

**Zeitschrift:** Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik  
**Band:** 5 (1950)  
**Heft:** 12  
  
**Rubrik:** Spektrum

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

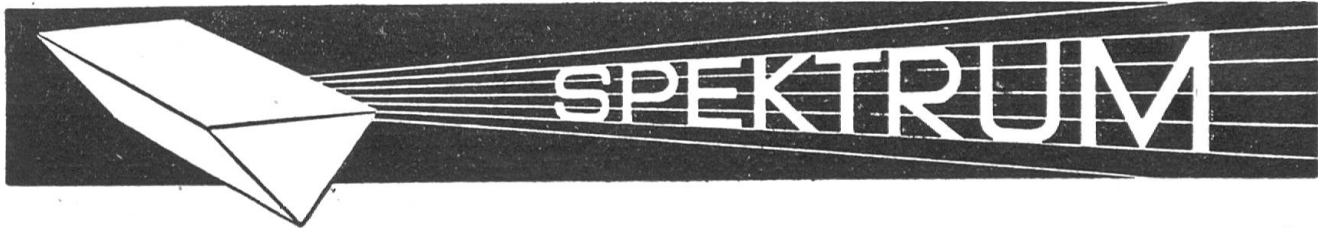
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 21.11.2024

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



### Ein Fernseh-Mikroskop

Ein in den USA. entwickeltes neues Instrument besteht aus einem gewöhnlichen Mikroskop, das an eine Fernseh-Aufnahmekamera angeschlossen ist. Durch Verwendung roter und blauer Elektronenröhren in der Fernsehkamera werden unter dem Mikroskop selbst winzige Objektdetails deutlich sichtbar, die rote oder blaue Strahlen absorbieren.

Dr. A. K. Parpart, Vorstand des Biologischen Instituts der Universität Princeton, berichtete über die einjährigen Erfahrungen mit dem neuen Instrument, das die Betrachtung der lebenden Substanz in roten Blutkörperchen ermöglicht, die bisher abgetötet und gefärbt werden mußten, bevor sie sichtbar gemacht werden konnten.

Das Instrument arbeitet ferner mit schwachem Licht, unter dem gewisse Gewebearten viel länger lebend bleiben als bei Licht hoher Intensität, wie es bisher bei starker Vergrößerung erforderlich war. Es vergrößert auch gleichzeitig das normale Mikroskopbild auf das Fünfzehnfache und darüber.

Gegenwärtig wird die Verwendung infraroter und ultravioletter Strahlen für das Instrument erprobt.

### Industrielle Erzeugung eines Mittels zur Krebsbehandlung

In Basel ist eine neue Großfirma der pharmazeutischen Industrie gegründet worden, um ein neues Krebsmittel, CP 39, in großem Maßstabe zu produzieren. Der Erfinder hatte sein Produkt namhaften Ärzten und Kliniken zur Prüfung übergeben, und dabei hatte es sich gezeigt, daß durch die Anwendung dieses auf biologischer Grundlage geschaffenen Mittels nicht mehr operierbare Schwerkranke soweit gebessert wurden, daß doch noch ein chirurgischer Eingriff möglich wurde. Bei frühzeitiger Anwendung wurden Heilungen erzielt, und man rechnet mit der Möglichkeit, daß es durch die Einnahme des Mittels gelingen wird, auch bei Gesunden eine Resistenz gegen Krebserkrankungen zu erzeugen.

Im Gegensatz zu anderen Fällen haben sich diesmal Wissenschaft, Kapital und Industrie zusammgefunden, um eine Arbeitsgemeinschaft zu gründen, welche die Produktion des Mittels auf breitester Grundlage ermöglichen wird. Die monatliche Erzeugung von 10 Milliarden Einheiten wird erlauben, 10.000 Kranke zu behandeln. Es ist auch geplant, eine internationale Heilstätte für Krebsbehandlung zu schaffen, wo die Patienten unter Aufsicht prominenter Schweizer Ärzte behandelt werden können. Dieses Spital wird Ärzten in Tagungen und Kursen die nötigen

Erfahrungen in der Anwendung des neuen Medikaments vermitteln. Auch der Export des neuerprobten Heilstoffes wird ins Auge gefaßt. *M. Frei*

### Wiedereinbürgerung der Bären in der Schweiz ?

Der letzte Bär auf Schweizer Boden wurde am 1. September 1904 im Kanton Graubünden erlegt. Im Gebiet des heutigen Nationalparks wurden 1914 und 1915 einzelne Bären gesichtet, einmal eine Bärin mit einem Jungen. Damals wurde der Hoffnung Ausdruck verliehen, daß der Bär sich von selbst im Nationalpark, wo er ja eigentlich hingehört, ansiedeln werde; aber diese optimistischen Erwartungen haben sich keineswegs erfüllt. Es wurde zwar 1932 nochmals ein Bär in jenem Gebiet gesichtet, wahrscheinlich ein vorübergehend aus dem Trentino (Oberitalien) eingewechseltes Exemplar. Man rechnet damit, daß in Oberitalien noch etwa ein Dutzend Bären leben, für die ein Abschlußverbot besteht. Leider wird dieses immer wieder übertreten, und darum macht Prof. Dr. Hediger in der Zeitschrift „Schweizer Naturschutz“ die Anregung, die italienischen Behörden sollten das Bärengebiet zum Naturschutzgebiet erklären. Gleichzeitig wird angeregt, auch im schweizerischen Nationalpark wieder Bären anzusiedeln, und so dem Bären in den Alpen eine zu seiner Erhaltung ausreichende Freistatt zu schaffen. *O. Z.*

### Einzelheiten über den Wolga-Don-Kanal

Der Bau des Wolga-Don-Kanals ist für die Landwirtschaft im Gebiet Rostow am Don von außerordentlicher Bedeutung. In diesem Gebiet wird Wasser aus dem Don über ein Gebiet von 1 Million Hektar geleitet, wobei 600.000 ha Boden direkt bewässert werden. Die ersten 100.000 ha bewässertes Land im Rostower Gebiet werden im Frühjahr 1952 bestellt werden.

Der 101 km lange, schiffbare Wolga-Don-Kanal wird in der Nähe von Stalingrad an der Wolga beginnen und bei Kalatsch am Don enden. Auf der Kanalstrecke sollen insgesamt 13 Schleusen, 3 Staueidämme, mehrere Pumpstationen, Häfen und andere Baulichkeiten errichtet werden.

Die Hydrostation bei Zimljansk am Don wird ein Staubecken zur Regulierung des Wasserstandes mit einem Fassungsvermögen von 12 Milliarden 600 Millionen Kubikmeter haben. Das Projekt der Zimljansker Kanalstation umfaßt außerdem einen 500 m langen Wasserabflußdamm, zwei Schiffsschleusen und eine Hafenanlage. Über den Damm wird eine Eisenbahnlinie und eine Straße geführt.

Das für Zimljansk geplante Wasserkraftwerk wird eine Kapazität von 160.000 kW haben und die Landwirtschaft und Industrie der umliegenden Gebiete mit zusätzlichem Strom versorgen.

### Unterseeische Manganzlager entdeckt

Amerikanische Wissenschaftler, die kürzlich an einer Expedition zur Erforschung des Meeresgrundes im Pazifischen Ozean teilnahmen, entdeckten einen etwa 1500 km langen Gebirgsrücken, der sich von Hawaii bis zur Wake-Insel erstreckt. Das Gebirge ragt bis zu 2000 m unterhalb der Meeresoberfläche auf und die an das Tageslicht gebrachten Muscheln und Korallen deuten an, daß sich dieser Rücken einst nur wenige Meter unter der Meeresoberfläche befunden haben muß. Das Merkwürdigste an dieser Entdeckung war jedoch, daß sich dieses unterseeische Gebirge aus einer etwa 20 cm dicken Oberflächenschicht von Manganz zusammensetzt, die sich über etwa 450 Quadratkilometer erstreckt und schätzungsweise 120 Millionen Tonnen dieses Metalls enthalten dürfte.

Eine andere Entdeckung dieser Expedition bezieht sich auf gewisse Bakterien, die vom Meeresgrund heraufgeholt und kultiviert werden konnten und von denen man annimmt, daß es sich um die ältesten, lebenden Organismen der Welt handelt.

### Ein Zuckerferment als Blutersatz

Für die moderne Medizin gibt es kaum einen wichtigeren Stoff als das menschliche Blut. Die Entdeckung der Blutgruppen, die auf den Wiener Forscher Landsteiner zurückgeht, schuf die Möglichkeit, Blut von einem Körper auf den anderen überzuleiten, mittels einer *Bluttransfusion* den durch einen Unfall oder eine Operation erlittenen Blutverlust auszugleichen. In vielen Fällen schwerer Erkrankungen kann die Zufuhr frischen, gesunden Blutes heilend wirken und in jedem Land ist man dazu übergegangen, nicht nur Blutspender heranzuziehen, sondern auch sogenannte „Blutkonserven“ zu speichern, die vor allem in Fällen größerer Katastrophen sofort zur Verfügung stehen. Denn Blut kann nur durch Blut ersetzt werden.

Wie aus Schweden berichtet wird, ist es dort gelungen, einen Stoff zu finden, der an Stelle von Blut oder Blutplasma verwendet werden kann: das *Dextran*, das bei der Fermentation des Rohrzuckers entsteht. Es handelt sich dabei um eine Substanz, die unter der Einwirkung einer Bakterienart — *Leuconostoc mesenteroides* — entsteht. Obgleich man in medizinischen Kreisen mit größter Zurückhaltung an die experimentelle Auswertung heranging, konnte der schwedische Chirurg Prof. Dr. Gunnar Thorsen nach eingehender Erprobung mitteilen, daß *Dextran* in vielen Fällen, in denen jede normale Bluttransfusion versagt hätte, geholfen habe, das Leben der Kranken zu retten. Auch bei Operationen, in deren Folge der Patient bereits bewußtlos und praktisch aufgegeben war, konnte durch die Zufuhr von *Dextran* noch Ret-

tung gebracht werden. Das Mittel wurde in Schweden bisher in 25.000 Fällen erprobt. Der Prozentsatz des Versagens, ein Fünftel Prozent, ist weit geringer als er jemals bei Bluttransfusionen oder Anwendung von Blutplasma erzielt werden konnte.

Die Wirkungsweise des *Dextrans* ist allerdings noch unklar. Man konnte bisher noch nicht nachweisen, auf welche Art und in welchen Organen es dem Körper möglich ist, mit Hilfe des zugeführten *Dextrans* so rasch und scheinbar mühelos das Blut zu ersetzen. Das einzige, was bisher über den Weg des *Dextrans* im menschlichen Körper bekannt wurde, ist die Tatsache, daß etwa die Hälfte des dem Kranken zugeführten Stoffes einige Stunden später wieder ausgeschieden wird. Wie die andere Hälfte umgesetzt wird, weiß man noch nicht. Um diese Fragen zu klären, will man unter Zuhilfenahme radioaktiven Kohlenstoffes den Weg des *Dextrans* im Körper verfolgen. Es soll Zucker aus Zuckerrüben verwendet werden, die in einer künstlichen Atmosphäre wachsen, der radioaktive Kohlen-säure zugeführt wird. Der auf diese Weise gewonnene Zucker wird dann ebenfalls radioaktiv sein und auch das unter der Einwirkung der Bakterie *Leuconostoc* aus dem Zucker entstehende *Dextran* muß radioaktive Atome enthalten, die sich auf ihrem Weg durch den menschlichen Körper verfolgen lassen.

Die Produktion des *Dextrans* ist, zumindest derzeit noch, außerordentlich kompliziert und demgemäß sind die Mengen, die man herstellen kann, nur verhältnismäßig gering und der Preis noch hoch. Sch.

### Die Kobaltbombe

Nach neuen aus Amerika eingetroffenen Nachrichten wurde dort eine neue Atombombe, die Kobaltbombe, erfunden. Ihre Herstellung ist nicht beabsichtigt, denn ihre Anwendung käme der Selbstvernichtung der gesamten Menschheit gleich.

Das Prinzip der Kobaltbombe ist das folgende: Wie man weiß, kann eine Superatombombe auf zwei Arten hergestellt werden; eine Art verwendet eine thermische Kettenreaktion mit Neutronen — das heißt, daß vor oder nach der Reaktion in der explodierenden Superatombombe viele Neutronen vorhanden sind. Diese Neutronen haben die Eigenschaft, das Metall Kobalt radioaktiv zu machen. Das radioaktive Kobalt ist ein Gammastrahler großer Intensität — die von ihm ausgehende Strahlung ist daher stark gesundheitsschädlich. Umgibt man nun eine Neutronen-Superatombombe mit Kobalt, so wird bei der Explosion die Kobalthülle radioaktiv und das Radiokobalt wird durch die Gewalt der Explosion in der ganzen Erdatmosphäre verteilt.

Amerikanischen Berechnungen zufolge würde die Explosion einer großen Kobaltbombe genügen, das gesamte höhere organische Leben auf der Erde auszulöschen; nur einige Algen und niedere Tiere würden eine solche Explosion überleben. Ein solcher raffiniertester Selbstmord der Menschheit wäre nicht einmal teuer — etwa vierzig Millionen Dollar sind hierfür nötig. C.