Mémoire.

LISTE COMMENTÉE DES PUCES D'ÉTHIOPIE (INSECTA, SIPHONAPTERA)

J. C. BEAUCOURNU, C. GUIGUEN

RÉSUMÉ

Les auteurs font une révision des Siphonaptères signalés d'Éthiopie : 34 sont actuellement connus, dont 2 non nommés

mais discutés et figurés dans ce travail. Un essai de synthèse biogéographique est présenté.

SUMMARY: A review of the Fleas (*Insecta*, *Siphonaptera*) from Ethiopia.

The authors make a review of the known Siphonaptera in Ethiopia: 34 are actually known among which 2 have not been

described until today (but appear and are drawn in this note). A biogeographic synthesis is tried.

L'Éthiopie, principal composant de la « corne de l'Afrique », s'étend de 3°30 à 18° de latitude N et de 33° à 48° de longitude E. L'altitude moyenne est élevée (le haut plateau est environ à 2 000 m) et plusieurs sommets culminent à plus de 3 000 m (4 620 m pour le Ras Dachan). Ceci donne, dans la majeure partie du pays, un climat tempéré avec de fréquentes gelées nocturnes et des précipitations abondantes (1,27 m en moyenne) avec un maximum dans le sud-ouest de 2 m environ.

Le macroclimat, l'altitude, l'histoire géologique et la situation géographique font que l'Éthiopie montre, dans un contexte général, des affinités à la fois paléarctiques et afrotropicales. La faune, comme la flore, seront donc riches et variées. La Paléontologie ne pourra nous contredire.

Sur le plan des Siphonaptères, qui nous occupent ici, très peu de choses sont connues. C'est pourquoi, ayant eu l'opportunité de pouvoir examiner la quasi-totalité des espèces citées (il y en a d'ailleurs peu, compte tenu de la richesse potentielle de ce territoire) et d'en décrire plusieurs, il nous a semblé utile de faire le point de nos acquis actuels sur cette région qui reste, dans notre domaine, l'une des *terra incognita* africaines.

L'un des aspects frustrants de cette ignorance est que l'Éthiopie aurait pu être, selon Evagrius, le foyer originel de la Peste de Justinien (en 542 après J.-C.) ou le relais d'une épidémie partie du centre de l'Afrique (Wu Lien-

teh, 1923). Nous aurions là le premier exemple de ce pays comme charnière entre la région afrotropicale au sens strict et la région paléarctique où cette pandémie, de par le fait que des historiens en furent les témoins, fut la première flambée authentifiée de cette maladie. Rappelons qu'une résurgence de la peste a été suspectée dans ce pays par l'OMS vers 1970.

Nous allons d'abord donner un catalogue, provisoire nous l'espérons, des Siphonaptères connus d'Éthiopie; une deuxième partie, en forme de conclusion, tentera d'en dégager quelques données biogéographiques.

LISTE DES SIPHONAPTÈRES

FAMILLE *Pulicidae*

— *Pulex irritans* L. 1758.

Cette puce est apparemment largement répandue et, fait notable, elle parasite, comme en zone paléarctique, non seulement *Homo*, mais aussi divers carnivores : *Felis caracal*, *Crocuta crocuta*, *Canis* sp. (? *mesomelas*) et *Canis familiaris*. En Afrique intertropicale l'hôte classique est l'Homme par qui elle gagne ou a gagné, peu à peu, toute la zone afrotropicale (Guiguen et Beaucournu, 1979).

L'un de nous a relevé que le plus vieil exemplaire connu de cette puce en Afrique, provient d'Éthiopie (Gudda) où il fut récolté en 1893 (Beaucournu, 1991).

— Addis-Abeba (Shewa ou Shoa) (Zavattari, 1914; Hopkins et Rothschild, 1953), Dire Dawa (Harerge), Harar (*d*°), Ginir (Balé), Senafi (Province?) (Hopkins et Rothschild,

Laboratoire de Parasitologie médicale, Faculté de Médecine, avenue du Professeur Léon-Bernard, F 35043 Rennes Cedex.

Accepté le : 28 mai 1991.

1953); Gudda (Arusi) (Beaucournu, in coll. Mus. Civ. St.-Nat., Genova, Italie).

— *Echidnophaga gallinacea* (Westwood, 1875).

Commune sur tout le continent africain. Les captures éthiopiennes recensées proviennent de carnivores : *Ichneumia albicauda*, *Felis? libyca*, *Canis familiaris*, *Otocyon megalotis*.

— Addis-Abeba (Shewa), Lac Suai ou Zwai (Arusi), Daroli (Province?) (Hopkins et Rothschild, 1953), Chungura (Gemu-Gofa) (Beaucournu *et al.*, 1972).

— *Echidnophaga aethiops* Jordan et Rothschild, 1906.

E. aethiops, espèce uniquement afrotropicale et très mal connue, est le seul Pulicidé de l'Ancien Monde inféodé aux Chiroptères. Nous le citons ici, pour la première fois, de l'Éthiopie : il est toutefois vraisemblable que sa répartition couvre tout le continent africain au sud du Sahara.

Ses hôtes classiques sont les Microchiroptères Rhinolophoïdés : *Rhinolophus*, *Lavia* et surtout *Nycteris*. L'hôte éthiopien est *Cardioderma cor* qui appartient à cette même superfamille. Cette association avec *Cardioderma* avait déjà été notée par Hubbard (1969) en Tanzanie et nous l'avions retrouvée au Kenya (non publié).

— Dehun, ou Dihin (07°12 N-42°42 E), Ogaden (Harerge) (inédit).

— *Echidnophaga larina* Jordan et Rothschild, 1906.

Espèce répandue de l'Éthiopie à la province du Cap, en Afrique du Sud. Elle parasite les carnivores et les phacochères essentiellement : en Éthiopie signalée sur *Panthera pardus*, *Felis caracal*, *Crocota crocuta*, *Canis mesomelas* et *Phacochoerus aethiopicus*.

— Daroli (Province?), Harar (Harerge), Lac Suai ou Zwai (Arusi) (Hopkins et Rothschild, 1953), Chungura (Gemu-Gofa) (Beaucournu *et al.*, 1972), Awash (Shewa) (Beaucournu et Morel, non publié), Ambara (Shewa) (*d°*).

— *Echidnophaga tarda* Jordan, 1925.

A notre connaissance, cette puce n'est connue que par 2 femelles prélevées sur *Felis libyca* et un hyaenidé non identifié (*Hyaena hyaena* ou *Crocota crocuta*).

— Addis-Abeba, *terra typica* (Shewa) (Jordan, 1925).

— *Ctenocephalides canis* (Curtis, 1825).

Puce de canidés, banale en zone paléarctique, rare ou absente en zone afrotropicale en dehors des villes et particulièrement des ports. Elle pourrait donc, en Éthiopie, avoir un statut « paléarctique » proche de celui de *Pulex irritans*.

Elle est connue dans ce pays sur *Canis familiaris* et *Canis sp.* (? *mesomelas*).

— Ginir (Balé), Daroli (Province?) (Hopkins et Rothschild, 1953).

— *Ctenocephalides felis felis* (Bouché, 1835).

C. f. felis est normalement absent de la zone afrotropicale. Il est bien représenté dans la partie paléarctique du continent africain : Égypte (où il cotoie *C. f. strongylus* Jordan), Libye, Tunisie, Algérie, Maroc. Sa prévalence semble basse en Éthiopie (mais les prélèvements le sont tout autant), toutefois sa présence donne, une fois encore, une « note » paléarctique à la faune de ce pays.

En Éthiopie, le seul hôte signalé dans la littérature est *Canis familiaris* (Hopkins et Rothschild, 1953). Mais nous avons en collection des exemplaires typiques, ou hybrides avec *C. f. strongylus*, provenant d'*Otocyon megalotis*, *Felis libyca* et *F. caracal* (Beaucournu, Rodhain et Houin, non publié) : ces hôtes selvatiques désignent bien l'Éthiopie comme l'une des zones frontières entre les deux sous-espèces. Nous pouvons rappeler à ce propos que pour divers auteurs (Peus, 1972; Beaucournu, 1976; ...) la souche de *C. felis* est afrotropicale et correspondrait donc à *C. f. strongylus*.

— Harar (Harerge) (Hopkins et Rothschild, 1953), Chungura (Gemu-Gofa) (inédit).

— *Ctenocephalides felis strongylus* (Jordan, 1925).

C. f. strongylus est une puce euryxène et eurytope répandue dans toute l'Afrique au sud du Sahara.

En Éthiopie, ses hôtes sont déjà très variés : *Heliosciurus*, *Lepus*, *Capra*, *Oreotragus*, *Bos*, *Procavia* (ou *Dendrohyrax?*), *Herpestes*, *Ichneumia*, *Felis*, *Panthera*, *Canis*, *Otocyon*, *Crocota*, *Cercopithecus*, *Homo* (Hopkins et Rothschild, 1953; Beaucournu *et al.*, 1972; Beaucournu et Morel, non publié).

Sa répartition connue en Éthiopie couvre toute la moitié sud, à partir de la latitude d'Addis-Abeba, mais son absence dans le nord du pays est certainement due à une insuffisance de prospections. Il nous semble inutile d'en énumérer les points de capture.

— *Ctenocephalides rosmarus* (Rothschild, 1907).

Comme *E. tarda*, cette puce n'est, pour le moment, connue que par le matériel-type (1 mâle et 3 femelles) d'Éthiopie, prélevé sur *Procavia capensis* (Rothschild, 1911; Hopkins et Rothschild, 1953).

— Tchalenko (= Chelenko), *terra typica* (Harerge) (Hopkins et Rothschild, 1953).

— *Parodontis riggenbachi riggenbachi* (Rothschild, 1904).

P. riggenbachi est une puce sténoxène du genre *Hystrix* qu'elle suit dans toute son aire de répartition primitive soit, en particulier, tout le continent africain pour la forme nominative.

— Addis-Abeba (Shewa), Harar (Harerge) (Hopkins et Rothschild, 1953).

— *Parapulex chephrenis* (Rothschild, 1903).

Les deux espèces connues du genre *Parapulex* sont inféodées aux *Acomys*. En Éthiopie, l'*Acomys*-hôte n'a pas été identifié. *P. chephrenis* est signalé d'Égypte (*terra typica*), du Liban, d'Israël, d'Arabie séoudite et d'Éthiopie.

— Harar (Harerge), Dire Dawa (*d°*) (Hopkins et Rothschild, 1953).

— *Parapulex echinatus* Smit, 1956.

P. echinatus a été décrit du Kenya, puis signalé du sud de l'Éthiopie. Les hôtes, pour ce pays, sont *Acomys wilsoni* et *A. percivali*.

— Chungura (Gemu-Gofa) (Beaucournu *et al.*, 1972).

— *Procaviopsylla isidis* (Rothschild, 1903).

Comme l'indique leur nom générique, ces parasites sont liés aux Hyracoïdes (*Procavia*, ...). *P. isidis* fut décrit d'Éthiopie et retrouvé au Kenya. Son hôte en Éthiopie est *Procavia capensis*.

— Harar, *terra typica* (Harerge), Konidschalu (= ? Togochale) (? *d°*) (Hopkins et Rothschild, 1953).

— *Synosternus pallidus* (Taschenberg, 1880).

La répartition de cette puce est très vaste « de la Mauritanie à l'Asie centrale; vers le sud, jusqu'au Sénégal, au Niger et au Nigeria » (Beaucournu et Launay, 1990). A. Iori (*in litt.*, 6 mai 1991) nous signale avoir examiné des exemplaires de cette espèce collectés en mai 1939 en Éthiopie. Elle représente un taxon nouveau pour ce pays.

S. pallidus ne figure pas dans les espèces signalées de Somalie par Costantini *et al.* (1988); elle existe, par contre, au Soudan.

L'hôte éthiopien est inconnu; il s'agit, en général, d'Érinacéidés et/ou de Canidé.

— Gondaraba (= ? Gondar ou Gonder, Province de Begemdir et Simen) (A. Iori, *d°*, *in coll.* Istituto di Parasitologia, Roma, Italie) (exemplaires non vus).

— *Synosternus somalicus* (Jordan et Rothschild, 1908).

S. somalicus est signalé avec certitude de Somalie, d'Éthiopie, du Kenya et de Tanzanie. Son hôte est *Xerus rutilus*.

— Chungura (Gemu-Gofa) (Beaucournu *et al.*, 1972).

— *Xenopsylla cheopis* (Rothschild, 1903).

Répondue, entre autres, sur tout le continent africain, cette puce est essentiellement inféodée aux Muridés : en Éthiopie, elle a été récoltée sur *Acomys* sp., *Arvicanthis niloticus*, *A. abyssinicus* et *Mastomys erythroleucus*. Des égarés sont notés sur *Crocidura* sp., *Xerus rutilus* (Hopkins et Rothschild, 1953; Beaucournu *et al.*, 1972); nous

venons de l'identifier sur *Pectinator spekei*, rongeur Cténodactylidé, dont jusqu'à présent aucune puce n'était signalée. Normalement *Pectinator* doit héberger une puce du genre *Caenopsylla* (*Ceratophyllidae*, *Amphipsyllinae*) (cf. *inter al.*, Beaucournu et Gouat, 1987).

— Dire Dawa (Harerge), Harar (*d°*) (Hopkins et Rothschild, 1953); Chungura (Gemu-Gofa) (Beaucournu *et al.*, 1972); Let Marefia, NE d'Ankober (Shewa) (inédit, *in coll.* Mus. Civ. St. Nat. Genova).

— *Xenopsylla bantorum* Jordan, 1938.

X. bantorum, dont le statut de bonne espèce est discutable (Hopkins et Rothschild, 1953; Haeselbarth *in* Zumpt, 1966; ...) a été décrite d'Ouganda puis retrouvée au Kenya et en Tanzanie; en 1956, Hopkins et Rothschild rectifient *pro parte*, leurs déterminations de *X. cheopis* en provenance d'Éthiopie et ajoutent *X. bantorum* à la faune de ce pays, ainsi qu'au Yémen⁽¹⁾. Nous-mêmes en reprenant le matériel attribué à *X. cheopis* et provenant des environs de Chungura (Beaucournu *et al.*, 1972) avons retrouvé quelques exemplaires correspondant au morphe *X. bantorum* mais aussi des formes intermédiaires! Dans cette note, nous maintiendrons cette puce à son rang spécifique mais nous pensons qu'il ne s'agit, vraisemblablement, que d'une sous-espèce.

Ses hôtes sont les mêmes que ceux de *X. cheopis*; en Éthiopie : *Mus* sp., *Rattus* sp., *Arvicanthis niloticus* et *A. abyssinicus*.

— Dire Dawa (Harerge), Harar (*d°*), Lac Suaï (Arusi) (Hopkins et Rothschild, 1956); Chungura (Gemu-Gofa) (inédit).

— *Xenopsylla nubica* (Rothschild, 1903).

X. nubica est très largement répandue sur le continent africain du Maghreb, au nord de l'Afrique du Sud. Beaucournu *et al.* (1972) l'ont signalée d'Éthiopie sur *Mastomys erythroleucus*.

— Chungura (Gemu-Gofa) (Beaucournu *et al.*, 1972).

— *Xenopsylla coppensi* Beaucournu, Houin et Rodhain, 1970.

Les 3 *Xenopsylla* précédentes appartenaient au groupe « *cheopis* »; *X. coppensi* est la seule espèce signalée d'Éthiopie appartenant à un autre complexe, en l'occurrence le groupe « *nilotica* » restreint à l'est de la région afrotropicale (Soudan, Éthiopie, Kenya, Tanzanie). Pour le moment, *X. coppensi* n'est connue que d'Éthiopie.

L'hôte de *X. coppensi* identifié, avec réserves, comme *Tatera nigricauda* (Beaucournu *et al.*, 1970, 1972) a été définitivement attribué à cette espèce (Petter, *in litt.*, inédit).

(1) L'identification de la majorité de ces *X. cheopis* du Yémen à *X. bantorum* n'est pas acceptée par Lewis (1982) qui ne voit dans ces exemplaires qu'une variabilité de *X. cheopis*.

Les Gerbillidés sont d'ailleurs les hôtes de toutes les espèces du groupe « *nilotica* ».

— Chungura, ou Changora, *terra typica* (5° N-36°20 E) ⁽²⁾ (Gemu-Gofa) (Beaucournu *et al.*, 1970, 1972).

FAMILLE *Ceratophyllidae*

Des trois sous-familles admises (Smit, 1982), ni les *Ceratophyllinae* (avec, par exemple, *Nosopsyllus*), ni les *Amphipsyllinae* (avec, par exemple, *Caenopsylla*) ne sont, à l'heure actuelle, signalées d'Éthiopie. Seules les *Leptopsyllinae*, avec 2 espèces, sont connues.

— *Leptopsylla* (*Leptopsylla*) *segnis* (Schönherr, 1811).

Parasite sténoxène de *Rattus rattus* et de *Mus musculus* s. l., cette puce est devenue cosmopolite avec ces hôtes. La seule capture connue en Éthiopie est sur *Rattus albipes*. Bien qu'introduite en de nombreux points d'Afrique (Kenya, par exemple) *L. segnis* est peut-être en Éthiopie en limite de sa distribution primitive.

— Addis-Abeba (Shewa) (Hopkins et Rothschild, 1971).

— *Leptopsylla* (*L.*) *aethiopica nakuruensis* Smit, 1951.

L. aethiopica est une puce de Muridés distribuée essentiellement dans le centre-est africain (Ouganda, Zaïre, Kenya, Tanzanie, Zimbabwe). Trois sous-espèces sont connues; Lewis (1974) évoque « an additional undescribed subspecies... known from Ethiopia ». Schwan (1983) la cite comme *L. a. nakuruensis*, sous-espèce décrite du Kenya (Lac Nakuru) et retrouvée en Tanzanie. Grâce à l'amabilité de Mrs. Seccombe (Nat. Hist. Museum, Londres), nous pouvons compléter ces données. L'hôte est *Praomys albipes* (leg. R. W. Ashford, don. R. S. George) et la localité est :

— Kutaber, 2 650 m, 23 km au N-O de Dessye (ou Dese), 11°16 N-39°33 E (Wollo ou Welo) ⁽³⁾.

FAMILLE *Ischnopsyllidae*

Il s'agit, pour toutes les espèces, de parasites de chiroptères.

— *Chiroptersylla brockmani* Rothschild, 1915.

Cette puce a une très vaste répartition. Décrite de Somalie, elle est actuellement connue de l'Afghanistan à l'Angola. Elle vient d'être signalée de l'Éthiopie sur *Scothophilus nigrita*.

(2) 36°20 et non 35°20 comme indiqué par erreur dans les publications de 1970 et 1972, ce qui plaçait cette station au Soudan !

(3) Schwan (*op. cit.*) parlait de « Southern Ethiopia », ce qui est évidemment un lapsus; la ville de Dese étant au N-NE d'Addis-Abeba.

— Keren (Érythrée) (Beaucournu et Kock) (sous presse).

— *Lagaropsylla consularis* Smit, 1957.

L. consularis a été, avec plusieurs autres taxa, isolée du complexe « *L. incerta* » sur un matériel relativement abondant provenant de plusieurs pays africains dont l'Éthiopie (*terra typica*). Elle est actuellement signalée de pratiquement toute l'Afrique intertropicale, Madagascar inclus.

Son hôte éthiopien est *Tadarida pumila*.

— Harar (Harerge), *terra typica* (Smit, 1957), Arba Minch (Gemu-Gofa), Lac Awasa (Sidamo) (Beaucournu et Kock) (sous presse).

— *Lagaropsylla idae* Smit, 1957.

Également confondue avec *L. incerta*, elle est signalée de 17 pays africains à l'heure actuelle. Elle vient d'être citée d'Éthiopie sur *Tadarida condylura* et *T. pumila*.

— Zwai (Arusi), Gambela (Ilubador) (Beaucournu et Kock) (sous presse).

— *Lagaropsylla? anciauxi* Smit, 1957.

Plus rare que les précédentes, cette puce a été citée, avec réserves, d'Éthiopie (1 femelle en alcool depuis près de 130 ans!) sur *Tadarida bivittata*.

— Keren (Érythrée) (Beaucournu et Kock) (sous presse).

FAMILLE *Ctenophthalmidae*

— *Dinopsyllus* (*Dinopsyllus*) *lypusus* Jordan et Rothschild, 1913.

Dinopsyllus lypus est largement dispersé en Afrique intertropicale mais ses captures en Éthiopie sont les plus septentrionales de l'espèce et même du genre, à l'exception d'une station dans le J'bel Marrah (Darfour), au Soudan.

Les hôtes éthiopiens sont *Rattus albipes* et *R. natalensis*.

— Sidamo (Sidamo), Njaberra (Gajam) (Hopkins et Rothschild, 1966).

— *Ctenophthalmus* (*Ethioctenophthalmus*) *engis* Rothschild, 1907.

Le sous-genre *Ethioctenophthalmus* semble, en dépit de l'extrême pauvreté des prélèvements, bien représenté en Éthiopie, ce qui en fait un élément biogéographique rattachant ce pays à la zone intertropicale.

C. engis fut décrit d'Éthiopie sur 2 femelles de deux localités différentes et sans désignation de type. Ultérieurement, l'exemplaire déposé au British Museum fut désigné comme lectotype par Smit et Wright (1978); le deuxième exemplaire, déposé au Museum d'Histoire Naturelle de Paris (Rothschild, 1911) n'est pas conspécifique (Hopkins et Rothschild, 1986; Beaucournu et Morel, sous presse) et sera désigné ci-dessous comme « sp. A ».

L'hôte de *C. engis* est simplement cité comme « rat ».

— Burka, *terra typica*, « 60 miles W of Harar » (= Harer) (Harerge) (Smit et Wright, 1978).

— *Ctenophthalmus (E.) allisoni* Smit, 1962.

Comme la précédente seulement connue d'Éthiopie, mais cette fois par les deux sexes. En revanche, la localisation précise n'est pas donnée. L'hôte est *Arvicanthis niloticus*.

— 200 km au sud d'Addis-Abeba, 7° N-38°30 E (Sidamo) (Smit, 1962).

— *Ctenophthalmus (E.) caecus* Beaucournu et Morel (sous presse).

Cette puce, très bien caractérisée, n'est cependant connue que par une femelle prélevée sur *Stenocephalemys* (Muridé endémique d'Éthiopie). Ce rongeur n'est certainement pas, de l'avis des descripteurs, l'hôte réel qui doit être un fousseur, sans doute le rongeur Rhizomyidé *Tachyoryctes macrocephalus*, sympatrique.

— Dinsho, *terra typica*, 7°02 N-39°30 E (Balé) (Beaucournu et Morel) (sous presse).

— *Ctenophthalmus (E.) evidens abyssinicus* (Beaucournu, 1991).

C. evidens est une puce de Muridés connue depuis le Burundi, au sud (Guiguen *et al.*, 1980), jusqu'à l'Éthiopie, au nord avec *C. e. abyssinicus*. Il existe toutefois un hiatus

assez important (ca. 1 000 km) entre la station la plus septentrionale de *C. evidens* au Kenya (*C. e. convexus*, Smit, 1975) et celle de *C. e. abyssinicus*.

C. e. abyssinicus est connu par les deux sexes (mais comme souvent dans ce genre, la femelle n'est pas séparable subspécifiquement); l'hôte est *Arvicanthis abyssinicus*.

— Entotto, *terra typica*, ca. 9°15 N-38°50 E, à une quinzaine de kilomètres au nord d'Addis-Abeba (Shewa) (Beaucournu, 1991).

— *Ctenophthalmus (E.)* sp. A (*nova*).

Ainsi que nous l'avons dit plus haut, il s'agit de la deuxième femelle décrite comme *C. engis*, mais provenant d'Addis-Abeba; elle est encore classée par Hopkins et Rothschild (1966) comme paratype, bien que « seems not to be conspecific with the holotype ». L'hôte est également un « rat ».

Cet exemplaire (fig. 1-3) se distingue immédiatement de *C. engis* par sa spermathèque, le profil différent du tergite VIII et du sternite VII. Ces derniers, de plus, présentent des zones pigmentées, homologues de celles pour lesquelles Peus (1976) a proposé les noms respectifs de *lacuna* et de *littea* : elles manquent chez *C. engis*, *C. allisoni*, *C. caecus* et *C. evidens* spp.; une *littea* est présente chez *Ctenophthalmus* sp. B mais, apparemment, pas la *lacuna*.

— Addis-Abeba (Shewa) (Rothschild, 1911; *in coll.* Museum Nat. Hist. Nat. Paris).

FIG. 1-3. — *Ctenophthalmus (Ethiostenophthalmus)* sp. A. 1 : partie antérieure de la capsule céphalique; 2 : segments VII et VIII; 3 : spermathèque et ductus bursae.

FIG. 4-6. — *Ctenophthalmus* (*Ethioctenophthalmus*) sp. B. 4 : capsule céphalique ; 5 : segments VII et VIII ; 6 : spermathèque et *ductus bursae*.

— *Ctenophthalmus* (*E.*) sp. B (*nova*).

Il s'agit encore d'un taxon uniquement connu par une femelle (fig. 4-6), prélevée sur *Crocidura baileyi* (D^r M. Largen, *rec.*, SMF 44869).

Cette puce se caractérise, parmi les *Ctenophthalmus* récoltés en Éthiopie, par la disposition des soies de la 1^{re} rangée frontale évoquant celle du « groupe *moratus* » (Smit, 1963) (auquel cependant elle n'appartient pas), le contour du sternite VII et du tergite VIII et divers détails de chétotaxie. Elle présente, en outre, une *littea*. Chez toutes ces espèces éthiopiennes, sauf chez *C. caecus* chez qui il est exceptionnellement long, le palpe labial varie des 2/3 aux 3/4 de la longueur de la coxa I et ne peut donc constituer un critère discriminant.

— 2 km à l'ouest d'Ambagu, 3 500 m, 10°44 N-37°58 E (Gojam) (inédit, *in* coll. Senckenberg-Institut, Frankfurt-a-Main, Allemagne, n° SMF Si.30.1989.I).

FAMILLE *Xiphiopsyllidae*

Elle est formée du seul genre *Xiphiopsylla* Jordan et Rothschild, 1913, endémique des zones montagneuses d'Afrique orientale. Sa répartition connue va du Burundi et de la Tanzanie au Sud, à l'Éthiopie au Nord. Kenya, Tanzanie, Zaïre, Ouganda sont les seuls autres pays cités ce qui donne une dispersion superposable à celle de *Ctenophthalmus evidens* et dans des biotopes analogues. Neuf taxa sont connus, pour la plupart sur un échantillonnage assez réduit.

Les hôtes classiques sont des rongeurs Muridés (*Lophuromys*) et, semble-t-il, Rhizomyidés (*Tachyoryctes*).

— *Xiphiopsylla poggii* Beaucournu, 1991.

Connue par un mâle unique prélevé en 1886 sur « *Sciurus annulatus* » (= *Heliosciurus gambianus annulatus*) qui est, sans doute, un hôte tout à fait accidentel, cette espèce est

proche de *X. apriona* Jordan et Rothschild, 1913, mais ne lui semble pas directement apparentée.

— Mahal Uonz, *terra typica* « immédiatement au nord d'Ankober (9°30 N-39°44 E) à 2 780 m d'altitude (Shewa) » (Beaucournu, 1991).

FAMILLE Chimaeropsyllidae

— *Chiastopsylla aethiopica* Beaucournu et Morel (sous presse).

Les *Chimaeropsyllidae* en général et le genre *Chiastopsylla* en particulier, concernent la partie australe de l'Afrique; *Chiastopsylla* semblait pratiquement confiné à l'Afrique du Sud, où il parasite des Muridés.

C. aethiopica, connue par le seul mâle holotype, vient d'être décrite de la province de Balé sur *Stenocephalemys albocaudata*, Muriné endémique dont les ectoparasites n'avaient pas encore été étudiés. Cette puce, immédiatement différenciée par le profil de la capsule céphalique, ne peut s'intégrer à aucun des 2 groupes admis dans le genre.

— Dinsho, *terra typica*, 7°02 N-39°3 E (Balé) (Beaucournu et Morel) (sous presse).

ESSAI DE SYNTHÈSE BIOGÉOGRAPHIQUE

Il est évident, nous l'avons dit en introduction, que deux facteurs essentiellement vont justifier le caractère ambivalent de la faune éthiopienne :

— sa situation géographique qui, bien que *pro parte* intertropicale, la place en zone charnière à proximité relative de la sous-région méditerranéenne, paléarctique;

— son orographie variée qui nous permettra, dans le sud, par exemple, d'avoir une faune de type sahélien, alors que dans le centre du pays le climat tempéré lié à l'altitude, avec de fortes variations thermiques nyctémérales, permettra l'implantation d'éléments paléarctiques comme la survie d'espèces relictues.

LES ÉLÉMENTS AFROTROPICAUX *stricto sensu*

Ce sont évidemment, de par la latitude de l'Éthiopie, les plus abondants et nous y plaçons 23 taxa sur les 34 cités : *Echidnophaga aethiops*, *E. larina* et *E. tarda*, *Ctenocephalides felis strongylus* et *C. rosmarus*, *Pariodontis r. riggenbachi*, *Prociopsylla isidis*, *Synosternus somalicus*, les *Xenopsylla* sauf *X. nubica*, les *Lagaropsylla*, *Leptopsylla aethiopica* ⁽⁴⁾, tous les *Ctenophthalmidae* (soit *Dinopsyllus* et les 6 *Ctenophthalmus*) et *Xiphiopsylla*.

(4) Bien que l'espèce voisine *L. algira* ait une vaste répartition circumméditerranéenne (Beaucournu, 1990b).

Echidnophaga gallinacea appartient, vraisemblablement, à ce groupe mais son origine afrotropicale ne nous paraît pas évidente, même s'il s'agit bien d'une espèce intertropicale.

— LES ÉLÉMENTS DE TRANSITION

Le genre *Parapulex* (*P. chephrenis* et *P. echinatus*) est un « pont » jeté entre la sous-région méditerranéenne, paléarctique et la sous-région africaine orientale, afrotropicale. On peut noter que ce genre est l'un des rares de l'Ancien Monde à avoir une dispersion latitudinale plus grande que longitudinale : il est connu de 0°20 S à 30°30 N, alors que sa dispersion d'Ouest en Est ne couvre guère qu'une vingtaine de degrés.

Nous considérons *Xenopsylla nubica* et *Synosternus pallidus* comme appartenant à ce groupe biogéographique.

On peut également placer ici *Chiropteropsylla brockmani* : mais, d'une part, c'est une puce de chauve-souris et, d'autre part, elle semble très euryxène, puisque récoltée sur 9 hôtes différents, représentant 7 genres et 6 familles ! Elle est, par ailleurs, citée de l'Angola à l'Afghanistan, nous l'avons dit : il s'agit, tant pour son absence apparente de spécificité que pour sa répartition, d'un cas exceptionnel chez les *Ischnopsyllidae*.

— LES ÉLÉMENTS PALÉARCTIQUES

Leptopsylla segnis, élément méditerranéen, ne prendra de l'intérêt biogéographique que si de nouvelles captures confirment son implantation primitive dans le pays. Rappelons que la seule station connue est au centre du pays, à Addis-Abeba.

Ctenocephalides felis felis et surtout *C. canis* sont intéressants par leurs captures sur hôtes selvatiques. Ce fait qui, en Europe, est relativement peu fréquent pour *C. f. felis* essentiellement synanthrope car liée à un climat (ou à un microclimat) tempéré est classique pour *C. canis*, espèce paléarctique primitivement selvatique car liée aux Canidés sauvages (loup, chacal, renard) (Beaucournu, 1973).

Le problème de *Pulex irritans* est *a priori* superposable à celui de *C. canis* : si, en zone méditerranéenne stricte cette puce continue à se rencontrer, voire à pulluler sur l'homme, plus vers le Nord, en France par exemple, elle a pratiquement disparu comme parasite synanthrope (Beaucournu, 1990a) mais reste abondant sur renard et blaireau. Toutefois, nous disons bien, « *a priori* superposable » car il ne faut pas oublier que *Pulex irritans* est un immigrant venu du Nouveau Monde selon des modalités encore en discussion (Buckland et Sadler, 1989), mais à notre avis au moins préhistoriques (Beaucournu, 1990).

— UN ÉLÉMENT DE LA SOUS-RÉGION SUD-AFRICAINE

Chiastopsylla termine ce survol et montre un aspect particulier. Ce genre, nous l'avons dit, était considéré comme

limité à l'Afrique du Sud où il parasite des Muridés, en climat tempéré austral et dans des biotopes très comparables à celui qui a fourni l'espèce éthiopienne : zones à forte hygrométrie d'altitude en zones ouvertes. Il s'agit donc là d'un élément relicté, à notre avis du plus haut intérêt biogéographique.

Remerciements. — Nous exprimons notre gratitude aux responsables de diverses Institutions qui ont mis leurs exemplaires éthiopiens à notre disposition en particulier D. Kock (Senckenberg-Institut, Frankfurt-a-Main, Allemagne), L. MATILE (Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, France) et R. POGGI (Museo Civico di Storia Naturale, Genova, Italie) ou nous ont communiqué des informations comme A. IORI (Istituto di Parassitologia, Roma, Italie).

RÉFÉRENCES

- Beaucournu J. C. : Notes sur les Siphonaptères parasites de Carnivores en France. *Ann. Parasitol. Hum. Comp.*, 1973, 48, 497-516.
- Beaucournu J. C. : Contribution à l'étude des Siphonaptères de Mammifères du Nord-Ouest de la région méditerranéenne (France, Italie, Péninsule ibérique). Thèse Doct. d'État ès Sciences nat., Rennes, 1976, 284 p. + cartes.
- Beaucournu J. C. : Les puces synanthropes. *Bull. Soc. Fr. Parasitol.*, 1980a, 8, 145-146.
- Beaucournu J. C. : *Leptopsylla algira vogeli* n. ssp. (Siphonaptera, Ceratophyllidae, Leptopsyllinae), parasite de Crocidure (Mammalia, Insectivora, Crocidurinae) sur l'île de Gozo (Archipel de Malte). *Bonn. Zool. Beitr.*, 1980b, 41, 213-222.
- Beaucournu J. C. : Deux Siphonaptères nouveaux d'Éthiopie (*Xiphiopsyllidae* et *Ctenophthalmidae*) et essai de clé dichotomique du genre *Xiphiopsylla* Jordan et Rothschild, 1913. *Bull. Soc. Fr. Parasitol.*, 1991, 9, 105-118.
- Beaucournu J. C., Gouat P. : Une nouvelle *Caenopsylla* (Siphonaptera, Leptopsyllidae) d'Algérie : *Caenopsylla janineae* sp. n. parasite de *Massoutiera mzabi* (Rodentia, Ctenodactylidae). *Ann. Parasitol. Hum. Comp.*, 1987, 62, 93-99.
- Beaucournu J. C., Houin R., Rodhain F. : *Xenopsylla coppensi* n. sp. (Siphonaptera) puce nouvelle du groupe *nilotica* en provenance d'Éthiopie. *Ann. Parasitol. Hum. Comp.*, 1970, 45, 111-114.
- Beaucournu J. C., Kock D. : Notes sur les *Ischnopsyllinae* du Continent Africain. III. Compléments à la répartition des espèces (*Insecta* : Siphonaptera : *Ischnopsyllidae*). *Senckenbergiana Biol.*, (sous presse).
- Beaucournu J. C., Launay H. : Les puces (Siphonaptera) de France et du Bassin méditerranéen occidental. In : Faune de France, France et régions limitrophes, *Féd. Fr. Soc. Sc. Nat.*, Paris, 1990, 548 p.
- Beaucournu J. C., Morel P. C. : Deux puces nouvelles d'Éthiopie (*Insecta*, Siphonaptera). *Ann. Soc. Entom. Fr. (N. S.)*, (sous presse).
- Beaucournu J. C., Rodhain F., Houin R. : Sur quelques insectes (Siphonaptera, Anoplura) ectoparasites de mammifères dans la basse vallée de l'Omo (Éthiopie). *Bull. Soc. Path. Ex.*, 1972, 65, 867-880.
- Buckland P. C., Sadler J. P. : A biogeography of the human flea, *Pulex irritans* L. (Siphonaptera: Pulicidae). *J. Biogeogr.*, 1989, 16, 115-120.
- Costantini R., Lanfranchi P., Iori A., Abdulattif M. A., Balbo T. : Contributo allo studio dei Sifonatteri della Somalia. *Parassitologia*, 1988, 30, 203-209.
- Guiguen C., Beaucournu J. C. : Présence de *Pulex irritans* L. (Siphonaptera) au Burundi, région à risque pestueux. *Bull. Soc. Path. Ex.*, 1979, 72, 481-486.
- Guiguen C., Vissault J., Beaucournu J. C. : Éléments pour une faune des Siphonaptères du Burundi : étude de la zone de Tora. *Ann. Parasitol. Hum. Comp.*, 1980, 55, 111-123.
- Haeselbarth E. : Siphonaptera. In: The arthropod parasites of vertebrates in African South of the Sahara (Ethiopian Region). Vol. III (*Insecta* excl. *Phthiraptera*). South African Institute for medical Research, Johannesburg, 1966, 283 p.
- Hopkins G. H. E., Rothschild M. : An illustrated catalogue of the Rothschild collection of fleas (Siphonaptera) in the British Museum (Natural History). Vol. I. *Tungidae* and *Pulicidae*. British Museum, 1953, 361 p., 1 carte, 45 pl.
- Hopkins G. H. E., Rothschild M. : An illustrated catalogue of the Rothschild collection of fleas (Siphonaptera) in the British Museum (Natural History). Vol. II. *Coptosyllidae*, *Vermipsyllidae*, *Stephanocricidae*, *Ischnopsyllidae*, *Hypsophthalmidae* and *Xiphiopsyllidae*. British Museum, 1956, 445 p., 1 carte, 32 pl.
- Hopkins G. H. E., Rothschild M. : An illustrated catalogue of the Rothschild collection of fleas (Siphonaptera) in the British Museum (Natural History). Vol. IV. *Hystrichopsyllidae* (*Ctenophthalminae*, *Dinopsyllinae*, *Doratopsyllinae* and *Listropsyllinae*). British Museum, 1966, 549 p., 12 pl.
- Hopkins G. H. E., Rothschild M. : An illustrated catalogue of the Rothschild collection of fleas (Siphonaptera) in the British Museum (Natural History). Vol. V. *Leptopsyllidae* and *Ancistropsyllidae*. British Museum, 1971, 530 p., 31 pl.
- Hubbard C. A. : Tanzania Bat Fleas, how they were secured. *Entomol. News*, 1969, 80, 54-55.
- Jordan K. : New Siphonaptera. *Nov. Zool.*, 1925, 32, 96-112.
- Lewis R. E. : Notes on the geographical distribution and host preferences in the order Siphonaptera. Part 5. *Ancistropsyllidae*, *Chimaeropsyllidae*, *Ischnopsyllidae*, *Leptopsyllidae* and *Macropsyllidae*. *J. Med. Ent.*, 1974, 11, 525-540.
- Lewis R. E. : Insects of Saudi Arabia: Siphonaptera. A review of the Siphonaptera of the Arabian Peninsula. *Fauna of Saudi Arabia*, 1982, 4, 450-464.
- Peus F. : Zur Kenntnis der Flöhe Deutschlands (Schluss) (*Insecta*, Siphonaptera). IV. Faunistik und Ökologie der Säugetierflöhe. *Zool. Jb. Syst.*, 1972, 99, 408-504.
- Peus F. : Flöhe aus Anatolien und anderen Ländern des Nahen Ostens. *Abh. Zool.-Bot. Ges. Wien*, 1976 (1977), 20, 1-11.
- Rothschild N. C. : A collection of fleas received from Baron Carlo von Erlanger and Mr. Oscar Neumann. *Nov. Zool.*, 1903, 10, 312-315.
- Rothschild N. C. : Some new African Siphonaptera. *Ent. Mon. Mag.*, 1907, 18, 175-176.
- Rothschild N. C. : Liste des Siphonaptera du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, accompagnée de descriptions des espèces nouvelles. *Ann. Sci. Nat. (Zool.)*, 1911, 12, 203-216.
- Schwan T. G. : Seasonal dynamics of fleas and flea-phoretic mites on the Nile grass rat (*Arvicanthis niloticus*) in Lake Nakuru National Park, Kenya, 1983, 292 p. ronéo, Berkeley (Diss. Dr. phil. Parasitologie).
- Smit F. G. A. M. : The African species of the bat-flea genus *Lagaropsylla*. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 1957, 55, 163-172.
- Smit F. G. A. M. : Three new fleas from Africa. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 1962, 66, 195-202.
- Smit F. G. A. M. : Species-group in *Ctenophthalmus* (Siphonaptera: *Histricopsyllidae*). *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Entom.*, 1963, 14, 107-152.
- Smit F. G. A. M. : Classification of the Siphonaptera. In: Synopsis and classification of living organisms, Parker S. P., ed. *McGraw-Hill*, New York, 1982 (*Siphonaptera*: vol. 2, 557-563).
- Smit F. G. A. M., Wright A. M. : A catalogue of primary Type-Specimens of Siphonaptera in the British Museum (Natural History). Dept. Entom., British Museum, 1978, 71 p. (doc. ronéo).
- Wu Lien Ten : In : La Peste, 1954, Pollitzer R. OMS, Genève, 1923, 737 p.
- Zavattari E. : Catalogo dei Sifonatteri del Museo Civico di Genova. *Ann. Mus. Civico St. Nat. Genova*, 1914, 46, 139-147.