

## Zur Gewinnung bakterienarmer Kuhpockenlymphe.

### Inaugural-Dissertation

der

medizinischen Fakultät der Universität Bern  
zur Erlangung der Doktorwürde  
vorgelegt von

**Tasuku Ito**

aus Japan.

Auf Antrag des Herrn Prof. Dr. Sobernheim von der medizinischen Fakultät am 8. November 1922 als Dissertation angenommen.

---

### Zusammenfassung.

Das Glyzerin, das bisher allgemein für die Befreiung der Rohlymphe von den in ihr enthaltenen Begleitbakterien in Gebrauch ist, hat sich zwar gut bewährt, bewirkt aber bekanntlich auch nach längerer Zeit der Einwirkung noch keine völlige Keimfreiheit der Lymphe. Es wurden daher verschiedene Präparate hinsichtlich ihrer Brauchbarkeit für den gleichen Zweck untersucht. Die Aufgabe besteht eben darin, nur die Bakterien der Lymphe zu beseitigen, ohne das Vaccinevirus in seiner Wirksamkeit zu beeinträchtigen.

Ausgegangen wurde bei diesen Untersuchungen von einer frisch gewonnenen Rohlymphe, deren Bakteriengehalt zunächst bestimmt und deren Virulenz durch Verimpfung abgestufter Verdünnungen auf die Kaninchenkornea genau ermittelt wurde. Die Lymphe wurde dann mit dem zu prüfenden Mittel versetzt, und zwar gelangten zur Verwendung:

1. Trypaflavin (1 %).
2. Peracrin (0,2 %).
3. 1 %ige „K“-Lösung.
4. 3 %ige „K“-Lösung.
5. Karbolsäure, nach Methode *Gins.*
6. 80 %iges Glyzerin.

Die Glycerinlymphe diente als Vergleich, Peracrin ist ein Acridinfarbstoffpräparat, die „K“-Lösungen stellen neue Präparate besonderer Art dar.

Diese Lymphemischungen wurden fortlaufend auf ihren Keimgehalt kontrolliert und ausserdem, sobald eine deutliche Keimabnahme oder Sterilität eingetreten war, in bestimmten Verdünnungen auf die Kaninchenkornea verimpft.

Es ergab sich, dass die stärkste bakterizide Wirkung das Präparat Peracrin und die Karbolsäure, letztere in der Anwendung nach *Gins*, äusserten. In beiden Fällen war schon nach 24stündiger Einwirkung die Lymphe bakterienfrei. Durch Glycerinzusatz liess sich in bekannter Weise nur eine langsam fortschreitende Keimabnahme erzielen, Trypyflavin wirkte etwas stärker, das „K“-Präparat stand sowohl in 1 %iger als in 3 %iger Konzentration hinter der Glycerinwirkung zurück.

Die Virulenzprüfung bestätigte zunächst, dass unter dem Einfluss des Glycerins eine nennenswerte Virulenzabschwächung nicht erfolgte, die Glycerinlymphe zeigte nach 55 Tagen noch fast unverminderte Wirksamkeit. Trypaflavin wirkte deutlich ungünstiger; in der verwendeten Konzentration (1 %) schädigte das Trypaflavin die Virulenz der Vaccine in ausgesprochenem Masse. Die Peracrinlymphe war schon 3 Tage nach der Herstellung wirkungslos, das Peracrin hatte somit nicht nur die Begleitbakterien der Lymphe, sondern auch das Vaccinevirus vernichtet. Die Karbollymphe liess schon nach 9tägiger Aufbewahrung eine gewisse, wenn auch nicht sehr starke Virulenzabnahme erkennen, so dass der Karbolzusatz jedenfalls das Vaccinevirus stärker angreift als Glycerin. Die mit 1 %iger und 3 %iger „K“-Lösung versetzten Lymphen wurden nicht weiter auf Virulenz geprüft, da die bakterizide Wirkung dieses Präparates nicht recht befriedigt hatte.

Das Gesamtergebnis dieser Untersuchungen würde somit darauf hinauslaufen, dass keines der geprüften Präparate das Glycerin als Konservierungsmittel erreicht. Die Karbolsäure kommt dem Glycerin noch am nächsten; sie äussert einen stark bakteriziden Einfluss, scheint aber auch das Vaccinevirus schon nach relativ kurzer Zeit anzugreifen.