

I fiori tubulari della digitale di tipo selvatico sono rossi, mentre la mutazione white produce fiori bianchi. Un'altra mutazione, peloria, determina la formazione di fiori enormi all'apice dello stelo. Un'altra mutazione ancora, dwarf, influenza la lunghezza degli steli rendendoli più corti del normale. Incrociando una pianta a fiori bianchi con una pianta dwarf e peloria tutte le piante della F1 sono alte con fiori bianchi e di grandezza normale. Incrociando una pianta della F1 con la pianta parentale dwarf e peloria si ottenne la progenia indicata sotto. (Come al solito sono indicati solo i caratteri mutanti.)

dwarf, peloria	172
white	162
dwarf, peloria, white	56
tipo selvatico	48
dwarf, white	51
peloria	43
dwarf	6
peloria, white	5

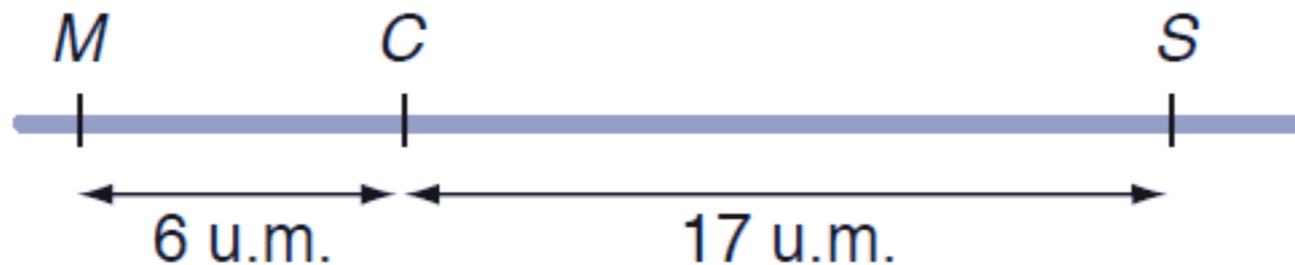
a. Quali alleli sono dominanti? b. Quali erano i genotipi parentali nell'incrocio iniziale? c. Disegnare una mappa mostrando le relazioni di associazione di questi tre loci. d. C'è interferenza? Se sì, calcolare il coefficiente di coincidenza e il valore dell'interferenza. e) Quale proporzione di piante white peloria vi aspettereste da un incrocio di individui della F2 peloria white con i parentali dwarf e peloria considerando che non avvenga nessun evento di ricombinazione?

Un gene chiamato “*forked*” (*f*) produce nella *Drosophila* setole raccorciate, ricurve e sfioccate. Un altro gene chiamato “*outstretched*” (*od*) dà come risultato ali che si inseriscono sul corpo ad angolo retto. Un terzo gene chiamato “*garnet*” (*g*) produce occhi di colore rosato nei giovani. Femmine di tipo selvatico, eterozigoti per tutti e tre i loci, sono state incrociate con maschi di tipo selvatico. I dati della F₁ sono riportati nella pagina seguente.

femmine	tutte di tipo selvatico
maschi	57 con occhi di colore rosato e ali ad angolo retto
	419 con occhi di colore rosato e setole raccorciate, ricurve e sfioccate
	60 con setole raccorciate, ricurve e sfioccate
	1 con ali ad angolo retto e setole raccorciate, ricurve e sfioccate
	2 con occhi di colore rosato
	439 con ali ad angolo retto
	13 di tipo selvatico
	9 con ali ad angolo retto, occhi di colore rosato, setole raccorciate, ricurve e sfioccate
	<hr/> 1 000

(a) Quale gene sta nel mezzo? (b) Qual è il rapporto di associazione fra alleli nei loci “*forked*” (*f*) e “*outstretched*” (*ou*) della madre? (c) Qual è il rapporto di associazione fra alleli nei loci “*forked*” (*f*) e “*garnet*” (*g*) della madre? (d) Su quale cromosoma risiedono i tre loci? (e) Si calcoli la distanza di mappa. (f) In che misura l’interferenza è in atto?

Una linea pura di tabacco Virginia presenta degli alleli dominanti che determinano la morfologia della foglia (M), il colore della foglia (C), e la grandezza della foglia (S). Una linea Carolina è omozigote per gli alleli recessivi di questi tre geni. La distribuzione di questi geni sul cromosoma è la seguente:



Un ibrido della F1 tra le due linee viene incrociato con la linea parentale Carolina. Assumendo assenza di interferenza:

- Quale proporzione della progenie di quest'ultimo incrocio somiglierà alla linea Virginia per tutti e tre i caratteri?
- Quale proporzione della progenie di quest'ultimo incrocio presenterà la morfologia delle foglie e la grandezza delle foglie della linea Virginia ma il colore delle foglie della linea Carolina?
- Quale proporzione della progenie di quest'ultimo incrocio presenterà la morfologia delle foglie e il colore delle foglie della linea Virginia ma la grandezza delle foglie della linea Carolina?

Considerate tre geni autosomici del furetto birmano disposti nel seguente ordine *me*, *lis*, *sa* che distano nel modo seguente *me-lis*= 15 um; *lis-sa*= 20 um. Femmine omozigoti *me lis* sono state incrociate con maschi omozigoti *sa* (*me lis sa* sono alleli recessivi). Le femmine triplo eterozigoti di questo incrocio sono (F1) state poi incrociate con maschi *me lis sa*. a) Calcolare il numero atteso di furetti, con i rispettivi genotipi, risultanti da questo incrocio (F2) considerando un'interferenza pari a 0.3. b) Determinare infine i fenotipi (e le rispettive frequenze) che si ottengono incrociando tra di loro gli individui con fenotipo *me* della F2 considerando che durante la formazione dei gameti non avvenga crossing-over

Una linea pura di topi albini (a) è stata incrociata con una linea pura di topi con code arricciate (r) e zampe corte (c). Le femmine di tipo selvatico della progenie sono state incrociate con topi albini, code arricciate e zampe corte. La progenie di questo incrocio è così composta: selvatici (88); code arricciate, albini (5); albini (975); code arricciate (138); code arricciate e zampe corte (968); code arricciate, albini, zampe corte (91); albini e zampe corte (128); zampe corte (7). (A) Calcolare l'ordine dei geni, le distanze di mappe e l'eventuale interferenza. (B) Se dalla F2 vengono incrociati maschi con zampe corte con femmine con zampe corte, quanti topini con zampe corte vi aspetterete su una progenie di 1000 individui, considerando assenza completa di crossing over?