

04 b

SIMULIES DE LA RÉPUBLIQUE (DU CAMEROUN

Par P. GRENIER, J. MOUCHET, J. RAGEAU et J. P. ADAM (*)

Dans un travail antérieur (GRENIER et RAGEAU, 1949), huit espèces de simulies ont été signalées au Cameroun :

- 1) *S. johannae* Wanson (= *roubaudi* Grenier et Rageau).
- 2) *S. hisseteum* Gibbins (= *vargasi* Grenier et Rageau).
- 3) *S. schoutedeni* Wanson.
- 4) *S. alcocki* Pomeroy.
- 5) *S. unicornutum* Pomeroy.
- 6) *S. unicornutum* forme *palmeri* Pomeroy.
- 7) *S. ruficorne* Macquart.
- 8) *S. damnosum* Theobald.

De nouvelles récoltes effectuées depuis cette première étude permettent d'ajouter à cette liste les 12 espèces suivantes :

- 9) *S. kenyae* de Meillon.
- 10) *S. cervicornutum* Pomeroy.
- 11) *S. aureosimile* Pomeroy.
- 12) *S. adersi* Pomeroy.
- 13) *S. opazzae* Grenier et Mouchet.
- 14) *S. berneri* Freeman.

(*) Séance du 8 novembre 1961.

O. R. S. T. O. M.








Collection de Référence

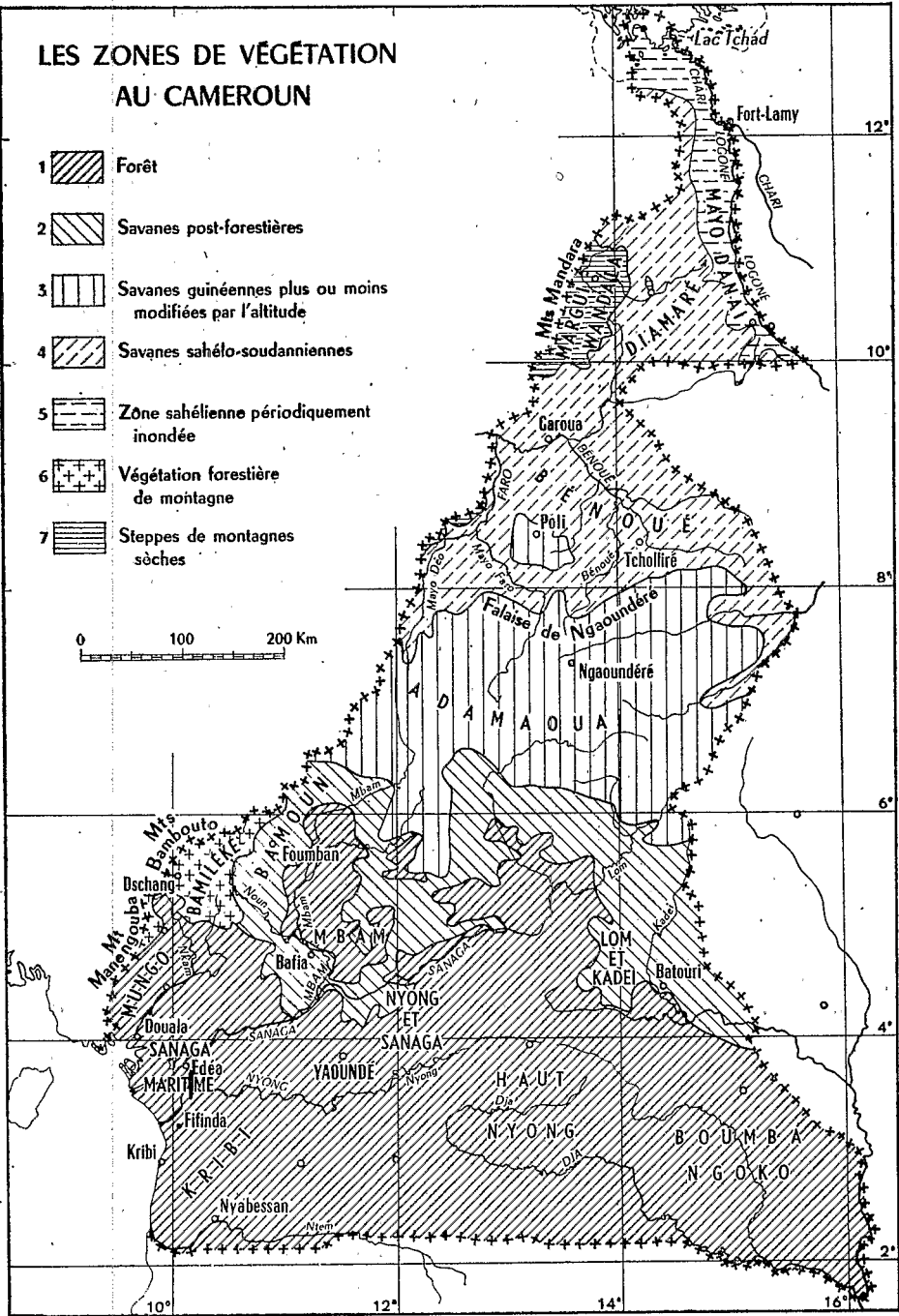
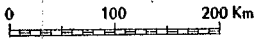
12 MARS 1969

n° 3073

110 B 13073

LES ZONES DE VÉGÉTATION AU CAMEROUN

- 1  Forêt
- 2  Savanes post-forestières
- 3  Savanes guinéennes plus ou moins modifiées par l'altitude
- 4  Savanes sahélo-soudanaises
- 5  Zone sahélienne périodiquement inondée
- 6  Végétation forestière de montagne
- 7  Steppes de montagnes sèches



Dessiné au SERVICE CARTOGRAPHIQUE de l'O.R.S.T.O.M. 1960

- 15) *S. griseicolle* Becker (forme type).
- 16) *S. dentulosum* Roubaud.
- 17) *S. loutetense* Grenier et Ovazza.
- 18) *S. medusaeforme* Pomeroy (forme type) (forme *elgonense* Gibbins).
- 19) *S. colasbelcouri* Grenier et Ovazza (forme type).
- 20) *S. wellmanni* Roubaud.

La carte adjointe à ce travail signale les différentes zones de végétation du Cameroun et permet de situer chaque espèce dans ce contexte.

Les points de capture sont désignés par leur situation régionale (Sud, Est, Ouest-Cameroun ou Adamaoua), le département auquel ils appartiennent (Kribi, Bamiléké, etc...), données qui figurent sur la carte, puis le nom du village ou du cours d'eau, qui sont portés ou non sur la carte suivant leur importance.

Simulium kenyae de Meillon, 1940.

Sud-Cameroun, département Kribi :

Localités : Fifinda (18-3-1953, J. RAGEAU et J. P. ADAM) ; Batoua (12-2-1951, J. R. et J. P. A.).

Les larves et nymphes de cette espèce, vivant dans les eaux rapides des ruisseaux à fond rocheux, ont été récoltées au Cameroun sur *Crinum natans*, dans les chutes d'eau.

Simulium cervicornutum Pomeroy, 1920.

a) Forme nymphale type, à 8 filaments respiratoires.
Ouest-Cameroun, département Bamiléké :

Localités : Monts Bambouto (alt. 2.700 m.) ; Bangam (alt. 1.000 à 1.500 m.) ; Mbouda (alt. 1.000 à 1.500 m.) ; Foréké, route de Mbo (alt. 1.000 à 1.500 m.) ; Bafoussam (déversoirs des étangs de pisciculture, alt. 1.000 à 1.500 m.) ; Djuttisa (ferme pastorale, alt. 2.000 m.).

b) Forme nymphale à 9 filaments respiratoires.

Département Adamaoua : Source de la rivière Bénoué (30 km. au nord de Ngaoundéré) : 6 nymphes en compagnie de *S. colasbelcouri*.

Tous les gîtes signalés étaient de petits ruisseaux de montagne à une altitude supérieure à 1.000 m.

Sud-Ouest Cameroun, département Kribi :

Localités : Chutes de Fifinda.

Simulium aureosimile Pomeroy.

Ouest-Cameroun, département Bamiléké :

Localités : Monts Bambouto (alt. 2.200 m.) ; Babadjou (ruisseau Massa) ; Fongo-Tongo ; Bafoussam (déversoirs des étangs de pisciculture).

Département Adamaoua :

Localité : Soukounga 80 km. au sud de Ngaoundéré (6-7-1960) : 1 nymphe.

Les larves et nymphes ont toujours été trouvées dans de petits ruisseaux de montagne, à une altitude supérieure à 1.000 m. Elles étaient fixées sur des végétaux ou des pierres.

Simulium adersi Pomeroy, 1922.

Nord-Cameroun, département de la Bénoué :

Localités : Mayo Kay (2-2-1960, J. M.), nombreuses nymphes ; Mayo Boeki (29-6-1960, J. M.), nombreuses nymphes en compagnie de *S. damnosum*. Sur le Mayo Faro, les 5 localités suivantes : village Beka (23-3-1956, J. M.), nymphes en compagnie de *S. griseicolle* forme type ; Djamba (21-3-1956, J. M.), avec *S. damnosum*. Campement des hippopotames (26-3-1956, J. M.), nombreuses larves en compagnie de *S. damnosum* ; Djamba (22-3-1956, J. M.), avec *S. ruficorne* ; Pomla (J. M.), nymphes avec *S. damnosum* et *S. griseicolle*.

Mayo Zaguari (29-3-1956, J. M.), 20 nymphes.

Bénoué, Garoua, quelques nymphes avec de nombreuses nymphes de *S. griseicolle* forme type.

Mayo Walti, village Dorba, (22-3-1956), 20 nymphes.

Mayo Deo, village Mali (22-3-1956, J. M.), 14 nymphes.

Mayo Poli (24-3-1956, J. M.), avec *S. damnosum* et *S. medusaeforme*.

Tous ces points de capture sont situés dans la région de savane sèche du Nord-Cameroun.

Ainsi que cela était parfois noté, l'espèce est associée assez souvent à *S. damnosum* et, dans trois stations, à *S. griseicolle* forme type, alors que nous ne l'avons trouvée qu'une seule fois en compagnie de *S. medusaeforme*.

Ces observations en zone de savane confirment ce qui a déjà été noté par certains d'entre nous (cf. GRENIER, OVAZZA et VALADE, 1960) à savoir que *S. adersi* est une espèce caractéristique des gîtes de

S. damnosum en savane et qu'à ces deux espèces s'ajoutent parfois *S. griseicolle* et *S. medusaeforme*.

Dans les régions semi-arides de l'extrême Nord du Nigeria, CROSSKEY a signalé également *S. adersi* comme associé occasionnellement à *S. damnosum*.

Simulium ovazzae Grenier et Mouchet, 1959.

Ouest-Cameroun, département Bamiléké :

Localité : Bamindjing (alt. 1.300 m.), nord de la région Bamiléké, dans les rapides de la rivière Noun, sur le crabe *Potamonautes chaperti* M. Edw. (J. M. rec., 1959).

Simulium bernerii Freeman, 1954.

Est-Cameroun, département du Haut-Nyong :

Localités : Djaposten, rivière Dja, sur *Elassoneuria* sp. (Ephéméroptère) (M. T. Gillies rec.).

L'espèce est certainement peu fréquente au Cameroun, car elle n'a jamais été rencontrée depuis sur les nombreuses larves d'*Elassoneuria*, examinées, par la suite, dans la même région.

Simulium griseicolle Becker, 1903 (forme type).

Nord-Cameroun, département de la Bénoué :

Localités : Mayo Sala (6-1-1952, J. P. A.) ; rivière Bénoué : Garoua (J. P. A. rec., 1953 et J. M. rec.), avec *S. adersi*, rare ; Mayo Faro : village Becka (23-3-1956, J. M.), avec *S. adersi*, village Pomla (J. M. rec.), avec *S. adersi* et *S. damnosum*.

Cette forme a été récoltée seulement à l'état larvaire et nymphal et nous ne pouvons donner aucune indication biologique sur les imagos de l'espèce. Nous rappellerons que celle-ci, au Soudan où elle est connue sous le nom local de « nimitti », attaque les oiseaux et les ânes, tuant les pigeons, faucons et perroquets en captivité et, à l'occasion, les ânes. Elle attaque l'homme au Congo ex-belge et, au Soudan, dans la région de Dongola se révèle particulièrement gênante, courant sur la peau, piquant derrière les oreilles et à la base des cheveux.

Malgré la faible anthropophilie de cette espèce, sa pullulation fait que les femelles piquant l'homme, bien qu'en faible proportion, sont cependant nombreuses.

Au Cameroun elle semble localisée dans les régions de savanes sèches.

Simulium dentulosum Roubaud, 1915 (forme nymphale type).

Ouest-Cameroun, département Bamiléké :

Localités : Djuttisa, ferme pastorale, (J. M. rec.) ; Bafoussam (déversoirs des étangs de pisciculture) ; monts Bambouto (alt. 2.200 m.), nymphes en compagnie de *S. medusaeforme elgonense* et de *S. unicornutum* forme type, dans un ruisseau de montagne.

Nord-Cameroun, département de la Bénoué :

Localités : Boumba II, Tcholliré (J. M. rec., 1-7-1960), nymphes avec *S. colasbelcouri* et *S. medusaeforme elgonense*, dans un ruisseau de savane.

Dans toutes les localités signalées ici, c'est la forme nymphale type à 14 filaments (cf. FREEMAN et DE MEILLON, fig. 41 k, p. 139) qui a été trouvée. Mais, en plus de cette forme, un autre type nymphal a été récolté à Boumba et dans les monts Bambouto. Il ressemble à la forme *shoae* Grenier et Ovazza, 1956 (décrite d'Éthiopie), par l'appareil respiratoire disposé en large éventail ; mais, alors que chez *shoae* il existe 17 filaments de chaque côté, chez les nymphes du Cameroun chaque appareil ne se compose que de 14 filaments. Le cocon, chez ces dernières est, comme chez *shoae*, pourvu d'un talon nettement plus élevé que dans la forme type.

Simulium loutetense Grenier et Ovazza, 1951.

Ouest-Cameroun, département Bamoun :

Localités : Foumban (J. P. ADAM, rec., 5-12-1950), nymphes dans un petit ruisseau.

Sud-Cameroun, département du Nyong et Sanaga :

Localités : Yaoundé (J. R. rec., 9-3-1952), nymphes dans un ruisseau.

Simulium medusaeforme forme type, Pomeroy, 1920.

Ouest-Cameroun, département Bamiléké :

Localités : monts Bambouto (alt. 2.200 m.), nymphes ; Bafoussam (déversoirs des étangs de pisciculture).

Simulium medusaeforme forme *elgonense* Gibbins, 1934.

Pour la forme signalée ici nous remettons en honneur le nom donnée par GIBBINS. Cette forme qui avait été signalée antérieurement par l'un de nous sous le nom de *loangolense* paraît être la forme

prédominante de l'espèce dans nos récoltes de Haute-Volta, Dahomey, Soudan, Cameroun. FREEMAN et DE MEILLON (1953) en donnent d'ailleurs une figure (fig. 58, p. 182) dessinée d'après des exemplaires venant du Soudan. Nous pensons qu'il serait commode de conserver le nom de *elgonense*, comme on l'a fait pour la forme *africanum* de la même espèce.

Nord-Cameroun, département Bénoué :

Localités : Mayo Kongue (1-7-1960, J. M. rec.), nombreuses nymphes avec *S. damnosum* beaucoup plus rare ; Kourka (Poli) (2-7-1960, J. M. rec.), rares nymphes de cette forme avec très nombreuses nymphes de *S. damnosum* et *S. unicornutum* ; Boumba I, Tcholliré (1-7-1960, J. M. rec.) ; Boumba II, Tcholliré (1-7-1960, J. M. rec.), en compagnie de *S. dentulosum* et *S. colasbelcouri* (forme « nigérienne »), les deux dernières espèces très peu abondantes ; Mayo Kong (1-7-1960, J. M. rec.), larves et nymphes très abondantes avec *S. damnosum* (plus rares) ; Mayo Kourka (2-7-1960, J. M. rec.), avec *S. damnosum*.

Département du Margui-Wandala :

Localités : Mayo Mokio (2-9-1960, J. M. rec.) ; Mayo Mokolo (4-8-1960, J. M. rec.) ; Mayo Wayam (J. M. rec.).

A propos de la répartition de ces deux formes, nous ferons remarquer que la forme type a été trouvée au Cameroun, dans les montagnes Bamiléké, dont la faune présente des affinités est-africaines. La forme *elgonense*, au contraire, est présente dans les localités de savane sahélo-soudanienne du Nord-Cameroun.

Simulium colasbelcouri Grenier et Ovazza, 1951.

Département Adamaoua :

Localités : source de la Bénoué, falaise de Ngaoundéré, petit ruisseau (alt. 1.200 m.) (7-1960, J. M. rec.), 2 nymphes de la forme type, avec 6 nymphes de *S. cervicornutum* (forme à 9 filaments respiratoires).

Nord-Cameroun, département de la Bénoué :

Localités : rivière Boumba II, Tcholliré (1-7-1960, J. M. rec.), nymphes en compagnie de *S. medusaeforme* forme *elgonense* (nombreuses) et de *S. dentulosum* à 14 filaments respiratoires ; campement Grand Capitaine (5-2-1960, J. M. rec.), 1 nymphe en compagnie de nombreuses larves et nymphes de *S. damnosum*.

Ces deux dernières localités sont situées en savane soudanienne tandis que la première est située dans les montagnes de l'Adamaoua.

S. colasbelcouri, depuis sa description faite à partir de nymphes récoltées dans le Moyen-Congo, n'a été retrouvée qu'au Soudan (ex-anglo-égyptien) et au Northern Nigeria (R. W. CROSSKEY). La forme du Soudan diffère un peu, par son appareil respiratoire nymphal et par son cocon, de la forme du Moyen-Congo. Quant à la forme du Nigeria son appareil respiratoire offre, par rapport à la forme type, un aspect assez proche de *S. vorax* forme *touffeum*. L'assimilation de la forme nigérienne à *S. colasbelcouri* est due à P. FREEMAN, qui a pu extraire, d'une nymphe mûre, des genitalia mâles identiques à ceux de *colasbelcouri*.

Les exemplaires récoltés au Cameroun appartiennent à ces deux types nymphaux : ceux de l'Adamaoua correspondent exactement à la forme type du Moyen-Congo ; ceux de la Bénoué à la forme nigérienne de CROSSKEY.

Simulium wellmanni Roubaud, 1906.

Ouest-Cameroun, département Bamoun :

Localités : Fouban, rivière Neshi sur l'ancienne route de Foubot (alt. 1.000 à 1.050 m.), nymphes et larves, mâles et femelles extraits de nymphes mûres.

Nord-Cameroun, département de la Bénoué :

Localités : Mayo Faro (alt. 400 à 500 m.) (J. M. rec.).

Cette espèce était signalée jusqu'ici du Transvaal (DE MEILLON, 1935), de l'Angola (ROUBAUD, 1906), Nord-Rhodésie, Serenje, Boma, alt. 1.400 m., du Congo ex-belge; Katanga (DE MEILLON, 1930) et Ruanda-Urundi (FAIN, 1959). R. W. CROSSKEY (1960) ne fait pas figurer l'espèce dans sa révision des larves de simulies de l'Ouest africain.

Outre les localités du Cameroun signalées ici, nous avons déterminé l'espèce dans des récoltes effectuées dans la rivière Pende à 100 km. au nord de Bouar, République Centrafricaine (FINELLE rec., 1955).

S. wellmanni est signalé comme attaquant féroce ment l'homme en Angola (WELLMANN, 1905), au Nord de la Rhodésie (J. J. C. BUCKLEY, 1944) et peut-être aussi au Katanga (cf. FREEMAN et DE MEILLON, 1953, p. 209). Par contre, il n'a pas été capturé piquant l'homme en Afrique du Sud ni au Ruanda-Urundi. Aucune observation ne permet jusqu'ici de se faire une idée de son comportement dans les régions du Cameroun où ont été trouvées les larves et nymphes.

La larve de cette espèce n'était pas décrite jusqu'ici.

Nous redonnerons, avec la description de la larve, les dessins des genitalia mâles, en signalant les différences avec les illustrations de FREEMAN et DE MEILLON.

LARVE : longueur au dernier stade : 4-4,5 mm.

Couleur : corps grisâtre dorsalement, ou complètement jaunâtre ; tête d'un brun très clair latéralement et dorsalement ; pas de « sourcil » au-dessus des taches oculaires ; fronto-clypéus clair avec une ornementation positive très peu marquée (fig. 1 F). **Antennes** courtes de 3 articles (fig. 1 I), le dernier article dépassant la hampe prémandibulaire, le premier et le troisième sensiblement de la même longueur, c'est-à-dire approximativement les $\frac{2}{3}$ du 2^e article. **Prémandibules** normalement développées avec 35-40 grandes baguettes falciformes.

Mandibules : (fig. 1 H). **Hypostome** (fig. 1 G), très pigmenté avec les bords antérieurs peu marqués et, latéralement, 3 à 4 denticulations et 3 soies. **Échancrure ventrale** de la capsule céphalique large et peu nette (fig. 1 E).

Abdomen : pas de protubérances ventrales au-dessus de la couronne de crochets ; tégument portant des écailles cuticulaires spatulées, bien visibles, légèrement pigmentées, sauf sur le $\frac{1}{3}$ distal qui est translucide ; les écailles ne sont présentes que dorsalement sur la partie renflée de l'abdomen. Papilles rectales à nombreuses digitations (environ 15 digitations subgales).

Mâle : les caractères de coloration des mâles ont été décrits par FREEMAN et DE MEILLON (p. 207) ainsi que les genitalia, très caractéristiques. Cependant, l'observation des exemplaires mâles disséqués par nous, extraits de nymphes mûres, nous a révélé des différences de détail avec les figures de ces auteurs. C'est ainsi que ceux-ci ne mentionnent pas sur la face ventrale du coxite la présence d'un renflement couvert de grosses soies (fig. 1 A).

Le processus médian sur nos exemplaires n'est pas seulement profondément bifurqué (deeply forked) comme le décrivent FREEMAN et DE MEILLON avec des denticulations à l'apex de chaque branche, mais offre l'aspect présenté sur notre figure 1 C. En outre, les crochets paraméraux, décrits par ces auteurs comme étant au nombre de 4 à 6 de chaque côté, sont, chez nos exemplaires, répartis de chaque côté en un groupe ventral de 6 forts crochets (3 nettement plus gros que les autres), en même temps qu'en arrière de chacun de ces groupes, plus dorsalement, existe un amas de 15 à 20 gros spicules avec, entre les amas droit et gauche, des spicules plus petits.

Ces crochets paraméraux sont, comme chez les espèces du groupe B (FREEMAN et DE MEILLON), placés sur la membrane de l'édéage.

Il nous est impossible de dire si les différences signalées ici correspondent à une forme de *S. wellmanni* distincte de celle décrite par les auteurs précédemment cités.

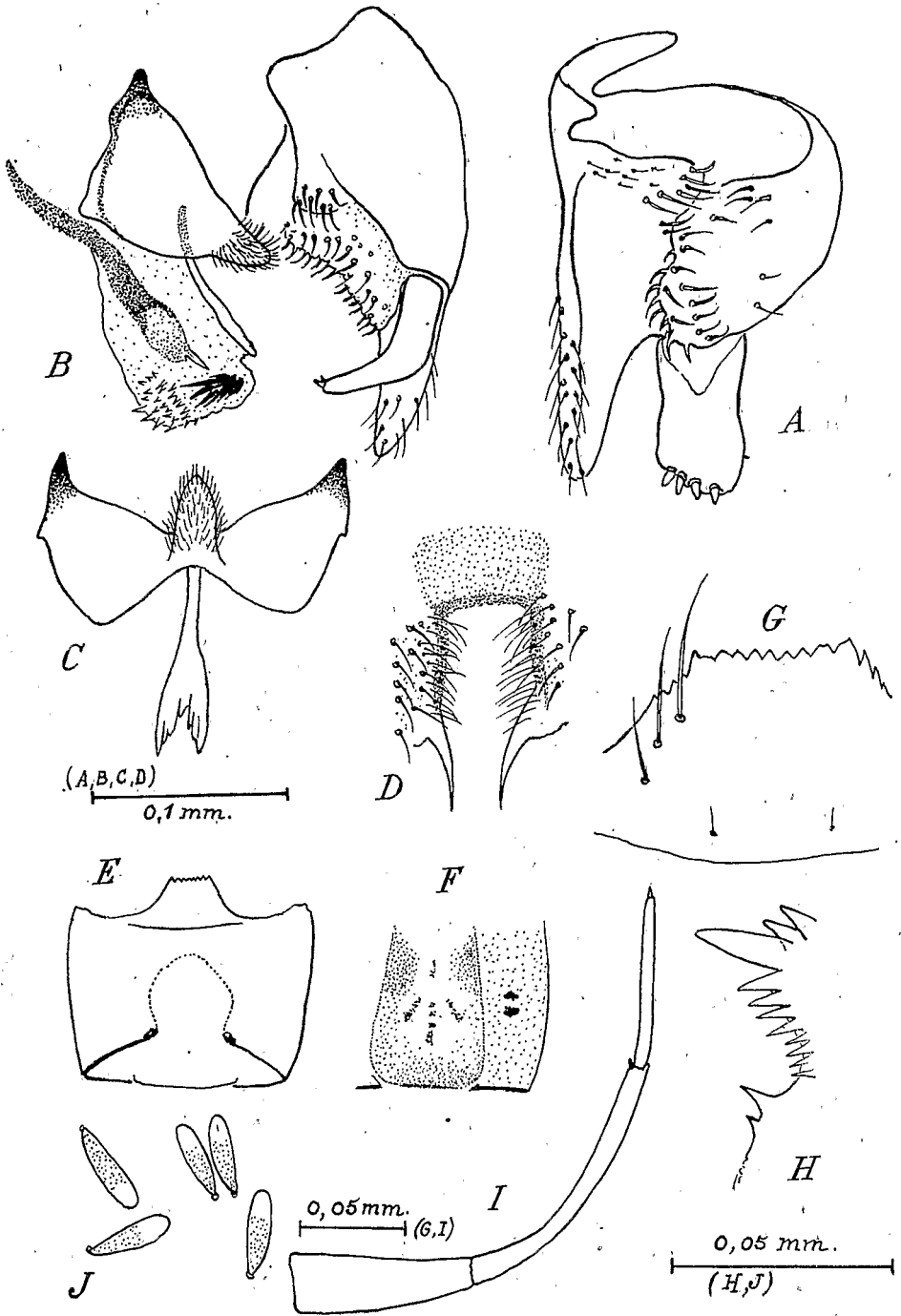


Fig. 1

Simulium damnosum Theobald, 1903.

Quatre points de capture de cette espèce avaient été signalés dans le premier travail sur les simulies du Cameroun (GRENIER et RAGEAU, 1949). Ils étaient situés tous dans le Sud du pays : département du Nyong et Sanaga, Bac de la Sanaga, près des chutes de Nachtigal ; département de la Sanaga maritime, Bac de la Dibamba à 25 km. de Douala ; département du Mbam, Bégni près de Bafia aux abords de la rivière Okoué ; Yangben, 45 km. de Bafia, près de la rivière Aoanga. Nous indiquerons ci-après les localités du Nord et de l'Ouest où les stades pré-imaginaux ont été récoltés :

Sud-Ouest Cameroun, département de Kribi :

Localités : chutes de la Lobé.

Nord-Cameroun, département de la Bénoué :

Localités : Mayo Kóng (1-7-1960, J. M.), avec *S. medusaeforme* forme *elgonense* (larves et nymphes de *damnosum* rares, avec *S. medusaeforme elgonense* très abondantes) ; Mayo Kourka (2-7-1960), avec *S. medusaeforme elgonense* ; Campement Grand Capitaine (5-2-1960 et 12-2-1960, J. M.), rivière Bénoué, larves et nymphes nombreuses avec 1 nymphe de *S. colasbelcouri* (forme ressemblant à *S. vorax toufféum*) ; Mayo Boki (29-6-1960, J. M. rec.), larves et nymphes, avec larves et nymphes de *S. adersi* ; Mayo Kourka (2-7-1960, J. M. rec.), très nombreuses nymphes avec rares *S. medusaeforme* f. *elgonense* et *S. unicornutum* (1 nymphe) ; Mayo Poli (23-7-1960), 3 nymphes avec 29 nymphes de *S. medusaeforme* f. *elgonense* et 1 nymphe de *S. adersi* ; Mayo Kongue (1-7-1960, J. M. rec.), 1 larve et 1 nymphe avec nombreuses larves et nymphes de *S. medusaeforme* f. *elgonense*. Sur tout le cours du Mayo Faro et notamment à Djamba (21-3-1956, J. M. rec.) ; Campement des Hippopotames (26-3-1956), nombreuses larves et nymphes de *S. damnosum* et *S. adersi*.

Ouest-Cameroun, département Bamiléké :

Localités : Bamindjing, femelles, larves et nymphes dans le Noun ; Bafoussam, femelles, larves et nymphes, Pont du Noun ; Djoné, femelles, larves et nymphes ; dans le Noun ; Bafounda, femelles, larves et nymphes, rivière Mifi.

Fig. 1. — *S. wellmanni* Roubaud : mâle.

A) Coxite et style vus par la face dorsale ; B) Clasper et édéage vus de profil ; C) Plaque ventrale de l'édéage et processus médian ; D) femelle : gonapophyses du segment VIII. Larve : E) Capsule céphalique vue ventralement ; F) Fronto-clypeus et plaque épicerâniale ; G) Hypostome ; H) Apex de la mandibule ; I) Antenne ; J) Écailles tégumentaires.
(A, B, C, D, au même grossissement ; J et H *idem* ; G et I *idem*).

Département du Mungo :

Localités : Tombel sur rivière Mungo ; Lelem sur Nkam.

Sud-Cameroun :

Localités : Bassin de la Sanaga, femelles ; Edéa, Kikot, Nachtigal, Gayoum, c'est-à-dire pratiquement tout le bassin ; Mbam affluent de la Sanaga à Bafia.

Rivière Nyong, Ebogo : des femelles attaquant l'homme ont été capturées en 1957, alors que l'espèce n'avait jamais été trouvée antérieurement dans cette localité malgré de nombreuses inspections.

Est-Cameroun, département du Lom et Kadéï :

Localités : Batouri dans le Kadéï (3-1959, J. M.).

RÉSUMÉ ET CONCLUSION

Le nombre de simuliées capturées sur le territoire de la République du Cameroun passe de 8 espèces, recensées en 1949, à 20. Les 12 espèces capturées depuis cette date sont : *S. kenyae*, *S. cervicornutum*, *S. aureosimile*, *S. adersi*, *S. ovazzae*, *S. beneri*, *S. griseicollis*, *S. dentulosum*, *S. loutetenise*, *S. medusaeforme*, *S. colasbelcouri*, *S. wellmanni*.

S. damnosum, dont la présence n'avait été signalée jusqu'ici que du Sud-Cameroun, a été trouvé, tant à l'état imaginal qu'à l'état larvaire et nymphal, depuis le Nord jusqu'au Sud du pays.

S. wellmanni qui est signalé pour la première fois de l'Ouest africain, n'était connu jusqu'ici que du Transvaal, de l'Angola, de la Rhodésie du Nord, du Katanga et du Ruanda-Urundi. La présence de cette espèce est un nouvel argument en faveur de l'affinité déjà constatée (cf. MOUCHET et GARIOU, 1961) entre les faunes entomologiques des montagnes de l'Ouest du Cameroun (Bamiléké et Bamoun) et de l'Adamaoua d'une part et de l'Est africain d'autre part.

SUMMARY

Twenty species of Simuliids are recorded from the Republic of Cameroons; eight of them were already mentioned in 1949.

S. damnosum, previously known in the South Cameroons only, was found also in the North of the territory.

S. wellmanni is recorded for the first time in West Africa. The existence of this species in the Cameroons confirms the affinities

between the entomological faunas of the mountainous regions of West-Camerouns and Adamawa on one part, and of East Africa on the other part.

(Institut Pasteur, Paris ; O. R. S. T. O. M.
Section d'Entomologie médicale).

BIBLIOGRAPHIE

- CROSSKEY (R. W.). — The Simuliidae (Diptera) of Northern Nigeria. *Bull. Entom. Res.*, 1957, 48, 1, 59-74.
- CROSSKEY (R. W.). — A taxonomic study of the larvae of West african Simuliidae (Diptera : Nematocera) with comments of the morphology on the larval Black-fly head. *Bull. Brit. Museum (Nat. Hist.) Entomology*, 1960, 10, 1, 74.
- FREEMAN (P.) et DE MEILLON (B.). — Simuliidae of the ethiopian Region. *Brit. Museum (Nat. Hist.)*, 1953.
- GRENIER (P.) et RAGEAU (J.). — Simulies du Cameroun. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1949, 42, 9, 513-529.
- GRENIER (P.) et OVAZZA (M.). — Contribution à l'étude des Diptères vulnérants de l'Empire d'Éthiopie II. *Simuliidae*: Simulies et Onchocercose. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1956, 49, 1, 182-196.
- GRENIER (P.) et MOUCHET (J.). — Note complémentaire sur la morphologie et la biologie de *S. ovazzae* Grenier et Mouchet, 1959 (Diptera, Simuliidae), espèce associée au crabe *Potamonautes chaperi* M.-Edw., dans l'Ouest africain. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1959, 52, 3, 373-385.
- GRENIER (P.), OVAZZA (M.) et VALADE (M.). — Notes biologiques sur *Simulium damnosum* et les *Simuliidae* d'Afrique Occidentale (Haute-Volta, Côte-d'Ivoire, Dahomey, Soudan). *Bull. I. F. A. N. (Dakar)*, 1960, 22, série A, n° 3, 892-918.
- MOUCHET (J.) et GARIOU (J.). — Répartition géographique et écologique des Anophèles du Cameroun. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1961, 54, 1, 102-117.