

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Zeitschrift:</b> | Archives des sciences physiques et naturelles  |
| <b>Herausgeber:</b> | Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  |
| <b>Band:</b>        | 7 (1925)   |
| <b>Artikel:</b>     | Augmentation graduelle, de génération en génération, de l'étendue de la panachure sur le pelage des descendants de cobayes panachés croisés avec des albinos |
| <b>Autor:</b>       | Pictet, Arnold   |
| <b>DOI:</b>         | <a href="https://doi.org/10.5169/seals-740714">https://doi.org/10.5169/seals-740714</a>  |

### **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:** 07.01.2026

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

fractionnement les spiritueux, le parfum le plus spécifique passait dans la fraction finale et appauvrie en alcool; Bonifazi a trouvé que cette fraction accusait une plus forte teneur en éthers que les précédentes, la première exceptée. J'ai cherché à préciser entre quelles températures il fallait recueillir la totalité de ces substances spécifiques. Le résultat a été qu'en conduisant la distillation séparative très lentement, il faut, après que la température s'est maintenue constante vers  $78^\circ$  tandis que l'alcool distillait à peu près seul, isoler ce qui passe dès que le thermomètre accuse une élévation sensible d'un demi-degré. En utilisant  $100 \text{ cm}^3$  d'eau-de-vie à  $45^\circ$  exact, et en recueillant ainsi  $15 \text{ cm}^3$ , on isole la presque totalité des produits recherchés. Le chiffre d'éthers de cette fraction accuse une valeur, sinon constante, du moins beaucoup plus constante que le chiffre total, et pourrait être de préférence utilisé comme un plus sûr critérium des eaux-de-vie naturelles de vin. Il a l'inconvénient d'être relativement faible numériquement; il correspond à  $\text{cm}^3 0,5\text{--}1,5 \text{ NaOH}^N/_{10}$ . Il ne semble pas être proportionnel au chiffre d'éther total.

Arnold PICTET. — *Augmentation graduelle, de génération en génération, de l'étendue de la panachure sur le pelage des descendants de Cobayes panachés croisés avec des albinos.*

On sait que par sélection des individus les plus panachés on finit par obtenir, au bout d'un certain nombre de générations, des types purs, presque entièrement blancs. Les recherches dans ce domaine, principalement pratiquées chez les Souris et les Rats, ont donné lieu à deux interprétations de ce phénomène de sélection: mutation oscillante de Cuénot, et intervention de facteurs multiples (Little). Les expériences sur les Cobayes n'ont pas, jusqu'à maintenant, donné des résultats satisfaisants; nous avons repris la question chez ces animaux.

Pour faciliter l'analyse d'un nombre très élevé de données résultant de nos croisements, nous avons établi un standard d'extension de la panachure, qui est le suivant:

- Degré 0: Cobayes colorés, sans panachure;  
 » 1: Cobayes n'ayant qu'une ligne panachée médo-frontale;  
 » 2: Cobayes avec panachure localisée seulement sur les côtés de la tête. (Ce degré est presque toujours accompagné du précédent.)  
 Degrés 3, 4 et 5: Cobayes avec panachure plus ou moins étendue sur le corps, le degré 5 représentant le Cobaye presque entièrement blanc avec yeux colorés (ces trois derniers degrés possèdent également, la panachure des degrés 1 et 2).

1. *Croisements de Cobayes de degrés 0 à 3 avec des Cobayes albinos.*

Lorsque l'on croise, avec des albinos, des Cobayes de degré 0, préalablement contrôlés pour n'être porteurs d'aucune panachure quelconque, la  $\mathbf{F}_1$  de ces croisements se compose d'individus non panachés et d'individus du degré 0<sup>1</sup>, dans la proportion de 1:1. Lorsque ce sont des Cobayes de degrés 1 à 3 qui sont accouplés avec des albinos, on s'aperçoit alors que l'étendue de la panachure des descendants augmente d'emblée dans une forte proportion, tandis qu'elle reste comprise entre les degrés des parents, si ceux-ci sont l'un et l'autre panachés; c'est ce qui ressort des données suivantes:

| degrés | 0×0 | 0×1 | 1×1 | 1×2 | 1×3 | 2×2 | 2×3 | 3×3 | 0<br>×alb. | 1<br>×alb. | 2<br>×alb. | 3<br>×alb. |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------|------------|------------|------------|
| 0      | 42  | 12  | —   | —   | —   | —   | —   | —   | 62         | —          | —          | —          |
| 1      | —   | 11  | 3   | 9   | 9   | —   | —   | —   | 68         | —          | —          | —          |
| 2      | —   | —   | —   | 10  | 9   | 3   | 9   | —   | —          | 2          | —          | —          |
| 3      | —   | —   | —   | —   | 8   | —   | 3   | 12  | —          | 12         | 2          | 3          |
| 4      | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —          | 14         | 3          | 6          |
| 5      | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —   | —          | 4          | 1          | 4          |

Un premier point est acquis, c'est que le Cobaye albinos possède à l'état latent et apporte, pour le moins, un facteur d'extension de la panachure (peut-être plusieurs ?) qui, dans les croisements avec des individus non panachés, ou faiblement panachés, contribue à augmenter sur le pelage des descendants l'étendue des surfaces blanches. Il semble évident

<sup>1</sup> Castle avait fait cette observation, mais n'en avait pas tiré de conclusion.

que ces albinos avaient eux-mêmes reçu d'ancêtres panachés ce ou ces facteurs.

Cette augmentation de l'étendue de la panachure sous l'influence de croisements avec des albinos nous ayant paru constituer un fait nouveau, nous avons cherché à préciser ce phénomène d'après les résultats d'expériences anciennes pratiquées pour l'étude de l'hérédité d'un autre caractère (celui des rosettes) et bien que, dans ces expériences, le degré plus ou moins étendu de la panachure ne fût pas entré en ligne de compte, nous avons pu y trouver les données que nous cherchions, grâce au fait que chaque individu avait été soigneusement dessiné. Voici les résultats qu'a donné cet examen:

2. *Augmentation de l'étendue de la panachure dans des lignées de Cobayes n'ayant qu'un seul ancêtre albinos.*

Un seul Cobaye ♂, du degré de panachure 1, c'est-à-dire ne possédant qu'une mince ligne blanche médio-frontale, et contrôlé pour n'être pas porteur d'un autre facteur d'extension de la panachure, est croisé avec une seule ♀ albinos. La première génération de ce croisement donne 27 Cobayes, tous panachés, dont: 3 du degré 2, 12 du degré 3, 9 du degré 4, et 3 du degré 5. Aucun de ces Cobayes ne présente le degré 1 (celui du père). L'augmentation de l'étendue de la panachure, sous l'influence du croisement avec un albinos est donc certaine; nous l'avons d'ailleurs vérifiée dans d'autres croisements.

Les générations **F<sub>2</sub>**, **F<sub>3</sub>**, **F<sub>4</sub>** et **F<sub>5</sub>** sont composées d'individus panachés et d'albinos dans la proportion de 3: 1; nous ne tenons pas compte, cela va sans dire, des albinos, les panachés, qui sont au nombre de 237, étant seuls pris en considération. Nous avons ainsi un matériel comprenant 5 générations de panachés n'ayant eu comme ancêtre *qu'une seule femelle albinos* et, chaque génération se composant de plusieurs croisements.

L'examen comparatif du degré d'extension de la panachure de chaque Cobaye des cinq générations montre que le nombre des individus possédant une forte étendue de blanc augmente

graduellement avec le nombre des générations. On en jugera d'après le tableau suivant:

| Degrés | <b>F<sub>1</sub></b> | <b>F<sub>2</sub></b> | <b>F<sub>3</sub></b> | <b>F<sub>4</sub></b> | <b>F<sub>5</sub></b> |
|--------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|        | %                    | %                    | %                    | %                    | %                    |
| 1 . .  | —                    | —                    | —                    | —                    | —                    |
| 2 . .  | 12                   | 6.33                 | 4.22                 | 5.17                 | —                    |
| 3 . .  | 44                   | 25.31                | 18.31                | 19                   | —                    |
| 4 . .  | 36                   | 41.77                | 46.48                | 43.10                | 25                   |
| 5 . .  | 8                    | 26.58                | 30.98                | 32.76                | 75                   |

On constate en outre que le degré 1 isolé n'est plus jamais réalisé, mais qu'il est toujours accompagné du degré 2, et que la proportion des individus possédant les degrés 2 et 3 diminue graduellement, de génération en génération, par rapport à une augmentation graduelle du nombre des individus des degrés 4 et 5. Si, aux deux dernières générations, il semble y avoir une stabilisation de l'extension de la panachure, cela n'a rien de surprenant puisque le degré 5 est conventionnellement indiqué comme étant le degré extrême.

### 3. *Augmentation de l'étendue de la panachure dans des lignées de Cobayes ayant un parent albinos à chaque génération.*

Dans cette série, nous prenons des individus (panachés) de la **F<sub>1</sub>** de la série précédente et nous les croisons avec des albinos; les panachés issus de ce croisement sont eux-mêmes accouplés avec des albinos, et ainsi de suite pendant 5 générations. Le tableau suivant montre que le nombre des individus des degrés 4 et 5 augmente, avec les générations, au détriment des individus de degré faible, dans une proportion beaucoup plus forte que dans la précédente série.

| Degrés | <b>F<sub>1</sub> × alb.</b> | <b>F<sub>2</sub> × alb.</b> | <b>F<sub>3</sub> × alb.</b> | <b>F<sub>4</sub> × alb.</b> | <b>F<sub>5</sub> × alb</b> |
|--------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
|        | %                           | %                           | %                           | %                           | %                          |
| 3 . .  | 7.70                        | 5.13                        | 6.20                        | —                           | —                          |
| 4 . .  | 69.22                       | 61.54                       | 56.30                       | 46.20                       | 20                         |
| 5 . .  | 23.09                       | 33.33                       | 37.50                       | 53.80                       | 80                         |

(N.B. — Les degrés 1 et 2 ne sont plus jamais réalisés qu'accompagnés des autres degrés.)

On pourrait croire, à première vue, que cette augmentation graduelle de l'étendue de la panachure soit le résultat d'une sélection involontaire se portant sur les plus panachés. Tel n'est cependant pas le cas dans les expériences que nous venons de relater. En effet, si la sélection a porté, ainsi que nous l'avons dit, sur le caractère des rosettes, elle n'a porté en aucune façon sur celui de la couleur, ce qui fait qu'à chaque génération il se trouve plusieurs croisements entre Cobayes de faible panachure. Ainsi, dans la première série, à la  $F_2$ , sur 9 croisements, 5 sont entre individus des degrés 2 et 3; à la  $F_3$ , sur 18 croisements, 8 sont entre des individus de degré 3; à la  $F_4$ , sur 9 croisements, 5 sont entre des Cobayes de degrés 2 et 3. Dans la deuxième série, à la  $F_2$ , sur 7 croisements, 6 des parents sont du degré 3. Et, malgré cela, le nombre des individus de degrés forts augmente continuellement.

Il faut donc en conclure que cette augmentation n'est pas le résultat d'une sélection et l'hypothèse d'une mutation oscillante ne semble pas en état d'expliquer ce phénomène. Au contraire, il semble bien résulter de ce qui précède que *l'albinos apporte des facteurs de panachure étendue* et que ces facteurs appartiennent ensuite au patrimoine héréditaire des panachés qui les ont ainsi reçus, pour se transmettre intégralement à leurs descendants. En effet, il a été constaté que *les Cobayes panachés qui ont reçu ces facteurs d'un albinos, ont une descendance composée en majorité d'individus possédant le même degré qu'eux, ou un degré supérieur*.

En second lieu, le fait que des Cobayes de faible panachure, croisés entre eux, n'ont qu'une descendance d'individus de faible panachure, prouve encore l'apport de plusieurs facteurs par l'albinos.

*Laboratoire de Zoologie et d'Anatomie comparée  
de l'Université de Genève.*

A. SCHIDLOF. — *Sur l'équation d'état d'un gaz dégénéré.*

Récemment j'ai déduit des principes de la mécanique statistique joints à la loi des quanta la formule suivante