

## TEST D'ALLELISME ENTRE LES ALBINISMES DE DEUX RACES BOVINES SUISSES

### Allelismus-Test zum Vergleich der Albinismen in zwei Schweizer Rinderrassen

### Test of allelism between albinism of two cattle breeds in Switzerland

H. U. WINZENRIED \*  
J. J. LAUVERGNE \*\*

L'albinisme en race brune des Alpes est étudié en Suisse depuis 1964 et en Italie depuis 1967. On a établi qu'il était sous la dépendance d'un facteur mendélien autosomal, récessif à pénétrance complète, commun aux deux rameaux [WINZENRIED et LAUVERGNE (1970), SUCCI (1973), LAUVERGNE *et al.* (1974)].

L'albinisme plus récemment apparu en race tachetée rouge de Suisse diffère phénotypiquement du précédent, la réduction du pigment mélanique au niveau de l'oeil y étant moins marquée. Son déterminisme héréditaire serait, selon WEBER *et al.* (1973), également monofactoriel autosomal mais on ne dispose pas de résultats en nombre suffisant pour préciser, sans équivoque, le comportement du gène que l'on considère pour le moment récessif à pénétrance complète.

Depuis 1971, à l'Institut für Zuchthygiene de l'Université de Zurich on a obtenu 8 veaux en accouplant des animaux albinos de ces deux origines différentes: 4 mâles et 4 femelles. Ils présentaient tous la coloration de l'oeil et du pelage (là où elle n'est pas masquée par la panachure blanche) normale des croisés bruns des Alpes par tacheté rouge. Chez 6 de ces 8 produits, l'extension de la panachure était celle communément observée chez les croisés: tête blanche et taches blanches de petite taille éparses sur le corps. Pour les deux autres animaux, on notait, par contre, une extension tout à fait inhabituelle des taches blanches, allant presque jusqu'à une totale canitie. Un tel dessin ne semble pas résulter du hasard puisqu'on l'a retrouvé chez deux des trois produits d'accouplements entre albinos tacheté rouge et sujets normalement colorés hété-

---

\* Institut für Zuchthygiene Universität Zürich, Winterthurstrasse 260, 8057 Zürich, Schweiz.

\*\* Laboratoire de Génétique Factorielle, Département de Génétique, Centre National de Recherches Zootechniques (CNRZ), Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), 78350 Jouy-en-Josas, France.

rozygotes pour l'albinisme brun des Alpes, produits qui pourraient porter la même combinaison génétique que les  $F_1$  entre albinos des deux souches.

L'existence, chez tous les  $F_1$ , de caractéristiques pigmentaires normales dans l'oeil et le poil tend à montrer que les 2 types d'albinisme sont déterminés par des gènes non alléomorphes. Dans cette hypothèse l'extension inhabituelle de la panachure chez certains sujets doubles hétérozygotes pourrait relever d'un effet d'interaction propre à ce génotype. On pourrait également invoquer un effet dominant du facteur d'albinisme en tacheté (agissant à l'état hétérozygote en augmentant l'extension de la panachure). On a vu plus haut que le comportement de ce gène n'était pas complètement précisé.

## ZUSAMMENFASSUNG

Die Untersuchung von 8 Paarungen zwischen Braunviehalbinos und Fleckviehalbinos zeigt, dass die Gene, die diese Eigenschaft bestimmen, nicht allelomorph sind. Bei zweien der  $F_1$  stellt man immerhin eine anormale Ausbreitung der weissen Fleckung fest. Diese Extension könnte erklärt werden durch eine Interaktion der Faktoren beim Doppelheterozygoten oder aber durch eine dominierende Aktion des Albinismusgens, übertragen durch das gefleckte Tier, dessen Verhalten noch nicht vollständig bekannt ist und von dem man bis jetzt vorausgesetzt hat, dass es nur rezessiv ist, wie dasjenige des Braunviehs.

## SUMMARY

Examination of 8 crosses between alpine brown albinos and red spotted albinos shows that the genes which determine these characters are not allelomorph. However, in two  $F_1$  there is an abnormal extension of the white coloring. This extension could be explained by an interaction of factors in the double heterozygote or a dominant action of the gene for albinism transmitted by the spotted. The behavior of this gene is not completely understood, and it has been supposed up to now to be entirely recessive, as that in the alpine brown.

## BIBLIOGRAPHIE

- LAUVERGNE, J. J.; WINZENRIED, H. U.; SUCCI, G. (1974): *Nouvelles précisions sur l'albinisme en race Brune des Alpes*. C. R. 1er. Congrès Mond. Génét. Appl. Prod. Anim. (Sous presse.)
- SUCCI, G. (1973): Contribution à l'étude de l'albinisme en race *Brune des Alpes*. *Ann. Génét. Sél. Anim.*, 5, 143-145.
- WEBER, W.; LAUVERGNE, J. J.; WINZENRIED, H. U. (1973): Albinisme héréditaire en race *Tachetée Rouge* de Suisse. *Schweiz. Arch. Tierheilk.*, 115, 142-144.
- WINZENRIED, H. U.; LAUVERGNE, J. J. (1970): Spontanes Auftreten von Albinos in der Schweizerischen *Braunviehrasse*. *Schweiz. Arch. Tierheilk.*, 112, 581-587.