**Zeitschrift:** Am häuslichen Herd : schweizerische illustrierte Monatsschrift
**Herausgeber:** Pestalozzigesellschaft Zürich
**Band:** 26 (1922-1923)
**Heft:** 9

**Artikel:** Verpflanzungen am Menschenleib
**Autor:** Koelsch, Adolf
**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-668721

**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:** 11.07.2025

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

überführter Verbrecher die Treppe hinauf in das Zimmer, wo ich Mühe hatte, meine Fassung wieder zu gewinnen. —

Unnötig zu sagen, daß mir die Lust zu solch leichtfertigem Spiele für alle Zeiten vergangen war!

## Verpflanzungen am Menschenleib.

1.

Wissenschaftliche Probleme kommen in Mode wie Operettenlieder und verschwinden wie sie. Einer, mit dem seltenen Genie des Fragestellers begabt, wirft sie auf, sofort beginnt man sich in den wissenschaftlichen Werkstätten der ganzen Welt damit zu beschäftigen, bald reichen die vorhandenen Zeitschriften zur Aufnahme der zahllosen Arbeiten, in denen der Fleiß seine Früchte absetzen will, nicht mehr aus, und man muß eine Spezialzeitschrift gründen, damit das zu Tag geförderte Rohmaterial nicht wie ein gewaltiger Landregen in tausend unerreichbaren Spalten versickert. Mit einem Mal flaut die Begeisterung ab. Die Aufgabe lockt keine Jugend mehr an, man kennt die Forscher, die ihrer alten Liebe nicht untreu werden, plötzlich wieder mit Namen, ihre Zahl ist klein, und ihre Schriften sind dünn. Grund für den Umschwung: ein anderes Problem, von der Zeitenlage begünstigt, ist gegenwärtig geworden, und in seinem Lichtkreis sammelt sich das arbeitswillige Zeitinteresse wie ein vermehrungswütiger Mückenschwarm an.

Seit einiger Zeit schwebt, unheimliche Anziehungskräfte entwickelnd, der Schatten eines Namenlosen über der biologischen Welt. Es ist der Geist jenes indischen Backenbartschneiders, Hühneraugenoperateurs und Salbenreibers, der — als man ihm seinen Herrn mit abgeschnittenen Ohren ins Pisangzelt trug — kurz entschlossen einem Sklaven die Ohren herunterschnitt, um den zu Schanden gehauenen, hochmögenden Herrn damit wieder herauszuflicken. Ob sein Name auch nicht erhalten ist: es steht doch fest, daß hier zum ersten Mal der Versuch gewagt worden war, ein Organ des Menschenleibs zu entwurzeln wie einen Baum und abseits vom natürlichen Bildungsherd wieder anzupflanzen. Es steht auch fest, daß der Wunsch, einem andern wohlzutun, über alle Bedenken hinweg das verwegene Blutexperiment wagte.

2.

Dieser Geist ist noch oft erwacht und wieder entschlafen. Die Heilsbeistände semitischer Könige kannten und übten die Überpflanzungskunst, abermals zur Zeit Donatellos tauchen große Chirurgen auf, die ihre Spezialität im Nasen- und Ohrenherrichten fast wie eine Geheimwissenschaft üben, und noch anderthalb Jahrhunderte lang hat mancher Sprößling aus dem florentinischen Gelehrtengeschlecht der Bojani dadurch, daß er die Sattelnase einer begüterten Signorina durch eine gutgelungene Ausbesserung dem klassischen Ideal der Zeit nahe brachte, sich ein Landgut verdient. Immer aber ging die Kenntnis dieser Künste wieder verloren.

Jetzt hat unsere Zeit vor dem ungeheuren Hintergrund bereits geborgener biologischer Wissenstatsachen die alten Fragestellungen, die sich um das Überpflanzungsproblem gruppieren lassen, wiederum aufgerollt. Bis ans Ende des 19. Jahrhunderts hatte dieses Problemgebiet ganz dem Mediziner gehört. In den Schriften einiger von ihnen liest man auch, warum sie mit so rührender Inbrunst an ihm gearbeitet haben zu einer Zeit, als die fäulnishindernde (antiseptische) Wundbehandlung noch gar nicht bekannt war und unstillbare Eiterungen den Erfolg gelungenster Verpflanzungen in der Regel schnell wieder zerstörten: es betrübte diese Ärzte, daß sie einen Menschen, dem ein wichtiges Körperglied verloren gegangen war, stets als mehr oder minder schweren Dauerkrüppel aus ihren Händen entlassen mußten. Arzt sein heißt Helfer sein, sie aber konnten die Hilfe nur bieten um den Preis einer traurigen Verstümmelung von lebenslänglicher Seßhaftigkeit, so daß jeder arm- oder beinlose Körper eigentlich mehr verriet, was der Chirurg nicht gekonnt hatte, als was er gewollt. Dieses Armutszeugnis auszurotten, war seit langem innigster Wunsch aller ins Große denkenden Operateure, und darum wurden von ihnen immer wieder neue Verfahren zur Überwindung der technischen Schwierigkeiten, die jeder künstliche Wiederherstellungsversuch menschlicher Körperruinen bot, mit bewunderungswürdigem Scharfsinn erdacht und auf ihr praktisches Nutzungsvermögen hin ausgeprobt.

Daß man mit der Zeit zu Erfolgen kam,

ist nicht zu leugnen. Daß diese Erfolge vereinzelt blieben und fast den Charakter von unvorhersehbaren Glücksfällen hatten, steht indessen ebenfalls fest. Und dabei wäre es vielleicht noch lange geblieben, hätte nicht Mitte der 1890er Jahre die Biologie ihr Interesse auf dem riesigen Brachland angepflanzt und, von ganz anderen als praktisch humanitären Ideen ausgehend, eine gründliche Durchrodung des ganzen Fragengebiets unternommen.

Der Mediziner war schon heilfroh gewesen, wenn er eine von Tuberkeln zerfressene Nasenwand herausgeschnitten und diesen niederdrükkendsten aller Schönheitsfehler durch Einpflanzung eines Stückchens fettgepolsterter Schenkelhaut oder straffen Ohrmuschelgewebes wieder beseitigt hatte. Als Bezugsquelle für die Ersatzteile diente regelmäßig der Patient oder höchstens ein Blutsverwandter. Nie kamen als Bausteinlieferanten Geschöpfe anderer Art in Frage, nie wurden überlebende Leichenteile oder besonders konserviertes Gewebematerial schon Verstorbener ausgenutzt.

3.

Der Biologe, an Tieren arbeitend, ging unbekümmerter vor, trieb die hirnzermürbenden Fragen, die schon den Kopf des indischen Salbenreibers beunruhigt hatten, in neue Richtungen fort und erzwang Antworten von der Natur, die, ob man ihnen auch noch nicht in jeder Beziehung ganz auf den Grund sehen kann, in der Hand des Naturforschers wie ein Zauberspiegelein wirken, worin er das Leben selbst mit neuen Gesichtern erblickt.

In drei sehr verschiedenen Formen nimmt heute der Biologe seine Kunstgärtnerarbeiten am lebenden Tiere vor. Er verpflanzt die entnommenen Körperteile entweder in denselben Organismus zurück oder überpfropft sie doch wenigstens auf ein Individuum der nämlichen Art. In einem zweiten Fall überträgt er die Reiser auf Individuen anderer Arten. In einem dritten weist er den entnommenen Stükken eine leblose Kulturflüssigkeit als Nährboden an und züchtet sie, fern von jeder Berührung mit einem ähnlich organisierten Leib, wie irgend einen Bazillenstamm weiter.

Die frühesten Erfolge errang man bei Übertragungen von Art zu Art und bei niederen kaltblütigen Tieren. Man schnitt etwa einer Froschlarve den Schwanzteil ab und ersetzte ihn durch den Schwanz einer andern Froschlarve. Die Trümmer wuchsen zusammen, die Larve gedieh und verwandelte sich in einen lebenskräftigen Vollfrosch. Oder man hat Schmetterlingspuppen in dieser Weise aus den Körperhälften verschiedener Tiere zusammengesetzt: der ausschlüpfende Schmetterling war so vollkommen zusammengeheilt, daß man an seinem Leib die Verbindungsstelle nicht einmal mehr auffinden konnte. Zu erwähnen ist auch, daß ein aus dem Vorder-, Mittel- und Endstück dreier verschiedener Individuen zusammengezweigter Regenwurm Joest's zehn Jahre gelebt hat.

Solch einschneidende, ganze Organsysteme umbettende Eingriffe waren bei Warmblütern schon nicht mehr durchführbar. Denn alle Organübertragungen gelingen nur, wenn der Pfröpfling am neuen Standort von Anfang an günstige Ernährungsbedingungen findet und sich genügend raschen Anschluß an die reizübertragenden Nervenbahnen verschaffen kann. Beides wird ihm im Warmblüterkörper aus verschiedenen Gründen sehr schwer; statt anzuheilen, geht der übertragene Gewebestock an Selbstverzehrung zu Grund und fügt seiner Unterlage, indem er sie mit Schlackenstoffen verseucht, die empfindlichsten Schäden zu, verursacht durch Vergiftung oftmals sogar ihren Tod.

4.

Dagegen gelangen selbst bei den höheren Tieren Verpflanzungen einzelner Organe noch ganz vortrefflich. Diese Erfahrungen waren es auch, denen die moderne Chirurgie größte Aufmerksamkeit zugewandt hat und deren Nutzanwendung sie alle bisher bekannt gewordenen Ausbesserungserfolge an menschlichen Körperruinen verdankt. Neckischerweise waren gerade Eierstöcke und männliche Geschlechtsdrüsen diejenigen Organe, die man zuerst als besonders widerstandsfähig und unempfindlich für Standortswechsel erkannte. Von Biologen waren Eierstocksübertragungen schon vor 20 Jahren an Hühnern und Säugetieren erfolgreich durchgeführt und eigentlich nur versucht worden, weil man wissen wollte, auf welchem Weg die Übertragung von Eigenschaften, die am Körper der Mutter zu finden sind, auf die Nachkommenschaft vor sich gehe.

Chirurgen war an solchen Experimenten nur wichtig, daß die Operation technisch überhaupt möglich war, und bald nahmen auch sie entsprechende Verpflanzungen vor. Nun ver-

zeichnet ja die Literatur in der Tat eine ganze Anzahl von Fällen, in denen auch beim Menschen angeborene oder erworbene Schädigungen des Keimdrüsenbezirks durch entsprechende Organüberpflanzungen aus gesunden Körpern beseitigt wurden. Autoritäten auf den entsprechenden Gebieten haben aber nachträglich gemeint, daß es sich nur um Scheinheilungen handle und ein wahrhaft einwandfreier Erfolg bis jetzt mit solchen Verpflanzungen beim Menschen nicht erzielt worden sei. Das muß besonders hervorgehoben werden in einer Zeit, in der als erlesenstes Gehirnverödungsmittel der „Steinachfilm" läuft und einfältige Menschen leicht auf den Gedanken kommen, nun könne auch ihr vertrockneter Schoß gegen ein entsprechendes goldenes Opfer in eine Quelle des Lebens und Kindersegens verwandelt werden. Selbst wenn nämlich das adoptierte Organ völlig einheilt, gehen seine Keimbildungszellen zugrund; die Zeugungskraft wird also niemals erlangt oder wieder erworben. Aber selbst wenn das eingepflanzte Organ am neuen Ort ganz normal arbeiten würde, so würde der Träger oder die Trägerin des Organs auf die Beschaffenheit der Keimzellen, die darin gebildet werden, gar keinen Einfluß haben. Die Adoptiveltern werden von den eingeheilten Keimdrüsen einzig als Herbergswirte und Nährstofflieferanten anerkannt, sind dagegen, wie auch die Versuche von Harms wieder beweisen, ganz und gar außerstand, auf die Keimesanlagen verändernd einzuwirken und ihre persönlichen Eigenschaften auf die (künstlich) angesäten Fortpflanzungszellen so zu übertragen, daß in der Nachkommenschaft etwas vom Charakter des zweiten Trägers zum Ausdruck kommt. Die Adoptiveltern würden aus diesen Gründen niemals ihre eigenen oder ihnen ähnliche Kinder zeugen. Was hat aber dann die Operation, wenn sie nicht aus einem ganz andern Grund, nämlich zur Versorgung des Körpers mit neuen Hormonorganen ausgeführt wird, noch für einen Wert?

5.

Dagegen haben sich von sonstigen Organverpflanzungen (oder Transplantationen) Blutgefäße-, Hornhaut-, Fett-, Sehnen- und Knochenverpflanzungen in die Praxis verhältnismäßig gut eingeführt und schon manchen schweren Leibesschaden wieder gut machen helfen. Bei den heutigen Konservierungsmethoden, die fast jedes Gewebe viele Wochen lang lebensfrisch außerhalb des Körpers aufzubewahren erlauben, ist der Operateur in bestimmten Fällen nicht einmal mehr abhängig von der Gegenwart eines Gebers. Er hat die Ersatzteile, deren er voraussichtlich am häufigsten bedürfen wird, in seinem Eisschrank auf Lager und kann daher ohne Aufenthalt an die Arbeit gehen. Über einen besonders interessanten Fall las ich vor einiger Zeit in der Revue scientifique. Eines Tages führte man im Institut eines bekannten Pariser Chirurgen einen Heizer vor, dem ein siedender Dampfstrahl ins Auge gefahren war und die Hornhaut bis zur Erblindung verbrüht hatte. Zufälligerweise war der Arzt seit acht Tagen von einer Operation her, bei der das Auge hatte entfernt werden müssen, im Besitz einer lebendig aufbewahrten menschlichen Hornhaut. Er überpflanzte sie ins Auge des Heizers, sie wuchs an und der Arbeiter verließ mit sehenden Augen die Klinik.

Fast noch großartiger nehmen sich jene Wiederherstellungen aus, in denen eine zugrund gegangene Sehne oder eine untauglich gewordene Harnröhre, unter Umständen sogar ein nicht mehr zusammenflickbarer Gallengang durch Material ersetzt wird, das einer ganz anderen Gewebsart des nämlichen Körpers entstammt. Es kann ja beispielsweise durch eine bösartige Geschwulst ein wichtiges Gelenkband so vollkommen zerstört worden sein, daß Steifheit der Hand oder des Armes nicht zu vermeiden ist, wenn ein passender Ersatz nicht gelingt. Tierexperimentatoren haben in solchen Fällen zu faserigem Bindegewebe gegriffen, das an den verschiedensten Stellen des Körpers leicht erhältlich, dort auch entbehrlich ist, und haben volle Heilerfolge erzielt. Chirurgen übernahmen dieses Verfahren und hatten mit ihm so viel Glück, daß zähgebautes Bindegewebe heute das allgemeine Ausbesserungsmaterial bei Sehnenzerreißungen, Muskelbrüchen und vielen anderen Schäden hergibt. Röhrenförmige Gebilde hinwiderum, wie Blasen- und Gallengang werden durch Wandstücke einer bestimmten, leicht verkürzbaren Vene des menschlichen Körpers erneuert.

6.

Den Chirurgen haben diese Erfolge derart den Mut gestärkt, daß sie schließlich ans Schwerste gingen: sie pflanzten ganze Gelenke, ja ganze Arm- und Schenkelknochen, die man

hatte herausschneiden müssen, wieder ein und entnahmen das Material hierzu der Leiche oder bei kleineren Knochen dem Affenkörper. Das Zurückgreifen auf die Leiche hat zuerst Küttner in Breslau gewagt. In zwei Fällen sah er sich vor die Notwendigkeit gestellt, das Bein entweder im Hüftgelenk abzunehmen oder es mit dem Einsetzen eines neuen Oberschenkelknochens samt zugehörigen Gelenkköpfen zu versuchen. Da zufällig jedesmal aus voller Gesundheit heraus ein anderer Patient am Schlage gestorben war, entnahm er seinem Körper das nötige Knochenstück und übertrug es in den Kranken. In beiden Fällen heilten die Pfropfstücke ein, die Hüftgelenkkapsel wurde an Ort und Stelle neu ausgebildet, die Muskeln wuchsen am untergelegten Knochen an und der eine Patient konnte sich später wieder frei und ohne Stock fortbewegen. Beim andern mußte das Bein schließlich doch abgenommen werden, weil von zurückgebliebenen Herden aus das Krebsgeschwür, das schon den alten Oberschenkelknochen zerstört hatte, wieder zu wachsen begann und auch das eingesetzte Stück ruinierte. Weiterhin teilte Küttner zwei Fälle mit, in denen er Affenknochen mit Erfolg in den Menschenleib eingeheilt hat. Im einen Fall war ein Kind ohne Wadenbein zur Welt gekommen. Er setzte ihm im Alter von 9 Monaten das Wadenbein eines jungen Javaneraffen (Makak) ein. Eine sechs Jahre später gemachte Röntgenaufnahme zeigte den Affenknochen gut eingeheilt und in seiner typischen Form gut erhalten. Aber gewachsen war der Knochen am fremden Ort nicht. Immerhin hatte die Muskulatur ihre Stütze und so war die Operation nicht nutzlos gewesen. Im andern Fall wurde einem zweijährigen Kind für die fehlende untere Hälfte des Speichenknochens des Armes eine solche der gleichen Affenart eingepflanzt. Auch in diesem Fall ergab nach mehr als vier Jahren die Röntgenaufnahme, daß der Knochen unverändert geblieben war, aber die ihm zugemutete Leistung zur Zufriedenheit übernommen hatte.

So stiftet der Mensch die Natur an, Wunder auf Wunder zu tun. Er erprobt am Tier ihre Wege und wenn er bemerkt zu haben glaubt, daß sie sich gewissen Zumutungen und Absichten gegenüber nicht widerstrebend verhält, stellt er auch den Menschen in die Hut der Erfahrungen, die er an anderer Stelle gesammelt hat.

Dr. Adolf Koelsch.

## Wellen und Wogen.

Von Johanna Siebel.

Wellen und Wogen,
Allewig eins,
Kommen gezogen,
Woher, weiß keins.

Immer verdrängt die eine Welle die andere. Und wie die Wogen in Sonne und Wind, in Sturmestoben und Zerstörung seit Ewigkeiten an der Gestalt der Erde formen und nach ewigen Gesetzen die neuen Wellen die alten vor sich hertreiben, so müssen auch wir Menschen, wir Wogen, die das große heilige, unendliche Leben aus unergründlichen Tiefen emporsendet, die Formen bilden, die der Erschaffer seit Urbeginn der Menschheit vorherbestimmt. Und wie sehr wir, die wir zum Ufer streben, auch verbunden sind mit den neu aufsteigenden Wogen und ihre junge Kraft bewundern und entzückt, oder auch erschrocken, die andern und gewaltigern Formen erschauen: in ihrer heranbrausenden Kraft liegt unser Untergang. Denn immer ist der Anfang des Neuen der Beginn im Vergehen des Alten. Wie wir die Arbeit der uns vorangegangenen, zerstäubenden und vergehenden Wogen und Wellen aufnehmen, so werden sie, die Kommenden, herangleiten, um uns abzulösen, in dem uns zugewiesenen Teile der Aufgabe. Was wir von den großen Geheimnissen wissen, ist nur, daß alle, auch die noch unerstandenen Kräfte nach ewiger Vorherbestimmung emporsteigen müssen zum Licht. Sie müssen werden und wachsen, leuchten, brausen und stürmen in ewigem Wechsel. Und wie Ströme und Meereswogen der Erde endliches Kleid bilden, formen und gestalten, so müssen wir Menschen Inhalt und Wesen der Menschheit: die gottgewollte, Geist erfüllte, alles begreifende Menschlichkeit, schaffend immer klarer, herrlicher und sieghafter enthüllen, so daß am Ende im großen Glanz der Erfüllung alle Menschen und auch die voran gegangenen Geschlechter und Völker sich vollenden.