

Répartition des principales espèces de taons (Diptera, Tabanidae) de la zone côtière de Guyane française

Hugues Louis RAYMOND ⁽¹⁾

Résumé

L'abondance des taons de la zone côtière de Guyane française, mesurée à l'aide de pièges de Malaise, est maximale dans les régions de savane, moyenne dans les régions de forêt et faible dans les régions péri-urbaines. Dans une région déterminée, l'activité des taons est forte à l'écotone entre milieu ouvert (savane ou prairie) et milieu boisé et en milieu boisé, moyenne en milieu ouvert et basse dans les milieux modifiés (jardins, champs...). Tabanus importunus, Tabanus occidentalis var. dorsovittatus et Phaeotabanus cajennensis sont dominants dans tous les milieux. Certaines espèces sont plus abondantes en savane et d'autres en forêt.

Mots-clés : Tabanidae — Piège Malaise — Répartition — Abondance relative — Savane — Forêt — Guyane française.

Summary

DISTRIBUTION OF THE MAIN HORSE FLY SPECIES (DIPTERA, TABANIDAE) IN THE COASTAL ZONE OF FRENCH GUIANA. The abundance of horse flies in the coastal zone of French Guiana, estimated by Malaise traps, is maximum in savannah regions, average in forest regions and low in suburban regions. In a definite region, the horse fly activity is high in the ecotone between open areas (savannahs and pastures) and wooded areas and in wooded areas, average in open areas and low in modified areas (gardens, fields...). Tabanus importunus, Tabanus occidentalis var. dorsovittatus and Phaeotabanus cajennensis are dominant in all regions. Some species are more abundant in savannah, some in forest.

Key words : Tabanidae — Malaise trap — Distribution — Relative abundance — Savannah — Forest — French Guiana.

Introduction

La répartition des taons néotropicaux est assez bien connue à l'échelle du continent (Fairchild, 1969, 1982) mais les études écologiques concernant ces insectes sont rares en Amérique tropicale. En particulier, ni Floch (1954), ni Hidiroglou et Prévost

(1959) ne fournissent de données sur l'abondance relative des taons en Guyane française malgré l'importance économique de ces insectes dans cette région (Raymond *et al.*, sous presse). Afin de combler cette lacune, une enquête entomologique a été réalisée dans la principale région d'élevage bovin de la Guyane, la zone côtière entre Cayenne et

(1) Unité de Zoologie, INRA et Direction des Services vétérinaires, Cayenne, Guyane française. Adresse actuelle : Département de Zoologie, INRA, 78280 Guyancourt, France.

Saint-Laurent du Maroni. Cette note présente les résultats de cette enquête concernant les espèces les plus importantes.

Méthodes

Les taons ont été récoltés à l'aide de pièges de Malaise, présentés dans une communication antérieure (Raymond *et al.*, 1984). L'abondance relative des taons est mesurée par le nombre d'insectes pris par piège et par jour. Cette étude a été réalisée en saison sèche, période d'abondance maximale des taons, d'août à décembre 1980. L'enquête a porté sur 16 localités des dix communes de la zone côtière

(fig. 1). En général, plusieurs stations ont été prospectées dans chaque localité. Par exemple, pour une localité correspondant à un élevage bovin situé dans une région de savane, les pièges ont été posés dans la savane naturelle, dans les prairies artificielles de cet élevage, dans les forêts-galeries bordant les cours d'eau... Au total, 46 stations ont été visitées au cours des 473 jours \times pièges de capture.

La répartition des taons a donc pu être étudiée à deux échelles :

- régionale, en fonction du type d'environnement dominant dans la localité prospectée ;
- locale, en fonction du type de végétation rencontrée à proximité immédiate de la station de capture.

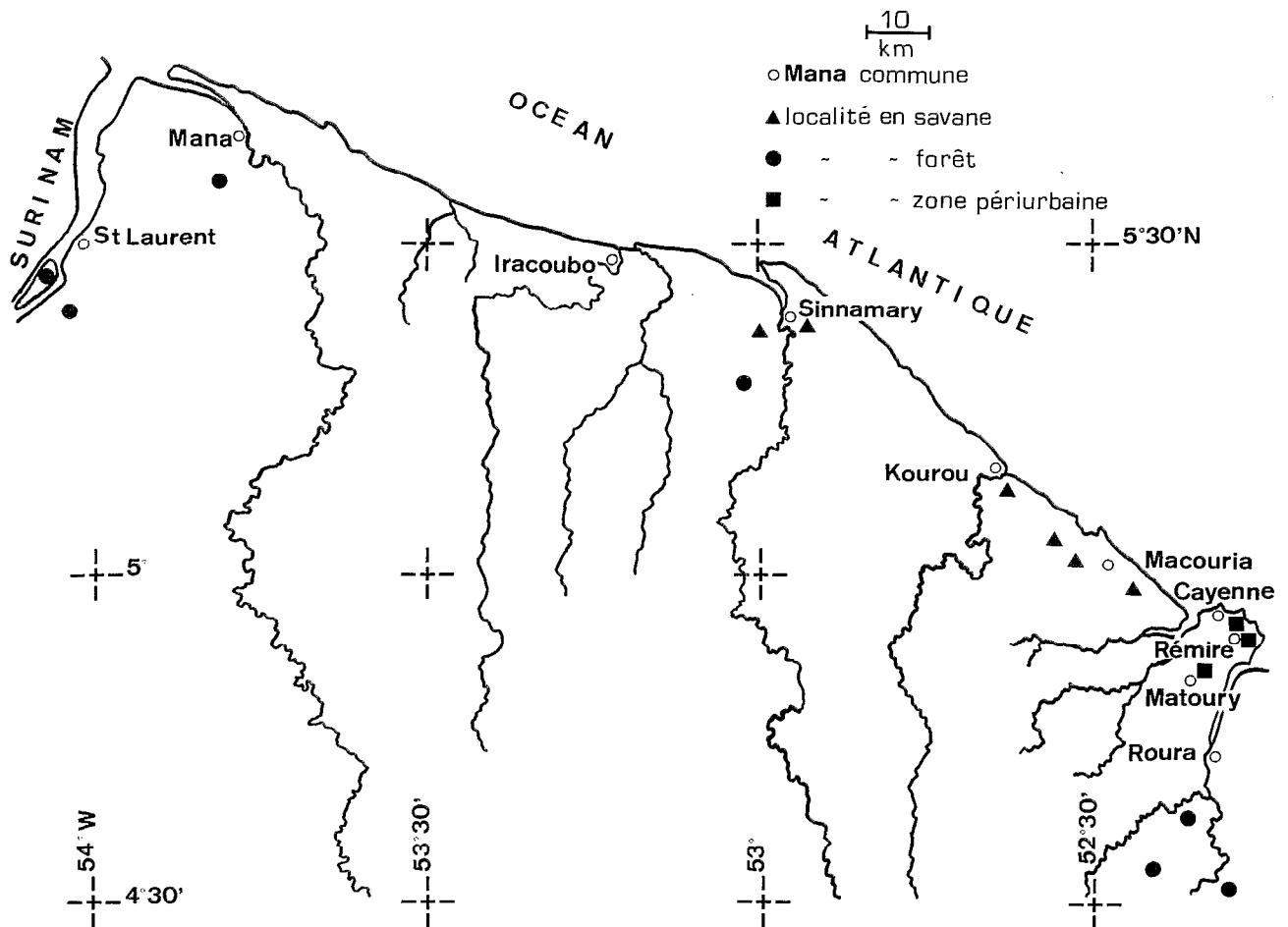


FIG. 1. — Carte schématique de la zone côtière de Guyane française, lieux de capture des taons et chefs-lieux de commune (partie de la côte comprise entre Cayenne et Saint-Laurent du Maroni)

Les localités prospectées (fig. 1) sont situées dans les trois principaux environnements terrestres présents dans la zone côtière de Guyane : la forêt équatoriale (communes de Roura, Mana et Saint-Laurent du Maroni), la savane (communes de Macouria, Kourou, Sinnamary et Iracoubo) et les régions péri-urbaines profondément modifiées par l'activité humaine (communes de Cayenne, Rémire et Matoury).

Quatre types de végétation ont été distingués au niveau des stations de capture : les milieux ouverts ou herbacés (savanes naturelles et prairies artificielles), les écotones entre milieux herbacés et milieux boisés (lisières, forêts-galeries, bosquets), les milieux boisés étendus (forêts) et les milieux modifiés (champs, plantations, jardins, vergers, friches et abords des bâtiments d'élevage ou d'habitation).

Les insectes récoltés ont été identifiés à l'aide d'une collection de taons de Guyane française déterminés par le Pr. Graham B. Fairchild (Université de Floride, Gainesville) constituée à l'occasion de cette enquête. La classification adoptée est celle de Fairchild (1971) modifiée, pour le genre *Tabanus*, par Fairchild (1976, 1983, 1984). L'analyse statistique a été effectuée par les méthodes classiques (Schwartz, 1963).

Résultats

L'enquête a permis de récolter 6 095 taons appartenant à 35 espèces dont les 16 plus abondantes, de fréquence supérieure ou égale à 0,25 %, seront prises en compte dans cette note. Ces 16 espèces représentent 98,6 % des captures. La période de capture (la saison sèche) est probablement la cause d'une sous-estimation de l'abondance de *Tabanus wilkersoni* Fairchild qui est plutôt une espèce de saison des pluies comme l'a montré une étude phénologique ultérieure (Raymond, non publié). Les captures de *Phaotabanus fervens* (L.) ont été trop faibles en 1980 (année de l'enquête) pour permettre son inclusion dans la liste des espèces principales mais ce taon a été abondant dans les régions de savane de 1982 à 1984. Le mode de capture employé (le piège de Malaise) est peu efficace envers les espèces à activité strictement crépusculaire, *Chlorotabanus inanis* (Fabricius), *Chlorotabanus mexicanus* (L.) et *Cryptotylus unicolor* (Wiedemann). Les résultats concernant ces trois taons crépusculaires ne sont pas représentatifs de leur importance réelle, qui sera discutée en fonction d'observations réalisées par d'autres moyens.

RÉPARTITION RÉGIONALE

Les régions péri-urbaines sont les milieux les moins favorables aux taons dont l'abondance est maximale en savane (tabl. I). Les différences observées sont très hautement significatives. La diversité du peuplement des régions péri-urbaines (mesurée par l'indice de Margalef : $D = S - 1/\log N$, où S désigne le nombre d'espèces et N le nombre d'individus) est plus faible que celle des autres régions. *Tabanus importunus* Wiedemann, *Tabanus occidentalis* var. *dorsovittatus* Macquart et *Phaotabanus cajennensis* (Fabricius) sont très abondants dans tous les milieux. Cependant il existe pour plusieurs espèces des différences significatives d'abondance entre les milieux étudiés. Certains taons sont plus fréquents en savane : *T. importunus*, *T. occidentalis* var. *dorsovittatus*, *T. wilkersoni*, *Chl. mexicanus*. D'autres sont plus communs en forêt : *P. cajennensis*, *Chl. inanis*, *Stenotabanus cinereus* Wiedemann, *Tabanus occidentalis* var. *modestus* Wiedemann, *Chrysops varians* var. *tardus* Wiedemann. Seul *Cr. unicolor* est plus abondant dans les zones péri-urbaines. Les espèces rares, non citées en détail dans cette note, sont mieux représentées dans les régions de forêt. Enfin des espèces comme *Tabanus olivaceiventris* Macquart et *Lepiselaga crassipes* (Fabricius) sont relativement ubiquistes.

RÉPARTITION LOCALE

L'abondance des taons diffère de manière très hautement significative suivant la physionomie de la végétation à proximité immédiate de la station de capture. Les écotones entre milieux herbacés et milieux boisés sont les lieux où les taons sont les plus nombreux (tabl. II). Les milieux modifiés ont la faune la moins riche. Bien que *T. importunus*, *T. occidentalis* var. *dorsovittatus* et *P. cajennensis* soient très abondants dans toutes les conditions écologiques rencontrées, on distingue plusieurs types de répartition des taons en fonction de la physionomie de la végétation à la station de capture. Plusieurs espèces sont plus fréquentes dans les écotones : *T. importunus*, *T. wilkersoni*, *Tabanus tristichus* Fairchild. Les espèces rares sont également plus communes dans les écotones. D'autres espèces, parfois numériquement peu importantes, ont un maximum d'abondance très net en milieu boisé : *Chl. inanis*, *Tabanus trivittatus* Fabricius, *T. occidentalis* var. *modestus*, *Chr. varians* var. *tardus*. *Chr. unicolor* est la seule espèce plus fréquente dans les milieux modifiés.

TABLEAU I

Abondances relatives (nombre d'individus pris par piège de Malaise et par jour) des principales espèces de taons récoltées dans les différents environnements de la zone côtière de Guyane française d'août à décembre 1980 (N.S. : différence entre environnements non significative)

Environnements	Régions de savane	Régions de forêt	Régions périurbaines	Test F (seuil)
Nombre de stations prospectées	18	19	9	-
Effort de capture (jours x pièges)	247	93	133	-
Nombre d'espèces récoltées	31	24	20	-
Diversité (indice de Margalef)	3,5	3,5	3,0	-
<i>Chlorotabanus inanis</i> (Fabricius)	0,28	0,69	0,10	0,001
<i>Chl. mexicanus</i> (L.)	0,07	0,02	0	0,05
<i>Cryptotylus unicolor</i> (Wiedemann)	0,23	0,02	0,58	0,025
<i>Chrysops varians</i> var. <i>tardus</i> Wiedemann	0,01	0,14	0	0,001
<i>Lepiselaga crassipes</i> (Fabricius)	0,06	0,02	0,03	N.S.
<i>Phaeotabanus cajennensis</i> (Fabricius)	1,90	3,90	1,32	0,01
<i>Stenotabanus cinereus</i> (Wiedemann)	0,02	0,24	0,01	0,001
<i>Tabanus angustifrons</i> Macquart	0,09	0,43	0,09	N.S.
<i>T. importunus</i> Wiedemann	9,53	0,59	0,82	0,001
<i>T. occidentalis</i> var. <i>dorsovittatus</i> Macquart	4,67	0,86	0,92	0,001
<i>T. occidentalis</i> var. <i>modestus</i> Wiedemann	0,08	0,12	0,01	0,025
<i>T. olivaceiventris</i> Macquart	0,21	0,10	0,11	N.S.
<i>T. pungens</i> Wiedemann	0,10	0,11	0,02	N.S.
<i>T. tristichus</i> Fairchild	1,41	0	0,02	N.S.
<i>T. trivittatus</i> Fabricius	0,23	0,14	0,01	N.S.
<i>T. wilkersoni</i> Fairchild	0,48	0,01	0,05	0,01
Autres espèces	0,18	0,30	0,07	0,05
Abondance totale	19,55	7,69	4,16	0,001

Discussion

TAONS CRÉPUSCULAIRES

L'utilisation de pièges de Malaise appâtés au gaz carbonique qui capturent efficacement les taons à activité crépusculaire, a permis d'obtenir des informations plus précises sur leur abondance relative et leur distribution. *Chl. mexicanus*, comme le suggéraient les captures au piège de Malaise sans appât, est une espèce de savane où son abondance peut être équivalente, à certaines périodes, à celles de *P. cajennensis* ou de *T. occidentalis* var. *dorsovittatus*. *Cr. unicolor* est très abondant en savane comme en région périurbaine. En savane, son abondance est du même ordre de grandeur que celle de *T. importunus*. *Chl.*

inanis est relativement peu fréquent en savane, comme l'indiquent les captures au piège sans appât. Ces résultats sont confirmés par les observations sur les troupeaux.

RÉPARTITION RÉGIONALE

Hidiroglou et Prévost (1959) signalent que toutes les savanes de Guyane française ne sont pas visitées par les taons avec la même intensité mais ne donnent pas d'autre information. Bodkin et Cleare (1916) notent en Guyane britannique (actuellement Guyana) que les taons sont plus communs dans la région côtière et que les espèces les plus fréquentes sont *T. importunus* (cité sous le nom de *Tabanus semi-sordidus* Walker), *T. occidentalis* var. *dorsovittatus* (cité

TABLEAU II

Abondances relatives (nombre d'individus pris par piège de Malaise et par jour) des principales espèces de taons récoltées dans la zone côtière de Guyane française d'août à décembre 1980 en fonction de la physionomie de la végétation à la station de capture (N.S. : différence non significative)

Physionomie de la végétation	Milieu herbacé	Ecotone herbacé boisé	Milieu boisé	Milieu modifié	Test F (seuil)
Nombre de stations prospectées	17	6	10	13	-
Effort de capture (jours x pièges)	206	112	66	89	-
Nombre d'espèces récoltées	29	29	26	20	-
Diversité (indice de Margalef)	3,6	3,2	3,6	3,2	-
<i>Chl. inanis</i> (Fabricius)	0,18	0,12	1,25	0,13	0,001
<i>Chl. mexicanus</i> (L.)	0,07	0	0,08	0	N.S.
<i>Cr. unicolor</i> (Wiedemann)	0,26	0,13	0,02	0,76	0,025
<i>Chr. varians</i> var. <i>tardus</i> Wiedemann	0,01	0	0,15	0,05	0,01
<i>L. crassipes</i> (Fabricius)	0,06	0,05	0,03	0,01	N.S.
<i>P. cajennensis</i> (Fabricius)	2,81	1,63	1,89	1,36	N.S.
<i>S. cinereus</i> (Wiedemann)	0,04	0,14	0	0,06	N.S.
<i>T. angustifrons</i> Macquart	0,19	0,12	0,20	0,09	N.S.
<i>T. importunus</i> Wiedemann	3,10	11,67	8,17	0,37	0,001
<i>T. occidentalis</i> var. <i>dorsovittatus</i> Macquart	3,23	3,37	3,53	0,90	0,05
<i>T. occidentalis</i> var. <i>modestus</i> Wiedemann	0,02	0,07	0,24	0,02	0,01
<i>T. olivaceiventris</i> Macquart	0,15	0,29	0,03	0,11	N.S.
<i>T. pungens</i> Wiedemann	0,10	0,12	0,02	0,03	N.S.
<i>T. tristichus</i> Fairchild	0,05	2,91	0,21	0	0,01
<i>T. trivittatus</i> Fabricius	0,02	0,08	0,82	0,02	0,001
<i>T. wilkersoni</i> Fairchild	0,27	0,49	0,23	0,01	0,05
Autres espèces	0,09	0,31	0,27	0,11	0,01
Abondance totale	10,65	21,50	17,14	4,03	0,001

sous le nom de *Tabanus trilineatus* Latreille) et *Tabanus pellucidus* Fabricius (cité sous le nom de *Tabanus senior* Walker et inconnu en Guyane française mais proche de *Tabanus angustifrons* Macquart). Bouvier (1952) observe dans l'état de São Paulo, région plus sèche que la Guyane, que les taons ne sont abondants qu'en forêt où dominent les espèces du genre *Chrysops*. Notre étude de répartition est donc relativement originale mais elle devrait être complétée par la prospection des savanes boisées entre Sinnamary et Organabo et par un suivi de l'évolution à long terme des peuplements de taons dans les élevages installés en forêt.

RÉPARTITION LOCALE

Les recherches sur la répartition locale des taons concernent surtout la faune d'Amérique du Nord. Sheppard et Wilson (1977) et Hansens et Rabin (1981) constatent, en Louisiane et dans le New-Jersey, que les taons se concentrent à la limite des zones boisées et des zones découvertes. Nos propres résultats sont globalement en accord avec ces observations. Ce type de répartition est probablement lié aux lieux de repos présents dans les zones boisées qui constituent un facteur écologique important pour les taons (Trojan, 1958). En Guyane comme en Améri-

que du Nord (Hansens et Rabin, 1981), les milieux où se développent les larves (savanes ou marais côtiers) sont peu fréquentés par les femelles en quête d'hôte.

ASPECTS ÉPIDÉMIOLOGIQUES

Trois maladies transmissibles mécaniquement par les taons ont fait l'objet d'enquêtes épidémiologiques récentes en Guyane : l'anémie infectieuse des Équidés (Richard, 1984), la trypanosomose bovine à *Trypanosoma vivax vienneti* et l'anaplasmose bovine à *Anaplasma marginale* (Camus *et al.*, sous presse). La prévalence de l'anémie infectieuse et celle de la trypanosomose sont particulièrement élevées dans les savanes côtières où les taons sont les plus abondants. L'anaplasmose, qui peut être aussi transmise par les tiques, est très répandue dans toute la Guyane. Ces premiers résultats comparatifs concernant la réparti-

tion des taons et celle de l'anaplasmose incitent à effectuer une étude épidémiologique plus approfondie.

Conclusions

Les savanes côtières de Guyane, consacrées traditionnellement à l'élevage bovin et affectées depuis 1975 à l'implantation de grands troupeaux de zébus, étaient en 1980 les milieux les plus lourdement infestés par les taons.

Ces insectes se concentrent à proximité des galeries forestières (nombreuses dans ces savanes) et de la lisière (jamais très éloignée) de la forêt pluviale.

Les résultats de cette première étude devraient faciliter l'organisation de recherches épidémiologiques sur les maladies transmissibles par les taons.

Manuscrit accepté par le Comité de Rédaction le 1^{er} juillet 1986

BIBLIOGRAPHIE

- BODKIN (G. E.) et CLEARE (L. D.), 1916. — Notes on some animal parasites in British Guiana. *Bull. ent. Res.*, 7 : 179-190.
- BOUVIER (G.), 1952. — Notes sur les Tabanidés de la région de Campinas (Estado S. Paulo), Brésil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 50 : 581-596.
- CAMUS (E.), BARRE (N.), DUVALLET (G.), SANITE (L.), FAVRE (J.) et ALEXANDRE (P.). — Les maladies bovines transmises par les arthropodes en Guyane, in Les systèmes d'élevage bovin à base herbagère en milieu équatorial (Cayenne, 9-11 décembre 1985). Colloque INRA, INRA Publ., Paris, sous presse.
- FAIRCHILD (G. B.), 1969. — Notes on neotropical Tabanidae, XII. Classification and distribution, with key to genera and subgenera. *Arg. Zool. S. Paulo*, 17 : 199-255.
- FAIRCHILD (G. B.), 1971. — Family Tabanidae, in : A catalogue of the Diptera of the Americas south of the United States, n° 28. Museu de Zoologia, São Paulo, 163 p.
- FAIRCHILD (G. B.), 1976. — Notes on neotropical Tabanidae, XVI. The *Tabanus trivittatus* complex. *Studia ent.*, 19 : 237-261.
- FAIRCHILD (G. B.), 1982. — Tabanidae : 452-460, in Aquatic biota of Mexico, Central America and West Indies (S. H. Hurlbert et A. Villalobos-Figueroa ed.). San Diego State University, San Diego.
- FAIRCHILD (G. B.), 1983. — Notes on neotropical Tabanidae (Diptera), XIX. The *Tabanus lineola* complex. *Miscell. Publ. Ent. Soc. Amer.*, 57 : 1-51.
- FAIRCHILD (G. B.), 1984. — Notes on neotropical Tabanidae (Diptera), XX. The larger species of *Tabanus* of eastern south America. *Contr. am. entomol. Inst.*, 21 : 1-50.
- FLOCH (H.), 1954. — La pathologie vétérinaire en Guyane française : les affections des Bovidés. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 3 : 157-163.
- HANSENS (E. J.) et RABIN (J.), 1981. — Deer fly, *Chrysops atlanticus* Pechuman, activity in cultivated fields and nearby salt-marsh breeding places. *Environ. Entomol.*, 10 : 590-591.
- HIDROGLOU (M.) et PRÉVOST (R.), 1959. — Essais de lutte contre les Tabanidés en Guyane française. *Rec. Méd. vét.*, 135 : 635-650.
- RAYMOND (H. L.), BARRE (N.) et CAMUS (E.). — Données nouvelles sur les taons (Diptera, Tabanidae) et les tiques (Acari, Ixodidae) de Guyane française, in Les systèmes d'élevage bovin à base herbagère en milieu équatorial (Cayenne, 9-11 décembre 1985). Colloque INRA, INRA Publ., Paris, sous presse.
- RAYMOND (H. L.), FRENAY (D.) et ROUSSEAU (F.), 1984. — État d'avancement des recherches sur les taons (Tabanidae, Diptera) de la région côtière de Guyane française : 313-330, in Prairies guyanaises et élevage bovin (Cayenne, 15-16 décembre 1981). Colloque INRA n° 24, INRA Publ., Paris.
- RICHARD (R. R.), 1984. — L'anémie infectieuse des équidés en Guyane, épidémiologie et prophylaxie. Thèse doc. vét., Univ. P. Sabatier, Toulouse, 119 p.
- SCHWARTZ (D.), 1963. — Méthodes statistiques à l'usage des médecins et des biologistes. Flammarion, Paris, 296 p.
- SHEPPARD (C.) et WILSON (B. H.), 1977. — Relationship of horse fly host seeking activity to the edge of wooded areas in southern Louisiana. *Environ. Entomol.*, 6 : 781-782.
- TROJAN (P.), 1958. — The ecological niches of certain species of horse flies (Diptera, Tabanidae) in the Kampinos forest near Warsaw. *Ekol. polska*, 6 : 53-129.