

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: 55 (1947)

Heft: 35

Artikel: Probleme der Ersatzgliedmassen

Autor: Münch, Hans

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-556929>

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: 12.01.2026

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

se plaint du manque de plus en plus sensible de matériel, de moyens d'entretien, de logement, dans tous les secteurs de l'économie.

D'une manière générale, l'état sanitaire de la population est meilleur que ne pourraient le laisser supposer les conditions alimentaires. Ceux qui souffrent le plus des restrictions sont les enfants de 6 à 14 ans et les personnes âgées. La diminution des rations au moment de la soudure aura des effets désastreux sur la santé du peuple. En effet, les œdèmes nutritionnels sont déjà observés dans certains groupes et les déficiences vitaminiques deviennent plus fréquentes. Les mineurs et travailleurs de force, bénéficient d'importants suppléments ont un poids satisfaisant; tel n'est pas le cas des autres travailleurs et de la grande partie de la population. Ce sont les personnes âgées qui s'adaptent le plus difficilement aux restrictions.

Il résulte des pesées mensuelles des passants à Berlin que les pertes de poids se sont stabilisées à 8 kg. environ; dans cette même ville, des examens portant sur 2000 étudiants révélèrent que le 30 % souffrent de maladies d'estomac dues à la sous-alimentation; leur perte de poids moyenne est de 13 kg. Par contre, une enquête faite auprès de 3260 étudiants de Cologne, au cours de l'hiver 1946/1947 donna les résultats suivants, basés sur les tables Schall-Heissler:

	femmes	hommes
ont un poids normal	53,3 %	42,7 %
ont un poids insuffisant	3,9 %	55,6 %
ont un poids excessif (plus de 111 % du poids jugé normal)	42,8 %	1,7 %

Les poids doivent être appréciés avec beaucoup de réserve; en effet, vu la consommation relativement élevée d'hydrates de carbone, l'élimination des liquides est insuffisante. Dans le Département de Hesse, on a constaté que le 4 % des personnes de plus de 40 ans étaient atteintes d'œdèmes de la faim.

La santé des enfants de moins de trois ans est assez bonne; cependant, du fait du manque de vitamine D, le rachitisme est fréquent (en zone soviétique, le 80 % environ sont rachitiques); ceux de trois à six ans sont également en assez bonne condition. Par contre, les enfants de six à quatorze ans, malgré l'apport de repas scolaires, sont très sous-alimentés et présentent des troubles de croissance.

En raison de la sous-alimentation et surtout de manque d'albume et de graisse, on constate dans la population une diminution d'énergie, de résistance aux infections se manifestant surtout de la manière suivante:

Chez les enfants:

- 1° augmentation énorme de la tuberculose extrapulmonaire;
- 2° augmentation du rachitisme;
- 3° augmentation extraordinaire des maladies de la peau d'origine parasitaire (dues au manque de savon, linge, mauvaises conditions de logement);
- 4° recrudescence de l'incontinence nocturne;
- 5° augmentation des troubles du métabolisme, de la surexcitation nerveuse et des insomnies;
- 6° croissance trop rapide des enfants, mais déficience pondérale. Etat général très déficient chez les enfants des réfugiés de l'Est nés pendant la guerre.

Chez les adultes:

- 1° chez les femmes et jeunes filles, aménorrhée, et stérilité;
- 2° forte augmentation des troubles nerveux, troubles de mémoire, apathie;
- 3° sérieuse augmentation de la tuberculose, surtout de ses formes graves;
- 4° forte augmentation des anémies secondaires et pernicieuses.

Dans la zone américaine et notamment en Bavière, région dans laquelle la situation alimentaire était moins mauvaise, l'état sanitaire de la population semble meilleur; c'est ainsi qu'en 1946, les caisses d'assurance-maladie de la Bavière n'ont pas enregistré une augmentation d'incapacité de travail par rapport à 1937. En août 1946, le nombre des cas de maladies était à Hambourg de 45 % plus élevé que celui des années d'avant-guerre. Les caisses d'assurance VAB, dont dépendent le 90 % de la population berlinoise, ont accusé en 1946 un taux de maladies deux fois et demi plus élevé qu'avant la guerre.

La mortalité générale est à Berlin, ville de transit de tant de réfugiés, de 180 pour 10 000 habitants, soit 50 % plus élevée qu'avant la guerre; dans le Palatinat (zone française), elle était de 158 pour 10 000 habitants au premier trimestre 1946 et de 162 au premier trimestre 1947. La mortalité infantile de 5,78 % en 1937/1938, s'est stabilisée à 11 % environ pour toute l'Allemagne; à Berlin, elle a été de 12,1 % en 1946; en zone soviétique, elle semble plus élevée dans le Brandebourg (20,47 %) et dans les districts de Teltow, Beeskow, Niederbarnim, etc., où ce dernier taux est même dépassé. Par contre, dans le district de Düsseldorf (Rhénanie) elle était en 1946 de 8,6 % (contre 14,9 % en 1945) et en zone française elle n'a pas dépassé au deuxième semestre de 1946 le taux moyen de 9,3 %. Au Palatinat, elle était de 10,90 % au 1^{er} trimestre 1947 (13,4 % pour la période correspondante de 1946).

Probleme der Ersatzgliedmassen

Wenn heute das Gebiet der Unfallchirurgie das Interesse des Arztes mehr denn je beschäftigt und sich Ideen und Methoden zur Wiederherstellung zerstörter Körperteile geradezu jagen, wenn heute das Penicillin Hemmungen beseitigen hilft, um immer raffiniertere Wege in der Wiederherstellungschirurgie zu gehen, so rufen die Invaliden des Weltkrieges erneut das Interesse am mehr stiefmütterlich behandelten Gebiet des ärztlichen Handelns wach, welches sich bemüht, endgültige Verluste der Gliedmassen oder deren Teile so gut als möglich mit sogenannten Behelfsapparaten auszugleichen. Weil es sehr schwer ist, auf technischem Wege brauchbaren Ersatz für unsere unendlich raffiniert gebildeten lebenden Werkzeuge, wie Arme und Beine es sind, zu schaffen, absorbiert die Wiederherstellungschirurgie so viel Interesse. Eine auch nur kümmerlich auf chirurgisch plastischem Wege reparierte Handzertrümmerung überwiegt meist an Wert jede Prothese. Doch wird gerade der letzte Krieg wiederum den Ansporn geben, dass Arzt, Orthopädiemechaniker und Ingenieur ihre Aufmerksamkeit dem Problem der Ersatzglieder widmen. Recht befriedigend konnte bis heute der künstliche Ersatz eines Beines erreicht werden. Das Problem liegt an den unteren Gliedmassen bedeutend einfacher als an den oberen Extremitäten. Es gilt, mit einer Beinprothese lediglich zwei Hauptfunktionen, das Gehen und Stehen, zu erreichen. Wenn der Arzt in Kenntnis aller Erfahrungen einen guten, sogenannten tragfähigen Stumpf aus dem Beinrest operativ hergestellt hat, so vermag heute der Orthopädiemechaniker teils aus serienmässig gearbeiteten Passteilen ein Kunstbein zu schaffen, dessen Eigenstatik mittels eines gutangepassten sog. Stumpfschaltes oder Köchers in Einklang mit der allgemeinen Körperstatik steht. Gerade dieses Anpassen der Statik des Kunstbeines an jene des Körpers hat durch planmässiges Vorausberechnen und durch besondere Messapparate in letzter Zeit noch Fortschritte gemacht, obwohl auch jetzt immer noch Erfahrung und künstlerisches Feingefühl des Mechanikers dabei eine wesentliche Rolle spielen. Ein Oberschenkelamputierter z. B. muss nach entsprechender Einübung mit einer knie- und fussgelenkbeweglichen Prothese natürlich gehen und auch allein auf dem Kunstbein stehen können. Schwerfälliger ältere Leute, etwa auch Landwirte und andere Berufstätige ziehen es zwar oft vor, statt des kunstvollen, der äusseren Form des normalen Beins nachgebildeten Kunstbeins ein sogenanntes gelenkloses Stelzbein zu tragen. Das Gehen damit ist wohl etwas unnatürlich, aber doch leichter zu erlernen und sicherer. Die äussere Form ist ungeschön und macht den Körperdefekt augenscheinlich. Die geringe Verletzlichkeit, die kleinen Anschaffungskosten und das sichere Gehen in der Ackerfurche usw. sind Vorteile, die bei der täglichen Berufsarbeit das Stelzbein in seinem Rechte lassen. Der Bauer wird, um im Acker nicht einzusinken, die Stelze an ihrem Ende zweckmässig verbleitern und den sogenannten Wiegenfuss montieren lassen.

Während das Beinprothesenproblem im wesentlichen gelöst scheint und vielleicht Fortschritte mehr in der Möglichkeit der zuverlässigeren Anpassung und in der Wahl des Werkstoffes liegen, bietet der künstliche Ersatz der oberen Gliedmassen weit grössere Schwierigkeiten. In den oberen Gliedmassen besitzt der Mensch ein äusserst raffiniertes Organ, dessen Teile willkürlich in unzähligen Stellungen zueinander für alle jene Tätigkeiten, die wir aus dem täglichen Leben kennen, benützt werden. Halt-, Greif- und Tastfunktionen wechseln beliebig ineinander und sind nicht annähernd gleichwertig auf technischem Wege erreichbar. Es hat nicht an Bemühungen gefehlt, dem Hand- und Armamputierten einen Ersatz zu schaffen. Moderne Kunsthande bedienen sich aller mechanischen Errungenschaften und sind doch schlussendlich recht mangelhafte Gebilde geblieben. Statistiken, die an Hand- und Armamputierten nach dem ersten Weltkrieg entstanden sind, belegen weitgehend, dass diese Invaliden ihr Kunsthande wieder beiseite gelegt haben und sich anscheinend vorteilhafter des gebliebenen Stumpfes so gut es geht bedienen, auch sich einhändig behelfen. Heute kann man im täglichen Leben viel mehr die lösen, in die Tasche gesteckten Kittelärmel und die praktisch funktionslosen sogenannten Schmuckarme, die lediglich das äussere Aussehen korrigieren, beobachten. Immer wieder gibt es aber willensstarke Menschen, die trotz dem Verlust ihrer natürlichen Werkzeuge mit Zähigkeit versuchen, in ihrem lieb gewordenen Berufe zu verbleiben; ihnen gelingt es mit Hilfe von Armarbeitsprothesen Erstaunliches zu leisten.

Den Handwerkern konnte die Orthopädiemechanik Arbeitsprothesen zur Verfügung stellen, die recht brauchbar sind. Von einfachen Lederstumpfkappen, die mit Schlaufen und Schlitzten zur Aufnahme von einfachen Werkzeugen versehen sind, führt der Weg zum eigentlichen Behelfsarm, dessen Ellenbeuge und eventuell Schultergelenk passiv beweglich und in verschiedenen Stellungen durch Rastengelenke arretierbar ist, an seinem Ende ein normiertes Ansatzstück besitzt, an welches beliebige Werkzeuge, Haltevorrichtungen in verschiedenen Stellungen montiert werden können. Beliebte Ansatzstücke sind Ringe, Haken, je nach Bedarf und Beruf Pflughalter, Griffklauen, Ahlen, Federzangen, Feilenhalter, Hammer, Essbestecke, Papierhalter usw.

Die Anpassung und die Aufhängung der Armprothese verlangt höchste Leistungsfähigkeit des Orthopädiemechanikers. Wohl ist das Versagen der Armprothese mit eine Folge mangelnden Könnens und Erfahrung unserer Fachleute, die besonders in der Schweiz zu wenig mit diesen Fragen in Berührung kommen. Diese Tatsache macht sich wohl am meisten dort geltend, wo nach der Methode Sauerbruch vorgegangen wird. Nur peinlichst genaue Anpassung der Prothese und genaues Ausbalancieren der an die Ellenbestäbe führenden Zugsechüre kann die Kanäle vor Schaden bewahren. Wenn schliesslich alle Helfer, Arzt und Orthopädiemechaniker, ihr Bestes getan haben, so