

**Zeitschrift:** Insecta Helvetica. Fauna  
**Herausgeber:** Schweizerische Entomologische Gesellschaft  
**Band:** 8 (1986)

**Artikel:** Diptera Limoniidae 1 : Limoniinae  
**Autor:** Geiger, Willy  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1006762>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 15.10.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# INSECTA HELVETICA

## *Fauna*

Edité par la Société entomologique suisse

Rédaction: Prof. Dr W. Sauter

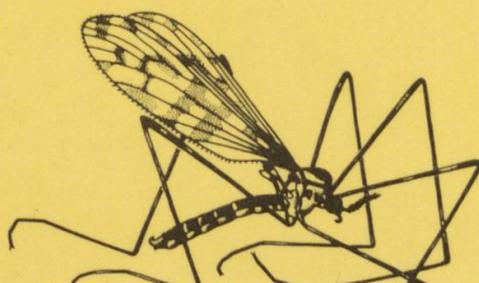
8

DIPTERA

## LIMONIIDAE 1: LIMONIINAE

par

WILLY GEIGER



ETH-Bibliothek



EM000007918396

1986

IMPRIMERIE CENTRALE NEUCHÂTEL

# INSECTA HELVETICA

## *Fauna*

Edité par la Société entomologique suisse

Rédaction: Prof. Dr W. Sauter

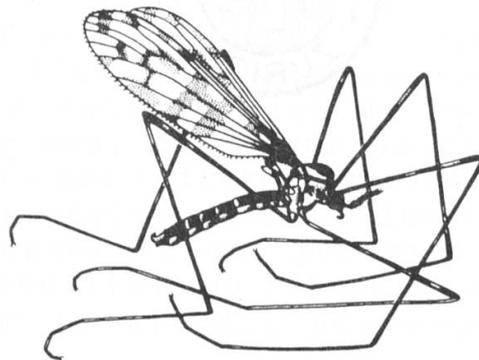
8

DIPTERA

## LIMONIIDAE 1: LIMONIINAE

par

WILLY GEIGER



1986

IMPRIMERIE CENTRALE NEUCHÂTEL

**INTRODUCTION**

Les Limoniidae constituent une des plus grandes familles des Nématocères, avec environ 630 espèces pour la zone ouest-paléarctique. Ils ont fait l'objet de plusieurs travaux, dont les premiers remontent à la première moitié du XVIIIe siècle. Les quelques ouvrages à caractère monographique sont les suivants: Schummel (1829), Schiner (1864), van der Wulp (1877), Osten Sacken (1887), Huguenin (1888), Kertész (1902), Lundstroem (1907), (1912), Kuntze (1914), (1920), de Meijere (1919-1921), Santos (1923), Goetghebuer & al. (1920-1921), Pierre (1924), Nielsen (1925), (1941), (1967), Lackschewitz (1928), (1940a), (1940b), Czizek (1931), Edwards (1938), Lackschewitz & al. (1940-1942), Coe & al. (1950), Tjeder (1955), (1958), (1959), Brindle (1967), Stary (1969), (1971), Savtshenko & al. (1976), Stary & al. (1977), Mendl (1978), Noll (1985), Savtshenko (1969), (1982), (1985), (1986).

En plus de ces auteurs ayant travaillé essentiellement sur la zone paléarctique, il est indispensable de citer Alexander qui, entre 1910 et 1980, a publié plus de 1000 articles sur les Tipuloidea du monde entier, se concentrant surtout sur les régions faunistiques autres que celle paléarctique.

On peut se demander, comme de Beaumont (1964), "s'il était utile d'ajouter encore un travail à tous ceux qui existent déjà". La réponse reste affirmative: la Suisse héberge une faune particulièrement diversifiée qui, jusqu'à présent, n'a pas été étudiée sur l'ensemble du pays. Les publications synthétisant le foisonnement de données éparses sont peu nombreuses, en grande partie démodées, ne tenant pas compte des critères systématiques modernes et des espèces nouvelles. Leur illustration présente souvent des lacunes ou est peu précise. En outre, une faune des Limoniidae de Suisse peut être utilisée pour déterminer la plupart des espèces d'Europe centrale.

**GENERALITES**

La plupart des contributions à l'étude des Limoniidae concernent la faunistique et la systématique; il existe donc de grands domaines de recherche encore pratiquement vierges. Ils sont rapidement esquissés ci-après.

**Premiers stades**

Les larves des Limoniidae sont allongées, plus ou moins cylindriques, de couleur généralement claire. La plupart d'entre elles sont métapneustiques, portant une seule paire de spiracles placés sur le segment anal. Ce dernier joue un rôle fondamental dans la systématique des larves. De grandes variations de structure sont présentes à l'intérieur de la famille; l'écologie larvaire est aussi très diversifiée, et souvent compliquée par des migrations en cours de développement (larves vivant par exemple dans le lit des ruisseaux et migrant dans la berge pour se métamorphoser). D'une manière générale, les larves de Limoniidae se trouvent dans les milieux humides; le taux d'humidité préférentiel est cependant fort variable. Cette famille occupe en fait tous les types de biotopes; on en trouve des représentants jusque dans les sols à forte concentration saline et dans la mer.

On trouve des larves carnivores, très actives, des fungicoles, des saprophages, des xylophages, ou encore des formes se nourrissant aux dépens de mousses et de végétaux supérieurs vivants.

Dès que les connaissances systématiques seront satisfaisantes au niveau des imagos, la recherche pourra s'orienter vers les formes larvaires. Dans ce domaine, Alexander (1921) a fait oeuvre de pionnier; son travail réunit la bibliographie sur les larves de Tipuloidea jusqu'en 1920, mais s'oriente surtout sur la faune néarctique. Hennig (1950) poursuit ce travail, mais dans le cadre de l'ensemble des Diptères.

**Phylogénie et zoogéographie**

Les travaux de Alexander, Mannheims, Oosterbroek, Savtshenko et Theowald van Leeuwen ont développé un courant de recherche sur la phylogénie et la zoogéographie des Tipulidae. Faute de connaissances systéma-

tiques et faunistiques suffisantes, ces disciplines ne sont qu'ébauchées pour les Limoniidae. Les principaux travaux sont ceux d'Alexander (1921), de Theowald (1977) et de Savtshenko (1979).

### **Ecologie et éthologie**

Il est évident qu'un groupe aussi vaste et diversifié que les Limoniidae offre de vastes possibilités d'investigations écologiques; ce domaine aussi a été jusqu'ici presque totalement négligé.

Les imagos présentent un certain nombre de comportements particuliers, ayant attiré l'attention de quelques chercheurs. Le plus remarquable d'entre eux est assurément le "swarming", ainsi défini par les auteurs anglophones. C'est un vol tourbillonnant en groupe, presque sur place, ayant lieu à des emplacements et avec des conditions atmosphériques particulières (Alexander 1921, Cuthbertson 1926).

### **Systematique**

La systématique moderne des Limoniidae se base surtout sur les caractéristiques morphologiques des imagos. Les stades larvaires et les cycles biologiques ne sont pas encore utilisés comme critères systématiques, faute de connaissances sur l'ensemble de la famille.

Depuis la création des genres *Tipula* par Linnaeus (1758) et *Limonia* et *Erioptera* par Meigen (1803), qui regroupaient toutes les espèces alors connues, plusieurs nouveaux genres ont été décrits, regroupés, redivisés, placés à différents niveaux taxonomiques. Un historique complet de cette évolution ne sera pas fait dans le cadre de ce travail.

Une esquisse de cette problématique se trouve en Savtshenko (1979). Il existe actuellement deux écoles: celle d'Alexander, qui ne reconnaît que quelques genres subdivisés en de nombreux sous-genres, et celle de Savtshenko qui, il y a quelques années (Savtshenko & al. 1976), a modifié l'ordre des taxons et a redonné à certains sous-genres un rang générique. Les auteurs travaillant sur la zone paléarctique adoptent actuellement la classification de Savtshenko: c'est aussi celle utilisée dans ce travail. Celle d'Alexander est par contre toujours

suivie dans les études sur les autres régions faunistiques.

### Morphologie et critères de détermination

Comme cette étude se limite aux Limoniinae, les caractéristiques morphologiques indispensables à la détermination des espèces sont décrites sur la base de cette sous-famille uniquement; elles peuvent d'ailleurs souvent s'appliquer à l'ensemble de la famille.

#### Tête

La tête des Limoniidae est prognathe, libre et le plus souvent infère, c'est-à-dire que l'appareil buccal est situé dans le prolongement de l'axe longitudinal du corps, qu'il existe un cou bien différencié et que la tête est déplacée vers le bas par rapport au thorax.

Parmi les différentes zones du crâne présentant des particularités, il faut signaler le **front**, qui est plus ou moins large et a parfois une coloration importante pour la détermination; c'est sur la région pariétale-occipitale, à l'arrière des yeux, qu'on se base pour définir la couleur de la tête. Les sutures et les nombreuses soies du crâne ne sont généralement pas utilisées dans la détermination.

**Antennes** (fig. 1-4, p. 7). Les antennes des Limoniinae comprennent 14 ou 16 articles; les deux premiers, le **scape** et le **pédicelle**, se distinguent toujours aisément des autres par leur taille, leur forme et souvent par une coloration différente. Les autres articles forment le **flagellum** et sont le plus souvent sphériques à ovales ou fusiformes (à l'exception du genre *Rhipidia*, qui a des antennes uni- ou bipectinées pour les mâles et serriformes pour les femelles (fig. 103-106, p.45). Souvent les 3-5 premiers articles du flagellum sont plutôt courts, arrondis, tandis que les autres s'allongent progressivement vers l'extrémité distale (plusieurs espèces de *Dicranomyia*). Le dernier article peut être plus long que les autres et présente parfois un étranglement dans la portion mésale; de ce fait, un comptage superficiel amène parfois à la découverte d'un article supplémentaire. La portion proximale de l'antenne est souvent plus claire que celle distale. Chaque article porte des poils courts et

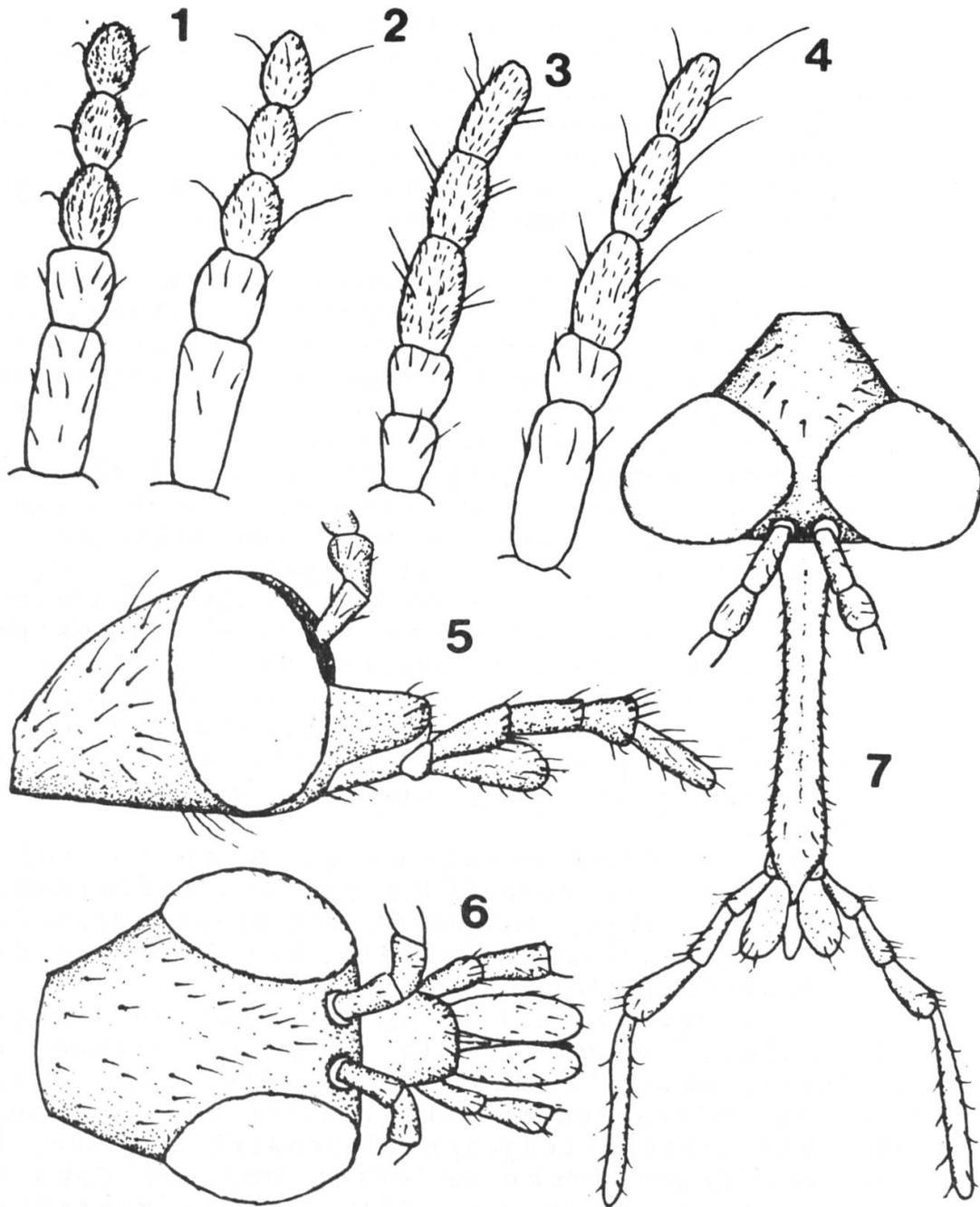


Fig. 1 - 7. Antennes de Limoniinae. *D. didyma* (1), *D. modesta* (2), *L. tripunctata* (3), *L. flavipes* (4). Têtes de Limoniinae. *L. tripunctata* VL (5), idem VD (6), *H. longirostris* VD (7).

des soies longues, les **verticilles**, disposés symétriquement autour de chaque article antennaire. Le rapport longueur du verticille/article est souvent un critère de détermination utile. Les verticilles d'un même article peuvent être de taille égale, ou alors celui de la portion dorsale est plus long que les autres; dans ce cas, c'est ce dernier que l'on mesure (fig. 4).

**Yeux.** Les yeux des Limoniinae sont grands, glabres, placés latéralement, sans différences remarquables entre mâles et femelles. Les Limoniinae sont dichoptiques, sauf le genre *Atypophthalmus*, qui est holoptique (yeux se touchant). Les ocelles sont absents chez toute la famille.

**Appareil buccal** (fig. 5-7, p. 7). L'appareil buccal des Limoniidae est du type suceur. Généralement appelé "trompe", à cause de sa forme allongée, il se compose de deux parties principales:

- le rostre, prolongement de la capsule céphalique, portant à son extrémité distale les **palpes maxillaires**, formés en général par 4 articles, à quelques exceptions près (p.ex. *Dicranomyia* (*s.str.*) *ventralis*, aux palpes réduits à 2 articles). Le dernier article est parfois nettement plus long que les autres (genre *Helius*).
- la trompe proprement dite, plus ou moins développée, est constituée par les différentes pièces buccales, fortement modifiées, dont les plus remarquables rappellent les labelles des Brachycères Cyclorraphes.

Lorsqu'il s'agit de définir la couleur de l'appareil buccal, on emploie le terme de "trompe" au sens large, même s'il faudrait se référer au rostre qui a une coloration variable, alors que la trompe *s.str.* est presque toujours blanchâtre à jaune. Le terme de "rostre" est en effet employé dans la terminologie courante pour désigner une partie du genitalia mâle. L'appareil buccal n'a qu'une importance relative dans la détermination. Les critères s'y référant les plus employés sont la longueur de la trompe au sens large (remarquable chez deux genres, *Helius* et *Geranomyia*), sa couleur, le nombre des articles des palpes.

Thorax (fig. 8-9, p. 9)

Le thorax des Limoniinae, comme d'ailleurs

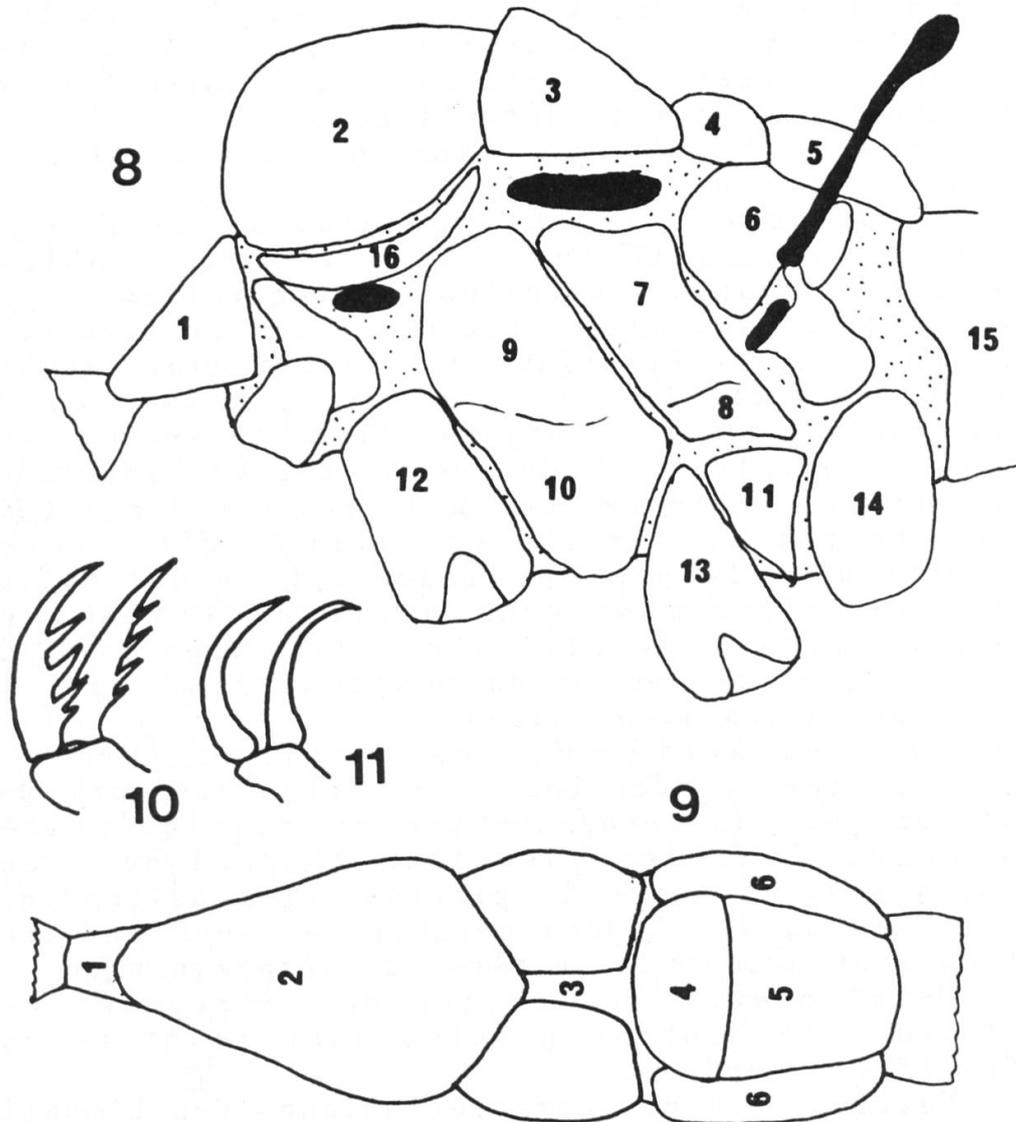


Fig. 8 - 11. Thorax de Limoniidae. VL (8), VD (9).  
 1. pronotum 2. praescutum 3. scutum 4. scutellum  
 5. postscutellum 6. pleurotergite 7. ptéropleure 8.  
 méropleure 9. mésopleure 10. sternopleure 11. meron  
 12. coxa I 13. coxa II 14. coxa III 15. abdomen 16.  
 notopleure. Griffes des tarsi. *L. tripunctata*  
 (10), *H. longirostris* (11).

celui des autres Ptérygotes, a comme rôle essentiel celui de contenir les muscles alaires. La structure de base en est relativement constante. Parmi les nombreuses pièces le constituant, les suivantes ont une importance pour la détermination.

**Prothorax.** Le **pronotum**, portion dorsale du prothorax, est peu développé.

**Mésothorax.** En vue dorsale, ce segment se divise en quatre secteurs bien reconnaissables: **praescutum, scutum, scutellum, postscutellum**. Entre praescutum et scutum se trouve une suture remarquable, en V, caractéristique des Limoniidae, Tipulidae et Trichoceridae. Le praescutum constitue la plus grande partie du tergite. Il porte souvent des bandes longitudinales (de une à quatre), importantes pour la détermination. Deux rangées longitudinales de poils, parallèles, sont parfois bien visibles dans la portion médiane. Le genre *Helius* porte antérieurement deux petites dépressions (humeral pits, Edwards 1938). La coloration du scutum, du scutellum et du postscutellum fournit aussi des indications utiles.

Quoique bien évidents, les pleurites (mésos-, sternos-, ptéros-, méropleuron et méron) ne sont pas utilisés pour la détermination en tant qu'unités séparées. Tous les pleurites thoraciques sont groupés sous le terme de **pleures**. Leur coloration, les taches ou les bandes constituant leur ornementation sont autant de critères de détermination.

**Métathorax.** Le tergite de ce segment est vestigial; les autres parties sont relativement difficiles à séparer.

**Pattes.** Une des caractéristiques des Limoniinae est celle d'avoir des tibiae sans épines. Parmi les critères utiles à la détermination il faut citer: la présence de un ou plusieurs anneaux à l'extrémité distale des fémurs, l'allure générale de la patte (longue et fine ou plutôt robuste), le nombre de dents présentes sur la face interne des griffes des tarsi, variable de 0 à 3-4 selon les genres. L'empodium est en général absent ou réduit (fig. 10-11, p. 9).

**Ailes.** (fig. 12-14, p. 11). L'aile des Limoniidae présente une nervation très complète. Pour son interprétation nous renvoyons aux fig. 12-14. L'aile et sa nervation représentent une base importante de la systématique des Limoniinae. Parmi les critères les plus importants, citons:

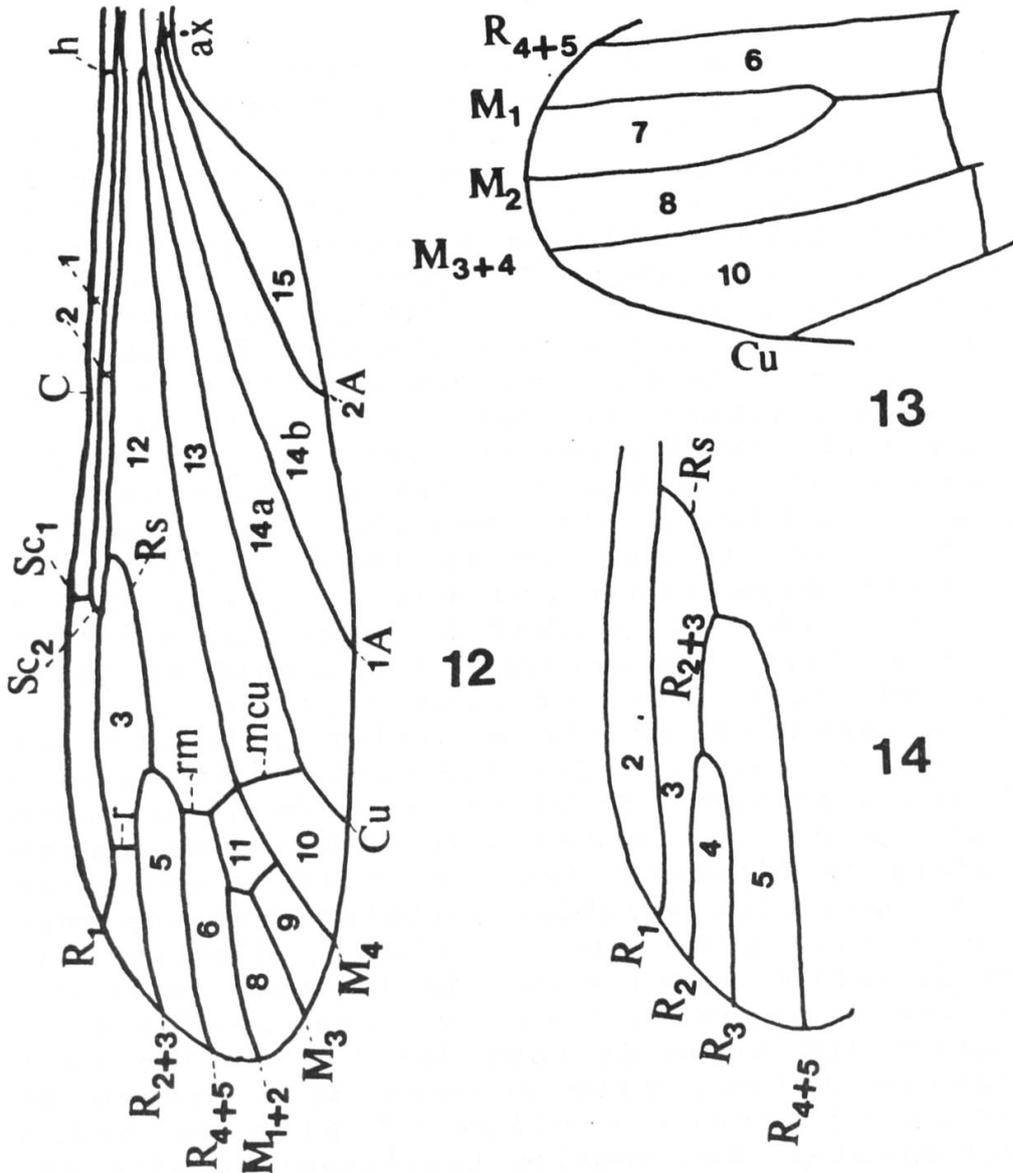


Fig. 12 - 14. Aile de Limoniinae. *Limonia* sp. (12), *Elliptera* sp. (13). Aile de Hexatominæ (14). Sc: sous-costale C: costale R: radiale M: médiane Cu: cubitale A: anale. Nervures transverses: h: humérale r: radiale rm: radio-médiane mcu: médio-cubitale ax: axillaire. L'arculaire, entre M et R, à la base de l'aile, est absente chez le genre *Limonia*. Cellules: celles entre les branches de R sont les marginales et les submarginales; celles entre R et Cu sont les postérieures. 1. costale 2. subcostale 3. marginale 4. 1ère submarginale 5. 2e submarginale 6. 1ère postérieure 7. 2e postérieure 8. 3e postérieure 9. 4e postérieure 10. 5e postérieure 11. discale = discoïdale 12. 1ère basale 13. 2e basale 14 a. 1ère anale 14 b. 2e anale 15. axillaire.

- la position des différentes nervures: position de Sc<sub>2</sub> sur Sc<sub>1</sub>, distance de l'extrémité de Sc<sub>1</sub> de la base de Rs, longueur de l'extrémité de R<sub>1</sub>, position de m-cu, caractéristiques de la cellule discale (ouverte ou fermée, taille). La nervation subit une variation relativement grande à l'intérieur d'une même espèce, surtout en ce qui concerne la position des nervures transverses et la cellule discale. Il est donc indispensable de vérifier des spécimens anormaux à l'aide d'autres critères.
- couleur et pilosité des nervures: la couleur des nervures des Limoniinae varie du jaune pâle au brun noir. Souvent, les nervures d'une même aile ne sont pas toutes de la même couleur. Un critère plus important est la pilosité des nervures. Chez la plupart des espèces, l'extrémité distale des nervures est garnie de poils plus ou moins longs et plus ou moins denses. D'une manière générale, cette pilosité est visible surtout sur les branches de la radiale et de la médiane. Si la pilosité de l'extrémité distale des nervures est peu utile comme critère de détermination, celle de Sc constitue un élément plus valable: certaines espèces sont caractérisées par une Sc glabre, d'autres par une Sc garnie de poils sur une longueur définie.
- membrane alaire et coloration générale de l'aile: les ailes de tous les Limoniinae sont transparentes, mais peuvent être ornées de taches de formes variées et plus ou moins recouvrantes. Ces dessins facilitent la détermination. La membrane alaire peut être hyaline ou plus ou moins fortement teintée, en général de jaune ou de gris. Chez certaines espèces, elle a un aspect nébuleux. Elle est uniformément garnie de poils, fort petits dans la plupart des cas, mais parfois si évidents qu'ils peuvent être utilisés comme critère de détermination.

**Balanciers.** Les balanciers, quoique de longueur et de coloration variables, n'amènent dans la plupart des cas que peu de détails utiles à la détermination.

Abdomen (fig. 15-18, p. 15)

L'abdomen des Limoniidae se compose de neuf segments. Sa coloration fournit souvent des

indications intéressantes. Les segments I et VIII sont en général plus courts que les autres. Le IX est impliqué dans la formation du genitalia, ayant une structure spécifiquement bien définie, largement utilisée pour la description des espèces.

Par genitalia (=terminalia, = hypopygium) on nomme collectivement les structures à l'extrémité de l'abdomen comprenant les segments IX et suivants (Edwards 1938, Lackschewitz & al. 1940, Emden & al. 1956, Oldroyd 1970).

**Genitalia** ♂ (fig. 15-17, p. 15)

tergite IX : le neuvième tergite est une large plaque dorsale à la base du genitalia; la forme et l'ornementation de son bord postérieur fournissent des indications importantes pour la détermination.

sternite IX : le neuvième sternite est plus ou moins réduit, voire absent; dans la plupart des cas il forme une petite plaque à la base du pénis. Chez le genre *Helius* par contre, le IX segment forme un anneau continu, avec le IX T et le IX S soudés.

segment anal : représente le dixième segment abdominal et les vestiges du onzième. Très faiblement sclérotisé, il n'a que rarement une importance en systématique.

forceps : ce volumineux dispositif servant à maintenir la femelle lors de l'accouplement est composé dans le schéma de base par une partie basale, le **basistyle** (b), pouvant avoir un ou plusieurs lobes (l). Suit une partie distale, le **dististyle**, qui souvent se divise en **dististyle externe** (od) et **dististyle interne** (id).

Toutes ces structures ont une grande importance en systématique. Les variations de ce type de base sont décrites cas par cas, dans la partie systématique.

aedeagus : Comprend les parties suivantes:  
**paramères** (pa), processus articulés de forme variable, placés latéralement

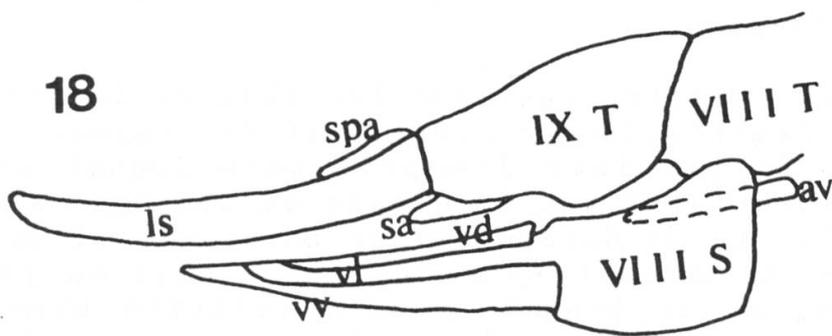
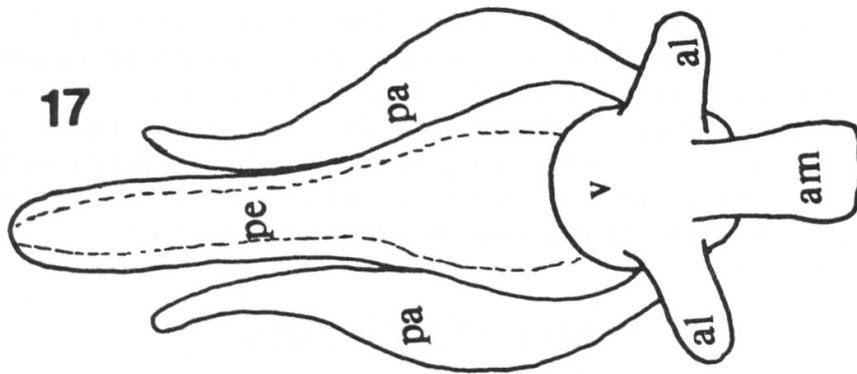
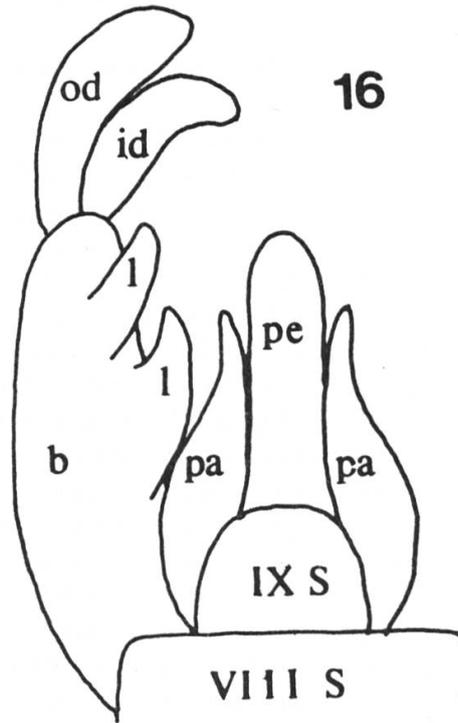
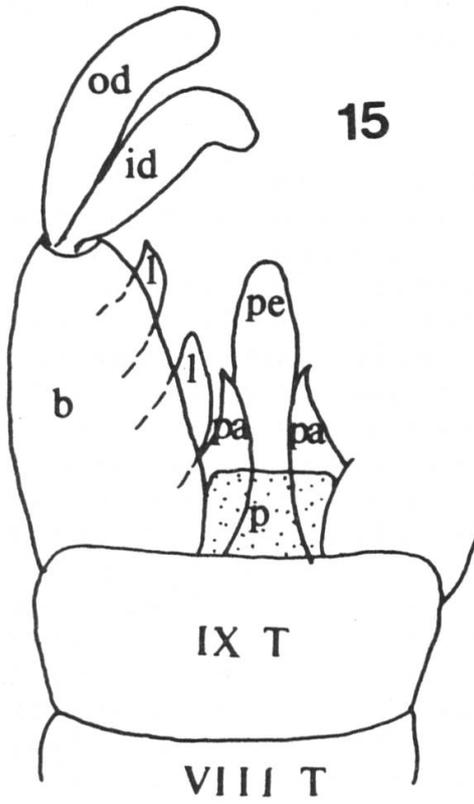
**pénis** (pe) de taille et de forme variable, peut être très simple ou porter des processus en compliquant la structure. Plusieurs exemples se trouvent dans les figures illustrant la partie systématique

**vésicule séminale** (v). Cette portion interne de l'aedeagus porte trois apodèmes, sortes d'expansions latérales; les deux externes sont reliées par des ligaments à la base des paramères. Les parties de l'aedeagus les plus utilisées dans la détermination sont les paramères, quoique l'extrémité du pénis et parfois les apodèmes de la vésicule représentent aussi des critères précieux pour certaines espèces.

**Genitalia** ♀ (fig. 18, p. 15)

Le genitalia ♀ se compose d'un complexe de valves formant les lames inférieure et supérieure de l'ovipositeur. Le gonopore et l'anus débouchent entre les lames. La **lame supérieure** présente une division longitudinale. La **lame inférieure** est composée par trois paires de valves: ventrales (vv), latérales (vl) et dorsales (vd). D'autres structures souvent présentes sont la subanale (sa) et la supraanale (spa). D'après Tjeder (1958) une structure centrale, interne, l'**apodème vaginal** (av) est un bon critère de détermination. Jusqu'à présent, les femelles n'ont pas fait l'objet d'études systématiques complètes. Si pour certaines espèces l'identification est relativement aisée grâce à des critères de nervation ou de coloration, pour la plupart des autres aucune indication sûre n'est présente. Une étude approfondie du sujet,

-----  
 Fig. 15 - 18. Genitalia ♂ des Limoniidae. Schéma général, VD (15), idem, VV (16), détail de l'aedeagus (17). IX T: neuvième tergite IX S: neuvième sternite VIII T: huitième tergite VIII S: huitième sternite b: basistyle od: dististyle externe id: dististyle interne l: lobe basal pa: paramère pe: pénis p: proctiger v: vessie al: apodème latéral am: apodème médian. Genitalia ♀ des Limoniidae (18). ls: lame supérieure vv: valve ventrale vl: valve latérale vd: valve dorsale sa: lame subanale spa: lame supraanale av: apodème vaginal.



basée entre autres sur la structure des genitalia, devrait pouvoir combler plusieurs lacunes.

### Récolte et conservation

Les Limoniidae volent essentiellement en milieu forestier et dans les endroits marécageux. Les falaises humides, les gorges, les bords de cours d'eau, les suintements, les sources, les pierres moussues abritent aussi de nombreuses espèces. Plusieurs d'entre elles sont attirées par la lumière artificielle, ce qui rend la chasse au piège lumineux très fructueuse. Dans les milieux particulièrement escarpés ou, d'une façon générale, pour la chasse diurne, un filet fauchoir de 40 cm de diamètre, avec une poche résistante en voile de térylène (6,5 mailles/cm), longue de 50 cm, et un anneau d'acier très solide, rend d'excellents services. Ce filet est complété par un aspirateur à bouche, permettant de capturer les espèces les plus fragiles sans les endommager; elles sont aspirées directement au fond de la poche du filet. C'est en fauchant systématiquement dans les hautes herbes et les buissons qu'on obtient une récolte abondante. Les Limoniidae se prêtent parfaitement à la conservation en alcool 70°. Les couleurs sont ainsi légèrement modifiées, mais ce désavantage est largement compensé par le temps économisé au niveau de la préparation. Lors de la capture de grandes séries, il convient cependant de conserver une partie du matériel à sec, afin de faciliter la comparaison des critères de coloration.

## PARTIE SYSTEMATIQUE

### Introduction

Ce chapitre contient les clés de détermination et la description des genres et des espèces. Il est utile de préciser l'esprit dans lequel il a été rédigé. Son but est de donner au non spécialiste la possibilité de déterminer du matériel suisse ou des pays environnants sans des connaissances particulières, en se basant sur des critères bien reconnaissables sur tous les spécimens. Une attention particulière a été portée au choix des critères

employés dans les clés; nous avons évité autant que possible de recourir à des détails portés par des structures fragiles et souvent absentes sur des spécimens endommagés (p.ex. les pattes), ou sujets à des changements selon l'état et le mode de conservation (p.ex. la coloration). La structure du genitalia mâle reste le critère systématique le plus sûr; les clés de détermination sont donc basées sur les caractères de la morphologie externe et les genitalia ♂. Pour le genre *Dicranomyia* s.str., une clé des genitalia ♂ a en outre été conçue.

Les genitalia ♂ de toutes les espèces considérées ont été représentés en vue dorsale par des dessins originaux; à cet aspect s'ajoutent pour plusieurs espèces des vues latérales et ventrales, parfois des détails supplémentaires.

A chaque espèce correspond une courte diagnose résumant les principaux caractères morphologiques, ainsi qu'une liste des critères permettant de distinguer l'espèce considérée des espèces proches.

### Remarques

- d'une manière générale, le matériel en alcool est plus clair que celui conservé à sec; le gris dans toutes ses nuances et dans une moindre mesure le brun sont les couleurs qui s'altèrent le plus suite à la conservation en alcool
- les longueurs proposées pour les ailes et le corps sont une moyenne entre les mesures de plusieurs spécimens et les données bibliographiques. La longueur de l'aile est mesurée de sa base à l'extrémité distale de  $M_{1+2}$ , celle du corps du bord antérieur du praescutum à l'extrémité distale du genitalia
- les dessins des genitalia ♂ ont été groupés d'après leur ressemblance, et non d'après l'ordre systématique, ceci dans le but de faciliter la comparaison d'espèces proches
- les clés de détermination sont dichotomiques; chaque caractère cité a son correspondant dans la possibilité alternative. Il se peut cependant que quelques détails ne soient cités que pour une des parties de la clé, surtout si elle conduit à un taxon. Ces indications supplémentaires sont destinées à caractériser ce dernier, et n'ont pas de correspondant dans la possibilité alternative. La détermination doit donc se faire

- d'après les caractères exprimés explicitement.
- les principaux caractères permettant de séparer les espèces proches de l'espèce décrite sont cités entre parenthèses
  - les clés, textes descriptifs et figures sont conçus de façon à être indépendants les uns des autres; il est donc possible de comparer deux espèces en partant des descriptions ou des illustrations, ou alors de les déterminer à partir des clés
  - toutes les figures sont originales, dessinées d'après du matériel en alcool, sauf *D. caesarea* et *D. cinerascens*, reprises de figures de J. Stary. Les figures de *D. hansiana* sont de J. Stary, celles de *D. nigristigma* de H. Mendl. Toutes les autres ont été remises au propre par Y. Borcard.
- Grossissement:**
- genitalia ♂: 100 x, sauf *Metalimnobia*, 50 x
  - ailes : 24 x, sauf *Metalimnobia*, 12 x
- les abréviations dans les légendes des figures signifient:
    - VD vue dorsale
    - VL vue latérale
    - VV vue ventrale
    - G genitalia
  - pour l'écologie et la distribution des espèces, se référer à Geiger (1986).

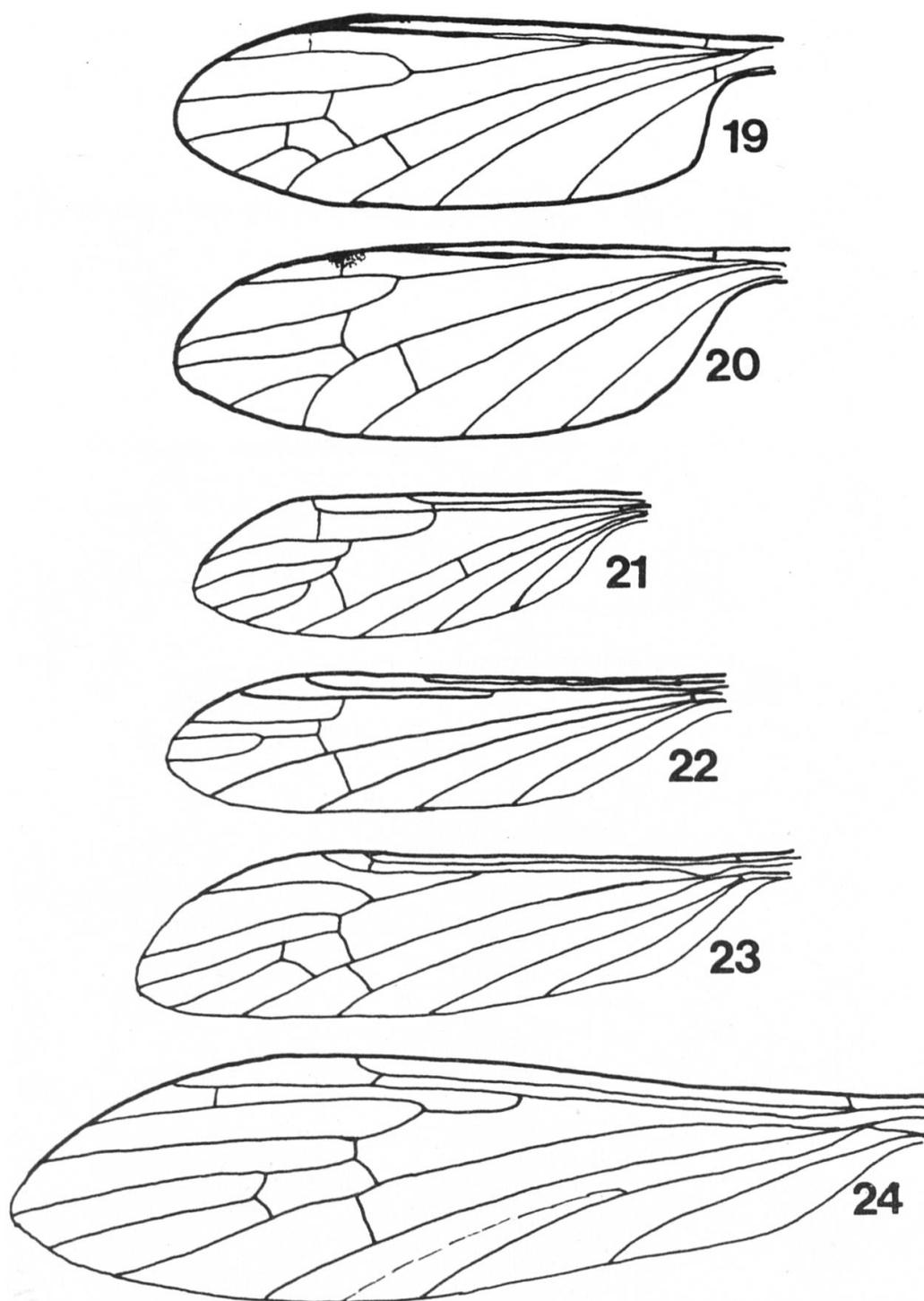


Fig. 19 - 24. Ailes de Limoniinae. *Antocha* (s.str.) *vitripennis* (19), *A. (Orimargula) alpigena* (20), *Thaumastoptera calceata* (21), *Elliptera hungarica* (22), *Helius* (s.str.) *longirostris* (23), *Dicranoptycha* (s.str.) *fuscescens* (24).

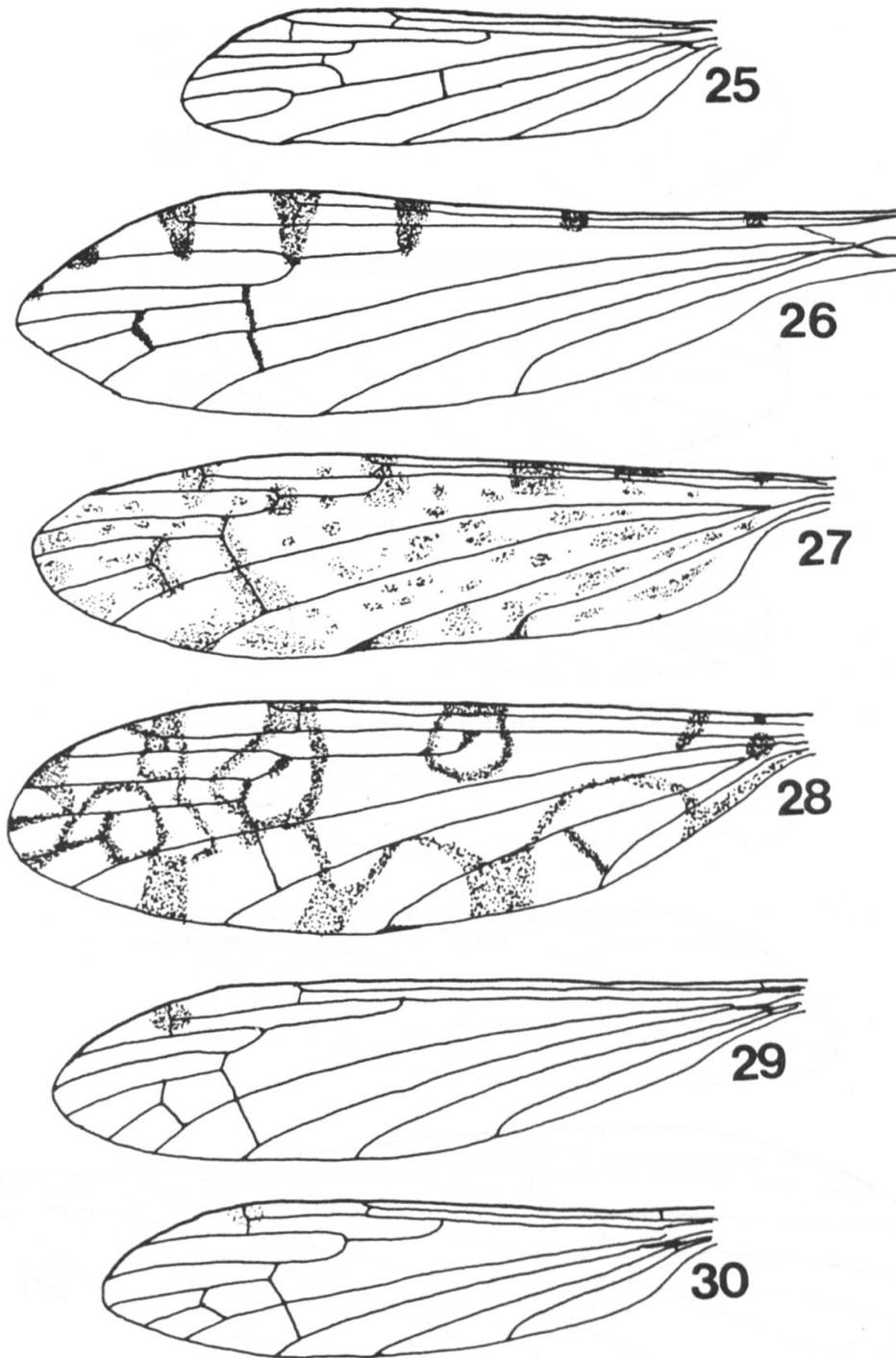


Fig. 25 - 30. Ailes de Limoniinae. *Orimarga* (s.str.) *juvenilis* (25), *Geranomyia* (s.str.) *caloptera* (26), *Rhipidia* (s.str.) *duplicata* (27), *Discobola* (s.str.) *annulata* (28), *Atypophthalmus* (s.str.) *inustus* (29), *A. (Microlimonia) machidai* (30).

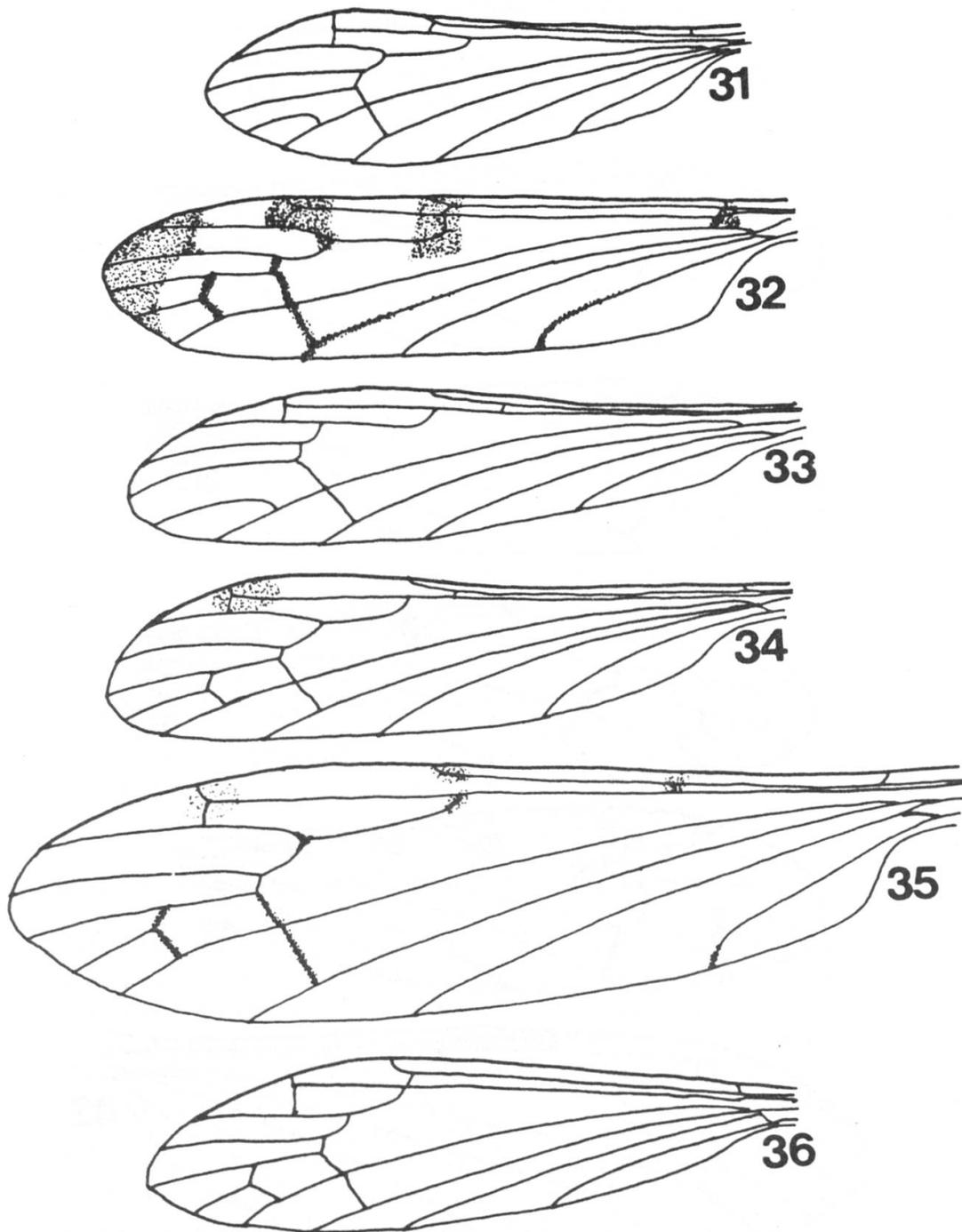


Fig. 31 - 36. Ailes de Limoniinae. *Dicranomyia* (s.str.) *aquosa* (31), *lucida* (32), *omissinervis* (33), *handlirschi* (34), *conchifera* (35), *D. (Salebriella) tristis* (36).

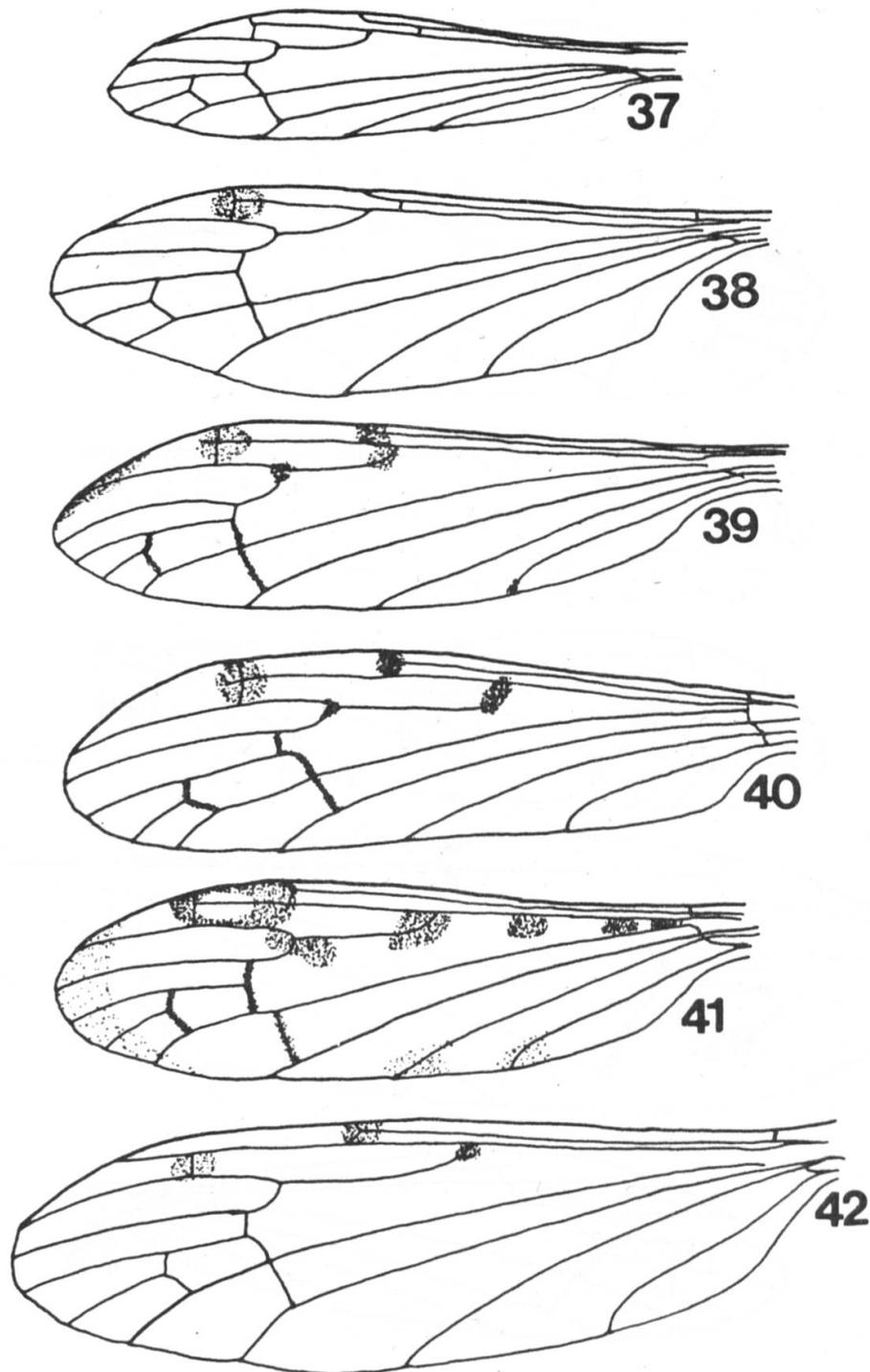


Fig. 37 - 42. Ailes de Limoniinae. *Dicranomyia* (*Melanolimonia*) *morio* (37), *D.* (*Sphaeropyga*) *stigmatica* (38), *D.* (*Neolimonia*) *dumetorum* (39), *D.* (*s.l.*) *neonebulosa* (40), *Metalimnobia* *zetterstedti* (41), *Limonia* *tripunctata* (42).

## CLES DE DETERMINATION DES GENRES

### Limoniidae et familles proches

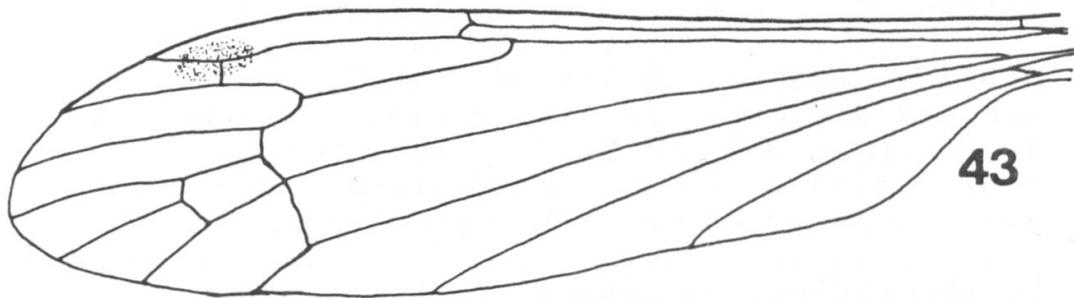
- 1 Présence de 2 nervures anales atteignant le bord de l'aile; suture en V bien marquée séparant le praescutum du scutum..... 2
- Une seule nervure anale atteint le bord de l'aile; suture entre praescutum et scutum présente, forme en U; tibiae avec des épines;  $R_{2+3}$  simple,  $R_{4+5}$  fourchée.....  
..... **Ptychopteridae**
- 2 Ocelles absents; 2A longue..... 3
- Ocelles présents; 2A très courte.. **Trichoceridae**
- 3 Sc aboutissant en R;  $Sc_1$  absente; palpes longs; tibiae portant des épines; antennes ayant en général 13 articles; pénis extractible  
..... **Tipulidae**
- Sc aboutissant en général en C; présence de  $Sc_1$ ; palpes en général courts; antennes à 14 ou 16 articles ..... 4
- 4  $R_{2+3}$  simple et tibiae garnies d'épines ....  
..... **Cylindrotomidae**
- $R_{2+3}$  simple, tibiae sans épines, ou  $R_{2+3}$  fourchée, mais alors tibiae garnis d'épines  
..... **Limoniidae**

### Sous-familles européennes des LIMONIIDAE

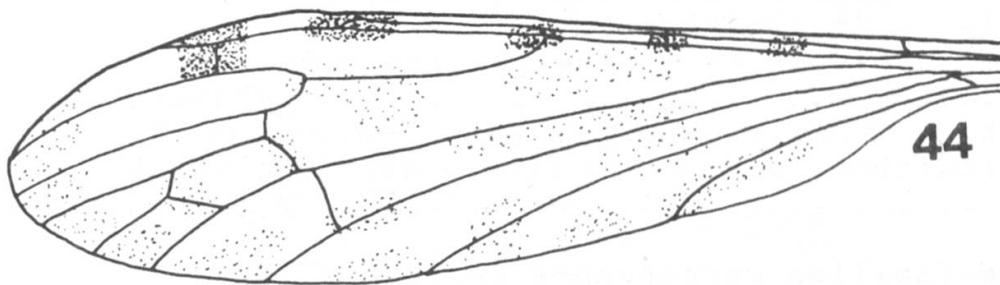
- 1 Adulte aptère ou ailes réduites .....  
..... **Eriopterinae**
- Adulte ailé..... 2
- 2  $R_{2+3}$  simple, tibiae sans épines à l'extrémité distale. Antennes 14-16 articles.....  
..... **Limoniinae**
- $R_{2+3}$  fourchée (sauf *Elephantomyia*)..... 3
- 3 Extrémité distale des tibiae portant des épines, parfois petites mais toujours présentes.  $M_{1+2}$  en général fourchée ..... 4
- Extrémité distale des tibiae sans épines.  
 $M_{1+2}$  en général simple ..... **Eriopterinae**
- 4 Yeux pubescents;  $Sc_2$  placée à mi-longueur de Sc ..... **Pediciinae**
- Yeux glabres;  $Sc_2$  placée près de l'extrémité distale de Sc ..... **Hexatominae**

## Tribus des LIMONIINAE

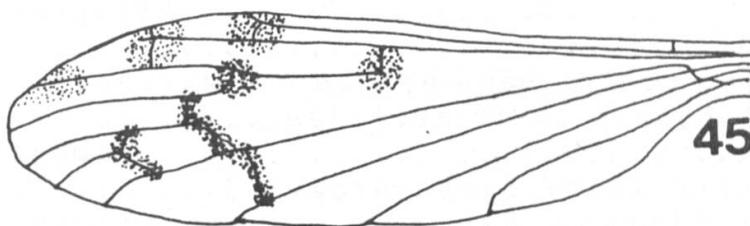
- Antennes de 14 articles (le 14e parfois très long, avec un étranglement au milieu pouvant faire penser à l'existence d'un 15e article) ..... **Limoniini**
- Antennes de 16 articles ..... **Antochini**



43



44



45

Fig. 43 - 45. Ailes de Limoniinae. *Limonia macrostigma* (43), *hercegovinae* (44), *Dicranomyia* (*Achyrolimonia*) *decemmaculata* (45).

## Genres européens des ANTOCHINI

- 1 Trompe au moins aussi longue que la tête (fig. 7); base de R ondulée.p. 32, **Helius** s.str.  
 - Trompe nettement plus courte que la tête (fig. 3-6)..... 2
- 2 Sc étroitement accolée à R<sub>1</sub> sur toute sa longueur; partie distale de R<sub>1</sub> en contact avec C; r présente mais effacée; Rs très longue et droite, formant un angle aigu avec R<sub>1</sub> (fig. 19)..... p. 26, **Antocha** s.l.  
 - Sc bien séparée de R<sub>1</sub>; R<sub>1</sub> n'étant jamais en contact avec C..... 3
- 3 Cellule discoïdale<sup>1</sup> fermée; m-cu à la base de la cellule; r présente; membrane alaire avec un pli bien visible dans la cellule 14a ..... p. 36, **Dicranoptycha** s.str.  
 - Cellule discoïdale ouverte ..... 4
- 4 r absente; R<sub>1</sub> très proche de Sc; M<sub>1+2</sub> fourchue, M<sub>3+4</sub> simple; m-cu proche de la<sup>1+2</sup> bifurcation de M (fig. 22)..... p. 31, **Elliptera**  
 - r présente; m-cu vers la moitié de Cu..... 5
- 5 Sc<sub>1</sub> aboutissant en C au-delà de la base de Rs; M<sub>1+2</sub> simple, M<sub>3+4</sub> fourchue (fig. 25)...  
 ..... p. 40, **Orimarga** s.str.  
 - Sc<sub>1</sub> aboutissant plus ou moins en face de la base de Rs; M<sub>1+2</sub> fourchue, M<sub>3+4</sub> simple (fig. 21)..... p. 30, **Thaumastoptera**

## Genres européens des LIMONIINI

- 1 Extrémité de R<sub>1</sub> longue et horizontale (fig. 43) ..... 2  
 - Extrémité de R<sub>1</sub> courte et verticale (fig. 35) ..... 3
- 2 Une nervure transversale supplémentaire relie les 2 nervures anales (fig. 28) .....  
 ..... p. 49, **Discobola**  
 - Pas de nervures transverses entre les anales ..... p.106, **Limonia**
- 3 Trompe aussi longue que la tête et le thorax ensemble .....p. 42, **Geranomyia** s.str.  
 - Trompe plus courte que la tête..... 4
- 4 Sc<sub>1</sub> aboutissant en C bien au-delà de la

---

<sup>1</sup>Dans la suite du texte, "cellule discoïdale" sera désignée "cellule"

- base de Rs (fig. 41) ..... 5
- Sc<sub>1</sub> aboutissant en C plus ou moins en face de Rs (fig. 36)..... 7
- 5 Griffes de tarses munies de 3-4 dents robustes; grandes espèces (ailes 10-20 mm); od et id étroitement accolés, falciformes (fig. 208)..... p.101, **Metalimnobia**
- Griffes des tarses munies de 1-2 dents..... 6
- 6 Présence d'un segment horizontal au-delà de l'axe vertical formé par r et l'extrémité de R<sub>1</sub> (fig. 45)..... p. 98, **Dicranomyia (Achyrolimonia)**
- Pas de segment horizontal..... p. 52, **Atypophthalmus** s.l.
- 7 Antennes des mâles uni-bipectinées, celles des femelles serriformes (fig. 104)..... p. 44, **Rhipidia** s.str.
- Antennes des mâles et des femelles semblables, simples, articles ovales à fusiformes (fig. 1) ..... p. 54, **Dicranomyia** s.l.

## DESCRIPTION DES GENRES ET DES ESPECES

Genre **Antocha** Osten Sacken, 1859

**Tête.** Arrondie, trompe courte; yeux placés latéralement, front large.

**Thorax.** Le pronotum se trouve nettement plus bas que la marge antérieure du praescutum, qui est très bombé. Pattes longues et fines. Ailes laiteuses, champ anal découpé à 90°. **Nervation** (fig. 19-20, p.19): Sc étroitement accolée à R<sub>1</sub> sur toute sa longueur; la partie distale de R<sub>1</sub> est en contact avec C; Rs très longue, formant un angle aigu avec R<sub>1</sub>; r très effacée; Sc<sub>1</sub> aboutissant en C au niveau de la fourche R<sub>2+3</sub> - R<sub>4+5</sub>.

**Abdomen.** Premier segment très court, portant postérieurement une frange de poils, particulièrement bien développés sur le tergite.

**Genitalia ♂:** IX T bien développé, pénis portant des expansions aliformes.

**Ecologie.** Larves strictement aquatiques, vivant dans un étui appliqué aux rochers, parfois dans un courant assez fort.

2 sous-genres: **Antocha** s.str. cellule discoïdale fermée, courte.  
**Orimargula** Mik, 1883, cellule discoïdale ouverte.

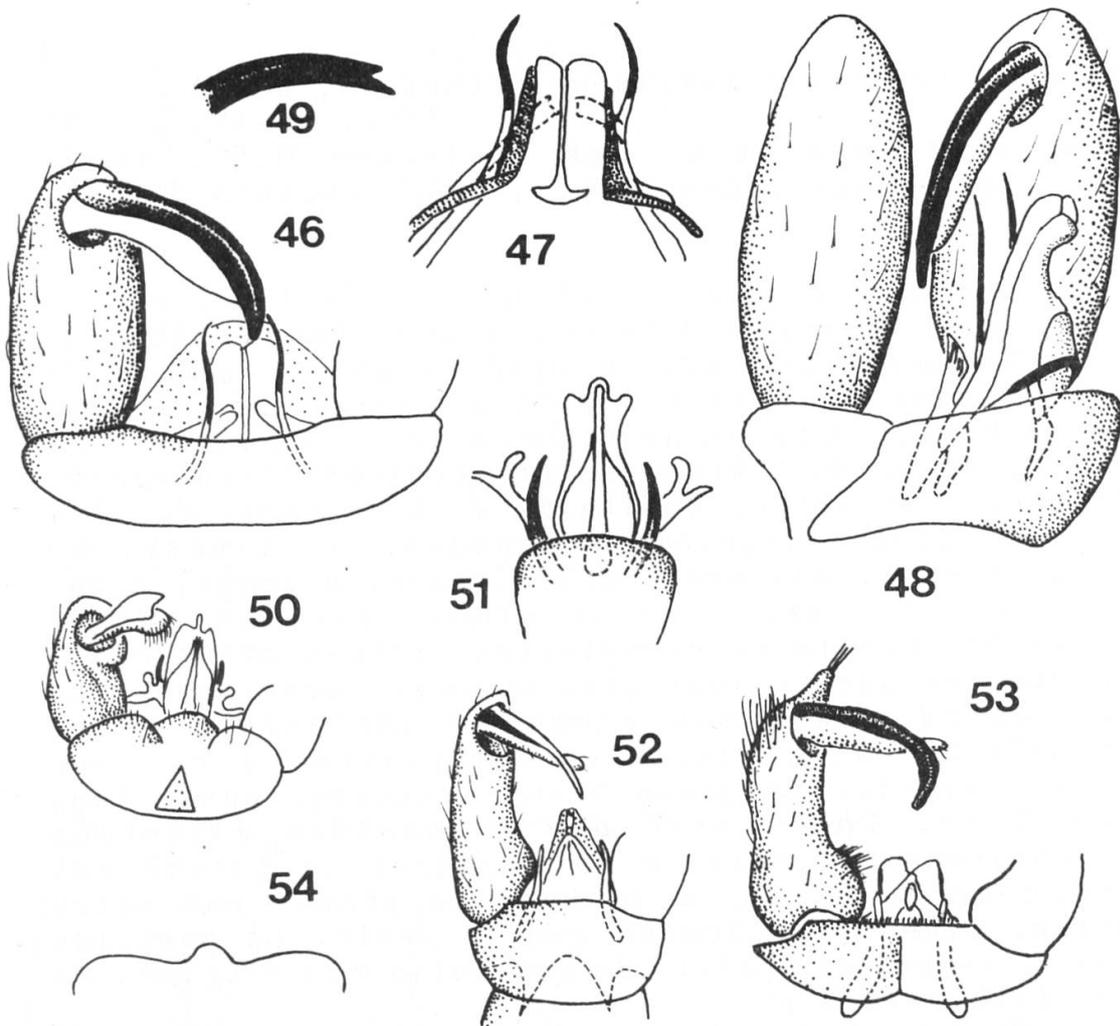


Fig. 46 - 54. *G* ♂. *A. vitripennis*: VD (46), détail de l'aedeagus (47), VV (48), détail de l'od, forme à 2 pointes (49). *A. (Orimargula) alpigena*: VD (50), détail de l'aedeagus VV (51). *E. hungarica*: VD (52). *E. omissa*: VD (53), profil du IX S (54).

**Clé des espèces**

- Cellule discoïdale ouverte.....  
..... p. 28, **Antocha (Orimargula) alpigena**
- Cellule discoïdale fermée .....  
..... p. 28, **Antocha (s.str.) vitripennis**

**Antocha (s. str.) vitripennis** (Meigen, 1830)

(fig. 46-49, p. 27)

Syn. *opalizans* auct. nec *opalizans* O.S., 1859,  
*fulvescens* Lackschewitz, 1940, *obscura* Strobl,  
1905.

Longueur du corps: 5-6 mm, de l'aile: 7 mm

Espèce variable dans la taille et la coloration.

Thorax brun jaune à brun, finement poudré de gris. Coxae brun jaune, pattes jaune brun. Stigma invisible; m-cu un peu avant la cellule; Sc<sub>2</sub> invisible, car R<sub>1</sub> et Sc sont étroitement accolées apicalement. Abdomen brun foncé. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T presque droit, légèrement concave; bord post. du IX S arrondi. Basistyle cylindrique, allongé, brun. od noir, recourbé, se terminant par une pointe émoussée; plusieurs exemplaires portent avant cette pointe une petite dent plus ou moins développée; on rencontre toute une gamme de variations entre exemplaires à od simple et exemplaires à od avec pointe bifide. id jaune brun, recourbé, aussi long que l'od. Pénis avec des **expansions aliformes** transparentes; présence de 2 paires de paramères, une courte, brune, à la base du pénis, **une autre noire, fine**, plus longue que le pénis. La position dans l'espace des pièces du genitalia ♂ de *vitripennis* est fort variable.

**Espèce proche** *alpigena* (cellule ouverte, structure od, id).

**Antocha (Orimargula) alpigena** (Mik, 1883)

(fig. 50-51, p. 27)

Longueur du corps: 4,5 mm, de l'aile: 6 mm.

Thorax brun à brun noir, densément poudré de gris à reflets soyeux. Coxae jaunes, celles des pattes 1 brun jaune à la base. Pattes brun jaune, plus claires à la base. Stigma brun clair; membrane alaire légèrement teintée de gris. Sc<sub>2</sub> à 8-10 x sa propre longueur de Sc<sub>1</sub>; cellule ouverte. Abdomen

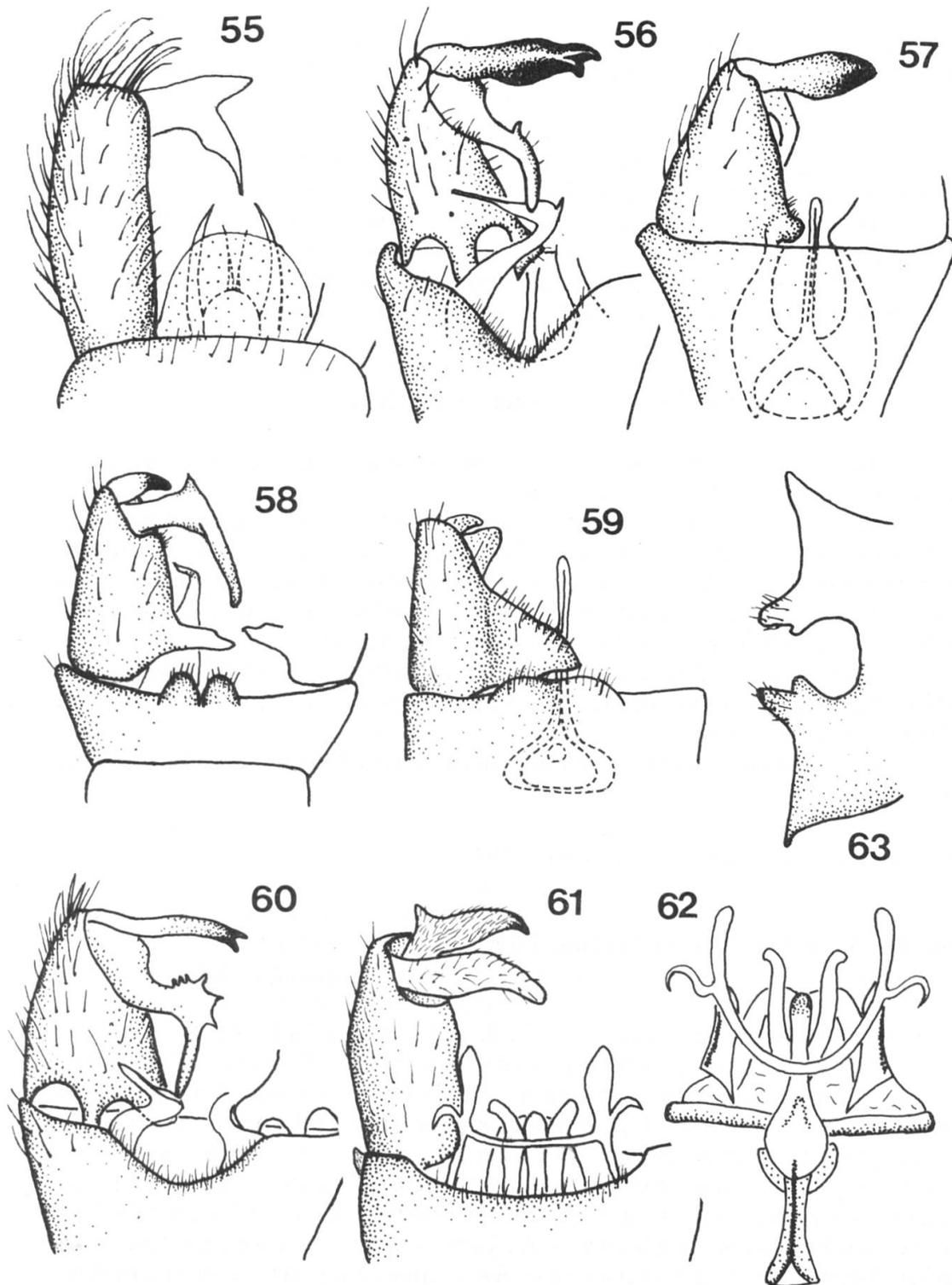


Fig. 55 - 63. G ♂. *T. calceata*: VD (55). *H. longirostris*: VD (56), VV (57). *H. pallirostris*: VD (58), VV (59). *H. flavus*: VD (60). *D. livescens*: VD (61), détail de l'aedeagus (VD), détail du IX S (63).

brun. Sternites plus clairs que les tergites. **Genitalia** ♂: bord postérieur du IX T avec 3 mamelons; le IX S est réduit à une plaquette semi-circulaire à la base du pénis. Basistyle brun, réniforme; od court, **s'élargissant à son extrémité distale en une sphère garnie de poils**; id plus court que l'od, portant une dent sur sa face ventrale. Pénis avec des expansions aliformes; paramères bifurqués.

**Espèce proche** *vitripennis* (cellule fermée, ailes laiteuses, structure de l'od et de l'id).

### Genre *Thaumastoptera* Mik, 1866

**Tête.** Arrondie, trompe courte, yeux placés latéralement, front large.

**Thorax.** Praescutum légèrement bombé, surplombant nettement le pronotum. Pattes longues et fines. **Nervation:** (fig. 21, p. 19) cellule discoïdale ouverte,  $M_{1+2}$  fourchue,  $M_{3+4}$  simple, m-cu placée très en arrière, vers la moitié de M.

**Abdomen.** Court, peu sclérotisé. VIII segment très court. **Genitalia** ♂: dististyle simple, composé d'une seule pièce.

**Ecologie.** Les larves sont liées à l'eau (crénon, marais).

Une seule espèce, *T. calceata*.

### *Thaumastoptera calceata* Mik, 1866

(fig. 55, p. 29)

Longueur du corps: 3,5 mm, de l'aile: 5 mm.

Thorax jaune pâle, sans taches. Praescutum avec 3 lignes longitudinales foncées dans la partie médiane. Coxae et pattes jaune clair, presque blanches; extrémité distale des fémurs et des tibiae avec un anneau brun foncé bien marqué; un autre anneau plus pâle se trouve sur l'extrémité proximale des tibiae. Ailes avec 3 taches brunes très légères à la base de Rs, sur Sc<sub>1</sub> et l'extrémité de R<sub>1</sub>; nervures transverses légèrement ombrées. Sc<sub>2</sub> un peu avant Sc<sub>1</sub>, Sc<sub>1</sub> aboutissant en C un peu au-delà de la base de Rs. Abdomen jaune pâle. **Genitalia** ♂: IX T et IX S à bord post. presque droit; basistyle cylindrique, jaune; **dististyle composé d'une seule pièce**, recourbée, pointue,

munie dorsalement d'une dent aiguë. Pénis arrondi, avec 2 **appendices styliformes divergents**.

Genre **Elliptera** Schiner, 1863

**Tête.** Aplatie dorso-ventralement, yeux placés très latéralement, front large, trompe courte.

**Thorax.** Praescutum assez aplati; pattes longues et fines. **Nervation** (fig. 22, p. 19): r absente, Rs très longue, très rapprochée de R<sub>1</sub> et lui étant parallèle; M<sub>1+2</sub> fourchue, M<sub>3+4</sub> simple; cellule discoïdale ouverte.

**Abdomen.** Très long.

**Ecologie.** Larves strictement liées à l'eau, hygropétriques, vivant dans un cocon appliqué aux rochers.

**Remarques générales sur les espèces suisses.**

Articles du flagellum sphériques, sauf les 3 premiers et le dernier, ovoïdes; verticilles très courts; Sc<sub>1</sub> aboutissant en C bien au-delà de la base de Rs, Sc<sub>2</sub> placée proximale par rapport à cette dernière; m-cu à la base de la cellule; toutes les nervures sont garnies de poils dans la moitié distale de l'aile.

**Clé des espèces**

- Espèce brun foncé à brun noir, od noir, basistyle ayant une forte dent à son extrémité distale (fig. 53)..... p. 32, **omissa**
- Espèce claire, od jaune, basistyle sans forte dent à l'extrémité distale (fig. 52)..... p. 31, **hungarica**

**Elliptera hungarica** Madarassy, 1881

(fig. 52, p. 27)

Longueur du corps: 5 mm, de l'aile: 7 mm

Thorax brun à jaune brun, légèrement poudré de gris; praescutum avec une large bande médiane jaune brun. Coxae jaune blanc distalement, jaune brun à la base; **pattes très longues**, brun jaune. Stigma invisible. Abdomen brun jaune. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T et du IX S droit; basistyle allongé, brun jaune; od recourbé, avec une pointe émoussée;

id suivant la même courbure que l'od, plus épais et garni de poils.

**Espèce proche** *omissa* (coloration brun noir, od noir, dent du basistyle).

**Elliptera omissa** Egger, 1863

(fig. 53-54, p. 27)

Longueur du corps: 6 mm, de l'aile: 7,5 mm.

Thorax brun foncé à brun noir, poudré de gris argenté. Pleures brunes, avec 2 taches brun noir, l'une à la base de la coxa 1, l'autre sous le balancier. Coxae jaune gris; pattes jaune brun, plus courtes et robustes que chez *hungarica*. Membrane alaire teintée de brun jaune. Abdomen brun foncé. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T presque droit; IX S portant un petit mamelon au centre d'une dépression; basistyle cylindrique, avec une forte dent à son extrémité distale, placée juste au-dessus de l'implantation de l'od et de l'id; od noir, luisant, recourbé et se terminant par une pointe assez effilée; id suivant la courbure de l'od, brun, garni de poils. Pénis avec des expansions aliformes transparentes.

**Espèce proche** *hungarica* (claire, od brun jaune, basistyle sans dent à l'extrémité distale).

Genre **Helius** Lepeletier & Serville, 1825

Sous-genre **Helius** s.str.

**Tête.** Ronde, yeux grands, rapprochés, front étroit; trompe 2-3 x aussi longue que la tête, portant les palpes à l'extrémité; le dernier article des palpes est presque aussi long que les 3 premiers ensemble.

**Thorax.** Pattes longues et fines; praescutum avec 2 petites dépressions ("humeral pits" Edwards 1938). **Nervation** (fig. 23, p. 19): base de R ondulée, sans trace de la cassure typique des Limoniinae; Sc<sub>1</sub> aboutissant en C bien au-delà de la base de Rs, Sc<sub>2</sub> près de Sc<sub>1</sub>; cellule discoïdale fermée, r absente.

**Abdomen.** Le IX segment forme un anneau complet (IX T et IX S soudés).

**Ecologie.** Les larves ont une vie semi-aquatique.

**Remarques générales sur les espèces suisses.**  
Articles du flagellum allongés, fusiformes, verticilles 2-3 x plus longs que les articles correspondants; nervures brunes, toutes garnies de poils à la pointe de l'aile ( $R_1$  sur toute la longueur); m-cu à la base de la cellule discoïdale. Espèce brun jaune.

### Clé des espèces

- 1 Stigma bien visible; praescutum avec 3 bandes brun foncé bien marquées; IX T avec 2 petits mamelons en position centrale, au bord postérieur; od court, à pointe émoussée (fig. 58)..... p. 34, **pallirostris**
- Stigma fort pâle, presque invisible..... 2
- 2 Praescutum jaune, avec une bande médiane brun foncé s'étirant sur la première moitié du tergite; bord postérieur du IX T avec une large concavité; id fortement coudé et garni de plusieurs dents robustes; od fin, clair (fig. 60)..... p. 33, **flavus**
- Praescutum jaune brun, avec 3 bandes brun foncé; bord postérieur du IX T avec une profonde entaille en V; od volumineux, foncé; id coudé, avec une seule dent (fig. 56)..... p. 34, **longirostris**

**Helius (s.str.) flavus** Walker, 1856

(fig. 60, p.29)

Longueur du corps: 7 mm, de l'aile: 8.5 mm

Thorax jaune; une bande médiane mal délimitée, brun foncé, s'étire sur le pronotum et la première moitié du praescutum. Coxae jaunes; trochanter avec une tache brun noir sur la face ventrale. Stigma plus ou moins invisible. Abdomen jaune; VIII segment brun foncé. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T concave, celui du IX S droit; basistyle jaune, conique, largi la base; face ventrale cf. *longirostris* (fig. 56); od droit, se terminant par 2 pointes, obscurci à l'extrémité distale; id jaune, fortement coudé dans la portion médiane; sur le coude sont implantées 3 fortes dents espacées, suivies par 3 autres plus courtes et plus resserrées.

**Espèces proches** *longirostris* (profonde entaille au IX T, od plus massif, id moins coudé avec une seule dent, paramères robustes).

**Helius (s.str.) longirostris** (Meigen, 1818)  
 (fig. 56-57, p. 29)  
 Syn. *inornatus* Meigen, 1818, *dubius* Edwards, 1921

Longueur du corps: 7,5 mm, de l'aile 8,8 mm

Thorax jaune brun à jaune roux; praescutum jaune brun, avec une large bande médiane brun foncé, poudrée de gris, s'étirant du pronotum à la suture avec le scutum, et 2 bandes transversales de la même couleur, débordant de la moitié postérieure du praescutum sur le scutum; ces bandes sont poudrées de gris; pleures jaune brun, une tache brun foncé sous l'articulation de l'aile. Coxae jaunes. Stigmate à peine marqué. Tergites abdominaux brun foncé, sternites brun jaune dans la portion centrale de l'abdomen; 2 derniers segments plus foncés. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une large entaille en V; bord post. du IX S droit. Basistyle jaune, conique, élargi à la base, surtout en vue dorsale; od brun noir, se terminant par 2 pointes; id jaune, plus foncé à l'extrémité, coudé au centre; sur le coude, **une courte dent.**

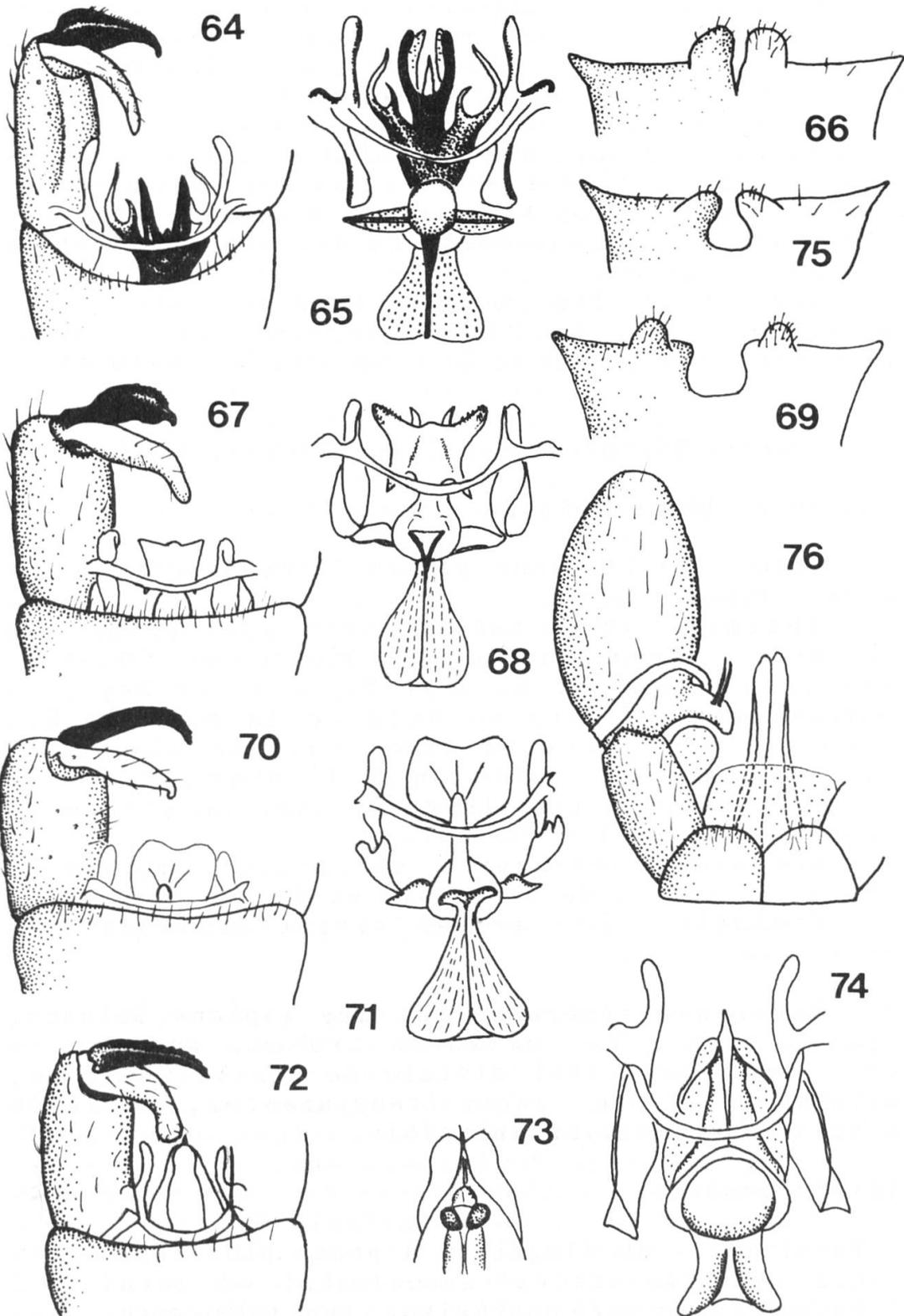
**Espèce proche** *flavus* (IX T avec une simple concavité, od plus fin, clair sauf à l'extrémité distale, id avec plusieurs fortes dents crochues et un coude plus prononcé; paramères plus fins).

**Helius (s.str.) pallirostris** Edwards, 1921  
 (fig. 58-59, p. 29)

Longueur du corps: 8,5 mm, de l'aile: 9 mm.

Thorax brun jaune à jaune roux; praescutum avec une large bande médiane brun foncé, plus pâle postérieurement, divisée par une ligne centrale jaune, et 2 bandes latérales, aussi brun foncé, occupant la moitié post. du tergite et débordant sur le scutum; pleures brun jaune, avec 3 taches brun foncé fusionnées, adjacentes à la suture avec

-----  
 Fig. 64 - 76. *G* ♂. *D. paralivescens*: VD (64), détail de l'aedeagus VD (65), détail du IX S (66). *D. pseudocinerea*: VD (67), détail de l'aedeagus VD (68), détail du IX S (69). *D. cinerascens*: VD (70), détail de l'aedeagus VD (71). *D. fuscescens*: VD (72), détail du pénis VV (73), détail de l'aedeagus VD (74), détail du IX S (75). *G. caloptera*: VD (76).



le praescutum. Face antérieure des coxae: 1 brune, 2 et 3 jaunes. Stigma brun, bien marqué. Abdomen brun jaune; segment VII brun foncé. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T presque droit, portant 2 expansions triangulaires; bord post. du IX S arrondi. Basistyle brun foncé, conique, avec 2 volumineuses expansions triangulaires dirigées vers l'intérieur, **une dorsale, l'autre ventrale; od très court**, à pointe émoussée, noire; id jaune, légèrement coudé, avec une petite dent sur le coude.

**Espèces proches** Quoique semblable aux autres espèces de *Helius*, *pallirostris* se reconnaît facilement par le dessin du thorax et la structure du genitalia ♂.

### Genre *Dicranoptycha* Osten Sacken, 1859

Sous-genre *Dicranoptycha* s.str.

**Tête.** Ronde, yeux placés latéralement, front large, trompe courte.

**Thorax.** Pronotum et tête poursuivant la courbure du praescutum; pattes longues et robustes. **Nervation** (fig. 24, p. 19): Sc<sub>2</sub> près de Sc<sub>1</sub>, Sc<sub>1</sub> aboutissant en C bien au-delà de la base de Rs, extrémité de R<sub>1</sub> horizontale; cellule discoïdale fermée, m-cu à la base ou à l'intérieur de la cellule; première cellule anale avec un pli de la membrane alaire bien visible.

**Abdomen.** Aedeagus à structure compliquée, surtout au niveau de la vessie et de ses apodèmes.

**Ecologie.** Les larves vivent dans les sols forestiers.

**Remarques générales sur les espèces suisses.** Espèces brun gris; nervures brunes, garnies de poils dans la moitié distale de l'aile, sauf Sc, entièrement glabre; ailes transparentes, teintées de brun jaune, stigma invisible.

### Clé des espèces

- 1 Verticilles du flagellum à peine plus longs  
que les segments correspondants; od garni  
de dents à son bord postérieur, sans pubescence  
..... 2

- Verticilles du flagellum nettement plus longs (au moins 2 x) que les segments correspondants; od sans dents au bord postérieur, finement pubescent..... 4
- 2 Scape poudré de gris, les autres segments antennaires brun noir; pénis élargi à son extrémité en une palette plus ou moins carrée..... 3
- Scape, pédicelle et base du premier article du flagellum brun jaune, base du scape poudrée de gris; pénis triangulaire (fig. 72) ..... p. 38, **fuscescens**
- 3 Fémurs brun foncé, à base jaune; od mince, formant progressivement une assez longue pointe; extrémité du pénis garnie de courts poils (fig. 70)..... p. 37, **cinerascens**
- Fémurs jaunes, extrémités distales foncées; od large, se rétrécissant brusquement pour former une courte pointe. Extrémité du pénis garnies de courtes épines (fig. 67). ..... p. 39, **pseudocinerea**
- 4 Praescutum avec trois bandes indistinctes, la médiane longue, les deux latérales plus courtes; od triangulaire, noir; paramères bifides (fig. 64)..... p. 39, **paralivescens**
- Praescutum avec 4 bandes indistinctes, les deux centrales étant plus longues; od clair, paramères simples, à extrémité émoussée (fig. 61)..... p. 38, **livescens**

**Dicranoptycha (s.str.) cinerascens** (Meigen, 1818)  
(fig. 70-71, p. 35)

Longueur du corps: 8,5 mm, de l'aile: 9,5 mm.

Cette espèce n'a pas encore été recensée en Suisse, mais sa présence est probable. Verticilles à peine plus longs que les articles correspondants. Thorax gris cendre, mat. Praescutum avec 3 bandes brunes, la médiane étant tout aussi longue que le tergite. Coxae densément poudrées de gris. Abdomen gris cendre. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une légère indentation; IX S avec 2 expansions latérales triangulaires; le bord post. porte une excision ovale, flanquée par 2 tubercules. Basistyle cylindrique; od noir, recourbé, à bord externe denté; id clair, plus ou moins conique, à peine plus long que l'od; pénis élargi en palette, bilobé;

vessie et apodèmes cf. fig. 71.

**Espèce proche** *pseudocinerea* (le pénis, aussi élargi en palette, porte 2 pointes latérales).

**Dicranoptycha (s.str.) fuscescens** (Schummel, 1829)  
(fig. 72-75, p. 35)

Longueur du corps: 9,5 mm, de l'aile: 10,5 mm

Scape, pédicelle et base du premier segment du flagellum brun jaune, flagellum brun foncé; verticilles à peine plus longs que les articles correspondants, articles ovales. Thorax gris cendre à reflets argentés; praescutum avec 4 lignes longitudinales brunes, 2 centrales longues, et 2 latérales courtes. Coxae jaunes. Abdomen brun. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T légèrement concave; bord post. du IX S avec 2 petites expansions latérales et, dans la partie médiane, une excision ovale flanquée par 2 tubercules se touchant aux extrémités. Basistyle cylindrique, brun; od incurvé, noir, muni de petites dents sur sa marge externe; id jaune, un peu plus long que l'od, est muni de soies et son extrémité est arrondie. **Allure générale du pénis triangulaire**; autres détails sont visibles sur la fig. 74.

**Espèces proches** Se rapproche par l'allure générale des autres espèces du sous-genre. Elle se caractérise par le scape et le pédicelle brun jaune, l'abdomen brun et la structure du genitalia ♂, en particulier le pénis triangulaire.

**Dicranoptycha (s.str.) livescens** Loew, 1871  
(fig. 61-63, p. 29)

Longueur du corps: 8 mm, de l'aile: 9 mm

Verticilles longs, 2 x plus longs que les articles correspondants. Thorax gris; praescutum avec 4 bandes longitudinales, 2 longues, 2 courtes, fort mal délimitées. Abdomen brun jaune. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T légèrement concave; IX S avec 2 expansions triangulaires latérales et, au centre du bord post., une excision semi-circulaire, flanquée par 2 tubercules plus ou moins triangulaires. Basistyle cylindrique, brun jaune; od triangulaire, clair, ayant seulement la pointe noire; l'od est **finement pubescent**; id clair, élané, aminci à l'extrémité distale; aedeagus: cf. fig. 62.

**Espèces proches** Se distingue des autres espèces par ses antennes claires munies de longs

verticilles et par la structure du genitalia ♂.

**Dicranoptycha (s.str.) paralivescens** Stary, 1972  
(fig. 64-66, p. 35)

Longueur du corps: 6,5 mm, de l'aile: 8 mm

Verticilles 2 x aussi longs que les articles correspondants. Thorax gris; praescutum avec 3 bandes indistinctes, brunes, 1 médiane, longue, et 2 latérales, courtes; coxae jaunes. Abdomen brun foncé, poudré de gris. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T légèrement concave, IX S avec 2 expansions latérales et, au centre du bord post., une profonde entaille étroite, flanquée par 2 expansions cordiformes. Basistyle cylindrique; od triangulaire, entièrement noir, pubescent; id clair, allongé, s'amincissant progressivement vers l'extrémité distale; aedeagus cf. fig. 65; les paramères bifides sont particulièrement remarquables.

**Espèces proches** Toutes les autres espèces, mais particulièrement *livescens*. Seul critère sûr: structure de l'aedeagus.

**Dicranoptycha (s.str.) pseudocinerea** Stary, 1972  
(fig. 67-69, p. 35)

Longueur du corps: 8,5 mm, de l'aile: 9,5 mm

Verticilles à peine plus longs que les articles correspondants. Thorax gris, à reflets bleutés; praescutum avec 3 bandes brunes, peu distinctes, 1 médiane longue et 2 latérales courtes. Abdomen brun foncé, densément poudré de gris. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T concave; bord post. du IX S pourvu latéralement de 2 expansions triangulaires, et au centre d'une excision ovale, flanquée de 2 tubercules plus ou moins triangulaires. Basistyle cylindrique; od noir, à marge extérieure dentée, se terminant par une courte pointe effliée; id clair, à pointe émoussée. Aedeagus cf. fig. 68; pénis élargi à son extrémité distale en une structure remarquable, sclérotisée, garnie de petites dents.

**Espèces proches** *cinerascens* surtout (structure de l'aedeagus, forme de l'od et de l'id).

Genre *Orimarga* Osten Sacken, 1869Sous-genre *Orimarga* s.str.

**Tête.** Ronde, yeux grands, très rapprochés ventralement; trompe courte.

**Thorax.** Praescutum peu bombé, pronotum et tête placés au même niveau; pattes très longues, fines, empodium bien développé; ailes longues, relativement étroites. **Nervation** (fig. 25, p. 20): Sc<sub>2</sub> un peu avant Sc<sub>1</sub>, Sc<sub>1</sub> aboutissant en C au-delà de la base de Rs, cellule discoïdale ouverte; r-m aboutissant soit sur M<sub>1+2</sub>, soit un peu avant la fourche de la médiane; m-cu placée très proximale, env. à moitié de la médiane.

**Abdomen.** Très long; IX S bien développé, solidaire avec le IX T.

**Ecologie.** Larves aquatiques, hygropétriques.

**Remarques générales sur les espèces suisses.** Articles du flagellum arrondis à légèrement allongés, verticilles très courts; nervures brun jaune, garnies de poils à l'extrémité distale, sauf Sc, qui est entièrement glabre; espèces brunes à brun noir, plus ou moins poudrées de gris.

**Clé des espèces**

- 1 Nervure transversale r-m aboutissant en M avant la bifurcation de M<sub>1+2</sub> et M<sub>3</sub>, M<sub>4</sub> (fig. 78) ..... p. 42, **virgo**  
 - r-m aboutissant sur M<sub>1+2</sub> (fig. 77)..... 2  
 2 r placée à environ sa propre longueur de l'extrémité de R<sub>1</sub>; pénis présentant en vue latérale une expansion aliforme très prononcée (fig. 91)..... p. 42, **juvenilis**  
 - r se trouvant à environ 3 x sa longueur de l'extrémité de R<sub>1</sub>; pénis en vue latérale en forme de croissant (fig. 88)... p. 40, **attenuata**

*Orimarga* (s.str.) **attenuata** (Walker, 1848)

(fig. 77, p.41, 80, 83, 86-88, p.43 )

Syn. *alpina* Zetterstedt, 1851, *hygropetrica* Vaillant, 1950

Longueur du corps: 7 mm, de l'aile: 8 mm

Thorax brun foncé, poudré de gris à reflets

argentés; praescutum avec une bande centrale brun doré, mal délimitée. Coxae et pattes brunes. Ailes iridescentes; stigma invisible. Nervation cf. fig. 77; r est à 3 x sa propre longueur de l'extrémité de  $R_1$ , r-m aboutit sur  $M_{1+2}$ . Abdomen brun noir. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une large entaille; IX S divisé longitudinalement: les 2 parties sont reliées par une membrane. Basistyle allongé, conique, brun; od long, fin, légèrement arqué, se terminant par une courte pointe; id accolé à l'od, avec une pointe émoussée, jaune. Aedeagus à structure complexe (fig. 86-88).

**Espèces proches** *juvenilis* (structure de l'aedeagus, taille plus petite, rapport r/ $R_1$ ), *virgo* (position de r-m, structure de l'aedeagus).

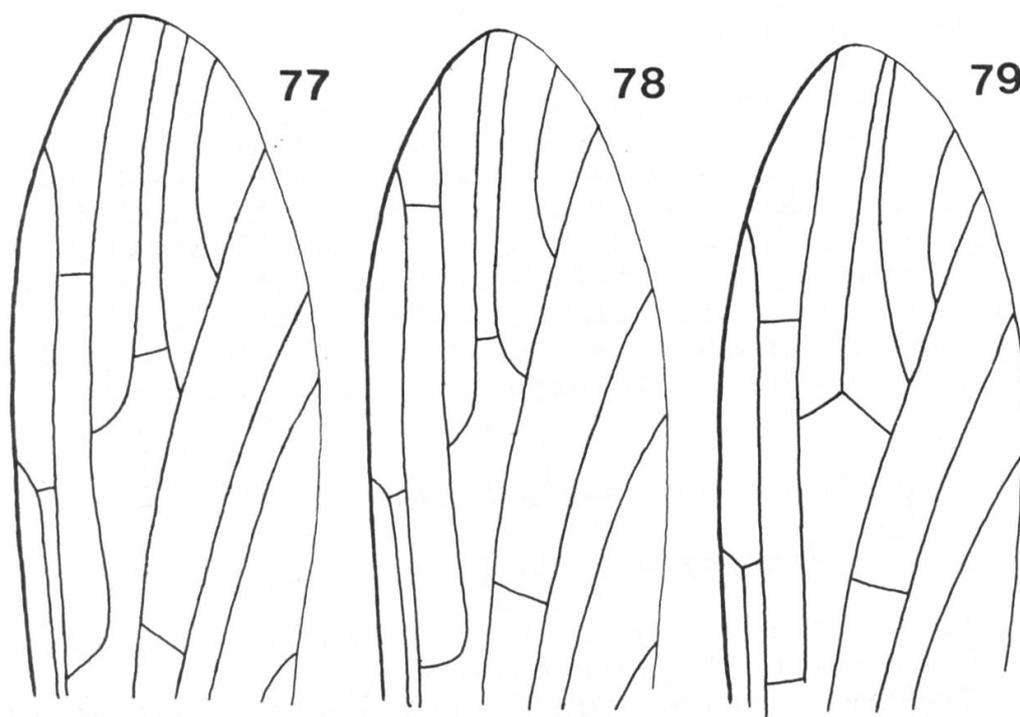


Fig. 77 - 79. Ailes de: *O. attenuata* (77), *O. juvenilis* (78), *O. virgo* (79).

**Orimarga (s.str.) juvenilis** (Zetterstedt, 1851)  
 (fig. 78, p. 41, 81, 84, 89-91, p. 43)  
 Syn. *attenuata* auct. nec Walker, 1848

Longueur du corps: 5,5 mm, de l'aile: 7 mm  
 Thorax brun foncé, poudré de gris argenté.  
 Coxae brunes, poudrées de gris; pattes brun jaune;  
 ailes légèrement laiteuses, stigma invisible.  
 Nervation cf. fig. 78; r est à 1 x sa propre longueur  
 de l'extrémité de R<sub>1</sub>; r-m aboutit sur M<sub>1+2</sub>. Abdomen  
 brun foncé, poudré de gris. **Genitalia** ♂: même  
 description que pour *attenuata*; od un peu plus fin  
 et foncé; structure de l'aedeagus cf. fig. 89-91.

**Espèces proches** *attenuata* (r à 3 x sa longueur  
 de l'extrémité de R<sub>1</sub>, structure de l'aedeagus),  
*virgo* (structure de l'aedeagus, position de r-m).

**Orimarga (s.str.) virgo** (Zetterstedt, 1851)  
 (Fig. 79, p. 41, 82, 85, 92-94, p. 43)  
 Syn. *anomala* Mik, 1883

Longueur du corps: 7,5 mm, de l'aile: 7,5 mm  
 Thorax brun, poudré de gris argenté; coxae  
 jaune clair; pattes jaunes. Ailes légèrement laiteuses;  
 r-m aboutissant sur M avant la bifurcation M<sub>2+3</sub>.  
 Nervation cf. fig. 79. Abdomen brun. **Genitalia** ♂:  
 IX T portant une sorte d'écusson; autres détails  
 cf. *attenuata*; structure de l'aedeagus cf. fig. 92-94.

**Espèces proches** *attenuata* (aedeagus, position  
 de r-m), *juvenilis* (aedeagus, position de r-m).

### Genre *Geranomyia* Haliday, 1833

#### Sous-genre *Geranomyia* s.str.

**Tête.** Ronde, front large; trompe plus longue  
 que le thorax et la tête ensemble.

**Thorax.** Praescutum bombé; pattes longues et  
 fines. **Nervation** (fig. 26, p. 20): Sc<sub>2</sub> près de Sc<sub>1</sub>,  
 Sc<sub>1</sub> aboutissant en C au-delà de la base de Rs,  
 extrémité de R<sub>1</sub> perpendiculaire; cellule discoïdale  
 fermée, m-cu à la base de la cellule.

**Abdomen.** **Genitalia** ♂ à structure très proche  
 du genre *Dicranomyia*, avec IX S réduit à une petite  
 plaque à la base du pénis, od très développé et  
 élargi, portant un rostre.

**Ecologie.** Les larves sont aquatiques ou

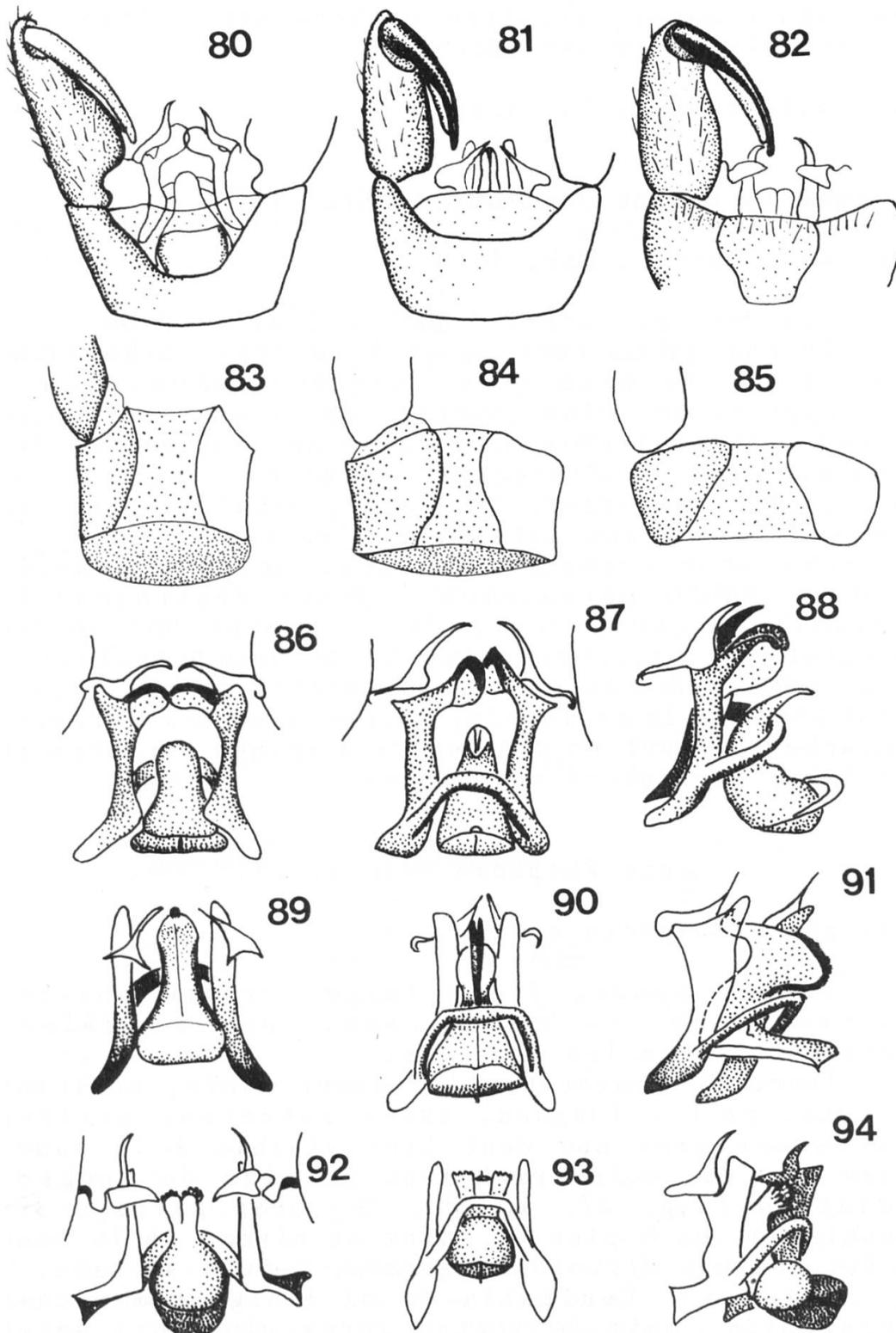


Fig. 80 - 94. G  $\delta$ : *O. attenuata*: VD (80), IX S (83), détail de l'aedeagus VD (86), idem VV (87), idem 3/4 (88). *O. juvenilis*: VD (81), IX S (84), détail de l'aedeagus VD (89), idem VV (90), idem 3/4 (91). *O. virgo*: VD (82), IX S (85), détail de l'aedeagus VD (92), idem VV (93), idem 3/4 (94).

semi-aquatiques; certaines espèces sont liées aux marais salants et aux côtes.

Une seule espèce, *G. caloptera*

**Geranomyia (s.str.) caloptera** Mik, 1867  
(Fig. 76, p. 35)  
*Syn. maculipennis* Mik, 1864

Longueur du corps: 7 mm, de l'aile: 9 mm

Thorax jaune roux, poudré de gris; praescutum avec 3 lignes brun gris longitudinales, les 2 latérales un peu plus courtes que la médiane; coxae jaunes, pattes jaunes obscurcies aux extrémités des fémurs. Ailes iridescentes; 6 taches brun noir le long du bord antérieur de l'aile, équidistantes, et une septième, plus petite, à l'extrémité de  $R_{4+5}$ ; nervures transversales ombrées. Abdomen annelé, brun et jaune dorsalement, jaune ventralement. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une légère indentation; basistyle plus ou moins cylindrique, brun jaune, avec un lobe basal ovale; od env. 2,5 x aussi long que le basistyle, ovoïde; rostre légèrement recourbé, portant en son centre 2 épines étroitement accolées, légèrement recourbées.

#### Genre *Rhipidia* Meigen, 1818

Sous-genre *Rhipidia* s.str.

**Tête.** Ronde, front large, trompe courte; antennes mono- ou bipectinées chez les mâles, serriformes chez les femelles.

**Thorax.** Praescutum fortement bombé, dominant la tête; pattes longues, assez robustes; griffes des tarsi avec une dent bien visible à la base. Ailes plus ou moins richement garnies de taches. **Nervation** (fig. 27, p. 20):  $Sc_2$  près de  $Sc_1$ ,  $Sc_1$  aboutissant en S plus ou moins au niveau de la base de  $R_s$ ; cellule discoïdale fermée, m-cu à sa base.

**Abdomen.** **Genitalia** ♂: od élargi comme chez *Dicranomyia*, mais le rostre porte plusieurs soies robustes, et non simplement 2 épines.

**Ecologie.** Les larves vivent dans la matière végétale décomposée (feuilles, champignons, bois).

**Remarques générales sur les espèces suisses.**  
Nervures brunes, portant des poils à leur extrémité distale.

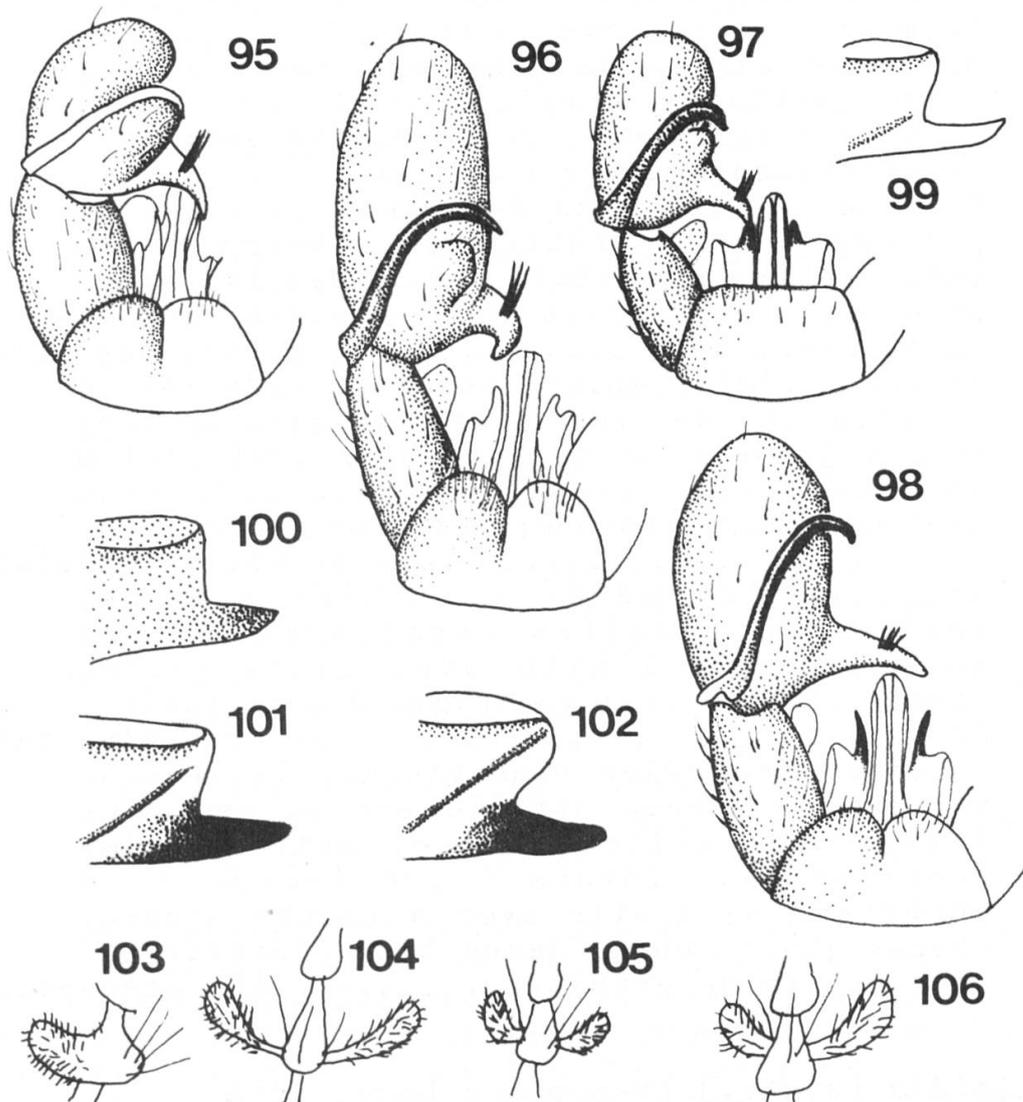


Fig. 95 - 106. G ♂: *R. ctenophora*: VD (95), paramère (99). *R. duplicata*: VD (96), paramère (100). *R. punctiplena*: VD (97), paramère (101). *R. uniseriata*: VD (98), paramère (102). 3e article antennaire de *Rhipidia*: *uniseriata* (103), *duplicata* (104), *punctiplena* (105), *ctenophora* (106).

**Clé des espèces**

- 1 Membrane alaire parsemée de petites taches plus ou moins visibles et plus ou moins denses; antennes des mâles bipectinées, à branches symétriques; pattes fines..... 2
- Membrane alaire sans taches; antennes des mâles pectinées simples, ou bipectinées; dans ce dernier cas, les branches sont asymétriques; pattes robustes..... 3
- 2 Membrane alaire très densément parsemée de petites taches; thorax et pleures bruns (matériel à sec: gris); taille des individus et densité des taches sur les ailes très variables..... p. 47, **duplicata**
- Membrane alaire moins densément parsemée de petites taches que l'espèce précédente; thorax jaune roux à jaune brun (matériel à sec: fortement poudré de gris); pleures avec une bande transversale brun foncé..... p. 48, **punctiplena**
- 3 Antennes des mâles pectinées simples, celles des femelles serriformes; bord antérieur de l'aile avec trois taches brunes; thorax brun (matériel à sec: poudré de gris)..... p. 49, **uniseriata**
- Antennes des mâles bipectinées; la branche interne de chaque article est un peu plus longue que celle externe; antennes des femelles serriformes à pectinées; bord antérieur de l'aile avec 4 taches brunes; thorax jaune roux à jaune brun (matériel à sec: poudré de gris)..... p. 46, **ctenophora**

**Rhipidia (s.str.) ctenophora** Loew, 1871

(fig. 95, 99, 106, p. 45)

Longueur du corps: 5,5 mm, de l'aile: 7,5 mm

Antennes bipectinées; la longueur des dents décroît insensiblement de la base à l'extrémité de l'antenne; **la dent interne de chaque article est un peu plus longue que l'externe**; verticilles 2 x aussi longs que les articles correspondants; scape, pédicelle et dernier article antennaire sans dents; 2e, 12e et 13e articles avec uniquement une courte dent interne. La femelle a des antennes monopectinées. Thorax jaune roux à brun, densément poudré de gris;

praescutum avec une bande médiane brune, plus ou moins effacée; coxae jaunes, pattes jaune brun, robustes. Membrane alaire teintée de brun jaune, légèrement nébuleuse dans quelques cellules; en plus du stigma, brun, 4 autres taches assez diffuses sur le bord antérieur de l'aile, équidistantes; nervures transversales ombrées. Abdomen jaune roux à brun, avec latéralement une ligne foncée. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une légère indentation; IX S à l'état vestigial, masqué par le bord du VIII S, ou absent. Basistyle cylindrique, trapu, brun, avec un lobe basal ovale; od **blanc jaune**, ovoïde, **presque aussi long que le basistyle**; l'id y est profondément enchâssé; l'od semble ainsi être formé de 2 lobes; rostre assez long, recourbé, portant 3 épines robustes, étroitement accolées.

**Espèces proches** *duplicata* (dents des antennes plus longues et de longueur égale entre elles, membrane alaire densément parsemée de petites taches nébuleuses, od 2-2,5 x aussi grand que le basistyle, brun), *punctiplena* (membrane alaire parsemée de taches nébuleuses, bande transversale sur les pleures), *uniseriata* (antennes du ♂ monopectinées, ailes avec uniquement 3 taches, épines du rostre courtes, au nombre de 4, paramères noirs).

**Rhipidia (s.str.) duplicata** (Doane, 1900)

(fig. 96, 100, 104, p. 45)

Syn. *maculata* Meigen, 1818, *lecontei* Alexander, 1940

Longueur du corps: 6-8 mm, de l'aile: 7-9 mm

Espèce de taille et d'ornementation des ailes très variables. Antennes bipectinées; **les 2 dents de chaque article sont de la même longueur**, sauf ceux du 12e et du 13e article, où l'externe est plus court; ces dents sont en outre plus longues que chez *ctenophora*; scape, pédicelle et dernier article sans dents, premier article avec uniquement la dent interne; la longueur des dents décroît de la base à l'extrémité distale des antennes d'une façon nettement plus évidente que chez *ctenophora*; verticilles aussi longs que les articles correspondants. Les antennes des femelles sont monopectinées, presque serriformes. Thorax brun noir, fortement poudré de gris; une bande médiane foncée sur le praescutum; coxae jaune brun; pattes longues, brunes. En plus du stigma, 4 autres taches brun noir au bord antérieur de l'aile; **toute la membrane**

**alaire est parsemée de petites taches nébuleuses**, plus ou moins bien marquées; nervures transverses ombrées. Abdomen brun. Genitalia ♂: bord post. du IX T avec une légère indentation; IX S cf. *ctenophora*. Basistyle cylindrique à ovoïde, trapu, brun avec un lobe basal ovale; od 2-2,5 x aussi grand que le basistyle, **brun**; rostre recourbé, portant en son centre un pinceau de 5-6 épines fines, légèrement arquées; id brun.

**Espèces proches** *ctenophora* (dents des articles du flagellum asymétriques, courtes; ailes sans taches nébuleuses sur la membrane alaire; pattes plus courtes et robustes; od aussi grand que le basistyle, blanc jaune), *punctiplena* (bande transversale sur les pleures), *uniseriata* (antennes des ♂♂ monopectinées, ailes avec uniquement 3 taches au bord antérieur, rostre avec 4 épines courtes).

**Rhipidia (s.str.) punctiplena** Mik, 1887

(fig. 97, 101, 105, p. 45)

Longueur du corps: 5,5 mm, de l'aile: 7 mm

Antennes bipectinées, avec les mêmes caractéristiques que celles de *ctenophora*, sauf que les dents sont symétriques. Antennes des ♀♀: monopectinées à serriformes. Thorax jaune roux à brun, poudré de gris argenté; praescutum avec une bande médiane plus claire; **pleures traversées sur toute la largeur par une bande brune**, se poursuivant sur le côté de l'abdomen. Coxae et pattes brun jaune. Bord antérieur de l'aile avec 4 petites taches brun noir, en plus du stigma, et plusieurs autres nettement plus petites; toute la membrane alaire parsemée de petites taches nébuleuses, plus ou moins marquées, sans pour autant atteindre la densité de celles de *maculata*. Abdomen jaune brun, avec une bande latérale brune. Genitalia ♂: bord post. du IX T presque droit; IX S: cf. *ctenophora*. Basistyle plus ou moins conique, avec un lobe basal ovale; od 1,5 x aussi grand que le basistyle, ovoïde; rostre incurvé, portant en sa moitié distale 6 épines légèrement recourbées; id brun.

**Espèces proches** *duplicata* (pleures sans bande transversale, membrane alaire avec plus de taches nébuleuses). Les autres espèces se distinguent facilement de *punctiplena* par l'absence de la bande transversale sur les pleures.

**Rhipidia (s.str.) uniseriata** Schiner, 1864  
 (fig. 98, 102, 103, p. 45)  
 Syn. *sibirica* Alexander, 1925 (probablement)

Longueur du corps: 8 mm, de l'aile: 8,8 mm

Antennes, palpes et trompe bruns; **antennes monopectinées**; dents décroissant progressivement vers l'extrémité de l'antenne, scape, pédicelle et dernier article antennaire n'en portant pas; verticilles longs. Antennes des ♀♀ serriformes, très faiblement. Thorax brun poudré de gris; praescutum avec une bande médiane plus foncée, bordée par une zone brun jaune. Coxae jaunes, pattes robustes, brun foncé, sauf la base des fémurs, jaune. Membrane alaire teintée de brun jaune; en plus du stigma brun gris, pas très marqué, **deux autres taches de la même couleur**, une à la base de Rs, l'autre sur Sc<sub>1</sub>; nervures transverses obscurcies. Abdomen brun jaune. **Genitalia ♂**: bord post. du IX T avec une légère indentation; IX S cf. *ctenophora*. Basistyle brun, cylindrique à conique, trapu, avec un lobe basal ovale; od 1,5 x le basistyle, ovoïde, rostre relativement long, peu courbé, portant en son centre **4 courtes épines**, assez distantes l'une de l'autre. **Paramères à pointe noire.**

**Espèces proches** *uniseriata* est la seule espèce dont les ♂♂ ont des antennes monopectinées; elle se distingue en outre de *duplicata* par l'absence de taches sur la membrane alaire, de *punctiplena* par celle de la bande transversale sur les pleures, de *ctenophora* par l'od plus grand que le basistyle.

#### Genre **Discobola** Osten Sacken, 1865

**Tête.** Ronde, yeux grands, très rapprochés; trompe courte.

**Thorax.** Pattes longues et fines, griffes des tarsi munies à la base d'une dent forte et de 2 autres plus petites, empodium réduit. Praescutum dominant la tête. Ailes avec des taches circulaires. **Nervation** (fig. 28, p. 20): Sc<sub>1</sub> aboutissant en C bien au-delà de la base de Rs, Sc<sub>2</sub> un peu avant Sc<sub>1</sub>, R<sub>1</sub> long, plus ou moins horizontal; cellule fermée, longue, m-cu à sa base; entre les 2 nervures anales existe une nervure transverse.

**Abdomen.** Od élargi, rostre court.

**Ecologie.** Les larves vivent dans le bois

pourri ou la litière en décomposition.

**Remarques générales sur les espèces suisses.**  
Nervures brun jaune, garnies de poils à l'extrémité distale.

### Clé des espèces

- Ailes avec 4 cercles au bord antérieur, des demi-cercles sur le reste de l'aile et une série de petites taches dans la cellule 13; rostre de l'od portant deux courtes épines parallèles et accolées (fig. 107) .....  
..... p. 52, **caesarea**
- Ailes comme l'espèce précédente, mais sans la série de petites taches dans la cellule 13; rostre de l'od surmonté par 2 épines horizontales, transparentes (fig. 109) .....  
..... p. 50, **annulata**

**Discobola annulata** (Linnaeus, 1758)

(fig. 107, p. 51)

Syn. *argus* Say, 1824, *imperialis* Loew, 1851

Longueur du corps: 7-9 mm, de l'aile: 8,5-12 mm  
Thorax brun foncé plus ou moins poudré de gris; praescutum avec une large bande centrale plus foncée, délimitée par 2 lignes jaunes. Coxae 1 et 2 brun clair, coxae 3 jaunes. Sur le bord antérieur de l'aile, 4 cercles complets, bruns; une 5<sup>e</sup> tache, pleine, à l'extrémité de l'aile; membrane alaire légèrement laiteuse, parsemée de taches nébuleuses; nervures transverses ombrées. Abdomen brun; bords antérieurs des tergites et sternites jaunes. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une légère indentation; IX S pas développé. Basistyle conique, jaune, à lobe basal ovale; od ovoïde, plus court que le

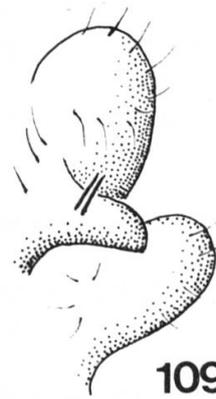
-----  
Fig. 107 - 115. G ♂: *D. annulata*: VD (107). *D. caesarea*: VD (108), détail du rostre (109). *A. machidai*: VD (110), VV (111), paramère (112). Mesures utiles pour la détermination des espèces du sous-genre *Dicranomyia* s.str. (113). A: longueur du basistyle B: longueur de l'od C: longueur du rostre D: longueur des épines. *A. inustus*: VD (114), détail de l'od (115).



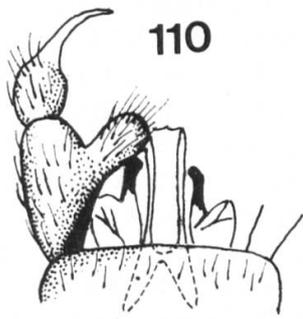
107



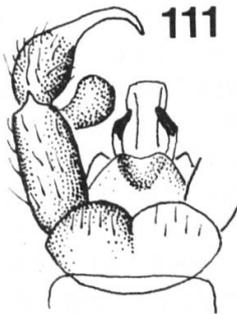
108



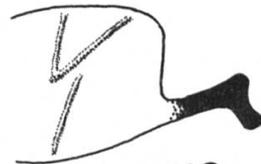
109



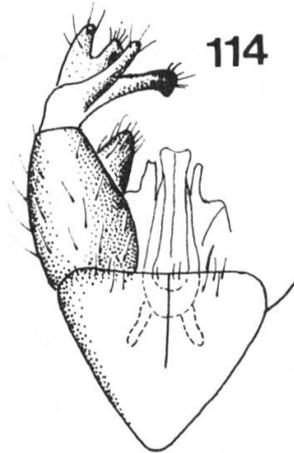
110



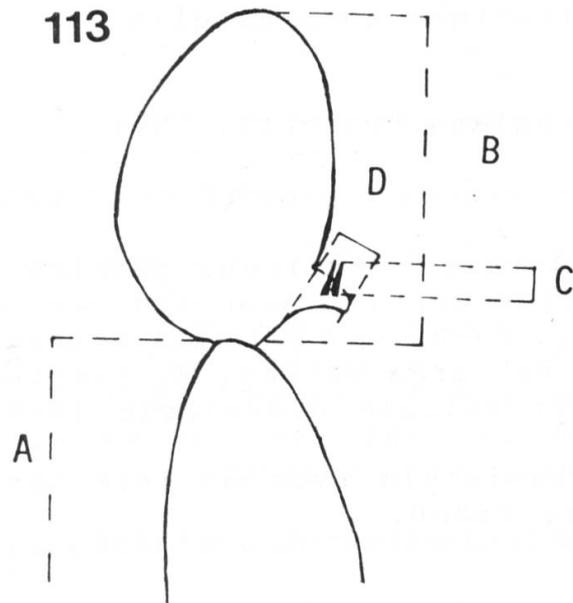
111



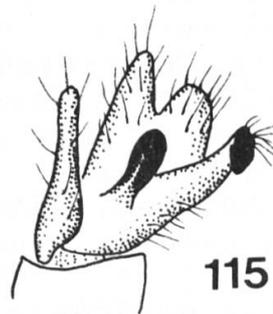
112



114



113



115

basistyle; rostre fin, légèrement incurvé; près de sa base, 2 épines transparentes, incurvées, à concavité opposée; id droit, légèrement plié à l'extrémité, se terminant par une courte pointe.

**Espèce proche** *caesarea* (présence d'une série de petites taches dans la cellule 13 -2<sup>e</sup> basale- ).

**Discobola caesarea** (Osten Sacken, 1854)

(fig. 108, 109, p. 51)

Cette espèce n'a pas encore été recensée en Suisse, mais sa présence y est probable.

Longueur du corps: 9-10 mm, de l'aile: 10,5-11 mm

Thorax brun à brun foncé, poudré de gris; praescutum avec une bande médiane bordée par 2 lignes jaunes; coxae jaunes. Ailes comme *annulata*, portant en plus une série de petites taches dans la cellule 13; nervure transverse de la cellule 1A placée très bas, plus longue que le segment distal de 2A. Abdomen brun, poudré de gris. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une profonde entaille en V. Basistyle plus ou moins cylindrique, avec un lobe basal allongé, légèrement replié distalement; od ovoïde, bilobé, portant un court rostre muni de 2 petites épines parallèles et transparentes; id recourbé à l'extrémité, pointu.

**Espèce proche** *annulata* (absence de taches dans la cellule 13, structure du genitalia ♂).

Genre **Atypophthalmus** Brunetti, 1911

**Tête.** Yeux très grands, holoptiques, trompe courte.

**Thorax.** Pattes longues et fines, griffes des tarsi munies d'une seule dent; praescutum dominant la tête. **Nervation** (fig. 29-30, p. 20): Sc<sub>1</sub> nettement au-delà de la base de Rs, près de Sc<sub>2</sub>; R<sub>1</sub> perpendiculaire, r près de R<sub>1</sub>; cellule discoïdale fermée, m-cu à sa base.

**Abdomen.** Long; basistyle avec un lobe basal, od composé de plusieurs lobes.

### Clé des espèces

- od formé par plusieurs lobes bien développés; praescutum jaune brun avec trois bandes longitudinales..... p. 53, **A. (s.str.) inustus**

- od s'étirant en une longue pointe, sans lobes; praescutum brun doré, sans bandes longitudinale.. p.53, **A. (Microlimonia) machidai**

Sous-genre **Atypophthalmus** s.str.

Articles des antennes ovales à fusiformes, verticilles de la portion dorsale un peu plus longs que les articles correspondants; od formé de plusieurs lobes bien développés.

**Atypophthalmus (s.str.) inustus** (Meigen, 1818)  
(fig. 114-115, p. 51)

Syn. *meridiana* auct. nec Staeger, 1840, *obscuricornis* Beling, 1873, *kuntzei* Schultze, 1920, *strobli* Nielsen, 1920.

Longueur du corps: 6,5 mm, de l'aile: 7 mm

Thorax jaune brun, à reflets dorés; praescutum avec 3 bandes longitudinales brunes, la médiane occupant la moitié antérieure du tergite, les 2 latérales celle postérieure; scutum avec 2 grandes taches brunes; pleures luisantes, avec une large bande transversale brune. Coxae jaune blanc, pattes jaune brun, très longues. Stigma très pâle. Tergites abdominaux brun gris, sternites jaune blanc. **Genitalia** ♂: IX T triangulaire, à bord post. droit; le IX S ne se distingue pas. Basistyle plus ou moins cylindrique, avec un lobe basal conique, volumineux; od formé par 4 lobes, les 2 externes jaunes, les 2 internes brun noir, id jaune brun, plus ou moins conique, allongé.

Sous-genre **Microlimonia** Savtshenko, 1976

Articles des antennes sphériques à ovales, verticilles très courts; id absent, od avec des lobes très réduits (totalement absents chez la seule espèce européenne, *machidai*) et un rostre très long, légèrement recourbé, sans épines.

**Atypophthalmus (Microlimonia) machidai** (Alexander, 1921)  
(fig. 110-112, p. 51)

Syn. *pusilla* Lackschewitz, 1928

Longueur du corps: 5 mm, de l'aile: 6,5 mm

Thorax jaune doré, poudré de gris, scutellum

avec 2 taches jaunes sans poudrage; pleures jaunes, avec une bande transversale brune, et une tache de la même couleur entre les pattes 1 et 2 (bande et tache des pleures sont aussi visibles sur le matériel en alcool, mais sont souvent très effacées); coxae 3 jaunes. Pattes jaune brun. Ailes sans taches sauf le stigma très pâle; membrane alaire teintée de brun jaune. Abdomen brun doré à brun gris, tergites avec postérieurement une bande foncée. **Genitalia ♂**: bord post. du IX T avec une légère indentation; IX S réduit à une plaquette; basistyle allongé, muni d'un lobe basal ovale, dististyle **composé d'une seule pièce**, plus ou moins sphérique dans la portion basale, s'étirant apicalement en une longue pointe; paramères cf. fig. 112; pénis très large, rectangulaire, à pointe trilobée.

#### Genre *Dicranomyia* Stephens, 1829

**Tête.** Ronde, yeux grands, placés latéralement, front large; trompe courte (au maximum aussi longue que la tête).

**Thorax.** Pattes longues et fines; griffes des tarsi avec 1 dent à leur base, parfois une deuxième plus petite. **Nervation:** Sc<sub>1</sub> en face de la base de Rs, R<sub>1</sub> et r au même niveau, formant un angle de 180°; cellule discoïdale en général fermée, m-cu à sa base.

**Abdomen.** IX S est une petite plaque à la base du pénis; le dististyle se divise en général en id et en od; l'id forme souvent un crochet, l'od par contre est en général élargi, ovoïde, et porte un rostre garni d'épines; cette structure de base peut varier considérablement d'un sous-genre à l'autre.

#### Clé des sous-genres

- 1 Sc<sub>1</sub> aboutissant en C plus ou moins en face de la base de RS (fig. 35) ..... 2
- Sc<sub>1</sub> aboutissant en C bien au-delà de la base de Rs (fig. 45)..... p. 98, **Achyrolimonia**
- 2 R<sub>1</sub> prolongé par un segment horizontal s'étirant au-delà de l'axe vertical formé par r et l'extrémité de R<sub>1</sub> (fig. 39)..... p. 83, **Neolimonia**
- Segment horizontal absent..... 3
- 3 Thorax noir, brillant, Sc<sub>2</sub> dans le tiers

- distal de Sc<sub>1</sub>, membrane alaire teintée de jaune, finement pubescente sur toute sa surface ..... p. 79, **Melanolimonia**
- Coloration générale jaune, grise ou brune; ailes n'étant jamais pubescentes sur toute la surface ..... 4
- 4 Genitalia mâle très volumineux; à structure fort compliquée; rostre de l'od et lobe basal du basistyle se divisant en plusieurs lobes (fig. 200)..... p. 92, **Sphaeropyga**
- Genitalia mâle n'ayant pas les caractéristiques ci-dessus..... 5
- 5 od ovoïde, ayant dans sa partie centrale un petit mamelon; basistyle portant sur sa face interne 1-3 petites dents garnies d'une touffe de poils (fig. 171)..... p. 84, **Salebriella**
- Basistyle sans petites dents à la face interne, od ovoïde, en général muni d'un rostre portant deux épines (fig. 146)..... p. 55, **Dicranomyia s.str.**

Sous-genre **Dicranomyia s.str.**

(fig. 31-35, p. 21)

Ce sous-genre ne représente pas un groupe homogène; ses espèces diffèrent par des détails de la nervation, la trichiation de la Sc, la structure du genitalia ♂. Pour les représentants du sous-genre ayant la structure du genitalia ♂ correspondant au type de base, il est utile de définir quelques rapports dans le but de faciliter la détermination (cf. fig. 113).

A/B = longueur du basistyle / longueur de l'od

D/C = longueur des épines / longueur du rostre

**Clé des espèces**

- 1 Sc garnie de poils, au moins dans sa partie distale (chez *mitis* ces poils sont parfois peu nombreux et peu visibles, voire absents) ..... 2
- Sc glabre ..... 8
- 2 Cellule discoïdale ouverte; ailes transparentes, sans taches, stigma très pâle..... 3
- Cellule fermée..... 4

- 3 Verticilles de la portion dorsale des antennes au moins 3 x aussi longs que les articles correspondants; thorax brun noir, pleures brun foncé, poudrées de gris; rostre aplati, portant deux longues épines à concavités opposées, implantées une à la base, l'autre au milieu du rostre (fig. 125)  
..... p. 64, **aquosa**
- Verticilles très courts; thorax brun roux, avec une bande médiane sur le praescutum; rostre portant à son extrémité deux épines divergentes, de longueur inégale (fig. 141)  
..... p. 74, **longipennis**
- 4 Membrane alaire garnie de poils à l'extrémité apicale; ailes sans taches, stigma brun; rostre très court, muni de 2 épines étroitement accolées (fig. 128)..... p. 70, **fusca**
- Apex de l'aile sans poils bien visibles..... 5
- 5 Ailes sans taches en dehors du stigma (à l'exception de *mitis* qui peut avoir des taches plus ou moins bien marquées sur le bord antérieur de l'aile); Sc<sub>2</sub> placée à 1/3 - 1/2 de la longueur de Sc ..... 6
- Ailes avec 3 taches bien marquées en plus du stigma; Sc<sub>2</sub> près de Sc<sub>1</sub>; rostre avec une épine robuste et une soie..... 7
- 6 Ailes sans taches; od rétréci à sa base, lobe basal du basistyle très long, dirigé en arrière et vers le bas (fig. 124).....  
..... p. 65, **autumnalis**
- Ailes en général sans taches, sauf dans les spécimens les plus foncés (jaune brun); même dans ce cas, les taches sont peu marquées; od grand, ovale, rostre avec 2 longues épines incurvées, accolées (fig. 146)  
..... p. 76, **mitis**
- 7 Thorax brun orange; apex de l'aile ombré; m-cu à la base de la cellule.....  
..... p. 75, **lucida**
- Thorax brun; m-cu avant la base de la cellule; apex de l'aile sans ombrage évident  
..... p. 78, **ornata**
- 8 Cellule discoïdale ouverte..... 9
- Cellule discoïdale fermée ..... 11
- 9 Tergites thoraciques et pleures brun noir (matériel à sec: tergites et pleures poudrés de gris argenté). Basistyle très court, od ovale avec un court rostre robuste, élargi

- à l'extrémité, portant deux courtes épines; lobe anal formant un long appendice fusiforme au-dessus du pénis (fig. 120)..... p. 63, **aperta**
- Thorax brun clair poudré de gris ou brun jaune ..... 10
- 10 Tergites thoraciques et pleures brun clair, poudrés de gris (matériel à sec: coloration grise dominante); IX T avec une indentation semi-circulaire, basistyle muni d'un lobe basal allongé. Praescutum avec une courte bande médiane (fig. 126)..... p. 70, **frontalis**
- Tergites thoraciques et pleures brun jaune; praescutum avec 3 bandes longitudinales brun noir, pleures avec une tache brun noir entre les pattes 1 et 2; od sphérique à conique, rostre allongé, portant à son extrémité 2 longues épines asymétriques se croisant (fig. 137)..... p. 77, **omissinervis**
- 11 Ailes avec 2-4 taches plus ou moins bien marquées, en plus du stigma ..... 12
- Ailes sans aucune tache, stigma plus ou moins bien marqué..... 21
- 12 Cu porte une série de petites taches lui donnant un aspect pointillé. 4 taches régulièrement espacées le long de Sc, 3 autres sur la base de Rs et sa bifurcation, ainsi que sur l'extrémité distale de R<sub>2+3</sub>. Autres taches pâles dans plusieurs cellules de l'aile. Rostre de l'od portant deux épines à concavités opposées, implantées une à sa base, l'autre à son extrémité distale (fig. 122)..... p. 71, **goritiensis**
- Cu sans série de petites taches..... 13
- 13 Coloration générale brun à brun foncé, thorax plus ou moins poudré de gris ..... 14
- Coloration générale jaune à jaune brun ..... 18
- 14 Taches alaires très effacées ..... 15
- Taches alaires bien marquées ..... 17
- 15 Ailes hyalines ..... 16
- Membrane alaire fortement teintée de jaune; nervures brun foncé; od ovale à sphérique, rostre très court, portant deux épines droites, légèrement divergentes, 1.5 x aussi longues que le rostre (fig. 154)..... p. 76, **mattheyi**
- 16 Tache assez bien visible sur la base de Rs, nervures transverses nettement ombrées; extrémité distale des fémurs brun foncé. od

- sphérique à ovale, avec un rostre court, portant 2 épines très courtes (env. 0.5 x le rostre) (fig. 153).....
- ..... p. 65, **chorea f. grisescens**
- Tache sur la base de Rs presque invisible, nervures transverses à peine ombrées; à première vue, l'aile ne semble pas porter d'autres taches que le stigma assez pâle; coloration brun foncé de l'extrémité des fémurs assez diffuse, ne formant pas un anneau bien délimité comme chez l'espèce précédente. IX T avec une profonde échancrure en V; rostre de l'od portant 2 épines droites, fortement divergentes (fig. 148)..
- ..... p. 72, **incisurata**
- 17 Tête brun foncé; 5 premiers articles du flagellum sphériques à ovales; extrémité distale des fémurs brun foncé, sans toutefois un anneau bien délimité. IX T avec une échancrure profonde et étroite, od cylindrique, 1,5 x le basistyle; id arrondi, à pointe émoussée (fig. 145)..... p. 78, **strobli**
- Tête brun jaune; tous les articles du flagellum ovales à fusiformes; extrémité distale des fémurs avec un anneau noir bien délimité. IX T avec une légère indentation, od conique, à peine plus grand que le basistyle, id plié à 90°, à pointe effilée (fig. 143)..... p. 68, **didyma**
- 18 Taches alaires peu visibles à absentes, en dehors du stigma; taille très petite (longueur de l'aile env. 6 mm); thorax entièrement jaune, sauf une bande médiane peu nette, brun clair. od sphérique à ovale, rostre court, portant 2 épines très courtes (env. 0,5 x le rostre) (fig. 153).....
- ..... p. 65, **chorea f. lutescens**
- L'aile porte en plus du stigma des taches assez bien marquées..... 19
- 19 Grande espèce (aile env. 11 mm), totalement jaune, fémurs à peine obscurcis distalement; nervures transverses nettement ombrées; genitalia ♂ très volumineux, od 3 x aussi long que le basistyle; rostre avec 2 longues épines légèrement incurvées (fig. 149) ....
- ..... p. 66, **conchifera**
- Espèces nettement plus petites (ailes env. 8 mm) ..... 20

20 Bord antérieur de l'aile avec 3 taches bien visibles et stigma bien marqué; nervures transverses nettement ombrées. od sphérique à ovale, rostre très court, portant 2 épines droites, implantées à sa base, 1.5 x aussi longues que le rostre (fig. 152)  
 ..... p. 75, **luteipennis**

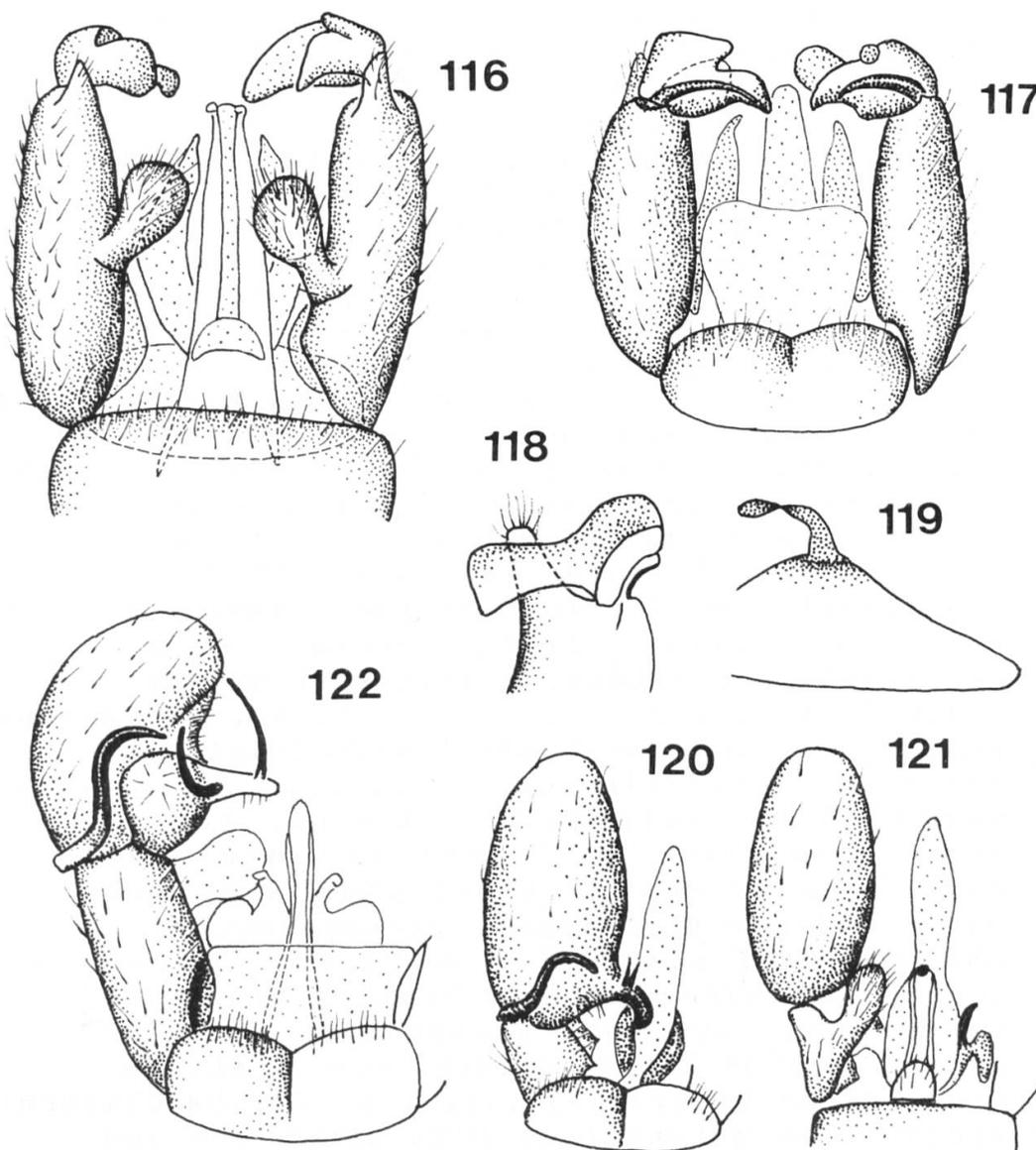


Fig. 116 - 122. G ♂: *D. neonebulosa*: VV (116), VD (117), détail de l'od gauche, vue interne (118), paramère (119). *D. aperta*: VD (120), VV (121). *D. goritiensis*: VD (122).

- Coloration générale très proche de *luteipennis*, mais taches sur le bord antérieur de l'aile et nervures transverses plus pâles; stigma blanc laiteux à jaune brun. IX T avec une large excision en V; od légèrement conique, rostre court portant à sa base 2 épines légèrement divergentes, 1.5 x aussi longues que le rostre (fig. 150)..... p. 74, **lorettae**
- 21 Sc<sub>2</sub> à environ 5 x sa longueur de Sc<sub>1</sub>. Palpes formés par 2 articles; thorax brun, luisant. od piriforme, avec un court rostre portant 2 épines, une à sa base, l'autre à son extrémité (fig. 131)..... p. 79, **ventralis**
- Sc<sub>2</sub> placée à 1/3 - 1/2 de Sc<sub>1</sub> ..... 22
- 22 Petite espèce (aile env. 6 mm) jaune pâle, avec éventuellement une bande médiane brune sur le praescutum. od sphérique à ovale, rostre court, portant 2 épines très courtes (env. 0.5 x le rostre) (fig. 153)..... p. 65, **chorea f. lutescens**
- Espèces de taille moyenne (aile env. 8 mm), brunes, plus ou moins poudrées de gris ..... 23
- 23 Praescutum sans bandes longitudinales nettes; thorax brun, pleures poudrées de gris (surtout le matériel à sec). IX T avec une excision en V, flanquée par 2 mamelons; od ovale, rostre allongé, avec 2 épines légèrement recourbées, éloignées l'une de l'autre (fig. 133) ..... p. 68, **distendens**
- Praescutum avec une bande longitudinale médiane bien visible..... 24
- 24 Verticilles antennaires courts; thorax jaune brun (matériel à sec: poudrage gris doré bien évident); praescutum avec une bande médiane brun foncé, accompagnée de 2 bandes latérales plus effacées; ailes légèrement laiteuses. Lobe basal du basistyle volumineux, avec une grosse dent dorsale; rostre de l'od large, aplati, avec 2 épines divergentes (fig. 129)..... p. 72, **handlirschi**
- Verticilles antennaires plus longs que les segments correspondants. Thorax brun (matériel à sec: brun roux); praescutum avec une bande médiane brun foncé, sans bandes latérales; ailes hyalines. Face interne de l'od garnie de courtes épines. Rostre allongé, avec 2 épines arquées, placées

l'une à sa base, l'autre à son extrémité  
(fig. 142) ..... p. 77, **modesta**

En travaillant sur du matériel en alcool et sur des grandes séries, il est utile de se référer surtout à la structure du genitalia ♂. La clé ci-dessous se base en priorité sur ce dernier, et ne tient compte des autres critères que secondairement.

Sous-genre **Dicranomyia** s.str.: clé des genitalia ♂

- 1 od ovale à réniforme, au moins 1,5 x aussi grand que le basistyle (fig. 146) ..... 2  
- od sphérique à ovale, ou plus ou moins conique (fig. 153, 131) ..... 13
- 2 IX T à bord postérieur avec une profonde échancrure en V (fig. 145, 148) ..... 3  
- Bord postérieur du IX T avec tout au plus une légère indentation (fig. 146) ..... 5
- 3 Echancrure du IX T profonde et étroite, od réniforme, rostre court, épines longues, recourbées, accolées (fig. 145) ..p. 78, **strobli**  
- Echancrure du IX T large, en V (fig. 148) .... 4
- 4 Epines du rostre espacées, longues et recourbées; lobe basal se terminant par une courte pointe (fig. 133) ..... p. 68, **distendens**  
- Epines du rostre rapprochées, courtes; lobe basal allongé, plus ou moins cylindrique; cellule discoïdale ouverte (fig. 126) .....  
..... p. 70, **frontalis**
- 5 od plus large à l'extrémité qu'à la base, lobe basal très allongé; rostre long, légèrement coudé au centre; sur le coude, 2 épines droites et parallèles (fig. 124) ...  
..... p. 65, **autumnalis**
- od ovale à réniforme, lobe basal court, ovale ..... 6
- 6 od au moins 3 x aussi long que le basistyle; rostre court, épines longues, légèrement incurvées (fig. 149) ..... p. 66, **conchifera**  
- od 1.5-2 x aussi long que le basistyle ..... 7
- 7 Rostre court, épines accolées et symétriques (fig. 146) ..... 8  
- Rostre long, épines asymétriques ..... 10
- 8 Rostre élargi à l'extrémité, 2 épines courtes à sa base; pénis recouvert par un long appendice fusiforme; cellule discoïdale

- ouverte (fig. 120) ..... p. 63, **aperta**
- Rostre n'étant pas élargi à l'extrémité, se terminant par une pointe émoussée..... 9
- 9 od 1,5 x le basistyle; rostre très court, épines étroitement accolées, droites, à sa base; id presque droit, foncé. Apex de l'aile garni de poils (fig. 128) .. p. 70, **fusca**
- od 2 x le basistyle; épines longues, légèrement recourbées; id clair, plié à 90° (fig. 146) ..... p. 76, **mitis**
- 10 Epines asymétriques, à l'extrémité du rostre, rapprochées l'une de l'autre; cellule discoïdale ouverte (fig. 141) ..... p. 74, **longipennis**
- Epines asymétriques, éloignées l'une de l'autre ..... 11
- 11 od garni de courtes épines sur sa face interne; épines du rostre courtes, à concavité opposée, implantées une à moitié du rostre, l'autre à son extrémité; ailes hyalines, sans taches (fig. 142)..... p. 77, **modesta**
- od sans épines à sa face interne ..... 12
- 12 Rostre portant une seule épine bien développée, précédée par une forte soie; ailes avec 4 grandes taches brunes (fig. 135) . p. 78, **ornata**
- Rostre portant 2 fortes épines recourbées, à concavité opposée, implantées l'une à la base du rostre, l'autre à son extrémité; ailes tachées, Cu garnie de petites taches (fig. 125)..... p. 71, **goritiensis**
- 13 od sphérique à ovale (fig. 153) ..... 14
- od plus ou moins conique, ou au moins plus large à la base qu'à l'extrémité (fig. 131) . 20
- 14 od 1,5 - 2 x aussi grand que le basistyle ... 15
- od plus ou moins aussi grand que le basistyle ..... 17
- 15 Rostre très grand, aplati, portant deux longues épines droites, accolées, id droit, se recourbant et s'élargissant juste avant de se terminer par une courte pointe aiguë; lobe basal très volumineux, muni d'une forte dent sur sa face dorsale (fig. 129) ..... p. 72, **handlirschi**
- Rostre court, petit ..... 16
- 16 Epines courtes, env. 0,5 x aussi longues que le rostre (fig. 153) ..... p. 65, **chorea**
- Epines moyennes, env. 1,5 x aussi longues que le rostre (fig. 152) .... p. 75, **luteipennis**

- 17 Marge postérieure du IX T avec une excision en V ..... 18  
 - Marge postérieure du IX T tout au plus avec une légère indentation ..... 19
- 18 Rostre court avec 2 épines droites, fortement divergentes (fig. 148) ..... p. 72, **incisurata**  
 - Rostre long, avec 2 épines recourbées, se croisant; cellule discoïdale ouverte (fig. 137) ..... p. 77, **omissinervis**
- 19 Rostre long, conique, portant 2 épines droites, l'une à sa base, l'autre à son extrémité (fig. 131) ..... p. 79, **ventralis**  
 - Rostre court, avec 2 épines droites, légèrement divergentes, à sa base (fig. 154) ..... p. 76, **mattheyi**
- 20 Marge postérieure du IX T avec une excision en V ..... 21  
 - Marge postérieure du IX T avec tout au plus une légère indentation ..... 22
- 21 Rostre court, épines accolées, à peine divergentes; id recourbé (fig. 150) ..... p. 74, **lorettae**  
 - Rostre long, aplati, épines très longues, recourbées, à concavité opposée; id droit; cellule discoïdale ouverte (fig. 122) ..... p. 64, **aquosa**
- 22 Rostre avec une épine courte et robuste et une soie; id robuste, presque droit (fig. 136) ..... p. 75, **lucida**  
 - Epines du rostre longues, recourbées; id plié à 90° en son milieu (fig. 143) ..... p. 68, **didyma**

**Dicranomyia (s.str.) aperta** Wahlgren, 1904

(fig. 120-121, p. 59)

Syn. *hyalinata* Zetterstedt, 1850, *brevivena* Osten Sacken, 1869

Longueur du corps: 4,5 mm, de l'aile: 5 mm

Trompe très allongée, plus ou moins aussi longue que la moitié de l'antenne. Thorax brun noir, poudré de gris doré; le praescutum porte une bande centrale plus foncée. Stigma presque invisible; Sc<sub>1</sub> aboutissant en C avant la base de Rs, Sc<sub>2</sub> à 8-10 x sa longueur de Sc<sub>1</sub>; cellule discoïdale ouverte. Abdomen brun foncé. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T presque droit, avec une très faible

indentation. Basistyle très court, presque aussi large que long, avec un lobe basal allongé, ovale; od 2.5 x aussi long que le basistyle, ovale, 2 x aussi long que large, avec un rostre robuste, recourbé, portant au milieu 2 épines droites, un peu moins longues que le rostre; le segment anal forme un long appendice fusiforme au-dessus du pénis.

Espèces proches *aperta* rappelle par la coloration générale les espèces du sous-genre *Melanolimonia*, mais la structure du genitalia ♂ et la cellule discoïdale ouverte la caractérisent très bien; la coloration et le genitalia ♂ permettent de la séparer des autres espèces à cellule discoïdale ouverte (*omissinervis*, *longipennis*, *aquosa*).

**Dicranomyia (s.str.) aquosa** Verrall, 1886

(fig. 125, p. 64)

Syn. *pedicellata* Edwards, 1928

Longueur du corps: 5 mm, de l'aile: 6,5 mm

Verticilles de la partie dorsale 3 x aussi longs que les articles correspondants (ceux de la face ventrale 1,5 x). Thorax brun noir, poudré de gris; entre les 2 premières paires de pattes,

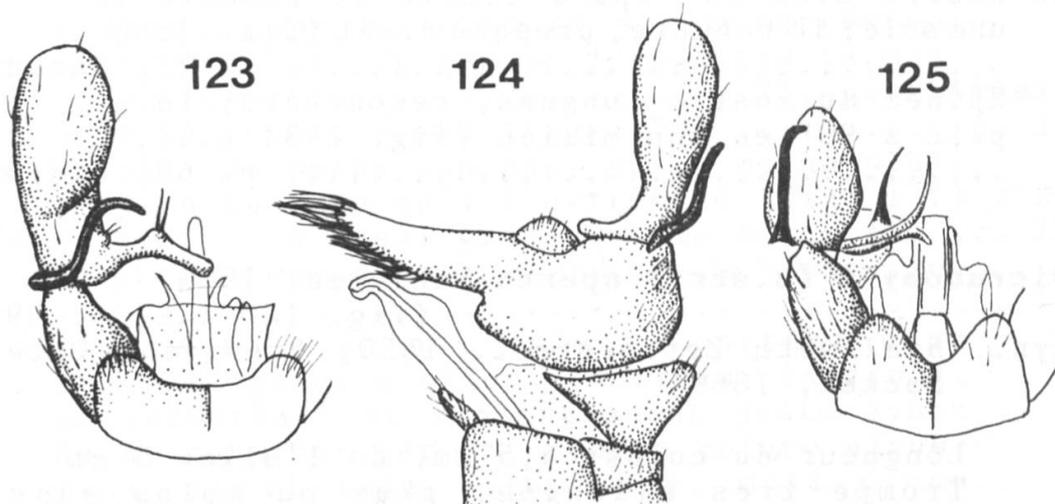


Fig. 123 - 125. G ♂: *D. autumnalis*: VD (123), VL (124). *D. aquosa*: VD (125).

pleures avec une zone particulièrement foncée. Coxae 1 brunes, coxae 2 et 3 jaunes. Stigma très pâle; membrane alaire légèrement teintée de brun jaune; Sc<sub>1</sub> aboutit en C au-delà de la base de Rs, Sc<sub>2</sub> près de Sc<sub>1</sub>; cellule discoïdale ouverte. Abdomen brun foncé. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une **concavité vaste et profonde**; basistyle conique, brun, muni d'un lobe basal allongé, ovale (cf. *aperta*, fig. 120); od brun clair, plus ou moins aussi grand que le basistyle, avec un rostre aplati et pointu, portant **2 épines très longues, courbées**, à concavité opposée; id fin, droit, recourbé tout à l'extrémité.

**Espèces proches** *aperta* (structure du genitalia ♂ différente). Autres espèces à cellule discoïdale ouverte et sous-genre *Melanolimonia*, cf. remarques sous *aperta*.

**Dicranomyia (s.str.) autumnalis** (Staeger, 1840)  
(fig. 123-124, p. 64)  
Syn. *autumnalis* var. *unicolor* Strobl, 1898

Longueur du corps: 6 mm, de l'aile: 7,2 mm  
Thorax brun roux, poudré de gris doré; praescutum avec 3 bandes longitudinales peu distinctes. Coxae jaunes. Stigma ovale brun foncé; Sc<sub>1</sub> en face de la base de Rs, Sc<sub>2</sub> à env. 10 x sa longueur de Sc<sub>1</sub>; cellule assez courte, m-cu un peu avant sa base. Abdomen brun roux. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T portant latéralement 2 mamelons flanquant une excision semi-circulaire; basistyle court, presque aussi large que long, avec un **lobe basal extrêmement développé**, conique, dirigé en arrière et vers le bas; od brun jaune, 1,5 x le basistyle, rétréci à sa base, avec un **long rostre fin et recourbé**, portant 2 courtes épines noires, droites, placées au centre; id fin, recourbé et pointu.

**Espèces proches** La coloration peut faire penser à plusieurs espèces de *Dicranomyia s.str.*, mais la structure du genitalia ♂ est absolument caractéristique.

**Dicranomyia (s.str.) chorea** (Meigen, 1818)  
(fig. 153, 156, p. 73 )  
Syn. *lutea* Meigen, 1804, *quadra* Meigen, 1838, *flavicollis* Becker, 1908, *vidua* Santos, 1923, *longipes* Santos, 1923, *f. lutescens* Lackschewitz, 1928, *f. grisescens* Lackschewitz, 1928

Longueur du corps: 5-7 mm, de l'aile: 6-9 mm

Espèce de coloration et de taille fort variables. Lackschewitz (1928) en distingue 2 formes présentant un dimorphisme saisonnier et auxquelles il est possible d'attribuer la plus grande partie du matériel; il existe aussi des exemplaires de transition qu'il est difficile de classer sous une forme ou l'autre.

**f. grisevens** Lackschewitz, 1928

Forme printanière, grande. Thorax jaune brun, fortement poudré de gris, à reflets soyeux. Stigma brun bien marqué, rectangulaire; Sc<sub>2</sub> dans le tiers distale de Sc; Sc<sub>1</sub> aboutissant en C un peu au-delà de la base de Rs; 3 taches brunes peu marquées sur Sc<sub>2</sub>, la base de Rs et la bifurcation de R; cette dernière tache fusionne avec le stigma; nervures transverses légèrement ombrées. Abdomen brun jaune, poudré de gris.

**f. lutescens** Lackschewitz, 1928

Forme automnale, petite. Thorax jaune brun, clair, avec une bande médiane peu nette, poudrée de gris, pleures jaunes. Stigma peu marqué, sans autres taches vraiment définies. Abdomen jaune. **Genitalia** ♂: aucune différence entre les 2 formes. A/B = 3,5; D/C = 1/2. Bord post. du IX T avec une légère indentation; basistyle cylindrique, avec un lobe basal ovale; od presque 2 x aussi grand que le basistyle, de sphérique à oblong, avec un rostre relativement élancé portant au centre 2 épines très courtes, parallèles.

**Espèces proches** Formes jaunes de *mitis* (structure du genitalia ♂) *mattheyi* (épines 1,5 x le rostre, placées à sa base, rapport A/B = 6/7, coloration jaune roux).

**Dicranomyia (s.str.) conchifera** (Strobl, 1901)  
(fig. 149, p. 73)

Longueur du corps: 10,5 mm, de l'aile: 11 mm

Tergites thoraciques jaunes à reflets cuivrés; praescutum sans bande médiane; pleures jaunes sans taches. Stigma jaune brun, laiteux, relativement bien marqué; taches brunes sur Sc<sub>1</sub>, Sc<sub>2</sub> et la base de Rs; les taches sont bien localisées sur les

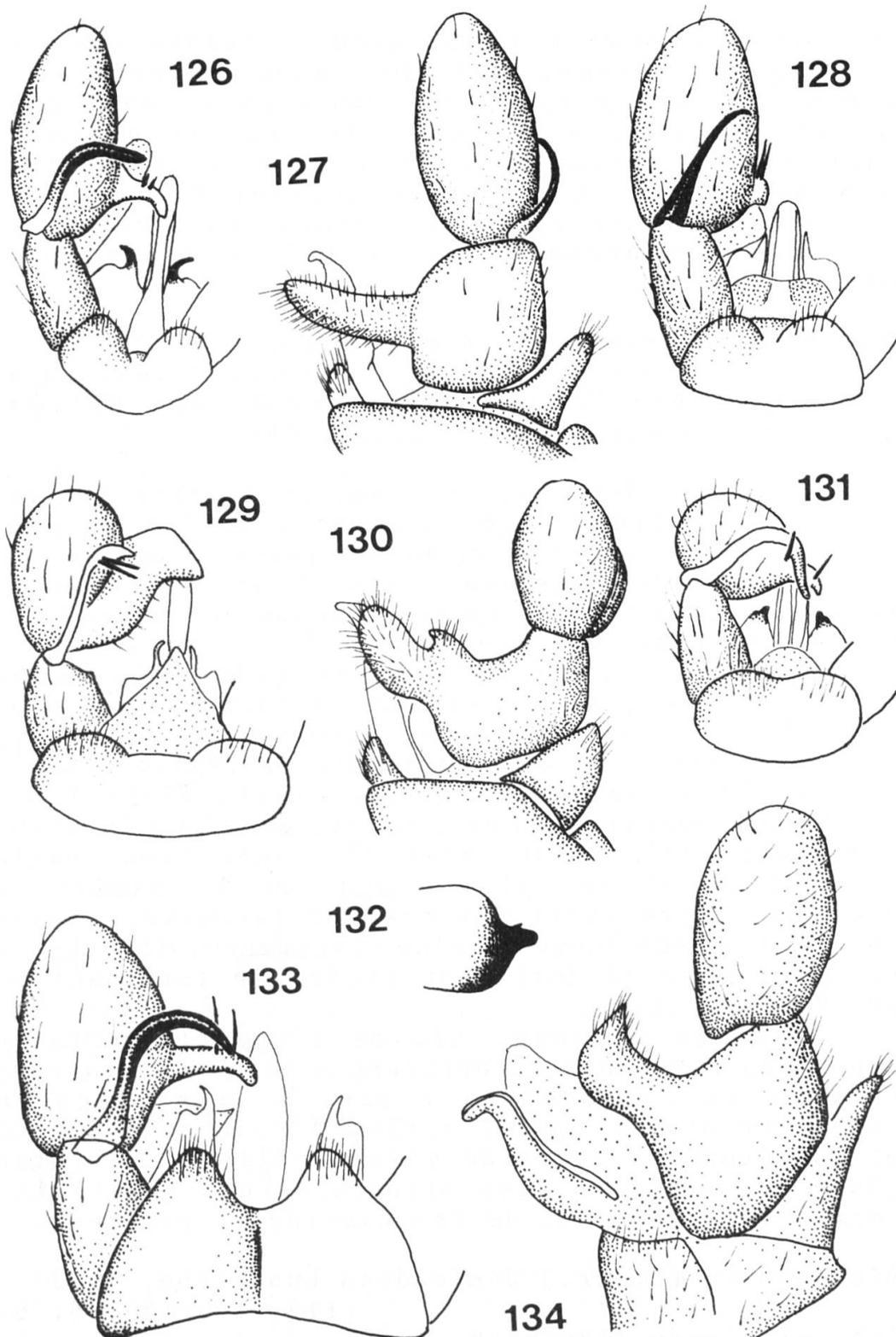


Fig. 126 - 134. G ♂: *D. frontalis*: VD (126), VL (127). *D. fusca*: VD (128). *D. handlirschi*: VD (129), VL (130). *D. ventralis*: VD (131), paramère (132). *D. distendens*: VD (133), VL (134).

nervures: la membrane alaire environnante n'est que légèrement fumée. Abdomen jaune. **Genitalia** ♂: A/B = 1/3, D/C = 5/2. Très volumineux. Bord post. du IX T avec une légère indentation; basistyle cylindrique à conique, lobe basal ovale, od cylindrique, 3 x aussi long que le basistyle; rostre court portant 2 longues épines légèrement incurvées.

**Espèces proches** *mitis* (od nettement moins développé).

**Dicranomyia (s.str.) didyma** (Meigen, 1804)

(fig. 143-144, p. 69)

Syn. *trinotata* Meigen, 1818, *oscillans* Haliday, 1833, *novemmaculata* Strobl, 1906.

Longueur du corps: 6,5 mm, de l'aile: 8,5 mm  
Thorax brun foncé, fortement poudré de gris, avec quelques grains argentés; praescutum avec une bande centrale luisante. Coxae brun jaune; pattes brunes. Stigma brun foncé bien marqué, rectangulaire. Sc<sub>1</sub> en face de la base de Rs, Sc<sub>2</sub> à la moitié de Sc; membrane alaire teintée de gris, légèrement laiteuse; en plus du stigma, 3 taches brunes sur Sc<sub>2</sub>, la base de Rs et la bifurcation R<sub>2+3</sub>-R<sub>4+5</sub>; nervures transverses et extrémité de l'aile ombrées. Abdomen brun. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une légère indentation et 2 petits mamelons latéraux; basistyle cylindrique, muni d'un lobe basal ovale; od conique, un peu plus grand que le basistyle, avec un rostre court, légèrement recourbé, portant vers la fin deux longues épines légèrement divergentes et incurvées; id fortement coudé, se terminant par une longue pointe.

**Espèces proches** *didyma* a une ornementation des ailes ressemblant fortement à celle de plusieurs espèces de *Dicranomyia* s.str. à ailes tachées, notamment *strobl*i parmi celles à coloration brune, et *luteipennis*, *lorett*ae parmi celles à coloration jaune à jaune brun. Les structures des genitalia ♂ permettent cependant de les distinguer aisément.

**Dicranomyia (s.str.) distendens** Lundström, 1912

(fig. 133-134, p. 67)

Syn. *uliginosa* Alexander, 1929

Longueur du corps: 6,5 mm, de l'aile 8,5 mm  
Thorax brun, mat, poudré de gris. Stigma presque invisible. Sc<sub>1</sub> en face de la base de Rs;

Sc<sub>2</sub> à environ 10 x sa longueur de Sc<sub>1</sub>. Abdomen brun. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T portant latéralement **deux mamelons triangulaires, velus**, flanquant une excision en V. Basistyle brun, conique,

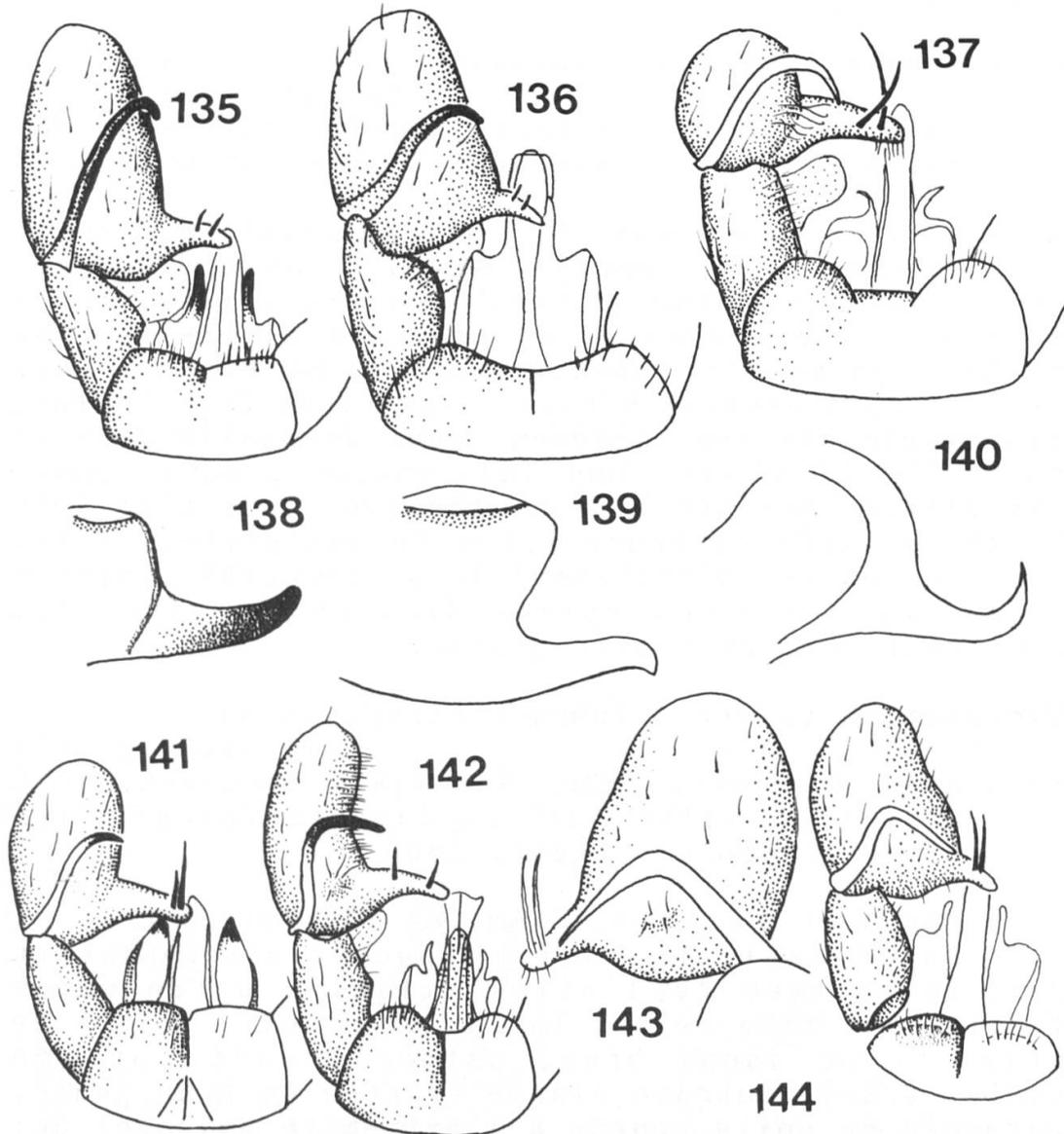


Fig. 135 - 144. G ♂: *D. ornata*: VD (135), paramère (138). *D. lucida*: VD (136), paramère (139). *D. omissinervis*: VD (137), paramère (140). *D. longipennis*: VD (141). *D. modesta*: VD (142). *D. didyma*: VD (143), détail de l'od (144).

muni d'un lobe basal se terminant par une pointe recourbée; od un peu plus grand que le basistyle avec un rostre court portant vers sa base 2 épines légèrement recourbées, éloignées l'une de l'autre; id arrondi, se terminant brusquement en une courte pointe; pénis couvert par un appendice fusiforme, hyalin.

**Dicranomyia (s.str.) frontalis** (Staeger, 1840)  
(fig. 126-127, p. 67)

Syn. *osten sackeni* Westhoff, 1882, *immodestoides* Alexander, 1919, *iowensis* Rogers, 1926

Longueur du corps: 6,5 mm, de l'aile 8,5 mm

Thorax brun, poudré de gris avec quelques grains blancs. Coxae jaunes, première paire brune à la base. Stigma très pâle; membrane alaire teintée de brun jaune; Sc<sub>1</sub> aboutissant en face de la base de Rs, Sc<sub>2</sub> à environ 8 x sa longueur de Sc<sub>1</sub>; **cellule discoïdale ouverte**. Abdomen brun. **Genitalia ♂**: bord post. du IX T avec une indentation **presque semi-circulaire**; basistyle brun, conique, muni d'un lobe basal allongé; od brun, 1,5 x le basistyle, ovale, avec un rostre relativement long, recourbé, portant au milieu 2 courtes épines droites; id arrondi, finissant par une courte pointe.

**Dicranomyia (s.str.) fusca** (Meigen, 1804)  
(fig. 128, p. 67)

Syn. *atra* Macquart, 1826, *laevigata* Macquart, 1826 (?), *turpis* Walker, 1856, *pubipennis* Osten Sacken, 1859, *pilipennis* Egger, 1863

Longueur du corps: 7 mm, de l'aile: 8 mm

Antennes brunes très longues, atteignant en arrière la base de l'aile; articles antennaires fusiformes, très velus. Thorax brun noir, poudré de gris. Coxae jaune brun, pattes brunes. Stigma ovale, brun; membrane alaire teintée de brun jaune, **parsemée de poils courts à l'extrémité apicale**; Sc<sub>1</sub> aboutissant au-delà de la base de Rs, Sc<sub>1</sub> près de Sc<sub>2</sub>. Abdomen brun. **Genitalia ♂**: bord post. du IX T presque droit. Basistyle brun, cylindrique, avec un lobe basal ovale; od brun, un peu plus grand que le basistyle, ovoïde; **rostre très court**, muni de 2 épines noires, droites et parallèles, accolées; id droit, se terminant brusquement en une courte pointe.

**Note fusca** est intégrée au sous-genre *Dicranomyia* s.str. assez arbitrairement; cette espèce ne présente que peu de parenté avec ce groupe. Les antennes très longues, densément velues, et la membrane alaire garnie de poils dans la portion apicale constituent des particularités remarquables.

**Dicranomyia (s.str.) goritiensis** (Mik, 1864)  
(fig. 122, p. 59)  
Syn. var. *cornubiensis* Edwards, 1938

Longueur du corps: 9,5 mm, de l'aile: 11 mm

Verticilles tout aussi longs que les articles antennaires. Thorax brun noir, poudré de gris; praescutum avec 3 bandes brun foncé, une médiane longue comme tout le tergite, 2 latérales s'étirant sur sa moitié postérieure; pleures brun clair avec, entre les pattes 1 et 2, une tache brun noir. Coxae 1 brunes, coxae 2 et 3 jaunes distalement, brun jaune proximatement; pattes brun jaune, fémurs portant à l'extrémité distale un anneau noir bien marqué. Ailes tachetées de brun noir; nervures jaune brun, maculées de brun noir; Sc<sub>1</sub> en face de la base de Rs, Sc<sub>2</sub> vers la moitié de Sc; m-cu un

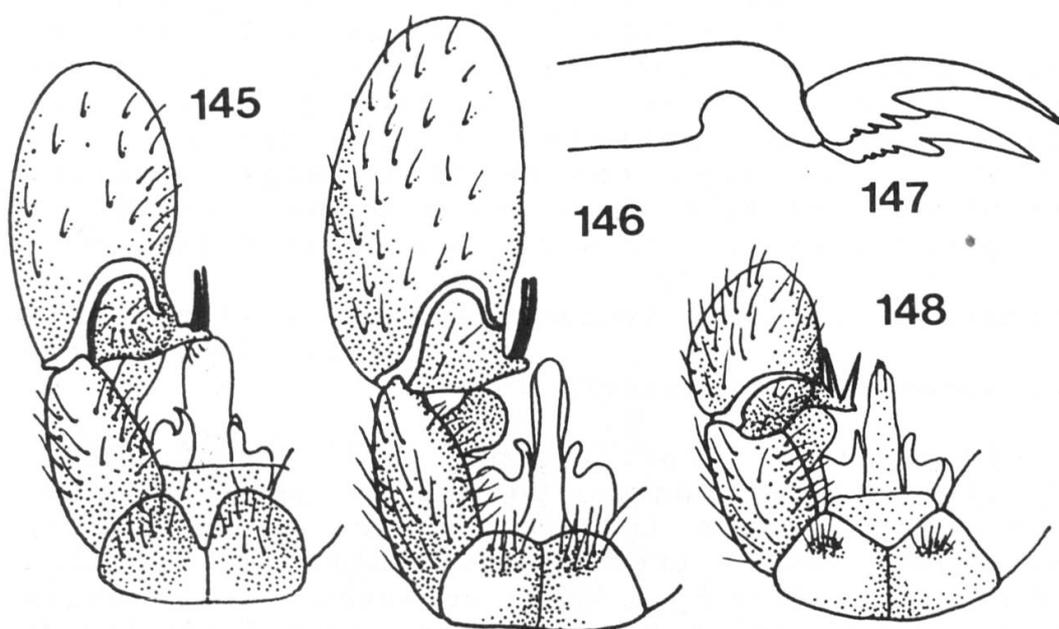


Fig. 145 - 148. G ♂: *D. strobli*: VD (145). *D. mitis*: VD (146), griffes du tarse (147). *D. incisurata*: VD (148).

peu avant la cellule discoïdale; stigma brun noir; 4 taches à intervalles réguliers le long de Sc, **une série de petites taches brun noir sur Cu**; 3 autres taches plus claires sur la base de Rs, la bifurcation de  $R_{2+3}-R_{4+5}$ , l'apex de  $R_{2+3}$ ; nervures transversales et apex de toutes les nervures ombrées, taches pâles dans presque toutes les cellules de l'aile. Abdomen à aspect annelé, dû à la partie postérieure des tergites, jaune. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une légère indentation; basistyle brun, cylindrique, portant un lobe basal assez allongé, plus ou moins ovale; od plus ou moins aussi grand que le basistyle, jaune brun, ovoïde; rostre légèrement courbé, avec 2 longues épines noires, recourbées, implantées une à la base du rostre, antérieurement, l'autre, plus longue, à son extrémité, postérieurement.

**Dicranomyia (s.str.) handlirschi** Lackschewitz, 1928  
(fig. 129-130, p. 67)

Longueur du corps: 7 mm, de l'aile: 8 mm

Thorax jaune brun à jaune roux; praescutum avec une bande médiane brun foncé et 2 bandes latérales plus courtes de la même couleur. Coxae jaune brun; ailes légèrement laiteuse. Stigma très pâle;  $Sc_1$  en face de la base de Rs,  $Sc_2$  à env. 8 x sa longueur de  $Sc_1$ . Abdomen brun. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une légère concavité; basistyle court, trapu; lobe basal bien développé, avec une **dent sur sa face dorsale**; od plus grand que le basistyle, ovoïde; **rostre très large, aplati**, portant sur son bord antérieur 2 épines droites et divergentes; id fin, recourbé à son extrémité.

**Dicranomyia (s.str.) incisurata** Lackschewitz, 1928  
(fig. 148, p. 71)

Syn. *sjoestedti* Alexander, 1934

Longueur du corps: 7,5 mm, de l'aile: 8,5 mm

Thorax brun foncé, poudré de gris argenté. Coxae jaunes. Ailes irisées. Stigma peu visible, brun jaune; taches presque invisibles sur  $Sc_1$ ,  $Sc_2$  et à la bifurcation  $R_{2+3}-R_{4+5}$ ; nervures transversales très légèrement ombrées. Abdomen brun noir. **Genitalia** ♂: IX T avec une profonde échancrure en V; od environ aussi grand que le basistyle, ovale à légèrement conique; rostre droit, allongé, portant dans la moitié apicale 2 épines droites fortement divergentes.

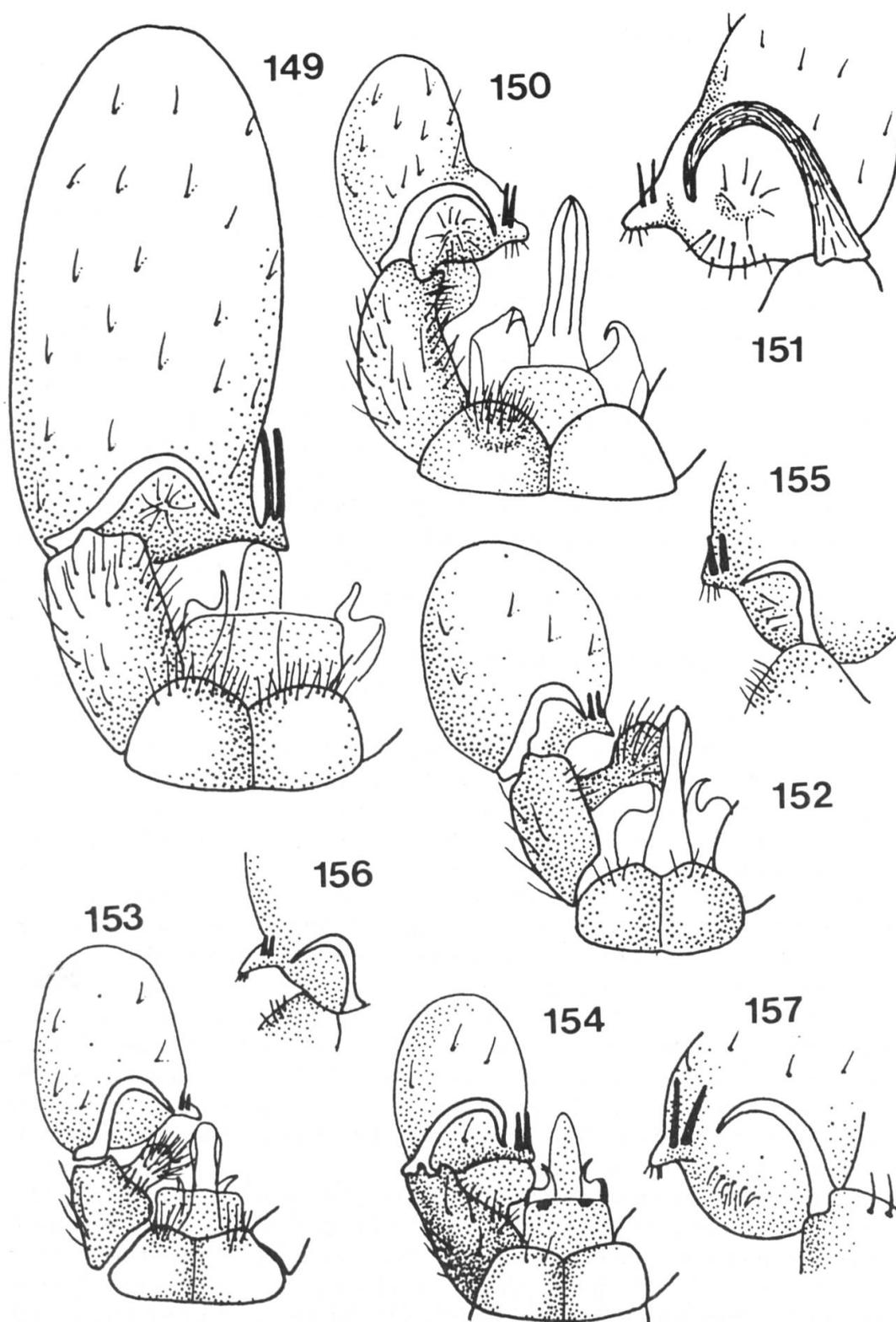


Fig. 149 - 157. G ♂: *D. conchifera*: VD (149). *D. lorettae*: VD (150), détail de l'od (151). *D. luteipennis*: VD (152), détail de l'od (155). *D. chorea*: VD (153), détail de l'od (156). *D. mattheyi*: VD (154), détail de l'od (157).

**Dicranomyia (s.str.) longipennis** (Schummel, 1829)  
(fig. 141, p. 69)  
Syn. *immemor* Osten-Sacken, 1861, *tiefii* Strobl, 1901

Longueur du corps: 5 mm, de l'aile: 7 mm

Thorax brun roux, poudré de gris argenté; praescutum avec une bande médiane brune, et latéralement 2 taches brunes peu distinctes. Coxae jaunes. Ailes légèrement laiteuses. Stigma presque invisible; Sc<sub>1</sub> en face de la base de Rs, Sc<sub>2</sub> à 5 x sa longueur de Sc<sub>1</sub>; **cellule discoïdale ouverte**. Abdomen jaune brun, poudré de gris. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une légère indentation. Basistyle conique, brun jaune; lobe basal conique; od plus ou moins conique, brun jaune, aussi grand que le basistyle; rostre assez long, robuste, légèrement recourbé, portant à son extrémité 2 épines divergentes de **longueur inégale, légèrement recourbées**; pointe du rostre noire; id robuste, légèrement recourbé à son extrémité, se terminant par une courte pointe noire.

**Dicranomyia (s.str.) lorettae** Geiger, 1985  
(fig. 150-151, p. 73)

Longueur du corps: 7 mm, de l'aile: 8 mm

Thorax jaune brun; praescutum avec une bande centrale brune. Coxae jaune pâle; Sc<sub>1</sub> en face de la base de Rs, Sc<sub>2</sub> à moitié de Sc; stigma ovale, jaune brun; 2 taches brun foncé sur Sc<sub>2</sub> et la bifurcation de Rs; une petite tache brun clair à la base de la bifurcation R<sub>2+3</sub>-R<sub>4+5</sub>; m-cu à la base de la cellule discoïdale; nervures transverses et apex de R<sub>2+3</sub>, M<sub>1+2</sub>, M<sub>3</sub>, M<sub>4</sub>, Cu ombrés. Abdomen brun jaune. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une excision en V. Basistyle jaune, lobe basal oblong; od un peu plus grand que le basistyle (A/B = 6/7); rostre avec à sa base 2 épines légèrement divergentes, 1,5 x aussi longues que le rostre; id fin, se terminant progressivement en une pointe.

**Espèces proches** *mitis* (structure du genitalia ♂: forme de l'od, absence d'excision du IX T, épines plus longues, accolées), *chorea* (structure du genitalia ♂: od presque sphérique, épines très courtes), *mattheyi* (coloration brune, structure du genitalia ♂: bord post. du IX T sans excision, épines parallèles), *luteipennis* (taches des ailes mieux marquées; structure du genitalia ♂: IX T sans excision, forme de l'od).

**Dicranomyia (s.str.) lucida** de Meijere, 1919  
(fig. 136, 139, p. 69)

Longueur du corps: 6.5 mm, de l'aile: 7 mm

Thorax brun orange; praescutum avec une bande médiane brun noir, et 2 taches de la même couleur au bord de la suture avec les pleures; 2 taches brun noir sur le scutum; pleures avec 2 taches brun noir, une au centre et l'autre entre les pattes 1 et 2. Coxae jaunes. Stigma brun noir, rectangulaire; Sc<sub>1</sub> en face de la base de Rs; Sc<sub>2</sub> près de Sc<sub>1</sub>; m-cu à la base de la cellule discoidale; en plus du stigma, 3 taches noires, une à la base de l'aile, une sur la base de Rs, la troisième, plus petite, entre les 2 précédentes; apex de l'aile obscurci, ainsi que les nervures transverses. Abdomen annelé; bord postérieur des tergites jaune; sternites avec la moitié antérieure brune, celle postérieure jaune. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T à peine infléchi. Basistyle conique, lobe basal ovale; od ovoïde-conique, plus ou moins aussi grand que le basistyle: rostre légèrement recourbé, avec au milieu une épine courte et robuste, précédée par une forte soie; id robuste, à extrémité courbée.

**Espèce proche ornata** (coloration brune, forme des paramères, 1 seule épine sur le rostre).

**Dicranomyia (s.str.) luteipennis** Goetghebuer, 1920  
(fig. 152, 155, p. 73)

Longueur du corps: 7 mm, de l'aile: 8 mm

Praescutum jaune roux à jaune brun, poudré de gris, avec une bande médiane mal délimitée; pleures jaunes, sans taches; coxae et pattes jaunes. Stigma brun bien marqué, rectangulaire; 3 taches brunes ovales sur Sc<sub>2</sub>, Sc<sub>1</sub> et la base de la bifurcation de la radiale; cette dernière fusionne avec le stigma; nervures transversales nettement ombrées de brun, formant 2 bandes verticales foncées. Abdomen jaune roux. **Genitalia** ♂: A/B = 2/3, D/C = 3/2. Bord post. du IX T avec une légère indentation. Basistyle cylindrique à conique, lobe basal ovale; od sphérique à oblong, rostre très court, portant 2 épines droites, presque parallèles, implantées à sa base, 1.5 x aussi longues que lui.

**Espèces proches chorea** (épines plus courtes que le rostre), *mattheyi* (épines divergentes, A/B =

1/1), *lorettae* (forme de l'od, IX T avec une excision en V).

**Dicranomyia (s.str.) mattheyi** Geiger, 1985  
(fig. 154, 157, p. 73)

Longueur du corps: 6.5 mm, de l'aile 7.8. mm

Thorax brun foncé, poudré de gris; pleures brun jaune. Coxae et pattes jaune brun; fémurs sans anneau distal. Membrane alaire teintée de jaune brun; Sc<sub>1</sub> en face de la base de Rs; Sc<sub>2</sub> vers la moitié de Sc; m-cu à la base de la cellule discoïdale; stigma rectangulaire, brun, bien marqué; 2 taches brunes sur Sc<sub>1</sub> et la base de Rs, une autre sur la bifurcation R<sub>2+3</sub>-R<sub>4+5</sub>, fusionnée avec le stigma; nervures transverses de la cellule discoïdale et m-cu fortement ombrées. Abdomen jaune brun. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une légère indentation. Basistyle jaune brun, lobe basal ovale; od jaune, ovoïde à sphérique; rostre court, portant à sa base 2 épines brun foncé, droites, légèrement divergentes, 1.5 x aussi longues que le rostre; id robuste, coudé à 90°. A/B = 6/7, D/C = 4/3.

**Espèces proches** *luteipennis* (coloration brun roux, A/B = 2/3, épines du rostre parallèles), *lorettae* (forme de l'od, excision du IX T).

**Dicranomyia (s.str..) mitis** Meigen, 1830  
(fig. 146-147, p. 71)

Syn. *affinis* Schummel, 1829, *excisa* Walker, 1848, var. *lutea* Lackschewitz, 1928, var. *infuscata* Lackschewitz, 1928, var. *affinis* (Schummel) Pagast, 1941, var. *imbecilla* Pagast, 1941, *hygropetrica* Vaillant, 1952

Longueur du corps: 8 mm, de l'aile: 9 mm

Cette espèce aussi, comme *chorea*, varie beaucoup dans la taille et la coloration. Lackschewitz (1928) cite pour cette espèce aussi un dimorphisme saisonnier, avec une génération printanière, à individus grands et gris, et une autre automnale, à individus petits et jaunes. Cependant, si chez *chorea* on peut établir un dimorphisme saisonnier précis, malgré certaines formes de transition, cette délimitation est moins précise chez *mitis*, dont 2 formes peuvent voler en même temps et au même endroit. Une étude morphométrique de l'abondant matériel suisse permettra certainement d'éclaircir la situation. La description ci-dessous

correspond à une forme fréquente en Suisse, située entre des individus extrêmes, jaune clair, de la taille de *chorea f. lutescens*, et d'autres beaucoup plus grands (taille de *conchifera*), brun gris.

Thorax jaune brun, poudré de gris argenté; coxae jaunes. Stigma rectangulaire peu marqué, brun; en général, pas de taches visibles sauf le stigma; chez les formes les plus foncées, le bord antérieur de l'aile peut cependant porter 3 taches pâles. Abdomen jaune brun. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une légère indentation. A/B = 2/3, D/C = 5/2. Basistyle cylindrique, à lobe basal ovale; od 1.5 x le basistyle; rostre court, portant dans sa moitié distale 2 longues épines accolées, légèrement recourbées. Le genitalia est strictement invariable chez toutes les formes vues.

**Espèces proches** *conchifera* (od beaucoup plus volumineux), *chorea f. lutescens* (fort semblable aux formes jaunes de *mitis*, mais s'en sépare aisément par l'examen du genitalia), *lorettae* (excision du IX T, A/B = 6/7).

**Dicranomyia (s.str.) modesta** (Meigen, 1818)

(fig. 142, p. 69)

Syn. *iridea* Meigen, 1818, *nova* Meigen, 1830, *simplex* Meigen, 1830, *takahashii* Alexander, 1920, *spinicauda* Alexander, 1924

Longueur du corps: 6.5 mm, de l'aile: 8.5 mm

Thorax brun roux; praescutum avec une bande médiane brun foncé, poudrée de gris, et 2 bandes latérales. Coxae et pattes brun clair. Ailes légèrement laiteuses, stigma presque invisible; Sc<sub>1</sub> en face de la base de Rs, Sc<sub>2</sub> à environ 10 x sa longueur de Sc<sub>1</sub>. Abdomen brun. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une légère indentation semi-circulaire. Basistyle brun clair, cylindrique; lobe basal court, conique; od jaune brun, plus grand que le basistyle; sur sa face interne, **une vaste surface est garnie de courtes épines**; rostre légèrement recourbé, allongé, avec 2 épines arquées, **placées une à l'extrémité du rostre, l'autre près de sa base**; id fin, fortement recourbé.

**Dicranomyia (s.str.) omissinervis** de Meijere, 1919

(fig. 137, 140, p. 69)

Longueur du corps: 6.5 mm, de l'aile: 8 mm

Thorax brun jaune, poudré de gris; praescutum avec une large bande médiane brun noir et deux bandes latérales de la même couleur, occupant uniquement la moitié postérieure du tergite; pleures avec une tache brun noir entre les pattes 1 et 2. Coxae brun jaune. Stigma plus ou moins invisible. Sc<sub>1</sub> en face de la base de Rs, Sc<sub>2</sub> dans le tiers distal de Sc; **cellule discoïdale ouverte**. Abdomen brun gris. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une indentation en V assez profonde. Basistyle cylindrique, brun; lobe basal arrondi; od plus court que le basistyle, de sphérique à conique; rostre robuste, grand, légèrement recourbé, portant vers son extrémité **2 longues épines asymétriques** se croisant; id arrondi, se terminant par une courte pointe; entre l'id et le rostre, plusieurs longues soies.

**Dicranomyia (s.str.) ornata** (Meigen, 1818)  
(fig. 135, 138, p. 69)

Longueur du corps: 5.5 mm, de l'aile: 7 mm

Thorax brun foncé, luisant; pleures brun jaune, légèrement poudrées de gris. Coxae jaunes. Stigma brun noir, rectangulaire. Sc<sub>1</sub> un peu au-delà de la base de Rs, Sc<sub>2</sub> près de Sc<sub>1</sub>; m-cu à environ sa longueur de la base de la cellule discoïdale; en plus du stigma, 3 grandes taches brunes: à la base de l'aile, sur le départ de Rs et sur la fourche R<sub>2+3</sub>-R<sub>4+5</sub>; nervures transverses et apex de l'aile ombrés. Abdomen annelé; marge postérieure des segments jaune, antérieure brune. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T presque droit. Basistyle brun, conique, lobe basal ovale; od 1.5 x le basistyle, brun; rostre assez long, légèrement recourbé, portant dans sa partie médiane une épine courte, droite, accompagnée par une soie transparente; id fin, droit, à extrémité recourbée.

**Espèce proche** *lucida* (thorax brun orange, forme des paramères, id).

**Dicranomyia (s.str.) strobli** Pagast, 1941  
(fig. 145, p. 71)

Syn. *trinotata* Strobl, 1895

Longueur du corps: 7.5 mm, de l'aile: 8mm

Thorax brun foncé, poudré de gris à reflets argentés. Coxae et pattes jaune brun. Ailes très légèrement laiteuses; stigma bien marqué, ovale,

brun; 3 taches brunes bien marquées, sur Sc<sub>1</sub> et la base de Rs, Sc<sub>2</sub>, fourche R<sub>2+3</sub>-R<sub>4+5</sub>; cette dernière tache fusionne avec le stigma. Abdomen brun. **Genitalia** ♂: A/B = 2/3. IX T avec une encoche étroite et profonde. Basistyle cylindrique; od 1.5 x le basistyle; rostre court, portant 2 longues épines parallèles, presque accolées, légèrement incurvées.

**Espèces proches** Dessins des ailes très proches de ceux de *didyma*; la structure du genitalia permet de distinguer les 2 espèces.

**Dicranomyia (s.str.) ventralis** (Schummel, 1829)

(fig. 131-132, p. 67)

Syn. *perserotina* Alexander, 1945, *pristomera* Alexander, 1967

Longueur du corps: 4.5 mm, de l'aile: 6 mm

Palpes courts, à 2 articles, le deuxième étant réduit à une petite sphère. Thorax brun, luisant; praescutum avec 3 bandes longitudinales brun noir; pleures brun jaune, légèrement poudrées de gris. Coxae jaunes. Ailes légèrement laiteuses, stigma très effacé. Sc<sub>1</sub> en face de la base de Rs, Sc<sub>2</sub> à environ 5 x sa longueur de Sc<sub>1</sub>. Abdomen brun jaune, avec une ligne latérale brun noir; sternites plus clairs que les tergites. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une légère indentation; basistyle cylindrique, brun clair; lobe basal allongé, légèrement conique; od ovale, brun clair, rostre court, portant 2 épines droites, une à sa base et l'autre à son extrémité; id robuste, fortement arqué, se terminant progressivement en une pointe plutôt émoussée.

Sous-genre **Melanolimonia** Alexander, 1964

(fig. 37, p. 22)

Coloration générale du thorax brun noir; Sc<sub>2</sub> dans le dernier tiers de Sc, cellule discoïdale fermée, m-cu à sa base; membrane alaire très finement mais densément pubescente, teintée de jaune; basistyle avec un lobe basal allongé, falciforme; od bilobé.

**Remarques générales sur la faune suisse.** Verticilles du flagellum plus ou moins aussi longs que les articles correspondants; toutes les nervures, y compris Sc, garnies de poils dans la partie distale. Front et pleures à reflets argentés, plus ou moins marqués. Ailes, stigma mis à part, sans taches.

## Clé des espèces

- 1 Abdomen jaune brun, genitalia ♂ particulièrement clair; od court (0.5 x le basistyle), avec un long rostre portant une forte soie (fig. 166)..... p. 83, **rufiventris**
- Abdomen entièrement noir, ou bien annelé de jaune et noir ..... 2
- 2 Abdomen annelé, jaune et noir..... 3
- Abdomen entièrement noir..... 4
- 3 Moitié postérieure des segments abdominaux 4 et suivants jaune; od avec un lobe postérieur en massue, très clair; id fin, à peine recourbé à l'extrémité; extrémité du pénis arrondie (fig. 161)..... p. 82, **morio**
- Moitié postérieure des tergites abdominaux jaune, dès le premier segment; sternites presque totalement jaunes. id élargi, en forme de cimeterre, portant 2 dents à son extrémité; pénis tridenté (fig. 164)..... p. 82, **occidua**
- 4 Coxae de la première paire de pattes brunes, fémurs brun foncé, à peine éclaircis à la base; pattes 2-3: coxae jaunes distalement, fémurs jaunes, obscurcis distalement. Marge postérieure du IX T avec une entaille semi-circulaire, flanquée par 2 petites cornes (fig. 158)..... p. 80, **caledonica**
- Les 3 paires de pattes sont semblables; coxae jaunes distalement, brunes proximale-ment; pattes brunes s'obscurcissant de la base à l'extrémité. Marge postérieure du IX T avec 2 longs appendices parallèles, foncés (fig. 163)..... p. 83, **stylifera**

**Dicranomyia (Melanolimonia) caledonica** Edwards, 1926  
(fig. 158 - 160, p. 81)

Longueur du corps: 6mm, de l'aile: 7mm

Thorax brun noir, luisant. Coxae de la première paire de pattes brunes, celles des pattes 2 et 3 brunes proximale-ment, jaunes distalement; pattes 1: fémurs brun foncé, plus clairs à la base; pattes 2 et 3: fémurs jaunes, obscurcis à l'extrémité distale. Stigma presque invisible. Abdomen brun foncé à noir. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une entaille semi-circulaire flanquée par 2 expansions en forme

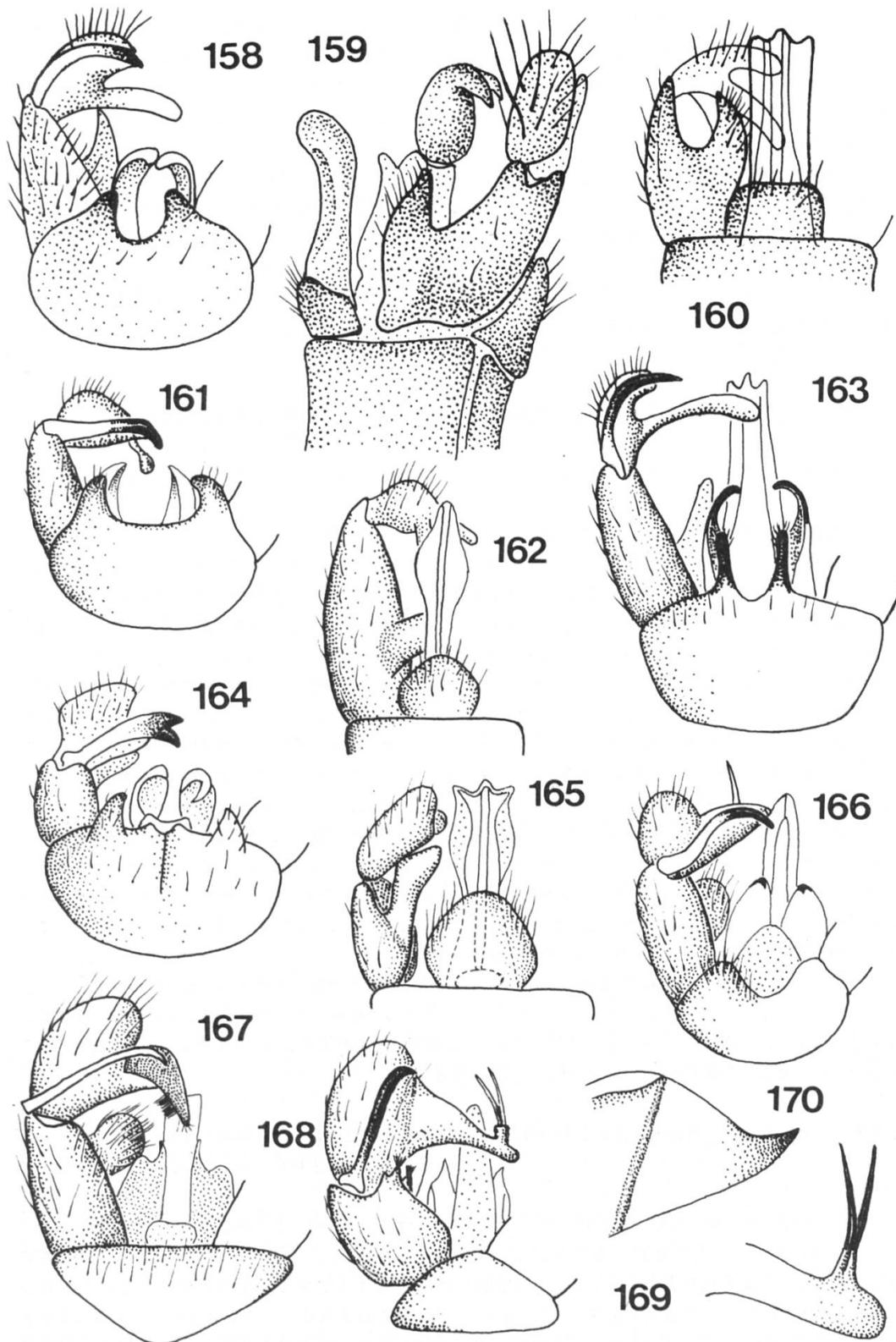


Fig. 158 - 170. G ♂: *D. (M.) caledonica*: VD (158), VL (159), VV (160). *D. (M.) morio*: VD (161), VV (162). *D. (M.) stylifera*: VD (163). *D. (M.) occidua*: VD (164), VV (165). *D. (M.) rufiventris*: VD (166). *D. (N.) dumetorum*: VD (167). *D. (S.) tristis*: VD (168), détail du rostre (169), paramère (170).

de croissant. Basistyle conique, plus grand que l'od, avec un lobe basal falciforme; od formé par 2 lobes perpendiculaires; id se terminant par une pointe aiguë; pénis rectangulaire à extrémité tridentée.

**Espèces proches** *morio* (extrémité du pénis arrondie, lobes de l'od à structure différente, abdomen rayé de brun et de jaune), *occidua* (structure de l'od, id élargi en lame de cimeterre, abdomen rayé jaune et brun), *stylifera* (IX T, forme des paramères), *rufiventris* (abdomen jaune brun, structure du genitalia).

**Dicranomyia (Melanolimonia) morio** Fabricius, 1787  
(fig. 161 - 162, p. 81)  
Syn. *leucocephala* Meigen, 1818, *pauliani* Séguy, 1941

Longueur du corps: 5 mm, de l'aile: 5.5 mm

Front à reflets argentés très nets. Thorax brun noir, brillant. Coxae brunes proximale, jaunes distale; pattes 1 brunes, sauf la partie basale des fémurs, jaune; pattes 2 et 3 jaunes. Stigma brun clair, peu marqué. Abdomen brun foncé; aspect rayé, dû à la moitié postérieure de chaque segment, jaune dès III. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une excision semi-circulaire, beaucoup plus large que chez *caledonica*, flanquée par 2 expansions en forme de croissant. Basistyle conique, plus grand que l'od, avec un lobe basal falciforme; od composé de 2 lobes; l'inférieur, en forme de massue, transparent, est plus petit que le supérieur; extrémité du pénis arrondie.

**Espèces proches** *caledonica* (extrémité du pénis tridentée, lobes de l'od, abdomen entièrement brun noir), *occidua*, *stylifera*, *rufiventris* (cf. critères cités sous *caledonica*, p. 82).

**Dicranomyia (Melanolimonia) occidua** Edwards, 1926  
(fig. 164 - 165, p. 81)

Longueur du corps: 5.5 mm, de l'aile: 6.5 mm

Thorax brun noir, brillant. Pattes 1: coxae brunes proximale, jaunes distale, pattes jaune brun; pattes 2 et 3: coxae jaunes, pattes jaune brun. Stigma brun à peine visible. Abdomen brun clair; dès le premier segment, moitié post. de chaque tergite jaune; sternites presque totalement jaunes. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une

légère excision en V flanquée par 2 expansions en forme de croissant. Basistyle plus ou moins aussi grand que l'od, à lobe basal très long, rectangulaire; od formé de 2 lobes, un supérieur beaucoup plus grand, ovale, le deuxième, inférieur, formant un petit rostre; id élargi en cimeterre; pénis tridenté.

**Espèces proches** cf. sous *caledonica* et *morio* (p. 82).

**Dicranomyia (Melanolimonia) rufiventris** (Strobl, 1900)  
(fig. 166, p. 81)

Syn. *argentea* Macquart, 1826 (syn. probable)

Longueur du corps: 5 mm, de l'aile: 5.5 mm

Thorax brun foncé, à reflets noirs. Coxae jaunes, celles de la première paire de pattes avec la base légèrement brune; fémurs jaunes. Stigma très pâle, brun clair. Abdomen jaune brun. **Genitalia** ♂: jaune; bord post. du IX T avec une légère dépression concave. Basistyle 2 x aussi grand que l'od; lobe basal falciforme, massif; od composé de 2 lobes, un oval, l'autre allongé, portant à son extrémité une forte soie; id robuste, pointu; pénis à extrémité arrondie.

**Espèces proches** L'abdomen très clair permet de distinguer *rufiventris* des autres espèces du sous-genre.

**Dicranomyia (Melanolimonia) stylifera** Lackschewitz, 1928  
(fig. 163, p. 81)

Syn. *angustipennis* Zetterstedt, 1838

Longueur du corps: 5.5 mm, de l'aile: 7 mm

Thorax brun foncé, à reflets noirs. Coxae brunes proximatement, jaunes distalement; pattes brunes. Stigma très pâle. Abdomen brun. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T pourvu de 2 longs appendices parallèles, noirs. Basistyle plus grand que l'od, lobe basal falciforme, fin et allongé; od formé de 2 lobes, semblables à ceux de *caledonica*; id se terminant par une fine pointe; pénis à extrémité tridentée; paramères particulièrement développés, noirs, avec une longue pointe crochue.

**Espèces proches** cf. sous *caledonica* et *morio*.

Sous-genre **Neolimonia** Alexander, 1964

(fig. 39, p. 22)

Sc<sub>1</sub> légèrement au-delà de la base de Rs; Sc<sub>2</sub> près

de Sc<sub>1</sub>; R<sub>1</sub> se prolongeant un peu au-delà de l'axe perpendiculaire R<sub>1</sub>-r; cellule fermée, m-cu à sa base; od bilobé, sans rostre développé.

1 seule espèce suisse, *D.(N.) dumetorum*.

**Dicranomyia (Neolimonia) dumetorum** (Meigen, 1804)  
(fig. 167, p. 81)

Syn. *transversalis* Walker, 1856

Longueur du corps: 7 mm, de l'aile: 7.5 mm

Front avec un reflet argenté; verticilles antennaires de la face dorsale 2-3 x aussi longs que les articles correspondants. Thorax jaune brun à brun cuivré, avec 3 bandes brunes peu marquées, une centrale s'arrêtant vers la moitié du tergite, deux latérales placées dans la deuxième moitié; pleures jaune blanc, avec une large bande transversale brun foncé. Coxae jaune blanc, fémurs jaune clair à la base, devenant progressivement bruns, avec aux extrémités distales un anneau brun foncé. Stigma brun bien marqué. Sc<sub>1</sub> en face de la base de Rs. En plus du stigma, 2 autres taches brunes bien marquées, sur Sc<sub>1</sub> et la base de Rs et sur la bifurcation de R<sub>2+3</sub> - R<sub>4+5</sub>; nervures transverses ombrées. Abdomen très nettement annelé, brun et jaune; la moitié antérieure de chaque tergite est très claire. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T droit, sans indentation; basistyle allongé, avec un lobe basal ovale; od 0.5 x le basistyle, ovale; rostre élargi, recourbé, **sans épines** mais **avec une touffe de poils**; id fin, courbé assez brusquement vers l'extrémité; pénis rectangulaire.

Sous-genre **Salebriella** Savtshenko, 1978

Sc<sub>2</sub> près de Sc<sub>1</sub>, cellule discoïdale fermée, m-cu à sa base; basistyle avec 1-3 petites dents garnies d'une touffe de poils; od avec un mamelon bien visible dans sa partie centrale.

**Remarques générales sur les espèces suisses.** Verticilles courts, au maximum aussi longs que les segments correspondants. Ailes (fig. 36, p. 21) légèrement teintées de brun jaune ou brun gris. Nervures garnies de poils à l'extrémité distale, sauf Sc (à l'exception de *sericata* chez qui toutes les nervures sont garnies de poils); toutes les espèces sont brunes, plus ou moins densément poudrées de gris (le matériel

à sec est franchement gris); la détermination ne peut être assurée que par l'examen du genitalia.

### Clé des espèces

- 1 Coloration générale brun noir, pleures poudrées de gris argenté (poudrage visible surtout sur le matériel à sec). od plus large que haut, extrémité du rostre noire; basistyle avec une seule touffe de poils, lobe basal très long, s'étrécissant peu à peu vers l'extrémité (fig. 180)..... p. 89, **sericata**
- Coloration générale brune à brun jaune (matériel à sec plus ou moins fortement poudré de gris) ..... 2
- 2 Basistyle portant à sa face interne 3 touffes de poils, 2 à l'extrémité distale, 1 à celle proximale; lobe basal allongé, plus ou moins triangulaire, se terminant par 3 petites dents; extrémité du rostre noire, épines divergentes, id noir et fin (fig. 177)..... p. 89, **schineriana**
- Basistyle portant à sa face interne seulement 2 touffes de poils, à l'extrémité distale .... 3
- 3 Lobe basal du basistyle portant une grosse dent (lobule) à sa face dorsale (fig. 186) ... 4
- Lobe basal sans dent à sa face dorsale (fig. 175)..... 6
- 4 Epines du rostre accolées, implantées sur un court mamelon; bord postérieur du IX T portant 2 petites cornes, id robuste, plié à 90°, à pointe foncée (fig. 185) ..... p. 90, **transsilvanica**
- Epines divergentes, bord postérieur du IX T avec une légère indentation, sans cornes, id légèrement recourbé ..... 5
- 5 Epines fortement divergentes, implantées dans une dépression fusiforme au centre du rostre; extrémité du rostre et de l'id noire (fig. 171) ..... p. 86, **bangerteri**
- Epines peu divergentes, implantées sur un court mamelon au centre du rostre (fig. 182) ..... p. 86, **hansiana**
- 6 Lobe basal ovale; épines du rostre soudées sur 2/3 de leur longueur, brusquement divergentes vers l'extrémité (fig. 188)... p. 88, **pauli**

- Lobe basal plus ou moins allongé ..... 7
- 7 Lobe basal conique, long; od triangulaire, clair, avec un long rostre portant à son extrémité 2 épines soudées à leur base, puis légèrement divergentes (fig. 168) ...  
..... p. 90, **tristis**
- Lobe basal plus ou moins rectangulaire; od très court, env. 0.5 x le basistyle; rostre long, avec à son extrémité noire 2 épines droites, fortement divergentes; id très robuste, foncé (fig. 174) ..... p. 88, **kinensis**

**Dicranomyia (Salebriella) bangerteri** Mendl, 1974  
(fig. 171 - 173, p. 87)

Longueur du corps: 7 mm, de l'aile: 7.5 mm

Thorax brun, légèrement poudré de gris, surtout le praescutum. Stigma très pâle, brun. Sc<sub>2</sub> à 4 x sa longueur de Sc<sub>1</sub>. Abdomen brun. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une légère indentation; basistyle un peu plus grand que l'od, cylindrique, portant sur sa face interne (bord distal) 2 petits tubercules garnis d'une touffe de poils; lobe basal allongé, muni dans sa partie centrale d'un tubercule portant de longues soies; od conique, à base très large, rostre long, recourbé, **à pointe fortement obscurcie**; épines droites, noires et divergentes, placées à moitié du rostre, **sur des tubercules bien séparés**; id robuste, peu courbé, à pointe noire.

**Espèces proches** *kinensis* (id élargi à l'extrémité; od petit, lobe basal du basistyle sans tubercule, allongé); *hansiana* (rostre sans pointe noire, épines claires, à peine divergentes, placées sur des tubercules en partie fusionnés).

**Dicranomyia (Salebriella) hansiana** Stary & Geiger, 1985  
(fig. 182 - 184, p. 91)

Longueur du corps: 6-8 mm, de l'aile: 7-9 mm

Thorax brun foncé, mat, densément poudré de gris, avec 3 bandes longitudinales, diffuses, brunes. Stigma brun, rectangulaire, bien marqué; Sc<sub>2</sub> à env. 5 x sa longueur de Sc<sub>1</sub>. Abdomen brun, poudré de gris. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une légère indentation. Basistyle brun, cylindrique, portant sur sa face interne (bord distal) 2 petits tubercules garnis d'une touffe de poils; lobe basal

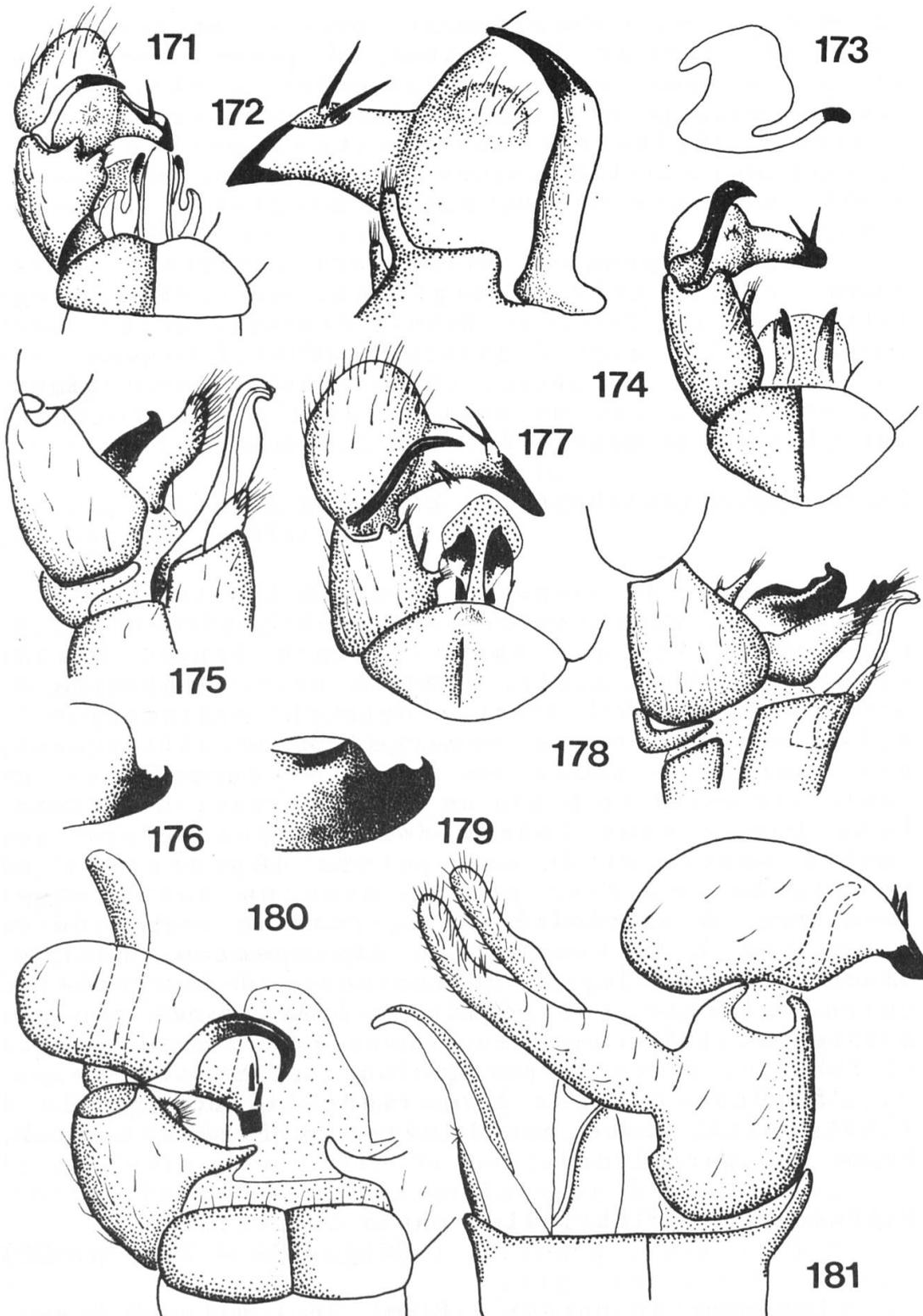


Fig. 171 - 181. G ♂: *D. (S.) bangerteri*: VD (171), détail de l'od (172), paramère (173). *D. (S.) kinensis*: VD (174), VL (175), paramère (176). *D. (S.) schineriana*: VD (177), VL (178), paramère (179). *D. (S.) sericata*: VD (180), VL (181).

volumineux, muni dorsalement, près de sa base, d'un tubercule portant des soies; od jaune, aussi long que large; rostre long, légèrement courbé; épines placées dans la deuxième moitié du rostre, droites, claires, légèrement divergentes, partant de 2 tubercules en partie fusionnés; id robuste, relativement droit, avec une courte pointe émoussée, à peine obscurcie.

**Espèces proches** *bangerteri* (rostre à pointe noire, épines très divergentes, placées sur des tubercules séparés à la base); *transsilvanica* (bord post. du IX T avec 2 petites cornes flanquant une excision en U, od grand, épines relativement fines, placées les 2 sur un seul tubercule, se touchant sur plus de la moitié de leur longueur).

**Dicranomyia (Salebriella) kinensis** Alexander, 1934  
(fig. 174 - 176, p. 87)

Longueur du corps: 6.5 mm, de l'aile: 8 mm

Thorax brun foncé, fortement poudré de gris. Praescutum avec une bande médiane brune. Stigma brun gris, très clair. Abdomen brun. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T droit. Basistyle cylindrique, 2 x plus long que l'od; sur sa marge interne, distalement, une touffe de poils en position dorsale et un tubercule garni de poils en position médio-ventrale; lobe basal **sans lobule dorsal**, présentant par contre ventralement une petite dépression; od triangulaire, très court, avec un rostre très développé, à **extrémité noire**, portant tout près de la pointe 2 **fortes épines divergentes**, noires, sises dans une légère dépression; id à extrémité noire, élargie, se terminant brusquement par une pointe acuminée; paramères avec une pointe courte et robuste, précédée par quelques petites dents.

**Espèces proches** *bangerteri* (id non renflé à l'extrémité, lobe basal avec un lobule dorsal, forme des paramères).

**Dicranomyia (Salebriella) pauli** Geiger, 1983  
(fig. 188 - 190, p. 91)

Longueur du corps: 4.8 mm, de l'aile: 5.7 mm

Thorax brun, mat, poudré de gris. Stigma très pâle. Abdomen jaune brun, avec une ligne latérale brun foncé. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une légère indentation. Basistyle jaune brun; sur

sa marge interne, en position distale, 2 petits tubercules garnis de poils; lobe basal ovale, sans lobule dorsal; od jaune brun, aussi long que large; rostre légèrement recourbé, avec 2 épines étroitement accolées à la base, divergentes à l'extrémité, implantées sur un court tubercule; id brusquement recourbé à son extrémité, avec une pointe fine et noire.

**Espèces proches** *transsilvanica* (taille plus grande, lobe basal avec un lobule dorsal bien développé, épines du rostre non divergentes à l'extrémité); *hansiana* (taille plus grande, stigma bien marqué, épines du rostre droites, légèrement divergentes, partant de 2 tubercules séparés).

**Dicranomyia (Salebriella) schineriana** Alexander, 1964  
(fig. 177 - 179, p. 87)

Syn. *schineri* Lackschewitz, 1928, *subtristis* auct. nec Alexander, 1924

Longueur du corps: 7 mm, de l'aile: 8.5 mm

Thorax brun noir, poudré de gris doré; pleures grises avec, à la base de l'aile, une surface restreinte brun jaune. Stigma très pâle. Abdomen brun, légèrement poudré de gris. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T arrondi, sans indentation. Basistyle trapu, cylindrique, **muni sur sa face interne de 3 tubercules** garnis de poils ( 2 sur le bord distal, le troisième sur le bord inférieur, en position médio-ventrale); lobe basal long, avec des petites dents à son extrémité, sur le bord dorsal. od ovale, plus grand que le basistyle; rostre très long, se terminant par une pointe longue et noire; à proximité de cette partie distale obscurcie, il porte 2 épines noires, légèrement recourbées et divergentes, implantées sur un court tubercule commun. id long, noir et très fin.

**Espèces proches** *schineriana* se reconnaît facilement des autres *Salebriella* par la structure du genitalia ♂; c'est la seule espèce de la zone considérée qui a un basistyle avec 3 tubercules.

**Dicranomyia (Salebriella) sericata** (Meigen, 1830)  
(fig. 180 - 181, p. 87)

Syn. *grisea* Macquart, 1826 (?), *glabrata* Walker, 1856, *croatica* Egger, 1863

Longueur du corps: 7.5 mm, de l'aile: 9 mm

Thorax brun noir, fortement poudré de gris

argenté; praescutum avec une bande médiane brun foncé, luisante, et 2 latérales, plus courtes. Stigma plus ou moins invisible, Sc<sub>2</sub> à environ 10 x sa longueur de Sc<sub>1</sub>. Abdomen brun noir. **Genitalia ♂**: bord postérieur du IX T presque droit. Basistyle plus ou moins conique, brun foncé; lobe basal **extrêmement allongé**, élargi à la base; od nettement plus large que long, jaune; rostre court, noir, portant 2 fortes épines; id brun noir, très arqué.

**Dicranomyia (Salebriella) transsilvanica** Lackschewitz, 1928  
(fig. 185 - 187, p. 91)

Longueur du corps: 7 mm; de l'aile: 8.5 mm

Thorax brun, densément poudré de gris argenté; praescutum avec une large bande médiane diffuse, brun doré. Stigma très pâle; Sc<sub>2</sub> à 8 - 10 x sa longueur de Sc<sub>1</sub>. Abdomen brun gris. **Genitalia ♂**: bord post. du IX T avec 2 petites cornes flanquant une excision en U. Basistyle cylindrique, portant sur le bord distal de sa face interne 2 tubercules garnis de poils; lobe basal rectangulaire, avec un fort lobule basal; od plus grand que le basistyle; rostre légèrement recourbé, **portant 2 épines étroitement accolées**, partant d'un tubercule commun; id robuste, fortement plié.

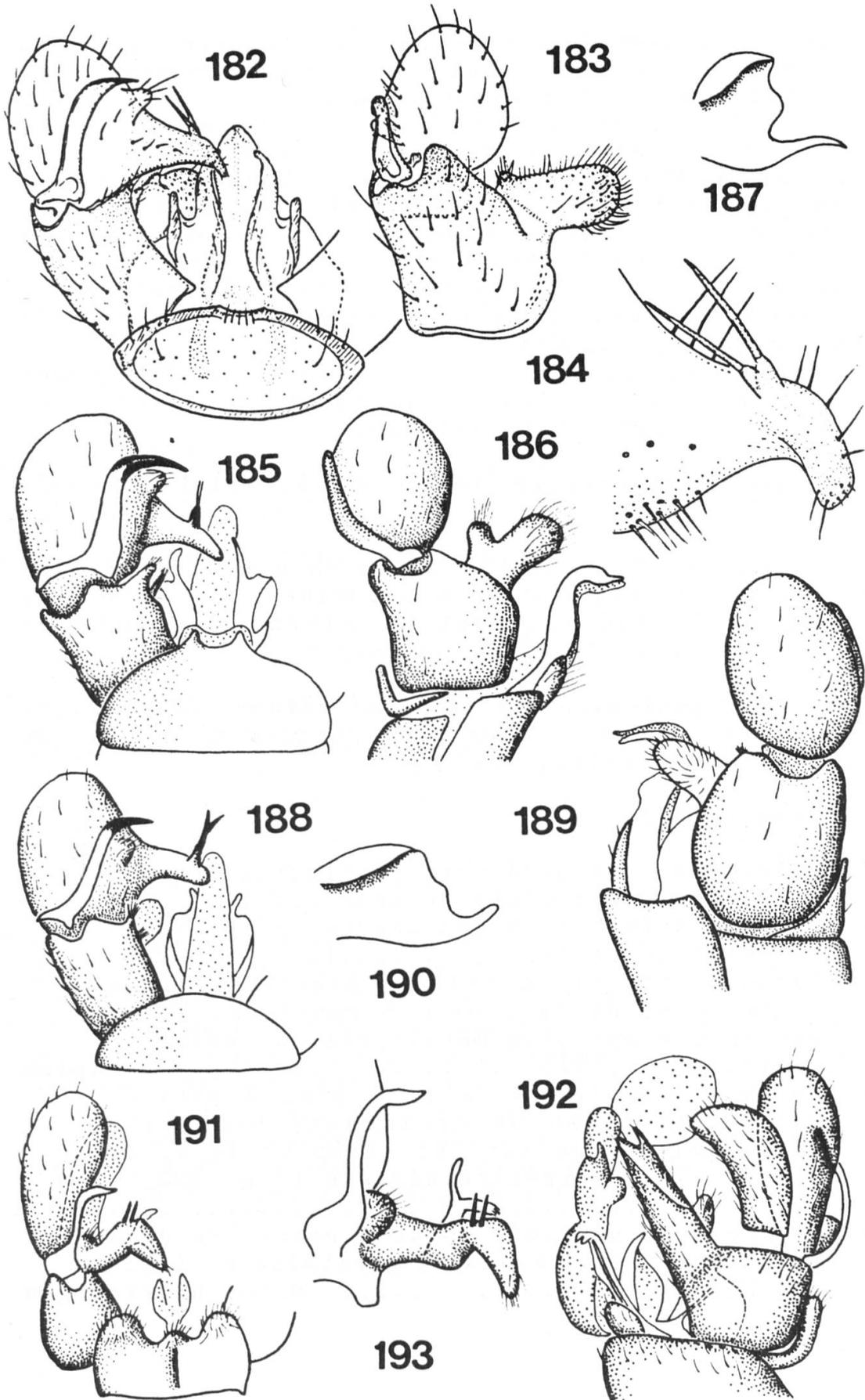
**Espèces proches pauli** (taille plus petite, bord post. du IX T presque droit, paramères de forme différente, épines du rostre divergentes à l'extrémité; *hansiana* (bord post. du IX T droit, forme des paramères, épines du rostre légèrement divergentes, partant de 2 tubercules séparés).

**Dicranomyia (Salebriella) tristis** (Schummel, 1829)  
(fig. 168 - 170, p. 81)

Syn. *tristis f. maculosa* Strobl, 1900 (?), *subtristis* Alexander, 1924, *retroflexa* Bangerter, 1948

Longueur du corps: 6.5. mm, de l'aile: 7.5 mm  
Thorax brun foncé, fortement poudré de gris;

-----  
Fig. 182 - 193. G ♂: *D. (S.) hansiana*: VD (182), VL (183), détail du rostre (184). *D. (S.) transsilvanica*: VD (185), VL (186), paramère (187). *D. (S.) pauli*: VD (188), VL (189), paramère (190). *D. (S.) alpina*: VD (191), VV (192), détail du rostre (193).



praescutum avec 3 bandes foncées séparées par des zones gris jaune. Stigma très pâle. Abdomen brun. **Genitalia ♂: IX T presque triangulaire**, bord post. sans indentation. Basistyle cylindrique, pourvu à l'extrémité distale de sa face intérieure de 2 petits tubercules garnis de poils; **lobe basal conique**, allongé, rappelant celui de *schineriana*, mais moins long et avec moins de protubérances; od aussi grand que le basistyle, triangulaire, jaune; rostre long, incurvé, portant vers l'extrémité 2 épines fusionnées à la base, divergentes à l'extrémité; **id presque droit, fin.**

**Espèces proches** *tristis* se distingue facilement des autres *Salebriella* par la forme triangulaire de l'od et le rostre très allongé.

Sous-genre **Sphaeropyga** Savtshenko & Krivolutskaja, 1976  
(fig. 38, p. 22)

Sc<sub>2</sub> près de Sc<sub>1</sub>, cellule discoïdale fermée, m-cu à sa base; genitalia ♂ très volumineux, à structure compliquée, spécialement au niveau du rostre de l'od et du lobe basal du basistyle.

**Remarques générales sur la faune suisse.** Verticilles du flagellum courts; nervures garnies de poils aux extrémités distales, sauf Sc.

### Clé des espèces

- 1 Ailes à stigma bien marqué; pleures brunes à brun noir, poudrées de gris ..... 2
- Stigma invisible ou peu marqué; pleures jaunes à jaune brun ..... 4
- 2 Pleures brunes, à reflets argentés. Marge postérieure du IX T avec 3 mamelons, les 2 externes étant plus développés que celui central (fig.191) ..... p.93, **alpina**
- Marge postérieure du IX T avec 2 petites cornes en forme de croissant; basistyle volumineux, fixé sur les côtés du IX T; id élargi à son extrémité distale (fig. 200, 202 bis:1) ..... 3
- 3 Rostre avec une soie robuste entre les deux épines; autres détails du genitalia ♂, fig. 202 bis: 1 - 7 ..... p.96, **nigristigma**

- Rostre sans soie entre les deux épines; autres détails du genitalia ♂, fig. 202  
bis: 8 - 12 ..... p. 98, **stigmatica**
- 4 Praescutum avec 3 bandes longitudinales assez bien visibles; marge postérieure du IX T avec une excision en V, portant latéralement 2 touffes de poils (fig. 203) ...  
..... p.94, **danica**
- Praescutum avec 1 seule bande médiane, plus ou moins visible ..... 5
- 5 m-cu placée à environ les 3/4 de sa propre longueur avant la cellule discoïdale; marge postérieure du IX T droite, sans appendices (fig. 197) ..... p.96, **megacauda**
- m-cu à la base de la cellule discoïdale; marge postérieure du IX T droite, portant au centre 2 touffes parallèles de longs poils (fig. 194) ..... p. 94, **halterella**

**Dicranomyia (Sphaeropyga) alpina** Bangertter, 1948  
(fig. 191 - 193, p. 91)

Longueur du corps: 6.5 mm, de l'aile: 7 mm

Thorax brun foncé, praescutum poudré de gris doré, avec une large bande médiane. Stigma quadrangulaire, brun foncé, bien visible. Abdomen brun. **Genitalia** ♂: segments génitaux plus larges que les autres segments de l'abdomen. Bord post. du IX T formant 3 **mamelons**, les 2 externes étant plus développés que le central. Basistyle trapu, conique à sphérique; lobe basal très allongé, rectangulaire, portant dorsalement une dent robuste; il se divise à l'extrémité en 2 digitations aplaties; od très volumineux et complexe, se composant de 3 parties distinctes: un lobe basal renflé, clair, un lobe ventral réniforme, brun, et un rostre; ce dernier, robuste, plié à angle droit, porte 2 épines droites et parallèles, implantées obliquement, et un appendice fourchu, dirigé vers le bas; id élancé, transparent, ayant une silhouette en cou de cygne.

**Espèces proches** *stigmatica* (bord post. du IX T avec seulement 2 mamelons, basistyle plus volumineux, forme du rostre, id élargi à l'extrémité).

**Dicranomyia (Sphaeropyga) danica** Kuntze, 1919  
(fig. 203 - 204, p. 99)

Cette espèce n'a pas encore été recensée en Suisse, mais sa présence y est possible.

Longueur du corps: 5.5 mm, de l'aile: 6.5 mm

Thorax jaune brun; praescutum avec une large bande médiane brun noir, mate, s'étirant sur le pronotum; 2 bandes latérales, mal définies, occupent la moitié postérieure du praescutum et s'étendent sur le scutum; pleures avec une large tache grisâtre et diffuse. Stigma très peu marqué. Abdomen jaune brun, ombré de gris brun. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une profonde excision flanquée par 2 touffes de poils très denses. Basistyle plus ou moins cylindrique, avec 2 lobes, le premier court, triangulaire, le deuxième très long, en massue, muni d'une forte dent; od ovale, avec un appendice ventral garni de poils à l'extrémité; rostre droit, muni de 2 épines étroitement accolées; à sa base se trouvent 2 courts appendices, l'un garni de 3-4 pointes, l'autre presque conique; id fin, recourbé, se terminant par une fine pointe.

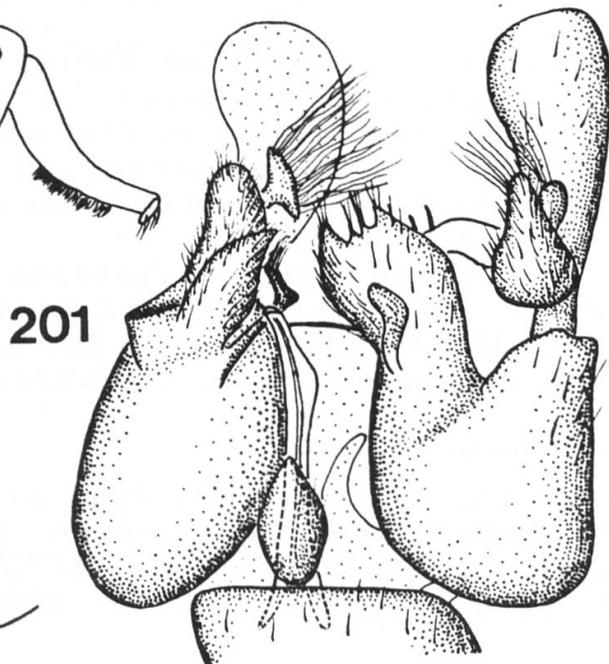
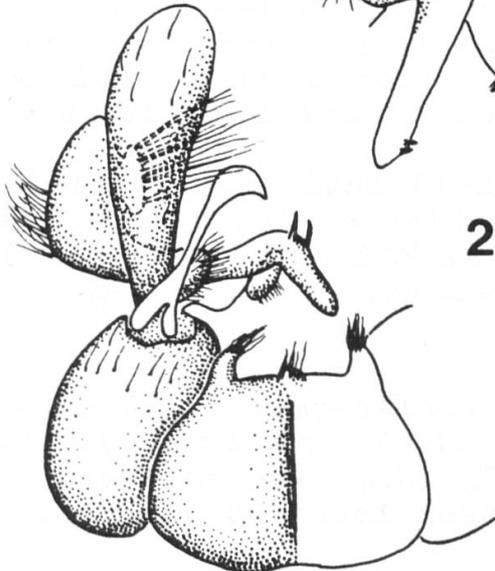
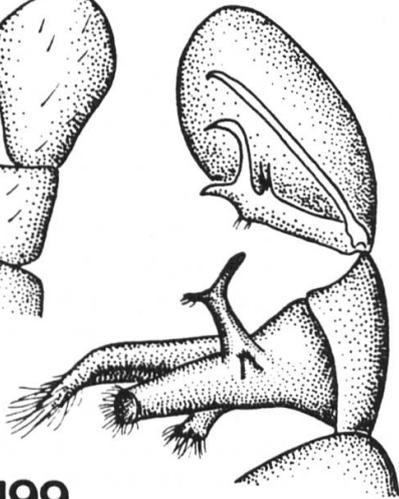
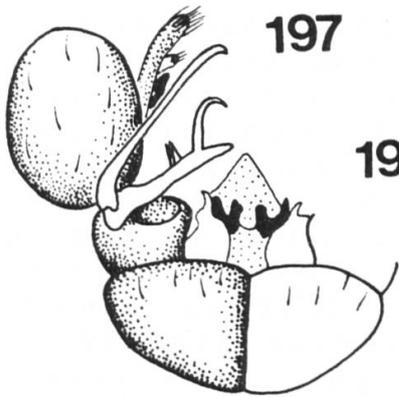
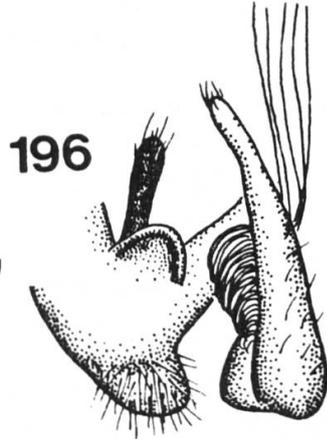
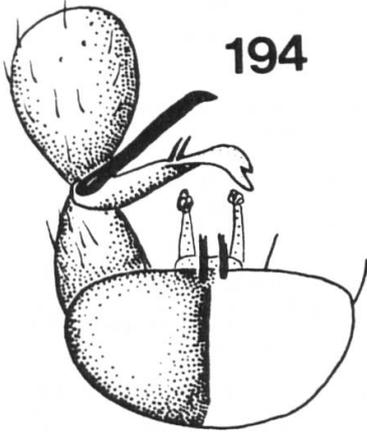
**Dicranomyia (Sphaeropyga) halterella** Edwards, 1921  
(fig. 194 - 196, p. 95)

Syn. *gracilis* Doane, 1900

Longueur du corps: 7 mm; de l'aile: 9 mm

Thorax brun, poudré de gris; praescutum brun avec une bande médiane divisée par une ligne foncée. Ailes iridescentes, stigma très pâle; Sc<sub>2</sub> à 10 x sa longueur de Sc<sub>1</sub>; cellule discoïdale courte. Abdomen brun jaune. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T droit, avec 2 touffes de soies parallèles, dirigées vers l'arrière. Basistyle masqué en grande partie par le IX T, au moins en vue dorsale; lobe basal à structure très compliquée (fig. 196); od composé par un lobe renflé, clair, et par un rostre relativement frêle

-----  
Fig. 194 - 202. G ♂: *D. (S.) halterella*: VD (194), VV (195), détail du lobe basal droit, face interne (196). *D. (S.) megacauda*: VD (197), VV (198), forceps droit, face interne (199). *D. (S.) stigmatica*: VD (200), VV (201), détail du rostre gauche VL (202).



portant 2 fines épines parallèles, implantées obliquement; id droit, se terminant brusquement par une fine pointe.

**Espèces proches** L'espèce se distingue des autres *Sphaeropyga* par la forme du IX T, le bord post. de ce dernier, ainsi que par l'allure du rostre et de l'id.

**Dicranomyia (Sphaeropyga) megacauda** Alexander, 1924  
(fig. 197 - 199, p. 95)

Longueur du corps: 5.5. mm, de l'aile: 6.8 mm

Thorax brun jaune; praescutum avec une bande médiane mal délimitée, brun gris; pleures jaunes, sans taches. Stigma brun très pâle. Abdomen brun jaune, sternites jaunes. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T presque droit, avec une très légère concavité; segment anal formant une plaque triangulaire, avec 2 renforcements en U brun foncé. Basistyle court, brun jaune, muni d'un lobe basal à structure complexe (fig. 199); od sphérique, clair, avec un rostre très clair, presque transparent, portant dans sa partie médiane 2 épines étroitement accolées, parallèles, et près de l'extrémité distale un appendice crochu; id droit, avec une courte pointe aigüe.

**Espèces proches** Aucune espèce suisse ne peut être confondue avec *megacauda*, caractérisée par sa couleur claire et la structure du genitalia ♂.

**Dicranomyia (Sphaeropyga) nigristigma** Nielsen, 1919  
(fig. 202 bis:1-7, p. 97)

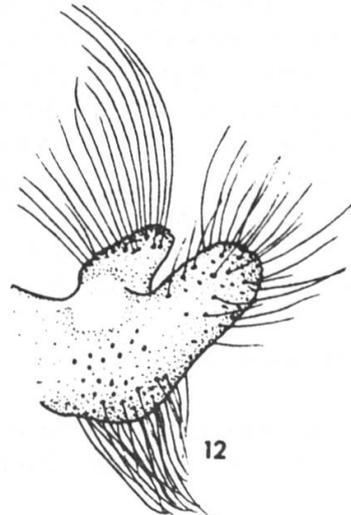
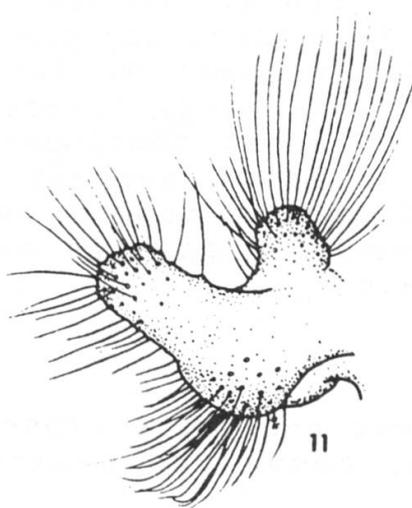
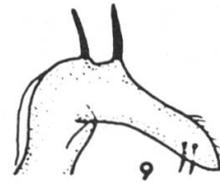
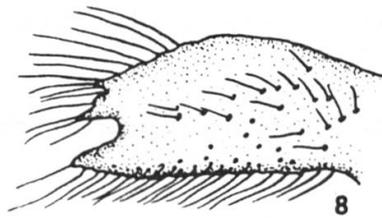
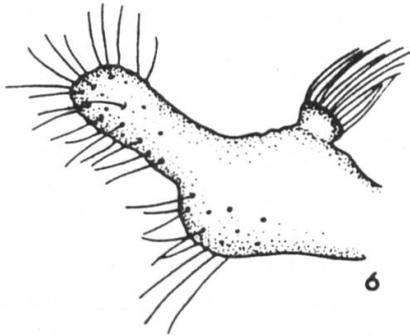
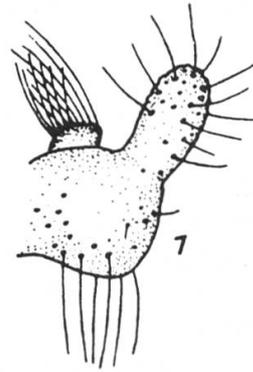
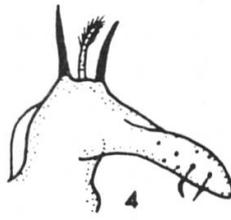
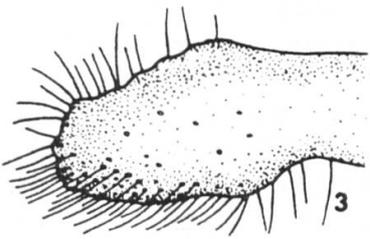
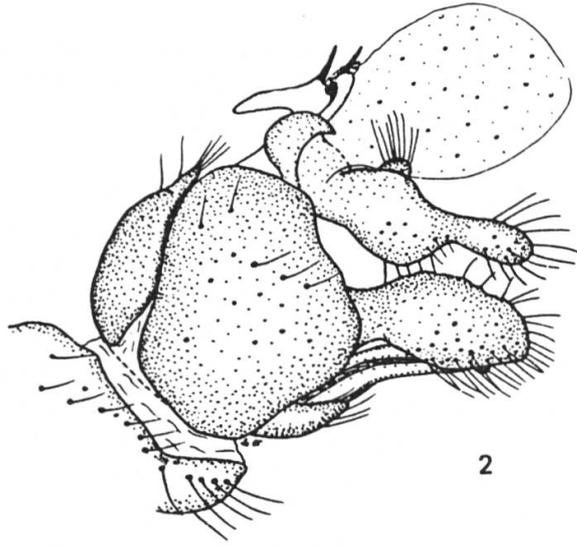
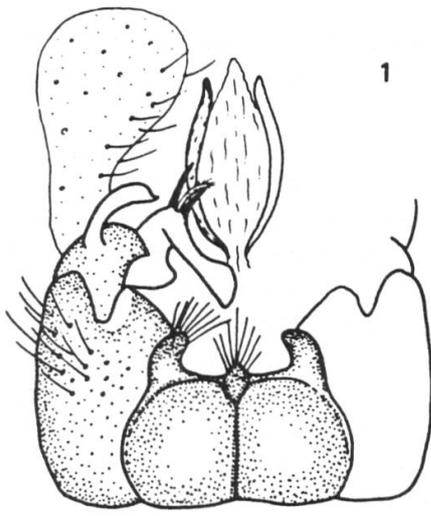
Syn. *stigmatica* sensu Thomas, 1972, nec Meigen, 1830

Longueur du corps: 7 mm, de l'aile: 8 mm

Thorax noir, poudré de gris; ailes hyalines, stigma noir bien marqué, rectangulaire. Abdomen jaune brun. **Genitalia** ♂: comme *stigmatica*; différences, cf. fig. 202 bis.

**Espèce proche** *stigmatica* (l'analyse du genitalia ♂ est indispensable pour distinguer les 2 espèces). **Note** La fig. 202 bis est due au Dr H. Mendl (Kempten), que nous remercions ici vivement.

-----  
Fig. 202 bis. G ♂: *D. (S.) nigristigma*: 1. VD 2. VL 3. lobe basal 4. rostre VL 5. rostre 3/4 6. appendice basal de l'od VL 7. idem, vue interne.  
*D. (S.) stigmatica*: 8-12, mêmes légendes que 3-7.



**Dicranomyia (Sphaeropyga) stigmatica** (Meigen, 1830)  
 (fig. 200 - 202, p. 95, 202 bis:8-12, p. 97)  
 Syn. *reperta* Walker, 1848

Longueur du corps: 6.5 mm, de l'aile: 8 mm

Thorax brun noir, poudré de gris; praescutum avec une bande médiane; pleures avec une bande transversale brun jaune. Ailes iridescentes, stigma noir bien marqué. Abdomen brun. **Genitalia ♂**: IX T formant une large plaque garnie sur son bord post. de 2 **petites cornes** en forme de croissant; entre elles est visible l'ébauche d'un petit mamelon. Basistyle très volumineux, articulé sur la face latérale du IX T, ce qui confère au genitalia un aspect très large; lobe basal rectangulaire, se terminant par 4 indentations garnies de soies; à sa base, un appendice plié à angle droit. od composé par 3 parties distinctes: un lobe dorsal en forme de massue, très clair; un deuxième lobe, brun, ventral, dirigé vers le bas, portant une excroissance en forme de champignon, garnie de longues soies; un rostre très clair, courbé, avec 2 épines robustes, brunes, légèrement incurvées et éloignées l'une de l'autre, et, à sa base, un appendice coudé dirigé vers le bas. **id très élargi à l'extrémité distale.**

**Espèce proche** *alpina* (bord post. du IX T avec 3 mamelons bien développés, forme du rostre, de l'id et du lobe basal du dististyle; *nigristigma*, cf. fig. 202 bis).

Sous-genre **Achyrolimonia** Alexander, 1965

(fig. 45, p. 24)

**Tête** ronde, yeux grands, rapprochés.

**Thorax.** Pattes longues, robustes; griffes des tarsi avec 1 dent. Nervation: Sc<sub>2</sub> près de Sc<sub>1</sub>; Sc<sub>1</sub> aboutissant en C bien au-delà de la base de Rs; extrémité de R perpendiculaire, formant presque un angle de 180° avec r; R est continuée au-delà de l'axe R<sub>1</sub> - r par un court segment horizontal; cellule discoïdale fermée, m-cu à sa base.

**Abdomen.** id avec des pointes microscopiques sur sa portion dorsale.

### Clé des espèces

Ce sous-genre contient une seule espèce suisse, *D. (A.) decemmaculata*; comme une deuxième espèce à

statut encore incertain, *D.(s.l.) neonebulosa*, correspond bien aux critères du sous-genre *Achyrolimonia*, nous l'introduisons dans la clé à ce point.

- Trompe très courte, palpes formés par 2 articles seulement; aile à 5 taches bien visibles et nervures transverses fortement ombrées ..... p.100, **decemmaculata**
- Palpes à 4 articles; aile à 4 taches bien visibles ..... p.100, **neonebulosa**

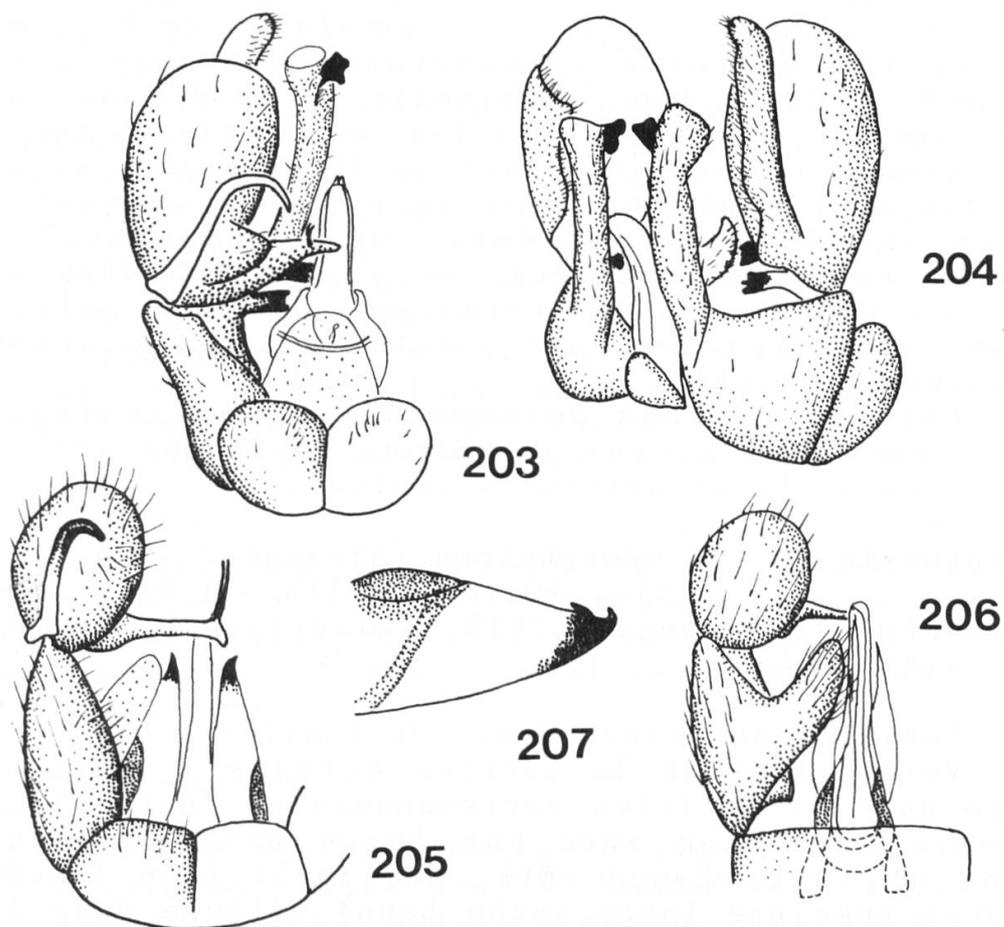


Fig. 203 - 207. G ♂: *D. (S.) danica*: VD (203), VV (204). *D. (A.) decemmaculata*: VD (205), VV (206), paramère (207).

**Dicranomyia (Achyrolimonia) decemmaculata** (Loew, 1873)  
(fig. 205 - 207, p. 99)

Longueur du corps: 8 mm, de l'aile: 6 mm

Tête à reflets gris argenté; **trompe très courte, palpes formés par 2 articles seulement.** Verticilles du flagellum 3 x plus longs que les articles correspondants. Thorax brun jaune; praescutum avec 2 lignes brunes dans la portion médiane, et une bande plus foncée latéralement, sur chaque côté. Coxae jaunes, pattes brun jaune. Membrane alaire teintée de brun gris; stigma brun foncé, bien visible; l'aile a 5 taches bien visibles, rondes, à la base de  $R_s$ , l'extrémité de  $Sc_1$ , sur la bifurcation  $R_{2+3} - R_{4+5}$ , à l'extrémité de  $R_{2+3}$  et de  $R_1$ ; les nervures transverses sont fortement ombrées. Abdomen brun. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une légère indentation. Basistyle conique, 2 x aussi long que l'od, avec un lobe basal conique et bien développé; od sphérique, avec un rostre droit et fin, portant dans son tiers distal 2 épines droites et accolées; id plié à 90° dans sa portion terminale, se terminant par une pointe aiguë; paramères avec une petite dent juste avant la pointe recourbée.

**Espèces proches** *decemmaculata* se distingue facilement des autres *Dicranomyia* par les taches des ailes et la structure du genitalia.

**Dicranomyia (s.l.) neonebulosa** (Alexander, 1924)  
(fig. 40, p. 22, 116 - 119, p. 59)  
Syn. *nebulosa* Alexander, 1913, *delicatula* Lackschewitz, 1964

Longueur du corps: 7 mm, de l'aile: 8 mm

Verticilles de la portion dorsale 2 x aussi longs que les articles correspondants. Thorax brun jaune; praescutum avec une large bande médiane jaune et, sur chaque côté, une tache brun foncé; pleures avec une large tache brune diffuse dans la partie médio-ventrale; une petite tache bien délimitée, brun noir, près de la suture entre pleure et praescutum, au niveau de la première paire de pattes. Coxae brun jaune. Membrane alaire teintée de gris jaunâtre, légèrement nébuleuse; stigma rond, brun foncé;  $R_1$  presque verticale, munie d'un appendice horizontal; m-cu placée à env. 0.5 x sa longueur avant la base de la cellule discoïdale; en plus du stigma, 3

autres taches: sur la bifurcation  $R_{2+3} - R_{4+5}$ , sur  $Sc_1$ , à la base de  $Rs$ ; cette dernière tache est plus grande que les 2 autres; nervures transverses fortement ombrées. Abdomen brun, annelé. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une légère indentation; basistyle très long, élancé, avec un lobe basal ovale; od très réduit, composé par 2 lobes disposés à  $90^\circ$ ; id légèrement recourbé; paramères très grands, triangulaires.

### Genre *Metalimnobia* Matsumura, 1911

**Tête** ronde, yeux disposés latéralement, front large, trompe courte.

**Thorax.** Pattes longues, robustes; griffes des tarsi avec plusieurs dents robustes (en général 4). **Nervation** (fig. 41, p. 22):  $Sc_2$  près de  $Sc_1$ ;  $Sc_1$  aboutissant en C bien au-delà de la base de  $Rs$ ; extrémité de  $R_1$  pliée à angle droit, r formant un angle de  $180^\circ$  avec cette dernière; Sc garnie de poils sur toute sa longueur; cellule discoïdale fermée, m-cu à sa base.

**Abdomen.** Dististyle divisé en od et id; les 2 styles ont la même forme et la même taille et sont étroitement accolés; IX S absent.

**Ecologie.** Les larves de certaines espèces sont fungicoles.

**Remarques générales sur la faune suisse.** Verticilles du flagellum 2 x aussi longs que les articles correspondants; nervures poilues dans la portion distale. Membrane alaire teintée de jaune ou jaune gris.

### Clé des espèces

- 1 Membrane alaire teintée de jaune, mais non nébuleuse; ailes avec 2 bandes verticales brunes, sans autres taches; dististyle falciforme, composé d'une pièce unique (od et id ont fusionné) (fig. 208) .....  
 ..... p.102, bifasciata  
 - Membrane alaire nébuleuse; plusieurs taches sur le bord antérieur de l'aile ..... 2

- 2 Fémurs avec 2 anneaux brun noir à leur extrémité distale; id foncé; paramères coudés distalement et garnis d'une touffe de poils (fig. 210) ..... p.104, **quadrinotata**  
 - Fémurs avec 1 seul anneau à l'extrémité distale ..... 3  
 3 Paramères tronqués, avec une petite touffe de poils à leur extrémité (fig. 212) ..... p.105, **zetterstedti**  
 - Paramères sans touffe de poils (fig. 214) ..... p.104, **quadrinotata**

**Metalimnobia bifasciata** (Schrank, 1781)

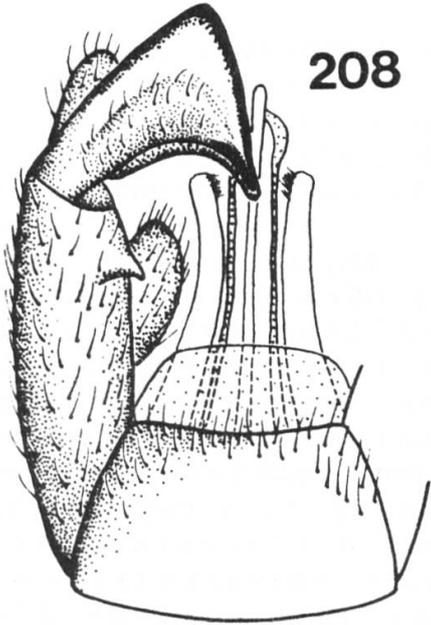
(fig. 208 - 209, p. 103)

Syn. *xanthoptera* Meigen, 1804, *vittata* Matsumura, 1911 (?)

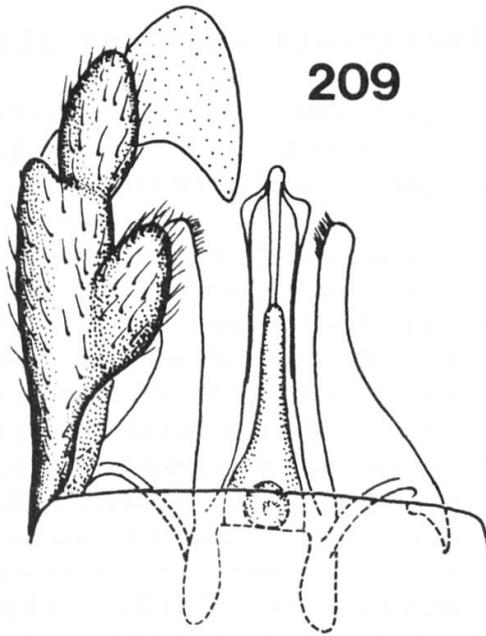
Longueur du corps: 8-12 mm, de l'aile: 9-14 mm  
 Thorax jaune roux à reflets cuivrés, praescutum avec 2 bandes brunes parallèles, s'arrêtant un peu avant le bord postérieur du tergite; juste avant ce dernier, latéralement, 2 petites taches brunes; scutum avec 2 bandes brunes. Coxae jaune clair, pattes robustes, jaune roux; extrémités distales des fémurs et des tibiae avec un anneau brun foncé. L'espèce est caractérisée par 2 bandes verticales, brunes, une partant de la base de Rs, courte, l'autre partant de Sc<sub>1</sub> et arrivant jusque sur Cu, en suivant les nervures transverses; extrémités distales des nervures longitudinales obscurcies. Abdomen jaune roux; sternites VII et VIII brun foncé. **Genitalia** ♂: bord post. di IX T presque droit. Basistyle plus ou moins cylindrique, jaune; lobe basal robuste, presque falciforme; dististyle falciforme, avec une pointe bifide, pliée à 90°, noire dans sa partie supérieure; od et id ont fusionné. A la base du dististyle se trouve un lobe ovale, jaune. L'extrémité des paramères est garnie d'une touffe de poils.

-----

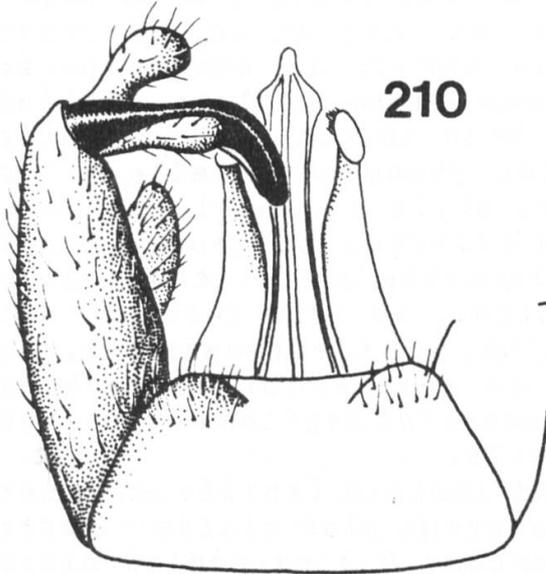
Fig. 208 - 214. G ♂: *M. bifasciata*: VD (208), VV (209). *M. quadrinotata*: VD (210), paramère (211). *M. zetterstedti*: VD (212), paramère (213). *M. quadrinotata*: VD (214).



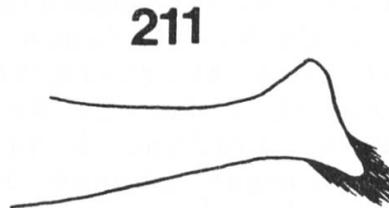
208



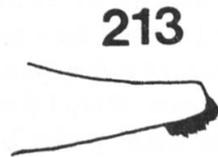
209



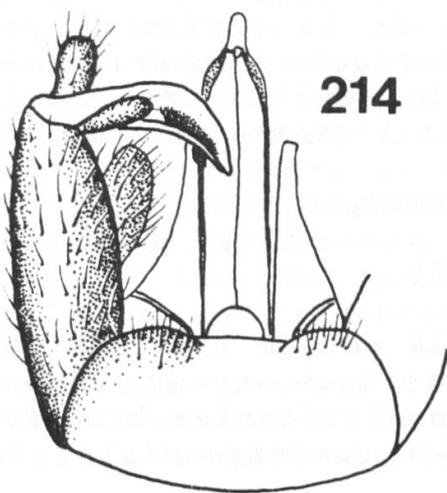
210



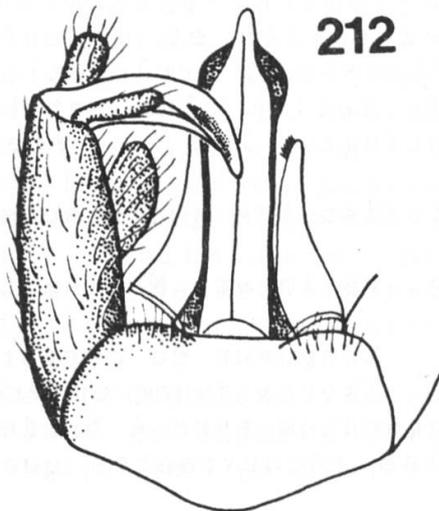
211



213



214



212

**Metalimnobia quadrimaculata** (Linnaeus, 1761)

(fig. 210 - 211, p. 103)

Syn. *calmariensis* Linnaeus, 1761, *quatuormaculata* Meigen, 1804, *annulus* Meigen, 1818, *annulus truncata* Alexander, 1924, *maculata* Walker, 1856

Longueur du corps: 10-16 mm, de l'aile: 12-20 mm

Thorax jaune cuivré, poudré de gris, sauf le praescutum, qui a 4 bandes brun foncé, plus ou moins recouvrantes (dans les cas extrêmes, le praescutum est entièrement brun foncé). Coxae jaunes à base brune (particulièrement coxae 1); pattes robustes, jaune brun; fémurs portant distalement 2 anneaux brun foncé, séparés par un espace clair; tibiae étant aussi annelées distalement; stigma jaune; membrane alaire nébuleuse; nervures transverses et pointe de l'aile ombrées; bord ant. de l'aile avec 4 taches quadrangulaires, placées à la base de l'aile, à la base de Rs, sur Sc<sub>1</sub> et la bifurcation R<sub>2+3</sub> - R<sub>4+5</sub>, ainsi que sur r; il existe parfois 1-2 taches supplémentaires entre la base de l'aile et celle de Rs. Abdomen brun noir, portion centrale des tergites et sternites jaune. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T droit. Basistyle cylindrique avec un lobe basal conique à falciforme; od jaune, composé par une longue pointe incurvée et 2 lobes ovales, l'un dorsal, l'autre ventral; id brun noir, robuste, suivant la courbure de l'od, partiellement recouvert par le lobe dorsal de ce dernier et se terminant par une pointe émoussée; paramères renflés distalement, portant une touffe de poils.

**Espèces proches** *quadrinotata* (taille en général plus petite, coloration souvent plus claire - surtout les pleures -, un seul anneau à l'extrémité distale des fémurs, paramères non élargis en massue à l'extrémité et dépourvus de la touffe de poils; *zetterstedti* (coloration semblable à *quadrimaculata*, mais taille plus petite; le seul critère sûr pour distinguer les 3 espèces est l'examen des paramères)

**Metalimnobia quadrinotata** (Meigen, 1818)

(fig. 214, p. 103)

Syn. *variegata* Macquart, 1826

Longueur du corps: 7-14 mm, de l'aile: 9-16 mm

Thorax jaune cuivré à reflets soyeux, argentés; praescutum avec 4 bandes longitudinales brun foncé, moins recouvrantes que chez *quadrimaculata*; les 2

bandes latérales occupent la moitié postérieure du tergite et se poursuivent sur le scutum. Coxae jaune blanc, pattes robustes, jaune brun, fémurs annelés de brun distalement (1 seul anneau). Stigma jaune; membrane alaire nébuleuse apicalement; nervures transverses ombrées; le long du bord antérieur se trouvent 3 taches brunes (base de Rs, bifurcation  $R_{2+3} - R_{4+5}$ , r) et 1-3 points bruns à la base de l'aile. Abdomen jaune cuivré, portant dorsalement une bande brune. La coloration générale de tout le corps peut être plus ou moins foncée, et le degré de recouvrement des bandes brunes est très variable. **Genitalia** ♂: même description que pour *quadrinotata*, mais id plus pointu et moins pigmenté, paramères sans élargissement en massue de l'extrémité distale et sans touffe de poils.

**Espèces proches** *quadrinotata* (taille en général plus grande, coloration plus foncée, pleures tachées de brun, extrémité distale des fémurs avec 2 anneaux bruns, paramères avec une touffe de poils), *zetterstedti* (cf. *quadrinotata*)

***Metalimnobia zetterstedti*** Tjeder, 1968

(fig. 212 - 213, p. 103)

Syn. *elegans* Zetterstedt, 1838, *annulus annulus* Alexander, 1924 (?)

Longueur du corps: 7-12 mm, de l'aile: 9-14 mm

Thorax jaune cuivré; praescutum avec 4 bandes longitudinales, les 2 externes occupant uniquement la moitié postérieure du tergite et s'étirant sur le scutum. La coloration de cette espèce est aussi fort variable, surtout au niveau du recouvrement des bandes longitudinales. Pleures largement tachées de brun noir, surtout entre les pattes 1 et 2. Coxae jaune blanc, pattes robustes, jaunes à la base des fémurs; extrémité distale des fémurs annelée de brun foncé, avec la trace d'un deuxième anneau. Stigma jaune blanc; membrane alaire nébuleuse, surtout apicalement; nervures transverses ombrées; bord antérieur de l'aile avec les mêmes taches que *quadrinotata*. Abdomen brun. **Genitalia** ♂: même description que pour *quadrinotata*; seule différence essentielle: les paramères de *zetterstedti* portent apicalement une touffe de poils.

**Espèces proches** *quadrinotata*, *quadrinotata* (cf. ces 2 espèces). *zetterstedti* se rapproche très fortement de *quadrinotata*, mais est généralement

plus foncée, et le deuxième anneau du fémur est mieux marqué; le seul critère sûr est néanmoins la forme des paramères, munis chez *zetterstedti* d'une touffe de poils absente chez *quadrinotata*.

### Genre *Limonia* Meigen, 1803

**Tête** ronde, yeux latéraux, front large, trompe courte.

**Thorax.** Praescutum surplombant la tête; pattes longues, fines; griffes des tarsi avec plusieurs dents bien marquées (3-4). **Nervation** (fig. 42 - 44, p. 22, 24): Sc<sub>2</sub> près de Sc<sub>1</sub>, Sc<sub>1</sub> bien au-delà de la base de Rs, extrémité de R<sub>1</sub> longue, horizontale; base de R<sub>1</sub> garnie de poils jusqu'à l'arcus; cellule discoïdale fermée, m-cu à sa base.

**Abdomen.** Dististyle simple, composé d'une seule pièce.

**Ecologie.** Les larves vivent dans plusieurs milieux, mais sont plutôt terricoles, parfois humicoles ou fungicoles.

**Remarques générales sur la faune suisse.** Verticilles dorsaux 2-3 x aussi longs que les articles correspondants; nervures poilues à l'extrémité distale, sauf Sc, glabre. *alpicola* et *macrostigma* occupent une place particulière, dans le sens que les griffes du tarse n'ont qu'une seule dent bien développée, que Sc<sub>1</sub> aboutit en C à peine au-delà de la base de Rs, que le genitalia ♂ a une structure ne s'observant pas chez les autres *Limonia*: paramères très fins et très longs, basistyle muni d'un lobe basal volumineux, absent chez les autres espèces.

### Clé des espèces

- 1 Sc<sub>1</sub> aboutissant en C à peine au-delà de la base de Rs; griffes des tarsi avec 1 seule dent bien développée; paramères longs, fins noirs (fig. 42, 223) ..... 2
- Sc<sub>1</sub> aboutissant en C bien au-delà de la base de Rs; griffes des tarsi avec plusieurs dents (fig. 42) ..... 3
- 2 Thorax brun à jaune brun; pleures avec une tache brun foncé centrale et une deuxième entre les coxae 1 et 2; praescutum avec 3 bandes longitudinales très recouvrantes;

- abdomen brun, annelé de jaune..p.116, **macrostigma**
- Thorax et abdomen jaunes, sans taches ....
- ..... p.110, **alpicola**
- 3 Ailes sans taches en plus du stigma, qui
- est plus ou moins visible ..... 4
- Ailes avec d'autres taches, en plus du stigma 5
- 4 Thorax et abdomen jaune cuivré, sans dessins;
- pattes robustes, fémurs annelés distalement
- de brun foncé; dististyle triangulaire,
- court, à pointe pigmentée de noir (fig. 215)
- ..... p.109, **albifrons**
- Thorax jaune pâle; praescutum avec 3 bandes
- longitudinales brunes; fémurs et tibiae
- annelés distalement de brun; ailes en
- principe avec 2 taches brunes très effacées
- en plus du stigma, ne se remarquant souvent
- pas; paramères à pointe assez longue,
- arrondie (fig. 232)..... p. 122, **trivittata**
- 5 Ailes ne portant pas d'autres dessins en
- plus des taches du bord antérieur; la
- membrane alaire n'est pas nébuleuse ..... 6
- Membrane alaire nébuleuse ..... 12
- 6 Praescutum avec 3 ou 4 bandes longitudinales;
- dans ce dernier cas, les bandes peuvent ne
- pas être bien visibles, mais les pleures
- sont tachées (sauf les formes très claires
- de *taurica*) ..... 7
- Praescutum avec 1 seule bande longitudinale,
- ou sans bandes; dans ce cas, les pleures ne
- portent pas de taches bien marquées ..... 8
- 7 Palpes et trompe bruns; praescutum avec 3
- bandes brunes; coloration générale jaune
- pâle; fémurs et tibiae annelés de brun; les
- fémurs portent souvent 2 anneaux; taches du
- bord ant. de l'aile très effacées, parfois
- invisibles; paramères à pointes assez
- longues, arrondies apicalement (fig. 232)
- ..... p. 122, **trivittata**
- Praescutum avec 4 bandes brunes, ou alors
- uniformément jaune brun (spécimens clairs),
- ou brun, poudré de gris (spécimens foncés);
- pleures avec 2 taches brunes; ailes teintées
- de jaune brun. Paramères sans pointe (fig.
- 220) ..... p. 121, **taurica**
- 8 Espèces jaunes; praescutum avec 1 bande
- longitudinale ..... 9
- Espèces brunes; praescutum sans aucune bande..11

- 9 Fémurs de la première paire de pattes noirs, sauf la base, jaune; thorax jaune à jaune brun, luisant; ailes avec 3 taches noires bien visibles, apex ombré de brun; paramères avec une courte pointe (fig. 228) ..... p. 118, **nigropunctata**
- Fémurs jaunes, annelés de brun distalement... 10
- 10 Trompe et palpes bruns; bord ant. de l'aile avec 3 petites taches brunes, toujours assez bien visibles; paramères à longue pointe aiguë (fig. 234)..... p. 122, **tripunctata**
- Trompe jaune, palpes jaune gris; 3 taches très petites, peu visibles, au bord ant. de l'aile; paramères avec une courte pointe triangulaire (fig. 238) ..... p. 120, **stigma**
- 11 Antennes brun noir, sauf la base du premier article du flagellum, jaune; pleures poudrées de gris; abdomen jaune cuivré; paramères à pointe courte, émoussée (fig. 229) ..... p. 118, **maculipennis**
- 2 premiers articles du flagellum jaunes; pleures brun noir; abdomen noir; paramères avec une pointe relativement longue (fig. 230) ..... p. 119, **pannonica**
- 12 Fémurs avec 3 anneaux bruns; nervure transverse fermant antérieurement la cellule discoïdale et la séparant de la cellule 9 très longue, arquée; pleures avec une bande transversale brune (fig. 239) ..... p. 119, **nubeculosa**
- Fémurs avec 1 ou 2 anneaux; nervure transverse courte, droite (fig. 240) ..... 13
- 13 Espèce jaune à jaune brun; praescutum avec une bande médiane brune et 2 taches latérales, plus ou moins marquées; ailes très faiblement nébuleuses, taches du bord ant. pâles. Paramères à pointe très aiguë (fig. 245) p. 120, **sylvicola**
- Espèces brunes à brun noir, ou densément poudrées de gris; ailes nettement nébuleuses, à taches bien marquées ..... 14
- 14 Espèces brun jaune à brun foncé, pleures parfois entièrement brun noir, mais jamais très densément poudrées de gris; fémurs avec 1 seul anneau distal ..... 15
- Espèces grises à gris noir (surtout matériel à sec); pleures fortement poudrées de gris; fémurs portant distalement 2 anneaux ..... 16

- 15 Articles des antennes à longs verticilles; pleures avec 2 taches brunes bien marquées, parfois très grandes et fusionnées; extrémité distale des balanciers entièrement grise; paramères avec une pointe triangulaire, un peu émoussée; dististyle long (fig. 244) .....p. 112, **flavipes**
- Verticilles à peine plus longs que les articles correspondants; pleures brun jaune, légèrement poudrées de gris; balanciers jaunes distalement; paramères triangulaires, sans pointe bien différenciée; dististyle avec une courte pointe (fig. 253) ..... p. 114, **interjecta**
- 16 Ailes à taches et nébulosité bien marquée, thorax brun, pleures très densément poudrées de gris; les 2 anneaux des fémurs très évidents; paramères avec une pointe courte, émoussée (fig. 251) ..... p. 114, **hercegovinae**
- Taches et nébulosité des ailes moins marquées que chez l'espèce précédente; coloration générale plus pâle; pleures poudrées de gris, à reflets dorés; anneau proximal des fémurs très pâle; paramères avec une pointe bien développée (fig. 250) .....p. 110, **dilutior**

**Limonia albifrons** (Meigen, 1818)

(fig. 215 - 217, p. 111)

Longueur du corps: 8-9 mm, de l'aile: 10 mm

Verticilles aussi longs que les articles correspondants. Praescutum jaune à reflets cuivrés, poudré de brun antérieurement; les autres tergites thoraciques et les pleures jaune blanc à jaune cuivré, sans taches. Coxae jaunes, pattes robustes, jaune cuivré, fémurs annelés distalement. Membrane alaire teintée de jaune, stigma peu visible, laiteux. Abdomen jaune avec une bande latérale brun clair. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une légère dépression semi-circulaire. Basistyle robuste, jaune cuivré, presque cylindrique; lobe basal court, conique à sphérique; dististyle jaune, triangulaire, garni de courtes dents à son extrémité et pigmenté de noir.

**Limonia alpicola** Lackschewitz, 1928

(fig. 221 - 222, p. 111)

Longueur du corps: 7 mm, de l'aile: 9 mm

Tergites thoraciques et pleures jaunes, sans taches ni bandes, tout au plus légèrement ombrés de brun gris. Coxae jaunes, plus foncées que le thorax; pattes jaune brun. Ailes sans aucune tache (stigma invisible), membrane alaire très légèrement teintée de jaune. Abdomen jaune. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une légère excision en V. Basistyle plus ou moins cylindrique, lobe basal court, conique à sphérique; dististyle jaune, à base piriforme, s'étirant en une longue pointe; paramères très longs, noirs, à pointe crochue.

**Espèces proches albifrons** (coloration cuivrée marquée, aspect général beaucoup plus trapu, membrane alaire teintée très visiblement de jaune, structure du genitalia ♂). Les paramères ont sensiblement la même structure que ceux de *macrostigma*, mais la coloration est très différente.

**Limonia dilutior** Edwards, 1921

(fig. 247, 250, 253, p. 117)

Cette espèce n'a pas encore été enregistrée en Suisse, mais sa présence y est probable.

Longueur du corps: 7 mm, de l'aile: 8.5 mm

Thorax brun à reflets dorés, poudré de gris; praescutum avec une bande médiane brun foncé, et 2 bandes latérales courtes de la même couleur; ces bandes se confondent avec la coloration générale du tergite. Coxae brun jaune, poudrées de gris; pattes brun jaune; extrémité distale des fémurs avec un anneau noir bien visible; il est précédé par un secteur jaune et un autre anneau noir, mais nettement moins marqué. Ailes légèrement nébuleuses; m-cu un peu avant la base de la cellule; membrane alaire teintée de jaunâtre; sur le bord ant. de l'aile, 3 taches très pâles (sur r, Sc<sub>1</sub>, sur la base de Rs). Abdomen brun, poudré de gris; bases des premiers tergites et moitié ant. des sternites jaunes. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une légère indentation. Basistyle cylindrique, sans lobe basal; dististyle court, à pointe tronquée.

**Espèces proches hercegovinae** (taille plus grande, nébulosité et taches des ailes, ainsi que bandes thoraciques plus intenses, pleures plus

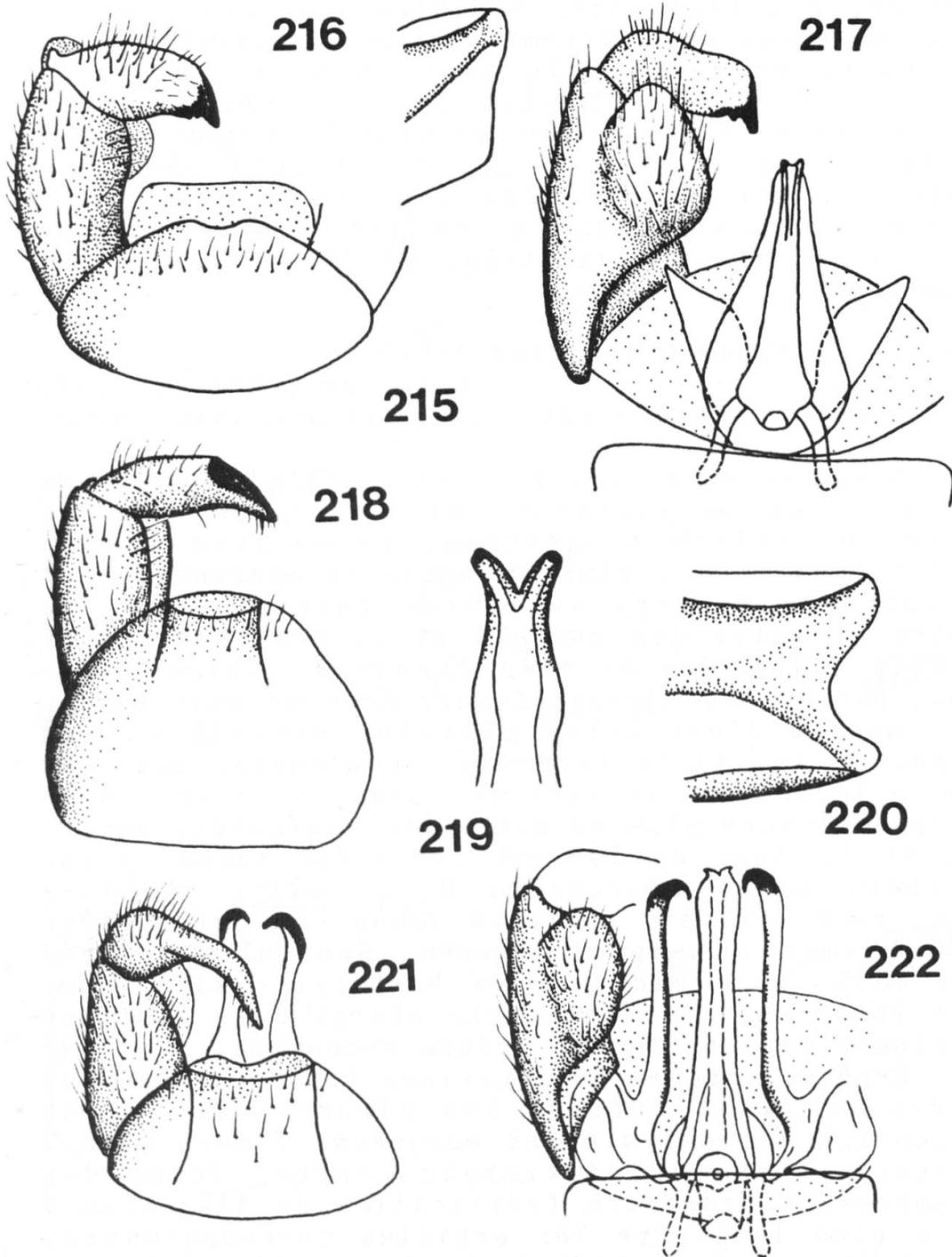


Fig. 215 - 222. G ♂: *L. albifrons*: VD (215), paramère (216), VV (217). *L. taurica*: VD (218), extrémité du pénis VV (219), paramère (220). *L. alpicola*: VD (221), VV (222).

foncées, 2 anneaux bien visibles sur les fémurs; forme des paramères, extrémité du pénis sans échancrure, extrémité du dististyle plus pointue); *flavipes* (taille généralement plus grande, thorax sans aucune trace de gris, pleures avec 2 taches brunes, parfois très recouvrantes, dististyle avec une longue pointe; *interjecta* (taille plus grande, verticilles du flagellum courts, thorax sans poudrage gris, structure du basistyle, du dististyle et des paramères).

**Limonia flavipes** (Fabricius, 1781)

(fig. 241, 244, p. 117)

Syn. *nebulosa* Zetterstedt, 1838, *vaillantii* Thomas, 1968

Longueur du corps: 7-10 mm, de l'aile: 9-11 mm

Coloration variable, de brun jaune à brun foncé, à reflets rougeâtres; praescutum avec 3 bandes brun foncé, plus ou moins recouvrantes, mal délimitées; pleures avec deux taches brunes au centre et entre les coxae 1 et 2; ces taches sont parfois fusionnées et très étendues. Coxae jaune brun; pattes brun jaune, fémurs avec un seul anneau brun noir à l'extrémité distale, précédé par un anneau jaune. Ailes fortement nébuleuses; membrane alaire légèrement teintée de jaune, bord ant. avec 3 taches brunes plus ou moins bien marquées, sur r, Sc<sub>1</sub> et la base de Rs; une quatrième tache, moins visible, à la bifurcation R<sub>2+3</sub> - R<sub>4+5</sub>. Abdomen brun; bord ant. des segments jaune, ce qui confère à l'abdomen un aspect annelé. **Genitalia** ♂: bord post. du IXT légèrement concave. Basistyle cylindrique, lobe basal absent; dististyle élargi à la base, se terminant par une longue pointe recourbée.

**Espèces proches hercegovinae** (thorax fortement poudré de gris, surtout les pleures; taches et nébulosité des ailes mieux marquées; fémurs avec 2 anneaux, pointe du dististyle courte; forme des paramères); *interjecta* (verticilles du flagellum à peine plus longs que les articles correspondants, pleures sans taches brunes, basistyle avec une proéminence remarquable); *sylvicola* (une seule bande sur le praescutum, pleures à peine tachées, nébulosité des ailes indistincte, structure du genitalia ♂); *dilutior* (taille en général plus petite, thorax poudré de gris, pointe du dististyle émoussée, courte).

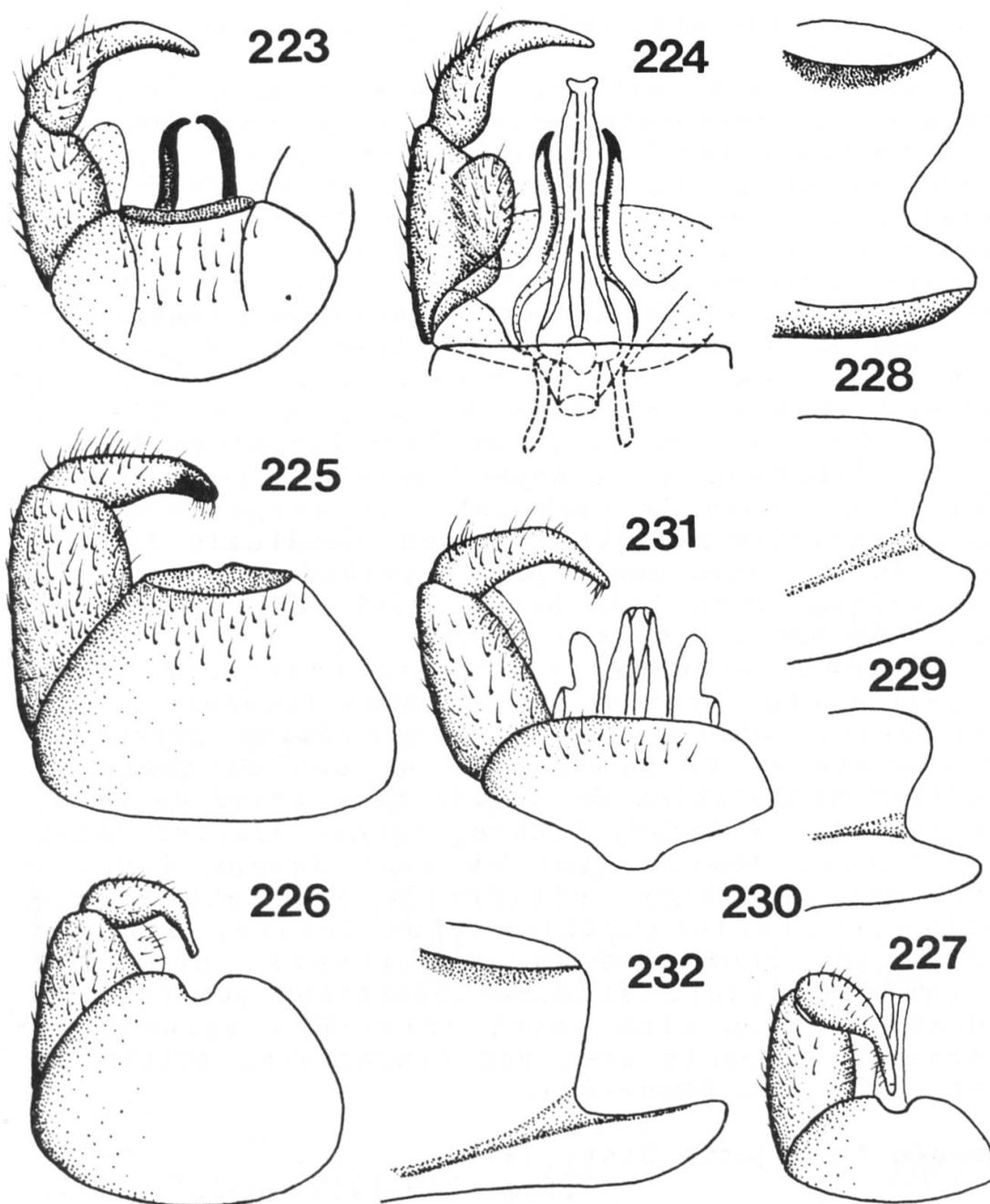


Fig. 223 - 232. *L. macrostigma*: VD (223), VV (224).  
*L. nigropunctata*: VD (225), paramère (228).  
*L. maculipennis*: VD (226), paramère (229).  
*L. pannonica*: VD (227), paramère (230).  
*L. trivittata*: VD (231), paramère (232).

**Limonia hercegovinae** Strobl, 1898

(fig. 248, 251, 254, p. 117, 240, p. 115)

Thorax brun fortement poudré de gris, surtout les pleures; praescutum avec une large bande médiane et 2 taches latérales brun foncé, plus ou moins poudrées de gris. Coxae brun jaune, cx 3 plus claires que les autres; pattes brun jaune; les fémurs portent 2 anneaux brun foncé à l'extrémité distale, séparés par un espace jaune brun. Ailes fortement nébuleuses; nervures transverses légèrement ombrées; m-cu un peu avant la base de la cellule discoïdale; membrane alaire teintée de jaunâtre; 4 taches brunes bien visibles, au bord ant. de l'aile, sur r, Sc<sub>1</sub>, la base de Rs et la bifurcation R<sub>2+3</sub> - R<sub>4+5</sub>. L'abdomen a un aspect annelé, les segments étant bruns avec le bord ant. des tergites et la moitié ant. des sternites jaunes. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une légère indentation. Basistyle cylindrique, sans lobe basal; dististyle court, se terminant par une courte pointe.

**Espèces proches interjecta** (verticilles du flagellum plus courts, thorax sans poudrage gris, plus clair, 1 seul anneau distal aux fémurs, structure du basistyle, du dististyle et des paramères); *flavipes* (coloration du thorax sans trace de gris, pleures avec 2 taches brunes, taches alaires moins prononcées, fémurs avec un seul anneau distal, forme des paramères, dististyle avec une longue pointe; *dilutior* (taille plus petite, ailes à taches et nébulosité moins marquées, deuxième anneau des fémurs effacé, coloration générale du thorax beaucoup plus pâle; forme des paramères, extrémité du pénis avec une échancrure, pointe du dististyle plus émoussée).

**Limonia interjecta** Stary, 1974

(fig. 249, 252, 255, p. 117)

Longueur du corps: 8.5-11 mm, de l'aile: 10-13 mm

**Verticilles les plus longs dépassant à peine les articles correspondants.** Thorax brun jaune; praescutum avec une bande médiane longitudinale, foncée, et deux taches allongées, latérales; autres tergites très légèrement poudrés de gris; pleures sans taches, légèrement poudrées de gris noir, un peu plus foncée entre cx 1 et 2. Coxae brun jaune; pattes jaunâtres; extrémité distale des fémurs

portant un anneau brun noir. Ailes nébuleuses; balanciers jaunes à la base, puis gris et de nouveau jaunâtres distalement; le bord ant. de l'aile porte 3 taches brun gris, sur Sc<sub>1</sub>, à la base de Rs et sur r. Abdomen brun, très légèrement poudré de gris; moitié ant. des segments jaune. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une petite excision semi-circulaire. Basistyle cylindrique à conique, brun, sans lobe

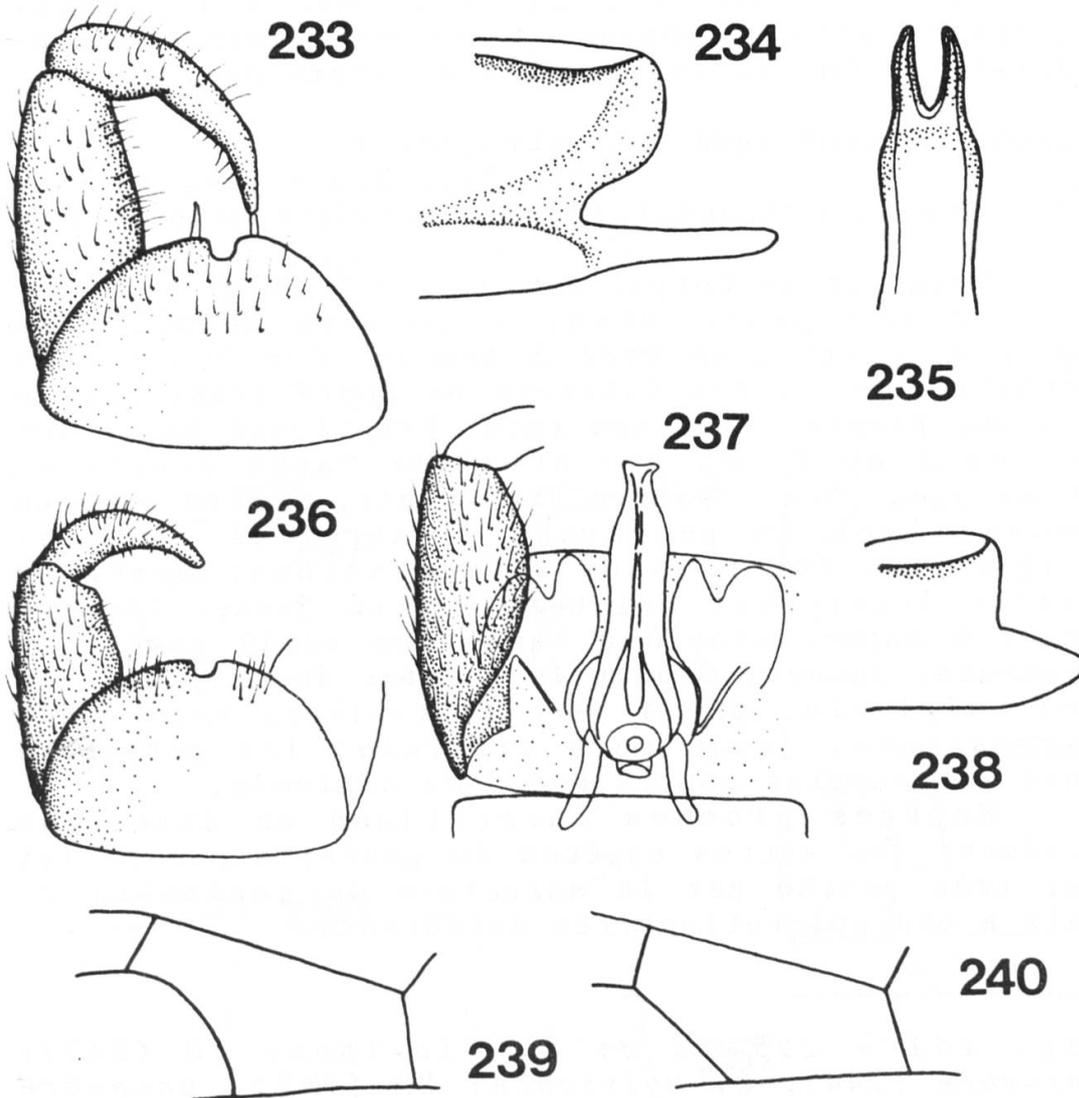


Fig. 233 - 240. G ♂: *L. tripunctata*: VD (233), paramère (234), extrémité du pénis VV (235). *L. stigma*: VD (236), VV (237), paramère (238). *L. nubeculosa*: cellule discoïdale (239). *L. hercegovinae*: cellule discoïdale (240).

basal mais avec une proéminence remarquable dans sa portion ventro-distale; dististyle court, élargi à la base et se terminant par une courte pointe.

**Espèces proches flavipes** (verticilles du flagellum nettement plus longs que les articles correspondants, pleures tachées de brun, extrémité des balanciers entièrement gris foncé, structure du basistyle, du dististyle et des paramères); *hercegovinae* (verticilles du flagellum nettement plus longs que les articles correspondants, thorax fortement poudré de gris, 2 anneaux aux fémurs, structure du basistyle, du dististyle et des paramères).

**Limonia macrostigma** (Schummel, 1829)

(fig. 223 - 224, p. 113)

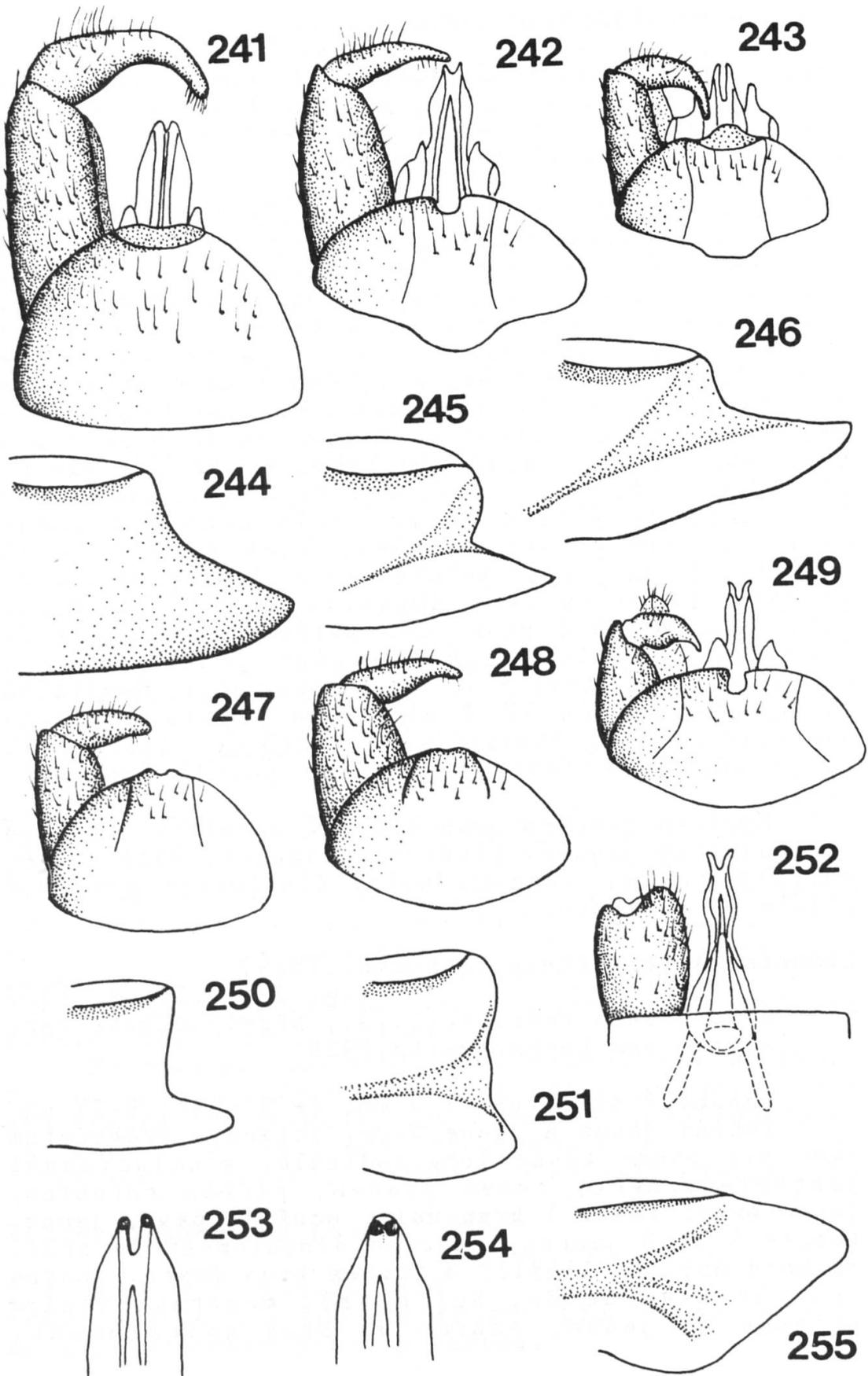
Syn. *marginata* Macquart, 1826, *unimaculata* Macquart, 1826

Longueur du corps: 6-8 mm, de l'aile: 8-11 mm

Thorax jaune brun, à reflets métalliques cuivrés; praescutum avec 3 bandes brun foncé très recouvrantes, les 2 externes se poursuivant sur le scutum; pleures avec une tache brun foncé entre les pattes 1 et 2, et une deuxième tache centrale. Coxae jaune brun, pattes brun clair, fémurs avec un anneau brun un peu avant l'extrémité distale. Stigma brun foncé, sans autres taches; membrane alaire légèrement teintée de brun jaune. Abdomen brun, à aspect annelé à cause des bords post. des segments, jaunes. **Genitalia** ♂: même description que pour *alpicola*, mis à part la couleur, brune chez *macrostigma*, jaune chez *alpicola*; les paramères sont un peu plus courts que chez *alpicola*.

**Espèces proches macrostigma** se distingue aisément des autres espèces du genre; *alpicola* lui est très proche par la structure du genitalia ♂, mais a une coloration très différente.

-----  
 Fig. 241 - 255. G ♂: *L. flavipes*: VD (241), paramère (244). *L. sylvicola*: VD (242), paramère (245). *L. nubeculosa*: VD (243), paramère (246). *L. dilutior*: VD (247), paramère (250), extrémité du pénis VV (253). *L. hercegovinae*: VD (248), paramère (251), extrémité du pénis VV (254). *L. interjecta*: VD (249), VV (252), paramère (255).



**Limonia maculipennis** (Meigen, 1818)

(fig. 226, 229, p. 113)

Syn. *analis* Meigen, 1818, *nigra* var. *laufferi* Strobl, 1906, *nitida* Verrall, 1886, *proxima* Kuntze, 1920

Cette espèce n'a pas encore été recensée en Suisse, mais sa présence y est possible.

Longueur du corps: 9 mm, de l'aile: 9.5 mm

Verticilles courts, à peine plus longs que les segments correspondants. Praescutum brun noir, luisant, autres tergites thoraciques brun foncé, mats; pleures brun noir, légèrement poudrées de gris. Coxae jaune brun, pattes jaune brun à la base, brunes aux extrémités; fémurs avec un anneau brun noir à l'extrémité distale; ceux de la première paire de pattes portent un large anneau brun foncé supplémentaire, séparé du premier par un segment brun jaune. Membrane alaire teintée de jaune; le bord ant. de l'aile porte trois taches brunes; nervures transverses ombrées, apex de l'aile et cellules de la partie inférieure de l'aile nébuleux. Abdomen jaune cuivré; segments I, VII et VIII, ainsi que le bord post. des autres noirs; chez la femelle, tous les segments sont jaune cuivré, uniquement leur bord post. étant brun noir. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une petite excision semi-circulaire. Basistyle cylindrique, dististyle recourbé, se terminant par une pointe émoussée, foncée.

**Espèces proches** *pannonica* (2 premiers articles du flagellum jaunes, pleures luisantes, sans pulvéulence grise, abdomen noir; dististyle avec une pointe plus longue).

**Limonia nigropunctata** (Schummel, 1829)

(fig. 225, 228, p. 113)

Syn. *sexpunctata* Fabricius, 1781, *nigropunctata* var. *nigrescens* Lackschewitz, 1928

Longueur du corps: 7-9 mm, de l'aile: 9-11 mm

Thorax jaune à jaune brun, luisant. Praescutum avec une bande brune longitudinale, s'amincissant postérieurement; coxae jaunes, pattes robustes, jaune brun; **fémur 1 brun noir, sauf la base, jaune**; fémurs 2 et 3 jaunes, annelés distalement de noir. Au bord ant. de l'aile, 3 taches brun foncé, rondes (sur la base de Rs, Sc<sub>1</sub> et r); membrane alaire teintée de jaune, ombrée de brun apicalement.

Abdomen jaune, sauf les 3 derniers segments, bruns. La var. *nigrescens* Lackschewitz, 1928 a l'abdomen complètement noir; chez cette variété, la bande longitudinale du praescutum est plus ou moins recouvrante, et les pleures présentent parfois des taches foncées. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T légèrement concave. Basistyle cylindrique à conique, lobe basal absent; dististyle court, légèrement incurvé, avec une courte pointe tronquée.

**Limonia nubeculosa** (Meigen, 1818)

(fig. 243, 246, p. 117, 239, p. 115)

Syn. *sciophila* Osten Sacken, 1877, *subnubeculosa* Alexander, 1920

Longueur du corps: 9 mm, de l'aile: 11 mm

Thorax brun; praescutum avec 3 bandes longitudinales brun foncé, les 2 latérales n'occupant que la moitié post. du tergite, qui porte encore 2 taches brunes près de la suture avec les pleures; scutum avec 2 taches jaune brun; pleures avec une tache foncée entre les coxae 1 et 2, et une bande transversale oblique, s'étendant de l'aile au balancier. Coxae 1 brunes, coxae 2 et 3 jaune très clair; pattes brun jaune, tous les fémurs ont 3 **anneaux brun noir**. Ailes nébuleuses; membrane alaire légèrement teintée de jaune gris; le bord ant. porte 6 taches assez peu marquées, disposées de la base à l'extrémité de l'aile; nervures transverses ombrées; des deux fermant distalement la cellule discoïdale, l'inférieure est remarquablement longue et arquée, alors que dans les autres à ailes nébuleuse elle est droite. Abdomen brun; bord post. des tergites jaune. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T légèrement concave. Basistyle cylindrique, sans lobe basal; dististyle long, se terminant par une pointe longue et recourbée.

**Espèces proches** *nubeculosa* se distingue aisément de toutes les autres espèces à ailes nébuleuses par ses fémurs à 3 anneaux, les 3 bandes longitudinales du praescutum, la bande transversale des pleures et la nervure transverse fermant la cellule discoïdale.

**Limonia pannonica** Kowarz, 1868

(fig. 227, 230, p. 113)

Syn. *splendens* Kuntze, 1920

Cette espèce n'a pas encore été trouvée en Suisse, mais sa présence y est possible.

Longueur du corps: 8-9 mm, de l'aile: 10 mm

Verticilles à peine plus longs que les segments correspondants. Pronotum brun noir, légèrement poudré de gris; praescutum et scutum noirs, brillants, scutellum brun jaune, postscutellum brun foncé, mat; pleures brun noir. Coxae jaunes, pattes jaune brun; fémurs annelés distalement de brun noir. Ailes avec 3 taches brunes bien visibles au bord ant.; nervures transverses ombrées; membrane alaire teintée de jaunâtre. Abdomen noir; il existe une var. *splendens* dont l'abdomen est jaune dans sa partie centrale; sa présence est fort improbable en Suisse. **Genitalia** ♂: jaune; bord post. du IX T concave. Basistyle cylindrique, dististyle légèrement courbé, robuste, se terminant par une courte pointe.

**Espèces proches** *maculipennis* (antennes complètement brun noir, sauf la base du premier article du flagellum; pleures poudrées de gris; abdomen jaune cuivré; dististyle à pointe courte, foncée).

**Limonia stigma** (Meigen, 1818)

(fig. 236 - 238, p. 115)

Syn. *sexnotata* Schummel, 1829, *punctigera* Walker, 1856

Longueur du corps: 7-9 mm, de l'aile: 9-11 mm

Tête jaune, légèrement poudrée de gris; **trompe jaune**, palpes jaune gris, plus foncés distalement; antennes entièrement jaunes. Thorax jaune; praescutum avec une bande brune se prolongeant sur le pronotum, et 2 taches latérales; scutum avec 2 courtes bandes brunes; pleures sans taches. Coxae jaunes, pattes jaune brun; fémurs annelés apicalement de brun foncé. Stigma brun; en plus du stigma, 2 très petites taches sur Sc<sub>2</sub> et la base de Rs. Abdomen jaune. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une petite excision semi-circulaire. Basistyle cylindrique à conique, sans lobe basal; dististyle relativement court, incurvé, se terminant par une pointe émoussée.

**Espèces proches** *trivittata* (trompe brun foncé, taches alaires presque invisibles, praescutum avec 3 bandes, forme des paramères); *tripunctata* (trompe brun foncé, taches alaires bien marquées, forme des paramères).

**Limonia sylvicola** (Schummel, 1829)

(fig. 242, 245, p. 117)

Syn. *affinis* Zetterstedt, 1838, nec Schummel, 1829

(?), *tripunctata* Zetterstedt, 1838, nec Fabricius, 1781 (?)

Longueur du corps: 6-8 mm, de l'aile: 7-9 mm

Thorax jaune cuivré à jaune brun; une bande longitudinale s'étend du pronotum au bord post. du praescutum; ce dernier porte en outre 2 taches latérales, plus ou moins effacées. La bande médiane est délimitée par 2 lignes brunes; sur certains spécimens, elle est parfois presque effacée, mais les 2 lignes brunes restent toujours visibles. Scutum et scutellum avec 2 taches brunes; pleures avec une tache brun clair, diffuse, au centre, et une deuxième entre les coxae 1 et 2. Coxae 1 et 2 brun clair, coxae 3 jaunes; pattes jaunes, fémurs et tibiae annelés distalement de brun. Nervures transverses ombrées; membrane alaire teintée de jaune, très légèrement nébuleuse; bord antérieur de l'aile avec 3 taches pâles (sur r, Sc<sub>1</sub> et la base de Rs). Abdomen jaune. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une petite indentation semi-circulaire, basistyle cylindrique, sans lobe basal; dististyle relativement court, se terminant par une fine pointe.

**Espèce proche** *flavipes* (coloration plus foncée, praescutum avec 3 bandes bien marquées, pleures avec 2 taches bien visibles, ainsi que les taches et la nébulosité des ailes; structure des paramères et du dististyle).

**Limonia taurica** (Strobl, 1894)

(fig. 218 - 220, p. 111)

Syn. *taurica* var. *sudetica* Czizek, 1931

Longueur du corps: 10 mm, de l'aile: 12-13 mm

Espèce de coloration variable; les spécimens clairs ont une coloration chaude, brun jaune à reflets cuivrés, tandis que les plus foncés sont bruns, fortement poudrés de gris (tergites thoraciques et pleures). Praescutum avec 4 bandes longitudinales brunes, plus ou moins recouvrantes, parfois presque complètement fusionnées; certains spécimens sont dépourvus de bandes, et le praescutum est uniformément jaune brun à brun; scutum avec 2 bandes brunes, absentes si celles du praescutum le sont; pleures avec une tache brune au centre et une deuxième entre les coxae 1 et 2. Coxae jaune brun, les deux premières paires avec une légère tache brune; pattes robustes, brun clair; base des fémurs éclaircie, extrémité avec un anneau brun noir; ailes larges, à stigma brun; membrane alaire teintée de jaune brun;

en plus du stigma, le bord antérieur de l'aile porte 2 taches brunes, assez pâles, sur Sc<sub>1</sub> et la base de Rs. Abdomen jaune brun à brun; parfois les segments VI-VIII brun foncé. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une légère dépression dans la partie centrale. Basistyle cylindrique, sans lobe basal, dististyle triangulaire, recourbé, se terminant par une pointe aplatie surmontée par une arête. En déterminant du matériel en alcool, le dististyle présente une résistance particulière quand on essaie de l'écartier avec des épingles.

**Limonia tripunctata** (Fabricius, 1781)

(fig. 233 - 235, p. 115)

Syn. *phragmitidis* Schrank, 1781

Longueur du corps: 6-8 mm, de l'aile: 8-11 mm

Verticilles plus ou moins aussi longs que les articles correspondants. Thorax jaune pâle à reflets cuivrés; une bande brune, rétrécie postérieurement, s'étend dorsalement sur le pronotum et sur la moitié antérieure du praescutum. Coxae et pattes jaunes; extrémité distale des fémurs avec un anneau brun foncé; stigma brun; membrane alaire très légèrement teintée de jaune; en plus du stigma, le bord antérieur de l'aile porte 2 petites taches brunes, sur Sc<sub>1</sub> et la base de Rs. Abdomen jaune. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T avec une légère dépression semi-circulaire. Basistyle cylindrique, lobe basal absent, dististyle piriforme, s'étirant en une longue pointe.

**Espèces proches** *trivittata* (taches alaires presque invisibles, trois bandes thoraciques, forme des paramères); *stigma* (trompe jaune, taches alaires moins marquées, forme des paramères).

**Limonia trivittata** (Schummel, 1829)

(fig. 231 - 232, p. 113)

Syn. *nigrirostris* Gimmerthal, 1845

Longueur du corps: 8 mm, de l'aile: 9.5-11 mm

Verticilles aussi longs que les articles correspondants. Thorax jaune pâle à reflets bruns; **praescutum avec 3 bandes brunes longitudinales**, les 2 latérales n'occupant que la moitié postérieure du tergite. Coxae jaunes, pattes jaune brun; fémurs et tibiae annelés de brun distalement; les fémurs ont souvent un deuxième anneau plus ou moins visible.

Membrane alaire légèrement teintée de jaune; stigma laiteux, presque invisible, et 2 taches brunes, à peine visibles. Abdomen jaune. **Genitalia** ♂: bord post. du IX T droit. Basistyle cylindrique, lobe basal absent; dististyle court, recourbé, se terminant par une pointe fine.

**Espèces proches** *stigma* (trompe jaune, forme des paramères); *tripunctata* (taches alaires bien marquées, forme des paramères).

## BIBLIOGRAPHIE

- ALEXANDER, C.P. 1921. The crane-flies of New York, Part II. Biology and phylogeny. Cornell University Agr. Exp. Stat. Mem. 38:691-1133
- BEAUMONT, de, J. 1964. Hymenoptera Sphecidae. *Insecta Helvetica, Fauna*, vol. 3, 169 pp.
- 1968. Zoogéographie des insectes de la Suisse. *Bull. Soc. ent. Suisse*, 41:323-329
- BRINDLE, A. 1967. The larvae and pupae of the British *Cylindrotomidae* and *Limoniinae*. *Trans. Soc. Brit. Ent.* 17(7):151-216
- COE, R.L., FREEMAN, P. & P.F. MATTINGLY, 1950. *Diptera 2. Nematocera, families Tipulidae to Chironomidae*, in: *Handbooks for the identification of British Insects. Vol. IX, part 2.* Roy. Ent. Soc. London, 216 pp
- CUTHBERTSON, A. 1926. Studies on Clyde crane-flies: the swarming of crane-flies. *Ent. Month. Mag.* 62: 36-38
- CZIZEK, K. 1931. Die mährischen Arten der Dipterenfamilien *Limoniidae* und *Cylindrotomidae*. *Arb. Ent. Abt. Landesmus. Nr. 2.* 207 pp.
- EDWARDS, F.W. 1938. British short-palped crane-flies. *Taxonomy of adults.* *Trans. Soc. Brit. Ent.* 5:1-168
- EMDEN, F. van, HENNIG, W. 1956. *Diptera.* In: *Taxonomist's glossary of genitalia in insects* (ed. S.L. Tuxen): 130-141. Munksgaard, Copenhagen (2nd ed. 1970, *Diptera revised by Hennig*)
- GEIGER, W. 1986. *Diptera Limoniidae, sous-famille Limoniinae.* *Insecta Helvetica, Catalogus*, vol. 5, 160 pp.
- GOETGHEBUER, M, TONNOIR, A. 1920 -1921. *Catalogue raisonné des Tipulidae de Belgique.* *Bull. Soc. Ent. Belg.* 2:104-112, 131-147; 3:47-58, 105-125
- HENNIG, W. 1950. *Die Larvenformen der Dipteren. 2.* Akademie Verlag, Berlin. *Limoniidae* pp. 419-446
- HUGUENIN, G. 1888. *Fauna Insectorum Helvetiae. Diptera. Die Familie der Tipulidae* SCHINER. *Beilage zu den Mitt. schweiz. naturforsch. Ges.* 8:1-73
- KERTESZ, K. 1902. *Limnobiidae* in "Catalogum Diptero-rum hucusque descriptorum". *Lipsiae*, pp. 155-262.
- KUNTZE, A. 1914. *Bestimmungstabellen der paläarktischen Eriopterinen.* *Ann. K. K. Naturhist. Hofmus. Wien*, 28:361-388
- 1920. *Tabellen zum Bestimmen der paläarktischen Limoniinae.* *Zool. Jahrb. Abt. Syst.* 43:371-432

- LACKSCHEWITZ, P. 1928. Die palaearktischen Limnobiinen des Wiener Naturhistorischen Museums. Ann. Naturhist. Mus. Wien, 42:195-244
- 1940 a. Die palaearktischen Rhamphidiinen und Eriopterinen des Wiener Naturhistorischen Museums. *ibid.* 50:1-67
- 1940 b. Die paläarktischen Limnophilinen, Anisomerinen und Pediciinen des Wiener Naturhistorischen Museums. *ibid.* 50:68-122
- LACKSCHEWITZ, P., PAGAST, F. 1940-1942. Limoniinae. In: E. Lindner, Die Fliegen der paläarktischen Region. Lief. 135, 139, 145. Stuttgart
- LINNAEUS, C. 1758. Systema naturae per regna tria naturae. 10th ed., 1:1-824 (L. Salv, Holmiae)
- LUNDSTROEM, C. 1907. Beiträge zur Kenntnis der Dipteren Finlands. III. *Cylindrotomidae* und *Limnobiidae*. Acta Soc. Fauna Flora fennica, 29(8):5-34
- 1912. Beiträge zur Kenntnis der Dipteren Finlands. VIII. Suppl. 2. *Mycetophylidae*, *Tipulidae*, *Cylindrotomidae* und *Limnobiidae*. *ibid.* 36(19):1-70
- MEIGEN, J.W. 1803. Versuch einer neuen Gattungeinteilung der europäischen zweiflügeligen Insecten. Magazin Insectenk. Illiger, 2:259-281
- MEIJERE, J.C.H. de, 1919 - 1921. Studien über paläarktischen, vorwiegend holländische, Limnobiiden, insbesondere über ihre Kopulationorgane. Tijds. Ent. 62:52-97, 64:54-118
- MENDL, H. 1978. Limoniidae in: J. Illies, Limnofauna Europaea. Fischer, Stuttgart. pp. 367-377
- NIELSEN, P. 1925. Stankelben. Danmarks Fauna. Gads Forlag, Copenhagen, Bd. 28, 165 pp.
- 1941. Danmarks Stankelben. Tillæg og Rettelser til "Danmarks Fauna" Bd. 28. Flora og Fauna, 1941:81-91
- 1967. Limoniidae in: J. Illies, Limnofauna Europaea. Fischer, Stuttgart, 474 pp.
- NOLL, R. 1985. Taxonomie und Oekologie der Tipuliden, *Cylindrotomiden*, Limniiden und *Trichoceriden* unter besonderer Berücksichtigung der Fauna Ostwestfalens. Decheniana, Beihefte 28, 265 pp.
- OLDROYD, H. 1970. Diptera. 1. Introduction and key to families. Handbooks for the identification of British insects. 104 pp. London
- OSTEN SACKEN, C.R. 1887. Studies on Tipulidae. Part 2. Review on the published genera of the Tipulidae *brevipalpi*. Berl. ent. Zeitschr. 31:163-242

- PIERRE, C. 1924. Diptères: Tipulidae. Faune de France, 8:1-159
- SANTOS ABREU, E. 1923. Monografía de los Limonidos de las Islas Canarias. Mem. R. Acad. Ciencias Artes, 18(4):1-132
- SAVTSHENKO, E.N. 1969. Limoniidae. In: Bestimmungsschlüssel der Insekten des europäischen Teils des USSR. Band V (I. Teil). Leningrad
- 1982. Fauna Ukraini, T.14,3. Komaru Limoniidae. Eriopterinae. Naukova Dumka, Kiev. 335 pp.
- 1979. Phylogenie und Systematik der Tipulidae. Tijd. Ent. 122(5):91-126
- 1985. Fauna Ukraini, T.14,4. Komaru Limoniidae. Limoniinae. Naukova Dumka, Kiev. 179 pp.
- 1986. Fauna ukraini. T.14,2. Komaru Limoniidae. Pediciinae, Hexatomiinae. *ibid.*, 378 pp.
- SAVTSHENKO, E.N., KRIVOLUTSKAJA, G.O. 1976. The Limoniid-flies of the Southern Kuriles and South Sachalin. Izdat. "Naukova Dumka", Kiev. 160 pp.
- SCHINER, J. R. 1864. Fauna Austriaca. Die Fliegen (Diptera). 2:iii-xxxii, 1-658 + 6 (Carl Gerold Sohn, Wien)
- SCHUMMEL, T.E. 1829. Beschreibung der in Schlesien einheimischen Arten einiger Dipteren-Gattungen. I. *Limnobia* Meigen. Beitr. Ent. bes. in Bezug auf schles. Fauna, 1:97-201
- STARY, J. 1969. Revision der Arten der Unterfamilie Limoniinae aus den Sammlungen des mährischen Museum in Brno mit besonderer Berücksichtigung der Fauna Mährens. Teil I: Tribus Limoniini und Pediciini. Acta Mus. Morav. (Sci. nat.) 54:131-160
- 1971. Revision der Arten der Unterfamilie Limoniinae aus den Sammlungen des mährischen Museums in Brno mit besonderer Berücksichtigung der Fauna Mährens. Teil II. Tribus Hexatomiini und Eriopterini. *ibid.* 55:133-194
- STARY, J., SLIPKA, 1977. In: Dostkocil, R.J., Klic zvireny CSSR. V. Limoniidae. pp. 45-56. Academia, Praha
- THEOWALD, Br. 1977. Die Tipuliden von Makaronesien. Ein systematischer und zoogeographischer Beitrag zur Kenntnis von Inselfauna. Beaufortia, 335:153-204
- TJEDER, B. 1955. Catalogus Insectorum Sueciae. XIV. Diptera: fam. Tipulidae. Opusc. Ent. 20:229-247
- 1958. A synopsis of the Swedish Tipulidae. 1.

- Subfam. Limoniinae, tribe Limoniini. Opusc. Ent. 23:133-169
- 1959. A synopsis of the Swedish Tipulidae. 2. Subfam. Limoniinae, tribe Pediciini. *ibid.* 24:1-9
- WULP, VAN DER, F.M. 1877. *Diptera neerlandica. De tweevleugelige insecten van Nederland, eerste deel: i-xviii, 1-497, 14 pls* (Nijhoff, 's-Gravenhage)

### Compléments bibliographiques

Articles récents sur la systématique des Limoniinae de Suisse.

- GEIGER, W. 1983. *Dicranomyia (Salebriella) pauli* sp. n. from Western Europe. *Rev. Suisse Zool.* 90(3):639-642
- 1985 a. Two new species of *Dicranomyia* Stephens, 1829, with notes on related species. *Bull. zool. Mus. Uni. Amsterdam*, 10(10):53-60
  - 1985 b. Limoniidae, sous-famille Limoniinae de Suisse: synonymies nouvelles. *Mitt. schw. ent. Ges.* 58:69-76
- STARY, J., GEIGER, W. 1985. A new *Dicranomyia (Salebriella)* from the Alps. *Ann. Zool. Bot.* 166:1-6

## INDEX ALPHABETIQUE

**Genres et sous-genres**

<i>Achyrolimonia</i> .....	98	<i>Melanolimonia</i> .....	79
<i>Antocha</i> .....	26	<i>Metalimnobia</i> .....	101
<i>Atypophthalmus</i> .....	52	<i>Microlimonia</i> .....	53
<i>Dicranomyia</i> .....	54	<i>Neolimonia</i> .....	83
<i>Dicranoptycha</i> .....	36	<i>Orimarga</i> .....	40
<i>Discobola</i> .....	49	<i>Orimargula</i> .....	27
<i>Elliptera</i> .....	31	<i>Rhipidia</i> .....	44
<i>Geranomyia</i> .....	42	<i>Salebriella</i> .....	84
<i>Helius</i> .....	32	<i>Sphaeropyga</i> .....	92
<i>Limonia</i> .....	106	<i>Thaumastoptera</i> .....	30

**Espèces**

## Synonymes, var.

<i>affinis</i> Schum. ....	76	<b>chorea</b> .....	65
<i>affinis</i> Zett. ....	120	<b>cinerascens</b> .....	37
<b>albifrons</b> .....	109	<b>conchifera</b> .....	66
<b>alpicola</b> .....	110	<i>cornubiensis</i> .....	71
<b>alpigena</b> .....	28	<i>croatica</i> .....	89
<i>alpina</i> Zett. ....	40	<b>ctenophora</b> .....	46
<b>alpina</b> Bang. ....	93	<b>danica</b> .....	94
<i>analis</i> .....	118	<b>decemmaculata</b> .....	100
<i>angustipennis</i> .....	83	<i>delicatula</i> .....	100
<b>annulata</b> .....	50	<b>didyma</b> .....	68
<i>annulus</i> Mg. ....	104	<b>dilutior</b> .....	110
<i>annulus</i> Alex. ....	105	<b>distendens</b> .....	68
<i>anomala</i> .....	42	<i>dubius</i> .....	34
<b>aperta</b> .....	63	<b>dumetorum</b> .....	84
<b>aquosa</b> .....	64	<b>duplicata</b> .....	47
<i>argentea</i> .....	83	<i>elegans</i> .....	105
<i>argus</i> .....	50	<i>excisa</i> .....	76
<i>atra</i> .....	70	<i>flavicollis</i> .....	65
<b>attenuata</b> Walk. ....	40	<b>flavipes</b> .....	112
<i>attenuata</i> auct. ....	42	<b>flavus</b> .....	33
<b>autumnalis</b> .....	65	<b>frontalis</b> .....	70
<b>bangerteri</b> .....	86	<i>fulvescens</i> .....	28
<b>bifasciata</b> .....	102	<b>fusca</b> .....	70
<i>brevivena</i> .....	63	<b>fuscescens</b> .....	38
<b>caesarea</b> .....	52	<i>glabrata</i> .....	89
<b>calceata</b> .....	30	<b>goritiensis</b> .....	71
<b>caledonica</b> .....	80	<i>gracilis</i> .....	94
<i>calmariensis</i> .....	104	<i>grisea</i> .....	89
<b>caloptera</b> .....	44	<i>grisescens</i> .....	66

<i>halterella</i> .....	94	<i>modesta</i> .....	77
<i>handlirschi</i> .....	72	<i>morio</i> .....	82
<i>hansiana</i> .....	86	<i>nebulosa</i> Alex. ....	100
<i>hercegovinae</i> .....	114	<i>nebulosa</i> Zett. ....	112
<i>hungarica</i> .....	31	<i>neonebulosa</i> .....	100
<i>hyalinata</i> .....	63	<i>nigrescens</i> .....	118
<i>hygropetrica</i> (Orim.)	40	<i>nigrirostris</i> .....	122
<i>hygropetrica</i> (Dicr.)	76	<i>nigristigma</i> .....	96
<i>imbecilla</i> .....	76	<i>nigropunctata</i> .....	118
<i>immemor</i> .....	74	<i>nitida</i> .....	118
<i>immodestoides</i> .....	70	<i>novemmaculata</i> .....	68
<i>imperialis</i> .....	50	<i>nova</i> .....	77
<i>incisurata</i> .....	72	<i>nubeculosa</i> .....	119
<i>infuscata</i> .....	76	<i>obscura</i> .....	28
<i>inornatus</i> .....	34	<i>obscuricornis</i> .....	53
<i>interjecta</i> .....	114	<i>occidua</i> .....	82
<i>inustus</i> .....	53	<i>omissa</i> .....	32
<i>iowensis</i> .....	70	<i>omissinervis</i> .....	77
<i>iridea</i> .....	77	<i>opalizans</i> .....	28
<i>juvenilis</i> .....	42	<i>ornata</i> .....	77
<i>kinensis</i> .....	88	<i>oscillans</i> .....	68
<i>kuntzei</i> .....	53	<i>osten sackeni</i> .....	70
<i>laevigata</i> .....	70	<i>pallirostris</i> .....	34
<i>laufferi</i> .....	118	<i>pannonica</i> .....	119
<i>lecontei</i> .....	47	<i>paralivescens</i> .....	39
<i>leucocephala</i> .....	82	<i>pauli</i> .....	88
<i>livescens</i> .....	38	<i>pauliani</i> .....	82
<i>longipennis</i> .....	74	<i>pedicellata</i> .....	64
<i>longipes</i> .....	65	<i>perserotina</i> .....	79
<i>longirostris</i> .....	34	<i>pristomera</i> .....	79
<i>lorettae</i> .....	74	<i>proxima</i> .....	118
<i>lucida</i> .....	75	<i>phragmitidis</i> .....	122
<i>lutea</i> Mg. ....	65	<i>pilipennis</i> .....	70
<i>lutea</i> Lack. ....	76	<i>pseudocinerea</i> .....	39
<i>luteipennis</i> .....	75	<i>pubipennis</i> .....	70
<i>lutescens</i> .....	66	<i>punctigera</i> .....	120
<i>machidai</i> .....	53	<i>punctiplena</i> .....	48
<i>macrostigma</i> .....	116	<i>pusilla</i> .....	53
<i>maculata</i> Mg. ....	47	<i>quadra</i> .....	65
<i>maculata</i> Walk. ....	104	<i>quadrifasciata</i> .....	104
<i>maculosa</i> .....	90	<i>quadrinotata</i> .....	104
<i>maculipennis</i> Mik ....	44	<i>quatuormaculata</i> ....	104
<i>maculipennis</i> (Mg.)..	118	<i>reperta</i> .....	98
<i>marginata</i> .....	116	<i>retroflexa</i> .....	90
<i>mattheyi</i> .....	76	<i>rufiventris</i> .....	83
<i>megacauda</i> .....	96	<i>schineri</i> .....	89
<i>meridiana</i> .....	53	<i>schineriana</i> .....	89
<i>mitis</i> .....	76	<i>sciophila</i> .....	119

<i>sericata</i> .....	89	<i>transsilvanica</i> .....	90
<i>sexnotata</i> .....	120	<i>trinotata</i> Mg. ....	68
<i>sexpunctata</i> .....	118	<i>trinotata</i> Strobl ....	78
<i>sibirica</i> .....	49	<i>tripunctata</i> Zett. ..	120
<i>simplex</i> .....	77	<b><i>tripunctata</i></b> (Fabr.).	122
<i>sjoestedti</i> .....	72	<b><i>tristis</i></b> .....	90
<i>spinicauda</i> .....	77	<b><i>trivittata</i></b> .....	122
<i>splendens</i> .....	119	<i>truncata</i> .....	104
<b><i>stigma</i></b> .....	120	<i>turpis</i> .....	70
<i>stigmatica</i> Thomas ...	96	<i>uliginosa</i> .....	68
<b><i>stigmatica</i></b> (Mg.) ....	98	<i>unicolor</i> .....	65
<i>strobli</i> Niels. ....	53	<i>unimaculata</i> .....	116
<i>strobli</i> Pag. ....	78	<b><i>uniseriata</i></b> .....	49
<b><i>stylifera</i></b> .....	83	<i>vaillantii</i> .....	112
<i>subnubeculosa</i> .....	119	<i>variegata</i> .....	104
<i>subtristis</i> auct. ....	89	<b><i>ventralis</i></b> .....	79
<i>subtristis</i> Alex. ....	90	<i>vidua</i> .....	65
<i>sudetica</i> .....	121	<b><i>virgo</i></b> .....	42
<b><i>sylvicola</i></b> .....	120	<b><i>vitripennis</i></b> .....	28
<i>takahashii</i> .....	77	<i>vittata</i> .....	102
<b><i>taurica</i></b> .....	121	<i>xanthoptera</i> .....	102
<i>transversalis</i> .....	84	<b><i>zetterstedti</i></b> .....	105

## TABLE DES MATIERES

Introduction .....	3
Généralités .....	4
- Premiers stades .....	4
- Phylogénie et zoogéographie .....	4
- Ecologie et éthologie .....	5
- Systématique .....	5
- Morphologie et critères de détermination .....	6
- Récolte et conservation .....	16
Partie systématique .....	16
- Introduction .....	16
- Remarques .....	17
- Clés de détermination des genres .....	23
- Description des genres et des espèces .....	26
Bibliographie .....	124
Index alphabétique .....	128

# INSECTA HELVETICA

## Déjà parus:

### *A. Fauna*

- Bd. 1: Plecoptera, par J. Aubert, 1959, 140 pages, 456 fig. Fr. 20.—  
Bd. 2: Coleoptera Buprestidae, von H. Pochon, 1964, 88 S., 174 Abb. Fr. 16.—  
Bd. 3: Hymenoptera Sphecidae, par J. De Beaumont, 1964, 169 pages,  
551 fig. Fr. 30.—  
Bd. 4: Hymenoptera Heloridae, Proctotrupidae,  
von H. Pschorn-Walcher, 1971, 64 Seiten, 103 Abb. Fr. 11.—  
Bd. 5: Hymenoptera Pompilidae, von H. Wolf, 1972, 176 Seiten  
489 Abb. Fr. 31.—  
Bd. 6: Hymenoptera Formicidae, von H. Kutter, 1977, 298 Seiten,  
627 Abb. Fr. 57.—  
Bd. 6a: Ergänzungsband zu 6, 1978 (404 Abb., Selbstverlag des Verfassers)  
(vergriffen)  
Bd. 7: Diptera Drosophilidae, von G. Bächli und H. Burla, 1985,  
116 Seiten, 216 Abb. und 4 Tafeln Fr. 20.—  
Bd. 8: Diptera Limoniidae 1: Limoniinae, par W. Geiger, 1986, 131 pages,  
255 figures Fr. 20.—

### *B. Catalogus*

- Bd. 1: Siphonaptera, von F.G.A.M. Smit, 1966, 107 Seiten, 36 Abb. Fr. 19.—  
Bd. 2: Coleoptera Scarabaeidae und Lucanidae, von V. Allenspach,  
1970, 186 Seiten, 13 Karten Fr. 33.—  
Bd. 3: Coleoptera Cerambycidae, von V. Allenspach, 1973, 216 Seiten,  
29 Karten Fr. 35.—  
Bd. 4: Coleoptera Cantharoidea, Cleroidea, Lymexylonoidea,  
von V. Allenspach und W. Wittmer, 1979, 137 Seiten, 30 Karten Fr. 38.—  
Bd. 5: Diptera Limoniidae 1: Limoniinae, par W. Geiger, 1986, 160 pages,  
84 cartes Fr. 25.—

### *D'autres volumes en préparation*

Les membres de la SES profitent d'un rabais de 10%.

Commandes à adresser à:

Insecta Helvetica, Entomolog. Institut der ETH  
ETH-Zentrum  
8092 Zürich

CCP: 80-1074-3