

Estratto da: «FAUNA IPOGEA DI TURCHIA», a cura di V. Sbordonì e A. Vigna Taglianti
QUADERNI DI SPELEOLOGIA, CIRCOLO SPELEOLOGICO ROMANO, 3, 1978-79, pp. 15-25

ROBERTO ARGANO e GIUSEPPE LUCIO PESCE

ASELLIDAE DI TURCHIA

(Crustacea: Isopoda)

Publicato il 20 luglio 1978

ASELLIDAE DI TURCHIA (Crustacea: Isopoda) (* * *)

Pubblicato il 20 luglio 1978

Brandt dà notizia, già nel 1880, dell'esistenza, nel lago armeno d'alta quota di Çildir, di un non ben identificato asello, ma le prime notizie precise sugli Aselli di Turchia risalgono probabilmente alle raccolte del Sign. Henri Gadeau de Kerville che, nel 1912, trovò alcuni esemplari di *Asellus aquaticus* in una palude presso Ankara (ARCANGELI, 1938) (1). Nel 1955 CHAPPUIS descrive una nuova specie, *A. strinatii*, proveniente da una grotta nei pressi del villaggio di Inonu (vilayet di Bilecik). SKET (1965) considera questa entità come una razza geografica di *A. aquaticus*: *A. a. strinatii*.

Sulla base del materiale raccolto da una spedizione zoologica e botanica nel 1959 per il Rijksmuseum van Natuurlijke di Leida, M.me DEELEMEN-REINHOLD (1965) riporta un paio di stazioni di *Proasellus coxalis* per la costa mediterranea, che considera appartenenti ad una sottospecie distinta *P. c. ciliciensis*, e alcune stazioni di *A. aquaticus* sia per la Turchia asiatica che per quella europea, nella provincia di Istanbul.

Le notizie riportate nel presente lavoro si basano sul materiale raccolto nel corso di una serie di missioni portate a termine da ricercatori dell'Istituto di Zoologia dell'Università di Roma. Note sulle stazioni di raccolta del materiale sono state pubblicate da ARGANO et al. (1972) e da SBORDONI (1969).

Nella determinazione generica viene seguita l'impostazione proposta da HENRY e MAGNIEZ (1968, 1970), dovendosi ritenere ancora parziali le indicazioni di FLEMING (1973).

Il numero tra parentesi indica il numero della stazione della lista pubblicata in ARGANO et al. (1972); la sigla A.B.C. sta per Argano, Boitani, Cottarelli.

(*) Istituto di Zoologia dell'Università di Roma.

(**) Istituto di Zoologia dell'Università di L'Aquila.

(***) Ricerche dell'Istituto di Zoologia dell'Università di Roma nel Vicino Oriente: LIX; in acque freatiche II. Ricerche eseguite con un contributo del C.N.R.

(1) La stessa specie è citata da Remy (1941) per il lago di Egridir.

Asellus aquaticus (Linnaeus, 1758)

- Bafa (10), vilayet di Aydın: pozzo presso il lago, 11.VI.1970, A.B.C. lg.: 3 ♂♂ e 2 ♀♀.
- Bafa (11), vilayet di Aydın: pozzo nel villaggio di Bafa, 20 m s.l.m., 11.VI.1970, A.B.C. lg.: 2 ♂♂ e 19 ♀♀.
- Yatagan (16), vilayet di Mugla: pozzo presso il bivio per Aydın, 20 m s.l.m., 12.VI.1970, A.B.C. lg.: 4 ♂♂ e 1♀.
- Mugla (17), vilayet di Mugla: pozzo in pineta, 600 m s.l.m., 12.VI.1970, A.B.C. lg.: 8 ♀♀.
- Kizilcadag (21), vilayet di Antalya, pozzo presso il villaggio, 500 m s.l.m., 13.VI.1970, A.B.C. lg.: 8 ♂♂, 33 ♀♀ e 42 juv.
- Eskişehir (42), Vilayet di Eskişehir, pozzo, 790 m s.l.m., 24.VI.1970, A.B.C. lg.: 11 ♀♀ e 17 juv.
- Konya (49), vilayet di Konya, pozzo, 1000 m s.l.m., 3.VI.1971, A.B.C. lg.: 5 ♂♂ e 3 ♀♀.
- Gengilti (50), vilayet di Konya, pozzo, 1000 m s.l.m., 3.VI.1971, A.B.C. lg.: 5 ♀♀ e 1 juv.
- Abant, vilayet di Bolu, lago, 1448 m s.l.m., 23.VI.1969. Cottarelli lg.: 15 ♂♂ e 3 ♀♀.
- Kapuz Magarasi, vilayet di Zonguldak, fontanile, 5 m s.l.m., 7.VII.1968, Brignoli-Sbordoni lg.: 4 ♂♂ e 2 ♀♀.
- Yalnızçam Geçidi, vilayet di Artvin, lago, 2500 m slm, 16.VI.1969, Cottarelli lg.: 13 ♀♀ e 6 juv.
- Insuyu Magarasi, vilayet di Burdur, grotta, 1250 m slm, 13.VIII.1967, 17.IV.1973, 1.V.1973, Sbordoni-Brignoli-Vigna Taglianti lg.: 30 ♂♂ e 33 ♀♀.

Gli esemplari studiati sono tutti riconducibili ad un'unica forma di *A. aquaticus* che risulta quindi essere ampiamente distribuita su tutto il territorio turco. Resta il problema dei rapporti fra le popolazioni turche di *A. aquaticus* e la forma descritta come *A. strinatii* da CHAPPUIS (1955) per una grotta dell'area di Bilecik.

L'accurata descrizione che CHAPPUIS dà di questa forma risulta basata, a detta dell'Autore, sullo studio di due soli esemplari, il che non permette di apprezzare l'ambito di variabilità dei caratteri considerati. L'unica caratteristica che stupisce, comunque, è la presenza di cinque setole sul ramo interno della mascella I. Si tratta del principale carattere diagnostico del sottogenere *Mesoasellus* che, secondo HENRY e MAGNIEZ (1970), comprende due forme: *A. (M.) strinatii* ed *A. (M.) dybowskii* Semenkevich. Le altre specie considerate da BIRSTEIN (1951) come appartenenti a questo sottogenere vengono attualmente assegnate ad un gruppo di specie sotterranee del Giappone (*A. kawamurai* (Tatt.) e *A. akiyoshiensis* (Ueno)) riunite nel sottogenere *Phreatoasellus*, mentre *A. californicus*, specie sotterranea della costa pacifica nord-americana, non ha ancora una sua precisa collocazione nel quadro filogenetico proposto dagli Autori più recenti. Mentre infatti per HENRY e MAGNIEZ (1970) si tratterebbe di una forma vicina ad

Asellus s. str., o al genere *Nipponasellus*, per BOWMAN (1975) sarebbe da includere nel sottogenere *Phreatoasellus*: c'è comunque concordanza nel considerare *A. californicus* una forma originaria della costa pacifica settentrionale dell'Asia.

Tornando alla forma turca descritta da CHAPPUIS resta il problema dell'affinità proposta da questo Autore con la forma epigea del Lago Baikal, *A. dybowskii*, affinità riportata da vari autori acriticamente per mancanza di materiale di confronto e sulla quale si basa il sottogenere *Mesoasellus* con tutte le implicazioni biogeografiche che ne derivano.

SKET (1965), come s'è detto, risolve la questione considerando *A. strinatii* come una sottospecie di *A. aquaticus* e sottolinea la necessità di non dare eccessivo rilievo per considerazioni filogenetiche alla presenza di 5 setole sul lobo interno della mascella I. Noi concordiamo di massima con questa opinione per varie considerazioni. *A. strinatii* risulta, dalla descrizione, come una forma allungata che non presenta, quindi, l'allargamento a livello dei pereioniti centrali del corpo: carattere quest'ultimo che, sebbene ampiamente criticabile, dovrebbe considerarsi diagnostico per il sottogenere *Mesoasellus*. *A. strinatii* è una forma parzialmente adattata all'ambiente ipogeo, e CHAPPUIS stesso considera la popolazione della grotta Inonu ampiamente in contatto con le popolazioni di superficie. Le popolazioni di superficie da noi studiate mostrano una variabilità molto ampia nella quale, salvo sempre le 5 spine maxillulari, rientra perfettamente *A. strinatii*. In particolare è stato esaminato il disegno formato dalle linee *areae* e *trasversalis* sui pleopodi IV e V, cui SKET (1965) dà molta importanza nell'identificazione delle varie razze di *A. aquaticus* da lui proposte. Ne risulta un'ampia variabilità che rientra in quella indicata da SKET per *A. a. aquaticus*. In conclusione è possibile far rientrare *A. strinatii* nella forma generale di *A. aquaticus* che popola tutta la Turchia e che, a sua volta, è ricollegabile nettamente alla sottospecie *A. a. aquaticus*, ad amplissima distribuzione. Resta, finché non si disporrà di materiale della grotta Inonu, il dubbio che la popolazione di *A. aquaticus* dell'area di Bilecik sia differenziata per la setola soprannumeraria della maxillula. Si tratta comunque di un carattere che, nel caso in questione, ha interesse solo a livello subspecifico. Resta anche da ridimensionare il sottogenere *Mesoasellus* che, a questo punto, si riferisce all'unica specie *A. dybowskii* per cui non è stata ancora trovata una ragionevole sistemazione nel complesso quadro filogenetico degli Asellidae.

Di particolare interesse, tra il materiale da noi studiato, risulta la popolazione di *A. aquaticus* della grotta Insuyu, che presenta in-

individui con pigmentazione a diversi livelli di riduzione, fino all'assenza completa

Simile riduzione presentano gli occhi di cui non resta, negli individui depigmentati, che un unico ommatidio. Si tratta di una condizione osservata già in altre occasioni per la stessa specie, come indica KOSWIG (1944) per la Jugoslavia e come noi stessi abbiamo avuto occasione di notare in un campione proveniente dall'acquedotto di Modena.

C'è, infine, da osservare che in diverse popolazioni (Kizilcadag, Eskişehir, Gengilti e Yalnizcam) abbiamo osservato maschi e femmine con i primi due pleopodi (o il secondo soltanto nelle femmine) fortemente modificati, con caratteri di intersessualità oppure in via di sviluppo. Tali individui sono stati indicati nella lista delle stazioni come juv.

Proasellus coxalis (Dollfus, 1892)

Bozova (24), vilayet di Antalya, pozzo, 700 m s.l.m., 13.VI.1970, A.B.C. lg.:
8 ♂♂ e 2 ♀♀.

Burunucu (35), vilayet di Mersin, pozzo, 10 m s.l.m., 17.VI.1970, A.B.C. lg.: 3 ♀

Akşehir (48), vilayet di Konya, pozzo, 1000 m s.l.m., 2.VI.1971, A.B.C. lg.:
3 ♂♂ e 5 ♀♀.

Tra gli esemplari da noi studiati mancavano maschi completamente adulti che permettessero di individuare i caratteri indicati da M.me DEELEMEN-REINHOLD (1965) per definire *P. c. ciliciensis*.

Il pleopode I dei nostri esemplari appare, infatti, molto corto, specialmente l'esopodite che ha forma subovale; mancano inoltre le spine del simpodite. Le setole dell'esopodite sono molto corte e prive della caratteristica ciliatura piumosa, il che indica uno stadio ancora immaturo.

Proasellus monodi (Strouhal, 1942)

Tirebolu, vilayet di Giresun, fontanile, 9.VI.1969, Brignoli-Cottarelli lg.: 10 ♂♂
e 3 ♀♀.

Gürgentepe Geçidi, Ordu, ruscello, 1275 m s.l.m., 8.VI.1969, Cottarelli lg.:
2 ♂♂ e 4 ♀♀.

Su questa specie, descritta da STROUHAL nel 1942 per una popolazione delle sorgenti carsiche di Katarranti, in Epiro, e citata da HENRY (1975) per il Peloponneso, non si hanno molte notizie. In particolare la descrizione di STROUHAL (1942, 1954) non consente una sicura distinzione, a livello specifico, da *P. istrianus* (Stammer, 1932), noto per una cisterna nei dintorni di Trieste.

Inoltre, materiale in nostro possesso, proveniente dall'Epiro, presenta caratteri propri della specie di Trieste.

Per valutare, quindi, con precisione la situazione tassonomica del gruppo *istrianus-monodi* è necessario uno studio condotto su materiale proveniente dalle località tipiche. Uno studio in tal senso rientra nei nostri programmi. Per il momento indichiamo come *P. monodi* la specie trovata sulla costa del Mar Nero sulla base delle scarse indicazioni di STROUHAL. Solo ulteriori conoscenze su *istrianus-monodi* consentiranno di mettere in evidenza eventuali caratteri distintivi delle popolazioni turche. Allo stato attuale delle conoscenze si può affermare la strettissima affinità tra la forma istriana, quella greca, quella turca e probabilmente *P. infirmus*, e mettere in rilievo l'interesse di quest'ultimo reperto nella ricostruzione dell'areale dell'intero gruppo *meridianus* cui queste tre forme fanno capo.

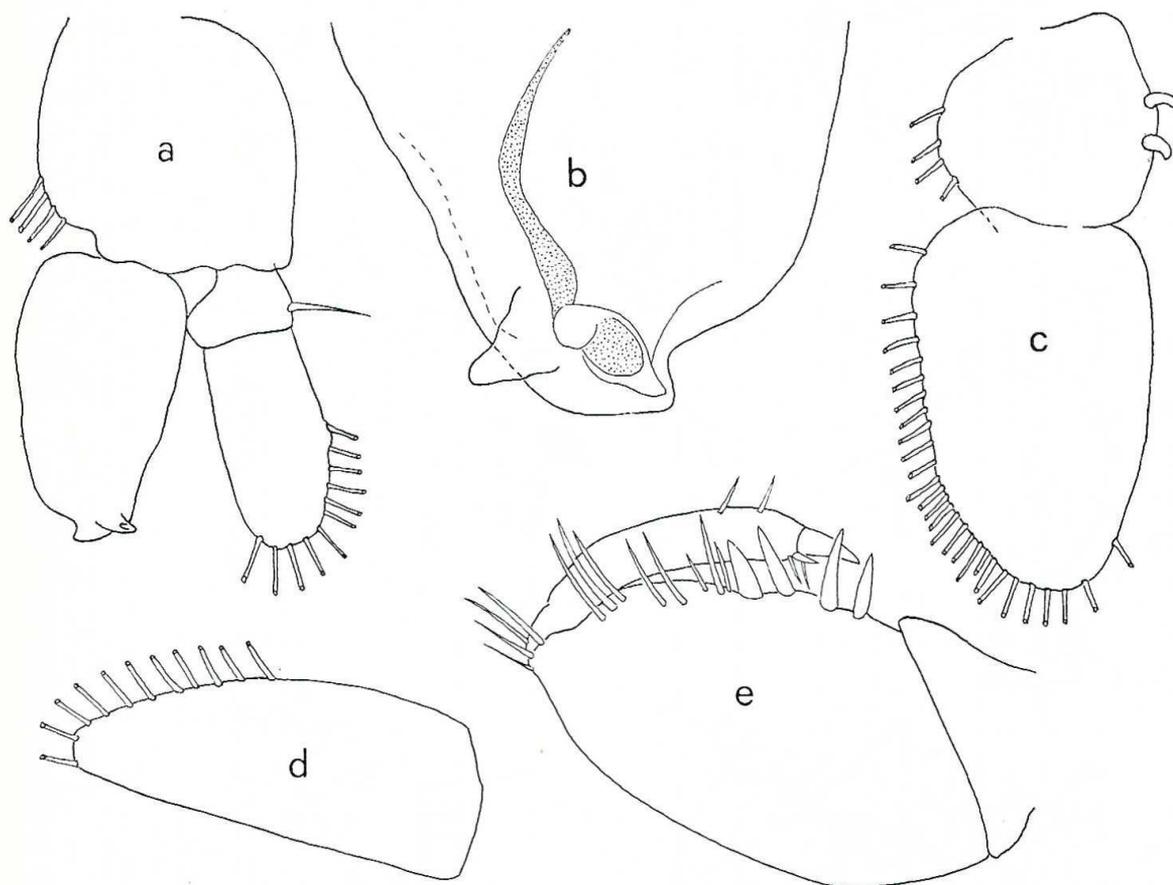


Fig. 1 - *Proasellus monodi* (Strouh.), popolazione di Tirebolu: a) pleopode II ♂ o; b) porzione distale del pleopode II ♂ o; c) pleopode I ♂ o; d) pleopode II ♀ o; e) gnathopode.

***Proasellus lykaonicus* n.sp.**

MATERIALE ESAMINATO: 1 ♂, 3 ♀♀, Agnoletti lg.; 3 ♂♂, 10 ♀♀, Vigna Taglianti lg.; 2 ♂♂, 4 ♀♀, Sbordoni lg. Tutto il materiale studiato è stato raccolto il 24-IV-1973 nella grotta di Korukini, presso il villaggio

di Camlik Dalayman (vilayet di Konya). I tipi sono conservati presso l'Istituto di Zoologia dell'Università di Roma.

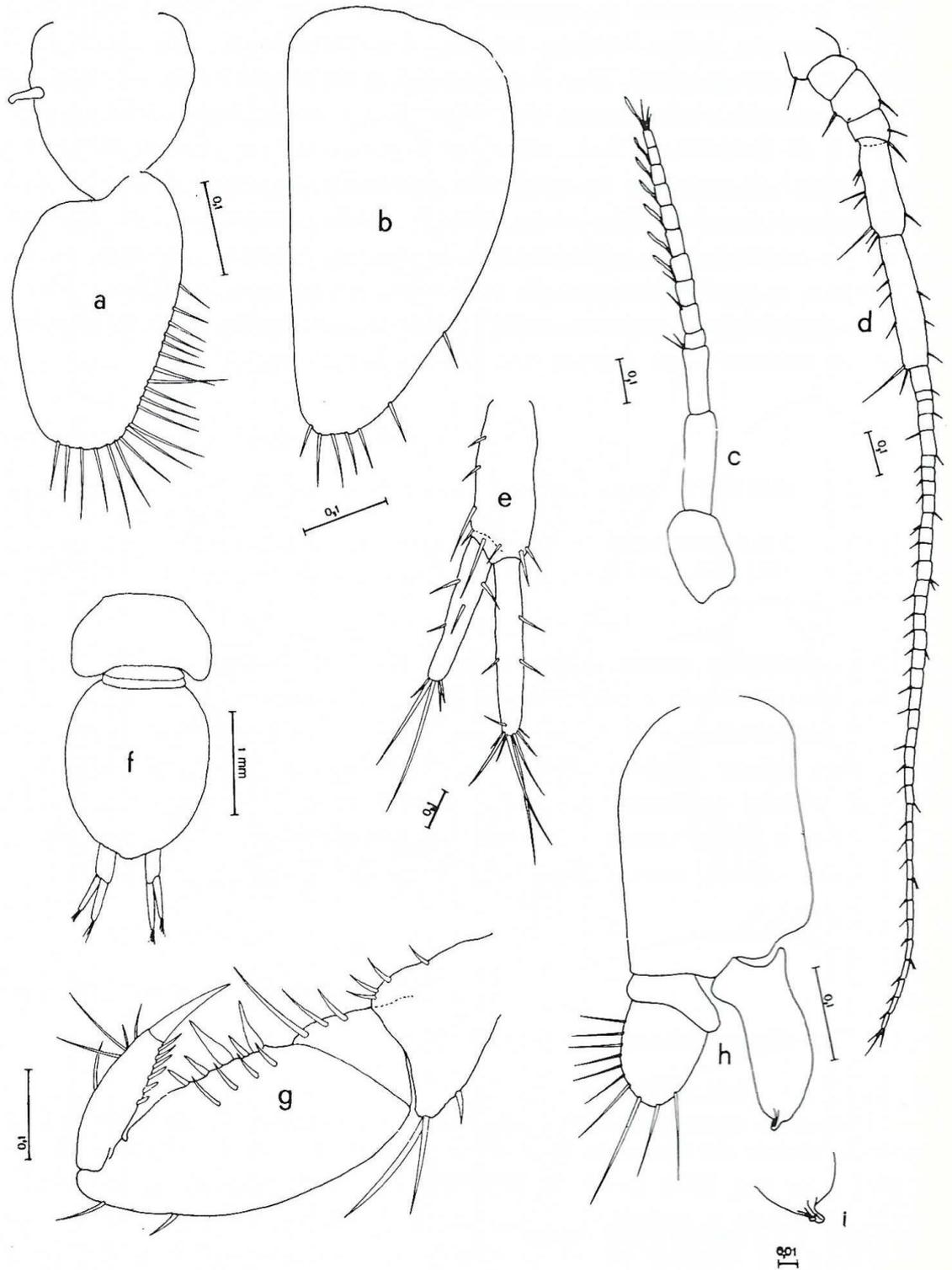


Fig. 2 - *Proasellus lykaonicus* n.sp.: a) pleopode I ♂ o; b) pleopode III ♀ o; c) antennula; d) antenna; e) uropode; f) pleotelson; g) gnatopode; h) pleopode II ♂ o; i) porzione distale del pleopode II ♂ o.

ASPETTO GENERALE: il ♂ è lungo da 4.6 mm a 6.2 mm, mentre la ♀ è lunga da 5 mm a 8 mm. Il coefficiente d'allungamento nei due sessi si aggira attorno a 5. Il pleotelson, subovale, si presenta più lungo che largo. Gli uropodi, molto ridotti (lunghi, nel complesso, meno della metà del pleotelson) hanno il simpodite lungo quanto l'endopodite.

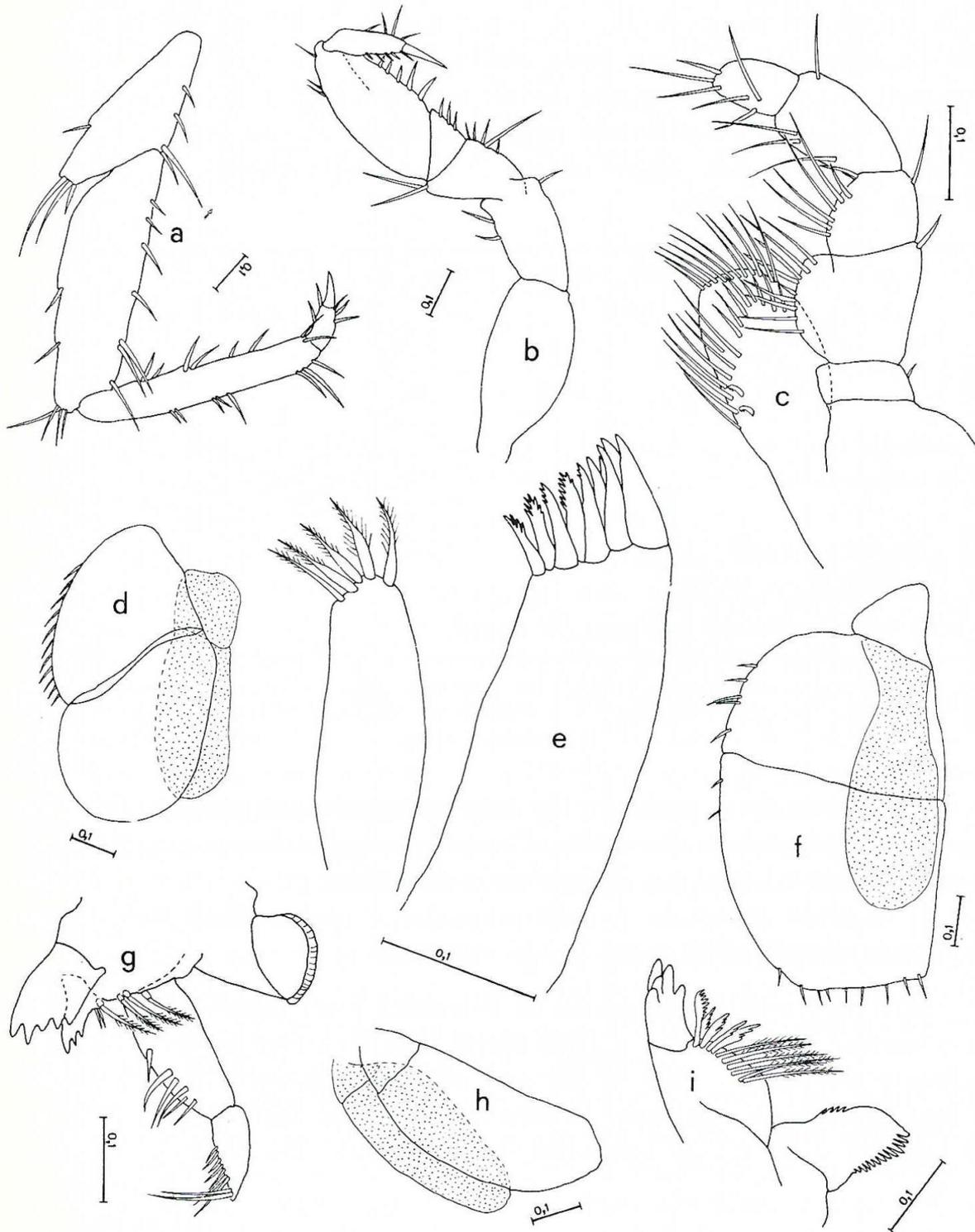


Fig. 3 - *Proasellus lykaonicus* n.sp.: a) pereopode IV; b) pereopode I; c) massilipede; d) pleopode IV; e) maxilla I; f) pleopode III; g) mandibola sinistra; h) pleopode V; i) mandibola destra.

Gli esemplari studiati si presentano completamente sprovvisti di occhi e di pigmento.

Il dimorfismo sessuale è limitato alle dimensioni e ai primi due pleopodi.

PLEOPODI SESSUALI: la caratteristica peculiare di questa specie sta nella forma del pleopode II ♂ e in particolare la forma dell'endopodite. Questa appendice è lunga poco meno dei due segmenti dell'esopodite sommati insieme. La porzione distale dell'endopodite presenta un « goulot » molto corto e sottile che appare adagiato in una piega della sottostante apofisi tergale. Quest'ultima risulta molto ridotta e leggermente piegata verso l'esterno.

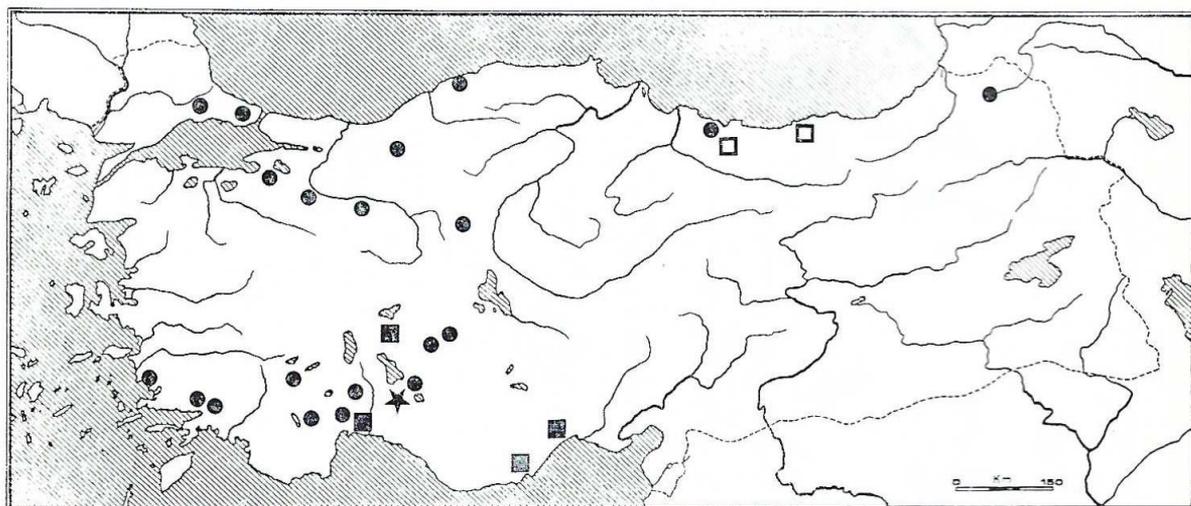


Fig. 4 - Distribuzione degli Asellidi in Turchia: ● *Asellus aquaticus* (L.) Rac.; ■ *Proasellus coxalis* (Dollfus); □ *Proasellus monodi* (Strouh.); ★ *Proasellus lykaonicus* n.sp.

Il I pleopode ♂ presenta un solo retinacolo sul protopodite ed un exopodite subovalare che tende a restringersi distalmente, guarnito, sul bordo distale ed interno, di una serie di setole.

Il secondo pleopode ♀, subtriangolare e molto allungato, presenta 5-6 setole distali ed una sul bordo esterno.

NOTE ECOLOGICHE: la grotta di Korukini è un inghiottitoio di attraversamento in cui entra, a 1200 metri slm, il torrente Barakan che lo percorre per tutti i 1200 m del suo sviluppo (AGNOLETTI, 1969). Lungo il suo percorso sotterraneo il torrente Bakaran forma tutta una serie di laghetti dalle acque immobili in cui è stato raccolto *P. lykaonicus* n. sp.

OSSERVAZIONI: *P. lykaonicus* n.sp. per l'habitus generale, per la conformazione dei pleopodi I e II dei due sessi, mostra evidenti affinità con *P. linearis* Birstein e con *P. ljevuschkini* Birstein. Queste ul-

time specie sono state rinvenute in sorgenti carsiche presso Gelendjik e Hosta, sulla costa russa del Mar Nero. La posizione del goulòt rispetto all'apofisi distale, l'armatura del dattilopodite dei pereiopodi, la conformazione del V pleopode ed altri caratteri consentono un'agevole distinzione tra *P. lykaonicus* e le sue specie russe.

Ammettendo tale affinità, *P. lykaonicus* può essere inserito nel complesso gruppo « *anophthalmus* », totalmente ipogeo, distribuito sulla penisola balcanica e lungo le coste bulgare e russe del Mar Nero. La posizione eccentrica di *P. lykaonicus* rispetto a questo areale testimonia l'antichità del gruppo ed è un buon indizio sulla vastità della primitiva distribuzione che, evidentemente, doveva interessare l'intera area turca.

DERIVATIO NOMINIS: Lykaonia è il nome della regione in cui è stata rinvenuta la nuova specie.

CONCLUSIONI

Dalle notizie attualmente disponibili sul popolamento degli Asellidi in territorio turco si può tracciare un primo quadro provvisorio della loro distribuzione in questa regione.

La specie più diffusa sembra essere *Asellus aquaticus* nella sua forma tipica. La si riscontra in una grande varietà di condizioni, dal livello del mare ai 2500 m slm, lungo le coste del Mar Nero, del Mar di Marmara e del Mediterraneo, in particolare all'altezza dell'estuario del fiume Menderes. Gli ambienti sono i più disparati, dai fontanili ai laghi d'alta quota. Di un certo interesse risultano le popolazioni di Kizilcadag e della grotta Insuyu. La prima si rinviene in un lago astatico completamente asciutto durante il periodo estivo: in tale periodo la popolazione trova rifugio nell'ambiente sotterraneo costituito da una serie di pozzi e cisterne dislocate sulle rive del lago. Qui si ritrovano popolazioni ricchissime.

La popolazione della grotta Insuyu, ampia risorgenza ricca di laghetti sotterranei, presenta caratteri morfologici, come la netta tendenza verso la depigmentazione e la microftalmia, che stanno ad indicare scarsi rapporti con le popolazioni epigee.

Nell'area di Bilecik, nella grotta Inonu si trova una particolare popolazione, ugualmente tendente alla microftalmia e alla depigmentazione, che deve essere considerata, per il momento, una razza a sé stante, *A. a. strinatii*, a causa di una setola maxillulare soprannumeraria.

L'altra specie epigea è *Proasellus coxalis* la quale, sulla base dei dati attualmente disponibili, sembra essere limitata alle regioni me-

ridionali affacciatisi sul Mediterraneo. Le regioni settentrionali, verso la costa del Mar Nero, sembrano invece popolate, oltre che da *Asellus aquaticus*, anche dalla terza specie epigea nota per la Turchia, *Proasellus monodi*. Questa specie che, come si è avuta occasione di sottolineare, attende di essere riesaminata, soprattutto nei confronti di *P. istrianus*, fa parte del complesso gruppo « *meridianus* » la cui distribuzione abbraccia un arco che, iniziando con *P. monsferratus* dalla foresta dell'Akfador, in Algeria, risale lungo la penisola Iberica, fino all'Europa Centrale per scendere, quindi, sino all'Epiro lungo le catene balcaniche e collegarsi, infine, attraverso le popolazioni turche della costa del Mar Nero, con *P. infirmus*.

Quest'ultima specie, nota per una sorgente presso Sukhumi, sulla costa nord-orientale del Mar Nero, va probabilmente considerata molto più affine al gruppo *istrianus-monodi* di quanto non ritengano HENRY & MAGNIEZ (1972).

La nuova specie ipogea descritta, *P. lykaonicus*, del gruppo « *anophthalmus* », vive in un'area carsica di estremo interesse su cui riteniamo debbano concentrarsi le successive indagini sui popolamenti sotterranei di Turchia. Dalla stessa zona proviene un piccolo campione di aselli freatici attribuibili al genere *Proasellus* e probabilmente ad una specie non ancora nota. Si tratta, purtroppo, di femmine in pessimo stato di conservazione per cui una eventuale descrizione basata su tale materiale avrebbe avuto solo il valore di una generica indicazione. Riteniamo, pertanto, sufficiente per il momento citare l'esistenza di questa forma essendo di prossima realizzazione una campagna di ricerca nell'area carsica tra Konya e Burdur.

RIASSUNTO

Vengono fornite indicazioni sulla distribuzione di Asellinae in Turchia. La specie più ampiamente diffusa è *A. aquaticus*. Nell'area meridionale, sulla costa mediterranea, vive *P. coxalis*, mentre nell'area settentrionale, sulle coste del Mar Nero, si riscontrano popolazioni epigee attribuite alla specie *P. monodi*.

Viene, inoltre, descritta una nuova specie ipogea, *P. lykaonicus* n. sp. di una grotta della provincia di Konya.

SUMMARY

Up to date distribution of Asellinae in Turkish area is reported. The most spread species is *A. aquaticus*. The AA. report *P. coxalis* from the Southern region, along the Mediterranean Coast, and populations of *P. monodi* from the Northern region, along the Black Sea coast.

Moreover a new hypogean species, *P. lykaonicus* n. sp., from a cave near Konya, is described.

BIBLIOGRAFIA

- AGNOLETTI P., 1969. Campagna speleologica in Turchia, Agosto 1969. Not. Circolo Speleologico Romano, 18-19: 37-53.
- ARCANGELI A., 1938. Isopodi raccolti in Asia Minore dal Sig. Henri Gadeau de Kerville, in Voyage Zoologique d'Henry Gadeau de Kerville en Asie-Mineure. Lecerf, Rouen. Vol. 1: 29-65.
- ARGANO R., L. BOITANI, V. COTTARELLI, E. RAFFAELLI, 1972. Ricerche faunistiche in acque freatiche del Vicino Oriente - I - Fragmenta Entomologica, 8 (4): 199-211.
- BIRSTEIN Y.A., 1951. Fauna of U.S.S.R., VII/5 Asellota. Moscow, 1-142.
- BOWMAN Th. E. 1975. Three new Troglotic Asellids from Western North America (Crustacea: Isopoda: Asellidae). Int. J. Speleol., 7: 339-356.
- BRANDT A., 1880. Von den armenischen Alpenseen. Zool. Anz. 3: 111-115.
- CHAPPUIS P.A., 1955. Remarques générales sur le genre *Asellus* et description de quatre espèces nouvelles. Notes Biospéol., 10: 163-182.
- DEELEMEN-REINHOLD C.L., 1965. Contribution à la connaissance du genre *Asellus* en Yougoslavie et en Turquie. Zool. Med., 40 (20): 151-170.
- FLEMING L.E., 1973. The Evolution of the Eastern North American Isopods of the genus *Asellus* (Crustacea: Asellidae). Int. J. Speleol., 5: 283-310.
- HENRY J.P., 1975. Données sur les Asellides de Grèce et description de *Proasellus sketi* n.sp. (Crustacea, Isopoda, Asellota). Biol. Gallo-Hellenica, 6 (1): 139-144.
- HENRY J.P., G. MAGNIEZ, 1968. Sur la systematique et la biogéographie des Asellides. C.R.Acad. Sc. Paris, 267: 87-89.
- HENRY J.P., G. MAGNIEZ, 1970. Contribution à la systematique des Asellides (Crustacea, Isopoda). Ann. Speleol., 25: 335-367.
- REMY P., 1941. Asellotes de Yougoslavie et de Grece. Arch. Zool. Exp. Gen., 82: 1-25.
- SBORDONI V., 1969. Ricerche biospeleologiche in Turchia: grotte visitate nelle campagne 1967, 1968. Not. Circolo Speleologico Romano, 18-19: 23-35.
- SKET B., 1965. Taksonomska problematika vrste *Asellus aquaticus* (L.) Rac. (Crust. Isopoda) s posebnim ozirom na populacije v sloveniji. Razprave-Diss., 8: 3-45.