

REMARQUES SUR DEUX COCHENILLES FORESTIÈRES  
DU GROUPE DE *QUADRASPIDIOTUS OSTREÆFORMIS*  
CURTIS

NOUVELLES POUR LA FAUNE DE FRANCE <sup>(1)</sup>

PAR

A. BALACHOWSKY

Les *Aspidiotina* du groupe de *Quadraspidotus ostreæformis* Curtis appartenant à la faune paléarctique sont mal connus et il règne actuellement une grande confusion parmi ces espèces, souvent confondues les unes avec les autres, mises en synonymie ou mal décrites par différents auteurs. La plupart d'entre elles ont une grande importance économique et comptent parmi les cochenilles les plus nuisibles aux cultures fruitières de l'Europe continentale et de la région méditerranéenne, d'autres vivent sur les peuplements forestiers de ces mêmes régions.

L'étude et la révision complète de ce groupement, qui comprend une douzaine d'espèces indigènes dans la Paléarctide, m'oblige à apporter ici quelques précisions sur deux espèces forestières dont le statut a été fort mal défini et dont la présence n'avait pas été signalée jusqu'ici en France, ce sont : *Diaspidiotus distinctus* Leonardi et *Quadraspidotus gigas* Thiem et Gerneck (2).

1° *Diaspidiotus distinctus* LEONARDI. — Cette espèce a été décrite en 1900 par LEONARDI (3) sous le nom de *Targiona distincta* Leon. En 1908 ce même auteur, dans sa *Chermotheca italica* (4), met sa propre espèce en synonymie avec *Targionia nigra* Sign., mais en 1920, dans sa *Monographie des Cochenilles italiennes* (5),

(1) Contribution à l'étude des Cochenilles en France (26° note).

(2) THIEM (H.) et GERNECK (R.). Untersuchungen an deutschen Austernschildläusen im Vergleich mit der San José Schidllaus. [Arb. Morph. taxon. Ent. Berlin-Dalhem, T. I, 1934, pp. 138 et 196.]

(3) LEONARDI (G.). *Revist Pat. Veg.*, Rome, 1900, p. 98.

(4) IDEM. — *Chermotheca italica*, Fasc. IV, n° 99, Portici, 1908.

(5) IDEM. — *Monografia delle Cocciniglie italiane*. Portici, 1920, p. 114.

il ressuscite *Targionia distincta* en reprenant sa description de 1900. Il signale l'espèce comme vivant sur *Quercus robur* dans différentes localités de l'Italie méridionale (Prov. de Naples, Pouilles et Calabre).

La description originale de LEONARDI, comme la figure qui l'accompagne, ne permettent pas une identification de l'espèce avec certitude, si bien que certains auteurs, tels que FERNALD (1), l'ont mise en synonymie avec *Targionia nigra* et FERRIS (2), dans sa révision récente du g. *Targionia*, signale cette espèce comme « indéterminée, mais ne se rapportant pas au genre *Targionia* Sign. ».

BODENHEIMER (3) signale, en 1924, *T. distincta* en Palestine sur *Quercus lusitanica* et *Q. coccifera*, tout en faisant remarquer qu'il peut s'agir de *Targionia vitis* Sign., espèce très commune sur le Chêne dans toute la région méditerranéenne.

En 1930, mon regretté collègue J. DE LÉPINEY, de l'Institut Scientifique Chérifien de Rabat, m'a adressé une diaspine vivant sur *Quercus lusitanica* à Ras-el-Mah (forêt d'Azrou), Maroc, que j'ai déterminée comme étant *Targionia distincta* Leon., espèce nettement différente de *T. nigra* Sign. (qui ne vit pas, ou très exceptionnellement, sur le Chêne) et de *T. vitis* Sign. (4).

Au cours d'un séjour au laboratoire de F. SILVESTRI, à Portici (Naples), en 1938, j'ai pu étudier les échantillons-types de *T. distincta* de LEONARDI et constater qu'ils étaient identiques à ceux récoltés par J. DE LÉPINEY au Maroc, en 1930. J'ai également réussi à monter deux ♀ adultes provenant de la *Chermotheca italica* de LEONARDI, catalogués sous le nom de *T. nigra* Sign. et qui se rapportent à *T. distincta* Leon. (forme typique).

Enfin, en 1941 et 1942, j'ai trouvé, d'abord en bois de Meudon, à Viroflay (S.-et-O.), puis en Sologne, à Marcilly-en-Villette (propriété du Dr Machebœuf), des colonies de *Targionia distincta* Leon. sur rameaux de *Quercus robur* (5).

L'ensemble des matériaux actuellement en ma possession, en provenance d'Italie méridionale, du Maroc et de France, me permettent de préciser le statu de cette espèce et d'en donner une diagnose moderne. Elle se rapporte au genre *Diaspidiotus* Leo-

(1) FERNALD (M.). Catal. *Coccidæ* of the world, n° 1338, 1903, p. 298.

(2) FERRIS (G.F.). *Microentomology*, vol. 8 pt. 3, 1943, p. 85.

(3) BODENHEIMER (F.S.). *The Coccidæ of Palestine*. Tel-Aviv, 1924, p. 38.

(4) LÉPINEY (J. de) et MINEUR (J.). Les Coccides du Maroc (*Revue Path. Vég. ent. Agric. France*, 1931, p. 247).

(5) LINDINGER (L.), Die Schildlaus Europas, N° 1016, Stuttgart, 1912, signale *T. distincta* vivant en France sur *Salix* (sans autre précision d'habitat ou de localité). Cette indication, comme beaucoup d'autres qui figurent dans le même ouvrage, doivent être accueillies avec réserve.

nardi, tel que l'a défini FERRIS (1) et appartient aux *Diaspidinæ* de la tribu des *Aspidiotini* (sub. tribu des *Aspidiotina*); ses caractères morphologiques sont les suivants :

*Caractères extérieurs.* — Bouclier ♀ circulaire, convexe, rugueux, mate, brun foncé avec l'exuvie larvaire centrale ou subcentrale rouge orangée. 1,2-1,3 mm. Puparium ♂ étroitement ovulaire, bistre clair. 0,9 mm.

*Caractères microscopiques.* — (♀ adulte). Forme générale du corps subquadrangulaire (Pl. I, fig. 1). Prosoma et segments I à III de l'abdomen inclusivement fortement chitinisé chez la ♀ adulte, épaissis, à cuticule de structure finement réticulée (Pl. I, fig. 5), foncée, brune. Marge de la région céphalo-thoracique finement serratulée (Pl. I, fig. 2).

Segment IV de l'abdomen et pygidium dépourvus d'épaississements cuticulaires. Lobes latéraux de l'abdomen ni saillants ni débordants. Stigmates à pourtour finement spiculé (Pl. I, fig. 4).

Pygidium (Pl. II, fig. 1) pourvu seulement d'une seule paire de palettes ( $L_1$ ) très fortes, légèrement convergentes, mais non contiguës, à encoches latérales bien marquées. Peignes faisant totalement défaut même entre  $L_1.L_2$  remplacée par une saillie à peine marquée, étroite (Pl. II, fig. 2), séparée de  $L_1$  par un espace intersegmentaire bien marqué formant un sillon glandifère encadré par deux petites paraphyses.

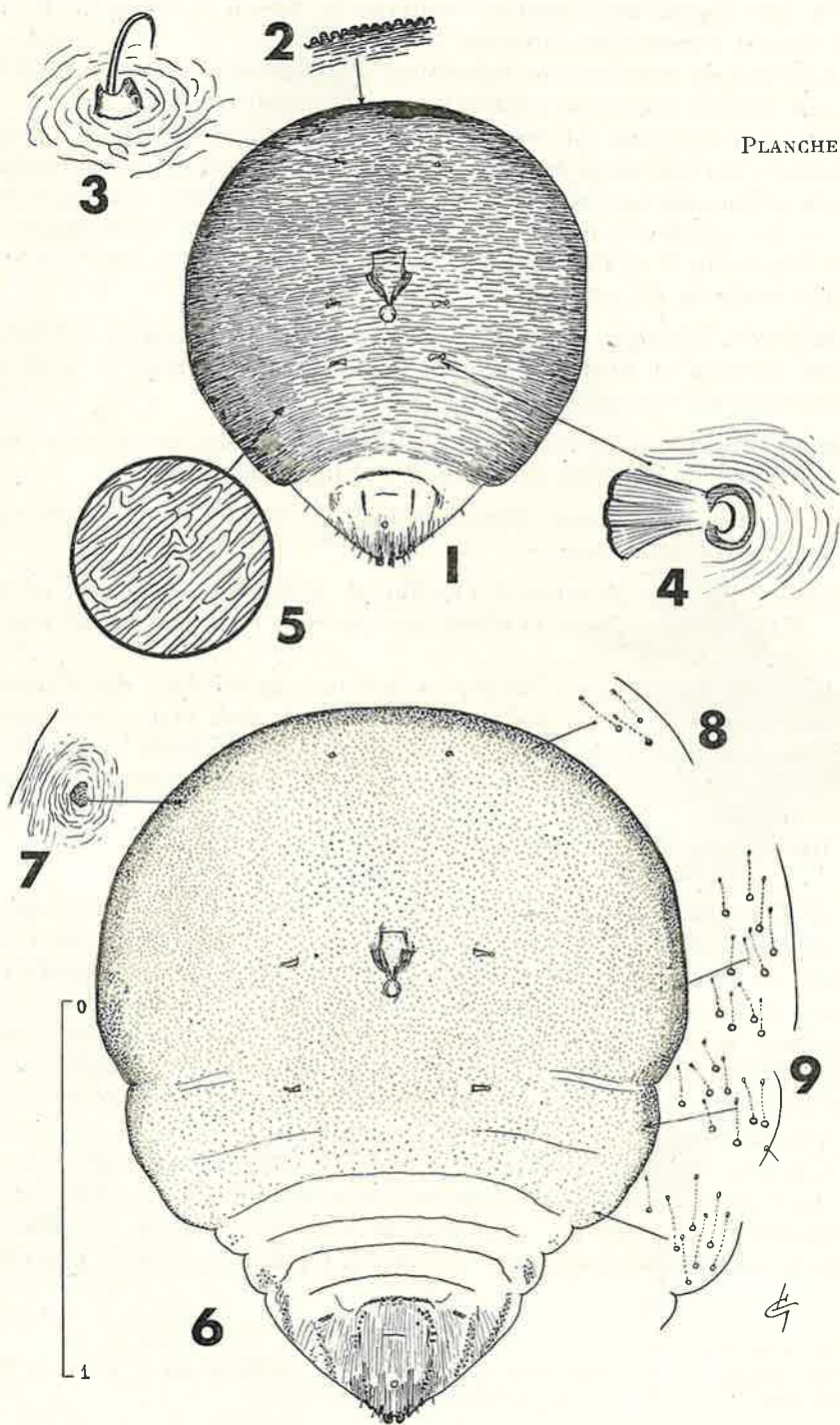
Soies marginales fortes, aussi longues que  $L_1$ , au nombre de 3 paires, entre  $L_1$  et le segment V du pygidium. Peignes totalement absents.

Ouverture anale subcirculaire, à diamètre inférieur à la largeur de  $L_1$  situé relativement haut, légèrement au-dessus du niveau du 1/3 apical du pygidium, à gouttière bien marquée. Macropores tubulaires dorsaux latéraux nombreux, à tubulure fine, cylindrique, non filiforme, et ouverture ovalaire de faible diamètre, disposés comme suit :

Absence de macropores médians; dans le premier sillon glandifère (extérieurement à  $L_1$ ), 2 à 3 macropores à embouchure non distincte, confondus dans la crypte marginale. Deuxième sillon (entre les segments VI et VII), 2 à 3 macropores affectant la même disposition. Sur les V<sup>e</sup> et VI<sup>e</sup> segments, macropores disposés en 2 sillons parallèles obliques, de 12 à 15 macropores, avec une répartition d'éléments marginaux formant encoches marginales. Sur le sillon externe, les macropores sont disposés en ran-

(1) FERRIS (G.F.). Atlas of *Coccoidea*, North America, S. II 214, Stanford Univ., nov. 1938.

PLANCHE I



gées très régulières, comme l'indique la figure 1, Planche II, et atteignent l'apophyse latérale.

Absence de macropores tubulaires dorsaux sur les segments IV, et sur autres segments abdominaux prépygidiaux.

Glandes circumgénitales absentes; crêtes paragénitales longitudinales courtes, mais bien marquées. Epaissements submarginiaux aliformes ventraux, bien marqués, prolongeant obliquement  $L_1$  et  $L_2$ . Quelques micropores ventraux sur l'aire submarginale des segments V et IV. Epines courtes, submarginales, çà et là sur l'aire ventrale du pygidium.

*Biologie. Habitat.* — L'aire de répartition et l'habitat actuellement connus et indiqués sur la carte accompagnant le présent texte sont les suivants :

*Italie* : Province de Naples, Pouilles et Calabre (sans précision exacte de localité) sur *Quercus robur* (LEONARDI).

*Maroc* : Forêt d'Azrou (Moyen-Atlas) (J. DE LÉPINEY, 1930) sur *Quercus lusitanica*.

*France* : Bois de Meudon à Viroflay (S.-et-O.) sur *Quercus robur*; Marcilly-en-Villette (Loiret) sur *Quercus robur* (BALACHOWSKY, 1941 et 1942).

Il s'agit d'une esèce médio-européenne spécifique des Chênes dont l'aire de répartition dans la Paléarctide doit être assez vaste; elle se retrouvera sans doute dans beaucoup d'autres localités de l'Europe moyenne et la zone montagneuse de la région circumméditerranéenne.

Hiverne en France sous la forme de ♀ adulte.

2° *Quadraspidiotus gigas* THIEM et GERNECK. — Cette espèce a été confondue en Europe et en Afrique du Nord avec *Quadraspidiotus ostreiformis* Curtis dont elle est voisine, mais parfaitement distincte. THIEM et GERNECK en ont donné une première description, en 1934 (1) et signalent sa présence sur *Salix acutifolia*, *S. daphnoides*, *S. fragilis* et *Salix* sp. dans quatre localités des environs de Neuburg-sur-Saale (Allemagne) et au jardin botanique de Berlin.

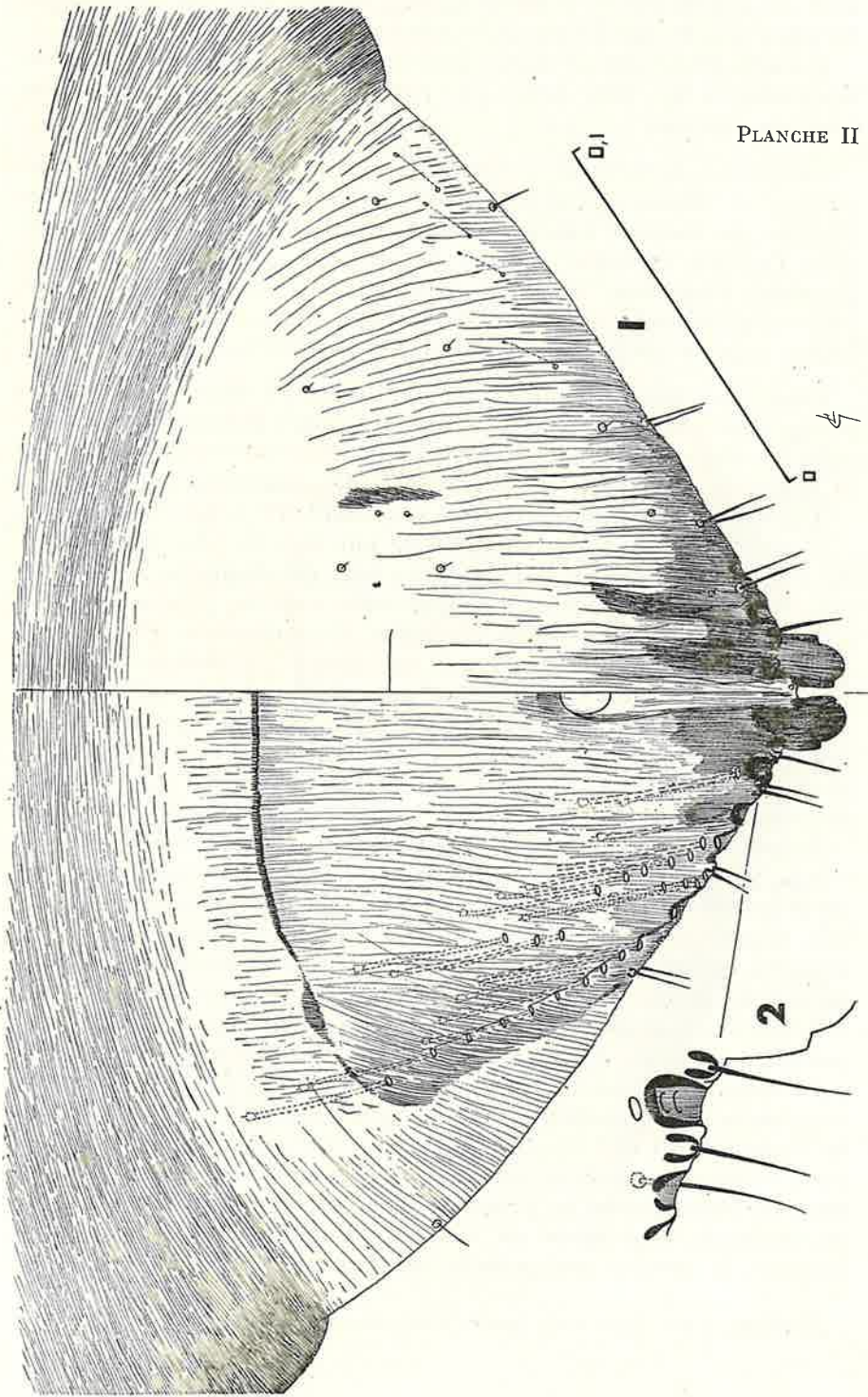
L'année suivante, BORKHENIUS a décrit cette même espèce sous le nom de *Aspidiotus multiglandulatus* Borkh. (2) de différentes localités de la Géorgie orientale et de l'Azerbeïdjan (Caucase), vivant sur les branches de *Populus* sp. La description de BORKHE-

(1) Note 2, p. 14.

(2) BORKHENIUS (N.). Five new species of scales morphologically allied to San Jose scale. *Plant. Protec. Leningrad*, 1935, p. 132-133.

et  
IV,  
tu-  
gi-  
ent  
ale  
ur  
le-  
nt

PLANCHE II



NIUS est excellente et il est dommage qu'elle soit légèrement postérieure à celle de THIEM et GUERNECK qui est moins précise.

Il s'agit d'une espèce bien caractérisée, appartenant au g. *Quadraspidiotus* Mc. Gill. défini par FERRIS (1) et dont les caractères sont les suivants :

*Caractères extérieurs.* — Bouclier ♀ aplati, régulièrement circulaire ou subcirculaire, très aplati, opaque, mate, confondu avec l'écorce, de couleur foncière bistre grisâtre, plus ou moins foncé, avec l'exuvie larvaire centrale brun rouge. 2,4-2,6 mm. (jusqu'à 2,8 mm.). Puparium ♂ de même structure, ovalaire, à exuvie larvaire légèrement excentrée, de couleur brune grisâtre plus ou moins foncée, 1,8-2 mm. ♀ vivante de couleur verdâtre.

*Caractères microscopiques.* — (♀ adulte). Pyriforme, à prosoma légèrement élargi par rapport aux segments abdominaux prépygidiaux, cuticule céphalothoracique épaissie sur toute sa surface et finement réticulée vue sous un fort grossissement (Pl. I, fig. 6).

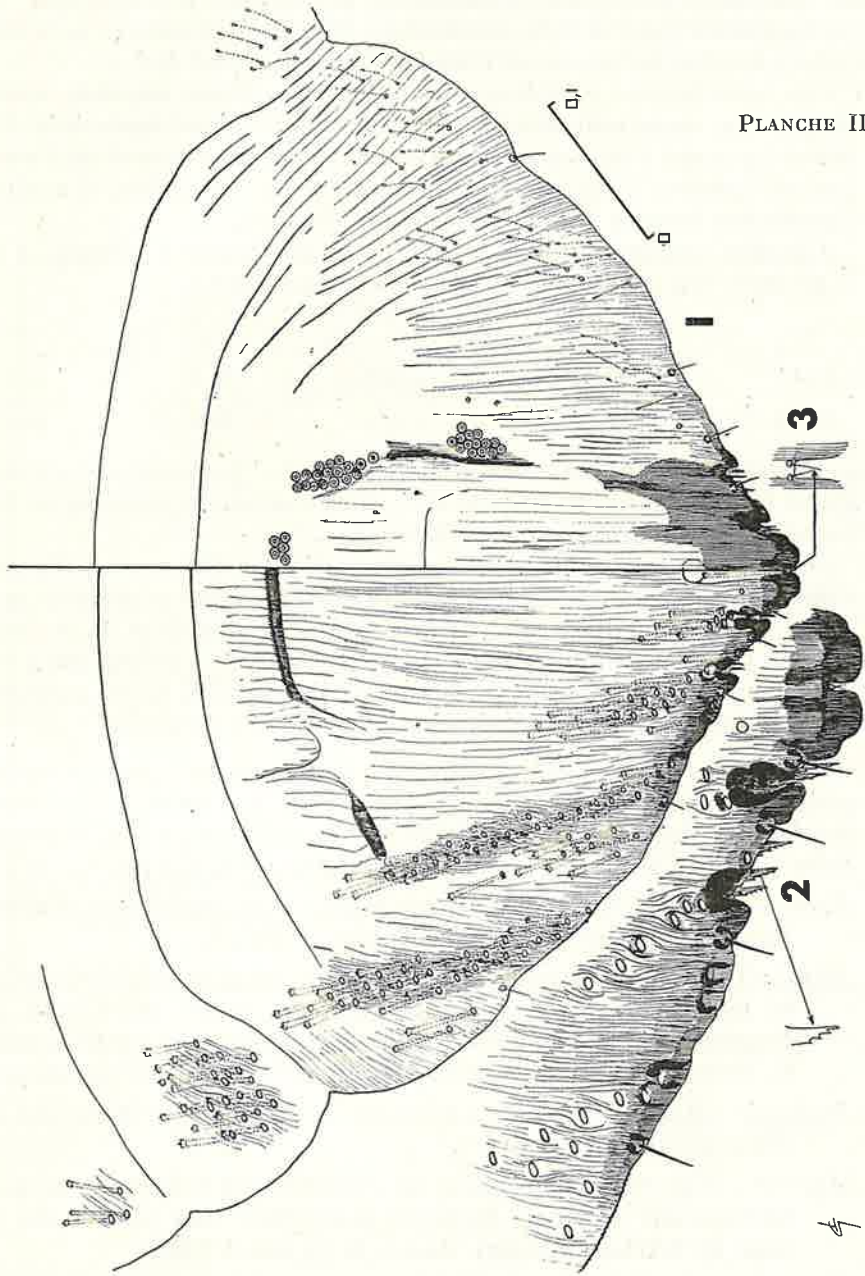
Tubercule thoracique réduit, non saillant (Pl. I, fig. 7).

Pygidium pourvu de 3 paires de palettes ( $L_1$ ,  $L_2$ ,  $L_3$ ) (Pl. III, fig. 1 et 2).  $L_1$  fortes, de beaucoup les plus développées, légèrement convergentes, échancrées sur leur côte externe seulement, non contiguës, peignes médians obsolètes.  $L_2$  nettement plus petites, convergentes, séparées de  $L_1$  par une crypte glandifère profonde, aux lèvres épaissies par 2 fortes paraphyses.  $L_3$  de même structure que  $L_2$ , de taille sensiblement identique ou légèrement plus faible. Absence totale de  $L_4$ . Peignes réduits, un peigne latéral visible entre  $L_1$  et  $L_2$  et 2 peignes latéraux entre  $L_2$  et  $L_3$ , courts, faiblement denticulés.

Absence de peignes extérieurs (à  $L_3$ ). Ouverture anale circulaire, située au niveau du 1/4 apical du pygidium, de diamètre nettement inférieur à la largeur de  $L_1$ . Macropores tubulaires dorsaux très nombreux, débouchant sur les différentes aires pygidiales et répartis comme suit : 1 macropore médian remontant jusqu'au niveau de l'anus. Entre  $L_1$  et  $L_2$  dans la crypte glandifère, 3 à 4 macropores à embouchures invisibles, entre les paraphyses et en groupement serré de 5 à 6 éléments immédiatement au-dessus de ce niveau, à embouchures bien visibles. Entre  $L_2$  et  $L_3$ , dans la seconde crypte glandifère, bordée également de paraphyses (entre les segments VI et VII), 10 à 12 macropores, obliquement répartis juste au-dessus de la crypte. Sur le segment V, 2 groupes parallèles de macropores, le premier est très riche et comprend 20 à 30 éléments, remontant en rangées obliques jusqu'à l'apophyse latérale, le second groupement est plus petit (7-10 éléments) et

(1) FERRIS (G.F.). Atlas Scale Insects North America, S II, n° 255, Standford, 1938.

PLANCHE III



ne s'étale pas dans la profondeur du pygidium. Sur le segment IV un groupement longitudinal comprenant 20 à 30 éléments dont les tubulures débordent parfois sur le segment III. Segment III (prépygidial) pourvu latéralement de 10 à 20 éléments et présence encore 2 à 4 macropores sur les bords du segment II.

Ces macropores pygidiaux sont pourvus d'une tubulure cylindrique fine mais non filiforme et leur longueur est égale à la distance séparant l'espace médian (entre  $L_1$ ) et le sommet de l'anus. Les ouvertures sont nettement ovalaires et de faible diamètre. Apophyses basales dorso-pygidiales marquées.

Glandes circumgénitales présentes et nombreuses, disposées en 5 groupes répondant en moyenne aux formules :

6	8	5	6	7
13-14	16-15	16-16	17-14	16-17
15-14	18-16	16-14	16-11	15-16

Crêtes paragénitales marquées.  $L_1$  et  $L_2$  prolongées ventralement par des épaissements aliformes nettement prononcés, formant une véritable plaque chitineuse.

Micropores ventraux très nombreux répartis non seulement dans toute la zone margino-ventrale des segments pygidiaux mais aussi sur les segments abdominaux (face ventrale) et le cephalothorax (Pl. I, fig. 8 et 9) où ils sont nombreux et réfringents à travers l'épaisseur cuticulaire. Leurs tubulures, très fines, sont souvent effacées chez les individus à cuticule très épaisse.

*Biologie. Habitat. Affinités.* — En dehors de l'aire de répartition précitée (Allemagne, Caucase), j'ajouterai les localités suivantes basées sur des récoltes personnelles ou des envois qui m'ont été faits par mes collègues ou correspondants (*voir Carte*).

*France* : Récolté en 1938 à Quemmigny (Côte-d'Or) sur *Populus pyramidalis* par mon regretté ami F. PICARD.

*Italie* : J'ai trouvé l'espèce en abondance en mai 1938 à Chiavari, le long de l'embouchure de l'Entella (prov. de Gênes) sur *Populus alba* (tronc), en compagnie de mon regretté collègue C. MENOZZI. Florence sur *Populus* (LEONARDI in *Cherm. italica*).

*Bulgarie* : Reçu de Sofia, en 1934, de TCHORBADJEFF et récolté sur *Titia parvifolia*.

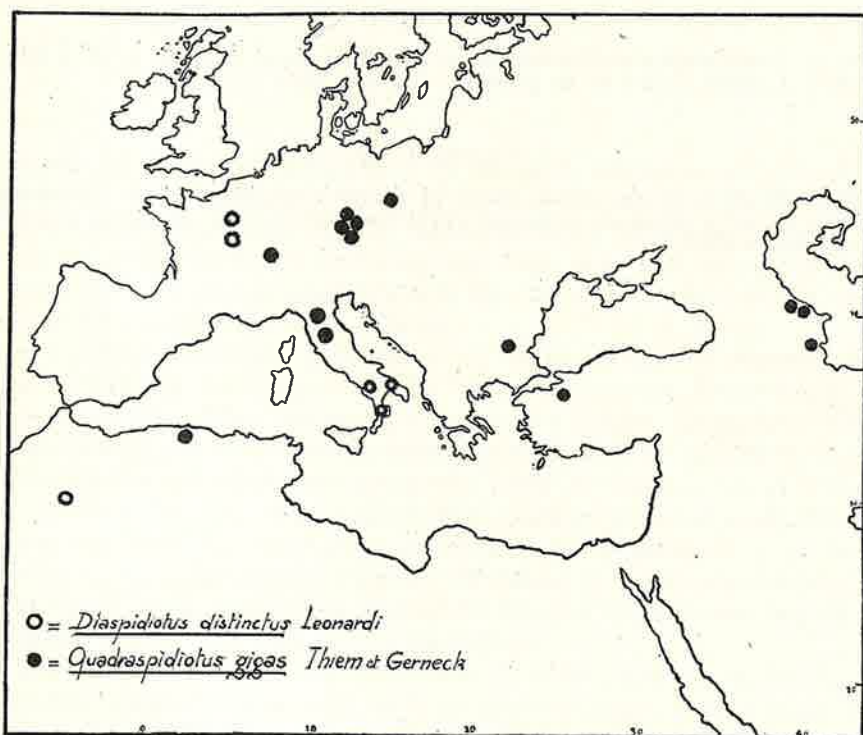
*Algérie* : J'ai trouvé l'espèce en colonies encroûtées très nombreuses sur le tronc de *Salix pedicellata* aux abords du village de l'Arba (Mitidja), Alger, le 10 avril 1927.

*Turquie* : Anatolie (sans précision de localités) sur *Populus*. Récolté par NIHAH SHEVKET.

Il s'agit donc d'une espèce à vaste aire de répartition ayant une affinité marquée pour les Salicinées.

Morphologiquement, elle se rapproche de *Q. ostreæformis* Curtis (forme typique) dont elle se distingue par le nombre et la disposition de ses macropores tubulaires dorsaux du pygidium et les segments prépygidiaux.

Espèce nuisible, hiverne en France sous la forme de ♀ adulte ou préadulte.



Aire de répartition géographique comparée de *Diaspidiotus distinctus* Leon. et *Quadraspidiotus gigas*. THIEM et GERNECK.

(Institut Pasteur, Paris.)

**Légende des figures**

## PLANCHE I

FIG. 1. *Diaspidiotus distinctus* Leon. ♀ adulte. FIG. 2. *Idem*, structure de la cuticule céphalique. FIG. 3. *Idem*, antenne. FIG. 4. *Idem*, stigmate antérieur. FIG. 5. *Idem*, structure de la cuticule du prosoma. FIG. 6. *Quadraspidotus gigas* Thiem et Gerneck ♀ adulte, aspect général. FIG. 7. *Idem*, tubercule thoracique. FIG. 8. *Idem*, micropores céphaliques. FIG. 9. *Idem*, micropores prépygidiaux.

## PLANCHE II

FIG. 1. *Diaspidiotus distinctus* Leon. ♀ adulte, pygidium de la ♀ adulte. FIG. 2. *Idem*, détail de la première incision (très grossie).

## PLANCHE III

FIG. 1. *Quadraspidotus gigas* Thiem et Gerneck, pygidium de la ♀ adulte. FIG. 2. *Idem*, détail de la marge pygidiale. FIG. 3. *Idem*, détail de l'espace médian (entre L<sub>1</sub>).