

**Zeitschrift:** Das Rote Kreuz : offizielles Organ des Schweizerischen Centralvereins vom Roten Kreuz, des Schweiz. Militärsanitätsvereins und des Samariterbundes

**Herausgeber:** Schweizerischer Centralverein vom Roten Kreuz

**Band:** 29 (1921)

**Heft:** 21

**Artikel:** Die Überpflanzung lebender Organe

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-547142>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 24.02.2026

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

nigung Zürcher Oberland wird in seinem vollen Umfang genehmigt.

Der Antrag der Delegiertenversammlung, der alte Vorstand möge bis zur nächsten außerordentlichen Delegiertenversammlung weiteramten, wurde einstimmig gutgeheißen. Als Revisionssektionen pro 1921 werden einstimmig gewählt die Sektionen Rüttli und Elgg.

Als Uebernahmissektion der nächstjährigen Landsgemeinde wird einstimmig Weßlingen gewählt.

Am Anschluß an die Verhandlungen ergriff Herr Zentralsekretär Rauber aus Olten das Wort und entbot herzliche Grüße des Zentralvorstandes. Er betonte: durch das vorhin gelesene Samariterlied haben die Samariter ein Glaubensbekenntnis abgelegt. Diesem nachzuleben haben die Samariter- und Rotkreuz-Vereine in den letzten Jahren ihre ganze Kraft eingesetzt. Er erinnerte an die Grenzbesetzung, vor allem an die furchtbare Grippezeit, in der 27 Pflegerinnen ihr Leben für andere dahingegeben haben. Jetzt noch weilen über 100 Pflegerinnen, die in treuer Pflege ihre Gesundheit geopfert, in Sanatorien, und manche von ihnen werden vielleicht ihre Gesundheit nie wieder erlangen. Dann wies der Redner auf

die verschiedenen neugeschaffenen Institutionen des Verbandes hin, welche zur Unterstützung der Verbandsektionen geschaffen worden sind und zu deren Förderung auch der diesjährige Bundesfeierkartenertrag dienen soll. Zum Schluß ermuntert der Redner zu weiterem treuem Zusammenarbeiten.

Um 14 Uhr 30 erfreute Herr Feldprediger Baumann aus Horgen die Samaritergemeinde mit einer „kernigen“, ernsten Ansprache.

— Am der am 10. September in Ulster abgehaltenen außerordentlichen Delegiertenversammlung stellte sich der Kantonalvorstand folgendermaßen zusammen: Für den aus dem Kantonalvorstand scheidenden Präsidenten, Herrn M. Wolfer aus Winterthur, dem eigentlichen Gründer des Verbandes, dessen Verdienste von der Versammlung herzlich verdankt werden, wird als Präsident vorgeschlagen und einstimmig gewählt Herr W. Rädle aus Wald, gewesener Vizepräsident. Als weitere Mitglieder werden in den Vorstand gewählt die Herren: Ferdinand Marrer, Tann-Rüttli; Jakob Amacker, Weßikon; E. Braunschweiler, Zürich, und J. Zucker, Löss (neu), für den zurücktretenden Herrn Gottfried Schmied in Ulster.

## Die Ueberpflanzung lebender Organe.

Aus „Wunder in uns“ (siehe Büchertisch).

Wenn am Stammtisch bei Bier und Tabaksrauch die Tagesneuigkeiten erledigt, die brennenden Fragen der inneren und äußeren Politik zur Befriedigung gelöst sind und das Gebiet der hohen Wissenschaft die Köpfe erhitzt, dann tiuscht wohl ein Witzbold, um die Triumphe der Chirurgie bengalisch zu beleuchten, das Märlein auf von einem Mann, dem die Professoren den kranken Magen entfernten und durch einen Ziegenmagen ersetzten. Alles sei gut gegangen, der Mann sei genesen, nur sei der neue Besitz ihm später lästig und unangenehm geworden, weil er nur an Gras, Blättern und anderem Ziegenfutter seinen Hunger stillen können. Diese scherzhafte Münchhausenade spielt natürlich mit Uebertreibungen und Unmöglichkeiten. Immerhin erkennt man in dem Philisterrwitz die Wertschätzung, deren die Leistungen der Chirurgie sich in weitesten Kreisen erfreuen.

Kann man denn überhaupt Organe von einem Körper, Mensch oder Tier, auf den Menschen überpflanzen? Nun, daß man es — in beschränktem Maß — kann, ist ja allbekannt. Die Zeitungen bringen unter „Vermischtes“ gar oft die Mitteilung, daß eine treue Mutter oder ein heldenhafter Knabe für die kranke Tochter oder Schwester, um sie zu heilen, in rührender Aufopferung gesunde Haut hergegeben haben. Auch daß ein abgeschlagenes Ohr, eine abgehackte Nasenspitze, rasch wieder angesetzt, zuweilen wieder anheilt, ist oft erzählt worden und in der Tat vorgekommen. Aber in welchem Maß sich solche Ueberpflanzungen mit Sicherheit ausführen lassen, darüber herrscht doch große Unklarheit.

Im Jahr 1869 hatte der Genfer Chirurg Reverdin die geniale Idee, Wunden, die sich nicht überhäuten konnten, mit kleinen, dünnen

Hautstückchen zu bedecken, die von anderen Körperstellen genommen waren. Die Absicht gelang vollkommen und das Verfahren machte großes Aufsehen. Thiersch vervollkommnete diese Methode im Jahr 1886, indem er nicht kleinste Hautstücke, sondern große, lange Hautlappen, etwa 2 cm breit und 10—12 cm lang, die sehr dünn der gesunden Haut entnommen waren, auf die Wunden, die der Hautdeckung bedurften, aseptisch auflegte. Dieses sehr einfache Verfahren hat sich in unzähligen Fällen bewährt. Denn leider gar zu oft kommt der Arzt in die Lage, solche großen, hautlosen Flächen zu behandeln, die durch Verbrennungen, Skalpierungen, Abschälungen oder durch Geschwürsbildung entstehen. In allen diesen Fällen hat sich die Thiersch'sche „Hautpflanzung“ bewährt. Sie gilt daher mit Recht als eine der segensreichsten Errungenschaften der modernen Chirurgie. Freilich ist diese Haut dünn, leicht verletzlich, sie entbehrt der Hautdrüsen und der Elastizität. Krause hat darum den glücklichen Einfall gehabt, da, wo es darauf ankommt, daß die Haut weich, elastisch, dehnbar ist, etwa über Knochen und Gelenken, sie mit der Lederhaut in ihrer ganzen Dicke zu übertragen, und hat auch mit dieser Methode Erfolg und Nachahmung gefunden. Und wie die Haut, hat man auch Schleimhaut überpflanzt. So hat man Defekte der Bindehaut des Auges, wie sie nach Verätzungen und Verbrennungen vorkommen, durch Stücke der Lippen- oder Wangenschleimhaut ersetzt. Selbst die Hornhaut, jene glasklare Haut, die den Lichtstrahlen durch die Pupille ins Auge Durchlaß gewährt, hat man ersetzt, und zwar durch die Hornhaut des Kaninchens. Auch das hat sich als erfolgreich erwiesen.

Die Erfahrungen, die man mit der Überpflanzung von Haut machte, lassen sich so zusammenfassen: Nicht nur frische Haut, sondern auch Haut von amputierten Gliedern, sogar die Haut von Leichen Verunglückter läßt sich verwenden, ja, man braucht die

Haut nicht einmal sofort zu überpflanzen, sondern kann sie — vorausgesetzt, daß sie nicht eintrocknet — aufbewahren, selbst bis zu 14 Tagen, um sie dann noch mit Erfolg aufzupflanzen. Freilich, ein großer Teil der überpflanzten Haut stirbt allmählich ab, aber das ist gleichgültig, denn der kleinere, überlebende Teil schiebt Zapfen in die Tiefe des neuen Nährbodens, der seinerseits die neue Haut mit Nährstoff versorgt und die abgestorbenen Teile langsam ersetzt. So erklärt es sich, daß die Haut des Negers, auf den Weißen überpflanzt, und umgekehrt weiße auf schwarze, zwar anwächst, aber allmählich weiß und umgekehrt auf dem Neger schwarz wird. Und weiter: Tierhaut auf den Menschen übertragen, oder auch auf ein Tier anderer Art, stirbt ab, aber nicht sofort, sondern bleibt einige Zeit am Leben, lange genug, um dem Mutterboden Gelegenheit zu geben, sie durch eigene Haut zu ersetzen. Und wenn wir oben von dem Ersatz der Menschenhornhaut durch die des Kaninchens sprachen, so ist auch das nur so zu verstehen, daß sie langsam und allmählich, während sie selbst zugrunde geht, durch menschliche Hornhaut ersetzt wird.

Durch diese Erfolge ermutigt, begannen die Chirurgen kühner zu werden und auch in den Körper hinein Organe oder Organteile zu überpflanzen. Selbstverständlich nicht aus spielerischem Tätigkeitsdrang, sondern um durch Einpflanzung solcher Teile dem menschlichen Körper die Funktionen wiederzugeben, die ihm etwa durch Verletzungen oder Krankheit verlorengegangen waren. Dabei bot das Einheilen selbst die geringsten Schwierigkeiten. Weiß man doch, daß „aseptisch“ in den Körper eingebrachte fremde Teile — auch Geschosse, Nadeln usw. — ohne weiteres einzuheilen pflegen. Es fragte sich nur, ob diese lebenden Gewebe, die man einsetzte, auch wirklich vom Körper adoptiert würden und nicht etwa allmählich dort absterben und zugrunde gingen. Man versuchte

die Sache und setzte fehlende Stücke von Nerven, Sehnen, Knochen ein. Und zur freudigen Ueberraschung stellte es sich heraus, daß — wenigstens in einer großen Zahl von Fällen — das Ziel erreicht wurde: da, wo die Nervenleitung vordem unterbrochen war, bildete sich nach Ueberpflanzung eines geeigneten Nervenstücks eine neue Leitung aus, so daß Gefühl und Bewegungsfähigkeit sich wieder einstellten, Sehnen heilten so an, daß die Muskeln wieder ihr bewegliches Spiel treiben konnten, überpflanzte Knochen gaben den haltlosen Gliedern wieder die erwünschte Festigkeit. Man hat so eine ganz große Reihe glücklicher Transplantationen ausgeführt zum Wohl und Heil der kranken Menschen. Dabei hat man äußerst interessante Tatsachen beobachten können. Prof. v. Bergmann ersetzte eine 12 cm lange Lücke im Schienbein durch ein — natürlich viel zu dünnes — entsprechend langes Stück des Wadenbeins. Und siehe da! Es verdickte sich, entsprechend der starken Belastung, zu einem Schienbein von gewöhnlicher Stärke. Man ersetzte ähnlich zerstörte Fingerknochen durch Knochenstückchen aus andern Knochen, und das Stückchen nahm die normale Biskuitform eines solchen Knöchelchens an. Und nicht nur das! Das bei Kindern eingepflanzte Knochenstückchen wuchs beim Wachstum entsprechend mit. Und nun denke man sich das Erstaunen, als später durch mikroskopische Untersuchung schlagend nachgewiesen wurde, daß weder Nerv, noch Sehne, noch Knochen am Leben geblieben, sondern abgestorben waren! Aber sie hatten doch funktioniert? Gewiß, aber die Sehne — die ja nur die Rolle eines Seiles im Körper spielt, an dem der Muskel zieht, konnte man — und man hat das auch getan — durch ein geeignetes anderes Material: Seidenfäden, Katgut (präparierter Katzendarm) ersetzen, das im Körper

von Bindegewebe durchwuchert und so zu einem derben, festen, leistungsfähigen Strang wird. Und die Nerven? Auch sie starben ab, aber das eingepflanzte Nervenstück erfüllt doch einen wichtigen Zweck, wie allerdings auch anderes Material, z. B. Katgut: es bildet eine Bahn, auf der die dem Nervenrest entspringenden neuen Nervenfasern wieder auswachsen können. Das überpflanzte Material wird dann vom Körper aufgesogen. Auch der Knochen stirbt ab. Aber er bietet dem Körper wertvolles Material zum Aufbau eines neuen, den Anforderungen entsprechenden Knochengewebes, vorausgesetzt, daß ein knochenbildendes Organ vorhanden ist: die Knochenhaut. So versteht man, daß man unter Umständen mit demselben Erfolg menschlichen und tierischen, frischen oder toten oder ausgeglühten Knochen überpflanzen kann. Es muß nur Knochenhaut vorhanden sein. Der alte Knochen wird aufgesogen, abgebaut, und aus dem Kalk baut die Knochenhaut einen neuen, den Bedürfnissen entsprechenden Knochen auf. So bleibt auch Knorpel, wenn die Knorpelhaut mit übertragen wird, erhalten; im andern Fall wird er langsam vom Körper aufgenommen und verschwindet.

Wie weit man mit der Transplantation von Knochen gehen kann, das hat als erster 1908 Leger gezeigt. Er hat durch Krankheit (besonders Tuberkulose) oder Verletzungen zerstörte Gelenke wiederhergestellt, indem er z. B. am Kniegelenk das obere Ende des Schienbeins mit Knorpel (natürlich auch mit Knochen- und Knorpelhaut) oder das untere Gelenkende des Oberschenkels oder an der Schulter das obere Ende des Oberarms überpflanzte, in einem Fall sogar das ganze Kniegelenk mit den Gelenkbändern, und mit Erfolg! Die betreffenden Gelenkteile entstammten kranken Menschen, denen Arm oder Bein hatte amputiert werden müssen.

(Fortsetzung folgt.)