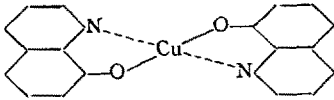




so zeigt dieses unter den gleichen Bedingungen eine totale Wachstumshemmung bereits bei  $m/100\,000$ . Interessant ist nun, daß durch eine Cu-Ionen-Konzentration über das Verhältnis Oxychinolin:Cu $^{++}$  = 2:1 hinaus eine weitere Steigerung der Wirkung verursacht wird. Wir fanden, daß, wenn die Konzentration der Cu-Ionen in der Lösung  $m/5000$  beträgt, Oxin bereits in einer Konzentration von  $m/400\,000$  totale Wachstumshemmung bewirkt. Die hemmende Wirkung ist, wie systematische Untersuchungen gezeigt haben, von der Konzentration der Cu $^{++}$  abhängig. Erwähnt sei, daß in den jeweiligen Kontrollversuchen Cu $^{++}$  ohne Oxin unter den gleichen Bedingungen auf das von uns benutzte *Mycobacterium tuberculosis*, Stamm Vallé, wachstumsfördernd wirken<sup>1</sup>.



Ähnliche Verhältnisse fanden wir auch bei andern Mikroorganismen. So wird die für eine totale Hemmung des Wachstums der Kulturen von *Staphylococcus aureus*<sup>2</sup> benötigte Menge von Oxin durch die Anwesenheit von Cu $^{++}$  stark vermindert, wobei gleichfalls deutlich eine Abhängigkeit von der Konzentration der Cu $^{++}$  zu beobachten ist (Tabelle).

Cu $^{++}$	Oxin						O
	$m/10\,000$	$m/25\,000$	$m/50\,000$	$m/100\,000$	$m/200\,000$	$m/400\,000$	
$m/5\,000$	t. H.	t. H.	t. H.	t. H.	t. H.	t. H.	∅
$m/20\,000$	t. H.	t. H.	t. H.	t. H.	∅	∅	∅
$m/50\,000$	t. H.	t. H.	t. H.	t. H.	∅	∅	∅
$m/100\,000$	t. H.	t. H.	t. H.	∅	∅	∅	∅
$m/200\,000$	t. H.	t. H.	∅	∅	∅	∅	∅
$m/400\,000$	t. H.	t. H.	∅	∅	∅	∅	∅
0	t. H.	∅	∅	∅	∅	∅	∅

t. H. = totale Hemmung; ∅ = Wachstum.

Über den Mechanismus und über entsprechende Versuche mit anderen Verbindungen und Ionen wird an anderer Stelle ausführlich berichtet werden.

E. SORKIN, W. ROTH und H. ERLÉNMEYER

Anstalt für anorganische Chemie und Hygienische Anstalt der Universität Basel, den 28. Oktober 1950.

### Summary

The growth inhibiting effect of 8-hydroxy-quinoline on tubercle bacilli and *staphylococcus aureus* is significantly increased by Cu $^{++}$ . Copper ions alone can not prevent growth in the respective concentrations.

<sup>1</sup> In der Literatur liegen sowohl Angaben vor über eine hemmende als auch über eine fördernde Wirkung der Cu $^{++}$  auf das Wachstum von Tuberkelbazillen, siehe z. B.: W. KOLLE, R. KRAUS und P. UHLENHUTH, *Handbuch der pathologischen Mikroorganismen*, Verlag G. Fischer & Urban & Schwarzenberg. Erwähnt sei, daß die von uns verwendeten Nährlösungen zittraltig sind, wodurch die Konzentration der freien Cu $^{++}$  sehr klein wird.

<sup>2</sup> Über ähnliche Ergebnisse berichtet eine uns inzwischen bekannt gewordene Arbeit von S. D. RUBBO, A. ALBERT und M. I. GIBSON, *Brit. J. exp. Pathol.* 31, 425 (1950).

## Graft Compatibility of the "Pink Eye" Gene in Mice

The "pink eye" gene in mice ( $p$ ) is an autosomal recessive which causes a change of eye colour from black to red, and of coat colour from black to fawn. This gene recurred as a mutation in the CBA line of inbred mice maintained by T. C. CARTER. It, therefore, constituted a useful material for study of the possibility of single gene differences acting as antigens, since it is unlikely that the stock is heterozygous at any loci other than that of the  $p$  gene. A programme of study of compatibility reactions to skin transplants was in progress, and the  $p$  line was included, to determine if the gene had a pleiotropic effect on compatibility.

Initially only grafts of  $+/p$  on to  $p/p$  hosts were made, and none of these succeeded. It, therefore, seemed likely that the  $+$  gene was acting as a source of incompatibility, e.g. as an antigen causing formation of skin antibodies. Further grafts of  $p/p$  skin on to  $+/p$  hosts were made and these were successful. This supported the hypothesis. For an animal to be scored as having a successful graft it was kept for at least several weeks after the graft had formed hair, i.e. fawn hair on a  $+/p$  host, black hair on a  $p/p$  host.

Recently a modification of the grafting technique has resulted in a marked increase in the proportion of successful grafts. Repeat grafts of  $+/p$  on to  $p/p$  have all taken, showing that the earlier failures were due to faulty technique. It is concluded that the  $+$  gene has no pleiotropic effect on compatibility to skin grafting.

The study of the  $+$  and  $p$  genes as antigens is being extended by the preparation of rabbit immune antisera. The failure of the gene to act as a source of graft compatibility does not exclude the possibility of it acting as an antigen to rabbit serum.

A. S. FRASER and R. CLAYTON

Genetics Laboratory, Animal Breeding and Genetics Research Organisation, Edinburgh and Department of Animal Genetics, Edinburgh University, October 6, 1950.

### Zusammenfassung

Transplantationen von Hautstücken zwischen Mäusen, die sich nur durch Anwesenheit oder Abwesenheit vom «pink-eye»-Gen unterscheiden, waren erfolgreich. Das zeigt, daß dieses Gen keine Unverträglichkeitsreaktionen hervorzurufen vermag.

## Töne hoher Frequenz bei Mäusen<sup>1</sup>

Die erste Mitteilung<sup>2</sup> berichtet über ein «Fiepen» in hoher Tonlage bei der Rötelmaus (*Evotomys glareolus* SCHREB). In diesem Zusammenhang wurde die Vermutung ausgesprochen, daß es sich dabei um Töne nahe der oberen Hörgrenze des Menschen handelt. Außerdem konnte mit Tönen von 30 000 Hz (Galtonpfeife als Tonquelle) der PREYERSche Ohrmuschelreflex und ein reflektorischer Zucken der Rückenhaut ausgelöst werden. Eine entsprechend objektive Methodik soll nun diese Befunde erweitern.

1. Versuche zur Analyse des Fiepens: Da das Fiepen so hoch ist, daß es nur noch von jüngeren Menschen gehört werden kann, schien es nötig, ein Gerät zu entwickeln, das es ermöglicht, höhere Töne der Wahrnehmung zu erreichen.

<sup>1</sup> Zweite Mitteilung.

<sup>2</sup> W. SCHLEIDT, *Exper.* 4, 145 (1948).