

Études sur les *Colpocephalum* (Mallophaga, Menoponidae) parasites des Falconiformes

II — Description de trois espèces nouvelles

JOÃO TENDEIRO

Centro de Zoologia, Instituto de Investigação Científica Tropical

Rua da Junqueira, 14, 1300 Lisboa

(Recebido em 27-XI-1987)

Descrivem-se, ilustram-se e estabelecem-se as diagnoses diferenciais com as correspondentes formas fins, a partir de material do Museu Britânico (História Natural), de Londres, e do Instituto de Investigação Zoológica e Museu Alexander Koenig, de Bonn, três espécies novas do género *Colpocephalum* Nitzsch, 1818, respectivamente: 1 — *Colpocephalum lyali* n. sp., parasita do Urubu ou Abutre-negro da América do Norte, *Coragyps a. atratus* (Bechstein), do grupo *megalops* Price & Beer, 1963; 2 — *Colpocephalum aegyptii* n. sp., do Abutre-fusco, Abutre-preto, Águia-borregueira, Águia-rabagueira ou Pica-osso, *Aegyptius monachus* (Linné), do grupo *megalops* Price & Beer, 1963; e 3 — *Colpocephalum krappi* n. sp., do Busardo-de-olho-branco, *Butastur teesa* (Franklin), do grupo *osborni* Price & Beer, 1963.

With support in material from the British Museum (Natural History), London, and the Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn, three new species of the genus *Colpocephalum* Nitzsch, 1818 are described, illustrated and differentially diagnosed of their correspondent allied species, respectively: 1 — *Colpocephalum lyali* n. sp., off the Urubu or Black Vulture of North America, *Coragyps a. atratus* (Bechstein), from the *megalops* group Price & Beer, 1963; 2 — *Colpocephalum aegyptii* n. sp., off the Cinereous Vulture or European Black Vulture, *Aegyptius monachus* (Linnaeus), from the *impressum*-group Price & Beer, 1963; and 3 — *Colpocephalum krappi* n. sp., off the White-eyed Buzzard-Eagle, *Butastur teesa* (Franklin), from the *osborni*-group Price & Beer, 1963.

Dans le premier article de ces études sur les Mallophages du genre *Colpocephalum* Nitzsch, 1818 parasites des Falconiformes, appuyées sur une importante collection du British Museum (Natural History) et sur nombreux spécimens de la collection Klockenhoff, dans le Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn, nous avons fait la révision du groupe *zerafae* Price & Beer, 1963. Auparavant, avec la collaboration de M.^{le} Antonietta de Miranda Restivo et Attilio Mocchi Demartis, de l'Istituto di Zoologia dell'Università (Cagliari, Italie), nous avons étudié trois espèces, deux considérées alors comme nouvelles, prélevées surtout sur des Falconiformes de la Sardaigne.

Comme deuxième contribution de notre série sur les *Colpocephalum* des Falconiformes, nous passons à décrire trois espèces nouvelles, respectivement: 1 — *Colpocephalum lyali* n. sp., parasite de l'Urubu

de l'Amérique du Nord, *Coragyps a. atratus* (Bechstein) (Texas, U. S. A.), du groupe *megalops* Price & Beer, 1963; 2 — *Colpocephalum aegyptii* n. sp., du Vautour Moine, *Aegyptius monachus* (Linné) (Zoo de Berlin; Afghanistan), du groupe *impressum* Price & Beer, 1963; et 3 — *Colpocephalum krappi* n. sp., du Busard à yeux blancs, *Butastur teesa* (Franklin) (Afghanistan), du groupe *osborni* Price & Beer, 1963. Dans leur étude nous continuâmes à nous appuyer surtout dans l'importante révision de Price & Beer (1963) sur les espèces de *Colpocephalum* parasites des Falconiformes.

Au Dr. Christopher H. C. Lyal et à Miss Jenny Palmer, du British Museum (Natural History), de Londres, et au Dr. Franz Krapp, du Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, de Bonn, nos plus vifs remerciements par le prêt de spécimens des respectives collections.

Groupe **megalops** Price & Beer
megalops-group Price & Beer (1963), *Canad.*
Ent., 95 (7): 737

Colpocephalum lyali n. sp. (photos 1-3 et 9)

British Museum (Natural History): 2 ♂♂ et 2 ♀♀, sur l'Urubu de l'Amérique du Nord, *Coragyps [a.] atratus* (Bechstein) (coll. J. K. Emerson, Nacadoches, Texas, U. S. A., 28 janvier 1953, Brit. Mus. 1956-254).

Dépôts: Holotype (♂), allotype (♀) et paratypes (1 ♂, 1 ♀) au British Museum (Natural History), Londres.

Espèce relativement petite, ayant, chez les mâles étudiés, 1,60-1,64 de longueur totale ($n=2$; $\bar{x}=1,620\pm 0,020$; $V=1,728$); et, chez les femelles, 1,82-1,85 ($n=2$; $\bar{x}=1,835\pm 0,015$; $V=1,144$).

♂: Tête (photo 1) une fois et demi plus large que longue, élargie aux tempes, avec 0,30 de long ($n=2$); indice céphalique, 1,53. Bord clypéal en arc surbaissé. Sinus triangulaire, peu profond. Fente oculaire absente. Deux soies pré-oculaires courtes (8 et 10, suivant la terminologie de Th. Clay, 1966, 1969) et 2 soies un peu plus allongées (9 et 11). Antennes courtes; 2^e article asymétrique, à bord antéro-externe plus saillant, avec 2 épines et 1 spinule; 3^e article campanulé, à pédoncule étroit et bord postérieur enveloppant le 4^e; 4^e article ovoïde, épais. Région oculaire concave. Yeux à doubles ommatidies, l'antérieure grande et saillante sur le contour de la tête, avec 1 épine très courte (20) et 1 soie relativement allongée (19) post-oculaires. Soies demi-dorsales (17 et 18) presque 3 fois plus courtes que la soie 19. Tempes saillantes, épaisses, légèrement coudées et plus larges en avant, se rétrécissant et déjetées en arrière, avec 3 spinules (24, 25 et 28), 1 épine (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 sous-concave; soies occipitales (21 et 22) submarginales, allongées, sous-égales. Soie pariétale (23) beaucoup plus longue que les soies occipitales, éloignée et plus en avant de celles-ci. Complexe sétal et soie dorsale formés par 2 soies courtes et autre un peu plus longue. Nodules antérieures étroits, allongés. Nodules pré-oculaires foncés, grands, sous-triangulaires, réunis par des bandes temporales moins foncées, relativement épaisses, aux nodules occipitaux foncés; bandes occipitales foncées, relativement larges.

Thorax plus court et plus étroit que la tête. Prothorax élargi latéralement; pronotum avec 0,30-0,31 mm de large ($n=2$; $\bar{x}=0,305\pm 0,005$; $V=2,295$), ayant, de chaque côté, 1 épine, 2 soies courtes et 5 soies allongées marginales; bande pronotale transverse très étroite, allongée, avec 1 soie externe, atteignant la proximité du bord postérieur, et 1 spinule interne minuscule. Mésothorax distinct, avec deux paires de microchètes mésotonaux antérieurs, paramédians, et, de chaque côté, 1 spinule latérale. Méta-thorax trapézoïdal, avec 0,35-0,39 mm de large ($n=2$; $\bar{x}=0,370\pm 0,020$; $V=7,568$), à bords latéraux sous-convexes bordés d'épines, des soies dorsales parsemées, 1 soie allongée aux angles et 5-6 soies postérieures de longueur moyenne, de chaque côté, interrompues dans la ligne médiane.

Abdomen (photo 3) elliptique, scalariforme, plus large au segment III, à bord postérieur arrondi, avec les trois segments antérieurs un peu plus longs que les suivants, ayant 1,03-1,05 mm de long ($n=2$; $\bar{x}=1,040\pm 0,020$; $V=1,346$) sur 0,48-0,49 mm de large ($n=2$; $\bar{x}=0,485\pm 0,005$; $V=0,014$). Plaques tergales entières, peu chitinisées, réunies aux plaques pleurales, avec une rangée antérieure de soies courtes disposées régulièrement, un peu plus longues aux deux segments antérieurs, ayant, chez les mâles étudiés, 21 soies au segment I, 20-21 aux segments II-III, 19-20 au segment IV, 18-19 au segment V, 15-17 au segment VI, 14 au segment VII, 13-14 au segment VIII et 8-10 au segment IX; soies tergo-centrales un peu plus longues, celles des segments II-VI surpassant légèrement le bord antérieur de la plaque tergale suivante, en nombre de 10-16 au segment I, 14-16 au II, 20-21 aux III et IV, 17-21 au V, 16-17 au VI, 13-16 au VII, 13 au VIII et 2 au IX. Soies post-stigmatiques courtes au segment I, allongées aux segments II-V et très allongées aux segments VI-VIII⁽¹⁾. Plaques sternales granités, bien chitinisés, séparées des plaques pleurales aux segments I-VI et fusionnées avec elles aux segments VII-VIII, avec deux rangées de soies antérieures 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. Pleurites (photo 9) avec des renforts chitinisés, à grosses têtes antéro-internes rétrogrades disposées diagonalement; microscultures pleurales allongées, avec de fines pointes postérieures, se pro-

(1) Chez le mâle paratype les soies post-stigmatiques étaient cassées, ce qui leur donnait une fausse apparence de soies courtes.

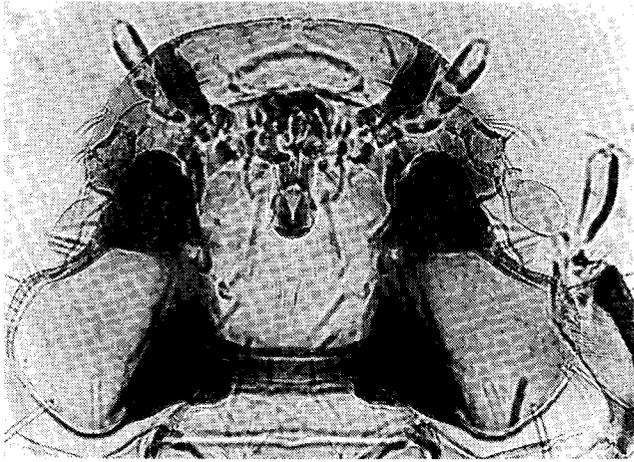


Photo 1 — *Colpocephalum lyali* n. sp., ♂. Tête

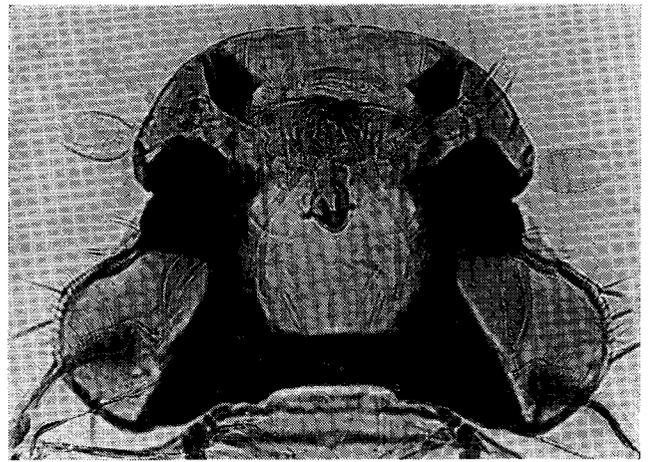


Photo 2 — *Colpocephalum foetens* (Eichler), ♂. Tête

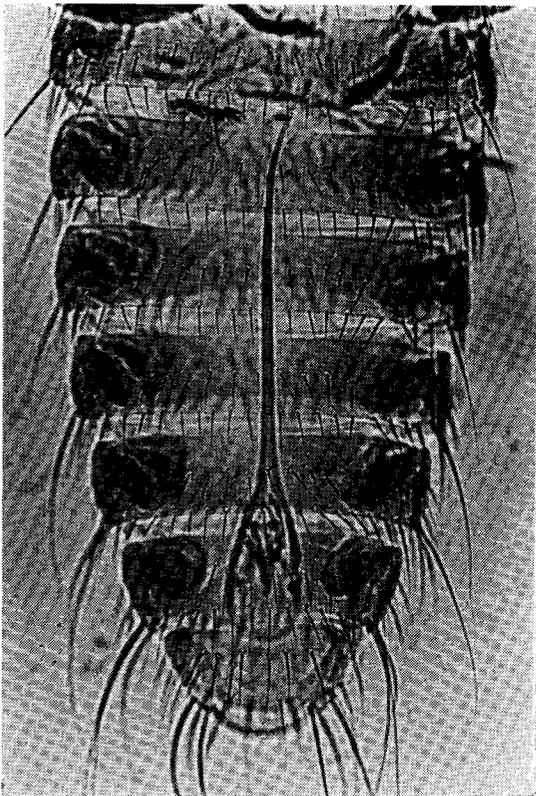


Photo 3 — *Colpocephalum lyali* n. sp., ♂. Abdomen
(face dorsale)

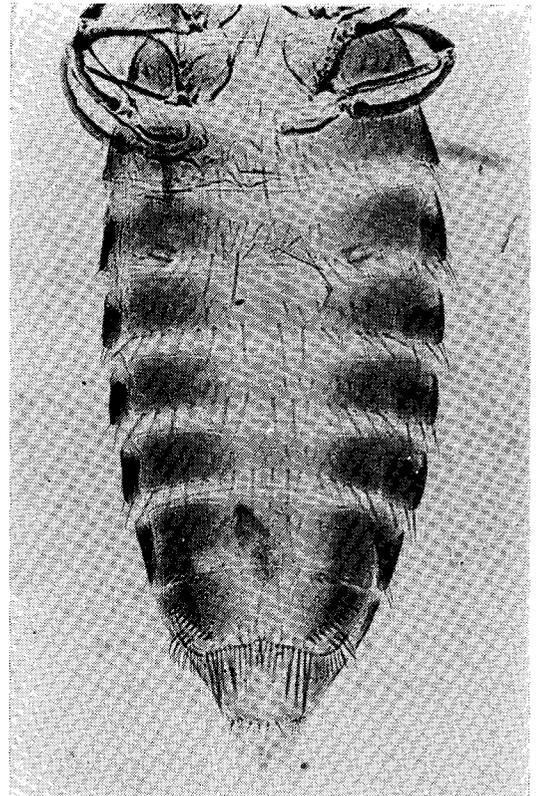


Photo 4 — *Colpocephalum lyali* n. sp., ♀. Abdomen
(face ventrale)

longeant dans les tergites par des treillages écaillées finement denticulés en arrière. Appareil copulateur du type *megalops* (voir Price & Beer, 1963, figs. 20 et 26); plaque basale longue, très effilée en avant; paramères droits, grêles; endomères allongés, réunis en avant par une plaque mésosomique en fer-à-cheval; sac génital avec denticulation dense, punctiforme; sclérite génital avec une paire de projections postéro-latérales; pénis avec des projections latérales dans la moitié antérieure et une paire de petites barbes postérieures.

♀: Tête comme chez le mâle, avec 0,31 mm de long ($n=2$; $\bar{x}=0,310\pm 0$) sur 0,48 mm de large ($n=2$; $\bar{x}=0,310\pm 0$); indice céphalique, 1,55.

Thorax comme chez le mâle, avec 0,31-0,32 mm de large au pronotum ($n=2$; $\bar{x}=0,315\pm 0,005$; $V=2,222$) et 0,42-0,43 mm au metanotum ($n=2$; $\bar{x}=0,425\pm 0,005$; $V=1,647$).

Abdomen (photo 4) lancéolé, scalariforme, allongé, plus large au segment III, s'effilant en arrière, avec 1,21-1,24 mm de long ($n=2$; $\bar{x}=1,225\pm 0,015$; $V=1,701$) et 0,61 mm de large ($n=2$; $\bar{x}=0,610\pm 0$). Plaques tergaux superficiellement triparties aux segments III-VIII. Soies tergaux antérieures plus longues que celles du mâle, atteignant la base des soies tergo-centrales, en nombre de 13-17 au segment I, 13-16 au segment II, 15-16 au segment III, 14-15 au segment IV, 15 au segment V, 12-13 au segment VI, 11-12 au segment VII et 2-10 au segment VIII; soies tergo-centrales encore plus allongées, atteignant ou surpaissant la base des soies antérieures du segment suivant, avec 17-18 au segment I, 10-11 au segment II, 13-15 aux segments III et VI, 15 au segment IV, 14 au segment V, 12 au segment VII et 6-12 au segment VIII; tergite IX avec 11-12 soies courtes antérieures, 4 soies courtes postérieures et une paire postéro-interne de soies longues. Soies post-stigmatiques relativement allongées. Microscultures des pleurites et des tergites écaillées, non denticulées en arrière. Ouverture génitale concave, bordée de nombreuses soies marginales, les externes plus robustes, et avec des franges marginales latérales formées par des soies courbes, des rangées dorso-latérales obliquées avec 8 épines très robustes et 4 soies courbes et, en avant de celles-là, une rangée latérale transverse de 3 soies+4-5 épines robustes. Anus en forme de U.

Les spécimens du *Coragyps a. atratus* (Bechstein), de l'Amérique du Nord, que nous venons d'étudier, ont des caractères morphologiques que nous considérons suffisants pour en faire une nouvelle espèce.

Nous la dédions affectueusement au Dr. Christopher H. C. Lyal, du British Museum (Natural History), qui nous les envoya, surtout la précieuse assistance qu'il vient nous prêtant d'année en année, sous la forme de spécimens de Mallophages et d'autres éléments d'étude.

Colpocephalum lyali n. sp. est très proche de *C. foetens* (Eichler, 1954), parasite de l'Urubu de l'Amérique du Sud. Elle se distingue bien, chez les deux sexes, par la forme différente de la région oculaire et des tempes; chez le mâle, par les soies tergaux antérieures courtes, formant une seule rangée régulière, un peu plus longues aux segments I-II, et les soies post-stigmatiques courtes au segment I, allongées aux segments II-VI et très longues aux segments VI-VIII; et, chez les femelles, par les soies post-stigmatiques relativement allongées aux segments I-VIII.

Nous passons à donner quelques détails sur *C. foetens*:

Neocolpocephalum foetens Eichler, *Beitr. Fauna Perus*, 4: 44, 1954 — hôte: *Coragyps atratus foetens* (Lichtenstein).

Colpocephalum foetens Emerson, *Tentative List*, p. 62, 1962 — hôte: *Coragyps atratus* (Bechstein); Price & Beer, *Canad. Ent.* 95 (7): 738, 1963 — hôte: «*Coragyps atratus foetens* Lichtenstein = *C. atratus* (Bechstein)»; Emerson, *Checklist*, p. 38, 1964 — hôte: *Coragyps atratus* (Bechstein); Emerson, *Checklist*, p. 44, 1972 — hôte: *Coragyps atratus* (Bechstein).

British Museum (Natural History): 25 ♂♂ et 11 ♀♀, sur l'Urubu de l'Amérique du Sud, *Coragyps atratus foetens* (Lichtenstein), respectivement 14 ♂♂ et 8 ♀♀ (coll. Meinertzhagen, n° 8363, Brésil) et 11 ♂♂ et 3 ♀♀ (coll. Meinertzhagen, n° 8391, Brésil).

Dépôts: Spécimens étudiés au British Museum (Natural History), Londres.

La description du «*Neocolpocephalum foetens*» par Eichler, que nous n'avons pas vu, a été faite à partir de spécimens du Pérou. Price & Beer (1963) considèrent cette description «inadequate» et ont étudié sommairement l'espèce sur 3 ♂♂ et 2 ♀♀ de «*C. atratus*» du Panama et du Texas, aussi bien

1 ♀, d'un Vautour («Buzard»), de la Guatemala, et 1 ♀, sans indication d'hôte.

Les exemplaires du *Coragyps atratus foetens* (Lichenstein), du Brésil, étudiés par nous, sont d'accord avec les clés dichotomiques et les descriptions, de Price & Beer, des mâles et femelles de *Colpocephalum foetens*. Chez cette espèce, parmi d'autres caractères morphologiques («attribute states») de Jardine, 1969:38) non cités par ces auteurs, la région oculaire est sous-concave et les tempes sont peu épaisses, régulièrement arrondies, non coudées en avant et plus larges au milieu (photo 2). Chez les mâles (photo 5), les soies antérieures et postérieures des tergites sont subégales; les soies antérieures, très courtes, n'atteignent pas les insertions des soies tergo-centrales et se disposent en une ou deux rangées irrégulières; les soies postérieures, ou tergo-centrales, ont à peu près la même longueur des antérieures et n'atteignent pas la base des soies antérieures du segment suivant; les soies sternales sont aussi très courtes et se repartent par deux rangées antérieures irrégulières et une rangée postérieure; les soies post-stigmatiques sont courtes dans les segments I-VI, celles du segment III parfois légèrement plus allongées, et longues dans les segments VII et VIII. Les renforts des plaques pleurales sont disposées transversalement (photo 5), comme chez *Colpocephalum kelloggi* Osborn, 1902 [vus 8 ♂♂ et 10 ♀♀, de *Cathartes aura septentrionalis* Wiedemann, de la Californie, et 20 ♂♂ et 12 ♀♀, de *C. aura falklandica* (Sharpe), du Chili et des îles Falkland ou Malouines, au sud de l'Argentine (photos 7 et 10)], non en diagonale, comme chez *Colpocephalum lyali* n. sp. (photos 3 et 9), et leurs microsculptures ont plusieurs pointes postérieures très fines. En ce qui concerne les femelles, les soies des tergites ont la disposition de la fig. 3 de Price & Beer; les soies antérieures (photo 6) sont très courtes et se disposent en deux rangées irrégulières, tandis que les soies tergo-centrales sont nettement plus longues; les microsculptures des pleurites et les soies post-stigmatiques ont une disposition semblable à celle des mâles; en plus des franges marginales latérales, l'ouverture génitale est encadrée par 7-11 épines très robustes et 4-5 soies courbes.

D'après Price & Beer (clé 4 des femelles et des mâles) in y aurait seulement 1 soie post-oculaire de chaque côté. Les auteurs n'ont pas entré certainement en ligne de compte avec la soie 20, laquelle est présente, comme chez les autres *Colpocephalum* des Falconiformes vus, sous la forme d'une épine très courte.

Groupe *impressum* Price & Beer

impressum-group Price & Beer (1963), *Canad.*

Ent., 95: 746

Colpocephalum aegyptii n. sp. (photos 11-13)

British Museum (Natural History): 4 ♂♂, 8 ♀♀, 2 ♂♂ et 1 ♀ décapités et ♂ et 1 ♀ mutants, sur le Vautour Moine, *Aegyptius monachus* (Linné) (coll. Eichler, n° 2757, Zoo (Berlin?), B. M. 1949-4.44 et B. M. 1979-4). Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig: 3 ♂♂, 1 ♂ immature et 7 ♀♀, sur *Aegyptius monachus* (Linné), respectivement 1 ♀ (coll. Klockenhoff, réf. C. A. 62, b. Kabul, Afghanistan, 5 juillet 1963, ZFMK 1979-1.993) et 3 ♂♂, 1 ♂ immature et 7 ♀♀ (coll. Klockenhoff, réf. C. A. 117, Kabul, Afghanistan, 8 août 1963, ZFMK 1979-1.934-1.936, 1.937-1.938, 2.136, 2.169, 2.172, 2.173 et 2.175).

Dépôts: Holotype (♂), allotype (♀), paratypes (3 ♂♂ et 7 ♀♀) et autres specimens au British Museum (Natural History), Londres; paratypes (3 ♂♂ et 7 ♀♀) et 1 ♂ immature dans la collection ZFMK, Bonn.

Espèce très petite, ayant, chez les mâles normaux mesurés, 1,20-1,36 mm de longueur totale ($n=4$; $\bar{x}=1,285\pm 0,037$; $V=5,746$); et, chez les femelles, 1,39-1,60 mm ($n=4$; $\bar{x}=1,493\pm 0,044$; $V=5,827$).

♂ (photo 11): Tête (photo 12) une fois et demi plus large que longue, élargie aux tempes, avec 0,28-0,30 mm de long ($n=4$; $\bar{x}=0,285\pm 0,005$; $V=3,509$) sur 0,43 mm de large ($n=4$; $\bar{x}=0,430\pm 0$; $V=0$); indice céphalique, 1,43-1,54 ($n=4$; $\bar{x}=1,503\pm 0,032$; $V=4,225$), Région antérieure massive, très développée. Bord clypéal largement anguleux. Sinus orbital triangulaire, peu profond. Fente oculaire absente. Deux soies pré-oculaires très courtes (8 et 10), 1 moyenne (9) et 1 allongée (11), les 8 et 9 contiguës. Antennes relativement allongées; 2^e article asymétrique, à bord antéro-externe plus saillant, avec 3 spinules; 3^e article (3^e+4^e?) en forme d'entonnoir; dernier article ovoïde. Yeux allongés, à doubles ommatidies, saillants sur le contour de la tête, avec 1 spinule (20) et 1 soie courte (19) post-oculaires. Soies demi-dorsales (17 et 18) subégales, presque aussi longues que la soie post-oculaire (19). Tempes très saillantes, peu épaisses, plus ou moins coudées en avant et un peu déjetées en arrière⁽¹⁾. Bord occipital concave; soies occipitales (21 et 22) allongées. Nodu-

⁽¹⁾ Les soies temporales étaient tombées chez tous les spécimens vus, mâles et femelles.

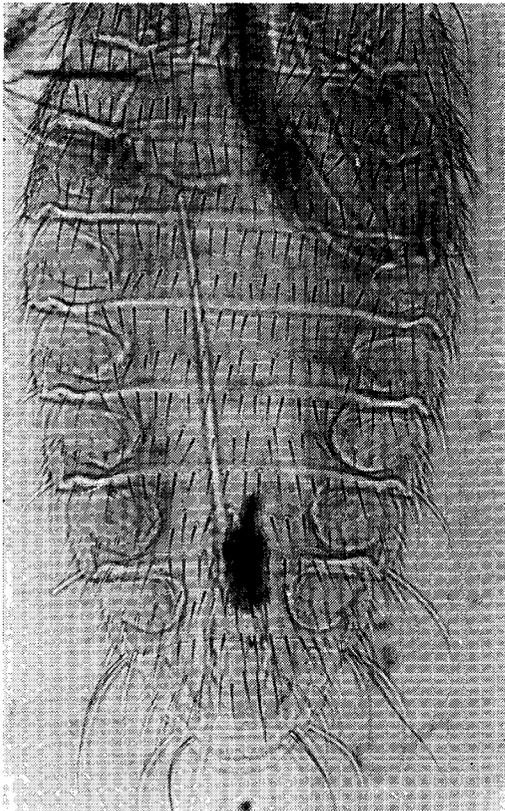


Photo 5 — *Colpocephalum foetens* (Eichler), ♂.
Abdomen (face dorsale)

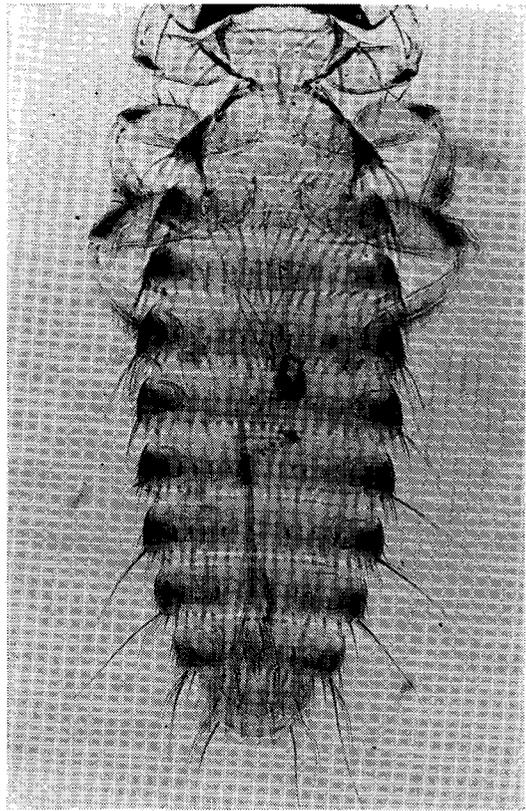


Photo 7 — *Colpocephalum kelloggi* Osborn, ♂.
Thorax et abdomen (face dorsale). Spécimen de
Cathartes aura falklandica (Sharpe)

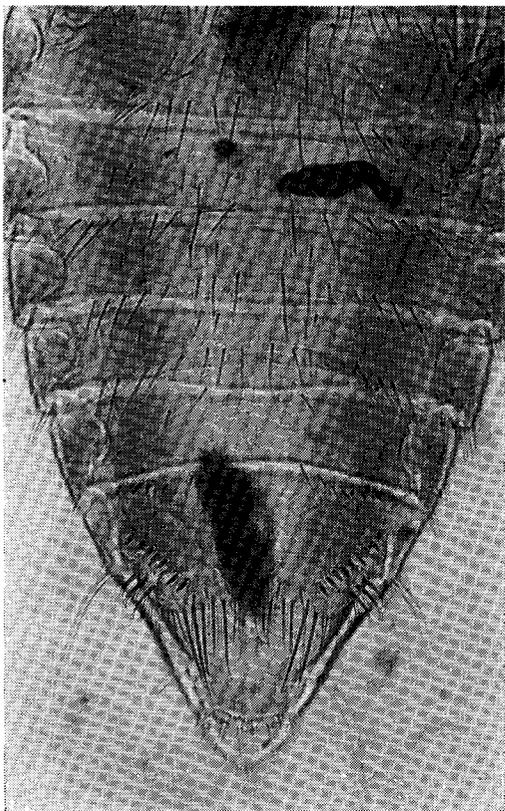


Photo 6 — *Colpocephalum foetens* (Eichler), ♀.
Abdomen (face dorsale)

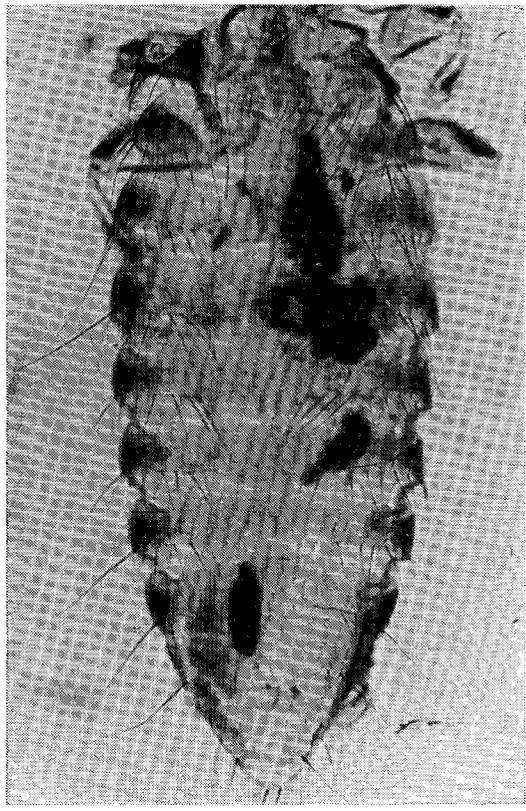


Photo 8 — *Colpocephalum kelloggi* Osborn, ♀.
Métathorax et abdomen (face dorsale). Spécimen
de *Cathartes aura falklandica* (Sharpe)

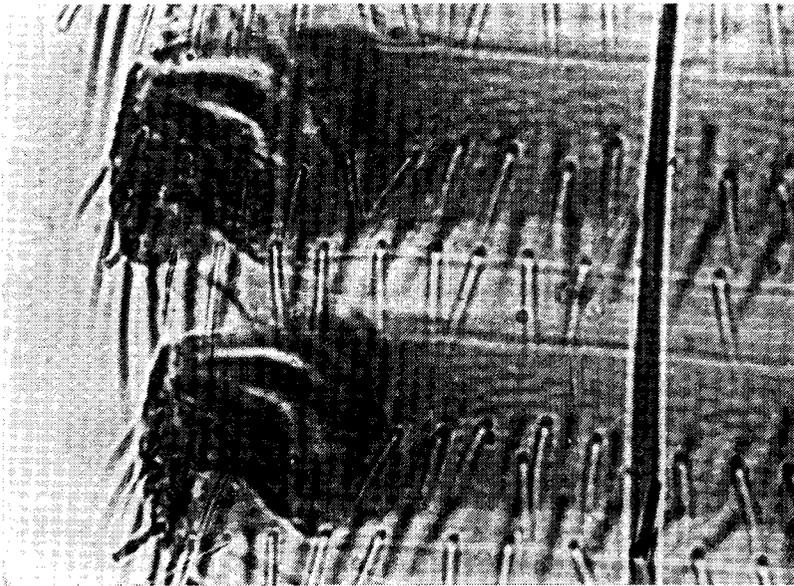


Photo 9 — *Colpocephalum lyali* n. sp., ♂. Segments abdominaux V et VI (face dorsale)

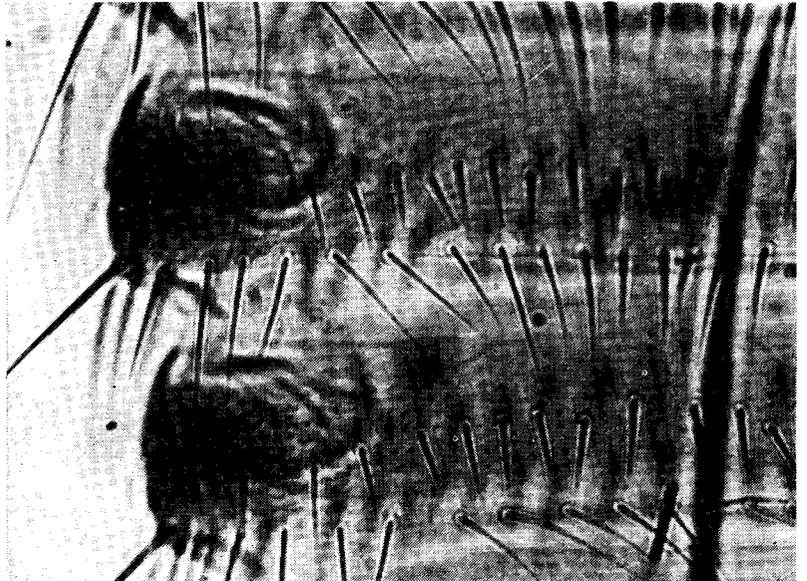


Photo 10 — *Colpocephalum kelloggi* Osborn, ♂. Segments abdominaux V et VI (face dorsale). Spécimen de *Cathartes aura falklandica* (Sharpe)

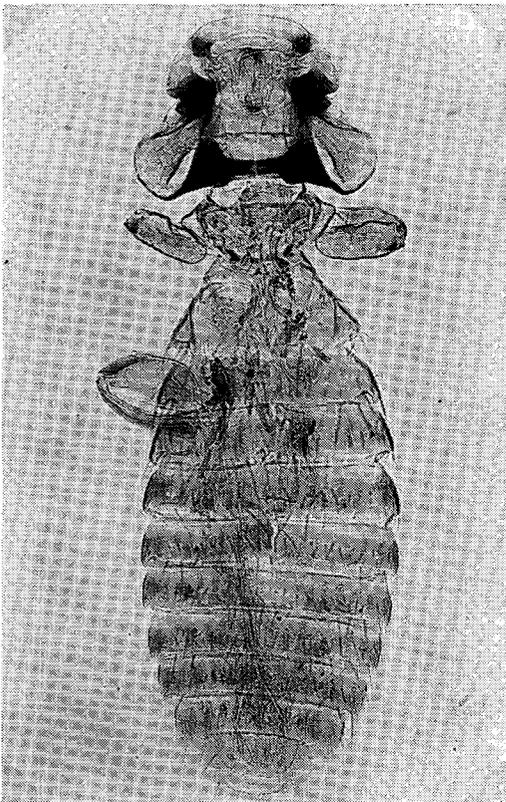


Photo 11 — *Colpocephalum aegyptii* n. sp., ♂

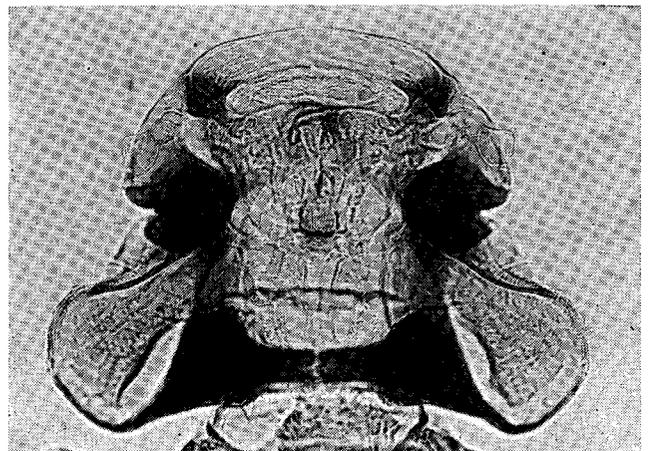


Photo 12 — *Colpocephalum aegyptii* n. sp., ♂. Tête

les antérieurs irréguliers, peu foncés. Nodules pré-oculaires grands, foncés, réunis par des bandes temporales larges et peu foncées aux nodules occipitales; bandes occipitales foncées, relativement larges.

Thorax plus court et plus étroit que la tête. Prothorax normal, élargi latéralement; pronotum avec 0,27-0,29 mm de large ($n=4$; $\bar{x}=0,275\pm 0,005$; $V=3,637$), ayant 1 spinule et 5 soies allongées marginales; bande pronotale transverse étroite, très allongée. Mésothorax distinct. Métanotum trapézoïdal avec 0,31-0,33 mm de large ($n=4$; $\bar{x}=0,325\pm 0,005$; $V=3,077$), à bords latéraux convexes bordés de 6-7 épines, des soies dorsales parsemées, 2 soies aux angles et 4 soies allongées de chaque côté, interrompues dans la région médiane.

Abdomen elliptique, scalariforme, avec 0,67-0,77 mm de long ($n=4$; $\bar{x}=0,728\pm 0,022$; $V=5,979$) sur 0,46-0,47 mm de large ($n=4$; $\bar{x}=0,465\pm 0,003$; $V=1,242$). Trois tergites antérieurs un peu plus longs que les suivants. Plaques tergaux avec une rangée antérieure irrégulière de soies courtes, à peu près de la même longueur en tous les segments, ayant, chez les mâles étudiés, 15-17 soies au segment I, 20-24 au segment II, 19-23 au segment III, 22-26 au segment IV, 22-25 au segment V, 23-26 au segment VI, 21-22 au segment VII, 13-15 au segment VIII et 2-4 au segment IX; et une rangée de soies tergo-centrales plus allongées, les plus longues atteignant la base des soies tergo-centrales du segment suivant, formée par 8-10 soies au segment I, 13-14 au II, 13-16 au III, 16 au IV, 13-17 au V, 14-16 au VI, 10-12 au VII et 8 au VIII. Soies post-stigmatiques courtes aux segments I-V et longues aux segments VI-VII. Plaques sternales peu chitinisées, avec deux rangées antérieures aux segments I-II, une rangée antérieure aux segments III-VIII et une rangée postérieure aux segments I-VIII; deux peignes d'épines, le postérieure plus long, au sternite III; sternite IX avec des soies spiniformes parsemées et une rangée postérieure de 4 soies longues. Appareil copulateur (photo 13) du type *osborni*; plaque basale longue, très éfilée en avant; paramères grêles, légèrement courbées en dedans; sac génital avec denticulation grossière, peu dense; sclérite sans projections postéro-latérales; pénis muni de projections latérales dans la moitié antérieure et une paire de barbes triangulaires postérieures.

♀: Tête comme chez le mâle, avec 0,30-0,33 mm de long ($n=4$; $\bar{x}=0,310\pm 0,007$; $V=3,091$) sur 0,45-0,46 mm de large ($n=4$; $\bar{x}=0,453\pm 0,003$; $V=1,104$); indice céphalique, 1,36-1,50 ($n=4$; $\bar{x}=1,460\pm 0,034$; $V=4,589$).

Thorax comme chez le mâle. Pronotum avec 0,29-0,30 mm de large ($n=4$; $\bar{x}=0,293\pm 0,003$; $V=1,706$). Métanotum large de 0,37-0,39 mm ($n=4$; $\bar{x}=0,380\pm 0,006$; $V=3,158$).

Abdomen allongé, ovoïde, large, avec 0,82-1,01 mm de long ($n=4$; $\bar{x}=0,920\pm 0,043$; $V=9,348$) sur 0,54-0,57 mm de large ($n=4$; $\bar{x}=0,560\pm 0,007$; $V=2,500$). Plaques tergaux entières. Soies tergaux antérieures relativement courtes, subégales, en nombre de 6-10 au segment I, 11-12 au segment II, 9-11 au segment III, 8-14 au segment IV, 6-11 au segment V, 9-10 au segment VI, 6-8 au segment VII, 6 au segment VIII et 0 au segment IX; soies tergo-centrales plus allongées, les plus longues atteignant ou surpassant la base des soies antérieures du segment suivant, en nombre de 8 au segment I, 8-10 aux segments II et VI, 9-12 aux segments III et IV, 8-11 au segment V, 8-9 au segment VII et 6-8 au segment VIII; tergite IX dépourvu de soies antérieures, avec 1 soie marginale long de chaque côté. Soies post-stigmatiques comme chez le mâle. Ouverture génitale arrondie, sans franges sous-marginales latérales de soies courbes. Anus ovale, sans soies internes.

La nouvelle espèce en étude appartient au groupe *impressum* Price & Beer, 1963. Elle se distingue du *Colpocephalum impressum* Rudow, 1866, parasite de Falconiformes des genres *Aquila* Brisson, *Uroaetus* Kaup et *Circaetus* Vieillot, chez les mâles, par l'abdomen plus large, la présence d'un plus grand nombre de soies tergaux antérieures (chez *C. impressum* 7-18, 4-9 et 0, rarement 1, respectivement aux segments II-VII, VIII et IX, et les soies post-stigmatiques courtes au segment VI); et, chez les femelles, par la disposition des soies post-stigmatiques comme dans les mâles et un nombre plus grand de soies tergaux antérieures aux derniers segments (*C. impressum*: 6-8 au segment VI, 3-7 au VII et 0-4 au VIII). Les plaques tergaux des deux sexes de *C. impressum* sont plus foncées aux champs latéraux et la portion antérieure de la tête est moins robuste, pour une région post-antennaire plus développée.

Chez les mâles de *Colpocephalum trachelioti* Price & Beer, 1963, parasite de *Torgos tracheliotis* (J. R. Forster) et *Trigonoceps occipitalis* (Burchell), les soies tergaux antérieures n'atteignent pas en général la moitié du segment suivant et sont en nombre de 18-30 aux tergites II-VII, 10-19 au VIII et 2-6 au IX; et, chez les femelles, 13-15 au segment II, 12-14 au III, 10-15 au IV, 12-15 au V, 10-14 au VI, 10-12 au VII, 8-12 au VIII et 0 au IX.

Colpocephalum barbati Price & Beer, 1963, parasite de *Gypaetus barbatus aureus* (Hablizl), *G. bar-*

batus subsp. et *Circaetus g. gallicus* (Gmelin), se distingue bien, chez le mâle, par les soies post-stigmatiques longues dans tous les segments, le VI excepté, et par le segment IX avec «5-8 soies antérieures aussi longues que celles des segments précédents». Les femelles «sont facilement séparables de toutes les autres espèces par le tergite IX avec une rangée de 9-12 soies antérieures relativement longues, 2 paires de soies marginales très longues et 5-7 soies postérieures internes très évidentes»⁽¹⁾. Bien que le mâle de notre nouvelle espèce ait des soies antérieures au tergite IX, celui de la femelle en est dépourvu.

Selon Piaget (1880: 519), *Colpocephalum oxyurum*, que Nitzsch a décrit sur un «*Neophron monachus*» (in Giebel, 1861: 261 nec 519), ne serait qu'une variété de *C. caudatum* Giebel, 1874. Pour Séguy (1944: 112), *C. oxyurum* Nitzsch, parasite d'un *Aegyptius monachus*, ne serait également qu'une variété du *C. caudatum*, mais la description ne permet pas de reconnaître l'espèce. En outre, d'après Thompson (1947) et Hopkins & Th. Clay (1952) «*Neophron monachus*» de Nitzsch et Giebel serait plutôt *Necrosyrtes m. monachus* (Temminck). Price & Beer (1963: 754), en considérant de même «*Neophron monachus* Latham = *Necrosyrtes m. monachus* (Temminck)», firent tomber *C. oxyurum* dans la synonymie de *Colpocephalum turbinatum* Denny, 1842, *sen. lat.*

Groupe *osborni* Price & Beer

osborni-group Price & Beer (1963), *Canad.*

Ent., 95 (7): 750

Colpocephalum krappi n. sp. (photos 14-16)

Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig: 1 ♂ de *Colpocephalum*, sur *Bustastur teesa* (Franklin) (coll. Klockenhoff, réf. C. A. 154, Jalalabad, Afghanistan, 18 août 1963, ZFMK 1979-1988), ensemble avec 4 ♂♂ et 5 ♀♀ de *Colpocephalum zerfae* Ansari, 1955 (*sensu* Tendeiro, 1988).

Dépôt: Holotype (♂) au Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn.

Espèce petite, ayant, chez l'holotype, 1,40 mm de longueur totale.

⁽¹⁾ «5-7 conspicuous inner posterior setae» (Price & Beer, 1963).

♂: Tête (photo 15) un peu plus d'une fois et demi plus large que longue, élargie aux tempes, avec 0,27 mm de long sur 0,42 mm de large; indice céphalique, 1,56. Bord clypéal largement arrondi. Sinus orbital triangulaire, peu profond. Deux soies pré-oculaires faibles (8 et 10), 1 relativement allongée (9) et 1 longue et robuste (11). Antennes courtes; 2^e article à bord antero-externe saillant, avec 3 spinules; dernier article ovoïde. Yeux allongés, à doubles ommatidies très peu saillantes et se continuant presque insensiblement, avec 1 spinule (20) et 1 soie courte (19) post-oculaires. Soies demi-dorsales (17 et 18) subégales, aussi longues que la soie 19. Tempes saillantes, un peu coudées en arrière, avec 3 spinules (24, 25 et 28), 1 épine (entre 29 et 31), 1 soie (26) et 2 soies très longues et robustes (27, juxtaposée à 26, et 29). Soies occipitales allongées, les internes (21) plus longues que les externes (22). Soies pariétales (23) presque aussi allongées que les occipitales internes. Complexe sétal formé par 2 soies juxtaposées, relativement allongées (14 et 15); soie dorsale (16) courte, en dedans de celles-là. Nodules pré-oculaires foncés, irrégulièrement arrondis, réunis aux nodules occipitales foncés par des bandes moins foncées, sub-triangulaires. Bandes occipitales relativement foncées, allongées et peu larges.

Thorax plus long et plus étroit que la tête. Prothorax court, élargi; pronotum avec 0,27 mm de large, ayant, de chaque côté, 1 épine, 2 épines courtes et 5 soies allongées marginales; bande pronotale transverse étroite, allongée, avec 1 soie externe et 1 spinule obsolète interne. Mésothorax peu distinct. Métathorax trapézoïdal, avec 0,32 mm de large, à bords latéraux sous-convexes bordés d'épines; des soies métanotales parsemées, 3 soies allongées aux angles et 2 soies allongées + 2 soies de longueur moyenne postérieures de chaque côté, interrompues dans la région médiane.

Abdomen (photo 16) elliptique, étroit, allongé, plus large au segment IV, avec les segments II-IV un peu plus longs, ayant 0,80 mm de long sur 0,42 mm de large. Plaques tergaes entières, peu chitinisées, réunies aux plaques pleurales, avec une ou deux rangées antérieures de soies courtes disposées irrégulièrement, surtout en arrière, et ayant, chez le mâle étudié, 20 soies aux segments II-III, 24 au segment IV, 28 au segment V, 30 au segment VI, 26 au segment VII, 16 au segment VIII et 6 au segment IX; soies tergo-centrales un peu plus longues, atteignant ou non le milieu du segment suivant, en nombre de 6 au segment I, 10 au segment II, 14 aux segments III et V, 16 au segment IV, 12 aux segments VI et VII,

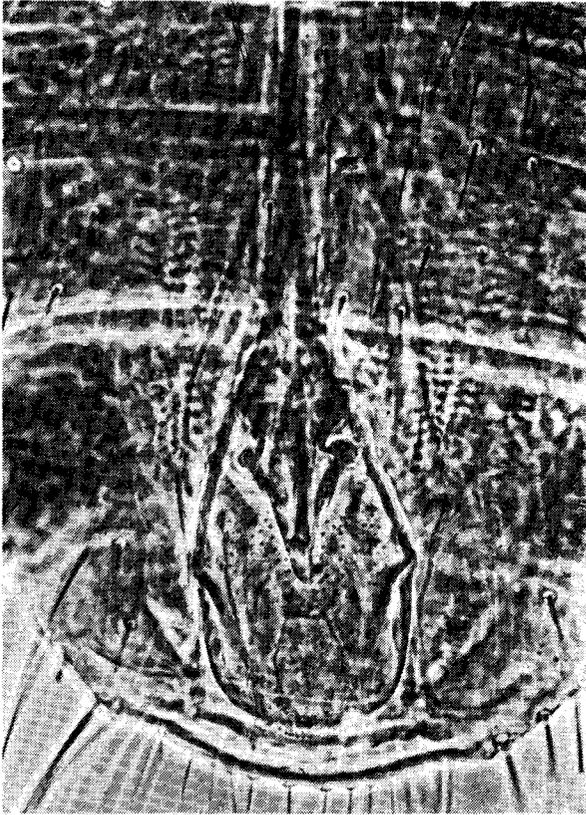


Photo 13 — *Colpocephalum aegyptii* n. sp., ♂. Appareil copulateur

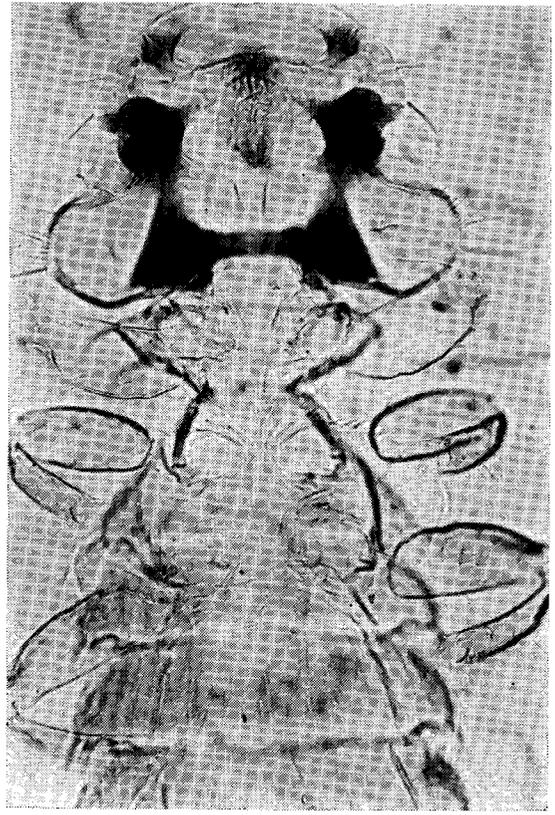


Photo 15 — *Colpocephalum krappi* n. sp., ♂. Tête et thorax

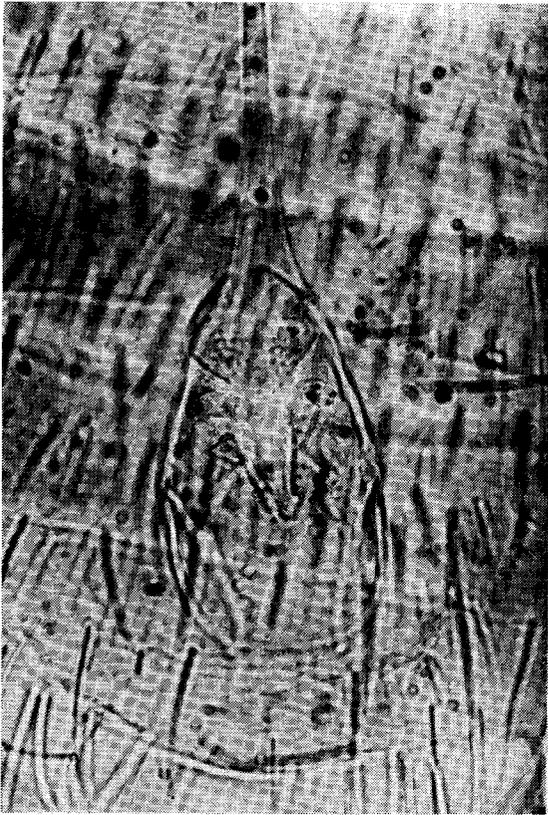


Photo 14 — *Colpocephalum krappi* n. sp., ♂. Appareil copulateur

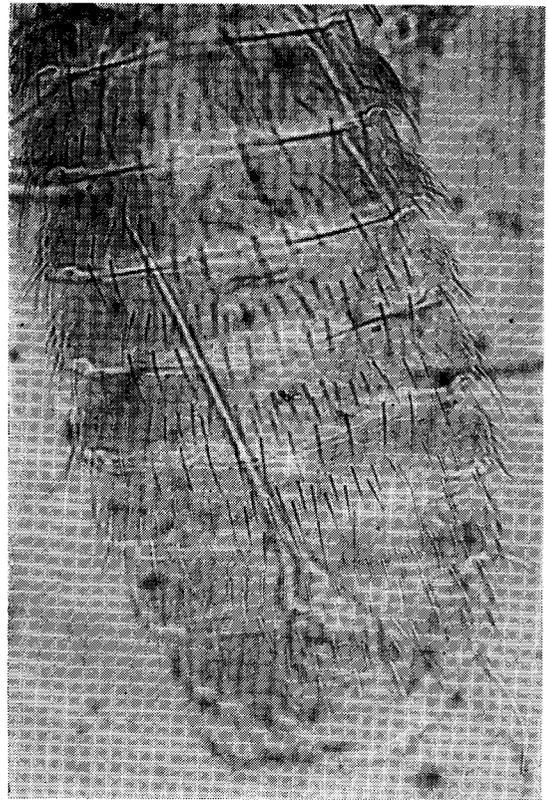


Photo 16 — *Colpocephalum krappi* n. sp., ♂. Abdomen (face dorsale)

8 au segment VIII et 4+2 soies relativement courtes au segment IX. Soies post-stigmatiques allongées aux segments I-III et VI, apparemment peu allongées aux segments IV-V, longues au segment VII et très longues aux segments VIII et IX. Plaques sternales peu chitinisées, avec une rangée irrégulière et une rangée postérieure de soies relativement courtes aux segments I-VIII; deux peignes d'épines, le postérieur un peu plus long, au sternite III. Appareil copulateur du type *osborni*.

♀ : Inconnue.

Espèce dédiée au Dr. Franz Krapp, du Zoologischen Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, en reconnaissance par le valieux matériel d'étude qu'il vient mettant à notre disposition et les facilités pour la publication d'une partie de nos résultats.

Colpocephalum krappi n. sp. s'approche surtout de *C. indi* Price & Beer, 1963, parasite de *Haliastur indus* Boddaert (Inde, Thaïlande, Birmanie) et d'*Ictinia mississippiensis* (Wilson) (U. S. A.). Il se distingue, chez le mâle, par les soies tergaux antérieures nettement plus longues (voir fig. 46 de Price & Beer) et par les soies tergo-centrales moins nombreuses: tergites III-VI, 12-16, un peu plus longues, atteignant ou non le milieu du segment suivant; *C. indi*, «usually with 20 or more tergo-central setae on III-VI, these being essentially all of same length, short, with few, if any, reaching bases of anterior setae in next segment».

Autre espèce prochaine, *Colpocephalum ecaudati* Price & Beer, 1963, parasite de *Theraptopus ecaudatus* (Daudin) (Kenya), se distingue, chez le mâle, par les soies tergo-centrales des segments III-VIII formées par des soies courtes intercalées avec des soies plus longues, spécialement dans les segments postérieures, et en nombre de 15-18 aux tergites III-VI.

Colpocephalum apivorus Tendeiro, 1958, parasite de *Pernis apivorus* (Linné) (Tendeiro: Angola; Price & Beer: Suède et Bayern), *Pernis apivorus ruficollis* Lesson (Price & Beer: Inde) et *Pernis apivorus ptilorhynchus* (Temminck) (idem: Thaïlande), est proche de *T. indi*, *T. ecaudati* et *T. krappi*, mais a moins de soies tergaux antérieures («II-IV, 9-16; V-VI, 7-10; VII, 6-8; VIII, 2-3; IX, 0-4») et tergo-centrales («not over 13 on III-VI»).

Colpocephalum angolensis Price & Beer, 1963 (syn.: *C. angolensis* Tendeiro, 1964), du *Gypohierax angolensis* (Gmelin) (Price & Beer: Libéria; Tendeiro, 1964: Zaïre, Cameroun et Guinée-Bissao; 1967: Zaïre) a plus de 20 soies tergo-centrales aux segments II-VII, plus de 40 soies tergaux antérieures aux segments III-VIII, et plus de 20 soies antérieures au tergite IX.

BIBLIOGRAPHIE

- EMERSON, K. C. (1962) — «A Tentative List of Mallophaga for North American Birds (North of Mexico)». Dugway, Utah, U. S. A.
- (1964) — «Checklist of the Mallophaga of North America (North of Mexico)». Part II, Suborder Amblycera. Dugway, Utah, U. S. A.
- (1972) — «Checklist of the Mallophaga of North America (North of Mexico)». Part II Suborder Amblycera. Dugway, Utah, U. S. A.
- JARDINE, N. (1969) — «A logical basis for biological classification». *Syst. Zool.*, 18 (1): 37-52.
- PETERS, J. L. (1931) — *Check-List of Birds of the World*. I. Cambridge, Mass.
- PRICE, R. D. & BEER, J. R. (1963) — «Species of *Colpocephalum* (Mallophaga: Menoponidae) parasitic upon the Falconiformes». *Canad. Ent.*, 95 (7): 731-763.
- TENDEIRO, J. (1964) — Mission de Zoologie médicale au Maniema (Congo, Léopoldville) (P. L. Benoit, 1959). 12 — Mallophaga. *Ann. Mus. Roy. Afr. Centr.* (in 8°) (Zool.), 132: 161-216.
- (1967) — «Études sur les Mallophages. Mallophages du Parc National de l'Upemba (Congo) (Mission G. F. de Witte)». *Rev. Est. Ger. Univ. Moçamb.*, (4) 4: 361-441.
- (1988) — «Études sur les *Colpocephalum* (Mallophaga, Menoponidae) parasites des Falconiformes. I. Groupe *zerafae* Price & Beer». *Bonn. Zool. Beitr.* 39 (2/3): 77-102.
- TENDEIRO, J., MIRANDA RESTIVO, M. A. de & MOCCI DEMARTIS, A. (1979) — Sur trois espèces du genre *Colpocephalum* Nitzsch (Mallophaga, Menoponidae), parasites de Falconiformes de la Sardaigne. *Garcia de Orta, Sér. Zool.* (Lisbonne), 8 (1-2): 29-38.
- WOLTERS, H. E. (1975-1982) — *Der Vogelarten der Erde. Ein systematische List mit Verbreitungsangaben sowie deutschen und englischen Namen*. Hambourg et Berlin, pp. 1-745.

Photos de l'auteur; travail de laboratoire de Herculano Lavrador Veríssimo (photos 1-10, 13, 15 et 16) e Fernando Melo de Oliveira (photos 11, 12 et 14).