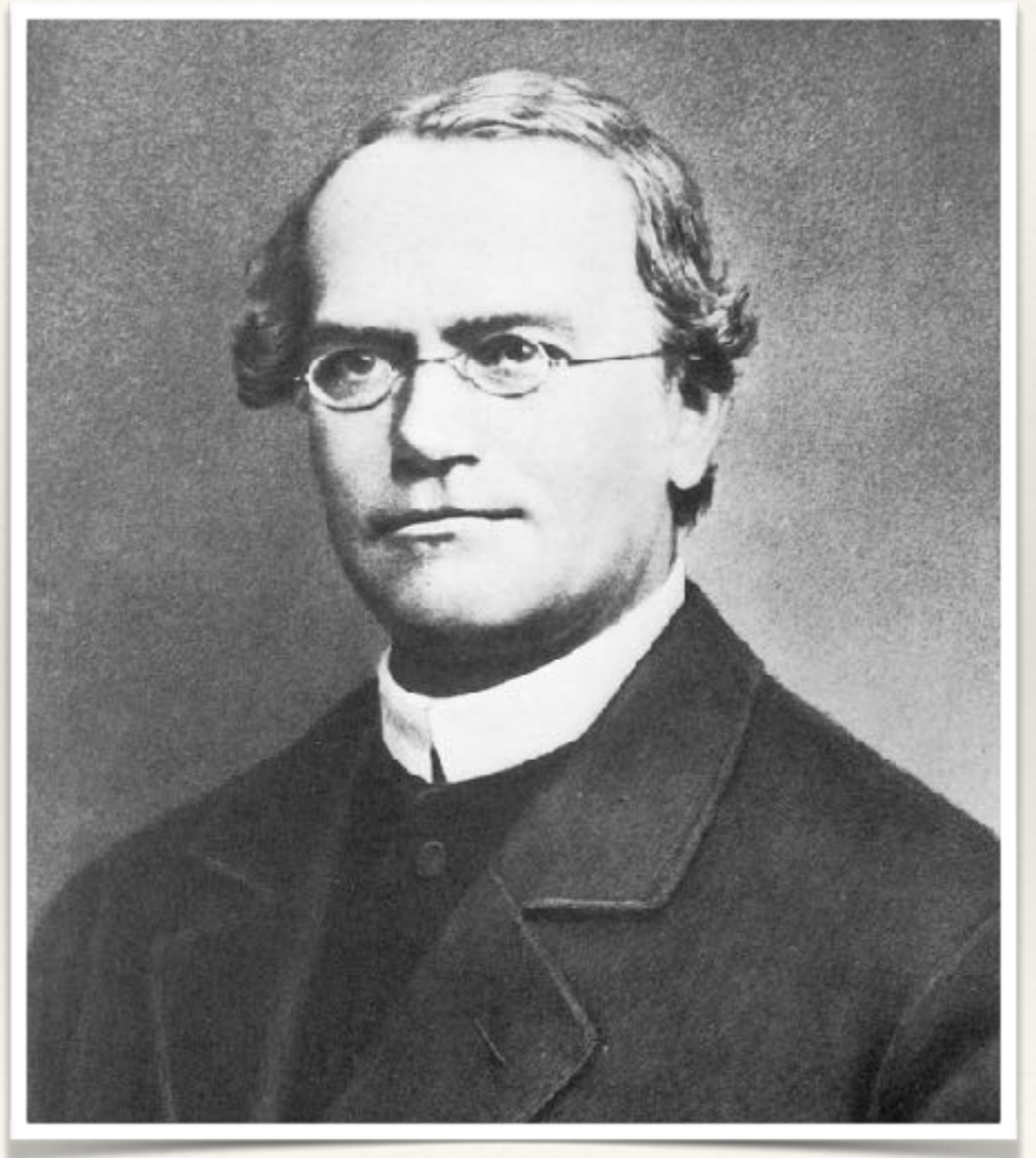
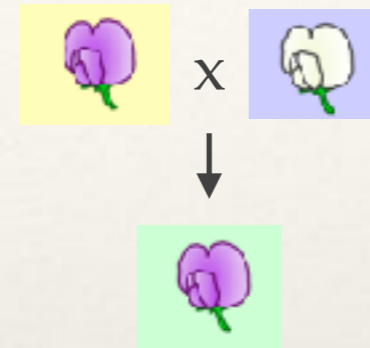

Johann (Gregor) Mendel

- ❖ 20 Juillet 1822 – 6 janvier 1884
- ❖ Moine catholique autrichien
- ❖ Botaniste, professeur de physique et de sciences naturelles
- ❖ Travaille sur l'hybridation de lignées de pois (1856-1863)
- ❖ Travaux ignorés pendant plus de 30 ans
- ❖ Considéré comme le découvreur des « lois de la génétique »



Les lois de Mendel

- ❖ 1ère loi: Loi d'uniformité des hybrides de première génération : aucune forme intermédiaire n'apparaît en F1 quand les parents sont de souches pures.
- ❖ 2ème loi: Loi de pureté des gamètes : Les facteurs héréditaires se séparent dans les gamètes. Un gamète ne contient qu'un facteur de chaque caractère.
- ❖ 3ème loi: Ségrégation indépendante des caractères héréditaires

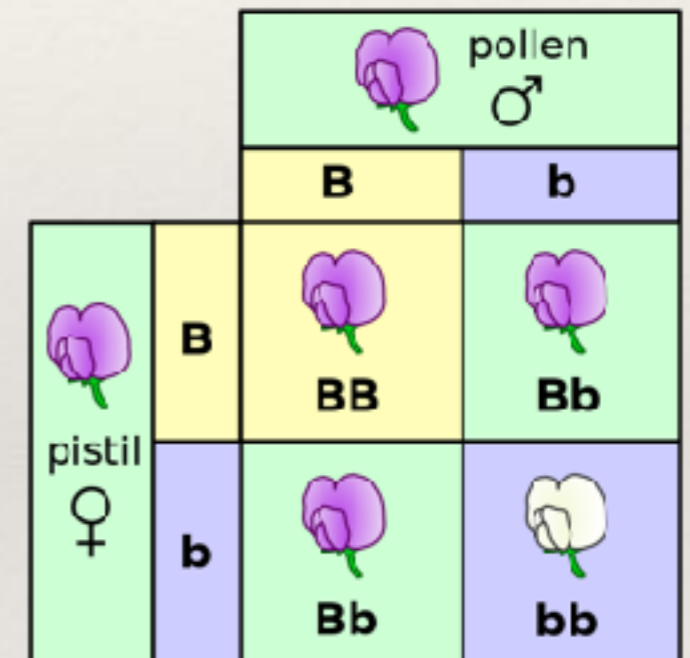


		pollen ♂	
		B	b
pistil ♀	B	BB	Bb
	b	Bb	bb

Graine		Fleur	Cosse		Tige	
Forme	Cotylédons	Couleur	Forme	Couleur	Emplacement	Hauteur
Gris & lisse	Jaune	Blanc	Plein	Jaune	Cosse axiale Fleurs en haut	Long (~1m)
Blanc & ridé	Vert	Violet	Étroit	Vert	Cosse terminales Fleurs en haut	Court (~30 cm)
1	2	3	4	5	6	7

Les expériences de Mendel

- ❖ Présentés à deux conférences et publiés en 1866
- ❖ Résultats de centaines de croisements, analyse de 7 caractères
- ❖ Découvre notamment les proportions 3:1 pour chacun de ces caractères et en déduit ses lois
- ❖ Au début des années 1900, découverte des lois de la génétique et attribution à Mendel (de Vries, Correns, Tschermak)



















Ronald Fisher











- ❖ Statisticien et Biologiste
- ❖ Un des pères de la « théorie synthétique » de l'évolution
- ❖ S'intéresse aux travaux de Mendel et découvre que ses comptages sont trop proches des proportions attendues (1936)

TABLE I.—Classification of Plants grown in the Bifactorial Experiment.

	AA.	Aa.	aa.	Total.
BB	38	60	28	126
Bb	65	138	68	271
bb	35	67	30	132
Total	138	265	126	529

		r gametes			
		R Y $\frac{1}{4}$	R y $\frac{1}{4}$	r y $\frac{1}{4}$	r Y $\frac{1}{4}$
p gametes	R Y $\frac{1}{4}$	RR YY $\frac{1}{16}$ 	RR Yy $\frac{1}{16}$ 	Rr Yy $\frac{1}{16}$ 	Rr YY $\frac{1}{16}$ 
	R y $\frac{1}{4}$	RR Yy $\frac{1}{16}$ 	RR yy $\frac{1}{16}$ 	Rr yy $\frac{1}{16}$ 	Rr Yy $\frac{1}{16}$ 
	r y $\frac{1}{4}$	Rr Yy $\frac{1}{16}$ 	Rr yy $\frac{1}{16}$ 	rr yy $\frac{1}{16}$ 	rr Yy $\frac{1}{16}$ 
	r Y $\frac{1}{4}$	Rr YY $\frac{1}{16}$ 	Rr Yy $\frac{1}{16}$ 	rr Yy $\frac{1}{16}$ 	rr YY $\frac{1}{16}$ 

9  : 3  : 3  : 1 

 Round, yellow	 Wrinkled, yellow
 Round, green	 Wrinkled, green

Les reproches faits à Mendel

- ❖ Des proportions trop proches des attendus
 - ❖ Arrêt de l'expérimentation lorsque les proportions attendues ont trouvées?
 - ❖ Un aide trop au courant des proportions qu'attendait Mendel?
- ❖ 7 caractères qui segrégent indépendamment:
 - ❖ Mendel a-t-il choisi les caractères à présenter dans ses analyses en fonction des proportions qu'il souhaitait?
- ❖ Des prédictions fausses vérifiées par les comptages

Des reproches infondés, mais qui ont la vie dure...



Edited by James F. Crow and William F. Dove

Mud Sticks: On the Alleged Falsification of Mendel's Data

Daniel L. Hartl^{*,1} and Daniel J. Fairbanks[†]

^{}Department of Organismic and Evolutionary Biology, Harvard University, Cambridge, Massachusetts 02138 and*

[†]Department of Plant and Animal Sciences, Brigham Young University, Provo, Utah 84602



Same Data, Different Conclusions

Twenty-nine research teams were given the same set of soccer data and asked to determine if referees are more likely to give red cards to dark-skinned players. Each team used a different statistical method, and each found a different relationship between skin color and red cards.

Referees are **three times as likely** to give red cards to dark-skinned players

Twice as likely

Equally likely

Statistically significant results showing referees are more likely to give red cards to dark-skinned players

Non-significant results

ONE RESEARCH TEAM

95% CONFIDENCE INTERVAL