

Vom Trockenplasma

Autor(en): **Sager, Hans**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Pestalozzi-Kalender**

Band (Jahr): **46 (1953)**

Heft [1]: **Schülerinnen**

PDF erstellt am: **20.07.2024**

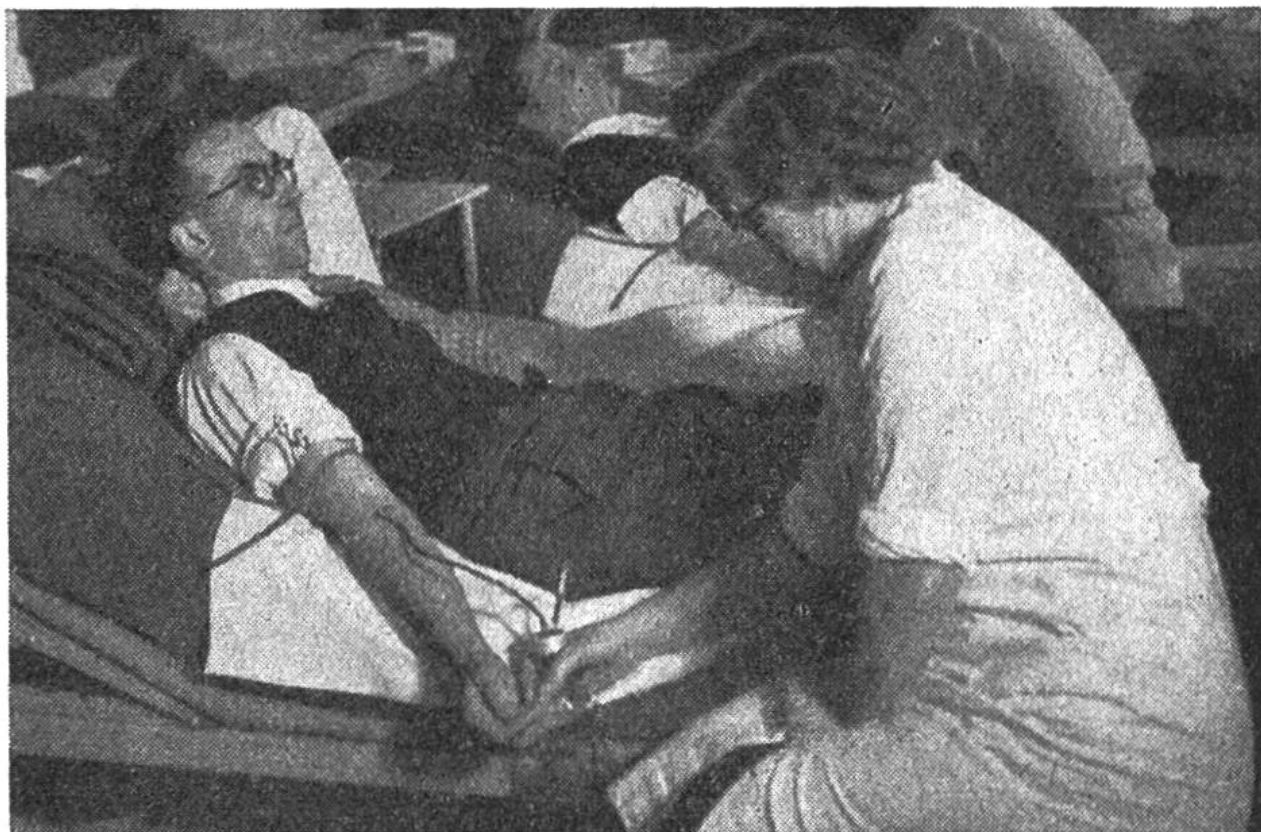
Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-989148>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

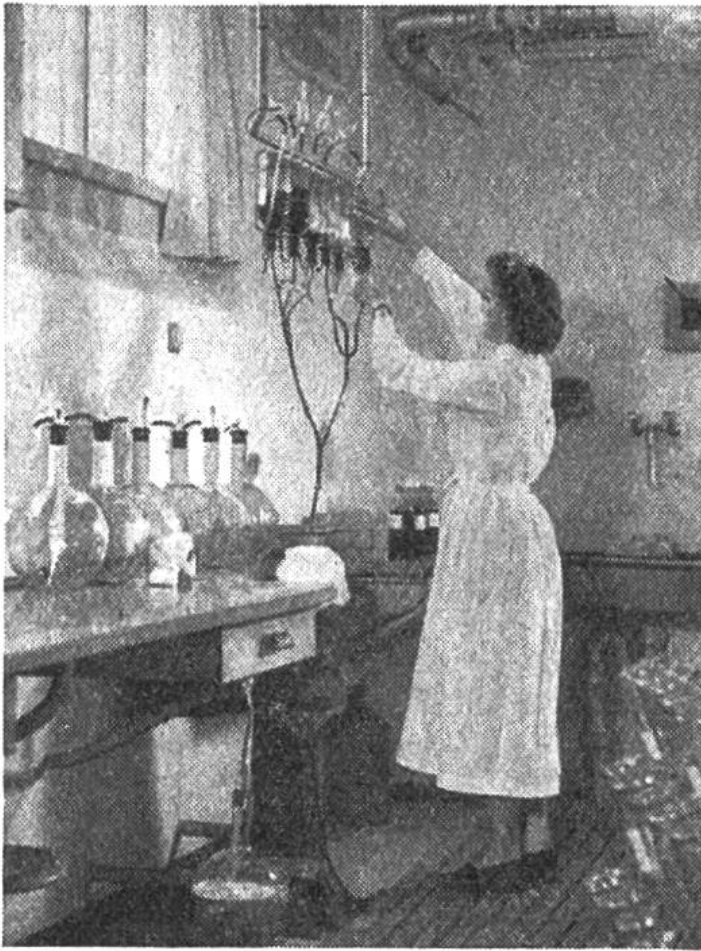


Die jederzeit und überall einsatzbereite „mobile Equipe“ führt eine Blutentnahme zur Gewinnung des „Rohstoffes“ für die Trockenplasma-Herstellung durch.

VOM TROCKENPLASMA

Ein Hauptmann der amerikanischen Marine berichtete nach der im Zweiten Weltkrieg erfolgten Invasion der Insel Tarawa – einer der Gilbertinseln im Grossen Ozean – über das Trockenplasma: „Bei der Landungsoperation gaben wir unseren Marinesoldaten 6000 Flaschen Trockenplasma mit. Davon kehrten 4000 Flaschen in den Adern verwundeter Soldaten wieder in die Heimat zurück.“ Im Zweiten Weltkrieg gelang es den englischen und amerikanischen Militärärzten, das Leben von nahezu dreimal soviel Kriegsverletzten wie im Ersten Weltkrieg zu retten. Ein wichtiger Grund für diesen Fortschritt liegt darin, dass den anglo-amerikanischen Streitkräften zur Behandlung der Verwundeten Trockenplasma zur Verfügung stand.

Bevor wir uns für Herkunft und Herstellung des Trockenplasmas interessieren, wollen wir mit Hilfe eines einfachen Vergleichs eine der wichtigsten Wirkungen des Plasmas ken-



Zur Gewinnung des Plasmas wird das Blut in einen Separator geleitet.

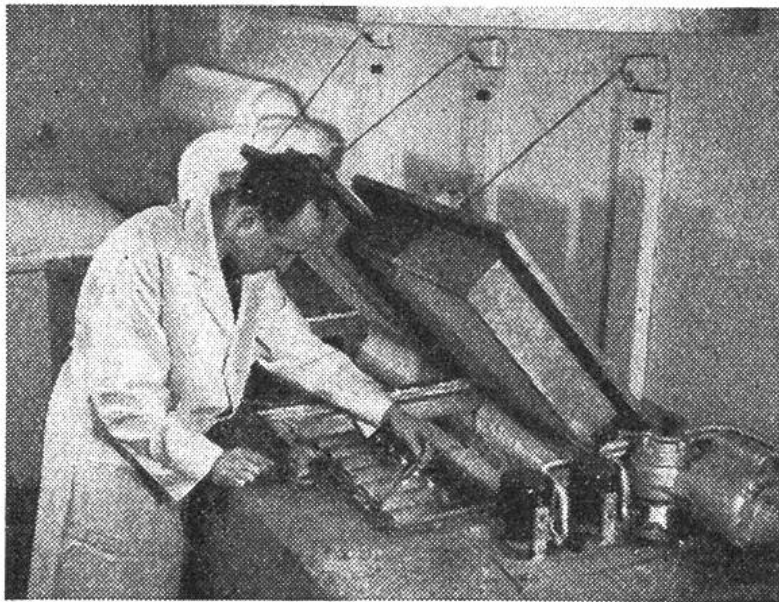
erlernen: Sicher kennt ihr alle die lustigen grossen Schwäne, Krokodile oder Fische aus Gummi, die man aufblasen und aufs Wasser legen kann.

Da schwimmt der Schwan munter, und ihr könnt euch sogar auf ihn setzen und euch von ihm tragen lassen. Doch wie leicht entsteht in der dünnen Gummihaut ein Loch, die Luft strömt aus, und bald wird das stolze Tier schlapp und sinkt in sich zusammen. Der ältere Freund weiss zu helfen. Mit Fachkenntnis klebt er einen Veloflick auf das Loch,



Das Plasma wird mit peinlichster Sauberkeit in die Flaschen aus Spezialglas abgefüllt. Es dürfen dabei keine Bakterien in die kostbare Flüssigkeit gera-

ten. Die Reagenzgläser links auf dem Bilde enthalten eine Nährlösung und dienen dazu, eventuell im Plasma vorhandene Bakterien zu entdecken.

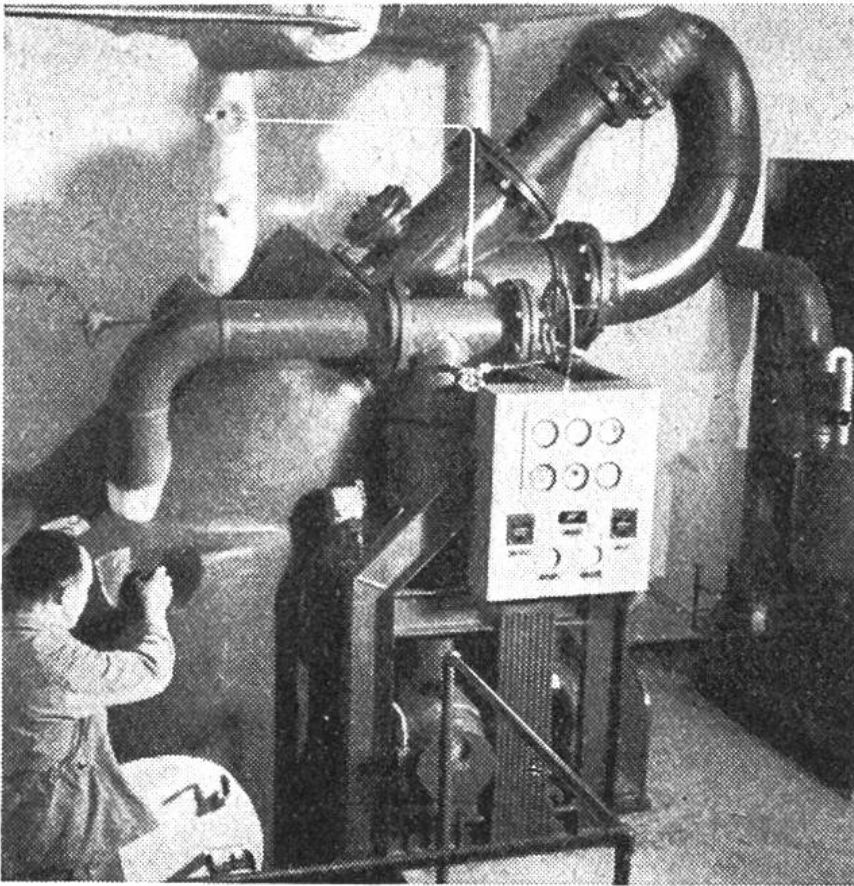


In diesem Apparat wird das Plasma zum Gefrieren gebracht. Die Flaschen liegen auf Metallrollen und drehen sich langsam um die eigene Achse. Gleichzeitig tauchen sie teilweise in eine Flüssigkeit ein, die auf -60°C abgekühlt ist.



Die Flaschen mit dem gefrorenen Plasma werden zur Trocknung in eine Hochvakuumkammer gebracht.

und der Schaden ist behoben. Aber erst wenn ihr kräftig Luft in den Schwanz bläst, beginnt er sich aufzurichten, bis selbst der Kopf wieder vom gebogenen Halse getragen wird. – Ähnlich ergeht es dem verletzten Soldaten. Seine Wunde hat stark geblutet. Wegen des grossen Blutverlustes liegt er schwer darnieder. Die wunderbare Vorsorge der Natur und die ärztliche Kunst treten an die Stelle des Veloflicks in unserem Vergleich und schliessen die verletzten Blutgefässe. Das genügt jedoch häufig nicht, um den Verwundeten zu retten. Die verlorene Flüssigkeit muss ersetzt werden, um den Blutkreislauf aufzufüllen. Der Arzt verwendet dazu in dringlichen Fällen das erwähnte Plasma. Erst nachdem dessen Übertragung beendet ist, beginnt sich die Gesundheit des Patien-



Das Bild zeigt uns den Kondensator, einen grossen, auf etwa -70°C gekühlten Kessel, in welchem das beim Eintrocknen dem Plasma entzogene Wasser in Form von Schnee gesammelt wird.

ten wieder zu festigen, wenn auch nicht ganz so rasch, wie das nach dem Luftauffüllen beim Schwan der Fall ist. Nun möchtet ihr wohl wissen, woher denn das wundervolle Trockenplasma stammt und wie es zubereitet wird. Plasma nennt man den flüssigen Bestandteil des Blutes, in welchem die zahlreichen Blutkörperchen herumschwimmen. Um es zu gewinnen, müssen die Blutkörperchen des Blutes gesunder, erwachsener Personen mit Hilfe einer Zentrifuge von ihm abgetrennt werden. Das so erhaltene Plasma ist eine strohgelbe Flüssigkeit. Es besteht aus Wasser, in dem zahlreiche Stoffe, wie Eiweisse, Fette, Kohlehydrate, Salze und viele andere mehr, gelöst sind. Man kennt heute über 100 Substanzen, die darin enthalten sind. Zum Teil sind es sehr leicht veränderliche Stoffe. Diese tragen die Schuld, dass das Plasma beim Aufbewahren im flüssigen Zustand rasch verdirbt. Engländern und amerikanischen Forschern ist es zu Beginn des Zweiten Weltkrieges gelungen, ein Verfahren zu entwickeln, mit dem man das flüssige Plasma in ein fast unbeschränkt haltbares Präparat überführen kann. Ja wir dürfen sogar sagen, dass



In dieser Trockenplasma-Packung befindet sich alles, was der Arzt zur Ausführung einer Transfusion benötigt.

dieses Blutprodukt einfacher aufzubewahren ist als manche Lebensmittel in Mutters Vorrats-schrank.

Zur Umwandlung des flüssigen Plasmas in Trockenplasma wird es zunächst in Flaschen abgefüllt und bei der sehr niedrigen Temperatur von -60°C in einem besonderen Kühlbad zum Gefrieren gebracht. Der eigentliche Kunstgriff besteht nun darin, dass das Plasma aus dem gefrorenen Zustande getrocknet wird.

Es trocknet also als „Eis-

zapfen“ ein, ähnlich wie Mutters Wäsche, die an einem kalten Wintertage steinhart gefroren draussen hängt und schliesslich trotzdem trocken wird. In unserem Falle wird der Vorgang mittels Vakuum, das heisst durch Entfernen sämtlicher Luft, stark beschleunigt. Immerhin dauert der Trocknungsprozess trotz den grossen Maschinen volle 50 Stunden.

Selbstverständlich kann das Plasma dem Patienten nicht in trockener Form verabreicht werden. Mit besonders gereinigtem, destilliertem Wasser muss es vorher aufgelöst werden; dann steht es zur Verwendung bereit.

Wenn das Schweizerische Rote Kreuz dieses hervorragende Arzneimittel herstellen kann, so verdankt es dies der edlen Gesinnung und mutigen Hilfsbereitschaft eurer Mütter und Väter, die ihm das so dringend benötigte Blut zur Verfügung stellen.

Dr. Hans Sager

Geschichte und Erfahrung beweisen, dass die Kräfte des Menschen und ganzer Geschlechter schwinden, wenn sie dahin gebracht werden, zu glauben, es Sorge jemand ohne ihr Zutun an Leib und Seele für sie, heisse er dann wie er wolle, König oder Priester. (J. H. Pestalozzi)