Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles

Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève

Band: 5 (1923)

Artikel: Recherches sur l'hérédité de cobayes albinos porteurs d'un facteur de coloration

Autor: Pictet, Arnold / Ferrero, A.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-741431

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: 16.07.2025

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

Arnold PICTET et Mlle A. FERRERO. — *Recherches sur l'hérédité de Cobayes albinos porteurs d'un facteur de coloration.*

Comme on sait, le croisement d'un Cobaye porteur de couleur (CC) par un albinos *(cc)* donne lieu à une ségrégation monohybride normale. Il en est de même lorsque le Cobaye coloré est un agouti (AA), avec cette différence cependant que, dans le premier cas, les albinos *cc* de la génération $\mathbf{F}_2$ se comportent, sous le rapport de l'hérédité de l'albinisme, absolument comme leurs grands-parents albinos, tandis que dans le second cas, les albinos $\mathbf{F}_2$ sont des récessifs *porteurs du gêne agouti*, se comportant, par conséquent, sous le rapport de la transmission héréditaire de la couleur, de la même façon que leurs grands-parents agoutis. Voici l'énoncé de celles de nos expériences qui ont amené à ces conclusions:

Tous les agoutis utilisés sont porteurs de la couleur feu; ils sont croisés préalablement avec des albinos *cc* n'ayant aucune ascendance d'agouti, ce qui donne lieu à une $\mathbf{F}_2$ composée normalement de 3 agoutis pour un albinos; nous désignerons ces albinos $\mathbf{F}_2$ par $c'c'$. Nous opérons ensuite un certain nombre de croisements entre des albinos *cc* (sans ascendance d'agouti) et trois sortes de Cobayes de contrôle CC, également vérifiés pour ne pas porter le facteur agouti, mais pour être porteurs de la couleur feu. Puis, nous croisons les albinos $c'c'$ (ayant donc une ascendance d'agouti) avec *les mêmes individus* de contrôle CC; ce qui donne:

Croisements des albinos cc et c'c' avec les mêmes Cobayes de contrôle CC *(non agoutis)*

Cobayes de contrôle	CC × *cc*	CC × *c'c*
Noirs unif.	100% CC non agoutis	13 agoutis unif.; 20 agouti et feu.
Noir, feu, blanc	100% CC »	2 ag. unif.; 10 ag. et feu; 2 ag., feu, blanc.
Feu unif.	100% CC »	2 agouti et feu.

Ainsi la couleur agouti est bien apportée, dans ces croisements, par les albinos récessifs $c'c'$.

Il y a lieu de retenir que tous les Cobayes de contrôle portent la couleur feu et que tous les **P** agoutis en sont également porteurs. Or, si l'on remarque que, dans la descendance immédiate des croisements CC (non agoutis) × $c'c'$ se trouve une forte proportion d'*agoutis uniformes*, on peut se demander si les albinos $c'c'$ ne portent pas le facteur A à l'état pur, le facteur couleur feu ayant été disjoint; dans ce cas, la coloration feu serait amenée par les Cobayes de contrôle CC. Avant d'admettre comme certaine cette interprétation, il conviendra d'analyser les agoutis uniformes obtenus.

Le croisement $cc \times c'c'$ ne donne, cela va sans dire, que des *albinos apparents*; une étude devra être faite pour déterminer si le gêne agouti des $c'c'$ se maintient comme dominant normal, ce qui semble bien être le cas d'après l'observation suivante:

1re génér.		2me génér.		3me génér.
albinos $c'c'$ / albinos cc	:	albinos $c'c'$ / croisé avec un non-agouti CC	=	2 agoutis et 1 CC.

Ainsi les albinos $c'c'$ se comportent, sous le rapport de la transmission héréditaire de la couleur, absolument comme de vrais agoutis. Cela constitue un nouvel exemple démontrant que l'albinisme, dans certains cas, n'est récessif que pour le caractère apparent et qu'il peut contenir à l'état de latence des facteurs de coloration qui ne se manifestent que dans des conditions spéciales de croisement. Un cas analogue d'albinos porteur de coloration a été observé par CASTLE [1]; CUÉNOT [2], chez les Souris, a montré que les albinos porteurs de la coloration jaune ne peuvent exister qu'à l'état d'hétérozygotes.

Une différence dans la pigmentation du pelage du ventre existe entre les agoutis **P**.AA et un certain nombre des agoutis descendant des albinos $c'c'$, en ce sens que, chez les premiers,

[1] CASTLE. *Heredity of coat characters in Guinea Pigs and Rabbits* (Zool. Lab. Harvard Collège, Carnegie Inst., 1905).

[2] CUÉNOT, L. *Sur quelques anomalies apparentes des proportions mendéliennes* (Arch. zool. expér. 1908). — *Hérédité de la pigmentation chez les Souris*, Arch. Zool. exp., 1903).

cette partie du corps est jaune, tandis que chez les autres elle est blanche, ou mêlée de blanc; le blanc peut alors recouvrir toute la face ventrale ou bien être localisé sur une portion plus réduite, par exemple autour des mammelles. Les expériences suivantes établissent la nature génétique de ce nouveau caractère:

Croisements $c'c' \times CC$	Nombre de petits	Ventre blanc	Ventre jaune
I	12	12	0
II	19	10	9
III	17	14	3
agouti ventre blanc / agouti ventre blanc	9	7 (+ 2 indéterminés)	0
agouti ventre blanc / agouti ventre jaune	3	3	0

Les proportions mendéliennes étant réalisées (complètement dans 4 cas, avec approximation dans un cas) nous concluons que le caractère nouveau de la coloration blanche du ventre est régi par un facteur mendélien dominant par rapport à la coloration normale jaune. Il était intéressant de montrer que ce facteur dominant est apporté par un Cobaye récessif et que c'est le blanc qui domine la couleur, ce qui est très rarement le cas. Ce caractère nouveau de la coloration blanche du ventre paraît être le résultat d'une mutation. CUÉNOT a déterminé la constitution génétique de Souris à ventre blanc extraites de ses élevages et MORGAN[1] celle de Souris semblables trouvées dans des maisons; ces deux auteurs démontrent que cette mutation est nettement dominante de la coloration normale, grise ou jaune.

En résumé, dans nos croisements agoutis × albinos, le blanc est amené à la génération parentale **P** à l'état récessif; à $\mathbf{F}_1$, il est normalement à l'état latent; à $\mathbf{F}_2$, il ressort sous forme

[1] MORGAN, Th.-H. *Breeding experiments with Rats* (The amer. naturalist, 1909). — *The influence of heredity and of environment in determining the coat colour in Mice.* (An. of the New-York Academy of Science, 1911.)

d'albinos porteurs du gêne agouti. A $\mathbf{F}_3$, dans certains croisements, apparaît un nouveau caractère de coloration blanche (pelage du ventre), qui est dominant.

(Travaux du Laboratoire de Zoologie et d'Anatomie comparée de l'Université.)

K. Ponse. — *Masculinisation d'une femelle de Crapaud.*

Les expériences des vingt dernières années ont mis hors de doute l'action des glandes génitales sur les caractères sexuels secondaires. La question s'est dès lors posée de savoir si les hormones génitales étaient spécifiques, de nature différente selon le sexe de la gonade, ou bien si les hormones testiculaire et ovarienne se composaient de substances banales agissant sur des soma génotypiquement différents, et dont les réactions spéciales feraient apparaître les caractères propres à chaque sexe. Si les hormones sont spécifiques, il doit être possible de modifier, par castration et greffe croisée, les caractères sexuels d'un individu en les remplaçant par ceux du sexe opposé.

En fait, de semblables féminisations de mâles ou masculinisations de femelles ont pu être réalisées à plusieurs reprises chez des Mammifères et des Oiseaux. Steinach, Knud Sand et Athias ont féminisé des mâles de Cobayes et de Rats. Chez ces individus, les caractères mâles (appareil sexuel) sont restés à un état infantile, tandis que des caractères femelles se sont développés sous l'action de la greffe ovarienne. Ainsi la glande mammaire qui est présente, mais rudimentaire, chez le mâle, s'est développée ainsi que les mamelons, et ces individus ont même pu allaiter des petits (Cobayes). Par contre, les Rats et les Cobayes femelles, masculinisés, sont caractérisés par l'infantilisme de l'appareil reproducteur femelle et des mamelles, et le développement d'une sorte d'organe copulateur mâle hypospadique (Knud Sand, Lipschütz). L'instinct sexuel, la taille, le poids, la température du corps, la nature du poil ont été également modifiés dans l'un ou l'autre sens.

Chez les Oiseaux, Pézard et Goodale ont féminisé des coqs qui ont dès lors présenté un plumage femelle, une modification de la crête et des barbillons, et de l'adiposité. D'autres carac-