

CYCLOPOIDES NOUVEAUX DU CONTINENT INDO-IRANIEN, I.

Par KNUT LINDBERG.

Cyclopetta orientalis, sp. nov.

Description.—Longueur de la femelle ovigère environ 700 μ ; offre l'aspect général d'un cycloptide, à tête parfaitement soudée au premier segment thoracique; extrémité céphalique régulièrement arrondie, sans rostre apparent. Première antenne à 17 articles, rabattue elle atteint le tiers postérieur ou le bord postérieur du premier segment céphalothoracique. Un individu montrait une division incomplète du septième article. Deuxième antenne à 4 articles. Palpe mandibulaire à 2 branches. Abdomen assez étroit et allongé. Segment génital présentant

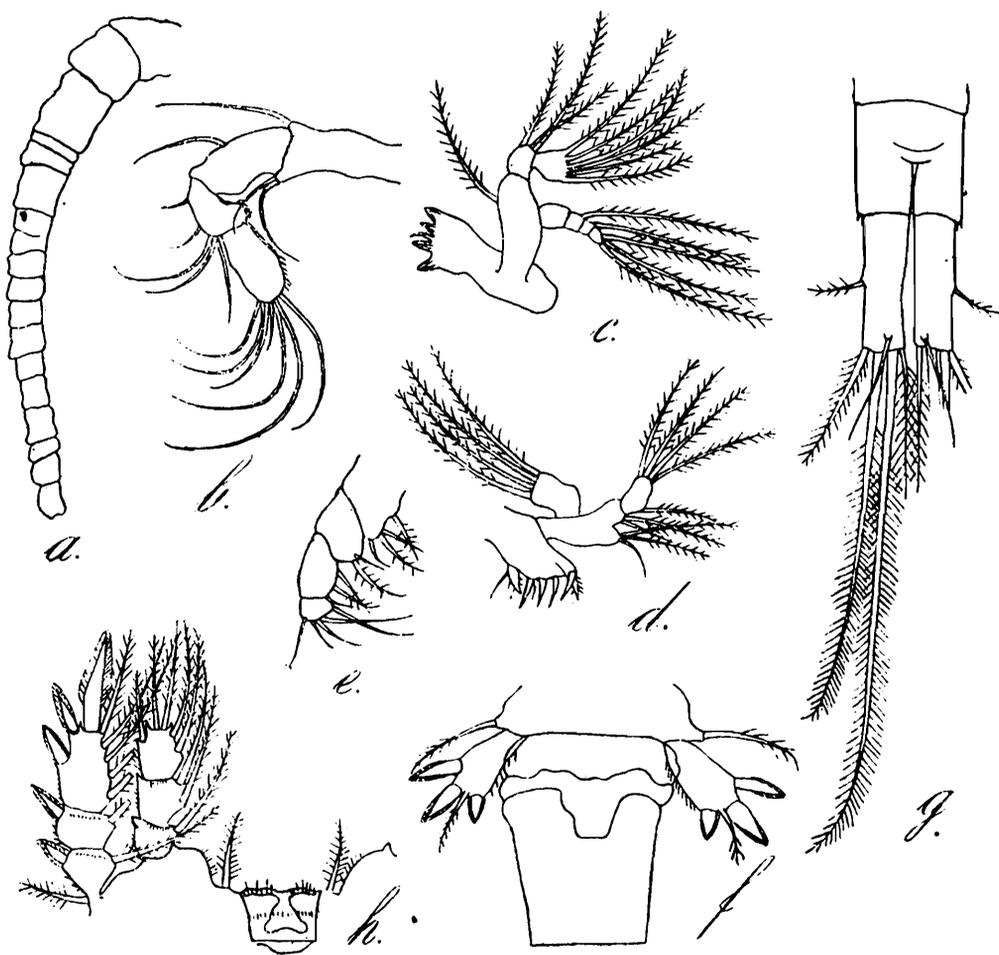


FIG. 1.—*Cyclopetta orientalis*, sp. nov. ♀

a. Première antenne; b. Deuxième antenne; c. Mandibule; d. Maxille; e. Deuxième maxillipède; f. P 5 et segment génital, face ventrale; g. Segment anal et furca, face dorsale; h. P 4 et lamelle basale.

une échancrure dans son tiers antérieur; il se rétrécit graduellement et légèrement dans sa partie distale. Segment anal plus long que le segment précédent. Opercule anal sans caractère distinctif. Furca

à branches parallèles, environ 4 fois aussi longues que larges. Soie latérale externe insérée un peu en avant du milieu de la branche. Soie apicale externe assez longue et très amincie ; elle est plus courte que la soie apicale interne. Soies apicales médianes à pennation légèrement hétéronyme. Pattes natatoires à branches tri-articulées. Formule des épines 4.4.4.3. Epines latérales et apicales des exopodites à structure lancéolée. Article terminal de l'enp. 4 court et trapu ; au lieu d'épines il porte deux soies apicales plus longues que l'article, la soie interne dépassant un peu en longueur celle de la soie externe. Lamelle basale de la quatrième paire de pattes munie de fines soies, à bord libre légèrement sinueux. P 5 formée d'un seul article, élargi en lamelle, portant 3 fortes épines ciliées et une mince soie. Bord latéral du cinquième segment thoracique pourvu d'une forte soie. Le réceptacle séminal semblait chez un des spécimens offrir l'aspect représenté sur la figure, mais les contours étaient très indistincts et il n'est pas certain que ce dessin donne une représentation correcte de sa structure. Ovisacs grands et allongés, écartés du corps ; ramenés vers l'abdomen ils atteignaient le tiers postérieur de la furca. Dans 3 ovisacs (chez deux individus) j'ai compté respectivement 25, 27 et 31 petits oeufs. Mâle inconnu.

Habitat.—J'ai récolté, au mois de décembre 1940, deux femelles ovigères dans des mares saumâtres peu profondes, près du bord de la mer à Pondichéry, et une jeune femelle dans une lagune à Oupalom, faubourg de Pondichéry, côte de Coromandel (Inde française).

Remarques.—La forme très remarquable qui vient d'être décrite appartient manifestement à la sous-famille des Cyclopininae de la famille des Cyclopinidae, puisqu'elle possède une deuxième antenne à 4 articles. Par suite de sa palpe mandibulaire à 2 branches et P 5 à un seul article, il convient de la ranger dans le genre de *Cyclopetta* de Sars, bien qu'elle diffère considérablement à plusieurs égards de l'espèce pour laquelle a été créé ce genre, espèce unique connue jusqu'à présent, pour autant que je le sache, le *Cyclopetta difficilis* de Sars.

Cyclopetta orientalis, sp. nov. ♀.

Longueur μ	Largeur μ	Long. 1	segm. 2 3		abdom. 4	Furca Long. : larg. :	Furca Soie dors.	Furca Soies apicales.	Enp. 4. Art. 3 Long. : larg.	Enp. 4. Art. 3 Soie ap. int. : soie ap. ext.
732	237	108	43	33	53	(30+33): 16=3.94:	1 ..	58 : 187 : 254 : 72	25 : 19=1.32 : 1	47 : 43=1.09 : 1
703	237	105	42	28	48	(32+33): 16=4.06:	1 58	63 : 192 : 259 : 70	26 : 20=1.30 : 1	42 : 37=1.13 : 1
627	237	108	37	27	47	(30+32): 16=3.87:	1 53	62 : 187 : 255 : 70	26 : 18=1.44 : 1	43 : 38=1.13 : 1

Eucyclops farsicus, sp. nov.

Description.—Longueur de la femelle ovigère environ 800μ (de 769 à 836μ). Ailes latérales du cinquième segment thoracique munies de fortes soies. Quelques individus ont montré les bords postérieurs des trois premiers segments abdominaux découpés sur la face ventrale en petites dents ; chez d'autres, cette caractéristique n'a pas été observée.

Rebord distal du quatrième segment abdominal portant sur la face ventrale la rangée usuelle de petites épines, qui s'étend aussi sur les parties latérales de la face dorsale. Echancrure anale pourvue de petits poils très fins. Branches de la furca le plus souvent bien divergentes, en moyenne de 3.74 fois aussi longues que larges. Serra très courte, composée de 2 à 7 petites spinules, placées à proximité de la soie latérale externe; les spinules les plus distales semblent parfois un peu plus longues que les autres. Soie dorsale de longueur intermédiaire entre celle de la soie apicale externe et celle de la soie apicale interne (longueur moyenne 54μ). Soie apicale externe assez forte et grosse, munie de cils

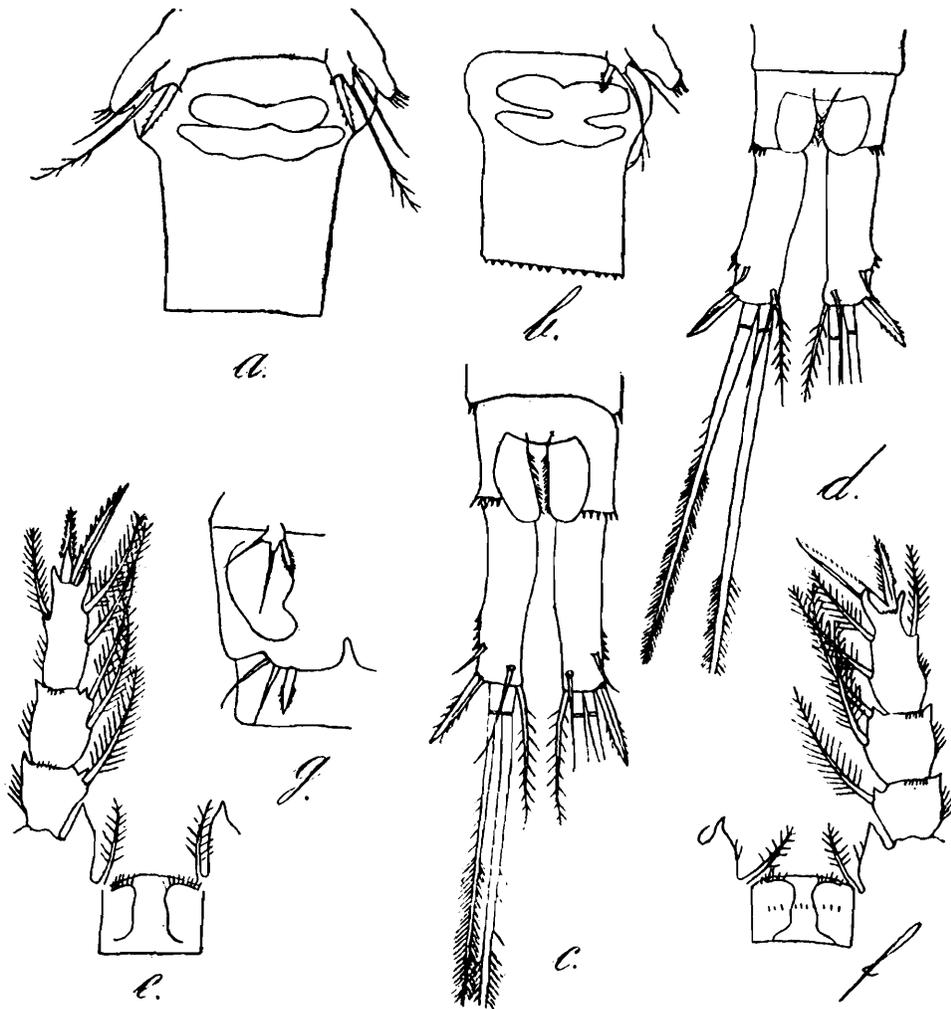


FIG. 2.—*Eucyclops farsicus*, sp. nov.

a. ♀ P 5 et segment génital, face ventrale; b. ♀ Do. Autre exemplaire; c. ♀ Segment anal et furca, face dorsale; d. ♀ Do. Autre exemplaire; e. ♀ Endopodite et lamelle basale P 4; f. ♀ Do. Autre exemplaire; g. ♂ P 5 et P 6.

courts; soie apicale interne considérablement plus longue que la soie apicale externe (rapport de 1.58 : 1 à 2.03 : 1, moyenne 1.79 : 1). Les deux soies apicales médianes régulièrement pourvues de cils de longueur moyenne, très serrés sur les parties distales. Première antenne à 12 articles, rabattue elle atteint le milieu ou le tiers postérieur du deuxième segment thoracique. Sur les trois derniers articles se trouve une membrane hyaline étroite et entière. Formule des épines 3.4.4.3. Les

épines latérales et apicales des pattes natatoires montrent des bords amincis et étalés, structure décrite d'abord par Sars chez *E. euacanthus*. Article terminal de l'enp. 4 plus de deux fois aussi long que large (rapport moyen 2.24 : 1). Les deux épines apicales de cet article offrent aussi l'apparence en lancette déjà mentionnée, qui peut cependant être peu évidente chez l'épine apicale interne par suite de la torsion qu'elle présente le plus souvent. Cette épine est en général légèrement plus longue que l'article qui la porte (rapport moyen épine apicale interne : article 1.06 : 1), mais elle dépasse toujours considérablement en longueur celle de l'épine apicale externe (rapport moyen épine apicale interne : épine apicale externe 1.32 : 1). Lamelle basale de la quatrième paire de pattes pourvue des longues soies usuelles. P. 5 ressemble à celle d'*E. agiloides* ; la largeur de l'épine interne est environ deux fois celle de la soie médiane. Réceptacle séminal montrant le plan général usuel du groupe ; deux aspects différents sont représentés sur les figures. Ovisacs peu volumineux, très légèrement écartés du corps ; ramenés vers l'abdomen ils atteignent le plus souvent le tiers antérieur ou le milieu de la branche de la furca. Ils contiennent de 4 à 6 gros oeufs.

Mâle, longueur moyenne 642 μ . Branches de la furca parallèles, sans serra ; rapport moyen entre la longueur et la largeur de 3.47 : 1. P 6 formée d'une épine interne, forte mais courte, qui peut atteindre le bord postérieur du deuxième segment abdominal, d'une soie médiane, le plus souvent un peu plus longue que l'épine et d'une mince soie externe de direction oblique. Longueur moyenne de l'épine interne 28 μ .

Habitat.—Un étang d'eau douce à végétation abondante à Baba Hadji, localité située à 30 kilomètres au sud de Chiraz (province de Fars), à une altitude d'environ 1500 m. Récolté au mois de mars.

Remarques.—Pour autant qu'il me soit connu aucun *Eucyclops* n'a été présenté jusqu'à présent avec lequel l'espèce qui vient d'être décrite puisse être comparée. Kiefer a bien fait connaître un *Eucyclops* à serra très courte et possédant des épines de l'enp. 4 montrant un aspect en lancette l'*E. permixtus*, trouvé dans le Pendjab, et Kiefer dit avoir retrouvé cette même forme chez des animaux rapportés de 6 localités de l'Est de Java [d'après la figure No. 48 les épines en question ont cependant une apparence ordinaire, tandis qu'elles sont très "lancéolées" sur la figure de la description originale (Kiefer 1928).] La structure de la furca et de ses appendices, celle de l'article 3 de l'enp. 4, celle de P 5 etc. montrent cependant qu'il s'agit d'une forme nettement distincte d'*E. farsicus*. Chez *E. permixtus* la première antenne est plus courte, l'article terminal de l'enp. 4 beaucoup moins allongé, l'épine apicale interne bien plus longue par rapport à l'article ; l'épine de P 5 considérablement plus longue et effilée. Une caractéristique très frappante qui permet au premier coup d'oeil et sans autre examen de distinguer l'*E. farsicus* non seulement du *E. permixtus* mais aussi de la forme suivante, c'est la structure de l'épine apicale externe de la furca ; courte, grosse et presque obtuse, à cils très courts chez *E. farsicus*, bien différente de l'épine apicale externe longue et amincie figurée par Kiefer chez *E. permixtus*.

Eucyclops farsicus, sp. nov.

Longueur μ	Furca Long. : larg.	Furca Soies apicales	Enp. 4. Art. 3 Long. : larg.	Enp. 4 Art. 3 Ep. ap. int. : ép. ap. ext.	Enp. 4. Art. 3 Ep. ap. int. : art.	P 5 Epine : soie (larg. approx.)	P 6 Epine : soie méd. : soie ext.
♀ 798	83 : 22=3·77 : 1	33 : 220 : 370 : 63	52 : 22=2·36 : 1	52 : 43=1·21 : 1	52 : 52=1 : 1	2 : 1	
836	87 : 23=3·78 : 1	37 : 220 : 374 : 67	52 : 23=2·26 : 1	58 : 43=1·35 : 1	58 : 52=1·12 : 1	2 : 1	
864	85 : 23=3·69 : 1	42 : 203 : 375 : 75	50 : 23=2·17 : 1	53 : 40=1·32 : 1	53 : 50=1·06 : 1	1·5 : 1	
769	80 : 22=3·63 : 1	38 : 217 : 370 : 60	50 : 23=2·17 : 1	55 : 42=1·31 : 1	55 : 50=1·10 : 1	2 : 1	
779	83 : 22=3·77 : 1	33 : 202 : X : 62	50 : 20=2·50 : 1	53 : 42=1·26 : 1	53 : 50=1·06 : 1	..	
817	90 : 23=3·91 : 1	38 : 214 : 347 : 67	52 : 23=2·26 : 1	55 : 40=1·37 : 1	55 : 52=1·06 : 1	2 : 1	
798	87 : 23=3·78 : 1	40 : 228 : X : 67	50 : 23=2·17 : 1	53 : 38=1·39 : 1	53 : 50=1·06 : 1	2 : 1	
788	83 : 22=3·77 : 1	37 : 203 : 340 : X	50 : 22=2·27 : 1	52 : 40=1·30 : 1	52 : 50=1·04 : 1	..	
..	78 : 22=3·54 : 1	33 : X : X : 67	45 : 22=2·04 : 1	48 : 35=1·37 : 1	48 : 45=1·06 : 1	1·8 : 1	
♂ 746	75 : 16=4·69 : 1	33 : X : X : 50	41 : 17=2·41 : 1	52 : 40=1·30 : 1	52 : 41=1·27 : 1	..	33 : 30 : 41
613	58 : 18=3·22 : 1	22 : 150 : X : 50	..	..	..	..	28 : 27 : 33
608	57 : 17=3·35 : 1	22 : 153 : 307 : 50	..	..	..	..	27 : 28 : 30
613	56 : 18=3·11 : 1	23 : 147 : X : 47	..	..	..	..	27 : 30 : 33
646	60 : 18=3·33 : 1	23 : 148 : X : 42	42 : 18=2·33 : 1	47 : 35=1·34 : 1	47 : 42=1·12 : 1	..	28 : 27 : 30
..	..	..	..	..	..	..	33 : 30 : 41
627	58 : 18=3·22 : 1	25 : 163 : 305 : 50	40 : 19=2·10 : 1	43 : 33=1·30 : 1	43 : 40=1·07 : 1	..	25 : 28 : 30

1941.]

K. LINDBERG : Cyclopoïdes nouveaux.

***Eucyclops ruttneri* forma *elburziensis*, nov.**

Description.—Longueur de la femelle adulte de 760 à 940 μ (moyenne de 8 individus 862 μ). Ailes latérales du cinquième segment thoracique portant de fortes soies. Une indentation du bord postérieur des trois premiers segments abdominaux a été observée chez quelques exemplaires, mais elle ne semble pas être constante. Quatrième segment abdominal muni sur la face ventrale du rebord postérieur d'une rangée de petites épines. De très fins poils s'aperçoivent au fort grossissement au niveau de l'échancrure anale. Branches de la furca plus ou moins divergentes, en moyenne de 3.63 fois aussi longues que larges. Serra rudimentaire, composée de 4 à 10 spinules, dont les plus distales sont en général légèrement plus longues que les autres. Soie dorsale (longueur moyenne 52 μ) le plus souvent plus courte que la soie apicale externe. Celle-ci assez longue et effilée (longueur moyenne 60 μ), portant de longs cils. Rapport moyen entre la longueur de la soie apicale interne et celle de la soie apicale externe de 1.35 : 1. Les deux soies apicales médianes munies de longs cils dont la disposition plus lâche que chez l'espèce précédente se voit sur la figure. Première antenne à 12 articles, rabattue elle atteint le bord postérieur du premier segment céphalothoracique et parfois le milieu du deuxième segment thoracique. Trois

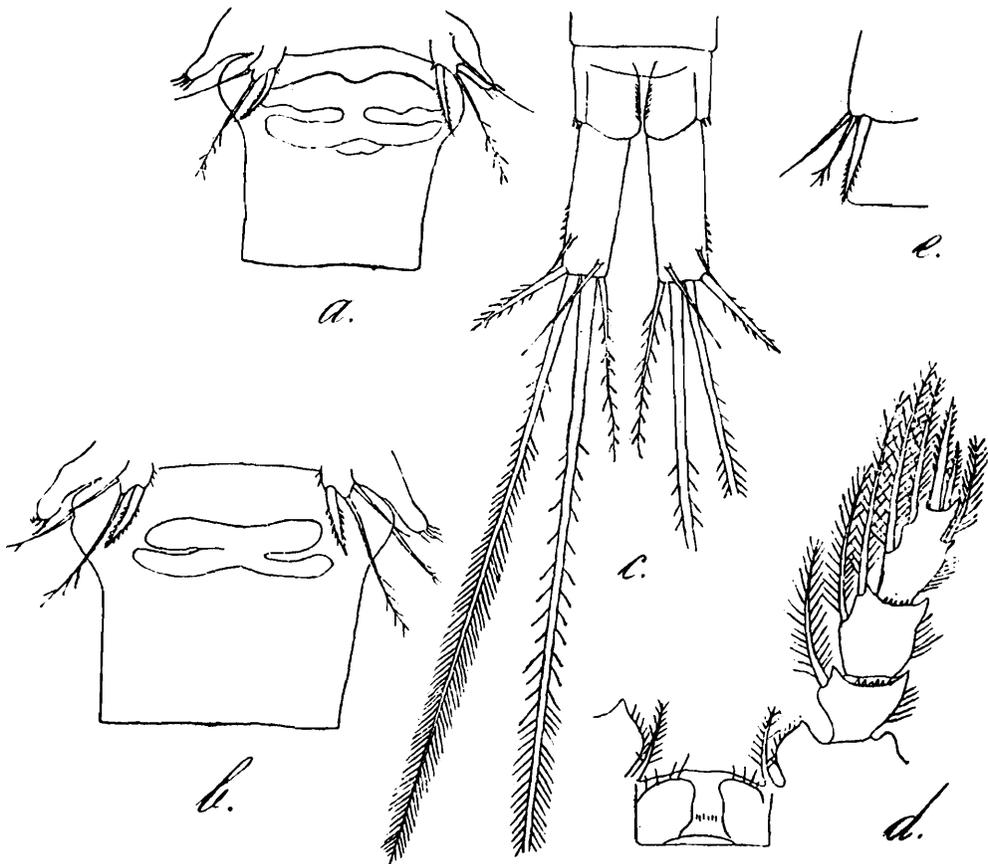


FIG. 3.—*Eucyclops ruttneri* forma *elburziensis*, nov.

a. ♀ P 5 et segment génital, face ventrale ; b. ♀ Do. Autre exemplaire ; c. ♀ Segment anal et furca, face dorsale ; d. ♀ Endopodite et lamelle basale P 4 ; e. ♂ P 6.

derniers articles pourvus d'une membrane hyaline étroite et entière. Les épines des branches des pattes natatoires ont toutes une structure ordinaire ; chez aucun des spécimens examinés je n'ai vu une apparence

lancéolée. Formule des épines 3.4.4.3. Article terminal de l'enp. 4 le plus souvent à peu près 2 fois aussi long que large (rapport moyen 1.98 : 1, mais amplitude de variation très grande allant de 1.68 : 1 à 2.40 : 1). Epine apicale interne toujours considérablement plus longue que l'article (rapport moyen épine apicale interne : article = 1.23 : 1); elle est aussi beaucoup plus longue que l'épine apicale externe (rapport moyen épine apicale interne : épine apicale externe = 1.71 : 1). Lamelle basale de la quatrième paire de patte munie de longues soies sans caractères distinctifs. P 5 ressemblant à celle de l'espèce précédente; largeur de l'épine cependant parfois encore plus considérable, pouvant atteindre 2.5 fois celle de la soie médiane. Deux aspects un peu différents du réceptacle séminal ont été observés également chez cette espèce et ont été représentés sur les figures. Ovisacs plus volumineux que chez *E. farsicus*, légèrement écartés du corps; ramenés vers l'abdomen ils dépassent souvent l'extrémité de la furca. J'ai compté de 4 à 15 oeufs dans chaque sac; en moyenne il y en a eu de 7 à 8.

Mâle, longueur moyenne 722 μ . Branches de la furca parallèles; 3 ou 4 petites spinules se trouvent placées à peu près sur le même niveau à proximité de l'insertion de la soie latérale externe. Les branches de la furca étaient chez les 3 individus examinés moins de 3 fois aussi longues que larges. P 6 composée d'une forte épine interne qui, chez les 3 spécimens, atteignait ou dépassait légèrement le rebord postérieur du deuxième segment abdominal; d'une soie médiane plus courte que l'épine et d'une mince soie externe. Longueur moyenne de l'épine interne 43 μ .

Habitat.—Des mares de torrent dépourvues de végétation à Derbend (Chémiran, 14 kilomètres au nord de Téhéran) et à Pasqaléh (2 kilomètres plus au nord), ces deux localités se trouvant sur le versant sud du massif de l'Elbourz, à une altitude d'environ 1350 m. Récolté en petit nombre au mois d'octobre.

Remarques.—La forme dont il vient d'être question ressemble à certaines autres espèces peu connues, décrites d'après des spécimens uniques ou de nombre réduit et rapportées de localités isolées ou de régions circonscrites. Il s'agit d'animaux ressemblant beaucoup à de petits *E. serrulatus* (Fischer) mais possédant une serra se réduisant à un très petit nombre de spinules. Du *E. hadjebensis* (Kiefer), récolté au Maroc, notre espèce semble se différencier par la largeur moins grande de l'épine de P 5 et par l'épine ventrale plus longue de P 6 chez le mâle. *E. defectus* Lindberg, trouvé dans l'Inde centrale, possède aussi une épine de P 5 plus large et il a des branches de la furca plus longues. L'espèce qui lui ressemble le plus à juger d'après la description et les figures est *E. ruttneri* Kiefer, de Sumatra et de Java. Cependant il ne semble pas admissible de l'identifier avec celui-ci: la structure de la cinquième patte en diffère, notamment en ce qui concerne l'épine et aussi la configuration de l'article terminal de l'enp. 4, dont l'épine apicale interne est considérablement plus longue que l'article chez *elburziensis*, tandis que cette épine égale parfois en longueur celle de l'article ou ne la dépasse que légèrement chez *E. ruttneri*. Cependant, par suite des grandes analogies, il est présenté ici comme une forme d'*E. ruttneri*, mais cela à titre provisoire, à cause de l'impossibilité dans laquelle je me trouve à comparer les deux formes. Dans le cas d'une étude comparative de

Eucyclops ruttneri forma *elburziensis*, nov.

Localité	Longueur μ	Furca Long. : larg.	Furca Soies apicales.	Enp. 4. Art. 3 Long. : larg.	Enp. 4. Art. 3 Ep. ap. int. : ép. ap. ext.	Enp. 4. Art. 3 Ep. ap. int. : art.	P 5 Epine : soie larg. (approx.)	P 6 Epine : soie méd. : soie ext.
Derbend	♀ 798	82 : 24=3·42 : 1	60 : 284 : X : 73	44 : 22=2 : 1	55 : 30=1·83 : 1	55 : 44=1·25 : 1	2 : 1	
	804	85 : 24=3·54 : 1	58 : 287 : 446 : 73	47 : 22=2·14 : 1	58 : 33=1·76 : 1	58 : 47=1·23 : 1	2 : 1	
	760	70 : 23=3·04 : 1	47 : 217 : 417 : 65	42 : 21=2 : 1	53 : 30=1·77 : 1	53 : 42=1·26 : 1	2 : 1	
	931	97 : 26=3·73 : 1	62 : 295 : 466 : 82	47 : 25=1·88 : 1	60 : 37=1·62 : 1	60 : 47=1·28 : 1	2 : 1	
	931	108 : 27=4 : 1	73 : X : X : 88	50 : 26=1·92 : 1	58 : 37=1·57 : 1	58 : 50=1·16 : 1	2·5 : 1	
	883	97 : 27=3·59 : 1	53 : 290 : 459 : 108	47 : 28=1·68 : 1	63 : 35=1·80 : 1	63 : 47=1·34 : 1	1·8 : 1	
	940	102 : 28=3·64 : 1	70 : 314 : 514 : 85	53 : 27=1·96 : 1	62 : 38=1·63 : 1	62 : 53=1·17 : 1		
	♂ 675	57 : 20=2·85 : 1	42 : 208 : 384 : 77	35 : 20=1·75 : 1	47 : 27=1·74 : 1	47 : 35=1·34 : 1		43 : 30 : 38
	760	67 : 23=2·91 : 1	42 : 250 : 414 : 75	40 : 18=2·22 : 1	50 : 31=1·61 : 1	50 : 40=1·25 : 1		45 : 37 : 37
	731	63 : 22=2·86 : 1	43 : X : X : 80	..				42 : 37 : 43
Pasqaléh	♀ 855	92 : 23=4 : 1	60 : 250 : 424 : 78	53 : 22=2·40 : 1	62 : 35=1·77 : 1	62 : 53=1·17 : 1		

matériel suffisant il faut évidemment admettre aussi la possibilité d'arriver à la conclusion, soit, que les deux formes sont identiques, soit, qu'il convient de les séparer comme des espèces différentes ; et peut-être cette dernière éventualité sera-t-elle la plus probable. Les Cyclopoïdes de vastes régions de l'Inde sont maintenant assez bien connus, mais jusqu'à présent je n'ai trouvé nulle part dans l'Inde un *Eucyclops* ressemblant à *E. ruttneri*. Conséquemment l'agent de liaison géographique, pour ainsi dire, semble manquer entre les animaux des deux régions respectives, les îles de la Sonde sous l'équateur et le Nord du plateau de l'Iran dans la latitude 36°, régions de caractères bien opposés. Du reste, ce ne sera bien entendu que le jour quand nous connaîtrons complètement les nombreux *Eucyclops* du globe entier qu'il sera possible d'assigner leur place réelle aux divers *Eucyclops* à serra rudimentaire qui ont été mentionnés ici.

BIBLIOGRAPHIE.

- Kiefer, F. 1928.—Zur Kenntnis der Mikrofauna von Britisch Indien IV Copepoda Cyclopoida. *Rec. Ind. Mus.* XXX, p. 390.
Kiefer, F. 1934—Die freilebenden Copepoden der Binnengewässer von Insulinde. *Arch. f. Hydrobiol.* Suppl. XII, pp. 552-555.