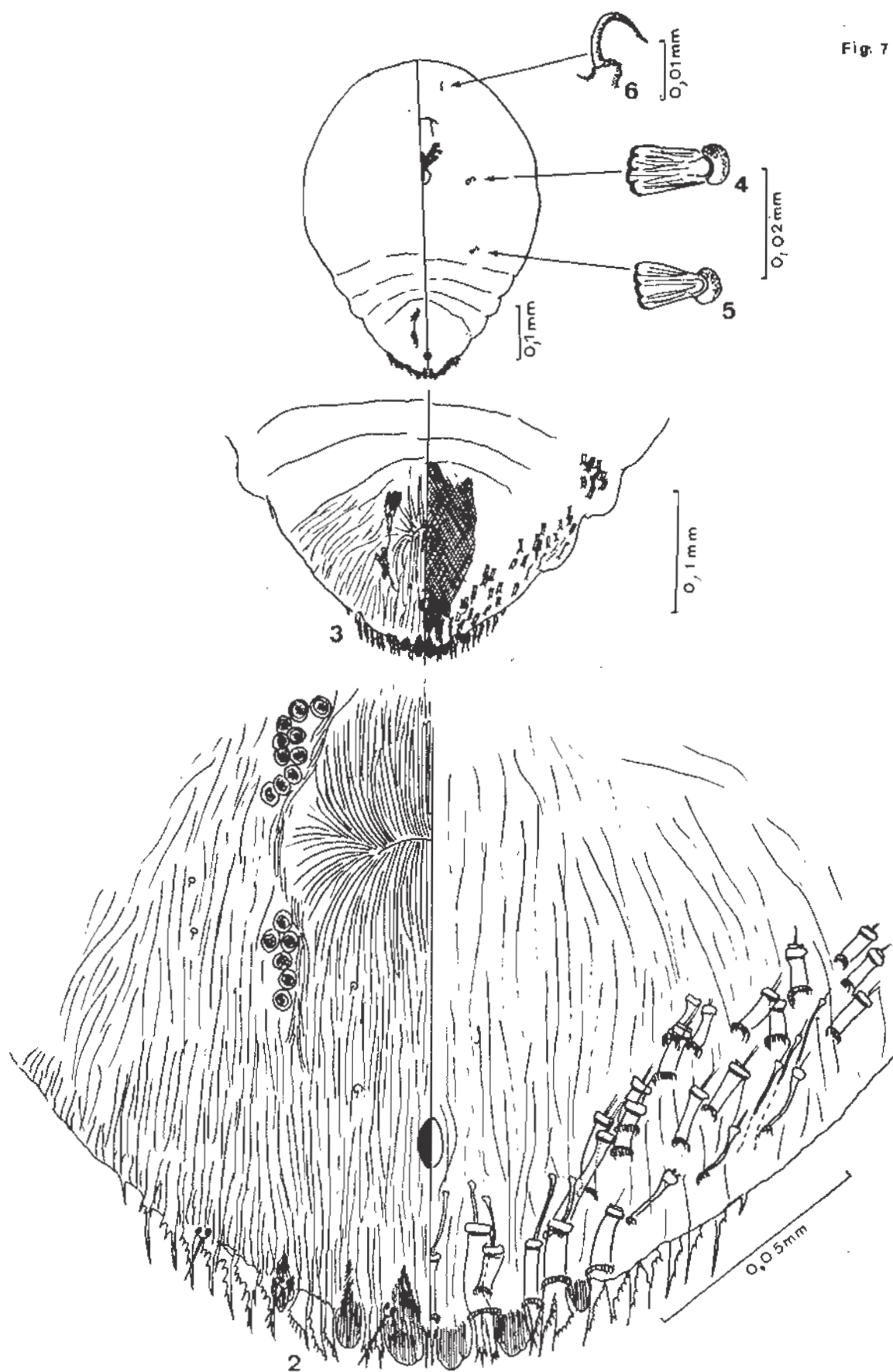
Quadraspidiolus lepineyi Balachowsky
1. forme générale, 2. pygidium, 3. stigmate
antérieur, 4. stigmate postérieur, 5. antenne.

Fig 6



Quadraspidiotus pyri Lichtenstein
1. forme générale, 2. pygidium, 3. stigmate
antérieur, 4. stigmate postérieur, 5. antenne

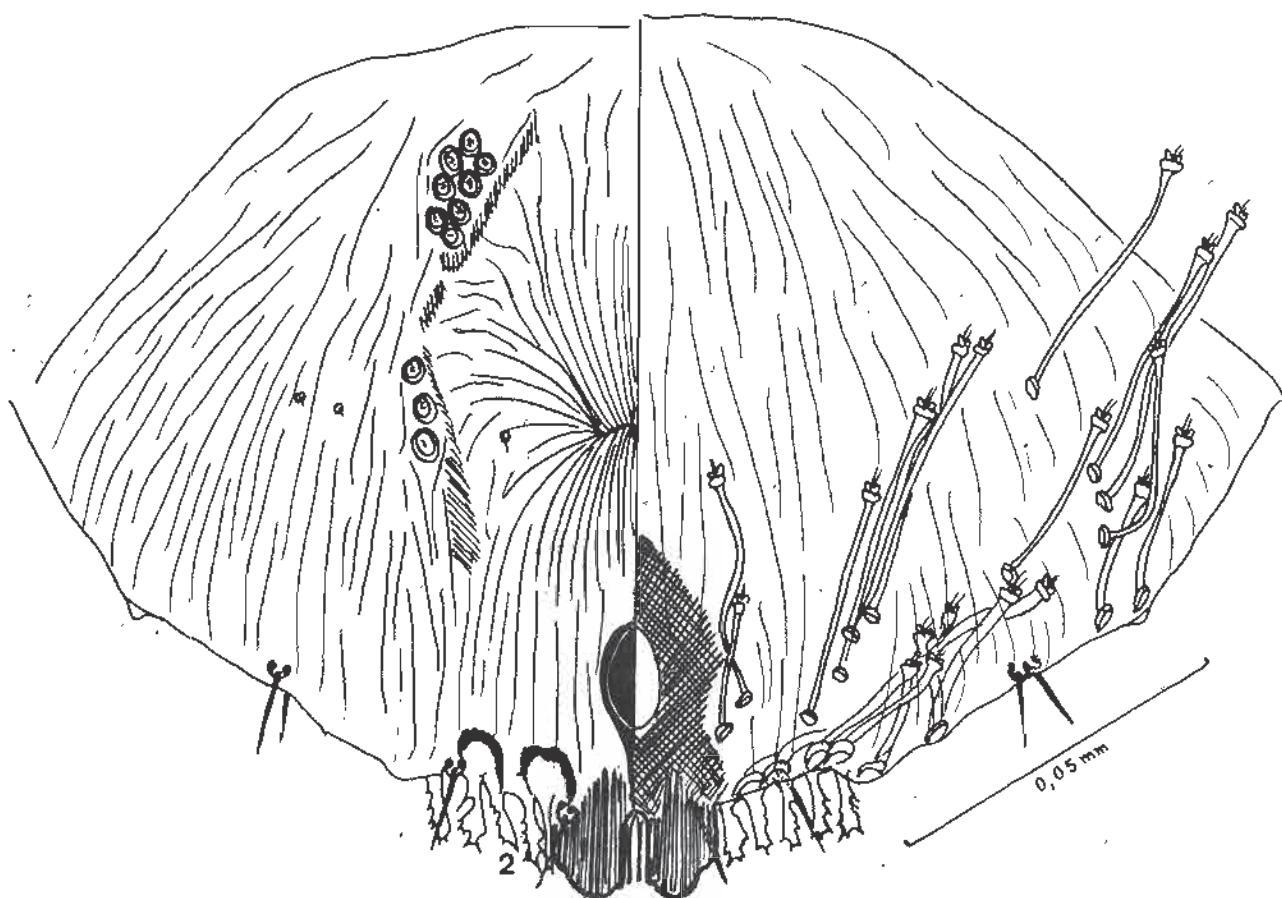
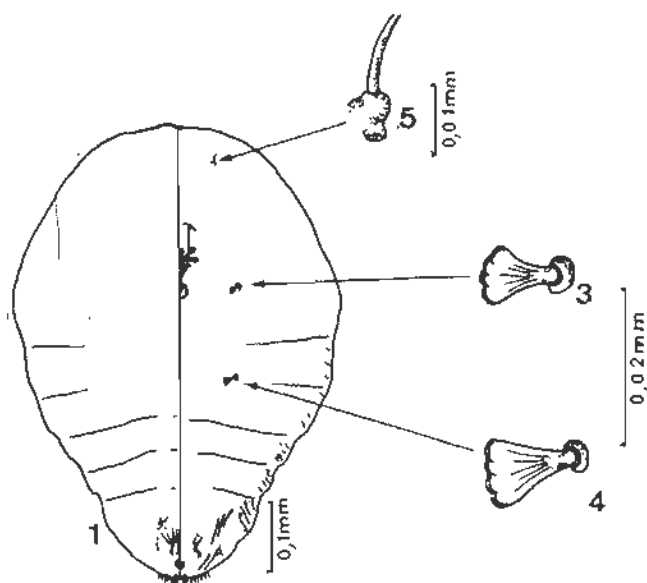
Fig. 7



Aspidiotus hederae Vallot

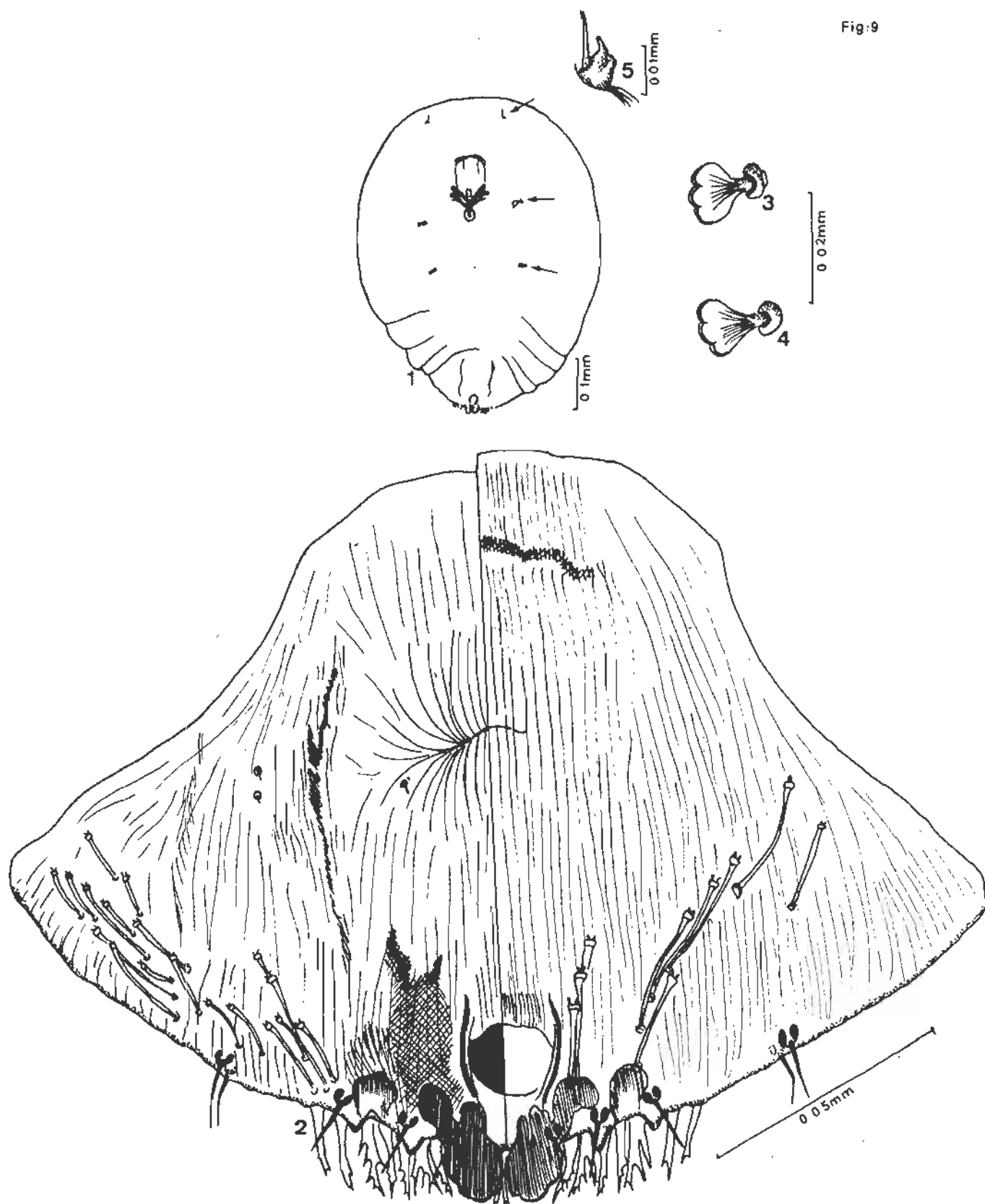
1 forme générale., 2. pygidium., 3. extrémité abdominale.
4. stigmate antérieur., 5. stigmate postérieur., 6. antenne.

Fig. 8



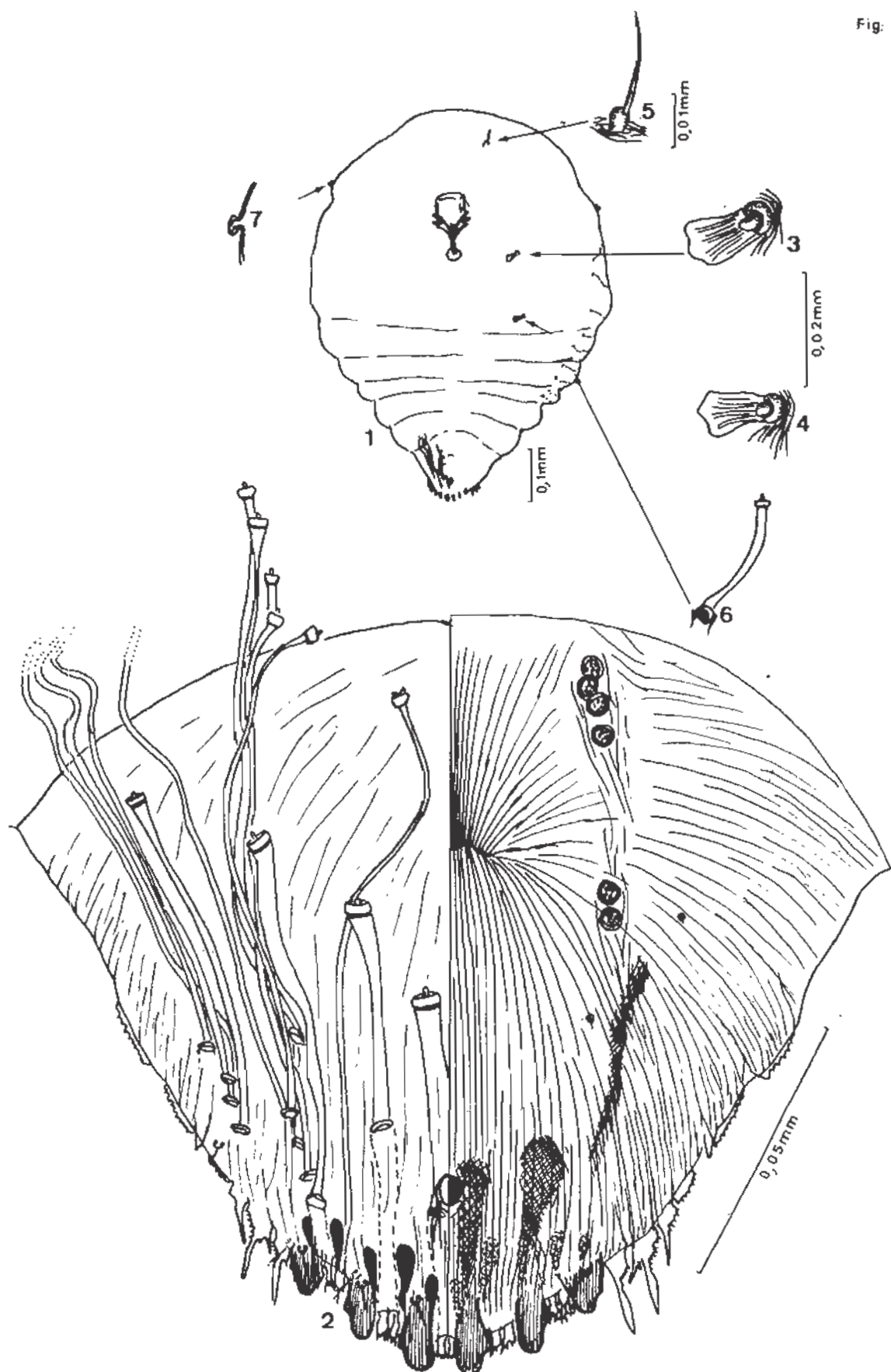
Hemiberlesia lataniæ Signoret
1. forme générale., 2. pygidium., 3. stigmate antérieur.,
4. stigmate postérieur., 5. antenne

Fig:9



Hemiberlesia rapax Comstock

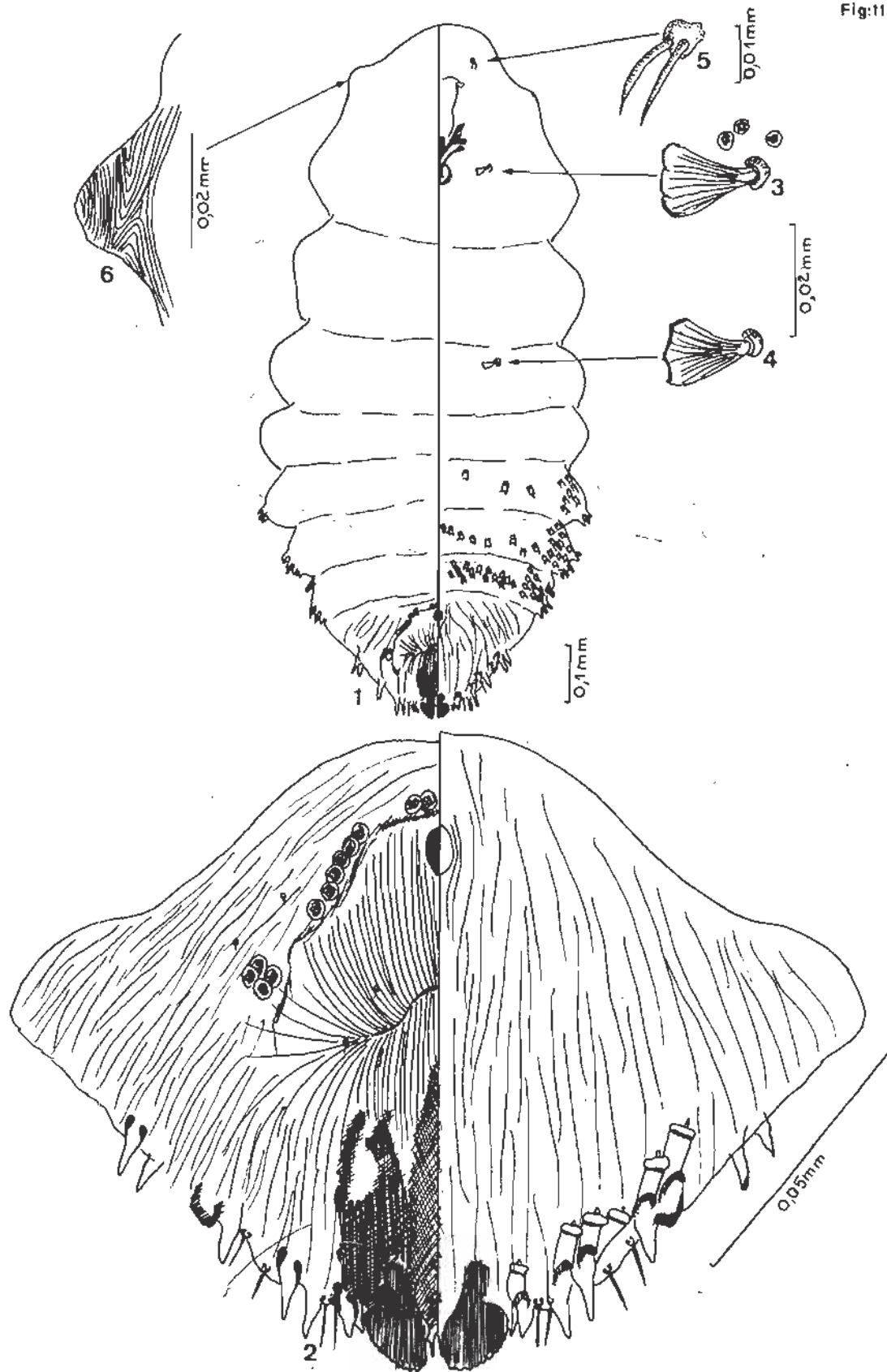
1. forme generale, 2. pygidium, 3. stigmate antérieur, 4. stigmate postérieur, 5. antenne.



Chrysomphalus dictyospermi Morgan

1. forme générale, 2. pygidium, 3. stigmate antérieur,
4. stigmate postérieur, 5. antenne, 6. glande microtubulaire
7. tubercule thoracique

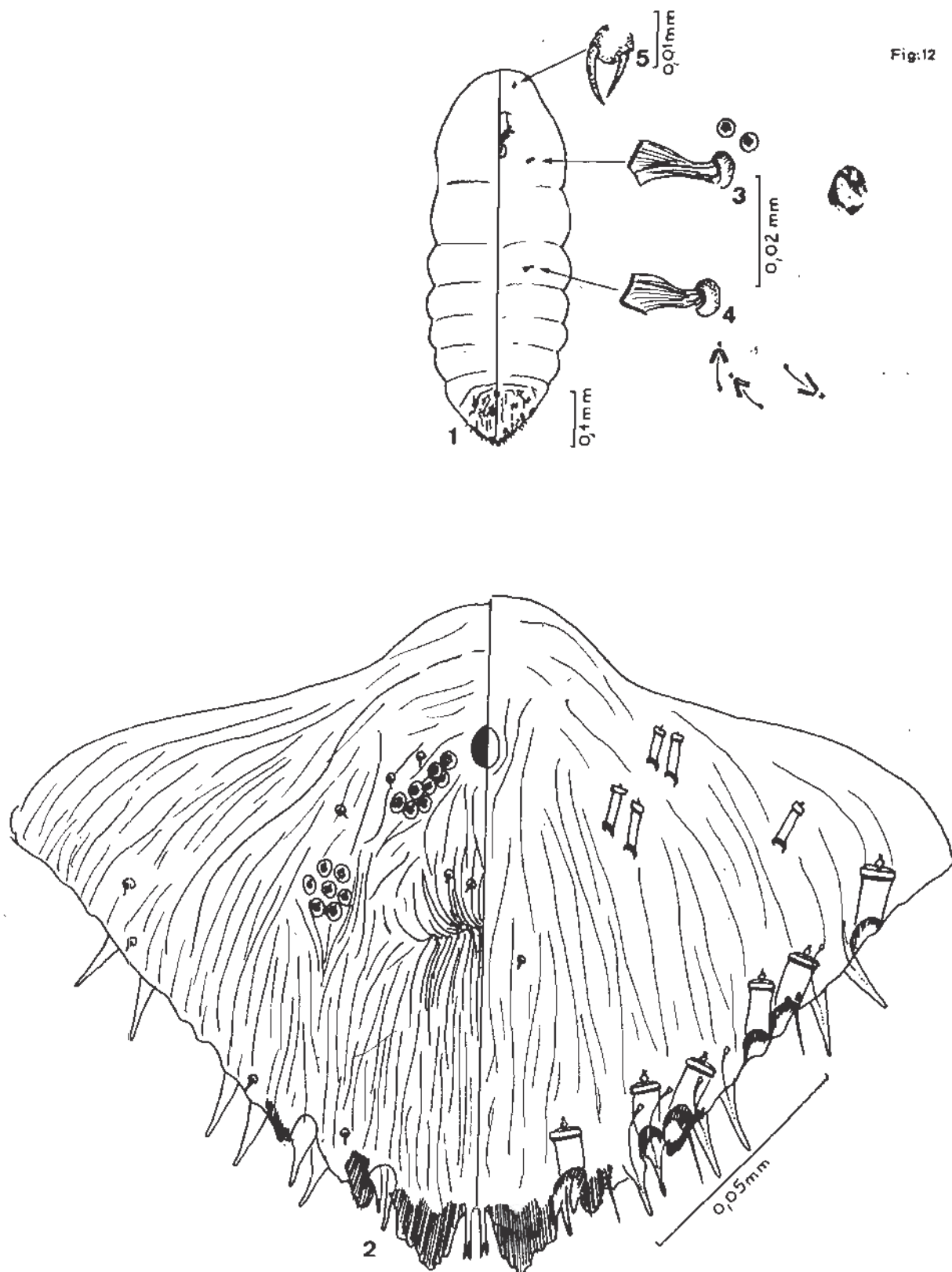
Fig:11



Andaspis hawaiiensis Maskell

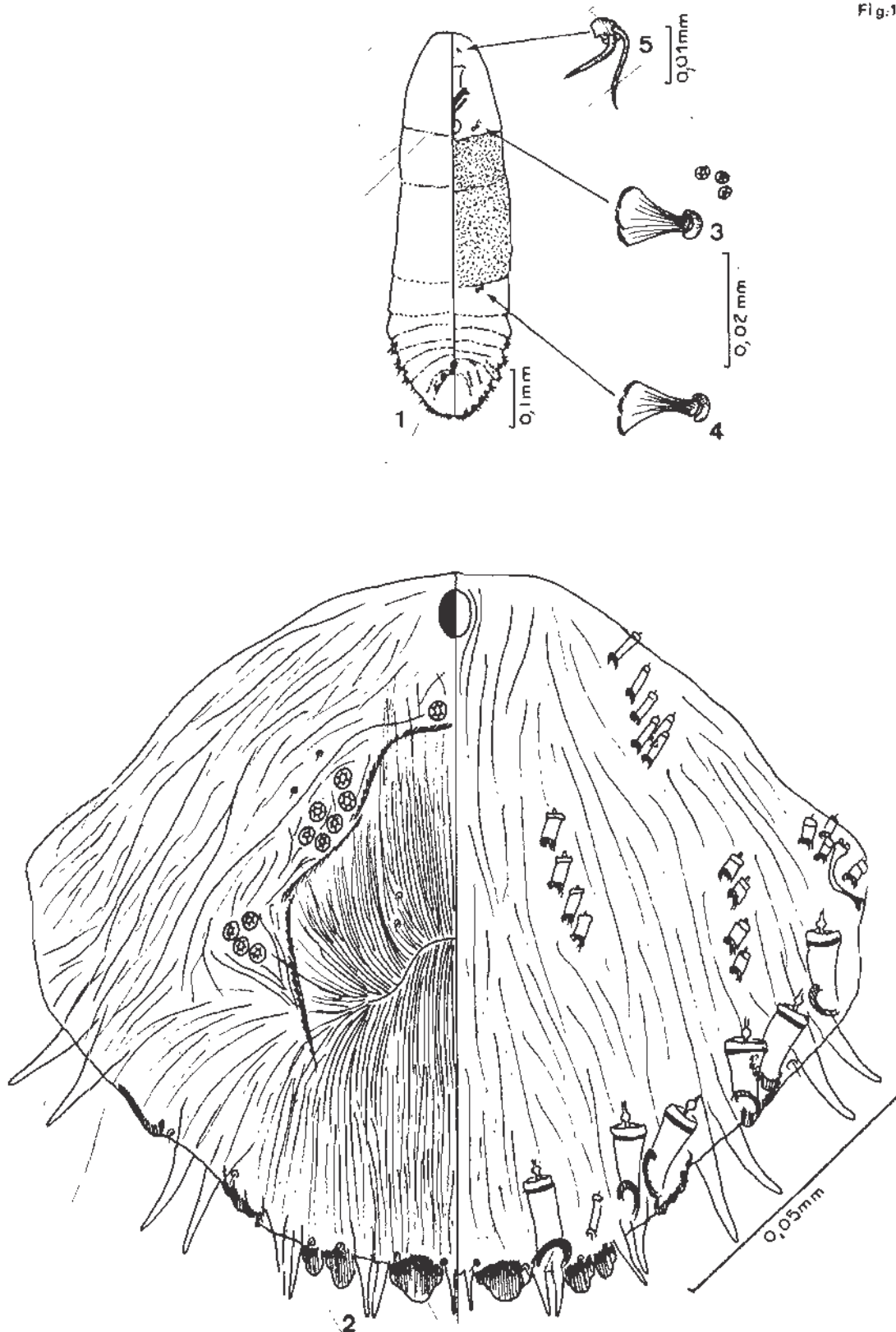
1. forme générale., 2. pygidium., 3. stigmatte antérieur.
4. stigmatte postérieur., 5. antenne., 6. tubercule

Fig:12



Lepidosaphes destefanii Leonardi
 1. forme générale., 2. pygidium, 3. stigmate antérieur.
 4. stigmate postérieur., 5. antenne

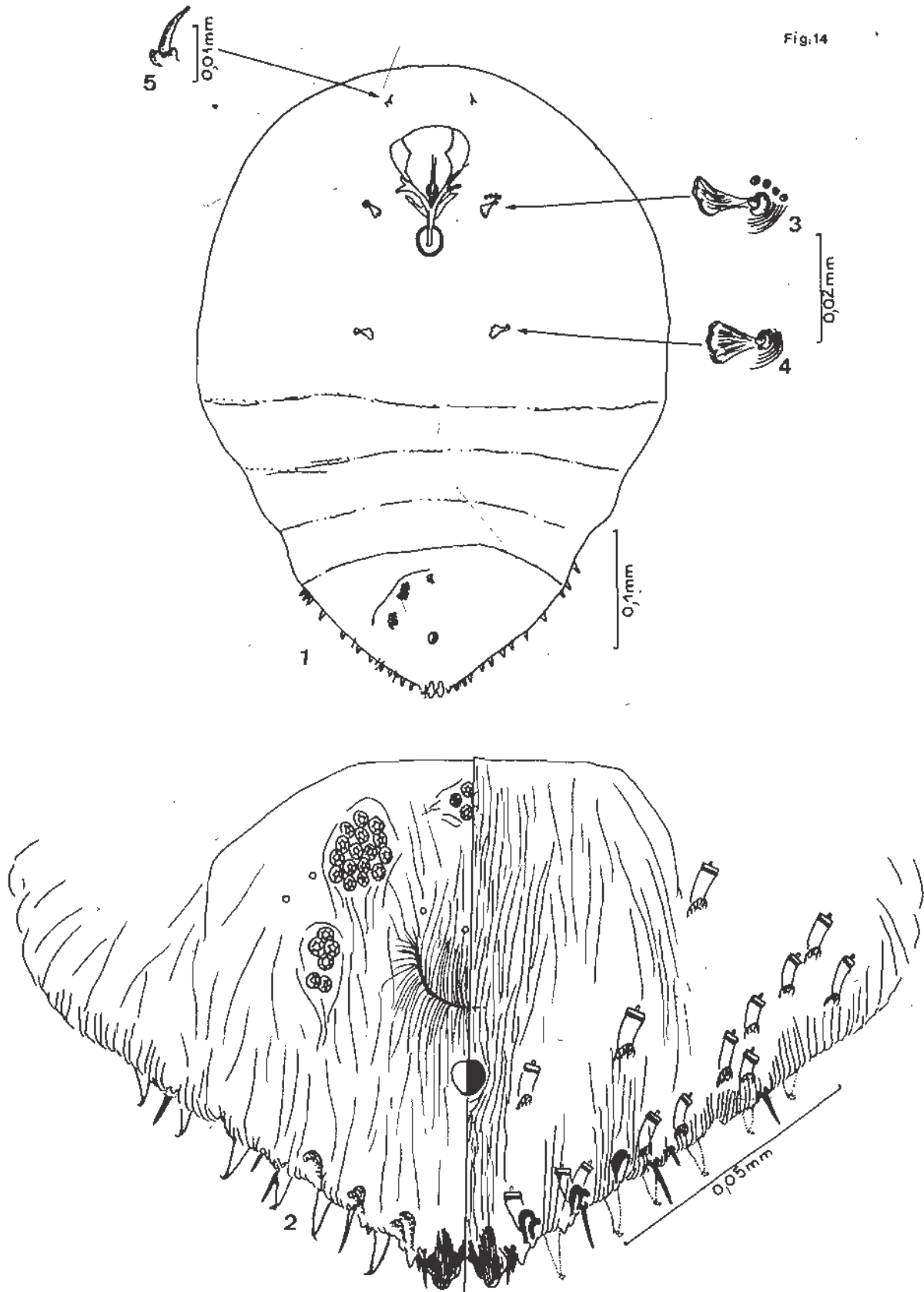
Fig.13



Lepidosaphes conchyformis forma minima Newstead

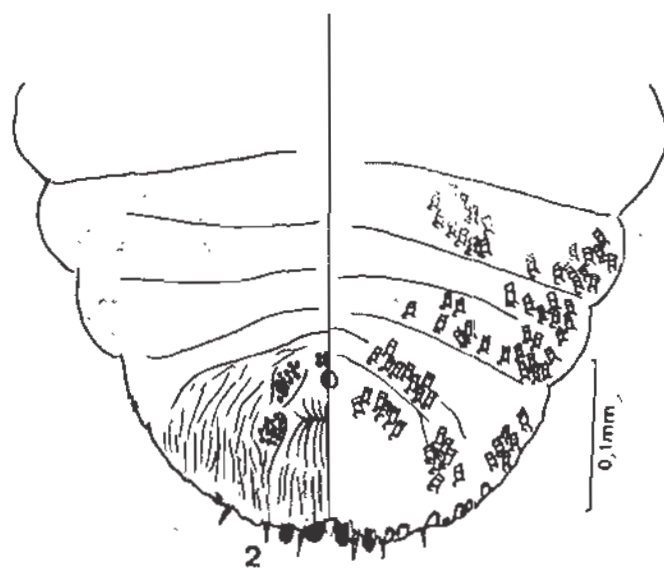
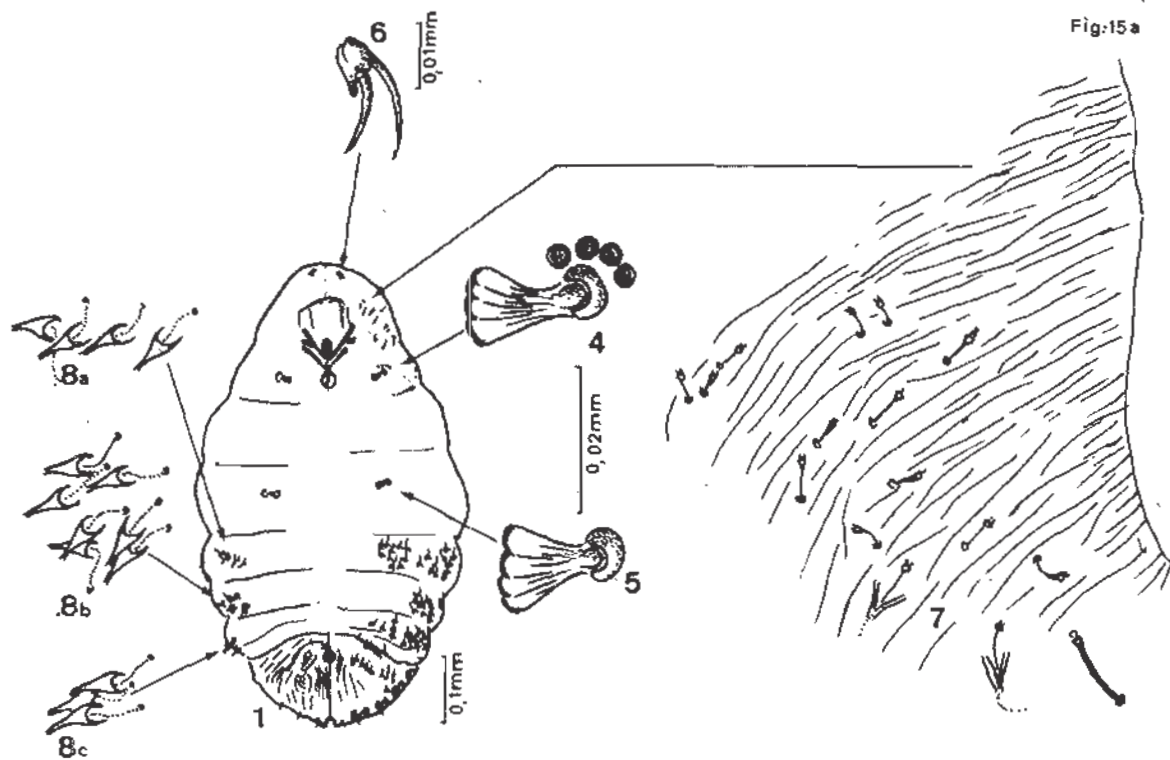
1. forme générale, 2. pygidium, 3. stigmatte antérieur.
4. stigmatte postérieur, 5. antenne.

Fig.14



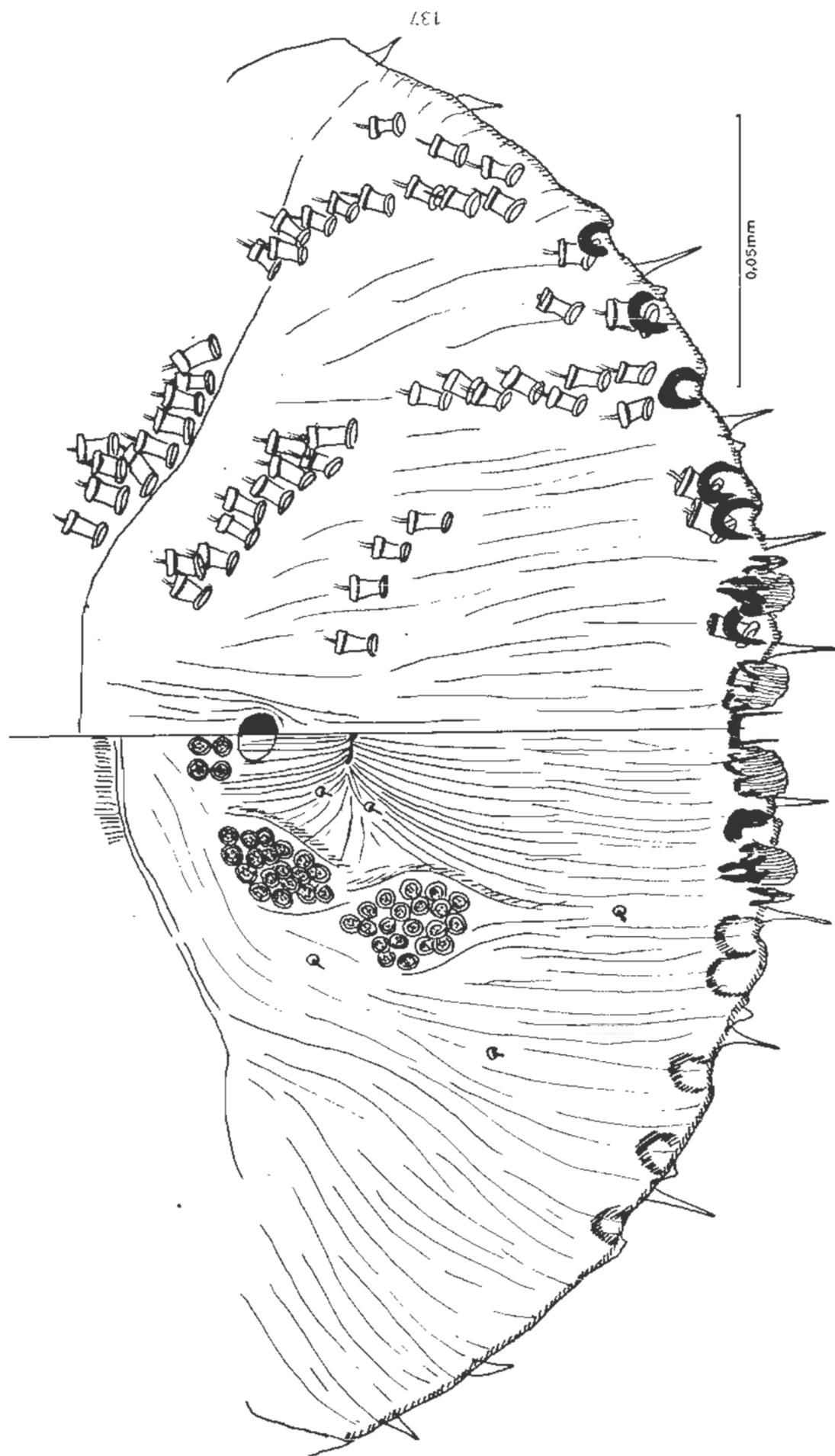
Epidiaspis leperii Signoret

1. forme générale; 2. id., pygidium; 3. stigmate antérieur,
4. stigmate postérieur; 5. antenne.



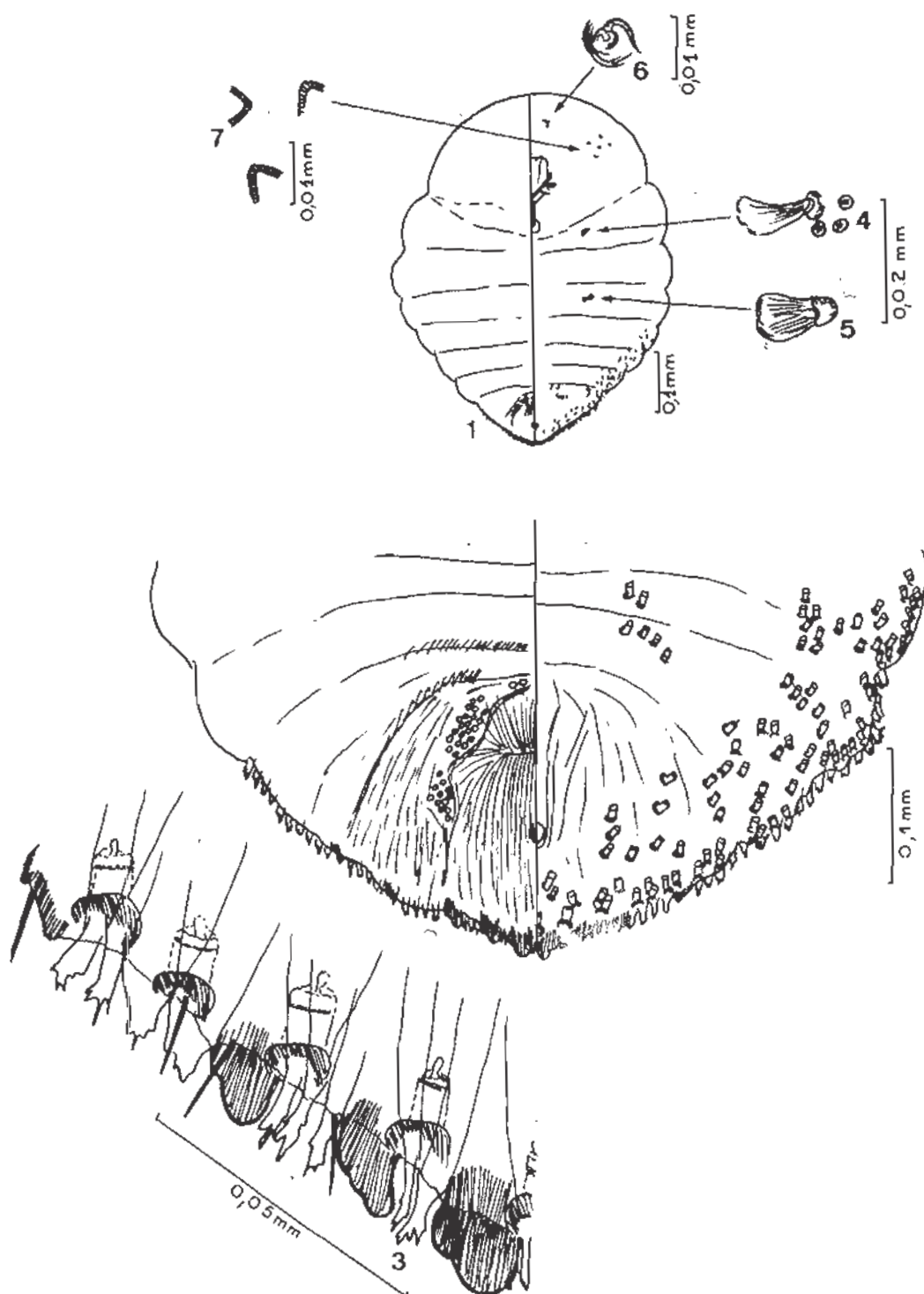
Chionaspis bupleuri oleae Balachowsky

1. forme générale, 2. pygidium, 3. ornementation du pygidium.
4. stigmate antérieur, 5. stigmate postérieur, 6. antenne, 7. partie latérale
du prosoma, 8(a, b & c). tubercules glandulaires ventraux.



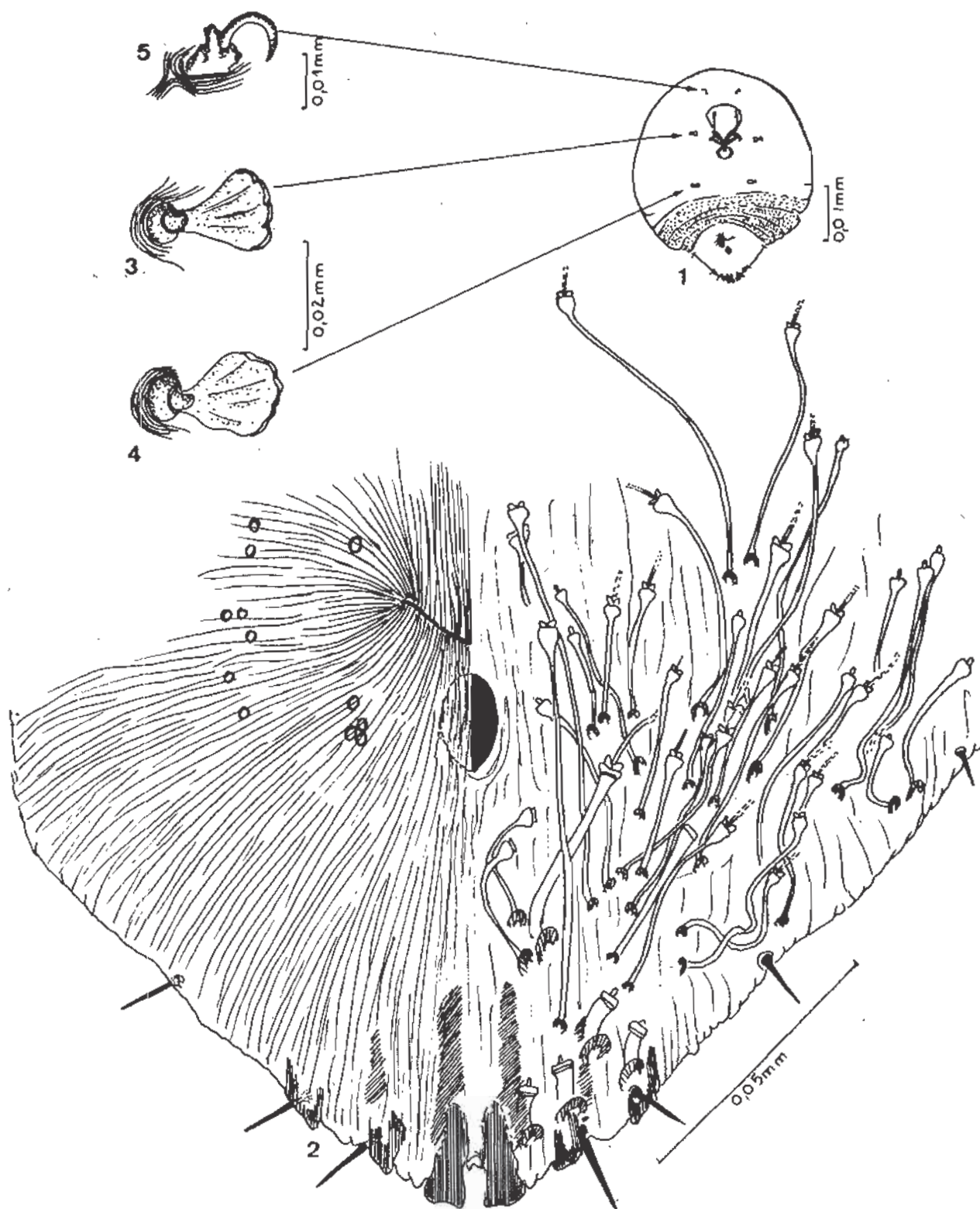
Pygidium de Chionaspis bupleuri oleae Balachowsky

Fig. 16



Parlatoria oleae Colvée

1. forme générale, 2. pygidium, 3. ornementation marginale
du pygidium, 4. stigmate antérieur, 5. stigmate postérieur, 6. antenne



Saharaspis ceardi Balachowsky

1. forme générale., 2. Id. pygidium., 3. stigmate antérieur
4. stigmate postérieur., 5. antenne