Zeitschrift: Am häuslichen Herd : schweizerische illustrierte Monatsschrift

Herausgeber: Pestalozzigesellschaft Zürich

Band: 26 (1922-1923)

Heft: 2

Artikel: Vom Kampf gegen den Kropf : ein Schritt auf dem Wege zur Volksgesundheit [Fortsetzung]

Autor: Burckhardt, Rudolf

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-664483

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: 09.08.2025

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

Arbeit.

Arbeit! Inhalt und Gewinn
Wahrer Freude, offenbare
Klarer uns des Lebens Sinn!
Arbeit! Hebe aus der Haft
Unsere Kraft!

Fördre, was das Dasein ehrt,
Stähle unsres Lebens Wert.
Arbeit! Gib auf unsern Wegen
Ziel und Ernte! Gib uns Segen!
Aus dem unerschlossenen Schweigen
Laß der Zukunft Wunder steigen!

Johanna Siebel.

Vom Kampf gegen den Kropf.

Ein Schritt auf dem Wege zur Volksgesundheit.

Von Dr. Rudolf Burckhardt, Herisau.

(Fortsetzung.)

Im Gasthaussaal (Fortsetzung des Vortrags.) Die volksgesundheitliche Schadenquelle ist zugleich eine volkswirtschaftliche. Die kretinischen Idioten leisten keine Arbeit, sondern müssen auf öffentliche Kosten — aus dem Geld der Steuerzahler und Wohltäter — in Anstalten verpflegt werden. Die leicht kretinisch Entarteten sind vermindert erwerbsfähig, fallen also auch, wenigstens teilweise, der Allgemeinheit zur Last. Auf dem Arbeitsmarkt sind sie wenig geschätzt, und sie müssen häufig ihre Stelle wechseln. Ihre Arbeit tun sie oft nachlässig und mangelhaft. So verlieren Staat und Gesellschaft jährlich Millionen, teils durch Aufwendung für Erwerbsunfähige, teils durch Arbeitsausfall, wobei die Kosten für die Heilverfahren noch nicht einmal in Anschlag gebracht sind.

Um die Kropfkranken zu heilen, wurde ihnen von jeher Meerschwamm-Asche eingegeben. Ferner galten gewisse Wasser für kropftilgend, so heute noch das jodhaltige Wildegger Wasser. 1819 wies der Berner Chemiker Straub das Jod in der Meerschwamm-Asche nach. Ein Jahr später machte der Genfer Arzt Coindet die Beobachtung, daß Jod in kleinen Mengen günstig auf die Kropfkrankheit wirke. Seither haben alle Kropfmittel, die ärztlich verabreichten wie die Geheimmittel, zum äußerlichen Gebrauch (Salben) wie zum innerlichen (Mixturen, Pulver, Tabletten und Pillen) Jod enthalten. Zum Teil waren sie sehr stark jodhaltig. Obwohl es ein Erfahrungsgrundsatz der Heilkunde ist, daß, was langsam wuchs, auch langsam schwinden muß, wollte man das Übel rasch abstellen, den Kropf rasch abschwellen lassen. Das verursachte, zumal bei jodüberempfindlichen Personen*) sogenannte Jodvergiftung: ein zu schnelles Freiwerden der Abbauprodukte der Schilddrüse, infolgedessen Herzklopfen, Zittern, Schlaflosigkeit, Abmagerung. Nach Aussetzen der Jodbehandlung erfolgte ein erneutes Anschwellen des Kropfes und nach mehrfacher Behandlung ein Nachlassen der Jodwirkung. Wo ein Patient auf Jod nicht mehr reagierte und der Kropf durch Wu-

*) Jodüberempfindlich wird der Mensch nur infolge des andauernden unregelmäßig gestillten Jodhungers, und dann können ihm auch kleinere Mengen Jod schaden, freilich nie die ganz kleinen, von denen später, bei der Kropfprophylaxe, gehandelt werden soll. Man denke an die armen ausgehungerten Bourbakipferde 1871, die, wenn sie auf Schweizerboden gleich mit gutem Futter reichlich versorgt worden wären, sicher daran hätten zugrunde gehen müssen; darum fütterte man sie mit Stroh u. ä.

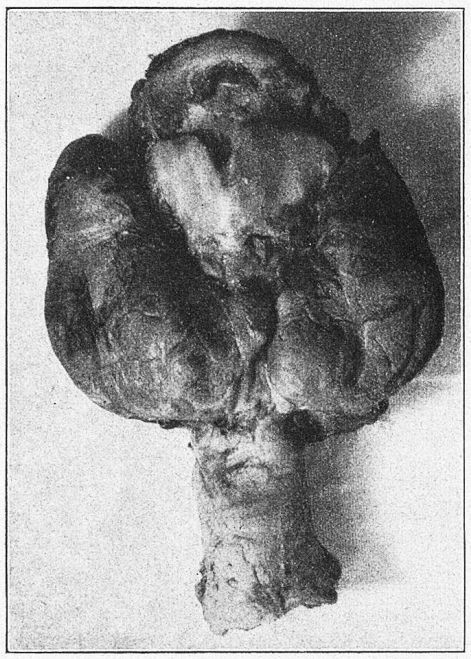

Abb. 15.

cherung des Zellgewebes, verbunden mit den früher genannten üblen Wirkungen auf die Organe der Atmung und des Kreislaufs, gefährlich, ja lebensgefährlich wurde, mußte zum Messer geschritten werden.

Abb. 15 zeigt uns zunächst eine vergrößerte Schilddrüse, wie sie in der Schweiz gang und gäbe ist, etwa dreimal zu groß; äußerlich ist noch keine Halsschwellung sichtbar; das Vorhandensein des Kropfes kann nur durch Abtasten festgestellt werden. Im Gegensatz dazu hat der Mann (Abb. 16, aufgenommen von Dr. Eugen Bircher in Aarau) nun einen bedrohlich großen Kropf, der dem Messer verfallen ist. Abb. 17 stellt eine Kropfoperation dar: der Kropf ist freigelegt; von seitwärts und obenher sind die großen Blutgefäße sichtbar; unterhalb der Kropfgeschwulst sind Luftröhre und Kehlkopf; darüber hinweg verästelt sich der Stimmnerv. Abb. 18 zeigt einen operativ entfernten Kropf, 400 g schwer. Er gehörte einem Schuhmacher. Sein Kropfleiden hatte an ihm gezehrt; er wurde bleich, schwach und konnte nicht mehr arbeiten. Nach der Operation erholte er sich bald und fand die frühere Arbeitskraft wieder. Dagegen wurde der Seite 25 abgebildete Kropf mit der verbogenen Luftröhre (Abb. 6) nicht operiert, weil sein Träger aus Ängstlichkeit die Einwilligung versagte, und brachte ihm den Tod. Solche blutigen Eingriffe müssen jährlich in den öffentlichen Krankenanstalten der Schweiz durchschnittlich etwa 2000 gemacht werden. Das sind aber nur die von der eidgenössischen Gesundheitsstatistik erfaßten Fälle, zu denen die in den Privatkliniken ausgeführten Kropfausschneidungen in der Zahl von jährlich mehreren Hundert kommen. Wenn nun auch die Operationstechnik aufs höchste ausgebildet ist und für die Schmerzstillung das Mögliche getan wird, so sind das immer noch sehr ernste Eingriffe in den menschlichen Körper. Die Medizin rechnet noch etwa einen tödlichen Ausgang auf 100 Kropfoperationen. Das ergibt in der Schweiz 15 Todesfälle im Jahr. Im besten Fall wird der Patient stets für einige Wochen seinem Beruf entzogen. Das ist wiederum eine Belastung der Volkswirtschaft, abgesehen von den für Spitalaufenthalt und Operation von dem Kranken und dem Staat zu leistenden Kosten. Das Bedauerlichste an der Sache ist, daß der Heilerfolg nicht immer bleibt: der abgehauene

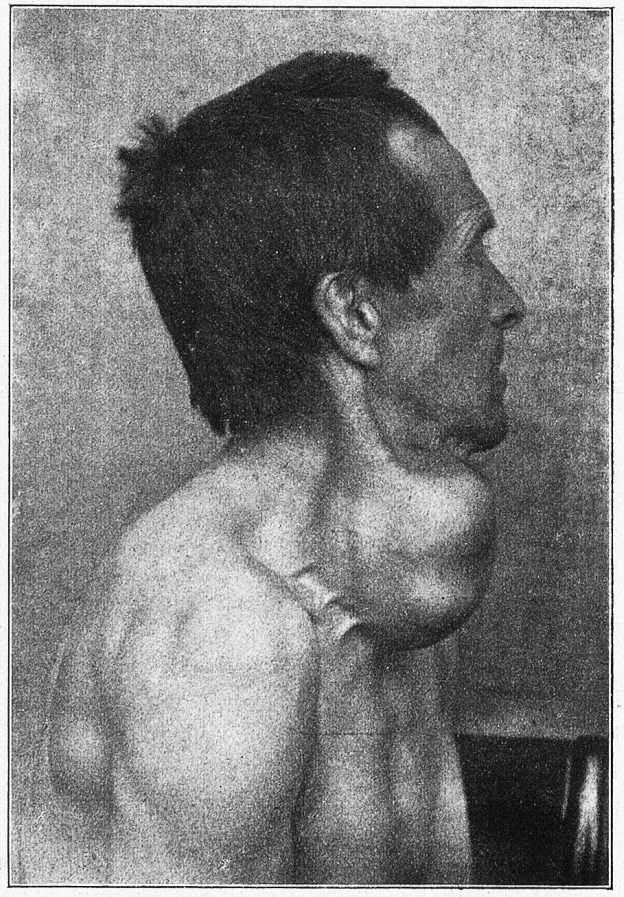

Abb. 16.

Ast wächst manchmal wieder nach, und es muß aufs neue eingegriffen werden. Und durch Entfernung des Kropfes wird Kretinismus nicht geheilt. Denn was er bereits übles angerichtet hat, läßt sich nicht mehr alles verbessern, wenn auch z. B. Herzleiden durch frühzeitige Operationen günstig beeinflußt werden können.

Die Geschichte der Kropfchirurgie läßt noch einer seltsamen Erscheinung gedenken. Während, wie wir sahen, die Entartung der Schilddrüse Kretinismus hervorruft, bewirkt ihre Vergrößerung nicht selten die Glotzaugenkrankheit, nach dem Merseburger Arzt, der sie 1843 in Deutschland zuerst beschrieben hat, auch Basedowsche Krankheit genannt. Die weißen Blutkörperchen vermehren, die Pulsschläge beschleunigen sich; der Kranke wird nervös erregt, kommt aus dem Zittern und der Unruhe nicht mehr heraus, schläft schlecht, kriegt Durchfall und magert ab. Sein Stoffwechsel vollzieht sich zu rasch, indem die Nahrung im Körper unter Dauerschweiß zu schnell verbrennt. Jedermann kann die Krankheit an den eigentümlich vorstehenden, glänzenden Augen erkennen. Nun fing man 1880 an, als die Chirurgie sich in ungeahnter Weise vervollkommnete, auch den Basedowkranken die vergrößerte Schilddrüse zu entfernen. Glaubte man doch, daß sie nur ein entbehrlicher und dazu gefährlicher „Kümmerrest" im menschlichen Organismus sei. Die Operation glückte,

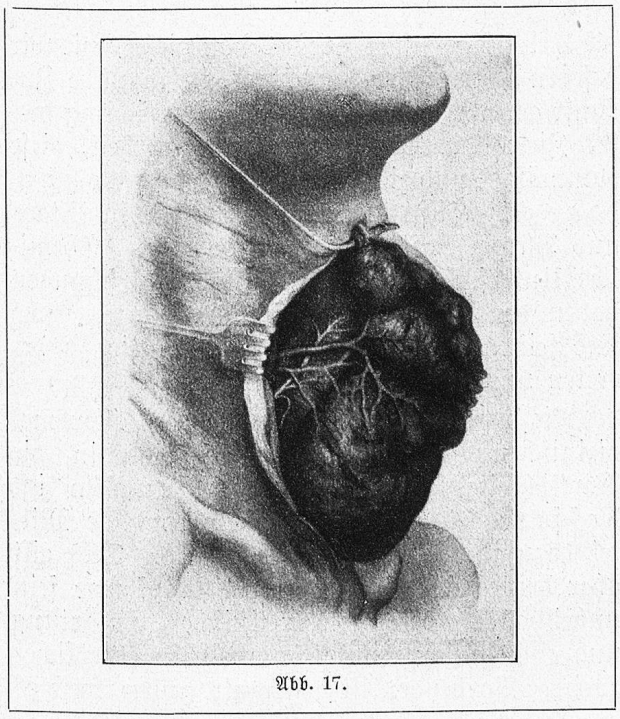

Abb. 17.

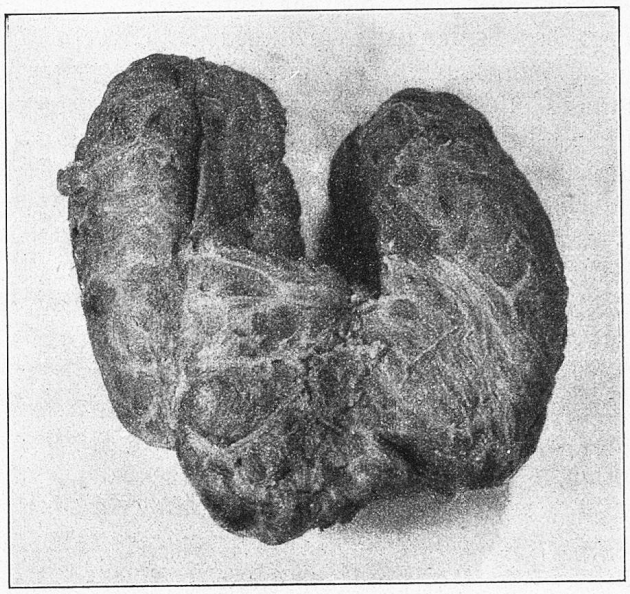

Abb. 18.

und die Kranken wurden scheinbar gut geheilt. Aber allmälig gerieten sie in einen traurigen Zustand: Harte, spröde Haut, Haarausfall, trübe Augen, träger Stoffwechsel, beständiges Frieren, Schwund aller geistigen Fähigkeiten bis zum völligen Stumpfsinn, Siechtum und früher Tod waren das Los der einer damals noch nicht genügend entwickelten ärztlichen Kunst zum Opfer gefallenen Kranken. Dr. Fritz Kahn, der in dem schönen Buche „Wunder in uns" (Zürich, bei Rascher & Co. 1921) das „Geheimnis der Schilddrüse" offenbart, berichtet von einem berühmten Chirurgen jener Zeit, der einem muntern, normal gewachsenen Knaben von 10 Jahren den Kropf herausnahm und später bekennen mußte, daß im Alter von 28 Jahren ein zwerghafter Idiot vor ihm stand, der seit der Operation keine Spur mehr gewachsen und zu keiner geistigen und körperlichen Arbeit fähig war. Man ging dann auf Grund der üblen Erfahrungen mit solchen Totaloperationen dazu über, den also Verstümmelten ein Stück der Schilddrüse eines andern Menschen einzupflanzen und erzielte damit ein langsames Zurückgehen der Krankheitserscheinungen. Ein weiterer Fortschritt war die Verabreichung erst frischer, dann getrockneter tierischer Schilddrüsen und schließlich eines chemischen Präparates, das man aus diesen Drüsen gewann. Heute weiß man, daß es genügt, bei Kropfoperationen einen kleinen Stumpf der Schilddrüse stehen zu lassen, um die schlimmen Nebenwirkungen zu vermeiden.

Nun aber bleibt noch die Hauptsache zu tun: über die heute wohl gelungenen Heilversuche durch Einnehmen, Einreiben und Eingreifen hinaus das Übel verhüten. Zu diesem Behuf ist es aber vor allem nötig, die Schilddrüse und ihre Funktionen kennen zu lernen.

Abb. 19 stellt eine normale Schilddrüse zu beiden Seiten des Kehlkopfes dar, mit dem Luftröhrenende durch straffes Zellgewebe verbunden. Die punktierte Umfassungslinie zeigt uns ihre gewöhnliche Größe bei uns zu Land (zwei- bis vierfaches der normalen Größe), und zwar handelt es sich bei dieser Vergrößerung nur um einen kaum bemerkbaren Kropfansatz, dem der Laie kaum eine Bedeutung zumißt. Die Schilddrüse ist rötlichbraun, sehr reich an Blutgefäßen, beim Erwachsenen normalerweise etwa 30 g schwer, an Gestalt einem mit seinen Hörnern nach oben gerichteten Halbmond ähnlich.

Die Schilddrüse ist ganz richtig als die Jodkammer des Körpers bezeichnet worden. Sie enthält eine sehr eiweißreiche Substanz, das Kolloid, und in diesem Schleim konstante kleine Mengen Jod (3 bis 9 Milligramm), die mittels innerer Ausscheidung ins Blut übergeführt werden. In jeder menschlichen und tierischen Schilddrüse läßt sich Jod nachweisen, auch in den kropfig vergrößerten, in diesen allerdings weniger als in den gesunden. Nun hat man erforscht, daß neben Eisen und Phosphor das Jod einen hervorragenden Anteil am mineralischen Stoffwechsel nimmt und mangelnde Jodzufuhr die Kropfkrankheit verursacht. Also ist der Kropf nicht, wie man früher angenommen hat, durch ein Miasma, d. h. eine von außen eingedrungene Unreinigkeit, einen Krankheitserreger erzeugt, sondern er hat seine Ursache in einer mangelhaften Ernährung der Schilddrüse. Überall da, wo ihr durch die Luft, durch das Wasser*), durch tierische und pflanzliche Nahrung nicht genügend Jod zugeführt wird, vergrößert sie sich, um mit vermehrter Oberflächenkraft das spärliche Jod an sich zu reißen. Der Kropf ist also eine physiologische Anpassung der Schilddrüse an jodarme Nahrung. Mit dieser Erkenntnis ist ein wichtiger Fingerzeig gegeben nicht nur zur Heilung bestehender Kröpfe, sondern auch zur Verhütung der Kropfkrankheit. Die Kropfbehandlung durch Heilmittel und Operationen, so sahen wir, kann im besten Fall nur dem einzelnen helfen, nie aber die Volksseuche ausrotten oder auch nur merklich verringern. Wenn es jedoch gelingen würde, der ganzen Bevölkerung eines Kropflandes, nicht nur ihrem stark kropfleidenden Teil, täglich die ihr fehlende Jodmenge zuzuführen und zwar jung und alt, besonders auch den hoffenden und den stillenden Müttern, dann wäre allerdings möglich, in einem Menschenalter das Volk vom Kropf zu befreien. Die Unheilbaren würden aussterben, keine neuen Kröpfe würden entstehen. Eine kropffreie Schweiz:

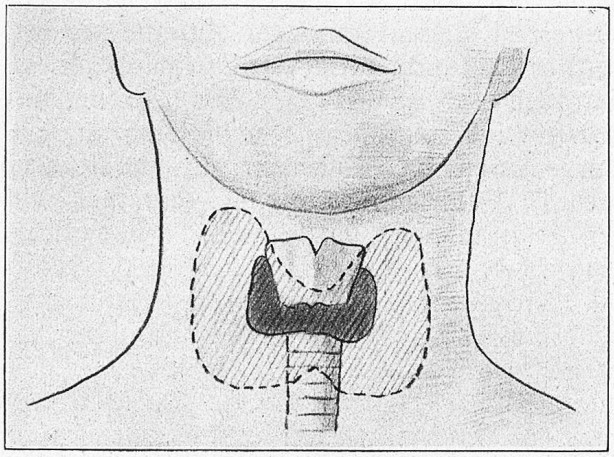

Abb. 19.

die Erlösung unsers Landes von dieser, wie wir gesehen haben, schweren Plage, ist in nahe Zukunft gerückt. Freilich muß zur Erreichung dieses Zieles die Verhütung der Krankheit, diese planmäßige und zielbewußte Kropfprophylaxe mit Hilfe aller Gutgesinnten in Staat und Bürgerschaft ausgebaut werden. Chemische Untersuchungen und ärztliche Forschungen haben den Weg gewiesen; am Schweizervolk und seinen Behörden ist es, ihn mutig zu betreten und beharrlich zu gehen.

Nie genug können wir das Ideal aller medizinischen Bestrebungen betonen und in die Wirklichkeit übersetzen: „Vorbeugen ist besser als heilen", sobald uns die Mittel dazu in die Hand gegeben sind. Das gilt aber heute für den Tyrannen Kropf und sein unheilvolles Gefolge: kretinische Entartung und einheimische Taubstummheit, in erheblicher Weise. Vorbeugen ist besser als heilen, weil es

*) Im Volksmund wird die Kropfhäufigkeit vielfach unserm kalkreichen Trinkwasser zugeschrieben. Der Kalk ist aber nur insofern der Schuldige, als kalkhaltiges Wasser stets jodarm ist.

vernünftiger, barmherziger und erfolgreicher ist, einen Menschen, nein ihrer viele, nicht erst krank werden, leiden und vielleicht minderwertige Kinder in die Welt setzen zu lassen und dann notdürftig an dem Schaden herumzuflicken, sondern der Krankheit den Weg zu versperren und das künftige Geschlecht davor zu bewahren.*)

In Abb. 1, Seite 22 sahen wir, daß es in Europa große kropffreie Gegenden gibt. Wenn nun Bewohner eines Kropflandes mit dem deutlichen Kennzeichen ihrer Herkunft (ihrem „Heimatschein" am Halse) in ein kropffreies Land auswandern, verlieren sie im Lauf von wenigen Jahren ihren Kropf. Schweizer Rekruten z. B., die wegen dieses Leidens für den heimatlichen Militärdienst untauglich waren, wurden als Söldner nach Süditalien angeworben, weil dort erfahrungsgemäß der Kropf zurückging. Nach Pommern ausgewanderte Bayern verloren Kropf und Kretinismus. Und heut noch macht man die Beobachtung, daß junge Schweizer nach längerm Aufenthalt in Norddeutschland oder Westfrankreich mit einem schlank gewordenen Hals heimkehren. Zu Hause pflegen ihnen dann freilich die Kröpfe wieder zu wachsen, ein sicherer Beweis dafür, daß die Ursache des Leidens in den Lebensbedingungen des Landes zu suchen ist. Sollen wir nun etwa alle Schweizer auswandern lassen: die Welschen an die französischen Küsten, die Tessiner nach Neapel, die Deutschschweizer nach dem Norden Deutschlands und das Land entvölkern? Die Frage stellen, heißt sie mit Entrüstung verneinen. Oder wird es gelingen, auf einfache Weise die Lebensbedingungen dieser kropffreien Paradiese in die Schweiz zu verpflanzen? Damit wäre freilich der Kernpunkt der Kropfverhütung getroffen.

Diese Möglichkeit ist gegeben. Das zeigen die Beobachtungen im Osten des Waadtlandes (Abb. 4 und 5 auf Seite 24). Dieser Landstrich erfüllt nämlich — bis auf eine — alle Lebensbedingungen, die an eine Kropfgegend ähnlich dem angrenzenden Kanton Freiburg gestellt werden können: mittlere Höhenlage, Feuchtigkeit der Luft und des Bodens, Trinkwasserbeschaffenheit, Bodenbildung (Meeresmolasse). Und doch vermindert sich die Zahl der Kröpfe (vgl. Seite 25) bei den stellungspflichtigen Rekruten in auffallender Weise, sobald wir waadtländisches Gebiet betreten. Dabei bedeuten die großen Rekrutenkröpfe nur die Höchstleistungen des Kropfteufels*); hinter ihnen stehen alle andern, auch die weniger auffälligen, aber nicht desto unschädlichern Kröpfe und „dicken Hälse" ihrer Eltern, Geschwister und künftigen Kinder, um das trostlose Bild zu vervollkommnen.

Was hat denn diese seltsame Erscheinung der relativen Kropfarmut im östlichen Waadtland für eine Ursache? Woher kommt es, daß freiburgische Orte stark kropfig und nur 2 bis 5 km davon entfernte Waadtländer Dörfer kropfarm sind? Dr. med. Heinrich Hunziker in Adliswil hat bei seinen geographisch-statistischen Beobachtungen 1884 bis 1891 und 1908 bis 1912 schon darauf hingewiesen, daß die Waadtländer Kropfarmut mit dem Salzmonopol zusammenhange. Dieser Kanton bezog damals sein gesamtes Kochsalz aus der stark jodhaltigen Salzquelle von Bex, wo nach einer chemischen Untersuchung von 1894 der Liter Sole 0,011, der Liter Mutterlauge 0,201 g Jodmagnesium enthielt. Das Waadtländersalz wurde zum Glück für seine Genießer sehr wenig raffiniert. Es wies kleine natürliche Mengen Jod auf. Sie konnten allerdings damals noch nicht chemisch nachgewiesen werden; denn die Mengen waren so klein, daß sie überhaupt nicht beachtet wurden, jedoch groß genug, um wohltätig zu wirken. Der Jodgehalt des Bexsalzes ist freilich nach den neuern Untersuchungen nicht mehr so groß wie vermutlich vor 30 und 40 Jahren, weil möglicherweise der Jodreichtum der Sole abgenommen hat und in Bex ein Raffinierungsverfahren angewendet wird, das dem Kochsalz mehr Jod entzieht. Die kleinen Jodmengen, welche die Waadtländer, ohne es zu wissen in ihren Speisen genossen, ergaben in ihrer Kropfzone an der Ostgrenze des Kantons eine deutliche Abnahme der Kropfendemie. Dies die eine, und zwar die ausschlaggebende Lebensbedingung, von der oben die Rede war.

Noch weiter zurück als die Untersuchungen

*) „Der Kropfkranke steigt mit einem neuen Kropfansatz vom Operationstisch" — soll dieses resignierte Wort eines Meisters der Chirurgie der medizinischen Weisheit letzter Schluß sein? Ja, wenn es nicht gelingt, Kropfoperationen mit all dem, was vor ihnen, mit ihnen und nach ihnen einhergeht, überflüssig zu machen.

*) Verbesserung von Seite 25, Spalte 2, Zeile 11 von unten: „Das macht im Zeitraum von 12 Jahren für unsern Auszug beinahe eine Division".

Hunzikers liegen diejenigen des französischen Forschers Gaspard-Adolphe Chatin, Professors an der pharmakologischen Schule in Paris. Er hat schon um die Mitte des vorigen Jahrhunderts auf Grund eingehender Forschungen festgestellt, daß in den kropffreien Gegenden, hauptsächlich in der Nähe der Meeresküste, Luft, Trinkwasser und Nahrungsmittel mehr Jod enthalten als in den Kropfgegenden. Er fand z. B., daß der durchschnittliche Jodgehalt der Schweizerluft bis zu hundertmal kleiner ist als derjenige der Küstenluft. Wenn nun, wie ebenfalls Chatin nachwies, vier Fünftel des Jodes in der Luft vom Blute begierig aufgesogen und der Schilddrüse, die wir als eine Vorratskammer für Jod kennen gelernt haben, zugeführt wird, so ergibt sich daraus, daß der Küstenbewohner schon durch die Atmung viel besser mit Jod versorgt ist als der schweizerische Bergbewohner. Ähnlich verhält es sich mit dem Trinkwasser, dessen natürlichen Jodgehalt bei uns die vielen Niederschläge herabsetzen, und mit den Bodenerzeugnissen, die unsrer Ernährung dienen; denn auch der Boden wird durch die fortgesetzten Auswaschungen seines natürlichen Jodgehaltes beraubt. Auf Grund seiner Untersuchungen stellte Chatin den Satz auf, daß Kropf und Kretinismus von der unzureichenden Jodzufuhr zum menschlichen Körper herrühren. Die Folgerungen aus dieser Erkenntnis des Pharmakologen Chatin haben zu jener Zeit die Ärzte nicht gezogen, weil man noch nicht wußte, daß die Schilddrüse kleine Mengen Jod enthält, die für ihre Funktionen notwendig sind, stets verbraucht werden und ihr daher aufs neue zugeführt werden müssen. Diese Entdeckung machte ein Vertreter der physiologischen Chemie, E. Baumann in Freiburg im Breisgau, im Jahre 1895. Früher hat man so kleinen Jodmengen keine Bedeutung zugemessen, wie ärztliche Gutachten zu Chatins Errungenschaft ausdrücklich bekunden. Hatte er anfangs einige Anhänger gefunden, so wurde seine Theorie infolge ungenauer Nachuntersuchungen und der aus ihnen gezogenen falschen Schlüsse fallen gelassen, ja bekämpft. Der Mann, der schon vor zwei Menschenaltern den Weg zur Kropffreiheit wies, mußte den Schmerz so vieler Wohltäter der Menschheit erleben, daß die zur Ausbeutung seiner Entdeckung Berufenen den Weg verließen, den sein Scharfsinn eingeschlagen hatte. Die richtige Schlußfolgerung aus Chatins und Baumanns Entdeckung zu ziehen, war Hunziker vorbehalten.

Luft, Trinkwasser, Bodenerzeugnisse — sie sind die Spender des den Namen einer Gottesgabe in hohem Maße verdienenden Jodes. Wo aber in einem Lande alle drei den Bewohnern nicht genug von dem köstlichen Stoff zuführen, um es vor Kropf und Kretinismus zu retten, da gibt es ein Bodenerzeugnis, das „Salz der Erde", das Kochsalz, das geeignet ist, den Jodmangel zu ersetzen. Das zeigt das Naturexperiment der Waadt und die daran sich knüpfenden neuern Untersuchungen und Vorkehrungen des Eidgenössischen Gesundheitsamtes und seiner Kropfkommission, eines Kollegiums von Medizinprofessoren und praktischen Ärzten.

Das Jod, das früher lediglich als Arzneimittel angesehen wurde, erscheint heute in einem ganz andern Licht: es ist ein unentbehrlicher Nährstoff des Körpers. Der Mensch ist daran gebunden, so gut wie Pflanzen an gewisse Mineralien gebunden sind, etwa das Edelweiß an den Kalkboden, während man's auf Granit vergeblich sucht. Leider ist das Jod ungleich über die Erde verteilt, so daß nicht alle Menschen genug davon erhalten. Für eine wirkungsvolle Kropfprophylaxe gilt deshalb der Grundsatz: Alles Jod, das — auch in unsrer jodarmen Gegend! — vorhanden ist, muß ausgebeutet und dem Körper dienstbar gemacht werden, das Fehlende ist ihm auf künstlichem, doch dabei möglichst einfachem Wege zuzuführen.

In der frischen Luft, die wir als jodhaltig kennen gelernt haben, sich bewegen, heißt das Atemvolumen und damit die in erster Linie uns angebotene Jodzufuhr vermehren. Zu den Wohltaten der Anregung der Herztätigkeit, der Lungen- und Muskelgymnastik tritt also die vielen unbekannte Jodvermehrung, welche dem Stubenhocker versagt ist.