

Dendrocerus paradoxus n. sp. et **D. ulmicola** n. sp.
(Hym. Ceraphronoidea Megaspilidae),
deux nouveaux hyperparasites paléarctiques
de pucerons*

par Paul DESSART** et Ulf GÄRDENFORS***

Résumé

Description de *Dendrocerus paradoxus* n. sp., obtenu du puceron *Hamelistes betulinus* (HORVATH, 1896) parasité par *Calaphidius elegans* MACKAUER, 1961, sur *Betula pendula* ROTH et *Betula* sp. en Suède et au Japon ; et de *Dendrocerus ulmicola* n. sp., obtenu des pucerons *Eriosoma patchiae* (BÖRNER and BLUNCK, 1916) et *E. ulmi* (L., 1758), parasités par *Areopraon lepellei* (WATERSTON, 1926), en Suède et en Tchécoslovaquie ; discussion des affinités avec des espèces voisines, *D. carpenteri* (CURTIS, 1829) et *D. remaudierei* DESSART, 1974, d'une part ; et *D. basalis* (THOMSON, 1858) et *D. aphidum* (RONDANI, 1877), d'autre part.

Dans divers genres et familles entomologiques, il n'est pas rare qu'à côté d'espèces très distinctes et faciles à caractériser, il existe des groupes d'espèces dont les représentants d'un sexe sont aisément identifiables, alors que ceux du sexe opposé paraissent à peu près identiques. Tel est le cas des deux *Dendrocerus* que nous présentons ici ; nous ne pouvons être sûrs à 100 % que ces deux espèces sont nouvelles, mais leurs biologie et la morphologie d'un des sexes nous paraissent assez tranchées pour en être pratiquement certains. La Science taxonomique avance à petit pas et ce n'est pas en gardant éternellement dans les cartons les cas douteux que nos connaissances progresseront.

* Manuscrit déposé le 2 mai 1984.

** Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, rue Vautier 29, B-1040 Bruxelles, Belgique.

*** Department of Systematic Zoology, University of Lund, Helgonavägen 3, S-223 62 Lund, Sweden.

Dendrocerus paradoxus n. sp. (fig. 1 à 9)

MÂLE HOLOTYPE (n° 8303/022).

Coloration : corps et antennes noirs ; pattes noires, sauf les trochanters antérieurs, l'apex des fémurs antérieurs, les tibias antérieurs et médians, la base des tibias postérieurs et tous les tarsomères (sauf les onychiums) : plus pâles, brun clair ; membrane alaire hyaline, nervures sombres.

Tête : très transverse en vue dorsale (longueur/largeur : 0,475) et en vue frontale (largeur/hauteur : 1,48). Tégument chagriné, pubescent. Lunule préoccipitale peu distinctement délimitée antérieurement, frôlant mais ne touchant pas les orbites ; sillon préoccipital fovéolé, coupant le sillon post-oculaire. Dépression supraclypéale très superficielle, surtout marquée au-dessus des toruli ; pas de carène intertorulaire. Yeux à pubescence un peu plus courte que celle du tégument ; grand axe et petit axe : 265 μm et 215 μm ; distance faciale interoculaire minimale : 380 μm (61 % de la largeur de la tête). Triangle ocellaire très large : POL/LOL/OOL = 145 μm /70 μm /75 μm . Antennes : flagellum denté et longuement pubescent, AIII presque trapézoïdal de profil, le contour des flagellomères suivants passant graduellement de courtement triangulaire à trapézoïdal.

Mésosoma : plus étroit que la tête, avec le dos légèrement chagriné ; longueur/largeur : 1,50 ; longueur/hauteur : 1,33 ; rapport mésothoracique : 1,34. Mésoscutum 0,65 fois aussi long que large ; 0,88 fois aussi large à l'avant qu'à sa plus forte largeur ; notaulices fortement coudées à l'avant, convergeant légèrement vers l'arrière, interconnectées au bord postérieur ; les 4 traits supplémentaires distincts. Axilles et scutellum convexes, en ellipsoïde. Propodéum déclive latéralement et médialement, où il est très court, avec une fovéole distincte, très étroite postérieurement (27,5 % de la largeur du mésosoma), avec le bord postérieur en angle droit latéralement et bordé de fovéoles ; stigmates ronds, petits ; face postérieure très brillante, avec de faibles carènes rayonnantes. Flancs : côté du pronotum avec l'habituel sillon en Y fovéolé ; mésopleure et métapleure finement alutacées, séparées par un sillon fovéolé, avec une fossette scrobale sous le très brillant sclérite sous-alaire.

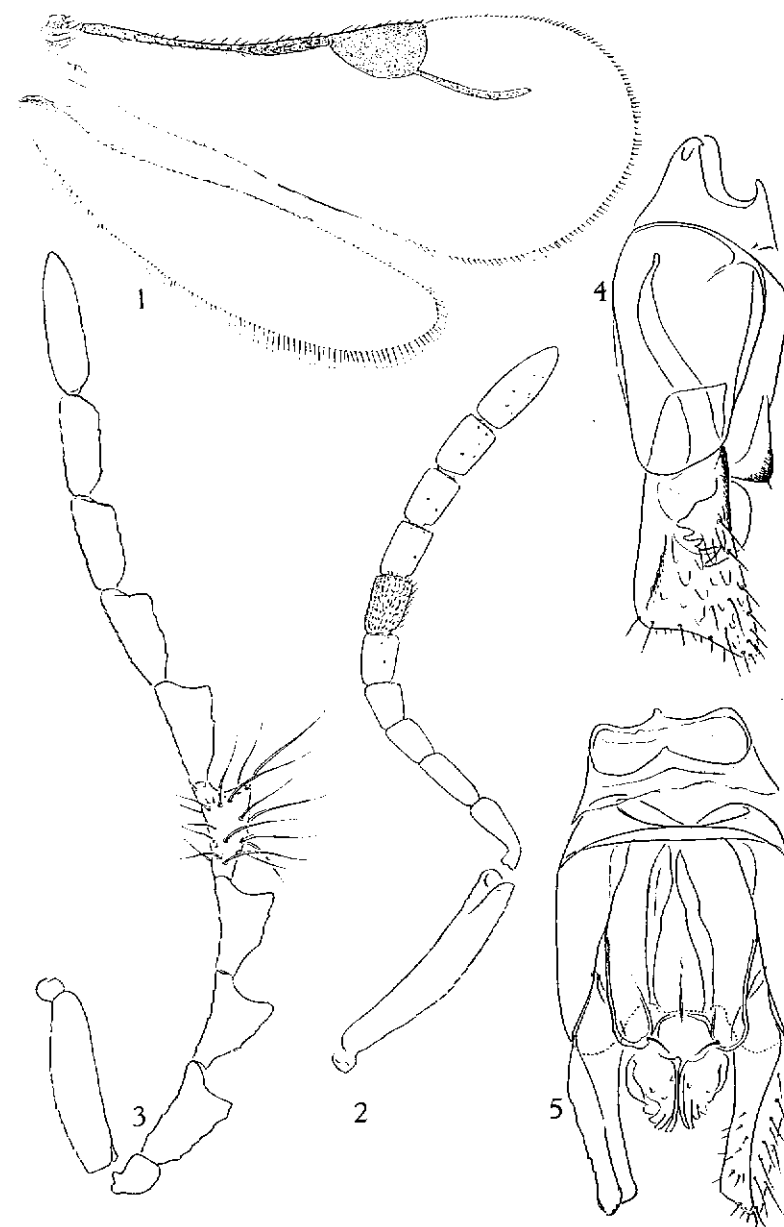


FIG. 1 à 5. — *Dendrocerus paradoxus* n. sp. : 1. Allotype femelle (n° 8303/021), ailes droites ($\times 54$) ; 2. Antenne droite ($\times 88$) ; 3. Paratype mâle (n° 8302/091), antenne droite ($\times 88$) ; 4. Genitalia, profil droit ($\times 268$) ; 5. Genitalia, face ventrale ($\times 268$).

Ailes : stigma largement semi-ovalaire (longueur/largeur : 1,63) ; radius assez régulièrement arqué, 1,33 fois aussi long que le stigma.

Métasoma : col gastral très net, transverse (longueur/largeur : 0,36), avec une cannelure basale occupant 26 % de la longueur

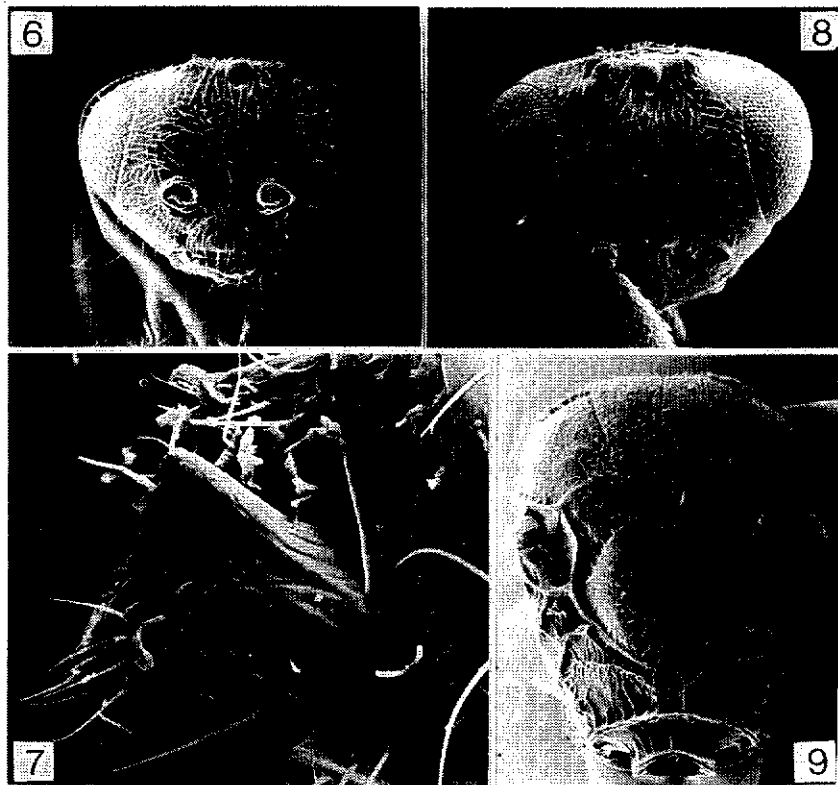


FIG. 6 à 9. — *Dendrocerus paradoxus* n. sp. : 6. Mâle, tête en vue frontale ($\times 70$) ; 7. Genitalia : paramère droit ($\times 700$) ; 8. Femelle, tête en vue frontale ($\times 70$) ; 9. Mésosoma, vue postéro-dorsale ($\times 70$).

du grand tergite, celui-ci s'étendant sur 52 % de la longueur du gaster. Gastrocèles concolores. Genitalia remarquables par l'allure des paramères, qui s'élargissent de la base vers l'apex, où ils sont tronqués ; plaques volsellaires largement arrondies à l'apex, avec une forte soie subapicale.

FEMELLE ALLOTYPE (n° 8303/021).

Ne diffère du mâle que par les genitalia et les antennes. Quand il est redressé, le scape dépasse le sommet de la tête ; pédicelle grêle, un rien plus long que le segment suivant ; flagelle également grêle, tous les flagellomères distinctement allongés.

Affinities : *Dendrocerus paradoxus* n. sp. ressemble beaucoup à *D. carpenteri* (CURTIS, 1829), avec lequel il a d'ailleurs déjà été confondu, en particulier par la coloration, l'absence d'enfumure sur l'aile antérieure et de carène intertorulaire, et l'aspect arrondi du stigma et celui des antennes, tant pour les mâles que pour les femelles. Les mâles s'en distinguent immédiatement par l'aspect des paramères, dont l'apex élargi peut souvent s'observer sans dissection ; quant aux femelles, la distinction des individus isolés sera sans doute plus hasardeuse ; on notera qu'en général, le scape des femelles de *D. carpenteri* ne dépasse pas le sommet de la tête quand il est redressé, et que leur pédicelle a la même largeur, pratiquement, que celle de l'article suivant, alors que chez *D. paradoxus*, il est plus conique et légèrement plus large que le suivant.

S'il faut trouver quelque part une ressemblance aux genitalia mâles, c'est chez *D. remaudierei* DESSART, 1974, (fig. 17 à 19) qu'on la trouvera ; mais de nombreux petits caractères éloignent cette espèce de *D. paradoxus*.

Biologie : tous les exemplaires suédois ont été obtenus de momies de puceron *Hamamelistes betulinus* (HORVATH, 1896) (Homoptera, Aphidoidea, Hormaphididae), parmi des colonies fortement parasitées et hyperparasitées, installées sur le bouleau verruqueux (*Betula pendula* ROTH). L'hôte le plus vraisemblable, pour *D. paradoxus*, est *Calaphidius elegans* MACKAUER, 1961 (Hymenoptera Braconidae Aphidiinae), que l'un de nous vient récemment de redécouvrir de la même biocénose (GÄRDENFORS, 1983).

En 1973, H. TAKADA signalait avoir obtenu *Dendrocerus carpenteri* dans les mêmes conditions, les hôtes étant cités sous des noms synonymes : *Mansakia shirakabae* (MONZEN, 1927) et *Calaphidius watanabei* (TAKADA, 1965) : son matériel a été réexaminé et il s'agissait, sans doute possible, de *D. paradoxus* n. sp.

Matériel et localisation : holotype mâle « S : Vb. Piteå, Granön, RN 1764/7265, 810720-22, leg. U. Gärdenfors », « Prép. microscopiques n° 8303/022 » ; allotype, comme l'holotype sauf « n° 8303/021 » ; paratypes : 129 exemplaires : S : Vb. Piteå, Granön, RN 1764/7265, 810720-22, leg. U. Gärdenfors ; 1 ♂ et 6 ♀♀ : S:Me. Alnön, Stornäset, RN 1586/6928, leg. U. Gärdenfors ; 1 ♂ et 3 ♀♀ : S:Ån. Hörnefors, Norrmjöle, RN 1712/7070, 810719-06, leg. U. Gärdenfors ; 8 exemplaires, idem sauf 810719-07 ; 6 ♂♂ et 4 ♀♀ : Japon, Hokkaido, Sapporo, 18 VI 1966, leg. M. Miyazaki ; 3 ♂♂ et 1 ♀ : Japon, Hokkaido, Bibai, 20 VI 1961, leg. K. Kamije. (Remarque : abréviations : des provinces suédoises : Vb. = Västerbotten, Me. = Medelpad, Ån = Ångermanland, RN = système national suédois de quadrillage.)

Holotype, allotype et divers paratypes, dont deux japonais, dans les collections de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique ; plusieurs paratypes au Zoological Museum, à Lund, Suède ; 2 paratypes dans les collections nationales du Canada, à Ottawa ; 12 paratypes à la Faculté d'Agriculture de l'Université préfectoriale de Kyoto, Shimogama, Kyoto, Japon.

Principales mensurations (en µm, sauf les rapports ; longueur/largeur/hauteur sauf indication contraire).

Holotype mâle : tête : 295/620/420 ; espace facial interoculaire minimal : 380 (61 % de la largeur de la tête) ; longueur/largeur : 0,475 ; largeur/hauteur : 1,48 ; yeux : 265/215 ; triangle ocellaire : POL/LOL/OOL : 145/70/75 ; scape : 284 ; mésosoma : 810/540/380 ; mésoscutum : 350/475-540 ; trait axillaire + scutellum : 375 ; scutellum : 325/325 ; métanotum + portion dorsale du propodéum : 75 ; métanotum + propodéum : 135 ; métasoma : 880/380/465 ; col gastral : 70/195 ; grand tergite : 460 (52 % du métasoma) ; cannelure basale : ± 120 (26 % du grand tergite) ; aile antérieure : 1620/730 ; radius : 324 ; stigma : 243/149 = 1,63 ; radius/stigma : 1,33 ; aile postérieure : 1285/365 ; longueurs cumulées des trois tagmes : 1985.

Paratype mâle (n° 8302/091) : tête : 295 ; mésosoma : 795 ; métasoma : 880 ; scape : 273/74 (100/27) 3,69 ; pédicelle : 68/53 (25/19) 1,28 ; III : 158/84 (58/31) 1,88 ; IV : 137/95 (50/35) 1,44 ; V : 140/88 (51/32) 1,59 ; VI : 140/81 (51/30) 1,73 ; VII : 147/74 (54/27) 1,99 ; VIII : 158/74 (58/27) 2,14 ; IX : 147/68 (54/25) 2,16 ; X : 151/61 (55/22) 2,48 ;

XI : 200/56 (73/21) 3,57 ; longueur totale : 1719 ; longueurs cumulées des trois tagmes : 1970.

Allotype femelle : tête : 270/525/405 ; espace facial interoculaire minimal : 285 (54 % de la largeur de la tête) ; yeux : 230/190 ; triangle ocellaire : POL/LOL/OOL : 110/40/80 ; mésosoma : 620/460/515 ; mésoscutum : 245 ; trait axillaire + scutellum : 285 ; scutellum : 270/270 ; métanotum + portion dorsale du propodéum : 55 ; métanotum + propodéum : 80 ; métasoma : 810/475/310 ; col gastral : 65/170 ; grand tergite : 420 (52 % du métasoma) ; cannelure basale : 80 (20 % du grand tergite) ; aile antérieure : 1430/595 ; radius : 283 ; stigma : 192/126 ; radius/stigma : 1,47 ; aile postérieure : 1150/280 ; antenne : scape : 350/66 (100/19) 5,30 ; pédicelle : 105/42 (30/12) 2,50 ; III : 95/39 (27/11) 2,44 ; IV : 71/46 (20/13) 1,54 ; V : 68/53 (19/15) 1,28 ; VI : 77/56 (22/16) 1,38 ; VII et VIII 88/59 (25/17) 1,49 ; IX et X : 88/56 (25/16) 1,57 ; XI : 142/54 (41/15) 2,63 ; longueur totale : 1260 ; longueurs cumulées des trois tagmes : 1700.

Le plus petit exemplaire est une femelle : longueur totale : 880.

Dendrocercus ulmicola n. sp. (fig. 10 à 16)

Les difficultés taxonomiques, avec cette espèce, proviennent, d'une part, du fait que les mâles ressemblent à ceux de *D. basalis* (THOMSON, 1858) et les femelles, à celles de *D. aphidum* (RONDANI, 1877) à pattes claires [l'ancienne espèce synonymisée, décrite comme *D. breadalhimensis* (KIEFFER, 1907)] et, d'autre part, des doutes qui ont présidé (cfr DESSART, 1972) à l'association des sexes mâle et femelle chez *D. basalis*. Comme aucun des exemplaires typiques de cette dernière espèce n'a été obtenu par élevage, la biologie particulière de l'espèce supposée nouvelle n'est hélas d'aucun secours.

MÂLE HOLOTYPE (n° 7601/223).

Coloration : corps noir ; hanches noires (sauf l'apex des postérieures), le reste des pattes relativement clair quoique légèrement infusqué (surtout dorsalement) sur les tibias médians et les pattes postérieures ; scape jaune sur les trois quarts basaux, le reste de l'antenne noir ; membrane alaire hyaline.

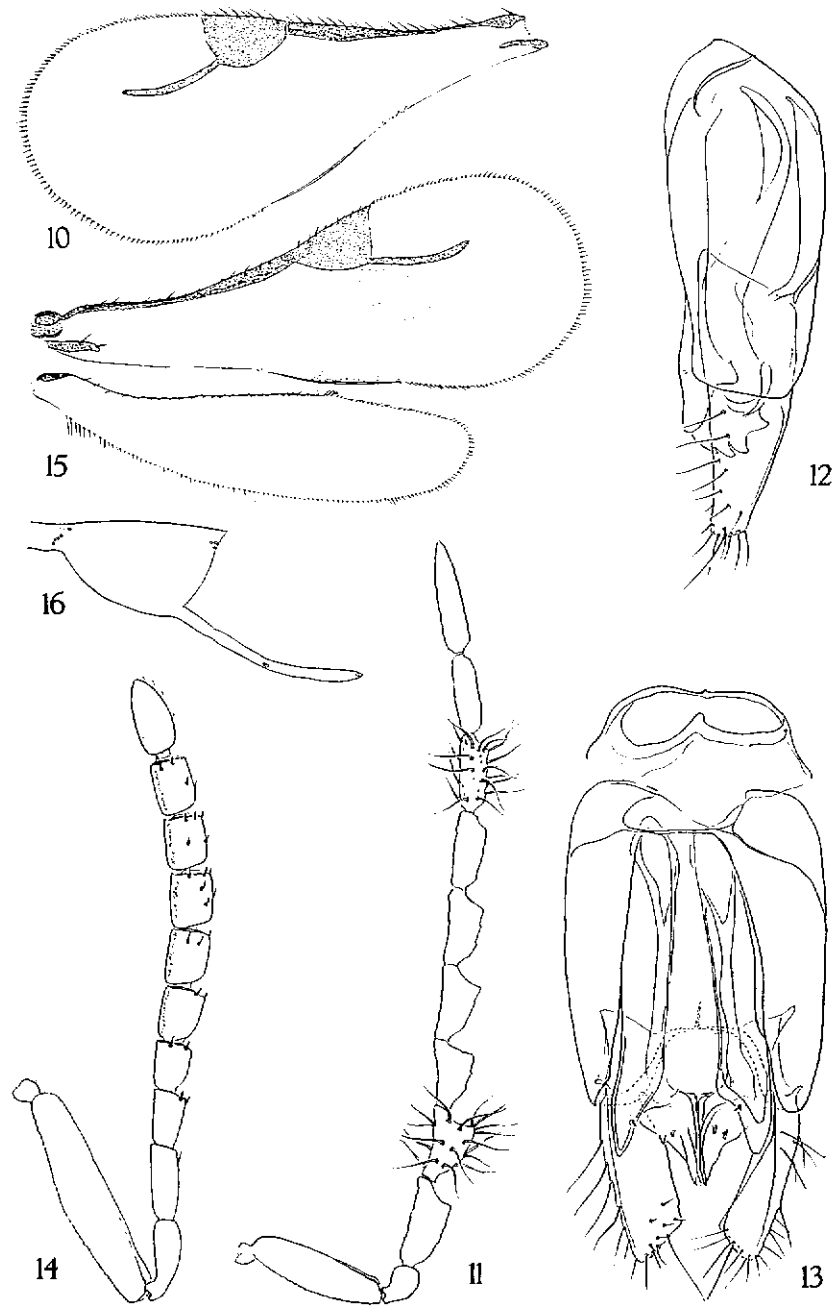


FIG. 10 à 16. — *Dendrocerus ulmicola* n. sp.: 10. Paratype mâle (n° 7601/224), aile antérieure gauche ($\times 54$); 11. Paratype mâle (n° 7601/221), antenne droite ($\times 65$); 12. Genitalia, profil gauche ($\times 220$); 13. Genitalia, face ventrale ($\times 220$); 14. Allotype femelle (n° 7601/222), antenne droite ($\times 80$); 15. Ailes antérieures droites ($\times 54$); 16 Stigma et radius ($\times 108$).

Tête : très transverse en vue dorsale (longueur/largeur : 0,495) et en vue frontale (largeur/hauteur : 1,19) 1,15 fois aussi large que le mésosoma. Lunule préoccipitale modérément indiquée, surtout par le sillon post-ocellaire ; sillon préoccipital présent. Une paire de dépressions au-dessus des toruli et une en avant de l'ocelle antérieur ; carène intertorulaire présente, en trapèze (non sinuée). Yeux courtement pubescents, grand axe et petit axe : 220 μm et 190 μm ; distance faciale interoculaire minimale : 285 μm (55 % de la largeur de la tête). Ocelles : POL/LOL/OOL : 95 μm / 50 μm / 95 μm . Antennes : scape 4,17 fois aussi long que large ; flagelle dentelé de profil, les flagellomères avec les longues soies typiques, plus longues que la largeur de l'article ; AIII plutôt trapézoïdal, AIV plutôt triangulaire, avec le bord dorsal convexe, le ventral légèrement concave et l'apical concave ; les flagellomères suivants passent graduellement de cette forme au contour trapézoïdal.

Mésosoma : relativement long (longueur / largeur : 1,37) et comprimé (largeur/hauteur : 0,97), le rapport mésothoracique valant $(255 \mu\text{m} + 270 \mu\text{m}) / 455 \mu\text{m} = 1,18$. Pour le reste, tout à fait banal ; propodéum avec une fovéole médiane, non dentiforme.

Ailes : stigma semi-ovale, 1,53 fois aussi long que large ; radius 1,29 fois aussi long que le stigma.

Métasoma : col gastral net, transverse (longueur/largeur : 0,39) mais relativement étroit par rapport à la largeur du gaster (0,38) ; cannelure basale nette, occupant 19 % de la longueur du grand tergite, celui-ci s'étendant sur 60 % du gaster. Gastrocèles transverses, réniformes, à concavité antérieure, distants de la cannelure (leur milieu se trouve à 40 % de la longueur du grand tergite). Genitalia : plaques volsellaires étroites, largement séparées, très aiguës, la forte soie typique loin de l'apex (vers le milieu du bord oblique interne) et très courte ; digiti avec les habituels denticules très grêles, proéminents ; paramères obtus, tronqués obliquement, l'apex pourvu de soies courtes et de longues.

FEMELLE ALLOTYPE (n° 7601/222).

Diffère peu du mâle ; à noter une légèrement enfumure sous le stigma. Antennes : scape (également typiquement jaune en grande partie) 4,8 fois aussi long que large ; pédicelle (racine comprise)

très légèrement plus long que l'article suivant mais de même largeur que celui-ci ; espace facial interoculaire minimal : 245 μ m (47 % de la largeur de la tête).

Biologie : l'espèce avait été soumise à l'un de nous (P.D.) dès 1973 par le Dr P. STARY, qui ne parvenait pas à l'identifier au moyen de nos tableaux dichotomiques ; il l'avait obtenue de pucerons *Eriosoma ulmi* (L., 1758) (Homoptera Aphidoidea Pemphigidae) colonisant un orme (*Ulmus* sp.) et parasités par *Areopraon lepellei* (WATERSTON, 1926) (Hym. Aphidiinae) ; à cette époque, elle nous avait bien paru nouvelle mais nous avons prudemment attendu d'autres éléments avant de la décrire : STARY (1977) l'a mentionnée comme *Dendrocerus* sp. Nous avons trouvé ces éléments confirmatifs dans les élevages effectués en Suède (U.G.) où des exemplaires mâles et femelles sont apparus dans des circonstances très semblables : sur des ormes (*Ulmus glabra* HUDS. et *Ulmus* sp.), de pucerons *Eriosoma patchiae* (BÖRNER & BLUNCK, 1916) avec le même parasite primaire : *Areopraon lepellei* (WATERSTON, 1926). On notera que c'est le seul *Dendrocerus* obtenu d'*Eriosoma* (*D. carpenteri* a été signalé d'une autre sous-famille de Pemphigidae).

Matériel et localisation : holotype mâle (n° 7601/223) et allotype femelle (n° 7601/222) : Tchécoslovaquie : Praha, Seminarska zahrada (= jardin du Séminaire), 8 VIII 1960, obtenus par élevage d'*Areopraon lepellei* (WATERSTON) parasitant *Eriosoma ulmi* (L.) sur *Ulmus*, leg. P. Stary ; 4 paratypes mâles : mêmes données et « Karlstein, leg. P. Stary ; Suède, Skåne, Dalby Hage, RN 1344/6174, le 5 VII 1983, leg. R. Danielsson, obtenus par élevage d'*Areopraon lepeylleyi* parasitant *Eriosoma patchiae* (BÖRNER and BLUNCK) sur *Ulmus glabra* HUDS., 23 mâles paratypiques et 4 femelles paratypiques.

L'holotype, l'allotype, 5 paratypes mâles et 2 femelles à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Bruxelles ; 2 paratypes mâles (tchèques) et un paratype femelle (suédois) dans la collection du Dr P. Stary, Entomologichy Ustav, Ceske Budejovice, Tchécoslovaquie ; 18 paratypes mâles et 1 paratype femelle au Zoological Muséum, Lund, Suède.

Affinities : les mâles de *D. ulmicola* n. sp. et ceux de *D. basalis* (fig. 20 à 23) partagent les caractères suivants : forme des plaques volsellaires et position anté-apicale de la courte soie ; coloration

des scapes et des pattes ; ailes hyalines (chez les femelles, elles ont une enfumure) ; carène intertorulaire présente, non sinuée (sinuée chez la femelle de *D. basalis*). Chez *D. ulmicola*, les paramères sont toutefois plus étroits, avec une portion apicale pubescente plus réduite ; la taille varie de 1,63 à 1,74 mm (celle des mâles de *D. basalis* est supérieure : 2,13 à 2,25 mm).

En ce qui concerne les femelles, celles de *D. basalis* s'écartent de celles de *D. ulmicola* par leur face concave et leur carène intertorulaire sinuée. S'il s'avérait que de telles femelles ont été erronément associées spécifiquement au type de *D. basalis*, leur vraie identité resterait à trouver mais il serait alors possible que notre nouvelle espèce soit synonyme de *D. basalis* et les différences notées de simples variations intraspécifiques. Sinon, il reste à distinguer les femelles de *D. ulmicola* de celles de *D. aphidum* et dans l'état actuel de nos connaissances cela n'est guère possible que si elles sont obtenues par élevage avec des exemplaires mâles — et conjectural s'il s'agit de femelles seules obtenues d'*Eriosoma* (*D. ulmicola*) ou non (*D. aphidum*) ; les tailles observées varient de 1,73 à 1,76 mm (*D. ulmicola*) et de 2,29 à 2,69 mm (*D. aphidum*).

Principales mensurations :

Holotype mâle : tête : 255/515/430-380 ; distance faciale interoculaire minimale : 285 (55 % de la largeur de la tête) ; yeux : 220/190 ; ocelles : POL/LOL/OOL : 95/50/95 ; mésosoma : 610/445/460 ; mésoscutum : 255/365-435 ; trait axillaire + scutellum : 250 ; scutellum : 230/245 ; métanotum + portion dorsale du propodéum : 25 ; métanotum + propodéum : 50 ; métasoma : 705/365/305 ; col gastral : 55/140 ; grand tergite : 420 (60 % du métasoma) ; cannelure basale : 80 (19 % du grand tergite) ; aile antérieure : 1215/500 ; stigma : 176/115 = 1,53 ; radius : 227 ; radius/stigma : 1,29 ; antenne : scape : 263/63 (100/24) 4,17 ; pédicelle : 63/45 (24/17) 1,40 ; III : 140/63 (53/24) 2,22 ; IV : 112/77 (43/29) 1,45 ; V : 108/66 (41/25) 1,64 ; VI : 122/66 (43/25) 1,85 ; VII : 122/59 (43/22) 2,07 ; VIII : 122/56 (43/21) 2,18 ; IX : 122/49 (43/19) 2,49 ; X : 122/42 (43/16) 2,90 ; XI : 161/38 (62/14) 4,24 ; longueur totale : 1457 ; longueurs cumulées des trois tagmes : 1570.

Allotype femelle : tête : 270/525/445-405 ; distance faciale interoculaire minimale : 245 (47 % de la largeur de la tête) ; mésosoma : 580/445/445-405 ; mésoscutum : 235 ; trait axillaire

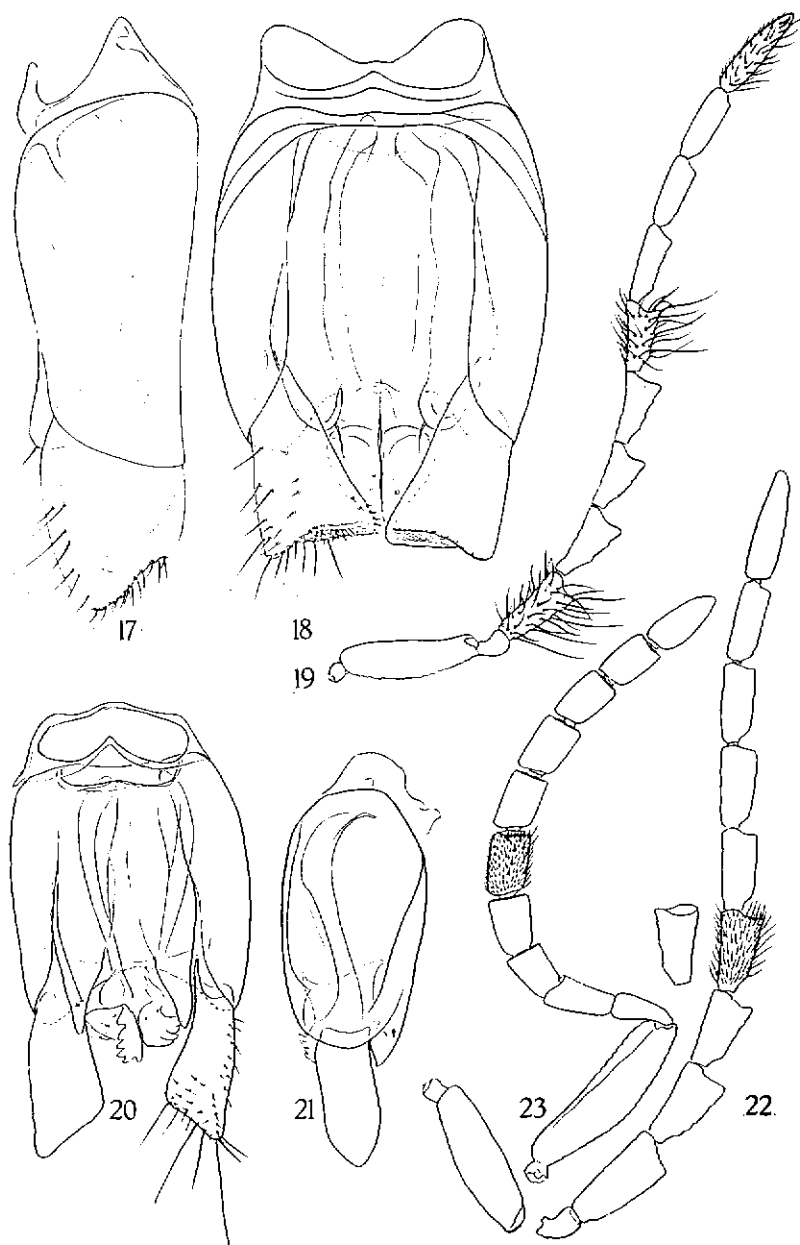


FIG. 17 à 19. — *Dendrocerus remaudierei* DESSART, 1974, holotype mâle (n° 7301/191) (d'après DESSART, 1974): 17. Antenne droite ($\times 59$); 18. Genitalia, profil gauche ($\times 277$); 19. Genitalia, face ventrale ($\times 277$). FIG. 20 à 23: *Dendrocerus basalis* (THOMSON, 1858), mâle (n° 7004/151), (d'après DESSART, 1972): 20. Genitalia, face ventrale ($\times 155$); 21. Genitalia, profil droit ($\times 155$); 22. Antenne droite ($\times 58$); 23. Femelle (n° 7001/211), antenne droite ($\times 58$).

+ scutellum : 255 ; scutellum : 245/255 ; métanotum + propodéum : 80 ; métasoma : 810/460/350 ; col gastral : 40/160 ; grand tergite : 460 (57 % du métasoma) ; cannelure basale : 95 (21 % du grand tergite) ; aile antérieure : 1270/495 ; stigma : 182/114 = 1,60 ; radius : 224 ; radius/stigma : 1,23 ; antenne : scape : 357/74 (100/21) 4,82 ; pédicelle : 137/46 (38/13) 2,98 ; III : 114/46 (32/13) 2,48 ; IV : 84/56 (24/16) 1,50 ; V : 77/60 (22/17) 1,28 ; VI : 94/67 (26/18) 1,40 ; VII : 91/69 (25/19) 1,32 ; VIII et IX : 88/69 (25/19) 1,28 ; X : 91/62 (25/17) 1,47 ; XI : 124/58 (35/16) 2,14 ; longueur totale : 1315 ; longueurs cumulées des trois tagmes : 1660.

**

Il peut être intéressant d'apporter à notre clé dichotomique des mâles (DESSART, 1972) les modifications permettant d'identifier les espèces dont il a été question dans cette note.

17. Carène intertorulaire absente (fig. 6) ou indistincte, à peine visible (fig. 8) ; membrane alaire hyaline (fig. 1) . 17bis Toruli connectés par une carène très nette, plus ou moins arquée vers le clypeus ou sinuée médialement ; ailes antérieures avec ou sans enfumure sous le stigma et le radius (fig. 10, 15) 20
- 17bis Paramères élargis distalement (soit en vue dorsale ou ventrale, soit de profil), l'apex mousse ou tronqué (fig. 4, 7, 20) 17ter
- 17ter Paramères étroitement mousses ou arrondis à l'apex, jamais élargis (18)
- 17ter Paramères trapus, apicalement élargis en vue dorsale ou ventrale, quelque peu pyramidaux, c'est-à-dire avec une surface apicale (fig. 18). Hyperparasites de *Plocamaphis*, sur *Salix*, par l'intermédiaire de *Remaudieree plocamaphidis remaudierei* DESSART
- Paramères nettement plus longs que larges, distalement élargis en vue de profil, l'apex en arête vive (fig. 4, 5, 7). Hyperparasite d'*Hamamelistes* sur *Betula*, par l'intermédiaire de *Calaphidius paradoxus* n. sp.
- 20 Antennes : scape jaunâtre, en totalité ou sur une portion proximale plus ou moins longue ; AIV et quelques flagello-

mères suivants vaguement triangulaires (de profil : bord dorsal arqué) (fig. 11, 22). Pattes plutôt claires, les moyennes et les postérieures partiellement assombries. Ailes antérieures à membrane hyaline. Genitalia : plaques volsellaires étroites, aiguës à l'apex, avec une très courte soie distante de l'apex ; paramères mousses (fig. 12, 13, 20, 21) 20bis
Antennes : scape nombre ou éclairci au maximum sur la moitié basale ; AIV et flagellomères suivants de profil trapézoïdal (bords dorsal et ventral subparallèles). Pattes brunes, sombres, sauf les tibias antérieurs, les genoux et les tarsi. Ailes antérieures généralement enfumées sous le stigma et le radius. Genitalia : plaques volsellaires soit aiguës, comme ci-dessus mais avec une plus longue soie préapicale, soit arrondies à l'apex, avec une longue soie apicale (21)

20bis Flagellomères densément couverts de soies relativement courtes, pas plus longues que la largeur du segment (fig. 22). Arrière du mésosoma avec une fovéole médiane, formant une dent légèrement saillante. Biologie inconnue. Longueur : 2,1 à 2,4 mm *basalis* (THOMSON)
Flagellomères épaisément couverts de soies relativement longues, plus longues que la largeur du segment (fig. 11). Arrière du mésosoma avec une petite fovéole banale, non dentiforme. Longueur : 1,6 à 1,8 mm. Hyperparasites d'*Eriosoma* sur *Ulmus*, par l'intermédiaire d'*Areopraon ulmicola* n. sp.

Remerciements

Nous tenons à remercier vivement, pour le prêt de matériaux, le Dr R. DANIELSSON (Lund, Suède), le Dr P. STARY, (Ceske Budejovice, Tchécoslovaquie) et le Dr H. TAKADA (Sapporo, Japon).

Références

- DESSART P., 1972. — Révision des espèces européennes du genre *Dendrocercus* Ratzeburg, 1852 (Hymenoptera Ceraphronoidea). *Mém. Soc. r. belge Ent.*, 32 : 1-310, 165 figs.
DESSART P., 1974. — Compléments à l'étude des *Dendrocercus* européens (Hym. Ceraphronoidea Megaspilidae). *Bull. Anns Soc. r. belge Ent.*, 110/1-3 : 69-84, 11 figs.

- GÄRDENFORS U., 1983. — Re-description, distribution and host range of *Calaphidius* Mackauer (Hymenoptera : Braconidae, Aphidiinae). *Ent. scand.* ; 14 : 77-80, 10 figs.
STARY P., 1977. — *Dendrocercus*-hyperparasites of aphids in Czechoslovakia (Hymenoptera : Ceraphronoidea). *Acta ent. bohemslov.*, 74 : 1-9, 2 photos.
TAKADA H., 1973. — Studies on aphid hyperparasites of Japan, I. Aphid hyperparasites of the genus *Dendrocercus* Ratzeburg occurring in Japan (Hymenoptera : Ceraphronidae). *Ins. matsum.*, 2 : 1-37, 47 figs.