

QUELQUES DIPTERES *DOLICHOPODIDAE* DES MONTS DORES ET DU CEZALLIER

(PUY-DE-DOME)

par F. VAILLANT (+) et J. BRUNHES (++) .

Les *Dolichopodidae* constituent, parmi les Diptères, une famille importante par le nombre de ses espèces et remarquablement bien individualisée; la nervation alaire est d'une étonnante homogénéité; les mêmes nervures se retrouvent chez toutes les espèces, certaines d'entre elles pouvant être réduites en partie ou entièrement à l'état de spuria. Presque tous ces insectes ont des couleurs métalliques et généralement vertes; mais il peut y avoir des parties bleues, violettes, cuivrées et la coloration de fond peut être ternie localement par un poudré. Il y a toutefois des exceptions; ainsi, les *Aphrosylus* ont une teinte foncée brun olivâtre et les *Anepsiomyia* et certains *Acropsilus* sont noirs; les *Neurogona* ont une coloration ochracée et parfois presque orangée.

Les plus proches "parents" des *Dolichopodidae* sont les *Empididae Hemerodromiinae* de la tribu des *Clinoceratini*, mais il y a cependant une démarcation très nette entre les deux familles; les *Empididae* ont une nervation alaire plus riche que les *Dolichopodidae* et assez diversifiée; leur corps n'est, tout au moins chez les espèces paléarctiques, jamais de coloration verte; il est gris, ou brun grisâtre, ou noir, ou ochracé.

Tous les *Dolichopodidae*, à l'état d'imagos, sont zoophages et essentiellement entomophages; leurs larves, à l'exception peut-être de celles des *Thrypticus*, sont, elles aussi, zoophages.

Depuis longtemps, et précisément à cause de leurs teintes magnifiques, les *Dolichopodidae* ont suscité l'intérêt des naturalistes et de nombreuses publications de taxinomie leur ont été consacrées; on connaît assez bien les espèces de toute l'Europe, y compris celles de sa partie orientale, deux entomologistes russes, A.A. STACKELBERG et O.P. NEGROBOV, ayant beaucoup publié à leur sujet.

Les travaux de systématique pour les *Dolichopodidae* sont, dans l'ensemble, plus aisés que pour les Diptères de la plupart des autres familles. En effet, la classification des *Dolichopodidae* en sous-familles, tribus et genres, telle qu'elle nous est proposée actuellement, paraît fort naturelle et satisfaisante; elle est basée essentiellement sur la forme de la tête et, en particulier de la face, et sur des caractères de la chétosité, des antennes et des ailes. Pour distinguer les espèces d'un même genre, on utilise surtout des caractères de coloration, ceux de l'ornementation des pattes et enfin ceux de l'armature génitale; les caractères de ces deux dernières catégories n'interviennent que pour séparer les individus du sexe mâle. Pourtant, il est des espèces oro-

biontes, microvicariantes et ne différant les unes des autres que par des caractères de certaines pièces génitales; ces derniers sont nettement tranchés et fort constants pour chacune de ces espèces.

De façon presque générale, les pièces génitales mâles sont nombreuses et complexes; leur forme diffère presque toujours d'une espèce à une autre à l'intérieur d'un genre et permet la vérification absolue d'une détermination spécifique, laquelle a été obtenue à l'aide de clés dichotomiques et en faisant intervenir des caractères d'autres parties du corps.

Il y a lieu de préciser qu'une pièce génitale mâle déterminée a une unité de forme remarquable pour chaque espèce sur l'ensemble de son territoire. Ainsi, nous avons pu comparer des *Hydrophorus balticus* du nord de la Finlande à d'autres d'Algérie sans trouver entre eux la moindre différence concernant leurs genitalia, et nous avons examiné des *Liancalus virens* des Carpathes occidentales, des Pyrénées et du Maroc sans non plus observer de diversité, si ce n'est pour des détails insignifiants.

Chez quelques genres cependant, comme *Campsiognemus*, les pièces génitales mâles sont relativement simples; mais, en contre-partie, certaines pattes sont presque toujours remarquablement ornementées et leurs détails de structure sont bien suffisants pour caractériser les espèces.

L'identification de *Dolichopodidae* capturés en France est en général aisée, grâce à l'excellente monographie de l'Abbé O. PARENT. Cependant, des difficultés apparaissent lorsque les insectes à déterminer appartiennent à des genres, comme *Dolichopus*, *Tachytrechus*, *Hercostomus* et *Medetera*, comprenant de nombreuses espèces; les figures de O. PARENT ne sont plus alors assez détaillées et les identifications risquent d'être inexactes si on n'a pas recours à des publications plus récentes. Les figures de genitalia mâles fournies plus tard par A.A. STACKELBERG, en particulier pour les *Dolichopus*, ne sont pas suffisantes non plus, cet auteur se contentant, le plus souvent, de représenter un cerque de profil. On ne peut adresser un tel reproche à O.P. NEGROBOV, qui donne d'excellentes figures de toutes les pièces génitales, pour la plupart des espèces qu'il a décrites.

- Le fait que les pièces génitales mâles offrent d'excellents caractères distinctifs pour la plupart des espèces de *Dolichopodidae* met en question la façon dont les Diptères de cette famille doivent être préparés pour les collections.

Tous les spécimens de O. PARENT, déposés au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, sont conservés entiers et piqués sur épingle ou sur minutie; il est facile d'obtenir les caractères de leur coloration et de leur ornementation, d'examiner la forme de leur tête et de représenter d'une façon assez grossière une antenne et une aile; on ne peut figurer qu'une silhouette imprécise de l'armature génitale, dont certaines pièces, fragiles, ont été fortement déformées par le dessèchement.

Or, il est parfaitement possible de séparer l'abdomen d'un spécimen sec, de faire bouillir la partie détachée dans une solution de potasse, de la monter entre deux lamelles transparentes dans du baume du Canada et, enfin, de fixer le montage à l'épingle portant le corps de l'insecte; tous les détails des genitalia peuvent être ainsi obtenus par examen à un fort grossissement du microscope. Pourtant l'ensemble reste fragile et difficile à manipuler et, comme nous l'avons dit, il est malaisé d'effectuer de bonnes figures des antennes et des ailes.

Il nous a paru préférable d'opérer de la façon suivante, en utilisant un spécimen mâle piqué sur épingle : tout d'abord l'insecte est examiné avec une loupe binoculaire et tous les caractères visibles ainsi (forme des différentes parties, chétosité, coloration) sont consignés par écrit sur une fiche portant le numéro de référence de l'animal et des renseignements d'ordre écologique; puis, l'insecte est mis à bouillir en entier, avec son épingle, dans de l'eau distillée; ses ailes sont détachées au ras du thorax, en évitant d'endommager celui-ci; le corps est laissé plusieurs jours à froid ou quelques minutes à chaud dans une solution de potasse, puis nettoyé avec de l'acide acétique. L'insecte ayant été transporté dans de l'eau distillée, une de ses antennes ou les deux sont isolées et la tête est séparée du tronc. Les différentes parties sont, après déshydratation, montées dans du baume du Canada sur une lame, les antennes et les ailes sous une lamelle, la tête de face et le tronc de profil sous une autre; les pattes ont été auparavant écartées les unes des autres et de l'extrémité de l'abdomen, de façon à ce que les genitalia soient bien visibles; lorsque les cerques sont de grande taille, celui situé du côté de l'observateur est enlevé, de façon à ce que les pièces cachées entre les cerques apparaissent. Ce procédé présente de grands avantages : antennes, ailes et pièces génitales peuvent être figurées en détail; les proportions des articles des pattes, lesquelles sont maintenues à plat entre lame et lamelle, peuvent être obtenues avec précision; enfin, les collections sur lames sont peu fragiles, faciles à consulter et à classer, et tiennent peu de place. Par contre, cette méthode a le grave inconvénient de l'irréversibilité; les caractères de coloration n'apparaissent plus, et, en raison de l'opacité des téguments, il est souvent impossible de repérer l'emplacement des chètes du tronc.

Les collections de Diptères obtenues par capture à l'état d'imagos n'ont qu'un intérêt limité et d'ordre purement biogéographique; elles n'apportent aucune information sur la nature des niches écologiques de ces insectes au cours de leurs stades préimaginaux.

Par contre, lorsqu'on réalise l'élevage de larves de Diptères, on peut préciser les caractères des biotopes dans lesquels elles ont été recueillies et généralement, on obtient de nombreuses imagos mâles et femelles de la même espèce. Cela permet de conserver d'une part, des spécimens sur épingles et, d'autre part, des exemplaires montés dans le baume; certains de ces derniers pourront être mis de profil et d'autres se-

ront étalés de façon à présenter la face ventrale de leur armature génitale; pour ces derniers, il faudra veiller, lors du montage, à ce que le plan sagittal de la capsule génitale soit parfaitement perpendiculaire à la surface de la lame (Planche III, Figs. 10 et 11).

Tous les entomologistes qui se sont occupés récemment de *Dolichopodidae* ont employé pour la chétosité la terminologie utilisée par O. PARENT et le lecteur est prié de se reporter à son ouvrage.

Nous avons indiqué les longueurs relatives des articles de chaque patte, depuis sa hanche jusqu'au dernier article de son tarse; nous n'avons toutefois pas tenu compte du trochanter, trop difficile à mesurer; cela nous donne par conséquent 8 chiffres pour chacune des 3 pattes d'un même côté.

Tous les entomologistes ne sont pas d'accord au sujet de la nomenclature pour la nervation alaire des *Dolichopodidae* et il ne nous appartient pas de nous prononcer à ce sujet. Nous adopterons donc la formule de O. PARENT, qui numérote les nervures longitudinales de l'avant vers l'arrière, sans tenir compte de la minuscule sous-costale (voir Planche I, Fig. 3). Les figures d'ailes prennent beaucoup de place sur les planches; aussi n'en avons-nous représenté qu'une seule, celle de *Dolichopus plumipes*, dont la forme est très particulière. Mais il est aisé de donner par écrit les principaux caractères d'une aile de Dolichopodide; la forme de quelques nervures, les rapports de longueur entre certaines d'entre elles ou entre des segments de nervures suffisent pour décrire une aile. Précisons que la longueur de l'aile est comptée à partir de la base de l'épaississement costal proximal et que le même chiffre intervient dans le rapport entre la longueur de l'aile et sa plus grande largeur.

Les terminologies pour les pièces génitales des *Dolichopodidae* et surtout leurs homologues ont été fort discutées. W. BUCHMANN consacre un important mémoire à cette question, en étudiant plusieurs espèces de chaque tribu. O.P. NEGROBOV adopte des dénominations assez différentes de celles de BUCHMANN. La terminologie proposée par H. ULRICH a, nous a-t-il semblé, beaucoup plus de valeur que celles des deux entomologistes précédents; comme celle de R. BÄHRMANN, elle est basée sur les positions des insertions musculaires observées par dissection; aussi nous a-t-il paru préférable de l'adopter ici. Toutefois H. ULRICH ne prend qu'un seul exemple dans quatre des principales sous-familles de *Dolichopodidae* et nous avons dû opérer par analogies et non sans risques d'erreurs (voir Planche I, Fig. 4 et Planche III, Fig. 5).

Les pièces les plus "intéressantes" d'un point de vue taxinomique chez les *Dolichopus* sont les "prolongements apicoventraux des basimères", assez fortement chitinisés et dont la forme n'est pas modifiée par le montage. Par contre, les télomères sont minces, fragiles et leur forme est moins fiable pour une identification spécifique.

La plupart des *Dolichopodidae* qui font l'objet de la présente note ont été capturés, par l'un de nous, au filet, en fauchant au-dessus de plantes herbacées et de buissons. Ils proviennent de la tourbière à Sphaignes située au sud du lac de la Godivelle (altitude 1200 m., département du Puy-de-Dôme). Cette tourbière vient d'être partiellement classée "Réserve Nationale". Beaucoup de *Dolichopodidae* effectuent leur développement larvaire dans le sable ou la vase, sur les plages de collections d'eau stagnante; mais d'autres vivent, au cours de leurs premiers stades, dans la terre de prairies humides (P. TREHEN). Les larves de certaines espèces s'accommodent de milieux aquatiques ripicoles temporaires et supportent fort bien une alternance d'émersions et d'immersions.

Les imagos de *Dolichopodidae* volent bien et vivent plusieurs semaines, bien que les mâles de certaines espèces ne semblent pas se nourrir. Aussi pourra-t-on les trouver fort loin de leurs gîtes larvaires. Rien ne prouve donc que les spécimens capturés au-dessus de la tourbière de Godivelle se soient développés, au cours de leurs premiers stades, dans celle-ci ou même en bordure de celle-ci.

La présente note consigne seulement une première étape de notre étude et nous comptons réaliser l'élevage de larves recueillies dans la tourbe ou dans la vase au bord de la tourbière. En effet, on est encore très mal renseigné sur les habitats de la plupart des espèces de *Dolichopodidae* au cours de leur vie préimaginale et nous espérons pouvoir apporter une contribution à ce sujet.

Voici une liste des espèces représentées dans la petite collection constituée par l'un de nous, en 1979, à Besse-en-Chandesse et autour de la tourbière de la Godivelle.

1 - *Dolichopus plumipes* (Scop.) (Planche I, Figs. 1-7) : cette espèce ayant été décrite d'une manière beaucoup trop succincte jusqu'ici, il nous a paru utile d'en donner une nouvelle description, en faisant porter l'accent sur certains caractères.

Imago ♂ : face blanc argent, à bords latéraux convergents jusqu'à la mi-hauteur de la tête, parallèles au delà; partie la plus étroite de la face large comme 1/6 de la largeur de la tête; le clypeus, anguleux à son extrémité, dépasse très légèrement le niveau du bord inférieur des yeux. Front vert mat, ainsi que l'occiput. Quatre minuscules soies postocellaires; les chètes postverticaux ne sont pas plus longs que les postoculaires et sont presque dans l'alignement de deux-ci. De chaque côté, les 9 postoculaires supérieurs sont noirs et les suivants jaunes. Antenne : articles 1 et 2 jaune roux, ainsi que la partie proximo-ventrale de l'article 3; le reste est noir; troisième article environ 1,5 fois plus long que large vu de profil; rapport de longueur entre l'article 2 de l'arista et l'article 1 : 2,0. Trompe et palpes petits et noirs. Mesonotum vert et légèrement terni par un poudré; une bande brunâtre à l'emplacement de chaque série de chètes dorso-centraux. Scutellum vert. Pleurites thoraciques à épais poudré gris. Propleures avec des soies blanches. De chaque côté, 11 chètes acrosticaux

relativement grands, 6 do, 2 huméraux presque de même taille, une chétosité complète et de nombreux chétules sur la face antérieure du mesonotum. Scutellum vert avec 2 chètes. Pattes jaunes; toutefois les hanches II et III sont noires, sauf à leur apex, les tibia III sont brunis à leur apex, les 4 derniers articles des tarsi I et les tarsi II et III dans leur intégralité sont noirs. Rapports de longueur des articles : Patte I : 53.84.89.44.21.18.13.12 ; Patte II : 40.104.137.34.24.20.10.9 ; Patte III : 30.110.133.54.49.37.22.13. Chétosité des pattes entièrement noire; hanche I : nombreux chètes et chétules antérieurs ; hanche II : 1 grand chète externe et plusieurs petits ; hanche III : 1 chète et 1 chétule externes; fémurs II et III : 1 préapical antérieur ; tibia I : 2 antéro-dorsaux, 2 postéro-dorsaux, 1 postéro-ventral, une série apicale ; tibia II : très grêle, mais renflé à son extrémité : 1 antéro-dorsal, 1 postéro-dorsal, 1 antérieur, 1 antéro-ventral, 1 série apicale ; tibia III : 6 antéro-dorsaux, 1 dorsal, 4-5 postéro-dorsaux, 1 antéro-ventral ; protarse III : 2 antéro-dorsaux, 1 antéro-ventral, 1-2 ventraux beaucoup plus courts. La patte II est caractérisée par l'ornementation du protarse, couvert de soies noires et foliacées, dont les latérales sont particulièrement longues. Aile : rapport longueur sur largeur : 2,78; les nervures longitudinales 2 et 3 sont progressivement divergentes; la longitudinale 3, courbée en S, devient ensuite presque parallèle à la longitudinale 2; une échancrure à l'extrémité de la longitudinale 5 ; secteur anal de l'aile très développé ; nervure anale peu marquée et incomplète rapport de longueur entre le deuxième segment de la longitudinale 4 et la transverse postérieure : 2,8 ; rapport de longueur entre le dernier segment de la longitudinale 5 et la transverse postérieure : 1,8. Cuillerons jaunes à cils noirs. Balanciers jaunes. Capsule génitale (C) presque noire ; cerques jaunes à bord noir ; prolongements ventraux des basimères (V) courts, avec 3 soies ; télomères (T) courbés en S, avec 2 chètes et 5 chétules ; prolongements apico-ventraux des basimères (A) presque rectilignes, avec 2 chètes, 3 chétules et un élément distal spiniforme ; appendice dorsal (D) régulièrement incurvé ; cerques (Ce) avec de longs prolongements.

Longueur de l'aile : 4,2 mm.

L'unique exemplaire que nous venons de décrire s'écarte assez nettement de ceux décrits par O. PARENT et par A.A. STACKELBERG; en effet, la face est blanc argent et la chétosité des pattes quelque peu différente. Il serait nécessaire de comparer les pièces génitales. Le fait que le clypeus de l'exemplaire décrit ici dépasse légèrement le niveau inférieur des yeux le rapproche des *Macrodolichopus*. *Dolichopus plumipes* a une répartition géographique remarquablement vaste; elle s'étend sur presque toute l'Eurasie depuis l'Atlantique jusqu'au Pacifique et comprend aussi l'Amérique du Nord. Il est fort possible que, malgré les apparences, cette espèce en comprenne en fait plusieurs.

Le mâle décrit ici a été capturé le 13.07.1979 au-dessus de la tourbière plate dite "Prés sur le Lac".

2 - *Dolichopus nigricornis* (Meigen). Cette espèce se caractérise surtout par la forme des tarses I; cependant, plusieurs autres espèces d'Europe orientale ayant le même caractère, il nous a paru utile de donner ici une nouvelle description, en insistant sur la morphologie des pièces génitales.

Imago ♂ (Planche I, Fig. 8 et Planche II, Figs. 1-6) : face blanc argent à côtés convergents jusqu'au milieu de la tête, parallèle au-delà; clypeus non saillant, à limite distale presque droite et située bien au-dessus du niveau inférieur des yeux; face, dans sa partie la plus étroite, large comme 1/8 de la largeur de la tête. Front vert métallique. Occiput vert terni de gris. Deux paires de minuscules soies postocellaires; les 2 chètes postverticaux s'attachent sur une droite joignant les chètes postoculaires de la deuxième paire et sont beaucoup plus longs que les chètes postoculaires; de chaque côté, les 5 postoculaires supérieurs sont noirs, les suivants sont clairs. Antennes entièrement noires, sauf la face ventrale de l'article 1, qui est roussâtre; article 3 environ 1,5 fois plus long que large vu de profil; arista dorsale; rapports de longueur entre l'article 2 de l'arista et l'article 1 : 1,7. Trompe petite et noire; palpes minuscules et noirâtres. Mesonotum vert métallique avec 2 bandes cuivrées de part et d'autre de la double rangée d'acrosticaux; scutellum vert; pleurites verts, légèrement ternis de gris. De chaque côté 11-12 acrosticaux, 6 dc, 1 chète et 1 chétule huméraux et de nombreux chétules sur la face antérieure du thorax; mesonotum à chétosité complète, mais il n'y a pas de posthuméral interne et il n'y a qu'un seul notopleural. Scutellum : 2 chètes seulement. Pattes jaunes; toutefois les hanches II et III, le tibia III à son apex, le dernier article du tarse I, le tarse II à l'exception du protarse et le tarse III en entier sont sombres. Rapports de longueur des articles des pattes : Patte I : 61.101.130.85.58.46.39.19 ; Patte II : 44.146.186.103.50.42.32.19 ; Patte III : 38.156.190.99.82.50.32.19. Hanche I : 7 chètes noirs alignés et des chétules, dont la plupart sont clairs ; hanche II : 1 chète externe et des chétules noirs ; hanche III : 1 chète externe et 1 chétule ; fémur I : 1 chétule préapical antérieur ; fémurs II et III : 1 chète préapical antérieur ; tibia I : 2 antérieurs, 2 antéro-dorsaux, 2 postéro-dorsaux, 1 série apicale ; tibia II : 5-6 antéro-dorsaux, 2-3 postéro-dorsaux, 1 série apicale ; tibia III : 4-5 antéro-dorsaux, 7-8 postéro-dorsaux, 1 antéro-ventral, 1 série apicale ; tarse I : dernier article élargi et couvert de nombreuses soies noires ; tarse III : 3 petits antéro-dorsaux, 3-4 grands postéro-dorsaux, 5 petits antéro-ventraux. Aile : rapport longueur sur largeur : 3,18 ; les longitudinales 2 et 3 sont régulièrement et très faiblement divergentes, sauf près de leur extrémité, où elles le sont beaucoup plus ; longitudinale 4 très faiblement courbée en S et, au-delà de la courbure, convergente avec la longitudinale 3 ; bord de l'aile échancré à l'extrémité de la longitudinale 5 ; rapport de longueur entre le deuxième segment de 4 et la transverse postérieure : 3,4 ; rapport de longueur entre le dernier segment de 5 et la transverse postérieure : 1,5 ; nervure anale courte et peu marquée. Cuillerons jaunes à cils noirs. Ba-

lanciers jaunes. Capsule génitale vert brunâtre ; cerques jaunes à bord brun foncé. Prolongements ventraux des basimères particulièrement longs et étroits en vue de profil, avec 3 chétules près de leur extrémité et une crête denticulée interne ; télomères coulés, tronqués à leur extrémité et avec 3 chétules ; prolongements apico-ventraux des basimères arqués, avec 8 chètes, dont 3 seulement sont de grande taille ; celui qui est situé à l'apex est court, épais et cylindrique ; appendice dorsal courbé en S ; cerques avec de longs prolongements.

Longueur de l'aile : 6,2 mm.

3 - *Dolichopus nigricornis* est encore une espèce à vaste répartition; elle est répandue dans une grande partie de l'Europe et en Amérique du Nord. Nous l'avons capturée le 8.6.1979 sur la bordure est de la tourbière en fauchant au filet dans la végétation herbacée.

Dolichopus atratus (Meigen). Il est fort bien caractérisé par l'abondante chétosité du protarse III. Pourtant, nous avons cru bon de donner les caractères des pièces génitales mâles et de les figurer.

Imago ♂ (Planche II, Figs. 7-9) : prolongements ventraux des basimères très courts et épais vus de profil; télomères régulièrement arqués, arrondis à leur extrémité et avec 3 chétules; prolongements apicoventraux des basimères coulés presque à angle droit, en forme d'enclume à leur extrémité, avec 2 chètes et 1 chétule; appendice dorsal fortement courbé en S; cerques avec de longs prolongements.

L'aire géographique de l'espèce semble limitée à l'Europe occidentale, centrale et méridionale, depuis le nord de l'Espagne au sud jusqu'au Danemark au nord. Au cours de leurs premiers stades, les *D. atratus* se développent dans la vase sur les berges de cours d'eau lents en plaine et sur les bords d'étangs.

Cette espèce est abondante au-dessus de la tourbière de la Godivelle; nous l'avons capturée pendant tout le mois de Juin et la première quinzaine du mois de Juillet.

4 - *Dolichopus unguatus* Linné. H. ULRICH a décrit en détail ses genitalia. Cette espèce est répandue dans toute l'Europe depuis l'Espagne au sud jusqu'au nord de la Suède; elle est connue aussi du Caucase et de l'Altai. Les larves de *D. unguatus* se développent dans la terre de prairies marécageuses et dans la vase sur les rives de cours d'eau lents.

Cette espèce est également très bien représentée dans les sagnes de la Godivelle mais sa période de vol a été plus tardive que celle de *D. atratus*; nous ne l'avons en effet capturée qu'au mois de Juillet.

5 - *Dolichopus sphagnatilis* n. sp.

Imago ♂ (Planche I, Fig. 9 et Planche II, Figs. 10 et 11). Face à poudré gris foncé; ses bords latéraux sont convergents jusqu'à la mi-hauteur de la face et divergents au-delà; dans sa partie la plus étroite, la face a le 1/6 de la largeur de la tête. Clypeus légèrement saillant en museau; son bord inférieur, légèrement incurvé, est loin d'atteindre le niveau du bord inférieur des yeux. Front vert terni par un poudré gris. Occiput gris à reflets violacés. Huit soies postocellaires. Les 2 chètes postverticaux, presque alignés avec les chètes postoculaires, ont la même taille que ceux-ci; les chètes postoculaires sont tous noirs. Antennes entièrement noires; leur article 3 est environ aussi long que large vu de profil; rapports de longueur entre l'article 2 et l'article 1 de l'arista : 1,6. Trompe petite, noire, et logée dans l'échancrure ventrale entre les yeux; palpes petits et brun noir. Mesonotum et scutellum entièrement vert brillant; pleurites thoraciques verts à poudré gris. De chaque côté 1 grand et 1 petit chètes huméraux, 10-11 acrosticaux assez grands, 6 dc et de très nombreux chétules sur la face antérieure du thorax; mésonotum à chétosité complète, mais avec un seul notopleural. Scutellum très particulier, nettement bilobé, avec 2 grands chètes et, de part et d'autre, 2 chétules, en outre avec un grand nombre de soies claires éparpillées entre les 2 grands chètes. Pattes entièrement noires et à chétosité noire, dont certains éléments sont remarquablement longs et forts. Rapports de longueur des articles des pattes : Patte I : 29.69.70.34.14.8.8.9 ; Patte II : 30.88.98.51.26.22.17.12 ; Patte III : 33.93.108.42.49.30.20.14. Le protarse III est donc plus court que l'article suivant ; il est renflé à sa base et progressivement atténué. Hanche I : plusieurs chètes et chétules ; hanche II : 1 chète et des chétules ; hanche III : 1 seul chète externe ; fémur I : 1 petit préapical postérieur ; fémurs II et III : 1 grand préapical antéro-dorsal ; tibia I : 1 antéro-dorsal suivi d'une série d'éléments plus courts, 1 dorsal, 3 postéro-dorsaux, 2 postéro-ventraux ; tibia II : 3 antéro-dorsaux, 1 dorsal, 2 postéro-dorsaux, 1 antéro-ventral, une série apicale ; tibia III : 5 antéro-dorsaux, 1 dorsal, 4 postéro-dorsaux, 1 antéro-ventral, une série apicale ; protarse III : 1 antéro-dorsal et 2 postéro-dorsaux. Aile assez régulièrement enfumée dans sa moitié antérieure (entre les longitudinales 1 et 4) ; rapport longueur sur largeur : 2,91 ; costale épaisse de part et d'autre de l'extrémité de la longitudinale 1 ; extrémité de la longitudinale 4 bien en avant de l'apex de l'aile ; le bord de l'aile forme un angle obtus à l'extrémité de la longitudinale 4 ; longitudinales 2 et 3 régulièrement et faiblement divergentes, et bien davantage près de leur extrémité; longitudinale 4 assez fortement courbée en S et, au-delà de la courbure, presque parallèle à la longitudinale 3 ; bord de l'aile échancré à l'extrémité de la longitudinale 5 ; nervure anale assez longue et bien marquée ; rapport de longueur entre le deuxième segment de la longitudinale 4 et la transverse postérieure : 3,1 ; rapport de longueur entre le dernier segment de la longitudinale 5 et la transverse postérieure : 2,1. Cuillerons clairs à cils noirs. Ba-

lanciers jaunes. Capsule génitale presque noire ; cerques ochracés à bordure noire ; prolongements ventraux des basimères courts et avec 1 chête assez développé ; télomères de forme polygonale avec des expansions lamellaires et pointues ; prolongements apico-ventraux des basimères en forme de tête de cygne avec 2 groupes de 2 grands chêtes et 2 petits chêtes isolés ; cerques à prolongements remarquablement courts, mais avec de très nombreux chêtes arqués.

Longueur de l'aile : 4,2-4,3 mm.

Dolichopus sphagnatilis se rapproche beaucoup de *D. immaculatus* (Becker), mais s'en sépare par deux bons caractères : le protarse III a 3 chêtes dorsaux et non pas 2 ; d'autre part les cerques sont dépourvus de dents rectangulaires, alors qu'il en ont chez *D. immaculatus*. *D. sphagnatilis* présente deux caractères très particuliers, la faible longueur de son protarse III et la forme et la ciliation de son scutellum.

Deux mâles de cette espèce ont été capturés au sud de la tourbière de la Godivelle (les Crouzeix) le 07.08.1979.

6 - *Poecilobothrus nobilitatus* (Linné). Cette espèce est connue de toute l'Europe. Elle ne semble pas fréquente dans la Réserve de la Godivelle car nous ne l'avons capturée qu'une fois, le 09.08.1979.

7 - *Xiphandrium monotrichum* (Loew). Il a été fort bien décrit par O. PARENT ; pour tant il n'est pas inutile de refigurer les genitalia (Planche II, Fig. 12). Nous voyons que les télomères sont coudés et terminés par une formation triangulaire, qui a une rangée de fortes soies et une autre, recourbée en crosse, à son apex ; les cerques, très développés, se montrent, de profil et dans leurs 2/3 distaux, sous forme d'un triangle rectangle allongé et avec une très longue soie apicale.

L'unique exemplaire a été capturé le 21.VI.1979 sur de la végétation basse en bordure du lac de Godivelle.

8 - *Eutarsus aulicus* (Meigen). Il est commun dans toutes les parties tempérées d'Europe et surtout dans les régions de basse montagne. Il est représenté aussi en Afrique du Nord et en Asie Mineure. Ses larves se développent dans la terre mouillée en bordure de sources et dans l'habitat madicole.

Ce petit Dolichopodide a été capturé au-dessus du tapis de Sphaignes dans la région de la tourbière dite des "Pies sur le lac" en Août 1979.

9 - *Chrysotus arvernicus* n. sp.

Imago ♂ (Planche III, Figs. 1-3) : Yeux cohérents sur la moitié de leur hauteur, à peine séparés de part et d'autre; front et occiput verts légèrement ternis de gris. Il n'y a que 2 postocellaires, relativement grands; les 2 postverticaux, s'attachant sur la droite qui relie les postoculaires supérieurs, sont de même taille que ceux-ci; de chaque côté, les 11 postoculaires supérieurs sont noirs, les suivants clairs. Antenne noire; article 1 couvert de cils courts; article 3 moins long que large de profil et avec de longs cils; arista dorsale, à longue ciliation; rapport de longueur entre son article 2 et son article 1 : 13,2. Trompe minuscule et noire. Palpes de forme losangique, environ 2 fois plus longs que larges et brunâtres. Mesonotum et scutellum vert brillant; pleurites thoraciques légèrement ternis de gris. De chaque côté, 3 huméraux de taille très inégale, dont l'un est un chétule, 6 acrosticaux dont la longueur est bien supérieure à celle de l'espace qui sépare les 2 rangées, 6 de la même taille, sauf le premier qui est beaucoup plus court que les autres, 1 présutural, 1 sutural, 1 supraalaire, 1 notopleural. Scutellum : 2 chètes. Pattes noires, sauf l'apex du fémur I, le tibia I et le tarse I, qui sont ochracés, et le tibia II et le tarse II, qui sont bruns. Rapports de longueur des articles des pattes : Patte I : 46.88.93.45.23.15.12.12; Patte II : 44.105.108.53.25.18.14.13; Patte III : 40.120.133.40.32.18.12.12. Hanche III : 1 long chète externe; trochanter III : 1 chète; fémur I : une série longitudinale antéro-ventrale et une série postéro-ventrale de chètes un peu moins longs que le travers; fémur II : une série antéro-ventrale et 3-4 chètes postéro-ventraux près de l'apex; fémur III : 5-6 chètes antéro-ventraux alignés sur le 1/3 distal; tibia I : antéro-dorsal court; tibia II : 3 antéro-dorsaux, dont 1 apical; tibia III : 2 antéro-dorsaux, 2 postéro-dorsaux et une série apicale. Rapport longueur sur largeur de l'aile : 2,45; longitudinale 2 presque rectiligne; la longitudinale 3 et le dernier segment de la longitudinale 4 sont presque parallèles; la longitudinale 4 atteint l'extrémité de l'aile un peu au-dessus de son apex; nervure anale nette; rapport de longueur entre le deuxième segment de la longitudinale 4 et la transverse postérieure : 2,4; rapport de longueur entre le dernier segment de la longitudinale 5 et la transverse postérieure : 3,5. Cuillérons à cils clairs. Balanciers jaunes. Capsule génitale verdâtre et globuleuse; télomères beaucoup plus longs que les cerques, incurvés à leur extrémité et tronqués formant un angle apical aigu; prolongements ventraux des basimères terminés en "tête d'oiseau" caractéristique, avec des stries rayonnantes.

Longueur de l'aile : 4,2-4,3 mm.

Chrysotus arvernicus se rapproche de *Chr. kowarzi* Lundbeck, mais s'en sépare par de nombreux caractères, dont voici quelques-uns : le tibia I est jaune, et non pas noir; l'arista antennaire est nettement dorsale, et non pas presque apicale; il n'y a pas de ciliation sur le tibia III.

Un seul exemplaire a été pris en Juillet 1978 en bordure de la Couze Pavin à Besse-en-Chandesse (63).

10 - *Campsicnemus curvipes* (Fallen). Il est répandu dans toute l'Europe, y compris la Scandinavie, les Iles Canaries, Madère et l'Afrique du Nord. Sa larve se développe dans la vase en bordure de marécages.

Plusieurs individus des deux sexes ont été pris dans la zone à Sphaignes du lac de la Godivelle, le 3.X.1979.

11 - *Campsicnemus loripes* (Haliday). Son aire de répartition est moins étendue que celle de l'espèce précédente et semble limitée à l'Europe occidentale et septentrionale. Au cours de leurs premiers stades, les *C. loripes* se développent dans la terre mouillée ou seulement humide.

Un mâle a été pris en même temps que les exemplaires de *C. curvipes*, dont il vient d'être question.

12 - *Glinocampsicnemus depuytoraci* n. sp.

Imago ♂ (Planche III, Figs. 4-11). Face à poudré gris clair ; sa partie la plus étroite, large environ comme 1/10 de la largeur de la tête, est située à mi-hauteur de celle-ci ; un léger sillon transversal marque la limite supérieure du clypeus, qui est saillant en museau ; le bord inférieur du clypeus, rectiligne, est bien au-dessus du niveau inférieur des yeux. Front et occiput brun noirâtre, avec un léger poudré gris. Occiput plan, voire même légèrement excavé en arrière de la saillie ocellaire. Une paire de minuscules soies ocellaires ; chaque chète postvertical est presque dans l'alignement de la rangée de chètes postoculaires située du même côté et il est à peu près de la même taille que ces derniers ; chètes postoculaires clairs. Antennes entièrement noires ; article 1 glabre ; article 3 vu de profil 1,6-1,7 fois plus long que large et tronqué obliquement à son apex ; caractère tout à fait particulier, l'arista s'attache du côté externe sur l'article 3 ; elle s'insère un peu en arrière de l'apex de cet article et a une pubescence longue ; rapport de longueur entre l'article 2 et l'article 1 de l'arista : 6,5. La trompe, étroite et brunâtre, est presque aussi longue que la tête lorsqu'elle est en extension ; ses labelles sont peu saillants. Palpes bruns, remarquablement grands, de contour ovoïde, environ 2 fois plus longs que larges, avec chacun 2 forts chètes apicaux de taille inégale. Tronc brun noir, terni par un poudré gris sur les pleures thoraciques ; chètes du tronc de couleur brun clair. Chètes acrosticaux nettement bisériés ; leur longueur est inférieure à la distance séparant les deux rangées. De chaque côté, 1 seul huméral, 5 dc de taille légèrement croissante de l'avant vers l'arrière, 1 posthuméral interne, 1 présutural, 2 supraalaires, en outre 10-12 chétules sur la face antérieure du thorax. Scutellum : 2 chètes. Pattes jaunes ochracées ; toutefois les tarse

I en entier, les articles 3 à 5 des tarsi II et les articles 4 et 5 des tarsi III sont sombres. Rapports de longueur des articles des pattes : Patte I : 45.59.53.28.14.9.5.7 ; Patte II : 23.67.74.32.19.15.8.8 ; Patte III : 20.71.101.22.30.20.12.11. Hanche I : 6 chètes antérieurs ; hanche II : 2 chètes et 1 chétule externes ; hanche III : 1 seul chète externe ; fémur I : 1 préapical postéro-ventral ; fémur II : 1 grand chète préapical antéro-ventral, d'autres chètes plus courts formant une série antéro-ventrale et une série postéro-ventrale ; fémur III fortement renflé : 1 ventral au 1/7 distal et 1 antérieur préapical plus grand ; tibia II : 2 antéro-dorsaux, 1 dorsal, 3 apicaux ; tibia III : 3 antéro-dorsaux, 2-3 dorsaux, parfois 1 postéro-dorsal, 3 apicaux. Aile : rapport longueur sur largeur : 2,86 ; la nervure costale atteint l'extrémité de la longitudinale 4 ; les nervures longitudinales 2, 3 et 4 sont presque rectilignes et régulièrement divergentes ; le bord de l'aile n'a pas d'échancrure ; la nervure anale est réduite à l'état de spuria ; l'apex de l'aile est à mi-distance entre l'extrémité de la longitudinale 4 et de celle de la longitudinale 5 ; rapport de longueur entre le deuxième segment de la longitudinale 4 et la transverse postérieure : 4,1 ; rapport de longueur entre le dernier segment de la longitudinale 5 et la transverse postérieure : 1,8. Cuillerons clairs à cils clairs. Balanciers jaunes. Genitalia : capsule noire, cerques bruns. Les télomères semblent solidaires de la capsule et leur partie distale a une forme losangique en vue de profil ; près de leur apex, ils portent un chète claviforme (non visible sur la figure de profil) dirigé vers le plan sagittal. Le prolongement dorsal du basimère, court et grêle, porte quelques soies à son extrémité ; le prolongement ventral du basimère, beaucoup plus long, a un chète claviforme apical. L'opisthyandrium, en vue ventrale, a ses côtés parallèles, puis convergents, et se termine par un lobe subtriangulaire.

Longueur de l'aile : 2,4 mm.

Imago ♀ (Planche III, Figs. 12-14). Elle est absolument semblable au mâle ; ses cerques sont de très petite taille. Sur la lèvre inférieure de la fente génitale sont 4 paires d'épines assez courtes. Un puissant apodème en gouttière et fortement chitinisé s'étend depuis la fente génitale jusque dans le segment abdominal 4, lorsque l'insecte est en extension.

Deux mâles et deux femelles ont été capturés le 3.X.1979 au-dessus de Sphaignes dans la tourbière de la Godivelle.

Nous avons le plaisir de dédier cette espèce à M. P. de PUYTORAC, Professeur à l'Université de Clermont-Ferrand et Directeur de la Station Biologique de Besse.

Clinocampsicnemus depuytoraci appartient manifestement à la sous-famille des *Campsicneminæ*, bien qu'il ne possède pas tous les caractères communs aux représentants de celle-ci. C'est ainsi que son occiput n'est pas convexe, mais très légèrement excavé et que sa trompe est longue, au lieu d'être courte ; les nervures longitudinales de l'ai-

le 3 et 4 ne sont pas parallèles, mais divergentes ; enfin son armature génitale est relativement développée et ses pièces sont saillantes hors de la capsule, mais elle partage ce caractère avec les *Aeropsilus*, qu'on place parmi les *Campsicneminae*.

Clinocampsicnemus depuytoraci semble n'appartenir à aucun des genres de *Dolichopodidae* connus jusqu'ici; nous avons donc cru devoir distinguer un genre nouveau, que nous appellerons *Clinocampsicnemus*. Les Diptères de cette espèce, en raison de leur taille, de leur forme et de leur coloration, rappellent beaucoup les *Empididae* du genre *Clinocera*, au point de ne pouvoir en être distingués à l'oeil nu; c'est ce qui a déterminé le choix du nom que nous avons donné à ce genre nouveau. Voici les caractères de celui-ci.

Clinocampsicnemus nov. gen. : Yeux rapprochés, mais non cohérents. Face à division presque complète. Occiput plan ou légèrement excavé. Article 1 de l'antenne glabre ; arista antennaire subapicale, s'attachant sur la face externe de l'article 3 et longuement pubescente. Trompe presque aussi longue que la tête. Palpes larges. Chêtes acrosticaux bisériels. 5 paires de dc. Hanche III avec 1 seul chête externe. Fémur III avec 1 chête préapical antérieur. Nervures longitudinales de l'aile 3 et 4 rectilignes et divergentes ; transverse postérieure plus courte que la section apicale de la longitudinale 5.

Type : *Cl. depuytoraci*.

RESUME ET CONCLUSIONS

Des représentants de 11 espèces de Diptères *Dolichopodidae* ont été capturés sur des plantes basses en bordure du lac de la Godivelle ou de sa tourbière; 2 de ces espèces sont nouvelles et l'une d'entre elles appartient à un genre nouveau.

Un spécimen d'une autre espèce nouvelle a été pris en bordure d'un cours d'eau à Besse-en-Chandesse.

La petite collection que nous avons constituée comprend essentiellement des représentants d'espèces banales et à vaste répartition; pourtant quelques-uns des spécimens capturés se montrent particulièrement intéressants. En effet, si on connaît plusieurs espèces de *Dolichopodidae* orobiontes ou orophiles endémiques soit des Alpes, soit des Pyrénées, on n'en avait pas signalé, à notre connaissance, dont le territoire était limité au Massif Central.

Les auteurs indiquent une méthode pour conserver les *Dolichopodidae* en collection et qui permet aisément, à tout moment, d'examiner au microscope leurs antennes, leurs ailes et leurs pièces génitales.

BIBLIOGRAPHIE

- BÄHRMANN R. (1966). - Das Hypopygium von *Dolichopus* Latreille unter besonderer Berücksichtigung der Muskulatur und der Torsion (*Diptera : Dolichopodidae*). *Beitr. Ent.*, 16, p. 61-72.
- BUCHMANN W. (1961). - Die Genitalanhänge mitteleuropäischer Dolichopodiden. *Zoologica*, Stuttgart, 39 (5), 51 pp., 13 pl.
- NEGROBOV O.P. et STACKELBERG A.A. (1971-1974). - In E. Lindner : *Die Fliegen der palaearktischen Region*, 29. *Dolichopodidae*, p. 239-346, pl. XVII-CVII.
- NEGROBOV O.P. (1977-1979). - In E. Lindner : *Die Fliegen der palaearktischen Region*, 29. *Dolichopodidae*, p. 347-474, pl. XVIII-CLXXXVIII.
- PARENT O. (1938). - Diptères Dolichopodides. *Faune de France*, 35, 720 pp.
- STACKELBERG A.A. V. (1931-1971). - In E. Lindner : *Die Fliegen der palaearktischen Region*, 29. *Dolichopodidae*, p. 1-238, pl. I-XVI.
- TREHEN P. (1971). - *Recherches sur les Empidides à larves édaphiques*. Thèse, Rennes, 280 pp.
- ULRICH H. (1974). - Das Hypopygium der Dolichopodiden (Diptera) : Homologie und Grundplanmerkmale. *Bonn. Zool. Monogr.*, 5, 60 pp.
- VAILLANT F. (1978). - In J. Illies : *Limnofauna Europaea, Diptera Dolichopodidae*, Stuttgart, p. 470-474.

(+) Professeur à l'Université Scientifique et Médicale
(Laboratoire de Zoologie)
SAINT-MARTIN-D'HERES, B. P. 53, 38041 GRENOBLE.

(++) Entomologiste médical ORSTOM, Professeur associé à
l'Université de Clermont-Ferrand, Les Cézeaux,
(Laboratoire de Zoologie), B. P. 45, 63170 AUBIERE.

PLANCHE I

Fig. 1 à 7 - *Dolichopus plumipes* (Scop.), imago ♂ - Fig. 1 - Antenne, profil ; Fig. 2 - Extrémité du tibia II et tarse II, face dorsale; à droite, détail des soies ; Fig. 3 - Aile ; Fig. 4 - Genitalia, profil ; Fig. 5 - Prolongement ventral du basimère, profil externe ; Fig. 6 - Télomère, prolongement apicoventral du basimère et appendice dorsal, face interne ; Fig. 7 - Partie distale du cerque droit, face interne.

Fig. 8 - *Dolichopus nigricornis* (Meigen), imago ♂ , antenne, profil.

Fig. 9 - *Dolichopus sphagnatilis* n. sp., imago ♂ , antenne, profil.

A : prolongement apico-ventral du basimère ; C : capsule génitale ; Ce : cerque ; D : appendice dorsal ; T : télomère ; TP : transverse postérieure de l'aile ; V : prolongement ventral du basimère ; 1, 2, 3, 4, 5 : nervures longitudinales de l'aile.

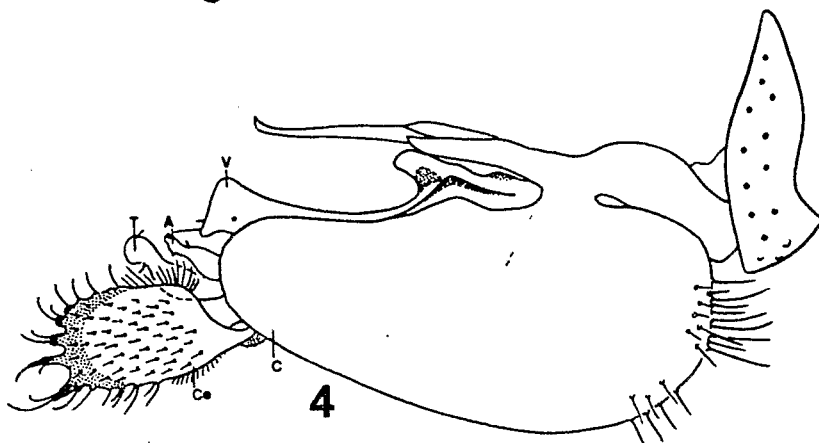
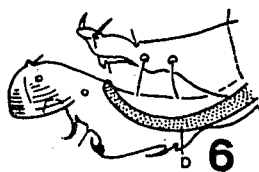
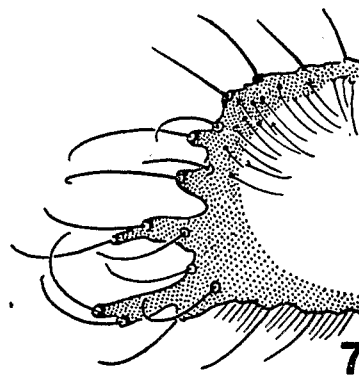
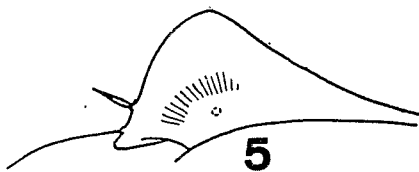
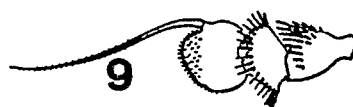
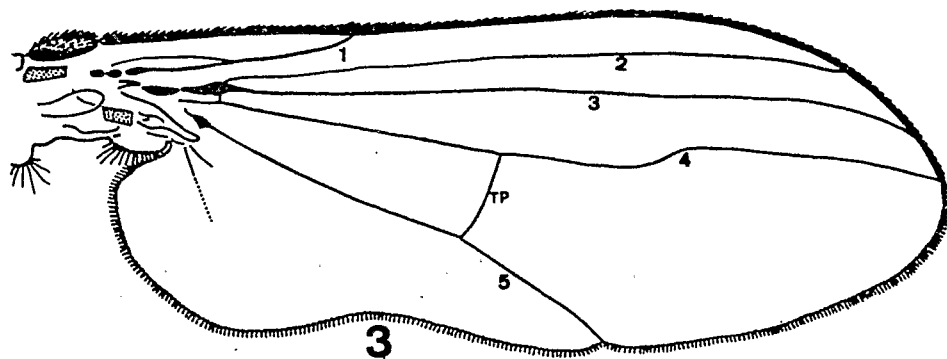


PLANCHE II

Fig. 1 à 6 - *Dolichopus nigricornis* (Meigen), imago ♂ - Fig. 1 - Partie distale du tarse I, profil ; Fig. 2 - Pièces génitales, profil ; Fig. 3 - Prolongement ventral du basimère, profil ; Fig. 4 - Télomère, profil ; Fig. 5 - Prolongement apicoventral du basimère, profil ; Fig. 6 - Partie distale grossie de la même pièce.

Fig. 7-9 - *Dolichopus atratus* (Meigen), imago ♂ - Fig. 7 - Pièces génitales, profil ; Fig. 8 - appendice dorsal, télomère et prolongement apicoventral du basimère, face interne ; Fig. 9 - Télomère et prolongement apicoventral du basimère, face ventrale.

Fig. 10 et 11 - *Dolichopus sphagnatilis* n. sp., imago ♂ - Fig. 10 - Partie distale de l'appendice dorsal, prolongement ventral du basimère, prolongement apicoventral du basimère et télomère droits, face interne ; Fig. 11 - Cerque gauche, profil.

Fig. 12 - *Xiphandrium monotrichum* (Loew), imago ♂ , pièces génitales, profil.

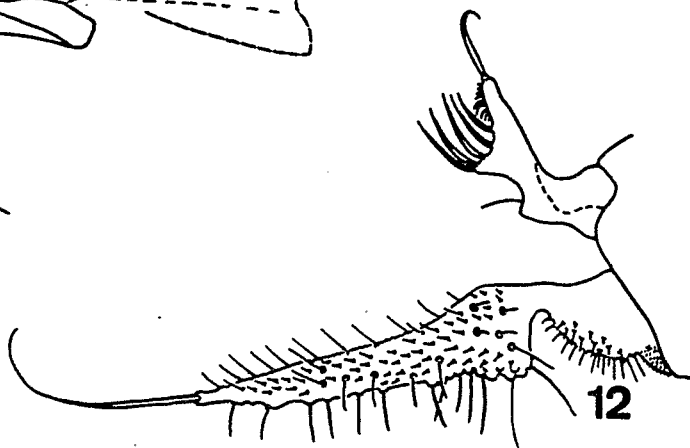
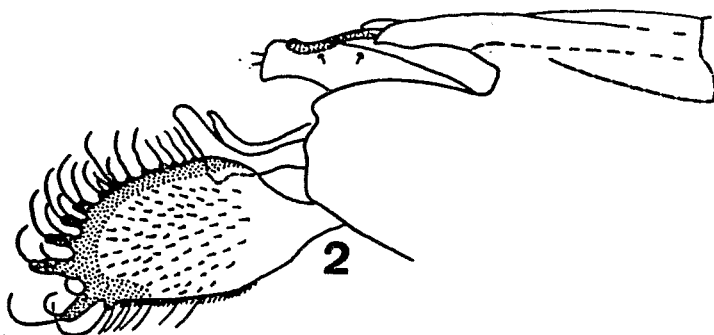
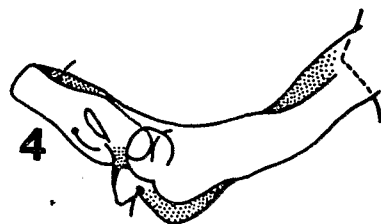
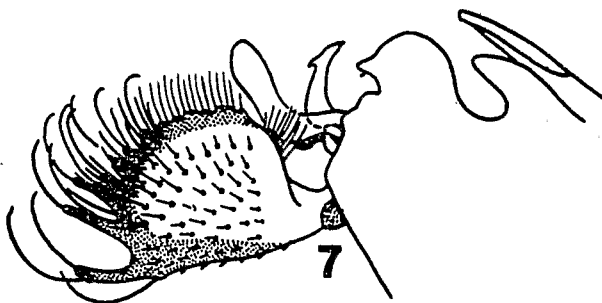
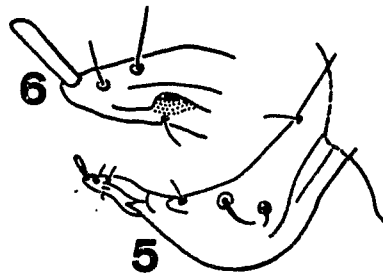
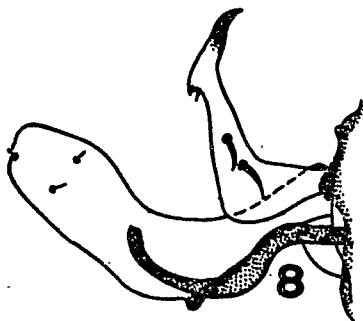
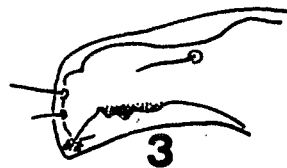
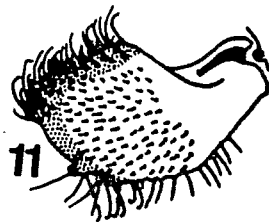
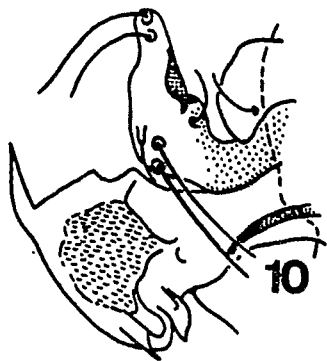
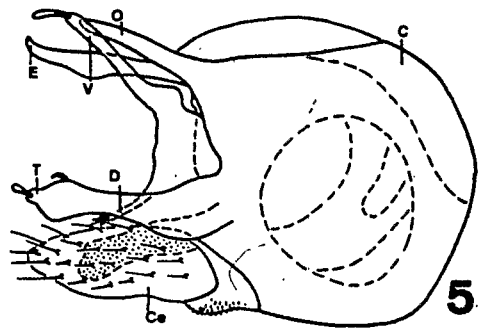
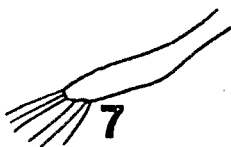
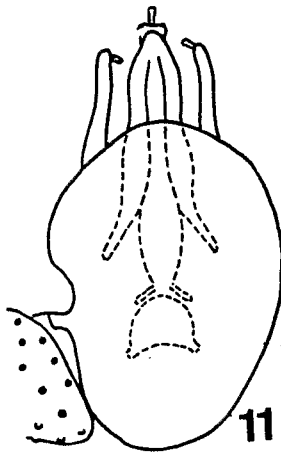
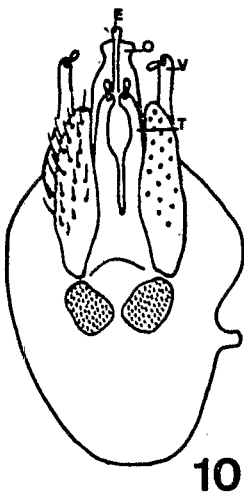
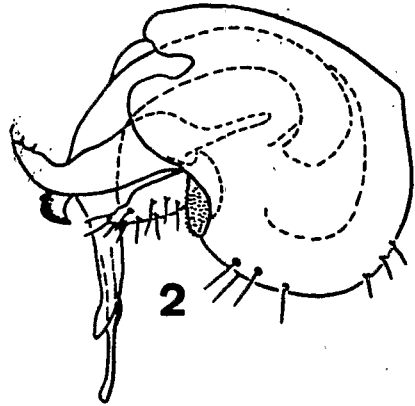
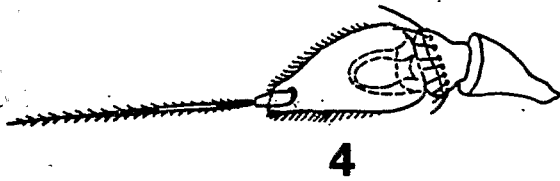
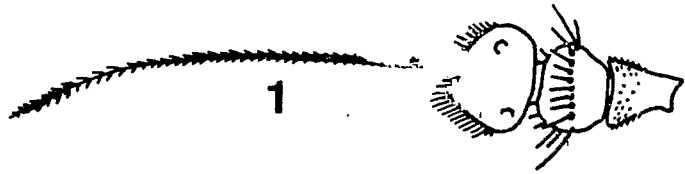


PLANCHE III

Fig. 1 à 3 - *Chrysotus arvernicus* n. sp., imago ♂ - Fig. 1 - Antenne, profil ; Fig. 2 - Genitalia, profil ; Fig. 3 - Partie distale du prolongement ventral du basimère.

Fig. 4-14 - *Clinocampionemus depuytoraci* n. sp. - Figs. 4-11 - Imago ♂ ; Fig. 4 - Antenne, profil ; Fig. 5 - Genitalia, profil ; Fig. 6 - Cerque droit, face interne ; Fig. 7 - Prolongement dorsal du basimère ; Fig. 8 - Chète claviforme du prolongement ventral du basimère ; Fig. 9 - Chète claviforme du télomère ; Fig. 10 - Genitalia, face dorsale ; Fig. 11 - Genitalia, face ventrale ; Figs. 12-14 - Imago ♀, extrémité de l'abdomen ; Fig. 12 - Profil ; Fig. 13 - Face ventrale ; Fig. 14 - Face dorsale.

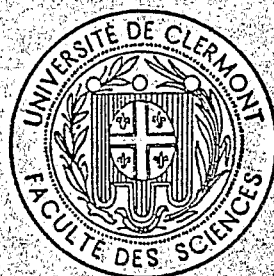
C : capsule génitale ; Ce : cerque ; D : prolongement dorsal du basimère ; E : aedeagus ; C : opisthypandrium ; T : Télomère ; V : prolongement ventral du basimère.



Numéro 14

J. Brunhes

ÉCOLOGIE TERRESTRE ET APPLIQUÉE *revue*
Université de Clermont-Fd. II
Les Cezeaux - B.P. 45
63170 Aubière - (73) 26-41-10



EXTRAIT DES
ANNALES
DE LA
STATION BIOLOGIQUE
DE
BESSE-EN-CHANDESSE

1980

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° : 28818

Cote : B