ATTI

DELLA

SOCIETÀ TOSCANA

DI

SCIENZE NATURALI

RESIDENTE IN PISA

MEMORIE - SERIE B

VOL. LXXVIII - ANNO 1971

PROCESSI VERBALI 1971

ARTI GRAFICHE PACINI MARIOTTI - PISA - 1971

INDICE

MEMORIE

GIORGI F., GALLENI L. - Le mappe dei cromosomi *lampbrush* di *Rana esculenta* L. . . . . Pag. 1

BORGOGNINI-TARLI S., PAOLI G. - Studio antropologico di un calvario rinvenuto in località Chiesino (Pontedera) . . . . . » 5

BANCHETTI R., DEL PAPA R. - Descrizione della planaria *Dugesia lanzai,* n.sp. del Kenia (Africa) . . . . . » 20

CONTE G. - Contributo allo studio delle variazioni muscolari . . . . » 36

CORSI G., GARBARI F. - Aspetti citotassonomici ed embriologici del contingente endemico apuano. II. *Globularia incanescens* Viv. . . . . » 46

DERI P. - Ricerche cariologiche e di biologia della riproduzione in popolazioni di *Dugesia benazzii* della Corsica . . . . . » 55

MALLEGNI F. - Studio antropologico di due scheletri di età romana rinvenuti presso Volterra . . . . . » 75

TORNADORE N., GARBARI F. - Nuove stazioni toscane di *Polanisia dodecandra* (L.) DC. var. *trachysperma* (Torr. et Gray) Iltis (*Capparaceae*) . . » 96

CELA RENZONI G., GARBARI F. - Il genere *Allium* L. in Italia. II. Morfologia cromosomica di alcune specie . . . . . » 99

PROCESSI VERBALI

Adunanza del 17 febbraio 1971 . . . . . » 119

Adunanza del 9 giugno 1971 . . . . . » 120

Adunanza del 21 ottobre 1971 . . . . . » 121

Assemblea del 9 dicembre 1971 . . . . . » 122

Elenco dei soci per l'anno 1971 . . . . . » 125

Norme per la stampa di note e memorie sugli Atti della Società Toscana di Scienze Naturali . . . . . » 129

Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., Serie B, **78** (1971)
pag. 1-4, t. 1.

F. GIORGI, L. GALLENI (*)

LE MAPPE DEI CROMOSOMI LAMPBRUSH DI RANA ESCULENTA L. (**)

Riassunto — Nel presente lavoro sono riportate le mappe dei tredici cromosomi *lampbrush* del corredo di *Rana esculenta* L.

I bivalenti presentano numerosi *landmarks* quali sfere, *loops* a matrice densa, strutture giganti e globuli.

Uno studio statistico delle frequenze dei chiasmi ha permesso la localizzazione della regione centromerica e l'orientamento delle singole mappe.

Summary — The maps of the thirteen lampbrush chromosomes of the complement of *Rana esculenta* L. have been described in the present work.

Bivalents show several landmarks as spheres, dense matrix loops, giant structures and globules.

A statistical study of chiasma frequency has allowed the identification of the centromeric region and the orientation of the single maps.

Le rane verdi europee sono state oggetto, in questi ultimi anni, di numerosi lavori riguardanti la tassonomia e la validità delle specie che ad esse appartengono (cfr. BERGER [1970]).

Nell'intento di apportare nuovi dati alla citotassonomia del genere *Rana*, abbiamo compilato le mappe dei cromosomi *lampbrush* di *Rana esculenta* L., usando esemplari raccolti tra febbraio e giugno nei dintorni di Pisa.

Lo studio delle mappe è stato compiuto su nove ovociti che, dopo isolamento e apertura del nucleo, secondo le tecniche di CALLAN e LLYOD [1960], nella soluzione di DURYEE [1950] variamente dilui-

(*) Istituto di Zoologia e Anatomia comparata, Università di Pisa.

(**) Lavoro eseguito con un contributo del C.N.R.

ta, si sono presentati più adatti per l'osservazione ed il disegno alla camera lucida.

Nei nostri preparati la regione centromerica non è morfologicamente riconoscibile; essa è stata, comunque, individuata calcolando per ogni cromosoma, suddiviso in venti segmenti o classi di frequenza, la posizione e la frequenza dei chiasmi, cioè il numero dei chiasmi i cui indici sono riportabili alla stessa classe. L'esame di questi dati ha evidenziato, per ogni cromosoma, la presenza di una classe, caratterizzata dalla mancanza di chiasmi, la cui posizione corrisponde all'indice centromerico dei cromosomi mitotici (MORESCALCHI e FILOSA [1965]). Ciò ha permesso di identificare questa classe non chiasmatica con la regione centromerica, dato che la regione centromerica è normalmente caratterizzata dalla mancanza di chiasmi.

La determinazione della regione centromerica ha, quindi, reso possibile orientare le mappe; l'estremità sinistra corrisponde, infatti, all'estremità del braccio più lungo.

Le strutture risultate costanti sia per morfologia, sia per posizione, sono state riportate come *landmarks* sulle mappe; la loro posizione corrisponde alla media dei rispettivi indici (distanza del *landmark* dall'estremità del braccio più lungo/lunghezza totale del cromosoma).

La presenza di *landmarks* costanti ha reso così possibile l'identificazione dei tredici bivalenti del corredo cromosomico.

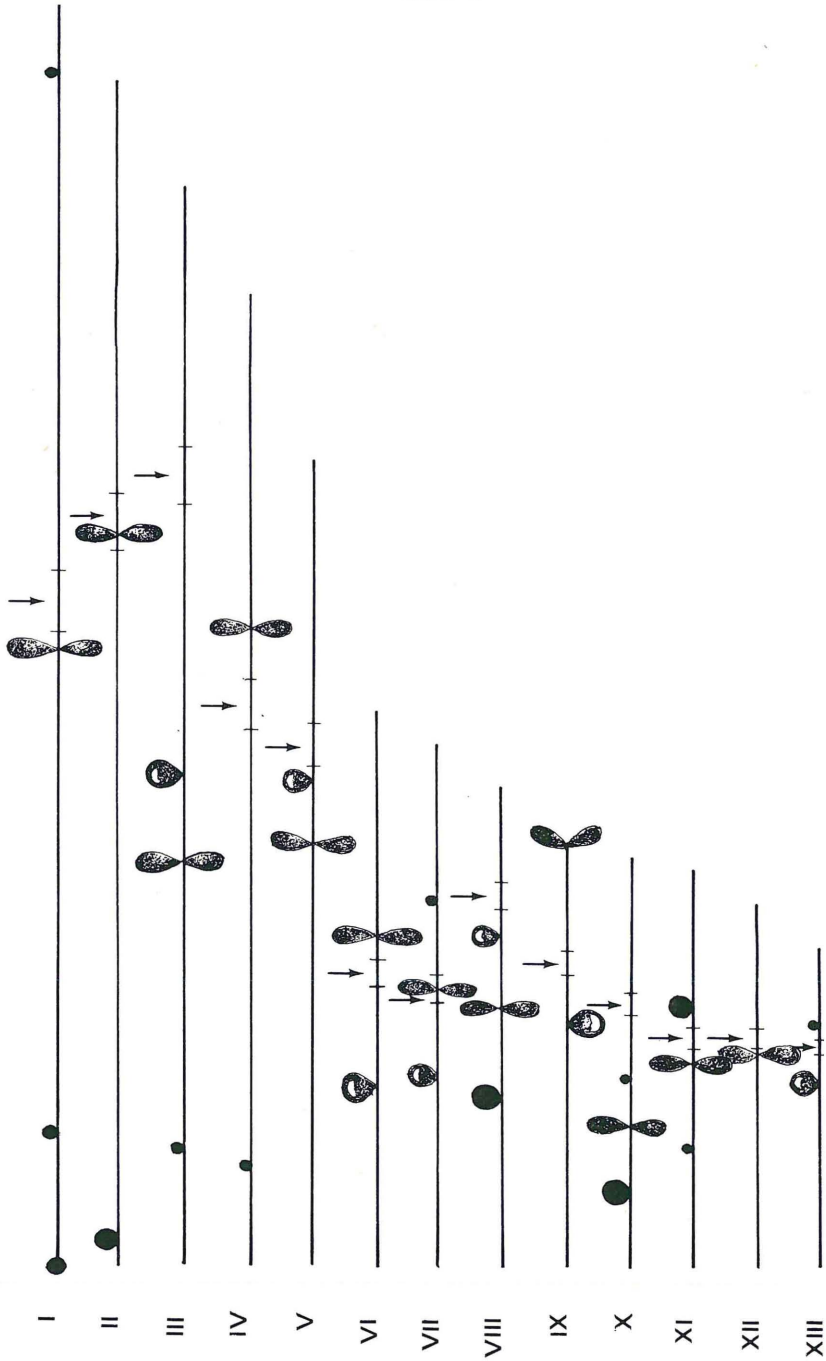
La lunghezza attribuita ad ogni cromosoma è data dalla media delle lunghezze del cromosoma stesso nei nove ovociti esaminati rispetto alla lunghezza del cromosoma XIII, fatta uguale a 100.

I cromosomi II, VIII, X e XI presentano sfere: quelle inserite sui bivalenti VIII, X e XI presentano contorno a superficie liscia e risultano luminose e ricche di vacuoli quando osservate al contrasto di fase. Quelle inserite sul cromosoma II sono opache e prive di vacuoli.

Su tutti i bivalenti, tranne il XIII, sono presenti *loops* a matrice densa che spesso si trovano nelle vicinanze della regione centromerica. Solo il cromosoma IX presenta il *loop* a matrice densa inserito sull'estremità destra.

Altri *landmarks* sono le strutture giganti, presenti sui cromosomi III, V, VI, VII, VIII, IX, XIII; queste, pur presentando posizione costante, hanno morfologia variabile, essendo talora di forma sferica, talora ad anello e variamente vacuolate.

TAV. I



Le mappe dei tredici cromosomi *lampbrush* di *Rana esculenta* L.

Inoltre, su alcuni bivalenti, possono essere presenti i globuli.

Il bivalente I presenta, all'estremità sinistra, un telomero particolarmente evidente.

Nonostante che il succo nucleare sia ricco di nucleoli liberi, non ci è stato possibile determinare la posizione della regione nucleolo-organizzatrice, non avendo osservato in nessun caso nucleoli inseriti su un particolare tratto cromosomico.

BIBLIOGRAFIA

BERGER L. (1970) - Some characteristics of the crosses within *Rana esculenta* complex in postlarval development. *Ann. Zool. Warszawa,* **27**, 373-416.

CALLAN H. G., LLOYD L. (1960) - Lampbrush chromosomes of crested newts *Triturus cristatus* (Laurenti). *Phil. Trans. Roy. Soc.* (*London*), B, **243**, 135-219.

DURYEE W. R. (1950) - Chromosomal physiology in relation to nuclear structure. *Ann. N. Y. Acad. Sci.,* **50**, 920-953.

MORESCALCHI A., FILOSA S. (1965) - Osservazioni sui cromosomi piumosi di *Rana esculenta* L. *Atti Soc. Pelorit. Sci. Fis. Mat. Nat.,* **11**, 211-219.

(*ms. pres. il 18 febbraio 1971; ult. bozze il 5 giugno 1971*)