

# Constitution génotypique du cobaye à rosettes (un cas de tétrahybridisme)

Autor(en): **Pictet, Arnold / Ferrero, A.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences physiques et naturelles**

Band (Jahr): **4 (1922)**

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-742048>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Séance du 21 décembre 1922.

A. JAQUEROD. — *Détermination rapide de la marche d'une montre; application à l'étude de la pression atmosphérique.* Le texte paraîtra in extenso dans les *Archives des sciences physiques et naturelles*.

Arnold PICTET et M<sup>lle</sup> A. FERRERO. — *Constitution génotypique du Cobaye à rosettes. (Un cas de tétrahybridisme.)*

Les résultats de nos croisements entre un Cobaye angora albinos et un Cobaye du type ordinaire coloré à poils courts et lisses, publiés précédemment <sup>1</sup>, ne nous avaient pas permis, jusqu'à maintenant, de déterminer la constitution génotypique des **P** utilisés, ni de l'hybride en provenant; ces résultats avaient en effet donné une **F**<sub>2</sub> composée de 18 types différents, chiffre ne correspondant à aucune proportion réalisable dans les croisements mendéliens. D'autre part, CASTLE (1905), dans un croisement entre des **P** semblables aux nôtres, avait obtenu une **F**<sub>2</sub> comportant bien les 8 types conformes à la descendance de parents différant l'un de l'autre par 3 couples de caractères.

De nouvelles recherches nous permettent aujourd'hui d'éclaircir le problème.

Tout d'abord, une série de nouveaux croisements nous a permis de ramener à 16 le nombre de nos 18 types primitifs. Nous avons, en effet, trouvé que le **P** angora albinos est semblable à l'un des types **F**<sub>2</sub> (N° 13, double rosettes albinos poils longs <sup>2</sup>) considéré jusqu'à présent comme différent, et que l'un et l'autre, ayant respectivement une descendance contrôlée semblable, répondent chacun à la même formule; ils répondent également à la même définition. Il en est de même pour le type **F**<sub>2</sub> N° 9 (angora coloré) que nous avons pu démontrer, par de

<sup>1</sup> C. R. Séances Soc. phys. hist. nat., Genève, vol. 38, p. 32-37 et 56-60, 1921.

<sup>2</sup> Voir tableau p. 36 du même volume.

nouveaux croisements, comme ne formant qu'un avec le N° 4 (double rosettes coloré poils longs).

Ainsi se trouve ramené à 16 le nombre des types composant la  $F_2$ , ce qui implique le jeu de 8 facteurs, c'est-à-dire 4 apportés par chacun des grands-parents.

L'examen de la disposition des poils chez le **P** angora albinos, ainsi que les résultats de divers croisements pratiqués avec lui, montre qu'on doit lui considérer quatre centres principaux de tourbillonnement des poils, deux situés à la partie médiane du corps, un de chaque côté de celui-ci, et deux à la partie postérieure. Ce sont ces quatre centres que l'on retrouve chez l'hybride (double rosettes coloré poils courts) pour constituer les deux paires de rosettes qui le caractérisent et qui sont situées aux mêmes emplacements.

Il nous faut encore rappeler que le caractère du tourbillonnement des poils du **P** angora albinos, ainsi que la double paire de rosettes de l'hybride, se sont partout montrés comme étant dominants. Du côté du **P** coloré, ce sont la couleur et les poils courts qui le sont également.

D'autre part, il y a lieu de remarquer que huit des types  $F_2$  ne possèdent qu'une seule paire de rosettes; quatre ont cette disposition à la partie antérieure du corps seulement et quatre à la partie postérieure, l'emplacement où la seconde paire de rosettes fait défaut étant couvert de poils lisses comme ceux du **P** coloré. Ces huit types sont constants en tant que localisation des rosettes.

Dans ces conditions, l'on doit donc envisager que deux gènes entrent en ligne pour la formation du tourbillonnement des poils, ce qui nous amène ainsi à attribuer à chacun des **P** les 4 facteurs suivants:

A couleur	a albinisme
L poils courts	l poils longs
t poils lisses antérieurs	T poils tourbillonnants antérieurs
t' poils lisses postérieurs	T' poils tourbillonnants postérieurs

soit une double dominance à chacun d'eux, et comme formule de l'hybride  $AaLlTtT't'$ , c'est-à-dire un tétrahybride. Lorsque T et T' sont réunis sur un même individu, celui-ci est donc un « double rosettes », ce qui correspond bien à la réalité des faits.

Si  $t$  et  $t'$  se rencontrent sur un même Cobaye, celui-ci possède ainsi des poils lisses sur toute la surface du corps et appartient au type ordinaire à poils lisses. Enfin,  $T$ , une paire de rosettes antérieures avec  $t'$  poils lisses à la partie postérieure, et  $T'$ , une paire de rosettes postérieure avec  $t$ , poils lisses antérieurs, sont également les conditions réalisées pour constituer les 8 types « simple rosettes ». A ces diverses combinaisons s'ajoutent celles des autres facteurs.

Nous avons pu faire la vérification de cette formule d'après la descendance de 7 couples  $F_1 \times F_1$ , ayant donné ensemble 104 petits. On en trouvera le détail au tableau suivant. Les chiffres obtenus ne concordent pas, il est vrai, pour 3 des séries ( $t'T$  et les  $tt'$ ); nous pouvons cependant en expliquer en partie la discordance par les motifs indiqués en note à la page 163. Mais, si ces chiffres pouvaient ne pas être jugés d'une concordance suffisante pour permettre l'interprétation d'un tétrahybride, l'étude de la descendance des  $F_2$  confirme par contre cette interprétation.

En effet, la descendance, à  $F_3$ , montre que la simple rosette s'hérite toujours comme simple rosette de même position. Bien que les croisements  $F_2 \times F_2$  soient actuellement à l'étude, nous pouvons déjà signaler, comme preuve de ce qui précède, quelques-uns des principaux résultats concernant les « simples rosettes »:  $AlTt'$  *inter se*:  $3/4Tt'$  et  $1/4tt'$ ; ou bien, homo  $\times$  homo, uniquement  $Tt'$ ;  $ALtT'$  *inter se* uniquement  $tT'$ ;  $Tt' \times T't$ , chacun des deux par moitiés;  $ALTT' \times ALtT'$  donne  $TT'$ ,  $tT'$  et  $t'T$ ;  $AlTT' \times ALt'T$ , chacun des deux par moitiés;  $tT'$ , *inter se*, uniquement  $tT'$ . Enfin, le croisement  $aLt'T \times aLtT'$ , avec descendance composée de  $TT'$ ,  $tT'$  et  $Tt'$ , montre bien l'existence des deux gènes comme facteurs du tourbillonnement des poils. En outre, les  $TT'$  redonnent bien tous les types pouvant être réalisés, y compris les  $t'T$  et  $T't$ . Quant aux  $tt'$ , ils ont, cela va sans dire, une descendance de laquelle est définitivement exclue tout caractère « rosettes ».

CASTLE n'attribue qu'un gène au tourbillonnement des poils de l'angora qu'il a utilisé et il obtient un trihybride; cela montre que deux Cobayes, montrant chacun deux paires de rosettes, c'est-à-dire semblables par leurs caractères extérieurs, différent

cependant l'un de l'autre par leur constitution génotypique selon leur ascendance.

Nous tenons à exprimer, ici, nos remerciements à M. le professeur GUYÉNOT pour l'hospitalité qu'il nous donne dans son Institut et les facilités que nous y trouvons pour la poursuite de nos recherches.

Proportion normale	Désignation des 16 types	Formules	Proportion ramenée en %	$F_1 \times F_1$ (7 couples) <sup>1</sup>		
81	d. r. c. p. c.	ALTT'	31.6	42.1	32	42
27	d. r. c. p. l.	AlTT'	10.5			
27	d. r. a. p. c.	aLTT'	10.5	14	9	14
9	d. r. a. p. l.	alTT'	3.5			
27	s. Ant. c. p. c.	ALt'T	10.5	14	4	6 <sup>2</sup>
9	s. Ant. c. p. l.	Alt'T	3.5			
27	s. Post. c. p. c.	ALtT'	10.5	14	7	12
9	s. Post. c. p. l.	AltT'	3.5			
9	s. Ant. a. p. c.	aLt'T	3.5	4.7	2	4
3	s. Ant. a. p. l.	alt'T	1.2			
9	s. Post. a. p. c.	aLtt'	3.5	4.7	2	4
3	s. Post. a. p. l.	altT'	1.2			
9	o. c. p. c.	ALtt'	3.5	4.7	7	15 <sup>3</sup>
3	o. c. p. l.	Altt'	1.2			
3	o. a. p. c.	aLtt'	1.2	1.6	3	7 <sup>3</sup>
1	o. a. p. l.	altt'	0.4			

256

E. BRINER et P. WINKLER. — *Propriétés et électrolyse des azohydrates alcalins.*

D'une façon générale, l'étude systématique des azohydrates n'a pas été poussée aussi loin que celle des autres sels en raison

<sup>1</sup> Le caractère « poils longs » ne se manifeste que quelques semaines après la naissance; malgré toute l'attention donnée à sa détermination, il se peut que nous l'ayons parfois mal interprété. D'autre part, la longueur du pelage peut être due à un facteur agissant sur le soma. Aussi, en groupant en un seul chiffre les Cobayes de même type à poils longs et à poils courts, on se rend mieux compte de la conformité des chiffres.

<sup>2</sup> Différence pouvant s'expliquer par une mortalité globale de 12 petits à la naissance.

<sup>3</sup> Chaque couple a donné un ALtt' et un Altt'; trois couples ont donné un aLtt' et quatre n'en ont donné aucun; quatre, chacun un altt' et trois aucun. Ces couples, pour être régulièrement conformes à la proportion normale, ne pouvaient pourtant pas produire une fraction de petit dans ces catégories.