

Spiegazione della Tavola I.

Fig. 1. — *Difflagia bombycina* n. sp. - a, l'animale intiero, visto per trasparenza entro il suo guscio (× 1440 circa); b, c, aspetti diversi del nucleo (× 6480 circa).

Fig. 2. — *Amphimonas Vaccarii* n. sp. - a, forma allungata in movimento (× 2500 circa); b, forma sferoidale (× 1870 circa); c, forma appiattita (× 2500 circa) d, la medesima che ingloba un'alga filamentosa (× 2500 circa).

Fig. 3. — *Euglena elongata* Schew, distesa, mentre si sposta lentamente (× 3900 circa).

Fig. 4. — *Euglena proxima* Dang. - a, l'animale perfettamente disteso mentre cammina lentamente (× 2000 circa); b, il medesimo quando si raccorcia e si arrotonda (× 2000 circa).

Fig. 5. — *Euglena terricola* (Dang.) Lemm. var. *alpina* n. var. mentre striscia (× 2.000 circa).

Fig. 6. — *Trachelomonas verrucosa* Stokes, var. *macrotuberculata* n. var. (× 1170 circa).

Fig. 7. — *Trachelomonas rugulosa* Stein emend. Deflandre - a, l'animale visto in trasparenza attraverso il guscio (× 1170 circa); b, il medesimo visto in superficie per mostrare le rugosità del guscio (× 1170 circa).

## Isopodi terrestri raccolti nel Caracoram dalla Spedizione di S. A. R. il Duca di Spoleto

La fauna isopodologica dell'Asia continentale è poco nota, anche se si considerano le parti meridionali, occidentali ed orientali, dove, per le più facili comunicazioni gli Zoologi avrebbero potuto raccogliere. Procedendo verso l'interno le notizie si fanno frammentarie e si può dire che solo del Turkestan furono eseguite raccolte *ad hoc* dal sig. Al. Zachwatkin, gli esemplari delle quali furono di recente studiati dal Dr. Verhoeff. (1) Questo Isopodologo fece rimarcare che sopra 280 esemplari figuravano 9 specie, esclusivamente di Porcellionidi, con 3 generi, e precisamente 7 del genere *Protracheoniscus* Verh., 1 del genere *Desertoniscus* Verh. (2) ed 1 del genere *Hemilepistus* B. L. Il genere *Protracheoniscus* è forse quello più diffuso in tutta l'Asia centrale, inviando esso qualche propaggine nell'Europa orientale e perfino nell'Europa centrale e nel Veneto. Certamente esso è quello che dà l'impronta alla fauna isopodologica della stessa Asia centrale; ed il possesso di un sistema tracheale nell'Exopodite di tutte cinque le paia di pleopodi si può ritenere, con Verhoeff, che sia in relazione con la siccità del clima che domina in questa regione. Anche nel Caracoram esso è il rappresentante principale della fauna isopodologica. Ma non deve essere scarsamente rappresentato il genere *Nagara*, che qui figura con due specie nuove. Questo genere finora era stato ritrovato con sicurezza nell'Estremo Oriente, specialmente nelle Isole della Sonda, ma anche nel Madagascar e perfino nelle Isole Loyalty (Nuova Caledonia). Di recente poi io l'ho ritrovato in Rodi

(1) vedi K. W. VERHOEFF: Über Isopoden aus Turkestan. 42 Isopoden - Aufsatz. Zool. Anz. Bd. 91, 1930, pp. 101-125, 22 Abbild.

(2) Veramente a me sembra che i caratteri stabiliti da Verhoeff non siano sufficienti per staccare *Desertoniscus* da *Protracheoniscus* come genere a sé.

con la specie *N. rhodiensis*. Il nuovo reperto dell'Asia centrale tende a colmare le lacune apparenti nell'area di distribuzione geografica del genere, area che si delinea come vastissima. Il genere *Hemilepistus* che fu rinvenuto in Siberia, nel Turkestan e lungo l'Asia occidentale fino all'Africa settentrionale, sembra che manchi nel Caracoram, forse perchè esso non si eleva a grandi altezze ed è connesso a terreno più sciolto, sabbioso. Il genere *Cubaris* Br. (1) figura nel materiale raccolto in località dell'Imalaia occidentale dalla spedizione con una sola specie, la quale sembra non elevarsi al disopra dei 2000 m: potrebbe considerarsi come una propaggine nordica della fauna dell'India, dove il genere è così riccamente rappresentato. Non può considerarsi come appartenente alla fauna della stessa regione l'esemplare di *Porcellio* (*Porcellionides*) *pruinosis* Br., specie antropofila di diffusione mondiale, il quale certamente è stato raccolto in luogo dove esistevano opere dell'uomo.

Che la fauna isopodologica (costituita di animali dotati di limitato potere di spostamento) al disopra di un dato limite vada facendosi più monotona con il crescere dell'altezza, è un fatto naturale e del resto noto per le grandi catene dei monti di Europa. Per quanto a me risulta, nelle Alpi e specialmente nel Gruppo del Gran Paradiso, la monotonia, che comincia a subentrare al disopra dei 1000 metri, sembra che sia data relativamente più dalla diminuzione del numero delle specie che da quella dei generi: con la monotonia però va stabilendosi una fauna con caratteristiche speciali, la quale si può dire *alpina*. Nel Caracoram e nell'Imalaia occidentale, dove ci troviamo a latitudini più basse, sia la configurazione del terreno, sia la minore diminuzione della temperatura con il crescere dell'altezza (minore diminuzione che coincide con una forte quantità annuale di calore) permettono agli Isopodi di raggiungere altezze non consentite in Europa. A queste grandi altezze noi abbiamo una monotonia della fauna isopodologica, la quale non è altro che una accentuazione della monotonia che caratterizza tutta una vasta regione dell'Asia centrale, nella quale domina clima secco che conferisce in generale al paesaggio caratteri di steppa alternati con quelli di deserto. Ad ogni modo, per quanto con

(1) Sinonimo è *Nesodillo* Verh.

caratteri meno spiccati di quello che possa essere in Europa, una fauna di tipo montano anche nel Caracoram è probabile che si sia costituita al disopra di 2000 m., a spese principalmente, se non esclusivamente, di un genere (*Prottracheoniscus*), che ha potuto fornire un numero rilevante di specie molto affini fra di loro tanto da costituire un tipo adattabile complessivamente alla montagna, dove altri generi presumibilmente non possono trovare le condizioni per la loro esistenza.

Considerando le speciali condizioni della regione, il materiale di Isopodi terrestri raccolto dalla spedizione si può dire ricco, poichè vi figurano ben 8 specie nuove.

### 1. *CUBARIS* (*Cubaris*) *IGNOTA* n. sp.

Figg. 1 - 8

Località: Khumamuh (presso Srinagar), 27-II-1929, vallone sassoso con poca vegetazione, a 1900 m., 2 ♀. — Takht-i-Suliman (N. di Srinagar), 12-IX-1929, uolle sassoso con pochi cespugli, a 2000 m., 2 ♂ - 2 ♀.

Il corpo non è molto convesso, cosicchè i fianchi del pereion non cadono a picco: dorsalmente subopaco, rivestito di fite e piccolissime squamette dentellate al margine libero. Rilevatezze a bozze, irregolari, si osservano sul tergite cefalico: nei pereioniti, in corrispondenza delle inserzioni muscolari dei tergiti si hanno pure bozze che sono collegate quelle di un lato con quelle dell'altro da una bassa ripiegatura mediana trasversale che con esse determina all'indietro un solco parallelo al margine posteriore del somite, solco appena accennato negli ultimi pereioniti. Nei pereioniti 2-5 le rilevatezze del campo di inserzioni muscolari del tergite si proseguono lateralmente in un rilievo che percorre trasversalmente l'epimere senza arrivare al margine laterale, ma arrestandosi ad una distanza eguale alla metà larghezza dell'epimere stesso. Al davanti della metà lunghezza del tergite del 1° pereionite si trovano due infossature leggere, ma distinte, una per ogni lato del piano mediano, limitate anteriormente nel loro insieme da un leggero rilievo a V.

Il cephalon tergalmente apparisce largo circa 4 volte la sua lunghezza: è infossato del tutto nel seno anteriore del 1° pereionite, in modo da non interrompere il perimetro del corpo. Il

marginie frontale è nettamente rilevato a cercine e distintamente incavato e ribattuto all'indietro nel mezzo; perciò è più rilevato ai lati dove si trovano i piccoli lobi frontali che sono quasi ad angolo retto. Leggero il solco parallelo al margine posteriore. Occhi mediocri, di 19 ommatidi ciascuno.

Prosepiotoma con superficie triangolare non bene delimitata, la quale nella parte mediana è distintamente e largamente infossata per un tratto a triangolo con il vertice in basso.

Antenne esterne corte, sorpassanti appena il margine posteriore del 1° pereionite, se stirate all'indietro. Il flagello è lungo circa quanto il 4° articolo della scapo ed ha il 1° articolo lungo meno della metà del secondo.

Il 1° pereionite presenta l'epimere nella parte antistante all'angolo posteriore fortemente rialzato, tanto che guardando l'animale di fianco si vede un poco della superficie inferiore più esterna dello stesso epimere. Il margine posteriore alla base dell'epimere presenta un angolo ottuso, angolo che va diminuendo nei pereioniti successivi fino al 7° dove ne esiste una traccia. L'angolo epimerale posteriore, lievemente acuto (per quanto arrotondato) nel 1° pereionite, diventa quasi retto negli altri. Un piccolo nodulo, allogato in leggera fossetta, si trova in tutti i pereioniti alla base dell'epimere, al davanti dell'angolo ottuso del margine posteriore, massimamente ravvicinato a questo nel 7°. Sulla superficie ventrale dell'epimere del 1° pereionite un residuo di coxopodite in forma di punta ad apice arrotondato e ripiegata all'indietro a costituire con la suddetta superficie un cavo nel quale viene ad incaucarsi il margine anteriore dell'epimere del 2° pereionite. Tale residuo di coxopodite esiste anche nel 2° pereionite, ma molto più ridotto e inutilizzato.

Il plectelson assai più largo che lungo, a margini laterali molto incavati, il fondo della incavatura corrispondendo circa a metà lunghezza del margine (pur essendo più ravvicinato alla base) e determinando una parte distale a margine posteriore lievissimamente convesso. Nella base una infossatura mediana ristretta e due laterali più larghe e meno accentuate limitano due rilievi oblungi che si perdono nella convessità della parte distale dello stesso plectelson.

Gli uropodi hanno un protopodite assai più lungo che largo e più ristretto all'estremità distale, il quale presenta nel margine interno, a  $\frac{2}{3}$  della lunghezza, l'articolazione dell'exopodite,

relativamente al genere, assai vistoso, in forma di bastoncino che non arriva all'estremità distale nè del plectelson nè del protopodite, ma occupa lo spazio fra questi ultimi: l'endopodite sottile, totalmente nascosto, sorpassa all'indietro di poco l'articolazione dell'exopodite.

I pereionidi sono gracili piuttosto: quelli del 7° paio del maschio differiscono poco da quelli della femmina. I pleopodi del 1° paio nel ♂ hanno l'exopodite provvisto di un lobo mediale ovale, sporgente all'indietro; quelli del 2° paio con l'exopodite nella estremità mediale posteriore fornito di una dilatazione quasi a cucciaio.

Il colore dorsalmente è un grigio scuro sui tergiti, il quale schiarisce sugli epimeri: esiste una linea longitudinale mediana chiara e sfumata, che risulta dalla successione di macchie limitate alla parte anteriore del tergite rispettivo. Nel cephalon e nei pereioniti giallognole le areole corrispondenti alle inserzioni muscolari nei tergiti. Parti ventrali giallognole.

Lunghezza: mm. 7,7. - Larghezza: mm. 4,2 (al 7° pereionite).

Si tratta di una specie da assegnarsi al genere *Cubaris* Br. L., la quale è affine a *Cubaris murina* Br.

## 2. PORCELLIO (*Porcellionides*) PRUINOSUS Br.

Località: Srinagar, 22-III-1929, a 1700 m., nel terriccio del piazzale alberato del Munshi Bagh. 1 ♀.

Non deve meravigliare la presenza di questa specie antropofila e cosmopolita in un luogo dove l'opera dell'uomo ha determinato un ambiente nel quale la stessa specie è difesa dalla influenza del clima, per essa inadatto.

## 3. PROTRACHEONISCUS SABAUDUS n. sp.

Figg. 9 - 16

Località: Khargil, a 2700 m. sotto i sassi nel letto del Sooroo, 13-IV-1929, 3 ♂ - 6 ♀. — Dras, bac. del Sooroo, a 3100 m., fra i sassi e muschi dell'altipiano, presso la neve, 13-IV-1929, 2 ♀. — Apis, bac. del Sooroo, a 2800 m., nel pendio sassosissimo, arido, 6-IV-1929, 2 ♂ - 1 ♀. — Olthymthang, bac. del Sooroo, a 2600 m., oasi isolata in vallone umido, 18-IV-1929, 1 ♂. — Mashung, (valle dell'Indo), a

2500 m., in vallone umido con muschi, erba, alberi, 19-IV-1929, 1 ♀ giovane. — Tahì (v. Indo), a 2400 m., in oasi irrigata a piè di una roccia sopra le culture, 28-IV-1929, 1 ♀. — Parkutta (v. Indo) a 2350 m., in prato paludoso in ampia oasi, 21-IV-1929, 1 ♀ giovane. — Gol (v. Indo) a 2300 m., in oasi isolata fra zone sabbiose, 22-IV-1929, 1 ♀. — Shigar, a 2200 m., in grande oasi bene irrigata, 23-VIII-1929, 2 ♂. — Yuno (valle del Shigar) a 2300 m., in piccola oasi fra zone ad Artemisia, 20-VIII-1929, 2 ♀. — Khatuy (v. Shigar) a 3000 m., in pendii aridi ad Artemisia sopra l'oasi, 26-IV-1929, 2 ♂. — Chokpiang (valle del Braldo), a 2600 m., in oasi irrigata in pendio, non isolata, 15-VIII-1929, 3 ♂ - 3 ♀. — Askole (v. Braldo) a 3100 m., sotto i sassi e nel terriccio dell'oasi, V-1929, 1 ♀ e 13-VIII-1929, 1 ♀; a 3150 m., in zona arida sopra l'oasi, V-1929, 1 ♂ - 1 ♀. — Pajà (valle del Biahò), a 3600 m., in bosco di salici e alni in canalone con molto terriccio, 29-VII-1929, 1 ♀. — Biahò (v. Braldo), a 3000 m., in campi aridi presso il fronte del ghiacciaio Biafo, 19-IV-1929, 2 ♀. — Tsok (valle del Punmah), a 3190 m., in oasi con salici, ginepri, prati, ruscelli, 11-V-1929, 1 ♂ - 2 ♀. — Bollà (v. Punmah), a 3200 m., in oasi con alberi, cespugli, terriccio, in terrazza ad Artemisia, 17-VIII-1929, 1 ♂ - 1 ♀. — Zidilgatv (v. Punmah) a 3200 m., in zona asciutta, ricca di Artemisia, con pochi cespugli, 7-VIII-1929, 1 pullus. — Punmah, a 3500 m., in boschetto di betulle e ginepri in zona arida a 2 Km. dalla fronte del ghiacciaio, 5-VIII-1929, 2 ♀. — Alto Ghiacciaio Punmah, sulle morene, a 4000 m., 9-V-1929, 1 ♀. — Campo Guado (bac. Tarim), a m. 3965, 1 Km. a valle della fronte del ghiacciaio Sarpo-baggo, 12-VI-1929, 1 ♂. — Darbin Jangal (bac. Tarim), a 4660 m., nel fondo scoperto a Valle Shaksgam, 4-VII-1929, 1 ♂ - 1 ♀.

Corpo di un ovale molto allungato che ricorda quello di un *Porcellionides*. Superficie tergale alquanto pruinosa per piccole setole a V assai fitte, con granulazioni ottuse indistinte, poco rilevate sul tergite del cephalon e dei pereioniti, le quali talora sono così poco sviluppate da sembrare mancanti.

Il cephalon è incassato nel seno anteriore del 1° pereionite fino a metà circa degli occhi. Il margine frontale è rappresentato da un sottile rilievo che, seguendo la protrusione del tergite cefalico, forma medialmente un angolo ottuso un poco ripiegato in avanti sul prosepistoma. Lateralmente esso passa con angolo ottuso nei lobi frontali laterali, che sono mediocri, arrotondati, un po' ribattuti in avanti e pendenti all'esterno, pochissimo divergenti e arrivano allo stesso livello dell'angolo frontale mediano. Leggiero il solco parallelo al margine posteriore. Una leggiera infossatura dietro l'angolo frontale mediano. Occhi mediocri, di 20 ommatidi ciascuno.

Prosepistoma assai convesso, limitato da una infossatura trasversale e mediale profonda, che appartiene al mesepistoma.

la quale lateralmente si estende in stretto solco al disopra degli alveoli delle antenne esterne.

Antenne esterne piuttosto grandi che nel ♂, essendo più lunghe che nella ♀, arrivano a sorpassare il margine posteriore del 3° pereionite, se stirate all'indietro: articoli 4° e 5° dello scapo leggermente solcati; articoli del flagello subuguali oppure il 1° è un tantino più lungo del 2°.

Il 1° pereionite presenta il margine posteriore degli epimeri che segue la convessità del margine del tergite: il suo angolo posteriore è arrotondato bene: nel 2° e 3° lo stesso margine è diritto, trasversale e l'angolo posteriore, specialmente nel 3° è quasi retto. Nel 4° e 5° per un ripiegamento dello stesso margine all'indietro si forma un angolo posteriore acuto sporgente, che è più acuto poi nel 6° che nel 7° pereionite. I noduli laterali sono molto piccoli: nel 1° pereionite sono situati dietro la metà lunghezza dell'epimere, a distanza quasi eguale dal margine laterale e dal margine posteriore; nei pereioniti 2 a 4 il nodulo si sposta verso il tergite e si avvicina al margine posteriore; nel 5° improvvisamente si riporta verso l'esterno, quasi dentro l'angolo posteriore, sempre però più vicino al margine posteriore che a quello laterale. L'angolo epimerale posteriore del 7° pereionite arriva talora a livello del margine posteriore del tergite del 3° pleonite.

Il pleon si restringe improvvisamente rispetto al cephalon, per quanto non molto, a somiglianza di un *Porcellionides*. Pleoniti 3 a 5 con epimeri mediocri, molto ripiegati all'indietro. Epimeri del 5° più brevi, con l'apice un poco rialzato rimangono assai in avanti rispetto al margine posteriore del protopodite degli uropodi.

Il pleotelson è largo circa il doppio della lunghezza, con margini laterali distintamente, ma non profondamente, incavati: con punta discretamente acuta che sorpassa di poco all'indietro il margine posteriore del protopodite degli uropodi. Tergalmente, nella metà distale, leggermente concavo.

Uropodi con protopodite a margine posteriore leggermente obliquo e distinta spaccatura laterale: exopodite lungo più di due volte il protopodite, distintamente carenato nel margine esterno: endopodite che sorpassa molto l'apice del pleotelson, ma non raggiunge la metà dell'exopodite.

Pereiopodi piuttosto robusti. Quelli del 1° paio, nel ♂ con spazzole molto sviluppate nel meropodite e carpopodite: quelli

del 7° paio nel ♂ differiscono da quelli della ♀ di poco, principalmente per presentare una gibbosità alla estremità prossimale e mediale del meropodite.

Pleopodi del 1° paio nel ♂ con exopodite poco stirato all'indietro, medialmente, in punta arrotondata.

Colore dorsalmente marrone sul quale spiccano nei tergiti cefalico e pereionali le linee giallognole corrispondenti alle inserzioni muscolari: accennata una fila mediana e sfumata, longitudinale di macchie giallognole; anche alla base degli epimeri del pereion una macchia oblunga che talora arriva al margine posteriore, la quale tende negli ultimi pereioniti a frammentarsi. Margini epimerali del pereion e del pleon rischiarati in giallognolo. Pure giallognole le parti ventrali.

Lunghezza: mm. 11 - Larghezza: mm. 5 (al 5° pereionite).

Dedico la specie in omaggio alla Gloria della Stirpe Sabauda.

Come si vede essa nel Caracoram è la più diffusa, quella più adattabile ai diversi ambienti e che raggiunge l'altezza massima (4060 m.) raggiunta finora da un Isopodo terrestre. (1)

#### 4. *PROTRACHEONISCUS* DI *CAPORIACCOI* n. sp.

Figg. 17 - 23

Località: Garhi (valle dell'Jehlam, l'antico Idaspes), in oliveto arido e pendii secchi, cespugliosi, 24-III-1929, 1 ♂. — Takht-i-Salainam, colle sassoso con pochi cespugli a nord di Srinagar a 2000 m., 12-IX-1929, 1 ♂ - 1 ♀. — Kangan (valle del Sind), terrazza coltivata, umida, a 2000 m., 4-IV-1929, 1 ♂.

Il corpo ha la stessa forma complessiva della specie precedente. La pruinosità è maggiore perchè le setole sono più sviluppate e meglio circoscritte sono anche le granulazioni, che, se sono maggiori nel cephalon, non mancano in tutto il resto del corpo compreso il pleon. Anzi le granulazioni situate nel margine posteriore dei segmenti sono sempre più distinte passando nella parte posteriore, dove rendono crenulato distintamente lo stesso margine.

(1) Relativamente alle condizioni però in Europa gli Isopodi risalgono molto più in alto.

Il cephalon è infossato nel seno anteriore del 1° pereionite fino alla base esterna dei lobi frontali laterali. Il margine frontale è ancora più rilevato e forma nel mezzo un piccolissimo lobo triangolare che appare un poco rintuzzato all'apice. Tale lobo arriva quasi allo stesso livello, o anche supera un poco, dei lobi frontali laterali che sono mediocri, largamente arrotondati, un poco ribattuti in basso e all'esterno e si connettono per angolo largamente ottuso con il margine frontale. Bene marcato il solco parallelo al margine posteriore. Prosepostoma alquanto convesso, un poco bulboso al disopra del solco profondo corrispondente al mesepistoma. Margine superiore del metepistoma diritto.

Antenne esterne, piuttosto robuste, che in distensione sorpassano il margine posteriore del 2° pereionite: ad articoli 2 a 5 dello scapo profondamente solcati e carenati nella superficie dorsale; con flagello a 2° articolo lungo 1 volta e mezzo il 1°. Occhi mediocri con circa 22 ommatidi poco distinti ciascuno. I primi tre pereioniti, ma specialmente il 1°, hanno il margine laterale distintamente rialzato. L'angolo posteriore dell'epimere del 1° pereionite è bene arrotondato. Il margine posteriore dell'epimere del 2° e 3° pereionite è diritto, trasversale e quindi l'angolo posteriore è retto, arrotondato strettamente. Nel 4°, per ripiegamento all'indietro dello stesso margine posteriore, comincia a delinearci un angolo acuto diretto all'indietro. I noduli laterali molto piccoli, presso a poco egualmente distanti dal margine laterale e da quello posteriore dell'epimere nel 1° pereionite, a cominciare dal 2° si spostano verso il dorso, ma nel 5° ritornano verso l'esterno entro l'angolo posteriore, restando però anche nel 7° più vicini al margine posteriore che a quello laterale.

Il pleon si restringe rispetto al pleon ancora di più che nella specie precedente.

Gli epimeri dei pleoniti 3 a 5 hanno la stessa forma che nella suddetta specie, ma quelli del 5° pleonite con il loro apice arrivano quasi a livello del margine posteriore del protopodite degli uropodi e sono meno divergenti. Il pleotelson assai più largo che lungo presenta nel margine laterale un angolo ottuso al di dietro della base: la punta acuta, ma larga sorpassa assai il margine posteriore del protopodite degli uropodi. Distinta-



mente concavo nella parte mediana, presenta nella base una fila trasversale di granulazioni grosse.

Uropodi a protopodite visto dal dorso quasi quadrangolare, con margine posteriore un tantino obliquo: l'exopodite di poco più lungo del pleotelson e circa 2 volte il protopodite; l'endopodite supera assai all'indietro la punta del pleotelson arrivando quasi alla metà dell'exopodite.

Pereiopodi più tozzi che nella specie precedente. Nel ♂ molto più sviluppate le spazzole del meropodite e del carpopodite nelle prime tre paia di pereiopodi. Caratteristica (v. fig. 21) è la forma dell'ischiopodite e del carpopodite del 7° pereiopode nel ♂.

Pleopodi del 1° paio nel ♂ con exopodite molto disteso medialmente all'indietro, troncato all'apice posteriore da un tratto incavato che determina due angoli. Colorazione presso a poco come nella specie precedente. Gli uropodi sono schiariti.

Lunghezza: mm. 5,5. Larghezza: mm. 2,5 (al 5° pereiopode).

Dedico la specie in omaggio al Prof. Lodovico Di Caporica, Zoologo della spedizione.

Certamente questa non è una specie legata all'alta montagna. (1)

### 5. *PROTRACHEONISCUS DESIOI* n. sp.

Figg. 24 - 31

Località: Skardu (v. Indo), grande oasi nelle terrazze dell'Indo a 2200 m., 25-IV-1929.  
1 ♀. — Fra Campo Dolomiti e Campo Conside rossa (bac. Tarim), fondo scoperto di Valle Shaksgam, a 3900 m., 18-VIII-1929, 1 ♂ - 1 ♀.

Questa specie, rappresentata da esemplari mutilati, somiglia molto nel complesso a *Protr. sabaudus*. Le granulazioni ottuse, indecise, ma un poco più sviluppate, sono evidenti nei tergiti del cephalon e dei primi tre pereioniti, evanescenti nel resto del corpo. L'angolo mediano del margine frontale un tan-

(1) Per la forma e grandezza del 1° articolo del flagello delle antenne esterne potrebbe forse questa specie riferirsi al genere *Desertoniscus* Verh., ma non per altri caratteri delle stesse antenne, a dimostrare che lo stesso genere non è bene caratterizzato.

tino smussato, sporge forse un poco di più dei lobi frontali laterali piuttosto piccoli, bene arrotondati, inclinati in avanti e all'esterno. Il margine posteriore medialmente è un tantino concavo. Bene marcato il solco parallelo al margine posteriore stesso, specialmente ai lati.

Occhi composti di circa 20 ommatidi ciascuno.

Antenne esterne assai lunghe, con articoli 2 a 5 dello scapo più massicci, articolo 5° un poco incurvato: flagello a 1° articolo un poco più lungo del 2°.

L'angolo posteriore dell'epimere del 1° pereionite è retto, strettissimamente arrotondato: presso a poco lo stesso è quello del 2°. Il margine posteriore dell'epimere del 1° pereionite presenta una leggerissima concavità, appena accennata nel 2°. Nel 3° pereionite il margine suddetto è trasversale e l'angolo posteriore quasi retto (v. fig. 25). Dal 3° pereionite in poi l'angolo posteriore epimerale va facendosi acuto come in *Pr. sabaudus*. I noduli laterali sono indistinti.

Gli apici degli epimeri del 5° pleonite rimangono molto in avanti rispetto al margine posteriore del protopodite degli uropodi.

Il pleotelson a punta acuta, che sorpassa appena il margine suddetto: con superficie dorsale distintamente incavata.

Negli uropodi l'endopodite sorpassa di poco la punta del pleotelson e non arriva ad un quarto della lunghezza del protopodite, che ha il margine posteriore nettamente trasversale e sul lato esterno è largamente spaccato. L'exopodite ha il margine esterno diritto e rilevato da un solco della superficie inferiore.

Pleopodi del 1° paio nel ♂ con parte mediale assai sviluppata all'indietro e largamente troncata all'apice.

Colorazione presso a poco come in *Pr. sabaudus*, ma un poco più fosca. Il pigmento bruno si estende anche ventralmente, specie negli exopoditi dei pleopodi.

Lunghezza: mm. 9. Larghezza: mm. 4.

Dedico la specie in omaggio al Prof. Ardito Desio, Geologo della spedizione.

6. *PROTRACHEONISCUS STEFANELLI* n. sp.

Figg. 32 - 37

Località: Shinagar, a 1700 m., nel terriccio del piazzale alberato del Munshi Bag, 22-III-1929, 2 ♀. — Skardu (v. Indo), a 2200 m., grande oasi nelle terrazze dell'Indo, 25-VIII-1929, 1 ♂.

Anche questa specie somiglia a *Pr. sabaudus*, ma è un poco più convesso il corpo. Inoltre ha le parti tergali quasi del tutto lisce, se si fa astrazione dalle lievi rilevature corrispondenti nei tergiti del cephalon e dei pereioniti alle inserzioni muscolari. È sublucido, con setole a V estremamente piccole e fitte.

Il cephalon è compreso nel seno anteriore del 1° pereonite fino al disopra della metà degli occhi. Il margine frontale è segnato da un sottilissimo rilievo uniforme che seguendo la protrusione mediana del cephalon stesso forma nel mezzo un angolo ottuso, ma deciso, con lati diritti. Tale angolo arriva a livello dei lobi frontali laterali, piuttosto piccoli e conformati come nelle specie precedenti. *Manca del tutto il solco parallelo al margine posteriore.*

Occhi mediocri, ciascuno di 18 a 23 ommatidi.

Prosepigostoma assai convesso e limitato a mezzo di una linea trasversale diritta dal forte solco corrispondente al mese-pigostoma.

Le antenne esterne, stirate all'indietro, arrivano appena al margine posteriore del 3° pereonite: con articoli 2 a 5 dello scapo non profondamente solcati: con 2° articolo del flagello un tantino più lungo del 1° nel ♂ e nella ♀ un tantino più corto. Il 2° articolo dello scapo presenta, visto dal dorso, un piccolo dente (1) all'angolo distale esterno.

Un accenno di rialzamento si ha nei bordi degli epimeri dei tre primi pereioniti. Il 1° pereonite ha il margine posteriore dell'epimere solo leggermente curvato all'innanzi, angolo posteriore strettamente arrotondato come nel 2° pereonite, dove però il margine posteriore suddetto è diritto, trasversale al pari che nel 3°, nel quale l'angolo stesso è retto e stretta-

(1) Per questo carattere ed altri dello stesso scopo potrebbe la specie riportarsi al genere *Desertoniscus* Verh., ma di questo manca il carattere del flagello.

mente arrotondato. Solo nel 4° pereonite il margine posteriore accenna a piegarsi all'indietro e a formare quindi un angolo posteriore acuto: tale fatto si accentua nei pereoniti successivi dove lo stesso angolo è decisamente acuto e stirato all'indietro.

Noduli laterali piccolissimi e appena distinguibili nel 3° e 4° pereonite, dove sono spostati un poco verso l'interno rispetto alla base degli epimeri. In una ♀ ho notato un accenno di sutura longitudinale alla base degli epimeri dei pereoniti 2 a 4.

Pleon che non interrompe decisamente il contorno del pereon. Tergite del 1° pleonite assai più corto di quello degli altri. Epimeri dei pleoniti 3 a 5 meno ripiegati all'indietro: quelli del 5° pleonite, assai divergenti, rimangono molto in avanti rispetto al margine posteriore del protopodite degli uropodi. Pleotelson largo più di una volta e mezzo la sua lunghezza: un angolo ottuso dei margini laterali distingue in esso una ampia base da una punta a largo triangolo non molto acuto, concava dorsalmente, la quale supera di poco il margine posteriore del protopodite degli uropodi.

Uropodi con protopodite a margine posteriore trasversale, a superficie esterna strettamente fissurata per il lungo: exopodite lungo un poco meno del doppio del protopodite, a margine esterno diritto: endopodite che sorpassa di molto la punta del pleotelson, arrivando circa a metà dell'exopodite.

Pereiopodi delle tre paia nel ♂ con spazzole del meropodite e del carpopodite molto ridotte. I pereiopodi del 7° paio nei due sessi non differiscono sensibilmente. I pleopodi del 1° paio tanto nel ♂ che nella ♀ con la parte mediale dell'exopodite stirata all'indietro in lobo triangolare di poco più ristretto nel primo e ad apice arrotondato. Lungo il bordo posterolaterale degli exopoditi una fascia nella quale si trovano piccolissime squamette a bordo sormontato da 2 a 5 peluzzi in fila. (1)

La colorazione ripete, in pallido, quella di *Protr. sabaudus*. Lunghezza: mm. 11,5. Larghezza: mm. 6 (al 5° pereonite).

Dedico la specie al carissimo amico Prof. Augusto Stefanelli della R. Università di Bari.

(1) Queste speciali fanere è probabile che esistano anche nelle altre specie. La constatazione o meno può dipendere dallo stato di conservazione.

7. *Protracheoniscus Vacchellii* n. sp.

Figg. 38 - 40

Località: Dras (bac. del Sooroo) a 3100 m., fra sassi e muschi dell'altipiano, presso la neve, 13-IV-1929, 1 ♀.

Nel complesso somiglia a *Pr. Di Caporiaccoti*, ma ha il corpo un poco più convesso e meno allungato. Dorsalmente presenta granulazioni ottuse dappertutto, per quanto più accentuate sul cephalon e sui primi pereioniti; negli ultimi pereioniti e nei pleoniti il margine posteriore è reso distintamente crenulato dalle stesse granulazioni.

Il cephalon è infossato nel seno anteriore del 1° pereionite fino a metà degli occhi. Il margine frontale nettamente rilevato, pur seguendo la protrusione del tergite cefalico in modo da fare assumere a questa la forma di triangolo, all'apice di questo forma un vero e piccolo lobo mediano ad angolo apicale ottuso. Questo angolo sorpassa assai i lobi frontali laterali, che sono piuttosto piccoli e conformati come nella specie precedenti (3-6). Distinto è il solco trasversale parallelo al margine posteriore del tergite. Occhi mediocri, di 20 atomidi ciascuno.

Sul prosepistoma mediocrement convesso il piccolo lobo frontale mediano forma come un rilievo a mensola. Breve è il labbro che limita il prosepistoma, sopra al solco trasverso spettante al mesepistoma.

Le antenne esterne sono lunghe più della metà del corpo; sorpassano, se stirate all'indietro, il margine posteriore del 4° pereionite: hanno gli articoli 2 a 5 dello scapo distintamente solcati ed il 1° articolo del flagello un tantino più lungo del 2°.

Nel 1° pereionite il margine posteriore degli epimeri è quasi diritto e un poco piegato all'innanzi: l'angolo posteriore è ottuso, ma non arrotondato. Nel 2° pereionite lo stesso margine presenta alla base una piccola concavità che porta tale margine a piegarsi nella parte esterna un poco all'indietro; e lo stesso si verifica nel 3° pereionite: in ambidue i pereioniti l'angolo posteriore, per quanto un tantino sporgente all'indietro, è retto. Dal 4° pereionite ai successivi l'angolo posteriore si fa più acuto e più decisamente tirato all'indietro. Gli angoli epimerali posteriori del 7° pereionite sorpassano il margine po-

steriore del tergite del 3° pleonite. Noduli laterali indistinti. Pleon assai più ristretto del pereion. Gli epimeri del 5° pleonite sono molto distanziati sia dal margine laterale sia dal margine posteriore del protopodite degli uropodi.

Pleotelson largo il doppio della lunghezza, con margini laterali distintamente ed uniformemente concavi, punta molto acuta che sorpassa decisamente, ma non molto, il margine posteriore del protopodite degli uropodi; leggermente incavato nella superficie dorsale della punta. Uropodi con protopodite a superficie esterna largamente spaccata per il lungo, margine posteriore quasi trasversale; exopodite lungo un poco più di 2 volte il protopodite ed un tantino ricurvo nella metà distale. Colore grigio giallastro uniforme, più chiaro nelle parti ventrali. Lunghezza: mm. 6,5. Larghezza: mm. 3,5 (al 5° pereionite).

Dedico la specie in omaggio al compianto Generale Nicola Vacchelli, Presidente della Reale Società Geografica Italiana.

8. *Nagara emarginata* n. sp.

Figg. 41 - 43

Località: Monte Gandkakar (v. Sind), a 2700 m., su pendio solatio a detriti aridi e cespugli. 4-IV-1929, 1 ♀.

A prima vista l'esemplare unico di questa specie potrebbe essere scambiato per un giovane di *Pr. sabaudus*: il sistema tracheale (1) degli exopoditi del pleopodi è del tipo *Nagara*. Sul dorso le granulazioni, molto indecise, sono limitate al tergite cefalico e ai due terzi anteriori dei tergiti dei pereioniti, davanti ad un solco assai pronunziato, parallelo al margine posteriore. Setole a V molto fitte formano una pruinosità.

Il margine frontale è rappresentato da una stria appena visibile che marca il limite fra tergite cefalico ed epistoma. al solito secondo un triangolo ad apice ottuso che si trova allo stesso livello dei piccoli lobi frontali laterali. Manca il solco parallelo al margine posteriore. Occhi composti di una quindi-

(1) Adopro questa espressione, benché impropria.



cina di ommatidi poco distinti. Prosepiostoma assai convesso, limitato posteriormente da una stria a largo V (linea soprante-naria), le cui branche non arrivano ai lobi frontali laterali.

Antenne esterne che, stirate all'indietro, non sorpassano il margine posteriore del 2° pereionite: flagello con il 1° articolo lungo la metà del 2°.

L'epimere del 1° pereionite ha il margine posteriore leggermente incurvato all'innanzi, formando con il margine laterale un angolo arrotondato: anche nel 2° il margine posteriore è incurvato all'innanzi ma l'angolo è meno arrotondato e più distintamente ottuso, quasi retto. Nel 3° lo stesso margine è diritto e l'angolo quasi retto. Decisamente retto l'angolo stesso è nel 4° dove il margine posteriore accenna a piegarsi all'indietro, il che avviene nel 5° e successivi, sempre però rimanendo l'angolo posteriore poco acuto. Noduli laterali indistinti. L'apice epimerale posteriore del 7° pereionite sorpassa il margine posteriore del 3° pleonite. La incavatura del margine posteriore dello stesso 7° pereionite, nella quale si alloggiano i tergiti dei primi due pleoniti è bene individualizzata e profonda. Bordi degli epimeri di tutti i pereioniti non rialzati.

Epimeri del pleonite 5° assai divergenti, con apice poco acuto che sorpassa di poco il margine posteriore del protopodite degli uropodi.

Pleotelson come in *Pr. Di Caporiaccoi*, che supera assai il margine posteriore del protopodite degli uropodi. Uropodi con endopodite (1) piuttosto grosso che sorpassa di molto il pleotelson.

Colorazione presso a poco in *Pr. sabaudus*, con macchie bene spiccate. Parti ventrali con pigmentazione leggiera, specialmente nei pereopodi. Lunghezza: mm. 5. Larghezza: mm. 2 (al 6° pereionite).

Dato lo stato della conservazione dell'unico esemplare io non ho potuto mettere in rilievo ulteriori particolari: ad ogni modo i pochi che ho riferito bastano, io credo, per ritenere che si tratti di specie differente dalle altre del genere *Nagara*.

(1) Nell'esemplare mancano gli exopoditi degli uropodi.

9. *Nagara pallida* n. sp.

Figs. 44 - 49

Località: Garbi (v. Jelan), in oliveto arido e pendii secchi cespugliosi, 24-III-1929.  
1 ♂. — Kangän (v. Sind), a 2000 m., in terrazza coltivata, umida, 3-IV-1929, 1 ♀.

Il corpo, di un ovale meno allungato, ma meno convesso delle specie di *Protracheoniscus*, presenta tergalmente un rivestimento di fittissime e piccolissime setole a corto V: inoltre piccole ed ottuse granulazioni sul cephalon, sul pereion limitato ai 2/3 anteriori nel 1° segmento e alla metà circa nei successivi, dove esse però si attenuano fino a scomparire nel 7°.

Il cephalon, incassato nel seno del 1° pereionite fino al davanti degli occhi (pur non essendo gli angoli epimerali anteriori del 1° pereionite accostati al cephalon), ha una larghezza eguale ad 1 volta e 2/3 la sua lunghezza. Margine frontale bene rilevato a costola che, seguendo la protrusione del tergite, forma nel mezzo un angolo ottuso, un tantino smussato, senza ripiegarsi sull'epistoma. Tale angolo sorpassa appena il livello cui arrivano i lobi frontali laterali: questi sono a margine anteriore largamente convesso, che passa nel margine frontale sotto largo angolo ottuso ed hanno il margine laterale diritto: sono poco inclinati lateralmente. Solco parallelo al margine posteriore del tergite molto accentuato. Il prosepiostoma, poco convesso, è limitato posteriormente da una linea soprante-naria a largo V, le estremità delle cui branche si uniscono alla base interna dei lobi frontali laterali.

Profondo il solco mediano trasversale corrispondente al mesepistoma.

occhi piccoli, situati presso la base esterna dei lobi frontali laterali, ciascuno di essi essendo costituito di circa 10 ommatidi di diversa grandezza, negli intervalli dei quali si vedono piccolissime setole.

Antenne esterne piuttosto corte e tozze: stirate all'indietro sorpassano di poco il margine posteriore del 2° pereionite. Gli articoli 2 a 5 dello scapo sono debolmente solcati: il flagello, di poco più corto del 5° articolo dello scapo, presenta il 2° articolo lungo più di 3 volte il 1°, che ha la forma di calice.

Il 1° pereionite presenta il margine posteriore dell'epimere piegato decisamente all'innanzi e con un accenno di incavatura appena visibile: ha l'angolo posteriore arrotondato. Il 2° pereionite ha l'epimere con margine posteriore trasversale e provvisto di un cenno più visibile di incavatura: l'angolo posteriore è retto. Dal 3° pereionite ai successivi per ripiegatura all'indietro del margine posteriore dell'epimere si va delineando un angolo posteriore non molto acuto, che è però un poco più acuto nel 6° che nel 7°. Gli epimeri hanno il bordo esterno alquanto rialzato nel 1° e 2° pereionite, molto meno negli altri. Una leggerissima stria obliqua si estende all'innanzi dalla parte interna dell'angolo posteriore degli epimeri, raccorciandosi nel passare dal 7° al 2° pereionite dove è cortissima.

Il pleon ha il perimetro quasi in diretta continuazione con quello del pereion. Gli epimeri dei pleoniti 3 a 5 arieggiano ad essere più trapezoidali che falcati: il loro margine posteriore con quello del rispettivo tergite forma la linea di un trapezio. Gli apici epimerali del 5° pleonite sorpassano il margine posteriore del protopodite degli uropodi dal lato esterno di questo ma non dal lato mediale dello stesso.

Il pleotelson molto più largo che lungo (un poco meno del doppio) ha i margini laterali provvisti di un angolo ottuso più prossimo alla base, il quale insieme ad un rialzamento del tergum basale in senso trasversale limita una parte distale a triangolo discretamente acuto e a superficie distintamente concava (ma senza doccia), il cui apice supera assai il margine posteriore del protopodite degli uropodi.

Uropodi con protopodite a superficie esterna ampiamente spaccata longitudinalmente, a margine posteriore decisamente obliquo: exopodite lungo circa 3 volte il protopodite: endopodite che sorpassa molto il pleotelson, arrivando a più di metà lunghezza dell'exopodite. I pereiopodi in complesso sembrano più tozzi e più robusti che nella specie precedente e più ricchi di fanere. L'exopodite dei pleopodi del 1° paio nel ♂ non ha il lobo mediale prolungato all'indietro, essendo l'angolo posteriore mediale arrotondato: il sistema tracheale nell'exopodite dei pleopodi tutti somiglia a quello del genere *Tracheoniscus*, corrispondendo a quello del genere *Nagara*.

Il colore è dorsalmente un bianco giallognolo quasi uniforme, più scuro sui tergiti; le parti ventrali sono biancastre.

Lunghezza: mm. 5,2. Larghezza: mm. 2,53 (al 5° pereionite).

Questa specie a prima vista dà l'impressione di un *Deser-toniscus* Verh., ma l'osservazione dell'exopodite degli uropodi elimina subito ogni equivoco.

Dicembre 1933.

Il lettore tenga presente che lo stato di conservazione di grande parte degli esemplari avuti in esame era tutt'altro che buono, e perciò ho dovuto nelle descrizioni limitarmi a quelle particolarità che le condizioni del materiale mi permettevano di mettere in rilievo.

## Spiegazione delle figure

- Fig. 1. - *Cabaris ignota* Arc. — Cephalon (senza le antenne esterne) e 1° pereionite visti dal dorso. × 20,66.
- » 2. - Idem. — Antenna esterna destra vista dal dorso. × 30.
- » 3. - Idem. — 7° pereionite, pleon e pleotelson visti dal dorso. × 20,66.
- » 4. - Idem. — 1° pereionite destro del ♂ visto dalla superficie rostrale. × 50,66.
- » 5. - Idem. — 7° pereionite sinistro del ♂ visto dalla superficie rostrale. × 50,66.
- » 6. - Idem. — Exopodite (incompleto per distruzione della parte esterna) del 1° pleopode destro del ♂, visto dal lato rostrale. × 101,3.
- » 7. - Idem. — Endopodite del suddetto pleopode, visto dal lato rostrale. × 50,66.
- » 8. - Idem. — Exopodite del 2° pleopode sinistro del ♂, visto dal lato rostrale. × 50,66.
- » 9. - *Protracheonicus subaudus* Arc. — Cephalon (senza le antenne esterne) e 1° pereionite visti dal dorso. × 22,33.
- » 10. - Idem. — Antennula sinistra, vista dal dorso. × 186,6.
- » 11. - Idem. — Antenna esterna destra, vista dal dorso. × 29,33.
- » 12. - Idem. — 7° pereionite, pleon e pleotelson visti dal dorso. × 22,66.
- » 13. - Idem. — 1° pereionite destro del ♂ visto dal lato rostrale. × 45,33.
- » 14. - Idem. — 7° pereionite destro del ♂ visto dal lato rostrale. × 25,33.
- » 15. - Idem. — Exopodite del 1° pleopode destro del ♂ visto dal lato rostrale. × 41,33.
- » 16. - Idem. — Exopodite del 1° pleopode sinistro della ♀ visto dal lato rostrale. × 54,66.
- » 17. - *Protracheonicus Di Copriniccioli* Arc. — Cephalon (senza le antenne esterne) e 1° pereionite, visti dal dorso. × 30.
- » 18. - Idem. — Antenna esterna destra, vista dal dorso. × 36,66.
- » 19. - Idem. — 2° pereionite, pleon e pleotelson, visti dal dorso. × 33,33.
- » 20. - Idem. — 1° pereionite sinistro del ♂, visto dal lato rostrale. × 49,33.
- » 21. - Idem. — 7° pereionite sinistro del ♂, visto dal lato rostrale. × 36,66.
- » 22. - Idem. — Exopodite del 1° pleopode destro del ♂, visto dal lato rostrale. × 58,66.
- » 23. - Idem. — Exopodite del 1° pleopode destro della ♀, visto dal lato rostrale. × 70.
- » 24. - *Protracheonicus Desioi* Arc. — Cephalon (senza le antenne esterne) e 1° pereionite visti dal dorso. × 21,33.
- » 25. - Idem. — 1°, 2°, 3° e 4° articolo dello scapo della antenna esterna destra visto dal dorso. × 28.
- » 26. - Idem. — Epimeri di sinistra dei pereioniti 1-5, visti dal dorso e un poco di lato. × 16,66.
- » 27. - Idem. — 7° pereionite, pleon e pleotelson visti dal dorso. × 18,66.

- Fig. 28. - Idem. — Basipodite ed ischiopodite del 7° pereionite destro del ♂, visti dal lato rostrale. × 26,66.
- » 29. - Idem. — Exopodite del 1° pleopode sinistro del ♂, visto dal lato rostrale. × 46,66.
- » 30. - Idem. — Exopodite del 5° pleopode sinistro del ♂, visto dal lato rostrale. × 46,66.
- » 31. - Idem. — Exopodite del 1° pleopode sinistro della ♀, visto dal lato rostrale. × 54,66.
- » 32. - *Protracheonicus Stefanelii* Arc. — Antenna esterna destra vista dal dorso. × 17,33.
- » 33. - Idem. — 7° pereionite, pleon e pleotelson visti dal dorso. × 18,66.
- » 34. - Idem. — 1° pereionite sinistro del ♂ visto dal lato rostrale. × 17,33.
- » 35. - Idem. — 7° pereionite sinistro del ♂ visto dal lato rostrale. × 17,33.
- » 36. - Idem. — Exopodite del 1° pleopode sinistro del ♂ visto dal lato rostrale. × 48.
- » 37. - Idem. — Exopodite del 1° pleopode destro della ♀ visto dal lato rostrale. × 50.
- » 38. - *Protracheonicus Vacchellii* Arc. — Cephalon (senza le antenne esterne) e 1° pereionite visti dal dorso. × 18.
- » 39. - Idem. — 5° pleonite, pleotelson ed uropodi visti dal dorso. × 18.
- » 40. - Idem. — Exopodite del 1° pleopode sinistro della ♀ visto dal lato rostrale. × 73,33.
- » 41. - *Nagara emarginata* Arc. — 1° pereionite sinistra della ♀ visto dal lato rostrale. × 46,66.
- » 42. - Idem. — 7° pereionite destro della ♀ visto dal lato rostrale. × 46,66.
- » 43. - Idem. — Exopodite del 1° pleopode destro della ♀ visto dal lato rostrale. × 46,66.
- » 44. - *Nagara pallida* Arc. — Cephalon (senza le antenne esterne) e 1° pereionite visti dal dorso. × 30.
- » 45. - Idem. — Antenna esterna destra, vista dal dorso. × 29,33.
- » 46. - Idem. — 5° pleonite, pleotelson ed uropodi visti dal dorso. × 30.
- » 47. - Idem. — 7° pereionite destro del ♂ visto dal lato rostrale. × 29,33.
- » 48. - Idem. — Exopodite del 1° pleopode sinistro del ♂ visto dal lato rostrale. × 78.
- » 49. - Idem. — Exopodite del 1° pleopode sinistro della ♀ visto dal lato rostrale. × 73,33.

Disegnò A. Arcangeli.