



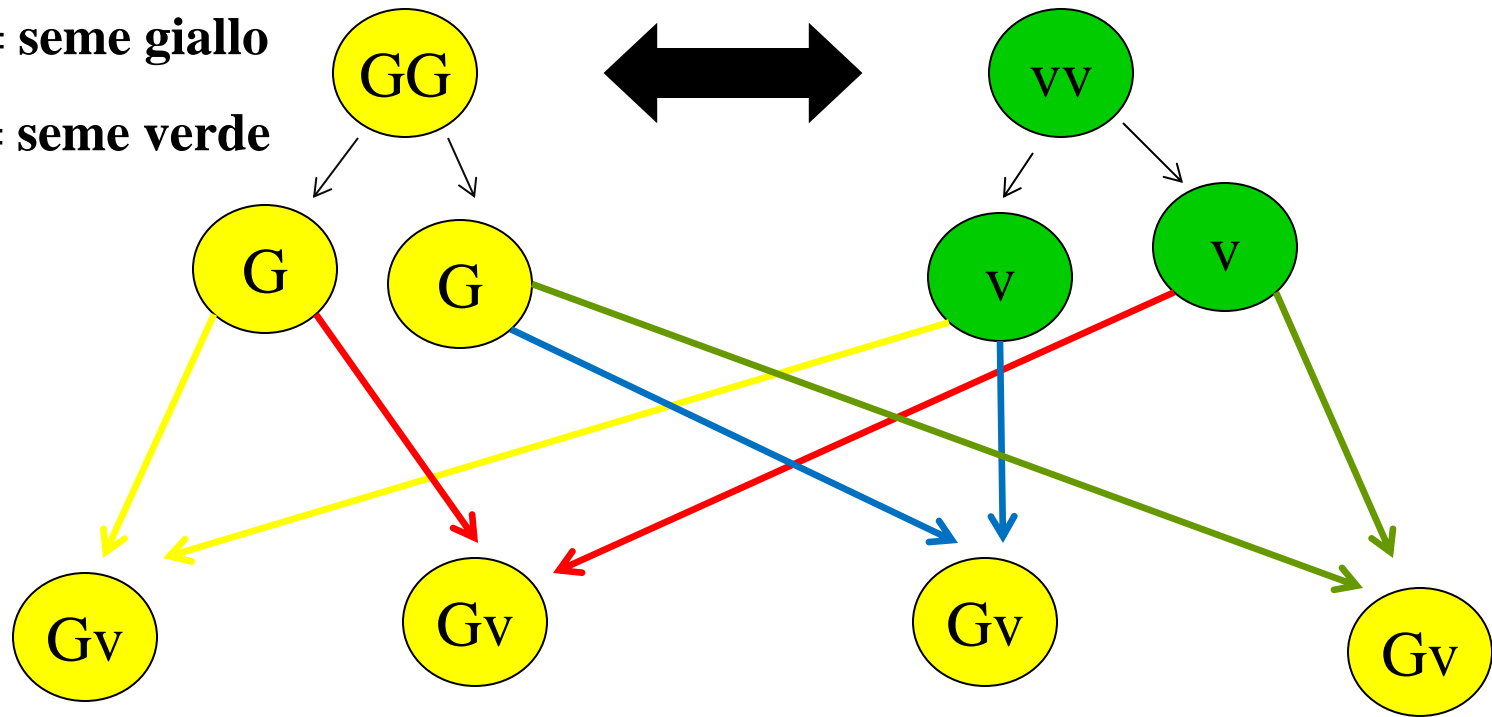
Le leggi di Mendel

Nel XIX sec. un naturalista cecoslovacco **Gregor Mendel** cominciò i suoi esperimenti sull'ereditarietà dei caratteri. Mendel, dopo molti anni di studi ed esperimenti sulla pianta del pisello odoroso (sette anni di esperimenti circa 28.000 piante di piselli) nel 1865 ne pubblicò i risultati in seguito denominati: **”Leggi di Mendel”**.

La 1° legge di Mendel o della dominanza

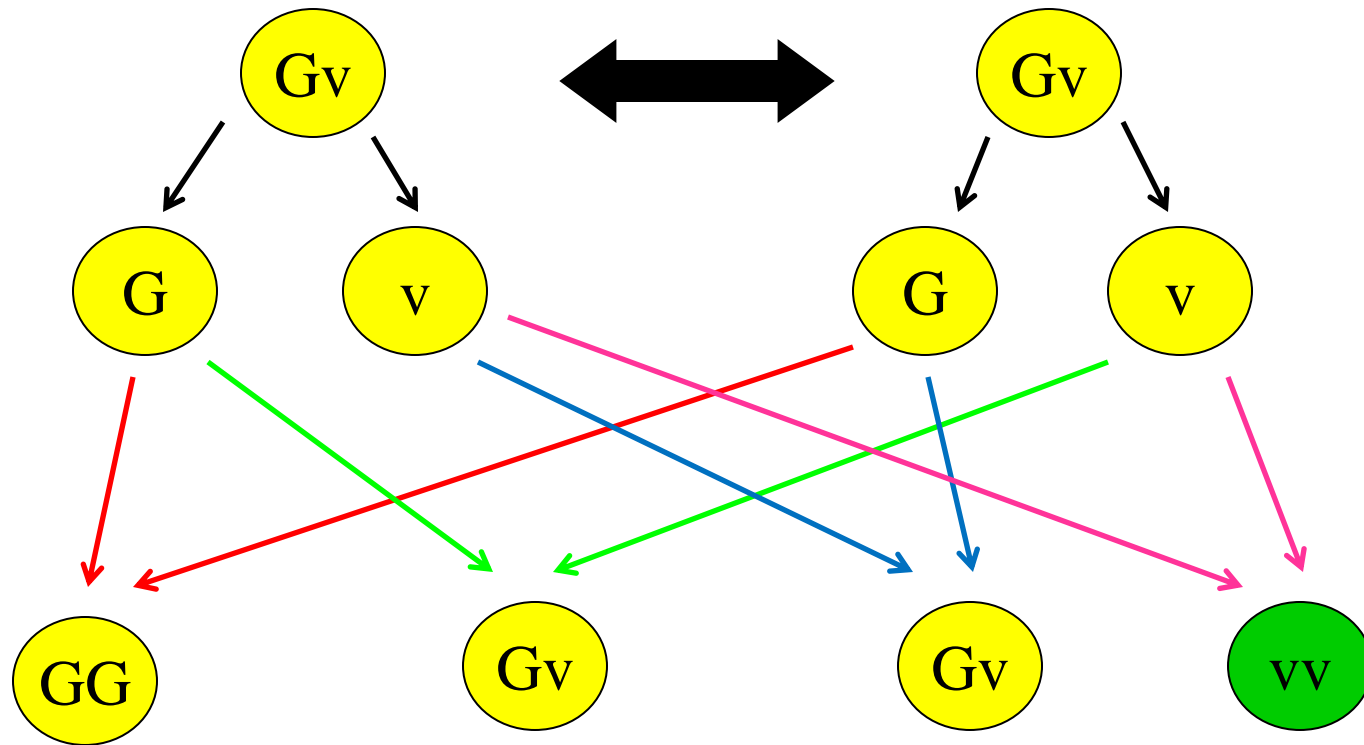
G = seme giallo

v = seme verde



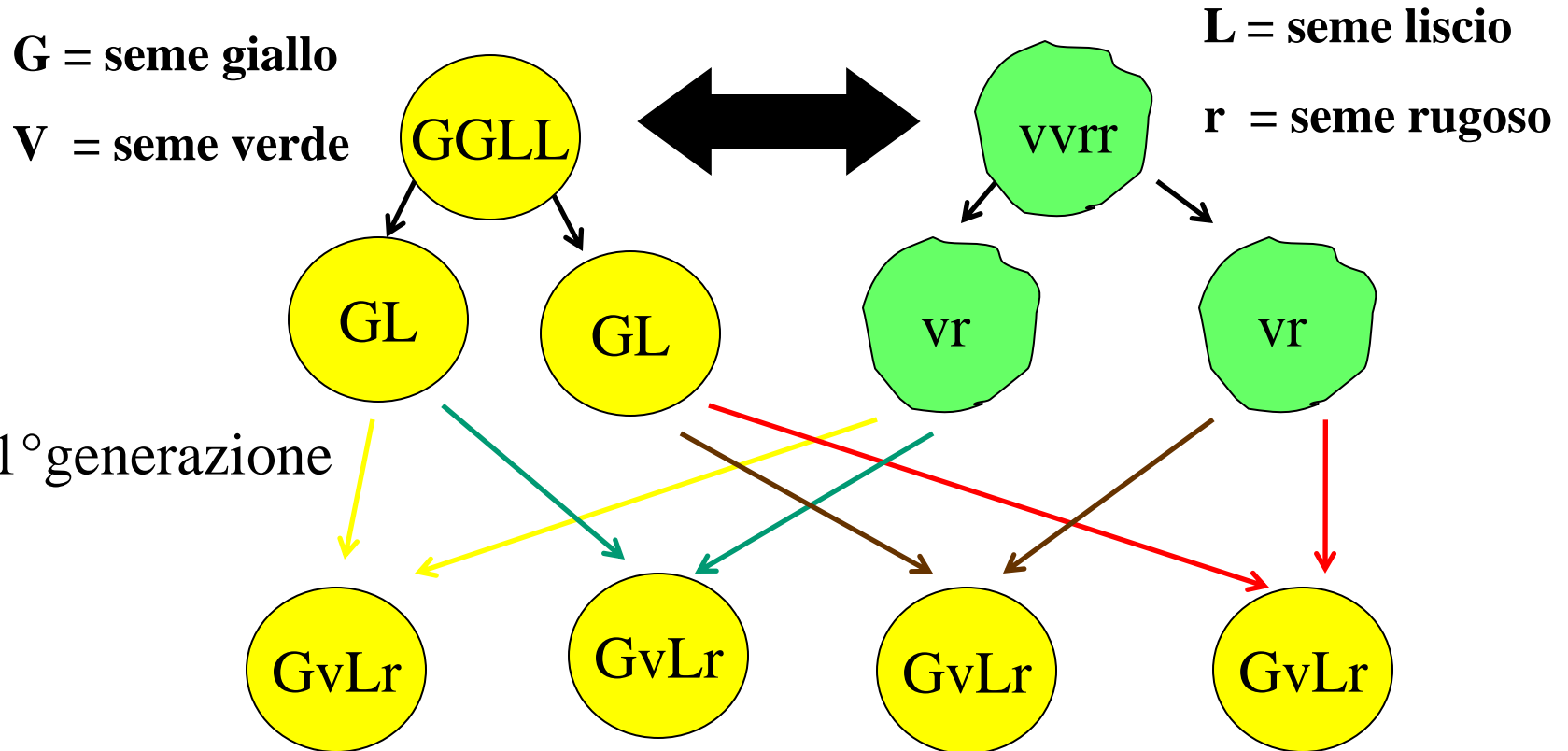
Incrociando individui omozigoti e diversi per uno stesso carattere nascono individui eterozigoti in cui compare soltanto il carattere dominante

La 2° legge di Mendel o della disgiunzione dei caratteri



Nella discendenza degli ibridi ricompare il carattere recessivo e i due caratteri si presentano separati nel rapporto costante di 3:1

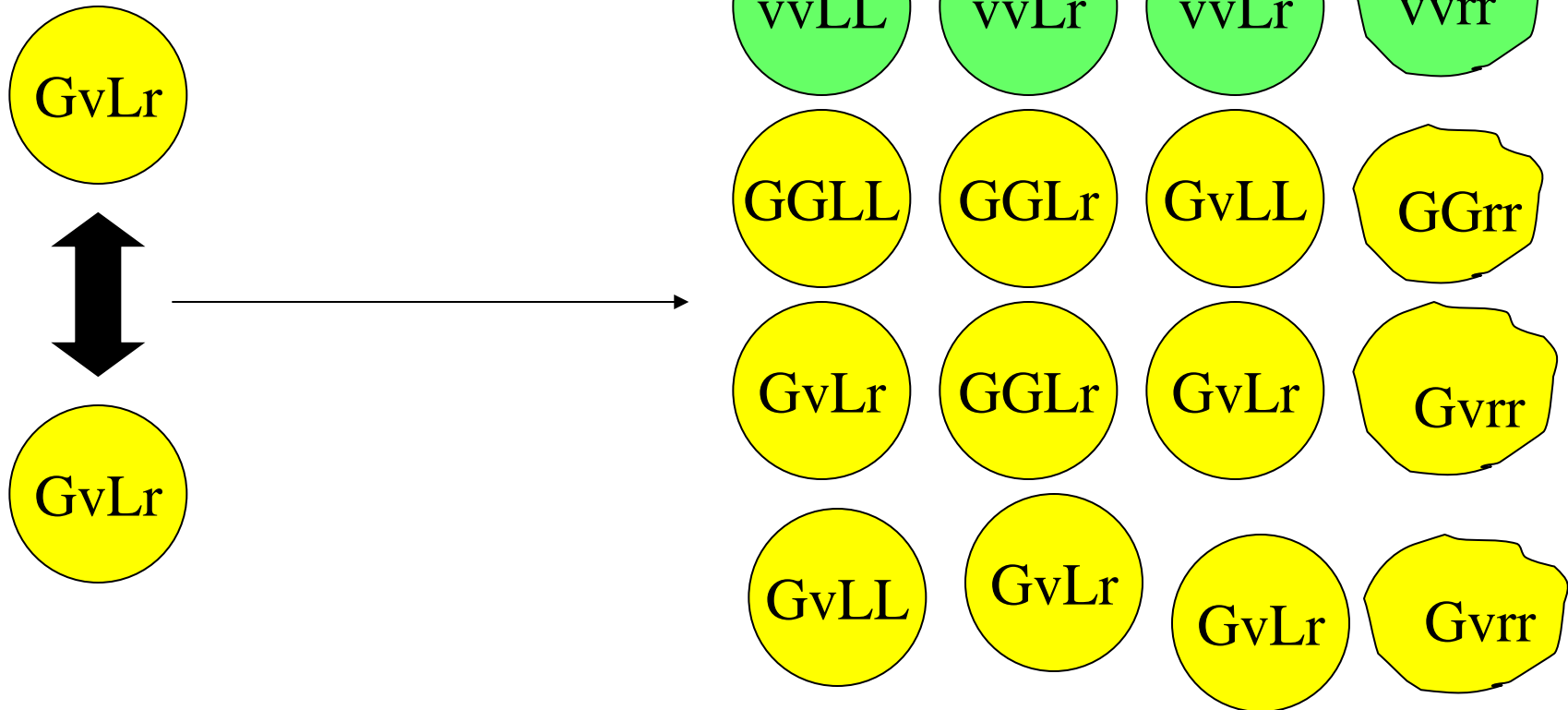
La 3° legge di Mendel o della indipendenza dei caratteri



Dall'incrocio di due individui omozigoti che differiscono per due o più caratteri si ottengono individui tutti eterozigoti che manifestano i caratteri dominanti















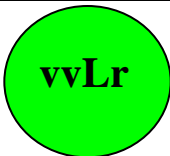

La 3° legge di Mendel

2° generazione



Dall'incrocio di due individui eterozigoti che differiscono per due o più caratteri si ottengono individui nei quali i caratteri si trasmettono in modo indipendente l'uno dall'altro secondo la prima e la seconda legge, e quindi combinati in tutti i modi possibili

La terza legge di Mendel si può sintetizzare anche così:

	GL	Gr	vL	vr
GL				
Gr				
vL				
vr				

Definizioni

DOMINANTE: si dice di un gene che si manifesta nella trasmissione dei caratteri ereditari (lettera maiuscola: V).















RECESSIVO: si dice di un gene che, in presenza di un gene dominante, non si manifesta nella trasmissione ereditaria dei caratteri (lettera minuscola: v).

OMOZIGOTE: da omo “uguale” e zigo “coppia” è un individuo che è portatore su un determinato gene di una coppia di alleli uguali.

ETEROZIGOTE: da etero “diverso” e zigo “coppia” è un individuo che è portatore su un determinato gene di una coppia di alleli diversi

La spiegazione

Per spiegare i risultati ottenuti, Mendel intuì che ogni carattere preso in esame era determinato in ogni pianta da **una coppia di fattori**.

	FORMA DEL SEME	COLORE DEL SEME	COLORE DEL TEGUMENTO	FORMA DEL BACCELLO	COLORE DEL BACCELLO	POSIZIONE DEI FIORI	LUNGHEZZA DELLO STELO
DOMINANTI	 LISCIO	 GIALLO	 GRIGIO	 LISCIO	 VERDE	 ASSIALE	 LUNGO
RECESSIVI	 RUGOSO	 VERDE	 BIANCO	 GIBBOSO	 GIALLO	 TERMINALE	 CORTO

La spiegazione

Nelle piantine parentali, quelle iniziali pure, i due fattori che determinano un specifico carattere sono uguali tra loro.

Nella prima generazione filiale (F1) invece, un determinato carattere, era controllato da due fattori diversi di cui uno solo si manifestava "dominando" sull'altro.

Ad esempio, il carattere fiore viola nella piantina parentale pura, è controllato da due fattori identici entrambi portatori dell'informazione "fiore viola".

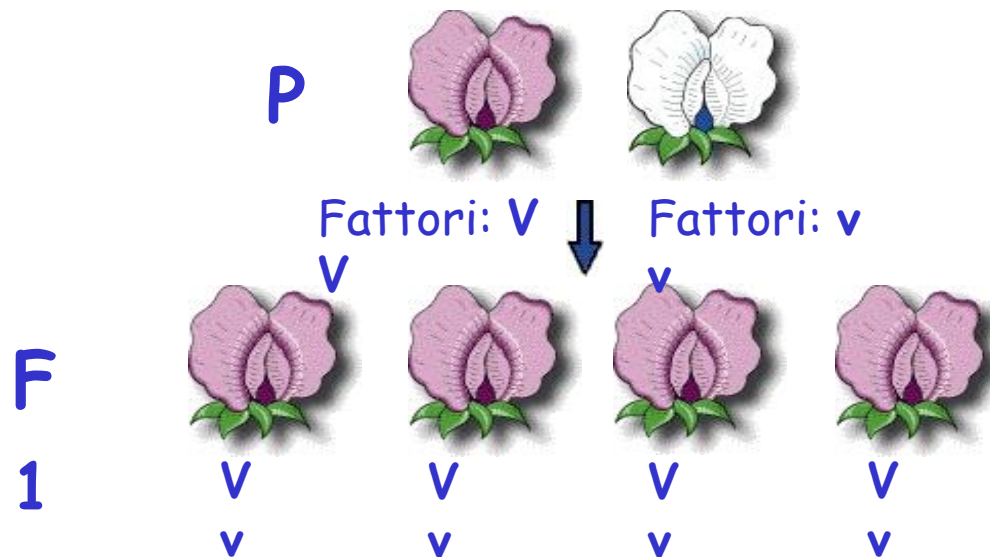
Il carattere fiore bianco nella piantina parentale pura, è controllato da due fattori identici entrambi portatori dell'informazione "fiore bianco".



La spiegazione

Procedendo all'impollinazione tra le due diverse varietà il risultato è che si hanno solo piantine viola. Ciò significa che il fattore "viola" prevale, in genetica si chiama dominante, su quello bianco.

Le piantine che nasceranno pertanto saranno tutte a fiore viola anche se i fattori in esse contenuti e che sono i responsabili di questo carattere saranno diversi.



La spiegazione

Nella formazione dei gameti (polline e ovuli) questi fattori si separano in modo tale che ogni gamete ne contenga uno solo.

Ad esempio, una piantina dal fiore viola avrà polline e ovuli con un solo fattore, quello che dà l'informazione "fiore viola"; mentre una piantina dal fiore bianco avrà polline e ovuli con un solo fattore, quello che dà l'informazione "fiore bianco".



→ Gameti: V



→ Gameti: v

La spiegazione

I gameti (polline e ovuli) delle piantine della prima generazione (ibridi F1) conterranno ancora uno solo dei fattori ma, per una metà saranno gameti con il fattore "fiore viola" e per l'altra metà conterranno il fattore "fiore bianco".



Fattori: $V v$

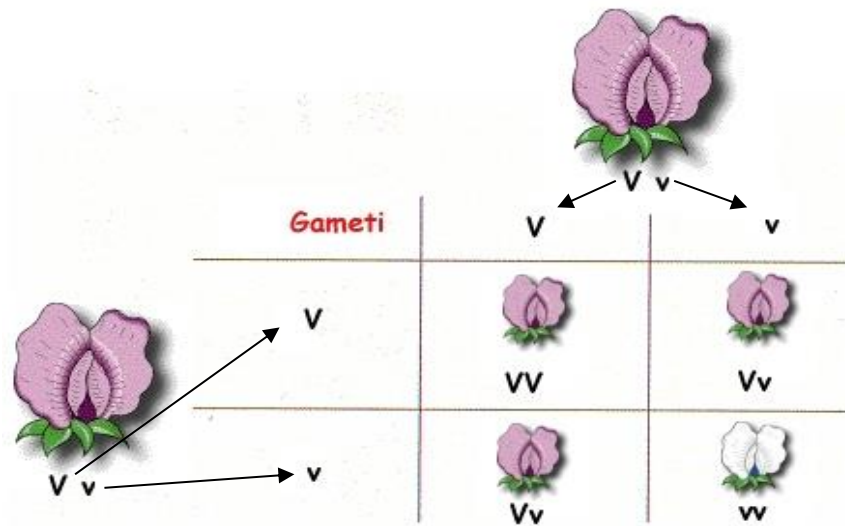


50% gameti col fattore V

50% gameti col fattore v

La spiegazione

La tavola spiega ciò che succede incrociando o facendo autoimpollinare le piantine ibride F1.



Quelli che Mendel chiamava fattori ora si chiamano "geni".

