

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 7 (1925)

**Artikel:** Sur l'existence, chez les cobayes, de deux facteurs de panachure pour la tête, dissociables par croisements  
**Autor:** Pictet, Arnold  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-740717>

### **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:** 11.01.2026

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

| Teneur en chlore %<br>T | Solubilité en gr/lit       |       |               |                     |
|-------------------------|----------------------------|-------|---------------|---------------------|
|                         | Soufre                     |       |               | Cire                |
|                         | à ébullition<br>du solvant | à 25° | Iode<br>à 25° | blanche<br>à 20-25° |
| 70.69                   | 36.4                       | 5.2   | 48.6          | —                   |
| 73.41                   | 101                        | 6.5   | 53.6          | 39.8                |
| 75.14                   | —                          | —     | 42.8          | 44.7                |

La chloruration directe du pétrole ne donne qu'un produit très visqueux ( $D_4^{22} \eta_{25}$  0.12957,  $T=31,3\%$ ) facilement décomposable n'offrant aucun intérêt technique.

4° Une étude comparative sommaire des prix de revient respectifs du tétra-chloréthane et de nos dérivés chlorés (fractions 65°-150°) a montré que si l'on tenait compte de la valeur de l'essence, du brai, de l'acide chlorhydrique et des gaz résiduels combustibles prenant naissance dans les divers processus des opérations, nos solvants pourraient être obtenus à des prix du même ordre de grandeur que ceux d'autres corps chlorés tels que le tétrachloréthane.

*Genève, Laboratoire de Chimie technique  
et théorique de l'Université.*

### Séance du 19 février 1925.

ARNOLD PICTET. — *Sur l'existence, chez les Cobayes, de deux facteurs de panachure pour la tête, dissociables par croisements.*

Nous avons constamment remarqué, dans de nombreuses expériences<sup>1</sup>, que lorsqu'on croise un Cobaye coloré, non porteur de panachure, avec un albinos, la progéniture de ce croisement se compose d'individus uniformément colorés et d'individus n'ayant pour toute panachure qu'une simple *ligne blanche médio-frontale*, les uns et les autres dans une proportion très voisine de 1:1. Castle avait déjà fait cette observation mais sans en tirer de conclusions. Le but du présent travail est maintenant d'analyser la valeur génétique et l'hérédité de cette ligne de panachage frontale.

Pour nous faciliter l'analyse d'un nombre très élevé de don-

<sup>1</sup> V. séance du 5 février 1925.

nées résultant de nos croisements, nous avons établi le standard suivant:

Degré 0 (U): Cobayes n'ayant pas trace de panachure.

» 1 (F): » » qu'une ligne panachée médio-frontale,

» 2 (p): » avec panachure localisée sur les côtés de la tête (ce degré est presque toujours accompagné du précédent).

*Croisements entre Cobayes uniformes et Cobayes albinos.*

Les croisements de contrôle ont préalablement montré la parfaite pureté des Cobayes de degré 0 utilisés, qui appartiennent aux variétés agoutis, fauves et bicolores (noir et feu). Quatre séries d'expériences ont été pratiquées en croisant des Cobayes uniformes avec des albinos; elles ont toutes donné les mêmes résultats. Dans la série I, les descendants proviennent d'un seul couple, agouti  $0 \times$  albinos; dans les séries II et III, de 6 uniformes différents qui ont été également croisés avec des albinos. La série IV est celle d'un croisement entre un agouti 0 et un individu fortement panaché, à la place d'un albinos.

La  $F_1$  est composée de 78 uniformes et de 82 *panachés frontaux*; la  $F_2$  est uniquement composée d'individus ayant eu pour parents des  $F_1$  uniformes croisés avec des  $F_1$  à panachure frontale ( $0 \times 1$ ). Donnons, pour commencer, les résultats généraux jusqu'à la génération  $F_2$ :

CROISEMENTS DE COBAYES UNIFORMES PAR DES ALBINOS

| P   | F <sub>1</sub> |    | F <sub>2</sub> (0 $\times$ 1 de F <sub>1</sub> ) |    |    | Proportions à F <sub>2</sub> |    |
|---|----------------|----|--|----|----|------------------------------|----|
|   | Degrés         |    | Degrés   |    |    | Degrés                       |    |
|   | 0              | 1  | 0  | 1  | 2  | 0-1                          | 2  |
| I. agoutis (0) $\times$ alb. .                | 49             | 54 | 18   | 18 | 12 | 36                           | 12 |
| II. » $\times$ » .                            | 7              | 6  | 17   | 16 | 10 | 33                           | 10 |
| III. fauves et bicolores<br>(0) $\times$ alb. | 7              | 12 | 14   | 13 | 8  | 27                           | 8  |
| IV. agoutis<br>(0) $\times$ panachés          | 15             | 10 | 7  | 10 | 6  | 17                           | 6  |
| Totaux . .                                    | 78             | 82 | 56   | 57 | 36 | 113                          | 36 |
| Calculé . .                                   |                |    | 54   | 54 | 36 | 108                          | 36 |
|   |                |    | 3  |    | 1  | 3                            | 1  |

Nous remarquons que la  $F_1$  ne comporte que les degrés 0 et 1 et que les trois degrés sont représentés à la  $F_2$ , ce qui montre une ségrégation parfaite entre 0-1 d'un côté, et 2 de l'autre. En outre, le degré 2 n'étant pas réalisé à la  $F_1$  doit être considéré comme récessif; c'est ce que montre effectivement le calcul des proportions.

Nous concluons en conséquence que les hybrides sont porteurs de deux facteurs de panachure pour la tête, dont un seul manifeste son action à la première génération et que ces deux facteurs se dissocient à la  $F_2$ . Dans les séries I à III, ces deux facteurs sont apportés par des albinos, dans la série IV par un individu fortement panaché (d'ascendance inconnue).

En outre, les hybrides sont également porteurs d'un facteur d'uniformité de coloration, dominant, qui, à la  $F_2$ , se dissocie des deux précédents; cependant, la proportion entre les deux sortes de dominants d'un côté et le récessif de l'autre, indique quand même une ségrégation monohybride en 3:1. Nous aurons à revenir sur ce point.

En résumé, l'albinos apporte, à l'état dominant du pelage coloré, un premier facteur de panachure qui localise celle-ci exclusivement selon la ligne médio-frontale (*ligne de panachure frontale*). A côté des données qui précèdent, la dominance de ce facteur par rapport à la tête uniformément colorée est établie:

1. Par le fait que tous les croisements  $0 \times 0$  qui ont été pratiqués entre des individus des  $F_2$ ,  $F_3$  et  $F_4$ , n'ont donné que des Cobayes du degré 0 (7 croisements ayant produit 47 individus).

2. Par le fait que tous les croisements  $1 \times 1$  pratiqués entre des individus de la  $F_2$  ont redonné des animaux récessifs avec tête panachée (5 croisements avec 38 résultats).

La panachure frontale domine également la panachure latérale de la tête, ce qui est établi par 5 croisements ayant donné 47 résultats conformes.

L'albinos apporte en outre, à l'état récessif du pelage coloré, un second facteur de panachure qui étend celle-ci en surface sur les côtés de la tête (*panachure latérale*); à côté des données qui précèdent, la récessivité de ce facteur par rapport au pelage coloré des mêmes parties est démontrée:

1. Par le fait que ce facteur ne manifeste son action qu'à la  $F_2$  et cela dans la proportion exacte de 1 panaché latéral pour 3 non-panachés.

2. Par le fait que tous les croisements entre Cobayes de degré 2 des  $F_2$ ,  $F_3$  et  $F_4$  ont eu une descendance composée exclusivement d'individus de même degré (11 croisements et 107 chiffres conformes).

L'existence de deux facteurs mendéliens d'extension de la panachure pour la tête des Cobayes est ainsi démontrée<sup>1</sup>.

### *Interprétation des résultats.*

Il a été démontré que deux facteurs dominants sont intervenus pour produire les trois sortes d'individus qui composent la  $F_2$  des croisements précédents:

Un facteur d'uniformité de coloration U (avec son récessif  $p$  = panachure latérale de la tête);

Un facteur de panachure frontale F.

Dès lors, on devait observer, à la  $F_2$ , une ségrégation dihybride des caractères en 9:3:3:1, tandis que les chiffres indiquent nettement une ségrégation monohybride en 3:1. Dans ces conditions, l'interprétation des résultats devenait embarrassante, et nous dûmes avoir recours à l'autorité de M. le professeur Guyénot, qui voulut bien examiner ces résultats et nous dire comment il les interprétait.

Les  $P$  uniformes ayant été contrôlés comme purs et l'égalité numérique à la  $F_1$  entre les individus du degré 0 et ceux du

<sup>1</sup> Chez les Souris et les Rats, Castle, Dunn et Cuénot pensent que la panachure relève d'un gène unique qui est allélomorphe au gène du pelage coloré et dominé par ce dernier lors des croisements. Pour Little et Mac Dowel, la panachure de ces animaux est, au contraire, en rapport avec des facteurs multiples qui mendélisent normalement. Little prouva même que la panachure de la tête des Souris est régie par un facteur indépendant de celui agissant pour le reste du corps. En outre, Little, Miss Durham et Hagedorn montrèrent qu'il y a deux sortes de panachure chez les Souris, dont l'une domine le pelage uniformément coloré et dont l'autre lui est récessive. Dernièrement, Dunn et Durham ont confirmé la dominance de la panachure de la tête chez la Souris pie. Pour ce qui est des Cobayes, tout ce que l'on sait c'est que la panachure est récessive du pelage coloré.

degré 1 étant très sensiblement réalisée, il est évident que la panachure frontale est apportée par les albinos à l'état hétérozygote; ceux-ci portent également la panachure latérale de la tête et répondent ainsi à la formule:  $pp F f$ . Quant aux Cobayes uniformes on peut admettre qu'ils sont des  $UUff$ .

Le croisement entre deux individus répondant à ces formules soit:

$$\begin{array}{ccc} UUff & \times & pp F f \\ \text{(uniforme réel)} & & \text{(albinos porteur)} \end{array}$$

doit donner deux sortes d'hybrides:

$$\begin{array}{ccc} Upff \text{ (monoheter)} & \times & Up F f \text{ (diheter).} \\ \text{(uniforme)} & & \text{(panaché frontal)} \end{array}$$

ce qui est en effet le cas dans nos croisements. Or, les combinaisons possibles:

$$\begin{array}{ccc} UFUf & \left. \begin{array}{c} p F U f \\ U F p f \end{array} \right\} \text{panachés frontaux} & \begin{array}{c} U f U f \\ p f U f \\ U f p f \end{array} \left. \right\} \text{uniformes} \end{array}$$

$$p F p f \text{ panaché latéral} \quad p f p f \text{ panaché latéral.}$$

ont toutes été réalisées dans la  $F_2$  de nos séries, dans la proportion de:

$$\begin{array}{ccc} 3 \text{ pan. front.} : 3 \text{ unif.} : 2 \text{ pan. latér.} \\ \hline 6 (3) & & : 2 (1) \end{array}$$

Ainsi s'explique la ségrégation observée en trois uniformes et panachés-frontaux d'un côté et un panaché latéral récessif de l'autre, dans des croisements qui ont mis en action deux facteurs dominants. Cette proportion, qui, en réalité, équivaut à 3 uniformes: 3 panachés-frontaux: 2 panaché-latéraux, a été partout réalisée à la  $F_2$  des expériences que nous venons de relater, ainsi qu'on pourra s'en rendre compte par l'examen des chiffres du premier tableau. Il est à remarquer que dans la série I (dont la  $F_2$  n'est composée que de *cousins germains*) la proportion est rigoureusement conforme, soit: 18:18:12; la totalisation générale donne 56:57:36 (calculé 54:54:36).

L'interprétation que nous donnons de ces résultats paraît donc bien exacte.

*Laboratoire de zoologie et d'anatomie comparée de l'Université de Genève.*