

GARCIA DE ORTA

SÉRIE DE ZOOLOGIA

VOL. 8 • N.º 1 e 2 • 1979



REVISTA DA
JUNTA DE INVESTIGAÇÕES CIENTÍFICAS DO ULTRAMAR

LISBOA

JUNTA DE INVESTIGAÇÕES CIENTÍFICAS DO ULTRAMAR

GARCIA DE ORTA

SÉRIE DE ZOOLOGIA

Vol. 8 • N.ºs 1 e 2 • 1979

CORPO EDITORIAL

JOAO TENDEIRO

E. MARQUES

J. F. L. DO ROSARIO NUNES

Preço de cada número 50\$00

Os pedidos de assinatura, ou de número avulso, devem ser dirigidos ao Serviço de Publicações da JUNTA DE INVESTIGAÇÕES CIENTÍFICAS DO ULTRAMAR, Rua da Junqueira, 86
1300 LISBOA

Thysanoptères d'Angola — VII (1)

A. BOURNIER

Ecole Nationale Supérieure Agronomique, Chaire d'Ecologie Animale
et de Zoologie Agricole, F 34 060 Montpellier Cedex

avec la collaboration technique de

Y. PIVOT

(Reçu le 2-IV-1979)

Trois genres nouveaux pour trois espèces nouvelles de Térébrants de la famille des *Thripidae* sont décrits. Les deux premières espèces appartiennent à la sous-tribu des *Thripina*: *Bhattiana angolensis* n. sp. et *Lundathrips inopinatus* n. sp. La troisième à la sous-tribu de *Scirtothripina*: *Pseudoscirtothrips imbimbiachetae* n. sp.

Os autores descrevem três novos géneros para três novas espécies de Terebrantes da família das Tripídeas, respectivamente *Bhattiana angolensis* n. sp. e *Lundathrips inopinatus* n. sp., da subtribo *Thripina*, e *Pseudoscirtothrips imbimbiachetae* n. sp., da subtribo *Scirtothripina*.

BHATTIANA n. g.

Habitus de *Psectrothrips delostomae* Hood, 1937 — Tête avec des yeux très proéminents et des joues légèrement concaves. Deux paires de soies antéocellaires. Soies interocellaires longues. Sur les joues, juste derrière les yeux une grande soie. Antennes à huit segments très allongés et couverts de rangs de microsetulae; style à deux articles. Cônes sensoriels fourchus sur les segments III et IV. Deux soies sur le bord dorsal de l'article I. Palpes maxillaires longs, à trois segments. Pronotum à deux grandes soies postéroangulaires, une soie paire sur le bord antérieur et une sur les bords latéraux. Basantra conique et légèrement sclérifiée, ferna non interrompue au milieu. *Méso et métathorax* ayant chacun une *spinula* au milieu de la furca. Ailes longues et

étroites. Pattes longues et inermes. Tergites abdominaux ne présentant pas de peigne sur les segments autres que VIII. Le premier est trapézoïdal et assez long, son bord antérieur présente deux concavités. Le neuvième, chez le mâle, est très allongé, fortement sclérifié et porte des paires de puissantes épines insérées sur un socle, alors que sur tous les segments abdominaux, les pleures sont nettement séparés des tergites et des sternites, les sternite, pleurite et tergite IX sont sans suture et font de ce segment un outil puissant. Sur les sternites abdominaux III à VIII on observe sur le bord postérieur un peigne de dents irrégulières. Pénis important et fortement incurvé vers le haut.

Ce genre ressemble à *Psectrothrips*, et en particulier à *P. delostomae* parce qu'il a :

- des yeux très saillants;
- une grande soie interocellaire;
- des joues avec deux paires de grandes soies juste après les yeux.

(1) Les articles précédents de la même série ont paru dans les *Publicações Culturais da Companhia de Diamantes de Angola*, n.º 63, 72, 77, 84 et 88.

Il en diffère par :

- ses antennes à huit segments (style à deux segments);
- son prothorax avec deux soies postéroangulaires;
- son metanotum non réticulé;
- la rangée de soies de la nervure principale de l'aile antérieure largement interrompue;
- l'absence de peigne sur le tergite VII;
- la présence de peignes sur le bord postérieur des sternites II à VIII;
- l'absence d'aires glandulaires sur les sternites abdominaux.

On peut aussi le rapprocher d'*Exophthalmotrips* Moulton (1933 a), mais il s'en distingue par la forme et la dimension de la tête et des yeux, par le fait que les ommatidies sur la face ventrale ont le même diamètre que celles de la face dorsale et qu'il n'a pas de grande soie sur les bords latéraux du pronotum alors que la soie antéroangulaire est longue. En outre, le seul mâle d'*Exophthalmotrips* connu: *E. moultoni* Hood, 1941 possède des aires glandulaires sternales et le segment abdominal IX ne présente pas les particularités de celui de *Bhattiana*.

Typus generis: *Bhattiana angolensis* n. sp.

Il m'est très agréable de dédier ce genre au Dr. J. S. Bhatti dont les remarquables travaux ont permis et permettront certainement encore de faire de nouveaux progrès dans la connaissance de l'ordre des Thysanoptères.

***Bhattiana angolensis* n. sp.**

COLORATION — Sont brun foncé: la tête, le thorax, l'abdomen, les trois coxae et les trois fémurs, les articles antennaires I et II et les macules des ailes. Sont brun clair: les moitiés distales des articles antennaires III, IV et V, et la totalité de VI, VII et VIII. Les trois trochanters, les trois tibias et les trois tarsi sont jaunes. Pour les ailes antérieures, les macules sont réparties de la façon suivante: écaille et la partie adjacente de l'aile, puis $\frac{1}{6}$ clair, $\frac{3}{6}$ foncé, $\frac{1}{6}$ clair, apex foncé. Soies du corps brunes. Pigment des ocelles: rouge vif; pigment des yeux: rouge très brun. En outre, on distingue à travers le tégument et sur tout le corps un pigment rouge sous-jacent.

Mâle macroptère (1) :

Tête (fig. 1, a): Longueur 150; largeur au niveau des yeux 190, juste derrière les yeux 180, au niveau de l'occiput 135. Les yeux sont, en effet, très saillants, aussi bien latéralement que vers l'avant où ils dépassent l'axe du vertex. Les joues, renflées derrière les yeux, se creusent d'une concavité puis deviennent rectilignes et légèrement convergentes vers l'arrière. L'occiput porte des stries transversales profondes, l'espace interoculaire et le vertex des sculptures en alvéoles. Devant l'ocelle antérieur, une dépression du vertex. Quatre soies antéocellaires (40). Soies intérocellaires (61) situées entre les ocelles postérieurs. Quatre soies postoculaires (32) et une plus épaisse à la partie avant de la joue. Les ommatidies s'étendent beaucoup plus loin sur la face dorsale que sur la ventrale. Dans leur intervalle, quelques soies (20). Palpes maxillaires longs à 3 articles (27-25-21).

Antennes (fig. 1, b) longues (420) et grêles, à huit articles. I (36-34) avec deux soies sur le bord dorso-apical; II (39-28) avec une aire glandulaire proche du bord apical et encadrée de deux soies; III (90-18) nettement pédicellé, avec un corps subcylindrique puis une partie terminale étranglée, cinq grandes soies et un cône sensoriel dorsal fourchu; IV (84-17) a une forme analogue à celle de III mais pas de pédicelle et un renflement au niveau de l'insertion des cinq grandes soies; V (63-17) avec quatre grandes soies et deux cônes simples, l'interne très fin, l'externe court et épais; VI (66-18) non pédicellé avec deux cônes simples, l'interne très long, l'externe court et épais. Pour le style, VII (13-7) est plus court que VIII (19-5). De II à VI on observe des rangs de microsetulae.

Pronotum (fig. 1, a) plus large (215) que long (171) avec sur la partie antérieure des stries transversales, puis un sillon longitudinal séparant deux systèmes à stries grossièrement concentriques suivies par une dépression qui longe le bord postérieur. Grandes soies: bord antérieur (60), bord latéral (48), angle postérieur (externe 105, interne 84). Sur le bord postérieur 2 soies paires (18 à 25). Quelques soies discales éparses (20 à 28). Basantra formant une bande longitudinale s'amincissant vers l'avant. Ferra d'une seule pièce, formant un croissant dirigé vers l'arrière (fig. 1, c).

(1) Mensurations données en μm .

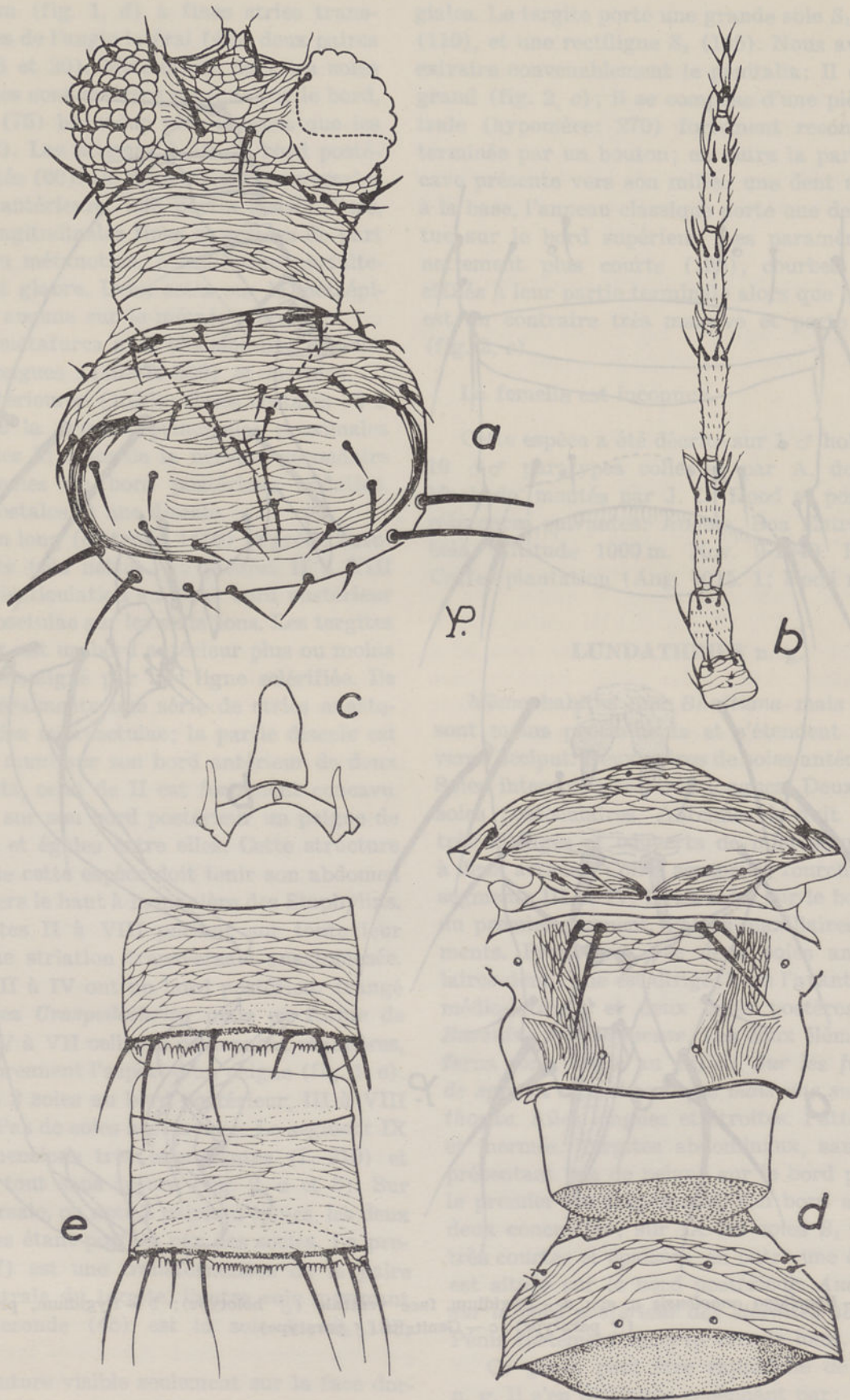


Fig. 1 — *Bhattiana angolensis* n. sp.: a — Tête et prothorax (♂ holotype); b — Antenne droite (♂ paratype); c — Ferna et basantra (♂ paratype); d — Méso et métanotum (♂ holotype)
e — Sternites abdominaux VI et VII

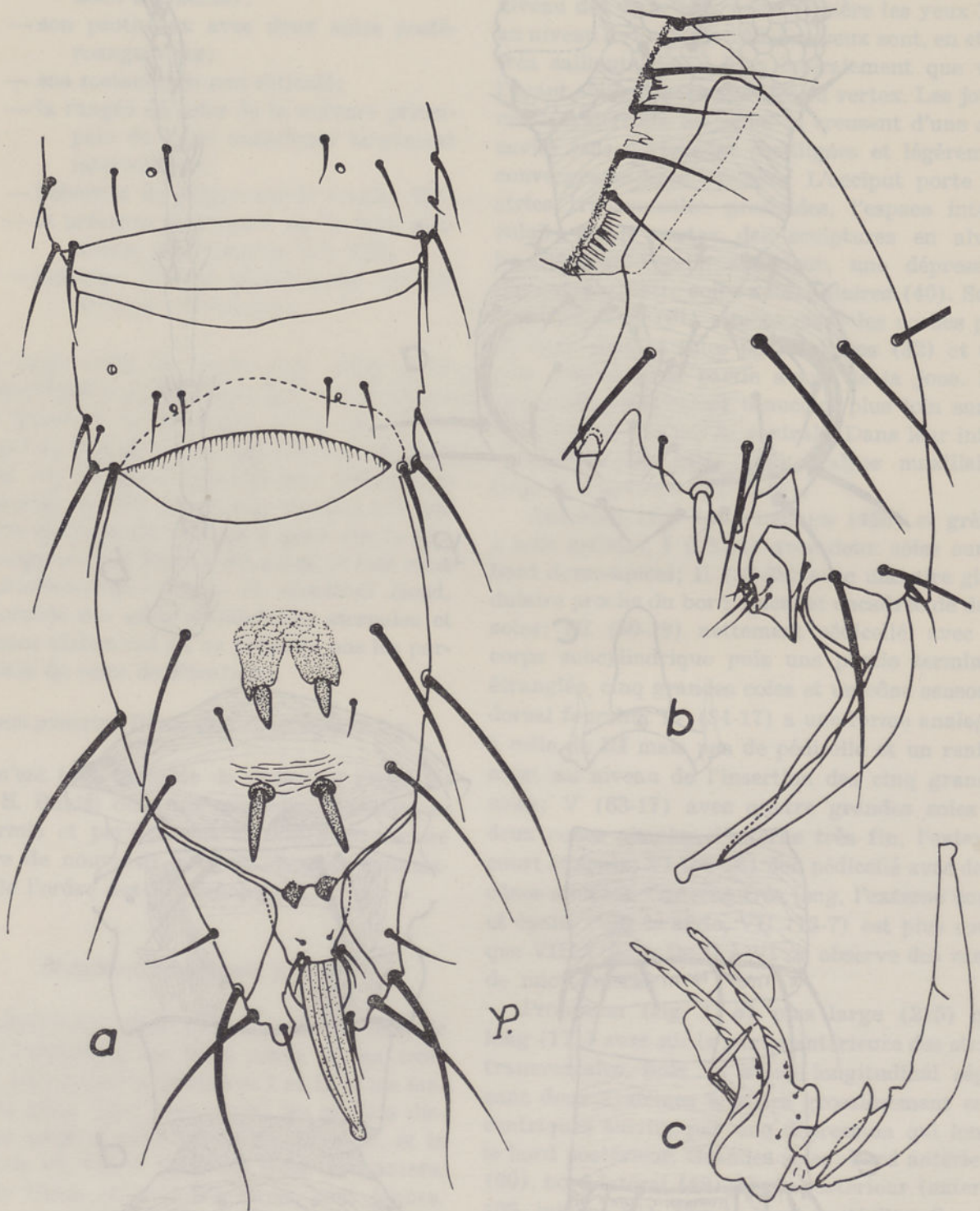


Fig. 2 — *Bhattiana angolensis* n. sp.: a — Pygidium, face ventrale (♂ holotype); b — Pygidium, profil (♂ paratype); c — Genitalia (♂ paratype)

Mesonotum (fig. 1, *d*) à fines stries transversales. Soies de l'angle latéral (45), deux paires centrales (18 et 20). Metanotum dont les soies antérolatérales sont insérées presque sur le bord, les internes (75) beaucoup plus longues que les externes (32). Les stigmas à 19 du bord postérieur et écartés (60). De fines stries transversales à la partie antérieure, une partie discale lisse, des stries longitudinales fines et serrées de part et d'autre du métanotum. Métascutum parfaitement lisse et glabre. Deux soies sur le métaépimeron (48) aucune sur le métaépisternum.

Méso et métafurca avec chacune une spinula.

Pattes longues (480-570-630) et inermes.

Ailes antérieures (1020): Soies costales 33 à 36; soies de la nervure principale: proximales 4+3, distales 2; soies de la nervure secondaire 19 à 21; soies du bord postérieur ondulées. Ecaïlle: 4 costales et une discale.

Abdomen long (distendu 1410) et grêle. Sutures pleurales très nettes, les pleures II à VIII ayant une denticulation sur leur bord postérieur et des microsetulae sur les striations. Les tergites abdominaux ont un bord antérieur plus ou moins concave et souligné par une ligne sclérifiée. Ils portent latéralement une série de stries anastomosées et des microsetulae; la partie discale est lisse. I est muni sur son bord antérieur de deux petites dents, celui de II est fortement concave. VIII porte sur son bord postérieur un peigne de soies fines et égales entre elles. Cette structure suggère que cette espèce doit tenir son abdomen recourbé vers le haut à la manière des *Staphylins*. Les sternites II à VIII portent sur toute leur surface une striation transversale anastomosée. En outre, II à IV ont un bord postérieur frangé comme chez *Craspedothrips* mais en forme de dents; de V à VII celles-ci deviennent régulières, aiguës et prennent l'aspect d'un peigne (fig. 1, *e*). II possède 2 soies au bord postérieur, III à VIII six soies. Pas de soies accessoires. Le segment IX a des dimensions très importantes (L 210) et forme un tout sans suture (fig. 2, *a* et *b*). Sur la face dorsale, on note 3 paires d'épines, les deux antérieures étant portées par des socles. La première (27) est une transformation de la paire médio-centrale du tergite, l'autre soie mesurant 92. La seconde (45) est la soie S_1 ; S_2 105; S_3 150.

Une suture visible seulement sur la face dorsale sépare les segments IX et X. Pour ce dernier, sternite et pleure sont soudés et font suite à IX. Le sternite X se présente sous la forme habituelle avec trois paires de petites soies et deux vesti-

giales. Le tergite porte une grande soie S_1 courbe (110), et une rectiligne S_2 (105). Nous avons pu extraire convenablement le génitalia: Il est très grand (fig. 2, *c*); il se compose d'une pièce centrale (hypomère: 270) fortement recourbée et terminée par un bouton; en outre la partie concave présente vers son milieu une dent arrondie à la base, l'anneau classique porte une dent pointue sur le bord supérieur. Les paramères sont nettement plus courts (190), courbes et très effilés à leur partie terminale alors que leur base est au contraire très massive et porte 4 soies (fig. 2, *c*).

La femelle est inconnue.

Cette espèce a été décrite sur 1 ♂ holotype et 10 ♂♂ paratypes collectés par A. de Barros Machado, montés par J. D. Hood et portant les références suivantes: Angola, Boa Entrada, Gabela. Altitude 1000 m. Nov. 9-1949. Herbs in Coffee plantation (Ang. 4015. 1; Hood n° 1857).

LUNDATHRIPS n. g.

Même habitus que *Bhattiana* mais les yeux sont moins proéminents et s'étendent plus loin vers l'occiput. Deux paires de soies antéocellaires. Soies interocellaires très longues. Deux grandes soies postoculaires. Antennes à huit segments très allongés et couverts de microsetulae, style à deux articles. Cônes sensoriels fourchus sur les segments III et IV. Deux soies sur le bord dorsal du premier segment. Palpes maxillaires à 3 segments. Pronotum avec deux soies antéroangulaires dont l'une est dirigée vers l'avant. Une soie médio-latérale et deux soies postéroangulaires *Basantra membraneuse*. Les deux éléments de la ferna sont réunis au milieu. *Sur les furcae, pas de spinula métathoracique mais une sur le mésothorax*. Ailes longues et étroites. Pattes longues et inermes. Tergites abdominaux, sauf VIII ne présentant pas de peigne sur le bord postérieur; le premier est trapézoïdal, son bord antérieur a deux concavités; sur IX les soies S_1 et S_2 sont très courtes et épaisses, en outre une épine paire est située sur le bord postérieur. *Aucun peigne sur le bord postérieur des sternites abdominaux*. Pénis fortement incurvé vers le haut.

Ce genre peut être rapproché de *Bhattiana* n. g. Il s'en distingue cependant par:

- la forme des yeux et de la tête;
- la présence d'une *basantra membraneuse*;

- l'absence de spinula métathoracique;
- l'absence de peigne sur le bord postérieur des sternites abdominaux;
- les dimensions, la forme et l'armure du segment IX chez le mâle.

Il peut être aussi comparé à *Exophthalmothrips* mais il n'a pas des ommatidies de tailles différentes.

Typus generis: *Lundathrips inopinatus* n. sp.

Ce nom est donné au genre dont les types ont été trouvés près du Muséum de Lunda.

Lundathrips inopinatus n. sp.

COLORATION — Tête, thorax, abdomen, fémurs et segments antennaires I et II brun foncé. Pour les antennes: III brun clair avec l'apex plus pâle; IV à pédoncule brun puis une base claire, le reste du segment étant plus foncé; V même type de coloration que IV; VI, VII et VIII uniformément bruns. Tous les tarses et les tibias sont brun clair-jaunâtre. Ailes antérieures: extrême base et écaille brunes puis $\frac{1}{6}$ claire, $\frac{3}{6}$ bruns, $\frac{1}{6}$ clair et apex brun. Ailes postérieures claires avec une nervure centrale foncée. Soies du corps brunes. Ocelles à pigment rouge vif; yeux rouge noirâtre. En outre, au travers du tégument de la tête et du corps on observe très aisément un pigment rouge sous-jacent.

Mâle macroptère ⁽¹⁾:

Tête (fig. 3, a) plus large (150) au niveau des yeux que longue (130). Yeux saillants et longs (88) dépassant vers l'avant l'insertion des antennes et se prolongeant vers l'occiput qui porte des stries transversales assez marquées. Sur la face ventrale les yeux s'étendent beaucoup moins vers l'arrière. Joues rectilignes, légèrement convergentes vers l'arrière. Ommatidies serrées, toutes de taille identique, et entre lesquelles on observe des soies assez longues (18). Deux paires de soies antéocellaires. Ocelle antérieur dirigé vers l'avant, ocelles postérieurs tangents aux yeux. Grandes soies intérocellaires (67) insérées à mi-distance entre les ocelles.

Soies postocellaires courtes (21). Quatre soies postoculaires (de 15 à 25). Cône buccal atteignant le niveau de la ferna chez les individus non distendus. Palpes maxillaires longs, à trois articles

(24-15-29). Antennes (fig. 3, b) à segments grêles et allongés; III à VI portent des rangs de microsetulae. Deux soies dorso-apicales (25 et 13) sur I (27-30). Area sensorielle entourée de deux grandes soies et située sur l'extrême bord de II (42-28); III (115-16) pédicellé et subcylindrique, a une extrémité assez étranglée qui porte 4 grandes soies et un cône sensoriel fourchu; IV (75-15) a une forme et une chétotaxie analogues à celles de III; V (41-13) n'est pas étranglé à l'apex et porte un cône simple; VI (70-18) a deux cônes simples longs et effilés; VII (15-9) et VIII (17-6) forment le style.

Prothorax (fig. 3, a) plus large (195) que long (155). Pronotum sans sculptures avec une soie paire (52) sur le bord antérieur; deux soies antéroangulaires: l'une dirigée vers l'avant (43) l'autre vers l'arrière (36); une soie médio latérale (42); deux soies postéroangulaires: l'externe (84) et l'interne (76); trois soies du bord postérieur dont la centrale (40) est nettement plus longue que les deux autres; sept ou huit soies discales. Les deux éléments de la ferna sont réunis au milieu. Basantra membraneuse. Spinasternum dont l'apophyse centrale forme une pince qui vient s'adapter sur l'épine qui est portée par le bord du mésosternite.

Mesosternum (fig. 3, c) avec quelques stries transversales. Soie de l'angle externe (58) et deux soies paires centrales. Métasternum avec deux soies paires insérées sur le bord antérieur, la paire centrale (60) encadre deux stigmas très serrés (7), la paire externe est la plus courte (31). La striation est indiquée par la figure (3, c): métaépiméron avec une soie (29), métaépisternum glabre. Une spinula sur la furca mésosternale, mais pas sur la métasternale.

Pattes inermes et relativement longues (antérieures 335, moyennes 420, postérieures 540).

Ailes antérieures avec deux nervures. Chétotaxie de la nervure principale: soies proximales, 4 + 7; distales, 2. Pour la nervure secondaire: 12 à 13. Pour la costale: 22 à 23, écaille à 4 soies costales et une discale. Franges à éléments ondulés.

Abdomen long et grêle. Ses tergites I à VII portent une striation latérale. I entièrement glabre a une curieuse forme trapézoïdale avec le bord antérieur portant deux concavités symétriques; II à VIII ont un bord antérieur rectiligne souligné par une ligne concave; VIII a sur le bord postérieur un peigne de dents courtes interrompu au milieu. Sur ce tergite S_1 et S_2 sont épaisses mais très courtes (15 et 27), S_3 (120) et S_4 (108); en

(1) Mensurations données en μm .

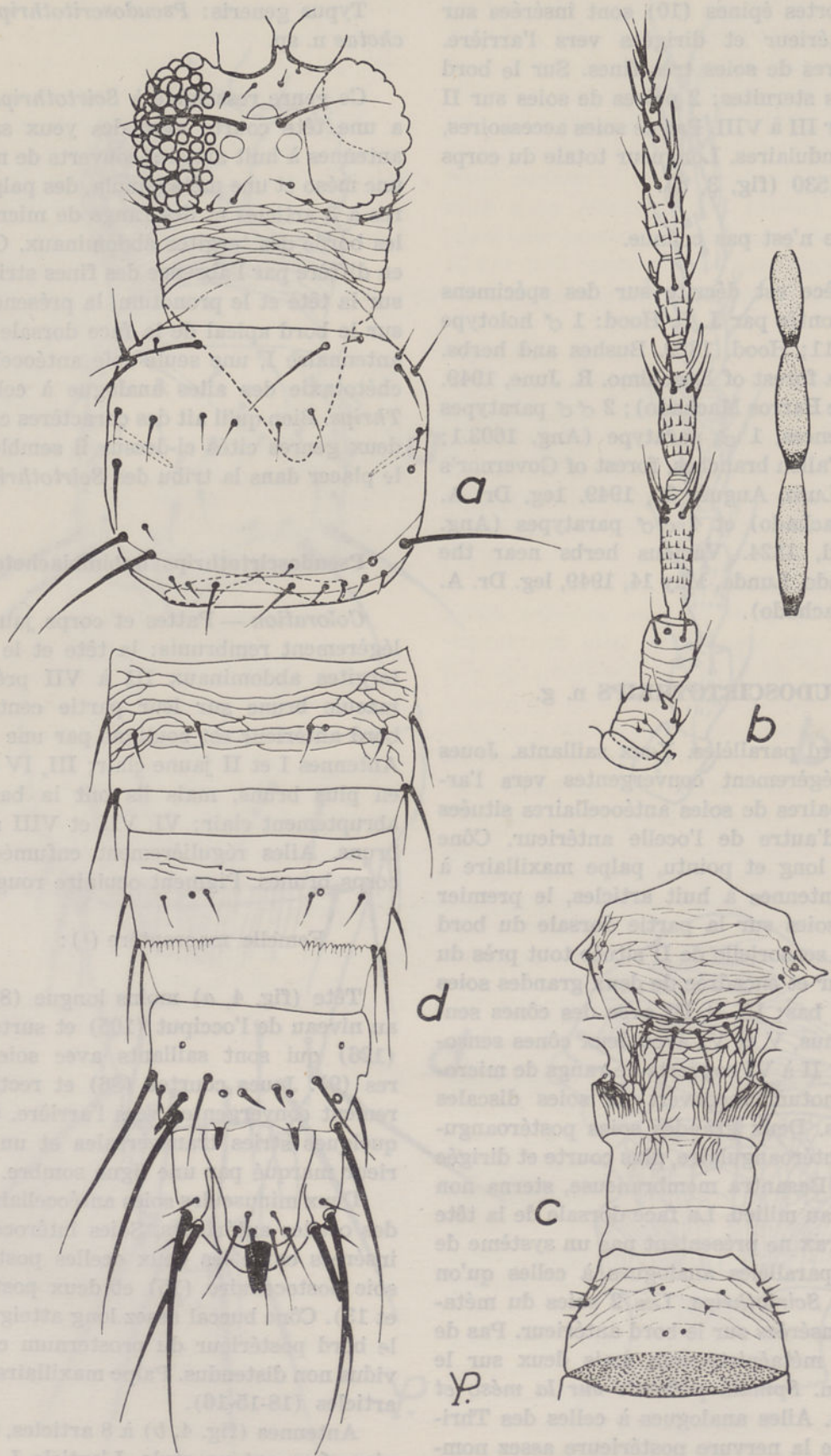


Fig. 3 — *Lundathrips inopinatus* n. sp.: a — Tête et pronotum (♂ holotype); b — Antenne gauche (♂ paratype); c — Méso et métanotum (♂ holotype); d — Pygidium (face dorsale) (♂ holotype)

outre deux fortes épines (10) sont insérées sur le bord postérieur et dirigées vers l'arrière. X avec 3 paires de soies très fines. Sur le bord postérieur des sternites: 2 paires de soies sur II et 3 paires sur III à VIII. Pas de soies accessoires, ni d'aires glandulaires. Longueur totale du corps (distendu): 1530 (fig. 3, d).

La femelle n'est pas connue.

Cette espèce est décrite sur des spécimens tous mâles montés par J. D. Hood: 1 ♂ holotype (Ang. 1514. 11; Hood, 1829. Bushes and herbs. Dundo, Lunda forest of Luachimo. R. June, 1949. Leg. Dr. A. de Barros Machado); 2 ♂♂ paratypes mêmes références, 1 ♂ paratype (Ang. 1603.1; Hood, 1860. Fallen branches, forest of Governor's Palace Vila Luso, August 30, 1949. leg. Dr. A. de Barros Machado) et 4 ♂♂ paratypes (Ang. 1491-1; Hood, 1824. Various herbs near the Muséum. Dundo, Lunda, May 14, 1949, leg. Dr. A. de Barros Machado).

PSEUDOSCIRTOTHRIPS n. g.

Tête à bord parallèles. Yeux saillants. Joux rectilignes, légèrement convergentes vers l'arrière. Deux paires de soies antéocellaires situées de part et d'autre de l'ocelle antérieur. Cône buccal assez long et pointu, palpe maxillaire à 3 articles. Antennes à huit articles, le premier ayant deux soies sur la partie dorsale du bord distal; l'area sensorielle de II située tout près du bord antérieur et encadrée de deux grandes soies insérées plus bas; III et IV avec des cônes sensoriels fourchus, V et VI avec deux cônes sensoriels simples; II à VI couverts de rangs de microsetulae. Pronotum recouvert de soies discales assez longues. Deux grandes soies postéroangulaires, une, antéroangulaire, plus courte et dirigée vers l'avant. Basantra membraneuse, sterna non interrompue au milieu. La face dorsale de la tête et du prothorax ne présentent pas un système de fines stries parallèles analogues à celles qu'on observe chez *Scirtothrips*. Les 2 soies du métonotum sont insérées sur le bord antérieur. Pas de soies sur le métaépisternum mais deux sur le métaépimeron. *Spinula présente sur la méso et la métafurca*. Ailes analogues à celles des *Thripina*, soies de la nervure postérieure assez nombreuses. *Abdomen avec les tergites II à VIII portant latéralement des rangs de microsetulae*. Peigne bien développé sur le bord postérieur du segment VIII. Tergite X sans suture longitudinale.

Typus generis: *Pseudoscirtothrips imbimbiachetae* n. sp.

Ce genre ressemble à *Scirtothrips* parce-qu'il a une tête courte avec des yeux saillants, des antennes à huit articles couverts de microsetulae, une méso et une métaspinula, des palpes maxillaires à 3 articles et des rangs de microsetulae sur les bords des tergites abdominaux. Cependant, il en diffère par l'absence des fines stries parallèles sur la tête et le pronotum, la présence de 2 soies sur le bord apical de la face dorsale du segment antennaire I, une seule soie antéocellaire et une chétotaxie des ailes analogue à celle du genre *Thrips*. Bien qu'il ait des caractères communs aux deux genres cités ci-dessus il semble qu'il faille le placer dans la tribu des *Scirtothripina*.

Pseudoscirtothrips imbimbiachetae n. sp.

Coloration — Pattes et corps jaunâtres. Sont légèrement rembrunis: la tête et le thorax. Les tergites abdominaux III à VII présentent une macule brune sur leur partie centrale et leur bord antérieur est souligné par une strie foncée. Antennes I et II jaune clair; III, IV et V de plus en plus bruns, mais ils ont la base et l'apex abruptement clair; VI, VII et VIII sont les plus bruns. Ailes régulièrement enfumées. Soies du corps brunes. Pigment oculaire rouge foncé.

Femelle macroptère (1):

Tête (fig. 4, a) moins longue (81) que large au niveau de l'occiput (105) et surtout des yeux (126) qui sont saillants avec soies intercalaires (9). Joux courtes (36) et rectilignes, légèrement convergentes vers l'arrière. Occiput avec quelques stries transversales et un bord postérieur marqué par une ligne sombre.

Deux minuscules soies antéocellaires au niveau des ocelles antérieurs. Soies intérocellaires (40), insérées entre les deux ocelles postérieurs. Une soie postocellaire (15) et deux postoculaires (6 et 13). Cône buccal assez long atteignant presque le bord postérieur du prosternum chez les individus non distendus. Palpe maxillaire long, à trois articles (18-15-16).

Antennes (fig. 4, b) à 8 articles, les deux derniers formant un style. L'article I (30-24) avec deux soies dorso apicales; II (33-25) cupuliforme

(1) Mensurations données en μm .

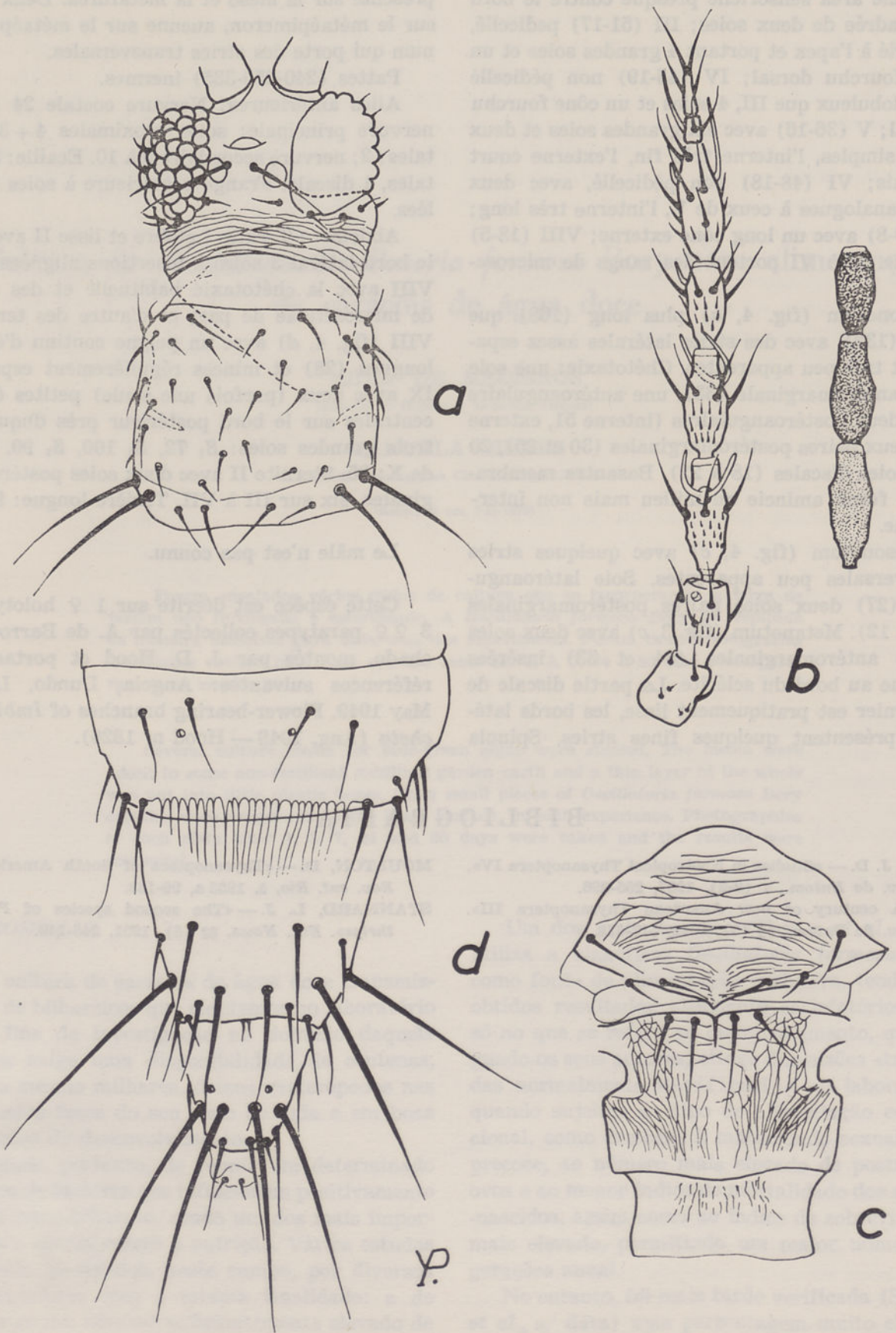


Fig. 4 — *Pseudoscirtothrips imbimbiachetae* n. sp.: a — Tête et pronotum (♀ holotype); b — Antenne gauche (♀ holotype); c — Méso et métanotum (♀ paratype); d — Pygidium face dorsale (♀ holotype)

avec une area sensorielle presque contre le bord et encadrée de deux soies; III (51-17) pédicellé, étranglé à l'apex et portant 4 grandes soies et un cône fourchu dorsal; IV (45-19) non pédicellé plus globuleux que III, 4 soies et un cône fourchu ventral; V (36-16) avec six grandes soies et deux cônes simples, l'interne très fin, l'externe court et épais; VI (48-18) non pédicellé, avec deux cônes analogues à ceux de V, l'interne très long; VII (9-8) avec un long cône externe; VIII (18-5) conique. II à VI portent des rangs de microsetulae.

Pronotum (fig. 4, a) plus long (168) que large (132), avec des stries latérales assez espacées et très peu apparentes. Chétotaxie: une soie paire antéromarginale (33), une antéroangulaire (21), deux postéroangulaires (interne 51, externe 53), deux paires postéromarginales (30 et 25), 20 à 25 soies discales (18 à 22). Basantra membraneuse, ferna amincie au milieu mais non interrompue.

Mesonotum (fig. 4, c) avec quelques stries transversales peu apparentes. Soie latéroangulaire (27) deux soies paires postéromarginales (17 et 12). Metanotum (fig. 3, c) avec deux soies paires antéromarginales (54 et 33) insérées presque au bord du sclérite. La partie discale de ce dernier est pratiquement lisse, les bords latéraux présentent quelques fines stries. Spinula

présente sur la méso et la métafurca. Deux soies sur le métaépimeron, aucune sur le métaépisternum qui porte des stries transversales.

Pattes (240-250-335) inermes.

Ailes antérieures: Nervure costale 24 à 26; nervure principale: soies proximales 4 + 3, distales: 2; nervure secondaire 9 à 10. Ecaïlle: 5 costales, 1 discale. Frange postérieure à soies ondulées.

Abdomen: Tergite I glabre et lisse II avec sur le bord latéral 3 soies à insertions alignées; II à VIII avec la chétotaxie habituelle et des rangs de microsetulae de part et d'autre des tergites. VIII (fig. 4, d) avec un peigne continu d'épines longues (28) et minces régulièrement espacées. IX avec deux (parfois une seule) petites épines centrales sur le bord postérieur près duquel les trois grandes soies: S_1 72, S_2 100, S_3 90. Soies de X: 95. Sternite II avec deux soies postéromarginales, six sur III à VII. Tarière longue: 95.

Le mâle n'est pas connu.

Cette espèce est décrite sur 1 ♀ holotype et 3 ♀ ♀ paratypes collectés par A. de Barros Machado, montés par J. D. Hood et portant les références suivantes: Angola, Dundo, Lunda, May 1949. Flower-bearing branches of *Imbimbiacheta* (Ang. 1948 — Hood n° 1826).

BIBLIOGRAFIA

HOOD, J. D. — «Studies in Neotropical Thysanoptera IV». *Rev. de Entom.*, 7 (2-3), 1937, 255-296.
— «A century of new American Thysanoptera III». *Rev. de Entom.*, 12 (3), 1941, 547-678.

MOULTON, D. — «Thysanoptera of South America II». *Rev. ent. Rio*, 3, 1933 a, 96-132.
STANNARD, L. J. — «The second species of *Psectrothrips*». *Ent. News*. 62 (8), 1951, 245-249.

Cultura da cianofíceia *Oscillatoria formosa* Bory para alimentação de caracóis de água doce

LÍDIA DE MEDEIROS

Instituto de Higiene e Medicina Tropical

MANUELA SIMÕES

Junta de Investigações Científicas do Ultramar

(Recebido em 7-II-1979)

Foram ensaiados vários meios de cultura que se incorporaram a terra de jardim não fertilizada e esterilizada. A *Oscillatoria formosa* Bory foi repicada de maneira uniforme para cada uma das experiências. Foram tiradas fotografias das placas obtidas para cada um dos casos em 1, 3, 7, 24 e 30 dias e compararam-se os resultados.

Several culture media for blue-green algae were studied. The media were added to some non-fertilized sterilized garden earth and a thin layer of the whole was put into little plastic boxes. Then small pieces of *Oscillatoria formosa* Bory colonies were transferred to the layer surface, in each experience. Photographies of each plate after 1, 3, 7, 24 and 30 days were taken and the results were compared.

INTRODUÇÃO

A cultura de caracóis de água doce transmissores de bilharziose que mantemos no laboratório para fins de investigação no domínio daquela doença exige uma disponibilidade de centenas, se não mesmo milhares, desses gasterópodos nas diferentes fases do seu ciclo de vida e em boas condições de desenvolvimento.

Temos, portanto, de reunir um determinado número de factores que influenciem positivamente esse desenvolvimento, sendo um dos mais importantes o que se refere à nutrição. Vários estudos têm sido efectuados, neste campo, por diversos investigadores com a mesma finalidade: a de proverem um número suficientemente elevado de caracóis de água doce que permita levar a efeito experiências, envolvendo estes moluscos, no domínio da saúde pública.

Um dos mais recentes (Xavier *et al.*, 1968) utiliza a cianofíceia *Oscillatoria formosa* Bory como fonte de alimentação exclusiva, tendo sido obtidos resultados altamente satisfatórios, não só no que se refere ao desenvolvimento, que, segundo os seus autores, atinge dimensões «triplas» das normalmente verificadas no laboratório, quando sujeitos ao tipo de alimentação convencional, como também à maturidade sexual mais precoce, ao número mais elevado de posturas e ovos e ao menor índice de mortalidade dos recém-nascidos, assim como ao índice de sobrevivência mais elevado, permitindo um maior número de gerações anual.

No entanto, foi mais tarde verificada (Simões *et al.*, s/ data) uma percentagem muito elevada de gémeos, não só por posturas mas também por ovos, quando é utilizado este tipo de alimentação durante várias gerações consecutivas. Isto leva-

-nos a crer que se produza uma alteração na guarrição cromossómica destes moluscos induzida pela absorção constante e exclusiva desta cianofícea, desconhecendo-se até que ponto isto poderá influir nas experiências quando os seus resultados forem transferidos para o meio ambiente normal. Será este um factor a tomar em consideração nas experiências levadas a efeito quando transportadas para o campo.

Por outro lado, a cultura da *Oscillatoria* torna-se, por vezes, bastante difícil, pois exige um certo número de requisitos nem sempre fáceis de conseguir. Um deles, e não o menor, refere-se ao substrato. Habitualmente, no nosso laboratório, a cultura da *Oscillatoria* é efectuada por repicagem sobre um substrato constituído por terra de jardim, isenta de fertilizantes, esterilizada e humedecida com água destilada. Ora acontece que nem toda a terra permite um desenvolvimento luxuriante desta cianofícea, e por vezes as culturas vão sucessivamente enfraquecendo por falta de nutrientes, chegando mesmo a ficar em vias de extinção. Razões de vária ordem têm-nos tornado difícil a procura de um solo com as características indispensáveis a este tipo de cultura. No sentido de contornar esta dificuldade procurámos encontrar um meio líquido cujos nutrientes enriquecessem qualquer tipo de terra com textura adequada, independentemente da sua composição química.

Com esta finalidade ensaiámos diversos meios, apresentando-se neste trabalho os resultados obtidos.

MATERIAL E MÉTODOS

A cultura de *Oscillatoria formosa* Bory é efectuada em caixas de plástico translúcidas, fechando hermeticamente, com cerca de 10 cm de diâmetro por 4,5 cm de altura.

O fundo é coberto por um substrato com cerca de 0,5 cm de espessura constituído por terra de jardim, sem fertilizantes, embebida em meio específico para esta espécie.

À sua superfície são dispostos, circularmente, pequenos fragmentos de uma colónia bem desenvolvida (fig. 1).

A caixa, hermeticamente fechada, é introduzida num recinto iluminado, dia e noite, por uma lâmpada de vapor de mercúrio de 250 W situada a uma distância de cerca de 95 cm acima da prateleira que a suporta.

As culturas são frequentemente regadas com água destilada para as mantermos em meio húmido.

A terra, cuja textura deve ser finamente granular, uma vez transportada para o laboratório, é seca ao sol ou, na ausência deste, numa estufa a cerca de 60°C, depois finamente peneirada e por último esterilizada no forno a 180°C durante meia hora. Depois de arrefecida, naturalmente, é embebida com o meio adequado. Para as testemunhas, em vez de meio, utiliza-se água destilada para embeber a terra.

A *Oscillatoria formosa* Bory provém de uma estirpe de origem inglesa já existente no laboratório (Xavier, 1968).

RESULTADOS E CONCLUSÕES

Foram ensaiados os seguintes meios, cuja composição referimos:

Meio de Bristol:

$NaNO_3$ — 0,250 g.
 $CaCl_2$ — 0,025 g.
 $Mg \cdot SO_4 \cdot 7H_2O$ — 0,075 g.
 K_2HPO_4 — 0,075 g.
 KH_2PO_4 — 0,175 g.
 $NaCl$ — 0,025 g.
 H_2O destilada Pyrex — 1000 ml.
 Sol. a 1,0 % de $FeCl_3$ — 1 gota.

Meio de agar — cianofícea;

KNO_3 — 5,0 g.
 K_2HPO_4 — 0,1 g.
 $Mg \cdot SO_4 \cdot 7H_2O$ — 0,05 g.
 H_2O destilada Pyrex — 1000 ml.
 Sol a 1 % de citrato de ferro amoniacal — 10 gotas.

Meios de Kratz & Meyers (1955):

	1	2
$Mg \cdot SO_4 \cdot 7H_2O$ (g/l)	0,25	0,15
K_2HPO_4 (g/l)	1,00	1,00
$Ca(NO_3)_2 \cdot 4H_2O$ (g/l)	0,025	0,010
KNO_3 (g/l)	1,00	—
$NaNO_3$ (g/l)	—	1,00
Citrato de sódio $\cdot 2H_2O$ (g/l)	0,165	—
EDTA (g/l)	—	0,050
$Fe_2(SO_4)_3 \cdot 6H_2O$ (g/l)	0,004	0,004
Microelementos A_5 (ml)	1,0	—
Microelementos H_5 (ml)	—	1,0

	Microele- mentos (As)	Microele- mentos (Hs)
H_3BO_3 (g/l)	2,86	—
$MnCl_2 \cdot 4H_2O$ (g/l)	1,81	1,44
$ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ (g/l)	0,222	8,82
MoO_3 (85%) (g/l)	0,017 77	0,71
$CuSO_4 \cdot 5H_2O$ (g/l)	0,079	1,57
$Co(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$ (g/l)	—	0,49

Meio mineral para *Oscillatoria formosa*
Bory Cy₁:

KNO_3 — 0,30 g.
 $NaHCO_3$ — 0,25 g.
 $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ — 0,15 g.
 K_2HPO_4 — 0,20 g.
 $Ca(NO_3)_2 \cdot 4H_2O$ — 0,70 g.
 $Na_2SiO_3 \cdot 5H_2O$ — 0,10 g.
 $ClNa$ — 0,10 g.
 Oligoelementos I — 2 ml.
 Oligoelementos II — 2 ml.
 H_2O bidestilada — 1000 ml.

Oligoelementos I:

$CuSO_4 \cdot 5H_2O$ — 0,3 mg.
 $(NH_4)_2MoO_4 \cdot 4H_2O$ — 0,6 mg.
 $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ — 0,6 mg.
 $CoCl_2 \cdot 6H_2O$ — 0,6 mg.
 $Mn(NO_3)_2 \cdot 4H_2O$ — 0,6 mg.
 $C_6H_8O_7 \cdot H_2O$ (ácido cítrico) —
 0,6 mg.
 H_3BO_3 (ácido bórico) — 0,6 mg.
 H_2O bidestilada — 10 ml.

Oligoelementos II:

Citrato de ferro — 16,25 mg.
 Sulfato de ferro — 6,25 mg.
 Perclorato de ferro — 6,25 mg.
 H_2O bidestilada — 10 ml.

Todos estes meios são esterilizados em auto-clave aberta durante uma hora.

Dos meios mencionados o único que deu resultados altamente satisfatórios foi o último, que nos foi enviado pelo Dr. Goulão, da Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra, a pedido do Prof. Ruy Vieira, por solicitação nossa.

Foram os seguintes os resultados obtidos com este meio:

Aos 3 dias, a *Oscillatoria*, em água destilada, apresentava um crescimento difuso e uniforme

(fig. 2, A) e, em meio, o crescimento era mais intenso em volta do fragmento e rarefeito nos intervalos (fig. 2, B).

Aos 7 dias, a *Oscillatoria*, em água destilada, apresentava uma intensificação do crescimento dos filamentos em volta do fragmento e menor desenvolvimento nos intervalos; a placa era pouco compacta (fig. 3, A). A *Oscillatoria*, em meio, apresentava uma placa quase completamente fechada (fig. 3, B).

Aos 7 dias, a *Oscillatoria*, em água destilada, mostrava maior desenvolvimento dos filamentos nos intervalos dos fragmentos (fig. 4, A) e, em meio, a placa estava completamente fechada, mas pouco espessa (fig. 4, B).

Aos 30 dias, a *Oscillatoria*, em água destilada, apresentava uma placa completamente fechada, mas de trama perceptível entre os fragmentos, portanto, mantendo-se estes aparentes (fig. 5, A), enquanto, em meio, a placa estava completamente fechada e bastante espessa, não se verificando qualquer individualização dos fragmentos (fig. 5, B).

A partir dos 15 dias, a *Oscillatoria*, em água destilada, começa a amarelar (sintoma de depauperamento e morte) enquanto, em meio, se mantém verde-azulado bastante carregado até além dos 30 dias.

Resumindo, são condições fundamentais para um bom desenvolvimento desta cianofícea as seguintes:

- 1) Esterilização da terra a 180°C durante meia hora;
- 2) Esterilização do material a utilizar;
- 3) Relativa assepsia do meio ambiente;
- 4) Repicagem cuidadosa;
- 5) Rega ligeira ao terceiro dia;
- 6) Regas periódicas;
- 7) Utilização de água destilada não só para embeber o substrato, mas também para as regas.

AGRADECIMENTOS

Apresentamos os nossos agradecimentos ao Ex.^{mo} Sr. Prof. Ruy Vieira, pelo apoio que nos deu para a elaboração do presente estudo.

Agradecemos também aos Ex.^{mos} Srs. Prof. José Miguel Carvalho Goulão, da Faculdade de Medicina de Coimbra, que, por especial deferência para com o Sr. Prof. Ruy Vieira, lhe enviou a fórmula do meio mineral específico para a cultura de *Oscillatoria formosa* Bory; Dr.^a Maria de Fátima

tima Almeida Santos, do Instituto Botânico da Faculdade de Ciências de Coimbra, colaboradora do Dr. Jorge de Almeida Rino, a qual amavelmente forneceu a referida fórmula; e Dr. J. M. S. Martins, da Estação Agronómica Nacional, que, além de conselhos úteis sobre cultura de algas,

nos forneceu as fórmulas de vários meios, entre os quais os de Kratz & Meyers, que ensaiámos.

Os nossos agradecimentos são também extensivos à Sr.^a D. Ivone Esmeralda Franco, do Gabinete de Fotografia do I. H. M. T., pela execução das fotografias que ilustram o trabalho.

BIBLIOGRAFIA

BOLD, Harold C. — «The cultivation of algae». *Bot. Rev.*, 8: 1942, 69-138.
 DUPUY, Pierre; GROSSIN, François & TROTET, Gérard — «Méthode de culture des Cyanophycées sur support minéral solide». *C. R. Soc. Biol.*, 170 (1), 1976, 44-46.
 GERLOFF, Gerald C.; FITZGERALD, George P. & SKOOG, Folke — «The isolation, purification, and culture of blue-green algae». *Am. J. Bot.*, 37, 1950, 216-218.
 SIMÕES, Manuela; SOUSA DIAS, C. & FRAGA DE

AZEVEDO, J. — «Estudo experimental dos efeitos da alimentação e da densidade populacional no desenvolvimento do *Planorbarius metidjensis* (Gasterópode de água-doce transmissor da bilharziose)». Entregue para publicação nos Anais do I. H. M. T. em 11-3-1977.

XAVIER, M. L. S.; FRAGA DE AZEVEDO, J. & AVELINO I. — «Importance d'*Oscillatoria formosa* Bory dans la culture au laboratoire des mollusques vecteurs du *Schistosoma haematobium*». *Bull. Soc. Path. Exot.*, 61 (1), 1968, 52-66.

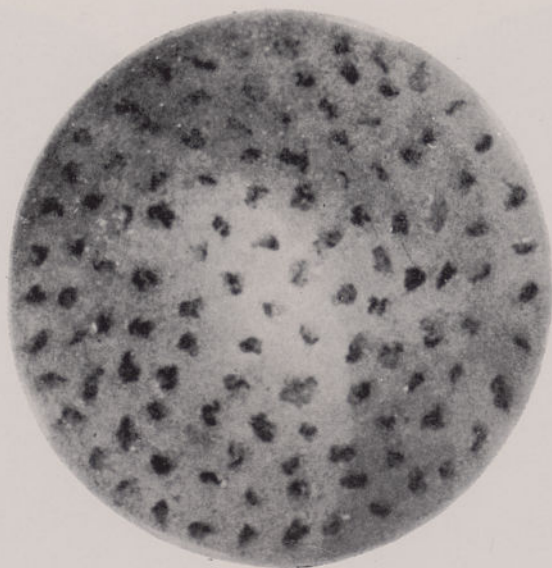
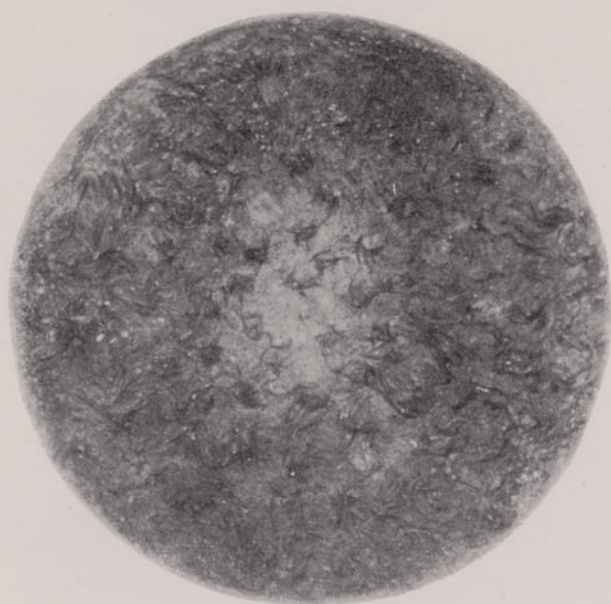
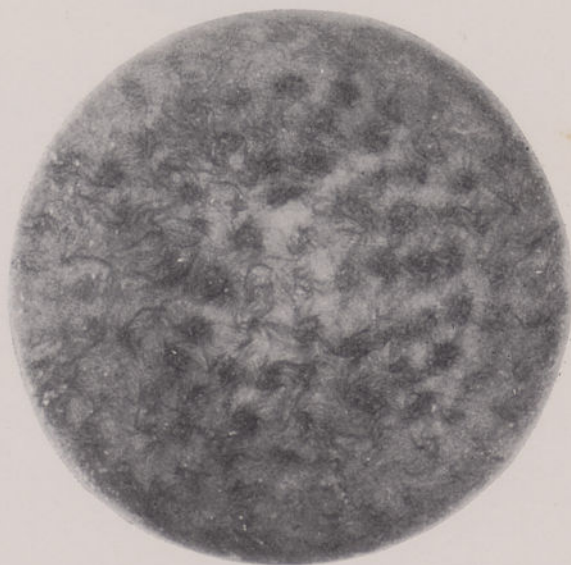


Fig. 1 — Cultura inicial



A



B

Fig. 2 — Cultura com 3 dias: A — Água destilada; B — Meio

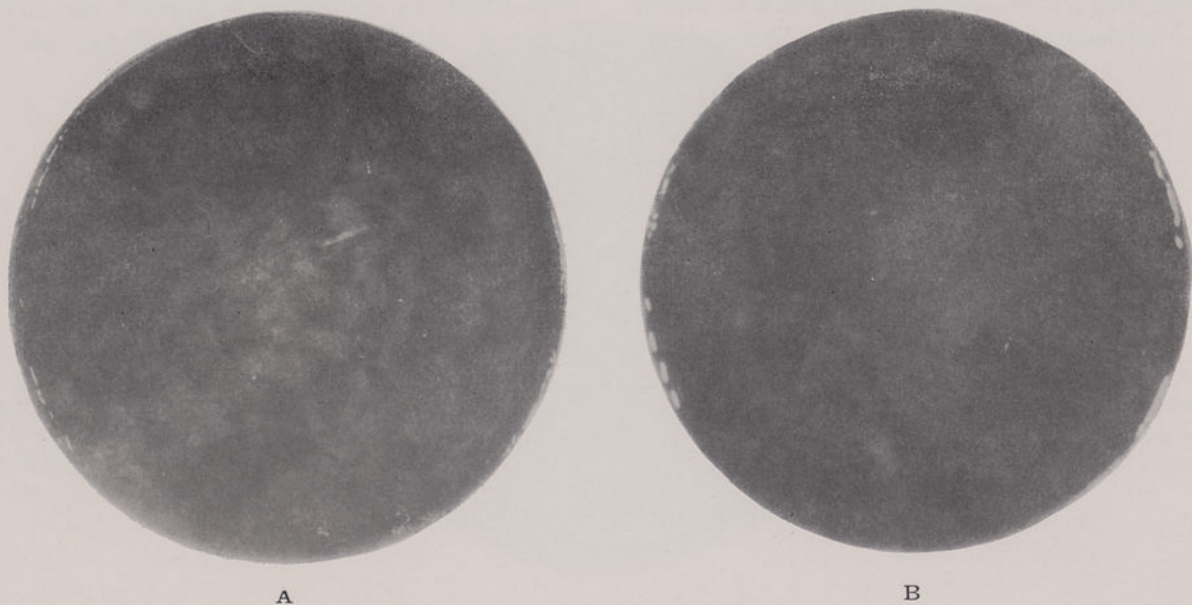


Fig. 3 — Cultura com 7 dias: A — Água destilada; B — Meio

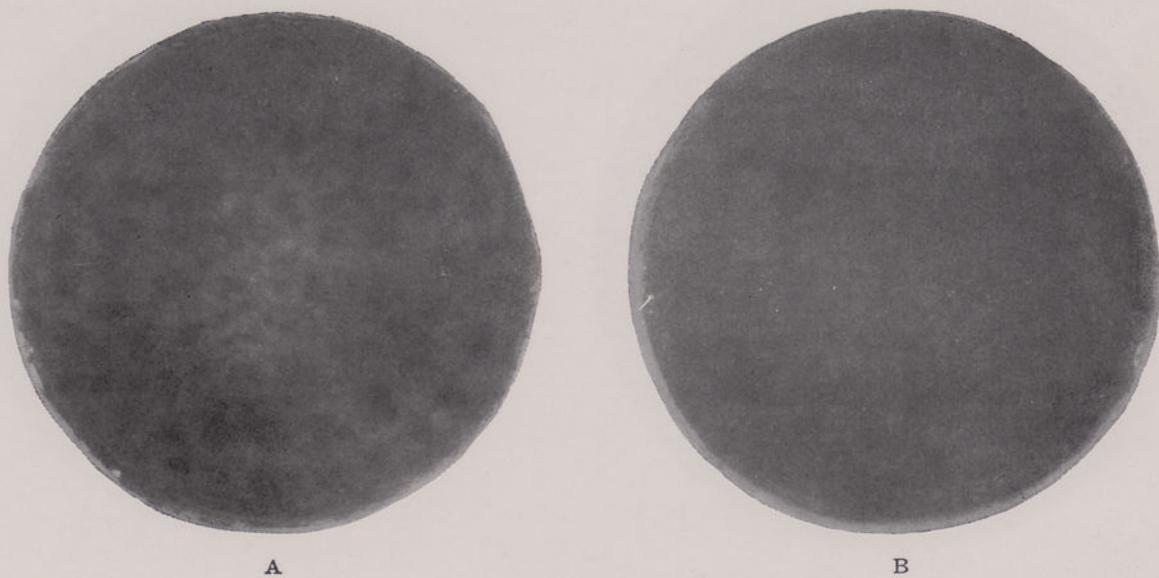


Fig. 4 — Cultura com 24 dias: A — Água destilada; B — Meio

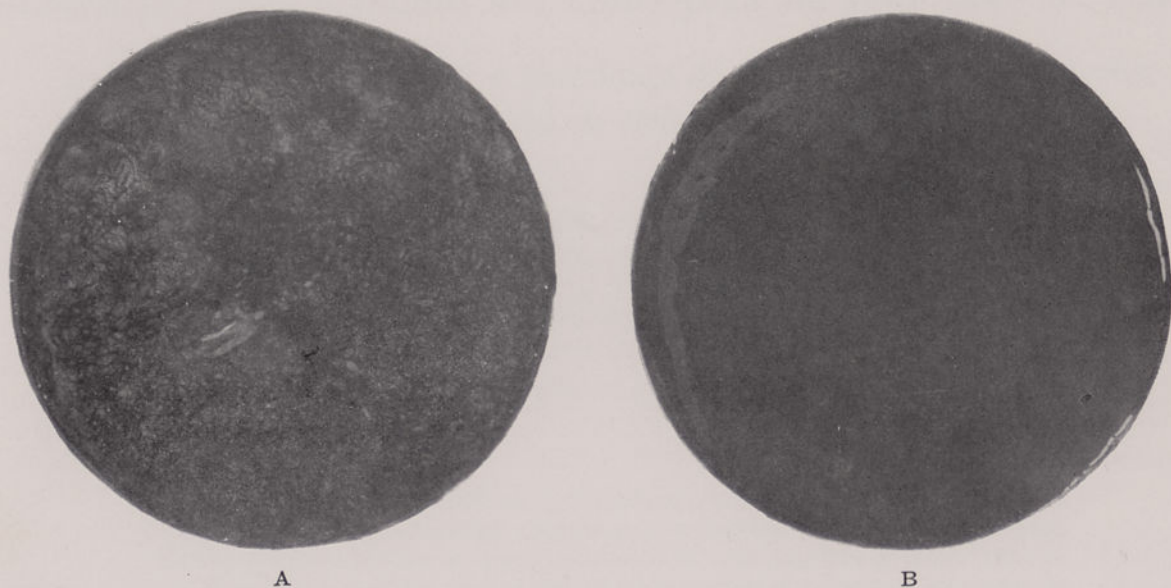


Fig. 5 — Cultura com 30 dias: A — Água destilada; B — Meio

Contribuição para o estudo dos *Gastropoda* de água doce de Portugal

I — Aspectos da morfologia e bioquímica de *Bulinus truncatus contortus* (Michaud, 1839) de Coimbra e Algarve

LÍDIA DE MEDEIROS

Instituto de Higiene e Medicina Tropical

MANUELA SIMÕES

Junta de Investigações Científicas do Ultramar

(Recebido em 28-IX-1979)

Fez-se um estudo sistemático de *Bulinus* sp. de Portugal (regiões de Coimbra e Algarve) e os dados obtidos referem-se a caracteres morfológicos da concha, órgãos genitais e rádula e também a aspectos da cromatografia do muco. Compararam-se depois os dados obtidos com os correspondentes de *Bulinus truncatus* do Egipto e chegou-se à conclusão de se estar em presença de uma subespécie de *Bulinus truncatus* típico da região do Oeste mediterrânico, e que passará a ser nomeada como *Bulinus truncatus contortus* (Michaud, 1839).

A taxonomic study was made by the authors about *Bulinus* sp. of Portugal. They used morphologic data from the shell, the genital organs and the radula, and also chromatographic data from the mucus. Comparisons were made with *Bulinus truncatus* of Egypt and they are concluded that the species studied is *Bulinus truncatus contortus* (Michaud, 1839).

INTRODUÇÃO

Este trabalho tem por objectivo determinar a posição sistemática provável de duas populações de caracóis de água doce do género *Bulinus* encontradas uma na região de Coimbra, na Beira Litoral, e a outra na região de Silves, no Algarve.

O nosso interesse por este estudo tem duas finalidades: a primeira, fazer uma revisão sistemática dos caracóis de água doce de Portugal continental, que até agora pouca atenção têm despertado, se exceptuarmos os estudos efectuados por Augusto Nobre (1) e compilados num único volume, publicado em 1941, e os anteriores

efectuados por Morelet (2), em 1845, que se impõe pelos belos desenhos que ilustram a sua memória sobre o assunto; a segunda finalidade reside no facto de o género *Bulinus* ser, em Portugal, um transmissor potencial para o *Schistosoma haematobium*, que numa das suas fases larvares, a cercária, é infectante para o homem, produzindo a bilharziose vesical.

A confirmar esta susceptibilidade dos nossos *Bulinus* para uma provável infecção na Natureza pelo *S. haematobium* mencionamos uma experiência realizada num dos laboratórios desta instituição (3), em que se verificou que tanto os *Bulinus* colhidos na região de Coimbra como os colhidos

na região do Algarve se infectavam com relativa facilidade pela estirpe do *S. haematobium* da Guiné-Bissau.

Por outro lado, pelos seus factores climáticos, tanto a região de Coimbra como a região de Silves, no Algarve, oferecem condições favoráveis à sobrevivência das formas de vida livre do *Schistosoma*, isto é, cercárias e miracídeos, nomeadamente durante o período que decorre desde os últimos dias da Primavera até aos primeiros dias do Outono.

Muito embora os *Schistosomas* bilhárzicos não sejam endémicos nestas regiões, podem ser transportados para elas pelo homem infectado noutras zonas distantes; no nosso caso e actualmente o problema agudiza-se com o recente êxodo maciço de milhares de pessoas, umas retornadas, outras refugiadas dos territórios sob domínio português em África e que há pouco tempo ascenderam à independência.

O interesse pela definição da posição sistemática dos *Bulinus* sp. de Portugal já se nos impôs quando em Agosto de 1960 colhemos alguns exemplares desta espécie nas margens do rio Mondego, junto do Choupal, em Coimbra, os quais transportámos para o laboratório, onde os mantivemos em cultura com vistas a um estudo sistemático ulterior mais aprofundado. E foi assim que em Junho de 1962 apresentámos uma comunicação sobre este tema ao XXVI Congresso Luso-Espanhol para o Progresso das Ciências, que se realizou na cidade do Porto (4). Mais tarde, Maria Isabel Cristo (5) debruçou-se, também, sobre este assunto, para o que apresentou um estudo comparativo morfológico entre o *Bulinus* (*B.*) *contortus* de Portugal e o *Bulinus* (*B.*) *truncatus* da região mediterrânica, procurando esclarecer se o *Bulinus* sp. de Portugal é «uma estirpe regional própria do País» ou se simplesmente se enquadra na espécie mediterrânica *Bulinus* (*B.*) *truncatus*.

Considera, contudo, que os dados morfológicos são insuficientes para o esclarecimento da posição sistemática relativa ocupada pelas duas espécies, sugerindo a necessidade de recorrer a provas bioquímicas para a sua mais perfeita identificação.

No entanto, para Mandahl-Barth (6), em 1965, *Bulinus* sp. da Península Ibérica é o verdadeiro *Bulinus* (*B.*) *contortus*, portanto uma espécie distinta de *Bulinus* (*B.*) *truncatus*, e baseia esta afirmação em características da forma e tamanho dos dentes laterais das respectivas rádulas.

Mais tarde, em 1974, quando solicitado por uma de nós para que desse o seu parecer sobre o

assunto em questão, após envio de alguns exemplares de *Bulinus* sp. de Portugal, em epístola que nessa altura endereçou sugere que os referidos exemplares sejam considerados, com base em pormenores da rádula, como *Bulinus truncatus contortus*, portanto como uma subespécie de *Bulinus* (*B.*) *truncatus*.

Por outro lado, tanto Morelet (2), em 1845, como Augusto Nobre (1), em 1941, já consideravam o *Bulinus* sp. de Portugal como *Bulinus* (*B.*) *contortus*, situando tão-somente o seu habitat a norte do rio Mondego.

Com a detecção da referida espécie na região algarvia por Maria de Lurdes Xavier em 1966 e referida em 1969 (3), o seu habitat estende-se à região sul do País.

Tendo em atenção todos estes factores, pretendemos, neste trabalho, dar um contributo para o correcto enquadramento da nossa espécie dentro do género *Bulinus*, para o que juntamos novos dados morfológicos, além de dados bioquímicos, nomeadamente os cromatográficos.

Uma solução que cabalmente resolva o problema levantado por Maria Isabel Cristo (5) em 1967, quanto à legitimidade ou não das características apresentadas pelos dentes laterais como separativo eficaz para as duas espécies, *Bulinus* (*B.*) *contortus* e *Bulinus* (*B.*) *truncatus*, como consta do trabalho de Mandahl-Barth (6) em 1965, só poderá ser, possivelmente, obtida por comparação de dados bioquímicos electroforéticos e/ou outros, característicos das duas espécies, conforme a referida autora mencionou.

Quanto a nós, cremos que os dados que melhor nos auxiliariam para solucionar o problema em questão seriam os provenientes de um estudo genético aprofundado das populações referentes a cada uma das espécies mencionadas.

Só assim, supomos, se daria uma resposta definitiva a um assunto tão controverso quanto este.

MATERIAL E MÉTODOS

O nosso estudo incidiu sobre um lote de 12 *Bulinus* sp. da região de Coimbra provenientes de uma colheita efectuada em Novembro de 1968 e um lote de 10 *Bulinus* sp. da região de Silves, no Algarve, descendentes de uma amostra de *Bulinus* sp. colhidos em Março de 1967.

O curso das nossas observações e a colheita dos dados foram feitos do seguinte modo:

- 1.º Observação e descrição da concha e determinação de várias dimensões com interesse taxonómico;

- 2.º Desenho da concha efectuado à câmara clara;
- 3.º Colheita de muco para exame cromatográfico;
- 4.º Dissecção para estudo da anatomia interna;
- 5.º Preparação do bolbo bucal para extracção da rádula;
- 6.º Desenho à câmara clara dos dentes da rádula e dos órgãos genitais com interesse em taxonomia;
- 7.º Determinação das dimensões do mesocone do dente lateral e dos órgãos genitais desenhados;
- 8.º Estabelecimento de algumas relações entre as medidas efectuadas.

Seguimos, para a elaboração dos nossos cromatogramas do muco, o método de Wright (7, 8), depois de lhe introduzirmos algumas modificações. Assim, o muco retirado da superfície do corpo dos caracóis com um pincel fino é depositado, directamente, em folhas de papel *Whatman* n.º 1 de 20 × 20, a meio de uma linha traçada a 4,5 cm da extremidade inferior sob a forma de uma pequena mancha circular de cerca de 5 mm de diâmetro, deixando-se a secar durante toda a noite.

No desenvolvimento utilizámos a técnica ascendente, ocorrendo aquele numa câmara previamente saturada com o próprio solvente (butanol : ácido acético : água, nas proporções de 4 : 1 : 5, utilizando a camada superior como fase móvel), segundo Block *et al.* (9).

A folha é colocada na câmara numa posição vertical e imersa 0,5 cm na fase móvel.

Os cromatogramas foram secos ao ar e uns foram observados à luz ultravioleta enquanto outros foram mergulhados numa solução de 0,3 % de ninhidrina em etanol a 95 %.

A cor nestes foi desenvolvida numa câmara escura à temperatura ambiente durante 18 horas, Block *et al.* (9).

Como fonte de luz ultravioleta usámos uma lâmpada universal U. V. *Camag* de dois comprimentos de onda de 254 m μ e 350 m μ . Nas nossas observações utilizámos este último. Os cromatogramas, antes de serem observados à luz U. V., foram expostos aos vapores de amónia para activar a fluorescência, Wright *et al.* (10). As manchas foram demarcadas a lápis, depois desenhadas e pintadas sobre papel azul e em seguida fotografadas.

Para a montagem da rádula, utilizámos o método descrito por Meeuse (11), no qual introduzimos ligeiras modificações, e que consiste no seguinte:

- 1.º Extracção do bolbo bucal por dissecção, sem tratamento prévio de amolecimento por se tratar de material vivo;
- 2.º Maceração do bolbo em hidróxido de sódio a 5 % durante vinte e quatro horas à temperatura ambiente ou, caso se deseje uma maceração rápida, durante alguns minutos (tempo variável segundo o tamanho do bolbo) sob ebulição em banho-maria;
- 3.º Disposição da rádula sobre uma lâmina de microscópio numa gota de ácido acético a 5 % durante um minuto para a tornar mais maleável; lavagem com água destilada e remoção de qualquer membrana que eventualmente tenha ficado aderente após a maceração; colocação na posição correcta, isto é, com os dentes voltados para cima.

Estas operações são efectuadas com o auxílio de um microscópio estereoscópico, numa gota de água destilada, utilizando-se agulhas de aço muito finas e maleáveis como manipuladores.

Aplica-se, seguidamente, uma lamela sobre a rádula e observa-se ao microscópio para estudo e desenho à câmara clara dos respectivos dentes.

Segundo as técnicas usuais para estudo e conservação das rádulas, estas são depois coradas e montadas em meios apropriados. No entanto, verificámos não ser necessário qualquer outra manipulação que, frequentemente, deteriora os dentes e a própria rádula.

Esta é, assim, conservada indefinidamente e, em qualquer momento, poderá ser estudada desde que lhe introduzamos uma pequena gota de água destilada sob a lamela.

Morfologia e cromatografia das espécies estudadas

«*Bulinus*» sp. de Coimbra

Dimensões da concha (médias em mm):

Altura total (Ht)	7,0
Altura da espira (He)	1,3

Altura da abertura (Ha)	4,1
Largura da abertura (La)	2,5
Largura da concha (Lc)	4,3
Número de voltas de espira	4
Altura da curvatura esquerda (e) ...	1,8
Comprimento da calosidade da abertura (a)	2,0

Descrição dos órgãos genitais (est. II, fig. 1, A):

Espermateca globosa (largura aproximadamente igual ao comprimento: $L^o/C^o=1/1$); vagina alongada (comprimento da vagina aproximadamente igual ao comprimento do canal da espermateca: $C^v/C^o=1/1$); canal da espermateca cerca de $5/6$ do comprimento da espermateca. Todos os exemplares examinados eram afálicos; próstata pequena e alongada (largura cerca de $5/6$ do comprimento). Glândula do albúmen riniforme (largura cerca do dobro do comprimento).

Relações entre as diferentes dimensões:

$$H^o/Ht = 0,18 <> 1/5$$

$$H^a/Ht = 0,58 <> 5/8$$

$$L^a/H^a = 0,61 <> 2/3$$

$$L^o/Ht = 0,61 <> 3/5$$

$$e/a = 0,9 <> 9/10$$

Rádula (est. III, fig. 1, B):

Dimensões do mesocone do dente lateral (médias em μ):

Largura do mesocone (Lm) = 4,64
 Altura do mesocone (Hm) = 6,96
 $Lm/Hm <> 0,67 = 2/3$

Descrição da concha (est. I, fig. 1, B):

Concha ovóide-alongada (largura cerca de $2/3$ da altura), espira curta (cerca de $1/5$ da altura da concha, com 4 voltas), amarelada, estriada longitudinalmente e frágil. Abertura pequena (cerca de $5/8$ da altura da concha), ovóide-alongada (largura da abertura cerca de $2/3$ da altura da abertura), perístoma simples e delgado, base da columela direita e atenuada, umbilico em fenda estreita, ângulo do vértice agudo (cerca de 45° de abertura), suturas profundas, altura da curvatura esquerda (e) ligeiramente inferior ao comprimento da calosidade da abertura (a).

Descrição do mesocone do dente lateral:

Mesocone alongado (largura cerca de $2/3$ da altura). Extremidade distal em forma de acento circunflexo.

Dimensões dos órgãos genitais (médias em mm):

Comprimento da espermateca (Ce)	0,86
Largura da espermateca (Le)	0,86
Comprimento do canal da espermateca (Cce)	0,66
Comprimento da próstata (Cpr) ...	0,83
Largura da próstata (Lpr)	0,66
Comprimento da glândula do albúmen (Cga)	1,46
Largura da glândula do albúmen (Lga)	3,33

Cromatografia (est. III, fig. 2, A):

Os cromatogramas do muco, quando observados à luz ultravioleta, depois de expostos aos vapores de amónia, apresentaram três manchas de fluorescência: esbranquiçada, azul-brilhante e amarelo-brilhante, com valores de Rf ⁽¹⁾ respectivamente de 0,16, 0,28 e 0,45.

Os cromatogramas, quando mergulhados numa solução de 0,3% de ninhidrina em etanol a 95% e deixados a secar, às escuras, durante 18 horas, revelaram uma única mancha para valores 0,16 de Rf.

«Bulinus» sp. do Algarve

Dimensões da concha (médias em mm):

Altura total (Ht)	9,5
Altura da espira (He)	1,8
Altura da abertura (Ha)	5,1

Relações entre as diferentes dimensões:

$$L^o/C^o = 1/1$$

$$C^v/C^o = 1/1$$

$$C^o/C^e <> 5/6$$

$$Lpr/Cpr <> 5/6$$

$$Lga/Cga <> 2/1$$

(1) $Rf = \frac{\text{Distância percorrida pela substância}}{\text{Distância percorrida pelo solvente}}$

Largura da abertura (La)	3,8
Largura da concha (Lc)	6,1
Número de voltas de espira	4,5
Altura da curvatura esquerda (e) ...	2,4
Comprimento da calosidade da abertura (a)	1,4

Descrição dos órgãos genitais (est. II, fig. 1, A e C):

Espermateca globosa (largura aproximadamente igual ao comprimento); vagina alongada (cerca de 2,5 o canal da espermateca); canal da espermateca cerca de $\frac{1}{3}$ do comprimento da espermateca. Dos exemplares examinados uns eram afálicos, outros eufálicos; nos exemplares afálicos a próstata é atrofiada e arredondada (largura aproximadamente igual ao comprimento). Nos exemplares eufálicos a próstata é bem desenvolvida e arredondada (largura aproximadamente igual ao comprimento). Glândula do albúmen cordiforme (largura cerca de $\frac{9}{8}$ do comprimento).

Relações entre as diferentes dimensões:

$$\begin{aligned} H_e/H_t &= 0,19 <> \frac{1}{5} \\ H_a/H_t &= 0,54 <> \frac{5}{9} \\ L_a/H_a &= 0,75 <> \frac{3}{4} \\ L_c/H_t &= 0,65 <> \frac{2}{3} \\ e/a <> &1,7 <> \frac{12}{7} \end{aligned}$$

Descrição da concha (est. I, fig. 1, A):

Concha ovóide-alongada (largura cerca de $\frac{2}{3}$ da altura), espira curta (cerca de $\frac{1}{5}$ da altura da concha, com 4,5 voltas), amarelada, estriada longitudinalmente e frágil. Abertura pequena (cerca de $\frac{5}{9}$ da altura da concha), ovóide (largura da abertura cerca de $\frac{3}{4}$ da altura da abertura), perístoma simples e delgado, base da columela direita e atenuada, umbílico em fenda estreita, ângulo do vértice agudo (cerca de 56,5° de abertura), suturas profundas, altura da curvatura esquerda cerca de $\frac{12}{7}$ da calosidade da abertura.

Órgãos genitais:

Dimensões dos órgãos genitais (médias em mm):

Comprimento da espermateca (Ce)	0,67
Largura da espermateca (Le)	0,67
Comprimento do canal da espermateca (Cce)	0,27
Comprimento da vagina (Cv)	0,73
Comprimento da próstata (Cpr)	0,75
Largura da próstata (Lpr)	0,75
Comprimento da glândula do albúmen (Cga)	1,57
Largura da glândula do albúmen (Lga)	1,80

Relações das diferentes dimensões:

$$\begin{aligned} L_e/C_e &= \frac{1}{1} \\ C_v/C_{ce} <> &\frac{5}{2} \\ C_{ce}/C_e <> &\frac{1}{3} \\ L_{pr}/C_{pr} &= \frac{1}{1} \\ L_{ga}/C_{ga} <> &\frac{9}{8} \end{aligned}$$

Rádula (est. III, fig. 1, A):

Dimensões do mesocone do dente lateral (médias em μ):

$$\begin{aligned} \text{Largura do mesocone (Lm)} &= 4,54 \\ \text{Altura do mesocone (Hm)} &= 6,36 \\ L_m/H_m <> &0,8 = \frac{4}{5} \end{aligned}$$

Descrição do mesocone do dente lateral:

Mesocone alongado (largura cerca de $\frac{4}{5}$ da altura). Extremidade distal em forma de acento circunflexo.

Cromatografia (est. III, fig. 2, B):

Foram detectadas três manchas de fluorescência nos cromatogramas do muco, quando observadas à luz ultravioleta depois de previamente expostos aos vapores de amónia: branco-azulada, azul e amarelo-brilhante.

Correspondiam-lhes, respectivamente, os seguintes valores de Rf: 0,16, 0,28 e 0,45.

Os cromatogramas mergulhados numa solução a 0,3 % de ninhidrina em 95 % de etanol revelaram uma única mancha, isto para valores de Rf da ordem dos 0,16.

Distribuição geográfica

Segundo Augusto Nobre (1) em 1941, esta espécie encontra-se também em França, Espanha, Itália e Norte de África, o que é confirmado por

Mandahl-Barth em epístola de 30 de Outubro de 1974.

Em Portugal o seu *habitat*, segundo A. Nobre, situava-se na zona norte, em Monção, rio Sousa, Porto, Fânzeres, Matosinhos e Leça. Na zona centro, em Esmoriz, Senhor da Pedra, Ovar, Aveiro, Vale da Geria, arredores de Coimbra, Buçaco e Buarcos.

Em 1960 (4), encontrámos inúmeros exemplares desta espécie em Coimbra (Choupal), em charcos nas margens de braços do rio Mondego, coexistindo com *Physidae*, *Lymnaeidae* e *Ancylidae*.

Em 1978, ao visitarmos de novo os mesmos locais, verificámos que, devido à forte poluição das águas do rio Mondego, as espécies mencionadas desapareceram completamente dos referidos criadouros.

Em 1966, *Bulinus* sp. foi detectada também no Algarve, mais precisamente em Silves, por Maria de Lourdes Xavier, que a mencionou em

publicação de 1969 (3), estendendo-se assim o *habitat* desta espécie ao Sul de Portugal.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Segundo Mandahl-Barth, os *Bulinus* sp. de Portugal podem ser considerados como uma subespécie distinta, diferindo da forma típica de *truncatus* do Egipto e do Médio Oriente em por menores da rádula.

Não vê inconveniente em que seja usado o nome de *contortus* Michaud até porque *Bulinus truncatus contortus* foi já descrito em França, precisamente a norte da fronteira com a Espanha, e a sua ulterior distribuição inclui a Córsega, a Sardenha, a Espanha e os países do Noroeste africano.

No quadro I apresentamos um resumo das principais características constituindo as semelhanças e diferenças que definem *Bulinus* sp. de

QUADRO I

Morfologia e cromatografia	<i>Bulinus</i> sp. de Coimbra	<i>Bulinus</i> sp. do Algarve	<i>Bulinus truncatus</i> do Egipto
Concha	Concha pequena (Ht=7,0), ovóide-alongada. Espira curta ($H^e/H_t < > 1/5$) Quatro voltas de espira Abertura pequena ($H^a/H_t < > 5/8$), ovóide-alongada. Altura da curvatura esquerda (e) inferior ao comprimento da calosidade da abertura (a) ($e/a < > 9/10$). Ângulo do vértice agudo	Concha um pouco maior (Ht=9,5), ovóide-alongada. Espira curta ($H^e/H_t < > 1/5$) Quatro voltas e meia de espira Abertura pequena ($H^a/H_t < > 5/9$), ovóide-alongada. Altura da curvatura esquerda (e) superior ao comprimento da calosidade da abertura (a) ($e/a < > 12/7$). Ângulo do vértice agudo	Concha pequena (Ht=8,9), ovóide, um pouco globosa. Espira curta ($H^e/H_t < > 1/5$). Quatro voltas de espira. Abertura pequena ($H^a/H_t < > 5/8$), ovóide-alongada. Altura da curvatura esquerda (e) inferior ao comprimento da calosidade da abertura (a) ($e/a < > 5/8$). Ângulo do vértice agudo.
Órgãos genitais	Espermateca globosa ($L^e/C_e = 1/1$) Vagina longa ($C^v/C_{ce} = 1/1$) Afálicos Próstata pequena e alongada (ovóide). Glândula do albúmen riniforme	Espermateca globosa ($L^e/C_e = 1/1$) Vagina mais longa ($C^v/C_{ce} < > 5/2$) Afálicos e eufálicos Próstata pequena e arredondada Glândula do albúmen riniforme, por vezes cordiforme.	Espermateca globosa ($L^e/C_e = 1/1$). Vagina curta (?). Afálicos e eufálicos bem desenvolvidos. Próstata bem desenvolvida e arredondada nos eufálicos. Glândula do albúmen riniforme.
Rádula	Mesocone longo e estreito ($Lm/H_m < > 2/3$). Extremidade distal do mesocone em forma de acento circunflexo.	Mesocone longo e mais largo ($Lm/H_m < > 4/5$). Extremidade distal do mesocone em forma de acento circunflexo.	Mesocone mais largo que longo ($Lm/H_m < > 6/5$). Extremidade distal do mesocone em forma de acento circunflexo.
Cromatografia	Três manchas de fluorescência: Esbranquiçada; Azul-brilhante; Amarelo-brilhante; respectivamente para valores de Rf de 0,16, 0,28 e 0,45.	Três manchas de fluorescência: Branco-azulada; Azul; Amarelo-brilhante; respectivamente para valores de Rf de 0,16, 0,28 e 0,45.	Três manchas de fluorescência: Esbranquiçada; Azul-forte; Azul-lilás; respectivamente para valores de Rf de 0,16, 0,28 e 0,45.

Portugal (Coimbra e Algarve) e *Bulinus truncatus* do Egipto.

Comparando os resultados das nossas observações, constantes do quadro I, chegamos à conclusão de que com efeito os *Bulinus* sp. de Portugal podem ser considerados como uma subespécie da forma típica de *Bulinus truncatus* do Egipto e Médio Oriente, para o qual manteremos o nome *contortus* (Michaud), com que A. Nobre (1) já o designou na sua monografia sobre a *Fauna Malacológica de Portugal*. No entanto, já não poderemos afirmar, como o faz Mandahl-Barth, que a nossa subespécie difira da forma típica de *truncatus* por pormenores da rádula. Observámos dezenas de rádulas de cada uma das populações de *Bulinus* sp. de Coimbra e Algarve e verificámos haver uma tal variabilidade na forma e dimensões dos dentes que estudámos que dificilmente poderemos encontrar aí pormenores cujo valor taxonómico nos permita estabelecer qualquer diferença, excepto o formato do mesocone do dente lateral, cuja extremidade distal tem a forma de acento circunflexo, tal como existe em *Bulinus truncatus* do Egipto.

Mas este é precisamente o carácter taxonómico que faz com que os *Bulinus* sp. de Portugal

não sejam uma espécie distinta, mas sim uma subespécie de *Bulinus truncatus*.

Segundo nós, a diferença existe em pormenores cromatográficos, mais concretamente os referentes às 3 manchas de fluorescência do muco, correspondentes aos valores de *R_f* de 0,16, 0,28 e 0,45. Assim, no caso de *Bulinus truncatus* do Egipto, as cores correspondentes às 3 manchas de fluorescência são, respectivamente, esbranquiçada, azul-forte e azul-lilás (3), enquanto para os nossos *Bulinus* sp. são, pela mesma ordem, esbranquiçada ou branco-azulada, azul-brilhante ou azul e amarelo-brilhante.

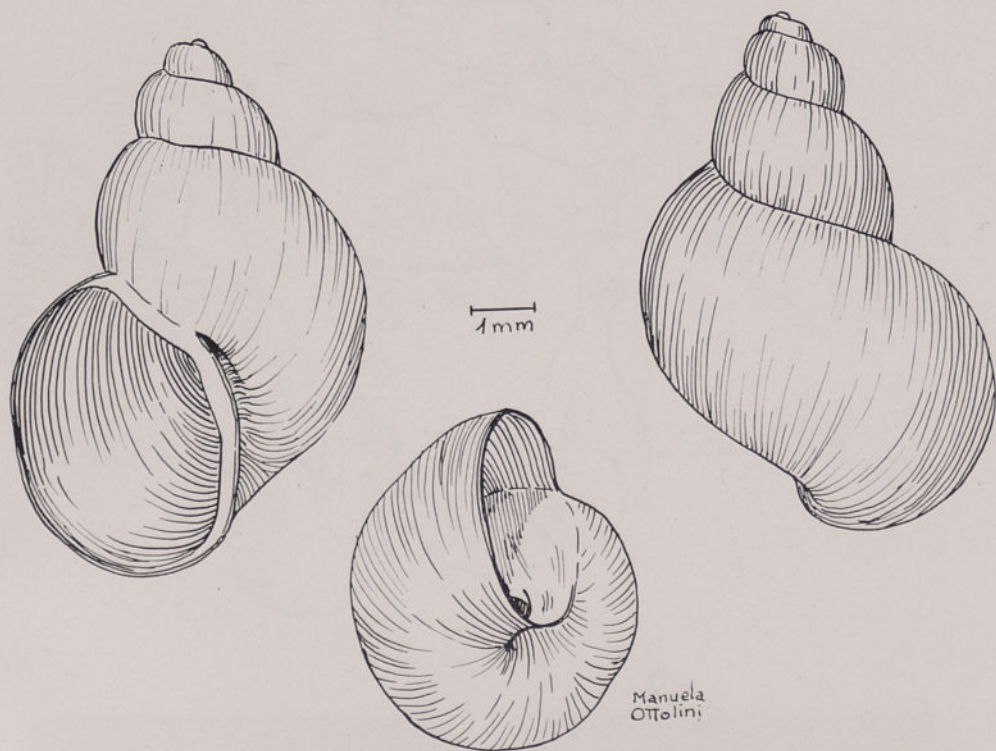
No que se refere aos caracteres da concha e dos órgãos genitais, segundo nós, não apresentam quaisquer diferenças significativas que possam permitir uma diferenciação nítida.

As pequenas diferenças existentes entre as populações de *Bulinus* sp. de Coimbra e do Algarve não as consideramos significativas para que possam determinar duas subespécies distintas, devendo considerar-se apenas como simples variações locais.

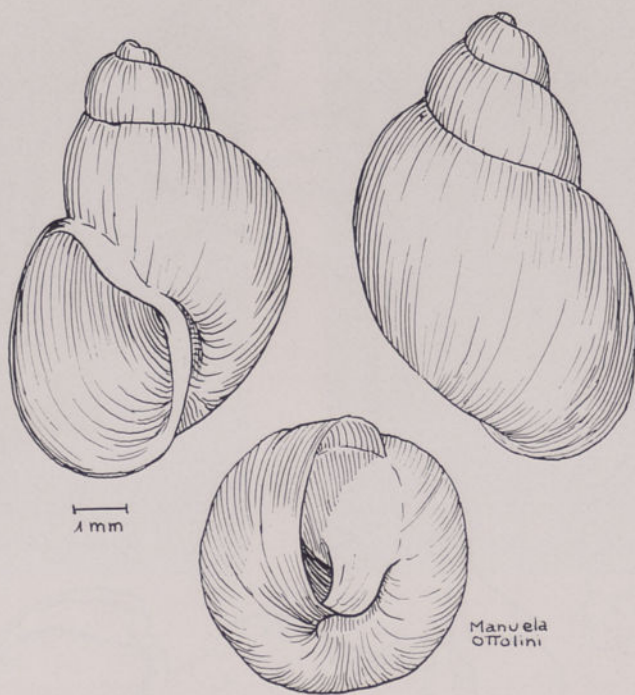
Em conclusão, os *Bulinus* sp. de Portugal poderão considerar-se como *Bulinus truncatus contortus* (Michaud, 1839).

BIBLIOGRAFIA

- 1 — NOBRE, A. — *Fauna Malacológica de Portugal*. II — *Moluscos Terrestres e Fluviais*, Coimbra, 1941.
- 2 — MORELET, A. — *Description des mollusques terrestres et fluviatiles du Portugal*, 1 vol., 8.º, Paris, 1845.
- 3 — AZEVEDO, J. Fraga de; XAVIER, Maria de Lourdes; PEQUITO, Maria Margarida & SIMÕES, Manuela — «Contribution to the morphological and biochemical identification of some strains of the *Bulinus truncatus* group». *Malacologia*, 9, (1), 1969, 25-34.
- 4 — MEDEIROS, Lúcia de — «Subsídio para o estudo dos *Planorbidae* de Portugal. I — Posição sistemática e morfologia interna de *Bulinus (Bulinus) contortus* (Michaud, 1839), da região de Coimbra». Comunicação apresentada ao XXVI Congresso Luso-Espanhol para o Progresso das Ciências, Porto, 1962. Divulgação restrita.
- 5 — CRISTO, Maria Isabel — «Considerações sobre a posição sistemática de *Bulinus (B.) contortus* (Michaud) de Portugal». *Garcia de Orta* (Lisboa), 15, (2), 1967, 159-166.
- 6 — MANDAHN-BARTH, G. — The species of the genus *Bulinus*. Intermediate Hosts of *Schistosoma*. *Bull. World Health Organization*, 33, 1965, 33-44.
- 7 — WRIGHT, C. A. — «The application of paper chromatography to a taxonomic study in the molluscan genus *Lymnaea*». *J. Linn. Soc. Lond. Zool.*, 44, 1959, 222-237.
- 8 — WRIGHT, C. A. — «Biochemical variation in *Lymnaea peregra* (Mollusca Basommatophora)». *Proc. Zool. Soc. Lond.*, 142 (2), 1964, 371-378.
- 9 — BLOCK, Richard J.; DURRUM, Emmett L. & ZWEIG, Gunter. — *A manual of paper chromatography and paper electrophoresis*. Academic Press Inc. Publishers, New York, second edition, 1958.
- 10 — WRIGHT, C. A. & GLAUGHER, D. — «Paper chromatography in snail taxonomy». *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 53, 1959, 308.
- 11 — MEEUSE, A. D. J. — «Rapid Methods for Obtaining Permanent Mounts of Radulae». *Bacteria*, 14 (1), 1950, 28-43.



A ALGARVE



B COIMBRA

Fig. 1 — *Bulinus* sp. do Algarve (A) e de Coimbra (B)

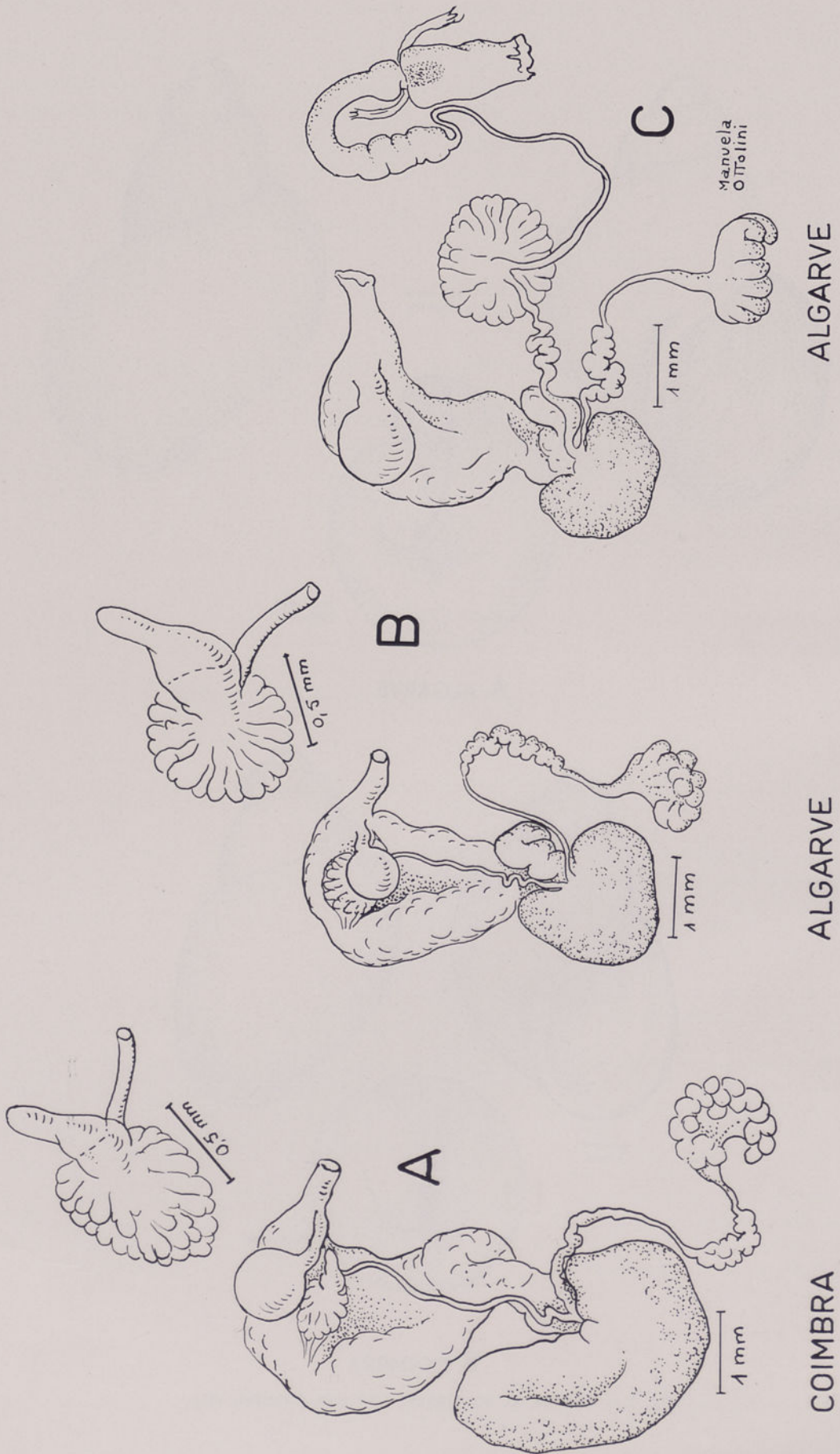


Fig. 1 — *Bulinus* sp. do Algarve e de Coimbra.

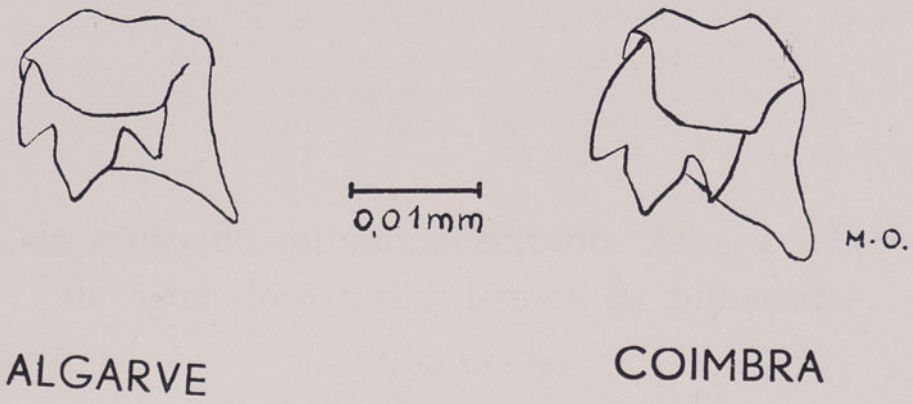


Fig. 1

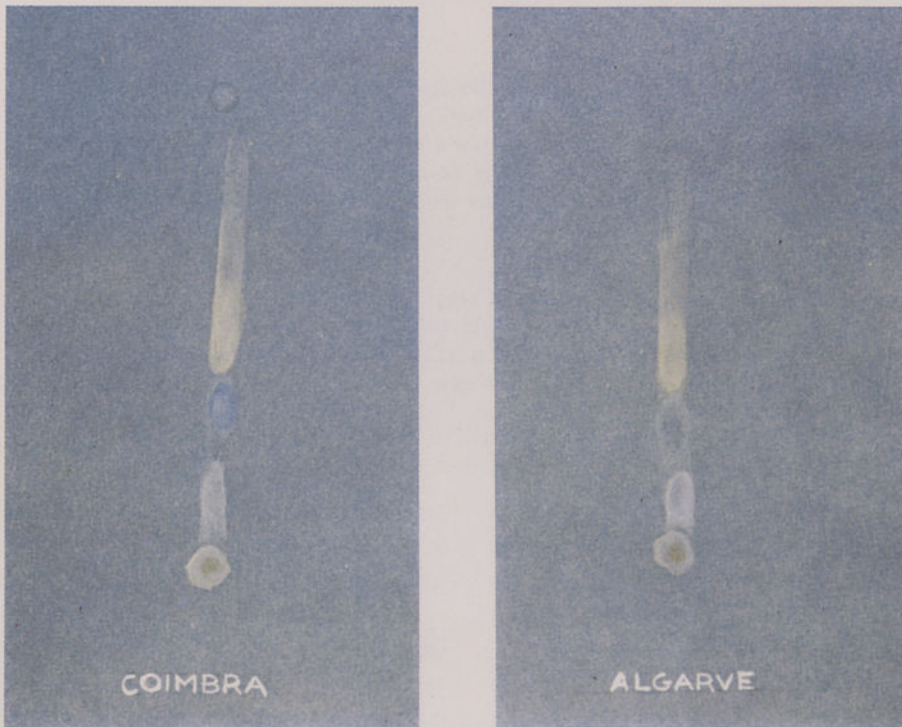


Fig. 2

Estudo da acção do quimioesterilizante *Metepa* sobre caracóis de água doce transmissores da bilharziose

(Nota prévia)

MANUELA SIMÕES

Junta de Investigações Científicas do Ultramar

LÍDIA DE MEDEIROS

Instituto de Higiene e Medicina Tropical

(Recebido em 28-IX-1979)

Estudou-se a acção do quimioesterilizante *Metepa* sobre o comportamento biológico dos caracóis de água doce. Determinou-se o índice de mortalidade e o grau de reprodutibilidade de *Bulinus truncatus contortus* para uma concentração de 0,1500 ml/l do produto. Verificou-se que o índice de mortalidade para esta concentração era baixo e que todos os caracóis ficavam esterilizados, sendo as suas posturas inviáveis.

The effect of *Metepa* on the biologic behaviour of the freshwater snails studied. It was estimated the mortality and the degree of reproduction of *Bulinus truncatus contortus* which were bred in a 0,1500 ml/l of *Metepa*. It was verified that the death rate to this dosage was low and all the snails were sterilized because their inviable laying.

O controle das populações de caracóis transmissores de bilharziose tem sido desde sempre a preocupação dominante dos investigadores que se têm dedicado ao estudo desta doença.

Desde o controle químico à luta biológica, muito se tem feito já neste domínio, sem que os resultados obtidos até agora tenham satisfeito plenamente.

Nesta ordem de ideias, apresentamos aqui mais um contributo que sabemos não irá revolucionar e muito menos solucionar o problema em questão.

Propusemo-nos, portanto, determinar a concentração mínima do quimioesterilizante *Metepa*, produzindo efeitos esterilizantes sobre os caracóis de água doce transmissores efectivos ou potenciais da referida doença, com um risco diminuto do índice de mortalidade. Estudámos depois o

comportamento biológico desses caracóis, criados, portanto, em solução de *Metepa*, cuja concentração mínima foi determinada de acordo com a proposta anteriormente mencionada.

O quimioesterilizante *Metepa* é um composto químico cuja fórmula é o óxido de fosfina tris-[1-2 (2-metilaziridinil)] e que tem sido muito usado com bastante sucesso tanto para controle de moscas como de mosquitos.

Gaines & Kimbrough⁽¹⁾ estudaram também a sua toxicidade e o seu efeito sobre a reprodução em ratos machos.

Iniciámos as nossas experiências procurando determinar a concentração máxima do produto

(1) GAINES, T. B. & KIMBROUGH, R. D. — «Toxicity of *Metepa* to rats». *Bull. Org. mond. Santé*, 31, 1964, 737-745.

permitindo a sobrevivência da totalidade dos caracóis em experiência.

Utilizando uma pipeta graduada de 0,25 ml, ensaiámos as seguintes concentrações:

1	0,0125 ml/l
4	0,0500 ml/l
8	0,1000 ml/l
12	0,1500 ml/l
16	0,2000 ml/l
20	0,2500 ml/l

Para cada concentração em estudo separámos quatro lotes de 10 *Biomphalaria glabrata* jovens: um lote com solução de *Metepa* e alimentação por alface seca, que denominámos «MA», tendo por índice o número correspondente à concentração utilizada; um segundo lote, com solução de *Metepa* e alimentação por *Oscillatoria*, que denominámos «MO» e o respectivo índice numérico, e mais dois lotes testemunhas, nos quais o meio era constituído por água filtrada e a alimentação para um deles era constituída por alface seca e para o outro por *Oscillatoria*, que denominámos, respectivamente, por «TA» e «TO».

As observações foram efectuadas às 24, 48, 72 e 96 horas.

Conseguimos assim determinar um intervalo compreendido entre as soluções 12 e 16. Para a primeira destas soluções os caracóis conservaram-se todos vivos às 96 horas. Para a solução 16 havia um índice de mortalidade de 10 % para o mesmo espaço de tempo.

Ensaíram-se depois as soluções:

12	0,1500 ml/l
13	0,1625 ml/l
14	0,1750 ml/l
15	0,1875 ml/l
16	0,2000 ml/l

Verificámos que para as soluções 13 e 14, respectivamente 0,1625 ml/l e 0,1750 ml/l, os óbitos começaram a suceder-se a partir das 168 horas em número e ritmo mais elevados para os caracóis alimentados com alface do que para os alimentados com *Oscillatoria*.

Repetimos os ensaios com estas concentrações para *Bulinus t. contortus* e chegámos à conclusão de que também para esta espécie os caracóis se mantinham todos vivos para a concentração 12.

Tentámos, então, averiguar a sua acção, nesta concentração, sobre o desenvolvimento e fecundidade do *Bulinus t. contortus*.

Utilizámos caracóis nas fases de posturas recém-postas (de caracóis criados sob condições normais e de caracóis já *a priori* submetidos à mesma concentração da *Metepa*), caracóis recém-nascidos, caracóis com 14 dias de vida e caracóis em fase de maturação.

Foram os seguintes os resultados obtidos:

1.^a experiência — Posturas recém-postas em solução de *Metepa*:

Observou-se a desagregação dos embriões.

No lote testemunha o desenvolvimento procedeu-se normalmente e os caracóis nasceram todos.

2.^a experiência — Caracóis recém-nascidos em solução de *Metepa* até 2 semanas de vida:

Verificou-se um índice de mortalidade de 50 %.

No lote testemunha o desenvolvimento procedeu-se normalmente.

3.^a experiência — Caracóis com 14 dias em solução de *Metepa*:

Nutrição: alimentam-se pouco.

Comportamento: actividade reduzida.

Desenvolvimento: lento.

Reprodutibilidade: aos 28 dias apareceu uma postura com 6 ovos e aspecto normal, mas cujos embriões se desagregaram posteriormente.

No lote testemunha a alimentação procedeu-se normalmente tal como a actividade e o desenvolvimento. Quanto à reprodutibilidade as primeiras posturas surgiram ao fim de 21 dias.

Mortalidade nula em ambos os casos.

4.^a experiência — Caracóis com 26 dias, em fase de maturação, em solução de *Metepa*:

Tal como na 3.^a experiência, verificou-se uma redução de actividade e alimentação.

Quanto à reprodutibilidade, houve redução no número de posturas e ovos por postura, com desagregação dos embriões.

No lote testemunha o comportamento dos caracóis prosseguiu normalmente.

Mortalidade nula em ambos os casos.

CONCLUSÕES

Em face do exposto, verificamos que a solução de *Metepa* na concentração de 0,1500 ml/l (12) inviabiliza as posturas, desagregando os embriões, quer sejam provenientes de caracóis cria-

dos em condições normais, quer sejam provenientes de caracóis já submetidos à acção do produto.

Por outro lado, a sua acção sobre caracóis recém-nascidos produz durante as duas primeiras semanas de vida um índice de mortalidade de cerca de 50 %.

Quando se trata de caracóis num estado mais adiantado de desenvolvimento, no caso presente com 14 dias e em fase de maturação, o índice de mortalidade é nulo, mas quanto à reprodutibili-

dade verifica-se em qualquer dos casos a esterilização dos caracóis, visto que as posturas, quando as há, são todas inviáveis.

Por outro lado, quando os caracóis são muito jovens, há uma redução no número de posturas e no tempo de actividade reprodutora, pois, como vimos, os caracóis com 14 dias puseram apenas uma postura em toda a sua vida, ao passo que os caracóis com 26 dias puseram uma média de 18 posturas durante 20 dias.

Método simplificado para observação e estudo das rádulas (Molusca, Gastropoda)

MANUELA SIMÕES

Acta de Investigação Científica do Ultramar

LÚCIA DE MEDEIROS

Instituto de Higiene e Medicina Tropical

Classificação em 28-IX-1979

Este trabalho tem por objecto o método simplificado de montagem de rádulas de caracóis de água doce (Gastropoda). Consiste este método na expressão das partes de observação e montagem da rádula descrito por Meeuw (1959). O estudo das rádulas é realizado através do processo de fase depois da introdução de uma gota de água destilada.

A simplified method of the mounting of the freshwater snail radula is described. This method consists of expressing the staining and the mounting parts of the radula described by Meeuw (1959). The study of radula is made with of the phase method, after introducing a drop of distilled water under the cover glass.

O estudo das rádulas tem uma importância fundamental para o diagnóstico das espécies de Molusca, Gastropoda.

Para a obtenção a rádio é necessário proceder à sua extração do bicho morto, onde se localiza e à sua conservação, não só para estudo imediato como para futuras observações.

De todos os métodos publicados o que temos seguido até agora, por nos parecer o que melhor reflecta os parâmetros da rádula, é o descrito por Meeuw (1959) (1).

(1) MEEUW, A. B. J. — *Simple method for obtaining preserved mounts of radulae*. *Zoologica*, 14 (1-2), 209-21.

Consiste este método no seguinte:

- 1 — Preparação do animal conservado-esteja vivo, conservado em álcool ou completamente seco;
- 2 — Maceração dos tecidos para libertação da rádula;
- 3 — Limpeza, arranjo, endireitamento e compressão da rádula extraída;
- 4 — Modificação química da quitina, quando necessário, como tratamento preliminar antes da coloração;
- 5 — Coloração;
- 6 — Lavagem, desidratação e montagem.

Método simplificado para observação e estudo das rádulas

(*Mollusca, Gastropoda*)

MANUELA SIMÕES

Junta de Investigações Científicas do Ultramar

LÍDIA DE MEDEIROS

Instituto de Higiene e Medicina Tropical

(Recebido em 28-IX-1979)

Descreve-se um método simplificado de montagem de rádulas de caracóis de água doce (*Gastropoda*). Consiste este método na supressão das fases de coloração e montagem do método descrito por Meeuse (1950). O estudo das rádulas é feito utilizando o contraste de fase depois da introdução de uma gota de água sob a lamela.

A simplified method of the mounting of the freshwater snails radula is described. This method consists of supressing the staining and the mounting phases of the methods described by Meeuse (1950). The study of radula is made with of the phases contrast, after introducing a drop of destillated water under the cover glass.

O estudo das rádulas tem uma importância fundamental para o diagnóstico das espécies de *Mollusca, Gastropoda*.

Para o levarmos a efeito é necessário proceder à sua extracção do bolbo bucal, onde se localiza, e à sua conservação, não só para estudo imediato como para futuras observações.

De todos os métodos publicados o que temos seguido até agora, por nos parecer o que melhor evidencia os pormenores da rádula, é o descrito por Meeuse (1950) (1).

Consiste este método no seguinte:

- 1 — Preparação do animal consoante esteja vivo, conservado em álcool ou completamente seco;
- 2 — Maceração dos tecidos para libertação da rádula;
- 3 — Limpeza, arranjo, endireitamento e compressão da rádula extraída;
- 4 — Modificação química da quitina, quando necessário, como tratamento preliminar antes da coloração;
- 5 — Coloração;
- 6 — Lavagem, desidratação e montagem.

(1) MEEUSE, A. D. J. — «Rapid methods for obtaining permanent mounts of radulae». *Basteria*, 14 (1-2), 1950, 28.

Com a prática, chegámos à conclusão de que não era necessário proceder-se à coloração para que os dentes pudessem ser estudados até ao mais ínfimo pormenor.

Assim, quando procedíamos ao arranjo e endireitamento da rádula antes de lhe aplicarmos a lamela e quando da sua observação ao microscópio para nos certificarmos da sua correcta disposição, pudemos verificar que os dentes se apresentavam em todo o seu pormenor.

Utilizando o contraste de fase, obtínhamos imagens tão nítidas e pormenorizadas como se a rádula tivesse sofrido uma ulterior coloração e montagem.

E, neste caso, apenas nos limitávamos a introduzir uma gota de água destilada sob a lamela em preparações submetidas apenas às três primeiras fases do processo descrito por Meeuse.

A sua conservação não oferece problemas, devido ao facto da sua natureza quitinosa, bastando apenas desidratá-la (deixando-a secar naturalmente em meio ambiente) e arquivando-a em seguida.

Para futuras observações bastará introduzir novamente uma pequena gota de água destilada sob a lamela e observar ao microscópio.

As rádulas preparadas nestas condições mantêm-se inalteráveis; o que não acontece com as que são submetidas ao processo de coloração e montagem. Neste caso, é frequente verificar-se uma perda progressiva de coloração e um amarelecimento do meio de montagem, o que acaba por alterar a nitidez da observação.

Recentemente voltámos a observar rádulas montadas, nestas condições, há cerca de dez anos e verificámos que elas se mantêm inalteráveis.

MANUELA SIMÕES

Instituto de Investigação Científica da Universidade de Lisboa

LÚCIA DE MEDEIROS

Instituto de Biologia e Medicina Tropical

Recebido em 20.12.1979

Descreve-se um método simplificado de montagem de rádulas de crustáceos de água doce (Gastropoda). Consiste este método no espalhamento das lâminas de coloração e montagem de modo descrito por Meeuse (1950). O estudo das rádulas é feito utilizando o contraste de fase depois de introdução de uma gota de água sob a lamela.

A simplified method of the mounting of the freshwater snail radula is described. This method consists of spreading the staining and the mounting papers of the methods described by Meeuse (1950). The study of radula is made with the phase contrast after introducing a drop of distilled water under the cover glass.

Consiste este método no seguinte:

- 1—Preparação do animal conservado em álcool etílico vivo, conservado em álcool ou completamente seco;
- 2—Montagem das lâminas para libertação da rádula;
- 3—Limpeza, arranjo, endireitamento e compressão da rádula estendida;
- 4—Montagem definitiva da radula, quando necessário, como tratamento preliminar antes da coloração;
- 5—Coloração;
- 6—Lavagem, desidratação e montagem.

O estudo das rádulas tem uma importância fundamental para o diagnóstico das espécies de molluscos (Gastropoda).

Para o levantamento a coleta é necessário proceder à sua extração do bicho-lucal, onde se localiza, e a sua conservação não só para estudo imediato como para futuras observações.

De todos os métodos publicados o que temos seguido até agora, por nos parecer o que melhor visibiliza os pormenores da rádula, é o descrito por Meeuse (1950) (*).

(*) MEEUSE, A. D. I. — A simplified method for obtaining permanent mounts of radulae. Zoologica, 14 (1-2), 1950, 28.

Sur trois espèces du genre *Colpocephalum* Nitzsch (*Mallophaga*, *Menoponidae*), parasites de Falconiformes de la Sardaigne

JOÃO TENDEIRO

Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar (Lisbonne, Portugal)

M.^A ANTONIETTA DE MIRANDA RESTIVO

Istituto di Zoologia dell'Università (Cagliari, Italie)

ATTILIO MOCCI DEMARTIS

Istituto di Zoologia dell'Università (Cagliari, Italie)

(Reçu le 23-VI-1978)

Os autores estudam três espécies do género *Colpocephalum* Nitzsch, 1818 (*Mallophaga*, *Menoponidae*), das quais duas novas para a ciência, a partir de espécimes do Instituto de Zoologia da Universidade de Cagliari, recolhidos em Falconiformes da Sardenha. O estudo deste material foi completado pela observação de espécimes de outras proveniências, das colecções do Museu Britânico (História Natural), de Londres.

The AA. study three species of the genus *Colpocephalum* Nitzsch, 1818 (*Mallophaga*, *Menoponidae*), two of them new to science, established upon specimens from the Istituto di Zoologia dell'Università of Cagliari, taken off Falconiformes of Sardinia. Their study were completed by the examination of specimens of other origins, from the British Museum (Natural History), London.

En des prélèvements de Mallophages faits sur divers Falconiformes de la Sardaigne — notamment l'Aigle de Bonelli, *Hieraaetus fasciatus* (Vieillot), le Milan royal, *Milvus m. milvus* L., le Faucon pèlerin, *Falco peregrinus* Tunstall, la Crécerelle, *Falco t. tinnunculus* L., l'Épervier d'Europe, *Accipiter nisus* (L.), et la Buse variable, *Buteo buteo* [arrigonii Pichi] — furent rencontrées trois espèces du genre *Colpocephalum* Nitzsch, 1818, dont deux nouvelles pour la science. Pour leur étude nous nous appuyâmes surtout dans la compréhensible révision de Price et Beer (1963) pour les espèces de *Colpocephalum* parasites des Falconiformes.

Notre étude fut complétée par l'examen d'un certain nombre de spécimens de diverses provenances, communiqués par Mr. Christopher H. C. Lyal, du British Museum (Natural History), de Londres, à qui nous adressons nos vifs remerciements.

Les espèces étudiées appartiennent aux groupes *osborni* et *zerafae*, de Price et Beer.

I — Groupe OSBORNII Price et Beer

Groupe *osborni* Price et Beer, *Canad. Ent.*, 95 (7), 1963, 750.

1. *Colpocephalum milvi* n. sp.

(Planches I, figs. 1 et 2, II, fig. 1, et IV, fig. 1)

Istituto di Zoologia, Università di Cagliari, Sardaigne: 21 ♂♂, 14 ♀♀ et 7 jeunes, sur *Milvus m. milvus* (L.), respectivement 21 ♂♂, 11 ♀♀ et 7 jeunes (Asuni, Sardaigne, 11 février 1968) et 3 ♀♀ (Sardaigne, sans autres indications). British Museum (Natural History): 5 ♂♂ et 1 ♀, sur «*Milvus regalis*» [= *Milvus m. milvus* (L.)] (1) (coll. Künnow, Königsberg Mus., Gen. Coll.); 3 ♀♀, sur *Milvus m. milvus* (L.) avec 1 ♂ d'un *Colpocephalum* déserteur d'un non Falconiformes (coll. J. Wagner, Makis, Belgrade, Yougoslavie, 23 octobre 1939); 9 ♂♂ et 11 ♀♀, sur *Milvus m. migrans* (Boddaert), respectivement 8 ♂♂ et 8 ♀♀ (coll. Meinertzhagen, n° 15 761, Zoo de Londres, avril 1946) et 1 ♂ et 2 ♀♀ (Gênes, Italie, mars 1947, Brit. Mus. 1952-620); 2 ♂♂ et 6 ♀♀, sur *Milvus migrans parasitus* (Daudin), respectivement 2 ♂♂ et 4 ♀♀ (coll. Meinertzhagen, n° 6873, Kenya, mars 1936) et 2 ♀♀ (coll. Meinertzhagen, n° 7648, Ouganda, avril 1936); 1 ♂ et 1 ♀, sur *Milvus migrans [parasitus* (Daudin)] (coll. F. Zumpt, Rustenbourg, Transvaal, 28 octobre 1956, Brit. Mus. 1957-376); 1 ♂ et 7 ♀♀, sur *Milvus migrans govinda* Sykes, respectivement 1 ♂ et 6 ♀♀ (coll. Meinertzhagen, n° 10 389, Sind, Inde, janvier 1937) et 1 ♀ (USA Typhus Comm., Myitkina, Birmanie, 10 avril 1946); 2 ♂♂, sur «*Milvus migrans lineatus*» [= *Milvus l. lineatus* (J. E. Gray)] (coll. Meinertzhagen, n° 800, Mandalay, Birmanie, novembre 1901): 3 ♂♂ et 4 ♀♀, sur *Hieraaetus pennatus* (Gmelin), de l'Espagne (Zoo de Londres, novembre 1963, Brit. Mus. 1965-545).

Dépôts: Holotype (♂) et allotype (♀), du *Milvus m. milvus*, à l'Istituto di Zoologia, Cagliari; paratypes à ce même Istituto, au British Museum (Natural History) et à la collection J. Tendeiro, Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar, Lisbonne.

Espèce petite, ayant, chez les mâles étudiés, 1,35-1,53 mm de long sur 0,43-0,51 mm de large; et, chez les femelles, 1,71-1,83 mm sur 0,46-0,61 mm.

♂: *Tête* une fois et demi plus large que longue, élargie aux tempes, avec 0,27-0,31 mm sur 0,40-0,45 mm; indice céphalique, 1,45-1,52. Bord

clypéal largement arrondi, avec 1 cil sous-médian et 2 cils latéraux. Sinus orbital triangulaire, peu profond. Fente oculaire absente. Deux soies pré-oculaires courtes (8 et 10, d'après la terminologie de Th. Clay, 1969) et 2 allongées (9 et 11). Antennes courtes: 2^e article asymétrique, à bord antéro-externe plus saillant et avec 2 épines et 1 spinule; 3^e article campanulé, à pédoncule étroit et bord postérieur enveloppant le 4^e; 4^e article ovoïde, relativement court. Yeux à doubles ommatidies, grands, très saillants sur le contour de la tête, avec 1 épine (20) et 1 soie relativement allongée (19) post-oculaires. Soies semi-dorsales (17 et 18) aussi longues que la soie post-oculaire (19). Tempes saillantes, peu épaisses, plus larges en avant et déjetées en arrière, avec 2 spinules (24 et 25), 2 épines (28 et entre 29 et 31), 1 soie courte (26), 1 soie moyenne (30, en dedans de 29), 1 soie allongée (31) et 2 soies très longues (27, juxtaposée à 26, et 29). Bord occipital concave; soies occipitales (21 et 22) allongées, sous-égales. Soie pariétale (23) allongée, éloignée et en avant des soies occipitales. Complexe sétal formé par 1 soie courte (16) et 2 soies plus allongées (14 et 15). Nodules antérieures arrondis. Nodules pré-oculaires grands, réunis par des bandes temporales plus ou moins foncées, relativement peu épaisses, aux nodules occipitaux; bandes occipitales foncées, relativement étroites.

Thorax plus court et plus étroit que la tête. Prothorax normal, élargi latéralement, ayant, de chaque côté, 2 épines, 1 spinule et 5 soies marginales, les 2 externes plus longues; bande pronotale transverse étroite et allongée, avec 1 soie externe atteignant les proximités du bord postérieur, et 1 spinule interne très courte. Mésothorax distinct, avec une paire de spinules. Métathorax trapezoïde, à bords latéraux sous-convexes bordés de 6 épines, avec des soies dorsales parsemées, 1 épine et 1 soie allongée à l'angle et 4 soies postérieures allongées de chaque côté, interrompues dans la région médiane.

Abdomen elliptique, scalariforme, plus large au segment IV, avec les quatre segments antérieurs un peu plus longs que les suivants. Plaques tergales entières, peu chitinisées, réunies aux plaques pleurales, avec une rangée antérieure de soies, et autre postérieure, tergo-centrale; rangée antérieure relativement régulière, formée par des soies petites, à peu près de la même longueur en chaque segment, ayant, chez les mâles étudiés, 10-17 soies au segment I, 18-22 au seg-

(1) Voir Th. Clay, 1958, p. 186.

TABLEAU I

<i>Colpocephalum milvi</i> ♂♂	<i>Milvus m. milvus</i> (Sardaigne)									
	I		II		III		IV		V	
	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.
Tête	0,29	0,44	0,28	0,45	0,31	0,45	0,30	0,45	0,31	0,45
Prothorax	—	0,27	—	0,29	—	0,30	—	0,29	—	0,29
Méso-métathorax	0,15	0,35	0,16	0,37	0,16	0,37	0,15	0,35	0,16	0,37
Abdomen	0,84	0,48	0,91	0,51	0,90	0,51	0,94	0,50	0,92	0,48
Longueur totale	1,40		1,49		1,47		1,50		1,53	
Indice céphalique	1,52		1,45		1,45		1,50		1,45	
Indice corporel	2,92		2,92		2,88		3,00		3,19	
Long. totale/long. tête	4,83		4,81		4,74		5,00		4,94	

TABLEAU II

<i>Colpocephalum milvi</i> ♂♂	<i>Milvus m. migrans</i>									
	I		II		III		IV		V	
	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.
Tête	0,28	0,42	0,27	0,40	0,29	0,44	0,29	0,43	0,29	0,44
Prothorax	—	0,27	—	0,27	—	0,29	—	0,26	—	0,27
Méso-métathorax	0,16	0,40	0,15	0,34	0,16	0,35	0,15	0,35	0,16	0,37
Abdomen	0,87	0,47	0,84	0,45	0,87	0,45	0,92	0,47	0,84	0,45
Longueur totale	1,40		1,35		1,42		1,48		1,42	
Indice céphalique	1,50		1,48		1,52		1,48		1,52	
Indice corporel	2,98		3,00		3,16		3,15		3,16	
Long. totale/long. tête	5,00		5,00		4,90		5,10		4,90	

TABLEAU III

<i>Colpocephalum milvi</i>	<i>Hieraaetus pennatus</i>													
	♂♂						♀♀							
	I		II		III		I		II		III		IV	
	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.
Tête	0,28	0,41	0,28	0,42	0,29	0,44	0,31	0,46	0,30	0,46	0,32	0,46	0,29	0,45
Prothorax	—	0,27	—	0,27	—	0,27	—	0,30	—	0,28	—	0,29	—	0,27
Méso-métathorax	0,14	0,36	0,17	0,34	0,16	0,34	0,17	0,42	0,16	0,39	0,16	0,41	0,18	0,40
Abdomen	0,88	0,44	0,86	0,48	0,89	0,43	1,14	0,57	1,13	0,46	1,12	0,58	1,14	0,56
Longueur totale	1,44		1,44		1,47		1,76		1,72		1,76		1,77	
Indice céphalique	1,46		1,50		1,52		1,48		1,53		1,44		1,55	
Indice corporel	3,27		3,00		3,42		3,09		3,74		3,30		3,16	
Long. totale/long. tête	5,14		5,14		5,07		5,68		5,73		5,50		6,10	

ment II, 16-24 au segment III, 20 au segment IV, 18-24 au segment V, 19-27 au segment VI, 15-19 au segment VII, 9-11 au segment VIII et en générale 0, exceptionnellement 1 ou 2 (2-2 en 2 spécimens vus) au segment IX; soies tergo-centrales un peu plus allongées, les plus longues des segments I-VI n'ultrapassant pas le milieu du segment suivant, celles des tergites VII et VIII plus longues mais n'atteignant pas, respectivement, le bord postérieur des tergites VIII et IX, en nombre de 9-10 au segment I, 9-14 au segment II, 10-15 au segment III, 14-17 au segment IV, 12-18 au segment V, 12-15 au segment VI, 9-12 au segment VII, 6-8 au segment VIII et 4 au segment IX. Soies post-stigmatiques courtes aux segments I, II et IV-VI, allongées au segment III et beaucoup plus longues aux segments VII et VIII. Plaques sternales peu chitinisées, séparées des plaques pleurales aux segments I-VI, fusionnées à celles-ci aux segments VII-VIII, avec deux rangées antérieures de soies aux segments I-III, une rangée antérieure aux segments IV-VIII et une rangée postérieure aux segments I-VIII; deux peignes d'épines de chaque côté, le postérieur plus long, au sternite III. Sternite IX avec des soies spiniformes parsemées et une rangée postérieure de 3-4 soies longues. Pleurites ayant des renforts chitinisés, avec des têtes allongées antéro-internes. Appareil copulateur du type *osborni*; plaque basale longue, très efilée en avant; paramères grêles, droits; sac génital avec denticulation dense, relativement grossière; sclérite génital sans projections postéro-latérales; pénis avec des projections latérales dans la moitié antérieure et une paire de barbes postérieures très petites.

♀: *Tête* comme chez le mâle, avec 29-32 mm de long sur 0,45-0,48 mm de large; indice céphalique, 1,46-1,62 mm.

Thorax comme chez le mâle.

Abdomen ovoïde, allongé, scalariforme, plus large au segment III, s'effilant en arrière. Plaques tergaes entières, plus foncées latéralement; soies tergaes antérieures courtes, sous-égales, en nombre de 9-15 au segment I, 10-17 au segment II, 13-17 au segment III, 14-17 au segment IV, 12-14 au segment V, 11-15 au segment VI, 9-14 au segment VII et 4-9 au segment VIII; soies tergo-centrales plus allongées, les plus longues atteignant ou ultrapassant la base des soies antérieures du segment suivant, avec 8-10 au segment I, 10-17 au segment II, 11-14 au segment III, 12-16 au segment IV, 12-14 au segment V, 10-13 au segment VI, 7-12 au segment VII et 6-9 au segment

VIII. Tergite IX en général dépourvu de soies antérieures, ayant parfois 1 (20 % des femelles étudiées) ou 2 (10 %) soies courtes et avec 5-9 spinules postérieurs et, de chaque côté, 1 soie marginale longue. Soies post-stigmatiques allongées au segment III et beaucoup plus longues aux segments VII et VIII. Ouverture génitale arrondie, bordée de soies marginales et avec des franges marginales latérales formées par des soies courbes. Anus denté dorsalement, avec une paire de soies postéro-médianes très robustes (1); rangée ventrale avec 4 soies plus longues.

L'espèce en étude appartient au groupe *osborni*, de Price et Beer (1963), par les mâles à sclérite génital sans projections postéro-latérales, les soies semi-dorsales de la tête (17 et 18) aussi longues que la soie post-oculaire (19) et le pénis avec des barbes terminales; et, en ce qui concerne les femelles, par l'anus denté dorsalement, avec de robustes soies postéro-médianes, et l'ouverture génitale avec des franges sous-marginales latérales de soies courbes.

Les mâles de *C. osborni* Kellogg, 1896, parasite d'*Elanus leucurus majusculus* Bangs et Penard, *E. leucurus* subsp. et *Elanoides f. forficatus* (L.), ont en commun avec *C. milvi* les soies post-stigmatiques un peu allongées au segment VI et longues aux segments VII et VIII; ils s'en distinguent par les soies tergo-centrales plus courtes que les latérales et par la présence constante de plusieurs soies antérieures aux tergites IX. Les femelles se différencient aisément par les tergites sans soies antérieures, tripartis aux segments III-IX, et par les soies post-stigmatiques longues aux segments I-III et VI-VIII, courtes au IV et variables au V.

C. nanum Piaget, 1890, inféodé surtout aux Falconiformes des genres *Buteo* Lacépède et *Accipiter* Brisson, a les tergites abdominaux entiers chez la femelle. Sa différenciation avec *C. milvi* est faite, chez les deux sexes, par les soies post-stigmatiques très longues dans tous les segments, à l'exception du IV.

Les autres espèces du groupe *osborni* — *C. angolensis* Price et Beer, 1963, de *Gypohierax angolensis* (Gmelin), *C. indi* Price et Beer, 1963, du *Haliastur indus* (Boddaert), *C. ecaudati* Price et Beer, 1963, du *Terathopius ecaudatus* (Daudin), et *C. apivorus* Tendeiro, 1958, de *Pernis a. apivorus* (L.), *P. apivorus ruficollis* Lesson et *P. api-*

(1) «Inner setae», de Price et Beer (1963).

TABLEAU IV

<i>Colpocephalum milvi</i> ♀♀	<i>Milvus m. milvus</i> (Sardaigne)									
	I		II		III		IV		V	
	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.
Tête	0,32	0,48	0,31	0,48	0,32	0,47	0,31	0,47	0,31	0,47
Prothorax	—	0,31	—	0,31	—	0,29	—	0,29	—	0,29
Méso-métathorax	0,19	0,42	0,18	0,44	0,18	0,40	0,18	0,44	0,19	0,43
Abdomen	1,19	0,57	1,21	0,61	1,17	0,56	1,16	0,56	1,16	0,61
<i>Longueur totale</i>	1,83		1,81		1,76		1,79		1,77	
Indice céphalique	1,50		1,55		1,46		1,52		1,52	
Indice corporel	3,21		2,97		3,14		3,19		2,90	
Long. totale/long. tête	5,72		5,84		5,50		5,77		5,71	

TABLEAU V

<i>Colpocephalum milvi</i> ♀♀	<i>Milvus m. migrans</i>									
	I		II		III		IV		V	
	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.
Tête	0,31	0,47	0,31	0,47	0,29	0,47	0,31	0,47	0,31	0,47
Prothorax	—	0,31	—	0,29	—	0,29	—	0,31	—	0,29
Méso-métathorax	0,18	0,42	0,16	0,42	0,16	0,41	0,15	0,42	0,15	0,43
Abdomen	1,13	0,60	1,15	0,56	1,13	0,56	1,11	0,60	1,13	0,58
<i>Longueur totale</i>	1,76		1,75		1,71		1,71		1,74	
Indice céphalique	1,52		1,52		1,62		1,52		1,52	
Indice corporel	2,93		3,13		3,05		2,85		3,00	
Long. totale/long. tête	5,68		5,65		5,90		5,65		5,65	

TABLEAU VI

<i>Colpocephalum mutabile</i> ♂♂										
	I		II		III		IV		V	
	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.
Tête	0,32	0,44	0,31	0,44	0,32	0,44	0,34	0,46	0,33	0,45
Prothorax	—	0,27	—	0,29	—	0,28	—	0,29	—	0,28
Méso-métathorax	0,16	0,38	0,17	0,38	0,15	0,37	0,16	0,38	0,16	0,37
Abdomen	0,93	0,49	0,95	0,49	0,93	0,49	0,98	0,50	0,95	0,49
<i>Longueur totale</i>	1,52		1,52		1,49		1,58		1,53	
Indice céphalique	1,38		1,42		1,38		1,35		1,36	
Indice corporel	3,10		3,10		3,04		3,16		3,12	
Long. totale/long. tête	4,75		4,90		4,66		4,65		4,64	

vorus ptilorhynchus (Temminck) — se distingue par les femelles avec les tergites III-IX (*C. angolensis*), IV-IX (*C. indi*) ou V-IX (*C. ecaudati* et *C. apivorus*) tripartis et par la disposition différente des soies post-stigmatiques.

En 1941, Eichler décrit, sous le nom de *Neocolpocephalum tricinctum wetzeli*, une forme trouvée sur *Milvus m. milvus*, laquelle fut incluse par Price et Beer (1963) dans leur «*Colpocephalum turbinatum* Denny, 1842, *sen. lat.*», après observation de 1 ♂ et 1 ♀ provenant d'Israël. Les mêmes auteurs en ont aussi mis dans la même espèce 13 ♂♂ et 16 ♀♀ prélevés sur *Milvus migrans* (Boddaert), de la Chine et l'Inde.

Les spécimens étudiés étant très différents du *C. turbinatum*, un dilemme s'est posé, et d'autant plus que Price et Beer n'auraient pas vus les types d'Eichler: étions nous devant une espèce nouvelle ou bien du vrai «*Neocolpocephalum tricinctum wetzeli*»?

L'examen de 1 ♀ du British Museum (Natural History), obtenue sur *Milvus milvus* («706, no data, 1949-444») et identifiée par Eichler lui-même comme «*Colpocephalum tricinctum wetzeli*», nous amena à exclure la seconde hypothèse. Parmi d'autres caractères, la dite femelle se distingue de celles de notre espèce par les tergites III-IX tripartis, les soies tergo-centrales médianes très longues au tergite II (mais moins au III et au IV) et courtes aux tergites VII-VIII, le tergite IX avec 15 soies antérieures et les soies post-stigmatiques allongées seulement au segment VIII.

Comme conséquence, «*Neocolpocephalum tricinctum wetzeli* Eichler» est identique au *C. turbinatum* Denny *s. lat.* et n'a rien à voir avec *C. milvi* n. sp. Cette conclusion fut confirmée par l'examen de plus 15 ♂♂ et 20 ♀♀ de *C. turbinatum* (*sensu* Price et Beer) du British Museum (Natural History), prélevés sur *Milvus m. milvus* (L.) (Europe), *Milvus m. migrans* (Boddaert) (Jerusalem, Arabie), *Milvus migrans parasitus* (Daudin) (Ouganda, N. W. Rhodésie), *Milvus migrans arabicus* Swann (Aden) et *Milvus migrans govinda* Sykes (Inde).

2. *Colpocephalum mutabile* n. sp.

(Planches II, fig. 2, III, figs. 1 et 2, et IV, fig. 1)

Istituto di Zoologia, Università di Cagliari, Sardaigne: 7 ♂♂, 10 ♀♀ et 1 jeune, sur *Milvus m. milvus* (L.), respectivement 4 ♂♂ et 1 jeune (Sardaigne, sans autres indications) et 3 ♂♂ et 10 ♀♀ (Asuni, Sardaigne, 11 février 1968). Bri-

tish Museum (Natural History): 2 ♂♂ et 1 ♀, sur *Milvus migrans [parasitus (Daudin)]* (coll. F. Zumpt, Rustenbourg, Transvaal, 28 octobre 1956, Brit. Mus. 1957-376).

Dépôts: Holotype (♂) et allotype (♀), du *Milvus m. milvus*, à l'Istituto di Zoologia, Cagliari; paratypes, du même hôte et de *Milvus migrans parasitus*, à l'Istituto di Zoologia, au British Museum (Natural History), Londres, et à la coll. J. Tendeiro, Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar, Lisbonne.

Espèce petite, ayant, chez les mâles, 1,49-1,58 mm de long sur 0,49-0,50 mm de large; et chez les femelles, 1,79-1,95 mm sur 0,58-0,64 mm.

♂: Tête trapue, relativement peu élargie aux tempes, avec 0,31-0,34 mm de long sur 0,44-0,46 mm de large; indice céphalique, 1,35-1,42. Bord clypéal en arc surbaissé, avec 1 cil sous-médian et 2 cils latéraux, coudé vers les bords antéro-latéraux sous-convexes. Sinus orbital dorsal relativement profond, plus ou moins éloigné du bord de la tête, parfois marginal. Fente oculaire absente. Deux soies pré-oculaires spiniformes (8 et 10) et 2 allongées (9 et 11). Antennes courtes; 2^e article à bords arrondis, l'antéro-externe plus saillant et avec 3 épines; 3^e article campanulé, à pédoncule étroit; 4^e article ovulaire, très robuste. Yeux sous-latéraux, non ou peu saillants sur le contour de la tête, ou placés dorsalement, plus ou moins vers le centre. Tempes épaisses, arrondies, peu saillantes, non déjetées en arrière, se continuant insensiblement, en avant, par le bord ventro-latéral sous-concave et, en arrière, par le bord occipital, avec 1 spinule (24), 3 épines (25, 28 et entre 30 et 31), 2 soies courtes (26 et 30, celle-ci sous-marginale et en arrière, ou en dedans, de 29), 1 soie allongée (31) et 2 soies très longues (27, juxtaposée à 26, et 29). Bord occipital variant de sous-concave à sous-convexe; soies occipitales (21 et 22) allongées. Soie pariétale (23) allongée, éloignée des soies occipitales et en avant de l'épine 25. Complexe sétal formé par 1 soie (16) relativement courte et 2 soies (14 et 15) plus longues, surtout la première. Soies semi-dorsales (17 et 18) sous-égales, aussi longues que la soie post-oculaire (19). Nodules antérieurs petits et relativement peu pigmentés; nodules pré-oculaires plus grands, irréguliers; nodules occipitaux triangulaires, grands, peu pigmentés, non réunis aux nodules pré-oculaires par des bandes temporales ni entre soi par des bandes

TABLEAU VII

<i>Colpocephalum mutabile</i> ♀♀	I		II		III		IV		V		VI	
	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.
Tête	0,35	0,49	0,33	0,45	0,34	0,45	0,32	0,48	0,34	0,47	0,34	0,49
Prothorax	—	0,29	—	0,27	—	0,29	—	0,27	—	0,26	—	0,30
Méso-métathorax	0,16	0,49	0,14	0,42	0,16	0,42	0,13	0,45	0,16	0,47	0,17	0,42
Abdomen	1,19	0,64	1,24	0,60	1,34	0,58	1,24	0,58	1,26	0,62	1,22	0,64
<i>Longueur totale</i>	1,82		1,80		1,79		1,82		1,82		1,85	
Indice céphalique	1,40		1,36		1,32		1,50		1,38		1,44	
Indice corporel	2,84		3,00		3,09		3,14		2,89		2,89	
Long. totale/long. tête	5,20		5,45		5,26		5,69		5,26		5,44	

occipitales. Aire gulaire en forme d'écusson, bordée, de chaque côté, par 4 soies progressivement plus longues d'avant en arrière.

Thorax plus long et aussi large que la tête. Prothorax élargi latéralement, s'étendant très en avant sous la tête, jusqu'au niveau des yeux, fusionné avec elle dans le tiers médian par une suture en arc ouvert en avant et ayant, de l'un et de l'autre côté, des renforts longitudinaux très chitinisés, à extrémité antérieure capitée; de chaque côté, 1 épine, 2 spinules, 3 soies allongées et 2 soies moyennes marginales (1); bande pronotale transverse étroite et allongée, avec 1 soie externe (1) courte, n'atteignant pas le bord postérieure, et 1 spinule interne (2) très petite. Métathorax trapézoïdal, peu élargi, à bords latéraux bordés d'une rangée de 6 épines, avec des soies spiniformes dorsales parsemées et, de chaque côté, une rangée postérieure de 6-7 soies moyennes, interrompues dans la région médiane, les externes étant un peu plus longues. Pattes robustes; hanches I grandes, dilatées, fusionnées, en avant du bord occipital de la tête, aux renforts latéraux du prothorax; fémurs aussi longs que les tibias, ceux de la 3^e paire avec trois peignes ventraux d'épines faibles, le moyen un peu plus long.

Abdomen elliptique, scalariforme, avec les quatre segments antérieurs un peu plus longs que les suivants. Plaques tergaes entières, peu chitinisées, réunies aux plaques pleurales; soies tergaes antérieures petites, à peu près de la

même longueur en chaque tergite, avec 15-18 soies au segment I, 19-25 au segment II, 22-28 au segment III, 24-30 au segment IV, 25-30 au segment V, 23-31 au segment VI, 22-24 au segment VII et 10-13 au segment VIII; soies tergo-centrales sous-égales, les plus longues des segments I-IV n'ultrapassant pas le milieu du segment suivant, celles des segments VII-VIII un peu plus longues mais n'atteignant pas, respectivement, le bord postérieur des tergites VIII et IX, en nombre de 10-13 au segment I, 12-17 au segment II, 16-18 au segment III, 15-21 aux segments IV et V, 13-19 au segment VI et 12-14 au segment VII. Tergite IX en générale sans soies antérieures (1 courte soie chez un des spécimens étudiés). Soies post-stigmatiques courtes aux segments I-II et IV-VI, allongées au segment III et beaucoup plus longues aux segments VII et VIII. Plaques sternales peu chitinisées, séparées des plaques pleurales aux segments I-VI, fusionnées à celles-ci aux segments VII-VIII, avec une rangée antérieure de soies aux segments V, VI et VIII, deux rangées antérieures aux segments III, IV et VII et une rangée postérieure aux segments I-VIII; deux peignes d'épines de chaque côté, le postérieur plus long, au sternite III; sternite IX avec des soies spiniformes parsemées et une rangée postérieure de 3-4 soies très longues. Pleurites sans renforts capités. Appareil copulateur comme chez *C. milvi* n. sp., à plaque dorsale longue, très effilée en avant; paramères grêles, droits; sac génital avec denticulation dense, relativement grossière; sclérite génital sans projections postéro-latérales, élargi en avant; pénis avec des projections latérales dans la moitié antérieure et avec une paire de barbes postérieures très petites.

(1) Chez un spécimen, 3 soies allongées et 2 soies moyennes, d'un côté, et 4 soies allongées et 1 soie moyenne, de l'autre.

♀ : Tête comme chez le mâle, avec 0,32-0,35 mm de long sur 0,45-0,49 mm de large; indice céphalique, 1,32-1,50. Bord occipital droit ou largement concave.

Thorax comme chez le mâle.

Abdomen ovoïde, allongé, scalariforme, plus large au segment III, s'effilant en arrière. Plaques tergaes entières, plus foncées latéralement; soies tergaes antérieures courtes, sous-égales, en nombre de 6-10 au segment I, 11-15 au segment II, 13-16 au segment III, 13-17 au segment IV, 12-16 au segment V, 12-15 au segment VI, 10-14 au segment VII et 3-8 au segment VIII; soies tergo-centrales plus ou moins longues, celles-là atteignant ou outrepassant la base des soies antérieures du segment suivant, avec 8-15 au segment I, 12-16 au segment II, 12-19 au segment III, 13-20 au segment IV, 13-17 au segment V, 10-16 au segment VI, 10-13 au segment VII et 7-9 au segment VIII. Tergite IX sans soies antérieures et avec 8-9 spinules postérieures; 1 soie marginale longue de chaque côté. Soies post-stigmatiques allongées au segment III et beaucoup plus longues aux segments VII et VIII. Ouverture génitale arrondie, bordée de soies marginales et avec des franges sous-marginales latérales formées par des soies courbes. Anus denté dorsalement, avec une paire de soies postéro-médianes très robustes; rangée ventrale avec 4 soies plus longues.

La forme en étude s'approche beaucoup du *Colpocephalum milvi* n. sp. par ses caractères généraux. Elle se distingue, cependant, chez les deux sexes, par la forme de la tête, la disposition si particulière du prothorax et la position des yeux par rapport au contour de la tête; et, chez les mâles, par l'absence de renforts chitineux capités aux pleurites.

La disposition variable des yeux dans les mâles de la Sardaigne, depuis leur position sous-marginale jusqu'à leur emplacement dorsal dans la région médiane de la tête, nous fit admettre d'abord la possibilité d'être en présence d'une mutation récente, encore non fixée suffisamment du point de vue phylogénétique pour qu'on peut la considérer comme une espèce indépendante, mutation qui se reflèterait aussi sur les rapports tête-prothorax. La forme différente de la tête et la constance de l'absence de renforts capités aux pleurites des mâles, en opposition à leur présence chez tous les mâles inclus dans la nouvelle espèce *C. milvus*, nous amena à inférer comme très probable qu'il s'agit bien d'une

bonne espèce et non d'un pseudotaxon, malgré la gamme de variation vérifiée aux yeux. D'ailleurs l'hypothèse d'une variation locale limitée à la Sardaigne est incompatible avec la trouvaille de spécimens semblables sur le *Milvus migrans parasitus* du Transvaal. Les mâles de cette provenance, dont les yeux avaient une position sous-marginale semblable à ceux de la femelle, se distinguaient bien du *C. milvi* par les autres caractères différentielles, soit la forme de la tête, la disposition de la liaison tête-prothorax et l'absence de renforts chitineux aux pleurites.

En outre, la coexistence sympatrique de *C. milvi* et *C. mutabilis* dans les mêmes hôtes est incompatible avec leur condition comme des sous-espèces.

Dans ces conditions, la forme en étude est ici considérée comme une espèce valable, pour laquelle nous proposons la désignation spécifique de *Colpocephalum mutabile* n. sp. (du latin *mutabilis*, e, «sujet au changement, variable»).

II — Groupe ZERAFÆ Price et Beer

Groupe *zerafae* Price et Beer, *Canad. Ent.*, 95 (7), 1963, 758.

Colpocephalum zerafae Ansari

Colpocephalum zerafae Ansari, *Proc. 7th Pakist. Conf. (Sect. Agric.)*, 1955, p. 52 — hôte: *Falco jugger* J. E. Gray; (Ansari, *Ind. J. Ent.*, 17, 1956, 399. *Ind. J. Ent.*, 18, 1957, 428.

Colpocephalum zerafae Ansari, *sen. lat.* Price et Beer, *Canad. Ent.*, 95 (7), 1963, 758 — hôtes: *Falco peregrinus* Tunstall, *F. subbuteo* L., *F. naumanni* Fleischer, *F. tinnunculus tinnunculus* L., *F. mexicanus* Schlegel, *F. columbarius columbarius* L., *Falco amurensis* Radde, *F. vespertinus* L., *Falco biarmicus abyssinicus* Neumann, *Accipiter badius* (Gmelin), *Gampsonyx s. swainsoni* Vigors et *Lophætus occipitalis* (Daudin).

Istituto di Zoologia, Università di Cagliari, Sardaigne: 7 ♂♂, 8 ♀♀ et 6 jeunes, sur *Falco t. tinnunculus* L., respectivement 1 ♀ (Abassanta, Sardaigne, 20 novembre 1967), 5 ♂♂, 5 ♀♀ et 6 jeunes (Riola, Sardaigne, 7 septembre 1969) et 2 ♂♂ et 2 ♀♀ (Capoterra, Sardaigne, 25 janvier 1970); 1 ♀, sur *Buteo buteo arrigonii* Pichi (n° 12, Sardaigne) (transgression parasitaire). British Museum (Natural History): 9 ♂♂ et

11 ♀♀, sur *Falco peregrinus* Tungstall, respectivement 1 ♂ et 1 ♀ (sans autres indications), 2 ♂♂ et 2 ♀♀ (Europe, Zoo de Londres, mort le 11 novembre 1913, reçu au B. M. le 13 novembre 1913), 3 ♂♂ et 5 ♀♀ (coll. 17 Rothschild, n° 320, îles Britanniques, 13 mars 1939) et ♂♂ et 3 ♀♀ de *Colpocephalum zerafae* Ansari, 1955 (coll. J. E. Cooper, captif, Royaume-Uni, Brit. Mus. 1969-727); 14 ♂♂ et 25 ♀♀, sur *Falco t. tinnunculus* L., respectivement 1 ♂ et 6 ♀♀ (coll.

Meinertzhagen, n° 4105, N. E. Pologne, août 1935, hôte immature) et 13 ♂♂ et 19 ♀♀ (coll. Meinertzhagen, N. E. Pologne, août 1935).

Bien que le Faucon pèlerin ne figure pas parmi les hôtes de *Colpocephalum* signalés à la collection de Cagliari, il représente sans doute un hôte du *C. zerafae* en Sardaigne. Par contre, le spécimen du *Buteo buteo* est certainement un déserteur.

BIBLIOGRAPHIE

CLAY, Th. — «Revisions of Mallophaga genera. *Degeeriella* from the Falconiformes». *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent.*, 7 (4), 1958, 121-207.

— «A key to the genera of the Menoponidae (Amblycera: Mallophaga: Insecta)». *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent.*, 24 (1), 1969, 1-26.

MOCCI DESMARTIS, A. & RESTIVO DE MIRANDA, M. A. — «Contributo allo Studio dei Mallophagi di Rapaces Diurni». *Gli Uccelli d'Italia*, 1978, 160-167.

PETERS, J. L. — *Check-List of Birds of the World*. Cambridge, vol. I, 1931.

PRICE, R. D. & BEER, J. R. — «Species of *Colpocephalum* (Mallophaga: Menoponidae) parasitic upon the Falconiformes». *Canad. Ent.*, 95 (7), 1963, 731-763.

TENDEIRO, J. — «Études sur les Mallophages. Quelques Mallophages du Musée de Dundo (Angola). *Publ. Cult. Comp. Diam. Angola*, 40, 1958, 81-110.

Photos de J. Tendeiro, en microscope *Dialux 20 EB* (Leitz); travail de laboratoire de Fernando Melo de Oliveira.

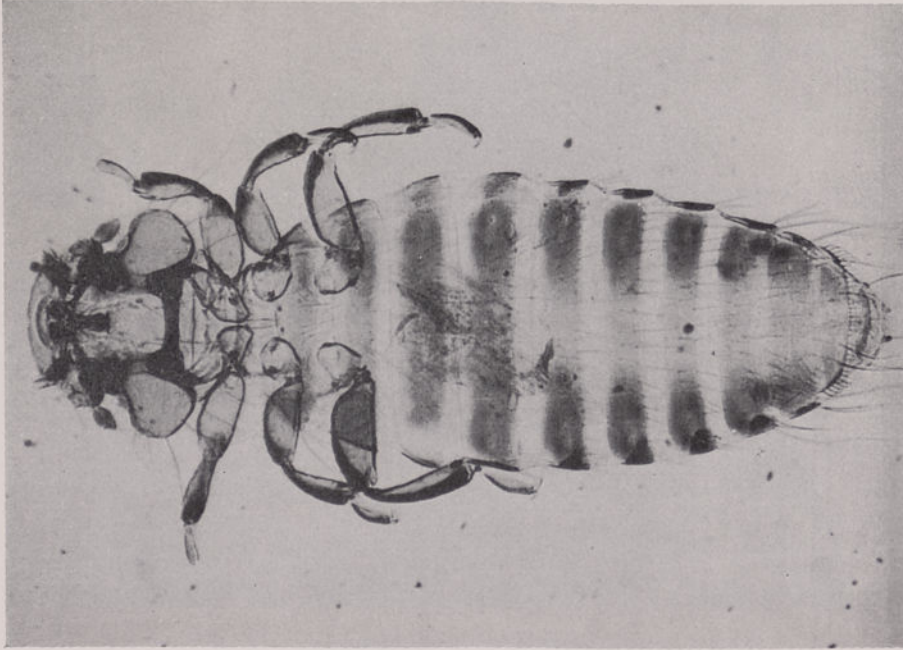


Fig. 2 — *Colpocephalum milvi* n. sp., ♀
Spécimen du *Milvus m. migrans* (Boddaert)

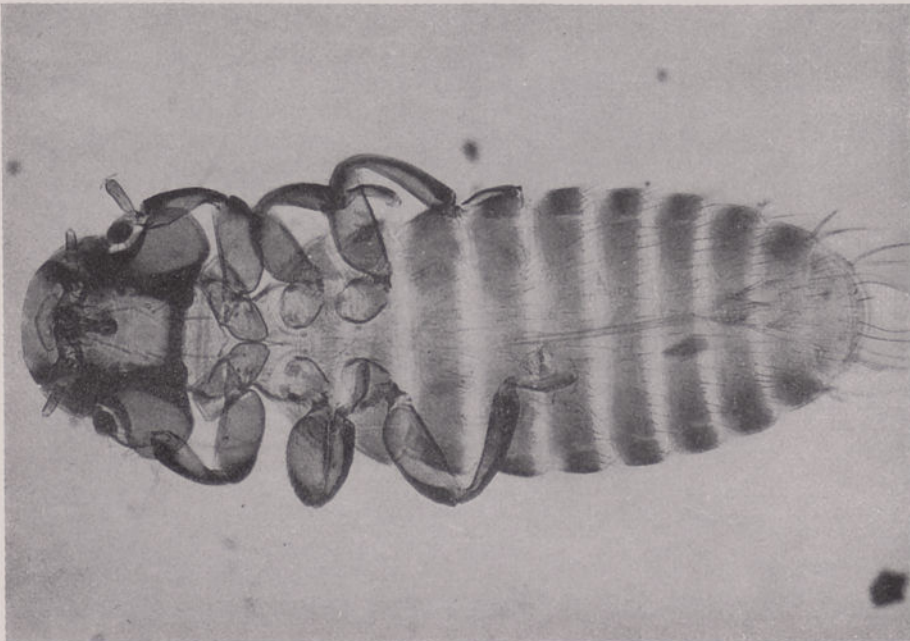


Fig. 1 — *Colpocephalum milvi* n. sp., ♂
Spécimen du *Milvus m. migrans* (Boddaert)

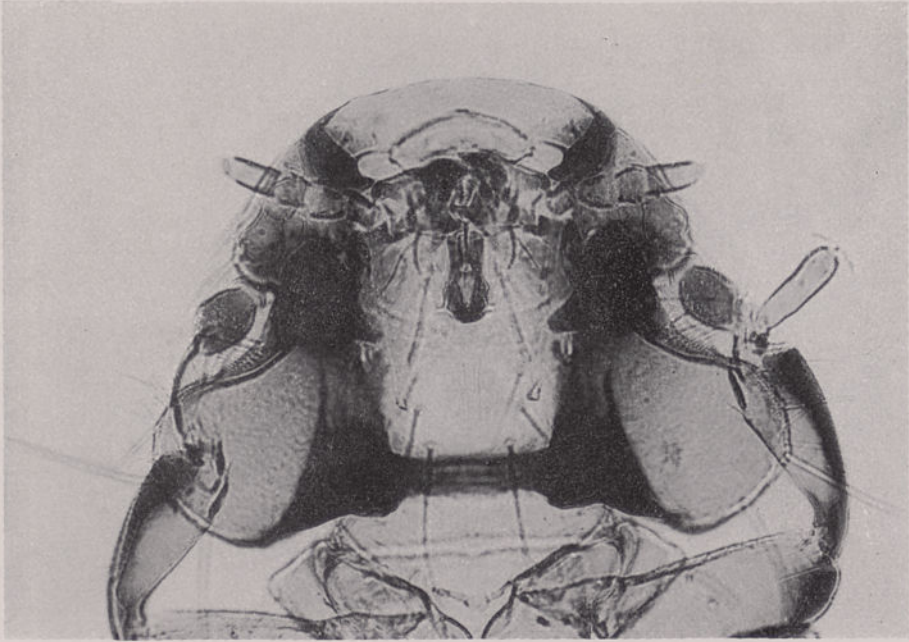


Fig. 1 — *Colpocephalum milvi* n. sp., ♂. Tête
Spécimen du *Milvus m. migrans* (Boddaert)

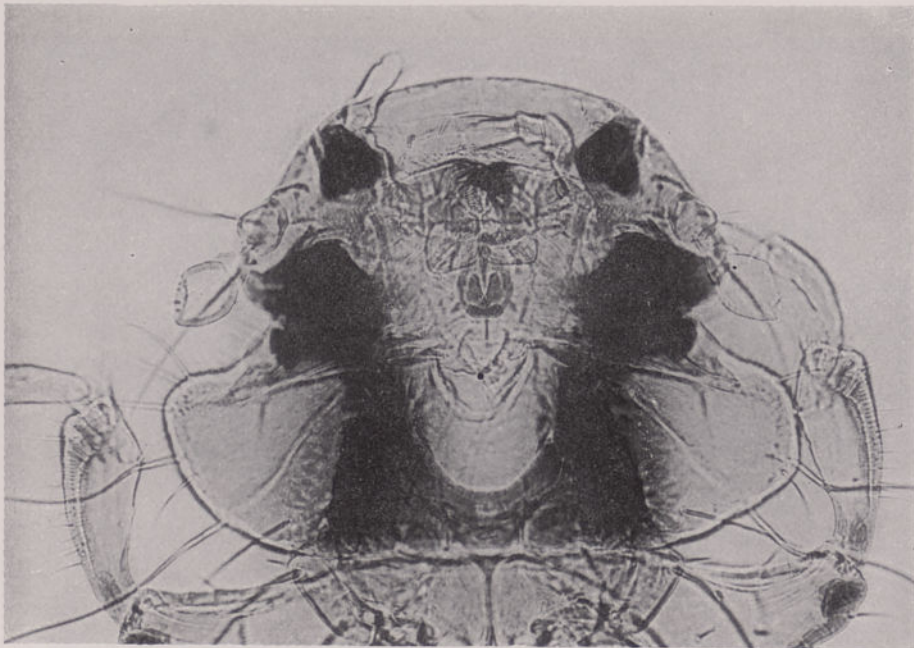


Fig. 2 — *Colpocephalum mutabile* n. sp., ♂. Tête
Spécimen du *Milvus m. milvus* (L.)

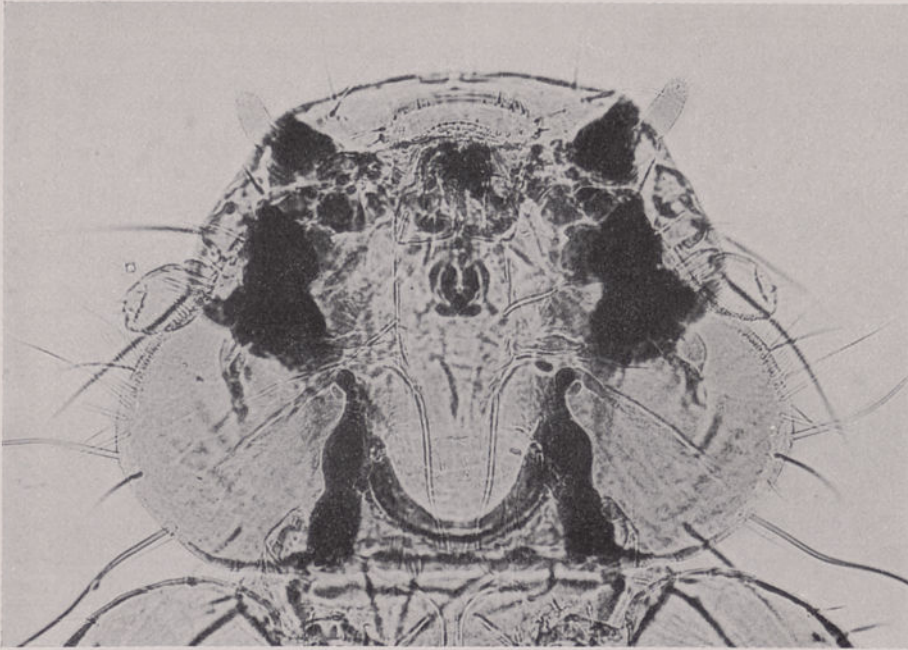


Fig. 1 — *Colpocephalum mutabile* n. sp., ♂. Tête
Spécimen du *Milvus m. migrans* (L.)

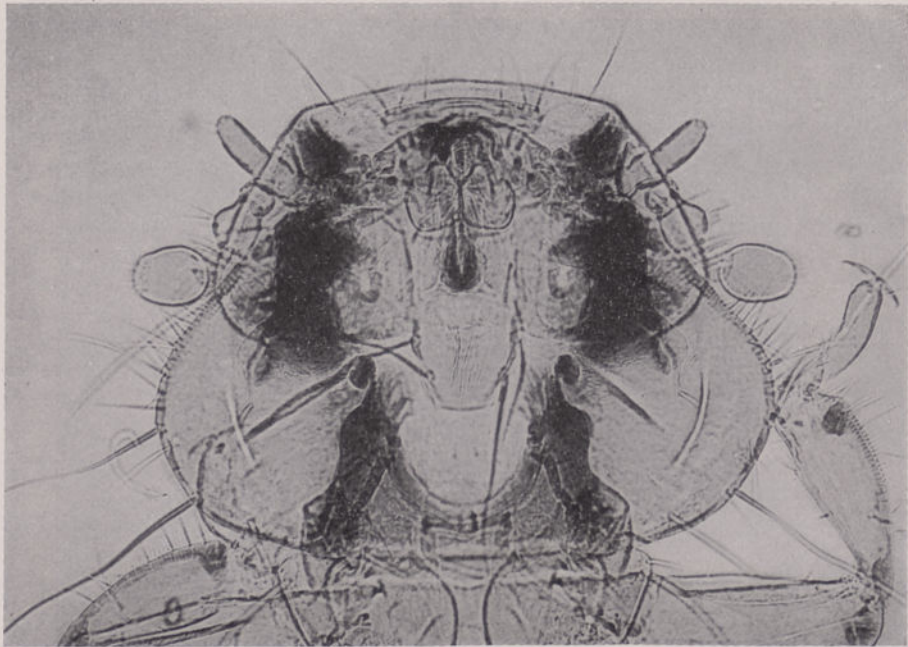


Fig. 2 — *Colpocephalum mutabile* n. sp., ♂. Tête
Autre spécimen de la même origine

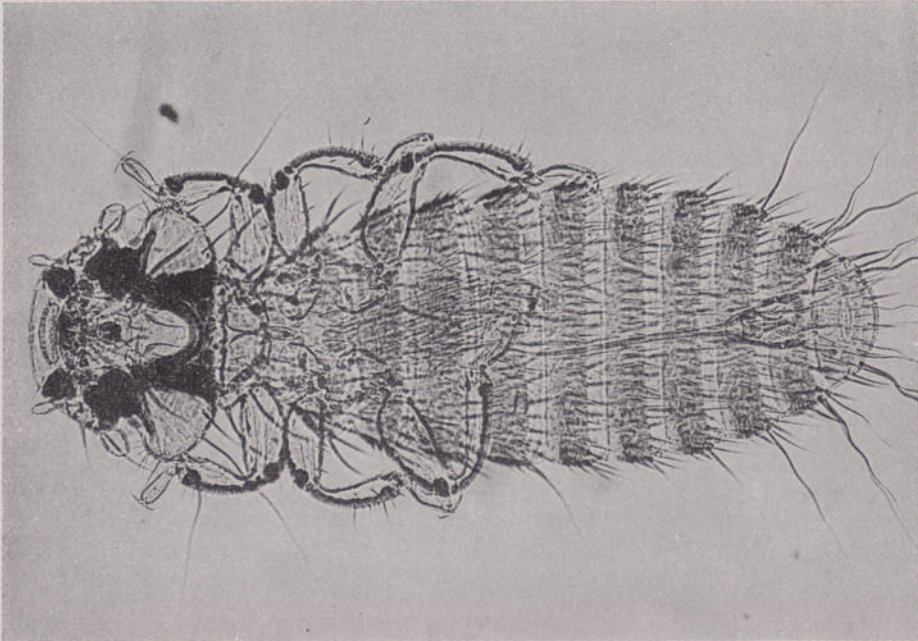


Fig. 2 — *Colpocephalum mutabile* n. sp., ♂. Spécimen du *Milvus m. milvus* (L.)

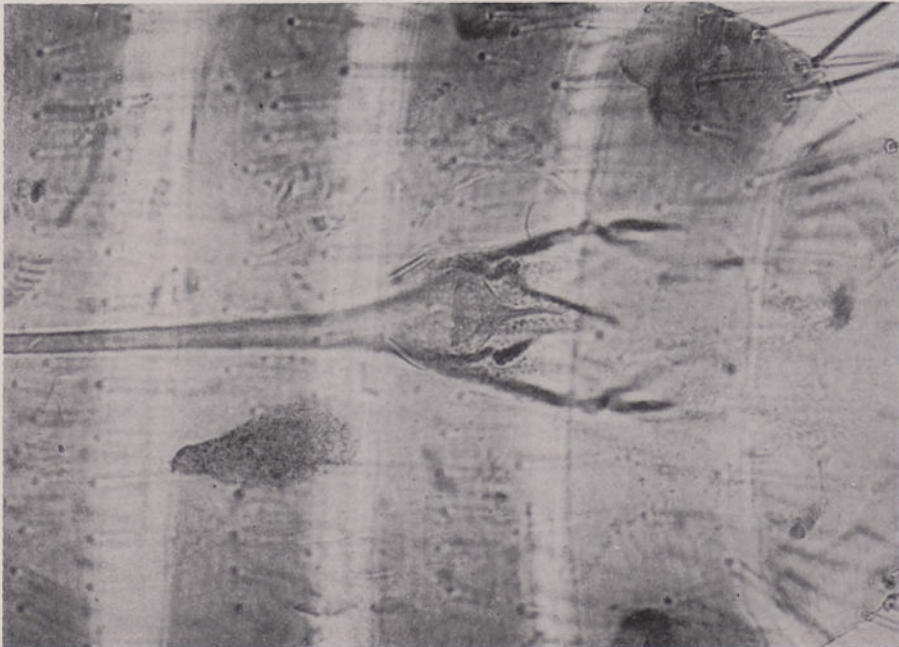


Fig. 1 — *Colpocephalum milvi* n. sp., ♂. Appareil copulateur. Spécimen du *Milvus m. migrans* (Boddaert)

Sobre uma colecção de Malófagos (*Insecta, Phthiraptera*) de Timor Leste

JOÃO TENDEIRO

Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar, Lisboa

(Recebido em 16-VIII-1979)

O autor estuda uma colecção de Malófagos de Timor Leste, bem como alguns espécimes obtidos numa pele de Falconiforme das colecções do Centro de Zoologia, Lisboa, Portugal. Este material foi recolhido em 4 espécies de Mamíferos (famílias *Canidae* e *Bovidae*), 12 espécies de Aves (famílias *Phalacrocoracidae*, *Anatidae*, *Accipitridae*, *Phasianidae*, *Scolopacidae*, *Corvidae* e *Columbidae*) e 2 aves indeterminadas. Os espécimes estudados pertenciam a 27 espécies de Malófagos, entre as quais uma espécie nova para a ciência, *Nosopon haliasturis* n. sp., parasita do *Haliastur indus intermedius* Blyth, e 2 subespécies também novas para a ciência, *Degeeriella mookerjeei pilgrimi* n. subsp. e *Columbicola turturis timorensis* n. subsp., respectivamente de uma águia indeterminada e da *Geopelia striata maugea* (Temminck).

The A. studies a collection of Mallophaga from East Timor, as well as some specimens of the same provenance, off a Falconiforme skin from the collections of the Centro de Zoologia, Lisboa, Portugal. These specimens were obtained from 4 species of Mammals (families *Canidae* and *Bovidae*), 12 species of Birds (families *Phalacrocoracidae*, *Anatidae*, *Accipitridae*, *Phasianidae*, *Scolopacidae*, *Corvidae* and *Columbidae*) and 2 indeterminate Birds. The material studied belonged to 27 species of Mallophaga, these including one species new to the science, *Nosopon haliasturis* n. sp., parasite upon *Haliastur indus intermedius* Blyth, and two subspecies also new to the science, *Degeeriella mookerjeei pilgrimi* n. subsp., off an indeterminate Eagle, and *Columbicola timorensis* n. subsp., off *Geopelia striata maugea* (Temminck).

PRIMEIRA PARTE

INTRODUÇÃO

O presente trabalho apoia-se em material recolhido em 1973 no antigo Timor Português pelo Doutor J. A. Travassos Santos Dias, professor catedrático da Faculdade de Veterinária da então Universidade de Lourenço Marques, no decurso de uma missão ali realizada em conjunto com o Doutor J. A. Cruz e Silva, investigador do Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar. Foram também estudados alguns exemplares obtidos numa pele de

Haliastur indus intermedius Blyth, da colecção do Centro de Zoologia.

As observações efectuaram-se, na sua quase totalidade, naquela Faculdade e foram completadas, após nosso regresso a Portugal, no Centro de Zoologia.

Os malófagos estudados provêm de colheitas realizadas nos seguintes hospedeiros:

CLASSE MAMMALIA

SUPERORDEM CARNIVORA

Ordem FISSIPEDA

Família *CANIDAE*

I — Género *Canis* L.

1. *Canis familiaris* L.

Heterodoxus spiniger (Enderlein, 1909).

Ordem *ARTIODACTYLA*

SUBORDEM *RUMINANTIA*

Família *BOVIDAE*

II — Género *Bos* L.

2. *Bos taurus* L.

Colpocephalum sp. (transgressão parasitária).

III — Género *Ovis* L.

3. *Ovis aries* L.

Damalinia ovis (Schrank, 1781).

IV — Género *Capra* L.

4. *Capra hircus* L.

Damalinia caprae (Gurlt, 1843).

CLASSE *AVES*

Ordem *PELECANIFORMES*

Família *PHALACROCORACIDAE*

V — Género *Haliastur* Heine

5. *Haliastur m. melanoneucos* (Vieillot)

Pectinopygus dispar (Piaget, 1880).

Ordem *ANSERIFORMES*

Família *ANATIDAE*

VI — Género *Anas* L.

6. *Anas superciliosa rogersi* Mathews

Trinoton querquedulae (L., 1758).

VII — Género *Anser* Brisson

7. *Anser anser domestica*

Anaticola anseris (L., 1758).

Ordem *FALCONIFORMES*

Família *ACCIPITRIDAE*

VIII — Género *Milvus* Lacépède

8. *Milvus migrans affinis* Gould (?)

Degeeriella r. regalis (Giebel, 1866).

IX — Género *Haliastur* Selby

9. *Haliastur indus intermedius* Blyth

Nosopon haliasturis n. sp.

Colpocephalum turbinatum Denny, 1842, s. lat.

Degeeriella r. regalis (Giebel, 1866).

X — Género *Haliaeetus* Savigny

10. *Haliaeetus leucogaster* (Gmelin)

Degeeriella r. regalis (Giebel, 1866).

XI — Género *Butastur* Hodgson

11. *Butastur liventer* (Temminck)
ou *Butastur indicus* (Gmelin)

Degeeriella beaufacies Ansari, 1955

Ordem *GALLIFORMES*

Família *PHASIANIDAE*

XII — Género *Gallus* L.

12. *Galus g. gallus* L.

Menopon gallinae (L.).

Lipeurus caponis L., 1758.

13. *Gallus domesticus*

Menopon gallinae (L., 1758).

Menacanthus pallidulus (Neumann, 1912).

Gonocephalus dissimilis Denny, 1892.

Lipeurus caponis L., 1758.

Ordem *CHARADRIIFORMES*

Família *SCOLOPACIDAE*

XIII — Género *Erolia* Vieillot

14. *Erolia ruficollis* (Pallas) ou *Erolia acuminata*
(Horsfield)

Actornithophilus umbrinus (Burmeister, 1838).

Ordem PASSERIFORMES

Família *CORVIDAE*

XIV — Género *Corvus* L.

15. *Corvus m. macrorhynchus* Wagler

Myrsidea m. malayensis Klockenhoff, 1969.

Ordem COLUMBIFORMES

Família *COLUMBIDAE*

XV — Género *Columba* L.

16. *Columba livia domestica*

Colpocephalum turbinatum Denny, 1842, s. lat.

Columbicola c. columbae (L.).

XVI — Género *Streptopelia* Bonaparte

17. *Streptopelia chinensis tigrina* Temminck

Nitzschiella lativentris (Uchida, 1916) (transgressão parasitária).

Columbicola fulmecki Eichler, 1941.

Columbicola longiceps (Rudow, 1869) (transgressão parasitária).

Columbicola caviformis (Taschenberg, 1882) (transgressão parasitária).

XVII — Género *Chalcophaps* Gould

18. *Chalcophaps indica timorensis* Bonaparte

Columbicola g. guimaraesi Tendeiro, 1965.

XVIII — Género *Geopelia* Swainson

19. *Geopelia striata maugea* (Temminck)

Menopon gallinae (L., 1758) (transgressão parasitária).

Nitzschiella lativentris (Uchida, 1916) (transgressão parasitária).

Columbicola turturis timorensis n. subsp.

Columbicola fulmecki Eichler, 1942 (novo hospedeiro).

Subfamília *TRERONINAE*

XIX — Género *Ducula* Hodgson

20. *Ducula c. cineracea* (Temminck)

Colpocephalum turbinatum Denny, 1842, s. lat. (novo hospedeiro).

Garcia de Orta, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, 39-70

Hohorstiella sp.

Columbicola longiceps (Rudow, 1869) (novo hospedeiro).

Columbicola caviformis (Taschenberg, 1882) (novo hospedeiro).

XX — Aves indeterminadas

21. «Bibi»

Myrsidea sp.

22. Águia indeterminada

Degeeriella mookerjeei pilgrimi n. subsp.

Ao Prof. Doutor Travassos Dias, os nossos agradecimentos pela entrega do material estudado.

SEGUNDA PARTE

RESULTADOS OBTIDOS

Os espécimes estudados pertenciam a 28 espécies, das quais 1 espécie e 2 subespécies novas para a ciência. As mesmas repartiam-se por 18 géneros diferentes, respectivamente:

Superfamília *AMBLYCERA*

Família *BOOPIDAE* Mjöberg, 1910

I — Género *Heterodoxus* Le Souef & Bullen, 1902

1. *Heterodoxus spiniger* (Enderlein, 1909)

Canis familiaris L.

Família *MENOPONIDAE* Mjöberg, 1910

2. *Menopon gallinae* (L., 1758)

Gallus g. gallus L.

Gallus domesticus.

Geopelia striata maugea (Temminck) (transgressão parasitária).

III — Género *Nosopon* Hopkins, 1950

3. *Nosopon haliasturis* n. sp.

Haliastur indus intermedius Blyth.

IV — Género *Actornithophilus* Ferris, 1916

4. *Actornithophilus umbrinus* (Burmeister, 1838)

Erolia ruficollis (Pallas) ou *Erolia acuminata* (Horsfield).

- V — Género **Menacanthus** Neumann, 1912
 5. **Menacanthus pallidulus** (Neumann, 1912)
Gallus domesticus.
- VI — Género **Hohorstiella** Eichler, 1940
 6. **Hohorstiella** sp.
Ducula c. cineracea (Temminck).
- VII — Género **Colpocephalum** Nitzsch, 1818
 7. **Colpocephalum turbinatum** Denny, 1842, s. lat.
Columba livia domestica.
Ducula c. cineracea (Temminck) (novo hospedeiro).
Haliastur indus intermedius Blyth.
 8. **Colpocephalum** sp.
Bos taurus L. (transgressão parasitária).
- VIII — Género **Trinoton** Nitzsch, 1818
 9. **Trinoton querquedulae** (L., 1758)
Anas superciliosa rogersi Mathews (novo hospedeiro).
- IX — Género **Myrsidea** Waterston, 1915
 10. **Myrsidea m. malayensis** Klockenhoff, 1969
Corvus m. macrorhynchus (Wagler).
 11. **Myrsidea** sp.
 «Bibi» (ave indeterminada).
- Superfamília ISCHNOCERA** Kellog, 1896
Família TRICHODECTIDAE Kellog, 1896
- X — Género **Damalinia** Mjöberg, 1910
 12. **Damalinia ovis** (Schränk, 1781)
Ovis aries L.
 13. **Damalinia caprae** (Gurlt, 1843)
Capra hircus L.
- Família **GONIODIDAE** Mjöberg, 1910
 XI — Género **Gonocephalus** Kéler, 1937
 14. **Gonocephalus dissimilis** (Denny, 1842) n. comb.
Gallus domesticus.
- XII — Género **Nitzchiella** Keler, 1939
 15. **Nitzchiella lativentris** (Uchida, 1916)
Streptopelia chinensis tigrina (Temminck).
Geopelia striata mauea (Temminck) (transgressão parasitária?).
- Família **PHILOPTERIDAE** Burmeister, 1838
 XIII — Género **Lipeurus** Nitzsch, 1818
 16. **Lipeurus caponis** L., 1758
Gallus g. gallus L.
Gallus domesticus.
- XIV — Género **Degeeriella** Neumann, 1906
 17. **Degeeriella beaufacies** Ansari, 1955
Butastur liventer (Temminck) ou *Butastur indicus* (Gmelin).
 18. **Degeeriella r. regalis** (Giebel, 1866)
Haliaeetus leucogaster (Gmelin).
Milvus migrans affinis Gould (?).
Haliastur indus intermedius Blyth.
19. **Degeeriella mookerjeei pilgrimi** n. subsp.
 Águia indeterminada.
- XV — Género **Lunaceps** Th. Clay & Meinertzhagen, 1939
 20. **Lunaceps phaeopi** (Denny, 1842)
Numenius phaeopus variegatus (Scopoli) (?).
- XVI — Género **Columbicola** Ewing
 21. **Columbicola c. columbae** (L., 1758)
Columba livia domestica.

22. *Columbicola turturis timorensis* n. subsp.

Geopelia striata maugae (Temminck).

23. *Columbicola g. guimaraesi* Tendeiro, 1965

Chalcophaps indica timorensis Bonaparte (novo hospedeiro).

24. *Columbicola fulmecki* Eichler, 1942

Streptopelia chinensis tigrina (Temminck).

Geopelia striata maugae (Temminck) (novo hospedeiro).

25. *Columbicola longiceps* (Rudow, 1869)

Ducula c. cineracea (Temminck) (novo hospedeiro).

Streptopelia chinensis tigrina (Temminck) (transgressão parasitária).

26. *Columbicola cavifrons* (Taschenberg, 1882)

Ducula c. cineracea (Temminck) (novo hospedeiro).

Streptopelia chinensis tigrina (Temminck) (transgressão parasitária).

XVII — Género *Anaticola* Th. Clay, 1936

27. *Anaticola anseris* (L., 1758)

Anas platyrhynchos domesticus.

XVIII — Género *Pectinopygus* Mjöberg, 1910

28. *Pectinopygus dispar* (Piaget, 1880)

Halieter m. melanoleucus (Vieillot).

TERCEIRA PARTE

ESTUDO TAXONÓMICO

Superfamília *AMBLYCERA* Kellogg, 1896

Família *BOOPIDAE* Mjöberg, 1910

Género *Heterodoxus* Le Souëf & Bullen

Menopon Nitzsch, *German's Mag. Ent.* 3: 300, 1818, *pro parte*.

Garcia de Orta, *Sér. Zool.*, Lisboa, 8 (1-2), 1979, 39-70

Heterodoxus Le Souëf & Bullen, *Vict. Nat.* 18: 159, 1902.

Macropophila Mjöberg, *Ent. Tidskr.*, 40: 95, 1919.

Heterodoxus spiniger (Enderlein)

Menopon spiniger Enderlein, *Jenais. Denkschr.*, 14: 80, 1909 — hospedeiro: «Haushund» [= *Canis familiaris* L.].

Menacanthus spiniger Howard, *Bull. Ent. Res.*, 3: 213, 1912.

Menopon (Menacanthus) spinigerum, *Arch. Parasit.*, 15: 364, 1912 — hospedeiro: «Chien» [= *Canis familiaris* L.].

Heterodoxus spiniger Plomley, *Pap. Proc. R. Soc.*

Tasmania, 1939: 19, 1940 — hospedeiros: *Canis familiaris* e *Wallabia bicolor*; Thompson, *Pap. Proc. R. Soc. Tasmania*, 1939: 27, 1940;

Werneck, *Rev. Brasil. Biol.*, 1 (1): 47, 1941 — hospedeiro: *Canis familiaris* L.; Stafford, *Bol. Ent. Venezol.*, 2: 36, 1943 — hospedeiro: *Canis familiaris* L.;

Hopkins, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 13: 181, 1947; Werneck, *Malófagos de Mamíferos*, 1: 21, 1948 — hospedeiros: *Canis familiaris* L., *Oncifelis salinarum* Thomas e *Urocyon cinereoargenteus catalinae* Merriam;

Hopkins, *Proc. Zool. Soc. Lond.*, 119 (2): 441, 1949; Ansari, *Indian J. Ent.*, 13: 133, 1952; Kéler, *Doc. Moçambique*, 72: 19, 1952 — hospedeiro: *Thos adustus*;

Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 172, 1952 — hospedeiro: *Canis familiaris* L.; Tendeiro, *Bol. Cult. Guiné Port.*, 8: (31): 501, 1953 — hospedeiro: *Canis (Canis) familiaris* L.;

Rocha, Campos & Lenci, *Rev. Fac. Vet. Univ. S. Paulo*, 5: 335, 1955 — hospedeiro: «cães»;

Tendeiro, *Bol. Cult. Guiné Port.*, 11 (44): 123, 1956 — hospedeiro: *Canis familiaris* L.;

Tendeiro, *Malófagos Africanos*, p. 161, 1959 — hospedeiro: *Canis (Canis) familiaris* L.;

Emerson, in Wenzel & Tipton, *Ectoparasites of Panama*, p. 268, 1966 — hospedeiro: «dogs»;

Kéler, *Aust. J. Zool., Suppl.* 6: 63, 1971 — hospedeiros: *Canis familiaris* L., *Canis aureus* L., *Canis cruesemanni* Matschie, *Canis adustus* Sundevall, *Canis latrans* Say, *Cuon alpinus* (Pallas), *Felis geoffroyi* D'Orbigny & Gervais, *Oncifelis salinarum* (Thomas), *Wallabia bicolor* e *Corvus coronoides* Vigors & Norsfield;

Emerson, *J. Med. Ent.*, 8 (6): 622, 1971 — hospedeiro: «Dog»;

Emerson, *Checklist, III*: 15, 1972 — hospedeiros: *Canis latrans* Say e *Canis familiaris* L.

Heterodoxus longitarsus Neumann, *Arch. Parasit.*, 15 (4): 1913, *pro parte* — hospedeiro: «Chien» [= *Canis familiaris* L.]; Cummings, *Bull. Ent. Res.*, 4 (1): 44, 1913 — hospedeiro: «Dog» e «Jackal»; Kellogg & Ferris, *Stanford Univ. Publ., Univ. Ser.*, 20: 66, 1915; Harrison, *Parasitology*, 9 (1): 30, 1916 — hospedeiro: *Canis familiaris*; Bedford, *Fifth and Sixth Rep. Direct. Vet. Res.*, p. 718, 1919 — hospedeiro: «Dog»; Uchida, *J. Coll. Agr. Imp. Univ. Tokyo*, 9 (1): 6, 1926; McCulloch, *Agr. Gaz. N. S. W.*, 44: 617, 1933 — hospedeiro: «Dog»; Ward, *Proc. Oklah. Acad. Sc.*, 14: 22, 1934 — hospedeiro: «Dogs»; Werneck, *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 31 (3): 492, 1936 — hospedeiros: *Canis familiaris*, *Oncifelis salinarum*; Roberts, *Austral. Vet. J.*, 12: 240, 1936; Plomley & Thompson, *Nature*, 140: 199, 1937 — hospedeiro: *Canis familiaris* L.; Neveu-Lemaire, *Entomologie*, p. 607, 1938 — hospedeiro: «Chien»; Bhattacharjee, *Ind. J. Vet. Sc.*, 9 (4): 438, 1939; Emerson, *Canad. Ent.*, 72: 104, 1940; Eichler, *Z. Infek. Haust.*, 58 (4): 311, 1942 — hospedeiro: *Canis familiaris* L.; Séguy, *Insectes Ectoparasites*, p. 49, 1944 — hospedeiro: «Chien» [= *Canis familiaris* L.]; Wolcott, *J. Agr. Univ. Puerto Rico*, 32 (1): 76, 1948.

Heterodoxus armiferus Paine, *Ent. News*, 23: 362, 1912 — hospedeiro: «Dog» [= *Canis familiaris* L.].

Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar: 7 ♂♂, 13 ♀♀ e 2 formas jovens, sobre *Canis familiaris* L., respectivamente 3 ♂♂, 1 ♀ e 1 forma jovem (col. Travassos Dias, Díli, Timor, 21 de Setembro de 1973), 4 ♂♂, 4 ♀♀ e 1 forma jovem (col. Travassos Dias, Díli, Timor, 7 de Novembro de 1973) e 8 ♀♀ (col. Travassos Dias, Díli, Timor, 26 de Agosto de 1974).

Espécie nova para Timor Leste.

Família MENOPONIDAE Mjöberg, 1910

Género Menopon Nitzsch

Pediculus L., *Syst. Nat.*, 10.^a ed., p. 610, 1758, *pro parte*.

Nirmus Nitzsch, *Germar's Mag. Ent.*, 3: 291, 1818, *nec* Hermann, 1804, *pro parte*.

Menopon Nitzsch, *Germar's Mag. Ent.*, 3: 299, 1818.

Liotheum subgén. *Menopon* Nitzsch, *Germar's Mag. Ent.*, 3: 300, 1818, *pro parte*.

«*Menopum* Nitzsch», Neumann, *Bull. Soc. Zool., Fr.*, 20: 59, 1906.

«*Maenopon* Packard», Harrison, *Parasitology*, 9 (1): 22, 1916, *nomen nudum*.

Menopon gallinae (L.)

Pediculus gallinae L., *Syst. Nat.*, 10.^a ed., 613, 1758 — hospedeiro: «*Phasianus gallus*» [= *Gallus domesticus*].

Menopon gallinae Nitzsch, *Germar's Mag. Ent.*, 3: 299, 1818; Harrison, 9 (1): 37, 1916 — hospedeiro: «*Gallus domesticus*, (*gallus*)»; Neveu-Lemaire, *Parasitologie Vétérinaire*, 2.^a ed., p. 63, 1942 — hospedeiros: «Le poulet, le pigeon et le canard»; Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 219, 1952 — hospedeiro: *Gallus domesticus*; Neveu-Lemaire, *Parasitologie Vétérinaire*, p. 65, 1952; Tendeiro, *Bol. Cult. Guiné Port.*, 9 (33): 15, 1954 — hospedeiro: *Gallus gallus domesticus* L.; Tendeiro, *Bol. Cult. Guiné Port.*, 9 (34): 285, 1954; Emerson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12) 7: 225, 1954 — hospedeiro: *Gallus domesticus*; Tendeiro, *Bol. Cult. Guiné Port.*, 11 (44): 124, 1956 — hospedeiro: *Gallus gallus domesticus* L.; Lepage, *Veterinary Parasitology*, p. 555, 1956 — hospedeiros: «fowls. It may also be found on ducks and geese»; Emerson & Elbel, *Proc. Ent. Soc. Wash.*, 59 (5): 234, 1957 — hospedeiro: *Lophura diardi* (Bonaparte); Bechet, *Stud. Cercet. Biol. (Cluj)*, 7 (1-4): 138, 1956 hospedeiros: *Gallus domesticus* L. e *Meleagris gallopavo* L.; Bechet, *St. Cercet. Biol. (Cluj)*, 12 (1): 93, 1961 — hospedeiro: *Numida meleagris* L.; Emmerson & Ward, *Fieldiana. Zool.*, 42 (4): 54, 1958 — hospedeiro: «*Gallus g. gallus* (Linnaeus)»; Zlotorzyczna, *Acta Zool. Cracov.*, 7 (5): 71, 1962 — hospedeiro: *Gallus domesticus* L.; Bajerová, *Acta Univ. Agric. Brno*, 1: 78, 1965 — hospedeiro: *Gallus galus dom.* L.; Paz Martín & Jiménez Millán, *Graellsia* (Madrid), 23: 145, 1967 — hospedeiro: *Gallus domesticus* L.; Keirans, *Bull. Agric. Exper. St. New Hampshire*, 492: 51, 1967 — hospedeiro: «chickens»; Soulsby, *Helminths, Arthropods and Protozoa*, p. 373, 1968 — hospedeiro: «poultry»; Cerny, *Folia parasitologica*, 16 (1): 40, 1969 — hospedeiro: «chicken»; Emerson, *Checklist, II*: 82, 1972 — hospedeiros: «Chicken» e *Numida meleagris*.

gris; Emerson, *Checklist*, IV: 99, 1972 — hospedeiro: «Domestic chicken»; Emerson in McClure & Ratanaworabhan, *Some Ectoparasites*, p. 114, s/d (rec. 1973) — hospedeiros: *Gallus gallus*, *Lophura erythrophthalma*.

Nirmus trigonocephalus Olfers, *De Veget.*, 1: 90, 1816 — hospedeiro: *Phasianus gallus* [= *Gallus domesticus*].

Menopon trigonocephalus Howard, *Bull. Ent. Res.*, 3: 213, 1912 — hospedeiro: «Fowls».

Liotheum (Menopon) pallidum Nitzsch, *German's Mag. Ent.*, 3: 299, 1818 — *nom. nov.* para «*Pulex Capi Redi*» e *Pediculus gallinae* Panzer.

Menopon productum Piaget, *Pédiculines*, p. 461, 1880 — hospedeiro: «*Phasianus pictus* [= *Chrysolophus pictus* (L.)]» (1).

Menopon productum var. *major* Piaget, *Pédiculines*, p. 462, 1880, *nec p.* 441 — hospedeiro: «*Lophophorus resplendens*» [= *Lophophorus impeyanus* (Latham)] (1).

Menopon subaequale var. *producta* Piaget, *Pédiculines*, *Suppl.*, p. 109, 1885 — hospedeiro:

«*Euplocamus Swinhoeii*» [= *Hierophasis swinhoei* (Gould)] (1).

Menopon brevipes Piaget, *Pédiculines*, *Suppl.*, p. 110, 1885 — hospedeiro: *Crossoptilon mantchuricum* Swinhoe (1).

Menopon longicephalum Kellogg, *Proc. Calif. Acad. Sc.*, (2) 6: 535, 1896 — hospedeiro: *Columba livia* [Errado=*Gallus domesticus*].

Menopon lunulale Eichler, *Ark. Zool.*, 39 A (2): 17, 1947 — hospedeiro: *Lophura ignita* (Shaw) (1).

Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar: 2 ♂♂ e 5 ♀♀, sobre «*Gallus varius*» [= *Gallus g. gallus* L.], respectivamente 4 ♂♂ (col. Travassos Dias, Díli, Timor, 2 de Setembro de 1973) e 2 ♂♂ e 1 ♀ (col. Travassos Dias, Lospalos, Timor, 20 de Dezembro de 1973); 17 ♂♂ e 10 ♀♀, sobre *Gallus domesticus*, respectivamente 7 ♂♂ e 7 ♀♀ (col. Travassos Dias, Díli, Timor, 26 de Setembro de 1973, 1 ♀ (col. Travassos Dias, Lede-Palo, Timor, 20 de Dezembro de 1973), 4 ♂♂ e 2 ♀♀ (col. Travassos Dias, Lede-Palo, Timor, 15 de Junho de 1974) e 6 ♂♂ e 2 ♀♀ (col. Travassos Dias, Díli, Timor, 15 de Julho de 1974); 1 ♂, sobre *Geopelia striata maugea* (Temminck) (col. Travassos Dias, Díli, Timor, 2 de Setembro de 1973) (transgressão parasitária).

Género *Nosopon* Hopkins

Menopon Nitzsch, *German's Mag. Ent.*, 3: 299, 1818, *pro parte*.

Genus *C* Th. Clay, *Proc. Zool. Soc. Lond.*, 117 (2-3): 463, 1947.

Nosopon Hopkins, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12): 239, 1950.

Nosopon haliasturis n. sp.

Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar: 1 ♂, sobre *Haliastur indus intermedius* Blyth (col. Stein, n.º 4400, Timor, 24 de Abril de 1932).

Depósito: Holótipo (♂) na colecção parasitológica do Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar, Lisboa.

Espécie muito pequena, mais curta do que o *Nosopon chanabensis*, tendo, no único macho

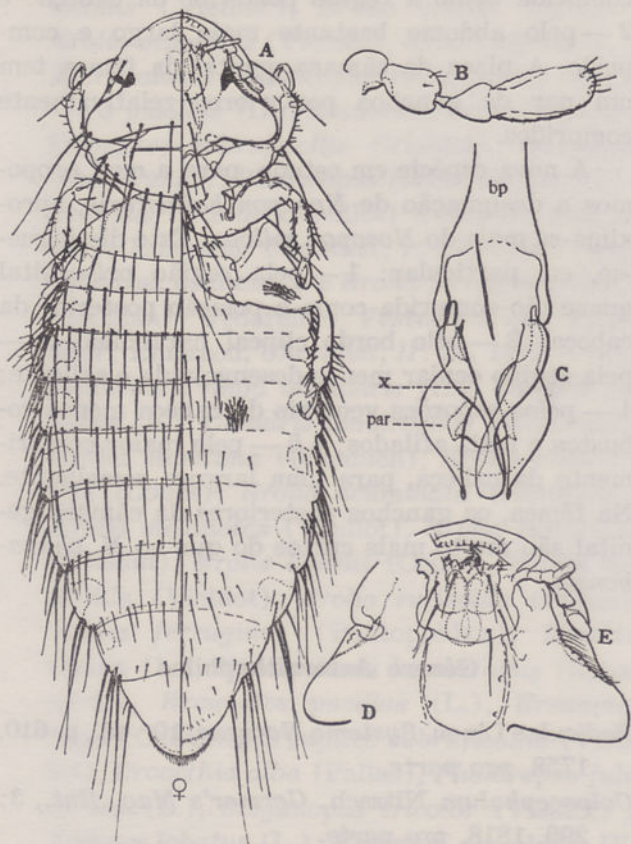


Fig. 1 — *Menopon gallinae* (L.): A — fêmea; B — antena; C — aparelho copulador do macho; D — contorno dorsal do bordo lateral da cabeça; E — porção do aspecto ventral da cabeça. (Segundo Ferris, 1924)

(1) Segundo Emerson (1954, 1956).

(1) Segundo Emerson (1954, 1956).

QUADRO I

♂♂	<i>Nosopon haliasturis</i>		Segundo Tendeiro (1959)			
			<i>Nosopon chanabensis</i>		<i>Nosopon milvus</i>	
	C	L	C	L	C	L
Cabeça	0,28	0,50	0,23-0,24	0,44-0,46	0,28	0,48-0,50
Protórax	—	0,41	—	0,35-0,36	—	0,37
Meso-metatórax	0,17	0,44	0,17-0,19	0,39-0,41	0,12-0,15	0,41
Abdome	0,72	0,63	0,87-0,92	0,87-0,92	0,91	0,61
<i>Comprimento total</i>	1,41		1,46-1,52		1,47-1,52	
Índice cefálico	1,79		1,91-1,96		1,71-1,79	
Índice corporal	2,24		2,16-2,43		2,45-2,49	
Comprimento total/comprimento da cabeça	5,04		6,17-6,61		5,25-5,43	

estudado, 1,41 mm de comprimento por 0,63 mm de largura.

♂: *Cabeça* (est. I, fig. 1) trapezóide, relativamente mais estreita do que no *N. chanabensis*, achatada à frente, com 0,28 mm de comprimento por 0,50 mm de largura; índice cefálico, 1,79. Bordo clipeal largamente parabólico, limitando uma região pré-orbitária bastante mais curta do que a região posterior da cabeça. Antenas grandes; artigo terminal ovóide, bastante robusto. Região ocular muito desenvolvida, saliente à frente. Esporões ventrais robustos.

Tórax um pouco mais largo do que no *N. chanabensis*.

Abdome mais curto do que no *N. chanabensis* e no *N. milvus*, muito mais estreito do que na primeira daquelas duas espécies. Aparelho copulador (est. I, fig. 2) do mesmo tipo complexo característico.

♀: Desconhecida.

O género *Nosopon* foi revisto por Tendeiro, em 1959. Price & Baer, em 1963, descreveram uma nova espécie, *Nosopon clayae*, parasita do *Pernis apivorus* (L.).

O *Nosopon chanabensis*, descrito em 1951 no *Gyps himalayensis* Hume, foi redescrito por Tendeiro, a partir de espécimes do mesmo hospedeiro e da *Aquila rapax vindhiana* Franklin, da Índia. Ao mesmo tempo foi criada uma subespécie, *Nosopon chanabensis milvus* Tendeiro, parasita do *Milvus migrans parasitus* Daudin e do *Milvus m. migrans* (Boddaert), respectivamente da ilha de S. Tomé e do Transval, elevada mais tarde por Th. Clay (1969, p. 10) à categoria de espécie.

O *Nosopon chanabensis* distingue-se da forma em estudo particularmente: 1 — pela cabeça hemisférica, quase duas vezes mais larga do que comprida (índice cefálico do macho, 1,91-1,96), com o bordo clipeal largamente arredondado limitando uma região pré-orbitária quase tão comprida como a região posterior da cabeça; e 2 — pelo abdome bastante mais largo e comprido. A placa da câmara genital da fêmea tem um par de ganchos posteriores relativamente compridos.

A nova espécie em estudo, para a qual propomos a designação de *Nosopon haliasturis*, aproxima-se mais do *Nosopon milvus*. Este distingue-se, em particular: 1 — pela região pré-orbitária quase tão comprida como a posição posterior da cabeça; 2 — pelo bordo clipeal parabólico; 3 — pela região ocular menos desenvolvida e saliente; 4 — pelos esporões ventrais da cabeça menos robustos e mais afilados; e 5 — pelo maior comprimento da cabeça, para uma largura semelhante. Na fêmea, os ganchos posteriores da câmara genital são muito mais curtos do que no *N. chanabensis*.

Género *Actornithophilus*

- Pediculus* Lineu, *Systema Naturae*, 10.^a ed., p. 610, 1758, *pro parte*.
Colpocephalum Nitzsch, *German's Mag. Ent.*, 3: 298, 1818, *pro parte*.
Actornithophilus Ferris, *Canad. Ent.*, 48: 303, 1916.
Diactornithophilus Balát, *Zool. Ent. Listy*, 2: 96, 1953.
Clypeodon Timmermann, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12) 7: 830, 1954.

Actornithophilus umbrinus (Burmeister)

- Colpocephalum umbrinum* Burmeister, *Handb. Ent.*, 2: 438, 1838 — hospedeiro: «*Tringa subarquata*» [= *Erolia testacea* (Pallas)]; Giebel, *Insecta Epizoa*, p. 274, 1874.
- Actornithophilus umbrinus* Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12), 1: 354, 1948 — hospedeiro: *Erolia testacea* (Pallas); Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 24, 1952 — hospedeiro: *Erolia testacea* (Pallas); Bechet, *St. Cercet. Biol.* (Cluj), 12 (1): 92, 1961 — hospedeiro: *Calidris ferruginea* (Pontoppidan); Th. Clay, *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent.*, 11 (5): 212, 1962 — hospedeiros: *Erolia testacea* (Pallas), *Erolia minuta* (Leisler), *Erolia melanotos* (Vieillot), *Erolia alpina* (L.), *Crocethia alba* (Pallas) e *Ereunetes pusillus* (L.); Emerson, *Tentative List*, pp. 117-134, 1962 — hospedeiros: *Actitis macularia* (L.), *Calidris canutus* (L.), *Erolia maritima* (Brunnich), *Erolia ptilocnemis* (Coues), *Erolia acuminata* (Horsfield), *Erolia melanotos* (Vieillot), *Erolia fuscicollis* (Vieillot), *Erolia bairdii* (Coues), *Erolia minutilla* (Vieillot), *Erolia alpina* (L.), *Micropalama himantopus* (Bonaparte), *Ereunetes pusillus* (L.), *Ereunetes mauri* Cabania, *Tryngites subruficollis* (Vieillot), *Crocethia alba* (Pallas), *Phalaropus fulicarius* (L.), *Steganopus tricolor* (Vieillot) e *Lobites lobatus* (L.); Emerson, *Checklist*, I: 17, 1964 — hospedeiros: os mesmos e *Erolia ferruginea* (Pontoppidan); Fedorenko, *Vestn. Zoolog.*, 6: 46, 1967; Emerson, *Checklist*, II: 23, 1972 — hospedeiros: *Tringa macularis* (L.), *Calidris canutus* (L.), *Calidris tenuirostris* (Horsfield), *Erolia maritima* (Brunnich), *Erolia ptilocnemis* (Coues), *Erolia acuminata* (Horsfield), *Erolia melanotos* (Vieillot), *Erolia fuscicollis* (Vieillot), *Erolia bairdii* (Coues), *Erolia minutilla* (Vieillot), *Erolia ruficollis* (Pallas), *Erolia ferruginea* (Pontoppidan), *Erolia alpina* (L.), *Micropalama himantopus* (Bonaparte), *Ereunetes pusillus* (L.), *Ereunetes mauri* Cabanis, *Tryngites subruficollis* (Vieillot), *Crocethia alba* (Pallas), *Phalaropus fulicarius* (L.), *Steganopus tricolor* (Vieillot) e *Lobipes lobatus* (L.); Emerson, *Checklist*, IV: 123-135, 1972 — hospedeiros: os mesmos, menos *Calidris tenuirostris* (Horsfield) e mais *Erolia subminuta* (Middendorff); Emerson in McClure & Ratanaworabhan, *Some Ectoparasites*, p. 92, s/d (rec. 1973) — hospedeiros: *Calidris alba* (Pallas), *Calidris alpina* (L.), *Calidris ruficollis* (Vieillot), *Calidris subminuta* (Middendorff), *Calidris temminck* (Leisler), *Calidris tenuirostris* (Horsfield) e *Calidris testaceus* (Pallas).
- Colpocephalum umbrinum* Piaget, *Pédiculines*, p. 556, 1880, «*nec C. umbrinum* Burm.» — hospedeiro: «*Tringa subaequata*».
- Colpocephalum umbrosum* Harrison, *Parasitology*, 9 (1): 56, 1916, *nom. nov.* para «*C. umbrinum* Piaget *nec* Burmeister».
- Actornithophilus umbrosus* Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12) 1: 355, 1948 — hospedeiro: *Erolia testacea* (Pallas); Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 24, 1952; Balát, *Spisy Prir. fakulty MU*, 348: 169, 1953 — hospedeiro: *Calidris ferruginea* (Pontoppidan).
- Colpocephalum trilobatum* Giebel, *Insecta Epizoa*, p. 275, 1874 — hospedeiro: «*Tringa minuta*» [= *Erolia minuta* (Leisler)].
- Actornithophilus trilobatus* Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12) 1: 354, 1948 — hospedeiro: *Erolia minuta* (Leisler); Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 24, 1952 — hospedeiro: *Erolia minuta* (Leisler); Balát, *Spisy Prir. fakulty MU*, 348: 169, 1953: — hospedeiro: «*Calidris minuta* (Leisler)»; Timmermann, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12), 7: 833, 1954 — hospedeiro: *Erolia minuta*.
- Colpocephalum morsitans* Kellogg & Mann, *Ent. News*, 23: 15, 1912 — hospedeiro: «*Tringa maculata*» [= *Erolia melanotos* (Vieillot)].
- Actornithophilus morsitans* Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.* (12), 1: 354, 1948 — hospedeiro: *Erolia melanotos* (Vieillot); Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 22, 1952 — hospedeiro: *Erolia melanotos* (Vieillot); Timmermann, *Ann. Mag. Nat. Hist.* (12) 7: 833, 1954 — hospedeiro: *Erolia melanotos*.
- Colpocephalum* (*spinulosus* var.) *minor* Kellogg & Chapman, *Occ. Pap. Calif. Acad. Sc.*, 6: 112, 1899 — hospedeiro: «*Calidris arenaria*» [= *Crocethia alba* (Pallas)].
- Actornithophilus* (*spinulosus* var.) *minor* Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12) 1: 354, 1948 — hospedeiro: *Crocethia alba* (Pallas).
- Actornithophilus albus* Emerson, *Ent. News*, 59: 178, 1948 — hospedeiro: *Crocethia alba* (Pallas); Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 20, 1952 — hospedeiro: *Crocethia alba* (Pallas); Timmermann, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12) 7: 833, 1954 — hospedeiro: *Erolia alba*.
- Actornithophilus hrabei* Balát, *Folia zool. ent. Brno*, 2 (16): 8, 1953 — hospedeiro: «*Calidris alpina*» [= *Erolia alpina* (L.)]; Balát, *Spisy*

Prir. faculty MU, 348: 169, 1953 — hospedeiro: «*Calidris alpina* (L.)»; Timmermann, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12) 7: 833, 1954 — hospedeiro: *Erolia alpina*.
Actornithophilus hirsutus Carriker, *Florida Ent.*, 37: 139, 1954 — hospedeiro: *Ereunetes pusillus* (L.).

Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar: 1 ♀, sobre uma «tarâmbola», possivelmente *Erolia ruficollis* (Pallas) ou *Erolia acuminata* (Horsfield) (col. Travassos Dias, Possi-Tolo, próximo de Díli, Timor Leste, 10 de Setembro de 1973).

A *Erolia ruficollis* encontra-se representada na colecção Stein, estudada por Mayr (1944), por 1 ♂ e 2 ♀♀ (Díli, Abril de 1918). A *E. acuminata* não foi encontrada na ilha de Timor por Stein, mas sim por colectores que ali o precederam; Amélia Bacelar identificou-a na colecção do Museu Bocage (col. F. B. de Carvalho, Timor, Abril de 1882, sexo ind. n.º 10 269 A), registada e rotulada como «*Schoeniculus australis*» por Souza (1883).

O *Actornithophilus umbrinus* pertence ao grupo *umbrinus* de Th. Clay (1962), caracterizado particularmente pelos nodos pré-ocular, occipital e torácicos pequenos, ausência de dimorfismo sexual nas cerdas da porção anterior da cabeça, cerdas marginais do abdome do macho não do tipo A ⁽¹⁾, alguns tergitos com cerdas anteriores em ambos os sexos, por vezes numerosas no macho, tergito VIII da fêmea normalmente com 6 ou mais cerdas centrais e pleuritos não acentuadamente bilobados (ou seja, menos do que no grupo *ochraceus-hoplopteri*).

Espécie nova para a fauna de Timor Leste.

Género *Menacanthus* Neumann

Pediculus L., *Syst. Nat.*, 10.^a ed., p. 610, 1758, *pro parte*.
Colpocephalum Nitzsch, *Germer's Mag. Ent.*, 3: 298, 1818, *pro parte*.
Menopon Nitzsch, *Germer's Mag. Ent.*, 3: 299, 1818, *pro parte*.

Liotheum subgén. *Menopon* Nitzsch, *Germer's Mag. Ent.*, 3: 300, 1818, *pro parte*.
Menopon (nec Nitzsch) Giebel, *Insecta epizoa*, p. 286, 1874.
Philandesia Kellogg & Nakayama, *Ent. News*, 25: 198, 1914, *pro parte*.
Menacanthus Neumann, *Arch. Parasit. Paris*, 15: 353, 1912.
Menopon subgén. *Menacanthus* Bedford, *Ann. Rep. Vet. Res. S. Afr.*, 7-8: 719, 1920.
Neumannia Uchida, *J. Coll. Agric. Tokyo*, 9: 27, 1926, nec Trouessart.
Eomenacanthus Uchida, *J. Coll. Agric. Tokyo*, 9: 30, 1926.
Uchida Ewing, *Proc. Biol. Soc. Wash.*, 43: 125, 1930, *nom. nov.* para *Neumannia* Uchida.

Menacanthus pallidulus (Neumann)

Menopon pallidulum Neumann, *Arch. Parasit. Paris*, 15 (3): 361, 1912 — hospedeiro: «Poule» [= *Gallus domesticus*]; Harrison, *Parasitology*, 9 (1): 42, 1916 — hospedeiro: «*Gallus domesticus* (gallus)».
Menacanthus pallidulus Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 213, 1952 — hospedeiro: *Gallus domesticus*; Emerson, *J. Kansas Ent. Soc.*, 29 (2): 77, 1956 — hospedeiros: galinhas domésticas e selvagens; Emerson, *J. Parasit.*, 43 (3): 381, 1957 — hospedeiros: *Gallus gallus gallus* (L.) e *Gallus gallus spadiceus* (Bonaterre); Emerson, *Fieldiana. Zool.*, 42 (4): 52, 1958 — hospedeiro: *Gallus g. gallus* (L.); Zlotoryzcka, *Acta Zool. Cracov.*, 7 (5): 71, 1962 — hospedeiro: *Phasianus colchicus* L.; Keirans, *Bull. Agr. Exper. St. New Hampshire*, 492: 48, 1967 — hospedeiro: «chicken»; Emerson, *Checklist, II*: 79, 1972 — hospedeiro: «Chicken»; Emerson, *Checklist, IV*: 99, 1972 — hospedeiro: «Domestic chicken».
Uchida pallidulum Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (11) 14: 761, 1948 — hospedeiro: «*Gallus domesticus*».

Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar: 1 ♂, sobre *Gallus domesticus* (col. Travassos Dias, Díli, Timor, 26 de Setembro de 1973).

Género *Hohorstiella* Eichler

Colpocephalum Nitzsch, *Germer's Mag. Ent.*, 3: 298, 1818, *pro parte*.

Garcia de Orta, *Sér. Zool.*, Lisboa, 8 (1-2), 1979, 39-70

(1) O tipo A caracteriza-se pelas cerdas pós-espiralares compridas e fortes e seguidas por uma cerda mais pequena, entre as quais se dispõe uma fiada de 6 cerdas tergo-centrais.



Menopon Nitzsch, *German's Mag. Ent.*, 3: 299, 1818, *pro parte*.

Hohorstiella Eichler, *Zbl. Bakt. (I. Orig.)*, 145: 362, 1940.

Columbimenopon Ansari, *Proc. Nat. Inst. Sc. India*, 17 (2): 130, 1951, *pro parte*.

Hohorstiella sp.

Hohorstiella timorensis Tendeiro, em publicação nos *Ann. Mus. Roy. Afri. Centr.*, in 8.º *Sci. Zool.* — hospedeiro: *Ducula c. cineracea* (Temminck).

Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar: 4 ♂♂ e 3 ♀♀, sobre *Ducula c. cineracea* (Temminck) (col. Travassos Dias, Uato-Mari, Timor, 20 de Novembro de 1973).

Génnero *Colpocephalum* Nitzsch

Colpocephalum Nitzsch, *German's Mag. Ent.*, 3: 298, 1818.

Liotheum subgén. *Colpocephalum* Haan, *Mém. Mus. Hist. Nat. Paris*, 18: 309, 1829.

Neocolpocephalum Ewing, *J. Parasit.*, 20: 65, 1933.

Pseudocolpocephalum Qadri, *Z. Parasitenk.*, 8: 640, 1936.

Ferribia Dubinin, *Trav. Réserve État Astrakhan*, 2: 184, 1938.

Allocolpocephalum Qadri, *Indian J. Ent.*, 1: 66, 1939.

Corvocephalum Conci, *Boll. Soc. Ent. Ital.*, 74: 30, 1942.

Dimorphiventer Eichler, *Deutsch. ent. Z.*, 1943: 60, 1944.

Galligogus Eichler, *Ark. Zool.*, 39 A (2): 10, 1947.

Liothella Eichler, *Ark. Zool.*, 39 A (2): 15, 1947.

Pelecanigogus Eichler, *Boll. Soc. Ent. Ital.*, 79: 12, 1949.

Grupo *turbinatum* Price & Beer

Grupo *turbinatum* Price & Beer, *Canad. Ent.*, 95 (7): 754, 1963.

Colpocephalum turbinatum Denny, s. lat.

Colpocephalum turbinatum Denny, *Mon. Anopl. Brit.*, p. 198, 1842 — hospedeiro: «*Columba domestica*» [= *Columba livia domestica*];

Emerson, *Tentative List*, p. 161, 1964 — hospedeiro: *Columba livia* «domestica»; Emerson, *Checklist*, II: 48, 1972 — hospedeiros: «Domestic pigeon» e *Streptopelia chinensis* (Scopoli); Emerson, *Checklist*, IV: 157, 1972 — hospedeiro: *Columba livia* «domestica».

Colpocephalum turbinatum, sens. lat., Price & Beer, *Canad. Ent.*, 95 (7): 754, 1963 — hospedeiros: *Columba livia* (domestica), *Necrosyrtes monachus* (Temminck), *Haliaeetus leucoryphus* (Pallas), *H. leucocephalus* (Pallas), *H. leucogaster* (Gmelin), *H. vocifer* (Daudin), *Circus aeruginosus* (L.), *C. cyanescens* (L.), *C. approximans gouldi* Bonaparte, *Milvus migrans* (Boddaert), *M. milvus* (L.), *M. l. lineatus* (J. E. Gray), *Gyps i. indicus* (Scopoli), *G. fulvus* (Hablizl), *G. fulvus coprotheres* (J. R. Forster), *G. rueppellii erlangeri* Salvadori, *Pseudogyps africanus* (Salvadori), *P. bengalensis* (Gmelin), *Uroaetus audax* (Latham), *Buteo galapagoensis* (Gould), *B. magnirostris ruficauda* (Sclater & Salvin), *B. jamaicensis* (Gmelin), *B. swainsoni* Bonaparte, *B. burmanicus burmanicus* Hume, *B. rufofuscus augur* Rüppell, *Theraptopus ecaudatus* (Daudin), *Haliastur indus intermedius* Blyth, *H. i. indus* (Boddaert), *Pernis apivorus* L., *Polamaeetus bellicosus* (Daudin), *Herpetotheres cachinnans queribundus* Bangs & Penard, *Spizaetus n. nipalensis* (Hodgson), *Hieraaetus morphnoides* (Gould), *Melierax metabates ignoscens* Friedmann, *Accipiter tachiro sparsimfasciatus* (Reichenow), *Rostrhamus sociabilis* (Vieillot) e *Chunga burmeisteri* (Hartlaub) (transgressão parasitária).

Colpocephalum oxyurum Nitzsch in Giebel, *Z. ges. NatWiss.*, 18: 519, 1861 — hospedeiro: «*Neophron monachus*» [= *Necrosyrtes m. monachus* (Temminck)]; Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 82, 1952 — hospedeiro: *Necrosyrtes m. monachus* (Temminck).

Colpocephalum ailurum Nitzsch in Giebel, *Z. ges. NatWiss.*, 17: 522, 1861 — hospedeiro: «*Haliaeetus Macei*» [= *Haliaeetus leucoryphus* (Pallas)]; Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 77, 1952 — hospedeiro: «*Haliaeetus leucoryphus*» (Pallas).

Colpocephalum bicinctum Nitzsch in Giebel, *Z. ges. NatWiss.*, 17: 524, 1861 — hospedeiro: *Circus a. aeruginosus* (L.); Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 72, 1952 — hospedeiro: *Circus* [a.] *aeruginosus* (Linn.).

Colpocephalum tricinctum Nitzsch in Giebel, *Z. ges. NatWiss.*, 17: 524, 861 — hospedeiro:

- «*Milvus ater*» [= *Milvus m. migrans* (Boddaert)]; Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (11) 14: 377, 1947 — hospedeiro: *Milvus m. migrans* (Boddaert); Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 84, 1952 — hospedeiro: *Milvus m. migrans* (Boddaert); Th. Clay, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12) 6: 655, 1953 — hospedeiro: *Milvus m. migrans* (Boddaert).
- Neocolpocephalum tricinctum wetzelli* Eichler, *Arch. Naturgesch.* (B. n. F.) 10: 374, 1941 — hospedeiro: *Milvus m. milvus* (L.); Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (11) 14: 376, 1947 — hospedeiro: *Milvus m. milvus* (L.).
- Colpocephalum wetzeli* Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 85, 1952 — hospedeiro: *Milvus m. milvus* (L.).
- Colpocephalum longicaudum* Nitzsch in Giebel, *Z. ges. Natwiss.*, 28: 394, 1866 — hospedeiro: «*Columba tigrina*» [= *Streptopelia chinensis tigrina* (Temminck)]; Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12) 3: 275, 1950 — hospedeiro: *Streptopelia chinensis tigrina* (Temminck); Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 80, 1952 — hospedeiro: *Streptopelia chinensis tigrina* (Temminck).
- Colpocephalum caudatum* Giebel, *Insecta Epizoa*, p. 261, 1874 — hospedeiro: «*Vultur indicus*» [= *Gyps indicus* (Scopoli)]; Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (11) 14: 383, 1947 — hospedeiro: *Gyps i. indicus* (Scopoli); Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 77, 1952 — hospedeiro: *Gyps indicus* (Scopoli); Th. Clay, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12) 4: 177, 1951 — hospedeiros: *Gyps indicus* (Scopoli) e *Gyps indicus nudiceps* Baker.
- Colpocephalum caudatum* var. *setosa* Piaget, *Pédiculines*, p. 519, 1880, nec p. 521 — hospedeiro: «*Helotareus (Circaetus) ecaudatus*» [= *Terathopius ecaudatus* (Daudin)].
- Colpocephalum setosum* Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 83, 1952 — hospedeiro: *Terathopius ecaudatus* (Daudin); Th. Clay, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12) 6: 651, 1953 — hospedeiro: *Terathopius ecaudatus* (Daudin).
- Colpocephalum (caudatum var.) setosum* Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (11) 14: 385, 1947 — hospedeiro: *Terathopius ecaudatus* (Daudin).
- Colpocephalum dissimile* Piaget, *Pédiculines*, p. 520, 1880 — hospedeiro: «*Milvus aegyptius*» [= *Milvus migrans aegyptius* (Gmelin)]; Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (11) 14: 377, 1947 — hospedeiro: *Milvus migrans aegyptius* (Gmelin).
- Colpocephalum intermedium* Piaget, *Pédiculines*, p. 521, 1880 — nom. nov. para «*C. tricinctum* Nitzsch».
- Colpocephalum dissimile* var. *major* Piaget, *Pédiculines, Suppl.*, p. 119, 1885, nec 1880 — hospedeiro: «*Haliaetus leucogaster*» [= *Haliaetus leucogaster* (Gmelin)].
- Colpocephalum (dissimile var.) major* Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12) 4: 382, 1947 — hospedeiro: *Haliaetus leucogaster* (Gmelin).
- Colpocephalum majus* Th. Clay, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12) 6: 644, 1953 — hospedeiro: «*Haliaetus leucogaster* (Gmelin)».
- Colpocephalum caudatum* var. *longipes* Piaget, *Pédiculines, Suppl.*, p. 125, 1885, nec 1880 — hospedeiro: *Chunga burmeisteri* (Hartlaub) (provavelmente transgressão parasitária).
- Colpocephalum osborni* var. *costaricense* Carriker, *Univ. St. Nebr.*, 3: 172, 1903 — hospedeiro: «*Buteo borealis costaricensis*» [emendado para *Buteo swainsoni* Bonaparte por Carriker (1949)].
- Colpocephalum costaricense* Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 78, 1952 — hospedeiro: *Buteo swainsoni* Bonaparte.
- Colpocephalum abruptofasciatum* Mjöberg, *Arch. Zool.*, 6 (13): 36, 1910 — hospedeiro: «*Milvus aegyptius*» [= *Milvus migrans aegyptius* (Gmelin)].
- Colpocephalum gypae* Qadri, *Z. Parasitenk.*, 8: 229, 1935 — hospedeiro: *Gyps indicus* (Scopoli).
- Vulturigogus eugenii* Eichler & Zlotorzycza, *Acta Parasit. Polon.*, 11: 207, 1963 — hospedeiro: *Pseudogyps bengalensis* (Gmelin).
- Vulturigogus femellus* Eichler & Zlotorzycza, *Acta Parasit. Polon.*, 11: 209, 1963 — hospedeiro: *Gyps r. rueppelli* (Brehm).

Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar: 4 ♂♂ e 8 ♀♀, sobre *Columba livia domestica* (col. Travassos Dias, Díli, Timor, 12 de Setembro de 1973); 1 ♀, sobre *Ducula c. cineracea* (Temminck) (col. Travassos Dias, Same, Timor, 6 de Setembro de 1973); 1 ♂, 1 ♀ e 2 formas jovens, sobre *Haliastur indus intermedius* Blyth (col. Stein, n.º 4400, Timor, 24 de Abril de 1932) (1).

(1) Foi vista igualmente 1 ♀ do Museu Britânico (História Natural), obtida sobre *Milvus milvus* (n.º 106, B. M. 1949-444) e identificada por W. Eichler como *Colpocephalum tricinctum wetzeli* Eichler.

Espécie nova para a fauna de Timor Leste. A *Ducula cineracea* é um hospedeiro novo para a espécie.

Colpocephalum sp.

Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar: 2 ♀♀, sobre um bovino, *Bos taurus* L. (col. Travassos Dias, Timor, 5 de Setembro de 1973) (transgressão parasitária).

Género *Trinoton* Nitzsch

Pediculus L., *Syst. Nat.*, 10.^a ed., p. 610, 1758, *pro parte*.

Ricinus De Geer, *Mém. Hist. Insect.*, 7: 69, 1778, *pro parte*.

Trinoton Nitzsch, *Germar's Mag. Ent.*, 3: 300, 1818.

Liotheum Nitzsch, *Germar's Mag. Ent.*, 3: 420, 1818, *pro parte*.

Trinotion Perry, *Proc. Lit. Phil. Soc. Liverpool*, 30: LXXXI, 1876.

Trinotum Burmeister, *Handb. Ent.*, 2: 440, 1938.

Ewingella Eichler, *Stettin. ent. Z.*, 192: 126, 1941.

Trinoton querquedulae (L.)

«Polino del'arzovola o farquetola» Redi, *Esperienze in torno alla generazione degl'insetti*, est. 12, 1668.

Pediculus querquedulae L., *Syst. Nat.*, 10.^a ed., p. 612, 1758, *nom. nov.* para o nome de Redi — hospedeiro: «Arzavola ou farquetola» [= *Anas c. crecca* L.].

Trinoton querquedulae Bedford, *Rep. Direct. Vet. Res. Un. S. Afr.*, 5/6, 1919, *pro parte* — hospedeiros: «various ducks»; Bedford, *Ann. Rep. Direct. Vet. Serv. Anim. Ind. Un. S. Afr.*, 18 (1): 383, 1932.

Trinoton querquedulae Harrison, *Parasitology*, 9 (1): 62, 1916 — hospedeiro: *Anas querquedula*; Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (11) 6: 415, 1940 — hospedeiro: *Anas querquedulae* L.; Neveu-Lemaire, *Parasitologie Vétérinaire*, 2.^a ed., p. 63, 1942 — hospedeiros: «le canard, l'oie et de nombreux ansériformes sauvages»; Th. Clay & Hopkins, *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.)*, *Ent.*, 1 (3): 243, 1950 — hospedeiro: *Anas c. crecca* L.; Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 538, 1952 — hospedeiro: *Anas c. crecca* L.; Neveu-Lemaire,

Parasitologie Vétérinaire, 3.^a ed., p. 65, 1952; Balát, *Spisy Prir. fakulty MU*, 348, 1953 — hospedeiros: «*Anas platyrhynchos pl. L.*» e *Spatula clypeata* (L.); Bechet, *Stud. Cercet. Biol. (Cluj)*, 10 (1): 133, 1959 — hospedeiro: *Anas crecca* L.: «comun pe *Anas querquedula* L.»; Bechet, *Stud. Cercet. Biol.*, 12 (1): 94, 1961 — hospedeiro: *Anas querquedula* L.; Zlotorzycza, *Acta Zool. Cracov.*, 6 (8): 304, 1961 — hospedeiros: *Anas crecca* L. e, também, *Anas querquedula* L., *Anas penelope* L. e *Nyroca nyroca* Guld; Keirans, *Bull. Agric. Exper. St. New Hampshire*, 492: 59, 1967 — hospedeiros: *Melanitta perspicillata*, *Mergus serrator*, *Anas rubripes*, *Aix sponsa* e *Aythya collaris*; Tendeiro, *Rev. Est. Ger. Univ. Moçamb.*, (4) 4: 48, 1967 — hospedeiros: *Anas c. crecca* L. e, por transgressão parasitária, *Sarkidiornis melanota* (Pennant); Paz Martín & Jimenez Millán, *Graelliesia* (Madrid), 23: 146, 1967 — hospedeiro: *Anas platyrhynchos* L.; Th. Clay & Moreby, *Pacif. Ins. Monogr.*, 23: 219, 1970 — hospedeiros: *Anas acuta* L. e *Anas superciliosa* (Gmelin); Emerson, *Checklist*, II: 105, 1972 — hospedeiros: *Anas crecca* L., *Anas platyrhynchos* L., *Anas diazi* Ridgway, *Anas rubripes* Brewster, *Anas fulvigula* Ridgway, *Anas strepera* L., *Anas acuta* L., *Anas bahamensis* L., *Anas falcata* Georgi, *Anas carolinensis* Gmelin, *Anas formosa* Georgi, *Anas discors* L., *Anas cyanoptera* Vieillot, *Mareca penelope* (L.), *Mareca americana* (Gmelin), *Spatula clypeata* (L.), *Aix sponsa* (L.), *Aythya americana* (Eyton), *Aythya ferina* (L.), *Aythya baeri* (Radde), *Aythya marila* (L.), *Aythya affinis* (Eyton), *Aythya fuligula* (L.), *Bucephala clangula* (Gmelin), *Bucephala islandica* (Gmelin), *Bucephala albeola* (L.), *Clangula hyemalis* (L.), *Histrionicus histrionicus* (L.), *Camptorhynchus labradorium* (Gmelin), *Polyscicta stelleri* (Pallas), *Somateria mollissima* (L.), *Somateria spectabilis* (L.), *Lampronetta fischeri* (Brandt), *Melanitta fusca* (L.), *Melanitta perspicillata* (L.), *Oidemia nigra* (L.), *Oxyura jamaicensis* (Gmelin), *Oxyura dominica* (L.), *Mergus mersanger* L. e *Mergus serrator* L.; Emerson, *Checklist*, IV: 59, 1972 — mesmos hospedeiros.

Ricinus lari De Geer, *Mém. Hist. Ins.*, 7: 77, 1778 — hospedeiro: «Mouëtte» (transgressão parasitária).

Trinoton lari Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (11) 6: 418, 1940 — hospedeiro: «Mouëtte»

- Larus* sp. («straggler»)] ; Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 357, 1952 — hospedeiro: «Mouete. Error».
- Trinoton lituratum* Burmeister, *Handb. Ent.*, 2: 441, 1838 — hospedeiro: *Mergellus albellus* (L.) ; Harrison, *Parasitology*, 9 (1) : 62, 1916 ; Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (11), 6: 417, 1940 — hospedeiro: *Mergellus albellus* (L.) ; Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 357, 1952.
- Trinoton luridum* Burmeister, *Handb. Ent.*, 2: 441, 1836 — hospedeiro: *Anas acuta* L. ; Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 358, 1952.
- Trinoton querquedulae luridum* Emerson, *Checklist*, p. 93, 1964 — hospedeiro: *Anas acuta* L.
- Trinotum pygmaeum* Kolenati, *Melet. Ent.*, 5: 138, 1846 — hospedeiro: «*Carbo pygmaeus*» (transgressão parasitária) ; Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (11) 6: 418, 1940 — hospedeiro: «straggler on *Carbo pygmaeus* from Transcaucasia») ; Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 358, 1952 — hospedeiro: «*Carbo pygmaeus*. Error».
- Trinoton gracille* Grube, *Middendorff's sibir. Reise*, 2: 494, 1851 — hospedeiros: *Anas falcata* Georgi, *A. acuta* L. e *A. formosa* Georgi ; Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (11) 6: 415, 1940 — hospedeiros: *Anas formosa* Georgi, *A. falcata* Georgi e *A. acuta acuta* L. ; Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 357, 1952 — hospedeiros: *Anas falcata* Georgi, *Anas a. acuta* L. e *A. formosa* Georgi.
- Trinoton spinosum* Piaget, *Pédiculines*, p. 596, 1880 — hospedeiro: *Mareca penelope* (L.) ; Harrison, *Parasitology*, 9 (1) : 62, 1916 ; Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (11) 6: 415, 1940 — hospedeiro: *Mareca penelope* (L.) ; Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 358, 1952.
- Trinoton querquedulae spinosum* Emerson, *Checklist*, p. 94, 1969 — hospedeiro: «*Marcea penelope* (L.)».
- Trinoton minor* Osborn, *Bull. U. S. Bur. Ent.* (n. s.), 5: 248, 1896 — hospedeiro: *Oidemia nigra americana* Swainson.
- Trinoton minus* Harrison, *Parasitology*, 9: (1) : 62, 1916 — hospedeiro: *Oidemia* sp. ; Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (11) 6: 417, 1940 — *Oidemia nigra americana* Swainson ; Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 358, 1952.
- Trinoton querquedulae minus* Emerson, *Checklist*, p. 94, 1964 — hospedeiro: *Oidemia nigra* (L.).
- Trinoton nyrocae* Eichler, *Stettin. Ent. Z.*, 104: 97, 1943 — hospedeiro: *Nyroca ferina* (L.) ; Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 358, 1952.
- Trinoton querquedulae nyrocae* Emerson, *Checklist*, p. 94, 1964 — hospedeiro: *Aythya ferina* (L.).
- Trinoton querquedulae mergi* Eichler, *Stettin. ent. Z.*, 104: 100, 1943 — hospedeiro: *Mergus serrator* L. ; Emerson, *Checklist*, p. 94, 1964.
- Trinoton mergi* Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 358, 1952 — hospedeiro: *Mergus serrator* L.
- Trinoton querquedulae künzeli* Eichler, *Beitr. Fauna Perus.*, 4: 43, 1954.
- Trinoton querquedulae ludwigfreundi* Eichler, *Mh. Vet. Med.*, 9: 409, 1954 — hospedeiro: provavelmente *Anas platyrhynchos* L.
- Anaticola q. querquedulae* Emerson, *Tentative List*, p. 54, 1962 — hospedeiro: *Anas crecca* L. ; Emerson, *Checklist*, p. 94, 1964 — hospedeiro: *Anas crecca* L.

Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar: 3 ♂♂, 1 ♀ e 1 forma jovem, sobre um pato bravo, *Anas superciliosa rogersi* Mathews (col. Travassos Dias, Batugadé, Posto Administrativo de Balibó, concelho de Bobonaro, Timor, 19 de Setembro de 1973).

Hospedeiro novo para a espécie e espécie nova para a fauna de Timor Leste.

Género *Myrsidea* Waterston

- Pediculus* L., *Syst. Nat.*, 10.^a ed., p. 610, 1758, *pro parte*.
- Ricinus* De Geer, *Mém. Hist. Insect.*, 7: 69, 1778, *pro parte*.
- Colpocephalum* Nitzsch, *Germar's Mag. Ent.*, 3: 298, 1818, *pro parte*.
- Menopon* Nitzsch, *Germar's Mag. Ent.*, 3: 299, 1818, *pro parte*.
- Trinoton* Nitzsch, *Germar's Mag. Ent.*, 3: 300, 1818, *pro parte*.
- Liotheum* Nitzsch, *Germar's Mag. Ent.*, 3: 420, 1818, *pro parte*.
- Nitzschia* Denny, *Mon. Anopl. Brit.*, p. 230, 1842, *nec Baer, 1827, pro parte*.
- Menacanthus* Neumann, *Arch. Parasit.*, 15: 353, 1912, *pro parte*.
- Myrsidea* Waterston, *Ent. Mon. Mag.*, 51: 12, 1915.
- Acolpocephalum* Ewing, *J. Wash. Acad. Sc.*, 17: 88, 1927.

Allomyrsidea Conci, *Boll. Soc. Ent. Ital.*, 74: 31, 1942.

Ramphasticola Carriker, *Rev. Brasil. Biol.*, 9: 305, 1949.

Myrsidea m. malayensis Klockenhoff

Myrsidea malayensis malayensis Klockenhoff, *Zool. Anz.*, 183 (56): 403, 1969 — hospedeiro: *Corvus macrorhynchus macrorhynchus* Wagler; Klockenhoff, *Sonderd. Z. aus zool. Systemat. u. Evolutionsf.*, 7 (1): — hospedeiro: *Corvus macrorhynchus macrorhynchus* Wholer.

Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar: 2 ♂♂, 1 ♀ e 3 formas jovens, sobre *Corvus m. macrorhynchus* Wagler (col. Travassos Dias, Timor, 29 de Agosto de 1973).

Mayr (1944) e A. Bacelar (1958) registaram o corvo de Timor como *Corvus macrorhynchus timorensis* Bonaparte. Mais tarde, no vol. xv da *Check-List of Birds of the World* (1962), Mayr & Greenway (1962) incluíram o «*Cornix timorensis* Bonaparte» na sinonímia da subespécie nominativa, *Corvus m. macrorhynchus* Wagler. A área de dispersão desta estende-se assim da península da Malásia, Indochina central e meridional e ilhas da Grande e Pequena Sonda a Timor e Wetar, sendo incerta a sua posição na ilha de Bornéu.

No *Corvus m. macrorhynchus*, Klockenhoff, 1969 estudou a *Myrsidea trithorax* (Piaget, 1885) na ilha das Flores; a *Myrsidea malayensis siamensis* Klockenhoff, 1969 na Tailândia; e a *Myrsidea m. malayensis* Klockenhoff em Malaca, na península malaia.

A *Myrsidea malayensis* distingue-se da *M. trithorax*, na qual o bordo posterior do metanoto é direito, e não saliente, em ambos os sexos, pelo bordo posterior do metanoto da fêmea, arredondado e saliente sobre os dois primeiros segmentos abdominais. Por sua vez, a distinção entre a subespécie típica e a *Myrsidea malayensis siamensis* Klockenhoff faz-se pelas dimensões (comprimento total respectivo de 1,66-1,99 mm e 2,28-2,69 mm) e pelo número diferente de cerdas no bordo posterior do metanoto (respectivamente 19-23 e 31-46).

De acordo com o quadro II, nos espécimes estudados o comprimento total foi de 1,88-1,91 mm nos machos e 1,94 mm na fêmea. Os

QUADRO II

	♂♂				♀	
	I		II		C	L
	C	L	C	L		
<i>Myrsidae m. malayensis</i>						
Cabeça	0,41	0,62	0,43	0,62	0,43	0,68
Protórax	—	0,41	—	0,40	—	0,46
Meso-metatórax	—	0,59	—	0,57	—	0,71
Abdome	—	0,68	—	0,67	—	0,78
Comprimento total ...	1,88		1,91		1,94	
Índice cefálico		1,52		1,44		1,58
Índice corporal		2,76		2,85		2,49
Comprimento total/ /comprimento da ca- beça		4,59		4,44		4,51

machos tinham 15-19 cerdas marginais no metanoto; na fêmea não foi possível contá-las.

Espécie nova para a fauna de Timor Leste.

A presença da *Myrsidea m. malayensis* em Timor estende a sua área de distribuição às ilhas da Pequena Sonda.

Myrsidea sp.

Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar: 2 ♂♂ e 10 ♀♀, sobre uma ave indeterminada, de nome vernáculo «Bibi» (col. Travassos Dias, Manaduto, Timor, 12 de Setembro de 1973).

Superfamília ISCHNOCERA Kellogg, 1896

Família TRICHODECTIDAE Kellogg, 1896

Género *Damalinia* Mjöberg

Trichodectes Nitzsch, *German's Mag. Ent.*, 3: 294, 1818, *pro parte*.

Damalinia Mjöberg, *Ark. Zool.*, 6 (13): 69, 1910.

Bovicola Ewing, *Man. Ext. Parasit.*, p. 121, 1929.

Tricholipeurus Bedford, *Rep. Vet. Res. S. Afr.*, 15: 514, 1929.

Bovidoecus Bedford, *Rep. Vet. Res. S. Afr.*, 15: 518, 1929.

Lepikentron Kéler, *Nova Acta Leop.*, (n. F.) 5 (32): 452, 1938.

Rhabdopedilon Kéler, *Nova Acta Leop.*, (n. F.) 5 (32): 453, 1938.

- Cervicola* Kéler, *Nova Acta Leop.*, (n. F.) 5 (32): 460, 1938.
Holakartikes Kéler, *Nova Acta Leop.*, (n. F.) 5 (32): 461, 1938.
Werneckiella Eichler, *Zool. Anz.*, 129: 160, 1940.

Damalinea ovis (Schrank)

- Pediculus ovis* Schrank, *Enum. Ins. Austral. Indig.*, p. 502, 1781 — hospedeiro: *Ovis aries* L.; Fabricius, *Mantissa Insect.*, 2: 368, *Ent. syst.*, 4: 419, 1794; Fabricius, *Syst. antl.*, p. 341, 1805.
Pediculus ovisarietis Schrank, *Fauna Boica*, p. 187, 1803, *nom. nov.* para *Pediculus ovis* Schrank.
Pediculus sphaerocephalus Olfers, *De Veget.*, p. 85, 1816.
Trichodectes sphaerocephalus Nitzsch, *Germar's Mag. Ent.*, 3: 296, 1818; Stephens, *Syst. Cat. Brit. Insect.*, 2: 330, 1829; Burmeister, *Handb. Ent.*, 2: 436, 1838; Denny, *Mon. Anopl. Brit.*, pp. 61, 193 e 194, 1842; Gervais in Walckenaer, *Hist. Nat. Insect.*, 3: 313, 1844; Gervais in C. Gay, *Hist. Fis. e Polit. Chili, Zoologia*, 4: 102, 1849; Gurlt, *Arch. Naturg.* 23: 281, 1857; Giebel, *Insecta Epiz.*, p. 60, 1880; Piaget, *Pédiculines*, p. 393, 1880; Curtice, *Anim. Parasit. of Sheep*, p. 45, 1890; Neumann, *Maladies Parasitaires*, p. 68, 1892; Kéler, *Nova Acta Leop.*, (n. F.) 5 (32): 448, 1938.
Trichodectes ovis Séguy, *Insectes Parasites*, p. 49, 1924; Werneck, *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 31: 535, 1936.
Damalinea ovis Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 106, 1952.

Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar: 5 ♂♂ e 5 ♀♀, sobre *Ovis aries* L. (col. Travassos Dias, Veninale, Timor, 23 de Novembro de 1973).

Espécie nova para a fauna de Timor Leste.

Damalinea caprae (Gurlt)

- Trichodectes caprae* Gurlt, *Mag. gest. Thierheilk.*, 9: 3, 1843 — hospedeiro: *Capra hircus* L.; Werneck, *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 31: 540, 1936.
Trichodectes climax Nitzsch in Giebel, *Z. ges. Natwiss.*, 17: 81, 1861 — hospedeiro: *Capra*

hircus L.; Piaget, *Pédiculines*, p. 391, 1880; Séguy, *Insectes Ectoparasites*, p. 391, 1944.
Bovicola climax Kéler, *Nova Acta Leop.*, (n. F.) 5 (32), 446, 1938 — hospedeiros: «*Capra aegagrus domestica*» [= *Capra hircus* L.] e *Hircus angorensis*.

Trichodectes climacium Giebel, *Z. ges. Natwiss.*, 18: 292, 1861, *nom. nov.* para *T. climax* Nitzsch.

Trichodectes mambricus Rudow, *Z. ges. Natwiss.*, 27: 111, 1866 — hospedeiro: *Capra hircus* L.
Trichodectes caprae (n. sp.) Packard, *Amer. Nat.*, 4: 96, 1870 — hospedeiro: *Capra hircus* L.

Trichodectes truncatus Piaget, *Pédiculines*, p. 393, 1880 — hospedeiro: *Capra hircus* L.
Trichodectes peregrinus Taschenberg, *Nova Acta Leop.-Carol.*, 44: 218, 1882 — hospedeiro: «*Mycteria crumenifera*» (transgressão parasitária).

Damalinea ovis Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 103, 1952 — hospedeiro: *Capra hircus* L.

Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar: 1 ♂, 13 ♀♀ e 1 forma jovem, sobre *Capra hircus* L., respectivamente 1 ♂ e 10 ♀♀ (col. Travassos Dias, Díli, Timor, 27 de Agosto de 1973) e 3 ♀♀ e 1 forma jovem (col. Travassos Dias, Díli, Timor, 7 de Novembro de 1973).

Espécie nova para a fauna de Timor Leste.

Família GONIODIDAE Mjöberg, 1910

Género *Gonocephalus* Kéler

- Goniodes* Nitzsch, *Germar's Mag. Ent.*, 3: 293, 1818, *pro parte*.
Gonocephalus Nitzsch in Giebel, *Zeit. ges. Natwiss.*, 18: 306, 1861 (*nomen nudum*, segundo Hopkins, 1949).
Gonocephalus Kéler, *Arb. morph. tax. Ent. Berlin-Dahlem*, 4: 130, 1937.
Oulocrepis Kéler, *Nova Acta Leop.*, 8 (51): 48, 1939 (*nova sinonímia*).
Solenodes Kéler, *Nova Acta Leop.*, 8 (51): 101, 1939 (*nova sinonímia*).

Th. Clay, em 1948, incluiu na sinonímia do género *Goniodes* Nitzsch, 1818 diversos *Goniodídeos* dos Columbiformes e dos Galiformes, considerados como independentes por Kéler e Conci,

entre eles *Gonocephalus* Kéler, 1937, *Oulecrepis* Kéler, 1939 e *Solenodes* Kéler, 1939.

Numa série de trabalhos efectuados de alguns anos a esta parte tivemos ocasião de fazer uma série de revisões relativas aos Columbiformes, encontrando-se em estudo as respeitantes à posição genérica dos Goniódídeos dos Galiformes (*Goniodes* e géneros afins). As sinonímias aqui indicadas para o género *Gonocephalus* apoiam-se nesses estudos.

***Gonocephalus dissimilis* (Denny) n. comb.**

Goniodes dissimilis Nitzsch, *Germar's Mag. Ent.*, 3: 284, 1818 — hospedeiro: *Gallus* sp. (*nomen nudum*).

Goniodes dissimilis Denny, *Mon. Anopl. Brit.*, p. 57, 1842 — hospedeiro: *Gallus domesticus*; Giebel, *Ins. Epiz.*, p. 201, 1874; Neumann, *Malad. Parasit.*, p. 72, 1892; Bishopp & Wood, *Farmer's Bull.*, p. 18, 1919; Harrison, *Parasitology*, 9 (1): 76, 1916 — hospedeiro: *Gallus domesticus*; Séguy, *Insectes Parasites*, p. 29, 1924 — hospedeiro: «Poule»; Neveu-Lemaire, *Entomologie*, p. 577, 1938 — hospedeiro: «Poulet»; Th. Clay, *Proc. Zool. Soc. Lond.*, (B), 119: 62, 1940 — hospedeiros: *Gallus gallus domesticus*, *Gallus gallus labouillei* Delacourt & Kinnear, *Gallus gallus murghi* Robinson & Kloss, *Gallus g. gallus* (L.), *Gallus lafayetii* Lesson e *Gallus gallus bankiva* Temminck; Neumann, *Parasit. et. Mal. Parasit.*, p. 17, 1941; Fiebiger, *Parásitos Animales*, p. 430, 1941; Neveu-Lemaire, *Parasit. Vét.*, p. 58, 1942; C. Pinto, *Zooparasitos*, p. 106, 1945; Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 153, 1952; hospedeiro: *Gallus domesticus*; Neveu-Lemaire, *Parasit. Vét.*, p. 60, 1952; Emerson, *J. Kansas Ent. Soc.*, 29 (2): 69, 1956; Lapage, *Veterinary Parasitology*, p. 561, 1956; Emerson & Elbel, *J. Parasit.*, 43 (3): 381, 1957 — hospedeiros: *Gallus g. gallus* (L.) e *Gallus gallus spadiceus* (Bonnaterre); Emerson & Ward, *Fieldiana, Zool.*, 42 (4): 56, 1958 — hospedeiro: *Gallus g. gallus* L.; Tendeiro, *Mallophages Africains*, p. 87, 1959 — hospedeiro: *Canis (C.) familiaris* L. (transgressão parasitária); Paz Martín & Jiménez Millán, *Graellsia* (Madrid), 23: 150, 1967 — hospedeiro: *Gallus domesticus* L.; Emerson, *Checklist, I*: 74, 1972 — hospedeiro: «Chicken»; Emerson, *Checklist, IV*: 98, 1972 — hospedeiro: «Domestic Chicken».

Goniodes dissimilis var. *bankiva* Piaget, *Pédiculi-nes*, p. 269, 1880 — hospedeiro: *Gallus gallus bankiva* Temminck.

Oulecrepis dissimilis Kéler, *Nova Acta Leop.*, 8: (51): 98, 1939 — hospedeiro: *Gallus domesticus*, *Gallus gallus* L.; Cerny, *Folia parasitologica*, 16 (1): 40, 1969 — hospedeiro: «chicken».

Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar: 3♂♂ e 1♀, sobre *Gallus domesticus*, respectivamente 1♂ (col. Travassos Dias, Díli, Timor, 14 de Setembro de 1973) e 2♂♂ e 1♀ (col. Travassos Dias, Díli, Timor, 14 de Junho de 1974).

Kéler (1939) separou o seu género monotípico *Oulecrepis*, criado exactamente para o «*Goniodes dissimilis* Nitzsch», do género *Gonocephalus* «Nitzsch» pela disposição da abertura genital da fêmea tripartida e, em especial, pela sua posição interna ondulada (donde a designação atribuída, do gr. *oulos*, «enrugada», e *crepis*, «beira, margem»), pelos caracteres do aparelho copulador do macho, com os parâmeros pouco desenvolvidos e sem endómero distinto, e pela banda marginal da cabeça larga em ambos os sexos, com o bordo posterior rectilíneo.

A nosso ver, estes caracteres, a juntar a outros não incluídos na diagnose do «género *Oulecrepis*», têm mero valor específico e não genérico, pelo que este deve ser incluído na sinonímia do género *Gonocephalus* Kéler, 1937, tal como o consideramos nas nossas revisões da posição genérica dos Goniódídeos dos Galiformes (*Goniodes* e géneros afins) (em preparação).

O *Gonocephalus dissimilis* (Denny) representa uma espécie nova para a fauna de Timor Leste.

Género *Nitzschiella* Kéler

Goniodes Nitzsch, *Germar's Mag. Ent.*, 3: 293, 1818, *pro parte*.

Goniocotes Burmeister, *Handb. Ent.*, 2: 431, 1838, *pro parte*.

Coloceras Taschenberg, *Nova Acta Leop.-Carol.*, 44: 42, 1882, *pro parte*.

Nitzschiella Kéler, *Nova Acta Leop.*, (n. F.), 8: 67, 1939.

Nitzschiella lativentris (Uchida)

Goniodes lativentris Uchida, *Ann. Zool., Jap.*, 9: (2). 81, 1916 — hospedeiro: «*Turtur chinensis*» [= *Streptopelia ch. chinensis* (Scopoli)].

Nitzschiella lativentris Kéler, *Nova Acta Leop.* (n. F.) 8: 73, 1939 — hospedeiro: «*Turtur ch. chinensis*» (Scopoli); Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12) 3: 275, 1950 — hospedeiro: *Streptopelia ch. chinensis* (Scopoli); Tendeiro, *Rev. Ciênc. Vet.* (Lourenço Marques), 2 (1): 55, 1969 — hospedeiro: *Streptopelia chinensis tigrina* (Temminck; Tendeiro, *Rev. Ciênc. Vet.* (Lourenço Marques), 2 (2): 346, 1969 — hospedeiro: *Streptopelia ch. chinensis* (Scopoli); Emerson in McClure & Ratana-worabhan, *Some Ectoparasites*, p. 94, s/d (rec. 1973) — hospedeiro: *Streptopelia chinensis*; Tendeiro, *Rev. Ciênc. Vet.* (Lourenço Marques), (A) 7: 175, 1974 — hospedeiros: *Streptopelia chinensis tigrina* (Temminck), *Streptopelia ch. chinensis* (Scopoli) e *Streptopelia chinensis suratensis* (Gmelin).

Coloceras lativentre Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 74, 1952 — hospedeiro: *Streptopelia ch. chinensis* (Scopoli); Emerson, *Tentative List*, p. 162, 1962 — hospedeiro: *Streptopelia chinensis* (Scopoli); Emerson, *Checklist*, p. 35, 1964 — hospedeiro: *Streptopelia chinensis* (Scopoli); Emerson, *Checklist*, I: 43, 1972 — hospedeiro: *Streptopelia chinensis* (Scopoli).

Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar: 3 ♂♂ e 2 ♀♀, sobre *Streptopelia chinensis tigrina* (Temminck) (col. Travassos Dias, entre Laleia e Manatuto, Timor, 1 de Setembro de 1973); 2 ♂♂ e 4 ♀♀ sobre *Geopelia striata maugea* (Temminck) (col. Travassos Dias, Iliomar, Timor, 31 de Agosto de 1973) (transgressão parasitária?).

Família PHILOPTERIDAE Burmeister, 1838

Género *Lipeurus* Nitzsch

Pediculus L., *Syst. Nat.*, 10.^a ed., p. 610, 1758, *pro parte*.

Nirmus Nitzsch, *German's Mag. Ent.*, 3: 291, 1818, *nec* Hermann, 1804, *pro parte*.

Lipeurus Nitzsch, *German's Mag. Ent.*, 3: 292, 1818.

Degeeriella Neumann, *Bull. Soc. Zool.*, 20: 60, 1906, *nom. nov.* para *Nirmus* Nitzsch *nec* Hermann, *pro parte*.

Lipeurus caponis L.

Pediculus caponis L., *Syst. Nat.*, 10.^a ed., p. 614, 1758 — hospedeiro: «*In Gallinis domesticis*» [= *Gallus domesticus*].

Lipeurus caponis Harrison, *Parasitology*, 9 (1): 83, 1916; Bedford, *Rep. Direct. Vet. Serv.*, (1918), 5-6: 709, 1919; Séguy, *Insectes Parasites*, p. 38, 1924; Bedford, *Ann. Rep. Direct. Vet. Serv. Anim. Ind. U. S. Afr.*, 18 (1): 316, 1932; Th. Clay, *Proc. Zool. Soc. Lond.*, 108: 111, 1938; Neveu-Lemaire, *Entomologie*, p. 583, 1938; Neveu-Lemaire, M., *Parasitologie Vétérinaire*, 2.^a ed., p. 59, 1942; Mönnig, *Vet. Helminth. and Entomol.*, p. 352, 1947; Tendeiro, *Fauna Parasitológica da Guiné*, p. 37, 1948 — hospedeiro: «galinha» [= *Gallus domesticus*]; Tendeiro, *Bol. Cult. Guiné Port.*, 3 (11): 672, 1948; Th. Clay & Hopkins, *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.)*, *Ent.*, 1 (3): 263, 1950; Neveu-Lemaire, *Parasitologie Vétérinaire*, 3.^a ed., p. 61, 1952 — hospedeiros: «le poulet, la pintale, les faisans et le paon»; Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 153, 1952 — hospedeiro: *Gallus domesticus*; Tendeiro, *Bull. Cult. Guiné Port.*, 9 (34): 339, 1954 — hospedeiro: *Gallus gallus domesticus* L.; Lapage, *Veterinary Parasitology*, p. 557, 1956; Zlotorzyczna, *Acta Zool. Cracov.*, 7 (5): 68, 1962 — hospedeiro: *Gallus domesticus* L.; Emerson, *Checklist*, I: 74, 1962 — hospedeiros: «Chicken» e «gallinaceous birds reared in association with chickens»; Emerson, *Tentative List*, p. 86, 1962 — hospedeiro: «Domestic chicken»; Bajerová, *Acta Univ. Agric. Brno*, 1: 79, 1965 — hospedeiro: *Gallus galus dom.* L.; Paz Martín & Jiménez Millán, *Graellsia* (Madrid), 23: 150, 1967 — hospedeiro: *Gallus domesticus* L.; Soulsby, *Helminths, Arthropods & Protozoa*, p. 372, 1968 — hospedeiros: «fowls and pheasants»; Cerny, *Folia parasitologica*, 16 (1): 40, 1969 — hospedeiro: «chicken»; Emerson, *Checklist*, I: 90, 1972 — hospedeiros: «Chicken» e «Gallinaceous birds reared in association with chickens»; Emerson, *Checklist*, IV: 98, 1972 — hospedeiro: «Domestic chicken»; Emerson in McClure & Ratana-worabhan, *Some Ectoparasites*, p. 92, s/d (rec. 1973) — hospedeiro: *Argusianus argus*.

Lipeurus (Lipeurus) caponis Séguoy, *Insectes Ectoparasites*, p. 193, 1944 — hospedeiro: *Gallus domesticus* L.

Lipeurus variabilis Burmeister, *Handb. Ent.*, 2: 234, 1838 — hospedeiro: «*Gallus gallinaceus* [= *Gallus domesticus*]; Denny, *Monogr. Anopl.*, p. 164, 1842; Gurlt, *Mag. ges. Tierheilt.*, 8: 442, 1842; Piaget, *Pédiculines*, p. 364, 1880; Nitzsch, *Z. ges. Nat.*, 28: 381, 1886; Neumann, *Traité Mal. non Microb. An. Domest.*, p. 73, 1892; Neveu-Lemaire, *Parasit. An. Domest.*, p. 749, 1912.

Lipeurus antennatus Piaget, *Pédiculines, Suppl.*, p. 75, 1885 — hospedeiro: *Euplocamus swinhoeii* (transgressão parasitária).

Lipeurus caponis (Lipeurus variabilis) Neumann, *Parasit. Malad. Parasit. Oiseaux Domest.*, p. 16, 1941.

Lipeurus variabilis var. *formosanus* Sugimoto, *Rep. Dep. Agric. Formosa*, 43: 53, 1929, nec Uchida, 1917 — hospedeiro: *Gallus domesticus*.

Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar: 1 ♂ e 1 forma jovem, sobre «*Gallus varius*» [= *Gallus g. gallus* L.], respectivamente 1 forma jovem (col. Travassos Dias, Díli, Timor, 2 de Setembro de 1973) e 1 ♂ (col. Travassos Dias, Lospalos, Timor, 20 de Dezembro de 1973); 1 ♀, sobre *Gallus domesticus* (col. Travassos Dias, Díli, Timor, 26 de Setembro de 1973).

Espécie nova para a fauna de Timor Leste.

Género *Degeeriella* Neumann

Philopterus Nitzsch, *Germar's Mag. Ent.*, 3: 281, 1818, *pro parte*.

Nirmus Nitzsch, *Germar's Mag. Ent.*, 3: 291, 1818, nec Hermann, 1804, *pro parte*.

Degeeriella Neumann, *Bull. Ent. Zool. Fr.*, 20: 60, 1906, *nom. nov.* para *Nirmus* Nitzsch nec Hermann.

Kélerinirmus Eichler, *Zool. Anz.*, 130 (5/6): 101, 1940.

Grupo *fulva* Th. Clay

Grupo *fulva* Th. Clay, *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent.*, 7: 143, 1958.

Garcia de Orta, *Sér. Zool.*, Lisboa, 8 (1-2), 1979, 39-70

Degeeriella beaufacies Ansari

Degeeriella beaufacies Ansari, *Proc. VII Pakistan Sc. Conf. Biol.*, p. 43, 1955 — hospedeiro: *Butastur teesa*; Ansari, *Indian J. Ent.*, 17: 395, 1955 (1956) — hospedeiro: *Butastur teesa*; Th. Clay, *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent.*, 7 (4): 152, 1958 — hospedeiros: *Butastur teesa* e *Butastur liventer* (Temminck); Emerson in McClure & Ratanaworabhan, *Some Ectoparasites*, p. 89, s/d (rec. 1973) — hospedeiros: *Butastur indicus* e *Butastur teesa*.

Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar: 2 ♂♂ e 3 ♀♀, sobre um peneireiro, possivelmente *Butastur liventer* (Temminck) ou *Butastur indicus* (Gmelin) (col. Travassos Dias, Díli, Timor, 2 de Setembro de 1973).

A *Degeeriella beaufacies* foi criada por Ansari, em 1955, a partir de espécimes obtidos no *Butastur teesa* (Franklin), cuja área de distribuição compreende o N. E. da Índia, o N. e W. da Birmânia e, a sul, até Travancore e Tenasserim; Th. Clay, em 1958, observou numeroso material do mesmo hospedeiro, de várias localidades da Índia, e 1 ♂ do *Butastur liventer* (Temminck), da Birmânia.

Se bem não tenha sido registada em Timor, com nosso conhecimento, nenhuma espécie do género *Butastur* Hodgson, ao qual a *D. beaufacies* parece estar enfeudada, o encontro desta espécie num Falconiforme indeterminado leva-nos a presumir a possibilidade da existência ali do *B. liventer*, que se estende do Sul da Birmânia a Bornéu, Java e Celebes, ou do *B. indicus* (Gmelin), que, partindo do Japão, China oriental, Tenasserim, Birmânia, Malásia, Indochina e Filipinas, atinge igualmente Bornéu, Celebes, Molucas e Nova Guiné.

Espécie nova para a fauna de Timor Leste.

Grupo *regalis* Th. Clay

Grupo *regalis* Th. Clay, *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent.*, 7: 186, 1958.

Degeeriella r. regalis (Giebel)

Nirmus regalis Giebel, *Z. ges. NatWiss.*, 28: 364, 1866 — hospedeiro: «*Milvus regalis*» [= *Mil-*

QUADRO IV

Degeeriella r. regalis ♀♀	Haliastur indus intermedius											
	I		II		III		IV		V		Média	
	C	L	C	L	C	L	C	L	C	L	C	L
Cabeça	0,57	0,43	0,59	0,45	0,61	0,44	0,60	0,45	0,60	0,44	0,59	0,44
Protórax	—	0,29	—	0,27	—	0,30	—	0,30	—	0,30	—	0,29
Pterotórax	0,28	0,47	0,25	0,49	0,25	0,49	0,24	0,49	0,28	0,49	0,26	0,49
Abdome	1,26	0,62	1,16	0,63	1,25	0,58	1,35	0,64	1,20	0,63	1,24	0,62
Comprimento total	2,19		2,14		2,22		2,31		2,20		2,21	
Índice cefálico	0,75		0,76		0,72		0,75		0,73		0,74	
Índice corporal	3,53		3,40		3,83		3,61		3,49		3,57	
Comprimento total/comprimento da cabeça	3,84		3,63		3,64		3,85		3,67		3,73	

No *Haliastur indus intermedius*, ave na qual foi descrita uma subespécie independente, *Degeeriella regalis deignani* Th. Clay, os escleritos pós-vulvares estavam fundidos em 4 ♀♀ (80%) e estreitamente aproximados apenas em 1 ♀ (20%). Por outro lado, os restantes elementos morfológicos e morfométricos (veja quadros V e VI) aproximam-se da forma nominotípica e não naquela subespécie. Estes resultados estão de acordo com as observações de Th. Clay (1958) relativas à presença de *Degeeriella regalis deignani* no *Haliastur indus* da Tailândia e do Ceilão, mas não da Índia e, possivelmente, de Timor, onde os espécimes estudados se integravam antes na *Degeeriella r. regalis* (1).

Grupo phlyctopygus Th. Clay

Grupo *phlyctopygus* Th. Clay, *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent.*, 7: 192, 1958.

Degeeriella moorkerjeei pilgrimi n. subsp.

Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar: 6 ♂♂, sobre uma águia

(1) «Specimens from *Haliastur indus* (Boddaert) are found to differ in different localities. Those from Thailand and Ceylon can be separated from *regalis* on a number of characters and are described below as a new subspecies. Specimens from this host collected in Mulug, Deccan (7 ♂, 13 ♀), Bharatpur, Rajputana (6 ♂, 4 ♀), Lucknow (1 ♂, 1 ♀) and Dili, Timor (2 ♂, 2 ♀, host not confirmed) cannot be distinguished from *r. regalis*. Collecting records (none from Timor) show that these specimens could not have come from any species of *Milvus*.»

indeterminada (col. Travassos Dias, Betano, Same, Timor, 10 de Dezembro de 1973).

Depósitos: Holótipo na colecção parasitológica do Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar, Lisboa; parátipos na mesma colecção e no Museu Britânico (História Natural), Departamento de Entomologia.

Espécie próxima da *Degeeriella moorkerjeei* Th. Clay, 1957, tendo, nos machos estudados, 2,17-2,40 mm de comprimento por 0,58-0,65 mm de largura, média 2,28 mm por 0,61 mm (naquela espécie, segundo a descrição original, 2,21-2,37 mm de comprimento por 0,55-0,62 mm de largura, média 2,30 mm por 0,59 mm).

♂ (est. V, fig. 1): Cabeça (est. IV, fig. 1), incluindo as antenas, como na *D. m. moorkerjeei*, com 0,63-0,65 mm de comprimento por 0,45-0,47 mm, média 0,64 por 0,46 mm; índice cefálico, 0,71-0,75, média 0,73. Antenas com o 1.º artigo dilatado; 2.º artigo ligeiramente mais comprido do que o conjunto do 4.º e 5.º; 3.º artigo formando um prolongamento póstero-interno bastante saliente, de extremidade arredondada.

Tórax como na *D. m. moorkerjeei*.

Abdome claviforme, mais largo ao nível do segmento V. Placas pleurais mais quitinizadas na porção anterior, a I bastante reentrante a meio e à frente, com 2 cerdas anteriores e 4 posteriores no tergito I, 8 cerdas tergo-centrais nos tergitos II-IV, 7-8 no tergito V, em regra 6 nos tergitos VI (6-7) e VII (6-8) e 4 no tergito VIII (4-5). Espiráculos pequenos, não rodeados por pústulas claras. Placas esternais com 4-6 cerdas esterno-centrais no esternito I, 6 nos esternitos

QUADRO V

	Segundo Th. Clay (1958)											
	Espécimes do <i>Haliastur indus intermedius</i>			<i>Degeeriella r. regalis</i>			<i>Degeeriella regalis designanti</i>					
	C		L		C		L		C		L	
Extremos	Média	Extremos	Média	Extremos	Média	Extremos	Média	Extremos	Média	Extremos	Média	
♂♂												
Cabeça	0,53-0,54	0,54	0,39-0,40	0,40	0,52-0,58	0,55	0,38-0,43	0,40	0,57-0,60	0,57-0,58	0,41-0,45	0,42-0,43
Protórax	—	—	0,25-0,27	0,26	—	—	0,26-0,28	0,28	—	—	—	—
Pterotórax	0,20-0,24	0,22	0,43-0,45	0,44	—	—	0,43-0,49	0,46	—	—	—	—
Abdome	1,05-1,08	1,07	0,51-0,54	0,52	1,05-1,23	1,15	0,42-0,63	0,57	—	—	—	—
Comprimento total	1,91-1,95	1,92			1,87-2,17	2,02						
Índice cefálico		0,72-0,75 (0,74)				0,74-0,78 (0,76)						
Índice corporal		3,51-3,82 (3,66)				—						
Comprimento total/comprimento da cabeça		3,54-3,68 (3,60)				—						

II e IV, normalmente 6 nos esternitos III (5-7) e VI (4-6), 5-6 no esternito V e em regra 4 no esternito VIII (4-5), as dos seguintes I-V quadrangulares e as dos segmentos VI-VIII formando uma placa irregular única, semelhante às da *D. phlyctopygus* Nitzsch e da *D. m. mookerjeei*. Placas pleurais (est. IV, fig. 2) dos segmentos II-VI compridas, estreitando-se para trás a partir do terço anterior, prolongadas longitudinalmente para a frente por cabeças alongadas, não dilatadas nem reentrantes (reentrantes e bem desenvolvidas nos pleuritos II-V do *D. m. mookerjeei*), e separadas das placas terciais, nos segmentos II e III, por indentações muito estreitas, as quais desaparecem praticamente no segmento IV. Segmento terminal com um total de 21-28 cerdas, dorsais e ventrais, 15-17 das quais ao longo do bordo posterior; um par de grandes pústulas ântero-laterais, rodeando normalmente 5 cerdas (3-6). Aparelho copulador como na *D. m. mookerjeei*.

♀: Desconhecida.

A descrição e a iconografia de Th. Clay (1957, 1958) levaram-nos à convicção de que os espécimes em estudo eram diferentes da *D. mookerjeei*, se bem não nos fosse possível, a partir delas, definir até que ponto as diferenças observadas tinham valor taxonómico. O exame de 1 ♂ e 1 ♀ (parátipos) daquela espécie, obtidos sobre *Pernis ptilorhynchus ruficollis* Lesson (col. Meinertzhagen, n.º 20 573, Nepal), obsequiosamente comunicados por Mr. Christopher H. C. Lyal, do Museu Britânico (História Natural), permitiu-nos chegar à conclusão de que nos encontrávamos perante duas formas independentes, ainda que muito aproximadas.

A principal diferença entre a subespécie em estudo e a *D. m. mookerjeei* reside na disposição das placas pleurais do macho, tanto no que se refere ao aspecto geral como à forma das captações anteriores. Na subespécie nominal as placas pleurais, em particular nos segmentos III e IV, são mais curtas e alargadas a meio, continuando-se, anteriormente, por curtas cabeças arredondadas, recurvas para a frente e para dentro. Por outro lado, no segmento III encontram-se separadas da placa tergal por uma indentação clara bem definida, a qual dá lugar, no segmento IV, a uma concavidade larga e profunda (na *D. mookerjeei pilgrimi*, enquanto no segmento III aquela indentação é muito reduzida — o que, conforme se vê na est. IV, fig. 2, sucede

D. manariensis Th. Clay, *Proc. R. Ent. Soc. Lond.*, (B) 31 (11-12): 159, 1962, parasita de *Heterospiza m. meridionalis* (Latham), da Guiana; e *D. pricei* Emerson, *Proc. Biol. Soc. Wash.*, 79: 21, 1966, da *Caracara cheriway* (Jacquin), do México. Além de outros elementos de diagnose diferencial, estas duas espécies distinguem-se bem pelo aparelho copulador dos machos característico.

Subespécie dedicada ao Prof. Robert L. C. Pilgrim, do Departamento de Zoologia da Universidade de Canterbury, Christchurch, Nova Zelândia.

O grupo *phlyctopygus*, tal como foi considerado por Th. Clay (1958), compreende duas espécies enfeudadas a Falconiformes do género *Pernis* Cuvier, respectivamente a *Degeeriella phlyctopygus* (Nitzsch, 1861), parasita do *Pernis a. apivorus* (L.), e a *D. mookerjeei* Th. Clay, 1958, do *Pernis ptilorhynchus gurney* Stresemann («doubtfully distinct from *ruficollis*»), *P. ptilorhynchus ruficollis* Lesson e *P. ptilorhynchus* subsp.

A *Degeeriella mookerjeei pilgrimi* n. subsp. foi obtida numa águia indeterminada de Timor, onde, com nosso conhecimento, nenhuma espécie de *Pernis* foi registada.

Género *Lunaceps* Th. Clay & Meinertzhagen

Nirmus Nitzsch, *German's Mag. Ent.*, 3: 291, 1818, nec Hermann, 1804, pro parte.

Degeeriella Neumann, *Bull. Ent. Zool. Fr.*, 20: 60, 1906, nom. nov. para *Nirmus* Nitzsch nec Hermann.

Lunaceps Th. Clay & Meinertzhagen, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (11) 4: 450, 1939.

Lunaceps phaeopi (Denny)

Nirmus phaeopi Denny, *Mon. Anopl. Brit.*, p. 54, 1842 — hospedeiro: *Numenius [ph.] phaeopus* (L.).

Nirmus phaeopodis Giebel, *Insecta epizoa*, p. 166, 1874 — hospedeiro: *Numenius [ph.] phaeopus* (L.).

Nirmus trimaculatus Piaget, *Pédiculines*, p. 174, 1880 — hospedeiro: «*Ciconia leucocephala*» (transgressão parasitária).

Degeeriella oliveri Johnston & Harrison, *Trans. N. Z. Inst.*, 44: 367, 1912 — hospedeiro: «*Nu-*

menius variegatus» [= *Numenius phaeopus variegatus* (Scopoli)].

Lunaceps phaeopi Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12) 1: 348, 1948 — hospedeiro: *Numenius phaeopus phaeopus* (L.); Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 202, 1952 — hospedeiro: *Numenius p. phaeopus* (L.); Timmermann, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12) 7: 631, 1954 — hospedeiro: *Numenius ph. phaeopus* e *Numenius phaeopus hudsonicus*; *Lunaceps phaeopodis* Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12) 1: 348, 1948 — hospedeiro: *Numenius phaeopus phaeopus* (L.).

Lunaceps oliveri Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12) 1: 348, 1948 — hospedeiro: *Numenius phaeopus variegatus* (Scopoli).

Lunaceps trimaculatus Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 202, 1952 — hospedeiro: «(*Ciconia leucocephala*. Error.) = some member of *Charadriiformes*»⁽¹⁾.

Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar: 3 ♂♂, sobre um «Maçarico grande», decerto o *Numenius phaeopus variegatus* (Scopoli) (col. Travassos Dias, Metinaro, Timor, 15 de Setembro de 1973).

Descrita por Johnston & Harrison, em 1912, com a designação de «*Degeeriella oliveri*», a forma parasita do «*Numenius variegatus*» [= *Numenius phaeopus variegatus* (Scopoli)] foi incluída por Hopkins & Th. Clay (1952) na sinonímia do *Lunaceps phaeopi* (Denny, 1842).

Embora não conste da colecção Stein estudada por Mayr (1944), o *Numenius phaeopus variegatus* já ali tinha sido encontrado por outros colectores. Amélia Bacelar (1958) registou-o entre as aves de Timor do Museu Bocage (col. F. B. de Carvalho, Timor, n.º 10 177), onde, com etiqueta apensa, figurava como «*Numenius uropygialis*; *N. variegatus*».

Espécie nova para a fauna de Timor Leste.

Género *Columbicola* Ewing

Pediculus L., *Syst. Nat.*, 10.^a ed., p. 610, 1758, pro parte.

Philoapterus Nitzsch, *German's Mag. Ent.*, 3: 281 e 288, 1818, pro parte.

Nirmus Nitzsch, *German's Mag. Ent.*, 3: 291, 1818, nec Hermann, 1804, pro parte.

(1) Sinonímia estabelecida por Timmermann (1954).

- Esthiopterum* Harrison, *Parasitology*, 9 (1): 26, 1916, *pro parte*.
Columbicola Ewing, *Man. ext. Parasites*, p. 190, 1929.
Soricella Th. Clay & Meinertzhagen, *Entomologist*, 70 (895): 276, 1937.
Phagopterus Freire & Duarte, *Bol. Soc. Bras. Med. Vet.*, 13 (1): 13, 1944.
Parasoricella Eichler, *Zool. Anz.*, 149 (3/4): 77, 1952.

Grupo *columbae* Tendeiro

- Grupo *columbae* Tendeiro, *Revisão Monográfica*, p. 71, 1965.

Columbicola c. columbae (L.)

- «Pollino del Piccion grosso» Redi, *Experienze Intorno alla Generazione degl'Insetti*, 2: fig. 1, 1668.
Pediculus columbae L., *Syst. Nat.*, 10.^a ed., p. 164, 1758 — hospedeiro: «in *Columbis*»; Fabricius, *Syst. ent.*, p. 809, 1775; Schrank, *Fauna Boica*, p. 114, 1803; Séguy, *Insectes Parasites*, p. 40, 1924, *pro parte*; Neumann, *Parasites et Maladies Parasitaires*, p. 30, 1941.
«*Pediculus oblongus filiformis, albicans*» Geoffroy, *Histoire Abrégée des Insectes*, p. 599, 1762.
Nirmus filiformis Olfers, *De Veget.*, 1: 90, 1816 — hospedeiro: *Columba oenas* L.
Philopterus (Lipeurus) baculus Nitzsch, *German's Mag. Ent.*, 3: 293, 1818 — hospedeiros: «*Columbarum plur.*».
Lipeurus baculus Nitzsch in Giebel, *Zeit. ges. Nat.*, 28 (11/12): 379, 1866; Piaget, *Pédiculi-nes*, p. 303, 1880, *pro parte*; Osborn, *Canad. Ent.*, 16 (10): 198, 1884; Kellogg, *Calif. J. Acad. Sc.*, 6: 506, 1896; Osborn, *Bull. U. S. Depart. Agr. Ent.*, 5: 232, 1896; Kellogg, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 22: 63, 1899; Wigglesworth, *Parasitology*, 24 (3): 365, 1932; Fiebiger, *Parásitos Animales*, p. 429, 1941.
Lipeurus antennatus Giebel, *Insecta epizoa*, p. 213, 1874 — hospedeiro: «*Baza lophotes* [= *Aviceda l. lophotes* (Dumont)] (transgressão parasitária).
Lipeurus bacillus Giebel, *Insecta epizoa*, p. 215, 1874, *pro parte*.
Esthiopterum baculum (E. columbae) Harrison, *Parasitology*, 9 (1): 131, 1916.
Esthiopterum columbae Harrison, *Parasitology*, 9 (1): 132, 1916, *pro parte*.
Esthiopterum filiforme (E. columbae) Harrison, *Parasitology*, 9 (1): 134, 1916.
Columbicola columbae Ewing, *Man. Ext. Parasit.*, p. 116, 1929; Bedford, *Ann. Rep. Direct. Vet. Serv. Anim. Ind. U. S. Afr.*, 18 (1): 341, 1932; Margaret Martin, *Canad. Ent.*, 66 (1): 6, 1934; Th. Clay & Meinertzhagen, *Entomologist*, 70 (895): 276, 1937; Neveu-Lemaire, *Entomologie*, p. 593, 1938, *pro parte*; Neveu-Lemaire, *Parasitologie Vétérinaire*, 2.^a ed., p. 60, 1942; Nathaway, *Mem. Inst. Osw. Cruz*, 33: 413, 1943; Bajerová, *Acta Univ. Agric., Brno*, 1: 80, 1965, *pro parte* — hospedeiro: *Columba livia dom.* L.; Paz Martín & Jiménez Millán, *Graellsia* (Madrid), 23: 148, 1967 — hospedeiro: *Columba livia domestica* L.
Columbicola columbae columbae Eichler, *Sitz. Gesell. naturf. Fr. Berlin*, 1941: 276, 1942 — hospedeiros: *Columba livia domestica* e *Columba livia rustica* Bodg.; Eichler, *Sitz. Gesell. naturf. Fr. Berlin*, 1942: 66, 1943 — hospedeiro: *Columba livia domestica*; Hopkins, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12) 3: 230, 1950 — hospedeiro: *Columba livia domestica*; Eichler, *Zool. Anz.*, 148 (11/12): 347, 1952 — hospedeiro: *Columba livia domestica*; Tendeiro, *Bol. Cult. Guiné Port.*, 15 (59): 533, 1960 — hospedeiros: *Columba livia domestica*, *Columba o. oenas* L., *Columba eversmanni* Bonaparte, *Columba g. guinea* L. e *Columba guinea phaeonotus* G. R. Gray; Tendeiro, *Revisão Monográfica*, p. 77, 1962 (1965) — hospedeiro: *Columba livia domestica*, *Columba livia livia* (Gmelin), *Columba livia neglecta* Hume, *Columba livia rustica* Bodg., *Columba o. oenas* L., *Columba oenas yarkandensis* Buturlin, *Columba eversmanni* Bonaparte, *Columba g. guinea* L., *Columba guinea phaeonotus* G. R. Gray, *Phaps ch. chalcoptera* Latham (?), *Haliastur i. indus* (Boddaert) (transgressão parasitária), *Gallus gallus domesticus* L. (transgressão parasitária) e *Dumetella cardinensis* (L.) (?) (transgressão parasitária); Tendeiro, *Rev. Est. Ger. Univ. Moçamb.*, (4) 4: 94, 1967; Palma, *Physis* (Buenos Aires) secc. C), 32 (85): 484, 1973 — hospedeiro: *Columba livia domestica*; Tendeiro, *Ann. Mus. Roy. Afr. Centr.*, in 8.º, *Sci. Zool.*, em publicação — hospedeiro: *Columba livia domestica*.

Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar, Lisboa: 1 ♀, sobre *Columba livia domestica* (col. Travassos Dias, Díli, Timor, 12 de Setembro de 1973).

Columbicola turturis timorensis n. subsp.

Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar, Lisboa: 2 ♀♀, sobre *Geopelia striata maugae* (Temminck) (col. Travassos Dias, Tassi-Tolo, próximo de Díli, Timor, 2 de Setembro de 1973).

A forma em estudo, para a qual propomos a designação de *Columbicola turturis timorensis* n. subsp., distingue-se, nas fêmeas, da *Columbicola t. turturis* (Uchida, 1917) pelas dimensões muito menores (ver quadro VIII) e pela placa genital ladeada por um número menor de cerdas (respectivamente 5 a 6 e 8).

QUADRO VIII

♀♀	<i>Columbicola t. turturis</i> (Segundo Tendeiro, 1965)		<i>Columbicola turturis timorensis</i>			
	C	L	I		II	
			C	L	C	L
Cabeça	0,55-062	0,27-0,29	0,52	0,25	0,51	0,25
Protórax	—	0,22-0,25	—	0,19	—	0,17
Pterotórax	—	0,27-0,32	—	0,22	—	0,24
Abdome	—	0,41-0-49	—	0,38	—	0,35
<i>Comprimento total</i>	2,67-2,92		2,51		2,45	
Índice cefálico	0,47-0,49		0,48		0,49	
Comprimento total/comprimento da cabeça	4,59-4,85		4,83		4,80	

Depósitos: Holótipo e parátipo na colecção parasitológica do Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar, Lisboa.

Subespécie mais pequena do que a subespécie nominativa, tendo, nas fêmeas estudadas, 2,45-2,51 mm de comprimento por 0,35-0,38 mm de largura.

♂: Desconhecido.

♀: *Cabeça* como na subespécie nominativa, com 0,51-0,52 mm de comprimento por 0,25 mm de largura; índice cefálico, 0,48-0,49. Bordo posterior da banda transversal a cerca da meia distância entre a sutura pré-antenal e o bordo occipital. Têmporas ligeiramente arredondadas, com a largura máxima logo à frente dos ângulos temporais.

Tórax como na forma nominativa. Pterotórax com 1 cerda + 1 espinho póstero-laterais e 2 macroquetas + 2 cerdas meta-laterais (tipo 2 + 2).

Abdome como na forma nominativa. Placas terciais VII um pouco mais largas do que compridas. Placa genital como na forma nominativa, flanqueada de cada lado por 5-6 cerdas curtas (1) e tendo uma larga chanfradura posterior ogival, com uma constricção posterior nítida. Tubérculos posteriores com 3 cerdas espiniformes curtas.

(1) 8, na subespécie nominativa.

Columbicola g. guimaraesi Tendeiro

Columbicola guimaraesi Tendeiro, *Revisão Monográfica*, p. 166, 1962 (1965) — hospedeiro: «*Chalcospilos indica indica*» [= *Chalcophaps indica indica* (L.)].

Columbicola guimaraesi guimaraesi Tendeiro, *Rev. Est. Ger. Univ. Moçamb.*, (4) 4: 97, 1967 — hospedeiro: «*Chalcospilos indica indica*» [= *Chalcophaps indica indica* (L.)]; Tendeiro, *Livro de Homenagem Prof. F. Frade*, p. 345, 1973 — hospedeiro: *Chalcophaps indica indica* (L.).

Columbicola guimaraesi Emerson in McClure & Ratanaworabhan, *Some Ectoparasites*, p. 114, s/d (rec. 1973), *pro parte* — hospedeiro: *Chalcophaps indica*.

Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar, Lisboa: 1 ♀ e 1 forma juvenil, sobre *Chalcophaps indica timorensis* Bonaparte (col. Travassos Dias, Timor, 29 de Agosto de 1973).

Hospedeiro novo para a espécie e espécie nova para a fauna de Timor Leste.

Grupo *passerinae* Tendeiro

Grupo *passerinae* Tendeiro, *Revisão Monográfica*, p. 195, 1965.

Columbicola fulmecki Eichler

Lipeurus baculus Piaget, *Pédiculines*, p. 303, 1880, *pro parte* — hospedeiro: «*Columba tigrina*» [= *Streptopelia chinensis tigrina* (Temminck)].

Columbicola baculus fulmecki Eichler, *Sitz. Gesell. naturf. Fr. Berlin*, 1941: 274, 1942 — hospedeiro: *Streptopelia chinensis tigrina* (Temminck); Eichler, *Sitz. Gesell. naturf. Fr. Berlin*, 1942: 56, 1943 — hospedeiro: *Streptopelia chinensis tigrina* (Temminck); Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12) 3: 276, 1950 — hospedeiro: *Streptopelia chinensis tigrina* (Temminck).

Columbicola bacillus fulmecki Eichler, *Ark. Zool.*, 39 A (2): 8, 1947; Eichler, *Zool. Anz.*, 148 (11/12): 347, 1952.

Columbicola fulmecki Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 87, 1952 — hospedeiro: *Streptopelia chinensis tigrina* (Temminck); Tendeiro, *Bull. Cult. Guiné Port.*, 15 (59): 564, 1960 — hospedeiro: *Streptopelia chinensis tigrina* (Temminck); Tendeiro, *Revisão Monográfica*, p. 227, 1962 (1965); Tendeiro, *Rev. Est. Ger. Univ. Moçamb.*, (4) 4: 102, 1967 — hospedeiro: *Streptopelia chinensis tigrina* (Temminck); Tendeiro, *Livro de Homenagem Prof. F. Frade*, p. 350, 1973 — hospedeiro: *Streptopelia chinensis tigrina* (Temminck).

Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar, Lisboa: 7 ♂♂ e 6 ♀♀, sobre *Streptopelia chinensis tigrina* (Temminck), respectivamente 7 ♂♂ e 5 ♀♀ (col. Travassos Dias, entre Laleia e Manatuto, Timor, 1 de Setembro de 1973) e 1 ♀ (col. Travassos Dias, Same, Timor, 6 de Setembro de 1973); 2 ♂♂ e 1 ♀, sobre *Geopelia striata maugea* (Temminck), respectivamente 1 ♂ e 1 ♀ (col. Travassos Dias, Iliomar, Timor, 31 de Agosto de 1973) e 1 ♂ (col. Travassos Dias, Tassi-Tolo, próximo de Díli, Timor, 2 de Setembro de 1973).

Grupo longiceps Tendeiro

Grupo *longiceps* Tendeiro, *Revisão Monográfica*, p. 325, 1965.

Columbicola longiceps (Rudow)

Lipeurus longiceps Rudow, *Beitr. Kenntn. Malloph.*, p. 39, 1869 — hospedeiro: «*Carpophaga*

perspicillata» [= *Ducula perspicillata* (Temminck)]; Taschenberg, *Nova Acta Leop.-Carol.*, 44: 124, 1882 — hospedeiro: «*Carpophaga perspicillata*» [= *Ducula perspicillata* (Temminck)].

Lipeurus forficula Piaget, *Pédiculines, Suppl.*, p. 83, 1885 — hospedeiro: *Epimachus albus* (transgressão parasitária).

Esthiopterum longiceps Harrison, *Parasitology*, 9 (1): 136, 1916.

Columbicola longiceps longiceps Eichler, *Sitz. Gesell. naturf. Fr. Berlin*, 1941: 283, 1942; Eichler, *Sitz. Gesell. naturf. Fr. Berlin*, 1942: 66, 1943 — hospedeiro: *Ducula perspicillata perspicillata* (Temminck); Eichler, *Zool. Anz.*, 148 (11/12): 350, 1952.

Columbicola longiceps Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12) 3: 272, 1950 — hospedeiro: *Ducula* sp. ?; Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 87, 1952 — hospedeiro: *Ducula perspicillata* (Temminck); Tendeiro, *Revisão Monográfica*, p. 327, 1965 — hospedeiros: *Ducula perspicillata* (Temminck), *Ducula pacifica microcera* (Bonaparte), *Ducula concinna concinna* (Wallace), *Ducula pistrinaria rhodinolaema* (Sclater), *Ducula pistrinaria vanwickii* (Cassin), *Ducula rosacea rosacea* (Temminck), *Ducula latrans* (Peale), *Ducula rufigaster basilica* Bonaparte e, por transgressão parasitária, *Treron phoenicoptera* subsp.; Tendeiro, *Rev. Est. Ger. Univ. Moçamb.*, (4) 4: 160, 1967 — hospedeiro: *Ducula rufigaster rufigaster* (Quoy & Gaimard).

Parasoricella wolffhuegeli Eichler, *Zool. Anz.*, 149 (3/4): 72, 1952 — hospedeiro: *Ducula luctuosa*.

Columbicola forficula Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 87, 1952 — hospedeiro: *Epimachus albus* (transgressão parasitária).

Columbicola wolffhuegeli Hopkins & Th. Clay, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12) 6: 437, 1953 — hospedeiro: *Ducula luctuosa*.

Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar, Lisboa: 1 forma juvenil, sobre *Ducula c. cineracea* (Temminck) (col. Travassos Dias, Timor, 29 de Agosto de 1973); 1 forma juvenil, sobre *Streptopelia chinensis tigrina* (Temminck) (col. Travassos Dias, Same, Timor, 6 de Setembro de 1973) (transgressão parasitária).

Hospedeiro novo para a espécie e espécie nova para a fauna de Timor Leste.

Columbicola cavifrons (Taschenberg)

Lipeurus baculus var. *cavifrons* Taschenberg, *Nova Acta Leop.-Carol.*, 44: 124, 1882 — hospedeiros: «*Carpophaga aenea*» [= *Ducula aenea*], «*Carpophaga badia*» [= *Ducula badia*] e outros sem qualquer significado.

Esthiopterum cavifrons (= *E. columbae*), Harrison, *Parasitology*, 9 (1): 132, 1916.

Esthiopterum columbae Harrison, *Parasitology*, 9 (1): 132, 1916, *pro parte*.

Columbicola longiceps cavifrons Eichler, *Sitz. Gesell. naturf. Fr. Berlin*, 1941: 283, 1942 — hospedeiro: *Ducula aenea aenea* (L.); Eichler, *Sitz. Gesell. naturf. Fr. Berlin*, 1942: 66, 1943 hospedeiro: *Ducula aenea aenea* (L.); Eichler, *Zool. Anz.*, 148 (11/12): 350, 1952 — hospedeiro: *Ducula aenea aenea* (L.).

Columbicola longiceps sikorae Eichler, *Sitz. Gesell. naturf. Fr. Berlin*, 1941: 283, 1942 — hospedeiro: *Ducula badia badia* (Raffles); Eichler, *Sitz. Gesell. naturf. Fr. Berlin*, 1942: 60, 1943 — hospedeiro: *Ducula badia badia* (Raffles); Eichler, *Ark. Zool.*, 39 A (2): 9, 1947 — hospedeiro: *Ducula badia badia* (Raffles); Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12) 3: 272, 1950 — hospedeiro: *Ducula badia badia* (Raffles); Eichler, *Zool. Anz.*, 148 (11/12): 350, 1952 — hospedeiro: *Ducula badia badia* (Raffles).

Columbicola cavifrons Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12) 3: 269 e 272, 1950 — hospedeiros: *Ducula aenea* (L.) e *Ducula badia* (Raffles); Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 86, 1952 — hospedeiros: *Ducula aenea* (L.) e *Ducula badia* (Raffles); Tendeiro, *Revisão Monográfica*, p. 339, 1965 — hospedeiros: *Ducula aenea aenea* (L.), *Ducula aenea paulina* Bonaparte, *Ducula aenea nicobarica* (Pelzeln), *Ducula aenea consobrina* (Salvadori), *Ducula aenea pusilla* (Blyth), *Ducula aenea palawanensis* (Blasius), *Ducula badia badia* (Raffles), *Ducula badia griseicapilla* Walden, *Ducula forsteni* (Bonaparte), *Ducula lacernulata lacernulata* (Temminck), *Ducula oceanica* (Lesson & Garnot), *Ducula pickeringii pickeringii* (Cassin) e *Ducula rosacea rosacea* (Temminck); Tendeiro, *Rev. Est. Ger. Univ. Moçamb.*, (4) 4: 119, 1967 — mesmos hospedeiros; Emerson in McClure & Ratanaworabhan, *Some Ectoparasites*, p. 87, s/d (rec. 1973) — hospedeiro: *Ducula aenea*.

Columbicola sikorae Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 87, 1952 — hospedeiro: *Ducula b. badia* (Raffles).

Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar, Lisboa: 8 ♂♂ e 5 ♀♀, sobre *Ducula c. cineracea* (Temminck), respectivamente 1 ♂ e 1 ♀ (col. Travassos Dias, Timor, 29 de Agosto de 1973) e 7 ♂♂ e 4 ♀♀ (col. Travassos Dias, Same, Timor, 6 de Setembro de 1973); 1 ♀, sobre *Streptopelia chinensis tigrina* (Temminck) (col. Travassos Dias, Same, Timor, 6 de Setembro de 1973) (transgressão parasitária).

Hospedeiro novo para a espécie e espécie nova para a fauna de Timor Leste.

Género Anaticola Th. Clay

Pediculus L., *Syst. Nat.*, 10.^a ed., p. 610, 1758, *pro parte*.

Philopterus Nitzsch, *German's Mag. Ent.*, 3: 281, 1818, *pro parte*.

Lipeurus Nitzsch, *German's Mag. Ent.*, 3: 292, 1818, *pro parte*.

Ornithobius Denny, *Mon. Anopl. Brit.*, p. 183, 1842, *pro parte*.

Esthiopterum Harrison, *Parasitology*, 9 (1): 26, 1916, *pro parte*.

Columbicola Ewing, *Man. Ext. Parasites*, p. 190, 1929, *pro parte*.

Anaticola Th. Clay, *Proc. Zool. Soc. Lond.*, 1936: 617, 1936.

Anaticola anseris (L.)

Pediculus anseris L., *Syst. Nat.*, 10.^a ed., p. 612, 1758, *nom. nov.* para «Pollini del oca reale», de Redi — hospedeiro: «Oca reale» [= *Anser anser* (L.)].

Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar: 6 ♂♂ e 2 ♀♀, sobre *Anas platyrhynchos domesticus* (col. Travassos Dias, Díli, Timor, 20 de Agosto de 1974).

Género Pectinopygus Mjöberg

Pediculus L., *Syst. Nat.*, 10.^a ed., p. 610, 1758, *pro parte*.

Docophorus Nitzsch, *German's Mag. Ent.*, 3: 289, 1818, *pro parte*.

Nirmus Nitzsch, *German's Mag. Ent.*, 3: 291, 1818, *nec Hermann*, 1804, *pro parte*.

- Lipeurus* Nitzsch, *Germer's Mag. Ent.*, 3: 282, 1818, *pro parte*.
- Oncophorus* Piaget, *Pédiculines*, p. 213, 1880, *nec* Rudow, 1870, *pro parte*.
- Degeeriella* Neumann, *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 20: 60, 1906, *nom. nov.* para *Nirmus* Nitzsch *nec* Hermann, *pro parte*.
- Pectinopygus* Mjöberg, *Ark. Zool.*, 6 (13): 95, 1910.
- Esthiopterum* Harrison, *Parasitology*, 9: 26, 1916, *pro parte*.
- Naubates* Bedford, *Ann. Rep. Vet. Res. S. Afr.*, 16: 167, 1930, *pro parte*.
- Naubates* subgén. *Micronaubates* Pessôa & Guimarães, *Rev. Biol. Hyg. S. Paulo*, 6: 109, 1935.
- Epiplecanus* Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (10) 16: 149, 1935.
- Epifregata* Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (10) 16: 150, 1935.
- Philichthyophaga* Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (10) 16: 150, 1935.

Pectinopygus dispar (Piaget)

- Nirmus dispar* Piaget, *Pédiculines*, p. 174, 1880 — hospedeiro: «*Carbo sulcirostris*» [= *Phalacrocorax sulcirostris* (Brandt)].
- Pectinopygus* (*Philichthyophaga*) *dispar* Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (11) 5: 52, 1940 — hospedeiro: *Phalacrocorax sulcirostris* (Brandt).
- Pectinopygus dispar* Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 269, 1952 — hospedeiro: *Phalacrocorax sulcirostris* (Brandt); Th. Clay, *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent.*, 29 (4): 207, 1973 — hospedeiro: *Haliator melanoleucos*.
- Lipeurus subsetosus* Piaget, *Pédiculines*, p. 336, 1880 — hospedeiro: «*Phalacrocorax melanotus*» [= *Haliator melanoleucus melwillensis* (Mathews)]; Th. Clay, *Nat. Hist. Rennell Isl.*, 2: 145, 1958 — hospedeiro: *Phalacrocorax melanoleucus brevicauda* Mayr.
- Philichthyophaga subsetosum* Blagoveshtchen-

- sky, *Mag. Parasit. Leningr.*, 8: 69, 1940 — hospedeiro: «*Phalacrocorax (Graculus) melanotus*».
- Pectinopygus* (*Philichthyophaga*) *subsetosum* Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (11) 5: 54, 1940 — hospedeiro: *Phalacrocorax* sp.
- Lipeurus brevicornis* Piaget, *Pédiculines*, p. 337, 1880, *nec* Denny, 1842 — hospedeiro: *Phalacrocorax sulcirostris territorii* (Mathews).
- Lipeurus confusus* Bagnall & Hall, *J. Econ. Biol.*, 7: 9, 1912, *nom. nov.* para *Lipeurus brevicornis* Piaget, 1880, *nec* Denny, 1842.
- Pectinopygus* (*Philichthyophaga*) *confusus* Thompson, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (11) 5: 52, 1940 — hospedeiro: *Phalacrocorax sulcirostris territorii* (Mathews).
- Pectinopygus confusus* Hopkins & Th. Clay, *Check List*, p. 270, 1952.

Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar, Lisboa: 8 ♂♂ e 5 ♀♀, sobre *Haliator m. melanoleucos* (Vieillot) (col. Travassos Dias, Tassi-Tolo, Timor, 10 de Setembro de 1973).

Os espécimes estudados integram-se bem no *Pectinopygus dispar* (Piaget), tal como esta espécie foi caracterizada na revisão de Th. Clay (1973) sobre o género *Pectinopygus* Mjöberg. Destacamos, nos machos, a presença de espessamentos laterais característicos do II ao VII segmentos abdominais⁽¹⁾, a quetotaxia esternal do último segmento e a barra transversal do aparelho copulador em forma de telhado.

Na sua *Check List*, Hopkins & Th. Clay admittiam *Epifregata*, *Epiplecanus* e *Philichthyophaga* como subgéneros. Na revisão de 1973, porém, Th. Clay não os considera válidos.

A distribuição geográfica do hospedeiro, *Haliator melanoleucos* (Vieillot), compreende, segundo Sharpe (1899), a Austrália, a Nova Zelândia, a Nova Guiné e as ilhas da Pequena Sonda.

Espécie nova para Timor Leste.

(1) Respectivamente III e VIII, de Th. Clay.

BIBLIOGRAFIA

- ANSARI, M. A. R. — «Studies on phthirapteran parasites on mammals from the Punjab». *Indian J. Ent.*, 13, 1952, 117-146.
- BACELAR, Amélia — «Aves de Timor no Museu Bocage». *Rev. Port. Zool. e Biol. Ger.*, 1 (4), 1958, 363-384.
- BAJEROVA, I. — «A contribution to the understanding of Mallophaga on some of our animals of economic importance». *Act. Univ. Agric. Brno*, 1, 1965, 77-82.
- BALAT, F. — «Mallophaga Zjisterrá na Ptáčích Moravy a Slovenska». *Spisy Prir. faculty MU*, 348, 1953, 169-176.
- BHATTACHAKJEE, J. — «A check-list of the ectoparasites of the domesticated animals in Burma». *Ind. J. Vet. Sc.*, 9 (4), 1939, 437-442.
- BECHET, I. — «Contributii cunoasterea faunei Malofageor din R.P.R.». *St. Cercet. Biol. (Cluj)*, 7 (1-4), 1956, 137-148; II, *id.*, 10 (1), 1959, 129-136.
- «Malofage dern Republica Populara Romina». *St. Cercet. Biol. (Cluj)*, 12 (1), 1961, 91-102.
- BLAGOVESHCHENSKY, D. I. — «Mallophaga s ptich Talysa». *Parasit. Sborn, Leningr.*, 8: 1940, 25-90.
- CLAY, Th. — «A revision of the genera and species of Mallophaga occurring on gallinaceous hosts. Part I — *Lipeurus* and related genera». *Proc. Zool. Soc. Lond.*, 108 (B), 1938, 109-204.
- «Genera and species occurring on gallinaceous hosts. Part II — *Goniodes*». *Proc. Zool. Soc. Lond.*, 110 (B), 1940, 1-120.
- «Mallophaga miscellany. No. 4. I. Notes on the *Goniodidae*». *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 14 (11), 1947 (1948), 540-552.
- «Systematic notes on the Piaget collections. Part. II». *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 4 (12), 1951, 173-182; «Part. IV». *Id.*, 1953, 641-657.
- «The *Degeeriella* (Insecta: Mallophaga) parasitic on *Pernis* (Aves: Falconiformes)». *Proc. Zool. Soc., Calcutta, Mookerjee Mem. Vol.*, 1957, 339-347.
- «Mallophaga (Insecta). Part. I». *The Natural History of Rennell Island, British Salomon Islands*, Copenhagen, 2, 1958, 143-149.
- «Revisions of Mallophaga genera. *Degeeriella* from the Falconiformes». *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent.*, 7 (4), 1958, 121-207.
- «A key to the species of *Actornitophilus* Ferris with notes and descriptions of new species». *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent.*, 11 (5), 1962, 189-244.
- «A new species of *Degeeriella* Neumann (Mallophaga) from the Falconiformes». *Proc. R. Ent. Soc. Lond.*, (B) 31 (11-12), 1962, 159-162.
- «A key to the genera of the Menoponidae (Amblycera: Mallophaga: Insecta)». *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent.*, 24 (1), 1969, 1-26.
- «The Amblycera (Phthiraptera: Insecta)». *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent.*, 25 (3), 1970, 73-98.
- «The species groups of *Pectinopygus* (Phthiraptera: Philopteridae)». *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent.*, 29 (4) 1973, 201-223.
- CLAY, Th. & MOREBY, C. — «Mallophaga and Anoplura of subantarctic islands». *Pacif. Ins. Monograph.*, 23, 1970, 216-220.
- CRUZ E SILVA, J. A. — *Relatório da Missão de Parasitologia em Timor*. Lisboa, 1974 (mimeografado).
- CUMMINGS, B. F. — «On some nondescript *Anoplura* and *Mallophaga*». *Bull. Ent. Res.*, 4 (1), 1913, 35-45.
- EMERSON, K. C., & ELBEL, R. F. — «New species and records of Mallophaga from Gallinaceous birds of Thailand». *Proc. Ent. Soc. Wash.*, 59 (5), 1957, 232-243.
- EMERSON, K. C. & WARD, R. A. — «Notes on Philippine Mallophaga, I — Species from Ciconiiformes, Anseriformes, Falconiformes, Galliformes, Gruiformes and Charadriiformes». *Fieldiana Zool.*, 42 (4), 1958, 49-61.
- EMERSON, K. C. — «Review of the genus *Menopon* Nitzsch, 1818 (Mallophaga). *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 7 (12), 1954, 225-232.
- «Mallophaga (Chewing Lice) occurring on the domestic chicken». *J. Kansas Ent. Soc.*, 29 (2), 1956, 63-79.
- *Checklist of the Mallophaga of North America (North of Mexico). Part I — Suborder Ischnocera. Part II — Suborder Amblycera*. Dugway, Utah, 1964.
- *A tentative List of Mallophaga for North American Birds (North of Mexico)*. Dugway, Utah, 1964.
- «Mallophaga of the Mammals of Panama», in WENZEL, R. & TRIPTON — *Ectoparasites of Panama*, 1966, 267-272.
- «New records of Mallophaga from Nepalese mammals». *J. Med. Ent.*, 8 (6), 1971, 622.
- *Checklist of the Mallophaga of North America (North of Mexico). Part I — Suborder Ischnocera. Part II — Suborder Amblycera. Part III — Mammal Host List. Part IV — Bird Host List*. Dugway, Utah, 1972.
- «Mallophaga», in McCLURE, H. E. & RATANAWO-RABHAN — *Some Ectoparasites of the Birds of Asia*, s/d (rec. 1973), 79-119.
- FEDORENKO, I. A. — «Pukoedy kulikov severnogo pritchernomorija. I — Podototriad *Amblycera*». *Vestn. Zoolog.*, Kiev, 6, 1967, 43-50.
- FERRIS, G. F. — «The mallophagan family Menoponidae». *Parasitology*, 16 (1), 1924, 55-66.
- GRASSÉ, P.-P. — *Traité de Zoologie*, vol. XVII (fasc. I e II). «Mammifères. Les Ordres: Anatomie, Ethologie, Systématique». Paris, 1955.
- HARRISON, L. — «The genera and species of Mallophaga». *Parasitology*, 9 (1), 1916, 1-156.
- HOPKINS, G. H. E. — «Stray notes on Mallophaga. — VII». *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (11) 13, 1947, 170-183.
- «The host-associations of the lice of mammals». *Proc. Zool. Soc. Lond.*, 119 (2), 1949, 387-604.
- HOPKINS, G. H. E. & CLAY, Th. — *A Check List of the Genera & Species of Mallophaga*. Londres, 1952.
- «The early literature of Mallophaga (Part IV, 1787-1818)». *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent.*, 9 (1), 1960, 1-61.
- «Proposed use of the plenary powers to designate a neotype for *Pediculus dentatus* SCOPOLI, 1763 (Insecta, Mallophaga). Z. N. (S.)». *Bull. Zool. Nomencl.*, 17, 1960, 9-11.
- HOWARD, C. W. — «Insects directly or indirectly injurious to man and animals in Mozambique, East Africa». *Bull. Ent. Res.*, 3, 1912, 211-218.
- KÉLER, S. — «Baustoffe to einer Monographie der Mallophagen. I. Teil: Überfamilie der Trichodectoidea». *Nova Acta Leop. (n. F.)*, 5 (32), 1938, 395-467.

- «II. Teil: Überfamilie der Nirmoides». *Id.*, 8 (51), 1939, 1-254.
- «Resultados de um reconhecimento zoológico no Alto Limpopo efectuado pelos Drs. F. Zumpt e J. A. T. Santos Dias. IV. Notes on some mallophages from mammals and gallinaceous birds in Moçambique and South Africa». *Doc. Moçambique*, 72, 1952, 13-62.
- «A revision of the Australasian Boopidae (Insecta: Phthiraptera), with notes on the Trimenopidae». *Austral. J. Zool., Suppl.* 6, 1971, 1-126 (artigo póstumo).
- KLOCKENHOFF, H. — «Zur systematischen Aufgliederung der Myrsideen Gattung: *Myrsidea* Waterston, 1915; (Menoponidae: Mallophaga) als Parasiten von Unterarten der Dschungelkrähe *Corvus macrorhynchus* Wagler, 1827». *Zool. Anz.*, 183 (5/6), 1969, 379-442.
- «Zur Verbreitung der Mallophagen der Gattung *Myrsidea* Waterston auf der Dschungelkrähe *Corvus macrorhynchus* Wagler». *Sonderd. aus. zool. Systemat. u. Evolutionf.*, 7, 1969, 53-58.
- LAPAGE, G. — *Veterinary Parasitology*. Edimburgo, 1956.
- MAYR, E. — «The birds of Timor and Sumba». *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 83 (2), 1944, 123-194.
- MAYR, E., & GREENWAY, JR., J. C. — *Check-List of Birds of the World*. Cambridge, Mass., XV, 1962.
- MJÖBERG, E. — «Studien über Mallophagen und Anopluren». *Ark. Zool.*, 6, 1910, 1-296.
- MONNIG, H. O. — *Veterinary Helminthology and Entomology*. London, 1947.
- NEUMANN, L. G. — «Notes sur les Mallophages. II. 1. Sur le genre Menopon. 2. Espèces nouvelles». — *Arch. Parasit. Paris*, 15 (3), 1912, 353-384.
- *Parasites et Maladies Parasitaires des Oiseaux Domestiques*. Paris, 1941.
- NEVEU-LEMAIRE, M. — *Traité d'Entomologie Médicale et Vétérinaire*. Paris, 1938.
- *Précis de Parasitologie Vétérinaire*. Paris, 2^e éd., 1942; 3^e éd., 1952.
- PALMA, R. L. — «Sobre algunos Mallophaga de aves de la Republica Argentina (Insecta)». *Physis* (Buenos Aires) (secc. C), 32 (85): 483-498, 1973.
- PAZ MARTIN, M. & JIMÉNEZ MILLÁN, F. — «Contribución al conocimiento de las especies de malófagos existentes en España». — *Graellsia, Rev. Est. Ibéricos*, 23 1967, 143-158.
- PLOMLEY, N. J. B. — «Notes on the systematics of two species of *Heterodoxus* (Mallophaga, Boopidae)». *Pap. Proc. R. Soc. Tasmania*, 1939, 1940, 19-26.
- PRICE, D. R. & BEER, J. R. — «Species of *Colpocephalum* (Mallophaga: Menoponidae) parasitic upon the Falconiformes». *Canad. Ent.*, 95 (7), 1963, 731-763.
- «*Nosopon clayae* sp. nov. (Mallophaga: Menoponidae) from *Pernis apivorus*». *J. Parasit.*, 49 (3), 1963, 552-523.
- ROBERTS, F. H. S. — «Gross infestation of the dog with the kangaroo louse *Heterodoxus longitarsus* (PIAGET)». *Austral. Vet. J.*, 12, 1936, 240.
- ROCHA, V. F., CAMPOS, M. S. & LENCI, O. — «*Heterodoxus spiniger* (Enderlein) (Insecta Mallophaga Ricinidae) em cães da cidade de São Paulo». *Rev. Fac. Vet. Univ. S. Paulo*, 5, 1955, 335-336.
- SÉGUY, E. — *Les Insectes Parasites de l'Homme et des Animaux Domestiques*. Paris, 1924.
- *Faune de France. 43. Insectes Ectoparasites (Mallophages, Anoplures, Siphonaptères)*. Paris, 1944.
- SHARPE, R. B. — *A Hand List of the Genera and Species of Birds*. Londres, I, 1899.
- SOULSBY, E. J. L. — *Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals*. Londres, 1962.
- TENDEIRO, J. — «Malófagos da Guiné Portuguesa. Algumas espécies dos mamíferos». *Bol. Cult. Guiné Port.*, 8 (31), 1953, 497-522.
- «Malófagos da Guiné Portuguesa. Estudos sobre diversos malófagos dos Galiformes guineenses». *Bol. Cult. Guiné Port.*, 9 (33), 1954, 3-162.
- «Malófagos da Guiné Portuguesa. Novos estudos sobre malófagos dos Galiformes». *Id.*, 9 (34), 1954, 283-362.
- «Malófagos de Moçambique. Algumas espécies colhidas em Galiformes». *Garcia de Orta*, 2 (3), 1954, 131-164.
- «Estudos sobre uma coleção de malófagos de aves». *Bol. Cult. Guiné Port.*, 9 (35), 1954 (1955), 497-624.
- «Anotações parasitológicas. IV — Aditamentos aos nossos artigos sobre malófagos. Descrição do novo género *Numidilipeurus* (subordem *Ischnocera* Kellog, 1896, família *Lipeuridae* Mjöberg, 1910). *Id.*, 9 (36), 1955, 815-844.
- «Entomofauna da Guiné Portuguesa e de S. Tomé e Príncipe (Contribuição para o seu conhecimento). Malófagos». — *Id.*, 11 (44), 1956, 121-136.
- «Études sur les mallophages. Sur deux espèces et trois sous-espèces du genre *Degeeriella* Neumann 1906 (*Ischnocera*, *Philopteridae*), parasites des Falconiformes». *Id.*, 13 (49), 1958, 25-62.
- *Études sur les Mallophages Africains*. Lisboa, 1959.
- «Études sur mallophages. Sur quelques espèces et sous-espèces du genre *Nosopon* Hopkins (*Amblycera*, *Menoponidae*), parasites de Falconiformes». *Id.*, 14 (54), 1959, 193-211.
- *Estudos sobre Malófagos. Revisão Monográfica do género «Columbicola» Ewing («Ischnocera», «Philopteridae»)*. Lisboa, 1962 (1965).
- «Études sur les Mallophages. Sur trois espèces du genre *Trinoton* Nitzsch, 1818 (*Amblycera*, *Menoponidae*)». *Rev. Est. Ger. Univ. Moçamb.*, 4 (4), 1967, 25-70.
- «Études sur les Mallophages. Clés pour le genre *Columbicola* Ewing, 1929. Observations additionnelles, avec description de quatre espèces et une sous-espèce nouvelles». *Id.*, 4 (4), 1967, 71-194.
- *Estudos sobre os Goniodídeos (Mallophaga, Ischnocera) dos Columbiformes. I — Género Nitzschiella Kéler, 1939*. *Rev. Ciênc. Vet.*, Lourenço Marques, 2 (A), 1969, 1-124.
- «Estudos sobre Malófagos. Alguns *Columbicola* da Tailândia, com descrição de uma nova espécie, *C. fradeorum* n. sp., parasita de *Streptopelia chinensis tigrina* (Temminck)». *Livro de Homenagem ao Professor Fernando Frade Viegas da Costa*, 1972, 341-363.
- «Estudos sobre os Goniodídeos (*Mallophaga, Ischnocera*) dos Columbiformes. XVI — Observações adicionais sobre o género *Nitzschiella* Kéler, 1939, com descrição de cinco espécies novas». *Rev. Ciênc. Vet.*, Lourenço Marques, 7, (A), 1974, 143-235.
- «Contributions à l'étude des Mallophages des Columbiformes africains. I. — Description de quatre nouvel-

- les espèces du genre *Hohorstiella* Eichler (*Mallophaga*, *Amblycera*), parasites de Columbiformes». Em publicação nos *Ann. Mus. Roy. Afr. Centr.*, in-8.º *Sci. Zool.*
- Contributions à l'étude des Mallophages des Columbiformes africains. V. — Sur une collection de Mallophages (*Insecta*, *Mallophaga*) rencontrés sur des Columbiformes africains. *Id.*
- THEMIDO, A. H. — «Aves das colónias portuguesas (catálogo das colecções do Museu Zoológico de Coimbra)». *Mem. Est. Mus. Zool. Univ. Coimbra*, (1) 110, 1938, 1-74.
- THOMPSON, G. B. — «Preliminary descriptions of three new genera of Mallophaga (subfamily *Esthiopterinae*)». *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (10) 16, 1935, 148-151.
- «A list of the type-hosts of the Mallophaga and the lice described from them (cont.)». *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 5 (11), 1940, 48-55; (11) 6, 1940, 409-418; (11) 14, 1947, 373-388; (11) 14, 1948, 737-767; (12) 1, 1948, 337-368.
- TIMMERMANN, G. — «Studies on Mallophaga from the collections of the British Museum (Nat. Hist.), London. I — A preliminary survey of the genus *Lunaceps* (Clay & Meinertzhagen), 1939». *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12) 7, 1954, 623-637.
- «Studien über Mallophagen aus den Sammlungen der Britischen Museums (Nat. Hist.) London. II — Das *Amblycerengenus Actornitophilus* Ferris, 1916». *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (12) 7, 1954, 829-841.
- TRAVASSOS S. DIAS, J. A. — *Acerca de Um Reconhecimento Noso-Parasitológicos em Timor*, Lourenço Marques, 1973 (mimeografado).
- UCHIDA, S. — «Studies on amblycerous Mallophaga from Japan». *J. Coll. Agr. Imp. Univ. Tokyo*, 9 (1), 1926, 1-56.
- WARD, J. W. — «*Boopinae Mallophaga (Heterodoxus longitarsus* Piaget) collected from Oklahoma City dogs». *Proc. Oklah. Acad. Sc.*, 14, 1934, 22-23.
- WERNECK, F. L. — «Contribuição ao conhecimento dos Mallophagos encontrados nos mamíferos sul-americanos». *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 31 (3), 1936, 391-589.
- WERNECK, F. L. — «De um estranho parasito do cão (*Insecta Mallophaga*)». *Rev. Brasil. Biol.*, 1 (1), 1941, 47-55.
- *Os Malófagos de Mamíferos. Parte I — Amblycera e Ischnocera (Phlopteridae e parte de Trichodectidae)*. Rio de Janeiro, 1948.
- WOLCOTT, G. N. — «The insects of Puerto Rico, Mallophaga». *J. Agr. Univ. Puerto Rico*, 32 (1), 1948, 76-77.
- ZLOTORZYCKA, J. — «Mallophaga from birds associated with the water environment in Poland». *Acta Zool. Cracov.*, 6 (8), 1961, 273-343.
- «Mallophaga parasitizing within the bird families *Columbidae* and *Phasianidae* in Poland». *Acta Zool. Cracov.*, 7 (5), 1962, 63-86.

Fotos do autor; trabalho de laboratório de Armindo Abrantes Lucas (est. II, figs. 1 e 2, est. III, figs. 1 e 2, e est. V, fig. 2). Carmona Bila (est. IV, figs. 1 e 2, e est. V, fig. 1) e Fernando Melo de Oliveira (est. I, figs. 1 e 2).



Fig. 1 — *Nosopon haliasturis* n. sp., ♂
Cabeça



Fig. 2 — *Nosopon haliasturis* n. sp., ♂
Aparelho copulador

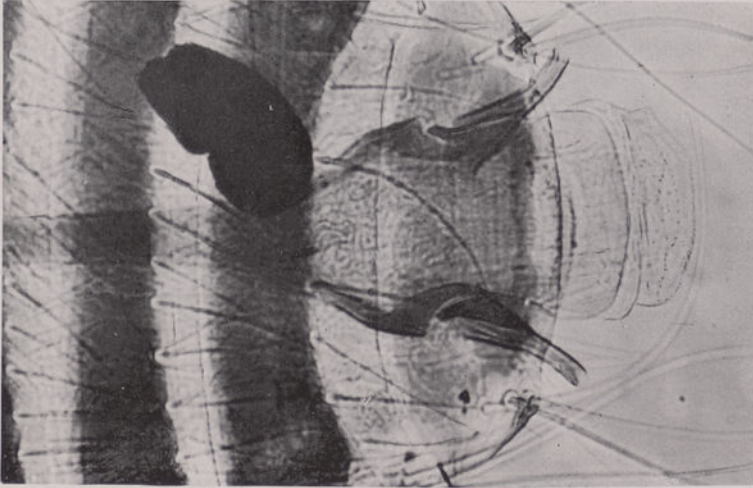


Fig. 2 — *Myrsidea m. malayensis*
Klockenhoff, ♂
Aparelho copulador

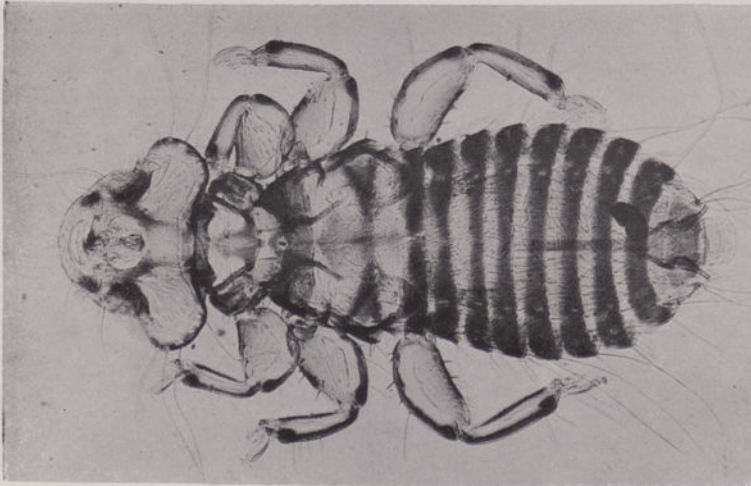


Fig. 1 — *Myrsidea m. malayensis*
Klockenhoff, ♂

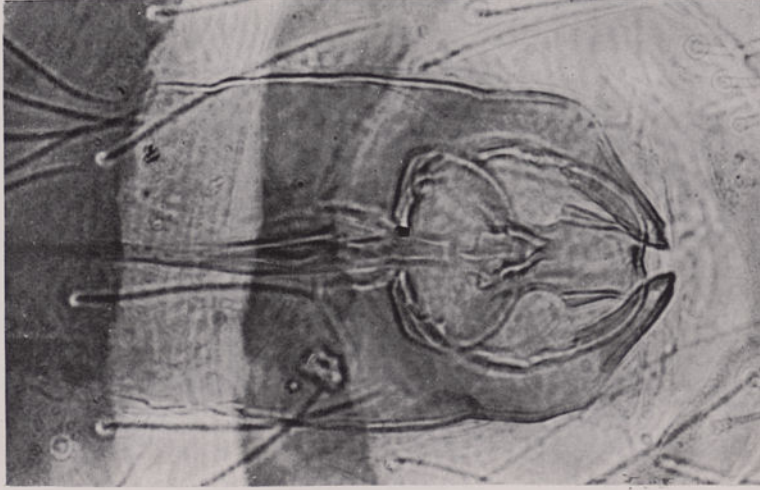


Fig. 2 — *Degeeriella r. regalis* (Giebel), ♂
Aparelho copulador

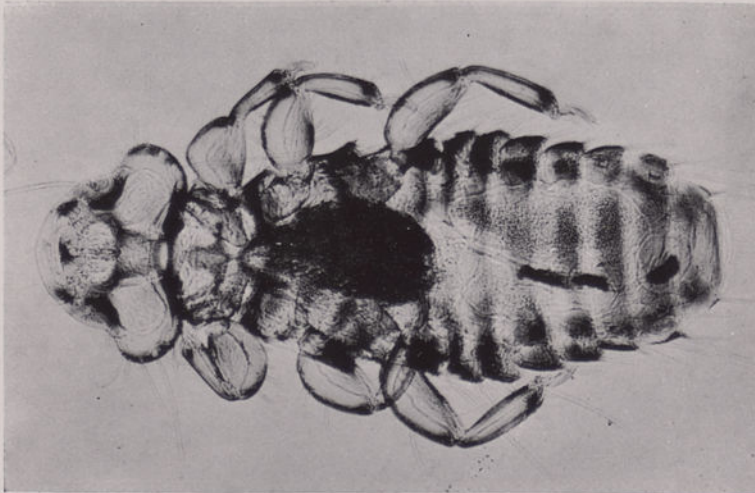


Fig. 1 — *Myrsidea m. malayensis*
Klockenhoff, ♀



Fig. 1 — *Degeeriella mookerjeei pilgrimi* n. subsp., ♂
Cabeça



Fig. 2 — *Degeeriella mookerjeei pilgrimi* n. subsp., ♂
Segmentos abdominais II e III

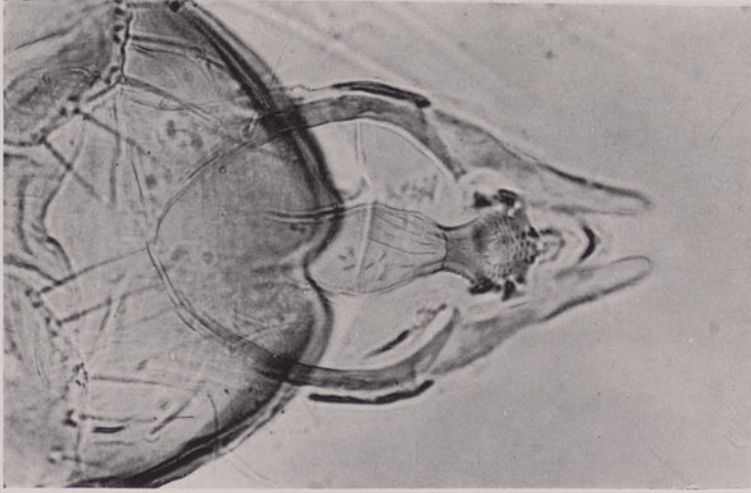


Fig. 2 — *Columbicola fulmecki* Eichler, ♂
Aparelho copulador
Espécime da *Geopelia striata maugea*
(Temminck)

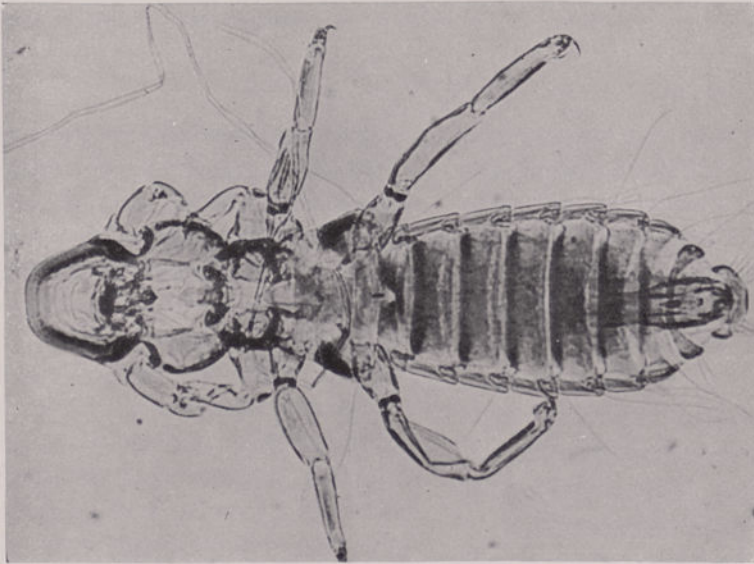


Fig. 1 — *Degeeriella mookerjeei pilgrimi*
n. subsp. ♂

Estudos sobre os Goniódídeos (*Mallophaga, Ischnocera*) dos Columbiformes

XIX — Caso de sinfisoceria simétrica num macho de *Coloceras damicorne* (Nitzsch)

JOÃO TENDEIRO

Centro de Zoologia da Junta de Investigações Científicas do Ultramar

(Recebido em 23-X-1979)

O autor descreve um caso de sinfisoceria simétrica num macho de *Coloceras damicorne* (Nitzsch, 1866), expresso pela fusão parcial do 4.º e 5.º artigos das antenas com o 3.º

The A. describes a case of symmetric symphysocery in a male of *Coloceras damicorne* (Nitzsch, 1866) (*Mallophaga, Ischnocera*) expressed by the partial fusion of the 4th and 5th antennal articles with the 3rd.

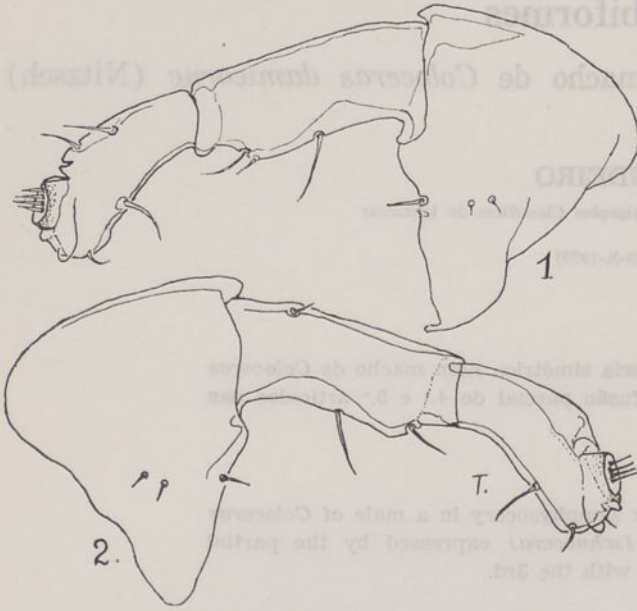
Se tivermos em conta os poucos casos assinalados, as ocorrências de teratologia parecem raras nos Malófagos. Balazuc (1948) limitou-se a citar as observações de ginandromorfismo feitas por Sikora & Eichler (1941), expresso pelo tamanho intermédio e pela presença de um aparelho genital feminino; e as de atrofia de patas assinaladas por Merisuo (1945) no *Falcolipeurus sulcifrons* (Denny, 1942), parasita de uma águia, *Haliaeetus albicilla* (L.), devidas possivelmente a uma lesão seguida de regeneração. Tendeiro (1965), após observação de 1 ♂ e 1 ♀ referidos por Eichler (1952) como representando exemplares ginandromorfos de «*Columbicola pseudolipeurusque* Eichler» [= *Columbicola macrourae* (Wilson, 1941)], verificou que não se tratava de um «intersexo», conforme registo na lâmina, mas simplesmente do *Columbicola baculoides* (Paine, 1942), espécie caracterizada pelas antenas do macho de tipo fêmea. Outros casos de ginandromorfismo foram referidos mais tarde por Eichler (1963). Citamos ainda, no género *Columbicola*, uma anomalia da região clipeal, descrita conse-

cutivamente por este mesmo autor (1952) e por nós próprios (1965), em conjunto com algumas variações no número das cordas clipeais lanceoladas típicas do género.

Entre outro material para estudo, Christopher H. C. Lyal, do Departamento de Entomologia do Museu Britânico (História Natural), remeteu-nos 1 ♂ de um Goniódídeo da *Columba livia domestica*, cuja posição taxonómica não lhe parecia suficientemente clara. Este espécime fora obtido em Salford, Inglaterra, em Maio de 1978.

A observação levou-nos a concluir que se tratava de um macho de *Coloceras damicorne* (Nitzsch, 1866) com anomalias bilaterais das antenas, consecutivas a uma mutação com incidência fenotípica simétrica. Essas anomalias consistiam essencialmente na fusão parcial do 4.º e 5.º artigos com o 3.º, os quais tomavam o aspecto reproduzido nas figuras e estampas que acompanham esta nota. Nos pontos correspondentes às ligações entre os artigos destacavam-se curtos processos polposos.

A determinação da posição taxonómica do material fora decerto dificultada pelas más condições do material, expressas pela presença de depósitos escuros irregulares, em particular na região abdominal, tanto mais que a morfologia insólita das antenas, diferentes de quantas se conhecem nos Goniódideos, constituía um factor adicional de perplexidade. Entretanto, se abstrairmos aquele aspecto insólito das antenas, a diagnose específica tornou-se possível, mesmo que não conhecêssemos o hospedeiro, perante os



Figs. 1 e 2 — Antenas esquerda (1) e direita (2)

elementos contidos na nossa revisão do género *Coloceras* Taschenberg, 1882 ⁽¹⁾.

O género *Coloceras* tem as antenas com dimorfismo sexual acentuado, filiformes nas fêmeas e caracterizadas, nos machos, pela presença de uma protuberância póstero-interna mais ou menos saliente, formada pelo 3.º e 4.º artículos. Encontra-se uma disposição semelhante nos géneros *Nitzschiella* Kéler, 1939, *Altericornu* Tendeiro, 1969 e *Coloceroideis* Tendeiro, 1972.

Os caracteres mais significativos para a identificação do macho em estudo com o *C. damicornis* consistiram na forma geral do corpo e da cabeça; na região pré-antenal relativamente curta; na banda marginal estreita; na cerda pós-nodal comprida; no 3.º artículo das antenas bastante incurvado internamente no terço proximal, mais curto do que no 2.º; na cerda ocular alon-

gada; nos ângulos temporais arredondados, pouco salientes, relativamente pouco avançados em relação ao bordo occipital; nos ângulos faciais largamente obtusos, arredondados, pouco salientes; no abdome piriforme, com as bandas pleurais largas e o segmento apical largo, anguloso, relativamente saliente; e, embora mascarado em parte pela má conservação, no aparelho copulador característico, com a placa basal mais dilatada no terço médio, os parâmeros compridos e fortes, truncados obliquamente na extremidade, e o saco genital com denticulação densa e grosseira.

Quando são bilaterais, as anomalias das antenas podem levar à criação errónea de presumíveis espécies novas. É o caso de um heteróptero descrito por A. Costa, em 1884, com a designação de «*Tritomacera aphanoides*», de facto um espécime de *Scolopostethus cognatus* Fiebiger com antenas monstruosas ⁽¹⁾. Também parece que o atipismo das antenas no macho da *Nitzschiella allocerata* Tendeiro, 1974, parasita da *Columba palumbus* L., expresso por um desvio simétrico do padrão do género nos três artículos terminais das antenas, se originou igualmente por mutação. Note-se, no entanto, que, independentemente da fixação ou não daquele carácter como expressão de um valor taxonómico estabilizado, os restantes elementos considerados na descrição original da *N. allocerata* são suficientes para a sua aceitação como espécie válida.

Na sua importante monografia de 1948 sobre teratologia dos Coleópteros, Balazuc designa por *meiomelias* o conjunto de anomalias por fusão de apêndices (*simelias*), por fusão de artículos de um apêndice (*sinfisomelias*) e por redução (*atrofias*) ou desaparecimento completo de um apêndice (*ectromelias*). Nas *sinfisomelias*, a fusão de artículos antenais (*sinfisoceria*) é muito vulgar, enquanto a fusão de artículos das patas (*sinfisopodia*) é menos frequente, interessando essencialmente os tarsos. A fusão vai da simples anquilose até o desaparecimento completo de qualquer traço de divisão articular.

As anomalias encontradas por nós no *Coloceras damicornis* atingem os dois últimos artículos das duas antenas, bem como a porção distal do 3.º artículo. Trata-se assim de uma *sinfisoceria* de origem genética, consecutiva decerto a uma mutação com expressão fenotípica bilateral.

⁽¹⁾ Tendeiro, 1965.

⁽¹⁾ Citado por Balazuc, 1952.

BIBLIOGRAFIA

- BALAZUC, J. — «La tératologie des Coléoptères et expériences de transplantation chez *Tenebrio molitor* L.» — *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat.*, (n. 1) 25, 1948, 1-293.
- «La tératologie des Hemiptères et groupes voisins». *Ann. Soc. Ent. Fr.*, 120, 1951 (1952), 17-66.
- «La tératologie des Hyménoptéroïdes». *Ann. Soc. Ent. Fr.*, 127, 1958, 167-203.
- EICHLER, W. D. — «Mallophagen — Synopsis. XXI. Genus *Columbicola*». *Zool. Anz.*, 148 (11/12), 1952, 346-356.
- «Mallophaga», in H. G. BRONNS. — *Klassen und Ordnungen des Tierreichs*, 5 (3), 1963, 1-291.
- TENDEIRO, J. — *Estudos sobre Malófagos. Revisão Monográfica do Género «Columbicola» EWING («Ischnocera», «Phloptoridae»)*. Lisboa, 1962 (1965).
- «Estudos sobre os Goniódídeos (*Mallophaga, Ischnocera*) dos Columbiformes. XIV — Género *Coloceras* Taschenberg, 1882». *Rev. Ciênc. Vet.*, Lourenço Marques, (A) 6, 1973, 199-524.
- «Estudos sobre os Goniódídeos (*Mallophaga, Ischnocera*) dos Columbiformes. XVI — Observações adicionais sobre o género *Nitzschiella* Kéler, 1939, com descrições de cinco espécies novas». *Rev. Ciênc. Vet.* Lourenço Marques, (A) 7, 1974, 143-236.
- «Goniódídeos (*Mallophaga, Ischnocera*) parasites des Columbiformes : diagnose générique et position phylogénétique». *Garcia de Orta, Sér. Zool.*, Lisboa, 4, (1), 1975, 57-70.

Desenhos e fotos de J. Tendeiro; trabalho de laboratório de Fernando Melo de Oliveira.

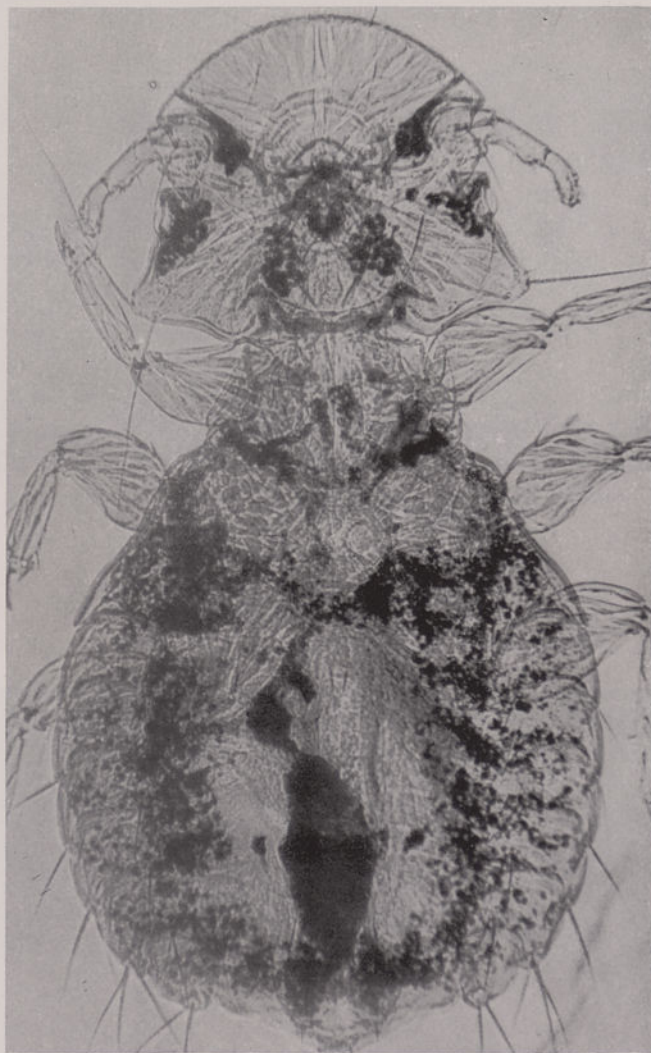


Fig. 1 — *Coloceras damicorne* (Nitzsch), ♂, com sinifisoceria simétrica

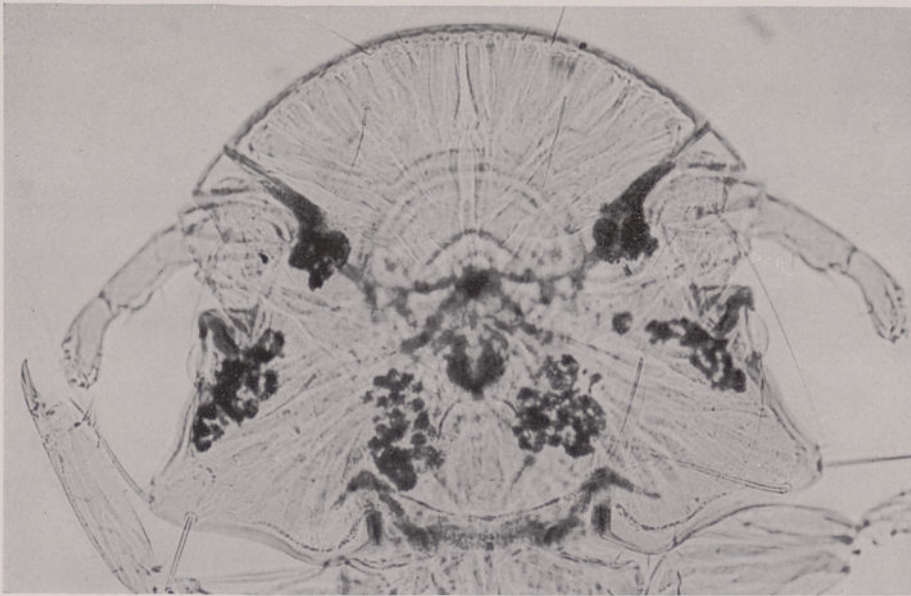


Fig. 1 — *Coloceras damicorne* (Nitzsch), ♂. Cabeça



Fig. 2 — *Coloceras damicorne* (Nitzsch), ♂. Pormenor da antena direita

Description and biometric study of *Anopheles (Cellia) quadriannulatus davidsoni* ssp. n., a seventh member of the *Anopheles gambiae* Giles complex (*Diptera, Culicidae*) endemic to the Cape Verde archipelago

H. RIBEIRO

Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Lisboa

HELENA DA CUNHA RAMOS

Centro de Zoologia, Junta de Investigações Científicas do Ultramar, Lisboa

C. ALVES PIRES

Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Lisboa

R. ANTUNES CAPELA

Departamento de Zoologia, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa

(Recebido em 27-XII-1979)

The female, male, pupa and fourth instar larva of *Anopheles (Cellia) quadriannulatus davidsoni* ssp. n. a new seventh member of the *An. gambiae* complex from the Cape Verde archipelago is described and studied from the biometric viewpoint. Comparisons with each one of the other members of the complex are carried out, the taxonomic status of the new taxon and that of its closest relatives being discussed.

Neste trabalho, faz-se a descrição e estudo biométrico da fêmea, macho, pupa e quarto estágio larvar de *Anopheles (Cellia) quadriannulatus davidsoni* ssp. n., sétimo membro do complexo *Anopheles gambiae* Giles. Compara-se em seguida o novo *taxon* com cada um dos outros membros do complexo e discute-se o *status* taxonómico da nova subespécie e das formas mais intimamente aparentadas

TYPE-MATERIAL: Type-series consisting of 5 ♀♀ 5 ♂♂, 10 associated pupal exuviae and 6 fourth instar larvae, all from the same breeding-place, collected by the writers in the island of Santiago, Cape Verde Republic, the 4th November 1977. *Holotype* ♀ nr. E 20 441 from Ribeira do Mangue, about 15° 04.5' N. and 23° 30.5' W.; *allotype* ♂ nr. E 20 442, same data; 4 ♀♀ *paratypes*, nrs. E 20 443 to E 20 446, same

data; 4 ♂♂ *paratypes*, nrs. E 20 447 to E 20 450, one of them with genitalia mounted on slide (E 20 448), same data; 10 pupal exuviae *paratypes*, nrs. E 20 457 to E 20 466, same data; 6 larvae *paratypes*, nrs. E 20 451 to E 20 456, same data. All type-material in the Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Lisboa (IHMT).

The new taxon is named in honour of Dr. George Davidson, of the Ross Institute, Lon-

don School of Hygiene and Tropical Medicine, for his pioneer and persevering work on the *Anopheles gambiae* complex.

FEMALE: External morphology as in other members of the complex, without obvious distinctive features. Wing markings (fig. 1, A) quite variable, though the wing apex is usually paler than in other members of the *An. gambiae* complex owing to reduction of the apical fringe dark spots, while veins 2 and 5.2 are often darker than usual in the complex. Pale fringe spots between veins 5.1 and 5.2, 5.2 and 6, and between vein 6 and the wing root usually absent and, when present, always quite indistinct.

In table 1 are shown the results of the biometrical study of the female characters thought to be of greater taxonomic significance by the different authors (Coluzzi, 1964; Davidson et al., 1967; Ismail & Hammoud, 1968; White, 1973): length of segment III of the maxillary palp, combined length of palp segments IV + V, «palp ratio» (Coluzzi, *op. cit.*), numbers of *sensilla coeloconica* on antennal segments I + II, total number of antennal *sensilla*, ratio between numbers of *sensilla* on segments III/I + II («proximal *sensilla* ratio») and ratio between numbers on segments VIII to XIII/I to VII («distal *sensilla* ratio»). The palp ratio in the female of the new taxon is illustrated in figure 2, while table 3 shows the correlation coefficient of both palp ratio variables and its statistical significance («*r* test»). Figure 3 compares the palp ratio values in the females of all the now known members of the complex, using data from Coluzzi (*op. cit.*) for *An. gambiae* s. s. (sp. A), *An. arabiensis*

(sp. B), *An. melas* and *An. merus*, from White (*op. cit.*) for species D, from White (1974, p. 279) for *An. quadriannulatus quadriannulatus* (sp. C), and our own data.

The four-banded palp phenotype (including those specimens with only a slight indication of splitting of the distal white band) was present in 12 out of 56 female palps examined from this viewpoint, which represents a proportion (0.21) characteristic of a freshwater member of the *gambiae* complex (Ribbands, 1944; Kuhlow, 1962; Davidson et al., 1967; White et al., 1972; White, 1973).

MALE: General morphology as in the adult female, apparently also without any obvious distinctive feature. Even though subjected to some variation, the pale scaling of palps seems to be more intensive than in some, at least, of the other members of the complex (fig. 1, B). The biometrics of *An. q. davidsoni* ssp. n. male palp are given in tables 2 and 3, while a scatter diagram of the actual values observed for the male palp ratio is depicted in figure 4.

Harpago and phallosome as in figure 1, C, D.

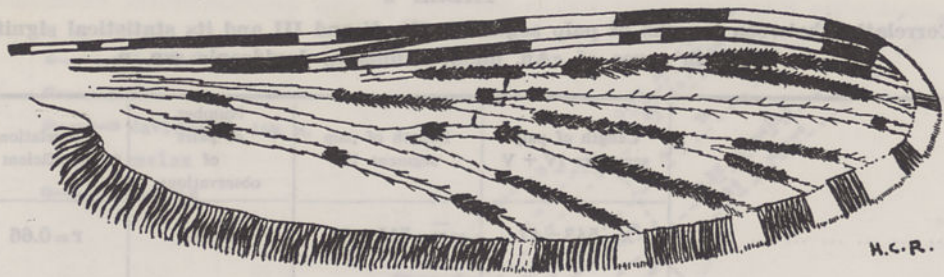
PUPA: General morphology and chaetotaxy as in figure 5.

Table 4 shows the results of the study of the most important characters of the pupa, including the branching of the individual setae 2 I, 1 II, 2 II, 4 II, 5 II, 1 III, 2 III, 3 III, 5 III, 1 IV, 2 IV, 2 V, 2 VI, 2 VII, 10 VII and 9 VIII (nomenclature according to Belkin, 1962), as well as the total number of branches in certain combinations of

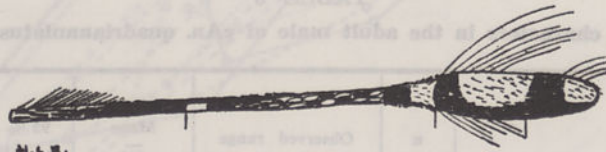
TABLE 1
Main quantitative taxonomic characters in the adult female of «*An. quadriannulatus davidsoni*» ssp. n.

		n	Observed range	Mean \bar{x}	95 % confidence interval	Standard deviation (s)	Mayr's coefficient of variability (CV)
Palp	Length of palp segment III ...	50	500-792	711	692.77-729.35	64.34	9.05
	Length of palp segments IV+V	50	375-637	543	529.75-556.60	47.23	8.70
	Palp ratio ..	50	0.678-0.935	0.766	0.753-0.779	0.013	1.70
Sensilla coeloconica antenna	Segments I+II ...	40	4-10	6.83	6.43-7.22	1.24	18.17
	Proximal sensilla ratio (a) (III/I+II) ...	40	0.50-1.00	0.71	0.67-0.75	0.12	16.90
	Distal sensilla ratio (a) (VIII to XIII/I to VII) ...	40	0-0.185	0.074	0.062-0.087	0.039	52.95
	Total segments I to XIII ...	40	18-36	26.98	25.63-28.33	4.18	15.50

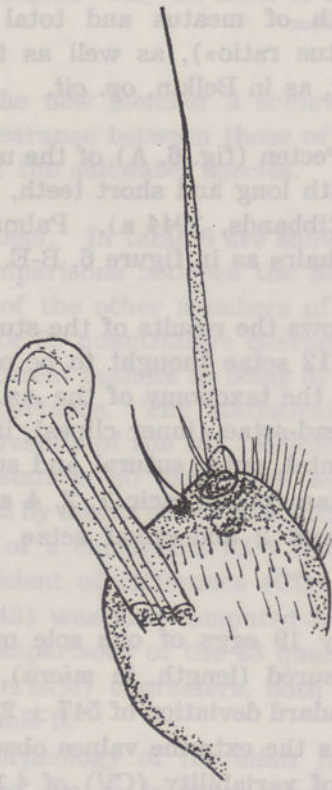
(a) See also text.



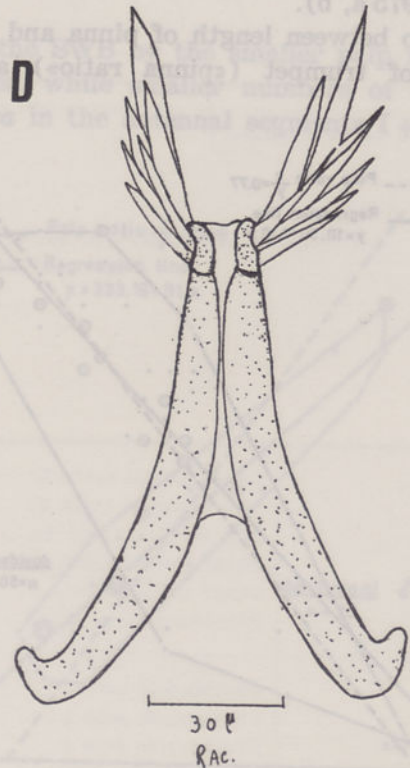
A



B



C



D

Fig. 1 — *Anopheles (Cellia) quadriannulatus davidsoni* ssp. nov.: A — Wing of the female holotype; B — Palp of a male paratype; C — Harpago of a male paratype; D — Phallosome of a male paratype

TABLE 2
Correlation between lengths of palp segments IV+V and III and its statistical significance, in both sexes of «*An. quadriannulatus davidsoni*» ssp. n.

	Length of palp segments IV + V	Length of palp segment III	Number of pairs of observations	Correlation coefficient	Statistical significance («r test»)
Females	$\bar{x}=543 \pm 47$	$\bar{y}=711 \pm 64$	n=50	r=0.66	SSS (a) (t=6.09)
Males	$\bar{x}=614 \pm 55$	$\bar{y}=891 \pm 54$	n=30	r=0.86	SSS (a) (t=8.92)

(a) SSS = Highly significant, with P < 0.001.

TABLE 3
Quantitative palpal characters in the adult male of «*An. quadriannulatus davidsoni*» ssp. n.

	n	Observed range	Mean (\bar{x})	95 % confidence interval	Standard deviation (s)	Mayr's coefficient of variability (CV)
Length of palp segment III	30	816 - 1 008	891	870.58 - 911.02	54.28	6.09
Length of palp segments IV+V	31	552 - 720	614	593.50 - 633.59	54.71	8.92
Palp ratio	30	0.64 - 0.74	0.690	0.680 - 0.700	0.027	3.92

these setae, as proposed by Coluzzi (*op. cit.*) and Reid (1975 a, b).

Ratio between length of pinna and the total length of trumpet («pinna ratio») and ratio

between length of meatus and total trumpet length («meatus ratio»), as well as the usual trumpet index, as in Belkin, *op. cit.*

LARVA: Pecten (fig. 6, A) of the usual irregular type, with long and short teeth, not as in *An. melas* (Ribbands, 1944 a). Palmate hairs and shoulder hairs as in figure 6, B-E.

Table 5 shows the results of the study of the branching of 12 setae thought to be of greater importance in the taxonomy of the *An. gambiae* complex: 6 head-setae (inner clipeal, inner, mid and outer frontal, outer sutural and sub-basal), 4 thoracic setae (prothoracic 1, 2, 4 and mesothoracic 1), and 2 abdominal setae (1 I and 2 VII).

EGG: Only 19 eggs of one sole oviposition could be measured (length, in micra), giving a mean and standard deviation of 547 ± 22.69 , with 500 and 575 as the extreme values observed and a coefficient of variability (CV) of 4.15 (Mayr, Linsley & Usinger, 1953).

In living material (two ovipositions examined), the minimum breadth of the deck was apparently greater than the characteristically low breadth of the freshwater species, giving to the

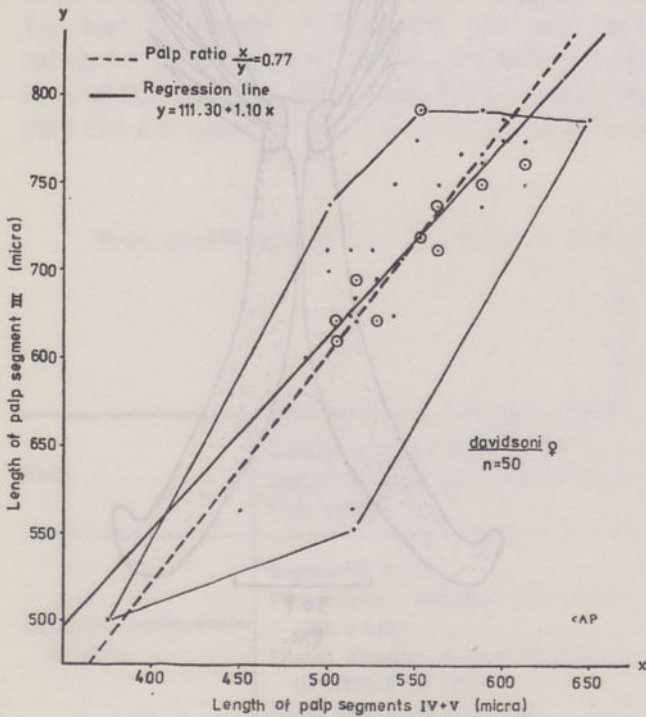


Fig. 2—Scatter diagram of the female palp ratio of *Anopheles (Cellia) quadriannulatus davidsoni* ssp. n.

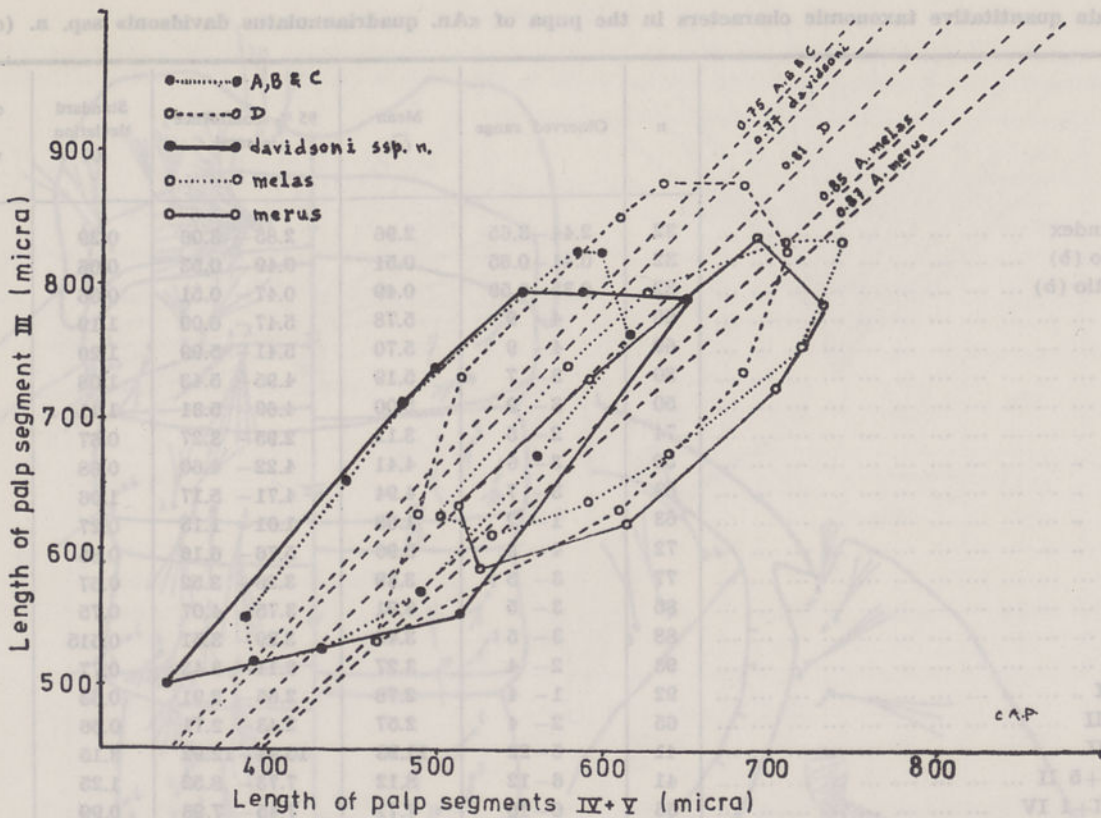


Fig. 3 — Scatter diagrams of the female palp ratios of all known members of the *An. gambiae* complex. Only the limits of the actual observations for each taxon and the corresponding isometric lines for the mean ratios are shown

eggs of the new member a somewhat intermediary appearance between those of the freshwater and of the saltwater species.

DIAGNOSIS: In table 6 are shown the results of the comparisons between the new taxon and each one of the other members of the *gambiae* complex for 29 quantitative characters regarded by the different authors as being of greater taxonomic importance. The statistical significance of all the results of the 162 feasible comparisons (in 12 instances no data were available) was ascertained by means either of a *t*-test of Student-Fisher or of a chi-square (X^2) test of Pearson. The coefficient of difference (CD) of Mayr (in Oliver, 1943) was also computed for all the 157 feasible comparisons of the 28 quantitative multistate (meristic) characters, both values being given in table 6.

The morphology of the adult female of *An. q. davidsoni* ssp. n. is more related to that of the freshwater breeding forms of the complex than to the saltwater breeders. In fact, as it can be seen on table 6, more than 95 percent of the new taxon specimens can be separated from

those of the SWB by the smaller palp ratio of the former, while smaller numbers of *sensilla coeloconica* in the antennal segments I + II will

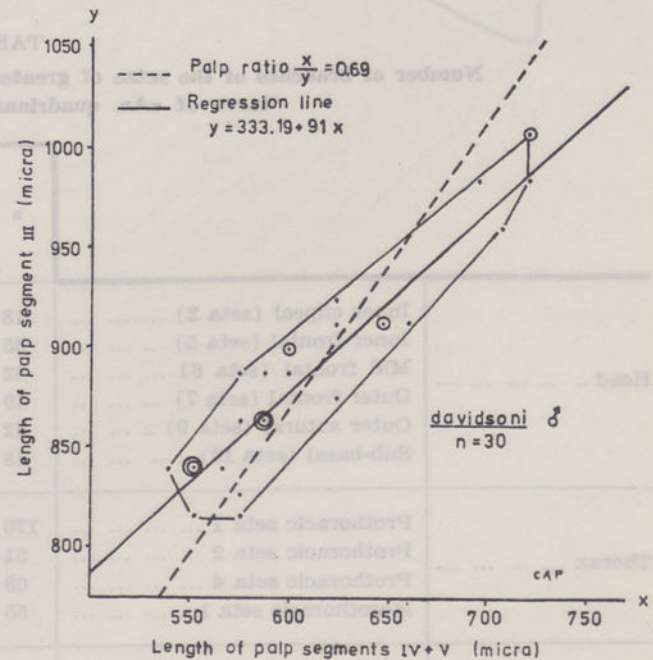


Fig. 4 — Scatter diagram of the male palp ratio of *Anopheles (Cellia) quadriannulatus davidsoni* ssp. n.

TABLE 4

Main quantitative taxonomic characters in the pupa of «*An. quadriannulatus davidsoni*» ssp. n. (a)

	n	Observed range	Mean (\bar{x})	95 % confidence interval	Standard deviation (s)	Mayr's coefficient of variability (CV)
Trumpet index	32	2.44–3.65	2.96	2.85–3.06	0.29	9.83
Pinna ratio (b)	32	0.41–0.65	0.51	0.49–0.53	0.06	11.84
Meatus ratio (b)	32	0.35–0.59	0.49	0.47–0.51	0.06	12.44
Seta 2 I	60	4–9	5.78	5.47–6.09	1.19	20.59
Seta 1 II	69	4–9	5.70	5.41–5.99	1.20	21.05
Seta 2 II	80	3–7	5.19	4.95–5.43	1.08	20.81
Seta 4 II	50	3–9	5.00	4.69–5.31	1.11	22.20
Seta 5 II	74	2–5	3.11	2.95–3.27	0.67	21.54
Seta 1 III	50	3–6	4.41	4.22–4.60	0.68	15.19
Seta 2 III	88	3–7	4.94	4.71–5.17	1.06	21.46
Seta 3 III	63	1–2	1.08	1.01–1.15	0.27	25.21
Seta 5 III	72	4–8	5.96	5.76–6.16	0.85	14.26
Seta 1 IV	77	3–5	3.39	3.26–3.52	0.57	16.81
Seta 2 IV	85	3–5	3.91	3.75–4.07	0.75	19.18
Seta 2 V	88	3–5	3.40	3.29–3.51	0.515	15.15
Seta 2 VI	93	2–4	3.27	3.11–3.43	0.77	23.55
Seta 2 VII	92	1–4	2.78	2.65–2.91	0.63	22.66
Seta 10 VII	65	2–4	2.57	2.43–2.71	0.56	21.79
Seta 9 VIII	41	5–22	11.93	10.94–12.92	3.15	26.40
Setae 4 II+5 II	41	6–12	8.12	7.73–8.52	1.25	15.38
Setae 1 III+1 IV	56	6–10	7.71	7.45–7.98	0.99	12.78
Setae 2 I+2 II+2 III	52	12–22	15.77	15.07–16.47	2.51	15.92
Setae 2 IV+2 V+2 VI+2 VII	72	10–17	13.11	12.76–13.46	1.48	11.27
Setae 4 II+2 V+10 VII	34	9–16	11.79	11.17–12.42	1.79	15.16
Setae 4 II–2 VII	48	0–6	2.21	1.86–2.56	1.20	54.44
Setae 9 VIII–4 II	32	0–15	7.50	6.35–8.65	3.18	42.43
Paddle index (b)	33	1.34–1.50	1.41	1.39–1.43	0.045	3.19

(a) In that concerns setae, the only character here dealt with is the number of branches.
 (b) See text for definitions.

TABLE 5

Number of branches of the setae of greater taxonomic importance in the fourth instar larva of «*An. quadriannulatus davidsoni*» ssp. n.

	n	Observed range	Mean (\bar{x})	95 % confidence interval	Standard deviation (s)	Mayr's coefficient of variability (CV)	
Head	Inner clipeal (seta 2)	48	4–11	6.35	5.78–6.93	1.97	31.05
	Inner frontal (seta 5)	35	14–24	17.74	16.99–18.50	2.19	12.34
	Mid frontal (seta 6)	42	13–21	18.26	17.72–18.80	1.73	9.45
	Outer frontal (seta 7)	49	15–23	19.02	18.12–19.92	3.13	16.44
	Outer sutural (seta 9)	52	2–7	3.44	3.16–3.73	1.02	29.57
	Sub-basal (seta 13)	48	2–6	3.96	3.68–4.23	0.94	23.86
Thorax	Prothoracic seta 1	170	5–14	9.41	9.14–9.68	1.81	19.23
	Prothoracic seta 2	51	8–17	12.24	11.60–12.87	2.26	18.47
	Prothoracic seta 4	68	10–23	17.44	16.64–18.24	3.28	18.81
	Mesothoracic seta 1	55	26–39	30.64	29.22–32.05	5.02	16.37
Abdomen	Seta 1 I	30	4–7	5.20	4.87–5.53	0.87	16.82
	Seta 2 VII	36	3–5	4.03	3.79–4.27	0.70	17.37

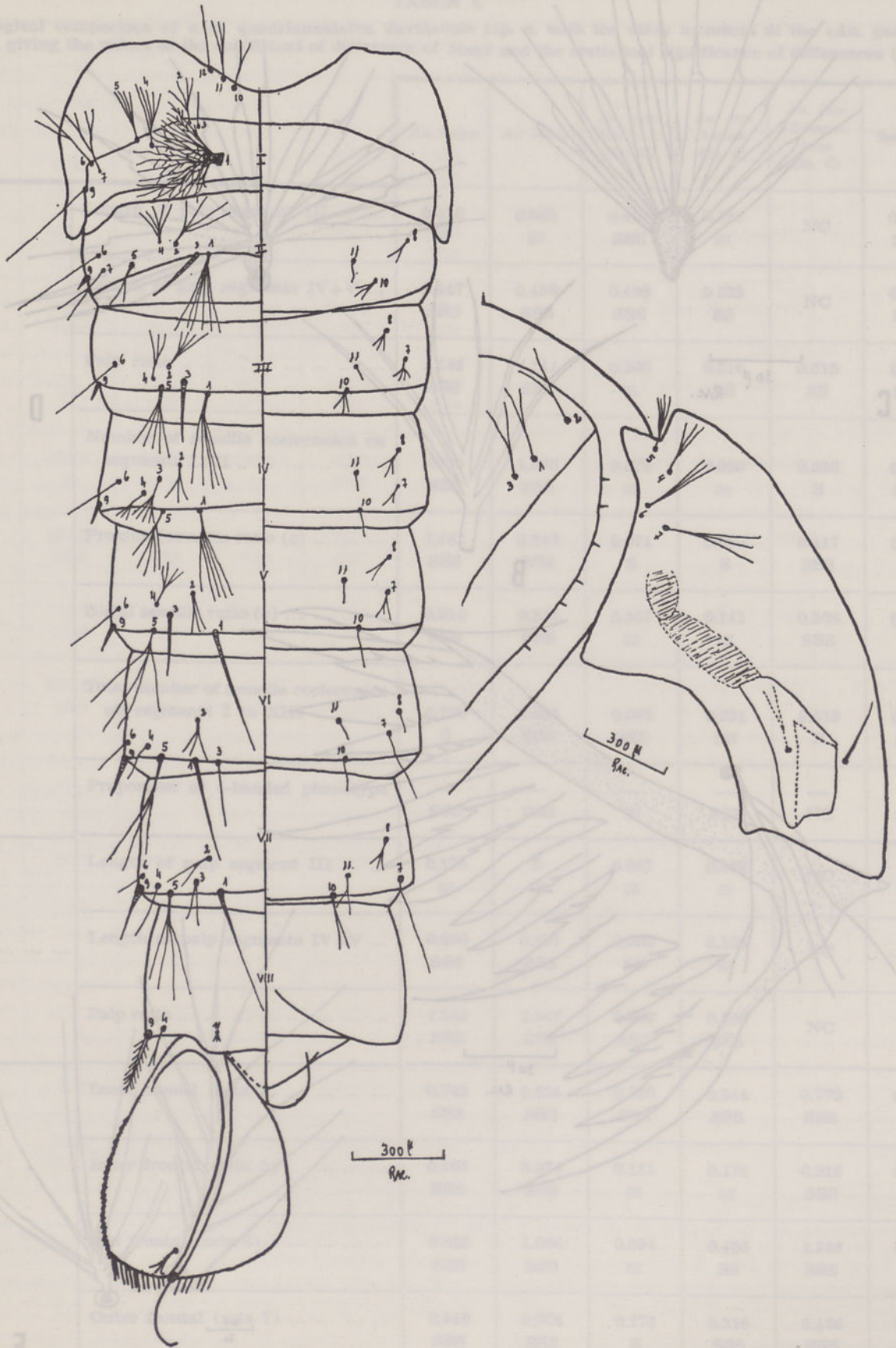


Fig. 5 — Pupa of *Anopheles (Cellia) quadriannulatus davidsoni* ssp. n.

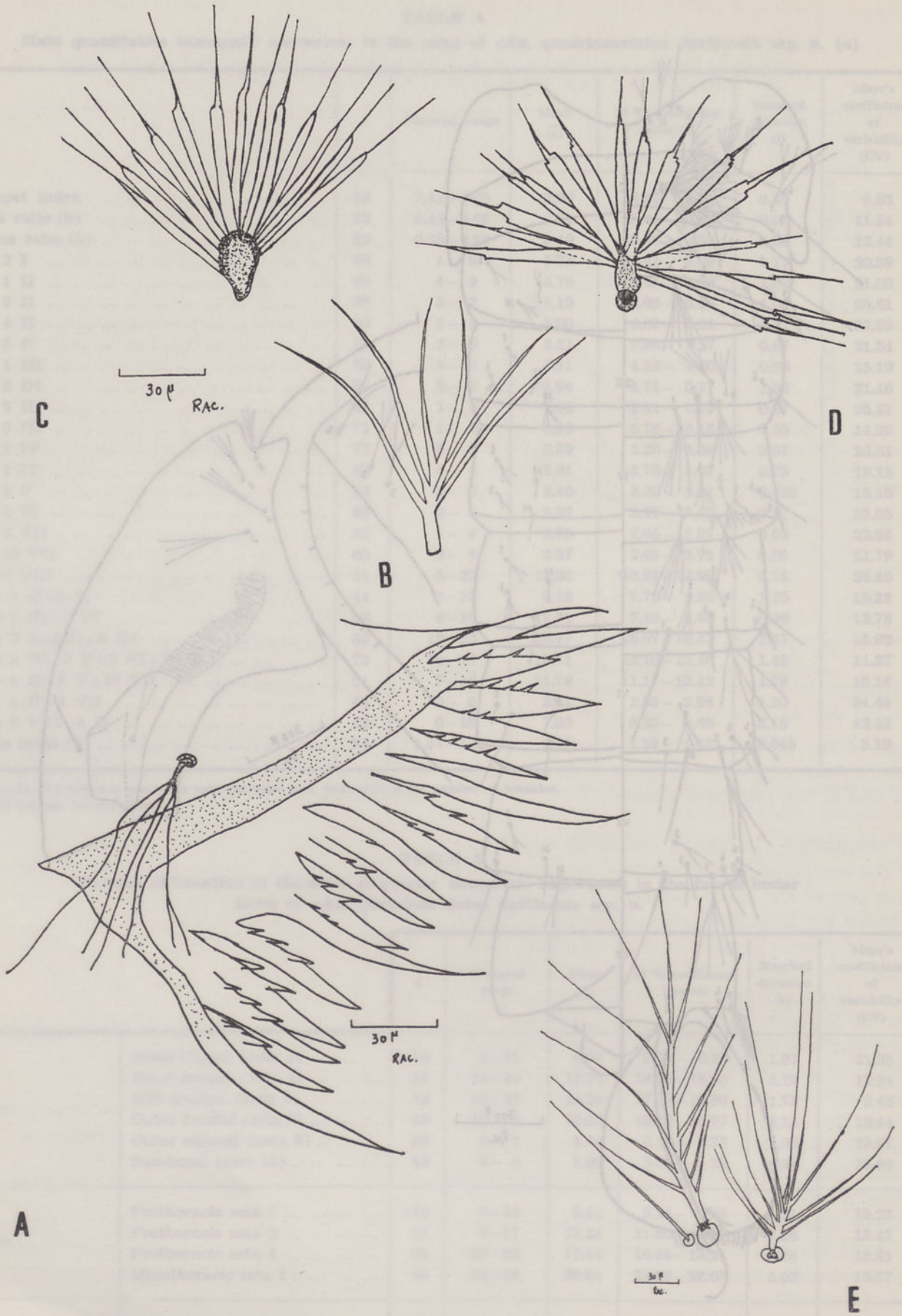


Fig. 6 — Fourth instar larva of *Anopheles (Cellia) quadriannulatus davidsoni* ssp. n.: A — Pecten; B — Abdominal seta 1 I; C — Abdominal seta 1 II; D — Abdominal seta 1 V; E — Prothoracic setae 1 to 3

TABLE 6

Morphological comparison of «*An. quadriannulatus davidsoni*» ssp. n. with the other members of the «*An. gambiae*» complex, giving the values of the coefficient of difference of Mayr and the statistical significance of differences (a) (b)

	<i>An. melas</i>	<i>An. merus</i>	<i>An. gambiae</i> s. s. (Sp. A)	<i>An. arabiensis</i> (Sp. B)	<i>An. quadriannulatus</i> (Sp. C)	Species D
Female	Length of palp segment III	0.010 ≡	0.065 ≡	0.427 SSS	0.124 ≡	NC 0.417 SSS
	Length of palp segments IV+V ...	0.447 SSS	0.458 SSS	0.498 SSS	0.233 SS	NC 0.751 SSS
	Palp ratio	1.682 SSS	1.741 SSS	0.200 ≡	0.314 SS	0.615 SS 0.688 SSS
	Number of <i>sensilla coeloconica</i> on segments I+II	1.734 SSS	1.060 SSS	0.073 ≡	0.020 ≡	0.238 S 0.500 SSS
	Proximal <i>sensilla</i> ratio (c)	1.083 SSS	0.542 SSS	0.071 S	0.050 S	0.417 SSS 0.042 ≡
	Distal <i>sensilla</i> ratio (c)	0.910 SSS	0.513 SSS	0.357 ≡	0.141 ≡	0.538 SSS 0.282 SS
	Total number of <i>sensilla coeloconica</i> on segments I to XIII	0.199 S	0.691 SSS	0.585 SSS	0.234 SS	0.310 S 0.672 SSS
Proportion of 4-banded phenotype	— SSS	— SSS	— ≡	— SSS	— NC	— SSS
Male	Length of palp segment III	0.178 ≡	0 ≡	0.037 ≡	0.092 ≡	NC NC
	Length of palp segments IV+V ...	0.890 SSS	0.891 SSS	0.292 SS	0.165 ≡	NC NC
	Palp ratio	1.845 SSS	1.967 SSS	0.782 SSS	0.345 SSS	NC NC
Larva	Inner clipeal (seta 2)	0.742 SSS	0.854 SSS	0.390 SSS	0.944 SSS	0.772 SSS 0.078 ≡
	Inner frontal (seta 5)	0.903 SSS	0.874 SSS	0.131 ≡	0.174 ≡	0.916 SSS 0.139 ≡
	Mid frontal (seta 6)	0.832 SSS	1.066 SSS	0.094 ≡	0.405 SS	1.523 SSS 0.072 S
	Outer frontal (seta 7)	0.449 SSS	0.974 SSS	0.176 S	0.316 SSS	0.436 SSS 0.204 ≡
	Outer sutural (seta 9)	1.095 SSS	0.281 SS	0.005 ≡	0.205 SS	NC 0.449 SSS

TABLE 6 (continuation)

	<i>An. melas</i>	<i>An. merus</i>	<i>An. eambiae</i> s. s. (Sp. A)	<i>An. arabiensis</i> (Sp. B)	<i>An. quadriannulatus</i> (Sp. C)	Species D	
Larva	Sub-basal (seta 13) ...	0.934 SSS	0.451 SSS	0.234 SS	0.416 SSS	NC S	0.200 S
	Prothoracic seta 1 ...	2.078 SSS	0.068 ≡	0.561 SSS	0.359 SSS	1.326 SSS	0.828 SSS
	Prothoracic seta 2 ...	0.513 SSS	0.496 SSS	0.157 S	0.554 SSS	0.657 SSS	1.089 SSS
	Prothoracic seta 4 ...	0.356 SSS	0.448 SSS	0.596 SSS	0.524 SSS	NC	0.512 SSS
	Mesothoracic seta 1 ...	0.328 SSS	0.954 SSS	0.096 ≡	0.327 SSS	0.234 S	0.231 S
	Seta 1 I ...	0.508 SSS	1.191 SSS	1.107 SSS	1.569 SSS	0.471 SSS	0.492 SSS
	Seta 2 VII ...	1.864 SSS	0.077 ≡	0.801 SSS	0.736 SSS	0.643 SSS	0.209 ≡
Pupa	Setae 4 II+5 II ...	0.582 SSS	1.989 SSS	2.761 SSS	2.115 SSS	0.688 SSS	0.956 SSS
	Setae 1 III+1 IV ...	1.104 SSS	2.532 SSS	2.361 SSS	2.700 SSS	0.086 ≡	0.768 SSS
	Setae 2 I+2 II+2 III ...	0.954 SSS	1.733 SSS	2.103 SSS	2.474 SSS	0.712 SSS	0.078 ≡
	Setae 2 IV+2 V+2 VI+2 VII ...	0.414 SSS	1.650 SSS	2.630 SSS	2.525 SSS	0.204 S	0.621 SSS
	Setae 4 II+2 V+10 VII ...	0.043 ≡	3.056 SSS	3.412 SSS	3.386 SSS	0.267 ≡	0.809 SSS
Egg	Egg length (micra) ...	0.229 ≡	0.103 ≡	0.883 SSS	0.947 SSS	1.887 SSS	1.687 SSS
	Mean CD ...	0.813 (n=28)	0.982 (n=28)	0.779 (n=28)	0.800 (n=28)	0.647 (n=20)	0.511 (n=25)

(a) The chi-square criterium was used for the proportions of the 4-banded phenotype and the *t*-test in all the other instances. Results are expressed as follows: SSS and SS, highly significant, with $P < 0.001$ and $P < 0.01$, respectively; S, significant ($0.01 < P \leq 0.05$); ≡ not significant ($P > 0.05$). Mayr's CD values were italicized when above the critical level of 1.282.

(b) Data for the other members were taken from Ribbands (1944 b), Kuhlou (1962), Coluzzi (1964), Davidson *et al.* (1967), Ismail & Hamoud (1968), White *et al.* (1972), White (1973) and White (1974). When unknown, standard deviations were assumed to be as in the new taxon. NC = no data available for comparison.

(c) See text for definitions.

also separate about 96 percent of the *An. q. davidsoni* ssp. n. females from those of *An. melas* and more than 85 percent from *An. merus*. The separation of the new taxon from the other FWB in the adult female, as it is the rule in the *An. gambiae* complex, is much less reliable owing to the existence of considerable overlap between the different character distributions.

In the *adult male*, as in the female, the maxillary palps exhibit good diagnostic characters for separating FWB from SWB, especially the palp ratio of Coluzzi. Here again, *An. q. davidsoni* ssp. n. can be correctly separated from *An. melas* or *An. merus* in more than 96 percent of the instances. As to the distinction between the adult male of the new taxon and that of the other FWB, there is no available data for the comparison with *quadriannulatus* s. s. (sp. C) nor with species D, while the palp ratio will separate about 78.5 percent of the new member from *An. gambiae* s. s. (sp. A) and only about 63.5 percent from *An. arabiensis* (sp. B).

In that concerns the *pupa*, any of the 5 characters studied in table 6 will separate 96 percent or more of the specimens of *An. q. davidsoni* ssp. n. from those of *An. merus*, *An. gambiae* s. s. (sp. A) and *An. arabiensis* (sp. B). The best of all the pupal characters for this purpose is the sum of branches of seta 2 on abdominal segments IV to VII capable of separating more than 99.5 percent of the pupae of the new taxon from those of *An. merus*, *An. gambiae* s. s. or *An. arabiensis*.

The distinction between the pupae of *An. q. davidsoni* ssp. n. and those of the remainder members of the complex is a less accurate one. Nevertheless, the total number of branches of seta 2 on abdominal segments I to III will permit the separation of about 86.5 percent of the specimens of the new member from *An. melas* specimens, while seta 1 of segments III + IV will separate about 83 percent of these taxa.

On the other hand, either this character or the total number of branches of setae 4 + 5 on segment II separates about 78 percent of the pupae of the new subspecies from those of *An. quadriannulatus* s. s. (sp. C). Finally, either this last mentioned character or the total number of branches of seta 2 on segments V to VII will permit the correct diagnosis of about 78 and 83 percent, respectively, of the specimens in a mixed sample of pupae of species D and of the new taxon

In the *larva*, *An. q. davidsoni* ssp. n. can be separated from the other members of the complex as follows (table 6): from *An. melas*, in more than 96 percent of the instances, by any of the single setae 2 VII or prothoracic 1; from *An. merus*, in more than 85.5 percent of the instances, using either the mid frontal seta or seta 1 I; from *An. gambiae* s. s. (sp. A) through setae 2 VII or 1 I, with about 79 and 86.5 percent of correct diagnoses, respectively; from *An. arabiensis* (sp. B), in about 94 percent of the instances, using also seta 1 I; from *An. quadriannulatus* s. s. (sp. C), in more than 90 percent of the specimens, either by means of seta prothoracic 1 or the mid frontal seta; lastly, from species D, using either prothoracic setae 1 or 2, with a percentage of correct diagnoses of about 79.5 and 86, respectively.

As to the *egg*, even though our data are scarce, it seems that *An. q. davidsoni* ssp. n. is not distinguishable from *An. melas* nor *An. merus*, while the total length of the egg (table 6) would separate more than 95 percent of the eggs of the new taxon from either those of *An. quadriannulatus* s. s. (sp. C) or of species D.

Lastly, somewhat intermediary figures were obtained in the comparison of *An. q. davidsoni* ssp. n. with *An. gambiae* s. s. (sp. A) and *An. arabiensis* (sp. B), with only 81 and 82.5 percent of correct diagnoses, respectively.

TAXONOMIC STATUS: As it is shown on table 6, the new taxon is nearer to species D and species C, that is, *An. quadriannulatus* (Theo.) (White, 1975; Mattingly, 1977), than to any other member of the *An. gambiae* complex. On the other hand, the degree of difference between any of these three taxa is about the same and also significantly smaller than the degree of difference between any of them and each one of the other members of the complex (White, 1973; Ribeiro, in preparation). Lastly, not only the insular *An. q. davidsoni* ssp. n. and any of its two closest relatives are allopatric but also the nearest known localities of *An. q. quadriannulatus* (sp. C) and species D are over 1000 km apart (White, 1973, p. 94), which is compatible with a subspecific treatment both of form D and of the new taxon (Mayr et al., 1953, p. 102; Mayr, 1969, p. 196). Moreover, this is even the taxonomic treatment to be adopted with closely related allopatric forms in the absence of a clear-cut evidence of intrinsic isolating mechanisms

(Mayr et al., op. cit., p. 104; Mayr, op. cit., p. 197).

According to that preceds, it is the view of the present writers that *Anopheles quadriannulatus* (Theo.) must be treated as polytypic species with three subspecies: the nominal one, *An. quadriannulatus quadriannulatus* (Theobald, 1911), *An. quadriannulatus davidsoni* ssp. n., here described, and the unnamed subspecies known as «species D» of the *An. gambiae* Giles complex.

Citological studies and crossing experiments are intended to be carried out as soon as living material of the new member is available. On the theoretical grounds (Dobzhansky, 1951; Mayr, 1963; Kitzmiller, 1977), however, these and others approaches are expected to confirm the present biometric analysis, though the possibility exists that the new taxon be distinct at the species rank (Mayr, 1963, p. 50; Davidson et al., 1967, p. 243).

BIOECOLOGY AND MEDICAL IMPORTANCE: Dealt with in detail in a previous paper on the mosquitoes of the Cape Verde archipel (Ribeiro et al., in press).

REFERENCES

- BELKIN, J. N. — *Mosquitoes of the South Pacific*. University of California Press, 2 vols. 1962, 608 p. and 412 p.
- COLUZZI, M. — «Morphological divergences in the *Anopheles gambiae* complex». *Riv. Malariol.* 43, 1964, 197-232.
- DAVIDSON, G.; PATERSON, H. E.; COLUZZI, M.; MASON, G. F. & MICKS, D. W. — «The *Anopheles gambiae* complex». In WRIGHT, J. W. & PAL, R. (Eds.), *Genetics of Insect Vectors of Disease*. Amsterdam, Elsevier, 1967, 794 p.
- DOBZHANSKY, T. — *Genetics and the origin of species*. New York and London, Columbia University Press, 1951, 364 p.
- ISMAIL, A. H. & HAMMOUD, E. I. — «The use of coelomic sensillae on the female antenna in differentiating the members of the *Anopheles gambiae* Giles complex». *Bull. Wild. Hlth Org.*, 38, 1968, 814-821.
- KITZMILLER, J. B. — «Chromosomal differences among species of *Anopheles* mosquitoes». *Mosquito Systematics*, 9, 1977, 112-122.
- KUHLOW, F. — «Studies on the bionomics and the morphology of the salt-water breeding *Anopheles gambiae* on the coast of Tanganyika». *Riv. Malariol.*, 41, 1962, 187-197.
- MATTINGLY, P. F. — «Names for the *Anopheles gambiae* complex». *Mosquito Systematics*, 9, 1977, 323-328.
- An. quadriannulatus davidsoni* ssp. n. is undoubtedly a freshwater breeder, as it was also shown by means of the salinity-test of Ribbands-Muirhead Thomson (Ribbands, 1944 b; M-Thomson, 1951; WHO, 1963) carried out *in loco* on about a hundred of newly hatched larvae, with 100 percent mortality.
- The new taxon is a highly anthropophilic and endophilic mosquito with a man biting habit (MacDonald, 1957; 1973) of about $a=0.50$ or more, but with a moderate daily survival rate (p), a low density in relation to man (m) and, consequently, with also a relatively low vector capacity (Garret-Jones, 1964), conveying an unstable type of malaria (MacDonald, op. cit.) with well known epidemics in the past.
- ACKNOWLEDGEMENTS**
- The writers are grateful to the Authorities of the Republic of Cape Verde for the opportunity to carry out the present study as well as for their multiple assistance during field work.
- We thank also Dr. Graham B. White, now at the London School of Hygiene and Tropical Medicine, for encouragement and literature.
- MAYR, E. in OLIVER, J. A. — «The status of *Uta ornata naturalis* Boulanger». *Copeia*, 1943, 97-107.
- *Animal species and evolution*. Cambridge, Massachusetts, Belknap Press, Harvard Univ. Press, 1963, 797 p.
- *Principles of Systematic Zoology*. New York, McGraw-Hill, 1969, 428 p.
- MAYR, E.; LINSLEY, E. G. & USINGER, R. L. — *Methods and principles of systematic zoology*. New York, Toronto and London: McGraw Hill, 1953, 336 p.
- MUIRHEAD-THOMSON, R. C. — «Studies on salt-water and freshwater *Anopheles gambiae* on the east African coast». *Bull. ent. Res.*, 41, 1951, 487-502.
- REID, J. A. — «Pupal differences between species A and B of the *Anopheles gambiae* group from Kisumu, East Africa». *Mosquito Systematics*, 7, 1975 a, 1-7.
- «Pupal differences between species A and B of the *Anopheles gambiae* complex group from Kaduna, West Africa». *Mosquito Systematics*, 7, 1975 b, 299-302.
- RIBBANDS, C. R. — «Differences between *Anopheles melas* (A. *gambiae* var. *melas*) and *Anopheles gambiae*. I — The larval pecten». *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 38, 1944 a, 85-86.
- «Differences between *Anopheles melas* and *Anopheles gambiae*. II — Salinity relations of larvae and maxil-
- Garcia de Orta, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, 75-88

lary palp banding of adult females». *Ann. trop. Med. Parasitol.*, 38, 1944 b, 87-99.

RIBEIRO, H. — «A biometric study of the taxonomy of the *Anopheles gambiae* complex (Diptera, Culicidae)». In preparation.

RIBEIRO, H.; RAMOS, Helena C.; CAPELA, R. A. & PIRES, C. A. — *Os Mosquitos de Cabo Verde («Diptera», «Culicidae»)*. *Sistemática, Distribuição, Biocologia e importância Médica*. Junta Invest. Cient. Ultram., Lisboa. In press.

WHITE, G. B. — Comparative studies on sibling species of the *Anopheles gambiae* Giles complex (Dipt. Culicidae). III — The distribution, ecology, behaviour and vectorial importance of species D in Bwamba County, Uganda, with an analysis of biological, ecological, morphological and cytogenetical relationships of Ugandan species D». *Bull. ent. Res.*, 63, 1973, 65-97.

— «*Anopheles gambiae* complex and disease transmission in Africa». *Trans. R. Soc. Trop. Med. & Hyg.* 68, 1974, 278-301.

— «Notes on a Catalogue of Culicidae of the Ethiopian Region». *Mosquito Systematics*, 7, 1975, 303-344.

WHITE, G. B.; MAGAYUCA, S. A. & BOREHAM, P. F. L. — «Comparative studies on sibling species of the *Anopheles gambiae* Giles complex (Dipt., Culicidae): bionomics and vectorial activity of species A and species B at Segera, Tanzania». *Bull. ent. Res.*, 62, 1972, 295-317.

WHO — *Practical entomology in malaria eradication*. World Health Organization, Geneva, mimeogr., 1963.

J. A. TRAYANOS JAVIER DIAS

Faculdade de Medicina da Universidade Nova de Lisboa, Portugal

Recebido em 1979

1.—O autor, após ter recebido as cartas de espécimes tipo de *Anopheles* Herbert Osborn, 1901, para *Clasia* recolhida em um *Pythos* recolhido no Jardim Zoológico de Artila, em Amsterdã, chegou às seguintes conclusões: a) o referido holótipo não pertence ao género *Anopheles*, na medida de todos os seus outros caracteres de dois outros espécies, facto que se não verifica em mais nenhuma espécie de *Anopheles*; b) a espécie em questão pertence ao género *Anopheles*, recolhida provavelmente com o *A. fuscicornis* (Linné, 1758), existente não só no Reino Neotropical, e também no Reino Oriental; c) torna-se assim evidente a possibilidade de o referido espécime se ter deslocado do seu verdadeiro hospedeiro — *Dasypeltis* — para alguma região neogeográfica — para o Ir. Claro sobre um *Pythos* recolhido, visto este que tem muito maior afinidade com o Reino Oriental. 2.—Como resultado das folhas expostas, é proposta a seguinte nomenclatura para a espécie: *A. fuscicornis* — *A. pedali* Neumann, 1909; *A. herberti* (Osborn, 1901) nov. comb.; *A. whitei* Fitch & Abraham, 1941.

1.—The author, after having examined the type-specimens of *Anopheles* Herbert Osborn, 1901, as female collected as a *Pythos* recollected from Artila Zoo, Amsterdam, arrived at the following conclusions: a) the holotype referred to does not belong to the genus *Anopheles*, because all the organs have the usual form, which do not occur in any other species of that group; b) the species in question belongs to the genus *Anopheles* and considering the others visible characters, to the genus *Anopheles*, showing great similarities to *A. fuscicornis* (Linné, 1758), which is only known in the Neotropical Region; c) therefore it is evident that the possibility exists that the tick had been detached from its true host — the *Dasypeltis*, common in that neogeographical region — and attached to a *Pythos* recollected, a snake which inhabits the Oriental Region. 2.—As a result of the data presented, the following nomenclature is proposed for the species: *A. fuscicornis* (Linné, 1758); *A. pedali* Neumann, 1909; *A. herberti* (Osborn, 1901) nov. comb.; *A. whitei* Fitch & Abraham, 1941.

INTRODUÇÃO

No decurso dos nossos estudos de revisão do género *Anopheles* Neumann, 1899, tivemos o enojo de examinar o material tipo do *A. herberti* Osborn, facto que deu origem à seguinte

não a gentileza do Director do Instituto de Zoologia Zoológica do Museu Zoológico da Universidade de Amsterdã, Dr. J. H. J. van der Grinten.

A descrição da referida espécie foi baseada em observações de I. F. recolhida de um *Pythos* recolhido em 1941, que foi examinada em 1941.

Notas ixodológicas

IX — Sobre a provável sinonímia do *Aponomma kerberti* Oudemans, 1927

J. A. TRAVASSOS SANTOS DIAS

Faculdade de Veterinária da Universidade Eduardo Mondlane, Maputo — Moçambique

(Recebido em 26-VII-1979)

1 — O autor, após ter procedido ao exame do espécime-tipo do *Aponomma kerberti* Oudemans, 1927 (uma fêmea recolhida sobre um *Python reticulatus*, do Jardim Zoológico de Artis, em Amsterdão), chegou às seguintes conclusões: a) o referido holótipo não pertence ao género *Aponomma*, em virtude de todas as ancas serem dotadas de dois curtos esporões, facto que se não verifica em mais nenhuma espécie daquele agrupamento; b) a espécie em questão pertence, por exclusão de partes e em relação aos restantes caracteres visíveis, ao género *Amblyomma*, revelando grandes parecenças com o *A. fuscomaculatum* (Lucas, 1873), entidade esta que é apenas conhecida na Região Neotropical; c) torna-se assim evidente a possibilidade de a referida carraça se ter destacado do seu verdadeiro hospedeiro — *Boa constrictor*, comum naquela região zoogeográfica —, para se ir fixar sobre um *Python reticulatus*, ofídeo este que tem como solar a Região Oriental. 2 — Como corolário dos factos expostos, é proposta a seguinte sinonímia para a espécie *A. fuscomaculatum*: *A. goeldii* Neumann, 1899; *A. kerberti* (Oudemans, 1927) nov. comb.; *A. ininii* Floch & Abonnenc, 1941.

1 — The Author, after having examined the type-specimen of *Aponomma kerberti* Oudemans, 1927 (a female collected on a *Python reticulatus*, from Artis' Zoo, Amsterdam), arrived at the following conclusions: a) the holotype referred to does not belong to the genus *Aponomma*, because all the coxae have two small spurs, which do not occur in any other species of that group; b) the species in question belongs by exclusion and considering the others visible characters, to the genus *Amblyomma*, showing great similarities to *A. fuscomaculatum* (Lucas, 1873), which is only known in the Neotropical Region; c) therefore it is evident that the possibility exists that the tick had been detached from its true host — *Boa constrictor*, common in that zoogeographical region —, and attached to a *Python reticulatus*, a snake which inhabits the Oriental Region. 2 — as a corollary of the data presented, the following synonymy is proposed for the species *A. fuscomaculatum*: *A. goeldii* Neumann, 1899; *A. kerberti* (Oudemans, 1927) nov. comb.; *A. ininii* Floch & Abonnenc, 1941.

INTRODUÇÃO

No decurso dos nossos estudos de revisão do género *Aponomma* Neumann, 1899, tivemos o ensejo de examinar o material típico do *A. kerberti* Oudemans, facto que devemos à compreen-

são e gentileza do director do Instituto de Taxonomia Zoológica do Museu Zoológico da Universidade de Amsterdão, Dr. Ben Brugge.

A descrição da referida espécie foi firmada na observação de 1 ♀, recolhida de um *Python schneideri* Merr. (*sic*), que se encontrava em cati-

veiro no Jardim Zoológico de Artis, daquela cidade.

MATERIAL E MÉTODOS

Quatro lâminas de vidro, onde se encontram montadas, em bálsamo-do-canadá, as seguintes estruturas provenientes do holótipo:

- Capítulo, *scutum* e patas I (incompletas);
- Patas II-IV (incompletas);
- Mandíbula;
- 15 ovos.

Em três das lâminas, para lá da indicação da espécie, estão registados os seguintes dados: «*Python schneideri* — Natura Artis Magistra Amsterdam. Jan. 1926. J. B. Corporaal». Na lâmina em que se encontram montados os ovos, a designação do hospedeiro foi substituída por «*P. reticulatus*».

A presença dos referidos ovos deve-se ao facto de o exemplar em questão se encontrar já bastante ingurgitado no momento em que foi coligido, pelo que foi possível a recolha de parte da respectiva postura.

As diferentes estruturas observadas, devido à longa conservação no bálsamo, mostram-se muito transparentes, tornando-se difícil a observação de parte das mesmas, face à cristalização daquele.

Os exames foram efectuados em lupa binocular estereoscópica m/ *Leitz*, com ocular de $\times 18$ e objectivas $\times 1$, $\times 2$ e $\times 4$.

Os desenhos foram realizados com câmara clara m/ *Leitz* e as medições com ocular micrométrica $\times 8$. Coeficientes micrométricos para as objectivas $\times 2$ e $\times 4$, respectivamente 70μ e 35μ .

DESCRIÇÃO

«*Scutum*» — Cordiforme, amarelado, aparentemente sem ornamentos, não se divisando as pontuações, nem as fossetas ou sulcos cervicais (1).

(1) Oudemans (1927) refere que a região central do *scutum* é de cor amarelada, enquanto os campos laterais são de tonalidade castanho-avermelhada, com pontuações madreperláceas: («Van het schildje is het middelveld okergeel, en zijn de zijdevelden roodbruin met paarlmoer-vlekken») e que, por outro lado, os sulcos ou fossetas cervicais são curtas («Aan de rugzijde zijn alleen de smalle cervikale groeven zichtbaar»). Veja p. 208.

Não foi possível concluir-se sobre a presença ou ausência de olhos, dada a justaposição das ancas I sobre parte dos ângulos laterais do «*scutum*», daí tendo resultado, muito provavelmente, o aqueles terem ficado mascarados. Dimensões: $2,31 \times 2,59$ mm.

«*Capitulum*» — Comprido. «*Basis capituli*» rectangular ou subtriangular, não tendo sido possível a observação das áreas porosas. Praticamente sem córnua. Quelíceras com dois dentes. Hipóstoma $3/3$, com sete dentes em cada fiada.

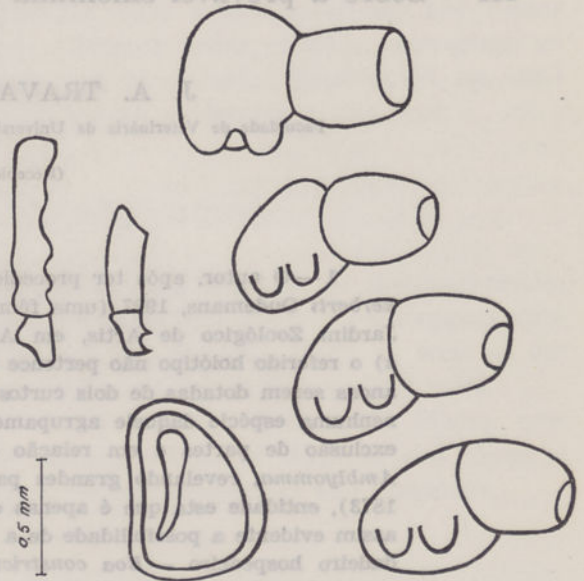


Fig. 1 — Tarsus I e IV, ancas e espiráculo do *Amblyomma kerberti* (Oudemans, 1927)

Ventre — Abertura genital não observável. Espiráculos triangulares, com a mácula dilatada numa das extremidades. Ânus bem visível.

Patas — Ancas I com dois esporões curtos e iguais, próximos um do outro, ligeiramente salientes em relação aos bordos posteriores; ancas II-IV igualmente com dois esporões, curtos e subiguais, igualmente próximos um do outro, não se projectando, porém, para além dos bordos posteriores. Tarso I com corcova subterminal, sem dentes; tarso IV sem corcova e com dois robustos dentes terminais.

COMENTÁRIOS

Compulsando a descrição original de Oudemans, foi-nos possível saber que o espécime por ele examinado chegou a entrar em postura, libertando vinte ovos. O seu comprimento (capítulo

não incluído) era de 14 mm e a largura de 10,5 mm. As fossetas cervicais eram curtas ⁽²⁾, o «*basis capituli*» pentagonal e as áreas porosas bem destacadas.

O referido autor, ao efectuar a descrição do holótipo, ora o comparou ao *Amblyomma brasiliense* (quanto à disposição dos sulcos genitais), ora ao *A. oblongoguttatum* (quanto à configuração do *scutum*), ora ao *A. longirostre* (quanto ao formato do «*basis capituli*», ora ao *A. coelebs* (quanto ao aspecto dos palpos), ora ao *A. eburneum* (quanto à forma dos espiráculos).

É, na realidade, para estranhar que, tendo Oudemans confrontado o seu espécime com diversas espécies de *Amblyomma*, o não tenha feito antes em relação a algumas do género *Aponomma*, como se afiguraria curial, uma vez que foi neste último que a espécie *kerberti* foi originalmente incluída.

Efectivamente, esta entidade não pertence seguramente ao género *Aponomma*, dado o facto de nela todas as ancas serem dotadas de dois esporões, circunstância que se não observa em nenhuma das espécies que fazem parte daquele agrupamento.

Não obstante não ter sido possível pôr em evidência os olhos (o que levou, aliás, Oudemans a considerar o seu espécime como um *Aponomma*), é fora de dúvida que a espécie em discussão pertence ao género *Amblyomma*, face ao conjunto dos restantes caracteres.

Cotejando todas as espécies conhecidas deste agrupamento cujas fêmeas apresentam a fórmula dentária 3/3 e possuem dois esporões curtos e iguais ou subiguais em todas as ancas e relativamente próximos um do outro, acabámos por isolar as seguintes: *A. pilosum* Neumann, 1899, *A. rotundatum* Koch, 1844, *A. bibroni* (Gervais, 1842) e *A. fuscomaculatum* (Lucas, 1873).

Todas estas espécies são privativas da Região Neotropical e parasitas dos répteis.

O *A. pilosum* fica imediatamente excluído, em atenção à forma do «*scutum*», triangular e com o bordo posterior largo, face à abundante pilosidade do «*alloscutum*» e pela circunstância de ser uma espécie endémica das ilhas Galápagos, onde parasita os quelónios.

O *A. rotundatum* constitui uma espécie de pequenas dimensões (*scutum*=1,95 × 2,05 mm), com sulcos cervicais compridos, ainda que superficiais.

(2) É de presumir que Oudemans se queria apenas referir às fossetas cervicais, sendo os respectivos sulcos ausentes.

O *A. bibroni* é, pelo contrário, uma espécie de maiores dimensões, em que o «*scutum*» (com 2,45 × 3,00 mm) apresenta os bordos póstero-laterais sinuosos e o ângulo posterior agudo, sendo os sulcos cervicais relativamente compridos e profundos. Quanto à armação das ancas, verifica-se nesta espécie um decréscimo gradual de dimensões do esporão interno das ancas II-IV, de forma que nas ancas do último par o contraste entre os respectivos esporões é acentuado.

Resta-nos, por fim, o *A. fuscomaculatum* ⁽³⁾, espécie à qual fomos logo conduzidos mediante o emprego da chave de Robinson (1926), ao levarmos em consideração a inexistência de ornamentos do «*scutum*», bem como os restantes caracteres nela frisados (ancas I-IV com dois esporões curtos, iguais ou subiguais, e hipóstoma com a fórmula 3/3).

Confrontando a descrição daquele autor respeitante à espécie *A. goeldii* ⁽³⁾ com os elementos apontados por Oudemans e os por nós registados, verifica-se ainda que tanto naquela espécie como no *A. kerberti* os seguintes pormenores são coincidentes:

- a) «*Scutum*» cordiforme, medindo 2,4 × 2,3 mm, no caso da *A. fuscomaculatum*, e 2,31 × 2,59 mm, no caso do *A. kerberti*;
- b) Inexistência de ornamentos;
- c) Fossetas cervicais curtas, aparentemente sem continuação em sulcos cervicais;
- d) Esporões das ancas curtos e iguais ou subiguais.

Afigura-se-nos assim que o *A. kerberti* constitui um novo sinónimo do *A. fuscomaculatum*.

O problema que se levanta agora é o relacionado com o respectivo hospedeiro.

Com efeito, o *Python reticulatus* (Schneider, 1801) é um ofídeo que tem por área de distribuição a Índia, as ilhas do arquipélago de Sonda e as Filipinas ⁽⁴⁾. Porém, nenhuma das espécies de *Amblyomma* que ocasionalmente o parasitam ⁽⁵⁾ é dotada de dois esporões nos vários pares de ancas. Tal facto leva-nos, por isso, a concluir que a presença de uma carraça sul-americana sobre um ofídeo da Região Oriental se

(3) Veja Travassos Dias, 1958, p. 502.

(4) O *Python schneideri* é um sinónimo mais recente do *P. reticulatus*.

(5) Designadamente, o *A. helvolum* Koch, 1844 e o *A. javanense* (Supino, 1897).

deve a um caso de parasitismo errático, como tantas vezes se tem verificado em jardins zoológicos, dada a junção nos mesmos recintos de exibição de espécies hospedeiras de origens diferentes.

Assim, estamos em crer que o erro cometido por Oudemans foi duplo: primeiro, por ter colocado a sua espécie num género que não era o legítimo; segundo (e este forçosamente inevitável), por ter considerado o *Python reticulatus*

como o verdadeiro hospedeiro do *A. kerberti*, quando afinal o espécime-tipo desta entidade se deveria ter desgarrado de uma serpente do género *Boa* para se ir fixar naquela outra.

Ao terminarmos, queremos aqui expressar a nossa gratidão ao Dr. Ben Brugge pelo espírito de cooperação de que deu provas, não só cedendo-nos para estudo o holótipo do *A. kerberti*, como ainda outro material do género *Aponomma*.

BIBLIOGRAFIA

DIAS, J. A. Travassos Santos — «Notes on various ticks (Acarina-Ixodoidea) in collection at some entomological institutes in Paris and London». *An. Inst. Med. Trop.*, XV (2), 1958, 459-563.
 GRZIMEK, Bernard — *Grzimek's Animal Life Encyclopedia*. 6, 1975, 589.

OUDEMANS, A. C. — «Acarologische Aarteekening. LXXXV». *Ent. Berichten*, VII (154-155), 1927, 208-212.
 ROBINSON, L. E. — *Ticks. A Monograph of the Ixodoidea. Part IV — The Genus Amblyomma*. Cambridge, 1926, 302.

BOURNIER, A. (com a Tisanópteros de Angola —
colaboração técnica de VII
Y. Pivot)

Garcia de Orta, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, p. 1-10

Descrevem-se três novos géneros para três novas espécies de Terebrantes da família das Tripídeas, respectivamente *Bhattiana angolensis* n. sp. e *Lundathrips inopinatus* n. sp., da subtribo *Thripina*, e *Pseudoscirtothrips imbimbiachetae* n. sp., da subtribo *Scirtothripina*.

BOURNIER, A. (avec la Thysanoptères d'Angola —
collaboration technique de VII
Y. Pivot)

Garcia de Orta, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, p. 1-10

Trois genres nouveaux pour trois espèces nouvelles de Térébrants de la famille des *Thripidae* sont décrits. Les deux premières espèces appartiennent à la sous-tribu des *Thripina*: *Bhattiana angolensis* n. sp. et *Lundathrips inopinatus* n. sp. La troisième à la sous-tribu de *Scirtothripina*: *Pseudoscirtothrips imbimbiachetae* n. sp.

MEDEIROS, Lídia de Cultura da cianofíceia
SIMÕES, Manuela «*Oscillatoria formosa*»
Bory para alimentação de
caracóis de água doce

Garcia de Orta, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, p. 11-14

Estudo de vários meios de cultura incorporados em terra de jardim não fertilizada e esterilizada. A *Oscillatoria formosa* Bory foi repicada de maneira uniforme para cada uma das experiências. Fotografaram-se as placas obtidas para cada um dos casos. Os resultados foram comparados.

MEDEIROS, Lídia de Culture of the cianofíceia
SIMÕES, Manuela «*Oscillatoria formosa*»
Bory for the feeding of
freshwater snails

Garcia de Orta, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, p. 11-14

Investigation on several culture media in non-fertilized garden soil. *Oscillatoria formosa* Bory was transferred in a uniform way in each experience. Photographies of all the plates for each case were made. The results were compared.

MEDEIROS, Lídia de Contribuição para o estudo
SIMÕES, Manuela dos «Gastropoda» de água
doce de Portugal. I— As-
pectos da morfologia e bio-
química de «*Bulinus trun-
catus contortus*» (Mi-
chaud, 1839) de Coimbra
e Algarve.

Garcia de Orta, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, p. 15-22

Estudo sistemático de *Bulinus* sp. de Portugal (Coimbra e Algarve). Comparando os dados obtidos, referentes a caracteres morfológicos da concha, órgãos genitais e rádula e à cromatografia do muco, com os correspondentes de *Bulinus truncatus* do Egipto, concluiu-se estar em

presença de uma subespécie, que passará a ser nomeada *Bulinus truncatus contortus* (Michaud, 1839).

MEDEIROS, Lídia de Contribution to the study
SIMÕES, Manuela of the freshwater gastro-
pod of Portugal. I— As-
pects of the morphology
and the biochemistry «*Bu-
linus truncatus contortus*»
(Michaud, 1839) of Coim-
bra and Algarve.

Garcia de Orta, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, p. 15-22

Systematic study of *Bulinus* sp. of Portugal (Coimbra and Algarve). On comparing the data obtained, referring to morphologic characters of the shell, the genital organs and the radula, and also chromatographic data from the mucus, with the corresponding ones of *Bulinus truncatus*

of Egypt it was concluded that they are a subspecies, which will be known as *Bulinus truncatus contortus* (Michaud, 1839).

SIMÕES, Manuela
MEDEIROS, Lídia de

Estudo da acção do quimioesterilizante «Metepa» sobre caracóis de água doce transmissores da bilharziose (nota prévia)

Garcia de Orta, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, p. 23-26

Estudo da acção do quimioesterilizante *Metepa* na concentração de 0,1500 ml/l sobre o comportamento biológico dos caracóis de água doce. Determinação do índice de mortalidade e do grau de reprodutibilidade de *Bulinus truncatus contortus*. Os caracóis ficavam esterilizados, sendo as suas posturas inviáveis.

SIMÕES, Manuela
MEDEIROS, Lídia de

Investigation on the action of the chemiosterilizing «Metepa» on freshwater snails, which transmit bilharzia (previous note)

Garcia de Orta, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, p. 23-26

Investigation on the action of the chemiosterilizing *Metepa*, concentration of 0,1500 ml/l, on the biologic behaviour of the freshwater snails. Determination of the death rate and of the reproduction rate of *Bulinus truncatus contortus*. The snails became sterilized, their laying of eggs being inviable.

CDU 594.3

CDU 594.3

SIMÕES, Manuela
MEDEIROS, Lídia de

Método simplificado para observação e estudo das rádulas («Mollusca», «Gastropoda»)

Garcia de Orta, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, p. 27-28

Descrição de um método simplificado de montagem de rádulas de caracóis de água doce (*Gastropoda*) que consiste na supressão das fases de coloração e montagem do método descrito por Meeuse (1950). O estudo das rádulas é feito utilizando o contraste de fase depois da introdução de uma gota de água destilada sob a lamela.

SIMÕES, Manuela
MEDEIROS, Lídia de

Simplified method to observe the study of radula («Mollusca», «Gastropoda»)

Garcia de Orta, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, p. 27-28

Description of a simplified method of the setting of freshwater snails radulae (*Gastropoda*), which consists of the suppression of the staining phasis and the setting of the method described by Meeuse (1950). The study of the radula is made by using the phases contrast after the introduction of a drop of destillated water under the cover glass.

CDU 595.751.4(459.1)

CDU 595.751.4(459.1)

TENDEIRO, João
RESTIVO, M.^o Antonieta
de Miranda
DEMARTIS, Attilio Mocci

Sur trois espèces du genre «Colpocephalum» Nitzsch («Mallophaga», «Menoponidae»), parasites de Falconiformes de la Sardaigne

Garcia de Orta, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, p. 29-38

Estudo de três espécies do género *Colpocephalum* Nitzsch, 1818 (*Mallophaga*, *Menoponidae*) recolhidas em Falconiformes da Sardenha, completado pela observação de espécimes do Museu Britânico.

TENDEIRO, João
RESTIVO, M.^o Antonieta
de Miranda
DEMARTIS, Attilio Mocci

About three species of the genus «Colpocephalum» Nitzsch («Mallophaga», «Menoponidae»), parasites of Falconiformes of Sardinia

Garcia de Orta, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, p. 29-38

Study of three species of the genus *Colpocephalum* Nitzsch, 1818 (*Mallophaga*, *Menoponidae*) collected in Falconiformes of Sardinia. This study was completed by the examination of specimens from the British Museum.

CDU 595.751.4(923.53-11)

CDU 595.751.4(923.53-11)

TENDEIRO, João

Sobre uma colecção de Malófagos («Insecta», «Phthiraptera») de Timor Leste

Garcia de Orta, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, p. 39-70

Estudo de uma colecção de Malófagos de Timor Leste e de alguns espécimes obtidos numa pele de Falconiforme das colecções do Centro de Zoologia, Lisboa, Portugal. Este material foi recolhido em 4 espécies de Mamíferos (famílias *Canidae* e *Bovidae*), 12 espécies de Aves (famílias *Phalacrocoracidae*, *Anatidae*, *Accipitridae*, *Phasianidae*, *Scolopacidae*, *Corvidae* e *Columbidae*) e 2 aves indeterminadas. Os espécimes estudados pertenciam a 27 espé.

TENDEIRO, João

On a collection of Mallophaga («Insecta», «Phthirapteras») from East Timor

Garcia de Orta, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, p. 39-70

Study of a collection of Mallophaga from East Timor, and of some specimens of the same provenance, off a Falconiforme skin from the collections of the Centro de Zoologia, Lisboa, Portugal. These specimens were obtained from 4 species of Mammals (families *Canidae* and *Bovidae*), 12 species of Birds (families *Phalacrocoracidae*, *Anatidae*, *Accipitridae*, *Phasianidae*, *Scolopacidae*, *Corvidae* and *Columbidae*) and 2 indeterminate Birds. The

cies de Malófagos, entre as quais uma espécie nova para a ciência, *Nosopon haliasturis* n. sp., parasita do *Haliastur indus intermedius* Blyth, e 2 subespécies também novas para a ciência, *Degeeriella mookerjeei pilgrimi* n. subesp. e *Columbicola turturis timorensis* n. subesp., respectivamente de uma águia indeterminada e da *Geopelia striata maugea* (Temminck).

material studied belonged to 27 species of Mallophaga, these including one species new to the science, *Nosopon haliasturis* n. sp., parasite upon *Haliastur indus intermedius* Blyth, and two subspecies also new to the science, *Degeeriella mookerjeei pilgrimi* n. subsp., off an indeterminate Eagle, and *Columbicola timorensis* n. subsp., off *Geopelia striata maugea* (Temminck).

CDU 595.751.4:598.65

TENDEIRO, João

Estudos sobre os Goniódidos («Mallophaga», «Ischnocera») dos Columbiformes. XIX — Caso de sinfisoceria simétrica num macho de «*Coloceras damicorne*» (Nitzsch)

Garcia de Orta, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, p. 71-74

Descrição de um caso de sinfisoceria simétrica num macho de *Coloceras damicorne* (Nitzsch, 1866), expresso pela fusão parcial do 4.º e 5.º artículos das antenas com o 3.º

CDU 595.751.4:598.65

TENDEIRO, João

Studies on Gonioididae («Mallophaga», «Ischnocera») of Columbiformes. XIX — A case of symmetric symphysocery in a male of «*Coloceras damicorne*» (Nitzsch)

Garcia de Orta, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, p. 71-74

Description of a case of symmetric symphysocery in a male of *Coloceras damicorne* (Nitzsch, 1866) (*Mallophaga, Ischnocera*) expressed by the partial fusion of the 4th and 5th antennal articles with the 3rd.

CDU 595.771(665.8)

RIBEIRO, H.
RAMOS, Helena da Cunha
PIRES, C. Alves
CAPELA, R. Antunes

Descrição e estudo biométrico de «*Anopheles (Cellia) quadriannulatus davidsoni*» ssp. n., sétimo membro do complexo «*Anopheles gambiae*» Giles («Diptera», «Culicidae»), endêmico do arquipélago de Cabo Verde.

Garcia de Orta, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, p. 75-88

Neste trabalho, faz-se a descrição e estudo biométrico da fêmea, macho, pupa e quarto estágio larvar de *Anopheles (Cellia) quadriannulatus davidsoni* ssp. n., sétimo membro do complexo *Anopheles gambiae* Giles. Compara-

CDU 595.771(665.8)

RIBEIRO, H.
RAMOS, Helena da Cunha
PIRES, C. Alves
CAPELA, R. Antunes

Description and biometric study of «*Anopheles (Cellia) quadriannulatus davidsoni*» ssp. n., a seventh member of the «*Anopheles gambiae*» Giles complex («Diptera», «Culicidae») endemic to the Cape Verde archipelago

Garcia de Orta, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, p. 75-88

The female, male, pupa and fourth instar larva of *Anopheles (Cellia) quadriannulatus davidsoni* ssp. n. a new seventh member of the *An. gambiae* complex from the Cape Verde archipelago is described and studied from

-se em seguida o novo *taxon* com cada um dos outros membros do complexo e discute-se o *status* taxonómico da nova subespécie e das formas mais intimamente aparentadas.

the biometric viewpoint. Comparisons with each one of the other members of the complex are carried out, the taxonomic status of the new *taxon* and that of its closest relatives being discussed.

DIAS, J. A. Travassos Santos Notas ixodológicas. IX — Sobre a provável sinonímia do «*Aponomma kerberti*» Oudemans, 1927

Garcia de Orta, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, p. 89-92

Exame do espécime-tipo do *Aponomma kerberti* Oudemans, 1927 (fêmea recolhida sobre um *Python reticulatus* do Jardim Zoológico de Artis, Amsterdão), tendo-se chegado à conclusão de que o referido holótipo não pertence ao género *Aponomma*, mas ao género *Amblyomma*, com grandes parecenças com o *A. fuscomaculatum* (Lucas, 1873), pelo que se propõe a sinonímia: *A. goeldii* Neuman, 1899; *A. kerberti* (Oudemans, 1927) nov. comb.; *A. ininii* Floch & Abonnenc, 1941.

DIAS, J. A. Travassos Santos Ixodological notes. IX — On the probable synonymy of «*Aponomma kerberti*» Oudemans, 1927

Garcia de Orta, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, p. 89-92

On examining the type-specimen of *Aponomma kerberti* Oudemans, 1927 (a female collected on a *Python reticulatus* from Artis' Zoo, Amsterdam), it was concluded that the holotype referred to does not belong to the genus *Aponomma*, but to the genus *Amblyomma*, showing great similarities to *A. fuscomaculatum* (Lucas, 1873). For that reason the following synonymy is suggested: *A. goeldii* Neuman, 1899; *A. kerberti* (Oudemans, 1927) nov. comb.; *A. ininii* Floch & Abonnenc, 1941.

material studied belonged to 27 species of Mallophaga
 these including one species new to the science, Nosopon
 DÍAS, J. A. Travassos 2 Notas zoológicas. IX —
 Santos 1937. Sobre a provável sinonímia
 de «Aponomma kerberti»
 Oudemans, 1927
 minata Esaki and Oudemans, 1927
 Garcia de Orla, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, p. 89-92

On examining the type-specimen of *Aponomma kerberti*
 Oudemans, 1927 (a female collected on a Python reti-
 culatus from Artia, Amares, Portugal), it was concluded
 that the holotype referred to does not belong to the genus
Aponomma, but to the genus *Amblyomma*, showing great
 similarities to *A. fuscomaculatum* (Lucas, 1873). For that
 reason the following synonymy is suggested: *A. goeldii*
 Neuman, 1899; *A. kerberti* (Oudemans, 1927) nov. comb.;
A. imini Floch & Abonnenc, 1941.

cles de Maldoz, entre as quais uma espécie nova, Nosopon
 a ciência, Nosopon kerberti n. sp., parasita do kerberti
 DÍAS, J. A. Travassos 2 Notas zoológicas. IX —
 Santos 1937. Sobre a provável sinonímia
 de «Aponomma ker-
 bertii» Oudemans, 1927
 mente de uma espécie indeterminada e da espécie
 Garcia de Orla, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, p. 89-92

Exame do espécime-tipo do *Aponomma kerberti* Oude-
 mans, 1927 (fêmea recolhida sobre um Python reticulatus
 do Jardim Zoológico de Artia, Amares, Portugal), tendo-se che-
 gado à conclusão de que o referido holótipo não pertence
 ao género *Aponomma*, mas ao género *Amblyomma*, com
 grandes semelhanças com o *A. fuscomaculatum* (Lucas,
 1873), pelo que se propõe a seguinte sinonímia: *A. goeldii* Neuman,
 1899; *A. kerberti* (Oudemans, 1927) nov. comb.; *A. imini*
 Floch & Abonnenc, 1941.

CDU 595.751.4:598.85

STUDIES ON GONIDIIDAE
 (Mallophaga, Siphonura)
 (I) — A case of sym-
 metry in the symphyseal dam-
 age of *Colocera dan-
 icornis* (Mitsch)

Garcia de Orla, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, p. 17-21

STUDIOS SOBRE OS GONIDIÍ-
 DEOS (Mallophaga, Siphonura)
 (I) — Caso de sim-
 metria simétrica num
 macho de «Colocera dan-
 icornis» (Mitsch)

Garcia de Orla, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, p. 17-21

Descrição de um caso de simetria simétrica num
 macho de *Colocera danicornis* (Mitsch, 1868), explicado
 pela lesão parcial do 1.º e 2.º artelhos das antenas com
 o que resulta de água destilada sob a lamela.

CDU 595.751.4:598.85

STUDIOS SOBRE OS GONIDIÍ-
 DEOS (Mallophaga, Siphonura)
 (I) — Caso de sim-
 metria simétrica num
 macho de «Colocera dan-
 icornis» (Mitsch)

Garcia de Orla, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, p. 17-21

Descrição de um caso de simetria simétrica num
 macho de *Colocera danicornis* (Mitsch, 1868), explicado
 pela lesão parcial do 1.º e 2.º artelhos das antenas com
 o que resulta de água destilada sob a lamela.

CDU 595.771:595.8

DESCRIPTION AND HISTO-
 RICAL STUDY OF ANAPHLES
 (Hymenoptera, Braconidae)
 FROM THE CAPE VERDE
 ISLANDS

Garcia de Orla, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, p. 75-88

Descrição e estudo histom-
 iológico de *Anaphles* (Col-
 lecta, Hymenoptera, Braconidae)
 das ilhas da Guiné, Cabo Verde
 e Antanaseloa

Garcia de Orla, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, p. 75-88

Descrição e estudo histom-
 iológico de *Anaphles* (Col-
 lecta, Hymenoptera, Braconidae)
 das ilhas da Guiné, Cabo Verde
 e Antanaseloa

CDU 595.771:595.8

DESCRIPTION AND HISTO-
 RICAL STUDY OF ANAPHLES
 (Hymenoptera, Braconidae)
 FROM THE CAPE VERDE
 ISLANDS

Garcia de Orla, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, p. 75-88

Descrição e estudo histom-
 iológico de *Anaphles* (Col-
 lecta, Hymenoptera, Braconidae)
 das ilhas da Guiné, Cabo Verde
 e Antanaseloa

Garcia de Orla, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, p. 75-88

Descrição e estudo histom-
 iológico de *Anaphles* (Col-
 lecta, Hymenoptera, Braconidae)
 das ilhas da Guiné, Cabo Verde
 e Antanaseloa

CDU 595.771:595.8

DESCRIPTION AND HISTO-
 RICAL STUDY OF ANAPHLES
 (Hymenoptera, Braconidae)
 FROM THE CAPE VERDE
 ISLANDS

Garcia de Orla, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, p. 75-88

Descrição e estudo histom-
 iológico de *Anaphles* (Col-
 lecta, Hymenoptera, Braconidae)
 das ilhas da Guiné, Cabo Verde
 e Antanaseloa

Garcia de Orla, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, p. 75-88

Descrição e estudo histom-
 iológico de *Anaphles* (Col-
 lecta, Hymenoptera, Braconidae)
 das ilhas da Guiné, Cabo Verde
 e Antanaseloa

CDU 595.771:595.8

DESCRIPTION AND HISTO-
 RICAL STUDY OF ANAPHLES
 (Hymenoptera, Braconidae)
 FROM THE CAPE VERDE
 ISLANDS

Garcia de Orla, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, p. 75-88

Descrição e estudo histom-
 iológico de *Anaphles* (Col-
 lecta, Hymenoptera, Braconidae)
 das ilhas da Guiné, Cabo Verde
 e Antanaseloa

Garcia de Orla, Sér. Zool., Lisboa, 8 (1-2), 1979, p. 75-88

Descrição e estudo histom-
 iológico de *Anaphles* (Col-
 lecta, Hymenoptera, Braconidae)
 das ilhas da Guiné, Cabo Verde
 e Antanaseloa



INSTRUÇÕES AOS AUTORES

A Série de Zoologia de *Garcia de Orta* publica artigos de Zoologia no sentido lato (Mamalogia, Ornitologia, Herpetologia, Ictiologia, Entomologia, Planctonologia, Helmintologia, etc.) de Zoologia fundamental ou aplicada, como Apicultura, Luta Biológica, etc. Poderá também incluir pequenas notas zoológicas, noticiário científico, recensões ou críticas bibliográficas.

Os artigos podem ser escritos em português, inglês, francês, espanhol, italiano ou alemão, e compreenderão os seguintes resumos: a) Um na língua em que foram escritos os textos; b) Outro em português; c) E ainda outro em inglês (de preferência) ou francês no caso dos artigos escritos em língua diferente destas.

Os originais devem ser submetidos ao Corpo Editorial — Rua da Junqueira, 14, 1300 Lisboa.

Os autores devem enviar os originais em duplicado, dactilografados a dois espaços e de um só lado, em formato A4 (210 mm x 297 mm); a primeira página deve ter o título do artigo, os nomes dos autores (sendo desejável no máximo dois apelidos) e respectivos organismos e moradas; a segunda página deve repetir o título e os autores, seguindo-se-lhes os resumos, texto, etc.; devem ainda indicar a qual dos autores (sua morada completa e telefone) deverão ser enviadas as provas para revisão e quantas separatas extra pretendem adquirir (ver o último parágrafo destas instruções).

As tabelas e figuras devem ser reduzidas a um número mínimo e apresentadas separadamente em tamanho maior, para permitir uma melhor reprodução. As legendas das tabelas e das figuras devem ser indicadas numa folha à parte e claramente referenciadas. As tabelas e gráficos devem ser traçados a preto sobre fundo branco (por exemplo a tinta-da-china negra sobre papel vegetal), suficientemente contrastados para permitir uma boa reprodução, e as fotografias devem ser também a preto e branco, sobre papel brilhante. Os quadros e tabelas deverão ser elaborados, sempre que possível, de molde a permitirem a publicação na mancha normal da revista. Só em casos muito especiais poderão ser consideradas reproduções a cores.

É desejável que o número de páginas de cada artigo, incluindo as gravuras e tabelas, não exceda, em princípio, 20 páginas dactilografadas (o correspondente a cerca de 10 páginas impressas). No caso de o trabalho não poder ser reduzido a este tamanho, poderá: a) Considerar-se a sua divisão em duas ou mais partes, a publicar como se fossem artigos independentes; b) Ser remetido para publicação noutra seriada mais adequada da Junta de Investigações Científicas do Ultramar; c) Ou, excepcionalmente, ser decidida pelo Corpo Editorial a sua publicação como um todo em *Garcia de Orta*.

As referências devem ser indicadas no texto por meio do nome do autor (sem iniciais dos prenomes, a menos que estritamente necessário para distinguir dois autores com o mesmo apelido) e pelo ano de publicação, sendo apresentada uma lista das referências no fim do trabalho, por ordem alfabética e conforme as normas portuguesas em vigor (NP-405 e NP-139). Exemplos: a) No texto: (Vale & Cunha, 1969) ou Vale & Cunha (1969); b) Na lista bibliográfica:

(artigo) VALE, J. Cardoso do & CUNHA, A. Proença da — «Estudo cromatográfico e químico do óleo essencial de *Eucalyptus maideni* F. Muell., de Angola». *Garcia de Orta*, Lisboa, 17 (3), 1969, 307-314.

(livro) PEREIRA, Benjamim — *Máscaras Portuguesas*. Lisboa, Junta de Investigações do Ultramar, 1973, 158 p., 111 est., bibliogr. numerosa.

As provas devem ser corrigidas e devolvidas ao respectivo membro do Corpo Editorial o mais rapidamente possível. Para facilitar a correcção das provas, será enviado aos autores um texto-exemplo com os vários sinais usados pelos revisores.

No caso de um só autor, este terá direito a 50 separatas gratuitas, e no caso de vários autores estes terão em conjunto direito a 100 separatas gratuitas. Em qualquer dos casos, os autores, ou os organismos da Junta a que estes pertençam, poderão encomendar qualquer número de separatas extra, que lhes serão debitadas ao preço de custo.

SUMÁRIO

<i>Thysanoptères d'Angola</i> — VII — A. Bournier, avec la collaboration technique de Y. Pivot	1
<i>Cultura da cianofíceia «Oscillatoria formosa» Bory para alimentação de caracóis de água doce</i> — Lídia de Medeiros & Manuela Simões	11
<i>Contribuição para o estudo dos «Gastropoda» de água doce de Portugal. I — Aspectos da morfologia e bioquímica de «Bulinus truncatus contortus» (Michaud, 1839) de Coimbra e Algarve</i> — Lídia de Medeiros & Manuela Simões	15
<i>Estudo da acção do quimioesterilizante «Metepa» sobre caracóis de água doce transmissores da bilharziose (nota prévia)</i> — Manuela Simões & Lídia de Medeiros	23
<i>Método simplificado para observação e estudo das rádulas («Mollusca», «Gastropoda»)</i> — Manuela Simões & Lídia de Medeiros	27
<i>Sur trois espèces du genre «Colpocephalum» Nitzsch («Mallophaga», «Menoponidae»), parasites de Falconiformes de la Sardaigne</i> — João Tendeiro, M. ^a Antonieta de Miranda Restivo & Attilio Mocchi Demartis	29
<i>Sobre uma colecção de Malófagos («Insecta», «Phthiraptera») de Timor Leste</i> — João Tendeiro	39
<i>Estudos sobre os Goniodídeos («Mallophaga», «Ischnocera») dos Columbiformes. XIX — Caso de sinfisoceria simétrica num macho de «Coloceras damicorne» (Nitzsch)</i> — João Tendeiro	71
<i>Description and biometric study of «Anopheles (Cellia) quadrianulatus davidsoni» ssp. n., a seventh member of the «Anopheles gambiae» Giles complex («Diptera», «Culicidae») endemic to the Cape Verde archipelago</i> — H. Ribeiro, Helena da Cunha Ramos, C. Alves Pires & R. Antunes Capela	75
<i>Notas ixodológicas. IX — Sobre a provável sinonímia do «Aponomma kerberti» Oudemans, 1927</i> — J. A. Travassos Santos Dias	89