Preisverleihung 1975

STIFTUNG PROFESSOR DR. MAX CLOËTTA

Heft Nr. 3

Die Bekämpfung des Kropfes in der Schweiz

STIFTUNG
PROFESSOR DR. MAX CLOËTTA

Zweite Preisverleihung

29. Oktober 1975
Bern

Heft Nr. 3 der Schriftenreihe
Stiftung Professor Dr. Max Cloëtta
Kurhausstrasse 28, 8032 Zürich

INHALT

Begrüssung durch den Präsidenten des Stiftungsrats, Dr. Hans W. Kopp 5

Laudatio für den Preisträger, PD Dr. med. Hans Bürgi, von Prof. Dr. Hugo Studer 9

Urkunde 13

Kurzbiographie von PD Dr. med. Hans Bürgi 15

Festvortrag des Preisträgers mit dem Thema: «Die Bekämpfung des Kropfes in der Schweiz. Ein Beispiel der Zusammenarbeit zwischen Grundlagenwissenschaftern, Klinikern und Behörden» 17

Übersicht über die bisher erschienenen Publikationen der Schriftenreihe Stiftung Professor Dr. Max Cloëtta 35

BEGRÜSSUNG ZUR PREISVERLEIHUNG VOM 29. OKTOBER 1975

Hans W. Kopp

Verehrte Anwesende

Es gibt drei Gründe dafür, dass die diesjährige Preisverleihung der Stiftung Professor Dr. Max Cloëtta, zu der ich Sie im Namen des Stifters wie auch des Stiftungsrats herzlich begrüssen darf, in Bern stattfindet.

Der erste Grund ist eine Reverenz an unsere Bundesstadt, an ihren Charme und ihre Tradition, an die Aufgeschlossenheit und Leistungsfähigkeit ihrer Universität und ihrer Medizinischen Fakultät. Wenn es im Guglerlied aus dem 14. Jahrhundert von der Stadt Bern heisst:

«Alles tütsch land sol si prisen,
die jungen und die wisen»

so darf eine Stiftung wie die unsrige ein paar kurze Jahrhunderte später, die in manchem Sinn – freilich nicht ganz in jedem – an dieser Stadt vorbeigegangen sind wie ein Sommergewitter, daraus auch ihre Konsequenzen ziehen.

Das Guglerlied stellt die «jungen» und die «wisen» einander gegenüber. Man ist also – typisch 14. Jahrhundert! – *entweder* jung *oder* weise. Dies enthebt mich der Sorge, mich an dieser Stelle zur Frage der Weisheit der Organe unserer noch recht jungen Stiftung äussern zu müssen. Ohnehin dürfte sich diese Weisheit, soll sie vorhanden sein und gar belegbar werden, am einfachsten anhand der Auswahl unserer Preisträger bestätigen.

Damit komme ich, wie Sie vorausgesehen haben, zum zweiten Grund für unsere Anwesenheit hier und heute in Bern. Er liegt bei unserm diesjährigen Preisträger, einem in Bern tätigen Berner: Herrn Privatdozent Dr. Hans Bürgi, dem ich nicht nur für den Stifter und den Stiftungsrat, sondern im Namen aller Anwesenden einen

ganz besondern Willkommgruss und schon jetzt unsern ebenso freundschaftlichen wie überzeugten Glückwunsch entbieten darf.

Es war aber nicht etwa so, dass der Berg nicht zum Propheten kommen wollte und wir uns deshalb sozusagen als Propheten zum Berg hätten bemühen müssen. «Bürgi» kommt sowieso nicht von Berg, sondern weckt viel solidere Assoziationen, und wir hätten Herrn Dr. Bürgi auch gar nie gebeten, seine goldene Medaille mit der Ehrenurkunde und der Preissumme in Zürich in Empfang zu nehmen. Offen gestanden haben wir an eine Preisverleihung in Zürich für dieses Jahr nie gedacht. Es zog uns für heute abend von Zürich weg. Damit habe ich Ihnen den dritten Grund für die erfreuliche Tatsache zu nennen, dass wir uns in Bern getroffen haben: Die Cloëtta-Stiftung versteht sich als eine gesamtschweizerische und auf lange Sicht als eine international verpflichtete Stiftung, und so schön die Feier im Muraltengut in Zürich im letzten Jahr wohl ausgefallen ist, so dringlich wollte die Stiftung heute in einer andern Universitätsstadt für ein paar Stunden präsent werden.

Professor Dr. Max Cloëtta, dem unsere Stiftung gewidmet ist, hat seinerseits nicht nur in Zürich, sondern sehr aktiv und während langer Zeit auch in andern Teilen der Schweiz gewirkt und den Ruf der Medizin und der medizinischen Forschung in der Schweiz weit über die Grenzen unseres Landes hinaustragen helfen. Ähnliches gilt für seinen Sohn, unsern hochverehrten Stifter Herrn Dr. Antoine Cloëtta, der heute in der Westschweiz wohnt – Ihnen, Herr Dr. Cloëtta, gilt einmal mehr der tief empfundene Dank aller Anwesenden und einer fachlichen und politischen Öffentlichkeit, um die Sie sich für immer verdient gemacht haben.

Die oberste Aufsicht über unsere Stiftung liegt beim Eidgenössischen Departement des Innern. Dessen Vorsteher, Herr Bundesrat Dr. Hans Hürlimann, hat sich persönlich entschuldigt und mich gebeten, dem Preisträger in Anerkennung seines erfolgreichen Wirkens die besten persönlichen Glückwünsche von seiner Seite zu überbringen. Die eidgenössischen Behörden sind vertreten durch Herrn Dr. med. Ulrich Frey, Direktor des Eidgenössischen Gesundheits-

amtes, und durch die Herren Professor Dr. med. Hugo Aebi, Präsident des Schweizerischen Wissenschaftsrats, und Generalsekretär Dr. Peter Fricker sowie Dr. Uli Winkler als Delegierte des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung. Für den Kanton Bern darf ich anstelle des in letzter Minute verhinderten Herrn Regierungsrat Simon Kohler Herrn Max Keller, Generalsekretär der bernischen Erziehungsdirektion, begrüssen. Für die Stadt Bern hat sich Herr Stadtpräsident Tschäppät infolge einer andern zwingenden Verpflichtung entschuldigen lassen müssen. Ich freue mich, vom Kanton Zürich als Vertreterin der Erziehungsdirektion Fräulein Dr. Albertine Trutmann zu begrüssen. Von der Universität Bern darf ich eine sehr starke Delegation herzlich willkommen heissen mit den Herren Dekanen Professor Hodler von der Medizinischen und Professor Rüegg von der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät an der Spitze. Herr Prorektor Prof. Dr. Weidmann war angemeldet, ist aber leider erkrankt. Eine Reihe weiterer Gäste und Ehrengäste kann ich nicht namentlich nennen, wofür ich um Ihr freundliches Verständnis bitte. Nicht zuletzt darf ich den Vertretern von Presse, Radio und Fernsehen für ihr Interesse und für ihre Teilnahme am heutigen Anlass danken.

Meine Damen und Herren, ich habe einleitend an die ungebrochene bernische gesellschaftliche und Staatstradition erinnert und anschliessend – bei der Nennung des Stifters Herrn Dr. Antoine Cloëtta – auf die Dankbarkeit einer nicht nur fachlichen, sondern auch politischen Öffentlichkeit ihm gegenüber verwiesen. In seinen «Berner Staatsgedanken» sagte Carl Hilty vor nun fast genau hundert Jahren (1877), die Stadt Bern sei nicht «infolge günstiger Lage, glücklichen Klimas . . . oder an natürlichen grossen Verkehrswegen», sondern aus der «Kraft eines politischen Gedankens erbaut worden . . . Bern ist der einzige Kanton noch heute in der Eidgenossenschaft, der etwas wirklich ausgeprägt Staatshaftes an sich trägt, der noch ein selbständiges Dasein zur Noth führen könnte und in dem grössere Staatsideen wirklich ausgeführt und auf ihren Gehalt geprüft werden können.»

In diesem Sinn politisch versteht sich durchaus auch die Stiftung Professor Dr. Max Cloëtta. Sie wuchs aus der Kraft von Individuen, sie ist einer grossartigen Einzelpersönlichkeit gewidmet, sie will ihrerseits jüngern Wissenschaftern dienen und sie fördern oder zumindest – viel bescheidener – auf sie aufmerksam machen; sie blickt vertrauensvoll in die Zukunft im Glauben daran, dass gerade in einem freiheitlichen Staatswesen die wissenschaftliche Forschung vom Staat getragen, aber aus nicht staatlichen Mitteln in einem wesentlichen Ausmass mitgetragen und aufgrund dieses verantwortlichen Mittragens zahlreicher Einzelpersönlichkeiten mitgestaltet werden muss.

Ich erteile Herrn Professor Dr. Hugo Studer, Leiter der Medizinischen Universitätsklinik am Inselspital Bern, dem ich für seine Mitwirkung an unserer heutigen Feier schon jetzt aufs herzlichste danke, das Wort zu seiner Laudatio für den Preisträger 1975 der Stiftung Professor Dr. Max Cloëtta, Herrn Privatdozent Dr. Hans Bürgi.

LAUDATIO FÜR PD DR. HANS BÜRGI

Professor Dr. Hugo Studer

Meine Damen und Herren

Es fällt mir die Ehre zu, Ihnen den zweiten Preisträger der Stiftung Professor Dr. Max Cloëtta, Herrn Dr. Hans Bürgi, vorzustellen. Wie Sie wissen, zeichnet der Stiftungspreis schweizerische und ausländische Persönlichkeiten aus, die sich «in besonderer Weise um bestimmte Gebiete der medizinischen Forschung verdient gemacht haben». Es ist ein sehr verständliches und natürliches Phänomen, dass wissenschaftliche Ehrungen in unserer Zeit fast nur noch Forschern zukommen, die ganzzeitlich und vollamtlich alle ihre Kraft einem einzelnen Forschungsgebiet widmen können: ein natürliches und verständliches Phänomen deshalb, weil das Schritthalten mit der vordersten Front der Forschung die gesamte Leistungsfähigkeit eines einzelnen Wissenschafters aufzuzehren vermag, auch wenn das Gebiet seiner Forschung sehr eng begrenzt scheint.

Als klinisch tätigen Mediziner freut es mich daher ganz besonders, dass der Preis der Professor Dr. Max Cloëtta-Stiftung in diesem Jahr einem Arzt und Wissenschafter zukommt, der vor aller Welt bekennt, dass der Wissenschaft in seiner beruflichen Prioritätenordnung erst die zweite Stelle zukommt, weil der erste Platz durch die Aufgaben der Patientenbetreuung bereits besetzt ist. Herr Dr. Bürgi ist ein Mediziner, der seine Kräfte in erster Linie dem Wohle des Patienten widmet. Nur weil diese Kräfte in so reichem Masse vorhanden sind, ist aus ihm nicht nur ein guter Mediziner, sondern auch ein hervorragender Wissenschafter geworden. Mit derselben Hingabe und Gewissenhaftigkeit, mit der Herr Dr. Bürgi den kranken Menschen betreut, widmet er sich im Labor der Lösung eines schwierigen Problems, immer bereit, Auskunft zu geben und sein eigenes Wissen und Können seinen Kollegen zur

Verfügung zu stellen. Dies macht ihn zum hochgeschätzten und unentbehrlichen Mitglied jedes Teams, das sein Interesse zu fesseln vermag. Durch seine unkomplizierte Intelligenz, gepaart mit der Gabe unerhört rascher Auffassung und steter Bereitschaft zu aufbauender Kritik, ist Herr Bürgi weit über unseren eigenen Arbeitskreis hinaus zum gesuchten Gesprächspartner geworden.

Herr Bürgi hat sein Medizinstudium 1960 in Bern abgeschlossen. 1961 trat er als Assistent ins Stoffwechsellabor der Medizinischen Universitätsklinik Zürich ein. Er hat dort mehr als 3 Jahre lang über Probleme des Kohlehydrat- und Fettstoffwechsels zusammen mit den Herren Prof. Froesch und Labhart gearbeitet. Aus dieser Zeit stammt eine Reihe wichtiger Arbeiten über die mit Insulinantikörpern nicht hemmbare insulinartige Aktivität des menschlichen Serums. Nach dieser der Wissenschaft gewidmeten Zeit trat Herr Bürgi in die Klinik über. Die Jahre 1966 und 1967 verbrachte er an der Harvard University, und zwar in der Thyroid Unit des Massachusetts General Hospital. Seit dieser Zeit ist Herr Bürgi in seiner wissenschaftlichen Arbeit der Schilddrüse treu geblieben. Er kehrte dann für 2 Jahre an die Medizinische Klinik in Zürich zurück, bevor er am 1. Juli 1969 als Oberarzt an die Berner Medizinische Universitätsklinik gerufen wurde, wo er auch für das Lieblingskind seiner Forschung, die Schilddrüse, eine vorgewärmte Stube fand. Obwohl er damals jünger war als viele Kollegen, deren Vorgesetzter er mit seinem neuen Amt wurde, half ihm die Gabe seiner natürlichen Autorität, diese recht heikle Situation meisterhaft zu bewältigen. Im Frühjahr 1973 wurde Herr Bürgi zum ersten Oberarzt unserer Klinik befördert und kurz darauf zum Privatdozenten ernannt. Wir sind ihm für seine hervorragende medizinische und administrative Arbeit zu grossem Dank verpflichtet.

Soweit es ihm seine klinische Tätigkeit erlaubte, widmete sich Herr Bürgi in unseren Laboratorien der Erforschung von Problemen der Schilddrüsenphysiopathologie. Eine ganze Reihe von Arbeiten, zum Teil in den anspruchsvollsten internationalen Zeitschriften publiziert, zeugt vom Erfolg dieser Forschung. Herr Bürgi hat Massgebliches geleistet in der Aufdeckung von Eigenschaften des

Jodstoffwechsels in der Schilddrüse, die letztlich mit der Adaptation eines Organs an stetig wechselnde Umweltsbedingungen verknüpft sind. Eine der jüngsten Arbeiten enthält den Nachweis, dass gewisse Stoffe den Metabolismus der Schilddrüsenhormone in der Körperperipherie so beeinflussen, dass nicht – wie im normalen Organismus – höher wirksame, aber weniger jodierte Hormone entstehen, sondern dass der Abbauweg zur Produktion unwirksamer Metabolite umgeleitet werden kann.

Ich darf zum Schluss noch ein Faktum erwähnen, das m. E. den Cloëtta-Preis besonders wertvoll macht. Seine Zweckbestimmung umfasst erfolgreiche Forschung im weitesten Sinn und ist nicht beschränkt auf Forschungsgebiete, die im gleissenden Rampenlicht der Öffentlichkeit stehen, weil sie furchterregende Krankheiten wie Krebs und Herzinfarkt zum Gegenstand haben. Hier werden auch kleine Erfolge rasch publik. Es kann aber niemand mit Sicherheit zum voraus sagen, wo schliesslich der entscheidende Durchbruch im Feldzug zur Beseitigung solcher Krankheiten geschehen wird, ob im grossen Institut, das sich ausschliesslich und mit grossen Mitteln dieser einen Krankheit widmet, oder im kleinen Labor an der Ecke, dessen Arbeit zunächst ohne Zusammenhang mit Leiden wie Krebs oder Arteriosklerose scheint. Zahllose Beispiele zeigen, auf wie grossen und verschlungenen Wegen oft ein echter Forschungsfortschritt erzielt wird. Ein einziges kleines Beispiel aus dem Gebiet der Schilddrüse sei erwähnt: man weiss heute, dass die Schilddrüsenhormone Jodidlieferanten der weissen Blutkörperchen sind, die mit Hilfe dieses Jodids eingedrungenen Bakterien zu Leibe rücken. So sind plötzlich und unerwartet Schilddrüse und Infektionsabwehr zusammengerückt. Es ist daher auf lange Sicht wohl eine der vornehmsten und lohnendsten Aufgaben der Wissenschaftsförderung, dem wirklich erfolgreichen Forscher zu helfen, auch wenn der Nutzen seiner Arbeit nicht unmittelbar ersichtlich ist. Da der Laie aus Mangel an Einsicht in die Forschungsproblematik hier häufig anders denkt, ist die Ehrung für Forscher nach Art der Professor Dr. Max Cloëtta-Stiftung ein ganz besonderes Verdienst. Der Stiftungsrat darf sicher sein, dass er auch dieses Jahr wieder

einen würdigen Preisträger ausgewählt hat. Die Berner Universitätsklinik als eigentliche Herberge des Geehrten, aber auch die Berner Fakultät als weitere Heimat sind stolz, dass einer der ihren mit dem bedeutenden Preis ausgezeichnet wurde; aber ich bin sicher, dass ich Herrn Dr. Bürgi die Gratulation einer noch sehr viel weiteren Gemeinde überbringen darf, die an ihm als Menschen, an seiner wissenschaftlichen Leistung und an der Förderung der Wissenschaft schlechthin interessiert ist.

DER CLOËTTA-PREIS 1975
WIRD

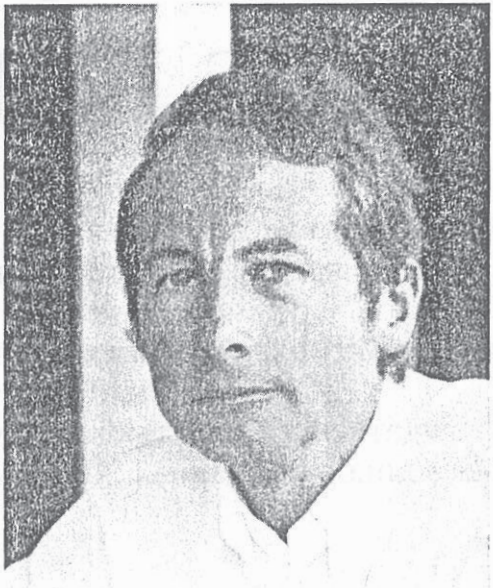
HERRN PD DR. MED.

HANS BÜRGI

GEBOREN 1935, DERZEIT OBERARZT FÜR INNERE MEDIZIN
AN DER MEDIZINISCHEN UNIVERSITÄTSKLINIK
DES INSELSPITALS
UND PRIVATDOZENT AN DER UNIVERSITÄT BERN
IN ANERKENNUNG SEINER
WERTVOLLEN ARBEITEN AUF DEM GEBIET
DER SCHILDDRÜSENERKRANKUNGEN VERLIEHEN

BERN, 29. OKTOBER 1975

DER STIFTUNGSRAT



PD Dr. med. Hans Bürgi

KURZBIOGRAPHIE VON DR. MED. HANS BÜRGI

PD Dr. med. Hans Bürgi wurde am 29. November 1935 in Grenchen (Solothurn) geboren und besuchte dort die Primar- und die Bezirksschule.

Nach Abschluss der Kantonsschule in Solothurn immatrikulierte er sich zunächst an der Universität Lausanne, dann an der Universität Bern. Dort schloss er im Herbst 1960 sein Medizinstudium mit dem Eidgenössischen Staatsexamen erfolgreich ab.

Im selben Jahr promovierte Dr. Bürgi an der Universität Bern zum Dr. med.

Ende 1961 begann er seine weitere Ausbildung am Stoffwechsellabor der Medizinischen Universitätsklinik in Zürich. Dr. Bürgi arbeitete dort unter der Leitung von Prof. A. Labhart und Prof. E. R. Froesch experimentell an Problemen des Kohlehydrat- und Fettstoffwechsels.

Anfangs 1965 wurde Dr. Bürgi regulärer klinischer Assistent an der Medizinischen Universitätsklinik in Zürich und vertiefte sich in das Gebiet der allgemeinen Innern Medizin.

Vom Januar 1966 bis Oktober 1967 war er, unterstützt durch ein Stipendium des Schweizerischen Nationalfonds, als Clinical and Research Fellow der Harvard University, an der Thyroid Unit des Massachusetts General Hospital beschäftigt. Er widmete sich experimentell Fragen der Thyroxinbiosynthese in der Rattenschilddrüse in vitro und vervollständigte seine Ausbildung in allgemeiner Endokrinologie. Ausserdem legte er am Department of Biochemistry der Harvard University ein Examen ab.

Nachdem Dr. Bürgi anschliessend seine Ausbildung in allgemeiner Innerer Medizin in Zürich vervollständigt hatte, wurde er am 1. Juli 1969 zum Oberarzt an der Medizinischen Universitätsklinik des Inselspitals Bern ernannt und befasst sich seit 1973 als erster

Oberarzt nicht nur mit rein klinischen, sondern auch mit administrativen Problemen im Bereich der Ausbildung von Assistenten und Oberärzten.
Seit dem 25. Mai 1973 ist Dr. Bürgi Privatdozent an der Universität Bern.
Er kann schon heute auf eine umfangreiche Publikationsliste mit Arbeiten in anerkannten internationalen Zeitschriften zurückblicken.

DIE BEKÄMPFUNG DES KROPFES IN DER SCHWEIZ EIN BEISPIEL DER ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN GRUNDLAGENWISSENSCHAFTERN, KLINIKERN UND BEHÖRDEN

PD Dr. med. Hans Bürgi

Noch anfangs dieses Jahrhunderts war die Schweiz, wie es in medizinischen Berichten heisst, ein stark verkropftes Land. Hier einige Zahlen zum Beleg: Nach De Quervain (1) und dem Schularzt P. Lauener (2) hatten 1922 in Bern 75% der Erstklässler und 90% der Kinder in der Pubertät einen Kropf. Dieterle, der 1912 und 1932 die Einwohner von 7 Dörfern des Kantons Zürich und Aargau peinlichst genau untersuchte, fand einen Kropf bei durchschnittlich 45%, wobei sich von Dorf zu Dorf auffällige Unterschiede der Kropfhäufigkeit zeigten (3, 4). In den Jahren 1886–1891 wurden zwischen 6,3 und 8,5% der Stellungspflichtigen der Schweiz bei der Rekrutierung wegen eines Kropfes vom Militärdienst befreit (5, 6). Da nur sehr grosse Kröpfe ein Befreiungsgrund waren, muss die Kropfhäufigkeit unter den Schweizer Rekruten noch viel höher gewesen sein.

Diese enorme Kropfhäufigkeit wäre an und für sich nicht schlimm gewesen, da viele Kropfträger nicht behindert waren und ihren Kropf mehr als einen Schönheitsfehler denn als eine Krankheit betrachteten. 1920 mussten jedoch in der Schweiz etwa 2000 Patienten wegen eines Kropfes operiert werden (7, 8, 9). Da die Operation damals mit einem gewissen Risiko und mit einer nicht zu vernachlässigenden Mortalität belastet war, wurde die Indikation dazu sicher sehr streng gestellt, das heisst erst, wenn der Kropf durch Druck auf die Luftröhre zu einer Behinderung der Atmung geführt hatte (10, 11). Man muss also annehmen, dass pro Jahr 2000 Schweizer wegen ihres Kropfes an schweren Symptomen litten.

Schlimmer als der Kropf selbst war eine mit ihm eng in Verbindung stehende Krankheit. Schon seit alten Zeiten war bekannt, dass in

den Alpentälern auffällig viele Zwerge von ganz besonderem Aussehen anzutreffen waren. Diese Kretine, wie sie genannt wurden, litten an Kleinwuchs, Schwerhörigkeit und Schwachsinn. Sie waren nur dort anzutreffen, wo die Bevölkerung auch stark mit Kropf befallen war. Unter Napoleon waren im Wallis so viele Männer wegen Kretinismus nicht dienstfähig, dass er 1811 den Präfekten des Département du Simplon mit einer statistischen Erhebung beauftragte. Sie soll die unwahrscheinlich klingende Zahl von 3000 Kretinen im Wallis zutage gefördert haben (12). Im bernischen Dorf Blumenstein lebten 1937 24 Kretine (13); das waren 3,5% der Bevölkerung. Die Versorgung dieser häufig arbeitsunfähigen Patienten war eine ungeheure volkswirtschaftliche Last. De Quervain schätzt, dass 1923 in den bernischen Versorgungsanstalten 700 Kretine, also 1‰ der Bevölkerung, untergebracht waren, von den vielen Kretinen, die bei ihren Familien lebten, nicht zu reden (14). Bei einer sorgfältigen Nachuntersuchung fand König 1965 immerhin noch deren 70 (15). Beachtenswert ist die Tatsache, dass diese 70 Kretine alle mehr als 50 Jahre alt waren, worauf ich noch zurückkommen werde.

Und damit nicht genug: 1915 zählte die Schweiz ungefähr dreimal mehr Taubstumme als Länder wie Frankreich und die USA, nämlich rund 15 auf 10 000 Schulkinder. Wie Wespi nachträglich überzeugend nachwies, musste dieser übermässige Befall mit Taubstummheit einen Zusammenhang mit der Kropfseuche und dem Kretinismus haben (16). Ein Teil dieser Taubstummen waren sozusagen Kretine, die von den 3 Kardinalsymptomen Kleinwuchs, Geistesschwäche und Schwerhörigkeit vorwiegend nur das letztere besassen.

Zusammenfassend sah es in der Schweiz vor der systematischen Bekämpfung des Kropfes so aus: 1,3 Millionen Kropfträger, wovon sich jährlich 2000 einer schwierigen Operation unterziehen mussten. 15 Personen starben an den Folgen der Operation.

4000 Kretine, die dauernd in Heimen untergebracht waren; 110 schwerhörige Kinder pro Jahr, die in besonderen Schulen ausgebildet werden mussten; 1200 Stellungspflichtige pro Jahr, die

wegen eines Kropfes nicht diensttauglich waren. Dies ist die traurige Bilanz, die diejenigen Männer vor Augen hatten, die sich an die Bekämpfung der Kropfseuche machten.

Wissenschaftliche Grundlagen

Unter Kropf versteht man eine krankhafte Vergrösserung einer vorn am Hals gelegenen, normalerweise kaum sicht- oder tastbaren Drüse, der Schilddrüse. Heute wissen wir, dass diese Drüse ein Hormon an das Blut abgibt, das für ein normales Leben unerlässlich ist. Patienten, bei denen dieses Hormon fehlt, leiden an einer Verlangsamung vieler körperlicher und geistiger Funktionen; sie werden träge, schläfrig, und ihre Körpertemperatur sinkt ab. Dieses Hormon, das Thyroxin, besteht zu 65% aus Jod. Bis zu der Erkenntnis, dass die Schilddrüse täglich in Form des Hormons ungefähr 50 Millionstel Gramm Jod abgibt und dass sie dieses Jod notgedrungenermassen aus der Nahrung via Magen-Darm-Trakt und Blutbahn beziehen muss, war ein weiter Weg.

1820 beschrieb der Genfer Arzt Coindet als erster, dass er mit Jodtinktur – das Element Jod war gerade 8 Jahre vorher entdeckt worden – Kröpfe seiner Patienten zum Verschwinden bringen konnte (17). Er hatte das Jod damals rein empirisch, das heisst ohne den kausalen Zusammenhang zwischen Jod und Schilddrüsenfunktion zu ahnen, angewendet. In der Folge erfreute sich Jod in der Behandlung der Kröpfe vielenorts grosser Beliebtheit. Allerdings hatte bereits Coindet erkannt, dass schwere Nebenwirkungen durch das Jod auftreten konnten. Einige Patienten begannen abzumagern, zeigten einen raschen Puls und litten an Zittern der Hände. Sie entwickelten eine Überfunktion der Schilddrüse, eine Krankheit, die wir heute Jodbasedow nennen. Diese Nebenwirkungen des Jods haben während über 100 Jahren den Gegnern der Kochsalzjodierung Argumente geliefert, wie wir noch sehen werden.

Angeregt durch die Erfolge der Jodbehandlung, untersuchte Chatin, Professor für Botanik in Paris, die Hypothese, dass Kropf durch einen Mangel an Jod hervorgerufen werde. Diese Hypothese war

bereits 1825 durch den französischen Chemiker Boussingault formuliert worden. Chatin analysierte um 1850 in einer systematischen Arbeit den Jodgehalt von Pflanzen, Trinkwasser, Luft und Erde aus verschiedenen Gegenden Europas. Seine Ergebnisse waren eindeutig: überall, wo die Bewohner an Kropf litten, war das Jod in der Natur spärlich vorhanden. Untersuchungen der letzten 60 Jahre haben die Befunde von Chatin weitgehend bestätigt (18, 19), aber in der damaligen Fachwelt stiessen sie auf Skepsis (20). Die Resultate wurden von einer Kommission in Paris nachgeprüft, welche zu anderen Ergebnissen gelangte. Diese vermutlich mangelhafte Nachprüfung lieferte noch für fast 100 Jahre Argumente, gegen die sich die richtige Erkenntnis von Chatin nur mit Mühe durchsetzen konnte. Zwar wies Baumann 1895 nach, dass Jod ein normaler Bestandteil der Schilddrüse ist (21). Seine Entdeckung wurde aber im Hinblick auf die Kropfseuche nicht genügend beachtet, und an Stelle der Jodmangelhypothese gewannen andere Theorien die Oberhand. Es war bekannt, dass die Kropfhäufigkeit in einer kleinen Region von Dorf zu Dorf auffallend verschieden war und sich in Dörfern, wo eine neue Trinkwasserversorgung eingerichtet wurde, manchmal erstaunlich rasch änderte, in einigen Fällen sich verschlimmernd, in andern sich verbessernd. Dies gab Anlass zur Vermutung, dass gewisse Trinkwasserquellen eine Substanz enthielten, die Kropf erzeugte. Wichtigste Stütze dieser geologisch-hydrotellurischen Theorie waren kombinierte geologische und epidemiologische Untersuchungen von Heinrich und Eugen Bircher im Kanton Aargau, die die kropferzeugenden Quellen bestimmten geologischen Formationen zuordneten (20). In Tierversuchen erzeugten sie mit Wasser aus Kropfgegenden bei Ratten Kropf. Da eine Wiederholung der Tierexperimente die Resultate Birchers nicht bestätigte, entbrannte 1914 ein unschöner wissenschaftlicher Disput (22). Heute dürfen wir annehmen, dass das kropferzeugende Trinkwasser in den Untersuchungen Birchers jodarm war, während das kropfverhütende Jod enthielt (19).
Die Isolierung des jodhaltigen Schilddrüsenhormons durch Kendall 1915 (23), die Bestätigung des Jodmangels in den kropfverseuchten

Gegenden durch v. Fellenberg (18, 19) 1926 und schliesslich die Erzeugung von Kröpfen bei Ratten durch eine jodarme Nahrung durch Levine 1933 (24) halfen allmählich der richtigen Einsicht über die Ursache des Kropfes zum Durchbruch. Heute wird Jodarmut als die Hauptursache von Kropf angesehen, wobei ich aber nicht verschweigen darf, dass bei der Kropfentstehung in gewissen Gegenden der Welt auch kropferzeugende Substanzen in der Nahrung eine wenn auch untergeordnete Rolle spielen.

Die Kliniker

Hier ist es an der Zeit, dass ich Ihnen 3 Kliniker vorstelle, die der Entwicklung der Grundlagenwissenschaften vorausgeeilt waren und eine enorme praktische Arbeit leisteten, bevor die Ursache des Kropfes wissenschaftlich zu 100% erforscht war. Heinrich Hunziker, ein praktischer Arzt in Adliswil, hatte 1915 nach gründlichem Studium der medizinischen Literatur und unter Benützung von ausgedehnten eigenen epidemiologischen Untersuchungen ein Buch geschrieben, in dem er die Ursache des endemischen Kropfes im wesentlichen richtig erkannt hatte (25). «Der Kropf eine Anpassung an jodarme Nahrung», lautete der Titel des Buchs, und er fasste seine Theorie prägnant zusammen. Basierend vor allem auf Tierversuchen des Amerikaners Marine, der eine Kropfseuche in der Forellenzucht erfolgreich mit Jod bekämpft hatte (26), postulierte er, dass die Schilddrüse täglich ein minimales Quantum Jod benötigt, um genügend Hormon herzustellen. Falls die Jodzufuhr ungenügend ist, versucht die Schilddrüse durch eine Vergrösserung ihrer Masse den Mangel auszugleichen, und wie schon erwähnt, ist eine Vergrösserung der Schilddrüse synonym mit Kropf. Zur gleichen Auffassung gelangte ein anderer Arzt: Otto Bayard, praktizierender Arzt in der Talschaft Zermatt. Auch er erkannte scharf, dass der Kropf durch einen Mangel an Jod und nicht durch das Vorhandensein einer kropferzeugenden Substanz hervorgerufen wurde (27, 28). Die Tatsache, dass diese Ärzte neben ihrer Arbeit in einer Landpraxis noch Zeit fanden, sich in der medizinischen

Fachliteratur auf der Höhe zu halten, klinische Versuche anzustellen und Bücher zu schreiben, ist bewundernswürdig. Die Theorie von Hunziker und Bayard ist mit einigen kleinen Änderungen immer noch gültig, und ihre Monographien sind sehr lesenswert.
Als Praktiker blieben Hunziker und Bayard nicht bei der Theorie stecken. Hunziker behandelte mit Erfolg Kropf in den Adliswiler Schulen durch wöchentliche Verabreichung von kleinen Dosen Jod in Tablettenform (29). Bayard hatte wie Hunziker erkannt, dass frühere Versuche der Jodprophylaxe deshalb gescheitert waren, weil die Joddosen viel zu hoch waren und tatsächlich zu Schädigungen geführt hatten (27, 28). Er unternahm es, die richtige Joddosis zu finden, indem er 5 stark mit Kropf befallenen Familien des Dorfes Grächen während eines Jahres jodiertes Salz lieferte, und zwar jeder Familie eine andere Jodbeimischung, nämlich 4, 8, 12, 16 oder 20 mg Kaliumjodid pro Kilogramm Kochsalz. So konnte er feststellen, dass bereits ein Zusatz von nur 4 mg Kaliumjodid pro Kilogramm Salz eine deutliche Rückbildung der Kröpfe bewirkte. Pro Tag wurde damit jeder Person nur 30 Millionstel Gramm Jod zusätzlich zugeführt. Durch diesen Versuch Bayards war nachgewiesen, dass Jod in diesen damals unvorstellbar kleinen Dosen kropfverhütend wirkte. Die Versuche Bayards waren richtungweisend und entscheidend für den Erfolg der nächsten Phase.

Der Durchbruch

Der Durchbruch einer breiten Prophylaxe gelang an einem Ort, wo man ihn am wenigsten erwartet hätte. H. Eggenberger, Chefarzt des Krankenhauses Herisau, konsumierte als überzeugter Anhänger der Jodmangeltheorie mit seiner Familie während mehrerer Monate jodiertes Salz, um dessen Unschädlichkeit nachzuweisen. Er liess Säcke mit diesem Salz 1000 km auf der Appenzellerbahn transportieren, um die Haltbarkeit des Jodes im Salz zu prüfen (12), und dann hielt er innerhalb von 3 Wochen in 15 Gemeinden des Kantons Appenzell AR Lichtbildervorträge und sprach damit zu etwa 6000 seiner insgesamt 60 000 Landsleute. Mit andern Worten,

er überzeugte praktisch jede Familie einzeln von der Notwendigkeit und Unschädlichkeit des jodierten Salzes (29). Am 6. Februar 1922 wurde eine Unterschriftensammlung begonnen, und nach 6 Tagen hatten 4087 Appenzeller eine Petition an den Regierungsrat unterzeichnet. Acht Tage später bereits beschloss der Regierungsrat, den Verkauf von Vollsalz zu gestatten, und nach einem Jahr hatte es bereits einen Marktanteil von 70% erobert. Vier Monate später empfahl eine eidgenössische Kommission den Kantonen, unverzüglich die Kropfbekämpfung mit jodiertem Kochsalz einzuführen. Man kann wahrlich hier nicht sagen, dass die Amtsmühlen langsam gearbeitet haben.

Die Erfolge des Vollsalzes in Appenzell waren bereits ein Jahr nach der Einführung messbar und nach zwei Jahren absolut sensationell, indem die Kropfhäufigkeit bei den neu eintretenden Schülern massiv zurückgegangen war (30). Die Befürworter der Kochsalzjodierung mussten sich aber noch während Jahrzehnten schwere Vorwürfe gefallen lassen. Ihre Erfolgsmeldungen wurden als masslos übertrieben bezeichnet, und die Bevölkerung wurde vor Epidemien von Jodschäden, vor allem vor dem gefürchteten Jodbasedow, gewarnt (31, 32). Sorgfältige Nachprüfungen zeigten jedoch, dass diese Befürchtungen unbegründet waren (33, 34, 35). Hier muss nochmals H. J. Wespi erwähnt werden, ein weiterer Kliniker, der in unermüdlicher Arbeit den Erfolg der Kochsalzjodierung nachkontrollierte und damit den Wert dieser Massnahme wissenschaftlich einwandfrei nachwies. Er konnte zeigen, dass mit zunehmendem Verbrauch an jodiertem Kochsalz der Kropf bei Rekruten und Schulkindern rapid abnahm (36, 37) (Abb. 1 und 2). Es mussten einige Schulen für Taubstumme geschlossen werden, da die Zahl der neuen Schüler rapid zurückging (16) (Abb. 3). König konnte in seinen vor 10 Jahren erfolgten Nachforschungen im Kanton Bern keine Kretine mehr finden, die nach 1930 geboren wurden (15), und die Statistik zeigt ein deutliches Absinken der Zahl der Kropfoperationen (7).

Ich übergehe hier die Schwierigkeiten, die sich in vielen einzelnen Kantonen bei der Einführung des jodierten Salzes ergaben (38),

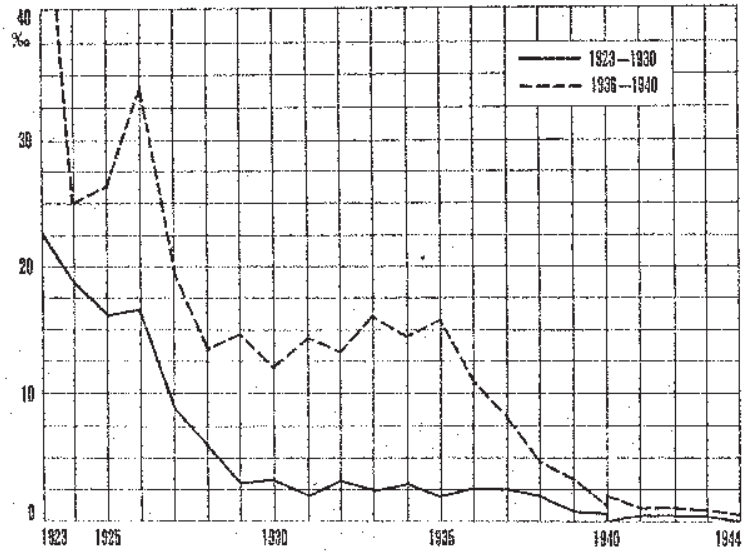


Abbildung 1: Untauglichkeit für den Militärdienst wegen Kropfes in Promille der Gemusterten von 1923 bis 1944. In den Kantonen, die die Kochsalzjodierung zwischen 1923 und 1930 einführten (dicke Linie), fiel die Kropfhäufigkeit früher ab als in den Kantonen, in denen die Prophylaxe erst 1936 einsetzte. Dies unterstreicht den kausalen Zusammenhang zwischen Kochsalzjodierung und Abnahme des Kropfes. Nach H. J. Wespi (37).

und auch die Tatsache, dass es immer noch einige hartgesottene Gegner der Kochsalzjodierung gibt. Ich nehme jedoch die Geschichte der Kropfbekämpfung zum Anlass für einige prinzipielle Gedanken.

Das Wechselspiel zwischen Wissenschaftern, Klinikern und Behörden

Bei der Verknappung der Mittel, die der medizinischen Forschung zur Verfügung stehen, wird oft gefordert, dass Forschung nur noch zielgerichtet zur direkten Verhütung von Krankheiten zu erfolgen habe. Mit anderen Worten, man fordert von den Forschern rasche

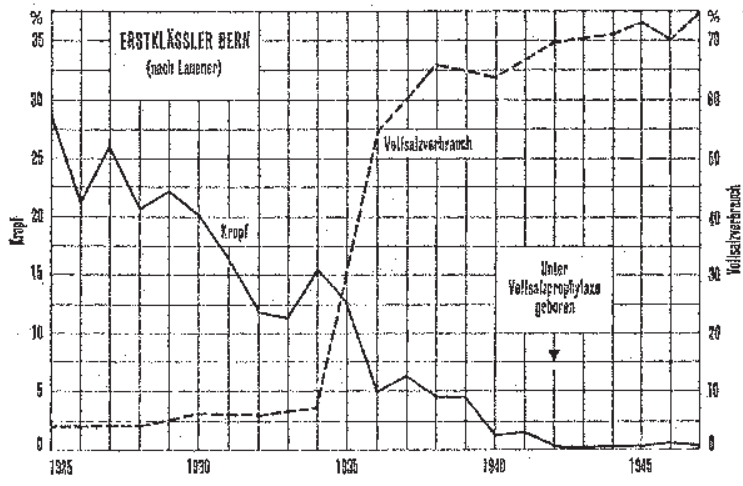


Abbildung 2: Kropfhäufigkeit in Prozent unter Erstklässlern in Bern von 1925 bis 1947 (dicke Linie). Die gestrichelte Linie gibt den prozentualen Marktanteil des jodierten Salzes am gesamten Salzverkauf im Kanton Bern an. Nach H. J. Wespi (36).

Resultate, die direkt am Krankenbett anwendbar sind. Man bezweifelt die Berechtigung einer sogenannten Grundlagenforschung, die sich (im medizinischen Bereich) mit der Abklärung der Lebensvorgänge, also zum Beispiel mit Anatomie, Physiologie und Biochemie, befasst. Der Nutzen einer solchen Forschung erscheint Aussenstehenden oft gering. Laien schwebt vor, ein Forscher könne mit dem Auftrag der Bekämpfung einer Seuche in sein Labor gesetzt werden, und er werde nach einigen Jahren eine Methode entwickeln, mit der sich die Krankheit ausrotten lasse. Diese Ansicht ist absurd. Die Entwicklung des Impfstoffes gegen das Poliomyelitis-Virus zum Beispiel setzte jahrzehntelange biochemische und virologische Grundlagenforschung voraus. Und am Beispiel der Kropfbekämpfung: wer hätte 1812 geahnt, dass Courtois mit der Isolierung von Jodkristallen aus Meerpflanzen den ersten Grundstein zur Kropfbekämpfung legte? Er gab damit dem Kli-

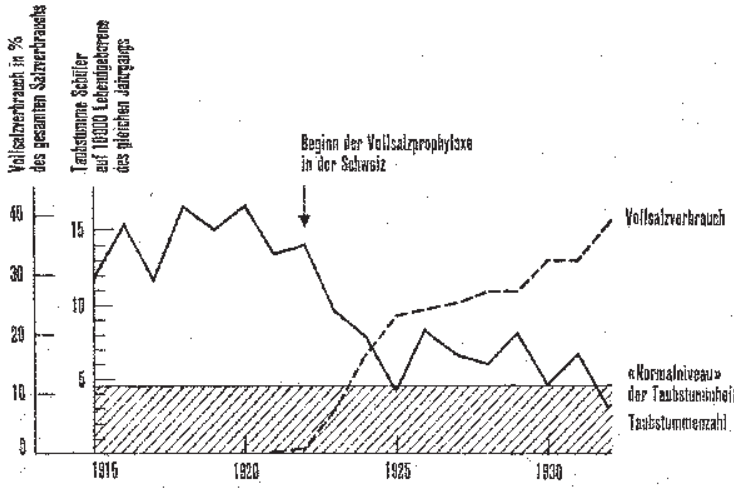


Abbildung 3: Anzahl taubstumme Schüler auf 10000 Lebendgeborene des gleichen Jahrganges (dicke Linie) und Marktanteil des jodierten Salzes in Prozenten (gestrichelte Linie) von 1915 bis 1932. Die horizontale Linie gibt den Anteil von Taubstummen in Ländern mit geringem Kropfbefall. Nach H. J. Wespi (16).

niker Coindet ein Mittel zur Heilung von Kropf in die Hand, wenn dieser es auch nur unvollständig anzuwenden wusste. Die wissenschaftlichen Grundlagen für einen Erfolg waren damals völlig ungenügend. In Unkenntnis der normalen Physiologie der Schilddrüse verabreichte Coindet viel zu hohe Joddosen und stiftete oft mehr Schaden als Nutzen (17). Immerhin veranlassten Coindets Behandlungsversuche den Grundlagenwissenschafter Chatin, Jod in der Luft, der Nahrung und im Trinkwasser verschiedener Städte zu messen, was damals zweifellos als ausgefallene Spielerei erschien. Er begründete damit die Theorie vom Jodmangel. Wie ungenügend die Physiologie noch erforscht war, zeigte sich bei einem Versuch der Kochsalzjodierung in drei Departementen Frankreichs. Es wurden damals viel zu hohe Jodmengen beigemischt, was wiederum zu Nebenwirkungen führte und den Versuch scheitern liess (1).

Der Nachweis und die Messung von Jod in der Schilddrüse durch Baumann, wiederum ein Grundlagenwissenschafter, gestattete schliesslich, die richtige Joddosis abzuschätzen (21). Diese war für damalige Verhältnisse unvorstellbar klein. Die erste Anwendung auf breiter Basis erfolgte durch Marine in den USA, und zwar in der Forellenzucht, die damals durch Kropf schwer geschädigt wurde (26). Bezeichnenderweise wurde die Kropfprophylaxe in der Tierzucht, wo messbare finanzielle Verluste auftraten, vorher eingeführt als beim Menschen. Dann folgen die wichtigen Versuche Bayards, welche es Eggenberger ermöglichten, den Appenzellern mit gutem Gewissen die Einführung des jodierten Kochsalzes zu empfehlen. Das Fundament der Grundlagenkenntnisse wurde schliesslich durch die systematischen Analysen des Jodkreislaufes durch den Chemiker v. Fellenberg vervollständigt (18, 19), so dass der Verbreitung der Prophylaxe nichts mehr im Weg stand.

Ein anderes Problem ist dasjenige des forschenden Klinikers. Man hört oft den Vorwurf, die Kliniker gehörten an das Krankenbett und sollten die Forschung vollamtlichen Forschern überlassen. Ich möchte nicht leugnen, dass die Forschung der Kliniker oft etwas Dilettantisches hat. Vielen Grundlagenwissenschaftern erscheint sie unpräzis, zu hastig durchgeführt und zu wenig gründlich. Und doch sind die forschenden Kliniker bei der Einführung des jodierten Salzes nicht wegzudenken. Welcher Physiologe hätte das Vertrauen von Patienten in einem solchen Ausmass besessen wie der Dorfarzt Bayard, der in Grächen 5 Familien überredete, jodiertes Salz zu brauchen. Und andererseits: hätte Bayard selbst seine Patienten mit gutem Gewissen zum Versuch überreden können, wenn er nicht selbst anhand seiner eigenen Experimente von der Unschädlichkeit des Jodsalzes überzeugt gewesen wäre. Wer hätte die Verantwortung übernehmen können, einen ganzen Kanton zum Gebrauch eines Salzes zu überreden, von dem einflussreiche Ärzte sagten, es enthalte Gift und verursache irreparable Schäden (31, 32)? Ohne eigene physiologische Kenntnisse und experimentelle Erfahrung hätte Eggenberger diesen Versuch nie wagen können.

Was für eine Rolle spielten die politischen Institutionen bei der Kropfbekämpfung in der Schweiz? Behörden und Politiker waren 1920 in einer nicht beneidenswerten Situation. Wie so häufig, mussten sie einen Entscheid fällen, bei dem die beigezogenen Fachleute diametral entgegengesetzte Meinungen äusserten und sich aufs heftigste bekämpften. Sie hatten die schwierige Aufgabe, unter den Experten die glaubwürdigeren zu identifizieren. Wie Sie bereits gehört haben, kann man unseren Behörden keinen Vorwurf machen, da sie im Jahre 1922 in Appenzell AR und in der Eidgenossenschaft rasch handelten. Während im Januar 1922 Eggenberger im Appenzell Vorträge hielt, wurde in Bern eine Kommission des Eidgenössischen Gesundheitsamtes gegründet. Diese Kropfkommission ging im wesentlichen aus dem 1907 gegründeten privaten Kropfkomittee hervor (39). Wohlberaten durch den Berner Chirurgen De Quervain (1, 14), fasste die Kommission zwei Beschlüsse von grosser Tragweite. Sie erkannte, dass zu wenig wissenschaftliche Grundlagen zur Kropfbekämpfung vorhanden waren, und beauftragte v. Fellenberg, einen Chemiker am Gesundheitsamt, diese zu beschaffen. Wie wir bereits gesehen haben, erfüllte v. Fellenberg seine Aufgabe glänzend. Die zweite Erkenntnis der Kommission war, dass angesichts des verheerenden Ausmasses der Kropfseuche nicht mehr zugewartet werden konnte, und sie erachtete die Risiken einer niedrig dosierten Kochsalzjodierung für tragbar. Deshalb empfahl sie bereits sechs Monate nach ihrer Gründung den Kantonen, dem Kochsalz pro Kilogramm 5 mg Kaliumjodid beizufügen. Die Kropfkommission wird nicht in allen geschichtlichen Abhandlungen gelobt. Ich möchte ihr hier jedoch ein Kränzchen winden. Die beiden Beschlüsse, Beschaffung von mehr wissenschaftlichen Grundlagen und Einführung einer niedrig dosierten Kochsalzjodierung, sind rückblickend hundertprozentig richtig, und ich glaube nicht, dass wir, auch mit unseren heutigen Kenntnissen, anders gehandelt hätten. Für Verzögerungen, die sich in der Folge bei der Einführung des Jodsalzes in vielen Kantonen ergaben, sind die politischen Institutionen nur in geringem Masse verantwortlich. Sie gehen fast ausnahmslos auf die Uneinigkeit von

Ärzten, also von Experten, zurück. Ein krasses Beispiel ist hier der Kanton Aargau, der die Kochsalzjodierung erst 1952, also 30 Jahre nach dem Kanton Appenzell, einführte. Zwei 1928 und 1944 von Bayard verfasste Anträge der Kropfkommission, die Prophylaxe dem Bund zu übertragen, wurden vom Departement des Innern abgelehnt. In den fünfziger Jahren befasste sich die Kommission mit der Frage der höheren Jodierung des Kochsalzes, die nach einigem Hin und Her im Jahr 1962 endgültig beschlossen und eingeführt wurde.

Unsere föderalistische Struktur mit 25 Gesundheitsdirektionen scheint auf den ersten Blick die allgemeine Einführung des jodierten Salzes verzögert zu haben. Sicher wäre alles rascher gegangen, wenn es durch einen Federstrich von Bern vorgeschrieben worden wäre. Andererseits muss man sich fragen, ob die Jodsalzbefürworter gegen die zahlreichen Widerstände auf schweizerischer Ebene durchgedrungen wären. Jedenfalls wäre ein enormer politischer Aufwand nötig gewesen. Der Föderalismus erlaubte es einem überzeugten Anhänger, in einem kleinen Kanton praktisch von Dorf zu Dorf innert dreier Wochen Volk und Regierung zu überzeugen. Nachdem in Appenzell der Durchbruch erfolgt war und die Appenzeller das Experiment ohne Schaden überstanden hatten, war die Verbreitung der Kochsalzjodierung nur noch eine Frage der Zeit.

Der endemische Kropf, ein präventivmedizinischer Glücksfall?

Man kann sich auf den Standpunkt stellen, dass der endemische Kropf in unserem Land ein präventivmedizinischer Glücksfall war; nie wieder werde sich die Gelegenheit bieten, für eine Krankheit nur eine einzige Ursache zu finden, und zudem noch eine, die sich mit billigen und einfachen Mitteln beseitigen lässt. Dies stimmt nur bedingt. 1920 wurden in der Schweiz als Folge des Jodmangels pro Jahr ungefähr 70 versorgungsbedürftige Kretine und zusätzlich 75 schulungsfähige Taubstumme geboren. Ungefähr 20 Personen starben an den Folgen einer Kropfoperation. Dem kann man folgende Zahlen gegenüberstellen: 1974 starben in der Schweiz an den

Folgen von Verkehrsunfällen über 1300 Personen, und ein Vielfaches davon wurde zu Krüppeln gemacht. Obschon erwiesen ist, dass durch weitere Geschwindigkeitsbeschränkungen diese Zahlen gesenkt werden können, fahren wir Schweizer innerorts und auf Autobahnen immer noch rund 40% schneller als die wahrlich nicht als Autofeinde zu bezeichnenden Amerikaner. Von den Gegnern weiterer Geschwindigkeitsbeschränkungen wird ins Feld geführt, ihre Wirksamkeit sei nicht erwiesen, und zudem schränkten sie die Freiheit des Individuums übermässig ein. Die gleichen Argumente, ungenügender Nachweis der Wirksamkeit und Einschränkung der individuellen Freiheit, wurden in den Jahren 1920 bis 1940 in vielen heftigen Artikeln gegen die Kochsalzjodierung vorgebracht. Wenn es uns gelänge, die Zahl der Verkehrsunfälle auch nur um 5% zu vermindern, so würden wir dadurch mehr Todesfälle und mehr Fälle von Invalidisierung verhindern als durch die Kochsalzjodierung. Würde sich hier ein Versuch, an dem niemand etwas zu verlieren hat, nicht auch lohnen, so wie sich der Versuch der Kochsalzjodierung 1922 gelohnt hat?
Präventivmedizinische Massnahmen sind unpopulär. Ich vermute, dass wir 1975, falls wir in bezug auf Kropf in der gleichen Lage wie 1920 wären, das jodierte Salz nicht oder nur gegen grossen Widerstand einführen könnten. Diese etwas pessimistische Aussage ist nicht aus der Luft gegriffen. Ich gründe sie auf der Tatsache, dass nach einer neueren Untersuchung grosse Teile der Bundesrepublik Deutschland so stark verkropft sind und an Jodmangel leiden wie die Schweiz vor 60 Jahren (40), und doch konnte man sich in diesem Land noch nicht zu einer Kochsalzjodierung entschliessen.

Schlussfolgerungen

Ich hoffe durch meine Darstellung gezeigt zu haben, dass die Bekämpfung einer Seuche des Zusammenspiels vieler Kräfte bedarf. Wir brauchen dazu Grundlagenwissenschafter wie Chatin, Baumann, v. Hellenberg u. a., die eine solide wissenschaftliche Basis erarbeiten. Die wissenschaftliche Erkenntnis über Ursache und Be-

kämpfung einer Seuche genügt jedoch nicht zu deren Ausrottung. Wir brauchen zusätzlich wissenschaftlich interessierte Kliniker wie Hunziker, Bayard und andere, die die Ideen der Basiswissenschafter klinisch erproben. Wir brauchen auch Realisatoren wie Eggenberger, die bereit sind, unters Volk und zu den Behörden zu gehen und die Sache auf breiter Basis zu propagieren. Es bedarf zudem eines politischen Instrumentes wie zum Beispiel des Petitions- oder Initiativrechts, das die Umsetzung der Idee in die Tat ermöglicht. Schliesslich ist es nötig, dass der Erfolg durch fortlaufende epidemiologische Erhebungen kontrolliert wird. Schon Hunziker befürchtete, dass nach dem Verschwinden der gröbsten Kropfschäden das Interesse an der Prophylaxe abflauen könnte (29). Tatsächlich wurde in der Schweiz in dieser Beziehung in den letzten 15 Jahren gesündigt, indem der Verkauf von nicht jodiertem Salz wieder zugenommen hat (41). Deshalb zum Schluss noch eine Bitte: werfen Sie heute einen Blick in Ihren Küchenkasten. Vielleicht finden Sie dort das rieselfähige Luxussalz (sogenanntes Gresilsalz) vor. Dieses Salz ist nicht jodhaltig. Ersetzen Sie es doch durch das billigere jodierte Salz. Vielleicht ersparen Sie sich oder Ihren Angehörigen dadurch eine Kropfoperation.

LITERATUR

1 De Quervain F.: Schilddrüse und Jod mit Rücksicht auf die Kropfprophylaxe. Schw. Med. Wschr. *52*, 857 (1922).

2 Lauener P.: Statistische Erhebungen über den Kropf bei den Schulkindern im Kanton Bern, vor und nach Einführung des jodierten Kochsalzes. Schw. Med. Wschr. *69*, 455 (1939).

3 Dieterle Th., Hirschfeld, Klinger R., Epidemiologische Untersuchungen über den Kropf. Arch. f. Hygiene *81*, 128 (1913).

4 Dieterle Th., Eugster J.: Über den Verlauf der Kropfendemie in einigen Schweizer Dörfern nach 20 Jahren. Arch. f. Hygiene *111*, 136 (1934).

5 Hunziker H.: Vom Kropf in der Schweiz. Corresp.-Blatt Schweiz. Ärzte *48*, 220 und 247 (1918).

6 Stiner O.: Die Verbreitung des endemischen Kropfes in der Schweiz nach neueren Ergebnissen der Rekrutenuntersuchung. Schw. Med. Wschr. *54*, 391 (1924).

7 Gyr N.: Der Einfluss der Jodsalzprophylaxe auf die Gesamtzahl der Kropfoperationen in der Schweiz im Zeitraum von 1945 bis 1961. Praxis *53*, 1382 (1964).

8 De Quervain F.: Über Kropfprophylaxe. Schw. Med. Wschr. *55*, 65 (1925).

9 Eggenberger H.: Die Verhütung des Kropfes und des Kropfrezidives. Schw. Med. Wschr. *53*, 245 (1923).

10 Dubs J.: Klinische Erfahrung bei 840 Kropfoperationen mit besonderer Berücksichtigung der Kropfrezidive und Rezidivoperationen. Schw. Med. Wschr. *52*, 901 und 931 (1922).

11 Roux C.: Verh. Schw. Ges. Chir. Corresp.-Blatt Schweiz. Ärzte *47*, 1655 (1917).

12 Burckhardt R.: Vom Kampf gegen den Kropf. Müller, Werder & Co. Zürich, 1923.

13 Eugster J.: Zur Erblichkeitsfrage des endemischen Kretinismus. Untersuchungen an 204 Kretinen und deren Blutsverwandten. Arch. Julius Klaus-Stiftung *13*, 1938, Heft 3.

14 De Quervain F.: Dürfen wir versuchen, die Schweiz kropffrei zu machen? «Der Bund» (Bern), 2. Dez. 1923, Nr. 515, S. 7.

15 König M. P.: Die kongenitale Hypothyreose und der endemische Kretinismus. Springer. Berlin 1968, S. 84.

16 Wespi H. J.: Abnahme der Taubstummheit in der Schweiz als Folge der Kropfprophylaxe mit jodiertem Kochsalz. Schw. Med. Wschr. *75*, 625 (1945).

17 Coindet J. F.: Nouvelles recherches sur les effets de l'iode, et sur les précautions à suivre dans le traitement du goitre par ce nouveau remède. Ann. Chim. Phys. (Paris) *16*, 252 (1821).

18 v. Fellenberg Th.: Über den Kreislauf des Jodes. Schw. Med. Wschr. *55*, 53 (1927).

19 v. Fellenberg Th.: Das Vorkommen, der Kreislauf und der Stoffwechsel des Jods. Ergebn. Physiol. *25*, 176 (1926).

20 Zitiert nach Merke F.: Geschichte und Ikonographie des endemischen Kropfes und Kretinismus. H. Huber, Bern, 1971, S. 13.

21 Baumann E.: Über das normale Vorkommen von Jod im Tierkörper. Zschr. Physiol. Chem. *21*, 319 (1895–96).

22 Dieterle Th., Hirschfeld L., Klinger R.: Zum Kropfproblem. Correspond.-Blatt Schweiz. Ärzte *44*, 621 (1914).

23 Kendall E. C.: The isolation in crystaline form of the compound containing iodine which occurs in the thyroid: its chemical nature and physiologic activity. Trans. Ass. Amer. Physicians *30*, 420 (1915).

24 Levine H., Remington R. E., v. Kolnitz H.: J. Nutrit. *6*, 347 (1933).

25 Hunziker H.: Der Kropf, eine Anpassung an jodarme Nahrung. A. Francke (Bern), 1915.

26 Marine D., Lenhart C. H.: Further Observations and experiments on the so-called thyroid carcinoma of the brook trout and its relation to endemic goitre. J. exptl. Med. *13*, 311 (1911).

27 Bayard O.: Beiträge zur Schilddrüsenfrage. Benno Schwabe (Basel), 1919.

28 Bayard O.: Über das Kropfproblem. Schw. Med. Wschr. *53*, 703 und 723 (1923).

29 Hunziker H.: Die Prophylaxe der grossen Schilddrüse. E. Bircher (Bern u. Leipzig), 1924.

30 Zeller F.: Resultate des ersten Jahres der freiwilligen Kropfbekämpfung in Appenzell AR. Schw. Med. Wschr. *55*, 274 (1925).

31 Bircher E.: Die Jodtherapie des endemischen Kropfes und ihre Geschichte. Schw. Med. Wschr. *52*, 713 (1922).

32 Bircher E.: Jodiertes Kochsalz für die ganze Schweiz. Schw. Med. Wschr. *59*, 123 (1929).

33 Flück W.: Die Schweizerische Basedowstatistik von 1922 bis 1924. Ein Beitrag zur Kenntnis des Jodbasedow. Schw. Med. Wschr. *58*, 2 und 28 (1928).

34 Graemiger O.: Ein Wunsch an die eidgenössische Kropfkommission Schw. Med. Wschr. *57*, 1176 (1927).

35 De Quervain F.: Zur Kropfprophylaxe durch Jodkochsalz. Schw. Med. Wschr. *59*, 1099 (1929).

36 Wespi H. J.: Ursachen, Entstehung und Verhütung des endemischen Kropfes. Münch. Med. Wschr. *98*, 1150 (1956).

37 Wespi H. J., Schaub F.: Diensttauglichkeit und Kropfprophylaxe. Vierteljahresschr. Schweiz. San. Of. *27*, 56 (1950).

38 Merke F.: Weshalb unser Kochsalz am 1. September 1962 endlich höher jodiert wurde. Praxis *53*, 1388 (1964).

39 Kolle W.: Über Ziele, Wege und Probleme der Erforschung des endemischen Kropfes. Corresp.-Blatt Schweiz. Ärzte *49*, 577 (1909).

40 Scriba P. C., Kracht J., Klein E.: Endemische Struma – Jodsalzprophylaxe. Dtsch. med. Wschr. *100*, 1350 (1975).

Übersicht über die bisher erschienenen Publikationen der Schriftenreihe

Stiftung Professor Dr. Max Cloëtta

Heft Nr. 1:

Vorwort von Bundesrat Dr. Hans Hürlimann
Biographie von Professor Dr. Max Cloëtta
Übersicht über die Stiftung Professor Dr. Max Cloëtta
Ehrentafel der Preisträger

Heft Nr. 2:

Preisverleihung 1974
Begrüssung durch den Präsidenten des Stiftungsrats, Dr. Hans W. Kopp
Laudatio für den Preisträger, Dr. med. Urs A. Meyer, von Prof. Dr. Peter G. Waser
Urkunde
Kurzbiographie von Dr. med. Urs A. Meyer
Festvortrag des Preisträgers mit dem Thema: «Klinische Pharmakologie – eine Herausforderung für interdisziplinäre Zusammenarbeit»