

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 4 (1922)

**Artikel:** Constitution génotypique du cobaye à rosettes (un cas de tétrahybridisme)  
**Autor:** Pictet, Arnold / Ferrero, A.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-742048>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 23.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## 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 Mlle 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'élucider 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<sup>o</sup> 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<sup>o</sup> 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 »:  $AlTt' \text{ inter se}$ :  $3/4Tt'$  et  $1/4tt'$ ; ou bien,  $\text{homo} \times \text{homo}$ , uniquement  $Tt'$ ;  $ALtT' \text{ inter se}$  uniquement  $tT'$ ;  $Tt' \times T't$ , chacun des deux par moitiés;  $ALTT' \times ALtT'$  donne  $TT'$ ,  $tT'$  et  $t'T$ ;  $AlTT' \times ALtT'$ , chacun des deux par moitiés;  $tT' \text{, inter se}$ , 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, diffèrent

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	32
27	d. r. c. p. l.	AlTT'	10.5	10
27	d. r. a. p. c.	aLTt'	10.5	9
9	d. r. a. p. l.	alTT'	3.5	5
27	s. Ant. c. p. c.	ALt'T	10.5	4
9	s. Ant. c. p. l.	Alt'T	3.5	2
27	s. Post. c. p. c.	ALtT'	10.5	7
9	s. Post. c. p. l.	AltT'	3.5	5
9	s. Ant. a. p. c.	aLt'T	3.5	2
3	s. Ant. a. p. l.	alt'T	1.2	2
9	s. Post. a. p. c.	aLtT'	3.5	2
3	s. Post. a. p. l.	altT'	1.2	2
9	o. c. p. c.	ALtt'	3.5	7
3	o. c. p. l.	AltT'	1.2	8
3	o. a. p. c.	aLtt'	1.2	3
1	o. a. p. l.	altt'	0.4	4

256

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

D'une façon générale, l'étude systématique des azothydrates 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.