

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA NAZIONALE
DEI LINCEI

ANNO CCCXIX.
1922

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXXI.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI
PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1922

Riguardo alle relazioni morfologiche della nitro-cloro-bromo-acetanilide con la nitro-di-cloro-acetanilide non è inutile far rilevare come, essendo l'una e l'altra dimorfe, nessuna delle due modificazioni dell'una corrisponda ad una dell'altra; e come le due modificazioni note per le miscele equimolecolari corrispondano precisamente alle due modificazioni metastabili dell'una e dell'altra.

Zoologia. — *Nuovi dati sulla distribuzione geografica e sulla biologia delle due specie (micropirenica e macropirenica) del genere Artemia.* Nota del dott. CESARE ARTOM, presentata dal Socio B. GRASSI.

In un mio recente lavoro ho misurate e confrontate tra loro le superficie nucleari delle cellule dell'intestino medio di Artemie (*Artemia salina* Linn.) provenienti da 18 diverse località (1).

Nelle seguenti due tabelle sono ripetuti i dati ottenuti, dopo avere fatta una media tra le superficie nucleari di parecchi individui per ogni singola località, e dopo avere trasformata tale media in un numero indice, ponendo eguale a 100 la media delle superficie nucleari dell'*Artemia* di Cagliari, assunta in tal modo come unità di misura.

TABELLA I.

Artemie presumibilmente anfiponiche, cioè con maschi e femmine all'incirca in proporzioni uguali.

CAGLIARI	CADICE	CAIRO	CIPRO	DAMASCO	LAGO DI UTAH	ISOLA DI ST. JOSÉ	GOLFO DI CALIFORNIA
100	70	95	100	72	80	82	45

TABELLA II.

Artemie presumibilmente partenogenetiche, cioè esclusivamente femmine.

MAROCCO Tandya El Balia	ALGERIA		SICILIA Augusta	PUGLIA Margherita di Savoia	ISTRIA Capodistria	FRANCIA Bocche del Rodano	GERMANIA Wintershall Werra	UNGHERIA	
	Temacin	Ouargla						Torda	Wizakna
157	200	122	245	143	380	220	200	280	170

(1) Per la bibliografia e per molti particolari si consulti: Ces. Artom, *Specie micropireniche e macropireniche del genere Artemia*, in: *Ricerche di Morfologia*, vol. II, fasc. I, Roma, 1921.

Come si vede chiaramente le Artemie delle località indicate nella I^a tabella hanno i nuclei delle cellule dell'intestino medio, notevolmente più piccoli, che non le Artemie delle località indicate nella II^a tabella. Le prime sono state perciò da me denominate *micropireniche*, le seconde *macropireniche*.

La forte oscillazione nella grandezza nucleare delle Artemie di ciascun gruppo, è poi da imputare quasi con certezza al diverso stato di conservazione in cui si trova il materiale da collezione (1).

Di conseguenza io ho creduto di potere legittimamente dedurre che tutte le Artemie del I^o gruppo sieno diploidi amfigoniche, come lo è certamente l'Artemia di Cagliari; ho ritenuto viceversa che le Artemie del II^o gruppo sieno tetraploidi partenogenetiche, come lo sono certamente le Artemie di Capodistria, di Odessa, di Margherita di Savoia.

Date queste premesse, siccome mi pare interessante di conoscere sempre meglio l'area di distribuzione dei due gruppi, così ho recentemente esteso le mie osservazioni anche al materiale del Museo Zoologico di Vienna, inviandomi gentilmente in esame dal dott. Otto Pesta.

Trattasi di esemplari di Artemia provenienti da sei diverse località e cioè Wizakna e Telega (Ungheria); Zaule (presso Trieste); Berre (presso Marsiglia); Urmia (Persia settentrionale); New Haven (America Connecticut).

Il materiale di Wizakna e Telega è in cattivo stato di conservazione, e non è quindi possibile fare alcuna deduzione sulla grandezza nucleare delle cellule di tali Artemie. Gli esemplari sono tutte femmine senza eccezione: e ciò conformemente ai dati già raccolti per l'Artemia di una delle due suddette località (Wizakna), appartenente alla Collezione del Museo di Parigi, e da me classificata nel gruppo delle Artemie macropireniche, quindi presumibilmente partenogenetica tetraploide.

Per le Artemie delle altre quattro località, procedendo sempre nel modo già indicato e assumendo sempre come unità di misura ridotta a 100, la media delle aree nucleari dell'Artemia di Cagliari, i numeri indici ottenuti sono stati i seguenti:

PERSIA	FRANCIA	ITALIA	AMERICA SETTENTRIONALE
Lago di Urmia	Stagno di Berre	Zaule presso Trieste	New Haven Connecticut
91	272	170	265

Le Artemie del lago di Urmia presentano una forte percentuale di maschi (ventun maschi su trenta femmine); le Artemie delle altre località sono tutte esclusivamente femmine.

(1) Ces. Artom, *Dati citologici sul tetraploidismo dell'Artemia salina di Margherita di Savoia (Puglia)*, in: Rendiconti R. Accademia Lincei, vol. XXX, 2^o sem., 1921.

L'Artemia del lago di Uimia, come si vede, è nettamente *micropirenica*. Le Artemie delle altre località (Berre, Zaule, New Haven) sono *macropireniche*; pur esprimendo qualche dubbio per l'Artemia di New Haven, perchè in condizioni poco buone di conservazione e con i nuclei delle cellule dell'intestino medio tutt'altro che uniformi in grandezza.

Risultano quindi in complesso confermate le mie precedenti deduzioni: e cioè che le Artemie con forte percentuale di maschi sono *micropireniche*, quindi presumibilmente *amfigoniche diploidi*; viceversa le Artemie di quelle località in cui si osservano esclusivamente femmine, sono *macropireniche*, quindi presumibilmente *partenogenetiche tetraploidi*.

Sulla distribuzione geografica dei due gruppi di Artemie che possono considerarsi come due buone specie, risulta poi dalle mie osservazioni complessive su ventidue località, quanto segue:

Nella regione Neartica nella parte occidentale dell'America settentrionale, dal lago salato di Utah, sino alle coste dell'Oceano Pacifico (Golfo di California, Isola di St. José), prevale sicuramente il gruppo delle Artemie *micropireniche*.

Nella parte orientale dell'America settentrionale (New Haven Connecticut) sulla costa dell'Atlantico, pare sia presente invece il gruppo delle Artemie *macropireniche*.

Per quanto riguarda la regione Palearctica, è fuori di ogni dubbio che nell'Europa continentale prevale l'Artemia *macropirenica partenogenetica* (Italia, Francia, Germania, Ungheria). Così pure essa prevale nel Marocco e nell'Algeria. Viceversa nella Spagna meridionale (Cadice), nella Sardegna meridionale (Cagliari), nell'Egitto, nell'Isola di Cipro, nella Siria, nella Persia, prevalgono le Artemie *micropireniche amfigoniche*.

Speciale interesse presentano poi senza alcun dubbio le Artemie della Russia meridionale. Sappiamo per esempio che l'Artemia di Odessa è sicuramente partenogenetica tetraploide; e sappiamo inoltre che, allevata negli acquari, essa si riproduce esclusivamente per mezzo di femmine partenogenetiche (secondo Fries e Petrunkevitch). Pare però (secondo Schmankevitch) che i maschi di Artemia sieno a Odessa qualche volta presenti, per quanto in bassa percentuale. Per spiegare questo fatto si può, se si vuole, ipotetizzare che qualche causa locale possa influire sul modo di maturazione di qualche uovo facendolo evolvere eccezionalmente in maschio; oppure molto più semplicemente, si può ammettere che ad Odessa possano venire trasportate, per mezzo di qualche uccello acquatico, uova durature di un'Artemia della penisola di Crimea (Sebastopoli), che noi sappiamo in modo indubbio dai dati dello Schmankevitch e da quelli più recenti della Gajewski⁽¹⁾, essere

(1) Nadeschda Gajewski, *Ueber die Variabilität bei Artemia Salina*. Internat. Revue d. ges. Hydrobiol. und Hydrograph., Bd. X, 1922.

sicuramente e forse anche esclusivamente amfigonica, essendovi i maschi sempre presenti anche negli allevamenti negli acquari e persino prevalenti in numero sulle femmine. Pur troppo nulla si sa sulla maturazione dell'uovo dell'*Artemia* di Sebastopoli.

In complesso risulta dallo studio della distribuzione geografica dei due gruppi di *Artemia*, che tale distribuzione è quanto mai irregolare: mi pare quindi difficile potere invocare condizioni locali d'ambiente (temperatura, salsedine), per tentare di spiegare il fatto del diverso corredo cromosomico dell'uovo nei due gruppi di *Artemie*, a cui è strettamente collegato il diverso modo di riproduzione.

Ciò che è certo si è che il materiale anche raccolto a grande distanza di tempo in una stessa località, presenta sempre le stesse condizioni nella distribuzione dei sessi, e una completa uniformità nella grandezza nucleare delle cellule dell'intestino. Perciò i dati da me sino ad ora raccolti mi inducono a ritenere che le *Artemie* di ciascuna località sieno in linea generale stabilmente o *amfigoniche diploidi*, oppure *tetraploidi partenogenetiche*, senza però dovere escludere che in qualche raro caso (per esempio ad Odessa), le une e le altre *Artemie* possano essere mescolate, magari come si è detto, per il trasporto di uova durature di *Artemie* di un altro gruppo.

Oltre che a Odessa, come ho già fatto notare, parrebbe dai dati di Jensen⁽¹⁾ che anche nel lago salato di Utah vi sia mescolanza tra *Artemie* partenogenetiche ed *Artemie* amfigoniche. Tale *Artemia* è secondo i miei dati nettamente micropirenica, i maschi sono in egual numero delle femmine; di più dalle antiche esperienze di Siebold, risulterebbe che essa non è partenogenetica. Ad ogni modo varrebbe la pena di confermare le recenti esperienze di Jensen; ma più che tutto osservare se (ammesso che vi sia la partenogenesi) le generazioni partenogenetiche dell'*Artemia* di Utah sono diploidi oppure tetraploidi.

La stazione per gli studi di genetica sperimentale di Cold Spring Harbor, in cui tra gli altri studiosi come il Blakeslee, stanno facendo osservazioni molto importanti sul sorgere di nuovi mutanti (aploidi, diploidi e tetraploidi in *Datura Stramonium*)⁽²⁾, potrebbe interessarsi al problema; e forse riuscire a portare un contributo alla questione generale tanto controversa, sull'origine delle razze e delle specie tetraploidi, questione, come è noto, di grande interesse anche per i problemi di genetica pratica.

(1) Ces. Artom, *Nuovi fatti e nuovi problemi sulla biologia e sulla sistematica del genere Artemia*, in: Rendiconti R. Accademia Lincei, vol. XXIX, serie V, 1920, Note 1, 2, 3.

(2) P. F. Blakeslee, *The assortment of Chromosomes in Triploid Daturas*. The American Naturalist, vol. LVI, 1922.