

**Zeitschrift:** Acta Tropica  
**Band:** 2 (1945)  
**Heft:** (2): Les Glossines de l'Afrique Occidentale Française

**Artikel:** Les Glossines de l'Afrique Occidentale Française  
**Kapitel:** Morphologie et anatomie  
**Autor:** Gaschen, H.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-309953>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 07.10.2024

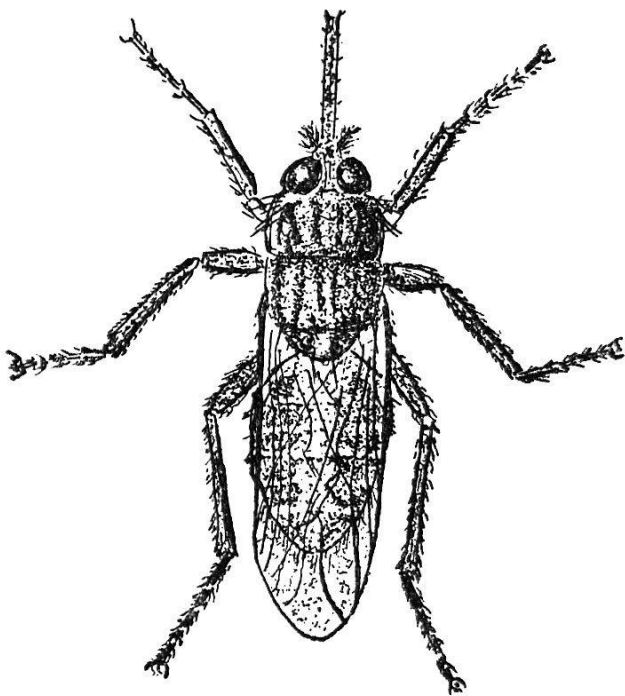
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

### III. Morphologie et anatomie

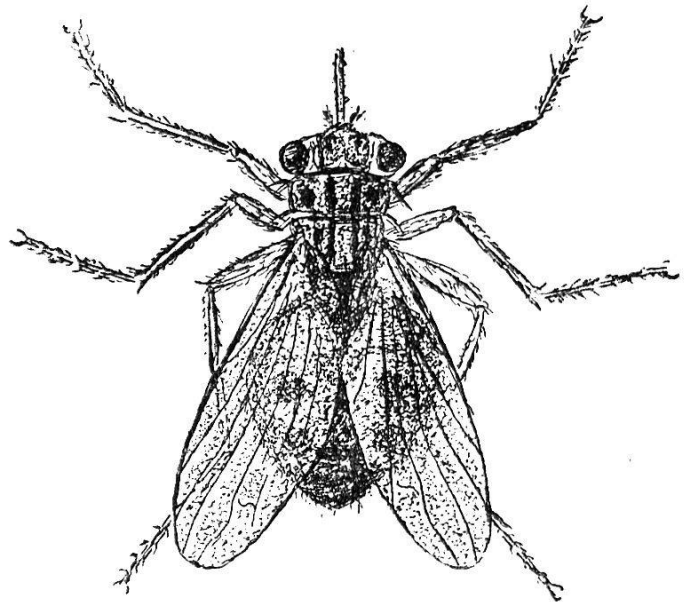
#### a) Morphologie de la Tsétsé adulte

##### Caractères généraux.

La Tsétsé est immédiatement reconnaissable, grâce à sa trompe dirigée en avant, entourée de 2 palpes, ainsi qu'à ses ailes qui, au repos, sont repliées l'une sur l'autre comme les branches d'une



*Fig. 1.* Glossine au repos. Les ailes sont repliées l'une sur l'autre comme les branches d'une paire de ciseaux.



*Fig. 2.* Stomoxe au repos. Les ailes sont divergentes.

paire de ciseaux. Les plus petites parmi les Glossines ont une taille un peu supérieure à celle de la mouche domestique ; les plus grandes espèces atteignent les dimensions des grands Taons d'Europe. Les Stomoxes, genre voisin des Glossines, possèdent aussi une trompe dirigée en avant, mais, au repos, les ailes sont divergentes (fig. 1 et 2).

Comme tous les Insectes, la Glossine a le corps divisé en trois parties distinctes (fig. 3) :

- la tête,
- le thorax,
- l'abdomen.

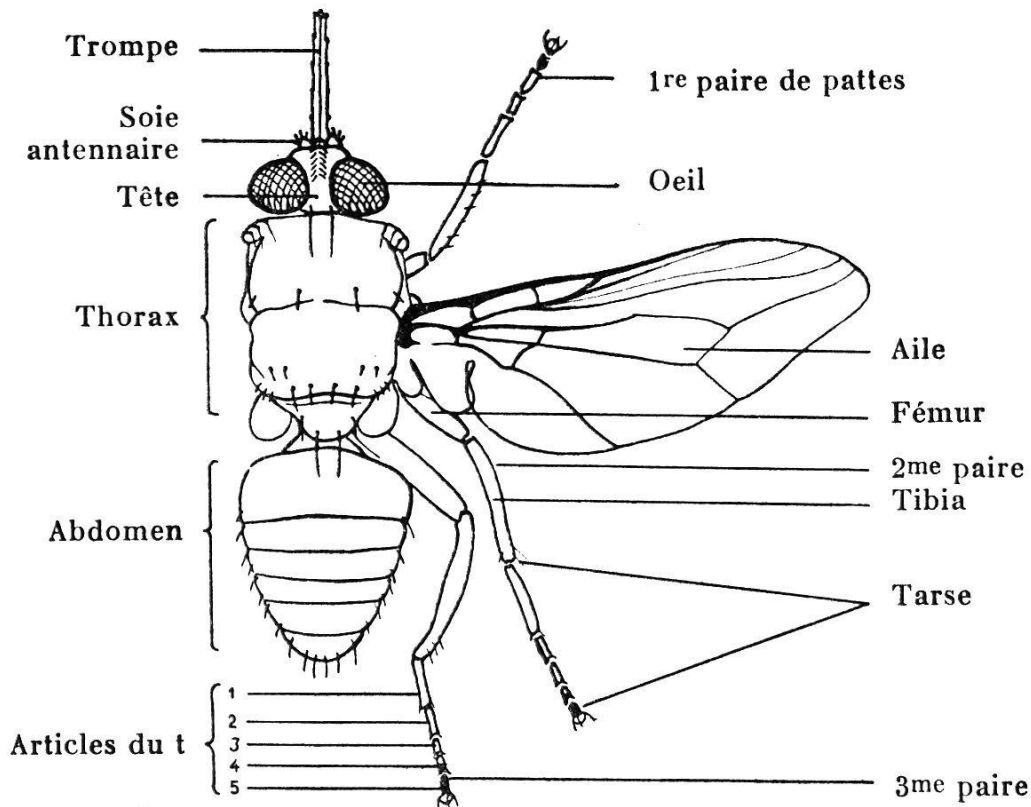


Fig. 3. Morphologie d'une Tsétsé.

### Tête.

La tête porte deux gros *yeux à facettes* qui occupent presque entièrement les parties latérales de la tête ; ils sont séparés chez

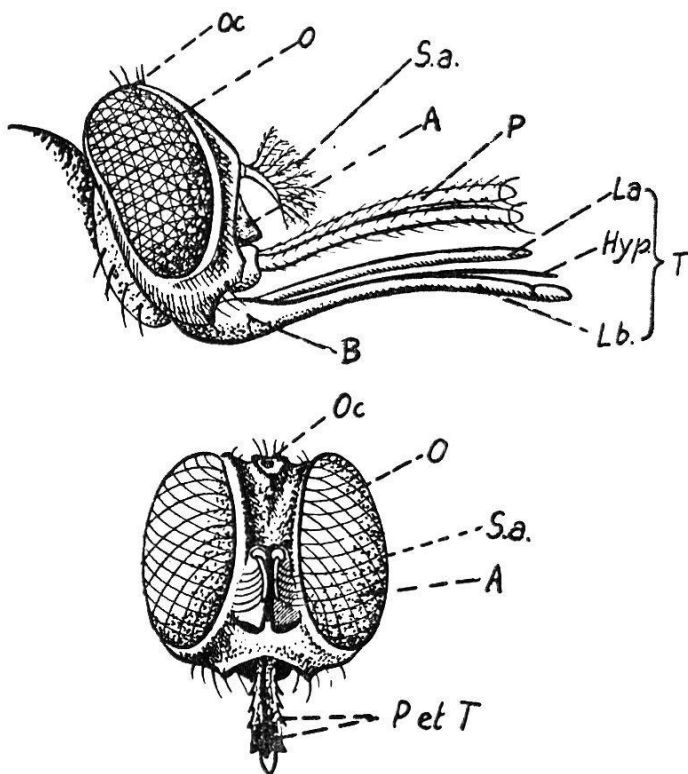


Fig. 4. Tête de Tsétsé vue de profil. — A = antenne ; Hyp. = hypopharynx ; La = labre ; Lb. = Labium ; O = œil ; Oc = ocelles ; P = palpes ; S.a. = soie antennaire ; T = trompe.

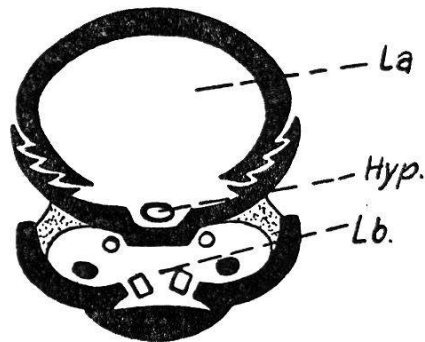


Fig. 6. Coupe de la trompe, mêmes lettres que pour la légende 4 (d'après Zumpt).

Fig. 5. Tête de Tsétsé vue de face, mêmes lettres que pour la légende 4.

les deux sexes par une bande frontale ; sur le sommet (le front) dessinant un triangle, se trouvent 3 petits yeux : les *ocelles*. La *trompe*, piqueuse et suceuse, est rigide et dirigée en avant. Sa longueur atteint de 1½ à 2½ fois la largeur de la tête suivant les espèces. Sa largeur apparente provient de la juxtaposition des palpes appliquées contre elle et de même longueur. A la base de la trompe se trouve le *bulbe* (fig. 5 et 6).

Les pièces qui composent la trompe sont :

le *labre* ou *lèvre supérieure*,  
le *labium* ou *lèvre inférieure*,  
les *labelles* qui se trouvent à l'extrémité du *labium*,  
l'*hypopharynx*, traversé par le *canal salivaire*.

Les *antennes* formées de 3 articles sont placées verticalement dans une loge ménagée sur le devant de la tête ; elles laissent apparaître l'extrémité recourbée de leur troisième article ainsi que la *soie antennaire* dont la hampe porte des barbules sur un seul côté (fig. 7).

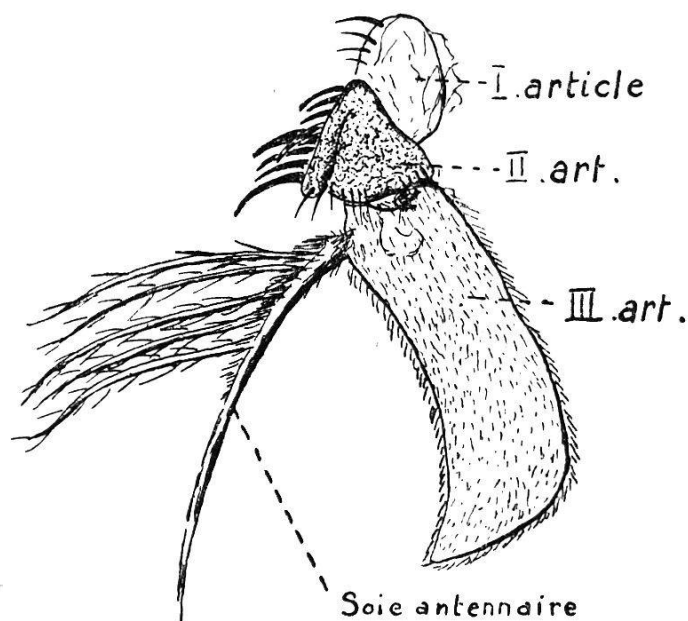


Fig. 7. Les diverses parties d'une antenne de Glossine.

### Thorax.

Le thorax est nettement divisé en trois parties : le *prothorax*, le *mésothorax* et le *métathorax*. Il porte une paire d'ailes et 3 paires de pattes. Les ailes sont fixées sur le *mésothorax*, tandis que le *métathorax* porte les *balanciers* recouverts par les *cuillerons*. Chaque segment du thorax porte en outre une des paires de pattes. Les nervures de l'aile sont importantes à connaître car la forme et la position de deux d'entre elles, la *quatrième longitudinale* et

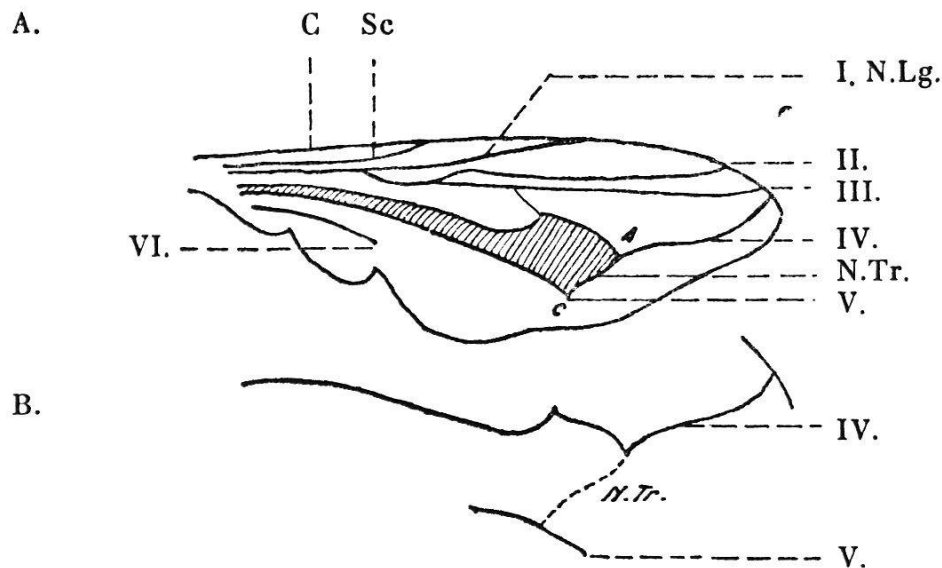


Fig. 8. Aile de Glossine. — A = Les diverses nervures ; en hachuré la « hache » formée par les 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> nervures longitudinales et la nervure transversale (remarque du Prof. Sénevet, Alger) ; B = le tracé de la 4<sup>e</sup> nervure et de la nervure transversale.

la *transversale postérieure*, constituent un critère décisif pour reconnaître les Tsétsés de toutes les autres mouches. On voit sur la figure 8 que la quatrième nervure longitudinale dessine une ligne brisée ; la nervure transversale rejoint la quatrième au coude qu'elle fait en A, si bien que le segment C A (nervure transversale) et le segment A B (segment distal de la 4<sup>e</sup> N.L.) paraissent une seule et même nervure qui irait de C à B (fig. 8 et 9).

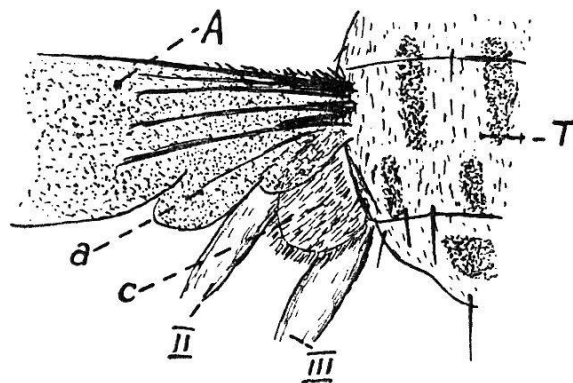


Fig. 9. Situation du cueilleron gauche (pièce caractérisant les Calyptères). A remarquer l'alula dépendante de l'aile. — A = aile ; a = alula ; c = cueilleron ; II = deuxième paire de pattes ; III = troisième paire de pattes ; T = Thorax.

Les *pattes* sont composées de plusieurs pièces articulées entre elles : le *coxa* (la hanche) qui rattache la jambe au corps, le *trochanter*, petite pièce interposée entre le coxa et le fémur, le *tibia* et le *tarse*. Ce dernier est formé de 5 articles désignés habituellement par les chiffres de 1 à 5 ; le segment 1 étant rattaché au tibia et le 5 portant les *griffes* et les *pulvilli* (fig. 10).

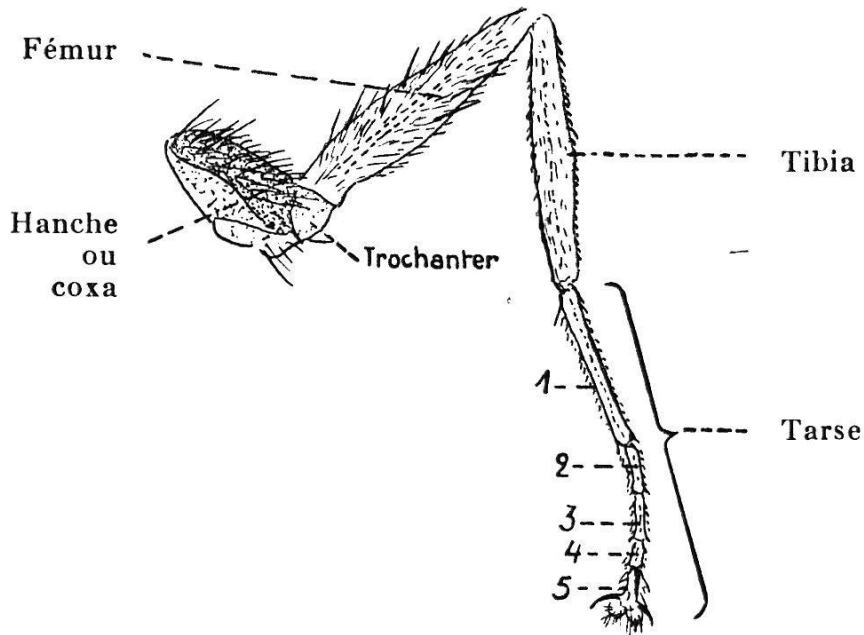


Fig. 10. Les diverses parties d'une patte d'Insecte en général et de Tsétsé en particulier.

### Abdomen.

L'abdomen est composé de 7 segments. Le premier est recouvert par le *scutellum*, le deuxième est beaucoup plus large que tous les autres, le 8<sup>e</sup> a disparu, tandis que les 9<sup>e</sup> et 10<sup>e</sup>, considérablement modifiés, constituent les armatures génitales mâle et femelle (fig.11).

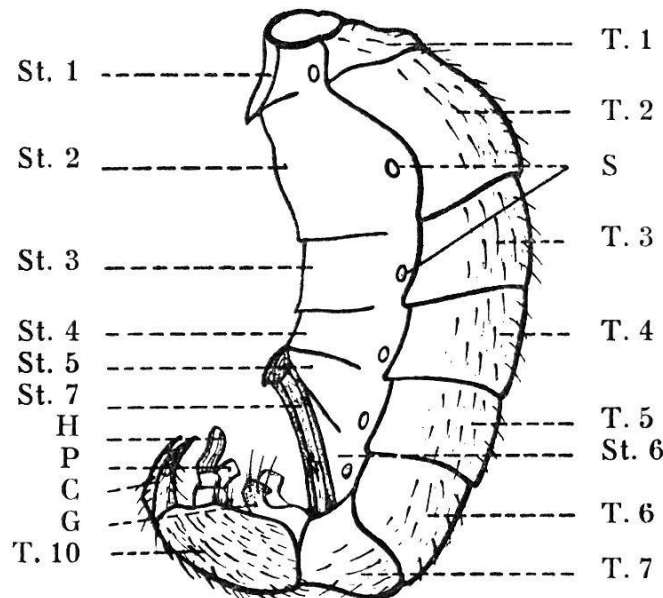


Fig. 11. Abdomen d'une Tsétsé mâle (vu de profil). — T. 1-T. 10 = Tergites ; St. 1-St. 7 = Sternites ; H. = Harpes ; P. = Pénis ; C. = Cerques ; G. = Gonopodes ; S. = Stigmates (d'après Zumpt).

Chaque segment abdominal est formé de deux arcs de chitine : le tergite qui est dorsal, et le sternite, ventral. Une membrane souple relie ces diverses pièces entre elles et permet les mouvements du corps.

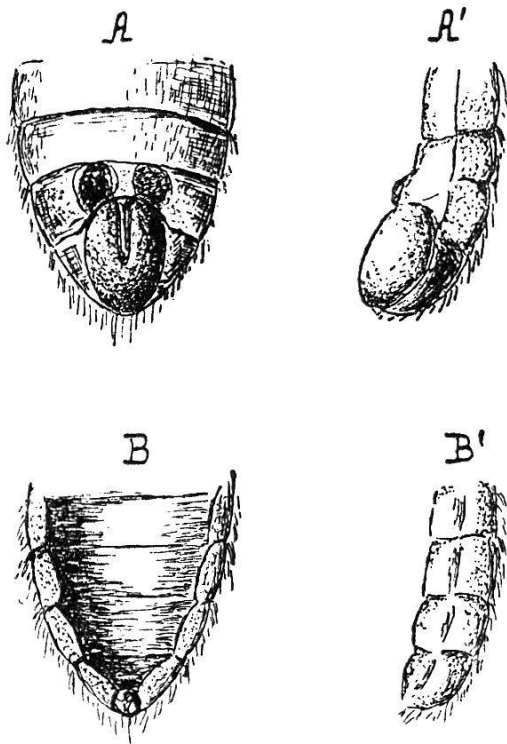


Fig. 12. Morphologie des extrémités abdominales mâles et femelles chez les Tsétsés. A = extrémité chez le mâle (de face) ; A' = extrémité chez le mâle (profil) ; B = extrémité chez la femelle (face) ; B' = extrémité chez la femelle (profil).

L'*hypopygium* est l'ensemble des pièces chitinisées dont la présence a pour but la protection de l'organe copulateur. Il se trouve à la partie ventrale et postérieure de l'abdomen ; ces diverses pièces sont révélées extérieurement par une saillie en demi-sphère qui caractérise l'extrémité abdominale du mâle (fig. 12).

Chez les femelles, 5 à 7 pièces chitinisées, plus ou moins indépendantes les unes des autres suivant les espèces, entourent l'anus et la vulve et forment l'armature génitale.

S'il est possible de reconnaître certaines espèces de Glossines par le simple examen extérieur, il est souvent nécessaire de recourir à des caractères plus stables que la couleur générale, l'étendue des taches, la dimension du corps qui peuvent varier et être la cause d'erreur de détermination. Pour éviter cela, l'examen des pièces génitales mâles et femelles peut rendre de grands services, mais nécessite une connaissance précise de la morphologie de ces appareils.

L'*appareil génital mâle* occupe les deux derniers segments de l'abdomen ; la demi-sphère apparente, déjà décrite, porte un sillon allant du centre au pôle supérieur. Cet hémisphère peut basculer de 180° sur une charnière membraneuse qui le relie au 7<sup>e</sup> segment abdominal. Les *cerques*, dont la forme caractérise le groupe de Tsétsés, sont alors facilement visibles. En soulevant ceux-ci et en les faisant basculer de la même façon, on découvre la partie principale de l'appareil génital : les *gonopodes* apparaissent entrelacés et recouvrent l'*organe copulateur* ou *pénis* (fig. 13).

Nous verrons dans le chapitre sur la Systématique l'impor-



tance qu'ont ces diverses pièces dans la détermination des grands groupes, des espèces et des variétés de Tsétsés (fig. 14).

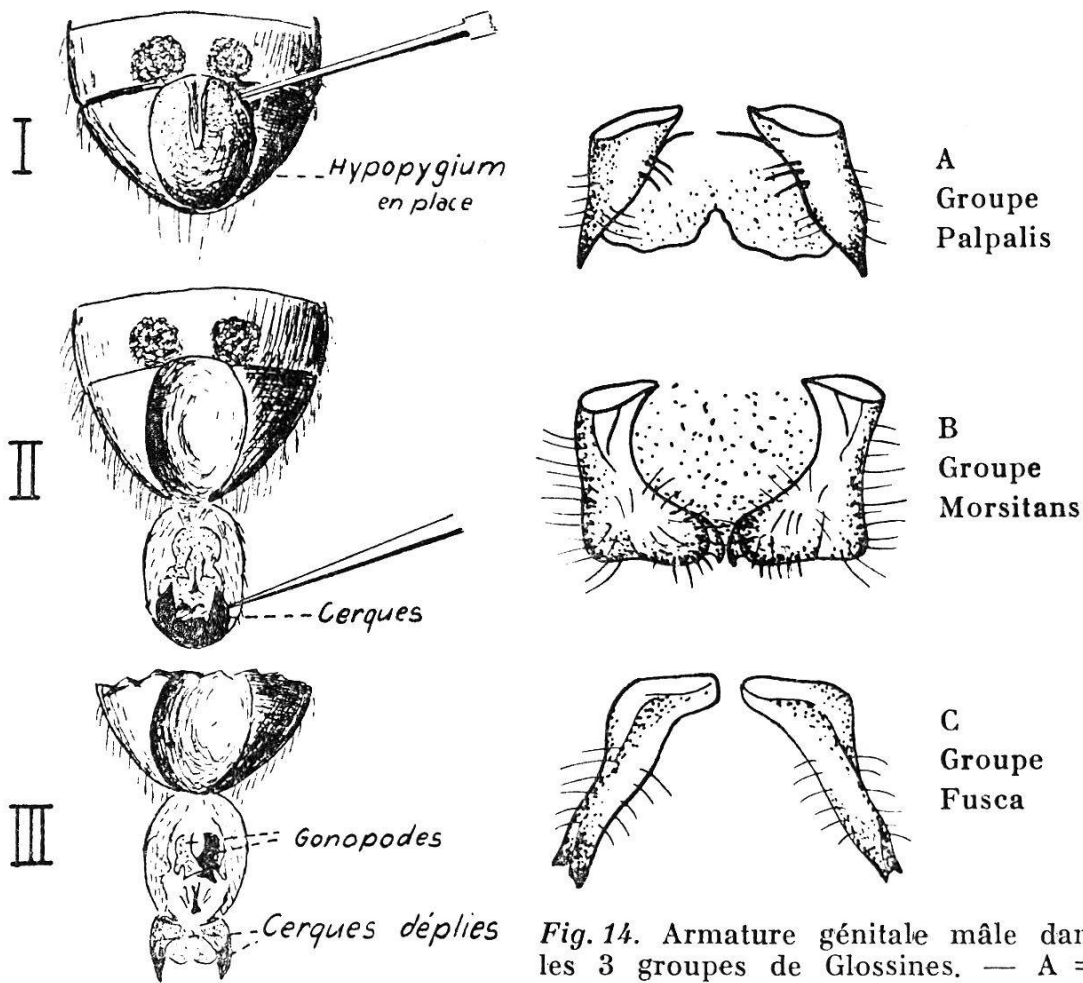


Fig. 13. Technique à suivre pour la dissection de l'Hypopygium (Extraction des gonopodes et des cercues).

Fig. 14. Armature génitale mâle dans les 3 groupes de Glossines. — A = Groupe *palpalis* : Cercues réunis par une membrane ; B = groupe *morsitans* : Cercues étalés avec membrane interposée ; C = groupe *fusca* : Cercues libres.

## b) Anatomie de la Tsétsé adulte

L'organisation anatomique des Glossines est semblable à celle des autres Insectes, sous réserve des modifications qu'entraînent les caractères d'*hémophagie stricte* et de *pro-puparité* des Glossines.

### Système respiratoire.

Il est composé de trachées, canaux rigides, ramifiés à l'extrême, qui aboutissent à des ouvertures à la surface de la peau, les *stigmates* ; il en existe 2 paires de chaque côté du thorax et 6 paires sur l'abdomen, une par segment. Sur le parcours des trachées, des sacs aériens complètent le système respiratoire et les plus fines ramifications des troncs trachéens assurent les échanges gazeux des plus petits groupes de cellules.



### **Systeme nerveux.**

Il est très développé chez les Glossines. Il est composé d'un gros *ganglion cervical* dont dépendent de plus petits ganglions innervant les yeux. Des troncs nerveux se rendent à la trompe et aux palpes ; d'autres permettent les mouvements des ailes, de la tête et des pattes. Enfin, des *ganglions thoraciques* partent des nerfs qui se rendent à l'abdomen et aux organes génitaux.

### **Systeme circulatoire.**

Il est extrêmement réduit chez les Insectes. Par son développement, le système trachéen rend inutile une circulation compliquée. Le système circulatoire est représenté par un vaisseau dorsal appelé *cœur* par analogie avec le système circulatoire des animaux supérieurs. Il est prolongé en avant par un canal, l'*aorte*. Le vaisseau dorsal se prolonge en arrière dans l'abdomen et se termine en cul-de-sac. L'intérieur de ce vaisseau est divisé en 5 loges qui correspondent aux segments abdominaux. Elles communiquent avec la cavité générale, chacune par une paire d'ouvertures ; le sang contenu dans le vaisseau dorsal est chassé dans la partie antérieure du corps d'où il tombe dans la cavité générale pour être de nouveau aspiré à travers les ouvertures des lobes du cœur.

### **Glandes salivaires.**

Elles sont composées de deux canaux rubanés situés de part et d'autre du tube digestif jusqu'à son extrémité postérieure. En avant, ces deux canaux convergent et se réunissent dans la bulbe de la trompe ; de là, un canal unique traverse l'*hypopharynx* dans toute sa longueur et amène la salive à l'extérieur.

### **Appareil digestif.**

Du *pharynx* part l'*œsophage* auquel fait suite le *proventricule* en relation avec le *jabot* large et étalé. A la suite du proventricule, nous trouvons l'*intestin moyen, thoracique* puis *abdominal*, enfin l'*intestin postérieur* ou *rectum* qui se termine par une *ampoule rectale* munie de 4 *papilles rectales* (fig. 15).

### **Les sens.**

D'une façon générale, le sens de la vue paraît plus développé que celui de l'odorat. De nombreuses observations confirment que les Tsétsés recherchent plus facilement les couleurs foncées que des teintes claires. Les étoffes noires, brun noir et kaki attirent davantage les Glossines que les vêtements blancs ; les Noirs et les

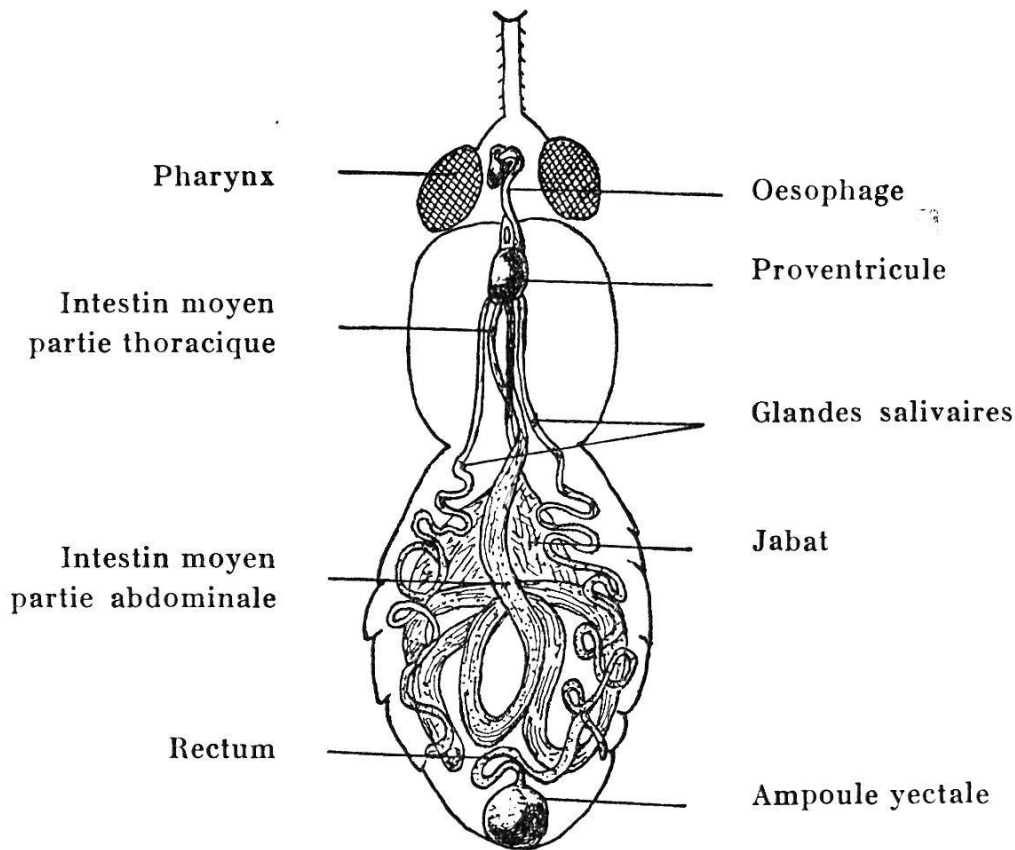


Fig. 15. Tube digestif de la Glossine (d'après Roubaud).

animaux de couleur foncée sont plus facilement piqués que les Européens ou les animaux à robe claire. NEWSTEAD et DAVEY (1914) remarquent que le kaki est la couleur la plus attractive, puis vient le rouge, le bleu ; le jaune ne l'est guère et le blanc enfin ne l'est pas du tout.

S. NAPIER BAX, relatant des expériences faites au Tanganyika, signale que les Tsétsés mâles réagissent à 100 m. et plus des Bovidés placés *sous le vent* de façon à éliminer des expériences le sens olfactif.

En ce qui concerne le sens olfactif, S. NAPIER BAX constate que mâles et femelles de *Gl. swynnertoni* réagissent à 30 m. du bétail placé *au vent*. L'influence des émanations animales est très nettement supérieure à celle des émanations humaines.

### c) La larve

La larve déposée par la Glossine a l'aspect d'un petit ver dodu de 6 à 8 mm. de long, de couleur blanche légèrement jaunâtre ; elle possède à son extrémité postérieure des protubérances noires à surface chagrinée que l'on retrouvera chez la puppe, puisque les téguments modifiés de la larve deviennent l'enveloppe nymphale (caractères des Brachycères) (fig. 16).

Le corps de la larve contient, ainsi que l'a démontré ROUBAUD, un liquide alimentaire lactescent, sorte de lait provenant de la sécrétion des glandes utérines. La larve est à tel point gorgée de ce liquide que les segments de son abdomen distendu sont à peine visibles. Elle se déplace par des mouvements de reptation rapides décrits par ROUBAUD qui a donné dans le dessin reproduit ci-dessous la succession des déformations subies par la larve au cours de ses déplacements. Nous avons constaté à plusieurs reprises que des larves avaient traversé le tulle moustiquaire de nos cages d'élevage

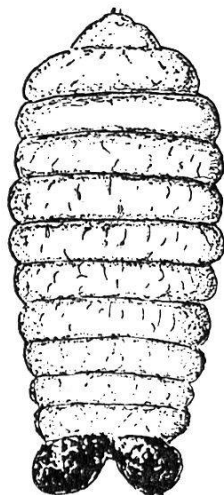


Fig. 16. Larve de Glossine.

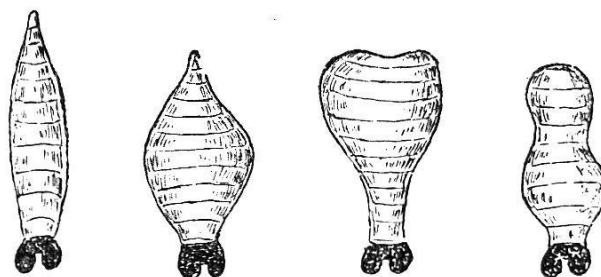


Fig. 17. Aspects successifs offerts par une larve de Glossine pendant la reptation (d'après Roubaud).

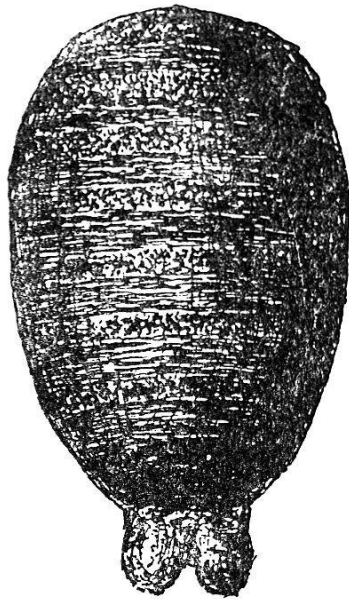
alors que leur épaisseur au repos ne leur permettait certainement pas de franchir une maille du tulle. Ces mouvements lui permettent de s'enfoncer rapidement dans la terre à 4 ou 5 cm. de profondeur. C'est dans ce refuge qu'elle va se transformer très rapidement (en quelques heures) en un petit tonnelet : la *pupe* (fig. 17).

Parfois des larves déposées à l'abri de la lumière se transforment sur place, ce qui explique la découverte de pupes à 1 ou 2 m. du sol sous l'écorce d'arbres vivants ou à l'intersection de 2 branches. Il nous est même arrivé de trouver une puppe de Tsétsés dans l'oreille d'un chien ! La larve abandonnée au moment du repas de la Glossine est restée dans cet abri et s'y est transformée en puppe. Cet exemple fait penser à un mode de dispersion imprévu qui n'est peut-être pas rare chez les animaux sauvages.

#### d) La Puppe ou Nymphe

La couleur de la puppe est brun-rouge foncé, sa surface très finement granulée apparaît lisse à l'œil nu. Son extrémité pos-

térieure porte les deux protubérances observées chez les larves sur lesquelles se trouvent les stigmates assurant les échanges gazeux de l'adulte en formation. La surface de ces protubérances est d'aspect chagriné et de couleur noire brillante (fig. 18).



*Fig. 18.* Pupa de Glossine.

La durée des transformations que subit l'insecte à l'intérieur de l'enveloppe nymphale est d'environ un mois. Au terme du développement, l'adulte sort de la pupa par une fente circulaire faite de l'intérieur par l'insecte qui détache au sommet de la pupa une sorte de couvercle (caractères des *Cycloraphes*).