

# Die hundertjährige Leidensgeschichte der Jodsalzprophylaxe des endemischen Kropfes

Autor(en): **Merke, F.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Gesnerus : Swiss Journal of the history of medicine and sciences**

Band (Jahr): **31 (1974)**

Heft 1-2

PDF erstellt am: **22.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-520578>

## **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 hundertjährige Leidensgeschichte der Jodsalzprophylaxe des endemischen Kropfes

Von F. Merke, Basel

Die Jodsalzprophylaxe des endemischen Kropfes ist für die Kropfländer – wenn sie richtig durchgeführt wird – eine segensreiche sozialmedizinische Maßnahme. In den letzten mehr als hundert Jahren hat sie eine Leidensgeschichte durchgemacht und ist zu einem Stück Medizingeschichte geworden. Sie zeigt leider viele dunkle Blätter und ist bisher nie zusammenfassend dargestellt worden. Die jüngere Ärztegeneration sieht die Jodsalzprophylaxe als banale Selbstverständlichkeit an und gibt sich keine Rechenschaft darüber, gegen welche großen Schwierigkeiten sie mit bedauerlichen Verzögerungen eingeführt wurde.

Zur Vorgeschichte gehört die *unbewußte Jodbehandlung des Kropfes*, die ich nur andeuten kann. Sie wurde im kropffreien China schon vor unbestimmbarer Zeit betrieben. Im Mittelalter standen in Europa in der Kropfbehandlung der Meerschwamm und die *Balla marina* – beide jodhaltig – im Vordergrund. Auch diese unbewußte Jodbehandlung unterlag Schwankungen. Die *Salernitaner*, die im 12. Jahrhundert über respektable Kenntnisse über die operative und die konservative Kropfbehandlung verfügten, verwendeten die jodhaltigen Mittel freigebig. Merkwürdigerweise haben dann im 13. Jahrhundert die führenden norditalienischen Chirurgen (BRUNUS LONGOBURGENSIS, THEODORICH VON LUCCA, GUGLIELMUS DE SALICETO) diese erprobten jodhaltigen Mittel nicht übernommen. Der Grund für die Aufgabe derselben ist nicht ersichtlich. Es haben aber mehrere andere italienische Autoren den genannten führenden Chirurgen nicht Folge geleistet (z. B. FRANCISCUS DE PIEDEMONTE, DINUS DE CARBO, GENTILE DA FOLIGNO u. a.).

Nicht übergangen werden darf ARNALDUS DE VILLANOVA (1238–1312), jene markanteste ärztliche Persönlichkeit des hohen Mittelalters. Er war ein sehr eifriger Befürworter der jodhaltigen Kropfmittel und ein sehr guter Beobachter.

Er empfiehlt die Mittel der Salernitaner (*Spongia*, *Balla marina* usw.) und schreibt vor, der Patient müsse die Mittel mehrmals im Tag und bei Nacht im Mund behalten, da er der Meinung ist, das Medikament wirke auf den Kropf um so besser ein, je näher es an ihn herangebracht wird. Er rät auch, das Pulver in einer hölzernen Pyxis oder einem ledernen

Säckchen aufzubewahren, damit seine Wirkung nicht verflüchtige («ne virtus ejus exhalet»). Die Erkenntnis der Flüchtigkeit des Jodes ist nach einem halben Jahrtausend wissenschaftlich bestätigt worden.

Auch seine Erkenntnis, daß die Kropfmittel sozusagen nur auf *jugendliche Kröpfe* mit Sicherheit sich günstig auswirken, hat sich während Jahrhunderten bestätigt.

Der erste Autor, der auf Schäden bei «unbewußter Jodbehandlung» hinwies, war PIETRO D'ARGELLATA, ein Bologneser Chirurg, der 1421 starb. In seiner 60 Jahre später herausgekommenen *Chirurgia magna* (Venetiis 1480) lobt er die von den Salernitanern gebrauchten Kropfmittel, sagt aber ausdrücklich «sed multum extenuat hominem» – daß sie den Patienten schwächen, «verdünnen».

Das Jod selbst wurde erst von dem Genfer JEAN-FRANÇOIS COINET (1774–1834) in die Kropfbehandlung eingeführt. Aber noch bevor es überhaupt zu therapeutischen Zwecken verwendet wurde, erfolgte von dem Pariser Pharmakologen ORFILA (1814) ein vehementer Angriff gegen dasselbe. Er erklärte in seiner *Toxicologie générale*, Jod sei ein «*korrosives Gift*». Zu dieser Meinung hatten ihn höchst anfechtbare Versuche an Hunden geführt, denen er gewaltige Mengen Jod (3 bis 5 g) in den Schlund einführte und zum Teil den Schlund unterbunden hatte. Die Hunde verendeten fast alle und zeigten bei der Autopsie Verätzungen und Geschwüre am Magen. Dieser Warnschuß vor dem Jod, von angeblich kompetenter Seite abgegeben, hatte noch lange seine Nachwirkung.

Die erste Arbeit Coindets erschien 1820 unter dem Titel *Découverte d'un nouveau remède contre le goitre*. Coindet, Spitalarzt und Gründer der Medizinischen Gesellschaft in Genf, hatte erfahren, daß RUSSEL in England gegen den Kropf die Asche der Meeralgae *Fucus vesiculosus*, in welcher 1811 COURTOIS das Jod entdeckt hatte, empfohlen hat, und vermutete, daß das Jod auch das aktive Prinzip des Meerschwammes sei. Er erkundigte sich in der Genfer Apotheke Le Royer, ob man im Meerschwamm Jod nachweisen könne. Die Untersuchung wurde von dem damaligen Apothekerlehrling ausgeführt, der tatsächlich das vermutete Jod nachweisen konnte und sich später als der berühmte Chemiker ANDRÉ DUMAS entpuppte.

Coindet gab das Jod als Jodkali, Lugolsche Lösung oder Jodtinktur. Seine Dosierung war nach unseren heutigen Erfahrungen ziemlich hoch, sie betrug das 100- bis 300fache der heute noch gelegentlich gebrauchten Dosis. Schon bei den ersten Versuchen erzielte er überraschend gute Resultate, selbst bei älteren Kröpfen.

Kaum war das Jod durch Jean-François Coindet zur Kropfbehandlung eingeführt, so erhoben sich in Genf lebhaftere Proteststimmen gegen dieselbe. Die Redaktion der *Bibliothèque Universelle* gab bekannt (1820), daß sie mehrere Zuschriften über die Gefährlichkeit des Mittels erhalten habe. Es gebe Fälle von einer «gewissen Konstitution», die durch das Jod schwer angegriffen würden. In einer zweiten Publikation nahm Coindet zu diesen Fällen Stellung, die – wenn sie Personen von Rang betrafen – auch die Aufmerksamkeit der Stadt erregten. Diese Erregung veranlaßte Coindet, zu diesen Fällen Stellung zu nehmen. Er berief am 13. Januar 1821 im Hotel de ville eine Sitzung von Mitgliedern der Medizinischen, Chemischen und Pharmakologischen Fakultäten unter dem Vorsitz des Syndic ein. Coindet bat dringend, ihm ungünstige Fälle («des cas fâcheux») aus seiner Behandlung zu melden, es brachte jedoch niemand einen solchen Fall vor. Er nahm daher an, daß Schädigungen nur nach Überdosierung auftreten.

Ein Fall von fraglicher «Jodschädigung» scheint zu jener Zeit und noch lange nachher besonderes Aufsehen erregt zu haben: der damals weltberühmte Genfer Botaniker PYRAMUS AUGUSTIN DE CANDOLLE hatte einen Kropf und soll durch die Medikation eine «Jodvergiftung» erlitten haben. Die Angelegenheit wurde im medizinischen Schrifttum immer sehr diskret behandelt; es wurden meist nur Andeutungen ohne Namensnennung gemacht. Die letzte Äußerung zu dem Fall de Candolle stammte vom Genfer Chirurgen KUMMER (1917). Er meinte, Pyramus de Candolle «en a fait l'expérience in anima vili» – was etwa heißt, man habe mit ihm einen billigen Tierversuch gemacht. Ich habe mich bemüht, von einem Ururenkel jenes berühmten Patienten Auskunft zu bekommen. Nach ihm soll es sich wirklich um eine «Jodvergiftung» gehandelt haben. Pyramus erwähnt selbst in seinen *Memoires* und *Souvenirs*, die von seinem Sohn herausgegeben wurden, seine Krankheit. Der Sohn hat aber aus Rücksicht auf die beteiligten Ärzte einen Teil der Angaben seines Vaters ausgelassen. Nach dem Wortlaut der unterdrückten Stelle wurde Pyramus nicht von Coindet, sondern von einem anderen Arzt mit großen Dosen von *Spongia usta* behandelt. Die angebliche «Jodvergiftung» ist also nicht durch Coindet, sondern durch einen anderen Arzt, und nicht durch ein «Jodpräparat», sondern durch Meerschwamm verursacht worden.

Tatsächlich ist damals in der Westschweiz eine «wilde» Jodbehandlung der Kröpfe ohne ärztliche Kontrolle ausgebrochen. COINDET errechnet nach den Angaben der Genfer Apotheker, daß seit seiner Entdeckung in Genf mehr als 1000 Personen eine «Jodbehandlung» durchgemacht haben. Es gab unter ihnen Patienten, die bei beginnendem Erfolg ihrer ärztlich unkontrollierten Behandlung die Joddosis verdoppelten, um ihren Kropf rascher loszuwerden. Nach LINCK (1824, Lausanne) ersetzte das Jodfläschchen die Bonbonnière. Er errechnete, daß im ersten Jahr in einer einzigen Apotheke gegen 10 Pfund Jodine verkauft wurden. Viele Leute verschafften sich das Jod von Genf, im Glauben, es sei dort besser. Er weist aber auch darauf hin, daß die «Jodinwut» Opfer gekostet habe.

Die *Jodsalzprophylaxe* selbst beginnt mit dem Franzosen BOUSSINGAULT. Er war nicht Arzt, sondern Chemiker und arbeitete in den 1820er Jahren in verschiedenen Salzminen in Bolivien. 1825 teilte er mit, daß in der Provinz Antioquia eine jodhaltige Mutterlauge und ein jodhaltiges Salz aus der Saline von Cauca gebraucht würden. Die Kropffreiheit dieser Gegend führte er darauf zurück. In der Umgebung anderer, jodfreier Salzminen war der Kropf sehr stark verbreitet. In Carthago habe man früher jodhaltiges Salz gebraucht und keine Kröpfe gesehen; nachdem später ein sehr jodarmes Salz aus einer anderen Mine bezogen wurde, seien dort Kröpfe erschienen. Boussingault hat aus seinen Beobachtungen erstaunlich konsequente Schlußfolgerungen gezogen: *es sei sicher, daß der Kropf in den Cordilleren verschwinde, wenn die Behörden an den kropffreien Orten Depots von jodhaltigem Salz errichten würden.* Zehn Jahre nach seiner Anregung ist dann aus dem kropffreien Antioquia Salz nach kropffreien Gegenden geliefert worden, und der erwartete Erfolg soll sich eingestellt haben. Das war die erste staatlich gelenkte Jodsalzprophylaxe. In der Schweiz haben wir erst hundert Jahre später mit ihr begonnen!

Grundlegende Arbeiten hat in der Mitte des letzten Jahrhunderts der französische Arzt, Chemiker und Botanikprofessor ADOLPHE CHATIN geliefert. In der Luft, im Wasser und in der Nahrung kropffreier Alpentäler fand er kein Jod, während im kropffreien Paris und London das Wasser jodhaltig war. Die Mitteilungen Chatins stießen in der *Académie des Sciences* auf große Skepsis. Es wurde eine Kommission zur Nachprüfung eingesetzt. Obschon der Jodnachweis mehreren Mitgliedern der Kommission im Wasser der Seine, in verschiedenen Pflanzen und Tieren gelang, folgte die Kommission nicht der Ansicht Chatins, daß Kropf und Kretinismus an Jodmangel gebunden seien. Die Kommission war der Ansicht, daß die Zahl der Tatsachen, auf die sich Chatin stütze, nicht genügend zahlreich und nicht genügend schlüssig sei, um ein «genügend begründetes Urteil abgeben zu können».

Trotzdem forderten GRANGE (1851) und CHATIN (1852) ein *leicht jodiertes Kochsalz*, damit die Bewohner der kropffreien Departemente bezüglich der Jodzufuhr unter dieselben Bedingungen kommen sollten wie die kropffreien Küstenbewohner. Die Académie des Sciences anerkannte zwar den «glücklichen Einfluß, welchen das Jod auf die Kröpfe ausübe», die Arbeiten von Chatin, wie diejenigen zweier weiterer Forscher (MARCHAND und NIEPCE), die zu den gleichen Schlußfolgerungen gekommen waren, wurden aber von der Akademiekommision als «conclusions prématurées» abgetan.

In drei der am meisten kropfverseuchten Departementen Frankreichs (Bas-Rhin, Seine-Inférieure, Haute Savoie) sind dann schließlich noch *prophylaktische* Maßnahmen versucht worden. Es ist schwierig, darüber aus französischen Quellen Auskunft zu erhalten. Es orientiert uns aber wenigstens eine englische Quelle darüber, der *Lancet* aus dem Jahre 1869. Der redaktionelle Bericht trägt die optimistische Überschrift: «The stamping-out of goitre.» In den Dörfern wurden viele Bäume wegen «Behinderung des Licht- und Luftzutritts» gefällt, das Trinkwasser wurde «verbessert», den Schulkindern wurden täglich Jodtabletten zusammen mit einem Walnuß-Dekokt verabreicht. Der letztere erinnert uns daran, daß die Salernitaner gegen den Kropf ein Nußbäumchen-Dekokt verordneten! Es sollen  $\frac{2}{5}$  der Kinder geheilt worden sein,  $\frac{2}{5}$  eine fortschreitende Besserung gezeigt und  $\frac{1}{5}$  nicht reagiert haben. An vielen Orten wurde die Prophylaxe sabotiert, weil die Rekruten es vorzogen, wegen eines Kropfes vom Militärdienst befreit zu werden. Die prophylaktischen Maßnahmen kamen in Mißkredit und wurden wieder aufgegeben. Übrigens muß man sich über die Zuverlässigkeit der französischen Kropfstatistiken jener Zeit seine Gedanken machen, wenn man von SAINT-LAGER (1867) erfährt, daß in einer Gegend der Feldhüter beauftragt war, die Kröpfe und die Kretins zu zählen.

Etwa eineinhalb Jahrzehnte später befaßte sich erneut eine französische Kropfkommission mit der Prophylaxe. Sie *verwarf die Jodmangeltheorie*, anerkannte aber die «Notwendigkeit möglichst rascher prophylaktischer Maßnahmen».

In den USA waren es bezeichnenderweise zunächst wirtschaftliche Verluste, welche zu prophylaktischen Maßnahmen gegen den Kropf führten. In den jodarmen Gegenden der Großen Seen hatte man bei Schafen, Ferkeln und Forellen kropfige Entartung der Schilddrüsen feststellen müssen, die zu erheblichen Tierverlusten führten. Die finanziellen Einbußen veranlaßten eingehende Untersuchungen (DAVID MARINE) und prophylaktische Maßnahmen mit Jod. Die guten Erfolge bei den genannten Tieren führten zur *Jodprophylaxe beim Menschen*. Sie wurde zuerst in *Akron* (MARINE und KIMBALL) durchgeführt. Die Erfolge auch mit jodiertem Salz hinderten nicht, daß auch hier Jodgegner lebhaften Protest einlegten. Das United Department of Agriculture verlangte, daß auf den Jodsalzpackungen das Giftzeichen (Totenschädel mit gekreuzten Knochen) angebracht werden müsse! Die groteske Forderung wurde aber dann fallengelassen. Eine Anzahl von Chirurgen befürchtete, das Jodsalz würde eine Welle von Hyperthyreosen auslösen. Bei einer Umfrage unter 140 Spitalchefärzten lehnte



die Mehrzahl derselben eine allgemeine Prophylaxe ab. Schließlich richtete das Michigan State Department of Health drei Kropfkliniken ein, in denen total 1300 Erwachsene, die schon seit vielen Jahren Kröpfe hatten und Jodsalz eingenommen hatten, eingehend auf *hyperthyreote* Symptome untersucht wurden. Unter ihnen konnte kein einziger Fall von Hyperthyreose festgestellt werden. Endlich versuchte ein «Endemic Goitre Committee», das Jodsalz durch ein Bundesgesetz in *allen Staaten* einzuführen. Der Antrag fiel durch!

Wir kommen zur *Schweiz*. Noch 1907 hat sich bei uns ein Schweizerisches Nationalkomitee zum Studium der Kropffrage mit der Suche nach einem «Kropferreger» abgemüht, und es wurden die geologische und die Trinkwassertheorie lebhaft verfochten. Zur Kropfverhütung wurde Trinken von gekochtem Wasser empfohlen (!). Im zweiten Dezennium unseres Jahrhunderts setzten sich dann drei Praktiker (HUNZIKER, BAYARD und EGGENBERGER) mit bewundernswertem Eifer für die *Jodsalzprophylaxe* ein. Und schon erhoben sich warnende Stimmen vor einer solchen. OSWALD, der das Thyreglobulin gefunden hatte, schrieb 1915: «Eine Präventivbehandlung mit Jodsalz ist lebhaft zu bekämpfen.» Später wurde er ein lebhafter Befürworter derselben. Auch die Industrie schaltete sich ein und wollte mit organisch gebundenem Jod ihr Geschäft machen. Schließlich wurde dem organisch gebundenen doch noch anorganisches Jod beigefügt. EUGEN BIRCHER erhob 1922 eine vehemente Einsprache gegen das Jodsalz. Sarkastisch kritisierte er den «Jodrummel», die «Modetorheit», usw. Die Prophylaxeversuche der Amerikaner seien ebenso wenig stringent wie ähnliche Versuche in der Schweiz. Es sei ein gefährliches Experiment, dieses «metallische Gift» zu verabreichen.

Die 1922 bei uns erfolgte Konstituierung einer Schweizerischen Kropfkommision ließ eine einheitliche Durchführung der Jodsalzprophylaxe für die ganze Schweiz erwarten. Die Kommission hatte aber nur eine für das Eidgenössische Gesundheitsamt beratende Funktion. Sie empfahl ein Jodsalz mit 5 mg Jodkali pro kg Salz. Die Einführung dieses – wie sich später herausstellte – *ungenügend* jodierten Salzes erfolgte aber außerordentlich schleppend, da jeder Kanton sein *eigenes Salzregal* hat und eigenmächtig vorging. Nur im Kanton Appenzell AR erfolgte dank der unermüdlichen Vorarbeiten Eggenbergers die Jodsalzeinführung widerstandslos. In anderen Kantonen harzte sie. So betrug z.B. im Kanton Aargau – dank der Gegenoffensive Birchers – nach dreißig Jahren der Jodsalzverbrauch nur 7%, in Basel-Stadt nach derselben Zeit nur 24%.

Die warnenden Stimmen verstummt nicht. Es wurde immer noch von den Jodgegnern eifrigst nach «Jodschädigungen» gesucht, und es wurden solche auch gefunden, wo sie nicht vorhanden waren. Nur ein Beispiel:

Es ist mir bekanntgeworden, daß in einer Universitätsklinik – deren Namen ich nicht nennen will – der Chef einen Assistenten beauftragte, die «Jod-Basedow-Fälle» der letzten Jahre zusammenzustellen. Dieser lieferte nach sorgfältigem Studium der Krankengeschichten sein Manuskript ab mit der einleitenden Feststellung, man habe an der Klinik in den letzten Jahren 12 Fälle beobachtet. Die Zahl 12 wurde von dem betreffenden Chef durch die Zahl 40 ersetzt. Das Vorkommen mag zeigen, zu welchen Manipulationen Voreingenommenheit selbst bei einem akademischen Lehrer führte.

Eher unrühmlich ist auch die «*Basedow-Statistik*» von 1924. Eine Umfrage an alle Schweizer Ärzte sollte eruieren, welche Rolle die Jodbehandlung des Kropfes einerseits und die Jodsalzprophylaxe andererseits bei der Entstehung hyperthyreoter Krankheitsbilder spiele. Erfaßt wurden die Jahre 1922 bis 1924. Von den 3000 Schweizer Ärzten beantworteten nur wenig mehr als die Hälfte die Umfrage. Gemeldet wurden 3506 (!) Basedow-Fälle, davon 1057 Jod-Basedow-Fälle. Die unglaublich hohen Zahlen berührten auf Fehldiagnosen und Mehrfachmeldungen. Die Resultate dieser unbrauchbaren «Statistik» wurden anfänglich nicht veröffentlicht, und es wurde eine zweite Enquête durchgeführt. «Basedow-Fälle» wurden noch 470 (gegen 3506) gemeldet, nach Jodsalzgenuß allein noch 18 (gegen 160). Die letzteren wurden von DE QUERVAIN und seinem Schüler FLÜCK persönlich nachuntersucht. *Basedow-Fälle nach Jodsalz allein mit sicher festgestelltem propterhoc waren keine zu finden.*

Die Jodsalzprophylaxe litt auch darunter, daß ihr die *Gesundheitsbehörden* in manchen Kantonen nicht die erforderliche Aufmerksamkeit schenkten. In vielen Kantonen war der Verbrauch des Vollsalmes während dreißig Jahren äußerst gering. Zweimal (1928 und 1944) ging von der Kropfkommision die Anregung aus, es sei die Kropfprophylaxe dem Bund zu übertragen. Das Departement des Innern lehnte beidemale ab.

Auch der anfänglich nur partielle Erfolg der Jodsalzprophylaxe wurde viel zu wenig beachtet. Er beruhte auf zwei Faktoren: *das Jodsalz wurde viel zu wenig gebraucht und war zu wenig jodiert.* Die Dringlichkeit einer Höherjodierung konnte endlich sehr eindrücklich erwiesen werden durch systematische Wägungen und histologische Untersuchungen der Schilddrüsen vom Neugeborenen bis zum Greis, die mit Bundeshilfe an den Pathologischen Instituten der Schweiz durchgeführt wurden. Sie erfolgten in den Jahren 1946 bis 1953 und umfaßten total 13270 Schilddrüsen. Auf



die Details der Ergebnisse kann nicht eingegangen werden. Eindeutig mußte festgestellt werden, daß die *kropfige Degeneration der Schilddrüse in der Schweiz nicht verschwunden, sondern nur retardiert war.*

Am deutlichsten tritt das zutage, da die normale Schilddrüse mit fortschreitendem Alter immer seltener wurde. Aus der Gesamtzahl der Untersuchungen ausgewählte Altersklassen ergaben folgenden Bestand an normalen Schilddrüsen:

|          | <i>Normale Schilddrüsen</i> |                        |                        |
|----------|-----------------------------|------------------------|------------------------|
|          | bei 1- bis 9jährigen        | bei 20- bis 29jährigen | bei 50- bis 59jährigen |
| Basel    | 92,5 %                      | 68,5 %                 | 25,9 %                 |
| Bern     | 100 %                       | 55,8 %                 | 12,5 %                 |
| Lausanne | 94 %                        | 85,2 %                 | 38,0 %                 |
| Genf     | 100 %                       | 90,9 %                 | 57,7 %                 |
| Zürich   | 82 %                        | 50,9 %                 | 12,2 %                 |

Die Häufigkeit der normalen Schilddrüsen sank also in Basel schon in der Altersklasse der 20- bis 29jährigen auf  $\frac{2}{3}$  ab, in Bern und Zürich auf die Hälfte. In der Altersklasse der 50- bis 59jährigen konnten in Bern und Zürich nur noch 12 % normale Schilddrüsen festgestellt werden. Die Struma maligna war nach WALTHARD nicht zurückgegangen.

Es dauerte aber noch sechs Jahre, bis die Resultate dieser Untersuchungen vom Eidgenössischen Gesundheitsamt bekanntgegeben wurden. Die Schlußfolgerungen konnten nur lauten: *Intensivierung des Verbrauchs von Jodsatz und Höherjodierung desselben* (die letztere war übrigens schon elf Jahre früher in der Kropfkommission einstimmig beschlossen worden!).

Nun ergab sich nochmals eine eher groteske Situation: das Eidgenössische Gesundheitsamt, das über die Höherjodierung zu entscheiden gehabt hätte, wurde von den Rheinsalinen vor ein *Fait accompli* gestellt. Diese waren es überdrüssig geworden, Salz ohne, mit 5 mg und mit 10 mg Jodkali und für einzelne Kantone noch mit Fluor zu fabrizieren und lieferten ab 1962 nur noch das auf 10 mg höher jodierte Salz. Somit entschied über die Höherjodierung nicht unsere oberste Gesundheitsbehörde, sondern es führten rein technische Probleme in den Salinen endlich zu ihrer Realisierung.

Bei der Einführung eines neuen Medikamentes hat es immer Befürworter und Gegner gegeben. Auch die Jodsatzprophylaxe des Kropfes rief zwei Lager ins Feld. Meines Erachtens waren die Befürworter seriöse, ihre Ansichten wissenschaftlich begründende *Forscher* und die Gegner mit unbegründeten Vorurteilen fechtende *Theoretiker*.

Nachdem Boussingault 1825 den richtigen Weg gezeigt hatte und wir ihn erst nach mehr als hundert Jahren gegangen sind, berührt der mühsame Ablauf der Dinge etwas peinlich, aber wir können aus ihm wenigstens schließen, was man alles hätte anders machen sollen. Immer aber muß uns die lapidare Aussage des hervorragenden amerikanischen Kropfforschers MARINE (1915) in Erinnerung kommen: «Endemic goitre is the easiest known disease to prevent.»

### Literatur

- BAYARD O., *Beiträge zur Schilddrüsenfrage*, Basel 1919, und *Schweiz.med.Wschr.* 1923, Nrn. 30 und 31.
- BIRCHER EUGEN, *Dtsch. Z. Chir.* 96. *Ergebnisse der allgemeinen Pathologie*, Band 15 (1911). Monographie über das *Kropfproblem*, Dresden 1937.
- BOUSSINGAULT J. B., *Annales de chimie et de physique* 40 (1825) und 48 (1831).
- CHATIN AD., *C. R. Hebd. Acad. Sci.* 30, 31, 33, 34, 36, 38, 39, 46, 50 (1850 bis 1860).
- COINDET JEAN-FRANÇOIS, *Bibliothèque universelle Genève, Sciences et arts* 14 (1820) und 16 (1821).
- EGGENBERGER H. in *Prophylaxe der großen Schilddrüse* von HUNZIKER und *Handbuch der Inneren Sekretion*, Berlin 1928.
- GRANGE, *C. R. Acad. Sci.* 1849.
- HUNZIKER H., *Der Kropf, eine Anpassung an iodarme Nahrung*, Bern 1915, und *Die Prophylaxe der großen Schilddrüse*, Bern 1924.
- KUMMER, *Korresp. bl. Schweiz. Ärzte* 1917, 1699.
- MARINE und KIMBALL, *J. Lab. & Clinic. Med.* 3 (1917).
- MERKE F., Weshalb unser Kochsalz am 1. September 1962 endlich höher jodiert wurde? *Praxis* 53 (1964) 42.
- Die Eiszeit als primordiale Ursache des endemischen Kropfes, *Schweiz.med.Wschr.* 95 (1965) Nr. 36.
- Führt die starke Zunahme des Meerfischkonsums in der Schweiz zu einer neuen «Jodquelle»? *Schweiz.med.Wschr.* 98 (1968) Nr. 40.
- *Geschichte und Ikonographie des endemischen Kropfes und Kretinismus*, Verlag Huber, Bern 1971.
- ORFILA, *Toxicologie générale*, Ausgabe Berlin 1818.

Prof. Dr. med. F. MERKE, Gartenstraße 101, 4000 Basel