

# Les Tabanidés de la Suisse

Autor(en): **Bouvier, G.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society**

Band (Jahr): **19 (1943-1946)**

Heft 10

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-400959>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft

Bulletin de la Société Entomologique Suisse

**Bd. XIX, Heft 10**    Redaktion: Dr. H. Kutter, Flawil    **20. Oktober 1945**

*Inhalt:* G. Bouvier, Lausanne: Les Tabanidés de la Suisse. — J. de Beaumont, Lausanne: Notes sur les Sphecides de la Suisse. — R. Matthey, Lausanne: La répartition de *Saga pedo* (Pallas) dans le Canton du Valais. — J. Deshusses et C. Polluzzi, Genève: Deux drosopiles fongicoles nouvelles pour la Suisse. — H. Kutter, Flawil: Eine neue Ameisengattung. — Société vaudoise d'entomologie.

## Les Tabanidés de la Suisse

par

G. BOUVIER, Lausanne.

(Travail de l'Institut vétérinaire et laboratoire de recherches Galli-Valerio.)

Publication subventionnée

par la Fondation L. Agassiz de la Société vaudoise des sciences naturelles.

### SOMMAIRE :

Introduction . . . . .	409
Chapitre premier: Systématique et faunistique	
Composition de la faune suisse . . . . .	410
Espèces de la faune . . . . .	411
Répartition en altitude . . . . .	413
Caractéristiques de la famille . . . . .	415
Tableau des genres . . . . .	415
Chapitre deuxième: Biologie	
Difficulté des études biologiques . . . . .	447
Epoques de vol. . . . .	447
Biologie des mâles . . . . .	448
Biologie des femelles . . . . .	449
Accouplement . . . . .	453
Ponte . . . . .	454
Ecllosion des larves . . . . .	456
Morphologie des larves . . . . .	457
Biologie des larves et récolte . . . . .	458
Elevage des larves . . . . .	459
La nymphe et l'écllosion de l'adulte . . . . .	461
Chapitre troisième: Ennemis naturels et lutte contre les Taons . . . . .	462
Bibliographie . . . . .	464
Liste des espèces et synonymes . . . . .	465

### Introduction.

Les Taons de Suisse sont peu connus. Par suite du manque d'un travail d'ensemble sur la question, il m'a paru intéressant et nécessaire d'entreprendre une étude de ces insectes.

Les Taons méritent d'être mieux connus et étudiés, car ils forment une famille de parasites de l'homme et des animaux remplissant toutes les conditions du parasitisme vrai :

- 1.— Préjudice par soustraction de sang, qui peut être de l'ordre de 0,7 gr. par taon femelle et par repas.
- 2.— Gène mécanique au moment de la piquêre.
- 3.— Action irritante par le bruit du vol et par l'acharnement que mettent les insectes à attaquer l'homme et les animaux.
- 4.— Action toxique de la salive occasionnant des accidents locaux ou généraux.
- 5.— Enfin, les Taons sont capables de propager un grand nombre de maladies parasitaires, bactériennes à virus filtrants, autant chez l'homme que chez les animaux.

La connaissance des Tabanidés, de leur biologie, de leurs ennemis, permettra seule la lutte efficace contre ces Diptères.

S'il n'existe pas d'étude d'ensemble sur les Taons de la Suisse, on trouve pourtant quelques indications éparses dans les travaux de J. M. R. SURCOUF, B. JACOB, GALLI-VALERIO, AM STEIN, L. VAN HEYDEN cités dans la bibliographie. Nous mentionnerons encore nos notes parues dans le Bulletin de la Société entomologique suisse en 1940 et 1941.

## CHAPITRE PREMIER:

### Systématique et faunistique.

#### Composition de la faune suisse.

Ayant eu l'occasion d'étudier les Taons des diverses collections suisses, les indications que l'on trouve dans la littérature et mes captures personnelles, j'ai pu établir une répartition générale de la faune des Taons de la Suisse, basée sur plus de 1000 indications faunistiques.

Nous pouvons admettre la présence en Suisse de 40 espèces de Tabanidés et 6 variétés se répartissant en 5 genres et 4 sous-genres.

Nous n'avons pas tenu compte de *Tabanus paradoxus* Jaen. Cette espèce crépusculaire a été trouvée sur des bovins, après le coucher du soleil, dans le Vorarlberg, entre 675 et 900 mètres. SURCOUF et SEGUY signalent ce Taon de Suisse.

Cette rare espèce ne fait peut-être pas partie de notre faune, et c'est par suite d'une erreur géographique que le Vorarlberg a été incorporé à la Suisse. Cette espèce pourrait pourtant peut-être se rencontrer dans la plaine du Rhin entre Sargans et le Lac de Constance et demandera des recherches spéciales. Dans la description originale de JEANNICKE, il est indiqué « Patria = Helvetia (Boie!) ».

J'ai trouvé quelques espèces méditerranéennes dans les insectes récoltés en Suisse :

*T. brunescens* Szilady (Groupe du *T. autumnalis*) récolté dans les environs d'Yverdon et de Vuflens-le-Château. Cette espèce est signalée d'Afrique du Nord, de Chypre et d'Espagne.

*T. rectus* Loew (Groupe *T. autumnalis*) de Sierre, dans la collection Jacob. Cette espèce se rencontre en Provence.

*Atylotus gigas* Herbst est une espèce d'Italie. Nous l'avons trouvée à Venise, à Padoue et en Dalmatie. Plusieurs femelles ont été capturées dans les environs de Zürich et une femelle provient du Tessin.

*Chrysops caecutiens* var. *meridionalis* Stoll est originaire de Sicile, du Midi de la France et d'Espagne. Nous l'avons trouvé dans les environs de Lyss. Le Musée de Genève possède plusieurs femelles du canton de Genève où nous l'avons retrouvé à Peney.

*Ochrops agrestis* Wied. Signalé de Camargue, Herault et en France méridionale ; il a été retrouvé à Peney (Genève) et en grand nombre à Magadino (Tessin).

#### Abréviations employées dans le texte :

- A. St. = Am Stein, Bündner Dipteren.  
 B. = Collection du Musée d'histoire naturelle de Berne.  
 Bk. = Becker, Dipterenfauna von St. Moritz.  
 Bv. ou sans indication = collection privée et captures personnelles.  
 ETH. = Collections de l'École polytechnique fédérale de Zürich (Eidg. Technische Hochschule, Entomolog. Institut).  
 Fd. = Collection du Musée de Frauenfeld.  
 Fr. = Collection du Musée de Fribourg.  
 G. = Collection du Musée d'histoire naturelle de Genève.  
 GV. = Espèces signalées par Galli-Valerio et déterminées par Bezzi. (Voir bibliographie dans : Bouvier, Bulletin Soc. entom. suisse, XVIII. 1. 1940.)  
 Jac. = Collection Jacob au Musée de Lausanne ou cité dans : Jacob, Les taons du Canton de Neuchâtel.  
 Jk. = Jeannicke, Tabaniden Europas.  
 Ls. = Collection du Musée de Lausanne.  
 St. = Collection Steck au Musée de Bâle.  
 Surc. = Espèces signalées par Surcouf dans : Les Tabanidés de France, 1924.  
 v. H. = van Heyden, Dipterenfauna des Oberengadins.  
 Sch. = Dr. A. Schmidlin, Berne.

#### Espèces de la faune suisse.

Genre *HEPTATOMA* Meigen  
*H. pellucens* Fabr.

Genre *HAEMATOPOTA* Meigen  
*H. crassicornis* Wahlb.  
*H. italica* Meigen  
*H. italica* var. *nigricornis* Gobert  
*H. pluvialis* Linné

Genre *TABANUS* Linné

Sous-genre *Theriopectes* Zeller  
*T. rupium* Brauer

*T. micans* Meigen  
*T. aterrimus* Meigen  
*T. aterrimus* var. *lugubris* Zett.  
*T. aterrimus* var. *jacobi* nov. var.  
*T. aterrimus* var. *auripilus* Meigen  
*T. nigricornis* Zett.  
*T. borealis* Meigen  
*T. tropicus* Panzer  
*T. bisignatus* Jaenn.  
*T. montanus* Meigen  
*T. fulvicornis* Meigen  
*T. soistitialis* Schin.  
*T. distinguendus* Verr.

Sous-genre *Atylotus* Osten-Sacken  
*A. ater* Rossi  
*A. gigas* Herbst  
*A. quatuornotatus* Meigen

Sous-genre *Ochrops* Szilady  
*O. fulvus* Meigen  
*O. plebejus* Fallen  
*O. rusticus* L.  
*O. agrestis* Wied.

Sous-genre *Tabanus* s. str. Linné  
*T. haematopoides* Jaenn.  
*T. bovinus* L.  
*T. sudeticus* Zeller  
*T. spodopterus* Meigen  
*T. apricus* Meigen  
*T. autumnalis* L.  
*T. brunnescens* Szilady  
*T. rectus* Loew.  
*T. tergestinus* Egger  
*T. maculicornis* Zett.  
*T. bromius* L.  
*T. bromius* var.  
*T. cordiger* Meigen  
*T. glaucopis* Meigen

Genre *SILVIUS* Meigen  
*S. vituli* Fabr.

Genre *CHRYSOPS* Meigen  
*C. sepulcralis* Fabr.  
*C. caecutiens* L.  
*C. caecutiens* var. *meridionalis* Str.  
*C. relictus* Meigen  
*C. pictus* Meigen.

### Répartition en altitude.

Les Taons de Suisse se répartissent en espèces de montagne et en espèces de plaine. Ce caractère est si constant chez certaines espèces qu'il peut faciliter la détermination.

La limite entre espèces de plaine et de montagne se place à 600 mètres environ, et correspond à l'isotherme de 18° en juillet.

1.— Espèces se rencontrant indifféremment en plaine et en montagne.

*Haematopota pluvialis* L. et *H. crassicornis* Wahl.

*Tabanus bovinus* L., *bromius* L., *maculicornis* Zett. et *sudeticus* Zell.

*Ochrops rusticus* L.

*Theriopectes fulvicornis* Mg. et *micans* Mg. (ce dernier est assez rare en plaine).

*Chrysops caecutiens* L.

2.— Espèces se rencontrant exclusivement en plaine.

*Haematopota italica* et *H. nigricornis* Gob.

*Heptatoma pellucens* Fabr.

*Atylotus gigas* Herbst.

*Tabanus autumnalis* L., *T. brunescens* Szil., *T. rectus* Loew., *T. cordiger* et *T. tergestinus* Egger.

*Theriopectes solstitialis* Schin. et *T. bisignatus* Jaenn.

*Chrysops caecutiens* var. *meridionalis* St., *C. pictus* Mg. et *C. relictus* Mg.

*Silvius vituli* Fabr.

3.— Espèces se rencontrant exclusivement en montagne.

*Atylotus quatuornotatus* Mg. (très rare en plaine).

*Tabanus apricus* Mg., *T. glaucopis* Mg., *T. spodopterus* Mg.

*Theriopectes aterrimus* et ses variétés *auripilus*, *lugubris* et *Jacobi*, *T. distinguendus* Verr., *T. montanus* Mg., *T. nigricornis* Zett. et *T. rupium* Brauer.

Il nous a paru intéressant d'établir le pourcentage approximatif des diverses espèces de taons dans diverses régions de plaine ou de montagne, parmi les plus caractéristiques quant à leur faune. Ce pourcentage varie d'ailleurs avec les époques de captures, certaines espèces étant plus précoces. — Nous avons choisi :

a) Engadine . . . . .	Alt. 1240—2300 mètres
b) Jura vaudois . . . . .	„ 800—1600 „
c) Pied du Jura : région d'Yverdon . . . . .	„ 432— 500 „
d) Plaine du Rhône . . . . .	„ 378— 530 „
e) Canton de Genève . . . . .	„ 385— 450 „
f) Chailly s/Lausanne . . . . .	„ 477 „
g) Entre-Roches-Eclépens . . . . .	„ 460 „

Le pourcentage des quelques espèces ubiquistes est très variable suivant les altitudes et suivant les régions. Le genre *Chrysops* manque même totalement en Engadine (tableau 1).

Tableau 1

Nombre de taons récoltés	Montagne		Plaine					
	Engadine	Jura	Yverdon	Rhône	Genève	Chailly	Entre-Roches	Lac Majeur
	1250	600	900	590	350	530	440	220
Hept. pellucens . . . . .	% —	% —	% 0,34	% 0,17	% 1,7	% 0,4	% —	% —
Haem. crassicornis . . . . .	0,4	0,5	2,88	2,54	0,8	0,2	3,0	21,8
italica . . . . .	—	—	2,65	6,27	3,0	7,3	8,7	9,5
pluvialis . . . . .	3,04	18,04	45,48	10,0	0,6	4,5	7,0	1,8
Th. rupium . . . . .	0,16	—	—	—	—	—	—	—
micans . . . . .	—	12,3	0,23	—	—	1,0	0,6	—
aterrimus . . . . .	4,4	2,3	—	—	—	—	—	—
lugubris . . . . .	2,48	4,0	—	—	—	—	—	—
auripilus . . . . .	2,08	3,0	—	—	—	—	—	—
nigricornis . . . . .	2,4	—	—	—	—	—	—	—
bisignatus . . . . .	—	—	0,46	0,84	—	—	0,9	—
tropicus . . . . .	—	—	0,23	0,17	—	—	0,2	—
montanus . . . . .	4,72	—	—	—	—	—	—	—
fulvicornis . . . . .	2,72	0,3	—	2,0	—	—	—	—
solstitialis . . . . .	—	—	0,34	5,0	—	—	1,6	—
distinguendus . . . . .	—	2,5	—	—	—	—	—	—
At. ater . . . . .	—	0,6	—	—	—	0,4	—	1,3
quatuornotatus . . . . .	1,52	1,3	0,92	0,84	—	—	0,6	—
O. fulvus . . . . .	—	—	—	1,5	9,3	—	—	—
agrestis . . . . .	—	—	—	—	0,3	—	—	8,6
rusticus . . . . .	0,4	—	—	0,67	—	—	—	—
Tab. bovinus . . . . .	—	2,0	3,57	8,8	0,8	2,2	3,0	—
sudeticus . . . . .	—	2,0	0,34	—	0,3	—	0,2	—
spodopterus . . . . .	—	5,0	—	—	—	—	—	—
apricus . . . . .	4,16	3,0	—	0,17	0,3	—	—	—
autumnalis . . . . .	—	—	1,26	—	—	—	0,4	—
brunnescens . . . . .	—	—	0,11	—	—	—	—	—
tergestinus . . . . .	—	—	—	1,5	1,7	—	—	0,4
bromius . . . . .	55,52	19,0	32,64	30,5	77,4	68,0	70,0	64,0
bromius var. . . . .	7,44	2,3	—	—	—	2,3	—	—
cordiger . . . . .	—	—	1,03	0,34	0,3	—	—	—
glaucopis . . . . .	5,44	1,1	—	—	—	—	—	—
maculicornis . . . . .	3,68	20,0	2,19	26,1	—	10,5	1,1	1,3
Sil. vituli . . . . .	—	—	0,11	—	—	0,2	0,2	—
Chrys. caecutiens . . . . .	—	1,0	3,57	2,8	2,0	3,0	0,6	0,4
var. meridionalis . . . . .	—	—	—	—	1,4	—	—	—
relictus . . . . .	—	—	1,73	0,34	—	—	—	25,4
pictus . . . . .	—	—	—	—	—	—	2,0	—
Nombre d'espèces ou de variétés récoltées . . . . .	16	19	19	19	14	12	16	10

## Caractéristiques de la famille

(en partie d'après SURCOUF).

Il est bon de rappeler brièvement les caractères de la Famille :

Tête élargie, demi-circulaire en avant. Yeux séparés chez la femelle par une bande frontale de largeur variable suivant les espèces. Les yeux des mâles sont accolés. Antennes de trois articles, le troisième subdivisé en segments de nombre constant, suivant les genres. Thorax et abdomen élargis et vigoureux. Nervation des ailes normales, comprenant cinq cellules marginales postérieures. Tibias pourvus d'éperons à la paire médiane, parfois en outre, à la paire postérieure. Cuillerons bien développés, mais ne cachant pas les balanciers.

Pour la détermination il est important de noter la couleur des yeux à frais et le nombre et la forme des bandes colorées des yeux. Il est bien connu que par déshydratation ces bandes colorées disparaissent complètement chez la plupart des espèces. Le ramollissement des insectes fait réapparaître les bandes colorées, plus ou moins nettement, mais cette réhydratation détériore beaucoup les tabanidés et leur enlève souvent toute valeur.

Une solution faible de formol (3 %) nous a permis de conserver par voie humide, la couleur initiale des yeux, même après des années.

### Tableau des genres.

- |   |              |
|---|--------------|
| 1. Tibias postérieurs dépourvus d'éperons   |              |
| TABANINAE . . . . .   | 2.           |
| — Tibias postérieurs pourvus d'éperons (fig. 1)   |              |
| PANGONINAE . . . . .  | 7.           |
| 2. Troisième article des antennes avec trois étranglements (fig. 2 et 3) . . . . .  | 3.           |
| — Troisième article des antennes avec quatre étranglements (fig. 5) . . . . .   | 4.           |
| 3. Segmentation du troisième article antennaire si nettement marquée que l'antenne paraît composée de six articles (fig. 2). Yeux bleu-violet avec trois bandes. 12 mm. . . . . | HEPTATOMA.   |
| — Segmentation du troisième article peu distinct (fig. 3). Ailes tachetées. Yeux avec quatre bandes colorées en zigzag. 8 à 11 mm. . . . .                                      | HAEMATOPOTA. |
| 4. Sommet de la bande frontale présentant une saillie ocellaire ou une double callosité plate. Yeux souvent velus . . . . .   | 5.           |





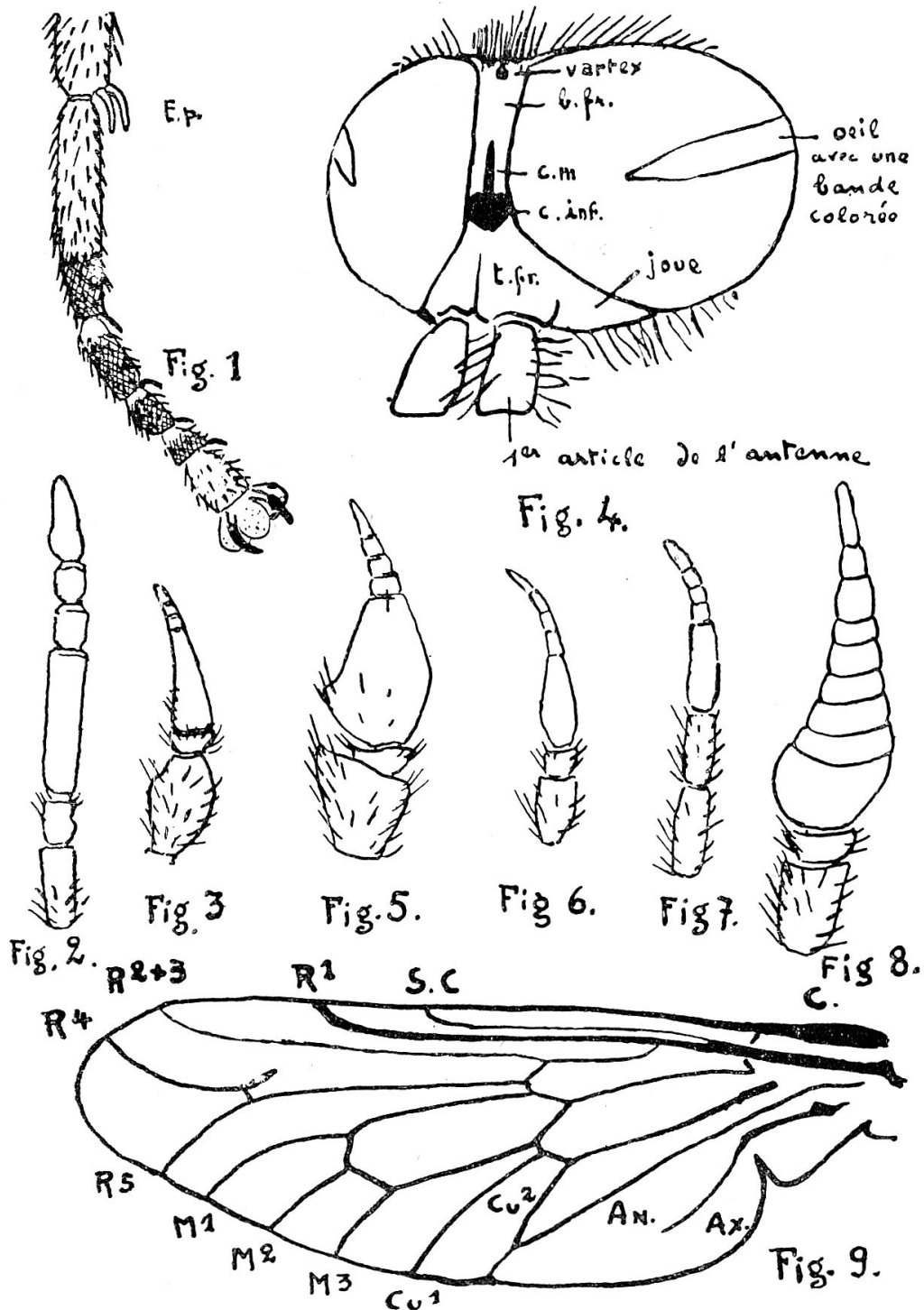


Fig. 1: *CHRYSOPS caecutiens* L. Troisième patte. Ep. = éperons du tibia (PANGONINAE). Fig. 2: Antenne de *HEPTATOMA pellucens* F. Fig. 3: Antenne de *HAEMATOPOTA crassicornis* Wahlb. Fig. 4: Tête de *TH. rupium* Brauer. Vertex avec callosité. b.fr. = bande frontale. C.m. = callosité médiane. C.inf. = callosité inférieure. t.fr. = triangle frontal. Fig. 5: Antenne de *TABANUS bromius* L. Fig. 6: Antenne de *SILVIUS vituli* Fabr. Fig. 7: Antenne de *CHRYSOPS caecutiens* L. Fig. 8: Antenne de *PANGONIA marginata* Fabr. Fig. 9: Aile de *T. glaucopsis* Mg. C. = nervure costale. S.C. = sous-costale. R = nervures radiales, 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup>, etc., branches. La 4<sup>ème</sup> branche possède un appendice. M. = nervures médianes. Cu. = nervures cubitales. An. = nervures anales. Ax. = nervure axillaire.

- Sommet de la bande frontale non différent du reste de celle-ci. Yeux velus ou non . . . . . 6.
5. Mâles et femelles avec les yeux velus, avec 1—3 bandes colorées. Une saillie ocellaire arrondie au vertex (fig. 4) . . . . . **THERIOPECTES.**
- Mâles et femelles à yeux velus ou non. Pas de saillie ocellaire chez la femelle. Le vertex porte une tache calleuse divisée longitudinalement en deux . . . . . **ATYLOTUS.**
6. Yeux velus ou non de couleur jaunâtre pâle, même à sec. Tête large. Insectes de couleur générale jaunâtre . . . . . **OCHROPS.**
- Yeux toujours glabres dans les deux sexes. Une à trois bandes colorées chez les petites espèces. Chez les grandes espèces, les yeux ne sont jamais jaunâtres pâles. Insectes de colorations diverses . . . . . **TABANUS.**
7. Troisième article antennaire avec quatre étranglements . . . . . 8.
- Troisième article antennaire avec huit étranglements (fig. 8). Trompe plus longue que les palpes . . . . . **PANGONIA.**
8. Premier article plus long que le second (fig. 6). Insecte jaune. A frais, yeux vert-doré, avec de nombreux petits points irrégulièrement répartis sans symétrie . . . . . **SILVIUS.**
- Les deux premiers articles antennaires allongés, de longueur subégale (fig. 7). Yeux vert-émeraude à doré avec quelques taches pourpres symétriques pour les deux yeux et constantes de forme pour une espèce déterminée. 7 à 11 mm. . . . . **CHRYSOPS.**

Genre *HEPTATOMA* Meigen.

Une seule espèce connue.

*H. pellucens* (Fabricius, 1776)

(= *Tabanus albipes* Schrank 1781 ; *H. bimaculata* Meigen 1804.)<sup>1</sup>

Ces insectes sont localisés surtout au bord des eaux dormantes, dans les prairies et les bois humides. Attaquent l'homme et le cheval par temps chaud.

La larve est aquatique et carnivore. La nymphe se trouve dans la terre, au bord de l'eau. Les épines supérieures externes du dernier segment abdominal de la nymphe sont allongées, assez fines, alors

<sup>1</sup> Les synonymes sont tirés de SURCOUF. Nous croyons être utile en les rappelant, car dans les collections anciennes ou dans la littérature on trouve souvent des noms autre que la dénomination actuelle.

que les épines supérieures internes et les épines inférieures sont massives et courtes.

Répartition générale : Europe septentrionale et australe. Assez répandu en France. Inconnu en Angleterre (SURCOUF).

Répartition en Suisse : *H. pellucens* est une espèce du plateau suisse, se rencontrant toujours en petit nombre, surtout dans les endroits chauds et humides. (Fig. 10.)

- Vaud : Ependes ; La Mauguettaz ; Crissier ; Lausanne (Ls) ; St-Sulpice (16. 5. 1943) ; Chailly s/Lausanne ; Vufflens-le-Château ; Yverdon.  
 Valais : Finges (568 m.) ; Sierre.  
 Neuchâtel : Serroue (Jac.).  
 Berne : Neuveville (Jac.) ; Berthoud (B.) ; Belp (B.) ; Berne (B.) ; Lyss ; Porrentruy (Guéniat).  
 Argovie : Aarau (ETH).  
 Zürich : Lägern (ETH) ; Zürich-Wollishofen.  
 Thurgovie : Frauenfeld (Fd.) ; Bischofszell (Fd.).  
 Genève : Peney ; Genève (Panderllé, 1885).  
 Grisons : Zizers (A. St.) ; Buchwald-Malons (A. St.).  
 Fribourg : Sâles (Sch.).

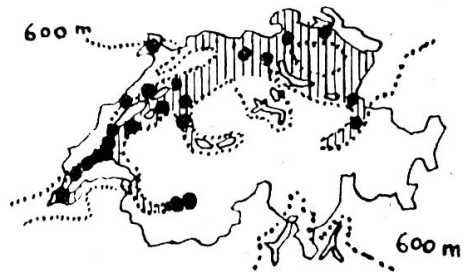


Fig. 10.

Les points noirs indiquent les lieux de capture contrôlés. La surface hachurée représente l'aire de distribution probable de l'espèce, en Suisse.

Genre *HAEMATOPOTA* Meigen 1803  
 (= *Chrysozona* Meigen 1800).

L'usage a consacré le nom de *Haematopota*, bien que postérieur au nom de *Chrysozona* donné par le même auteur.

Insectes répandus dans le monde entier, sauf l'Australie.

Tableau des espèces.

1. Premier article antennaire long, cylindrique, non renflé. 9,5 à 12 mm. Cuisses noires . . . . . **H. italica** Mg.
- Même caractère que ci-dessus. Cuisses plus ou moins claires, parfois jaunâtres-pâles . . . . . **H. italica** var. **nigricornis** Gobert.
2. Premier article antennaire court, très renflé, noir brillant. Troisième article généralement noir. Insectes sombres. Les deux ou trois premiers segments abdominaux sans taches latérales. Ventre noir à reflets grisâtres, jamais brunâtres. Ailes sombres tachetées. 8 à 11 mm. . . . . **H. crassicornis** Wählb.
- Premier article antennaire court, moins renflé, partiellement mat. Troisième article jaune-rouge clair. Abdomen gris de moisissure, à dessins peu précis. Ventre brunâtre. Ailes brunâtres, tachetées. 7 à 10<sup>1/2</sup> mm. . . . . **H. pluvialis** Linné.

*Haematopota crassicornis* Wahlberg 1848.

Attaque l'homme, le cheval, le bovin, le chien. Assez fréquent surtout au début de l'été.

Répartition générale : Europe septentrionale et centrale : Scandinavie, Angleterre, Belgique, Allemagne, France non méridionale (SURCOUF).

## Répartition en Suisse :

**Genève** : Sauverny (G) ; Peney.

**Vaud** : St-Cergue (G) ; Yverdon (Marais, Thièle, Cosseau) ; Arnex s/Orbe ; Chêne-Paquier ; La Mauguettaz ; Crissier ; Noville ; Aubonne (Trottet) ; Marcelin ; Vuflens-le-Château ; Châlet-à-Gobet ; Aigle ; Monts-de-Corsier ; Eclépens ; Lully s/Morges ; Chailly s/Lausanne ; Grandson.

**Valais** : Eisten (1470 m.) (ETH) ; Chandolin (G) ; Martigny ; Sierre ; Orsières ; Saleina ; Erra sur Liddes (2000 m.).

**Neuchâtel** : Peseux (Jac.).

**Berne** : Beurnevésin ; St-Ursanne ; Neuveville (Jac.) ; Belpmoos (B.) ; Wileroltigen ; Golaten ; Fräschels.

**Zürich** : Mettmenstetten ; Zürich-Wollishofen.

**Tessin** : Cassarate ; Magadino ; Orselina ; Gordola ; Ascona ; Losone.

**Grisons** : Haute Engadine (peu fréquent) : Celerina, St. Moritz ; Pany-Bad 1246 m. ; Rothenbrunnen (Nadig) ; Disentis.



Fig. 11.

*Haematopota italica* Meigen 1804

= *H. elongata* Le Pelletier de St-Fargeau et Serville 1825. *H. Gymnonota* Brullé 1832. *H. longicornis* Macquart 1834. *H. tenuicornis* Macquart 1834.

Espèce aimant les contrées assez chaudes. Attaque l'homme le cheval et le mulet. Nous avons capturé une femelle volant autour de la lampe, à 10 heures du soir.

Répartition générale : Europe centrale et méridionale. Afrique septentrionale.

## Répartition en Suisse :

**Vaud** : Yverdon ; Yvonand (nombreux) ; Ependes ; Suscévaz ; Granges-Marnand ; Yens ; Chailly/Lausanne ; Vuflens-le-Château ; Eclépens ; Lausanne ; Payerne.

**Valais** : Valais (B) ; Sierre (G) ; Sion ; Martigny (Ls) ; Savèse.

**Neuchâtel** : Ceylard-Colombier (515 m.) (Jac.) ; Corcelles (Jac.) ; Auvernier (Jac.).

**Fribourg** : Estavayer-le-Lac (B).



Fig. 12.

- Berne : Lyss ; Burgdorf (ETH) ; Prêles (Jac.) ; Beurnevésin ; Porrentruy (Guéniat) ; Bure (Guéniat) ; St-Ursanne (Guéniat) ; Montignez (Guéniat) ; Les Tronchats (Guéniat).  
 Zürich : Zürich-Wollishofen ; Kloten ; Ossingen (Fenjves).  
 Thurgovie : Diessenhofen (Fd).  
 Genève : Peney.  
 Grisons : Rothenbrunnen (Nadig).  
 Lucerne : Lucerne.  
 Tessin : Ascona ; Gordola ; Magadino.

*Haematopota grandis* Macquart 1834.

Répartition générale : Europe tempérée. France.

Répartition en Suisse :

Nous avons récolté le 25 juin 1944 à Chailly, une ♀ que nous pouvons rapporter à *H. grandis* Macq. En effet, les antennes sont de la forme de celles de *H. italica*, avec le 1<sup>er</sup> article cylindrique allongé. La couleur générale par contre est brunâtre, et non pas grise. Les taches médianes de l'abdomen sont brunes, bien délimitées. Les taches latérales sont peu distinctes, mais sont présentes sur les 3<sup>ème</sup>, 4<sup>ème</sup>, 5<sup>ème</sup> et 6<sup>ème</sup> segments alors que chez *H. italica*, seuls les 5<sup>ème</sup> et 6<sup>ème</sup> segments possèdent des taches latérales, gris argenté. Le ventre est brunâtre. Les cuisses, par contre, ne sont pas jaunes, comme chez *H. grandis* type, mais grisâtres.

*Haematopota italica* var. *nigricornis* Gobert 1881.

Nous avons mis cette variété en doute, car il semble qu'il y ait des formes de transition entre *H. italica* type et la variété *nigricornis*. Les deux variétés se rencontrent aux mêmes endroits, mais la variété de GOBERT est moins fréquente. Elle attaque le cheval, par les chaudes journées.

Répartition générale : France, Espagne, Italie.

Répartition en Suisse :

Vaud : Method ; Sucévaz ; Ependes ; Vufflens-le-Château ; Yvonand.

Valais : Martigny ; Savièse.

Berne : Lyss.

*Haematopota pluvialis* Linné 1761

= *H. equorum* Fabricius 1794 ; *H. hyentomentis* Schiner 1862 ; *H. hietomantis* Schrank 1803 ; *H. marginula* Megerle ; *H. ocellata* Megerle.

Attaque l'homme et les animaux avec acharnement par temps orageux. Vole et pique même par temps couvert et pluvieux. C'est l'espèce la plus commune durant l'été, en plaine comme en montagne, jusqu'à 2400 mètres d'altitude.

Répartition générale : Très commun dans toute l'Europe. Afrique septentrionale.

Répartition en Suisse :

- Vaud** : Yverdon (Cosseau, Grève, Lac, Marais, Ville); Chêne-Pâquier; Cuarny; Ependes; Villars-Epeney; Tuileries de Grandson; Montagny s/Yv.; Fignerolles; Yvonand; La Mauguettaz; Monts de Cheseaux; Les Pleiades; Jaman; Gressalley; Bercher; Château-d'Oex; Col des Mosses; Chexbres; Chasseron; La Vallée; Molondin; Molendruz; Vaulion; Mt. d'Or; Method; Chamblon; Suscévaz; Vuitebceuf; Grange-Marnand; Arnex/Orbe; Vuarrens; Echallens; Démoret; Rochers-de-Naye (G.V.); Reculet (G); St-Cergue (G); Noville; Chailly s/Lausanne; Chalet-à-Gobet; Aigle; Naz; Mt. Tendre; Montricher; Eclépens; Monts-de-Corsier; Lausanne; Vufflens-le-Château; Payerne; Lully s/Morges.
- Valais** : Finhaut; Champéry; Troistorrens; Pointe de la Gde Chaux (G.V.); Chandolin (G); Pfy (Allenspach); Bouvret; Martigny.
- Neuchâtel** : Champ-du-Moulin; Les Verrières; Chincul; Lamboing (Jac.); Grattes (Jac.); Corcelles (Jac.); La Tourne (Jac.).
- Fribourg** : Marly (Fg); Gévisiez; Mûr; Gruyère; Cheyres.
- Berne** : Bellerive; Courrendlin; Beurnevésin; St-Ursanne; Porrentruy (Guéniat); Diesse (Jac.); Lurtigen; Wileroltigen; Golaten; Bure (Guéniat); Montignez (Guéniat); Les Tronchats (Guéniat); Fräschels; Zollikofen; Berne; Belp; Bätterkinden (B); Weissenburg (B); Meiringen (ETH); Brünig (ETH); Mengesdorf (Schmidlin); Spitzberg (Jac.).
- Soleure** : Attisholz.
- Argovie** : Aarau (ETH).
- Obwald** : Giswil.
- Glaris** : Glaris (ETH).
- Grisons** : Versam (B); Samnaun (Fd); Cresta Avers (ETH); Engadine: Süs, Schuls, rare en Haute Engadine: St. Moritz (v. H., Bk, Jk); Pany-Bad; Disentis, Versam; Poschiavo; Alp Laret (v. H.); Pontresina (v. H.).
- Zürich** : Zürich - Wollishofen; Mettmenstetten; Schlieren; Bonstetten; Schluck (ETH); Zürich (ETH); Katzensee; Ossingen (Fenjves); Wädenswil (Fenjves).
- St-Gall** : Flawil (Kutter).
- Schwyz** : Kiemen (Kutter); Immensee (Kutter).
- Lucerne** : Lucerne.
- Uri** : Göschenen.
- Tessin** : Magadino.
- Genève** : La Plaine; Vallon de l'Allondon.

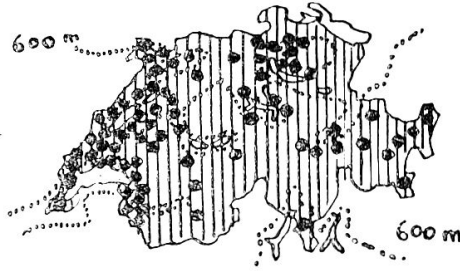


Fig. 13.

Genre *TABANUS* Linné 1761.

Dans notre faune, les insectes de ce genre se répartissent en quatre sous-genres.

Sous-genre *Theriopectes* Zeller 1842(= *Sziladynus* Enderlein).

## Tableau des espèces

(en partie d'après SURCOUF).

1. Pattes unicolores, noires ou brun sombre . . . . . 2.
- Pattes nettement bicolores. Trois bandes aux yeux . . . . . 4.
2. Palpes noirs ou sombres à pilosité noire. Trois bandes colorées aux yeux . . . . . 3.
- Palpes clairs à pilosité noire. Une seule bande colorée, incomplète, sur les yeux (fig. 4) . . . . . **T. rupium** Brauer.
3. Partie supérieure du triangle frontal d'un noir brillant. Abdomen noir avec des taches pileuses grises. Long. : 15 mm. . . . . **T. micans** Meigen.
- Triangle frontal en entier gris-jaunâtre mat. Abdomen noir avec parfois des poils dorés ou argentés au bord postérieur des tergites. Long. : 14—16 mm. . . . . **T. aterrimus** Meigen.
4. Bande frontale 3 à 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> fois aussi haute que large à la base . . . . . 5.
- Bande frontale plus de 4 fois aussi longue que large . . . . . 6.
5. Abdomen noir avec trois rangées de taches grises long. : 12,5 à 14 mm. . . . . **T. nigricornis** Zetter.
- Abdomen brunâtre à la base, noir à l'apex, avec le bord des tergites blanchâtre. Long. : 13—15 mm. . . . . **T. borealis** Meigen.
6. Dernier article des palpes fortement renflé à la base. Abdomen presque entièrement noir, sauf deux taches brunâtres plus ou moins estompées sur les côtés des deux premiers segments. Ventre noir. Long. : 13—16 mm. . . . . **T. bisignatus** Jaenn.
- Mêmes caractères que ci-dessus. Les taches brun-rougeâtres sur les côtés des deux premiers tergites sont plus grandes et nettement marquées. Ventre noir à taches latérales rouges . . . . . **T. tropicus** Panzer.
- Dernier article des palpes non renflé. Insectes jaune-rougeâtres. Le ventre est rouge avec parfois des taches médianes sombres. Long. : 15—17 mm. . . . . 7.
7. Bande frontale 4 à 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> fois aussi haute que large, s'élargissant vers le vertex . . . . . 8.
- Bande frontale 5 à 6 fois aussi haute que large, parallèle ou s'élargissant peu au vertex . . . . . 9.
8. Antennes minces, noires en entier. Long. 12—18 mm. Chez le mâle, le calle notopleural est rougeâtre. . . . . **T. montanus** Mg.
- Antennes d'un jaune rouge-clair, sauf l'apex qui peut être assombri. Long. 14—16 mm. Chez le mâle, le calle notopleural est sombre . . . . . **T. fulvicornis** Mg.

9. Premier sternite avec une grande tache médiane noire, triangulaire ou trapézoïde. 15 mm. de long. . . . *T. solstitialis* Schin.  
 — Premier sternite sans tache noire ; exceptionnellement avec une petite tache triangulaire. Long. : 13—17 mm.  
 . . . . . *T. distinguendus* Verr.

*Theriopectes rupium* Brauer.

Les yeux sont verdâtres, avec une seule bande bleu foncé, à peine marquée. (Fig. 4.)

Répartition générale : Europe centrale, Hautes Pyrénées.

Répartition en Suisse : Sûs (Engadine), deux femelles le 5. 7. 1942.

*Theriopectes micans* Meigen 1804

= *T. austriacus* Fabr. 1805 ; *T. signatus* Panzer 1809 ; *T. niger* Donovan 1813.

Répartition générale : Europe centrale et septentrionale : France, Belgique, Suède, Allemagne, Autriche, Sicile, Espagne, Dalmatie (SURCOUF).

Répartition en Suisse :

- Genève** : Pinchat (G) ; Sauverny (G).  
**Vaud** : La Mauguettaz ; La Vallée ; Vaulion ; Mont d'Or ; Lausanne (Ls) ; Reculet (G) ; Entre-Roches ; Eclépens (15. 5. 43) ; Bavois, Chailly s/L. ; Chalet à Gobet ; Mont Tendre ; Mont-riche ; Les Pléiades.  
**Neuchâtel** : La Tourne (Jac) ; Champ-du-Moulin ; Chincul ; Les Verrières ; Racine (Jac).  
**Berne** : Jura (B) ; Berthoud (B) ; Sumpfmoos (ETH) ; Neuveville (Jac) ; Prêles (Jac) ; Chasseral (Jac) ; Beatenberg (Schmidlin).  
**Valais** : Bérisal (Jac).  
**Tessin** : Fusio (1280 m.) (Fd).  
**Grisons** : Roseggtal-Pontresina (B) ; Samnaun (1864 m.) (Fd).  
**Argovie** : Aarau (ETH).  
**Thurgovie** : Frauenfeld (Fd).  
**Schwyz** : Rigi (Jk).

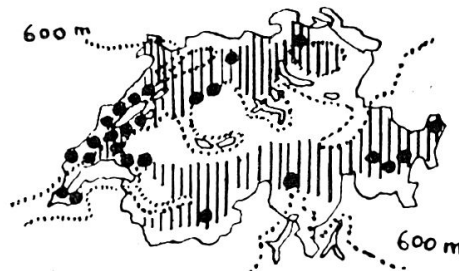


Fig. 14.

*Theriopectes aterrimus* Meigen 1820.

Cette espèce et ses variétés forment un groupe très homogène et se rencontrent souvent aux mêmes endroits et en même temps. La forme la plus sombre : *T. lugubris* Zett. se rencontre plus fréquemment aux altitudes élevées.



Fig. 15.



La distinction des variétés peut se résumer dans le tableau No. 2.

Tableau 2

	<i>T. aterrimus</i> Mg.	<i>v. lugubris</i> Zett.	<i>v. jacobi</i> n. v.	<i>v. auripilus</i> Mg.
Fémurs médians	poils noirs	poils noirs	poils noirs	poils dorés
Tibias méd.	poils noirs	poils noirs	poils argentés et noirs mêlés	poils dorés
Fémurs post et Tibias postérieurs	quelques poils dorés	poils noirs	quelques poils ar- gentés mêlés au du- vet noir	poils dorés
Abdomen	quelques poils dorés à la marge post. des tergites	noir en entier	frange de poils ar- gentés à la marge post. des tergites	frange de poils dorés à la marge post. des tergites
Ventre	Noir. Quelques fois, poils dorés sur la marge post. des sternites	noir en entier	marge post. des sternites avec frange de poils argentés	des poils dorés à la marge post. des sternites
Organes génitaux des femelles identiques dans toutes les formes.				

*Theriopectes aterrimus* Meigen 1820, forme typique

= *T. signatus* Wied. 1820; *T. austriacus* Wied 1820; *T. aethiops* Jungh. 1823;  
*T. nigerrimus* Zett. 1842; *T. heydenianus* Jaenn. 1886.

Répartition générale : Pyrénées, hautes montagnes du Tyrol et de la Bohême, Balkans, Caucase, Norvège.

Répartition en Suisse :

- Vaud** : Rochers-de-Naye (GV) ; Chasseron ; La Vallée ; Mont d'Or ; Croix de Javerne (2100 m.) ; Mt. Tendre ; Les Pléiades ; Jaman ; Gresalloy-sur-Caux.
- Neuchâtel** : Les Verrières ; Chincul.
- Valais** : Evolène (GV) ; Parée blanche (GV) ; Champéry (B) ; Berisal (ETH et B) ; Lettaz (Ls) ; Laquin Alp (ETH) ; Zinal (Jac) ; Sierre (Jac) ; Gemmi (G) ; Fionney-Bagne (G) ; Simplon (G) ; Chandolin (G) ; Champex ; Erra-sur-Liddes ; Bourg St-Pierre ; Cantine de Proz ; Hospice du Grand St-Bernard.
- Berne** : Brünig (ETH) ; Rothorn (Jac.) ; Jaunpass (Sch.)
- Argovie** : Aarau (ETH).
- Zürich** : Schluck (ETH).
- Appenzell** : Wildkirchli (1477 m.) (ETH).
- Schwyz** : Rigi (ETH).
- Grisons** : Versam (B) ; Cresta Avers (ETH) ; Beresina (ETH) ; Truns (G) ; Engadine : très nombreux jusqu'à 2300 m. : Schuls, Lavin, Süs, Zernez, Celerina, St. Moritz (Bk, Jk, Bv.) ; Urtdental (Nadig) ; Morteratsch (Bernina) ; Julier (A. St.).

*Theriopectes aterrimus* var. *lugubris* Zetterstedt 1838

= *T. nigerrimus* Zett. 1842.

Plus rare que *T. aterrimus* et *auripilus*. Se rencontre à des altitudes plus élevées.

Répartition générale : Europe. Allemagne, Tyrol, France, hautes Alpes.

Répartition en Suisse :

- Vaud : Chasseron ; La Vallée ; Croix-de-Javerne ; Mt. d'Or ; Mt. Tendre ; Les Pléiades ; Jaman, Gresalley-sur-Caux.  
 Neuchâtel : Chincul — Les Verrières.  
 Valais : Berisal (ETH) ; Chandolin (G) ; Val Ferret (G) ; Simplon (G) ; Saleina, Liddes, Erra-sur-Liddes (2000 m.) ; Bourg St-Pierre ; Cantine de Proz ; Hospice du Gr. St-Bernard.  
 Berne : Brünig (ETH) ; Schynige Platte (Naef).  
 Grisons : Cresta Avers (ETH) ; Engadine: nombreux à Süs, Lavin, Zernez, Schuls, Celerina.  
 Uri : Göschenen.  
 Schwyz : Rigi (Jk).

*Theriopectes aterrimus* var. *jacobi* nov. var.

= *T. auripilus* Mg., in Jacob, 1910.

Cette variété se rapproche d'avantage de *T. aterrimus* que de la variété *auripilus*, car les fémurs médians ne possèdent pas de poils clairs ou dorés, mais sont entièrement couverts de pilosité noire.

Nous dédions cette variété à B. JACOB, qui a récolté tant de Tabanidés du Canton de Neuchâtel, et qui avait déjà signalé que *T. auripilus* du canton de Neuchâtel est vêtu de poils blanchâtres ou jaunâtres, formant une frange sur les segments abdominaux.

Les caractères de la variété ressortent nettement du tableau No. 2.

Le type, conservé dans notre collection, à été capturé le 17 juillet 1938 au Chasseron (1400 m. d'altitude) : 1 ♀.

Variété rare.

Répartition en Suisse : Chasseron ; Chamossaire (Jac.) ; Engadine (Süs) ; Morcles (Gaschen) ; Les Pléiades.

*Theriopectes aterrimus* var. *auripilus* Meigen 1820.

Sur les fleurs d'*Heracleum*. Pique l'homme.

Répartition générale : De la Laponie aux Alpes, Pyrénées françaises et espagnoles. Toute l'Europe.

Répartition en Suisse :

- Vaud : Col des Mosses ; Chasseron ; Mt. Tendre ; Mts. de Corsier ; Mt. d'Or ; Les Pléiades ; Jaman ; Gresalley s/Caux.  
 Neuchâtel : Haut Jura (Jac.).  
 Valais : Zermatt (B) ; Useigne (B) ; Berisal (B) ; Lötschental (B) ; Vallée de Torgon (GV) ; Simplon (Schm.).  
 Fribourg : La Berra (Fr.).  
 Berne : Schynige Platte (Naef) ; Mürren ; Engelberg ; Douane (Jac.) ; La Tourne (Jac.) ; Jaunpass (Sch.) ; Beatenberg (Sch.).  
 Lucerne : Pilate (B).

- Schwyz : Etzel (Fd.) ; Rigi (Jk.).  
 Grisons : Pontresina (B) ; Cresta Avers (ETH) ; Bernina (ETH) ; Engadine, très nombreux jusqu'à 2300 m. : Schuls, Süs, Zernez, St. Moritz ; Disentis ; Zizers (A.St.) ; Julier (v. H.).  
 Uri : Göschenen.

*Theriopectes nigricornis* Zetterstedt 1842

= *T. alpinus* Zett. 1838. — *T. engadinensis* Jaenn. 1866. — *T. luridus* Schin. 1862.

Fréquent en Engadine. Ne se rencontre pas dans le Jura. Les mâles se trouvent dans les endroits ensoleillés, posés sur les chemins, dès 10 heures du matin.

Répartition générale : Laponie, Russie, Bohême, Hongrie (SURCOUF).

Répartition en Suisse : Schuls, Süs, Zernez, St. Moritz.

*Theriopectes borealis* Meigen 1820.

Sur les ombelles de *Chaerophyllum* (SEGUY).

Répartition générale : Europe centrale et septentrionale. Alpes orientales jusqu'à 2500 m. France, Laponie, Suède, Russie, Silésie, Bohême, Alpes autrichiennes. Belgique. Hautes Pyrénées.

Répartition en Suisse. Très rare : Bertoud (B.).

*Theriopectes tropicus* Panzer 1794

= *T. tropicus* Linné 1761. — *T. bimaculatus* Macq. 1826. — *T. borealis* Jaenn. 1866. — *T. confinis* Becken. — *T. luridus* Lw. 1858. — *T. signatus* Schin. 1862. — *T. conformis* Frey 1911. — *T. racchalinensis* Mat. 1911.

Larves et nymphes sous la mousse humide (SEGUY).

Répartition générale : France, Belgique, Suède, Norvège, Russie, Angleterre, Allemagne, Autriche, Roumanie (SURCOUF).

Répartition en Suisse :

Vaud : Entre-Roches, Eclépens (15. 5. 1943) ; Noville ; La Mauguettaz.  
 Neuchâtel : Champ du Moulin ; La Tourne (Jac.).

*Theriopectes bisignatus* Jaennicke 1866.

C'est au bord des eaux, dans les bois, le taon le plus commun des environs de Paris.

Larves et nymphes aux bords des mares.

Répartition générale : France, Allemagne, Belgique.

Répartition en Suisse :

Vaud : Yverdon ; Entre-Roches, Eclépens (15. 5. 1943) ; Noville.  
 Genève : Peney ; Sauverny (G).  
 Fribourg : Sugiez (Sch.).

*Theriopectes montanus* Meigen 1820

= *T. paganus* Fabr. 1871. — *T. tropicus* Zett. 1838. — *T. montanus* Brauer.

A propos de cette espèce, nous mentionnerons que nous considérons comme très étroitement apparentées les espèces suivantes : *T. montanus*, *fulvicornis*, *Muhlfeldi*, *solstitialis*, *distinguendus*. Nous pensons que ce sont des formes divergentes émanées d'une souche commune et qui ont évolué différemment. *T. montanus* se placerait à l'une des extrémités de la série, ainsi que *T. fulvicornis*, par leur bande frontale relativement basse et large, assez fortement divergente au vertex.

*T. solstitialis* et son très proche voisin, *T. distinguendus*, constituent l'autre extrémité de la série. La bande frontale est haute, étroite, cinq à six fois aussi haute que large à la base, à bords parallèles ou peu divergents au vertex.

*T. solstitialis* et *T. distinguendus* ne se séparent que par la coloration rouge des premiers segments abdominaux qui s'étend plus loin chez *T. distinguendus* que chez *T. solstitialis*.

Remarquons que ces espèces sont loin d'être bien délimitées et fixées et qu'il existe des passages d'une forme à l'autre, comme s'il s'agissait d'espèces très instables parce qu'elles sont encore plastiques et en évolution. Il doit exister de nombreuses formes géographiques et peut-être même simplement individuelles. (SURCOUF.)

Il est souvent très difficile de procéder à une classification exacte des spécimens récoltés, car aucune des caractéristiques n'est réellement stable : taches foncées sur les sternites, couleur des antennes, largeur de la bande frontale, etc.

Plus nous avons étudié de matériel, plus la question nous est apparue compliquée. Des élevages méthodiques seuls permettraient de tirer cette question au clair, et nous diraient si, réellement il existe diverses espèces, et nous donneraient alors leurs caractères vrais.

La larve vit dans la terre humide, près de l'eau (SECURV).

Se rencontre en Suisse à plus de 1000 mètres d'altitude.

Répartition générale : Europe centrale et boréale (SURCOUF), France, Laponie, Suède, Russie, Sibérie orientale, Allemagne, Belgique, Autriche, Fiume.

Répartition en Suisse :

Berne	: Wengi 1290 m. (Fd.); Jaunpass (Sch.).
St-Gall	: Weisstannen 1118 m. (Fd.).
Grisons	: Cresta Avers 1963 mètres (ETH) ; Disentis ; Engadine : Schuls, Süs, Zernez, Celerina, St. Moritz.
Uri	: Göschenen.
Vaud	: Les Pléiades ; Jaman.
Valais	: Orsières ; Champex ; Bourg St-Pierre.

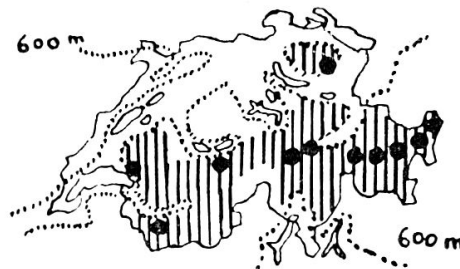


Fig. 16.

*Theriopectes julvicornis* Meigen 1820.

Répartition générale : Europe centrale ; Italie, Bohême, Forêt-Noire, Ardennes, Belgique, Hollande, Danemark. Mongolie.

Répartition en Suisse :

- Genève : Sauverny (G).  
 Vaud : La Vallée ; Noville.  
 Neuchâtel : Prêles (Jac.) ; Lignère (Jac.) ; La Tourne (Jac.) ; Grattes (Jac.) ; La Chenille (Jac.) ; Les Verrières (Jac.) ; Corcelles (Jac.).  
 Valais : Martigny ; Vallée de Torgon (G. V.).  
 Berne : Neuveville (Jac.).  
 Zürich : Kempttal.  
 Thurgovie : Frauenfeld (Fd.) ; Hörnli-Kreuzlingen (Fd.) ; Diessenhofen (Fd.).  
 Grisons : Engadine : très nombreux : Süs, Zernez, Celerina, St. Moritz, Rhäziins (Nadig).



Fig. 17.

*Theriopectes solstitialis* Schiner 1862

= *T. tropicus* Loew. ; *T. montanus* Meigen.

Les femelles sont surtout communes dans les bois, rares dans les prairies. Elles se jettent hardiment sur l'homme. Le mâle se trouve sur les fleurs (SEGUY).

Répartition générale : Europe centrale : France, Belgique, Angleterre, Allemagne, Autriche, Hongrie. Sibérie, Asie centrale, Asie mineure.

Répartition en Suisse : assez répandu dans les régions de plaine.

- Genève : Peney (G) ; Sauverny (G).  
 Vaud : Yverdon ; Villars-Epeney ; Entre-Roche-Eclépens (15. 5. 43) ; Bavois ; Noville (nombreux) ; Villeneuve, Marcellin, Aigle, Lausanne, Vuiffens-le-Château, La Mauguettaz, Chailly.  
 Valais : Pointe de la Grande Chaux (G.V.) ; Sion ; Martigny.  
 Berne : Berne (B) ; Berthoud (B) ; Weissenburg (B).  
 Argovie : Aarau (B).  
 Zürich : Zürich (B) ; Uetliberg (ETH) ; Bonstetten, sur des vaches.  
 Thurgovie : Frauenfeld (Fd.) ; Hörnli-Kreuzlingen (Fd.).



Fig. 18.

*Theriopectes distinguendus* Verrall 1909.

Répartition générale : Europe occidentale, Grande-Bretagne, France, Allemagne, Belgique, Ardennes, Vosges.

Répartition en Suisse : espèce de montagne.

Vaud : Chasseron ; La Vallée ;  
Mt. d'Or ; Mt. Tendre ; St-  
Sulpice ; Vuflens-le-Châ-  
teau ; Les Pléiades.  
Neuchâtel : Chincul, Les Verrières.  
Zürich : Zürich - Wollishofen ;  
Kloten ; Zürich (ETH) ;  
Schluck (ETH) ; Lägern  
(ETH).

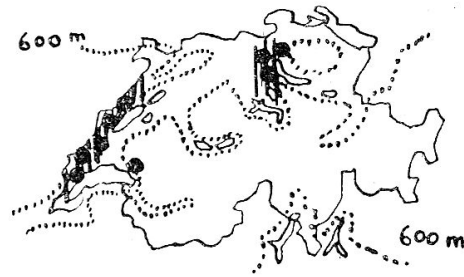


Fig. 19.

#### Sous-genre *Atylotus* Osten-Sacken 1876.

Les trois espèces représentant ce sous-genre dans la limite de notre faune sont assez dissemblables entre-elles, et ne présentent guère qu'un caractère commun : la callosité frontale plate, double du vertex.

#### Tableau des espèces :

Pattes entièrement d'un noir profond. Troisième article antennaire pourvu d'un long crochet. Insectes sombres. 18 à 19 mm.

. . . . . *A. ater* Rossi.

Pattes bicolores. Palpes noirs. Yeux à pilosité longue et dense. Espèce de grande taille, très velue. 22 mm. . . .

. . . . . *A. gigas* Herbst.

Pattes bicolores. Palpes claires. Callosité médiane séparée de la callosité inférieure. Espèce moyenne ou petite. 13—16 mm.

. . . . . *A. quatuornotatus* Meigen.

#### *Atylotus ater* Rossi 1790

= *Dasyrhamphis* (Enderlein) *atra* (Rossi). — *A. fuscatus* Macquart 1826. — *A. morio* Meigen 1767. — *A. nigrita* Meigen 1804. — *A. transiens* Walker 1848.

Les organes génitaux du mâle sont massifs, spécialement la partie basilaire et les lamelles internes.

Les organes génitaux de la femelle montrent une écaille dorsale avec angles relativement pointus. Les spermathèques sont 15—17 fois aussi longues que la partie basilaire. L'ampoule terminale est en massue allongée, entièrement foncée.

Répartition générale : Europe tempérée et méridionale : France, Belgique, Allemagne, Italie, Hongrie, Espagne, Corse. Afrique septentrionale : Algérie, Maroc.

Répartition en Suisse : C'est une espèce qui vit généralement à une altitude supérieure à 600 mètres, mais ne se trouve pas en haute montagne.

- Vaud** : St-Cergue (G); Chailly sur Lausanne; Les Pléiades; Jaman; Gresalley s. Caux.
- Neuchâtel** : Val de Ruz (Jac.); Plateau de Lignères (Jac.); Champ du Moulin; Corcelles (Jac.); Chaumont (Jac.); La Tourne (Jac.); Peseux (Jac.); Serroucoffrane (Jac.).
- Valais** : Pointe de la Grande Chaux (G.V.); Sierre (ETH); Sion; Pfyn (Allenspach); Hothen (Naef).
- Berne** : Bienne (B); Douane (B); Neuveville (Jac.); Spitzberg-Noire Combe (Jac.).
- Argovie** : Aarau (B, ETH).
- Zürich** : Zürich (B, ETH); Bonstetten (sur Bovin).
- Thurgovie** : Frauenfeld (Fd.).
- St-Gall** : Weisstannen (ETH).
- Tessin** : Rondagno (ETH); Losone.
- Grisons** : Grono (B).



Fig. 20.

### *Atylotus gigas* Herbst 1787

= *A. albipes* Fabricius 1794 (Enderlein a distingué le *T. albipes* Fabr. et le *T. gigas* Herbst). — *A. grossus* Thunberg 1827. — *A. ignotus* Rossi 1790. — *A. ursus* A. Costa 1857.

ENDERLEIN a créé pour cet insecte, le genre *Sziladya*. E. SEGUY le classe dans le genre *Therioplectes* Zeller.

Organes génitaux femelles : Spermathèques 20 fois plus longues que la partie basale, renflées en quille sombre à l'ampoule terminale.

Répartition générale : France, Autriche, Carinthie, Dalmatie, Italie : en grand nombre sur le trèfle, le *Medicago sativa*, dans les rizières (SEGUY). Nous l'avons capturé dans les environs de Venise et de Padoue par journées très chaudes. Sicile. Allemagne du Sud, Grèce, Russie, Asie mineure.

#### Répartition en Suisse :

- Zürich** : Zürich, une femelle 1901 (ETH); Lägern, 10 femelles du 12. 6. 1900 (ETH); Sparrenberg-Schlieren, 1 femelle (ETH).
- Thurgovie** : Frauenfeld, 3 femelles (Fd.).
- Tessin** : 1 femelle (St.).
- Grisons** : ? *T. albipes* F. signalés par AM STEIN, sans localité précise.
- Soleure** : Erschwil-Beinwil (Gansser).

### *Atylotus quatuornotatus* Meigen 1820

= *A. quadrinotatus* Gobert 1831.

Répartition générale : Presque toute l'Europe, jusqu'à 2100 mètres. Hautes Alpes, Alpes occidentales.

#### Répartition en Suisse :

- Genève : Jura genevois (G); Peney (G).  
 Vaud : La Mauguettaz-Yvonand ; St-Oyens (Ls.) ; Epesses (G) ; Eetre-Roches-Eclépens (15. 5. 43) ; Noville.  
 Valais : Lötschental (B) ; Useigne (B) ; Zermatt (ETH) ; Berisal (ETH) ; Martigny.  
 Neuchâtel : Neuchâtel (Jac.) ; Chauxmont (Jac.) ; Landeron (Jac.) ; Mt. Racine (Jac.) ; Corcelles (Jac.) ; Serroue-Coffrane (Jac.).  
 Berne : Jura : Villeret (Jac.) ; Bienne (Jac.) ; Prêles (Jac.) ; Neuveville (Jac.).  
 Tessin : Rondagno (ETH).  
 Grisons : Versam (B) ; Engadine: Süs, Lavin, Zernez, Schuls, Piz Mundaun ; Mathon (A.St.).

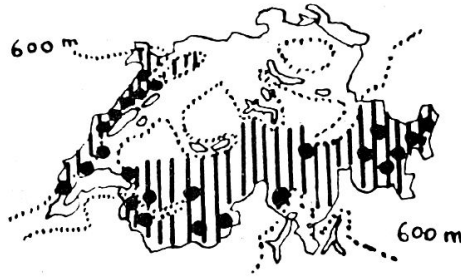


Fig. 21.

### Sous-genre *Ochrops* Szilady

= *Dasystipia* Enderlein.

Ces intéressants insectes, facilement reconnaissables, forment un groupe à part, mais assez variable dans le détail : Pilosité des yeux, bande sombre des yeux, forme de l'antenne, appendice de la fourche apicale de la nervure radiale ( $R_4$ ). Ce sont des insectes signalés comme floricoles.

Ils sont toujours localisés ; c'est plutôt dans les régions humides et chaudes qu'ils doivent être recherchés. Nous en avons capturé sur le cheval ou le bovin. Ils piquent d'ailleurs également l'homme, le chien.

### Tableau des espèces :

- O. plebejus* Fall. 10 à 11 mm. de long.  
*O. fulvus* Mg. 15 à 17 mm. de long. Dent du 3<sup>e</sup> article de l'antenne rapprochée de la base. Les trois premiers segments abdominaux jaunes, à bande médiane sombre relativement étroite.  
*O. rusticus* Linné. 13 à 15 mm. de long. Dent de l'antenne rapprochée du milieu de l'article. Trois premiers segments abdominaux jaunes, à bande médiane sombre relativement large.  
*O. agrestris* Wied. 13 à 14 mm. de long. Couleur générale plus sombre, brunâtre. Taches latérales obliques gris-jaunâtres sur les segments abdominaux I à IV ou V.

### *Ochrops plebejus* Fallen 1817.

SEGUY place cet insecte dans le genre *Atylotus*, se basant sur le manque d'appendice de la radiale.

= *O. laniger* Wied. 1820 ; *O. sublunaticornis* Zett. 1842.



Yeux à villosité courte. Abdomen gris souris. Premier, deuxième, éventuellement troisième tergites jaunes rouges au bord extérieur. 10 à 11 mm. de long.

Branche de la nervure radiale sans appendice.

Pour la classification, tenir surtout compte de la dimension beaucoup plus faible que pour les autres espèces.

Répartition générale : Europe centrale et septentrionale, Belgique (SEGUY), Vosges, France, Suède, Autriche, Hongrie, Allemagne, Suisse (Var. *aethereus* Bigot) SURCOUF).

Répartition en Suisse : Cet insecte a été capturé à Sumpfmoos près Berthoud (B, Ls. et ETH). Il est signalé du Statzersee près St. Moritz par von Heyden (?).

### *Ochrops fulvus* Meigen 1820

- = *O. bituberculatus* Bigot 1892
- O. alpinus* Panzer 1794 — *O. ferus* Scopoli 1763
- O. rusticus* Meigen 1820
- O. sanguisorba* Harris 1782 — *O. laevianus* Vill. 1920
- O. rujipes* Meig. 1820.

Espèce très variable qui, en principe, est recouverte d'un véritable feutrage de poils jaunes dorés et jaunes rouges. Ailes claires à nervures jaunes-brunâtres, présentant fréquemment un petit appendice à la fourche apicale (SURCOUF).

Répartition générale : Toute l'Europe, Afrique du Nord, Asie Mineure.

Juillet-août. Commun et répandu dans toute la France, femelles surtout dans les plaines arides et ensoleillées. Mâles sur les fleurs, carottes, chardons, ronces (SEGUY).

Répartition en Suisse : Sumpfmoos près Berthoud (B) ; Peney (Genève) nombreux ; Sierre ; Bure (GENIAT) ; Orsières.

### *Ochrops rusticus* Linné 1767

- = *O. flaviceps* Zett. 1842 ; *O. ruralis* Zett. 1838.

L'œil présente parfois une fine bande sombre, oblique, vers le milieu. Cette bande reste visible chez l'insecte sec. Sur quatre exemplaires de Sius (Engadine), un seul avait une bande transversale.

L'appendice de la fourche de la nervure radiale n'est pas toujours présent. Il est réduit, parfois, à une ombre de nervure (spécimens de montagne). Souvent même il fait complètement défaut, ou est remplacé par un petit épaississement de la nervure, à la courbure de  $R_4$ .

La couleur générale de *O. rusticus* est aussi variable et nous avons récolté une femelle franchement gris-souris, comme *O. plebejus*. Les bords latéraux des premier, deuxième et troisième segments abdominaux sont jaunes, et vu la dimension de l'insecte

(15 mm.), nous l'attribuons à *O. rusticus* bien que l'appendice de la fourche apicale de l'aile soit réduite à une ombre de nervure, à peine visible à la loupe.

L'antenne varie également, de sorte qu'il n'est pas toujours possible d'établir avec certitude si la dent du 3<sup>ème</sup> article se rapproche davantage de la base ou du milieu, de sorte que certains spécimens se placent entre *O. rusticus* et *O. fulvus*. Nous conseillons de préparer et de monter au baume une antenne de l'insecte à déterminer, car cette méthode de faire est la plus exacte.

Les femelles d'*O. rusticus* sont attirées par l'homme en mouvement, et nous avons pris plusieurs exemplaires en fauchant l'air avec le filet. Quelques femelles ont été capturées sur le bovin, alors qu'elles cherchaient à piquer. Les jambes sont surtout attaquées. Une femelle enfin a été prise, gorgée de sang, sur un cheval, à 2300 mètres d'altitude.

Répartition générale : Europe tempérée, sur les fleurs (Ombellifères) (SEGUY). Danemark, Lithuanie, Angleterre et Ecosse, France, Belgique, Silésie, Autriche, Hongrie, Roumanie, Dalmatie, Italie (SURCOUF).

Répartition en Suisse : Soit dans la plaine, dans les régions basses et chaudes, soit en montagne (Engadine) jusqu'à 2300 m. d'altitude. Il n'est pas possible de différencier les spécimens de plaine ou de montagne.

Genève : Bois des Frères- Vernier (ETH) ; Peney (G).  
 Valais : Bois de Finges (B) ; Martigny (B) ; Sierre (B) ; Inden (Nadig) ; Chippis (Schm.).  
 Vaud : Noville.  
 Berne : St-Ursanne.  
 Thurgovie : Pfyn (ETH) ; Güttingen (Fd.).  
 Zürich : Zürich-Wollishofen.  
 Grisons : Versam (B) ; Süs, sur vaches et chevaux; Maienfeld (A.St.).

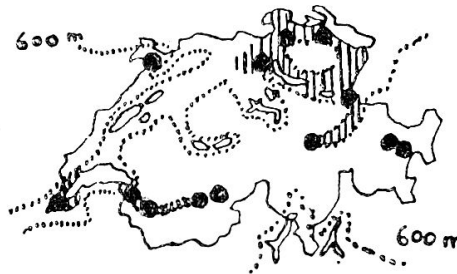


Fig. 22.

### *Ochrops agrastris* Wiedmann 1828.

Répartition générale : Camargue, Hérault, France méridionale.

Répartition en Suisse : Peney (Genève) sur l'homme. Magadino (Tess.) : relativement nombreux. Attaque le cheval et l'homme.

Sous-genre *Tabanus* s. str. Linné 1761.

### Tableau des espèces suisses

(en partie d'après SURCOUF).

1. Troisième article des antennes anguleux ou avec une courte dent mousse. Les articles du style bien distincts . . . . 2.

- Les articles du style de l'antenne indistincts. Bande frontale  $3\frac{1}{2}$  fois aussi haute que large, à la base. Yeux avec 3—4 bandes pourprées. Abdomen noir velouté en dessus, portant 3 rangées de taches d'un gris-clair qui se réunissent au bord postérieur clair. Les taches médianes allongées, forment une bande à peine interrompue. 11 mm. de long. . . . **T. haematopoides** Jaenn.
- 2. Grandes espèces rouge-brun, à dessins noirs, portant sur l'abdomen une rangée de triangles médians . . . . . 3.
- Espèces moyennes ou petites avec un abdomen gris ou rouge-brun, portant 2—3 rangées de taches grises bien visibles . . . 6.
- Grande espèce de 20 à 22 mm., noire en entier, avec de petites taches triangulaires claires sur l'abdomen. Espèce crépusculaire ou nocturne . . . . . **T. paradoxus** Jaenn.
- 3. Callosité frontale inférieure régulièrement cunéiforme. Pas de bande colorée aux yeux. 16 à 18 mm de long. Yeux à frais, vert émeraude lumineux. Style de l'antenne noir . . . **T. apricus** Mg.
- Callosité frontale inférieure et sa prolongation non cunéiforme. Yeux sans bandes colorées . . . . . 4.
- 4. Callosité frontale inférieure ayant sa plus grande largeur à la partie inférieure . . . . . 5.
- Callosité frontale inférieure ayant son maximum de largeur au milieu, arrondie en bas. Antennes noires. Ventre rouge brique avec large bande médiane sombre . . . . **T. spodopterus** Mg.
- 5. Triangles médians de l'abdomen longs, à côtés concaves. Chez le mâle, les facettes des yeux sont presque toutes de grandeur égale . . . . . **T. bovinus** Lw.
- Triangles médians de l'abdomen courts, à côtés convexes, n'atteignant pas le bord antérieur des tergites. Chez le mâle, les facettes des yeux sont plus grandes dans la partie supérieure . . . . . **T. sudeticus** Zeller.
- 6. Espèces trapues, de taille moyenne (19 mm.), noirâtres avec des rangées de taches grises ou blanchâtres. Yeux sans bande colorée . . . . . 7.
- Petites espèces grêles, grises ou rouge-brunâtres, avec trois rangées de taches claires . . . . . 9.
- 7. Abdomen avec trois rangées de grands triangles gris ; une médiane et deux latérales. Long. 22 mm. . . . . **T. rectus** Lw.
- Abdomen avec 5 rangées de taches : des grands triangles médians, des losanges obliques et de petits triangles latéraux aux bords externes des segments . . . . . 8.
- 8. Abdomen gris cendré à dessins noirs. Long. 19 mm. . . . . **T. autumnalis** L.

- Abdomen d'un rouge brun dominant à la base. 17—19 mm. . . . . **T. brunescens** Szil.
9. Callosité médiane linéaire, et reliée à la callosité frontale inférieure. Yeux avec 1—4 bandes colorées . . . . . 10.
- Callosité médiane large, non reliée à la callosité frontale inférieure . . . . . 12.
10. Yeux portant une seule bande colorée . . . . . 11.
- Yeux avec 3—4 bandes colorées. 16—18 mm. . . . . **T. tergestinus** Egger.
11. Espèces à reflets brillants, d'un gris de moisissure. Palpes brunâtres. Bande colorée des yeux se terminant en pointe au bord interne, 12—15 mm. . . . . **T. maculicornis** Zett.
- Espèce plutôt brunâtres. La bande colorée des yeux se termine en pointe au bord externe des yeux. 12—16 mm. . . **T. bromius** L.
12. Yeux sans bande colorée. 12—17 mm. . . . . **T. cordiger** Mg.
- Yeux portant 3 bandes colorées. 16—18 mm. . **T. glaucopsis** Mg.

*Tabanus haematopoïdes* Jeannicke 1866

= *Theriopectes haematopoïdes* Jaen. 1866: nec Bigot 1892  
*Glaucops* (Szilady) *hirsutus* (Villers).

Bande frontale trois fois et demi aussi haute que large. La callosité médiane est ovale, non reliée à la callosité basale. Yeux avec trois bandes pourprées. Triangle frontal d'un gris mat. Abdomen noir velouté, portant trois rangées de taches d'un gris clair qui se réunissent au bord postérieur clair. Les taches médianes forment une bande à peine interrompue.

Répartition : Suisse : environs de St. Moritz, juillet (SURCOUF). Elle doit pourtant y être assez rare et VAN HEYDEN en a capturé « ein Pärchen bei St. Moritz » (1867—68).

Nous n'avons pas retrouvé cette très intéressante espèce que Szilady classe dans un genre à part : *G. Glaucops*. Elle rappelle quelque peu *H. pluvialis* L. par sa forme et par ses dessins (JEANNICKE).

*Tabanus paradoxus* Jeannicke 1866.

Août — crépusculaire ou nocturne, rare. Sur les vaches, après le coucher du soleil.

Répartition :

Cévennes, Var, Vorarlberg entre 675 et 900 mètres. Caucase (SEGUY). Suisse (?), Espagne, Carniole, Caucase (SURCOUF).

Existe peut-être en Suisse, dans la plaine du Rhin, entre Sargans et le Lac de Constance.

Dans la description originale, JEANNICKE indique « Patria : Helvetia », sans autre indication de lieu de capture.

*Tabanus bovinus* Loew. 1858= *T. bovinus* Linné 1761.

Commun dans les bois et les prairies. Pique les chevaux et le bovin ; s'attaque rarement à l'homme. Larves et nymphes dans la terre de jardin, parfois en grand nombre.

Répartition générale : Toute l'Europe. Se rencontre dans les Alpes jusqu'à 2100 mètres (SEGUY). Afrique du Nord (SURCOUF).

Répartition en Suisse :

- Genève** : Peney (G) ; Roseraie-Genève (G) ; La Plaine.
- Vaud** : Mt.Tendre; Eclépens; Mts.-de-Corsier; Yverdon; Villars-Epeney; Ependes; La Mauguettaz-Yvonand; Mathod; Chasseron; La Vallée; Vaulion; Mont-d'Or; Cornette-Bise (Ormonts) (G); Morges (G); Lausanne; Sauvabelin; Chailly; Noville; Villeneuve; Marcelin; Vufflens-le-Château; Aigle; Grandson; Les Pléiades; Bercher; St-Sulpice; Jaman; Gresalloy-sur-Caux; Monts-de-Cheseaux.
- Valais** : Pointe de la Grande-Chaux (G.V.) ; Sion (B) ; Sierre (Naef) ; Pfyn (Allenspach) ; Martigny ; Marina (Nadig) ; Tourtemagne (Schm.) ; Orsières.
- Neuchâtel** : Commun (Jac.) ; Peseux (Jac.) ; Les Verrières (Jac.) ; La Tourne (Jac.).
- Fribourg** : Pérolles (Fr.) ; La Berra (Fr.).
- Berne** : Berne (B) ; Moosseedorf (B) ; Huttwil (B) ; Lenk (B) ; Lyss (B) ; Bellerive ; Studen ; Lurtigen ; Seewil ; Rapperswil ; Wileroltigen ; Golaten ; Fräschels ; Neuveville (Jac.) ; Beurnevésin ; St-Ursanne (Guéniat) ; Porrentruy (Guéniat) ; Montignez (Guéniat).
- Argovie** : Aarau (ETH).
- Lucerne** : Pilate (B) ; Lucerne.
- Thurgovie** : Frauenfeld (Fd.) ; Bischofszell (Fd.).
- Grisons** : Versam (B) ; Samnaun (Fd.) ; Coire (Nadig).
- Tessin** : Fusio (Fd.).
- Zürich** : Zürich-Wollishofen ; Rotholz (ETH) ; Leimbach ; Bonstetten (sur vaches) ; Kloten.
- St-Gall** : Flawil (Kutter) ; Hulftegg (Kutter).



Fig. 23.

*Tabanus sudeticus* Zeller 1842= *T. bovinus* Linné 1761.

La femelle se jette sur l'homme. Le mâle est plus rare. On le trouve parfois sur les *Chaerophyllum* à la fin de juin (SEGUY).

Toute l'Europe jusqu'à 2100 mètres.

Répartition en Suisse :

- Vaud : Yverdon; Ependes; Vuite-bœuf; Method; Mont-d'Or; Jaman; Gresalley-sur-Caux.
- Neuchâtel : Les Verrières (Jac.); Chincul.
- Valais : Parée blanche (G.V.); Pointe de la Grde.-Chaux (G.V.); Montana (Ls.); Bérisal (ETH); Champex; Orsières.
- Berne : Berthoud (B).
- Fribourg : Gévisiez.
- Argovie : Aarau (ETH).
- Schwyz : Saas (Fd.).
- Zürich : Schiuck (ETH); Uetliberg (ETH); Kloten.
- Tessin : Morcote (ETH); Arbostora (ETH); Ceventino (ETH)

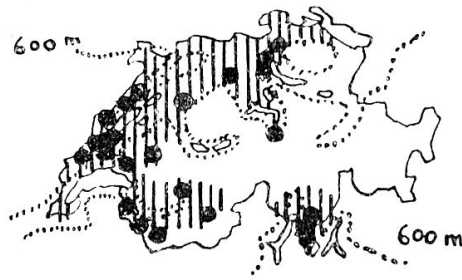


Fig. 24.

*Tabanus spodopterus* Meigen 1820

= *T. bovinus* Linné 1761.

Europe moyenne et méridionale. France, Allemagne, Autriche, Tyrol, Croatie, Espagne. Salève (G). Espèce de montagne.

Répartition en Suisse :

- Vaud : La Vallée; Vaulion; Rochers-de-Naye (GV); Re-culet (G); Gingins (G); St-Cergue; La Dôle; Mt.-d'Or; Vallorbe.
- Valais : Vallée de Torgon (GV).
- Zürich : Utokulm (ETH).
- Neuchâtel : Lignièrès (Jac.); Grattes-Rochefort (Jac.).
- Berne : Neuveville (Jac.).



Fig. 25.

*Tabanus apricus* Meigen 1820

= *T. infuscatus* Loew 1858. *T. infuscatus* Bezzi 1903.

Répartition générale : Europe centrale et méridionale. Espèce de montagne. France, Belgique, Suisse, Rhénanie, Allemagne, Autriche, Carniole, Dalmatie, Hongrie, Russie, Pologne, Caucase, Espagne, Portugal, Hautes Pyrénées, Hautes-Alpes (SURCOUF). Salève (G).

Répartition en Suisse :

- Genève : Peney.
- Vaud : Vallorbe-Sources del'Orbe; Mont-d'Or; Vaulion; Re-culet (G); Corbeyrier (G); Croix de Javernaz; Les Pléiades; Jaman; Gresal-ley-sur-Caux.
- Valais : Parée Blanche (GV); Pointe de la Grande-Chaux (GV); Bérisal (ETH);

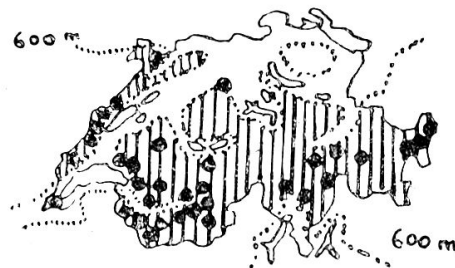


Fig. 26.

- Laax (ETH) ; Montana (ETH) ; Evolène (Jac.) ; Fionnay (G) ; Chandolin (G) ; Lötschental (B) ; Zermatt (B) ; Simplon (B) ; Niouc (Nadig) ; Inden (Nadig) ; Sierre ; Simplon-Ganterthal (Schm.) ; Orsières ; Saleina ; Champex ; Erra-sur-Liddes ; Bourg-St-Pierre.
- Neuchâtel : Champ du Moulin (Jac.).
- Berne : Meiringen (ETH) ; Beurnevésin.
- Fribourg : Les Hostes (Jac.).
- Argovie : Aarau (ETH).
- Grisons : Savognin (ETH) ; Engadine, nombreux : Süs, Zernez, Schuls sur bovins et chevaux. Mâles et femelles sur fleurs d'ombellifères ; Versam (B) ; Grono (B) ; Peist (Nadig) ; Rothenbrunnen (Nadig) ; Tiefenkastel (v. H.) ; St. Moritz (Bk.).
- Tessin : Figino (ETH) ; Fusio (Fd.).

*Tabanus rectus* Loew. 1858

= *T. ornatus* Jaenn. 1866.

Répartition générale : Europe méridionale : Provence, Var, Espagne.

Répartition en Suisse : Genève (Ge.), Sierre (Ge. et Ls.).

*Tabanus autumnalis* Linné 1761

= *T. auctumnalis* Zeller 1842 ; *T. bovinus* Harris 1872.

Larves et nymphes dans la terre des prairies humides (SEGUY). Les œufs sont déposés sur les joncs et forment une masse conique (SURCOUF). La larve peut vivre dans l'eau (KOLLER).

Répartition générale : Europe centrale et méridionale. Asie mineure. Afrique du Nord.

Répartition en Suisse : Espèce de plaine, aimant les lieux chauds et bien abrités.

- Genève : Peney (G).
- Vaud : Yverdon ; Ependes ; Ar-nex-Orbe ; Crissier ; Eclépens ; Chailly ; La Mau-guettaz.
- Valais : Sierre (ETH) ; Pfyn.
- Neuchâtel : Cormondrèche (Jac.) ; Ser-roue-Coffrane (Jac.).
- Berne : Berthoud (B) ; Worben (B).
- Argovie : Aarau (B. et ETH).
- Thurgovie : Frauenfeld (Fd.).
- Zürich : Bonstetten (sur vaches).

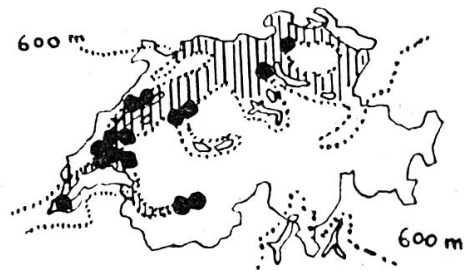


Fig. 27.

*Tabanus brunnescens* Szilady 1914.

« Austen rapporte au *T. autumnalis* les exemplaires méridionaux de coloration roussâtre ; en fait, ce sont des *T. brunnescens* Szilady, mais les deux espèces peuvent se trouver dans les mêmes lieux. » (SURCOUF).

Algérie, Afrique du Nord, Chypre, Asie mineure, Espagne.

**Captures :** Une femelle de la Mauguettaz près d'Yverdon capturée sur un cheval (26 mai 1938). Malgré de longues recherches le même jour au même lieu, il nous a été impossible de retrouver un second spécimen de cette espèce. Les *T. autumnalis* L., par contre, n'étaient pas rares par cette chaude journée, sur le cheval. Une deuxième femelle fut capturée derrière le Château de Vufflens-le-Château, dans la petite vallée de la Morges, îlot xérothermique signalé par A. FOREL (Les Fourmis de la Suisse, 1920).

*Tabanus tergestinus* Egger 1859

= *T. glaucus* Megerle 1820.

SEGUY classe cet insecte dans le genre *Theriopectes* Zeller, alors qu'ENDERLEIN le range dans le genre *Sziladya* Enderlein.

D'après SURCOUF, le mâle, comme la femelle, a les yeux glabres, alors que Séguy admet que les yeux sont plus ou moins pubescents, et classe cette espèce dans le genre *Theriopectes* Zeller. Les femelles que nous avons vues ont toutes les yeux sans aucune pilosité, même à fort grossissement. SURCOUF, d'autre part, admet que chez le mâle, les facettes des yeux forment deux zones nettement séparées à la limite du tiers inférieur, alors que Séguy décrit les yeux du mâle comme normaux.

Espèce de plaine, dans les endroits très chauds seulement. Elle remonte pourtant dans les vallées du Valais bien exposées, jusqu'à 1250 mètres et même plus haut.

Répartition générale : Europe centrale et méridionale. France, Belgique, Allemagne, Autriche, Tyrol, Croatie.

Répartition en Suisse :

**Genève** : Plusieurs femelles de Peney (G) et captures personnelles.  
**Valais** : Sierre (Jac.) et captures personnelles. Orsières ; Saleina (1250 mètres) ; Champex (1500 m.) ; Erra-sur-Liddes (2000 m.).  
**Berne** : Berthoud (B).  
**Tessin** : Losone.

*Tabanus maculicornis* Zetterstedt 1842

= *T. borealis* Mg. 1820.      *T. Glaucescens* Schin. 1862.  
*T. nemoralis* Mg. 1820.      *T. nigricans* Egger 1859.  
*T. glaucus* Walker.

Sur les haies, l'aubépine (SEGUY). Surtout nombreux en montagne à partir de 1000 m. d'altitude. L'espèce est plus précoce que *T. bromius* L.

Répartition générale : Europe centrale et septentrionale. Alpes centrales jusqu'à 2500 mètres. Corse (SURCOUF).

Répartition en Suisse :



- Genève** : Peney (G); Sauverny (G); La Plaine.
- Vaud** : Yverdon; Cossonay; Vuitebœuf; Chasseron; La Vallée; Grandson; La Mauguettaz; Jaman; Gressalley-sur-Caux; Les Pléiades; Vaulion (très fréquent); Mont-d'Or; Entre-Roches-Eclépens (15.5.43); St-Sulpice; Lausanne; Aubonne (Trottet); Chailly; Villeneuve; Marcelin; Vufflens-le-Château; Chalet-à-Gobet; Aigle; Mont Tendre; Montricher; Monts-de-Corsier.
- Valais** : Chandolin (G); Pfy (Allenspach); Martigny; Pré de la Croix; (Torgon, 1500 m. : 164 femelles capturées sur l'homme en quelques minutes par Galli-Valerio le 5.6.21).
- Berne** : Berne (B); Berthoud (B); Lurtigen; Brünig (ETH); Beurnévésin; Berne (Schm.).
- Neuchâtel** : Champ-du-Moulin; Les Verrières; Chincul; Landeron (Jac.); Grattes (Jac.); Corcelles (Jac.); La Racine (Jac.); Serroue (Jac.); La Tourne (Jac.).
- Fribourg** : Cheyres; Gévisiez.
- Argovie** : Aarau.
- Glaris** : Glaris (ETH).
- Zürich** : Wollishofen; Mettmenstetten; Bonstetten; Kloten; Altenberg-Birmensdorf.
- Grisons** : Sûs; Zerne; Disentis.
- Tessin** : Magadino; Losone.

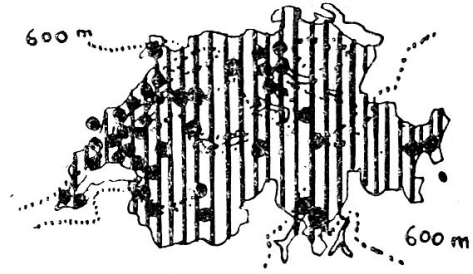


Fig. 28.

### *Tabanus bromius* Linné 1761

= <i>T. atricornis</i> Mg. 1838	<i>T. bronicus</i> Gim. 1847
<i>T. connexus</i> Walk. 1850	<i>T. connexans</i> Ric. 1905
<i>T. glaucus</i> Mg. 1820	<i>T. flavofematorius</i> Strob. 1908
<i>T. maculatus</i> de Geer 1776	<i>T. nemoralis</i> Mg. 1820
<i>T. nigricans</i> Szilady	<i>T. scalaris</i> Hoff. 1820.

Très commun partout. Se rencontre jusqu'à 2200 m. (SEGUY). Attaque l'homme et les animaux, surtout par temps chaud et orageux.

Répartition générale : Toute l'Europe et l'Afrique du Nord (SURCOUF).

Répartition en Suisse :

- Genève** : Peney (G); La Plaine.
- Vaud** : Yverdon; Chêne-Pâquier; Cheseaux; La Mauguettaz; Arnex; Démoret; Niédens; Rovray; Vuitebœuf; Method; Chasseron; Granges - Marnand; La Vallée; Vaulion; Mont-d'Or; Ependes; Villars-Epeney; Tuileries - de -

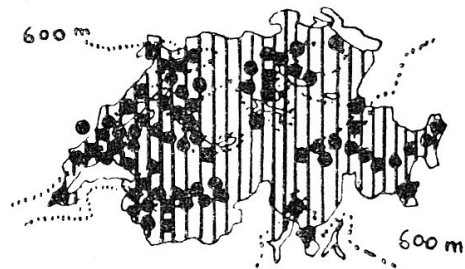


Fig. 29.

- Grandson ; Fignerolles ; Col des Mosses ; Rochers-de-Naye (GV) ; Gollion ; Payerne ; Lausanne ; Cossonay (G) ; Lavey-Morcles ; Noville ; Chailly ; Marcelin ; Vufflens-le-Château ; Chalet-à-Gobet ; Aigle ; Naz ; Mont-Tendre ; Montricher ; Eclépens ; Monts-de-Corsier ; Lully sur Morges ; Mollendruz ; Les Pléiades ; Bercher ; St-Sulpice ; Payerne.
- Valais** : Vallée de Torgon (GV) ; Parée Blanche (GV) ; Pointe de la Grande-Chaux (GV) ; Simplon (B) ; Viège (B) ; Sierre (G, ETH, Nadig, Jac.) ; Laax (ETH) ; Bérisal (ETH, Jac.) ; Chandolin (G) ; Monthey ; Martigny ; Follaterres (Nadig) ; Orsières ; Saleina ; Champex ; Finhaut ; Liddes ; Erra-sur-Liddes (2000 mètres) ; Bourg-St-Pierre.
- Neuchâtel** : Champ-du-Moulin ; Les Verrières ; Chincul ; La Tourne (Jac.) ; Serroue (Jac.) ; La Chenille (Jac.) ; Rochefort (Jac.) ; Cormondrèche (Jac.) ; Corcelles (Jac.) ; Thièle (Jac.) ; Peseux (Jac.) ; La Racine (Jac.) ; St-Blaise (Schm.).
- Fribourg** : Cheyres ; Mûr ; Marly (Fr.) ; Gévisier ; Sâles (Schm.).
- Berne** : Schynige-Platte (Naef) ; Bellerive ; Courrendlin ; Berne (B) ; Berthoud (B) ; Zollikofen (B) ; Lyss ; Studen ; Seewil ; Rapperswil ; Golaten ; Fräschels ; Brünig (ETH) ; Neuveville (Jac.) ; Villeret (Jac.) ; Beurnevésin ; St-Ursanne ; Porrentruy (Guéniat) ; Bure (Guéniat) ; Martigny (Guéniat) ; Les Tronchats (Guéniat) ; Berne (Schm.).
- Argovie** : Aarau (ETH).
- St-Gall** : Ragaz (ETH) ; Flawil (Kutter).
- Obwald** : Giswil.
- Lucerne** : Lucerne.
- Zürich** : Zürich ; Wollishofen ; Schlieren ; Bonstetten ; Mettmenstetter ; Albisbrunnen (ETH) ; Katzenssee ; Ossingen (Fenjves) ; Wädenswil (Fenjves).
- Thurgovie** : Romanshorn (Fd.).
- Grisons** : Schuls ; Lavin ; Sûs ; Zernez ; Coire (Nadig) ; Disentis ; Waltenburg ; Strada ; Versam ; Reichenau ; Poschiavo ; Julier (v. H.) ; St. Moritz (v. H., Bk.).
- Tessin** : Magadino ; Ascona ; Gordola ; Losone.

*Tabanus bromius* var.

*T. bromius* est une espèce très variable dans ses dimensions et ses couleurs. En plus de l'espèce type, nous admettons une variété qui est fréquente par place, en montagne, et que nous avons signalé du Mont-d'Or (1940).

La variété se reconnaît facilement :

Insectes gris-bruns avec taches médianes et latérales jaunes ou brunâtres, nettement marquées. Pas de reflets ardoisés sur le thorax ou l'abdomen . . . . . **T. bromius** L.

Insectes plus foncés, avec taches médianes peu marquées, de couleur gris-ardoisée ou bleutée. Les taches latérales, spécialement des deuxième et troisième segments abdominaux sont jaune-rougeâtres, surtout chez le mâle . . . . . **T. bromius** var.

Nous pensons inutile de nommer cet insecte, car de nombreuses variétés de *T. bromius* ont déjà été décrites, et il ne nous a pas été possible d'étudier la question dans les collections étrangères.

Répartition en Suisse : variété du Jura et des Alpes. Engadine. Mont-d'Or ; Vallorbe ; sources de l'Orbe ; Monts-de-Corsier ; Chailly sur Lausanne ; Laax (ETH) ; Schuls, Sûs, Zernez, Celerina.

*Tabanus cordiger* Meigen 1820

= *T. atricornis* Mg. 1838    *T. braueri* Jaenn. 1866  
*T. latifrons* Zett. 1842    *T. megaloccephalus* Jaenn. 1866  
*T. vicinus* Egger 1859

Europe centrale et méridionale. Belgique, France, Espagne. Asie mineure. Afrique septentrionale.

Répartition en Suisse :

**Genève** : Peney.  
**Vaud** : Ependes ; Yverdon ; Chêne-Pâquier ; Corbeyrier (B) ; St-Sulpice, mâles et femelles (16.5.43) ; Vuiffens-le-Château ; Aigle.  
**Berne** : Berthoud (B et ETH) ; Bellerive ; St-Ursanne (Guéniat).  
**Zürich** : Wollishofen ; Bonstetten, sur vaches.



Fig. 30.

*Tabanus glaucopis* Meigen 1820

= *T. chloropthalmus* Mg. 1820    *T. ferrugineus* Mg. 1804  
*T. flavicans* Zeller 1842.

Répartition générale : Europe. Toute la France. Plus commun en Europe méridionale. Espagne (var. *castellana* Strobl. 1905). Mâles sur les fleurs en ombelles, rares (SEGUY).

Répartition en Suisse :

**Vaud** : Mollendruz ; Croix-de-Javernaz ; Vallorbe ; Mont-d'Or ; St-Cergue ; Reculet (G) ; Cossonay (G) ; Route de Lavey-Morcles (sur Mulets) ; Monts-de-Corsier ; Jaman ; Gresalloy-s.-Caux ; Grd.-Boutavent sur Mont-la-Ville.  
**Neuchâtel** : Commun (Jac.) ; Les Verrières ; La Tourne (Jac.) ; Corcelles (Jac.) ; Serroue (Jac.) ; Ceylard (Jac.) ; Colombier (Jac.) ; Valangins (Jac.).  
**Valais** : Bérisal (ETH) ; Lötschental (ETH) ; Orsières ; Saleina (innombrables sur le cheval) ; Champex ; Finhaut ; Liddes ; Erra-sur-Liddes (2000 m.) ; Bourg-St-Pierre.  
**Berne** : Bellerive ; Weissenburg (B) ; Bure (Guéniat) ; St-Ursanne (Guéniat) ; Montignez (Guéniat) ; Les Tronchats (Guéniat).  
**Argovie** : Aarau (ETH).  
**Grisons** : Versam (B) ; Schuls ; Lavin ; Sûs ; Zernez.  
**Tessin** : Ceventino.

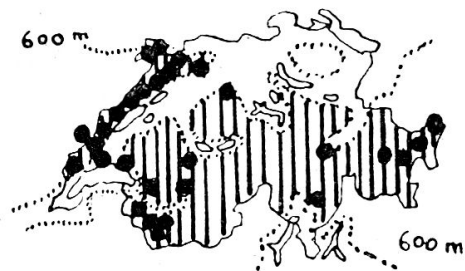


Fig. 31.

Genre *SILVIUS* Meigen 1820  
= *Erodiorhynchus* Macquart 1838.

Une seule espèce dans notre faune.

*Silvius vituli* (Fabricius) 1805

= *S. alpinus* Scopoli 1763      *S. decisus* Walker 1848  
*S. italicus* Fabricius 1781.

Europe centrale et méridionale. La femelle se jette sur l'homme. SURCOUF a, plusieurs fois, aux environs de Chambéry, pris à la main, sur des vaches, des femelles de *S. vituli*. SEGUY signale des captures sur des fleurs : chardons, *Achillea*, *Daucus*, menthe, millefeuille, etc. Assez fréquent en Savoie.

A l'état frais les yeux sont vert-émeraude lumineux à nombreux petits points sombres, pourpres, irrégulièrement disséminés, sans symétrie pour les deux yeux.

Répartition en Suisse :

- Vaud** : Fignerolles sur Yverdon ;  
Chailly s. Lausanne; Entre-  
Roches-Eclépens ; Jongny  
sur Vevey (GV).
- Berne** : Berthoud (B); Krauchthal  
(ETH); St-Ursanne (Gué-  
niat).
- Argovie** : Aarau (ETH).
- Lucerne** : Schimberg (ETH).
- St-Gall** : Schmerikon (ETH) ; Fla-  
wil (Kutter).
- Zürich** : Zürich (ETH).
- Thurgovie** : Frauenfeld (Fd.) ; Mammern (Fd.).



Fig. 32.

Genre *CHRYSOPS* Meigen 1800.

### Tableau des espèces

(en partie d'après SURCOUF).

1. Bord externe de la bande transverse sombre de l'aile ayant, au delà de la saillie médiane, un contour plus ou moins concave. Côtés du thorax à pillosité jaune d'or . . . . . *C. sepulcralis* Fabr.
- Bord externe de la bande transverse sombre de l'aile ayant, au delà de la saillie médiane, un contour régulièrement convexe . . . . . 2
2. Tibias médians noirs . . . . . 3
- Tibias médians brun-jaunâtres . . . . . 4
3. Second tergite jaune à tache noire en forme d'Y renversé. *C. caecutiens* Linné.
- Tache du deuxième tergite réduite ou nulle. *C. caecutiens* var. *meridionalis* Strobl.
4. Une double tache noire sur le deuxième tergite. *C. relictus* Meigen.

— Une tache médiane unique sur le deuxième tergite.

*C. pictus* Meigen.

*Chrysops sepulcralis* Fabricius 1794.

Angeleterre, Allemagne, toute l'Europe septentrionale.

Espèce rare en Suisse.

Viège (B) ; Lenk (B) ; Einsiedeln (ETH).

*Chrysops caecutiens* Linné 1776

= *C. lugubris* Linné 1761      *C. maritimus* (Scopoli) 1763  
*C. viduatis* Fabr. 1794      *C. nubilosus* Harris 1776.  
*C. crudelis* Wied. 1828

Une femelle capturée à Chailly, très sombre de teinte générale, présente des taches claires nettement délimitées dans les cellules cubitales, discoïdales, 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> marginales postérieures. Nous avons déjà rencontré ces mêmes taches claires sur une femelle capturée à Vufflens-le-Château en 1943.

Commun. Vit surtout au bord des eaux, mais n'est pas rare en montagne.

Répartition générale : toute l'Europe. Sibérie.

Répartition en Suisse :

**Genève** : Surtout la variété « *méditerranéenne* » Stoll. Peney.

**Vaud** : Lausanne; Echallens; Crissier; Gollion; Epesses (G); Yverdon-Marais; La Maugetta (très nombreux!); Épendes; Vaulion; Mont-d'Or; Noville; Chailly; Marcelin; Vufflens-le-Château; Chalet-à-Gobet; Aigle; Eclépens (mâles et femelles); Monts-de-Corsier.

**Fribourg** : Pérolles (Fr.); Rosé (Fr.).

**Neuchâtel** : La Tourne (Jac.); Grattes (Jac.); Landeron (Jac.); Lignière (Jac.); Neuchâtel (Jac.); La Métairie (Jac.).

**Valais** : Champéry (B); Vallée de Torgon (GV); Pointe de la Grande-Chaux (GV); Finges (Ls. et B); Guercet (Ls.); Sierre (ETH); Martigny (Nadig et G); Bouveret; Brigue (Naef). Malgré le nombre élevé de Tabanidés récoltés en août 1944 à Orsières, Saleina, Champex, Liddes, Erra, Bourg-St-Pierre, St-Bernard (700 spécimens), nous n'avons jamais rencontré de *Chrysops*. Ce genre manque dans la vallée de la Dranse, comme en Engadine.

**Berne** : Berthoud (B); Lyss; Lurtigen; Wileroltigen; Fräschels; Brünig (ETH); Neuveville (Jac.); Aarberg (Schm.).

**Appenzell** : Weissbad (ETH).

**Schwyz** : Einsiedeln.

**Thurgovie** : Frauenfeld (Fd.).

**Zürich** : Zürich (ETH); Albisbrunnen (ETH); Wollishofen.

**Grisons** : Roveredo (Nadig); Rothenbrunnen (Nadig); Zizers (A.St.). Ne se rencontre pas en Engadine!

**Tessin** : Ascona.



Fig. 33.

*Chrysops caecutiens* var. *meridionalis* Strobl. 1906.

France, Espagne, Allemagne méridionale, Sicile.

En Suisse, aux endroits chauds et bien abrités.

- Genève : Versoix (G) ; Genève (G) ; La Plaine-Dardagny (G) ; Peney.  
 Vaud : Yverdon ; Chailly ; Vuflens-le-Château.  
 Seeland : Golaten ; Wileroltigen.

*Chrysops relictus* Meigen 1820= *C. caecutiens* (Panzer) 1794 — *C. viduatus* Meigen 1804.

France, Angleterre, Belgique, Allemagne, Autriche, Tyrol, Etats balkaniques, Europe septentrionale, Russie méridionale.

Répartition en Suisse, dans les régions de plaine.

- Vaud : Grandson ; Yverdon-Grève et Marais ; Noville.  
 Fribourg : Sugiez (Schm.).  
 Neuchâtel : La Tourne (Jac.) ; Grattes (Jac.).  
 Berne : Gampelen (B) ; Neuveville (Jac.).  
 Argovie : Aarau (ETH).  
 Lucerne : Lucerne (ETH).  
 Schwyz : Bächau (Fenjves).  
 Zürich : Robenhausen (B) ; Bonstetten ; Schlucksee (ETH) ; Katzensee (ETH) ; Ossingen (Fenjves).  
 Tessin : Magadino, très nombreux.  
 Thurgovie : Untersee (Fd.).



Fig. 34.

*Chrysops pictus* Meigen 1820= *C. quadratus* Meigen 1820  
*C. viduatus* Meigen 1806.

France, Belgique, Angleterre, Allemagne, Italie, Autriche, Russie, Finlande, Scandinavie.

Toute l'Europe, mai-août, surtout près de l'eau. Nymphe dans le sable humide (SEGUY). Attaque l'homme.

Rare en Suisse. A Sierre, une femelle prise en juillet 1896 (Fd.). Eclépens, Entre-Roches, mâle et femelles.

Genre *PANGONIA* Latreille 1862.Nous avons porté le genre *Pangonia* dans nos tables dichotomiques bien que nous n'ayons pas trouvé d'insectes de ce genre en Suisse.*P. marginata* Fabr. se rencontre au Piémont et pourrait se retrouver au Tessin (Chiasso ?).*P. micans* Mg. d'autre part, a été capturé à Lyon et pourrait être cherché dans le canton de Genève (Peney ?).

Tableau 3

	mai	juin	juil.	août	sept.
<i>Hept. pellucens</i> F.					
<i>H. pluvialis</i> L. <i>crassicornis</i> Wahlb. <i>italica</i> Mg.					
<i>Ther. micans</i> Mg. <i>aterrimus</i> Mg. <i>auripilus</i> Mg. <i>lugubris</i> Zett. <i>tropicus</i> Mg. <i>bisignatus</i> Jaenn. <i>montanus</i> Mg. <i>fulvicornis</i> Mg. <i>solstitialis</i> Schin. <i>distinguendus</i> Verr. <i>rupium</i> Brauer <i>nigricornis</i> Zett.					
<i>Atyl. ater</i> Rossi 4 <i>notatus</i> Mg.					
<i>Och. rusticus</i> L. <i>fulvus</i> Mg. <i>agrestis</i> Wied.					
<i>Tab. apricus</i> Mg. <i>bovinus</i> L. <i>sudeticus</i> Zeller <i>spodopterus</i> Mg. <i>autommalis</i> L. <i>brunnescens</i> Sz. <i>rectus</i> Loew. <i>maculicornis</i> Zett. <i>bromius</i> L. <i>bromius</i> var. <i>tergestinus</i> Egger <i>cordiger</i> Mg. <i>glaucopis</i> Mg.					
<i>Chry. caecutiens</i> L. <i>relictus</i> Mg. <i>pictus</i> Mg.					
<i>Silvius vituli</i> Fabr.					

## CHAPITRE DEUXIÈME:

**Biologie.****Difficultés des études biologiques.**

La biologie des Taons reste encore peu connue malgré les nombreux travaux et observations publiés dans tous les pays. C'est que l'étude biologique des Tabanidés offre certaines difficultés, parfois insurmontables.

De telles études demandent beaucoup de temps et des moyens souvent disproportionnés avec les résultats obtenus. Il est impossible de faire pondre les femelles de Taons, en captivité, si l'on ne dispose pas de très vastes cages contenant la nourriture fraîche, sous forme de bovins ou de chevaux.

Les femelles meurent rapidement si elles ne disposent pas de larges espaces de vol.

Les pontes sont toujours rares. Si les œufs éclosent facilement, il est par contre très difficile d'amener à bien la larve, qui se montre assez délicate en captivité. Le développement est lent et demande souvent plus d'une année.

**Epoques de vol.**

Le temps d'apparition des Tabanidés est relativement court. Généralement la chasse des Taons de Suisse ne peut être faite avec de bons résultats que du 15 juin aux premiers jours d'août, avec le maximum dans la première quinzaine de juillet. Aussi s'agit-il de profiter de ce temps très restreint, d'autant plus que les insectes ne sont vraiment nombreux que par quelques journées particulièrement chaudes et favorables à la capture.

Si les Taons sont encore nombreux au mois d'août, le nombre d'espèces récoltées est généralement restreint. Le mois de septembre ne voit plus voler que quelques *T. bromius* et *H. pluvialis*. (Tableau No. 3.)

La répartition des espèces dans le temps est beaucoup mieux marquée en Afrique. Bien qu'il y ait des taons durant toute l'année, au Congo belge, les mois de saison sèche fournissent la plupart des espèces : 31 sur 39 Tabanus récoltés. Il est même possible d'établir la durée d'apparition de chaque espèce qui varie de 3 à 5 mois. Ce temps d'apparition est très constant, de sorte que nous savions à l'avance les Tabanidés que nous pouvions récolter à une date donnée. Et c'est ainsi que nous avons pu indiscutablement établir que la grande majorité des taons congolais n'ont qu'une génération par an, tout comme ceux de la Suisse.

Les taons ne sont d'ailleurs pas partout nombreux, tant au point de vue spécimens qu'au point de vue du nombre des espèces.

C'est à Süs (Engadine) que nous avons eu l'occasion de faire les plus fortes captures journalières, tant en nombre d'espèces qu'en spécimens : 15 espèces avec 440 sujets le même jour.



Un jour où bovins et chevaux sont « noirs de taons » n'est pas nécessairement un bon jour d'étude, et les espèces capturées se résument souvent à 2 ou 3.

Pour le collectionneur, les premiers jours chauds de juin (de mai parfois), sont les meilleurs, car si les taons sont encore relativement rares, il est fréquent de capturer de nombreuses espèces différentes.

Il est connu que « les premières pluies d'août tuent les taons », et il est de remarque courante que les Tabanidés disparaissent alors subitement à ce moment.

Il est à remarquer que l'apparition des Taons n'est guère plus précoce au Tessin que dans le reste de la Suisse.

### Biologie des mâles.

Comme chez les moustiques, une nourriture sanguine est nécessaire aux tabanidés pour permettre le développement normal des œufs. Les femelles seules éprouvent le besoin de sucer du sang, alors que les mâles se nourrissent exclusivement de sucres de fleurs ou de jus sucrés découlant de fruits très mûrs. Nous avons même vu de nombreux *Haematopota pluvialis* lécher des feuilles de ronce pendant une miellée. Aucun mâle de tabanidés n'a été vu se nourrissant de sang, bien que les pièces bucales permettent, par leur forme et leur robustesse, la pénétration à travers la peau des animaux.

Les mâles se distinguent facilement des femelles : l'insecte est généralement plus petit, l'abdomen est plus conique et, enfin, les yeux sont accolés sur une plus ou moins grande distance. La bande frontale fait complètement défaut chez les espèces suisses.

Généralement, sous nos latitudes, le nombre de mâles est sensiblement équivalent au nombre de femelles, ce qui se confirme lors d'élevages.

Une espèce fait peut être exception. C'est *Theriopectes bisignatus* Jaenn. dont nous n'avons obtenu que des femelles sur sept éclosions. Le nombre d'éclosions est trop petit pour pouvoir tirer une conclusion et pour parler de parthénogénèse.

Le Museum de Paris, dans ses innombrables collections, ne compte qu'un seul mâle de cette espèce, pourtant la plus fréquente des environs de Paris. Une étude approfondie de la question serait donc intéressante. On pourrait chercher à attirer des mâles, au moyen d'une femelle fraîchement éclos, comme la chose se pratique pour la capture des papillons.

En pratique, les captures de mâles sont toujours rares et sont souvent liées au hasard d'un moment. Les mâles s'éloignent généralement peu des lieux d'éclosion et nous pouvons admettre qu'un endroit où les captures des mâles sont nombreuses peut être considéré comme un lieu de ponte pour l'espèce envisagée.

Dans la littérature, il est indiqué que les mâles se capturent sur les fleurs ; en fait, nous n'avons trouvé que tout à fait exceptionnellement des mâles sur les fleurs, malgré nos recherches suivies et nombreuses. *Tabanus apricus* fait exception, et les mâles se trouvent souvent sur des fleurs d'ombellifères, en montagne.

On recherchera avec plus de succès les mâles le long des chemins ensoleillés, posés à terre, souvent dès le lever du soleil. *T. bromius* L. se voit souvent posé sur les barrières bordant les pâturages. Nous en avons également recueilli plusieurs sur une fontaine de village, en train de se noyer. C'est que les taons mâles ont d'avantage besoin d'eau que de nourriture et se rencontrent souvent en train de boire sur la mousse humide bordant les ruisseaux ou s'élançant à la surface des collections d'eau.

C'est ainsi que PORTCHINSKY a pu récolter en 5 jours 1676 mâles pour 291 femelles.

La fonction des mâles est avant tout la fécondation des femelles et c'est pourquoi on assiste parfois à des vols massifs de mâles attendant l'éclosion des femelles. Ils volent sur place à la façon des Syrphes, à des hauteurs variables du sol, de 20 cm. à 1 mètre, parfois même à plus de 5 mètres de hauteur.

Nous rappellerons notre observation faite aux sources de l'Orbe à Vallorbe, où nous avons capturé par un chaud matin, de 8<sup>1</sup>/<sub>2</sub> à 9 heures, une grande quantité de mâles de *T. sudeticus*, *apricus*, *maculicornis* et *bromius*. Ces mâles volaient à 60 cm. ou 1 m. du sol et étaient assez faciles à capturer au filet. A partir de 10<sup>1</sup>/<sub>2</sub> heures nous n'avons plus revu un seul mâle au même endroit, ni les jours suivants.

Nous pensons que l'accouplement terminé, les mâles meurent rapidement, ce qui expliquerait alors ces captures massives lors d'éclosions et d'accouplements, et cette rareté des mâles le reste du temps.

### Biologie des femelles.

On peut dire que les femelles de taons sont toujours à la recherche de proies à attaquer.

Contrairement aux Glossines, les taons éprouvent le besoin de boire de l'eau ou meurent de soif, même si les repas sanguins sont abondants. SURCOUF a réussi à nourrir pendant 19 jours une femelle de *Ther. bisignatus* avec une solution fortement sucrée. Ce résultat est remarquable quand on sait combien il est difficile de maintenir vivants des taons en captivité. Par suite de cette nourriture essentiellement sucrée, les corps adipeux se développent de façon anormale.

Dans la nature, les femelles ne dédaignent pas, à l'occasion, les sucres végétaux, comme nous l'avons déjà remarqué au Congo belge, pour les espèces du groupe du *T. argenteus*.

Les femelles de Tabanidés poursuivent avec acharnement toute proie vivante et se déplacent parfois fort loin à la recherche de leurs victimes, ce que l'on remarque surtout sur les lacs, où les taons attaquent bateaux et baigneurs à plusieurs kms du rivage.

Certaines espèces seraient surtout floricoles, certains *Ochrops* par exemple. SURCOUF pense même que certaines espèces africaines, fortement adaptées au parasitisme, seraient incapables de se nourrir pendant leur vie adulte : genres *Adersia*, *Brodinia*.

Généralement, et contrairement à ce que pense VANDERYST, les taons attaquent indifféremment toute proie qui se présente. Pourtant le cheval est préféré au bovin, et surtout à l'homme. Il est curieux, par exemple, d'être sur un cheval harcelé de taons divers sans être piqué par ces insectes, qui s'attaquent fort bien à l'homme quand ce dernier est seul (BRUMPT). Le chien est plus rarement attaqué, bien que nous ayons vu notre caniche noir piqué simultanément par plus de 30 hematopotes (*H. pluvialis* et *H. italica*) et de nombreux Chrysops.

Les taons se nourrissent de sang tous les 2 à 3 jours (Cragg), mais cela dépend beaucoup des conditions de température extérieure. Après une période de 6 jours de pluie, 57 femelles capturées étaient toutes vides de sang. Le nombre des Tabanidés gorgés, récoltés à divers moments, au même endroit, nous a montré que, normalement, le pourcentage d'insectes ayant absorbé du sang est assez faible. C'est ainsi que nous n'avons trouvé que 17 femelles gorgées ou ayant préalablement absorbé du sang, sur 658 insectes disséqués, capturés par fauchage de l'air, soit environ le 2,5 % seulement. Il est normal que, si les captures se font près de chevaux ou de bovins, la proportion d'insectes gorgés soit beaucoup plus forte. Elle ne correspond alors pas au % réel de taons s'étant gorgés de sang.

Chez les femelles les globules sanguins ne sont presque pas lysés, et l'on retrouve le sang bien conservé, fluide, même dans la partie terminale de l'intestin (*T. maculicornis*, *T. bromius*). Il est vrai que dans ce cas la quantité de sang absorbée est telle, qu'elle remplit tout le tube digestif. La digestion se fait plus tard. Ce n'est qu'après 1 à 2 jours qu'il y a lyse et que le sang, laqué, prend une teinte brunâtre.

Nous n'avons jamais trouvé de globules sanguins d'oiseaux ou de reptiles dans l'estomac de taons gorgés. Chez les tsé-tsés par contre, il était relativement fréquent de rencontrer des éléments sanguins d'oiseaux et de reptiles dans l'estomac des insectes autopsiés. D'après Surcouf, certaines espèces de taons s'attaquent de préférence aux oiseaux (Goëlands) ou à des vertébrés poïkilothermes (crocodiles, varans, alligators).

Les animaux de robe claire sont moins importunés par les mouches. Les taons attaquent surtout le poitrail, le ventre et les jambes des animaux. Ils choisissent également les endroits à l'abri

des actes de défense de l'hôte : tête, nuque (*Haematopota*), dos (*T. bovinus*), poitrail (*Haematopota*, *T. bromius*).

Si le cheval est préféré à tout autre animal, l'homme n'est pas à l'abri des attaques. Après avoir vainement essayé de piquer au travers des habits, les taons se portent sur les endroits découverts : cou, face, bras. Les *Chrysops* s'attaquent de préférence à la tête, alors que les *Haematopotes* et les *Tabanus* piquent volontiers les jambes et le dos.

Comme les moustiques, les taons ne semblent pas avoir de tendance à voler et à piquer les jours de fort vent (GALLI-VALERIO).

La plupart des espèces ont une vie essentiellement diurne, et leur vol n'est actif que durant les heures chaudes de la journée. Quelques espèces piquent déjà avant le lever du soleil et jusque tard dans la soirée. Certaines même auraient des mœurs crépusculaires ou nocturnes ! (*T. paradoxus* Jaen.)

Les taons se rencontrent surtout à la campagne. Nous avons vu pourtant *T. bromius* en plein centre des villes de Zurich et Lausanne, à l'intérieur de vitrines de magasins.

De nos observations d'Afrique et de Suisse, nous admettons que les taons chassent à la vue. Lors d'essai de « Piège Harris », nous avons remarqué que les Tabanidés réagissent comme les Glosines, et se faisaient prendre en grand nombre. Par la suite, nous avons vu les Taons attaquer tout objet ayant une « certaine » ressemblance avec une proie. C'est ainsi que l'on peut capturer un grand nombre de femelles au moyen d'un parapluie ouvert. Les insectes se précipitent à la partie inférieure et cherchent alors à piquer. La couleur sombre attire beaucoup plus les femelles que les teintes claires, comme l'a encore prouvé GALLI-VALERIO lors d'essais de capture au moyen de la glu. Il est d'ailleurs de remarque courante que les taons se posent plus volontiers sur les habits foncés.

Nous avons capturé de très nombreux tabanidés au moyen de notre automobile « DKW » de couleur brun-rouge et qui était certainement prise pour une proie ! C'est ainsi qu'à plusieurs reprises nous avons pu capturer des quantités de *Theriopectes* du groupe *aterrimus*, aux environs directs ou dans l'automobile. Les taons étaient rares à quelques 100 mètres de là.

C'est grâce à notre automobile également, fonctionnant comme un véritable piège, que nous avons pu faire de nombreuses captures d'espèces peu fréquentes, en Tchéco-Slovaquie, en Allemagne, en Italie et en Yougoslavie. Pour *Chrysops pictus* par exemple, nous ouvrons la portière se trouvant du côté de l'ombre, alors que toutes les vitres étaient fermées du côté ensoleillé. Les taons se précipitent sur l'automobile, entraînent par la portière ouverte et venaient se faire prendre sur les vitres du côté fortement éclairé. D'ordinaire, les captures ne comptent que des femelles. Pourtant des mâles se

précipitaient dans l'auto en marche, peut-être à la poursuite de femelles égarées.

Une automobile, comme piège, rapporte autant de capture qu'un cheval en transpiration et nous ne saurions que recommander ce moyen d'attirer les femelles de tabanidés : arrêter l'auto à une lisière de forêt, par exemple, dans un endroit ensoleillé, un côté de la machine étant vivement éclairé alors que l'autre est dans l'ombre. Il suffit de prendre au filet les taons qui se posent et cherchent à piquer le métal.

Une autre preuve de ce que les taons chassent à la vue nous a été fournie par de nombreuses captures de *Theriopectes micans* et *Atylotus ater*, attirés par une cabane en planche, à Champ-du-Moulin. La cabane, de 2 m. sur 3, était partiellement noircie au goudron et les taons se précipitaient sur les parois ou sous le petit auvent du toit. A quelques centaines de mètres de la cabane, nous n'avons vu que de très rares insectes, *Haematopota pluvialis* pour la plupart.

Depuis, nous examinons toujours attentivement les alentours de ces petites cabanes ; cela nous a permis de récolter souvent des spécimens rares. Les araignées de toutes sortes sont également fréquentes sous les toits des cabanes, ce qui prouve que la nourriture ne manque pas, comme il est facile de le vérifier en examinant les toiles.

Il est bien connu également que les taons poursuivent fort loin les barques sur les lacs et se posent toujours sur le bord du bateau se trouvant dans l'ombre, où ils cherchent à piquer. Ce n'est que par la suite que les femelles cherchent à attaquer les occupants de la barque. Les voitures de tram et de chemin de fer attirent également les taons et de nombreuses femelles suivent parfois sur de longs parcours les trains en marche. On peut remarquer alors avec quelle aisance les grosses espèces volent à 50 km. à l'heure et plus.

Certains bâtiments possédant une cour intérieure peuvent aussi fonctionner comme un véritable piège. Nous avons capturé des dizaines de milliers de taons au Congo Belge, dans les nombreuses salles du laboratoire de Luputa. C'est en triant ce nombreux matériel que nous avons découvert notre superbe *Hinea Jacoti*, alors inédit.

A Zurich et à Lausanne, nous avons vu des abris vitrés sur un côté qui fonctionnaient également comme piège. Vers 15 heures, alors que la partie vitrée était éclairée par le soleil et que la partie ouverte était dans l'ombre, d'innombrables femelles à jeun entraient par la partie ombragée et se posaient sur les vitres éclairées où elles restaient et finissaient par mourir. (Arrêt du tram de Wollishofen-Zurich et Chailly-Lausanne.) Nous avons ainsi capturé *Tabanus bovinus*, *bromius*, *maculicornis*, *cordiger* ; *Theriopectes solstitialis* ; *Ochrops rusticus* ; *Haematopota pluvialis*, *crassicornis*, *italica* et *Heptatoma pellucens*. En plus de très nombreuses femelles nous y avons pris des mâles de *T. bromius* et de *H. pluvialis*.

Le mouvement, quel qu'il soit, attire toujours les taons.

Nous avons fait une observation intéressante à ce sujet. A Süs (Engadine) sur une petite prairie, les taons étaient assez rares à part quelques *H. pluvialis* et *T. bromius*, qui essayaient de piquer l'homme. Pas d'autres Tabanidés en vue, sauf quelques femelles volant au-dessus d'un petit ruisseau et cherchant à boire car la journée était très chaude. En faisant de grands mouvements de bras, les taons s'approchent. En « fauchant l'air » avec le filet, en larges mouvements rapides de gauche à droite et de droite à gauche, on voit bientôt de partout affluer des taons de toutes sortes et se diriger en droite ligne sur soi. Si les mouvements de fauchage sont assez vifs, les insectes restent pris dans le fond du filet et s'accumulent de façon telle qu'après une demi-heure, nous avons plus de 400 insectes : 5 genres et sous-genres avec 16 espèces différentes.

Nous avons par la suite utilisé ce procédé de « fauchage de l'air » à divers niveaux au-dessus du sol, comme méthode de capture. Elle nous donne de bons résultats par chaudes journées. Il suffit de se placer à un endroit bien ensoleillé et de commencer les mouvements de va-et-vient même si l'on n'aperçoit aucun Tabanidé. Après quelques dizaines de secondes, les taons arrivent et les captures sont toujours nombreuses. Il est ainsi possible de se rendre compte rapidement de la faune spéciale d'un endroit déterminé. Fait remarquable, le procédé est presque spécifique pour la famille des Tabanidés et nous n'avons capturé que quelques mouches non piqueuses, en plus de rares papillons ou abeilles perdus. Les femelles seules sont ainsi capturées.

La durée de la vie de la femelle adulte est difficile à établir. SURCOUF a pu conserver une femelle de *Th. bisignatus*, 19 jours en captivité. Dans la nature, il a constaté que les taons ne persistent guère plus de 8 jours dans un endroit donné ; ils étaient ensuite remplacés par des éclosions nouvelles.

Près d'Yverdon, nous avons souvent capturé durant plusieurs semaines, la même espèce aux mêmes endroits, mais il est difficile de dire si les insectes provenaient d'éclosions échelonnées sur toute la durée des captures.

Le temps de vie des femelles donné par SURCOUF nous paraît pourtant trop court pour pouvoir assurer le développement et la maturation complète des œufs. Nous avons observé que des femelles pouvaient rester 10 jours sans prendre de nourriture, temps pendant lequel les ovaires se développaient.

### Accouplement.

Les taons s'accouplent dans des conditions généralement très peu connues (SURCOUF). En janvier 1935, nous avons trouvé au Congo belge un grand nombre de *Haematopota Denshamii* Auten,

en accouplement sur des graminées, à la tombée de la nuit, probablement lors d'une éclosion massive avec mâles et femelles en nombre pratiquement égal. SURCOUF pense aussi que les femelles sont fécondées à peine écloses car, dit-il, il n'a jamais rencontré dans la nature une femelle de Taon vierge.

Près de Celerina (Haute Engadine) sur une prairie humide, bien ensoleillée, vers 11 heures du matin, nous avons vu de nombreux mâles de *Ther. julvicornis* qui volaient sur place à la façon des Syrphes, à 30 cm. de hauteur du sol. Brusques et rapides crochets, puis l'insecte reprend son vol sur place. Un mâle se lance sur une femelle et l'accouplement a lieu en plein vol. Les deux insectes disparaissent rapidement et s'élèvent presque verticalement à une grande hauteur. Ceci confirme des observations de BRAUER qui a vu, dans les Alpes tyroliennes, avant l'aube, *T. sudeticus* en essaims, avec accouplements se produisant immédiatement au vol. Même observation de Regimbert et Moissen d'Evreux qui virent un grand nombre d'accouplements se produire à l'aube au sommet du Pilate, en fin juillet 1905.

Nous admettrons donc que les accouplements peuvent se faire soit au vol, soit au sol ou sur des herbes, immédiatement après l'éclosion.

### Ponte.

En examinant des Taons, on trouve généralement les ovaires peu développés et les œufs ne sont que rarement mûrs.

Sur 675 femelles capturées en un lieu de ponte, 7 seulement montraient des œufs complètement développés. Il s'agit de 2 *T. bromius*, 4 *T. apricus* et 1 *Ther. auripilus*. Il est probable que les femelles ne prennent plus de nourriture les derniers jours avant la ponte, pendant que les œufs finissent leur développement. Les femelles se tiendraient alors cachées. C'est ainsi qu'après une période de six jours relativement froids, et de pluie ininterrompue, nous avons capturé 4 femelles prêtes à pondre, n'ayant certainement pas pu trouver de nourriture sanguine pendant ce laps de temps. Ces femelles avaient perdu leur caractère craintif. Une femelle en train de déposer ses œufs se laisse saisir ou examiner à la loupe, sans esquisser un mouvement de crainte ou de fuite (*T. glaucopis*). Une femelle de *Ther. auripilus* a été reconnue prête à pondre au moment de sa capture. L'abdomen était gros et dur, le vol lourd. Par simple pression légère de l'abdomen, deux œufs sortent presque d'eux-mêmes. La femelle est mise dans un petit bocal avec une feuille de reine-des-prés et un peu d'eau. L'insecte ne cherche pas à s'échapper et reste tranquillement sur la feuille. A plusieurs reprises, il boit de l'eau ou de l'eau sucrée. Après quatre jours il meurt sans avoir pondu car les taons ne pondent pas en captivité.

Les femelles vides d'œufs sont également fort rares, car elles

meurent certainement aussitôt la ponte terminée, ayant rempli jusqu'au bout leur fonction durant leur courte vie. Nous avons capturé une seule femelle de *T. bromius* ayant pondu, flétrie, et ne faisant aucun mouvement de défense lors de sa capture à la main.

Il est courant de lire que les œufs sont pondus à proximité des rivières, ou dans des endroits humides. Et c'est là que, tout naturellement, le chercheur espère trouver œufs et larves. C'est ainsi que nous avons également débuté, sans grand succès d'ailleurs.

En fait, les œufs sont déposés à l'abri des rayons directs du soleil, soit dans des endroits humides, soit dans des endroits secs. Le support peut varier : Herbes, feuilles, pierres, branches de petits buissons, joncs, etc. Généralement, les œufs sont pondus dans un lieu convenant au développement ultérieur des larves où la nourriture est abondante. La ponte a lieu pendant les heures chaudes de la journée et dure plus d'une heure.

Nous recommandons de rechercher les œufs à la face inférieure des feuilles, soit dans les pâturages secs, soit aux abords des lieux humides, suivant l'espèce. Généralement les œufs sont déposés à 20—30 cm. au maximum de la surface de l'eau ou du sol.

Le nombre des œufs pondus par une femelle est élevé et atteint couramment 350 à 400 œufs, 570 d'après SEGUY.

La forme de l'œuf varie peu. Lors de la ponte, l'œuf est blanc-jaunâtre, mais il fonce rapidement en séchant.

Chez *T. glaucopis* Mg., l'œuf présente une tâche claire à la partie antérieure.

En parlant des pontes, PHILIP donne les caractères suivants, d'après les genres :

1. — Oeufs disposés sur une seule rangée : *CHRYSOPS*.
2. — Oeufs disposés en une masse conique, sur plusieurs rangs : *TABANUS*.

*T. ditaeniatus* pond ses œufs en masses dispersées, irrégulières.

Nous avons vu que *T. glaucopis* Mg. pond ses œufs sur une seule rangée, plate, et la classification des pontes d'après PHILIP ne peut pas être utilisée pour les espèces européennes.

*Chrysops caecutiens* pond ses œufs sur les tiges ou les feuilles de roseaux, au-dessus de l'eau, en une masse conique (SURCOUF). *T. autumnalis* pond les siens également en une masse conique, sur les joncs près de l'eau (SURCOUF) ; *T. maculicornis* dépose ses œufs sur les graminées en lieu sec (LE CERF). *T. quatuornotatus*, également sur les herbes, sur les coteaux boisés non humides (LECAILLON). La ponte de *T. glaucopis* est sur une seule couche et se trouve en-dessous des feuilles de grandes gentianes jaunes, sur des pâturages secs. Nous avons trouvé d'autres pontes coniques indéterminées en pâturage sec, à la face inférieure des feuilles de grandes gentianes



jaunes, et en lieux humides sous les feuilles de grande bardane, de menthe aquatique, de graminées, de reine-des-prés, etc.

Certaines espèces pondent sur la terre humide, le terreau, le bois décomposés et même le sable marin (SURCOUF).

D'après différents auteurs, l'éclosion de la jeune larve aurait lieu peu de jours après la ponte. Le temps est certainement variable suivant les espèces et les conditions de température du moment. D'après SURCOUF, l'éclosion de la larve de *Chrysops caecutiens* aurait lieu déjà le deuxième jour après la ponte. Des œufs que nous avons récoltés, les larves n'ont éclos qu'après 4 à 10 jours pour des espèces indéterminées.

Lors de l'éclosion, l'œuf se fend latéralement, vers la partie antérieure et la petite larve sort rapidement. Les jeunes larves sont très vives et très mobiles et sortent de l'œuf presque toutes au même moment. Après être restées quelques minutes sur la masse ovigère, elles se laissent glisser sur le sol ou dans l'eau. Lors de leur naissance, les jeunes larves mesurent de 1,5 à 1,8 mm. Elles possèdent déjà des pièces bucales puissantes et complètes. Les petites larves cherchent immédiatement à se nourrir d'autres larves ou de crustacés. Elles ne dédaignent pas du foie dont elles se gorgent rapidement. La larve croît lentement et met 15 jours pour atteindre une longueur double (LANGERON).

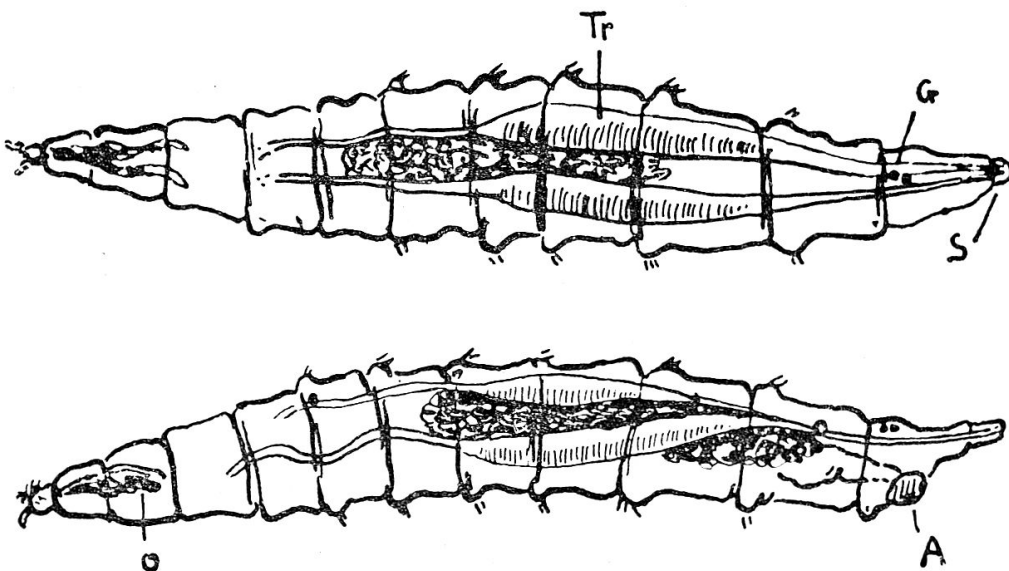


Fig. 35. Jeune larve de *Tabanus* sp. (vue de dessus et de côté).  
o = tache ocellaire; Tr = trachées; G = organe de Gräber;  
S = syphon; A = anus.

Après l'éclosion, les enveloppes des œufs se ratatinent et sont rapidement détruites par les intempéries.

### Morphologie des larves.

D'après SURCOUF, la larve est composée de 12 segments. Elle est allongée, blanchâtre et présente une striation longitudinale très fine. Les deux derniers et les deux premiers segments sont inégalement rétractiles. La tête est pointue, rétractile, fusiforme et fortement armée. Un fort larbre médian vertical, 2 mandibules en forme de croc et 2 maxilles. Ces dernières portent un palpe court de 2 articles. Une petite tache ocellaire de chaque côté de la tête.

Les segments du corps, depuis le 3<sup>ème</sup> jusqu'au 11<sup>ème</sup> inclus sont munis de 8 tubercules situés deux par deux, sur le milieu du dos. Ces tubercules servent de moyen de progression.

La forme de l'antenne, de deux articles, varie suivant les genres. Le dernier article est plus long que le précédent chez *Chrysops*, alors qu'il est plus court chez *Heptatoma*, et chez *Tabanus* (STRAMMER).

Le syphon est plus ou moins allongé suivant les espèces ; les larves aquatiques ont un syphon plus allongé que les larves terri- coles.

### Biologie des larves et récolte.

Les larves s'éloignent peu du lieu d'éclosion. D'après STRAMMER les larves peuvent parfois être trouvées nageant librement dans l'eau. Ces larves seraient en migration, à la recherche d'un milieu favorable.

Suivant la saison et la température du moment, les larves s'enfoncent plus ou moins profondément et vivent une vie latente par basses températures. Les larves de taons ne montrent une activité relative que si la température est supérieure à 10—12°.

En général, les larves de taons se rencontrent là où la nourriture est abondante, car ces larves sont insatiables.

La nourriture varie suivant les circonstances comme nous l'avons vu. Les larves sont généralement carnassières, parfois saprophages, exceptionnellement vivent en parasites.

Dès leur plus jeune âge, les larves se nourrissent de petits crustacés ou de larves de diptères, puis elles s'attaquent à des proies de plus en plus grandes. Les vers de terre forment une bonne nourriture. SURCOUF signale même que les larves de taons sont si avides de sang qu'il a vu une larve récoltée dans une mare mordre immédiatement la main de celui qui l'examinait.

Nous avons vu que les mandibules possèdent un canal servant peut-être à l'écoulement de la salive qui agit sur la proie comme un poison paralysant. La victime, immobilisée, est alors dévorée complètement. La peau seule est dédaignée.

Le lieu de capture et la biologie des larves sont peu connus et réclament encore beaucoup d'études et d'observations.

Théoriquement, on trouve partout des larves de taons. Cela est compréhensible si l'on songe aux quantités d'adultes que l'on rencontre par journées chaudes. Dans la pratique, il n'en est pourtant

pas de même et la recherche de larves offre toujours de grandes difficultés.

Larves terricoles : Elles possèdent un syphon court et doivent être cherchées, de préférence, dans les terrains meubles, même secs, et loin de toute rivière. La terre de jardin est un bon milieu de recherche (*T. bromius*, *T. bovinus*).

La terre est finement tamisée et les larves restent sur le tamis. L'opération est toujours longue. Généralement, la découverte de larves de taons est accidentelle ; aussi est-il bon d'examiner toute larve découverte lors de jardinage.

Par les journées chaudes, les larves sont peu profondément enterrées : moins de 10 cm.

Larves aquatiques : Elles possèdent un syphon plus long et sont mieux connues car elles sont plus faciles à trouver. PHILIP conseille de rechercher les larves de tabanidés le long des bords escarpés des marais, ou encore des fossés qui bordent les voies ferrées et les routes en remblais ; on peut en trouver aussi dans certaines fourmillières des lieux humides ou dans les souches pourries.

D'après STRAMMER, les larves vivent généralement dans des mousses humides, aux environs des cours d'eau ombragés, dans des feuilles mortes pourries, près de l'eau (plus rarement dans la terre souvent même relativement sèche). Les larves peuvent même être trouvées, nageant librement dans l'eau.

Pour isoler les larves, la mousse est traitée au laboratoire. Éliminer par un premier rinçage la terre et les particules assez grosses, puis mettre le matériel dans un filet à mailles de  $\frac{1}{2}$  cm. et disposer le filet au-dessus d'une cuvette d'eau, juste au-dessus du niveau. Par suite de la dissémination, les larves émigrent vers le bas et finissent par tomber dans la cuvette. L'opération est normalement terminée après 24 heures. Récolter au fûr et à mesure les larves pour éviter les pertes par cannibalisme.

Nous avons déjà indiqué la technique de récolte des larves de *Th. bisignatus*.

La terre est récoltée sur les bords d'une mare peu profonde dont le fond vaseux contient de nombreuses feuilles sèches en décomposition, avec de nombreux petits mollusques, vers et larves de toutes sortes.

La terre ou la vase est diluée dans une cuvette ordinaire est versée, par petite quantité, sur un tamis de 7 mailles au centimètre. Au moyen d'une baguette, les débris restant sur le crible sont triés et les larves et nymphes se trouvent dans les dernières eaux de lavage, alors que tous les corps de densité plus faible ont été éliminés. Nous comptons 5 kg. de terre à traiter pour découvrir une larve ou une nymphe.

Ces larves semblent plus fréquentes dans les environs de Paris où elles se rencontrent dans les mares et vivent entre les feuilles de

chêne qui tapissent le fond, recouvert de quelques centimètres d'eau seulement. (SURCOUF).

En principe, les larves de tabanidés sont carnivores, mais les exceptions sont nombreuses.

La larve de *Heptatoma pellucens* vit dans l'eau et est carnassière (BRAUER). Celle de *T. autumnalis* se rencontre dans la terre des prairies humides (SEGUY), ou dans l'eau (SURCOUF, KOLLAR). Elle est carnassière. La larve de *T. bovinus* vit dans la terre (DE GEER), dans la terre de jardin assez sèche ; elle est carnassière et se nourrit de vers de terre dont elle fait une grande consommation. La larve de *T. bromius* a été trouvée par SURCOUF dans un remblai de chemin de fer. Nous l'avons rencontrée dans la terre de jardin assez sèche. Elle est carnassière et mange volontiers des vers de terre. SURCOUF l'a trouvée également dans un étang avec des larves de *Ther. bisignatus* et de *Chrysops caecutiens*. C'est dire qu'elle s'accommode de condition d'humidité très variable. La larve de *T. maculicornis* vit dans les prairies marécageuses (SEGUY). La larve de *T. Brucei* Ric. vit, suivant GHESQUIERE, sous les pierres de ruisseaux et celle de *T. Billigtoni* New. dans de vieilles souches de palmiers « Elaïs » coupées, où se trouve toujours du suc en fermentation et où grouillent les larves de Syrphes qui forment alors la nourriture des larves de taons. La larve de *Ther. tropicus* vit dans la mousse humide, celle de *Ther. montanus* dans la terre humide près de l'eau (SEGUY). La larve de *Ther. solstitialis* vit dans l'eau (BRAUER). Les larves de *Atylotus quatuornotatus* et de *Ther. bisignatus* vivent dans les lieux humides, bords de marais, boues. Elles sont carnassières et mangent des larves de *Chiromonidés* (SURCOUF), ou des vers de terre.

Quelques espèces se contentent d'une nourriture végétale, de bois pourri et en décomposition. Les larves de *T. cordiger* ont été trouvées dans un tronc de peuplier pourri (PICARD) ; les larves de *H. pluvialis* dans du bois vermoulu (PERRIS) ; quelques espèces des genres *Tabanus* et *Haematopota* peuvent se nourrir dans du bois vermoulu (STRAMMER).

Les larves de taons ont été même trouvées dans le corps de cadavres d'insectes : *Helops* (BRAUER) et Hanneton (PERRIS).

Certaines larves enfin peuvent accidentellement vivre en parasites de batraciens, dans l'intestin antérieur du triton (SURCOUF) ou dans le poumon du crapaud (EFFLATUM BEY, in SEGUY).

C'est dire que les larves de taons supportent dans la nature des conditions de milieu et de nourriture très diverses.

### Elevage des larves.

D'après SURCOUF, les espèces les plus aisées à élever sont celles que l'on rencontre dans l'eau. On obtient le meilleur résultat en les mettant chacune dans un petit pot de verre ou de grès de la gran-

deur d'un moutardier rempli d'eau ; on y introduit une couche de sable que l'on recouvre de mousse aquatique. La première nourriture est fournie par les Copépodes qui se rencontrent dans l'eau. Il faut renouveler celle-ci au moins chaque semaine. Après le 15<sup>ème</sup> jour, ajouter quelques larves de Chironomidés. Il ne faut mettre ensemble qu'un nombre restreint de larves de chironomes pour éviter que l'eau ne se souille par leurs déjections ou par leurs débris.

Il est indispensable de recouvrir les bocaux d'une fine toile métallique qui empêche toute évasion.

D'autre part, comme plusieurs espèces sont cannibales, élever les larves isolément.

D'après LANGERON, l'élevage se fait à l'obscurité dans de petits flacons ou des tubes à fond plat, bouchés avec une toile bien fixée pour éviter les évasions. Le fond des tubes est garni d'un peu d'eau et de papier de toilette roulé et plié, bien préférable au buvard qui s'affaisse. Ce papier fournit aux larves l'abri qui leur est nécessaire. Pour les très jeunes larves, il vaut mieux prendre de petits cristaux bien couverts, renfermant un peu d'eau et du papier toilette roulé. On les transporte dans les tubes au moment de la 3—4 mue.

La meilleure nourriture à leur donner sont des asticots frais tués par immersion ou, pour les jeunes larves, en les coupant en deux. Ceux-ci sont mieux consommés et se putréfient moins vite que les vers de terre. On peut donner également des larves de Chironomes, des vers de terre, de la viande crue.

PHILIP est également d'avis que l'élevage peut être mieux suivi si la larve est mise dans un tube avec un morceau de papier filtre.

Certaines larves peuvent vivre sans proie fraîche, mais uniquement en se nourrissant de matières végétales en décomposition. Le développement de la larve est alors plus long. La larve est de couleur plus foncée.

Nous avons élevé des larves de *T. bovinus*, *bromius*, *Th. bisignatus* dans de la terre plus ou moins humide, mélangée de tourbe, ce avec de bons résultats. Nous donnions, comme nourriture, des vers de terre, de la viande et avons même essayé une nourriture uniquement végétale (bois en décomposition). Dans ce dernier cas, le développement est très lent et les larves de *Th. bisignatus* étaient alors entièrement verdâtres.

En résumé, l'élevage est possible, mais demande beaucoup de soins et une grande propreté. L'eau doit être changée souvent. Les cadavres des proies doivent être enlevés régulièrement car des larves de taons sont très sensibles aux moisissures accidentelles, très fréquentes dans un milieu humide de végétaux plus ou moins décomposés.

Les larves s'accoutument facilement d'un degré l'humidité très variable.

Les auteurs sont d'accord pour admettre le cannibalisme de la

plupart des espèces. Pour R. P. H. VANDERYST, « il est heureux que les larves de certains tabanidés soient tellement carnivores qu'elles s'entre-tuent ».

Les larves de *Chrysops* ne se dévorent pas entre elles (STRAMMER). Nous avons mis ensemble plusieurs larves de *Th. bisignatus*, de *T. bovinus* et *T. bromius*, sans accident.

SURCOUF parle d'un élevage de larves recueillies dans une mare et abandonné à lui-même dans un vaste bac ; il donna des adultes de *Th. bisignatus*, *T. bromius* et *Chrysops caecutiens*.

L'élevage des larves peut se faire assez facilement en captivité, dans de la gélose nutritive (R. C. SHANNON, 1922, in BRUMPT), à la condition de n'élever qu'une larve par tube. Nous avons remarqué que la gélose nutritive permet le développement de bactéries saprophytes qui infectent le milieu et finissent par tuer la larve. Ce désavantage n'existe point avec l'agar, dissout dans l'eau ordinaire, méthode recommandée par CARBONELL et qui permet une observation continuelle facile.

La larve mue 7 à 8 fois selon ISAAC et 4 à 5 fois suivant SURCOUF. Il est probable que le nombre des mues varie suivant les espèces et suivant la durée de la vie larvaire. Celle-ci varie suivant les conditions du milieu, de nourriture et de température ambiante. Le développement est lent chez les larves se nourrissant de matières végétales et peut alors durer deux, peut-être trois années si l'été est froid. On peut, expérimentalement, retarder par la faim le développement des larves (LECAILLON, BOUVIER).

### La nymphe et l'éclosion de l'adulte.

Avant la dernière mue, les larves aquatiques sortent de l'eau pour s'enfoncer dans la terre. Elles sont alors complètement développées, de grandeur variable suivant les espèces, jusqu'à 40 mm. de longueur (*T. bovinus*) turgescents et translucides. Elles refusent toute nourriture, restent immobiles, puis se nymphosent.

La nymphose a lieu de nuit ou de grand matin, même par temps frais. La nymphe est claire au début, mais fonce rapidement. En 3 à 4 jours la chitine est complètement durcie et la nymphe montre alors peu de mouvements jusqu'à l'éclosion de l'imago. La durée de la nymphose varie suivant les conditions de milieu et surtout de température.

De courte durée pour certaines espèces des régions chaudes (*Lepidoselaga lepidota*) avec 6 jours de nymphose suivant CARBONELL, elle est plus longue chez nous et varie de 10 à 23 jours.

Nous avons relevé 16 à 17 jours chez *Ther. bisignatus*, 20 à 22 jours chez *T. bromius*, 17 jours chez *T. bovinus* à la température ordinaire. Cette durée est ramenée à 10 à 12 jours si la nymphe est maintenue à 25°.

Trois à quatre jours avant l'éclosion, les yeux de la nymphe, qui sont contigus chez les sujets mâles et séparés chez les femelles, s'assombrissent. Les cornéules et les bandes colorées deviennent visibles. Par des mouvements vifs, la nymphe se rapproche de la surface du sol. Lors de l'éclosion, la nymphe peut même être partiellement hors du sol. Des enveloppes nymphales récoltées à Zurich, Chailly et St-Sulpice, n'avaient que les derniers segments abdominaux dans la terre, la partie thoracique étant complètement dégagée. Quelques enveloppes nymphales étaient même sur le sol, libres.

Par suite de la poussée exercée par l'insecte, la ligne thoracique de la nymphe se rompt et l'insecte sort, étend ses pattes et ses ailes. Après quelques heures, la chitine s'étant durcie, l'insecte prend son vol, à la recherche de nourriture.

Les éclosions ont lieu à des heures très diverses, suivant les conditions de température et peut-être suivant les espèces. Les éclosions peuvent même se produire par température relativement basse, le matin ou la nuit.

Heures d'éclosion :

D'après SURCOUF, *T. nigrijacies* éclos le matin, vers 7 heures et demi ; *T. bromius* L., *H. pluvialis* L., *C. caecutiens* L. éclosent soit le matin, au lever du jour, soit le soir.

Nous avons vu éclore *T. bisignatus* Jaen. à 9 heures du matin et à 7 heures le soir ; *T. bromius* L. de très bonne heure ou vers le milieu du jour ; *T. bovinus*, le matin ou l'après midi. Nous avons vu enfin une éclosion massive de *H. Denshamii* Austen à la tombée de la nuit.

## CHAPITRE TROISIÈME:

### **Ennemis naturels et lutte contre les Taons.**

Ce chapitre, pratiquement le plus important et le plus utile ne peut pas être traité actuellement en détail, car il demande encore de nombreuses observations.

Comment expliquer le fait que le nombre des taons reste partout le même et que l'équilibre soit relativement si stable, alors que chaque femelle peut pondre un nombre d'œufs variant de 300 à 500 ?

Alors même que toutes les femelles sont fécondées, un petit nombre seulement pond normalement. La grande majorité reste en définitive stérile, peut-être le 90 %. D'autre part, la nourriture sanguine est nécessaire au développement normal et à la maturation des œufs. Nous avons vu qu'un pourcentage relativement faible de femelles furent trouvées gorgées de sang ou montraient des restes de repas sanguins dans leur tube intestinal. En comptant en plus le nombre des insectes détruits ou capturés par les ennemis naturels, on peut admettre que les 2 à 3 % des femelles seulement mènent à

bien leur ponte, ce qui expliquerait la rareté relative des masses ovi-gères rencontrées malgré de patientes recherches.

En Suisse, le nombre des œufs détruits par les hyménoptères parasites (*Chalcides*, *Phanurus*) est peu important. Dans un pays où un pourcentage très élevé des masses ovigères est parasité (jusqu'à 60 % aux Indes), le nombre des œufs attaqués est très faible et ne dépasse pas 1 à 2 %. Nous pouvons donc dire que les jeunes larves éclosent presque toutes. Leur développement est lent et demande une année au moins. Les ennemis des larves peuvent en détruire un grand nombre. Les nymphes peuvent être elles-mêmes dévorées par des insectes prédateurs, ou être sujettes à des accidents. Une moitié au moins des larves ou des nymphes est ainsi encore détruite. En définitive, 100 femelles adultes ne donneront guère que 200 descendants, mâles et femelles. L'équilibre n'est donc pas rompu.

Bien entendu, durant les étés chauds, le nombre des pontes peut être plus élevé, les éclosions des nymphes plus rapides et la population des taons est alors momentanément plus dense. Mais ce ne sont que surpeuplements passagers.

Les ennemis naturels sont nombreux. Les oiseaux insectivores détruisent une grande quantité de Tabanidés. Les hirondelles, la bergeronnette grise, les rouges queues capturent même les grandes espèces (*T. sudeticus*, etc.).

Les araignées et les insectes prédateurs (Asilidés, Libellules, *Bembex*, etc.) détruisent de nombreux adultes.

La lutte contre les Taons peut être générale ou individuelle. C'est cette dernière forme qui est utilisée actuellement presque uniquement. Et ce n'est qu'un pis aller en attendant une méthode de lutte réellement efficace et durable. La lutte individuelle utilise les divers caparaçons, filets, couvertures, poitrails, têtieres, etc., recouvrant plus ou moins les corps des animaux, ou des solutions aromatiques éloignant les insectes : « huile de pierre », solution de glycérine phéniquée (Phénol liq. 20 gr., Glycérine 30 gr., Alcool 50 gr., eau 900 cc.), solution savonneuse crésolée à 2 %, solution huileuse de paradichlorobenzol, etc.

Les méthodes de lutte générale s'attaquent directement aux insectes mais n'ont jusqu'ici été essayées que sur une toute petite échelle. GALLI-VALERIO a vu disparaître immédiatement les taons qui volaient nombreux, en versant une couche de « Saprool » à la surface d'une mare. BRUMPT signale la méthode de PORTCHINSKY : « Les tabanidés ont l'habitude de s'élancer brusquement à la surface de l'eau qu'ils touchent avec l'extrémité de leur abdomen comme s'ils venaient y déposer des œufs (GALLI-VALERIO pense, plus vraisemblablement, que les taons viennent boire). PORTCHINSKY s'est servi de cette particularité biologique pour en détruire un assez grand nombre en répandant une mince couche de pétrole à la surface des



mares. En cinq jours, il a pu récolter 1260 mâles et 258 femelles de *Tabanus* et 416 mâles et 33 femelles de *Chrysops*.

Le piègeage, soit à la glu (GALLI-VALERIO) soit au moyen du piège Harris que nous avons utilisé en Afrique, est insuffisant pour diminuer la population des taons d'une manière marquée et durable.

La bactériologie et les maladies des tabanidés ne sont pas connues et permettront peut-être seules une lutte efficace. Les parasites des tabanidés adultes ou de leurs œufs (Chalcides) ne diminuent pratiquement pas le nombre des taons de Java où le 60 % des masses ovigènes sont attaquées par deux espèces de *Phanurus* (Hyménopt.). Le pourcentage des pontes attaquées en Suisse est infiniment plus faible.

Les insecticides du type D. D. T. pourraient diminuer dans une certaine mesure le nombre des taons.

En fin de ce travail, il m'est agréable de remercier vivement Monsieur le Dr de BEAUMONT, qui a bien voulu revoir mes notes, et qui m'a aidé de ses précieux conseils.

Je remercie également tous les membres de la Société entomologique suisse qui ont bien voulu m'adresser les Taons de leurs collections ou les insectes capturés spécialement à mon intention.

### Bibliographie.

- Am Stein : Bündner Dipteren. Jahresber. der Naturf. Gesellsch. 1855/56, 2, 89.
- Becker : Beiträge zur Kenntniss der Dipteren, Fauna von St. Moritz. Berl. entom. Zeitschr. 1887, 31, 93.
- Bequaert J. : Report of the Harvard African Expedition, 1931.
- Bouvier G. : Rec. Med. Vet. exot. Alfort, 1937, 10, 4.  
 — Etude des Tabanidés du Lomami. Thèse, 1936.  
 — Bull. Soc. entom. suisse, 1940, 18, 1.  
 — Bull. Soc. entom. suisse, 1941, 18, 280.
- Brumpt E. : Précis de Parasitologie, 1927.
- Cadéac : Pathologie interne des animaux domestiques, Tome 7.
- Carbonell C. : Parasitologia en Venezuela, Caracas 1938.
- Corbell J. W. et Patton W. S. : Ind. Journ. of Med. Res. 1914, 2.
- Cragg et Patton : Cités dans Brumpt.
- Fontaine et Huguier : Dictionnaire vétérinaire, 1924, pages 275, 524 et 600.
- Galli-Valerio B. : Centralbl. f. Bakt., 1911, 60.  
 — Centralbl. f. Bakt., 1910, 56.  
 — Centralbl. f. Bakt., 1936, 65.
- Van Heyden L. : Zur Dipteren-Fauna des Oberengadins. Jahresb. der Naturgesell. Graubünden, 1867, 68, 13.
- Isaac : Cité dans Brumpt.
- Jacob B. : Les Taons du canton de Neuchâtel. Le rameau de sapin, 1910.

- Jaennicke F. : Beiträge zur Kenntnis der Tabaniden Europas. Berl. entom. Zeitschr. 1866, 10, 77.
- Langeron M. : Précis de microscopie, 1934.
- Lecaillon A. : Annales Soc. entomologique, 1911, 80, 4.
- Philip C. B. : The Tabanidae of Minnesota, Hamilton.  
 — The Journ. of parasitology, 1928, 14.  
 — The Journ. of parasitology, 1927, 13.
- Phisalix Mme. : Animaux venimeux et venins, 1922, T. I.
- Scott, Patton et Cragg : A. Textbook of Med. entomology, 1913.
- Séguy E. : Les insectes parasites de l'homme et des animaux domestiques, 1924, Faune de France, 1936, 13.
- Strammer H. J. : Zeitschr. f. Morphologie u. Oekologie der Tiere, 1924, 1, 1.
- Surcouf J. M. : Tabanidés de France, 1924.  
 — Gen. Insectorum, Fam. Tabanidae, 1921.
- Vallé L. : Recherches sur les glandes de Diptères, Thèse Paris, 1900
- Vanderyst R. P. H. : Les Tabanidés au Congo belge, 1929.

### Liste des espèces et synonymes.

	page		page
aethereus O. . . . .	432	decisus S. . . . .	443
aethiops T. . . . .	424	distinguendus T. . . . .	428
agrestis O. . . . .	433		
albipes A. . . . .	430	elangata H. . . . .	419
albipes H. . . . .	417	equorum H. . . . .	420
alpinus O. . . . .	432	engadinensis T. . . . .	426
alpinus S. . . . .	443		
apricus T. . . . .	437	ferrugineus T. . . . .	442
ater A. . . . .	429	ferus O. . . . .	432
aterrimus T. . . . .	423	flavicans T. . . . .	442
atricornis T. . . . .	440, 442	flaviceps O. . . . .	432
auctumnalis T. . . . .	430	flavofematorius T. . . . .	440
auripilus T. . . . .	425	fulvicornis T. . . . .	428
austriacus T. . . . .	423—424	fulvus O. . . . .	432
autumnalis T. . . . .	438	fuscatus A. . . . .	429
bimaculata H. . . . .	417	gigas A. . . . .	430
bisignatus T. . . . .	426	glaucescens T. . . . .	439
bituberculatus O. . . . .	432	glaucopis T. . . . .	442
borealis T. . . . .	426, 439	glaucus T. . . . .	439, 440
bovinus T. . . . .	436, 438	grandis H. . . . .	420
braueri T. . . . .	442	grossus A. . . . .	430
bromius T. . . . .	440, 441	gymnota H. . . . .	419
brunnescens T. . . . .	438		
		haematopoïdes T. . . . .	435
caecutiens C. . . . .	444, 445	heydenianus T. . . . .	424
castellana T. . . . .	442	hietomantis H. . . . .	420
chloroptalmus T. . . . .	442	hirsutus T. . . . .	435
connexans T. . . . .	440	hyentomentis H. . . . .	420
connexus T. . . . .	440		
cordiger T. . . . .	442	ignatus A. . . . .	430
crassicornis H. . . . .	419	infuscatus T. . . . .	437
crudelis C. . . . .	444	italica H. . . . .	419
		italicus S. . . . .	443
		jacobi T. . . . .	425

	page		page
laevianus O. . . . .	432	plebejus O. . . . .	431
laniger O. . . . .	431	pluvialis H. . . . .	420
latifrons T. . . . .	442	quadratus C. . . . .	445
longicornis H. . . . .	419	quadrinotatus A. . . . .	430
lugubris C. . . . .	444	quatuornotatus A. . . . .	430
lugubris T. . . . .	424	racchalinensis T. . . . .	426
luridus T. . . . .	426	rectus T. . . . .	438
maculatus T. . . . .	440	relictus C. . . . .	445
maculicornis T. . . . .	439	rufipes O. . . . .	432
marginata P. . . . .	445	rupium T. . . . .	423
marginula H. . . . .	420	ruralis O. . . . .	432
maritimus C. . . . .	444	rusticus O. . . . .	432
megaloccephalus T. . . . .	442	sanguisorba O. . . . .	432
meridionalis C. . . . .	445	scalaris T. . . . .	440
micans T. . . . .	423	sepulcralis C. . . . .	444
micans P. . . . .	445	signatus T. . . . .	423, 424, 426
montanus T. . . . .	427, 428	solstitialis T. . . . .	428
morio A. . . . .	429	spodopterus T. . . . .	437
muhlfeldi T. . . . .	440	sublunaticornis O. . . . .	431
nemoralis T. . . . .	439	sudeticus T. . . . .	436
niger T. . . . .	423	tenuicornis H. . . . .	419
nigerrimus T. . . . .	424	tergestinus T. . . . .	439
nigricans T. . . . .	439, 440	transiens A. . . . .	429
nigricornis H. . . . .	420	tropicus T. . . . .	426, 427, 428
nigrita T. . . . .	429	ursus A. . . . .	430
nubilosus C. . . . .	444	vicinus T. . . . .	442
ocellata H. . . . .	420	viduatis C. . . . .	444, 445
ornatus T. . . . .	438	vituli S. . . . .	443
paganus T. . . . .	427		
paradoxus T. . . . .	435		
pellucens H. . . . .	417		
pictus C. . . . .	445		