

INSTITUT DES PARCS NATIONAUX  
DU CONGO BELGE

INSTITUUT DER NATIONALE PARKEN  
VAN BELGISCH CONGO

---

# Exploration du Parc National Albert

(DEUXIÈME SÉRIE)

FASCICULE 7

---

# Exploratie van het Nationaal Albert Park

(TWEEDE REEKS)

AFLEVERING 7

**EUGRÉGARINES  
PARASITES D'ORTHOPTÉROÏDES**

PAR

JEAN THÉODORIDÈS (Paris), RENÉ ORMIÈRES (Sète)  
et PIERRE JOLIVET (Bruxelles)



BRUXELLES  
1958

BRUSSEL  
1958

# EUGRÉGARINES PARASITES D'ORTHOPTÉROÏDES

PAR

JEAN THÉODORIDÈS (Paris), RENÉ ORMIÈRES (Sète)  
et PIERRE JOLIVET (Bruxelles)

---

## INTRODUCTION

L'un de nous (P. JOLIVET) a eu l'occasion, durant une mission d'un an au Congo Belge, d'examiner un très grand nombre d'Insectes pour y rechercher les Eugrégarines parasites du tube digestif (intestin moyen).

A cette intention ont été confectionnées 8.929 préparations microscopiques consistant en frottis sur lame, colorés au carmin acétique; cette technique étant la plus facile à employer sur le terrain : la lame est directement plongée dans la solution de carmin, puis différenciée par l'alcool à 70°, déshydratée et montée au baume.

C'est la première fois, semble-t-il, qu'un matériel aussi important d'Eugrégarines d'Insectes a été réuni.

Les résultats, pour intéressants qu'ils soient, ne sont cependant que partiels, car pour beaucoup de ces parasites nous n'avons qu'une partie du cycle. Si, en effet, les gamétokystes sont souvent conservés dans les frottis intestinaux (et encore ce sont leurs stades précoces non encore expulsés du rectum de l'hôte), les spores font presque toujours défaut, et cela nous a empêché d'assigner une position systématique exacte à certaines Eugrégarines pour le classement desquelles ce stade est indispensable.

Néanmoins, l'étude de ce matériel a permis de découvrir plusieurs espèces nouvelles et de préciser, vu le très grand nombre de préparations, la morphologie, les hôtes et la répartition géographique d'espèces déjà connues.

Dans ce mémoire, nous ne considérons que les Eugrégarines inféodées aux Orthoptéroïdes *sensu lato* (*Acridoidea*, *Tettigonioidea*, *Gryllodea*, *Dic-tyoptera* et *Blattodea*) dont nous avons examiné 4.931 préparations. Un mémoire ultérieur traitera des parasites de Coléoptères.

---

## I. — BIOTOPES PROSPECTÉS (1).

Les biotopes prospectés par M. JOLIVET, à l'occasion de ses récoltes entomologiques au Parc National Albert, constituent un excellent témoignage de la grande diversité des milieux écologiques que cette incomparable réserve de faune et de flore met à la disposition des recherches scientifiques.

Sur dix biotopes principaux retenus par M. JOLIVET, auxquels se rattachent toutes ses récoltes, on compte sept entités écologiques nettement distinctes, ayant peu d'affinités entre elles ou pas du tout. Huit de ces biotopes se rattachent aux territoires biogéographiques du Parc National Albert et se répartissent comme suit :

Plaine de la Haute-Semliki ... ..	Ishango. Kilia.
Ruwenzori ... ..	Différents étages.
Dorsale occidentale ... ..	Tshiaberimu.
Nord-Est ... ..	Oysha.
(District de la forêt équatoriale) ... ..	Tungudu. Watalinga. Mont Hoyo.

Les localités de Mutsora et de Mwenda se situent hors de ces territoires tant par leur situation géographique que par leur physionomie biologique.

Seule Mutsora, siège administratif des secteurs Nord du Parc National Albert, nous fournit des éléments climatologiques précis dont l'extrapolation ne peut être étendue aux autres localités, pour lesquelles ces données font défaut.

L'ensemble de la région explorée se situe en zone équatoriale, entre les 29° et 30° méridiens Est, un peu au Sud de l'Équateur et dépasse légèrement, au Nord, le 1<sup>er</sup> parallèle.

### MUTSORA.

Cette localité est située à 1.200 m d'altitude, à proximité immédiate des premiers escarpements du versant occidental du Ruwenzori, au pied du massif.

Sa situation abritée lui confère un climat sténotherme et relativement humide. Les températures moyennes annuelles sont de 26° C maximum et

(1) Ce texte a été rédigé par M. H. DE SAEGER, de l'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge, que nous remercions bien vivement ici.

de 16° C minimum, avec des maxima journaliers ne dépassant pas 28°. Les précipitations accusent des moyennes annuelles de 1.300 à 1.400 mm avec une diminution en juillet et novembre. L'humidité relative atteint 73 % de moyenne annuelle avec des extrêmes allant de 67 à 79 %, tandis que le déficit de saturation oscille entre 5 et 9,2.

Mutsora est installée sur le cône d'éboulis torrentiels de la Talya et est entourée par une zone de défrichements anciens et actuels où domine l'herbe à éléphant (*Pennisetum purpureum* K. SCHUM); les vestiges de la savane boisée y sont clairsemés et représentés notamment par des *Albizzia*, *Erythrina* et divers *Ficus*.

#### MWENDA.

La localité de Mwenda présente une certaine affinité avec la précédente, du fait de sa situation analogue au pied du massif du Ruwenzori; toutefois, située près de la limite de la forêt ombrophile, elle est plus humide et le couvert forestier y devient plus dense, influencé par cette proximité et celle de la galerie forestière de la rivière Lusilube. Elle est située à une altitude un peu plus élevée que Mutsora : 1.360 m. Il s'agit encore d'une zone à végétation remaniée, à défrichements anciens et actuels.

#### ISHANGO.

Cette station, placée sur une vaste surface de remblaiement à faible relief, représente l'extrême Sud du territoire biogéographique de la Haute-Semliki, à 925 m d'altitude. C'est une région de savane herbeuse, xérophytique à ligneux rares. La strate herbeuse est principalement constituée par les graminées *Themeda triandra* FORSK. et *Heteropogon contortus* (L.) ROEM. et SCHULT., des bosquets xérophytes y apparaissent par endroits, parmi lesquels dominant *Capparis tomentosa* LAM., *Cordia ovalis* R. BR., *Erythrococca bongensis*. Le site est caractérisé par la présence de pieds isolés d'euphorbes candélabres (*Euphorbia calycina* N. E. BR.). A proximité immédiate d'Ishango, les terrasses de la vallée de la Semliki, proche, sont occupées par une végétation broussailleuse basse de *Capparis*, *Erythrococca*, *Olea chrysophylla* LAM. surmontée par des *Euphorbia calycina* et *Euphorbia Dawei* N. E. BR., refuge nocturne des nombreux hippopotames qui peuplent la Semliki à cet endroit.

De tous les biotopes explorés, celui-ci est le plus chaud et le plus sec avec des écarts thermiques beaucoup plus marqués.

#### KILIA.

La région de Kilia est située à plus ou moins 1.100 m. Elle présente une certaine analogie avec Ishango, mais dans un site plus accidenté, à végétation plus dense, caractérisée notamment par la présence du Rondier

*Borassus aethiopicum* MART. qui n'est pas commun dans le pays. Kilia est un biotope plus humide qu'Ishango, mais notablement plus sec que Mutsora et Mwenda.

#### TSHIABERIMU.

Le Tshiaberimu, volcan éteint, culminant à 3.117 m, fait partie de la chaîne des monts Mitumba, relief bordier occidental du « graben » centrafricain; les pentes sont abruptes, coupées de falaises et terrasses. Toutes les rivières qui en dévalent forment des chutes et des cascades qui se succèdent jusqu'aux premiers contreforts situés à peu de distance des rives du lac Édouard. Les flancs sont couverts d'une forêt ombrophile de montagne, au sous-bois caractérisé par des fougères arborescentes du genre *Cyathea*; elle s'élève jusqu'aux environs de 2.300 m d'altitude où lui succèdent des formations de bambous (*Arundinaria alpina* K. SCHUM.), suivies elles-mêmes d'une végétation subalpine de bruyères arborescentes (*Erica arborea* L.) et de l'unique Gymnosperme de la flore du Parc National Albert : *Podocarpus milanjanus* RENDLE.

Les parties inférieures présentent les déficits de saturation les plus élevés, tandis que rapidement la pluviosité augmente avec l'altitude, pour atteindre son maximum probablement vers 2.700 m.

Les conditions écologiques du Tshiaberimu, mal étudiées encore, présentent une certaine analogie avec celles du Ruwenzori, mais certainement influencées par le voisinage immédiat de l'énorme surface d'évaporation constituée par le lac.

#### RUWENZORI.

La chaîne du Ruwenzori constitue la crête orientale du « graben » centrafricain, immédiatement au Nord de l'Équateur géographique. C'est un horst ancien et violemment surélevé, d'une longueur de 130 km sur une largeur de 40 km, constitué de roches cristallines. Le versant occidental est situé sur le territoire du Congo Belge, l'autre en Uganda.

Les récoltes ont été effectuées sur ce versant vers le tiers Sud du massif. Ici les bioclimats se succèdent assez rapidement avec leur cortège de formations végétales altitudinales. A partir de 2.200 m la nébulosité est élevée et presque constante; les précipitations annuelles sont de l'ordre de 2.000 à 4.000 mm. Des langues glaciaires descendent à 4.200 m, tandis que les sommets, à partir de 4.450 m d'altitude, sont couverts de neiges permanentes d'où émergent des dents rocheuses.

La phytogéographie du Ruwenzori se présente suivant la succession suivante :

##### a) Etage inférieur.

De 1.200 à 1.800 m d'altitude. Végétation remaniée d'essences sciaphiles, influencée par les occupations humaines, avec îlots de forêt secondaire et gagnée par les jachères à *Pteridium aquilinum* (L.).

**b) Etage des forêts de montagne.**

Celui-ci s'étend de 1.800 à 2.300 m d'altitude. Le couvert y est assez dense et apparaît très fermé dans les ravins escarpés où se rencontrent des fougères arborescentes atteignant 10 m de haut. Le sous-bois est bien développé et offre une strate arbustive et une strate herbacée assez touffues; les lianes n'y sont pas nombreuses, mais par contre la végétation y est riche en épiphytes : lichens, bryophytes, fougères et orchidées arboricoles.

Dans l'horizon supérieur de cet étage, vers 2.200 m, apparaissent les bambous *Arundinaria alpina* K. SCHUM.

**c) Etage des bambous.**

L'étage des bambous s'étend de 2.300 à 2.600 m d'altitude. Les formations sont assez claires dans la partie inférieure de l'étage et sont entrecoupées de boqueteaux préluant à l'apparition de l'étage suivant. Dans cet horizon supérieur, cette infiltration parmi les bambous est constituée par des *Erica arborea* (L.) et des *Podocarpus milanjanus* RENDLE.

**d) Etage des Bruyères arborescentes.**

C'est l'étage subalpin couvrant les flancs abrupts du Ruwenzori de 2.600 à 3.700 m. On y distingue deux horizons, l'inférieur plus riche en espèces ligneuses que le suivant. Le premier est principalement constitué par *Erica arborea* L. et *Erica Bequaerti* DE WILD., tandis que dans le deuxième se sont plutôt les *Phillipia* qui dominent.

Les conditions d'extrême humidité de cet étage favorisent le développement de mousses dont les coussinets couvrent les troncs et les branches de tous les arbres et surtout d'*Usnea*, épiphytes filamenteux donnant au paysage un aspect particulièrement étrange; le sol est tapissé d'une épaisse couche de Sphaignes saturée d'eau.

**e) Etage alpin.**

A partir de 3.700 m s'étend l'étage alpin, caractérisé par des forêts de Seneçons arborescents et par des Lobélies géantes, entrecoupées d'alpages à Alchemilles et de pelouses à *Helichrysum*. De nombreux marécages à *Carex* y apparaissent.

A la limite inférieure des glaciers, vers 4.250 m d'altitude, la végétation s'appauvrit graduellement et finit par se réduire à quelques mousses et plages de lichens.

**NORD-EST.**

Dans ce territoire se situent les régions explorées d'Oysha (alt.  $\pm$  1.000 m), Tungudu (alt.  $\pm$  800 m), de Watalinga (alt. 800 à 1.000 m) et du mont Hoyo (alt. 1.100 à 1.280 m, le mont Hoyo lui-même atteint 1.450 m). Celle-ci se trouve située plus au Nord, en dehors du Parc National Albert, comme d'ailleurs Oysha qui se trouve à l'Ouest de la limite du Parc National.

Toutes ces stations sont situées dans un prolongement de la grande forêt humide qui couvre la cuvette centrale congolaise et soude ainsi, d'une façon continue, cette forêt humide à la forêt ombrophile de montagne.

Le relief en est assez montueux, façonné par la Semliki et ses nombreux affluents. La pluviosité y est de l'ordre de 1.800 mm avec des pointes atteignant, en certains endroits, 2.000 à 2.200 mm, répartie d'une façon assez régulière pendant toute l'année. Quant au degré hygrométrique, il est élevé, variant probablement de 90 à 96 %, moindre cependant à Oysha, avec, comme dans toute région à forêt dense, une température offrant des écarts peu importants, variant entre 22° et 29° C.

La sylve est élevée et offre des peuplements presque homogènes de *Cynometra Alexandri* C. H. WRIGHT qui représentent, hors de ces peuplements, 50 % de la composition floristique. Ces arbres géants dominent un taillis dense difficilement pénétrable où la luminosité est relativement faible. La strate herbacée y est pratiquement inexistante, sauf dans les clairières et sur les bords des chemins.

Aux alentours d'Oysha, la forêt est déjà singulièrement éclaircie; les vides se combrent de formations secondaires de remplacement, dans lesquelles dominent les espèces sciaphiles.

Enfin, au mont Hoyo, la végétation forestière est également extrêmement dense; le sol et les roches sont dissimulés sous les mousses et les lianes. Cependant, par place, le boisement prend dans la région des allures de forêt de transition. Le sol, très accidenté, est de nature grésodolomitique, dans lequel se sont formées de nombreuses grottes.

## II. — LISTE DES ESPÈCES OBSERVÉES.

Les Eugrégarines des Orthoptéroïdes du Congo Belge appartiennent toutes aux deux seules familles des *Gregarinidae* LABBÉ 1899 et des *Actinocephalidae* LÉGER 1892.

### Famille des GREGARINIDAE LABBÉ, 1899.

Les *Gregarina* représentent de beaucoup la partie la plus importante de la faune intestinale des Orthoptéroïdes (*sensu lato*) du Congo Belge. Des représentants de la famille des *Gregarinidae* ont été en effet trouvés aussi bien dans l'intestin d'Acridiens et de Tettigonides que dans celui de Blattes ou de Grillons.

Aussi, pour plus de clarté, nous allons diviser l'étude de cette famille importante en quatre parties : *Gregarinidae* d'*Acridoidea*, de *Tettigoniodea*, de *Gryllodea* et de *Blattodea*.



## A. — GREGARINIDAE D'ACRIDOIDEA.

1. — *Gregarina nigra* WATSON.

(Pl. I, fig. A-C.)

WATSON, M. E., 1915, Journ. Parasit., 2, pp. 27-36.

## Hôtes et localités :

*Zonocerus variegatus* (LINNÉ). — L. 3338-3342 (1), riv. Abyalose, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 900 m, 16.VI.1955.

*Taphronota calliparea* (SCHAUM). — L. 3209-3218, L. 3219-3226, riv. Utuhe, affl. Abyalose, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 920 m, 14.VI.1955; L. 3309-3315, L. 3353-3356, riv. Abyalose, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 900 m, 16.VI.1955; L. 3554-3562, L. 3566-3270, riv. Mamangudu, affl. Makayoba, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 900 m, 17.VI.1955; L. 3634-3660, Malingongo, alt. env. 900 m, 18.VI.1955; L. 3797-3805, Makayoba, forêt, limite P.N.A., alt. 800 m, 20.VI.1955; L. 4205-4207, Malingongo, alt. 900 m, 21.VI.1955; L. 4223; L. 4225-4233, Malingongo, alt. env. 900 m, 21.VI.1955.

*Maura* sp. (larves). — L. 3359-3383, riv. Abyalose, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 900 m, 16.VI.1955.

*Atractomorpha aberrans* KARSCH. — L. 582, Oysha, alt. 1.050 m, 25.II.1955; L. 2156-2157, Ungamba, près Semliki, alt. 850 m, 12.V.1955; L. 2240-2250, riv. Mansembe, affl. Semliki, alt. 900 m, 13.V.1955; L. 2359-2368, Kilia, alt. 1.050 m, 14.V.1955; L. 2412-2413; L. 2414-2419, Bamusino, affl. Tungula, alt. 920 m, 16.V.1955; L. 2607-2610, Tungula, affl. Semliki, alt. 920 m, 17.V.1955; L. 2702-2705, L. 2751, Tungula, affl. Semliki, alt. 920 m, 24.V.1955; L. 3541-3553, L. 3571-3582, riv. Mamangudu, affl. Makayoba, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 900 m, 17.VI.1955; L. 3744-3750, Makayoba, forêt, limite P.N.A., alt. 800 m, 20.VI.1955; L. 3992-3994, Malingongo, ± 900 m, 21.VI.1955; L. 4201-4204, L. 4208-4214, Malingongo, ± 900 m, 21.VI.1955; L. 4446-4448, Malingongo, ± 900 m, 23.VI.1955; L. 7476-7478, L. 7495-7497, mont Hoyo, 18.VIII.1955.

*Atractomorpha gerstaeckeri* BOLIVAR. — L. 502-503, piste Samboko, ± 900 m, 23.II.1955; L. 607, Oysha, 1.050 m, 25.II.1955; L. 874, Mutsora, 6.IV.1955; L. 2263, riv. Manzembe, affl. Semliki, alt. 900 m, 13.V.1955; L. 2424-2427, L. 2457-2458, Bamusino, affl. Tungula, alt. 920 m, 16.V.1955; L. 3123-3126, L. 3133-3136, Habongose, affl. Tungula, alt. 920 m, 27.V.1955; L. 3598-3600, riv. Mamangudu, affl. Makayoba, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 900 m, 17.VI.1955; L. 3724-3728, L. 3915-3921, Makayoba, alt. 800 m, 20.VI.1955; L. 4422-4425, Malingongo, ± 900 m, 23.VI.1955; L. 7253-7257, mont Hoyo, 17.VIII.1955; L. 7681-7684, mont Hoyo, 20.VIII.1955.

*Atractomorpha* sp. (larves). — L. 4732-4739, route vers Auberge du mont Hoyo, 11.VII.1955.

*Atractomorpha* sp. (larves). — L. 2272, riv. Mazembe, affl. Semliki, alt. 900 m, 13.V.1955; L. 2369, L. 2370, Kilia, alt. 1.050 m, 14.V.1955; L. 2420-2423, Bamusino, affl. Makayoba, alt. 800 m, 20.VI.1955; L. 4021-4024, Malingongo, alt. 900 m, 21.VI.1955; Tungula, alt. 920 m, 16.V.1955; L. 3717-3718, Malingongo, alt. 900 m, 18.VI.1955; L. 3907-L. 5625-5626, L. 5657, L. 5686-5691, mont Hoyo, 25.VII.1955; L. 7730-7731, mont Hoyo, 20.VIII.1955.

*Serpusia lemarineti* BOLIVAR. — L. 5035-5050, mont Hoyo, 14.VII.1955; L. 5061-5078, mont Hoyo, 16.VII.1955; L. 5097-5100, mont Hoyo, 16.VII.1955; L. 5569-5591, mont Hoyo, 24.VII.1955.

(1) Les chiffres précédés de la lettre L indiquent les numéros des lames portant les Grégarines.

*Paracoptactra cauta* KARSCH. — L. 1281, Musafairo, alt. 800 m, 20.VI.1955; L. 4603-4607, mont Hoyo, route des Grottes, alt.  $\pm$  1.200 m, 8.VII.1955; L. 8617-8625, La Ululu, 29.IX.1955.

*Orbillus coeruleus* (DRURY). — L. 605, Oysha, alt. 1.050 m, 25.II.1955; L. 1973-1975, Maburo, alt. 920 m, 9.V.1955; L. 2022-2024, L. 2046-2048, Mabula, affl. Gundu, affl. Semliki, alt. 950 m, 10.V.1955; L. 2190-2193, riv. Mazembe, affl. Semliki, alt. 900 m, 13.V.1955; L. 2276-2282, L. 2291-2292, L. 2293, L. 2305, Kilia, alt. 1.050 m, 14.V.1955; L. 2399-2403, Bamusino, affl. Tungula, alt. 920 m, 16.V.1955; L. 2535-2538, Tungula, affl. Semliki, alt. 920 m, 17.V.1955; L. 2667-2668, L. 2735-2736, Tungula, affl. Semliki, alt. 920 m, 24.V.1955; L. 3001-3003, Tungula, affl. Semliki, 26.V.1955; L. 3103-3108, L. 3127, Habongose, affl. Tungula, alt. 920 m, 27.V.1955; L. 6745-6747, mont Hoyo, route Irumu, 9.VIII.1955.

*Abisares viridipennis* (BURMEISTER). — L. 522-524, Oysha, alt. 1.050 m, 24.II.1955; L. 870, Mutsora, 6.IV.1955; L. 2718-2734, Tungula, affl. Semliki, alt. 920 m, 24.V.1955; L. 2837-2838, Mabula, affl. Gundu, alt. 920 m, 25.V.1955; L. 4356-4364, Malingongo, alt.  $\pm$  900 m, 23.VI.1955.

*Epistaurus succineus* (KRAUSS). — L. 3386-3391, riv. Abyalose, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 900 m, 16.VI.1955; L. 6867-6870, mont Hoyo, route Irumu, 9.VIII.1955.

*Chondracris* sp. (larves). — L. 593-594, Oysha, 1.050 m, 25.II.1955; L. 1978-1987, Maburo, alt. 920 m, 9.V.1955; L. 2316-2327, Kilia, alt. 1.050 m, 14.V.1955; L. 2405-2406, Bamusino, affl. Tungula, alt. 920 m, 16.V.1955; L. 2840-2865, Mabula, affl. Gundu, alt. 920 m, 25.V.1955; L. 304-3019, Tungula, affl. Semliki, 26.V.1955; L. 3263-3274, riv. Utuhe, affl. Abyalose, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 920 m, 16.VI.1955; L. 3305-3308, riv. Abyalose, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 900 m, 16.VI.1955; L. 6467-6494, route Irumu-mont Hoyo, 8.VIII.1955.

*Anacridium* sp. (larves). — L. 1897-1900, Uhomvu, affl. Mosenge, alt. 900 m, 7.V.1955; L. 2990-3000, L. 3028-3045, Tungula, affl. Semliki, 26.V.1955.

*Acanthacris ruficornis* (FABRICIUS). — L. 514-518, L. 563-565, Oysha, alt. 1.050 m, 24.II.1955; L. 1877-1879, Uhomvu, affl. Mosenge, alt. 900 m, 7.V.1955; L. 1988-1992, Maburo, alt. 920 m, 9.V.1955; L. 2214-2216, L. 2217-2224, riv. Mazembe, affl. Semliki, alt. 900 m, 13.V.1955; L. 2407-2411, Bamusino, affl. Tungula, alt. 920 m, 16.V.1955; L. 2528-2533, L. 2584-2587, Tungula, affl. Semliki, alt. 920 m, 17.V.1955; L. 3443-3455, riv. Mamangudu, affl. Makayoba, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 900 m, 17.VI.1955; L. 3653, Malingongo, alt. 900 m, 18.VI.1955; L. 3926-3937, L. 3986-3990, Malingongo, alt. 900 m, 21.VI.1955; L. 4282-4301, L. 4315-4327, L. 4328-4340, L. 4341-4345, L. 4412-4421, L. 4427-4431, Malingongo, alt. 900 m, 23.VI.1955; L. 4646, route vers Auberge mont Hoyo, 11.VII.1955; L. 6464, route Irumu-mont Hoyo, 8.VIII.1955.

*Cyrtacanthacris tatarica* (LINNÉ). — L. 89-90, Ishango, 24.XI.1954.

*Cyrtacanthacris aeruginosa* (STOLL). — L. 3668-3679, Malingongo, env. 900 m, 18.VI.1955; L. 7004-7018, mont Hoyo, 12.VIII.1955.

*Catantops quadratus* (WALKER). — L. 1901-1902, L. 1914-1915, L. 1916-1923, Uhomvu, affl. Mosenge, alt. 900 m, 7.V.1955; L. 1942-1943, L. 1948-1950, riv. Tungula, affl. Semliki, alt. 920 m, 9.V.1955; L. 1976-1977, L. 2003-2004, Maburo, alt. 920 m, 9.V.1955; L. 2109-2111, riv. Kisulu, affl. Semliki, alt. 950 m, 11.V.1955; L. 2328-2339, L. 2340-2346, Kilia, alt. 1.050 m, 14.V.1955; L. 2391-2393, L. 2394-2398, L. 2441-2446, L. 2464, L. 2465-2466, Bamusino, affl. Tungula, alt. 920 m, 16.V.1955; L. 2554-2569, L. 2582-2583, L. 2598-2603, L. 2611-2614, Tungula, affl. Semliki, alt. 920 m, 17.V.1955; L. 2717, Tungula, affl. Semliki, alt. 920 m, 24.V.1955; L. 2957-2973, Tungula, affl. Semliki, 26.V.1955; L. 3069-3076, Habongose, affl. Tungula, alt. 920 m, 27.V.1955; L. 3275-3273, L. 3293-3303, riv. Utuhe, affl. Abyalose, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 920 m, 16.VI.1955; L. 3583-3589, riv. Mamangudu, affl. Makayoba, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 900 m, 17.VI.1955; L. 3991, L. 3995-4004,

Malingongo, alt. 900 m, 21.VI.1955; L. 4608, mont Hoyo, route des grottes, alt.  $\pm$  1.200 m, 9.VII.1955; L. 5060, L. 5106, mont Hoyo, 16.VII.1955; L. 5456-5462, L. 5463-5471, mont Hoyo, 22.VII.1955; L. 5501-5509, L. 5520-5525, L. 5530-5540, L. 5555, L. 5601-5603, mont Hoyo, 24.VII.1955; L. 5675-5681, mont Hoyo, 25.VII.1955; L. 5974-5978, L. 5979-5982, mont Hoyo, 26.VII.1955; L. 6509-6520, L. 6596-6600, route Irumu-mont Hoyo, 8.VIII.1955; L. 6712-6713, mont Hoyo, route Irumu, 9.VIII.1955; L. 7161-7162, riv. Mondule, 13.VII.1955; L. 7275-7279, L. 7287-7289, L. 7317-7318, mont Hoyo, 17.VIII.1955; L. 7403-7405, mont Hoyo, 18.VIII.1955; L. 7643-7645, mont Hoyo, 19.VIII.1955; L. 7651-7658, mont Hoyo, 20.VIII.1955.

*Auloserpusia* sp. — L. 3719, Malingongo, alt. env. 900 m, 18.VI.1955; L. 4005-4015, L. 4066-4072, Malingongo, alt. env. 900 m, 21.VI.1955; L. 4348-4355, L. 4365-4375, L. 4376-4383, Malingongo, 23.VI.1955; L. 5604-5606, mont Hoyo, 24.VII.1955; L. 7269-7274, mont Hoyo, 17.VIII.1955.

*Oxycatantops congoensis* (SjÖSTEDT). — L. 1885, Uhomvu, affl. Mosenge, alt. 900 m, 7.V.1955; L. 1888-1889, Uhomvu, affl. Mosenge, alt. 900 m, 7.V.1955; L. 2500-2502, Tungula, affl. Semliki, alt. 920 m, 17.V.1955; L. 3316-3333, riv. Abyalose, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 900 m, 16.VI.1955; L. 3334-3337, idem; L. 3501-3506, riv. Mamangudu, affl. Makayoba, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 900 m, 17.VI.1955; L. 3661-3667, Malingongo, alt. env. 900 m, 18.VI.1955.

*Eyprepocnemis ibandana* GIGLIO-TOS. — L. 1910-1913, Uhomvu, affl. Mosenge, alt. 900 m, 7.V.1955, L. 2521-2527, Tungula, affl. Semliki, alt. 920 m, 17.V.1955; L. 3480-3482, L. 3528-3532, riv. Mamangudu, affl. Makayoba, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 900 m, 17.VI.1955; L. 3781-3789, Makayoba, alt. 800 m, 20.VI.1955; L. 5092-5096, mont Hoyo, 16.VII.1955; L. 5485-5488, mont Hoyo, 22.VII.1955; L. 5660-5674, mont Hoyo, 25.VII.1955; L. 7647-7650, mont Hoyo, 19.VIII.1955; L. 7659-7667, L. 7686-7690, L. 7691-7700, mont Hoyo, 20.VIII.1955.

*Thisoicetrus guineensis* (KRAUSS). — L. 2752-2768, L. 2830-2836, Mabula, affl. Gundu, alt. 920 m, 25.V.1955; L. 3116-3119 (larve), Habangose, affl. Tungula, alt. 920 m, 27.V.1955; L. 3947-3960, L. 3970-3985, L. 4092-4125, Malingongo, alt. 900 m, 21.VI.1955; L. 4239-4255, L. 4302-4314, Malingongo, 23.VI.1955; L. 6744, mont Hoyo, route Irumu, 9.VIII.1955; L. 7412-7417, mont Hoyo, 18.VIII.1955.

*Thisoicetrus* sp. (larves). — L. 3399-3400, riv. Abyalose, alt. 900 m, 16.VI.1955.

*Paracinema luculenta* KARSCH. — L. 3470-3476, riv. Mamangudu, affl. Makayoba, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 900 m, 17.VI.1955.

*Odontomelus* sp. — L. 3533-3535, riv. Mamangudu, affl. Makayoba, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 900 m, 17.VI.1955.

Cette espèce, décrite par WATSON (1915), se rencontre comme on peut le constater par la longue liste ci-dessus, dans la presque totalité des *Acridioidea* du Congo Belge; quelquefois globuleuse, quelquefois allongée, elle est toujours aisément reconnaissable, comme l'a signalé WATSON, par le protomérite du primate, en cône tronqué, allongé, plus large à sa base, aplati à l'extrémité et à angles carrés. Le protomérite du satellite est rarement aplati, et le plus souvent il a à peu près la même forme que le protomérite du primate.

Nous avons pu, grâce à l'abondance du matériel, voir des formes jeunes, de 150  $\mu$  de long (Pl. I, fig. A) possédant encore un épimérite, petit et sphérique. La forme la plus souvent rencontrée des associations est celle de la Planche I, figure B, conforme en tous points à celle décrite par les auteurs

précédents. Les kystes trouvés (L. 2363) ont 500  $\mu$  de diamètre et montrent les 2 gamontes largement accolés (Pl. I, fig. C). BUSH a lui aussi signalé des kystes de 500-550  $\mu$ .

WATSON décrit *Gregarina nigra* chez des espèces nord-américaines : *Melanoplus femur-rubrum* (DE GEER) et *Encoptolophus sordidus* (BURMEISTER). BUSH (1929), dans son étude sur les Grégarines d'Orthoptères de Pietermaritzburg (Natal), la rencontre chez *Acanthacris ruficornis* (FABRICIUS), *Lentula* sp. et *Zonocerus elegans* (THUNBERG). SEMANS (1939) la signale chez *Encoptolophus sordidus* (BURMEISTER), *Zonocerus elegans* (THUNBERG), *Lentula* sp., *Acanthacris ruficornis* (FABRICIUS), *Melanoplus differentialis* (THOMAS) et *Melanoplus femur-rubrum* (DE GEER).

Tous les hôtes de la liste ci-dessus sont donc nouveaux, sauf *Acanthacris ruficornis* (FABRICIUS).

WATSON avait donné 1.000  $\mu$  comme longueur maxima d'une association, alors que BUSH avait trouvé comme maximum 1.720  $\mu$ . En accord avec ce dernier, nous avons pu mesurer des associations de 1.600  $\mu$  de long.

## 2. — *Gregarina rigida* (HALL, 1907) ELLIS, 1913.

(Pl. I, fig. D-F.)

HALL, M. C., 1907, Univ. Nebr. Studies, 7, pp. 149-174, *Hirmocystis rigida*.

ELLIS, M. M., 1913, Trans. Amer. Micr. Soc., 32, pp. 259-296, *Gregarina rigida*.

### Hôtes et localités :

*Parasphena ruandensis* REHN. — L. 1305-1307, Musafairo, alt. 2.200 m, 24.IV.1955.

*Serpusia lemarineli* BOLIVAR. — L. 1993-1997, Maburo, alt. 920 m, 9.V.1955; L. 3236-3242, riv. Utuhe, affl. Abyalose, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 920 m, 14.VI.1955; L. 4476-4484, L. 4485-4494, Malingongo, alt. env. 900 m, 24.VI.1955; L. 4718-4728, route vers l'Auberge du mont Hoyo, 11.VII.1955; L. 5035-5050, mont Hoyo, 14.VII.1955.

*Acanthacris ruficornis* (FABRICIUS). — L. 3184-3200, riv. Utuhe, affl. Abyalose, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 920 m, 14.VI.1955; L.3201-3208, idem; L. 6179-6187, près grotte Yolohafiri Nord, 6.VIII.1955.

*Catantops quadratus* (WALKER). — L. 2428-2440, Bamusino, affl. Tungula, alt. 920 m, 16.V.1955; L. 3436-3442, L. 3456-3459, riv. Mamangudu, affl. Makayoba, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 900 m, 17.VI.1955; L. 5121-5127, mont Hoyo, 16.VII.1955.

*Parapropacris rhodoptera* (UVAROV). — L. 2539-2541, Tungula, affl. Semliki, alt. 920 m, 17.V.1955; L. 4435-4442, Malingongo, alt. 900 m, 23.VI.1955.

*Auloserpusia* sp. — L. 2083-2086, Mabula, affl. Gundu, affl. Semliki, alt. 920 m, 10.V.1955; L. 3158-3177, L. 3178-3183, L. 3227-3235, riv. Utuhe, affl. Abyalose, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 920 m, 14.VI.1955; L. 4183-4200, L. 4215-4217, Malingongo, alt. 900 m, 21.VI.1955; L. 4348-4355, L. 4376-4383, L. 4388-4400, L. 4404-4411, Malingongo, alt. 900 m, 23.VI.1955.

Cette espèce se distingue nettement de *Gregarina nigra* avec laquelle elle est quelquefois présente dans le même intestin, par le protomérite du primite plus aplati, jamais en forme de cône tronqué, et par le deutomérite

du primite sub-carré. Elle a été rencontrée chez de nombreux Acridiens nord-américains et CRAWLEY (1907) en donne une description satisfaisante, mais sous le nom de *Gregarina melanopli*, les deux noms étant mis plus tard en synonymie.

Les formes jeunes sont plus massives que celles de *Gregarina nigra* et montrent un épimérite sphérique (Pl. I, fig. D). La forme générale des associations adultes peut varier, par étiement des deutomérites surtout, mais se rapproche toujours de la figure de la Planche I, figure E (individu de *Serpusia lemarineli*), qui est caractéristique du genre. Nous avons pu voir un kyste, présentant une membrane hyaline, mesurant 300  $\mu$  de diamètre, donc en accord avec SEMANS qui donne comme diamètre 325  $\mu$  (Pl. I, fig. F).

Les 6 hôtes africains dans l'intestin desquels nous avons trouvé *Gregarina rigida* sont nouveaux.

WATSON (1916) a signalé que l'on trouvait quelquefois *G. rigida* et *G. nigra* dans le même hôte. C'est le cas ici pour *Serpusia lemarineli*, *Acanthacris ruficornis*, *Catantops quadratus* et *Auloserpusia* sp. qui abritent simultanément les deux Grégarines.

### 3. — *Gregarina indianensis* SEMANS.

(Pl. I, fig. G.)

SEMANS, 1929, Ohio Journ. Sc., 39, pp. 157-181.

#### Hôtes et localités :

*Thericles* sp. — L. 307-309, Kalonge, 4.II.1955; L. 321-323, Kalonge, 5.II.1955; L. 1279-1280, Musafairo, alt. 2.200 m, 24.IV.1955.

*Catantops melanostictus* SCHAUM. — L. 4274-4281, Malingongo, alt. 900 m, 23.VI.1955.

*Gregarina indianensis* a été décrite par SEMANS, en 1939, comme parasite de *Chortippus curtipennis* HARRIS, *Melanoplus differentialis* THOMAS, *M. bivittatus* SAY et *M. mexicanus mexicanus* SAUSSURE.

Nous avons retrouvé dans deux hôtes nouveaux, cette Grégarine particulière, à protomérite du primite cylindrique, avec l'extrémité antérieure invaginée. Cette invagination n'est d'ailleurs pas absolument constante. Il y a peu ou pas de constriction au septum du primite. Contrairement à SEMANS, qui a décrit un noyau sphérique avec deux grands caryosomes, dans nos formes, nous n'avons qu'un gros caryosome. De même, nous avons observé des associations de près de 1.000  $\mu$  alors que SEMANS donne comme taille maxima 850  $\mu$ . Mais ces différences de détail nous paraissent minimes. La figure G de la Planche I montre une association de *Gregarina indianensis*, parasite de *Thericles* sp. (L. 321).

4. — **Gregarina garnhami** CANNING.

(Pl. I, fig. H.)

CANNING, E., 1956, Journ. Protozool., vol. 3, pp. 50-62.

## Hôtes et localités :

*Serpusia lemarineli* BOLIVAR. — L. 6451-6453, près grotte Yolohafiri Nord, 6.VIII.1955.*Auloserpusia* sp. — L. 4460-4462, Malingongo, alt. 900 m, 23.VI.1955.*Duronio* sp. — L. 4690-4697, route vers l'Auberge du mont Hoyo, 11.VII.1955.

*Gregarina garnhami* a été décrite par CANNING en 1956, pour des Grégarines parasites de *Schistocerca gregaria* (FORSKÅL), *Anacridium aegyptium* (LINNÉ) et *Locusta migratoria* (LINNÉ).

Les Grégarines rencontrées dans *Serpusia lemarineli* (Pl. I, fig. H), *Auloserpusia* sp. et *Duronio* sp., toujours voisinant avec d'autres espèces décrites plus haut, correspondent comme taille et forme générale à la description de la Grégarine de CANNING.

Bien que les kystes et les spores nous aient fait défaut, et malgré l'absence de l'extrémité acuminée à la partie postérieure des individus, visible dans les exemplaires de CANNING, nous n'avons pas pensé pouvoir en faire une espèce nouvelle, tant ces deux Grégarines sont voisines l'une de l'autre. Chez certains exemplaires, nous avons tout de même pu noter que la partie postérieure de certains sporadins n'était pas tout à fait arrondie et présentait une pointe peu discernable.

Il faut noter aussi que les exemplaires de *Schistocerca gregaria* de CANNING provenaient tous d'Égypte.

Les hôtes du Congo Belge sont nouveaux pour cette Grégarine.

5. — **Gregarina tuzetae** n. sp.

(Pl. II, fig. A-E.)

## Hôte et localités :

*Serpusia lemarineli* BOLIVAR. — L. 3601-3607, Malingongo, alt. 900 m, 18.VI.1955; L. 4025-4036, L. 4037-4044, L. 4048-4063, Malingongo, 21.VI.1955; L. 4432-4434, Malingongo, 23.VI.1955, L. 5079-5091, mont Hoyo, 16.VII.1955.

Céphalins. — Les plus jeunes individus trouvés chez *Serpusia lemarineli* mesuraient 200  $\mu$  de longueur totale, dont 20  $\mu$  pour l'épimérite et 50  $\mu$  pour le protomérite. L'épimérite est relativement bien développé dans ces jeunes formes et a approximativement la forme d'un chapeau de champignon, large à la base, supporté par un col très court qui peut quelquefois ne pas exister. Le deutomérite est cylindrique allongé et contient le noyau de 20  $\mu$  de diamètre (Pl. II, fig. A).

**Sporadins.** — L'épimérite tombant tôt, il reste au protomérite une cicatrice avec toujours un bourrelet cicatriciel important comme le montre la figure B de la Planche II. Il existe de nombreux individus jeunes plissés transversalement et qui, de ce fait, sont plus courts et plus massifs (Pl. II, fig. C). Les associations doivent survenir assez tard dans l'évolution de cette Grégarine, car des formes de près de 400  $\mu$  de long sont souvent encore solitaires. Elles présentent toujours l'aplatissement cicatriciel épiméritique (Pl. II, fig. D).

**Associations.** — Les associations, assez rares, sont bien caractéristiques et ne peuvent être comparées à aucune des autres associations de Grégarines d'*Acridoidea*. Elles sont allongées, chacun des deux individus unis mesurant environ 500  $\mu$  de long pour une largeur moyenne de 100  $\mu$ . Le primite présente souvent une partie plus rétrécie d'environ 50  $\mu$  de diamètre et son protomérite montre à sa partie antérieure une cuticule externe très épaissie. Le satellite est régulièrement cylindrique, allongé.

La forme prise par le septum séparant protomérite et épimérite le caractérise bien. Ce septum s'incurve vers l'avant, dans le protomérite. Ce caractère non constant est cependant si habituel qu'on peut le noter dans des individus non encore associés (Pl. II, fig. E).

Malgré l'absence de kystes dans nos préparations, nous considérerons cette espèce comme nouvelle et nous l'appellerons *Gregarina tuzetae* n. sp. en hommage respectueux à M<sup>lle</sup> le Prof<sup>r</sup> O. TUZET.

En effet, nous y autorisent : la forme de l'épimérite des individus jeunes, l'association tardive (dans les autres *Gregarina* d'*Acridoidea* les individus encore jeunes sont souvent associés), sa forme très allongée avec la forme particulière du septum du satellite.

#### 6. — *Gregarina desaegeri* n. sp.

(Pl. II, fig. F-H.)

Hôte et localité :

*Cyphocerastis* sp. — L. 3819-3822, Makayoba, alt. 800 m, 20.VI.1955.

Nous n'avons pu voir de céphalins, les parasites de 160  $\mu$ , les plus petits que nous ayons rencontré, ayant déjà tous perdu leur épimérite. Ces individus jeunes sont remarquables par la forme globuleuse de leur protomérite. Leur noyau contient un gros caryosome unique (Pl. II, fig. F). Mais ce sont les associations et les kystes qui nous ont permis de considérer cette Grégarine comme nouvelle.

**Associations.** — La longueur maxima est de 460  $\mu$  avec un primite de 260  $\mu$ , donc plus long en général que le satellite.

Le primite a un protomérite plus large que haut, près de 100  $\mu$  de large pour 60  $\mu$  de haut. Le deutomérite est régulièrement cylindrique, de largeur constante sur toute sa longueur. Le noyau se trouve toujours à l'extrémité antérieure, près du septum séparant les deux parties de la Grégarine.

Le satellite a un protomérite également aplati et davantage que celui du primite. Son deutomérite se termine en pointe et le noyau est, ici aussi, toujours antérieur (Pl. II, fig. G).

Kystes. — N'ayant trouvé cette Grégarine que dans les préparations provenant d'un seul *Cyphoccrastis* nous avons tout de même pu avoir une quinzaine de kystes fixés de cette espèce. Ils sont caractérisés par leur petite taille qui montre que les Grégarines en syzygie doivent se contracter fortement, ce qui est facilement concevable pour des Grégarines allongées et non massives. Ils mesurent en effet 100 à 125  $\mu$ . de diamètre, ce qui, pensons-nous, est assez rare pour des *Gregarina* d'*Acridoidea*. Ils présentent une gangue hyaline de 40  $\mu$ . d'épaisseur qui sera, plus tard, percée par les sporoductes pour laisser échapper les spores. Dans les kystes fraîchement formés nous avons noté la présence des deux noyaux des gamontes fusionnés (Pl. II, fig. H).

Cette espèce n'est pas comparable à celles déjà décrites par les auteurs précédents. Elle est caractérisée par l'aplatissement des deux protomérites dans l'association et la partie postérieure du satellite, pointue. La dimension très réduite des kystes nous a poussé aussi à en faire une espèce nouvelle, que nous dédions à M. H. DE SAEGER, de l'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge.

#### 7. — Grégarine indéterminable.

Hôte et localité :

*Catantops quadratus* (WALKER). — L. 3608-3610, Malingongo, alt 900 m, 18.VI.1955.

Nous avons déjà signalé dans *Catantops quadratus* (WALKER) *Gregarina nigra* et *Gregarina rigida*. Mais dans des préparations provenant d'un intestin de cet Acridien, nous avons trouvé quelques spécimens d'une autre Grégarine que nous n'avons pu déterminer, faute d'un matériel suffisant. Nous tenons toutefois à la signaler ici car elle est très particulière.

Tous les individus examinés étaient solitaires.

Protomérite. — Avec sa forme subcarrée, il fait penser à certains protomérites de *Gregarina nigra*, mais il est beaucoup plus massif et à angles bien prononcés (Pl. II, fig. I). Un bourrelet circulaire apparaît, formant couronne à l'extrémité antérieure et encadrant une partie globuleuse centrale (Pl. II, fig. J). Dans l'individu de la figure K, Planche II, ce bourrelet a disparu et la partie centrale paraît avoir été projetée vers l'avant.

D'après ce que nous avons vu, il semble qu'il puisse y avoir là invagination et évagination de la partie antérieure du protomérite, ce qui, pensons-nous, n'a jamais été signalé.

Deutomérite. — Il a une forme constante. Antérieurement, il a le même diamètre que le protomérite mais il se rétrécit toujours brusquement au milieu de sa longueur, en forme de queue, se terminant en pointe. Il contient un noyau qui peut être très gros et avoir 50  $\mu$ . de diamètre.



## B. — GREGARINIDAE DE TETTIGONIOIDEA.

8. — *Gregarina delmasi* TUZET et RAMBIER.

(Pl. II, fig. L, M.)

TUZET, O., RAMBIER, J., 1953, Ann. Sc. Nat. Zool., 11<sup>e</sup> série, XV, p. 247.

## Hôtes et localités :

*Zeuneria* sp. — L. 2919-2920, Tungula, affl. Semliki, 26.V.1955; L. 3938-3946, Malingongo, alt. env. 900 m, 21.VI.1955.

*Zeuneria biramosa* SJÖSTEDT. — L. 4256-4273, Malingongo, alt. 900 m, 23.VI.1955.

*Aranzia* sp. — L. 3483-3484, L. 3485-3487, riv. Mamangudu, affl. Makayoba, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 900 m, 17.VI.1955.

*Harposcēpa* sp. — L. 7756-7774, environs de Mutsora, 13.IX.1955.

*Tylopsis* sp. — L. 7783-7796, environs de Mutsora, 13.IX.1955.

*Schulthessinia* sp. — L. 694, Ngite, alt. 1.000 m, 18.III.1955; L. 860-862, Mutsora, 6.IV.1955.

*Phaneroptera nana-sparsa* STOLL. — L. 1341, affl. Konjongungu, riv. Kavulinda, alt. 2.100 m, 23.IV.1955; L. 3349-3352, riv. Abyalose, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 900 m, 16.VI.1955.

TUZET et RAMBIER (1953) ont décrit *Gregarina delmasi*, parasite de *Decticus verrucivorus* LINNÉ var. *monspeliensis* RAMBIER, récoltés à Lespignan, Hérault (France). L'espèce est très caractéristique et se distingue, à première vue, de toutes les autres espèces de *Gregarina* par les caractères suivants : Le protomérite du primite est globuleux. Son deutomérite est effilé à sa partie postérieure qui est quelquefois plus étroite que le protomérite du satellite auquel il est rattaché. Le protomérite du satellite est aplati, discoïde et le deutomérite, comme celui du primite, est effilé à sa partie postérieure. Noyau sphérique. Ces détails donnent à l'association entière une allure très spéciale, triangulaire.

Nous avons retrouvé cette Grégarine, absolument identique au point de vue forme et taille, dans certains *Tettigonioidea* du Congo Belge. Il est à noter que seuls les *Tettigonioidea* de la famille des *Phaneropteridae* hébergent cette espèce de *Gregarina*. Les représentants des familles des *Mecopodidae* et *Conocephalidae* en sont toujours dépourvus.

Les associations ont 500 à 600  $\mu$  de long (Pl. II, fig. L) et les kystes que nous avons pu voir dans une préparation fixée et colorée mesuraient 200  $\mu$  de diamètre avec une couche hyaline enveloppante. Les individus trouvés dans l'intestin de *Zeuneria biramosa* étaient en général plus élancés et plus minces (Pl. II, fig. M) que ceux trouvés dans toutes les autres espèces de Tettigonides. Mais, pour ce seul détail, nous ne pouvons les différencier de *Gregarina delmasi*.

Les hôtes dans lesquels nous avons trouvé *Gregarina delmasi* sont tous nouveaux pour celle-ci.

9. — **Gregarina consobrina** ELLIS.

(Pl. II, fig. N.)

ELLIS, M. M., 1913, Trans. Amer. Micr. Soc., vol. 32, p. 267.

Hôte et localité :

*Harposcepa* sp. — L. 2787-2816, Mabula, affl. Gundu, alt. 920 m, 25.V.1955.

Nous n'avons trouvé cette espèce, décrite par ELLIS chez *Ceuthophilus valgas* SCUDDER du Colorado (États-Unis), que dans un seul hôte, nouveau d'ailleurs. Les individus, biassociés, sont obèses. Leurs deutomérites sont à peu près sphériques et les noyaux, qui n'avaient pas été vus par ELLIS, sont arrondis et mesurent 40  $\mu$  de diamètre dans les individus moyens (Pl. II, fig. N).

9bis. — **Gregarina rigida** HALL.

(Pl. I, fig. D-F.)

HALL, M. C., 1907, Univ. Nebr. Studies, 7, p. 149.

Hôte et localités :

*Homorocoryphus nitidulus* SCOPOLI. — L. 767-768, Mutsora, alt. 1.700 m, 31.III.1955; L. 4595-4602, mont Hoyo, alt. env. 1.200 m, 9.VII.1955.

Il est assez curieux de retrouver, parmi les Grégarines de *Tettigonioidea*, une Grégarine déjà signalée des *Acridoidea* <sup>(1)</sup>. Comme il n'y a pas de doute sur l'identité des Grégarines dans les deux infestations, nous pensons avoir affaire ici à une infestation accidentelle, l'hôte normal étant l'Acridien. Comme *Gregarina rigida* est une espèce très commune au Congo Belge, ainsi que nous l'avons vu, il doit exister des quantités de kystes et spores et dans le cas où un kyste mûr ou des spores sont avalés par un Tettigonide dont le milieu intestinal présente des conditions se rapprochant de celles d'un intestin d'Acridien, ces spores doivent continuer à se développer normalement. Les individus de *Gregarina rigida*, correspondant en tous points à la figure E, Planche I, le prouvent.

---

(1) Cf. pp. 13-14.

10. — **Gregarina macrocephala (?)** (SCHNEIDER) LABBÉ.

(Pl. III, fig. A-B.)

SCHNEIDER, A., 1876, Arch. Zool. Exp., vol. 4, p. 574.

LABBÉ, A., 1899, Das Tierreich, *Sporozoa*, Lief. 5, p. 10.

Hôte et localité :

*Anaepoda lamellata* LINNÉ. — L. 2486-2499, riv. Mambili, alt. 900 m, 16.V.1955.

Nous ne pouvons nous prononcer formellement sur la validité de cette espèce trouvée chez *Anaepoda lamellata* car aucun des auteurs l'ayant étudiée avant nous, n'a décrit à la fois les céphalins et les sporadins. SCHNEIDER décrit seulement les céphalins, très caractéristiques et que nous avons retrouvé en grand nombre. Ce sont eux seuls qui nous ont incité à penser que nous avons ici affaire à *Gregarina macrocephala*. Ils se caractérisent par un très grand épimérite en massue, nettement plus long que le protomérite, ce qui leur donne une forme qui les différencie de tous les autres céphalins de *Gregarina* (Pl. III, fig. A). En effet, l'épimérite est en général très petit par rapport au protomérite.

Les associations correspondant dans nos préparations à ces céphalins mesurent 250  $\mu$  de long environ, pour une plus grande largeur d'à peine 40  $\mu$ . Elles sont donc élancées et relativement petites (Pl. III, fig. B). Le septum est peu marqué, tant dans le primitive que dans le satellite. Nous n'avons pas vu de kyste.

*Gregarina macrocephala* a été décrite pour des grégarines de *Nemobius sylvestris* (BOSC) et *Acheta domestica* (LINNÉ). Nous pourrions donc avoir ici aussi un cas d'infestation accidentelle, le parasite passant des *Gryllodea* aux *Tettigonioidea*, ces deux superfamilles faisant partie du sous-ordre des Ensifères.

11. — **Gregarina africana** n. sp.

(Pl. III, fig. C-G.)

Hôtes et localités :

*Homorocoryphus nitidulus* SCOPOLL. — L. 885-886, Mwenda, 9.IV.1955; L. 1843-1845, May-ya-Moto (Mutsora), 5.V.1955; L. 3255-3258, riv. Utuhe, affl. Abyalose, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 920 m, 14.VI.1955; L. 4080-4090, Malingongo, alt. 900 m, 21.VI.1955; L. 4711-4717, L. 4729-4730, route vers l'Auberge du mont Hoyo, 11.VII.1955; L. 7168-7173, riv. Mondule, 13.VIII.1955.

*Conocephalus maculatus* LE GUILLON. — L. 738, Mutsora, 29.III.1955; L. 785-786, L. 787-788, L. 789-790, L. 793, Mutsora, 1.IV.1955; L. 816, L. 823, Mutsora, 2.IV.1955; L. 826, Mutsora, 4.IV.1955; L. 850, L. 853, L. 872, Mutsora, 6.IV.1955; L. 878-879, L. 881, L. 884, Mwenda, 9.IV.1955; [L. 1060-1061, Mbolu-Musabaki, alt. 2.150 m, 19.IV.1955]; L. 1209-1210, Vikole, alt. 2.150 m, 21.IV.1955; L. 1346-1347, affl. Konjongundu, riv. Kavalinda, alt. 2.100 m, 23.IV.1955; L. 2189, L. 2198, riv. Manzenbe, affl. Semliki, alt. 900 m, 13.V.1955; L. 2290, L. 2294-2295, Kilia, alt. 1.050 m, 14.V.1955; L. 2903-2908, Tungula, affl.

Semliki, 26.V.1955; L. 3645-3648, Malingongo, alt. 900 m, 18.VI.1955; L. 4674-4676, route vers l'Auberge du mont Hoyo, 11.VII.1955; L. 6763-6767, L. 6789-6793, L. 6851-6857, L. 6858-6866, mont Hoyo, route Irumu, 9.VIII.1955.

*Conocephalus iris* SERVILLE. — L. 2262, riv. Manzembe, affl. Semliki, alt. 900 m, 13.V.1955; L. 6785-6788, mont Hoyo, route Irumu, 9.VIII.1955.

*Conocephalus* sp. — L. 882-883, Mwenda, 9.IV.1955.

C'est dans la seule famille des *Conocephalidae* que nous avons trouvé cette Grégarine. Elle est donc bien limitée quant à l'hôte et est caractérisée par la forme de ses céphalins et de ses kystes (petits et toujours ellipsoïdes).

Céphalins. — Ils sont nombreux dans presque tous les individus et doivent s'être détachés de la paroi intestinale lors de la dilacération de l'intestin de l'hôte. Tous les stades de la Grégarine, jusqu'à la formation du kyste sont en nombre incalculable. Les plus petits individus que nous ayons examinés (Pl. III, fig. C) mesurent comme longueur totale 40  $\mu$ . Ils possèdent un épimérite vraiment extraordinaire, long de 25  $\mu$ , très allongé et effilé, qui n'a son équivalent dans les *Gregarina* que chez *Gregarina longirostris* (LÉGER) LABBÉ, parasite du Coléoptère *Thanasimus formicarius* LINNÉ et chez *Gregarina rostrata* WELLMER, parasite d'un autre Coléoptère *Lagria hirta* LINNÉ.

A ce stade, protomérite et deutomérite ne sont pas encore séparés par une cloison, celle-ci se formant plus tard. Ce segment, très réduit par rapport à l'épimérite, a 15  $\mu$  seulement de long et contient un noyau sphérique de 6  $\mu$  de diamètre. L'individu de la figure D, Planche III mesure déjà 70  $\mu$  et l'épimérite persistant s'est encore allongé, jusqu'à 30  $\mu$ , en s'amincissant. C'est une véritable pointe protoplasmique avec sa plus grande largeur (5 à 6  $\mu$ ) à la base. Protomérite et deutomérite sont bien différenciés, le premier ayant 10  $\mu$  de long et le second 30  $\mu$ . On voit par ces différentes dimensions que l'épimérite seul est presque aussi long que protomérite et deutomérite réunis. Le noyau a diminué de taille (5  $\mu$ ) et ne variera plus pendant toute la suite de l'évolution.

Sporadins. — Ils sont nombreux dans toutes les préparations (Pl. III, fig. E), l'association devant être tardive. L'épimérite étant tombé, il reste, au sommet du protomérite de 30  $\mu$  de haut, un disque cicatriciel sombre que l'on retrouvera dans tous les individus, ce qui différencie cette Grégarine de beaucoup d'autres *Gregarina*. Le deutomérite ovoïde et allongé de 150  $\mu$  de long est régulièrement arrondi postérieurement.

Associations. — La figure F, Planche III représente une des plus grandes associations rencontrées. Elle mesure 400  $\mu$  de long pour un primite de 220  $\mu$  et un satellite de 180  $\mu$ . En général, elles sont plus petites mais leur forme ne varie guère. Le protomérite du primite présente toujours le disque cicatriciel épiméritique foncé. Le satellite, qui a gardé aussi sa forme de sporadin, est tout d'une pièce, ne présentant pas de constriction au niveau du septum.

Kystes. — Les kystes que nous avons pu observer chez plusieurs des hôtes ont une forme caractéristique ellipsoïde constante (Pl. III, fig. G) et ont en moyenne  $120\ \mu$  sur  $80\ \mu$ , ce qui prouve que les Grégarines en syzygie se sont fortement contractées. Ils montrent tout autour une large couche hyaline de  $20\ \mu$  d'épaisseur. Nous avons vu des kystes plus gros approchant  $200\ \mu$  dans leur plus grand diamètre. Ils doivent correspondre aux plus grandes associations, comme celles de la figure F, Planche III.

Nous n'avons pas observé de spore mais nous avons à coup sûr affaire à une *Gregarina*.

Discussion. — On peut rapprocher, morphologiquement, cette Grégarine de *Gregarina ceuthophili* SEMANS 1939, mais les associations de cette dernière pouvant atteindre  $700\ \mu$ , les dimensions ne concordent pas. Nous avons parlé de la ressemblance des épimérites de la Grégarine des *Conocephalidae* avec ceux de *Gregarina longirostris* du *Thanasimus formicarius*, mais *Gregarina longirostris* est très petite avec des associations de  $100\ \mu$  et des kystes de  $60$  à  $70\ \mu$  et les hôtes sont trop éloignés l'un de l'autre, ce qui permet de considérer ces deux espèces comme distinctes. Ce dernier argument nous autorise aussi à considérer la *Gregarina* des *Conocephalidae* comme distincte de *G. rostrata*, bien que leurs dimensions soient assez voisines.

La *Gregarina* sp. de SEMANS (1939), parasite de *Ceuthophilus divergens*, peut être aussi comparée à notre espèce, mais elle est décrite trop succinctement pour que nous puissions inclure sous un même nom les deux espèces.

Les autres Grégarines diffèrent profondément de celle des *Conocephalidae* du Congo Belge, surtout par la forme des épimérites, lorsqu'ils sont décrits, et par celle des kystes ainsi que par les diverses dimensions.

Nous en ferons donc une espèce nouvelle que nous nommerons *Gregarina africana* n. sp.

## 12. — *Gregarina grassei* n. sp.

(Pl. III, fig. H-N.)

### Hôtes et localités :

*Enyaliopsis maculipes* SJÖSTEDT. — L. 70, Ishango, 19.XI.1954; L. 71-74; L. 75, L. 76-77, L. 78, Ishango, 20.XI.1954; L. 81-82, Ishango, 22.XI.1954; L. 8006-8013, L. 8014-8028, Ishango, 17.IX.1955; L. 8154-8166, L. 8167-8182, L. 8183-8194, L. 8195-8215, L. 8216-8236, L. 8237-8250, Ishango, 19.IX.1955; L. 8251-8274, L. 8275-8287, L. 8288-8305, L. 8306-8323, L. 8324-8334, L. 8338-8350, déversoir Semliki, 30.IX.1955; L. 8351-8359, L. 8379-8398, L. 8399-8416, L. 8417-8424, L. 8425-8440, L. 8441-8450, Ishango, 22.IX.1955; L. 8451-8458, L. 8459-8477, L. 8478-8487, L. 8488-8500, L. 8535-8543, L. 8544-8546, L. 8547-8554, Ishango, 26.IX.1955; L. 8587-8597, Ishango, 28.IX.1955; L. 8635-8645, Ishango, 29.IX.1955; L. 8667-8675, Ishango, 30.IX.1955.

*Enyaliopsis maculipes* SJÖSTEDT (larves). — L. 7972-7987, L. 7988-8005, L. 8029-8031, L. 8034-8042, L. 8043-8048, Ishango, 17.IX.1955; L. 8049-8057, L. 8058-8063, L. 8064-8074, L. 8075-8078, L. 8079-8082, L. 8083-8086, L. 8087-8088, L. 8089-8097, L. 8098-8100, L. 8101-8105, Ishango, 18.IX.1955; L. 8606-8611, L. 8612-8614, La Ululu, 29.IX.1955.

Céphalins. — Les céphalins les plus jeunes que nous ayons rencontrés mesurent 160  $\mu$  de long (Pl. III, fig. H). Ils possèdent un épimérite globuleux sphérique de 20  $\mu$  de diamètre ressemblant assez à celui des céphalins du genre *Leidyana* mais nettement plus petit. Le protomérite, hémisphérique ne montre pas encore de différenciation protoplasmique. Le deutomérite allongé et effilé contient un noyau fait d'une chromatine bien colorable, compacte, entourée d'un halo plus clair, structure que nous retrouverons dans tous les stades suivants, sauf dans les grandes associations, dans lesquelles les noyaux formeront seulement une tache sombre sphérique sans halo.

Chez des céphalins de 350  $\mu$  de long (Pl. III, fig. I), l'épimérite s'est légèrement allongé, le protomérite montre alors une cuticule externe ou épicyte très épaissie, surtout vers l'avant et ce caractère sera visible sur tous les individus plus grands. Le deutomérite est toujours effilé vers l'arrière tandis que le noyau a grossi et mesure 40  $\mu$ , halo compris.

Les Grégarines de 450  $\mu$  de long (Pl. III, fig. J) possèdent encore un épimérite qui se flétrit. Il est alors logé dans une encoche de l'épicyte du protomérite, encoche qui, dans certains individus, n'arrivera pas à se résorber totalement. Cet épicyte est maintenant surtout épaissi dans la partie antérieure du protomérite. Le deutomérite, à partir de ce stade là, n'est plus effilé mais subrectangulaire à extrémité postérieure large.

Il est assez singulier de voir des *Gregarina* de près de 500  $\mu$  encore libres, possédant leur épimérite, mais cela peut être lié au très grand développement que vont prendre ces Grégarines, comme nous allons le voir.

Sporadins. — L'épimérite étant tombé, il reste des individus qui, comme le montre la figure K, Planche III, ne diffèrent en rien des gros céphalins, si ce n'est par l'absence de l'épimérite. Lorsque les Grégarines s'associent elles ont donc déjà une grande taille.

Associations. — Celles-ci sont énormes (Pl. III, fig. L) et nous avons là, pensons-nous, la plus grande Grégarine (du genre *Gregarina*) décrite dans les Tettigonides.

Nous avons pu mesurer des associations de 1.500  $\mu$  de long, ayant pour largeur maxima 250  $\mu$ . Les deux individus sont identiques, avec leur protomérite hémisphérique à épicyte épais, leur deutomérite subrectangulaire contenant un noyau très gros, de 60 à 70  $\mu$  de diamètre. Leur protoplasme est sombre, chargé de matières de réserve, en vue du stade kystique.

Puis ces associations se tassent, l'extrémité postérieure du deutomérite du satellite tachant de s'accoler à l'extrémité antérieure du primite. C'est le début de la formation du kyste (Pl. III, fig. M) et l'on distingue encore les protomériles.

Kystes. — Les kystes (Pl. III, fig. N), nombreux dans certaines préparations, sont sphériques, mesurant près de 400  $\mu$  de diamètre. Ils sont

entourés d'une mince enveloppe et dépourvus le plus souvent de gangue hyaline. Lorsque celle-ci existe, elle a une épaisseur d'environ 70  $\mu$ .

**Discussion.** — La forme et la grosseur de cette Grégarine nous permettent d'en faire une espèce nouvelle. Nous y incitent aussi le grand développement de l'épicyte du protomérite, l'association tardive qui nous permet de voir des individus de 500  $\mu$  non unis, le noyau à auréole claire et l'hôte inédit.

Seule peut être comparée à la Grégarine d'*Enyaliopsis maculipes* SJÖSTEDT, *Gregarina rigida* var. *ephippigeridae* TUZET et RAMBIER 1953. Là aussi existent des formes solitaires de 500  $\mu$  et des associations de plus de 1.000  $\mu$ , mais les stades jeunes sont globuleux; leur noyau possède plusieurs amas de chromatine et quelquefois un ruban de chromatine ayant une de ses extrémités en rapport avec un nucléole. Les grandes formes solitaires ont un protomérite allongé, étranglé, que nous n'avons jamais rencontré ici.

Toutes les autres Grégarines de Tettigonides sont beaucoup plus petites que celle-ci. Aussi en ferons-nous une espèce nouvelle que nous nommerons *Gregarina grassei* n. sp., en la dédiant respectueusement à M. le Prof<sup>r</sup> P. P. GRASSÉ, Membre de l'Institut.

### C. — GREGARINIDAE DE GRYLLODEA.

#### 13. — *Gregarina oviceps* DIESING, 1859.

(Pl. IV, fig. A-E.)

DIESING, K. M., 1859, Sitzb. Kais. Ak. Wiss. Wien Math. Nat., 37, p. 730.

#### Hôtes et localités :

*Phaeophilacris pilipennis* CHOPARD. — L. 4770-4778, L. 4779-4785, grotte Thsebahu, 12.VII.1955; L. 4794-4802, L. 4803-4808, L. 4809-4812, grotte Matupi, 12.VII.1955; L. 5395-5396, grotte Talatala, 22.VII.1955; L. 5397-5402, L. 5403-5413, L. 5414-5426, grotte Sagasaga, 22.VII.1955; L. 5715-5716, L. 5717-5722, L. 5723-5725, L. 5726-5729, L. 5730-5740, L. 5741-5752, L. 5753-5770, L. 5771-5780, L. 5781-5785, L. 5786-5797, L. 5798-5806, L. 5810-5811, L. 5812-5819, L. 5833-5838, L. 5839-5847, L. 5848-5853, L. 5854-5855, L. 5856-5857, grotte Yolohafiri, 25.VII.1955; L. 6138-6149, grotte Kabambi, 27.VII.1955; L. 6150-6165, grotte Matupi, 27.VII.1955; L. 6173-6175, grotte Kabambi, 27.VII.1955; L. 6880-6897, L. 6898-6921, L. 6922-6942, L. 6943-6954, L. 6955-6957, L. 6958-6960, L. 6979-6997, grotte Kabambi, 10.VIII.1955; L. 7001-7003, grotte Renée, 11.VIII.1955; L. 7732-7736, L. 7737-7740, L. 7741-7750, grotte Kabambi, 20.VIII.1955.

*Phaeophilacris* sp. (larves). — L. 4786-4788, L. 4789-4791, L. 4792-4793, grotte Thsebahu, 12.VII.1955; L. 5370, L. 5371-5379, L. 5380-5386, L. 5387-5394, grotte Talatala, 22.VII.1955; L. 5820-5832, grotte Yolohafiri, 25.VII.1955; L. 6131-6137, grotte Kabambi, 27.VII.1955; L. 6166-6172, grotte Matupi, 27.VII.1955; L. 6998-7000, grotte Kabambi, 10.VIII.1955.

Cinq Grégarines ont été décrites chez les Grillons. Ce sont : *Gregarina oblonga* DUFOUR 1837, qui ne peut être prise en considération, sa description tenant en deux lignes. Elle a cependant le mérite d'être une des pre-

mières Grégarines vues dans le monde. *Gregarina oviceps* DIESING 1859, dont la description a été complétée par CRAWLEY (1903-1907) sous le nom de *G. achetaeabbreviatae*. *Gregarina macrocephala* (SCHN.) LABBÉ 1875, caractérisée par son épimérite en massue. *Gregarina kingi* CRAWLEY 1907, et *Gr. galliveri* WATSON 1915.

La *Gregarina* présente dans les *Phaeophilacris pilipennis* CHOPARD est *Gregarina oviceps* DIESING 1859. Nous avons pu suivre son développement à partir de jeunes exemplaires de 90  $\mu$  jusqu'au kyste, grâce à un nombre important de préparations.

Les individus de 90  $\mu$  (Pl. IV, fig. A) sont globuleux, à protomérite très développé, l'épimérite ayant déjà disparu. L'association se fait tôt et les Grégarines de 150  $\mu$  et même quelquefois moins sont déjà unies deux à deux. Ces associations jeunes sont allongées (Pl. IV, fig. B), car pour 300  $\mu$  de long nous avons noté une largeur de 45  $\mu$  pour les deutomérites; seul le protomérite du primate qui s'est considérablement aplati et élargi a 70  $\mu$  de large. Les Grégarines continuent leur croissance, toujours en longueur, aboutissant à une association longue et grêle de 750  $\mu$  de long (Pl. IV, fig. C) à protomérite du primate massif. Mais là s'arrête généralement la croissance en longueur et c'est en épaisseur qu'elle va continuer pour arriver à des individus massifs (Pl. IV, fig. D), formant des associations de 700 à 800  $\mu$  de long qui correspondent aux diverses descriptions de *Gregarina oviceps* : protomérite hémisphérique à subglobuleux, deux fois plus large que haut. Légère constriction au niveau du septum. Deutomérite trapu, presque aussi large que haut, sa plus grande largeur étant à la partie antérieure qui est un peu moins large que le protomérite. Kyste (Pl. IV, fig. E) de 250  $\mu$  de moyenne.

Au début de notre étude, nous pensions avoir dans cet hôte deux *Gregarina* différentes, celle de la figure C, Planche IV et celle de la figure D, Planche IV, mais dans un même hôte nous avons trouvé fréquemment tous les intermédiaires entre les deux formes. La différence provient du fait que l'accroissement se fait d'abord en longueur, puis en épaisseur.

Il faut aussi noter que certaines associations atteignent 900  $\mu$  et même quelquefois 1.080  $\mu$  de longueur totale.

#### 14. — *Leidyana gryllorum* (CUÉNOT, 1897).

(Pl. IV, fig. F-H.)

CUÉNOT, L., 1897, C. R. Ac. Sc. Paris, 125, pp. 52-54.

WATSON, 1916, *Leidyana erratica*.

Hôtes et localités :

*Phaeophilacris pilipennis* CHOPARD et *Phaeophilacris* sp. (larves). Même liste que pour *Gregarina oviceps*, les deux Grégarines cohabitent constamment dans le même hôte.



Deux *Leidyana* (*L. gryllorum* et *L. erratica*) ont été décrites chez les Grillons, mais la plupart des auteurs les ayant étudiées ont émis l'idée que ces deux *Leidyana* pouvaient être les types extrêmes (qui ne diffèrent guère d'ailleurs) d'une seule et même espèce. La seule différence réside dans la forme antérieure du protomérite qui, chez *L. gryllorum*, est arrondie et chez *L. erratica* est en forme de cône.

WATSON (1916) explique, en parlant de *Leidyana gryllorum* :

« It is very similar to the species described here under the name *Leidyana erratica*. Both are solitary, size of the two is nearly the same, ratios of various parts not radically different and shape of the deutomerite quite similar. The cysts are slightly smaller than in the latter species, but they dehisce by approximately the same number of spore ducts and the spores are similar. The epimerite of the two species are spherical and large. The nuclei are spherical. Both species are parasites of the genus *Gryllus*, but of different species. »

SEMANS (1939), après BHATIA et SETNA (1924), met en doute la validité des deux espèces :

« Approximately five stages intermediate between *Leidyana gryllorum* (CUENOT) and *Leidyana erratica* (CRAWLEY) were observed, indicating that these species might be extreme types of the same species. This corroborates the observations of BHATIA and SETNA (1924, p. 288) who doubted that these *Leidyana* were distinct species. »

Les céphalins étaient toujours nombreux dans nos préparations (Pl. IV, fig. F). Comme SEMANS, nous avons trouvé les deux formes (Pl. IV, fig. G et H) côte à côte dans le même hôte et nous ne pouvons ainsi différencier les deux espèces que nous mettons ici en synonymie en conservant le nom de *Leidyana gryllorum* plus ancien.

*Phacophilacris pilipennis* des grottes du Congo Belge est un hôte nouveau pour cette Grégarine.

#### D. — GREGARINIDAE DE BLATTODEA.

##### 15. — *Gregarina serpentula* DE MAGALHAES.

(Pl. IV, fig. 1-L.)

DE MAGALHAES, P. S., 1900, Arch. Parasit. Paris, 3, pp. 34-69.

Blatte indéterminée. Hôte et localités :

L. 8731-8733, L. 8785-8787, L. 8788-8791, L. 8792-8793, L. 8794-8796, L. 8801-8802, L. 8803-8805, L. 8806-8808, L. 8809-8811, L. 8812-8814, L. 8815-8817, L. 8818-8820, L. 8821-8822, L. 8823, L. 8824-8825, L. 8826-8829, Ishango, 1.X.1955.

Ces Grégarines sont tout à fait particulières et facilement reconnaissables : dans les associations (Pl. IV, fig. I) le protomérite du satellite se creuse en cupule pour recevoir l'extrémité postérieure du deutomérite du primite, comme dans les branches d'une paire de tenailles. Le détail de

cette partie de l'association est donné dans la figure J, Planche IV. Ces associations sont ténues, très fines, et pour une longueur moyenne de 670  $\mu$ , elles ne dépassent pas en épaisseur 50  $\mu$ . Le protomérite des individus jeunes est prolongé par l'épicyte qui s'allonge antérieurement en s'effilant, prenant l'aspect inhabituel d'une tétine, plus longue d'ailleurs que le protomérite lui-même (Pl. IV, fig. K). Cette partie doit être l'homologue de l'épimérite des autres Grégarines. Elle est d'ailleurs dessinée dans le travail de DE MAGALHAES, d'après des exemplaires trouvés chez *Periplaneta orientalis* (LINNÉ) au Brésil.

Les kystes, nombreux, sont extrêmement petits. Il est naturel que les associations, très fines, puissent se contracter pour donner ces kystes ronds, ellipsoïdes ou le plus souvent ovalaires, pourvus d'une mince gangue gélatineuse (Pl. IV, fig. L), de 90  $\mu$  sur environ 60  $\mu$ .

#### 16. — *Gregarina* sp.

(Pl. IV, fig. M.)

Hôte et localités :

*Periplaneta australasiae* FABRICIUS. — L. 4177-4181, Malingongo, alt. 900 m, 2.VI.1955.

C'est seulement dans un seul hôte que nous avons rencontré cette Grégarine que, pour cette raison, nous ne pouvons identifier. Les associations (Pl. IV, fig. M) sont de grande taille (1.060  $\mu$ ) et le noyau montre un seul gros karyosome. Le satellite est régulièrement effilé. Le peu de détails que nous possédons sur ce parasite ne nous permet pas de la classer parmi les 13 espèces de *Gregarina* décrites chez les *Blattodea* ni de la décrire comme nouvelle.

### Famille des ACTINOCEPHALIDAE LÉGER, 1892.

Cette famille est représentée dans les Grégarines parasites d'Orthoptéroïdes du Congo Belge par deux espèces nettement distinctes, l'une parasitant les *Tettigonioidea*, l'autre les *Acridoidea*.

#### 17. — *Actinocephalus bodenheimeri* n. sp.

(Pl. V, fig. A-G.)

Hôtes et localités :

*Zeuneria* sp. — L. 3938-3946, Malingongo, alt. 900 m, 21.VI.1955.

*Arantia* sp. — L. 3483-3497, riv. Mamangudu, affl. Makayoba, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 900 m, 17.VI.1955.

*Harposcepa* sp. — L. 268-274, Kalonge, 3.II.1955; L. 1093, Mbolu-Musabaki, alt. 2.150 m, 19.IV.1955; L. 1275-1278, Musafairo, alt. 2.200 m, 24.IV.1955; L. 1506-1509, Vulambairi, affl. riv. Kisharo, alt. 2.200 m, 26.IV.1955; L. 1872-1875, Uhomvu, affl. Mosenge, alt.

900 m, 7.V.1955; L. 1956-1962, Maburo, alt. 920 m, 9.V.1955; L. 2016-2018, Mabula, affl. Gundu, affl. Semliki, alt. 920 m, 10.V.1955; L. 2194-2197, riv. Manzembe, alt. 900 m, 13.V.1955; L. 2283-2287, Kilia, alt. 1.050 m, 14.V.1955; L. 2372-2388, Bamusino, affl. Tungula, alt. 920 m, 16.V.1955; L. 2706-2714, Tungula, affl. Semliki, alt. 920 m, 24.V.1955; L. 2787-2816, Mabula, affl. Gundu, alt. 920 m, 25.V.1955; L. 2942-2956, Tungula, affl. Semliki, 26.V.1955; L. 7756-7774, environs de Mutsora, 13.IX.1955.

*Pseudopynhizia* sp. — L. 29, Mutsora, 15.XI.1954.

*Poecilogramma* sp. — L. 376, Mutsora, 15.II.1955; L. 782-783, Mutsora, 1.IV.1955; L. 1849-1851, May-ya-Moto (Mutsora), 5.V.1955; L. 2685-2699, Tungula, affl. Semliki, alt. 920 m, 24.V.1955; L. 2909-2918, Tungula, 26.V.1955; L. 7775-7781, environs de Mutsora, 13.IX.1955; L. 8599-8605, La Ululu, 29.IX.1955.

*Tylopsis* sp. — [L. 1315-1317, L. 1328-1331, affl. Konjongungu, alt. 2.100 m, 23.IV.1955]; L. 7783-7796, environs de Mutsora, 13.IX.1955.

*Schulthessinia* sp. — L. 27, Byangolo, 12.XI.1954; L. 860-862, Mutsora, 6.IV.1955; L. 1094-1096, Mbolu-Musabaki, alt. 2.150 m, 19.IV.1955; L. 1327-1328, affl. Konjongungu, alt. 2.100 m, 23.IV.1955; L. 1445-1446, Musafairo, riv. affl. Musaraki, alt. 2.200 m, 25.IV.1955; L. 1931-1936, riv. Tungula, affl. Semliki, alt. 920 m, 9.V.1955; L. 2503-2513, Tungula, affl. Semliki, alt. 920 m, 17.V.1955.

*Phaneroptera nana sparsa* STÖL. — L. 577-578, Oysha, alt. 1.050 m, 25.II.1955; L. 854-856, L. 857-858, Mutsora, 6.IV.1955; L. 1056, L. 1071, Mbolu-Musabaki, alt. 2.150 m, 19.IV.1955; L. 1132-1134, Buliwa-Susuvirwa, alt. 2.700 m, 20.IV.1955; L. 1205-1208, Vikole, riv. Kyambula, alt. 2.150 m, 21.IV.1955; L. 1318-1320, L. 1321-1323, L. 1326, L. 1333-1336, L. 1337-1342, L. 1343-1344, affl. Konjongungu, riv. Kavalinda, alt. 2.100 m, 23.IV.1955; L. 1403-1404, Musafairo, alt. 2.200 m, 25.IV.1955; L. 2019-2021, Mabula, affl. Gundu, affl. Semliki, alt. 920 m, 10.V.1955; L. 2202-2205, riv. Manzembe, affl. Semliki, alt. 900 m, 13.V.1955; L. 2648-2654, L. 2658-2660, Esulu, affl. Semliki, alt. 950 m, 23.V.1955; L. 3349-3352, riv. Abyalose, alt. 900 m, 16.VI.1955; L. 3767-3780, Makayoba, alt. 800 m, 20.VI.1955; L. 4073-4075, Malingongo, alt. env. 900 m, 21.VI.1955; L. 4632, mont Hoyo, route des grottes, alt. env. 1.200 m, 9.VII.1955; L. 4677-4689, route vers l'Auberge du mont Hoyo, 11.VII.1955; L. 5692-5699, L. 5700-5714, mont Hoyo, 25.VII.1955; L. 6521-6532, route Irumu-mont Hoyo, 8.VIII.1955.

*Homorocoryphus nitidulus* SCOPOLI. — L. 770-771, Mutsora, 31.III.1955; L. 1332, affl. Konjongungu, riv. Kavalinda, alt. 2.100 m, 23.IV.1955; L. 2062-2064, Mabula, affl. Gundu, affl. Semliki, alt. 920 m, 10.V.1955; L. 2817-2829, Mabula, alt. 920 m, 25.V.1955; L. 3636-3644, Malingongo, alt. env. 900 m, 18.VI.1955; L. 4080-4090, Malingongo, 900 m, 21.VI.1955; L. 4395, L. 4596-4602, mont Hoyo, 9.VII.1955; L. 4814-4817, mont Hoyo, 12.VII.1955; L. 5592-5600, mont Hoyo, 24.VII.1955; L. 5983-5995, mont Hoyo, 26.VII.1955.

*Conocephalus maculatus* LE GUILLON. — L. 2189, L. 2198, riv. Manzembe affl. Semliki, alt. 900 m, 13.V.1955.

*Conocephalus iris* SERVILLE. — L. 6785-6788, mont Hoyo, route Irumu, 9.VIII.1955.

Comme on le voit d'après la liste des hôtes donnée ci-dessus, cette Grégarine ne se rencontre que chez les *Tettigonioidea*.

Céphalins (Pl. V, fig. A). — Ils mesurent 240  $\mu$ . L'épimérite se présente comme une « tête » portant des digitations dont le nombre est voisin de 14.

Trois épimérites étudiés en détail (Pl. V, fig. B, C, D) comprenaient respectivement 13, 14 et 15 digitations.

Le noyau, légèrement ovalaire, mesure environ 30  $\mu$ ; le deutomérite est allongé et se termine en pointe.

Sporadins (Pl. V, fig. E). — Ils sont très allongés (pouvant atteindre 1.500  $\mu$ ) et effilés à leur extrémité postérieure. Chez ces grandes formes, le deutomérite peut être 10 fois plus long que le protomérite; sa largeur maxima est d'environ 250  $\mu$ ; la dimension du noyau varie de 60 à 80  $\mu$ .

Syzygie (Pl. V, fig. F). — Nous avons observé ce stade caractérisé par la fusion de deux gamontes plissés, atteignant une longueur totale d'environ 500  $\mu$ . Les noyaux des gamontes ont 70  $\mu$  de diamètre.

Kyste (Pl. V, fig. G). — Le kyste est parfaitement sphérique et son diamètre est de 500  $\mu$ . Il y a une gangue peu épaisse d'environ 20  $\mu$ .

Cette espèce est respectueusement dédiée au Professeur F. S. BODENHEIMER, de l'Université Hébraïque de Jérusalem.

Discussion. — Nous avons ici affaire à une espèce du genre *Actinocephalus* (épimérite à digitations caractéristiques — syzygie frontale tardive) qui diffère de toutes les autres espèces décrites jusqu'à ce jour chez les Orthoptéroïdes :

1° *A. fimbriatus* (DIESING) WATSON 1916.

L'épimérite n'a que 10 digitations et les sporadins ne dépassent jamais 500  $\mu$ .

2° *A. giganteus* BUSH 1928.

L'épimérite porte 12 à 13 digitations divisées en deux branches (ou davantage). La dimension des sporadins de cette espèce (232 à 1.885  $\mu$ ) rappelle celle de *A. bodenheimeri* n. sp., mais le kyste mesure 700  $\mu$  de diamètre.

3° *A. amphoriformis* BUSH 1928.

L'épimérite est identique à celui de l'espèce précédente; la longueur maxima des sporadins (988  $\mu$ ), le diamètre du kyste (530  $\mu$ ), diffèrent peu des dimensions de ces mêmes stades chez notre espèce. Mais le deutomérite pouvant atteindre 450  $\mu$  de largeur donne aux sporadins de *A. amphoriformis* une forme beaucoup plus trapue que chez ceux de *A. bodenheimeri* n. sp.

4° *A. elongatus* SEMANS 1939.

L'épimérite n'a que 10 digitations et les sporadins ne dépassent pas 800  $\mu$ .

Enfin, les deux *Actinocephalus* sp. de BUSH (1928) et SEMANS (1939) connus par les seuls sporadins sont insuffisamment caractérisés et figurés pour permettre une comparaison.

18. — *Actinocephalus albertianus* n. sp.

(Pl. VI, fig. A-F.)

## Hôtes et localités :

*Zonocerus variegatus* LINNÉ. — L. 2129-2130, L. 2133-2134, L. 2135-2142, L. 2149, riv. Kisulu, affl. Semliki, alt. 950 m, 11.V.1955; L. 2166, L. 2167-2169, L. 2170-2171, L. 2172, Ungamba, près Semliki, alt. 850 m, 12.V.1955; L. 2350-2358, Kilia, alt. 1.050 m, 14.V.1955; L. 2632-2647, L. 2655, L. 2656, L. 2657, L. 2661, L. 2665-2666, Esulu, affl. Semliki, alt. 950 m, 23.V.1955; L. 3151-3157, L. 3251-3254, riv. Utuhe, affl. Abyalose, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 920 m, 14.VI.1955; L. 3338-3342, L. 3395-3398, L. 3423-3425, riv. Abyalose, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 900 m, 16.VI.1955; L. 3806-3818, Makayoba, alt. 800 m, 20.VI.1955; L. 4218-4221, Malingongo, alt. 900 m, 21.VI.1955; L. 4448-4457, L. 4458-4459, Malingongo, 23.VI.1955; L. 4495, Malingongo, 24.VI.1955; L. 6794, mont Hoyo, route Irumu, 9.VIII.1955.

*Taphronota calliparea* (SCHAUM). — L. 3023, Tungula, affl. Semliki, 26.V.1955; L. 3109-3111, Habongose, affl. Tungula, alt. 920 m, 27.V.1955; L. 3219-3226, riv. Utuhe, alt. 920 m, 14.VI.1955; L. 3554-3562, riv. Mamangudu, affl. Makayoba, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 900 m, 17.VI.1955; L. 3797-3805, Makayoba, alt. 800 m, 20.VI.1955; L. 4205-4207, L. 4225-4233, Malingongo, alt. env. 900 m, 21.VI.1955.

*Parasphena ruandensis* REHN. — L. 1305-1307, Musafairo, alt. 2.200 m, 24.IV.1955.

*Pyrgomorphinae* sect. *Orthacris* nov. gen. ? — L. 3922, Makayoba, alt. 800 m, 20.VI.1955.

*Maura* sp. — L. 2745, Tungula, affl. Semliki, alt. 920 m, 24.V.1955; L. 2876-2878, Mabula, affl. Gundu, alt. 920 m, 25.V.1955; L. 3058-3068, Tungula, affl. Semliki, 26.V.1955; L. 3128-3132, L. 3137-3140, Mabongose, affl. Tungula, alt. 920 m, 27.V.1955; L. 3243-3250, riv. Utuhe, affl. Abyalose, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 920 m, 14.VI.1955; L. 3593-3597, riv. Mamangudu, affl. Makayoba, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 900 m, 17.VI.1955; L. 3925, Makayoba, alt. 800 m, 20.VI.1955.

*Atractomorpha aberrans* KARSCH. — L. 582, Oysha, alt. 1.050 m, 25.II.1955; L. 2229-2236, L. 2254-2255, riv. Manzembe, affl. Semliki, alt. 900 m, 13.V.1955; L. 2607-2610, Tungula, affl. Semliki, alt. 920 m, 17.V.1955; L. 2702-2705, Tungula, 24.V.1955; L. 4647-4670, route vers l'Auberge du mont Hoyo, 11.VII.1955.

*Atractomorpha gerstaeckeri* BOLIVAR. — L. 874, Mutsora, 6.IV.1955; L. 2005-2009, Maburo, alt. 920 m, 9.V.1955; L. 2239, L. 2256-2258, riv. Mansembe, affl. Semliki, alt. 900 m, 13.V.1955; L. 2871-2872, Mabula, alt. 920 m, 25.V.1955; L. 3123-3126, Habongose, affl. Tungula, alt. 920 m, 27.V.1955; L. 3724-3728, Makayoba, alt. 800 m, 20.VI.1955; L. 4707, route vers l'Auberge du mont Hoyo, 11.VII.1955; L. 6205-6206, près grotte Yolohafiri Nord, 6.VIII.1955; L. 7851-7852, environs de Mutsora, 13.IX.1955.

*Atractomorpha* sp. — L. 2370, Kilia, alt. 1.050 m, 14.V.1955; L. 3907-3914, Makayoba, alt. 800 m, 20.VI.1955; L. 4732-4739, route vers l'Auberge du mont Hoyo, 11.VIII.1955.

*Paracopectra cauta* KARSCH. — L. 526-527, Oysha, 24.II.1955; L. 890, Mwenda, 11.IV.1955; L. 1890-1891, Uhomvu, affl. Mosenge, alt. 900 m, 7.V.1955; L. 2065-2071, Mabula, affl. Gundu, affl. Semliki, alt. 920 m, 10.V.1955; L. 2259-2261, L. 2266-2270, riv. Mansembe, affl. Semliki, alt. 900 m, 13.V.1955; L. 2359-2368, Kilia, alt. 1.050 m, 14.V.1955; L. 2404, L. 2454-2456, Bamusino, affl. Tungula, alt. 920 m, 16.V.1955; L. 3419-3422, riv. Abyalose, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 920 m, 16.VI.1955; L. 3650-3652, Malingongo, env. 900 m, 18.VI.1955; L. 3795-3796, L. 3897-3906, Makayoba, alt. 800 m, 20.VI.1955; L. 4499-4500, Malingongo, 24.VI.1955; L. 4603-4607, L. 4614-4628, mont Hoyo, route des grottes, alt. 1.200 m, 9.VII.1955; L. 4731, route vers l'Auberge du mont Hoyo, 11.VII.1955; L. 7835-7849, environs de Mutsora, 13.IX.1955; L. 7937-7940, Mutsora, 15.IX.1955; L. 8622-8625, La Uluhu, 29.IX.1955.

*Cyphocerastis* sp. — L. 2574-2581, L. 2588-2597, L. 2616, Tungula, affl. Semliki, alt. 920 m, 17.V.1955; L. 2976-2989, Tungula, affl. Semliki, 26.V.1955; L. 3732-3739, L. 3883-3894, Makayoba, alt. 800 m, 20.VI.1955; L. 4064-4065, Malingongo, alt. 900 m, 21.VI.1955; L. 4698-4706, route vers l'Auberge du mont Hoyo, 11.VII.1955; L. 6128-6130, mont Hoyo, 27.VII.1955; L. 6495-6508, route Irumu-mont Hoyo, 8.VIII.1955.

*Orbillus coeruleus* DRURY. — L. 1880, Uhomvu, affl. Mosenge, alt. 900 m, 7.V.1955; L. 1944-1946, Tungula, affl. Semliki, alt. 920 m, 9.V.1955; L. 2046-2048, Mabula, affl. Gundu, affl. Semliki, alt. 920 m, 10.V.1955; L. 2535-2538, Tungula, affl. Semliki, alt. 920 m, 17.V.1955; L. 3144-3145, Habongose, affl. Tungula, alt. 920 m, 27.V.1955.

*Epistaurus succineus* KRAUSS. — L. 6867-6870, mont Hoyo, route Irumu, 9.VIII.1955; L. 7451, mont Hoyo, 18.VIII.1955.

*Abisares viridipennis* (BURMEISTER). — L. 522, Oysha, alt. 1.050 m, 24.II.1955.

*Chondracris* sp. (larve). — L. 593-594, Oysha, alt. 1.050 m, 25.II.1955; L. 1978-1987, Maburo, alt. 920 m, 9.V.1955; L. 2316-2327, Kilia, alt. 1.050 m, 14.V.1955; L. 3305-3308, riv. Abyalose, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 900 m, 16.VI.1955.

*Catantops quadratus* (WALKER). — L. 1916-1923, Uhomvu, affl. Mosenge, alt. 900 m, 7.V.1955; L. 2003-2004, Maburo, alt. 920 m, 9.V.1955; L. 2328-2339, L. 2340-2346, Kilia, alt. 1.050 m, 14.V.1955; L. 2717, Tungula, alt. 920 m, 24.V.1955; L. 3069-3076, Habongose, affl. Tungula, alt. 920 m, 27.V.1955; L. 3436-3442, L. 3540, riv. Mamangudu, alt. 900 m, 17.VI.1955; L. 3995-4004, Malingongo, alt. 900 m, 21.VI.1955; L. 4426, Malingongo, 23.VI.1955; L. 4608, mont Hoyo, 9.VII.1955; L. 4813, mont Hoyo, 12.VII.1955; L. 5106, mont Hoyo, 16.VII.1955; L. 5456-5462, mont Hoyo, 22.VII.1955; L. 5501-5509, L. 5517-5519, L. 5520-5525, L. 5530-5540, L. 5555, mont Hoyo, 24.VII.1955; L. 5974-5978, mont Hoyo, 26.VII.1955; L. 6561, L. 6601-6603, route Irumu-mont Hoyo, 8.VIII.1955; L. 7280-7282, mont Hoyo, 17.VIII.1955; L. 7403-7405, L. 7432, mont Hoyo, 18.VIII.1955; L. 7643-7645, mont Hoyo, 19.VIII.1955; L. 7651-7658, mont Hoyo, 20.VIII.1955.

*Oxycatantops congoensis* SJÖSTEDT. — L. 1885-1889, Uhomvu, affl. Mosenge, alt. 900 m, 7.V.1955; L. 2158-2165, Ungamba, près Semliki, alt. 850 m, 12.V.1955; L. 2226-2227, riv. Manzembe, affl. Semliki, alt. 900 m, 13.V.1955; L. 2306-2314, Kilia, alt. 1.050 m, 14.V.1955; L. 2500-2502, Tungula, alt. 920 m, 17.V.1955; L. 2869-2870, Mabula, affl. Gundu, alt. 920 m, 25.V.1955; L. 3316-3333, L. 3334-3337, riv. Abyalose, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 900 m, 16.VI.1955; L. 4222, Malingongo, alt. 900 m, 21.VI.1955; L. 4401-4403, Malingongo, alt. 900 m, 23.VI.1955.

*Parapropacris rhodoptera* (UVAROV). — L. 871, Mutsora, 6.IV.1955; L. 2539-2541, Tungula, affl. Semliki, alt. 920 m, 17.V.1955; L. 2677-2684, Tungula, affl. Semliki, alt. 920 m, 24.V.1955.

*Eyprepocnemis ibandana* GIGLIO-TOS. — L. 1947, riv. Tungula, affl. Semliki, alt. 920 m, 9.V.1955; L. 2459-2463, Bamusino, affl. Tungula, alt. 920 m, 16.V.1955.

*Thisiocetrus guineensis* (KRAUSS). — L. 2752-2768, Mabula, affl. Gundu, alt. 920 m, 25.V.1955; 3751-3761, Makayoba, alt. 800 m, 20.VI.1955; L. 3970-3985, Malingongo, alt. 900 m, 21.VI.1955; L. 5510-5516, mont Hoyo, 24.VII.1955; L. 6744, mont Hoyo, route Irumu, 9.VIII.1955.

*Trilophidia conturbata* (WALKER). — L. 5996-6000, mont Hoyo, 26.VII.1955; L. 6565-6566, route Irumu-mont Hoyo, 8.VIII.1955; L. 7676-7679, mont Hoyo, 20.VIII.1955.

*Paracinema luculenta* KARSCH. — [L. 3470-3476, riv. Mamangudu, alt. 900 m, 17.VI.1955].

*Chirista* sp. — L. 4710, route vers l'Auberge du mont Hoyo, 11.VII.1955; L. 6768, mont Hoyo, route Irumu, 9.VIII.1955; L. 7377-7378, mont Hoyo, 18.VIII.1955.

*Duronia* sp. — L. 4609-4613, L. 4630-4631, mont Hoyo, route des grottes, 9.VII.1955; L. 4690-4697, L. 4708-4709, L. 4740-4741, L. 4754-4758, route vers l'Auberge du mont Hoyo, 11.VII.1955; L. 5119-5120, mont Hoyo, 16.VII.1955; L. 5280-5282, mont Hoyo, 18.VII.1955; L. 6190-6193, près grotte Yolohafiri Nord, 6.VIII.1955; L. 7426-7431, mont Hoyo, 18.VIII.1955; L. 7685, mont Hoyo, 20.VIII.1955.

*Odontomelus* sp. — L. 821, Mutsora, 2.IV.1955; [L. 3533-3535, riv. Mamangudu, affl. Makayoba, affl. Djuma, affl. Semliki, alt. 900 m, 17.VI.1955].

Cet *Actinocephalus* ne se rencontre que chez les *Acridoidea* et il nous a été facile de le distinguer de *A. bodenheimeri* par sa forme plus trapue et l'absence d'individus extrêmement allongés.

Céphalins (Pl. VI, fig. A). — Mesurant de 200 à 250  $\mu$ , ils présentent un épimérite caractéristique du genre *Actinocephalus*, en « tête » portant de 25 à 30 digitations (Pl. VI, fig. B) qui se bifurquent très rarement. Leur noyau, sphérique ou ovoïde, mesure 30  $\mu$  de diamètre. Le deutomérite est assez trapu, jamais effilé, contrairement à celui de *A. bodenheimeri*.

Sporadins (Pl. VI, fig. C et D). — Leur longueur varie de 300 à 650  $\mu$ . Toujours assez massifs, leur deutomérite atteint, au plus, 6 fois la longueur du protomérite. Ils présentent une forte cuticule externe (épicyte) et leur noyau atteint 50  $\mu$  de diamètre.

Syzygies (Pl. VI, fig. E). — Elles sont plus petites que celles de *A. bodenheimeri*, mais ont la même conformation montrant les deux gamontes plissés.

Kyste (Pl. VI, fig. F). — Le kyste est sphérique et a un diamètre de 400  $\mu$ , à gangue relativement peu épaisse.

Nous appellerons cette nouvelle espèce d'*Actinocephalus*, parasite d'*Acridoidea* : *Actinocephalus albertianus* n. sp.

Discussion. — Pas plus qu'*Actinocephalus bodenheimeri*, cette espèce ne peut se rapprocher des espèces d'*Actinocephalus* précédemment décrites chez les Orthoptéroïdes. Elle est caractérisée par le nombre élevé des digitations de son épimérite (25 à 30) et par sa forme, rappelant un peu celle d'*A. amphoriformis*; mais cette dernière n'a que 12 à 13 digitations épiméritiques.

Le tableau suivant montre qu'elle se différencie aussi de *A. bodenheimeri* du Congo Belge également :

	<i>A. bodenheimeri</i>	<i>A. albertianus</i>
Hôtes .....	<i>Tettigonioidea</i>	<i>Acridoidea</i>
Épimérite .....	13 à 15 digitations	25 à 30 digitations
Sporadins .....	maximum 1.500 $\mu$	300 à 650 $\mu$
Kyste .....	500 $\mu$	400 $\mu$

### III. — REMARQUES DIVERSES.

#### 1. RAPPORTS ENTRE LES GRÉGARINES ET LEURS HÔTES.

##### A. — INTENSITÉ D'INFESTATION.

Les préparations portant les Grégarines de l'intestin moyen des hôtes nous donnent une idée de l'intensité d'infestation de ceux-ci. C'est ainsi que nous pouvons distinguer :

a) Des infestations intenses : *Gregarina grassei* chez *Enyalipsis maculipes*, *Gregarina nigra* chez *Acanthacris ruficornis* et *Maura* sp. (L. 3359-3383); *Gregarina africana* dont nous avons observé des centaines d'individus isolés portant encore leur épimérite, chez *Conocephalus maculatus*; *Actinocephalus bodenheimeri* chez certains individus de *Phaneroptera nana-sparsa* (L. 1337-1342), de *Schultessinia* sp. (L. 2503-2513) et de *Tylopsis* sp.

b) Des infestations faibles : *Gregarina indianensis*, espèce toujours rare, *Gregarina garnhami* très rare; il en est de même de *Gregarina consobrina*.

##### B. — SPÉCIFICITÉ.

On trouve pour chacune des Grégarines considérées des modalités diverses d'association avec les Orthoptéroïdes-hôtes au niveau des diverses catégories taxonomiques de ceux-ci (superfamilles, familles, genres, espèces). Nous allons les passer rapidement en revue en donnant quelques exemples précis.

##### a) Spécificité par rapport aux superfamilles des hôtes.

Comme cela est la règle avec les Eugrégarines, chaque groupe systématique d'hôtes étudiés possède ses parasites propres par suite d'une association ancienne et souvent d'une évolution parallèle entre les premiers et les seconds.

En ce qui concerne les Orthoptéroïdes du Congo Belge, nous avons les résultats suivants :

La superfamille des *Acridoidea* est parasitée par 6 espèces de *Gregarina* : *G. nigra*, *G. rigida*, *G. indianensis*, *G. garnhami*, *G. tuzetae*, *G. desaegeri*, une Grégarine indéterminable et un *Actinocephalus* : *A. albertianus*.



Chez les *Tettigonioidea*, nous avons également observé 6 *Gregarina* : *G. delmasi*, *G. consobrina*, *G. rigida*, *G. macrocephala* (?), *G. africana*, *G. grassei* et un *Actinocephalus* : *A. bodenheimeri*.

Ainsi, ces deux superfamilles ont chacune leur parasitofaune propre (*G. rigida* trouvée chez les *Tettigonioidea* est un cas d'infestation accidentelle) tant en ce qui concerne les *Gregarina* que les *Actinocephalus*. Au point de vue écologique, il s'agit d'espèces substitutives vis-à-vis des « biotopes » *Acridoidea* et *Tettigonioidea*.

Les quelques *Gryllodea* et *Blattodea* étudiés ont également des Grégarines distinctes qui leur sont propres.

**b) Spécificité pour une famille d'hôtes.**

Nous avons un exemple de cette spécificité : *Gregarina africana* semble inféodée aux seuls *Conocephalidae*.

**c) Spécificité pour un hôte donné.**

Pour une cinquantaine d'espèces d'hôtes <sup>(1)</sup>, nous avons observé 18 espèces de Grégarines, la spécificité de celles-ci à l'intérieur des divers genres d'Orthoptéroïdes est donc très relative; en voici quelques exemples :

α) Espèces spécifiques pour un seul hôte : nous avons observé de tels cas : *Gregarina tuzetae* ne fut rencontrée que chez *Serpusia lemarineli*, *Gregarina grassei* que chez *Enyaliopsis maculipes*, *Gregarina oviceps* et *Leidyana gryllorum* que chez *Phaeophilacris pilipennis*.

β) Espèces peu spécifiques pour un hôte : c'est le cas des Grégarines suivantes : *Gregarina indianensis* (2 hôtes appartenant à deux genres différents : *Thericles* et *Catantops*), *G. garnhami* (3 hôtes appartenant à 3 genres différents : *Serpusia*, *Auloserpusia*, *Duronia*), *G. africana* (4 hôtes différents mais répartis dans 2 genres : *Nomorocoryphus* et *Conocephalus*).

γ) Espèces non spécifiques pour un hôte : ces Grégarines n'ont une spécificité que pour la superfamille des hôtes dont elles peuvent parasiter un grand nombre de représentants; nous retombons alors dans les cas exposés dans le paragraphe a. Ainsi, *Gregarina nigra* et *Actinocephalus albertianus* sont hébergés par une vingtaine d'*Acridoidea* différents tant génériquement que spécifiquement.

<sup>(1)</sup> Le chiffre numérique de ceux-ci est de 54, mais comme plusieurs d'entre eux (en particulier les stades larvaires) n'ont été déterminés que génériquement, il se peut que certains de ces derniers appartiennent en fait à une espèce déjà représentée à l'état adulte, ce qui diminuerait ce chiffre.

**d) Parasitisme simultané chez l'hôte.**

Nous en donnerons quelques exemples : *Serpusia lemarineli* héberge 4 *Gregarina* (*G. nigra*, *G. rigida*, *G. garnhami*, *G. tuzetae*). En général, ces parasites se rencontrent dans des lames faites à partir d'individus différents; cependant, *G. nigra* et *G. rigida* peuvent coexister dans le même hôte (*Aulo-serpusia* sp., L. 4348-4355, L. 4376-4383).

On a ici une nouvelle preuve de la possibilité pour deux espèces d'un même genre de parasites intestinaux de coexister dans un même hôte, la nourriture suffisamment abondante excluant une compétition interspécifique éliminatrice; l'un de nous en avait déjà donné d'autres exemples (THÉODORIDÈS 1954).

*Catantops quadratus* héberge également quatre Grégarines (*G. nigra*, *G. rigida*, une Grégarine indéterminable et *Actinocephalus albertianus*).

Cette dernière espèce peut se rencontrer dans les mêmes lames que celles portant *G. nigra* et *G. rigida*, ces deux dernières espèces n'ayant cependant pas été observées en coexistence, comme chez *Serpusia lemarineli*.

Comme nous l'avons vu plus haut, le même *Actinocephalus* se rencontre chez une vingtaine d'*Acridoidea*, en compagnie de *Gregarina nigra*.

Il est cependant difficile de savoir dans ce dernier cas quel est le parasite primitif et le parasite secondaire au sens de LÉGER (1897).

Cet auteur, pionnier de l'étude des Grégarines, avait en effet remarqué qu'on trouve souvent chez un même Arthropode une Grégarine qui lui est propre et une autre (d'un autre genre), qui n'est là que secondairement, pouvant se retrouver chez d'autres hôtes.

Il nomme la première « espèce primitive », la seconde « espèce secondaire », et ceci correspond plus ou moins à ce que BAER a appelé le parasite « phylogénique » (lié à l'hôte par suite d'une association très ancienne) et le parasite « éthologique » (qui se rencontre chez plusieurs hôtes éloignés taxonomiquement, mais ayant la même éthologie).

## 2. RÉPARTITION ÉCOLOGIQUE ET BIOGÉOGRAPHIQUE DES GRÉGARINES.

Tous les parasites étant soumis à la « loi du double biotope », c'est-à-dire dépendant, d'une part, du biotope parasitaire constitué par le corps même de l'hôte et, d'autre part, du biotope de celui-ci, les Grégarines étudiées ci-dessus sont réparties suivant les biotopes des Orthoptéroïdes-hôtes.

Les principaux de ceux-ci sont, en allant du Sud au Nord (voir la carte donnée *in fine*) : Ishango, Mutsora et ses environs, Mwenda, la région des affluents de la Semliki, Oysha, la région du mont Hoyo.

Dans cette dernière région, la présence de nombreuses grottes a permis de mettre en évidence des espèces (*Gregarina oviceps*, *Leidyana gryllorum*) parasites de grillons cavernicoles du genre *Phaeophilacris*.

Le milieu souterrain à température modérée et à humidité souvent élevée est souvent en effet très favorable à l'infestation de ses habitants par divers parasites.

Les Grégarines d'Orthoptéroïdes du Congo Belge confirment un fait bien souvent observé, à savoir que ces Sporozoaires ont une répartition géographique très vaste, et sont même fréquemment des ubiquistes.

Parmi les espèces étudiées dans ce mémoire, plusieurs ont été décrites originellement d'Europe (*Gregarina delmasi*, *G. macrocephala* (?), *Leidyana gryllorum*), d'autres du Nouveau-Monde (*G. nigra*, *G. rigida*, *G. indianensis*, *G. consobrina*, *G. oviceps*, *G. serpentula*). Une seule espèce n'était connue que d'Afrique (*G. garhami*).

Une remarque s'impose après l'examen d'un matériel aussi important : c'est la pauvreté relative en espèces de Grégarines par rapport au très grand nombre d'individus-hôtes disséqués.

Il semble bien [et l'un de nous (J. THÉODORIDÈS) compte revenir sur ce point ailleurs] que la faune grégarienne des régions tropicales soit extrêmement pauvre tant en genres qu'en espèces, ce groupe de Protistes étant surtout représenté dans la région méditerranéenne où il a pris un essor tout particulier. Les causes doivent en être recherchées parmi les facteurs biogéographiques et écologiques propres à cette région et également dans la répartition des diverses lignées d'hôtes.

### 3. REMARQUES TAXONOMIQUES.

L'étude morphologique des Grégarines d'Orthoptéroïdes du Congo Belge nous a permis de mettre en évidence 6 espèces nouvelles pour la Science qui nous semblent être bien caractérisées; ce sont : *Gregarina tuzetae*, *Gregarina desaegeri*, *Gregarina africana*, *Gregarina grassei*, *Actinocephalus bodenheimeri* et *A. albertianus*.

Nous avons en outre retrouvé 10 espèces déjà connues dont nous élargissons considérablement la répartition géographique et deux espèces insuffisamment caractérisées pour être nommées.

Ce matériel nous a en outre autorisé à mettre définitivement en synonymie *Leidyana erratica* WATSON 1916 avec *Leidyana gryllorum* (CUÉNOT 1897) en raison des intermédiaires existant entre ces deux formes.

En conclusion, nous espérons avoir montré dans ce mémoire tout l'intérêt que présente l'étude des Grégarines d'insectes provenant de régions peu étudiées sous ce rapport.

### REMERCIEMENTS.

Au terme de ce travail, c'est pour nous un devoir bien agréable que de remercier M. le D<sup>r</sup> C. WILLEMSE (Eygelshoven, Pays-Bas) qui a bien voulu se charger de la détermination des Orthoptéroïdes, sans les noms desquels nous n'aurions pu le réaliser.

[LABORATOIRE D'ÉVOLUTION DES ÊTRES ORGANISÉS DE LA  
FACULTÉ DES SCIENCES DE PARIS, LABORATOIRE DU PROF<sup>r</sup> O. TUZET, MONTPELLIER,  
INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE.]

---

IV. — TABLE ALPHABÉTIQUE  
DES  
ORTHOPTÉROÏDES AVEC LEURS GRÉGARINES (1).

ACRIDOIDEA.

<i>Abisares viridipennis</i> .....	<i>Gregarina nigra</i> .
<i>Aanthacris ruficornis</i> .....	<i>Actinocephalus albertianus</i> .
<i>Anacridium</i> sp. ....	<i>Gregarina nigra</i> .
<i>Atractomorpha aberrans</i> .....	<i>Gregarina rigida</i> .
<i>Atractomorpha gerstaeckeri</i> .....	<i>Gregarina nigra</i> .
<i>Atractomorpha</i> spp. (larves) .....	<i>Gregarina nigra</i> .
<i>Auloserpusia</i> sp. ....	<i>Actinocephalus albertianus</i> .
<i>Catantops metanostictus</i> .....	<i>Gregarina nigra</i> .
<i>Catantops quadratus</i> .....	<i>Gregarina rigida</i> .
<i>Chirista</i> sp. ....	Grégarine indéterminable.
<i>Chondacris</i> sp. (larve) .....	<i>Actinocephalus albertianus</i> .
<i>Cyphocerastis</i> sp. ....	<i>Actinocephalus albertianus</i> .
<i>Cyrtacanthacris aeruginosa</i> .....	<i>Gregarina nigra</i> .
<i>Cyrtacanthacris tatarica</i> .....	<i>Gregarina nigra</i> .
<i>Duronia</i> sp. ....	<i>Gregarina garhami</i> .
<i>Epistaurus succineus</i> .....	<i>Actinocephalus albertianus</i> .
<i>Eyprepocnemis ibandana</i> .....	<i>Gregarina nigra</i> .
<i>Maura</i> sp. ....	<i>Actinocephalus albertianus</i> .
<i>Odontomelus</i> sp. ....	<i>Gregarina nigra</i> .
<i>Orbillus coeruleus</i> .....	<i>Actinocephalus albertianus</i> .
<i>Orthacris</i> sp. ....	<i>Gregarina nigra</i> .
	<i>Actinocephalus albertianus</i> .

(1) Pour ne pas alourdir le texte de ce tableau nous ne donnons pas ici les noms d'auteurs des hôtes et des parasites.

<i>Oxycatantops congoensis</i> .....	<i>Gregarina nigra.</i>
<i>Paracinema luculenta</i> .....	<i>Actinocephalus albertianus.</i>
<i>Paracoptaera cauta</i> .....	<i>Gregarina nigra.</i>
<i>Parapropacris rhodoptera</i> .....	<i>Actinocephalus albertianus.</i>
<i>Parasphena ruandensis</i> .....	<i>Gregarina nigra.</i>
<i>Serpusia lemarineli</i> .....	<i>Actinocephalus albertianus.</i>
<i>Taphronota calliparea</i> .....	<i>Gregarina nigra.</i>
<i>Thericles</i> sp. ....	<i>Actinocephalus albertianus.</i>
<i>Thisoicetrus guineensis</i> .....	<i>Gregarina rigida.</i>
<i>Thisoicetrus</i> sp. (larve) .....	<i>Actinocephalus albertianus.</i>
<i>Trilophidia conturbata</i> .....	<i>Gregarina nigra.</i>
<i>Zonocerus variegatus</i> .....	<i>Actinocephalus albertianus.</i>
	<i>Gregarina nigra.</i>
	<i>Gregarina rigida.</i>
	<i>Gregarina garnhami.</i>
	<i>Gregarina tuzetae.</i>
	<i>Gregarina nigra.</i>
	<i>Actinocephalus albertianus.</i>
	<i>Gregarina indianensis.</i>
	<i>Gregarina nigra.</i>
	<i>Actinocephalus albertianus.</i>
	<i>Gregarina nigra.</i>
	<i>Actinocephalus albertianus.</i>
	<i>Gregarina nigra.</i>
	<i>Actinocephalus albertianus.</i>

**TETTIGONIOIDEA.**

<i>Anaepoda lamellata</i> .....	<i>Gregarina macrocephala</i> (?).
<i>Aranlia</i> sp. ....	<i>Gregarina delmasi.</i>
<i>Conocephalus iris</i> .....	<i>Actinocephalus bodenheimeri.</i>
<i>Conocephalus maculatus</i> .....	<i>Gregarina africana.</i>
<i>Conocephalus</i> sp. ....	<i>Actinocephalus bodenheimeri.</i>
<i>Enyatiopsis maculipes</i> .....	<i>Gregarina africana.</i>
<i>Harposcepa</i> spp. ....	<i>Gregarina grassei.</i>
	<i>Gregarina consobrina.</i>
	<i>Gregarina delmasi.</i>
	<i>Actinocephalus bodenheimeri.</i>
<i>Homorocoryphus nitidulus</i> .....	<i>Gregarina rigida.</i>
	<i>Gregarina africana.</i>
	<i>Actinocephalus bodenheimeri.</i>
<i>Phaneroptera nana-sparsa</i> .....	<i>Gregarina delmasi.</i>
	<i>Actinocephalus bodenheimeri.</i>
<i>Poecilogramma</i> sp. ....	<i>Actinocephalus bodenheimeri.</i>
<i>Pseudopynhizia</i> sp. ....	<i>Actinocephalus bodenheimeri.</i>
<i>Schulthessinia</i> sp. ....	<i>Gregarina delmasi.</i>
	<i>Actinocephalus bodenheimeri.</i>
<i>Tylopsis</i> sp. ....	<i>Gregarina delmasi.</i>
	<i>Actinocephalus bodenheimeri.</i>
<i>Zeuneria biramosa</i> .....	<i>Gregarina delmasi.</i>
<i>Zeuneria</i> sp. ....	<i>Gregarina delmasi.</i>
	<i>Actinocephalus bodenheimeri.</i>

**GRYLLODEA.**

<i>Phaeophilacris pilipennis</i> .....	<i>Gregarina oviceps.</i>
	<i>Leidyana gryllorum.</i>
<i>Phaeophilacris</i> sp. (larves) .....	<i>Gregarina oviceps.</i>
	<i>Leidyana gryllorum.</i>

**BLATTODEA.**

<i>Periplaneta australasiae</i> .....	<i>Gregarina</i> sp.
Blatte indéterminée .....	<i>Gregarina serpentula.</i>

---

## V. — BIBLIOGRAPHIE.

- ALLEGRE, C. F., 1948, Contribution to the life history of a Gregarine parasitic in Grasshoppers (*Trans. Am. Microsc. Soc.*, **67**, pp. 211-226).
- BUSH, S. F., 1928, A study of the Gregarines of the Grasshoppers of Pietermaritzburg (Natal) (*Ann. Natal Mus.*, **6**, pp. 97-169).
- CANNING, E. U., 1956, A new Eugregarine of Locusts, *Gregarina garnhami* n. sp. parasitic in *Schistocerca gregaria* FORSK. (*J. Protozool.*, **3**, pp. 50-62).
- CHANDRA BAL, BHUWAN PRAKASH RAI, 1955, On the occurrence of *Stenophora* sp. in the midgut of *Blatta orientalis* (*Proc. Ind. Sc. Congr.*, **3**, p. 281).
- CRAWLEY, H., 1903, List of Polycystid Gregarines of the United States (*Proc. Ac. Nat. Sc. Phil.*, **55**, pp. 41-58).
- 1903, The Polycystid Gregarines of the United States (2<sup>e</sup> contr.) (*Ibid.*, **55**, pp. 632-228).
- 1907, The Polycystid Gregarines of the U.S.A. (3<sup>e</sup> contr.) (*Ibid.*, **59**, pp. 220-228).
- CUÉNOT, L., 1897, Evolution des Grégaires coelomiques du Grillon domestique (*C. R. Ac. Sc. Fr.*, **125**, pp. 52-54).
- DIESING, K. M., 1859, Revision der Rhyngodeen (*Sitzb. Kais. Akad. Wiss. Wien. Math. Naturw. Kl.*, **37**, pp. 719-782, 3 pl.).
- DUFOUR, L., 1829, Note sur la Grégairine, nouveau genre de Ver qui vit en troupeau dans l'intestin de divers Insectes (*Ann. Sc. Nat. Fr.*, **13**, pp. 336-337).
- ELLIS, M. M., 1913, A descriptive list of the Cephaline Gregarines of the New-World (*Trans. Amer. Micr. Soc.*, **32**, pp. 259-296).
- FANTHAM, H. B., 1923-1925, Some parasitic Protozoa found in South Africa (*South Afr. J. Sc.*, **20**, pp. 493-500; **21**, pp. 438-439; **22**, pp. 346-354).
- GANAPATI, P. N. & MRUTYUNJAYADEVI, C. S., 1954, On the life history of a new cephaline Gregarine, *Gregarina poecilocerum* sp. nov. from the gut of the grasshopper *Poecilocerus pictus* FABR. (*J. Zool. Soc. India*, **6**, n<sup>o</sup> 2, pp. 133-144).
- HALL, M. C., 1907, A study on some Gregarines with special reference to *Hirmocystis rigida* n. sp. (*Univ. Stud. Nebraska*, **7**, pp. 149-174).
- HARRISON, A. D., 1955, Four new species of Gregarines from Mountain cockroaches of the Cape Peninsula [*Ann. South. Af. Mus.*, **41**, (6), pp. 397-405].
- LABBÉ, A., 1899, *Sporozoa* (in *Das Tierreich*, **5**, 196 p.).
- LÉGER, L., 1892, Recherches sur les Grégaires (*Tabl. Zool.*, **3**, 183 p., 22 pl.).
- 1893, Sur une Grégairine nouvelle des Acridiens d'Algérie (*C. R. Ac. Sc. Fr.*, **117**, pp. 811-813).
- 1897, Nouvelles recherches sur les Polycystidées parasites des Arthropodes terrestres (*Ann. Fac. Sci. Marseille*, **6**, 54 p.).



- MAGALHAES, P. S. (DE), 1900, Notes d'helminthologie brésilienne (*Arch. Paras.*, **3**, pp. 34-69).
- PINTO, C., 1919, Contribuição ao estudo das Gregarinas (*Thèse : Inst. Oswaldo Cruz*, pp. 1-93).
- SCHNEIDER, A., 1876, Contribution à l'histoire des Grégarines des Invertébrés de Paris et de Roscoff (*Arch. Zool. Exp. Gén.*, **4**, pp. 493-604, 8 pl.); (également *Thèse Fac. Sci. Paris*, 116 p., 8 pl.).
- SEMANS, F. M., 1936, Protozoan parasites of *Orthoptera* with special reference to those of Ohio. I : Introduction and methods (*Ohio Journ. Sc.*, **36**, pp. 315-320).
- 1939, Idem. II : Description of the protozoan parasites recognised in the study (*Ibid.*, **39**, pp. 157-181).
- 1943, Idem. IV : Classified list of the protozoan parasites of the Orthoptera of the world (*Ibid.*, **43**, pp. 221-234, 271-276).
- SPRAGUE, V., 1941, Studies on *Gregarina blattarum* with particular reference of the chromosome cycle [*Ill. Biol. Monogr.*, **18**, (2), pp. 1-57].
- THÉODORIDÈS, J., 1954, Parasitisme et Écologie (*Biol. Méd.*, **43**, pp. 440-463).
- TUZET, O., & RAMBIER, J., 1953, *Gregarina delmasi* n. sp. Grégarine parasite de *Decticus monspelliensis* SÉVILLE (*Ann. Sc. Nat. Zool.*, XV, pp. 247-250).
- UVAROV, B. P., 1928, Locusts and Grasshoppers (London, 352 p., Grégarines, pp. 132-133).
- WATSON, J. M., 1945, A new sporozoan, *Gregarina rhyparobiae* n. sp. from a tropical cockroach *Rhyparobia maderae* (*Paras. Cambridge*, **36**, pp. 195-198).
- WATSON, M. E., 1915, Some new Gregarine Parasites from *Arthropoda* (*Journ. Parasit.*, **2**, pp. 27-36).
- 1916, Studies on Gregarines [*Ill. Biol. Monogr.*, **2**, (3), 258 p.].
- WELLMER, L., 1911, Sporozoen ostpreussischen Arthropoden (*Schr. Phys. Okön. Ges. Königsb.*, **52**, pp. 103-164).

## INDEX ALPHABÉTIQUE

## ESPÈCES.

	Pages.
<i>africana</i> nov. ( <i>Gregarina</i> ) ... ..	20
<i>albertianus</i> nov. ( <i>Actinocephalus</i> ) ... ..	30
<i>bodenheimeri</i> nov. ( <i>Actinocephalus</i> ) ..	27
<i>consobrina</i> ELLIS ( <i>Gregarina</i> ) ... ..	19
<i>delmasi</i> TUZET et RAMBIER ( <i>Gregarina</i> ) ..	18
<i>desaegeri</i> nov. ( <i>Gregarina</i> ) ..	16
<i>garnhami</i> CANNING ( <i>Gregarina</i> ) ..	15
<i>grassei</i> nov. ( <i>Gregarina</i> ) ... ..	22
<i>gryllorum</i> (CUENOT) ( <i>Leidyana</i> ) .	25
<i>indianensis</i> SEMANS ( <i>Gregarina</i> ) ... ..	14
<i>macrocephala</i> LABBÉ ( <i>Gregarina</i> ) ... ..	20
<i>nigra</i> WATSON ( <i>Gregarina</i> ) ..	10
<i>oviceps</i> DIESING ( <i>Gregarina</i> ) ... ..	24
<i>rigida</i> ELLIS ( <i>Gregarina</i> ) ... ..	13
<i>rigida</i> HALL ( <i>Gregarina</i> ) ... ..	19
<i>serpentula</i> DE MAGALHAES ( <i>Gregarina</i> ) ... ..	26
<i>tuzetae</i> nov. ( <i>Gregarina</i> ) ... ..	15

## TABLE DES MATIÈRES

---

INTRODUCTION .....	3
I. — BIOTOPES PROSPECTÉS .....	5
Mutsora .....	5
Mwenda .....	6
Ishango .....	6
Kilia .....	6
Tshiaberimu .....	7
Ruwenzori .....	7
Nord-Est .....	8
II. — LISTE DES ESPÈCES OBSERVÉES .....	9
A. — <i>Gregarinidae</i> d' <i>Acridoidea</i> .....	10
B. — <i>Gregarinidae</i> de <i>Tettigonioidea</i> .....	18
C. — <i>Gregarinidae</i> de <i>Gryllodea</i> .....	24
D. — <i>Gregarinidae</i> de <i>Blattodea</i> .....	26
III. — REMARQUES DIVERSES .....	33
1. Rapports entre les Grégarines et leurs hôtes .....	33
2. Répartition écologique et biogéographique des Grégarines .....	35
3. Remarques taxonomiques .....	36
Remerciements .....	37
IV. — TABLE ALPHABÉTIQUE DES ORTHOPTÉROÏDES AVEC LEURS GRÉGARINES .....	38
V. — BIBLIOGRAPHIE .....	41
INDEX ALPHABÉTIQUE .....	43
PLANCHES I À VI.	
CARTE.	

---

EXPLICATION DE LA PLANCHE I.

---

FIG. A, B, C. — *Gregarina nigra* WATSON :

A, forme jeune, B, association; C, kyste.

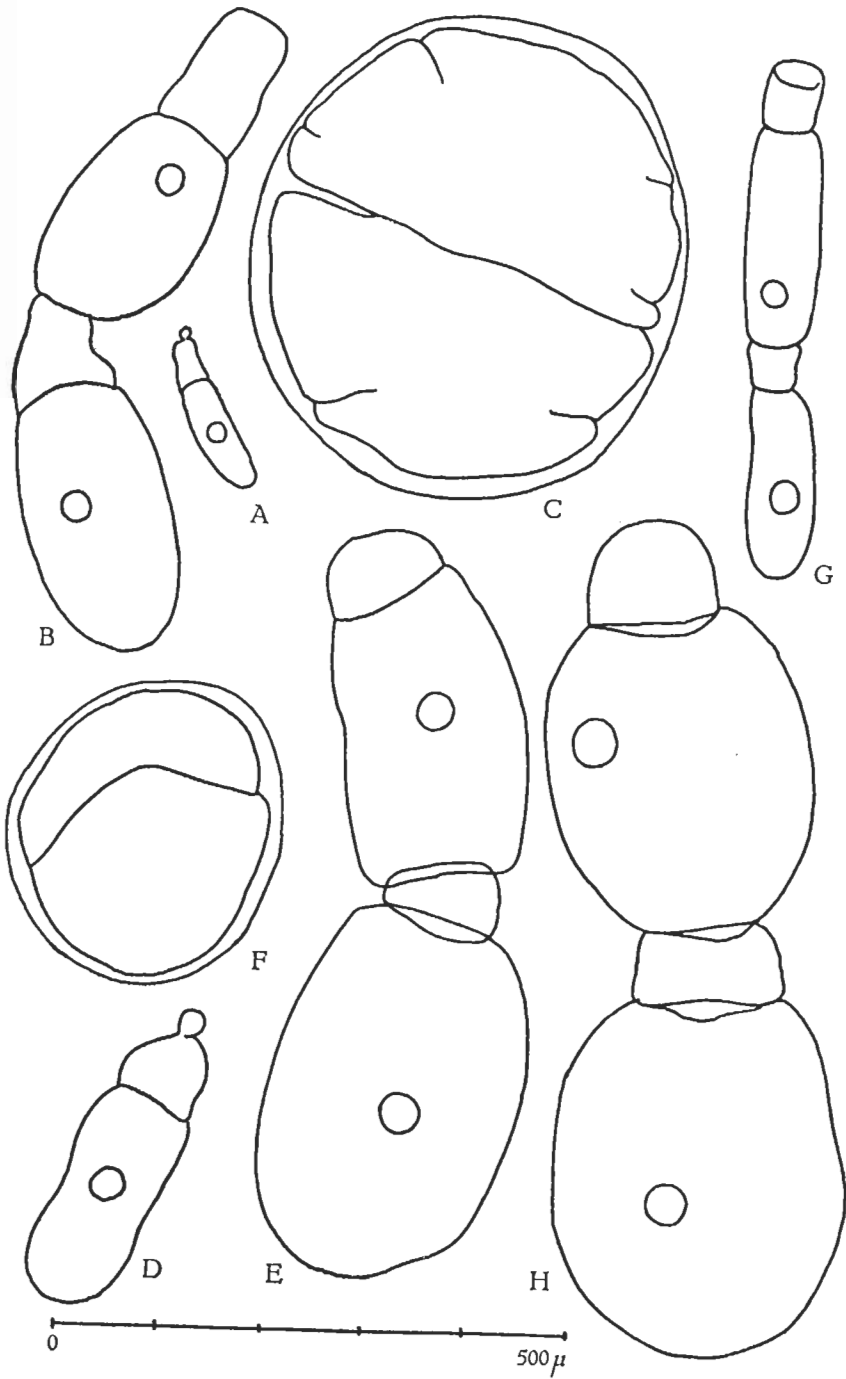
FIG. D, E, F. — *Gregarina rigida* (HALL) ELLIS :

D, individu jeune; E, association chez *Serpusia lemarineli*; F, kyste.

FIG. G. — *Gregarina indianensis* SEMANS : association chez *Thericles* sp.

FIG. H. — *Gregarina garnhami* CANNING : association.

---



EXPLICATION DE LA PLANCHE II.

---

FIG. A, B, C, D, E. — *Gregarina luzetae* n. sp. :

A, céphalin; B, sporadin avec bourrelet épiméritique cicatriciel; C, individu plissé;  
D, sporadin encore solitaire; E, association.

FIG. F, G, H. — *Gregarina desaegeri* n. sp. :

F, individu jeune; G, association; H, kyste.

FIG. I, J, K. — Grégarine indéterminable de *Catantops quadratus* :

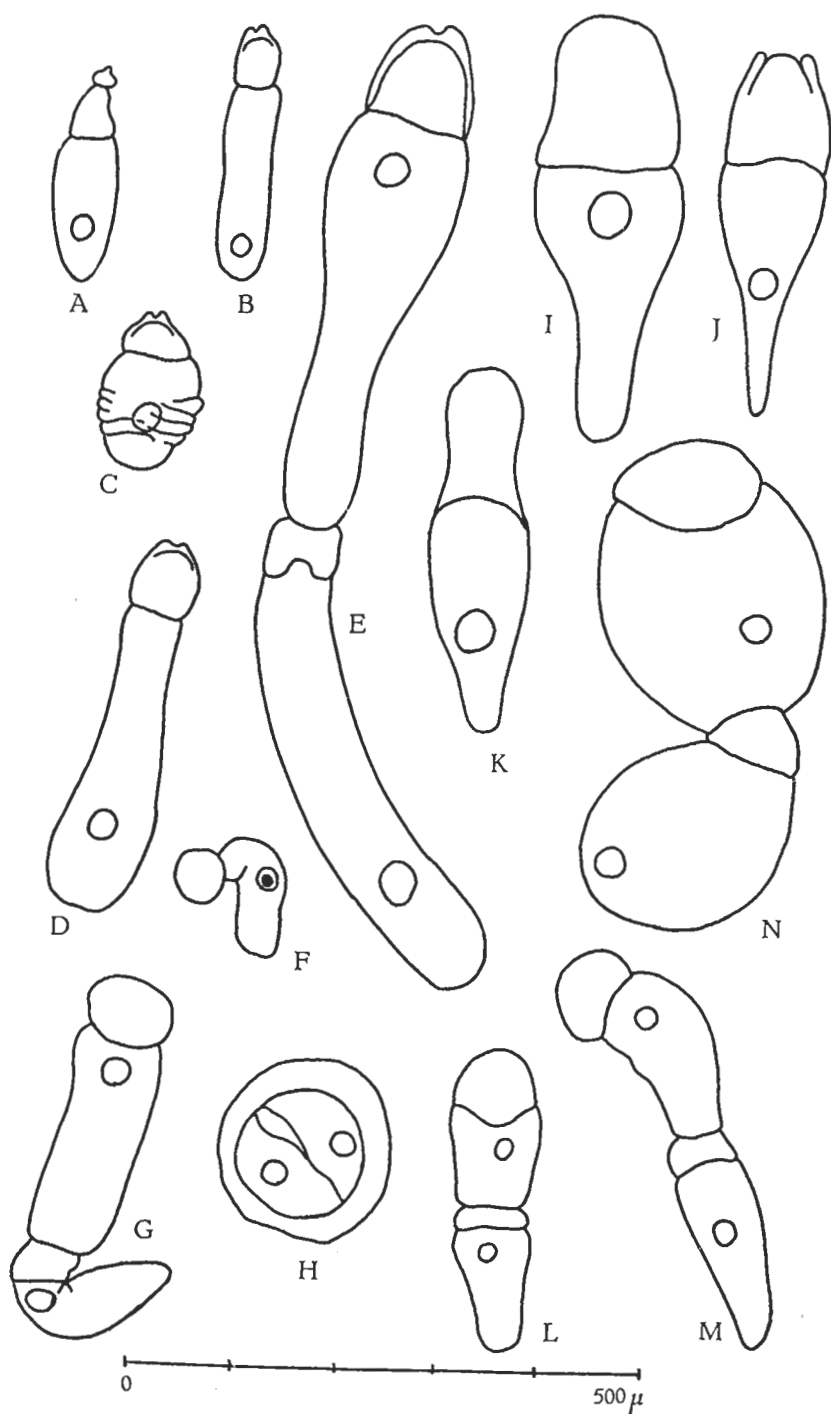
I, individu massif; J, forme montrant le mamelon protomérique; K, forme avec  
le mamelon évaginé.

FIG. L, M. — *Gregarina delnasi* TUZET et RAMBIER :

L, association; M, association chez *Zeuneria biramosa*.

FIG. N. — *Gregarina consobrina* ELLIS : association.

---



EXPLICATION DE LA PLANCHE III.

---

FIG. A, B. — *Gregarina macrocephala* (?) (SCHNEIDER) LABBÉ :

A, deux céphalins; B, association.

FIG. C, D, E, F, G. — *Gregarina africana* n. sp. :

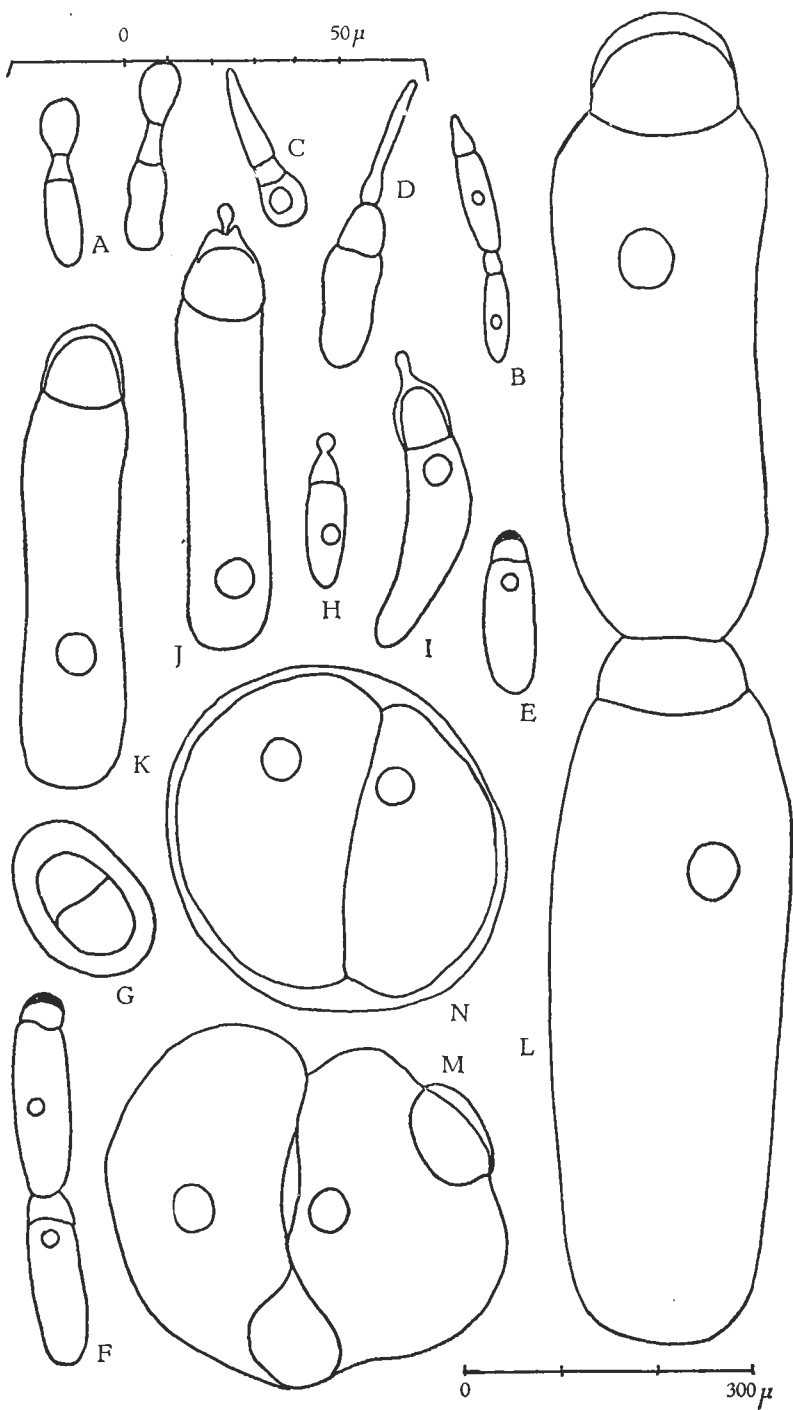
C, céphalin de 40  $\mu$ ; D, céphalin de 70  $\mu$ ; E, sporadin; F, association; G, kyste.

FIG. H, I, J, K, L, M, N. — *Gregarina grassei* n. sp. :

H, céphalin; I, individu de 350  $\mu$ ; J, individu de 450  $\mu$ ; K, sporadin; L, association;  
M, début de la formation du kyste; N, kyste.

---





EXPLICATION DE LA PLANCHE IV.

---

FIG. A, B, C, D, E. — *Gregarina oviceps* DIESING :

A, forme de 90  $\mu$ ; B, jeune association; C, association à la fin de son accroissement en longueur; D, association à la fin de son accroissement en épaisseur; E, kyste.

FIG. F, G, H. — *Leidyana gryllorum* CUÉNOT :

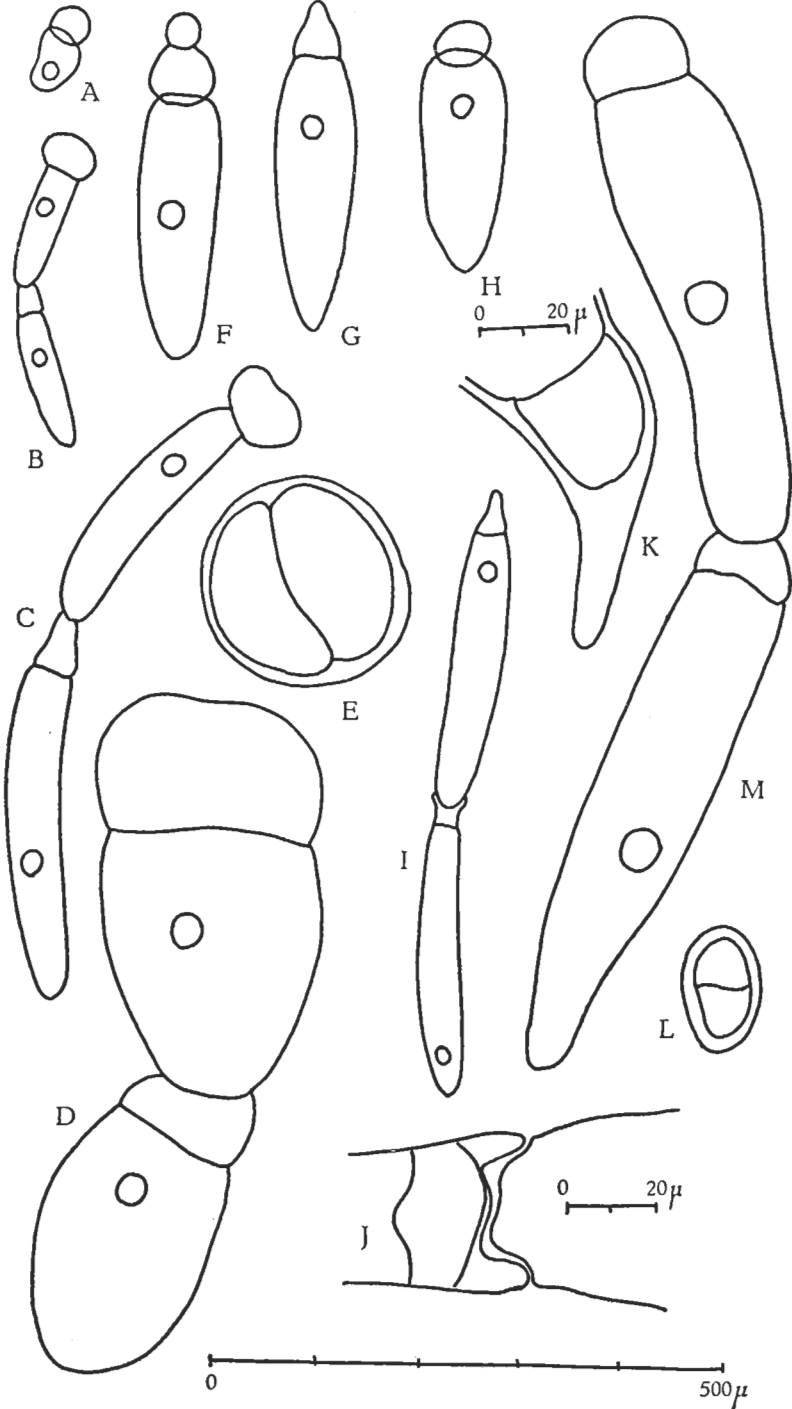
F, céphalin; G, forme *erratica*; H, forme *gryllorum*.

FIG. I, J, K, L. — *Gregarina serpentula* DE MAGALHAES :

I, association; J, détail de l'attachement entre primite et satellite; K, détail de la partie antérieure du primite; L, kyste.

FIG. M. — *Gregarina* sp. de *Periplaneta australasiae*.

---



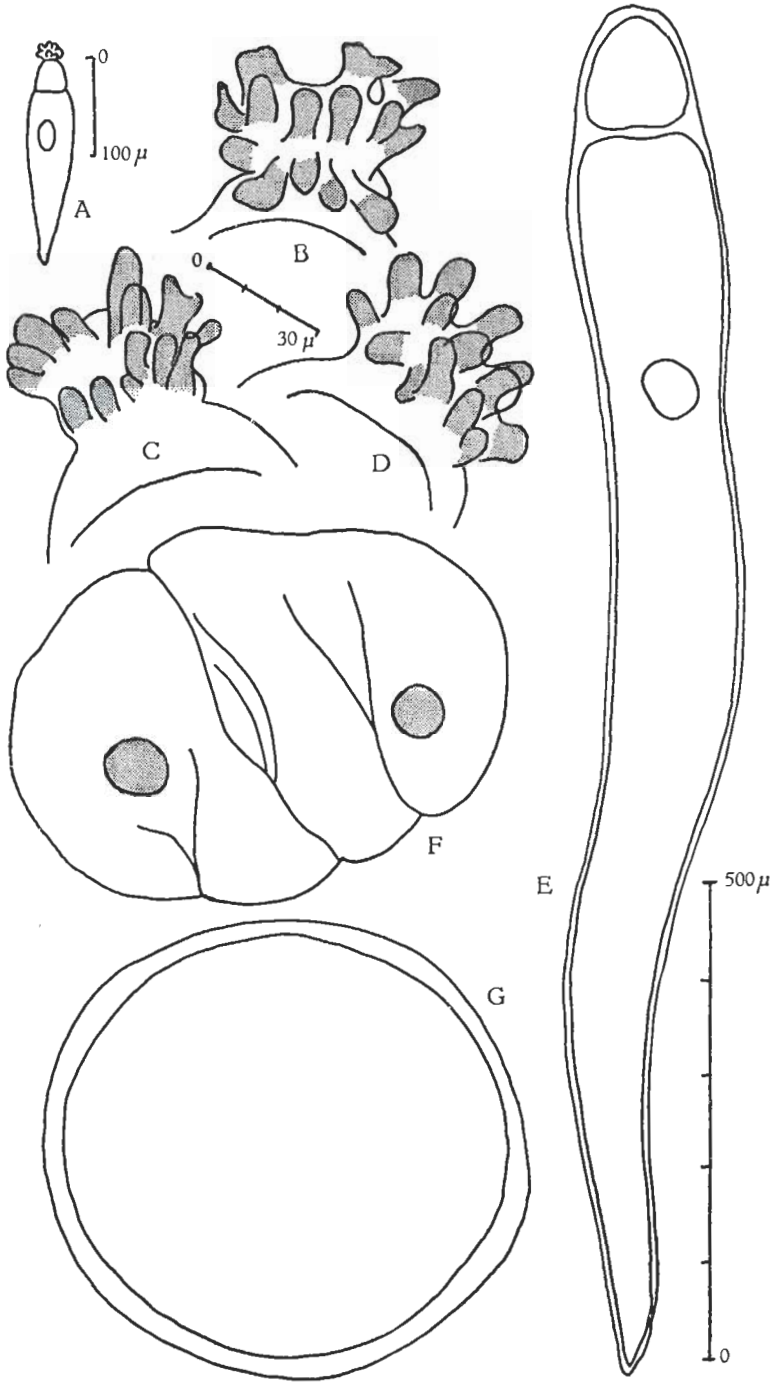
EXPLICATION DE LA PLANCHE V.

---

FIG. A, B, C, D, E, F, G. — *Actinocephalus bodenheimeri* n. sp.

A, céphalin; B, C, D, détail de trois épimérites; E, sporadin; F, syzygie; G, kyste.

---



EXPLICATION DE LA PLANCHE VI.

---

FIG. A, B, C, D, E, F. — *Actinocephalus albertianus* n. sp.

A, céphalin; B, détail d'un épimérite; C, D, sporadins; E, syzygie; F, kyste.

---

