

Un Limoniide aptère nouveau du Massif Central français : *Niphadobata arverna* n. sp.

[DIPT.]

par Jacques BRUNHES

Les *Niphadobata* sont des Diptères sténothermes froids totalement aptères qui apparaissent en hiver et le plus souvent en montagne. Cette écologie bien particulière explique pour une très large part la rareté des informations disponibles concernant la systématique et la répartition de ces Insectes.

Cependant, trois révisions récentes (Burghel-Balacesco 1969 et Bourne 1979 pour l'Europe et Byers 1983 pour la région néarctique) ont clarifié la systématique du genre, proposé des synonymies et précisé la répartition de plusieurs espèces. Par ailleurs Menier et Matile ont décrit en 1976 une espèce nouvelle provenant du Jura français.

A la suite de ces travaux, le genre *Niphadobata* apparaît représenté dans la région paléarctique occidentale par huit espèces dont deux sont à large répartition alors que les six autres ne sont connues le plus souvent que de la localité type (cf. tableau 1).

En France, quatre espèces ont été signalées parmi lesquelles deux ne sont connues que d'une seule station du Jura français. Dans son ouvrage sur les *Diptères Tipulidae* de France, Pierre (1924) rapporte que *Niphadobata lutescens* a été capturé au début du siècle dans la chaîne des Dômes (département du Puy-de-Dôme). Depuis cette date aucune nouvelle capture n'a été signalée dans le Massif Central.

Dans le cadre d'une étude sur la perte de l'aptitude au vol chez les Tipulides et les Limonides des régions froides (cf. Brunhes & Dufour 1984), nous avons été amené à rechercher les Diptères apparaissant en automne, en hiver et au printemps. C'est ainsi que nous avons pu capturer cinq mâles et six femelles d'un *Niphadobata* nouveau pour la Science.

Bull. Soc. ent. Fr., 91 (1-2), 1986.

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

N° : 23051 ~~11~~ 33

Cote : ~~B 23051~~ ex 1

28 OCT. 1986

Niphadobata arverna n. sp. (fig. 1)

Holotype mâle : 4,8 mm (de la base des antennes à l'extrémité abdominale). Corps de couleur jaunâtre à l'exception de la tête et de l'hypopyge qui apparaissent brunâtres.

Tête. — Antenne formée de 6 segments ; les 2 premiers sont sombres et les 4 suivants jaune clair ; segment 1 cylindrique, portant sur sa face dorsale de nombreuses et longues soies ; segment 2 en massue, portant quelques soies épaisses sur la hampe et une couronne de soies au niveau de la partie renflée ; segment 3 conique, couvert d'une pilosité courte et dorée ; segments 4 à 6 courts, cylindriques, portant chacun 3 longues soies. Palpe formé de 4 articles brunâtres presque aussi longs que larges. Vertex brun sombre, sur lequel s'insèrent de nombreuses et longues soies rabattues vers l'avant, passant au-dessus des yeux, ainsi que des soies plus courtes. Pas d'espaces sans soies comme chez *N. jurassica*. Soies nombreuses sur la partie axiale du vertex.

Thorax. — Pronotum réduit et posnotum très développé, portant une paire de balanciers jaune clair, fortement renflés et rabattus transversalement sur le thorax. Sur le mésothorax l'emplacement des ailes est marqué par une tache claire, légèrement velue. Pattes longues, velues, disposées en étoile autour du thorax ; coxae et trochanters volumineux, fémurs et tibias jaune d'or, couverts d'une pilosité longue ; un étroit sillon sans poils à l'apex du fémur III. Tarses des pattes I et II sombres ; patte III plus longue et plus forte que les pattes I et II ; tarsomère 1 aussi clair que le tibia, tarsomères 2 à 5 sombres.

Abdomen. — Les plaques tergaes et sternales, sombres, sont reliées par des membranes intersegmentaires plus claires. Hypopyge : anneau basal large sur la face ventrale, ornementé de quelques soies courtes éparses et d'une crête longitudinale et médiane de soies longues (fig. 1B). Sur la face dorsale l'anneau est étroit ; de part et d'autre du rétrécissement médian se trouvent 2 tubercules bien marqués et sombres portant 5 à 6 longues soies et de nombreuses soies plus petites (fig. 1A). Dististyle : au niveau du renflement basal, une touffe de soies longues et fines ; dans la partie médiane et distale les soies plus courtes sont orientées vers l'apex (fig. 1C). Organes copulateurs : vésicule spermatique lisse ; édéage court terminé par 2 filaments péniens courts et translucides. Paramères massifs, terminés à l'apex par une dent bien dégagée inclinée légèrement vers l'intérieur ; la partie basale des paramères est large, droite et scléifiée (fig. 1D).

Allotype ♀ : longueur 5,8 mm. Sur l'occiput sont implantées 7 à 8 longues et fortes soies qui sont séparées de la rangée de soies post-oculaires par un espace apparaissant vide. Cet espace présente cependant quelques rares soies courtes et fines. L'implantation des soies sur l'occiput semble peu constante. Sur un paratype récolté en même temps que l'allotype, les soies occipitales sont en effet plus nombreuses ; par ailleurs quelques soies longues sont implantées entre ces soies occipitales et la frange post-oculaire qui apparaît plus large en particulier au niveau de l'espace inter-oculaire. Le fémur III n'est pas plus épais que ceux des pattes I et II ; une pilosité longue et serrée ne laisse place à aucun sillon dégarni ; les tarses 4 et 5 sont cylindriques. Cerques : velus ventralement sur la moitié basale et brusquement recourbés à l'apex. Gonapophyse portant sur son bord dorsal une vingtaine de longues et fortes soies (fig. 1E et F).

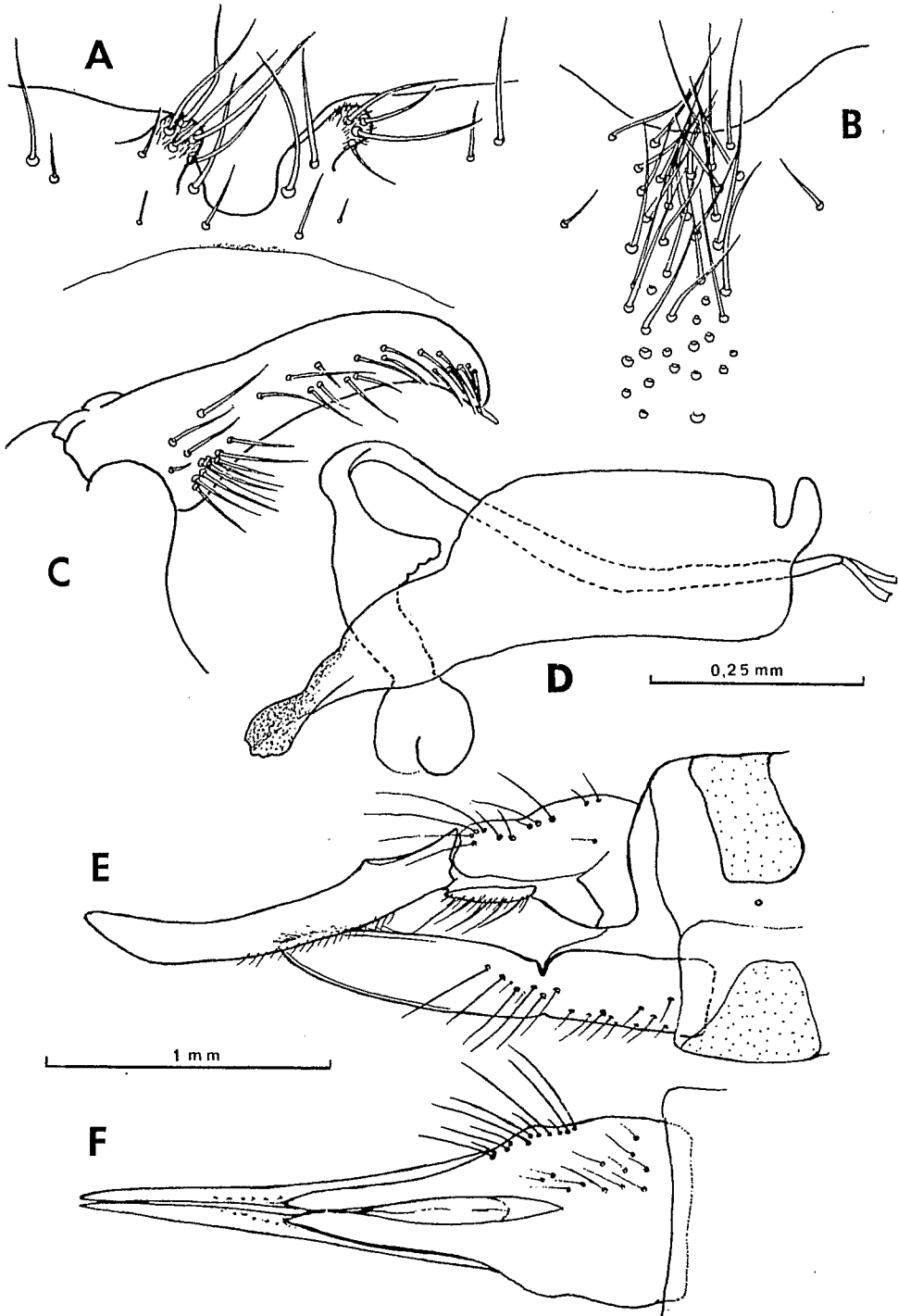


Fig. 1 : *Niphadobata arverna* n. sp. — Holotype ♂. — A : Anneau de l'hypopyge, vue dorsale. — B : Anneau de l'hypopyge, vue médio-ventrale. — C : Dististyle. — D : Organes copulateurs, vue latérale. Allotype ♀. — E : Ovipositeur en vue latérale. — F : Gonapophyse en vue ventrale.

Matériel : Holotype ♂ récolté le 19/12/1982 sur le Sarcoui, altitude 1 100 m, dans la Chaîne des Dômes (Département du Puy-de-Dôme). Allotype ♀ récolté le 27/12/1983, au sommet du Puy de l'Aiguiller, altitude 1 524 m, dans le massif du Sancy (63). Trois paratypes ♂ et 3 paratypes ♀ récoltés au Puy de l'Aiguiller le 27/12/1983 ; 2 paratypes ♀ et 1 paratype ♂ récoltés le 1/01/1983 au col des Goules, altitude 950 m, Chaîne des Dômes (63). L'holotype et l'allotype seront déposés au Muséum national d'Histoire naturelle à Paris.

Remarque. — Byers (1983) signale que les variations de taille à l'intérieur d'une même espèce de *Chionea* nord-américaine récoltée sur le même site peuvent être considérables. En ce qui concerne *N. arverna* nous avons pu observer que la taille des mâles pouvait se situer dès maintenant entre 4 et 7 mm !

Discussion. — Les caractères les plus originaux de *N. arverna*, dont la présence et la constance nous ont incité à proposer cette nouvelle espèce, sont la présence simultanée sur l'hypopyge de deux tubercules dorsaux au moins aussi nettement marqués que ceux que l'on peut observer chez *N. alpina*, et d'une volumineuse crête ventrale et longitudinale de soies ; la dent terminale portée par le paramère est forte et bien dégagée, les filaments péniers sont courts et difficiles à voir car ils sont peu colorés.

CLÉ DE DÉTERMINATION DES NIPHADOBATA MÂLES
DE LA RÉGION PALÉARCTIQUE OCCIDENTALE

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. — Filaments péniers longs, parfois rubannés ; dent apicale des paramères très courte | 2 |
| — Filaments péniers courts (deux à cinq fois le diamètre de l'édéage) | 3 |
| 2. — Bord apicale du paramère déprimé en son milieu ; dent terminale crochue, orientée vers l'intérieur | <i>N. alpina</i> Bezzi |
| — Angle apico-dorsal du paramère fortement renflé portant une petite dent terminale peu marquée | <i>N. catalonica</i> Bourne |
| 3. — Capsule séminale denticulée | <i>N. besucheti</i> Bourne |
| — Capsule séminale lisse | 4 |
| 4. — Crête transversale de soies sur le bord apico-ventral de l'anneau hypopygial ; bras basal du paramère pointu | <i>N. ancae</i> Menier & Matile |
| — Si une crête de soies existe, elle est parallèle à l'axe du corps | 5 |
| 5. — Anneau de l'hypopyge portant dorsalement deux tubercules velus sur lesquels s'insèrent 5 à 6 soies longues | <i>N. arverna</i> n. sp. |
| — Ces deux petites touffes de soies, parfois réduites à 2 ou 3 soies groupées, ne sont pas portées par des tubercules | 6 |
| 6. — Sur le vertex, présence d'un espace transverse sans soies ... | <i>N. jurassica</i> Bourne |
| — Pas d'espace transverse sans soies | 7 |

7. — Paramère parallélépipédique, portant sur le bord apical une dent terminale bien dégagée *N. lutescens* Lundström
 — Paramère dont la partie ventrale est rétrécie avant l'apex ... 8
8. — Fémurs postérieurs presque de la même longueur que les antérieurs et couverts d'une fine pubescence jaune ; bord ventral du paramère brusquement rétréci avant l'apex
 *N. kratochvili* Burghelle-Balacesco
 — Fémurs postérieurs 1,3 fois plus larges que les antérieurs ; bord ventral du paramère régulièrement rétréci depuis la partie médiane jusqu'à l'apex *N. botosaneanui* Burghelle-Balacesco

Biologie et anatomie. — Les stations de capture présentent des caractéristiques très variables : haute futaie de Conifères (Col des Goules), lande à Callune et à Myrtille battue par les vents (sommet du Sarcoui et sommet du Puy de l'Aiguillet), bosquet de Saules et de Bouleaux (Col des Goules).

Tableau 1. — Répartition dans la région paléarctique occidentale des 9 espèces appartenant au genre *Niphadobata*

ESPÈCES	RÉPARTITION	NOMBRE DE STATIONS CONNUES
<i>N. lutescens</i> (Lundström), 1907 (= <i>crassipes</i> Boheman) (= <i>brevirostris</i> Thavoren)	Europe sauf Angleterre, Espagne, Grèce, Albanie	Nombreuses
<i>N. alpina</i> (Bezzi), 1908 (= <i>italica</i> Venturi)	Alpes (France, Italie, Suisse, Autriche), Jura	28
<i>N. besucheti</i> Bourne, 1979	Alpes suisses	1
<i>N. jurassica</i> Bourne, 1979	Jura français	1
<i>N. ancae</i> Menier et Matile, 1976	Jura français	1
<i>N. catalonica</i> Bourne, 1979	Pyrénées espagnoles	1
<i>N. botosaneanui</i> Burghelle-Balacesco, 1969	Carpates tchèques et roumaines	4
<i>N. kratochvili</i> Burghelle-Balacesco, 1969	Carpates roumaines	1
<i>N. arverna</i> n. sp.	Massif Central (Dômes et Sancy)	3

Les onze insectes capturés se déplaçaient lentement sur la neige gelée (Puy de l'Aiguillet) ou poudreuse (Sarcoui) ou encore sur la neige fondante (Col des Goules). Toutes les captures ont été faites de jour, généralement en lumière faible (temps couvert, avec chute de neige, ou par beau temps mais alors sous couvert forestier, ou au crépuscule). Ces quelques observations soulignent à notre avis que ces insectes sont probablement plus abondants qu'il n'y paraît et qu'ils sont très éclectiques quant à leurs lieux de développement larvaire. La présence de neige sur laquelle leur corps jaune ou marron clair se distingue aisément favorise grandement la récolte.

Nous avons par ailleurs été frappé de constater que de nombreux individus (5 sur 11) avaient perdu des pattes (2 pattes manquaient chez 3 insectes et 1 patte chez 2 autres insectes). Ces 8 pattes manquantes étaient toutes amputées au niveau du trochanter ! S'agit-il d'une auto-amputation d'une patte prise dans la glace ou saisie par l'un des rares prédateurs (araignées ou opilions) actifs à la même période que les *Niphadobata* ?

Une étude histologique du thorax nous a enfin montré que les muscles du vol étaient remplacés par de nombreux muscles tubulaires de la marche orientés selon deux directions principales.

Une première série de muscles tubulaires transversaux s'insère en effet, d'une part, sur les apophyses sternales et d'autre part sur la base des pattes (coxae et trochanters). Une deuxième série de muscles tubulaires relie obliquement la partie dorsale du thorax (notum) à la base des pattes ; l'orientation de ces muscles est très voisine de celle des muscles dorso-ventraux du vol. Une étude plus complète de cette musculature de la marche est proposée par ailleurs (cf. Brunhes & Dufour, 1984).

Remerciements. — Nous tenons à exprimer tous nos remerciements à M. Bésuchet, du Muséum d'Histoire Naturelle de Genève, qui a eu l'amabilité de nous confier pour comparaison deux exemplaires de *N. lutescens* et de *N. alpina*.

AUTEURS CITÉS

- BRUNHES (J.) & DUFOUR (Ch.), 1984. — Les différentes étapes de la perte de l'aptitude au vol chez les Tipulides et les Limonides (Diptera Nematocera) vivant sous climat froid (*Bull. Ecol.*, 15, (3), 185-198).
- BITSCH (J.), 1955. — Le genre *Chionea* (Dipt., Tipulidae). Ecologie, systématique et morphologie (*Trav. Lab. Zool. Stn. aquic. Grimaldi Dijon*, 11, pp. 1-26).
- BOURNE (J.D.), 1979. — Description de trois nouvelles espèces du genre *Niphadobata* (Diptera, Tipulidae) avec quelques remarques biogéographiques (*Rev. suisse Zool.*, 86, (1), pp. 233-249).
- BURGHELE-BALACESCO (A.), 1969. — Révision des genres *Chionea* et *Niphadobata* en Europe centrale et méridionale (Dipt. Tipulidae) (*Annl. Soc. ent. Fr.* (N.S.), 5 (4), pp. 983-1000).
- BYERS (G.W.), 1983. — The crane-fly Genus *Chionea* in north America (*Univ. Kansas Sci. Bull.*, 52, (6), 60-195).
- HEIM DE BALSAC (H.), 1934. — Un Diptère peu connu de la faune française : *Chionea lutescens*. Précisions sur sa Biologie (*Bull. Soc. ent. Fr.*, 39, 102-105).
- MENIER (J.J.) & MATILE (L.), 1976. — Un Tipulide aptère nouveau de France : *Niphadobata ancaea* n. sp. (*Bull. Soc. ent. Fr.*, 81, pp. 277-280).
- PIERRE (C.), 1924. — Diptère : Tipulidae. Faune de France 8. Le Chevalier, Paris, 160 pp.
- TURQUIN (M.J.), 1973. — La colonisation de quelques grottes du Jura par *Niphadobata alpina* Bezzi (Diptera, Tipulidae) (*Int. J. Speleol.*, 5, 21-29).