

b) é preciso que na redução, os cromossomas homólogos emparelhem;

c) que na redução os cromossomas se separem; e

d) que na conjugação se combinem ao acaso.

O sorteamento independente dos cromossomas foi investigado e verificado pela citologista americana M. Clung que, trabalhando com gafanhotos, observou que havia nas células do animal um cromossoma com a forma dum bastonete e que o seu homólogo, com a mesma forma, tinha adjunto um satélite; havia um outro par de cromossomas homólogos, dos quais um era curto e recto; o outro curvo.

Mac Clung pode observar os casos de separação dos cromossomas durante as fases da meiose, e verificou que, após a redução cromática (1), os cromossomas combinam-se ao acaso, dando 4 tipos diferentes de gametos.

Fritz von Wettstein, trabalhando com musgos *Funaria hygrometrica*, provou que a segregação dos factores hereditários tem lugar no momento da redução cromática.

Wettstein cruzou duas variedades de *Funaria hygrometrica*, uma das quais possui esporos volumosos e desenvolvimento rápido (variedade *macrospora*) e a outra tem esporos mais pequenos e desenvolvimento lento (variedade *microspora*).

Sabemos que nos musgos o esporófito (diploide) é só representado pelo esporogónio, e que os esporos e as plantas folhosas resultantes do seu desenvolvimento são os gametófitos haplóides.

Ora, do cruzamento efectuado por Fritz von Wettstein resultou um esporogónio híbrido, em que os quatro esporos nascidos duma mesma célula mãe ficam agrupados em tetrada. Observa-se que nesta tetrada há dois esporos volumosos e dois mais pequenos (fig. 2-A) e se se fazem germinar, constata-se que uma das categorias germina

mais rapidamente que a outra (fi. 2-B). Vemos, portanto, com toda a clareza, que a segregação dos caracteres têm lugar no momento em que se efectua a redução cromática.

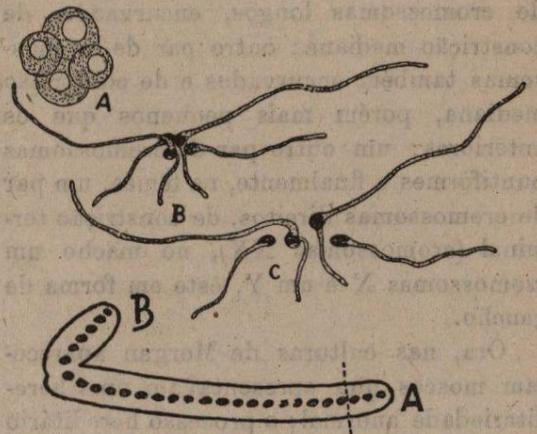


Fig. 2 — Em cima: Disjunção dos caracteres; A — a tetrada; B — germinação da tetrada; C — os quatro esporos vistos separadamente.

Em baixo: representação esquemática da localização dos genes no cromossoma.

Mas as provas mais importantes, por mais evidentes e mais numerosas, até hoje dadas em apoio da teoria cromossómica da hereditariedade, têm sido fornecidas depois de 1910 pela *Drosophila melanogaster* (mosca do vinagre), estudada por numerosos investigadores, entre os quais o americano Morgan e os seus discípulos e colaboradores Bridges, Sturtevant e Muller.

A *Drosophila melanogaster* é um admirável objecto de estudo: a sua cultura é facilíssima, empregando-se, para isso, entre outros substratums nutritivos, bananas verdes e cozidas, adicionadas de levedura de cerveja; a sua reprodução é também muito fácil e muito grande: em 15 dias, dum só casal, podem obter-se 200 descendentes. Assim calcula-se em 30 a 40 milhões o número de exemplares observados desde 1910 nas suas maiores minúcias, e se levarmos em conta o número de mutações já obtidas espontânea ou artificialmente,

(1) Veja «Sintese» n.º 10, pág.