

CYCLOPIDES (CRUSTACÉS COPÉPODES) DE L'INDE. VI, VII.

Par Knut Lindberg.

VI. CONTRIBUTION À LA CONNAISSANCE DE *CYCLOPS VIRIDIS* (JURINE).

Le *Cyclops viridis*, espèce palé-et néarctique de répartition géographique presque générale dans l'hémisphère nord, a, pendant ces dernières années, été trouvé aussi dans des régions tropicales, en Abyssinie (Lowndes 1930) et à Java (Kiefer 1930). Dans le Nord de l'Iran il est un des Cyclopidés les plus communs, et il se voit également dans le Sud, même dans les parties torrides du pays, près du golfe Iranien. Ces contrées étant limitrophes de l'Inde quelques notes et des figures sont données ici sur ces animaux. Jusqu'à présent je n'ai récolté le *C. viridis* nulle part au cours de mes pêches dans l'Ouest et le Sud de l'Inde, et, pour autant qu'il me soit connu, il n'a été rapporté que de Tchitral, près de la frontière de l'Afghanistan, et de Cachemire (Gurney 1906, Kiefer 1939). Cependant il semble bien possible qu'il pourra se rencontrer aussi dans les régions montagneuses du Sud de la péninsule Indienne.

Femelle.—Longueur (sans soies apicales) de 1567 à 2375 μ (moyenne 1965 μ) ; largeur de 632 à 922 μ (moyenne 782 μ). Configuration des ailes latérales du quatrième et cinquième segments thoraciques et du

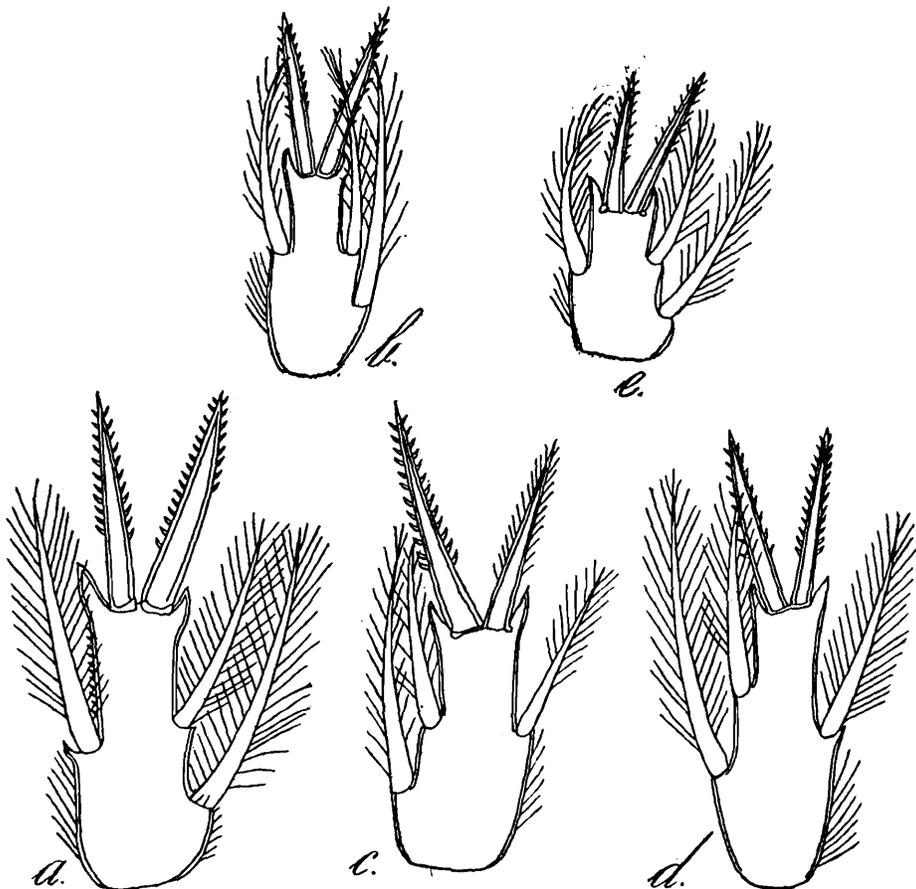


FIG. 1. *Cyclops viridis* (Jurine) ♀. Article terminal de l'endopodite de P 4. a. Recht, mare ; b. Recht, fosse ; c. Chahi, fosse ; d. Abadan, fosse ; e. Khorramchahr, mare.

segment génital semblable à celle des animaux européens. Branches de la furca divergentes, à rebord interne toujours muni de cils, de 2.82 à 4.16 fois aussi longues que larges (rapport moyen 3.24 : 1). Soie dorsale un peu moins longue que la soie apicale externe. Celle-ci moins que la moitié de la longueur de la soie apicale interne. Première antenne à 17 articles ; rabattue elle atteint le tiers postérieur du premier segment céphalothoracique ; chez aucun spécimen examiné je ne l'ai vu atteindre le bord postérieur de ce segment. Formule des épines 2.3.3.3. Article terminal de l'endopodite de P 4 environ deux fois aussi long que large, ce rapport variant de 1.70 : 1 à 2.49 : 1. Épine apicale interne le plus souvent nettement plus longue que l'épine apicale externe et presque toujours inférieure en longueur à celle de l'article. Chez deux spécimens

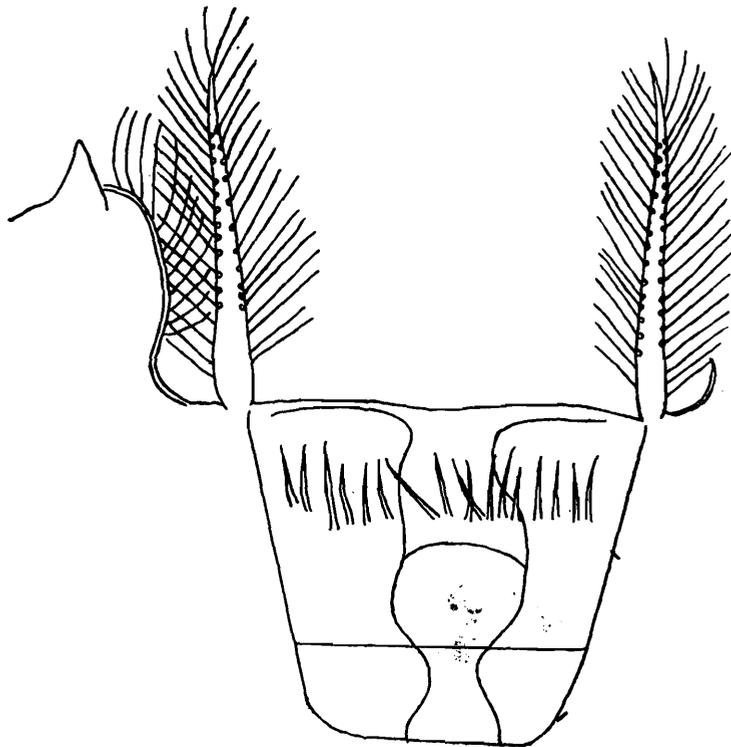


FIG. 2. *Cyclops viridis* (Jurine) ♀ Lamelle basale de P 4. Recht, mare.

seulement l'épine apicale externe surpassait en longueur celle de l'épine apicale interne. Un animal avait l'article et l'épine apicale interne de longueur égale et chez un individu l'article était un peu plus court que l'épine apicale interne. Soies n'atteignant pas l'extrémité des épines apicales. P 5 montrant une grande variabilité tant dans la forme et les dimensions des deux articles, que dans la structure et la position de l'épine du rebord interne du deuxième article, celle-ci étant parfois minuscule, d'autres fois longue et forte (subsp. "*acutulus*" Kiefer). Elle peut être, soudée à l'article sans trait d'union visible, ou présenter une articulation ; le plus souvent elle se trouve un peu au-delà du milieu de l'article, mais quelquefois elle semble très rapprochée de son extrémité (var. "*deserticola*" Lindberg). Une structure variable de cette épine s'observe chez des animaux provenant d'une même récolte et parfois chez un même individu en comparant les deux côtés, et je ne considère plus justifié la distinction de la variété *deserticola*, décrite en 1936, et je ne vois pas de raisons pour séparer les animaux à longue épine comme appartenant à une sous espèce distincte. Réceptacle

séminal semblant offrir une configuration assez variable, mais il est souvent difficile à distinguer d'une façon satisfaisante. Ovisacs en

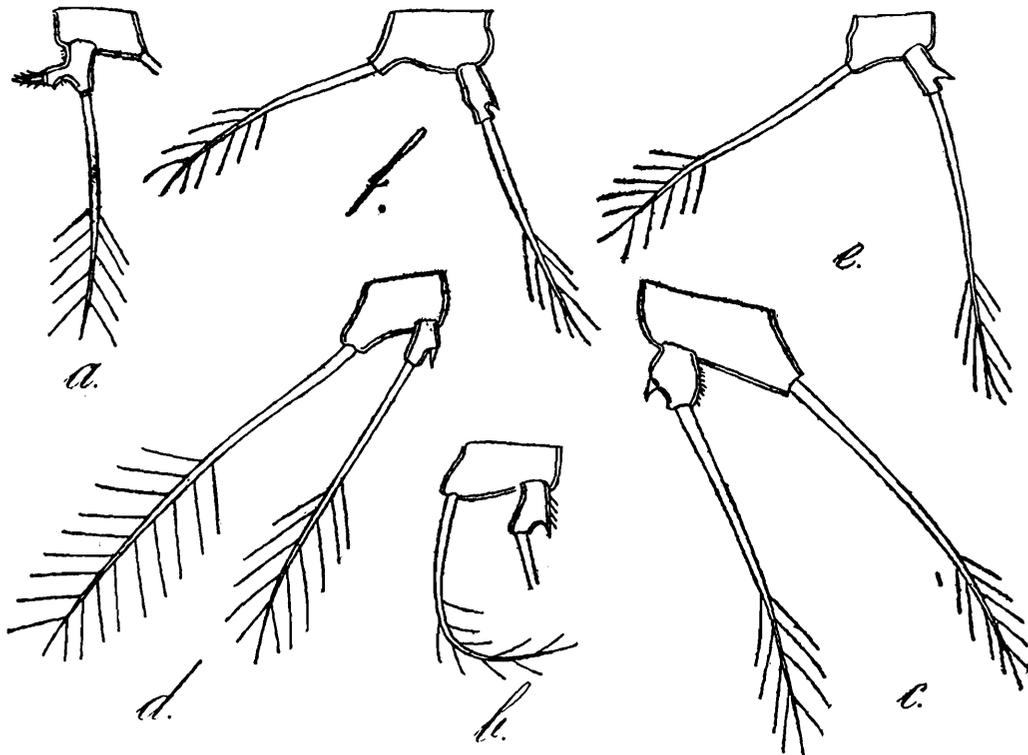


FIG. 3. *Cyclops viridis* (Jurine) ♀ P 5. a. Côté gauche (téatologique) Recht, fosse ; b. Même individu, côté droit ; c. Recht, mare ; d. Chahi, fosse ; e. Lahidjan, petite rivière ; f. Abadan, fosse.

général très grands et allongés, écartés du corps. J'ai compté un minimum de 24 oeufs dans un sac, et un maximum de 96. Le plus souvent ils renfermaient chacun de 50 à 65 oeufs.

Mâle.—Longueur (sans soies apicales) de 1064 à 1482 μ (moyenne 1257 μ) ; largeur de 437 à 570 μ (moyenne 494 μ). Branches de la furca le plus souvent légèrement divergentes, quelquefois parallèles, à bord interne cilié ; elles sont en général un peu moins longues que chez la femelle (rapport moyen, longueur : largeur 2.89 : 1). Article terminal de l'endopodite de P 4 et de ses épines apicales assez comparables dans leurs rapports de longueur avec ceux de la femelle. P 5 de structure variable. P 6 formée d'une forte épine interne qui le plus souvent n'atteint pas le bord postérieur du deuxième segment abdominal, mais peut d'autres fois le dépasser largement ; d'une soie médiane ciliée plus courte ou de longueur à peu près égale à celle de l'épine, et d'une longue soie externe munie de cils espacés.

Les dessins ont tous été exécutés à la même échelle, de sorte que les proportions des parties dessinées sont directement comparables.

Habitats.—Tchitral (Gurney 1906) ; Cachemire, plusieurs localités ; marécage, mares et étang, à des altitudes au-dessus du niveau de la mer allant de 1585 à 4491 mètres (Kiefer 1939). Provinces Caspiennes : Baboul, ruisseau ; Chahi, fosses, étang, mares ; Gorgan, bassin ; Lahidjan, fosses, mare, étang de l'Institut agricole, petite rivière, rizière ; Langueroud, mare ; Pahlévi, mare ; Pahlevi (Ghazian), mares, puits, étang ; Ramsar, mares, trou d'eau, marécage, petit étang ; Recht, mares, ruisseau, fosse.

Plateau : Broudjerd, étang (1935) ; Chiraz, bassins ; Firouzabad, bassin ; Isfahan, puits ; Qazvin, bassins ; Robot-Khan (Decht-Lout) petit étang salin (1935).

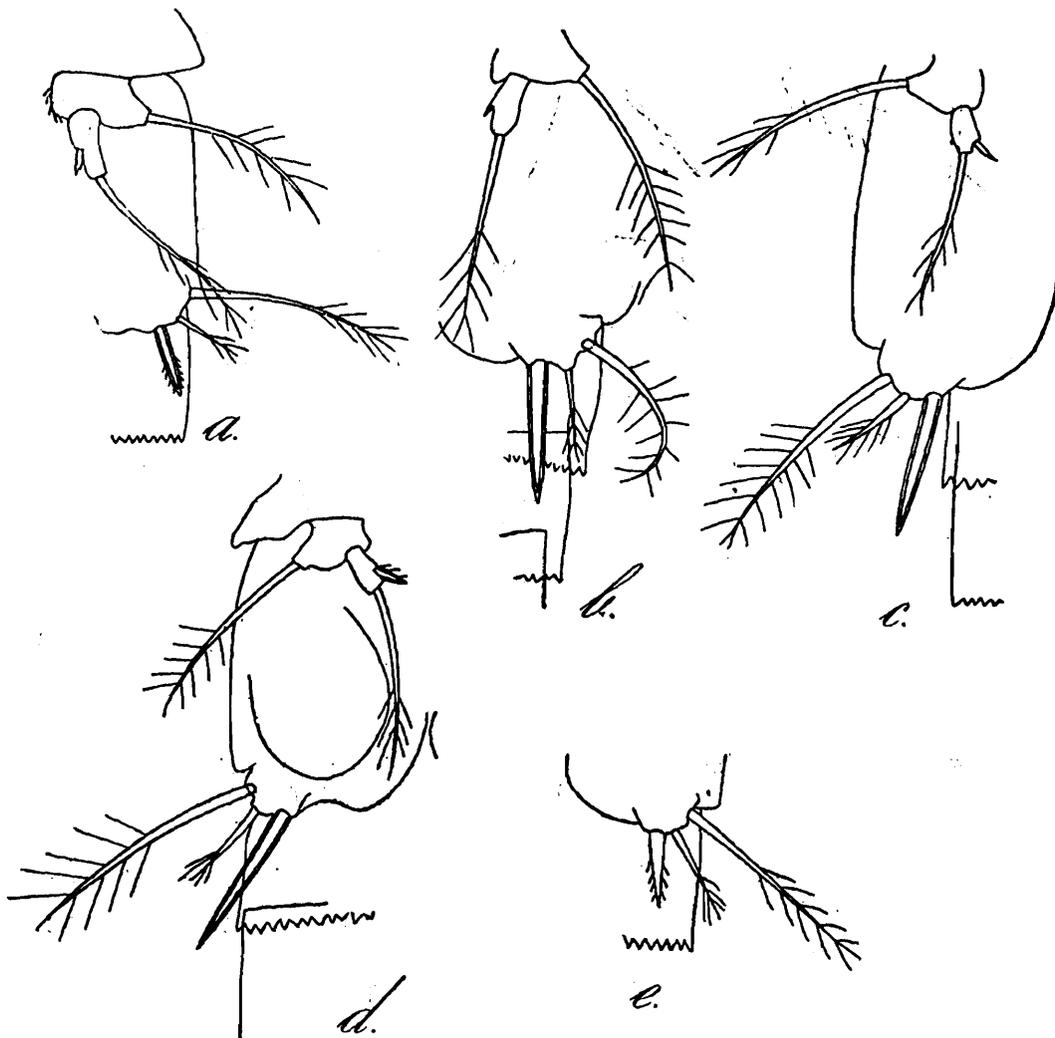


FIG. 4. *Cyclops viridis* (Jurine) ♂ P 5 et P 6. a. Lahidjan, fosse ; b. Pahlévi (Ghazian), mare ; c. Ramsar, petit étang ; d. Ramsar, marécage ; e. Recht, fosse.

Golfe Iranien et Khouzistan : Abadan, fosses dans plantations de dattiers ; Khorramchahr, fosses, petite mare ; Chouch (Suse), fosse près de la gare, marécage près du village.

Des 249 échantillons contenant des Cyclopidés (105 du Nord, 144 du Sud de l'Iran) rapportés de mes voyages en 1939-40, le *C. viridis* se trouvait dans 41 (32 du Nord, 9 du Sud), provenant de 15 localités différentes (9 du Nord, 6 du Sud).

SOMMAIRE.

Vingt neuf femelles et 20 mâles adultes de *Cyclops viridis* (Jurine) ont été étudiés, et la variabilité de certaines parties d'importance diagnostique, notamment de l'article 3 de l'endopodite de P 4, de P 5 et de P 6 du mâle, a été montrée par des mensurations et des figures. Ces variabilités sont considérables, mais leur observation chez des animaux d'une même pêche (représentant peut-être dans quelques cas une seule population), et l'existence de formes de passage, ne semblent pas justifier la distinction de sous-espèces ou de variétés.

Cyclops viridis (Jurine) ♀

| Localité. | Longueur. | Furca. | Soie dorsale. | Soie apic. int. : soie apic. ext. | Enp. 4 Long. : larg. | Enp. 4 Ep. ap. int. : ép. ap. ext. | Enp. 4 Long. art : ép. ap. int. |
|---------------------------|-----------|------------------------|---------------|--------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| <i>Chahi—</i> | | | | | | | |
| Fosse | 1701 | (112+38) : 47=3.19 : 1 | 112 | 300 : 130=2.30 : 1 | 113 : 55=2.05 : 1 | 117 : 100=1.17 : 1 | 0.97 : 1 |
| Mare | 1815 | (114+43) : 50=3.14 : 1 | 122 | 317 : 127=2.49 : 1 | 117 : 52=2.25 : 1 | 107 : 89=1.20 : 1 | 1.09 : 1 |
| Autre mare | 1881 | (126+42) : 50=3.36 : 1 | 150 | 329 : 148=2.22 : 1 | 122 : 54=2.26 : 1 | 122 : 108=1.13 : 1 | 1 : 1 |
| <i>Lahidjan—</i> | | | | | | | |
| Fosse | 1729 | (97+48) : 42=3.45 : 1 | 97 | 257 : 120=2.14 : 1 | 87 : 50=1.74 : 1 | 83 : 68=1.22 : 1 | 1.05 : 1 |
| Petite rivière | 1976 | (115+38) : 50=3.06 : 1 | 133 | 289 : 142=2.03 : 1 | 120 : 57=2.10 : 1 | 108 : 94=1.15 : 1 | 1.11 : 1 |
| Fosse | 1767 | (105+37) : 48=2.96 : 1 | 120 | 284 : 130=2.19 : 1 | 103 : 48=2.15 : 1 | 100 : 80=1.25 : 1 | 1.03 : 1 |
| Mare | 1606 | (88+42) : 45=2.89 : 1 | .. | x : 105 = x : 1 | 92 : 47=1.96 : 1 | 76 : 59=1.29 : 1 | 1.21 : 1 |
| Fosse | 2071 | (133+42) : 62=2.82 : 1 | 150 | 379 : 153=2.48 : 1 | 133 : 65=2.05 : 1 | 110 : 92=1.19 : 1 | 1.21 : 1 |
| Etang | 1691 | (105+35) : 47=2.98 : 1 | 108 | 284 : 113=2.51 : 1 | 97 : 52=1.87 : 1 | 87 : 72=1.20 : 1 | 1.11 : 1 |
| Rivière | 1810 | (99+48) : 50=2.94 : 1 | 117 | 270 : 132=2.05 : 1 | 102 : 52=1.96 : 1 | 100 : 80=1.25 : 1 | 1.02 : 1 |
| <i>Langueroul—</i> | | | | | | | |
| Mare | 2375 | (123+50) : 58=2.98 : 1 | 134 | 342 : 147=2.33 : 1 | 130 : 55=2.36 : 1 | 112 : 100=1.12 : 1 | 1.16 : 1 |
| <i>Pahlévi (Ghazian)—</i> | | | | | | | |
| Puits | 1881 | (139+40) : 43=4.16 : 1 | .. | 275 : 117=2.35 : 1 | 105 : 50=2.10 : 1 | | .. |
| Mare | 2318 | (150+67) : 62=3.50 : 1 | 125 | 355 : 167=2.13 : 1 | 140 : 65=2.15 : 1 | 80 : 88=0.91 : 1 | 1.75 : 1 |
| Autre mare | 2156 | (167+58) : 65=3.46 : 1 | 158 | 367 : 178=2.06 : 1 | 143 : 67=2.13 : 1 | 108 : 103=1.05 : 1 | 1.32 : 1 |
| Etang | 2166 | (124+43) : 58=2.88 : 1 | 123 | 362 : 158=2.29 : 1 | 130 : 57=2.28 : 1 | 119 : 117=1.02 : 1 | 1.09 : 1 |

Cyclops viridis (Jurine) ♀ (suite).

| Localité. | Longueur. | Furca. | Sole dorsale. | Soie. Apic. int. : soie apic. ext. | Dnp. 5 Long. : larg. | Enp. 4 Ep. ap. int. : ép. ap. ext. | Edp. 4 Long. art. ép. sp. int. |
|----------------------|-----------|----------------------------|---------------|---------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| <i>Ramsár—</i> | | | | | | | |
| Petite étang | 2308 | (150 + 42) : 57 = 3·37 : 1 | 127 | 347 : 164 = 2·12 : 1 | 127 : 62 = 2·05 : 1 | 109 : 107 = 1·02 : 1 | 1·17 : 1 |
| Trou d'eau | 2118 | (136 + 48) : 53 = 3·47 : 1 | 123 | 337 : 158 = 2·13 : 1 | 117 : 58 = 2·02 : 1 | 95 : 93 = 1·02 : 1 | 1·23 : 1 |
| Mare | 2109 | 189 : 52 = 3·63 : 1 | 137 | 334 : 167 = 2·1 : 1 | 117 : 62 = 1·89 : 1 | 103 : 105 = 0·98 : 1 | 1·13 : 1 |
| Marécage | 1995 | (127 + 45) : 58 = 2·96 : 1 | 123 | 307 : 142 = 2·16 : 1 | 112 : 53 = 2·11 : 1 | 90 : 86 = 1·05 : 1 | 1·24 : 1 |
| <i>Recht—</i> | | | | | | | |
| Ruisseau | 1985 | (108 + 50) : 48 = 3·29 : 1 | 110 | 275 : 125 = 2·20 : 1 | 97 : 50 = 1·94 : 1 | 91 : 72 = 1·26 : 1 | 1·07 : 1 |
| Mare | 1696 | (112 + 38) : 45 = 3·33 : 1 | 108 | 270 : 112 = 2·41 : 1 | 103 : 47 = 2·19 : 1 | 85 : 75 = 1·13 : 1 | 1·21 : 1 |
| Fosse | 1615 | (100 + 42) : 47 = 3·02 : 1 | 107 | 267 : 117 = 2·28 : 1 | 90 : 48 = 1·87 : 1 | 83 : 78 = 1·06 : 1 | 1·08 : 1 |
| | 1748 | (111 + 42) : 48 = 3·19 : 1 | 110 | 289 : 128 = 2·26 : 1 | 100 : 55 = 1·82 : 1 | 88 : 75 = 1·17 : 1 | 1·14 : 1 |
| Mare | 2147 | (134 + 53) : 58 = 3·31 : 1 | 142 | 357 : 167 = 2·14 : 1 | 137 : 57 = 2·40 : 1 | 120 : 105 = 1·14 : 1 | 1·14 : 1 |
| <i>Isfahan—</i> | | | | | | | |
| Puits | 2176 | (145 + 55) : 57 = 3·50 : 1 | 125 | 351 : 164 = 2·14 : 1 | 137 : 55 = 2·49 : 1 | 112 : 101 = 1·11 : 1 | 1·22 : 1 |
| <i>Abadan—</i> | | | | | | | |
| Fosse | 2366 | (149 + 60) : 58 = 3·60 : 1 | 120 | 334 : 150 = 2·23 : 1 | 132 : 65 = 2·03 : 1 | 103 : 98 = 1·05 : 1 | 1·28 : 1 |
| <i>Khorramchahr—</i> | | | | | | | |
| Petite mare | 1567 | (105 + 47) : 47 = 3·23 : 1 | 108 | 259 : 112 = 2·31 : 1 | 85 : 50 = 1·70 : 1 | 80 : 75 = 1·07 : 1 | 1·06 : 1 |
| <i>Suse—</i> | | | | | | | |
| Marécage | 1967 | (118 + 45) : 55 = 2·96 : 1 | 105 | 317 : 130 = 2·44 : 1 | 120 : 61 = 1·97 : 1 | 112 : 107 = 1·05 : 1 | 1·07 : 1 |

Cyclops viridis (Jurine) ♂.

| Localité. | Longueur. | Furca. | Soie dorsale. | Soie apic. int. : soie apic. ext. | Enp. 4 Long. : larg. | Enp. 4. Ep. ap. int. : ep. ap. ext. | Enp. 4. Long. art. : ep. ap. int. | P 6 Epine : soie méd. : soie ext. |
|---------------------------|-----------|---------------------|---------------|--------------------------------------|-------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
| <i>Chahi—</i> | | | | | | | | |
| Fosse | 1092 | 88 : 32 = 2.75 : 1 | 92 | 230 : 108 = 2.13 : 1 | 75 : 34 = 2.20 : 1 | 80 : 72 = 1.11 : 1 | 0.94 : 1 | 53 : 47 : 122 |
| Mare | 1254 | 97 : 33 = 2.93 : 1 | 88 | 269 : 112 = 2.40 : 1 | 90 : 39 = 2.31 : 1 | 92 : 75 = 1.23 : 1 | 0.98 : 1 | 57 : 43 : 105 |
| <i>Lahidjan—</i> | | | | | | | | |
| Fosse | 1112 | 90 : 33 = 2.73 : 1 | 83 | 204 : 87 = 2.34 : 1 | 88 : 50 = 1.76 : 1 | 88 : 75 = 1.17 : 1 | 1 : 1 | 37 : 37 : 103 |
| Petite rivière | 1283 | 95 : 38 = 2.50 : 1 | .. | 284 : 117 = 2.43 : 1 | 88 : 42 = 2.09 : 1 | 78 : 67 = 1.16 : 1 | 1.13 : 1 | 45 : 35 : 113 |
| Fosse | 1092 | 92 : 33 = 2.78 : 1 | .. | .. | 70 : 36 = 1.94 : 1 | 70 : 60 = 1.17 : 1 | 1 : 1 | 38 : 38 : x |
| Mare | 1140 | 98 : 30 = 3.26 : 1 | 83 | 205 : 92 = 2.23 : 1 | 70 : 33 = 2.12 : 1 | 65 : 53 = 1.23 : 1 | 1.08 : 1 | 33 : 42 : 100 |
| Fosse | 1349 | 100 : 38 = 2.63 : 1 | 92 | 274 : 123 = 2.23 : 1 | 92 : 42 = 2.19 : 1 | 81 : 75 = 1.08 : 1 | 1.14 : 1 | 42 : 47 : 122 |
| Etang | 1064 | 88 : 29 = 3.03 : 1 | 88 | 210 : 83 = 2.53 : 1 | 68 : 36 = 1.89 : 1 | 65 : 50 = 1.30 : 1 | 1.05 : 1 | 35 : 37 : 88 |
| Riziere | 1178 | 88 : 33 = 2.67 : 1 | 92 | 232 : 98 = 2.37 : 1 | 75 : 38 = 1.97 : 1 | 76 : 65 = 1.17 : 1 | 0.99 : 1 | 42 : 38 : 112 |
| <i>Langueroud—</i> | | | | | | | | |
| Mare | 1444 | .. | .. | .. | .. | .. | .. | 63 : 40 : x |
| <i>Pahlévi (Ghazian)—</i> | | | | | | | | |
| Mare | 1482 | 117 : 40 = 2.92 : 1 | 92 | 300 : 128 = 2.34 : 1 | 107 : 42 = 2.55 : 1 | 92 : 75 = 1.23 : 1 | 1.16 : 1 | 72 : 47 : 107 |
| Etang | 1430 | 108 : 37 = 2.92 : 1 | 117 | 287 : 133 = 2.16 : 1 | 100 : 42 = 2.38 : 1 | 83 : 70 = 1.19 : 1 | 1.20 : 1 | 68 : 50 : 108 |

1941.]

K. LINDBERG : *Cyclopides de l'Inde.*

401

Cyclops viridis (Jurine) ♂ (suite).

| Localité. | Longueur. | Furco. | Sole dorsale. | Sole apic. int. : sole opic. ext. | Enp. 4 Lodg. : larg. | Enp. 4. Ep. ap. int. : ep. ap. ext. | Enp. 4 Long art. : ep. ap. int. | P 6 Epine : sole méd. : sole ext. |
|----------------------|-----------|-------------------|---------------|--------------------------------------|-------------------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
| <i>Ramsar—</i> | | | | | | | | |
| Petit étang | 1320 | 112 : 37=3·03 : 1 | .. | 225 : 103=2·18 : 1 | 87 : 43=2·02 : 1 | 79 : 73=1·08 : 1 | 1·10 : 1 | 58 : 42 : 97 |
| Trou d'eau | 1302 | 103 : 36=2·86 : 1 | 83 | 242 : 112=2·16 : 1 | 83 : 35=2·37 : 1 | 80 : 67=1·19 : 1 | 1·04 : 1 | 62 : 50 : 103 |
| Marécage | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| <i>Recht—</i> | | | | | | | | |
| Fosse | 1149 | 92 : 33=2·78 : 1 | 83 | x : 97= x : 1 | 73 : 37=1·97 : 1 | 67 : 55=1·22 : 1 | 1·09 : 1 | 33 : 33 : 100 |
| <i>Isfahan—</i> | | | | | | | | |
| Puits | 1330 | 117 : 38=3·08 : 1 | 88 | 250 : 113=2·26 : 1 | 88 : 40=2·20 : 1 | 83 : 67=1·24 : 1 | 1·06 : 1 | 52 : 33 : 117 |
| <i>Abadan—</i> | | | | | | | | |
| Fosse | 1302 | 113 : 37=3·05 : 1 | .. | .. | 83 : 40=2·07 : 1 | 80 : 67=1·19 : 1 | 1·04 : 1 | 42 : 33 : 92 |
| <i>Khorranchahr—</i> | | | | | | | | |
| Petite mare | 1140 | 95 : 35=2·71 : 1 | .. | 217 : 90=2·41 : 1 | 82 : 40=2·05 : 1 | 75 : 62=1·21 : 1 | 1·09 : 1 | 42 : 33 : 100 |
| Fosse | 1349 | 113 : 33=3·42 : 1 | 87 | 250 : 93=2·69 : 1 | 81 : 42=1·93 : 1 | 77 : 67=1·15 : 1 | 1·05 : 1 | 40 : 33 : 95 |
| <i>Suse—</i> | | | | | | | | |
| Marécage | 1254 | 88 : 32=2·75 : 1 | 78 | 234 : 87=2·46 : 1 | 77 : 37=2·08 : 1 | 75 : 63=1·19 : 1 | 1·03 : 1 | 34 : 32 : 90 |

VII. NOTES SUR DES MEMBRES INDIENS ET IRANIENS DU GENRE
MACROCYCLOPS Claus.

Macrocyclus fuscus Jurine.

Description.—Femelle (4 individus examinés). Longueur, sans soies apicales, de 1425 à 1900 μ ; largeur de 608 à 722 μ . Branches de la furca divergentes, à rebord interne cilié, de 2.08 à 2.64 fois aussi longues que larges. Soie latérale externe insérée près de l'extrémité. Soie dorsale plus courte que la soie apicale externe. Les deux soies apicales médianes très longues. Première antenne à 17 articles; rabattue elle atteint le milieu du troisième segment thoracique. Trois derniers articles munis d'une membrane hyaline qui, au niveau de la moitié proximale du dix-septième article, est grossièrement denticulée. J'ai compté

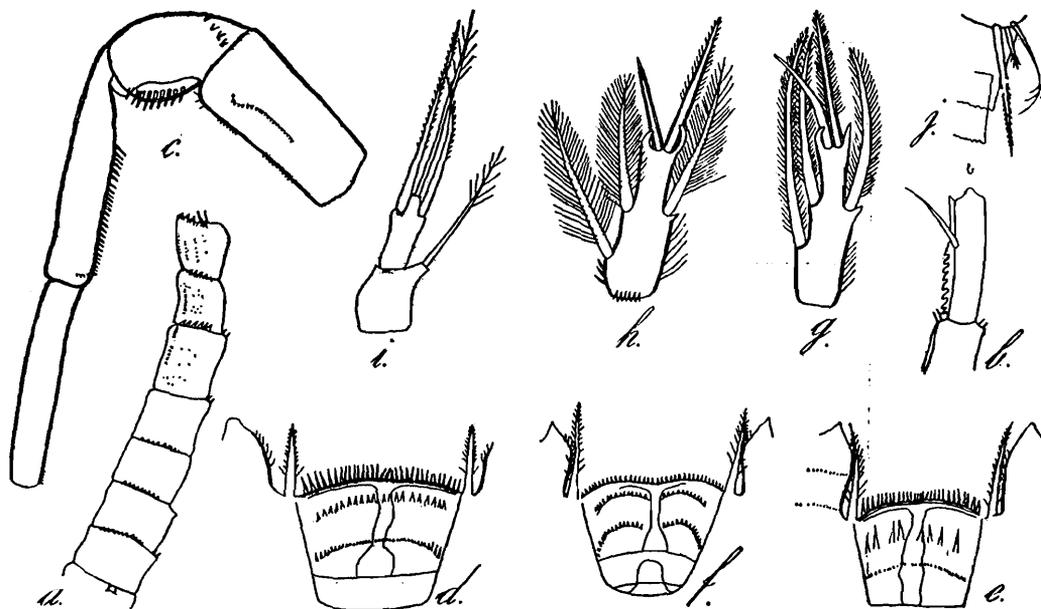


FIG. 5. *Macrocyclus fuscus* Jurine. a. ♀ Première antenne, articles 8 à 14 (Chahi, étang); b. ♀ Première antenne, article 17 (mare); c. ♀ Deuxième antenne (étang); d. ♀ Lamelle basale de P 4 (mare); e. ♀ Lamelle basale de P 4 (étang); f. ♀ Lamelle basale de P 4 (étang); g. Article 3 de P 4 (étang); h. ♀ Article 3 de P 4 (mare); i. ♀ P 5 (fosse); j. ♂ P 6 (mare).

de 9 à 16 denticules à ce niveau. Deuxième antenne longue; premier, quatrième et surtout troisième articles très allongés, surpassant de beaucoup la longueur du deuxième article. Article 3 de l'emp. 4 environ 3 fois aussi long que large; épine apicale interne plus courte que l'épine apicale externe et de même beaucoup moins longue que l'article. Épines internes du deuxième article de P 5 considérablement plus longues que l'épine externe de cet article. Ovisacs assez petits, accolés, renfermant chacun de 13 à 25 oeufs.

Mâle.—Un seul spécimen. Longueur 1202 μ ; largeur 523 μ . Branches de la furca parallèles, à rebord interne cilié, relativement un peu plus courtes que celles de la femelle. P 6 formée d'une forte épine interne, dont l'extrémité dépassait le bord postérieur du troisième segment abdominal, d'une petite soie médiane et d'une soie externe, qui était plus courte que l'épine interne.

Habitats.—Chahi (Mazendéran), mare, fosse, étang.

Déjà trouvé dans le Turkestan (Daday), le *Macrocyclus fuscus* n'avait, pour autant qu'il me soit connu, pas encore été signalé plus au

Macrocylops fuscus Jurine.

| Localité. | Longueur. μ | Antenne 2 Longueur des articles. | Furca. | Soie dorsale. | Soie apic. int. : soie apic. ext. | Art. 3. Enp. 4. Long. : larg. | Art. 3. Enp. 4. Ep. int. : ép. ext. | Art. 3. Enp. 4. Long. art. : ep. int. | P 6 Ep. : soie méd : soie ext. |
|----------------|--------------------|-------------------------------------|------------------------|------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--|--|---|
| <i>Chahi</i> — | | | | | | | | | |
| Mare | ♀ 1900 | .. | (83+25) : 51=2·12 : 1 | 167 | 406 : 265=1·53 : 1 | 120 : 40=3 : 1 | 75 : 122=0·61 : 1 | 1·60 : 1 | .. |
| Fosse | ♀ 1700 | .. | (114+18) : 50=2·64 : 1 | 200 | 487 : 346=1·40 : 1 | 117 : 38=3·08 : 1 | 92 : 118=0·78 : 1 | 1·27 : 1 | .. |
| Etang | ♀ 1425 | 133 : 83 : 163 : 142 | (68+32) : 48=2·08 : 1 | 162 | 364 : 239=1·52 : 1 | 120 : 37=3·24 : 1 | 67 : 107=0·63 : 1 | 1·79 : 1 | .. |
| | ♀ 1548 | .. | (105+13) : 51=2·31 : 1 | 189 | 484 : 330=1·47 : 1 | 117 : 39=3 : 1 | 90 : 109=0·83 : 1 | 1·30 : 1 | .. |
| Mare | ♂ 1202 | .. | (55+18) : 38=1·92 : 1 | 118 | 339 : 192=1·76 : 1 | 197 : 33=2·93 : 1 | 62 : 83=0·75 : 1 | 1·56 : 1 | 85 : 28 : 67 |

sud sur le continent asiatique. Je ne l'ai rencontré que dans une seule localité du Nord de l'Iran, dans trois biotopes différents, de caractère eutrophique.

Macrocylops albidus Jurine.

Description.—Sept femelles adultes examinées. Longueur de 1187 à 1729 μ ; largeur de 456 à 665 μ . Branches de la furca parfois parallèles, mais le plus souvent légèrement divergentes, à bord interne glabre, de 1.81 à 2.20 fois aussi longues que larges. Soie dorsale et soie apicale externe de la furca de longueur à peu près égale. Première antenne à 17 articles ; rabattue elle atteint le milieu ou le bord postérieur du troisième segment thoracique. Articles 15, 16 et 17 munis d'une membrane hyaline qui est très finement denticulée sur le dernier article. Article 3 de la deuxième antenne plus court que chacun des trois autres articles. Article 3 de l'enp. 4 de 2.04 à 2.63 fois aussi long que large. Epine

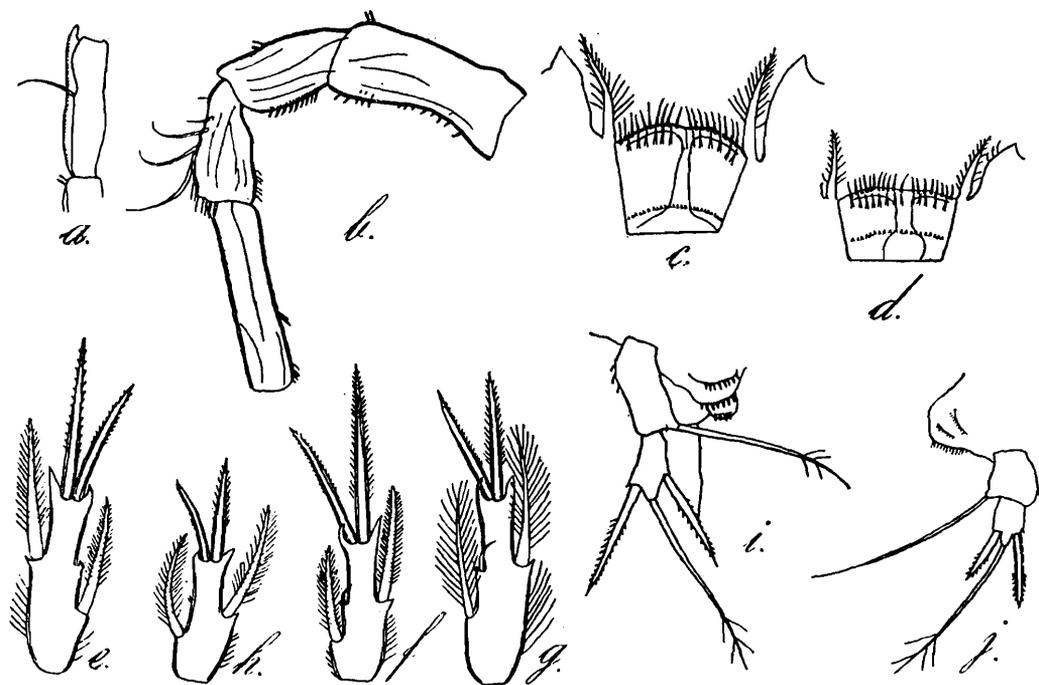


FIG. 6. *Macrocylops albidus* Jurine. a. ♀ Première antenne, article 17 (Chahi mare) ; b. ♀ Deuxième antenne (Chahi, mare) ; c. ♀ Lamelle de P 4 (Chahi, fosse) ; d. ♀ Lamelle de P 4 (Baba Hadji, étang) ; e. ♀ Article 3 de P 4 (Chahi, fosse) ; f. ♀ Article 3 de P 4 (Chahi, mare) ; g. ♀ Article 3 de P 4 (Recht, mare) ; h. ♀ Article 3 de P 4 (Baba Hadji, étang) ; i. ♀ P 5 (Recht, mare) ; j. ♀ P 5 (Baba Hadji, étang).

apicale interne moins longue que l'épine apicale externe et considérablement plus courte que l'article. La soie distale du rebord interne de cet article est, soit rudimentaire, soit entièrement absente (subspécies *oligolasius* de Kiefer 1928). Comme Gurney le fait remarquer cette particularité avait déjà été mentionnée par Sars en 1909. P 5 semblable à celle de l'espèce précédente. Ovisacs grands, écartés du corps ; ils étaient endommagés chez tous les animaux examinés.

Habitats.—Cette espèce cosmopolite a dans la région dont il s'agit ici, été rapportée pour la première fois de Cachemire (étang, marécages, à 1585 mètres au-dessus du niveau de la mer) par l'expédition de Yale en 1932 (Kiefer 1939). En 1935 je l'ai récoltée dans un bassin à Méchhed (Khorassan), et en 1939-40 je l'ai retrouvée dans les localités suivantes : Chahi (Mazendéran), mare du fleuve Talar, fosse près du même fleuve ;

Macrocyclops albidus Jurine ♀

| Localité. | Longueur. μ | Antenne 2 Longueur des articles. | Furca. | Soie dorsale. | Soie apic. int. : soie apic. ext. | Art. 3. Enp. 4. Long. : larg. | Art. 3. Enp. 4. Ep. int. : ép. ext. | Art. 3. Enp. 4. Long. art. : ép. int. |
|--------------------|----------------|-------------------------------------|-----------------------|------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--|---|
| <i>Chahi—</i> | | | | | | | | |
| Mare | 1330 | .. | (67+20) : 41=2.12 : 1 | 133 | 351 : 120=2.92 : 1 | 93 : 37=2.51 : 1 | 75 : 93=0.80 : 1 | 1.22 : 1 |
| Fosse | 1377 | .. | (72+20) : 45=2.04 : 1 | 133 | 367 : 125=2.94 : 1 | 100 : 39=2.56 : 1 | 80 : 100=0.81 | 1.25 : 1 |
| | 1273 | .. | (65+22) : 43=1.81 : 1 | 133 | 337 : 117=2.88 : 1 | 92 : 35=2.63 : 1 | 78 : 99=0.79 : 1 | 1.18 : 1 |
| <i>Recht—</i> | | | | | | | | |
| Mare | 1729 | 130 : 117 : 75 : 137 | (85+25) : 50=2.20 : 1 | 125 | 364 : 153=2.38 : 1 | 107 : 45=2.38 : 1 | 78 : 93=0.84 : 1 | 1.37 : 1 |
| <i>Ramsar—</i> | | | | | | | | |
| Mare | 1463 | .. | (83+20) : 47=2.19 : 1 | .. | 376 : 150=2.50 : 1 | 105 : 41=2.56 : 1 | 77 : 100=0.77 : 1 | 1.36 : 1 |
| Autre mare | 1506 | .. | (85+23) : 49=2.20 : 1 | 133 | 397 : 137=2.89 : 1 | 92 : 45=2.04 : 1 | 85 : 97=0.88 : 1 | 1.08 : 1 |
| <i>Baba Hadji—</i> | | | | | | | | |
| Etang | 1187 | 83 : 75 : 63 : 100 | (56+22) : 38=2.05 : 1 | 117 | 269 : 100=2.69 : 1 | 85 : 39=2.18 : 1 | 60 : 73=0.82 : 1 | 1.42 : 1 |

Ramsar (Mazendéran) plusieurs mares ; Recht (Guilan), mares ; Baba Hadji (Fars), étang d'eau douce à 30 kilomètres au sud de Chiraz.

Macrocylops distinctus Richard.

Description.—Femelle (3 adultes). Longueur de 1387 à 1463, μ ; largeur de 551 à 618 μ . Branches de la furca divergentes, à rebord interne cilié, de 2.29 à 2.44 fois aussi longues que larges. Soie dorsale beaucoup plus courte que la soie apicale externe. Première antenne à 17 articles, très longue ; rabattue, elle dépassait chez un spécimen le rebord postérieur du cinquième segment thoracique. Trois derniers articles pourvus d'une membrane hyaline entière. Article 3 de l'emp. 4 de 2.62 à 3.09 fois aussi long que large. Epine apicale interne en général inférieure en longueur à celle de l'épine apicale externe. Chez un individu l'épine apicale interne était un peu plus longue que l'épine apicale externe. Ovisacs allongés, écartés du corps. Un sac renfermait chez un spécimen 16 et chez un autre 18 oeufs. Couleur gris-verdâtre ou olivacée ; ovisacs foncés, brun-noirâtres.

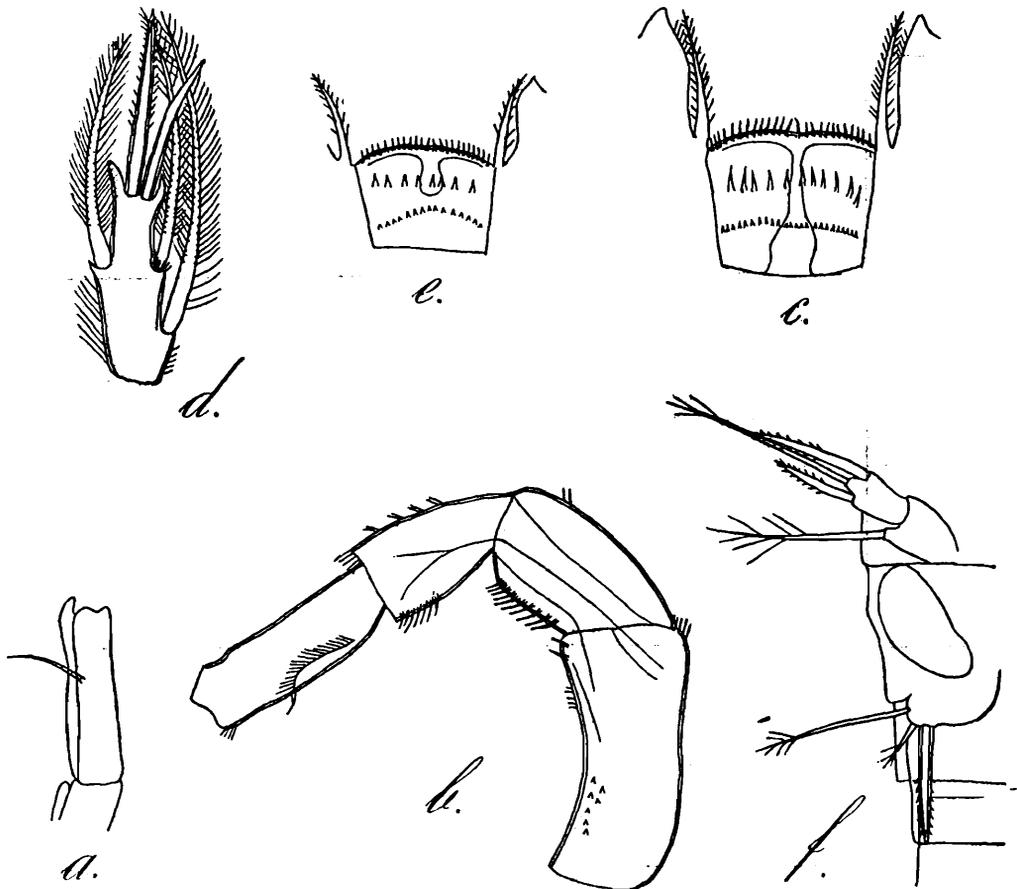


FIG. 7. *Macrocylops distinctus* Richard. a. ♀ Première antenne, article 17 (Pandharpour, rivière) ; b. ♀ Deuxième antenne (Pandharpour, rivière) ; c. ♀ Lamelle basale de P 4 (Pandharpour, rivière) ; d. ♀ Article 3 de P 4 (Pandharpour, rivière) ; e. ♂ Lamelle basale de P 4 (île de Salsette, rivière) ; f. ♂ P 5 et P 6 (île de Salsette, rivière).

Mâle.—Un seul observé. Longueur 1016 μ ; largeur 428 μ . Furca à branches parallèles, plus courtes que chez la femelle, à rebord interne cilié. Soies apicales à courbure en lyre caractéristique ; celles-ci plus courtes que celles de la femelle. P 6 à épine interne atteignant le bord postérieur du troisième segment abdominal, à soie médiane courte et à soie externe très mince.

Macrocylops distinctus Richard.

| Localité. | Longueur. μ | Antenne 2 Longueur des articles. | Furca. | Soie dorsale. | Soie apic. int. : soie apic. ext. | Art. 3. Enp. 4. Long. : larg. | Art. 3. Enp. 4. Ep. int. : ép. ext. | Art. 3. Enp. 4. Long. art. : ép. int. | P 6 Ep. : soie méd. : soie ext. |
|-------------------------------|----------------|-------------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--|--|--|
| <i>Panāharpour—</i> | | | | | | | | | |
| Rivière Takli | ♀ 1434 | 108 : 95 : 78 : 100 | (88 + 20) : 47 = 2.29 : 1 | 130 | 370 : 237 = 1.56 : 1 | 102 : 33 = 3.09 : 1 | 75 : 83 = 0.90 : 1 | 1.36 : 1 | .. |
| | ♀ 1387 | .. | (91 + 17) : 43 = 2.51 : 1 | 150 | 380 : 285 = 1.33 : 1 | 97 : 32 = 3.03 : 1 | 82 : 78 = 1.05 : 1 | 1.18 : 1 | .. |
| | ♀ 1463 | 100 : 103 : 88 : 108 | (99 + 18) : 48 = 2.44 : 1 | 170 | 441 : 289 = 1.53 : 1 | 102 : 39 = 2.62 : 1 | 78 : 91 = 0.86 : 1 | 1.30 : 1 | .. |
| <i>Ile de Salsette—</i> | | | | | | | | | |
| Rivière près du lac Poval. | ♂ 1016 | .. | (61 + 13) : 37 = 2 : 1 | 125 | 292 : 184 = 1.59 : 1 | 75 : 30 = 2.50 : 1 | 50 : 61 = 0.82 : 1 | 1.50 : 1 | 67 : 28 : 83 |

Habitats.—Rapporté du Ceylan (étang à Candy) par Gurney en 1916 et plus tard de Lahore (Pendjab). Je l'ai rencontré dans une rivière à Pandharpour (Deccan) en août 1936 (3 ♀♀) et en décembre 1938 (1 ♀) et j'ai trouvé un mâle unique dans une rivière près du lac Povaï (île de Salsette, Bombay), en décembre 1937. Dans le cas des animaux de Pandharpour et celui de l'île de Salsette il s'agit manifestement de l'espèce typique.

Kiefer a en 1932 décrit une nouvelle espèce, *Macrocylops neuter* de Java, caractérisée notamment par la longueur de l'article 3 du deuxième antenne, et, aussi bien Kiefer que Gurney lui-même, sont d'avis que les animaux du Ceylan appartiennent à cette forme, mais Gurney considère que la distinction de *M. neuter* comme une espèce différente manque de justification.

À propos de la répartition géographique des 3 espèces mentionnées ici, il convient de remarquer que le *M. fuscus* et le *M. albidus*, connus de l'Asie centrale et de l'Iran, n'ont pas encore été trouvés dans l'Inde propre (abstraction faite du Cachemire), tandis que le *M. distinctus*, qui apparemment est répandu à travers toute la péninsule indienne, n'a jusqu'ici pas été récolté dans l'Iran, ni dans l'Asie centrale.

BIBLIOGRAPHIE.

- GURNEY, R., 1906.—On some freshwater Entomostraca in the collection of the Indian Museum, Calcutta. *Journ. Proc. Asiat. Soc. Bengal* (N. S.) II, p. 279.
- GURNEY, R., 1916.—On some fresh-water Entomostraca from Ceylon. *Proc. Zool. Soc. Lond.* I, pp. 333-343.
- GURNEY, R., 1933.—British fresh-water Copepoda. Vol. III *Ray Soc.*, pp. 78, 83.
- KIEFER, F., 1928.—*Macrocylops albidus oligolasius*. *Zool. Anz.* LXXVI, p. 14.
- KIEFER, F., 1930.—Neue Cyclopiden von den Sunda-Inseln. *Megacyclops viridis acutulus*, n. subsp. *Zool. Anz.* LXXXIX, p. 322.
- KIEFER, F., 1932.—Eine neue Cyclops-Art (Copepoda) aus Ostafrika (*Macrocylops neuter*). *Zool. Anz.* C, pp. 1-3.
- Kiefer, F., 1939.—Freilebende Ruderfusskrebse (Crustacea Copepoda) aus Nordwest und Südindien (Pandschab, Kaschmir, Ladak, Nilgirgebirge). Scientific Results of the Yale North India Expedition. Biological Report No. 19. *Mem. Ind. Mus.* XIII, pp. 136, 157-159.
- LINDBERG, K., 1936.—Notes sur des Cyclopides (Crustacés Copépodes) de l'Iran. *Bull. Musée royal d'Hist. Nat. Belgique* XII, No. 17, pp. 2, 6-9.