
ATTI ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI
CLASSE SCIENZE FISICHE MATEMATICHE NATURALI

RENDICONTI

GIUSEPPE MONTALENTI, ANGELA ROCCHI

Il corredo cromosomico di *Asellus coxalis* (Crust. Isop.)

Atti della Accademia Nazionale dei Lincei. Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali. Rendiconti, Serie 8, Vol. 36 (1964), n.4, p. 443–445.

Accademia Nazionale dei Lincei

<http://www.bdim.eu/item?id=RLINA_1964_8_36_4_443_0>

L'utilizzo e la stampa di questo documento digitale è consentito liberamente per motivi di ricerca e studio. Non è consentito l'utilizzo dello stesso per motivi commerciali. Tutte le copie di questo documento devono riportare questo avvertimento.

*Articolo digitalizzato nel quadro del programma
bdim (Biblioteca Digitale Italiana di Matematica)*

SIMAI & UMI

<http://www.bdim.eu/>

Citologia. — *Il corredo cromosomico di Asellus coxalis* (*Crust. Isop.*)^(*). Nota di GIUSEPPE MONTALENTI e ANGELA ROCCHI, presentata^(**) dal Corresp. G. MONTALENTI.

A complemento delle ricerche di sistematica su base genetica delle forme europee del gen. *Asellus*, che da alcuni anni sono in corso nel nostro laboratorio, abbiamo intrapreso indagini cariologiche.

Le notizie che si hanno finora su questo argomento possono riassumersi come segue. Il corredo cromosomico di *Asellus aquaticus* L. è stato studiato da vari Autori, e in particolare da Montalenti e Vitagliano e da Vitagliano⁽¹⁾. Consta di 8 elementi ($2n = 16$) tutti con centromero mediano o submediano. Sono riconoscibili una coppia più grande e una più piccola, con un rapporto di circa 0,4. Non si riconoscono eterocromosomi.

Vandel⁽²⁾, che pure ha contato $n = 8$ cromosomi in *A. aquaticus*, afferma che lo stesso numero si trova in *A. meridianus* Racovitza. Invece S. Muldal⁽³⁾, nella spermatogenesi di individui di questa specie raccolti in Inghilterra, ha contato $n = 5$ cromosomi, anch'essi tutti con centromero mediano o submediano. La lunghezza va da 5,5 a 10 micron nella metafase mitotica.

Questo è quanto si sa per le specie europee.

Sugiyama⁽⁴⁾ in una specie giapponese (*A. nipponensis*) descrive $n = 7$, $2n = 14$ cromosomi tutti con centromero mediano o submediano.

Abbiamo esaminato la spermatogenesi di vari individui riferibili ad *A. aquaticus* trovati nei dintorni di Roma, e abbiamo potuto confermare il numero aploide di 8 e diploide di 16. Abbiamo anche potuto osservare alcune figure di metafase I nella linea femminile, facendo schiacciamenti di uova già uscite dall'ovario, prima che abbiano raggiunto il marsupio. Anche in queste sono chiaramente riconoscibili gli otto bivalenti (fig. 1)

In un'altra specie che si trova piuttosto frequentemente nei dintorni di Roma, abbiamo invece trovato $n = 6$; $2n = 12$. Nelle mitosi spermatogoniali si contano, senza possibilità di errore, dodici cromosomi tutti metacen-

(*) Lavoro eseguito nell'Istituto di Genetica dell'Università di Roma, presso il Centro di Fisiogenetica del C.N.R.

(**) Nella seduta dell'11 aprile 1964.

(1) G. MONTALENTI e G. VITAGLIANO, *Analisi della distribuzione dei chiasmi in Asellus aquaticus*, « Ric. Scient. e Ricostruz. », Anno 16°, 944-948 (1946); G. VITAGLIANO, *La spermatogenesi e la distribuzione dei chiasmi in Asellus aquaticus L.*, « Pubblic. della Staz. Zool. di Napoli », XXI, 164-182 (1947).

(2) M. A. VANDEL, *Les chromosomes des Asellotes*, « C.R.Ac. Sci », 206, 621 (1938).

(3) S. MULDAL, *An isopod, Asellus meridianus Racovitza, with low chromosome number*, « Nature », 168, 1127-1128 (1951).

(4) M. SUGIYAMA, *The spermatogenesis of Asellus nipponensis*, « Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo », Sect. 4, 3, 169-176 (1931-1934 [1933]).

trici o submetacentrici, ben visibili sia negli stadi di profase, sia in metafase. Molto chiare sono anche le figure della meiosi: abbiamo osservato gli stadi di pachitene, diacinesi, metafase I, in cui si possono vedere 6 bivalenti (Tav. I)

Anche nella meiosi dell'ovogenesi, sono evidenti i sei bivalenti (fig. 2). Non si riconoscono cromosomi sessuali.

Putroppo i caratteri distintivi delle varie specie e sottospecie di *Asellus* che sono state descritte da vari Autori ⁽⁵⁾ sono tutt'altro che chiari.

Gli esemplari esaminati corrispondono alle descrizioni di *A. (Proasellus) coxalis* Dollfus data da Racovitza, e pertanto li attribuiamo a tale specie.

Lo stesso Racovitza ha anche descritto un'altra specie, *A. (Proasellus) banyulensis*, su esemplari raccolti nella Francia meridionale.

La sig.na F. Valentino e la sig.na S. Vitagliano, lo scorso anno si sono recate in Francia per raccogliere aselli, e in alcune località della Francia

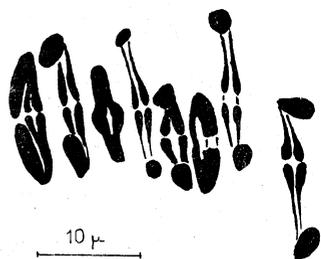


Fig. 1. - Preanafase meiotica I di ovocita di *Asellus aquaticus*.

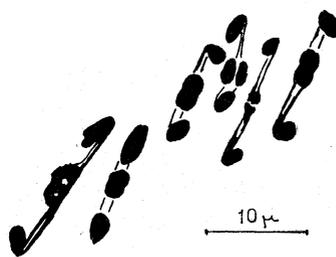


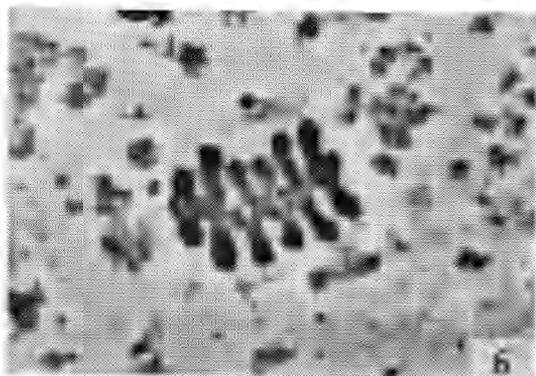
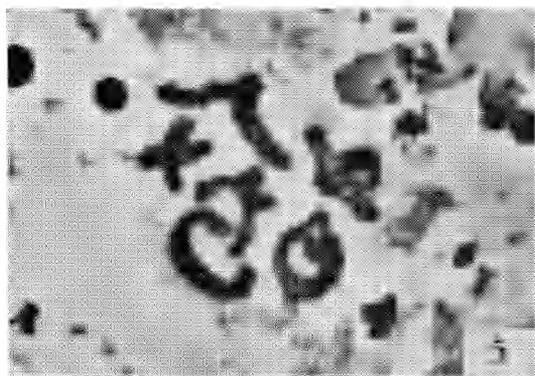
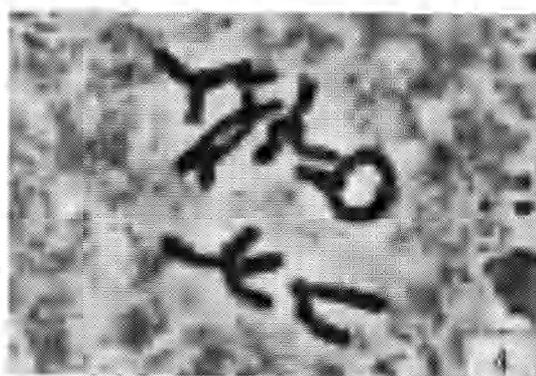
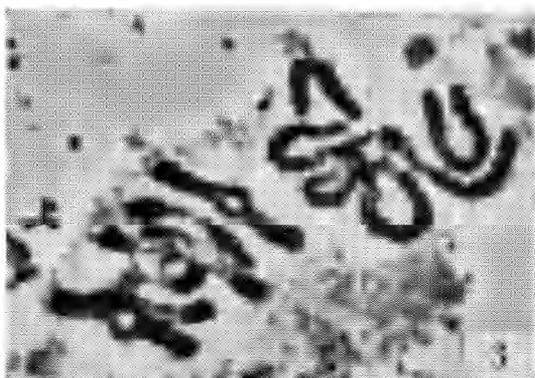
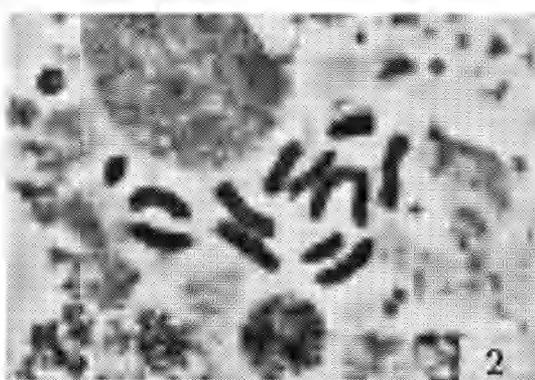
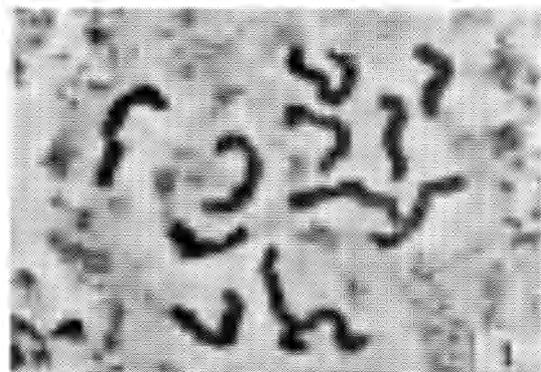
Fig. 2. - Preanafase meiotica I di ovocita di *Asellus coxalis*.

meridionale (Sète, St. Cyprien e Peyrefite presso Banyuls-sur-Mer) hanno raccolto esemplari che presumibilmente appartenevano alla specie *banyulensis* di Racovitza. Esse hanno conservato in vita i ceppi, e cortesemente ci hanno fornito alcuni individui per l'esame citologico. Questo ha dimostrato con tutta chiarezza, nella serie spermatogenetica, $n = 6$, $2n = 12$ cromosomi con caratteristiche molto simili a quelle del *coxalis* di Roma. Dalle descrizioni di Racovitza non ci è stato possibile trarre chiari caratteri morfologici distintivi fra le specie *coxalis* e *banyulensis*. Né, dall'esame dei nostri individui di Roma e della Francia meridionale, è risultata alcuna differenza tale da autorizzarci a ritenerli rappresentanti di due specie diverse.

Perciò, data la grande somiglianza morfologica, e l'identità del carioγραμμα, riteniamo trattarsi di individui appartenenti alla stessa specie e li riferiamo ad *A. coxalis*.

Occorreranno ulteriori indagini per stabilire se (come riteniamo probabile) *banyulensis* non esista come entità specifica e debba quindi cadere in sinonimia di *coxalis*.

(5) E. G. RACOVITZA, 1) *Notes sur les Isopodes*; 2) *Asellus aquaticus* L. et *A. meridianus* n. sp.; 3) *Asellus banyulensis* n. sp.; 4) *Asellus coxalis* Dollfus 1892, « Arch. Zool. exp. », Paris, Notes et Revues 52, 31-68 (1919); P. A. CHAPPUIS, *Les Asellides d'Europe et pays limitrophes*, « Archiv. Zool. Exp. et Gén. », 86, 78-94 (1949).



10 μ

Riassumendo, attualmente si hanno le seguenti informazioni sui numeri cromosomici di specie di *Asellus*:

<i>aquaticus</i>	$n = 8$;	$2n = 16$
<i>nipponensis</i>	$n = 7$;	$2n = 14$
<i>coxalis</i>	$n = 6$;	$2n = 12$
<i>meridianus</i>	$n = 5$;	$2n = 10$

(l'osservazione di Vandel su *A. meridianus*, $n=8$, dovrebbe essere controllata).

In nessuna delle specie sono stati osservati cromosomi sessuali.

Poiché tutti gli elementi, nelle quattro specie, hanno centromeri mediani o submediani, le variazioni del numero dei cromosomi non sono interpretabili con meccanismi di tipo robertsoniani.

Dal punto di vista genetico, possiamo dire, in base a comunicazioni gentilmente fornite dalla prof.ssa G. Vitagliano e dalle sue collaboratrici, che le ibridazioni *aquaticus* × *coxalis* e *aquaticus* × *meridianus* non sono possibili.

Ulteriori indagini potranno dire se il *coxalis* di Roma sia capace di incrociarsi con le forme della Francia meridionale.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA I

Fig. 1. – Premetafase mitotica spermatogoniale.

Fig. 2. – Metafase mitotica spermatogoniale.

Fig. 3. – Pachitene e metafase meiotica I di spermatocita.

Figg. 4 e 5. – Diacinesi di spermatocita.

Fig. 6. – Meta-anafase meiotica I di spermatocita.

Tutte le figure si riferiscono ad *Asellus coxalis*.