

# OORSPRONKELIJKE BIJDRAGEN



## ERNÄHRUNG UND ZAHNKRANKHEITEN \*)

DOOR

DR. F. BIRCHER—REY.

616.314 : 613.2.

- I. Die Entwicklung der Ernährungswissenschaft.
- II. Die Ernährungstherapie von Bircher-Benner.
- III. Die Beziehung des Stoffwechsels zum Gefäßsystem, speziell zum Kapillarsystem und zur Symptomatologie der Ernährungskrankheiten.
- VI. Ernährungskrankheiten und Zahn- (Mund- und Kiefer-) Krankheiten.

Vortrag

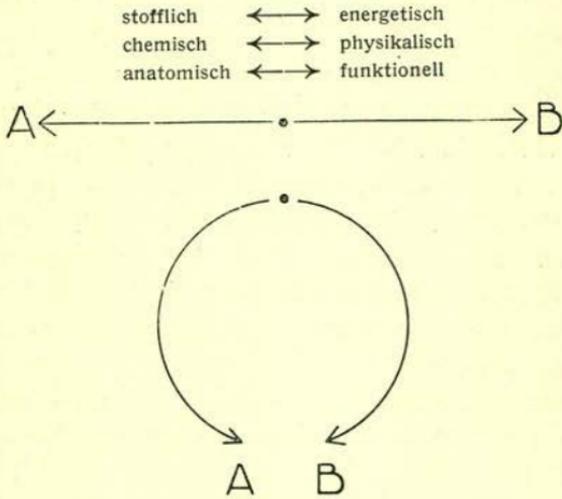
gehalten am 27. September 1932 in der Amsterdamschen Zahnheilkundevereinigung.

### I. EINLEITUNG.

In erster Linie möchte ich dem Verein für Zahnheilkunde von Amsterdam meinen herzlichen Dank aussprechen, für die Einladung in ihrem Kreise über unsere Forschungsarbeiten und speziell auch die praktische, ärztliche Tätigkeit in der Bekämpfung der Ernährungskrankheiten zu sprechen. Ich schätze mich glücklich dies in dem Lande zu tun, das den Entdecker der Vitamine hervorgebracht hat, denn durch die Vitaminforschung wurde endlich die Stoffwechselforschung darauf aufmerksam gemacht, dass sie sich mit ihrer rein-chemischen Richtung völlig auf Abwegen befand. Man lernte durch die Entdeckung der Vitamine die Wirkung kleinster Quantitäten kennen, d.h. die oligodynamische Wirkung der Materie, dann auch die Strahlenwirkung, wie sie im Vitamin D

\*) Voordracht, gehouden voor de Amsterdamsche Tandh. Vereeniging.

vorhanden ist und damit wurde die Stoffwechselforschung auch zu einer Erforschung energetischer Wirkungen. Die ursprünglich gegensätzlich gerichteten Forschungen: A. die chemisch-stofflich-anatomische und B. die physikalisch-energetisch und funktionelle, schliessen sich heute nicht nur in der Medizin, sondern auch in der gesamten Wissenschaft zu einem Ring-



Als Bircher-Benner im Jahre 1898 das Gebiet der Ernährungstherapie einer allgemeinen Kritik unterzog, stellte er fest, dass ein unentwirrbares Chaos von Meinungen über die Ernährungsfragen in der medizinischen Literatur existierte. In der Zusammenarbeit mit Physiologen, Chemikern und Physikern kam er schliesslich dazu, als Grundlage für seine Forschungen in Bezug auf die Ernährungsfrage, das Energie-Prinzip anzuwenden. Man hatte allerdings seit der Auffassung Lavoisiers, dass im Organismus Verbrennungsvorgänge vorhanden seien, auch den ersten Hauptsatz der Energielehre, den Satz von der Erhaltung der Energie auf den Menschen angewandt. Auf diesem Satz beruhen die Kalorienberechnungen.

Der zweite Hauptsatz der Energielehre, der Satz vom Energie-Potential war merkwürdigerweise bis dahin in der

Stoffwechsel-Forschung unberücksichtigt geblieben. Seine Anwendung durch *Bircher-Benner* führten zu einer neuen Ernährungslehre, die also auf physico-chemischer Basis beruht. Ich verweise auf *Wilhelm Ostwald* und *Chwolsen*: Das 12. Gebot.

Die systematische Verfolgung der energetischen Prinzipien in der Beurteilung der Nahrungsmittel führte zwangsläufig zur Annahme, dass in den Nahrungsmitteln, welche direkt aus der Pflanze bezogen werden können, angeregte Zustände der Materie vorhanden sein müssten. Diese in Bezug auf das chemische Potential als am höchsten stehenden Zustände mussten, so war aus der Energielehre logisch zu schliessen, an Energie verlieren, und zwar an Energie-Potential und nicht an Kalorien, durch jeden Prozess, bei dem chemische Veränderungen stattfanden. Solche Prozesse sind in erster Linie das Kochen, dann aber auch jede Art von Konservierung wie Einsalzen, Sterilisieren, Pasteurisieren, Räuchern, Trocknen und insbesondere auch durch das Konservieren in Büchsen. Aber auch allein schon das Lagern ergibt mit der Zeit einen Potentialabfall, der sich beim Apfel z.B. darin zeigt, dass nach einiger Zeit wenn dieselbe auf o gesunken ist, der Apfel zu faulen beginnt.

*Bircher-Benner* hat seine Lehre vom Nahrungspotential schon 12 Jahre vor dem Bekanntwerden der Vitamine veröffentlicht. Es ist interessant, festzustellen, dass diese Lehre durch die Entdeckung der Vitamine nicht widerlegt wurde, sondern im Gegenteil eine starke Stütze bekam. Sie geht aber, dies muss ich ausdrücklich betonen, weit über die Vitaminlehre hinaus, die nur einen Teil der energetischen Forderungen beim Ernährungsprozess beleuchtet. Eine Bestätigung für diese Auffassung gibt die heutige Strahlenforschung. In den Fortschritten der Zahnheilkunde, Maiheft 1932 Seite 317, werden z.B. die Arbeiten von *Ingo W. D. Hackh* (San Francisco) referiert, der über „die elektronische Basis des Lebens“ schreibt. Es ist dort folgende Anschauung über die lebendige Nahrung zu finden:

„Die Lichtenergie der Sonne, welche die wachsende Pflanze aufnimmt, wird zu 2 Zwecken gebraucht. Einmal in der Photosynthese, das andere Mal zur Anregung der komplizierten Protein-Fett- und Kohlehydratmoleküle. Der Ersatz, der durch Fluoreszenz des Protoplasmas verloren gegangenen Menge an Lichtenergie findet statt durch lebendige Nahrung, wie frisches, rohes Gemüse und Obst durch Vitamine und schliesslich durch direkte Aufnahme von Lichtenergie.“

Es ist mir aus Zeitmangel nicht möglich, Ihnen einen geschichtlichen Ueberblick über die gesamten Ernährungsprobleme zu geben, so gern ich das getan hätte, um Sie darüber aufzuklären, warum heute noch so grosse Gegensätze im Lager der Aerzte in Bezug auf die Ernährungsbehandlung vorhanden sind. Ich kann nur sagen: Es gibt eine Ernährungswissenschaft, die durch tausende von Arbeiten geschaffen worden ist. *Mac Collum* berichtet hierüber in einem grossen Bande. Wie sehr die Stoffwechselfathologie und Forschung am Anfang des Jahrhunderts versagte, kann nicht schöner als durch das Wisconsin-Experiment dargestellt werden. Ich zitiere aus: *Dental Items of Interest*, Sept. Heft 1932, *Samuel Alexander*. New York City. „Nutrition, Dentition and Maintenance of Teeth,“ „It was impossible, by any means known to chemistry to discover the cause of the differences in the wellbeing of the cows.“ Es handelt sich hier um die Arbeiten von Hopkins, Osborne und Mendel in Yale, Hart und Humphrey, Mc. Collum and Steenbock. Es freut mich aber, feststellen zu können, dass es ursprünglich wiederum ein Holländer war, *Pekelharing* Prof. in Utrecht, der den Anstoss zu dieser Forschung gegeben hatte. Die Chemie versagte damals vollständig in Bezug auf die Ernährungsexperimente. Sie versagte aber auch bei allen Bilanzversuchen. Wie wenig aber noch die Aerzte von dieser Ernährungswissenschaft Kenntnis genommen haben darüber sagt Sir *Walter Fletcher*, der Sekretär des medizinischen Forschungsrates von Gross-Brittanien, an der Feier der Pennsylvania Universität,

Im Oktober 1930: „Wir stehen am Anfang neuen Wissens über die Gesetze der Ernährung und die Art und Weise, wie unser Körper auf unglaublich kleine Aenderungen in der Qualität der Nahrung reagiert. Die Erfolge bei den Avitaminosen und der Zahnfäulnis geben nur einen schwachen Begriff von den unermesslichen Möglichkeiten der neu entdeckten Lebenskräfte. Die Forschung ist im Vergleich zu der Bewegungsfähigkeit menschlicher Institutionen so rasch fortgeschritten, dass auch heute noch, — wenigstens in Grossbritannien, — der Medizinstudent im Laufe seiner Studien keinen gutbasierten und organisierten Unterricht auf dem Gebiete der Ernährung erhält. Er weiss nur, was er zufällig hört. Der daraus erwachsende Verlust für die menschliche Gesellschaft ist unermesslich.»

*Russel M. Wilder*, der Dekan der medizinischen Fakultät von Chicago, berief sich in einer Ansprache im Frühjahr 1931 auf diese Worte des Briten und fuhr folgendermassen fort:

«Nicht nur in Grossbritannien, auch in Amerika herrscht Mangel an richtiger Aufklärung. Das diätetische Wissen der Aerzte ist kaum besser als das der Laien. Reklame und Propaganda der Lebensmittel-Industrie haben von den Forschungsergebnissen einen gewissenlosen Missbrauch gemacht, wodurch sich viele Aerzte in die Opposition treiben liessen, einige wider besseres Wissen. Die Aerzte sind auch für bevollmächtigte Belehrungen unempfänglich. Der Aerztestand hat sich vom Thema der Ernährungstherapie abgewendet. Sie haben die Vitaminlehre ins Lächerliche gezogen, wollen nicht zugeben, dass das Leben gewöhnlicher Alltagsmenschen durch Vitamin- oder andere Mängel gefährdet sei. Zustände leichter oder in Entstehung begriffener Avitaminose lehnt man einfach ab. Die Schlussfolgerungen ernsthafter Ernährungsforscher bleiben unbeachtet, und Diätetiker, die sich um die praktische Auswertung bemühen, werden öffentlich gebrandmarkt.» *Wilder* sieht in diesem Verhalten eine «äusserste Nachlässigkeit der Aerzte» und wünscht, indem er «dem Aerztestand dieses wichtige Gebiet der Therapie ans Herz

legt, für die medizinischen Schulen einen um vieles erweiterten Unterricht auf dem Gebiete der Ehnährung».

Wer sich einmal ein Bild machen will von der ungeheuren Arbeit die die Ernährungsforscher zur Abklärung der Ernährungsfrage geleistet haben, dem kann ich das ausserordentlich lebendig geschriebene Buch des Holländischen Hygieneprofessor *de Kruif* empfehlen, das den Titel trägt: *Bezwinger des Hungers*.

---

## II. DIE ERNAERUNGSTHERAPIE

von

*Bircher-Benner.*

---

Meine Damen und Herren,

Ich glaube den Vortrag lebendiger gestalten zu können, wenn ich Ihnen zuerst die Ernährungstherapie von *Bircher-Benner* auseinandersetze, und dann erst auf den klinischen Teil, die Stoffwechseluntersuchung und die neueste Kreislauforschung übergehe.

Wie *I. I. Bakker-Dirks* in der Tijdschrift voor Tandheelkunde Aug./Sept. Heft 1932 ausführt, ist die Verantwortung ausserordentlich gross, die man übernimmt wenn man irgendwelche Ergebnisse der Ernährungsforschung auf die Volksernährung oder die Ernährung von kranken Menschen anwendet. Es wäre ein grosser Fehler, z.B. um einem Menschen genügend Vitamin D zu verschaffen, demselben eine Ernährung zu verschreiben, die nicht auch im Gleichgewicht mit sämtlichen überigen bekannten, aber auch der unbekannt-ten Vitamine, sämtlichen Mineralsalzen und auch der Eiweiss-Kohlhydrat- und Fettstoffe steht. Die Standardformel: 118 gr. Eiweiss, 50 gr. Fett, 500 gr. Kohlenhydrate, die Voit aufgestellt hat, wurde an einem einzigen Menschen gefunden, an

dem Laboratoriumsdiener, der ein guter Münchner war und viel Bier trank. Hier hat sich nun der energetische Standpunkt, wie ich schon an dem Beispiele der Vitamine gezeigt habe, wirklich bewährt. Mein Vater, meine zwei Brüder und ich haben im Ganzen über 50.000 Patienten diätetisch behandelt. ca. 10.000 davon haben eine Sanatoriumskur durchgemacht und ich werde im nächsten Kapitel zwei Beispiele unserer Behandlung näher besprechen. Hier möchte ich Ihnen das Endresultat unserer Erfahrungen in Bezug auf die Ernährungstherapie demonstrieren. Es ist selbstverständlich, dass nicht alle Fragen die der Theoretiker an mich stellen könnte beantwortet werden können. Ich will mich aber bemühen, Ihnen ein Bild zu entwerfen, das Ihnen erlaubt unsere Diätbehandlung mit der üblichen Ernährungsweise des Volkes und speciell auch mit der Spalkkost zu vergleichen.

**Tabelle. I. Rohkost-Tag.**

	Menge in gr	Eiweiß	Fett	Kohle- hydrate	Total	
<b>Frühstück:</b>						
		Kal.	Kal.	Kal.	Kal.	
Apfeldiätspeise .....	245	20,2	74,2	136,0	230,4	
Nüsse .....	20	9,8	98,6	8,8	117,2	
Mandarinen .....	100	2,9	—	53,6	56,5	
Apfel.....	80	1,2	—	44,8	46,0	
Hagebuttente mit 1 St. Zucker	5	—	—	20,0	20,0	
Total	450	34,1	172,8	263,2	470,1	
<b>Mittagessen:</b>						
Orangen .....	100	2,9	—	53,6	56,5	
Bananen .....	100	4,5	—	88,0	92,5	
Apfel.....	80	1,2	—	44,8	46,0	
Walnüsse .....	20	9,8	98,6	8,8	117,2	
Selleriesalat, zubereitet .....	60	2,8	155,5	12,4	170,7	
Wirzsalat, zubereitet .....	50	4,5	166,0	10,2	180,7	
Kopfsalat .....	50	1,5	82,0	4,0	87,5	
Total	460	27,2	502,1	221,8	751,1	
<b>Nachtessen:</b>						
Wie Frühstück .....	450	34,1	172,8	263,2	470,1	
Alle drei Mahlzeiten zusammen.	{	Kal.	95,4	847,7	748,2	1691,3
	g		23,0	91,0	183,0	—

## II. Uebergangskost-Tag.

	Menge in gr	Eiweiß	Fett	Kohle hydrate	Total
<b>Frühstück:</b>					
		Kal.	Kal.	Kal.	Kal.
Apfeldiätspise .....	200	16,5	60,6	111,0	188,1
Nüsse .....	20	9,8	98,6	8,8	117,2
Orangen .....	100	2,9	—	53,6	56,5
Vollbrot .....	100	26,4	6,3	211,6	244,3
Butter .....	10	0,3	76,2	0,2	76,6
Hagebuttentee mit 1 St. Zucker	5	—	—	20,0	20,0
<b>Total</b>	<b>435</b>	<b>55,9</b>	<b>241,7</b>	<b>405,2</b>	<b>702,8</b>
<b>Mittagessen:</b>					
Nüsse .....	20	9,8	98,6	8,8	117,2
Orangen .....	100	2,9	—	53,6	56,5
Grüner Salat .....	50	1,5	82,0	4,0	87,5
Rohes Gemüse (Sellerie) .....	60	2,8	155,5	12,4	170,7
Gekochtes Gemüse (Spinat) ....	100	6,3	20,3	13,0	39,6
Kartoffeln .....	50	4,3	0,5	42,0	46,8
<b>Total</b>	<b>380</b>	<b>27,6</b>	<b>356,9</b>	<b>133,8</b>	<b>518,3</b>
<b>Nachessen:</b>					
Wie Frühstück .....	435	55,9	241,7	405,2	702,8
Alle drei Mahlzeiten zusammen.	{	Kal. 139,4	840,3	944,2	1923,9
	g	34,0	90,0	272,0	—

## III. Normalkost-Tag.

	Menge in gr	Eiweiß	Fett	Kohle hydrate	Total
<b>Frühstück:</b>					
		Kal.	Kal.	Kal.	Kal.
Apfeldiätspise .....	200	16,5	60,6	111,0	188,1
Walnüsse .....	20	9,8	98,6	8,8	117,2
Vollbrot .....	100	26,4	6,3	211,6	244,3
Butter .....	10	0,3	76,2	0,2	76,7
Orangen .....	100	2,9	—	53,6	56,5
1 Stück Zucker .....	5	—	—	20,0	20,0
<b>Total</b>	<b>435</b>	<b>55,9</b>	<b>241,7</b>	<b>405,2</b>	<b>702,8</b>
<b>Mittagessen:</b>					
Orangen .....	100	2,9	—	53,6	56,5
Walnüsse .....	20	9,8	98,6	8,8	117,2
Vollbrot .....	100	26,4	6,3	211,6	244,3
Reis mit Tomaten .....	200	17,6	56,3	111,1	185,0
Spinat .....	150	9,4	30,4	19,5	59,3
Kopfsalat .....	50	1,5	82,0	4,0	87,5
Stachyssalat .....	75	4,0	127,0	50,3	181,3
<b>Total</b>	<b>695</b>	<b>71,6</b>	<b>400,6</b>	<b>458,9</b>	<b>931,1</b>
<b>Nachessen:</b>					
Wie Frühstück .....	435	55,9	241,7	405,2	702,8
Alle drei Mahlzeiten zusammen.	{	Kal. 183,4	884,0	1269,3	2336,7
	g	44,0	95,0	317,0	—

Zu diesen Tabellen möchte ich nun hinzufügen:

1. der Kaloriengehalt eines Normalkosttages beträgt ca. 2500, derjenige eines Rohkosttages 1700. Es handelt sich also in keiner Weise um eine Unterernährung, noch viel weniger um ein Fasten. Die Wirkung der Rohkost kann demnach nicht als Hungerwirkung aufgefasst werden. In vielen Fällen haben wir die Patienten die oben demonstrierte Rohkost nicht nur Tage, sondern Wochen und Monate lang durchführen lassen, wir haben auch bei uns selbst, bei Assistentinnen, und Krankenschwestern versuchsweise oder zum Zwecke der Behandlung, Rohkost-Diät Monate lang durchgeführt, wobei die Arbeit nicht ausgesetzt wurde. Wir machten die gleichen Beobachtungen, wie Chittenden, der bei seinem grossen Experiment ebenfalls mit nur ca. 2000 Kalorien 30 g Eiweiss und hauptsächlich Rohkost nicht nur durchkam, sein Körpergewicht hielt, sondern sich wohler fühlte, leistungsfähiger war, und als Nebenbefund konstatierte, dass sein chronischer Gelenkrheumatismus mit Schwellung der Kniegelenke, ausheilte.

2. Aus den Tabellen ist ersichtlich, dass der Gehalt der Nahrung an Eiweissstoffen bei Rohkost ca. 30 g beträgt, bei Normalkost 30—50 g, je nachdem, wie die täglichen Menüs zusammengestellt werden. Ich darf hier wohl erwähnen, dass bei dieser Normalkost die Familie *Bircher*, Vater und Mutter, sieben Kinder, drei Schwiegertöchter und 8 Enkelkinder sich erhalten, wobei Fleisch in der Nahrung vom grössten Teil der Familie überhaupt nicht gegessen wird. Einige nehmen Fleisch nur als kleinen Leckerbissen bei Festmahlzeiten, es schaltet also auch dort als Nahrungsmittel vollkommen aus. Es ist klar, dass der diätetische Arzt in seiner Lebensweise seinen Kranken vorangehen muss. Sein Standpunkt ist eben ein ganz anderer, als derjenige des Allopathen. Der Ihnen sicher bekannte, kürzlich verstorbene Prof. *Forell* hat es erlebt, dass er in der Bekämpfung der Trunksucht erst Erfolg hatte, als er selbst Abstinenz geworden war.

Es gibt auch eine Eiweiss-Sucht, wie ich Ihnen an einem Fall von Epilepsie nachher demonstrieren werde. Wir haben

bei unserer Ernährung die Beobachtung gemacht, dass das Eiweiss-Optimum sehr nahe an dem Eiweiss-Minimum liegt, also zwischen 30—40 g. Daraus ergibt sich, dass bei weglassen von Fleisch und Fisch der Eiweiss-Bedarf trotzdem sehr leicht durch pflanzliche Ernährung mit oder ohne Beigabe von Milchprodukten gedeckt werden kann. Es ist nun noch die Frage zu erwähnen, welche Rolle ein Eiweiss-Ueberschuss in der Ernährung spielt. Nach unserer Erfahrung entstehen ausserordentlich viele Krankheiten dadurch, dass der Eiweisstoffwechsel überbelastet ist, seine Regulationen schliesslich versagen und eine Anschoppung mit Eiweisschlacken im Körper zustande kommt. Den Beweis für diese Auffassung haben wir hundertfach erbracht, indem wir zeigen konnten, dass bei einer Ernährung mit dem Eiweiss-Optimum nicht nur der Kalorienverbrauch ein minimaler, d.h. die Ausnützung der Nahrung eine maximale, oder die Ernährung eine oekonomischere wurde, sondern es warf der Körper oft während 2 bis 3 Wochen eine Unmenge an retinierten Stickstoffsubstanzen und Harnsäure heraus. Damit ging aber Hand in Hand das Verschwinden der Krankheitssymptome, und die Kräftigung des Patienten.

3. Aus den Tabellen ist nicht ersichtlich, wie der Gehalt unserer Ernährung an Vitaminen, Mineralsalzen, und Purinstoffen ist. Diese Punkte sind aber durch das energetische Prinzip, da es der Kalorienrechnung übergeordnet ist, bereits erledigt. Sie sehen aus den Tabellen, dass jedes Menü in erster Linie frisches Obst und frische Gemüse enthält, dass das Brot ein Vollkornbrot ist, und dass Tee, Kaffee und Schokolade in unserer Ernährung nicht existieren. Für die Holländer ist natürlich das Fehlen des Tees das schmerzlichste. Ich muss aber doch darauf hinweisen, dass selbstverständlich eine Ueberbelastung der Purinstoffwechsels noch viel gefährlicher ist, als diejenigen des Eiweisstoffwechsels. Denn die Purine sind die Bausteine der Zellkerne. Bei dem Ueberangebot an Purinstoffen wird die Funktion der Zellkerne gestört. Hierauf beruht das Wesen der Harnsäure-

krankheiten. Ich vergesse selbstverständlich nicht, dass auch alle anderen Ernährungsfaktoren für das Leben der Zellkerne von Bedeutung sind, doch ist die Beziehung der Harnsäure zu den Zellkernen die direkteste. Zu den Harnsäurekrankheiten gehört auch das Rheuma, ich darf wohl annehmen, dass Sie alle wissen, welche ungeheure Dimensionen die rheumatischen Erkrankungen angenommen haben. Würde man die Bekämpfung des Rheumas einmal vom Standpunkt der Energetik aus betrachten, dann würden sich die Rheumakommissionen bald über ihren Arbeitsplan einigen, und die Diskussionen über die Terminologie würden in den Hintergrund treten, die Ernährungsfrage aber bekäme den ersten Rang.

Ich habe vernommen, dass der internationale Kongress zur Rheumabekämpfung von 1933 in Moskau zum Thema habe: Ernährung und Rheuma.

Ein Fall von atypischer Gicht, den ich nachher demonstrieren werde, wird über die Beziehungen der Ernährung zum Rheuma noch mehr orientieren.

4. Aus den Tabellen ist auch nicht ersichtlich, wie sich das Säurenbasengleichgewicht bei unserer Ernährung verhält. Hierüber wird man aber durch die Urinuntersuchungen bei den Patienten viel besser, als durch die Bestimmungen in den Nahrungsmitteln orientiert. Auch dies wird aus den später zu demonstrierenden Fällen hervorgehen.

$p_H$  Bestimmungen haben wir bis jetzt noch keine ausgeführt. Doch verdanke ich *Dr. v. d. Berg* und *Dr. Duivensz* eine neue wissenschaftliche und praktische Methode mit der wir in Zukunft das  $p_H$  im Speichel, Blutserum, Urin und Kot bestimmen werden.

Weitere Untersuchungen und Beobachtungen in Bezug auf den Mineralstoffwechsel werde ich noch an Hand der Kautistik besprechen.

5. Zur Diätetik gehört auch eine physiologische Verteilung der Mahlzeiten, unsere Patienten bekommen nur 3 Mahlzeiten pro Tag, darin liegt ein Hauptunterschied mit der Gersondiät. Wir halten das Vorgehen von Gerson für Ueber-

trieben und in vielen Fällen für schädlich. Ich behandelte die Frau eines Kollegen aus Hamburg, die von den 10 täglichen Mahlzeiten bei Gerson einen derartigen Dégout vor jeder Nahrung bekommen hatte, dass sie am liebsten überhaupt nicht mehr gegessen hätte. Bei unserer Diät heilte ihre schwere allg. Gefässkrankheit so schön aus, sodass sogar ihr Mann sich zu unserer Ernährung bekehrte.

Zur Diätetik gehört aber auch eine physiologische Lebensweise im allgemeinen: Mit früh aufstehen, genügend marschieren, frischer Luft, Luft- und Sonnenbäder, richtiger Atmung, gutem Kauen, und last not least eine Diätetik im Seelenleben.

6. Ueber die Unterschiede unserer Diätetik mit derjenigen eines der ältesten Ernährungstherapeuten, von Noorden, werde ich nicht sprechen, da unsere Standpunkte all zu verschieden sind.

---

### III.

#### DIE BEZIEHUNG DES STOFFWECHSELS ZUM GEFAESSYSTEM, UND ZUR SYMPTOMATOLOGIE DER ERNÄHRUNGSKRANKHEITEN.

---

Ich will nun versuchen, an Hand von zwei Beispielen, darzustellen, wie vom Standpunkt der energetischen Ernährungslehre aus eine Diagnostik der Ernährungskrankheiten möglich ist.

Es kommt heute allerdings eine Kontrolle des energetischen Gleichgewichtes im Körper noch nicht in Frage.

Es besteht aber die Hoffnung, dass in der nächsten Zeit eine solche Untersuchungsmethode entwickelt werde.

Wir waren also und sind heute noch, wie die Klinik, darauf angewiesen auf indirektem Wege zu einer Diagnostik zu

kommen, wobei neben der klinischen Untersuchung, die oft genug zu wenig Aufschluss über die Funktionsstörungen gibt, und auch speziell über die Prognose der Krankheitsprozesse nichts aussagt, die Stoffwechselfdiagnose, Kreislauf-Diagnose, morphologisch-röntgenologische Diagnose wichtige Resultate liefert. Die Röntgen-Untersuchung umfasst auch die Röntgenkontrolle der Zähne, die Schleimhautkontrolle von Magen, Duodenum, Dünn- und Dickdarm, den Kalkgehalt der Knochen und die Deformierungen der Gelenke. Die Untersuchung des Blutes umfasst nicht nur die roten Blutkörperchen und das Haemoglobin, aber auch die weissen Blutkörperchen, die Differenzierung und die Viskosität des Blutes. Ueber die Viskosität und ihre Beeinflussung durch die Diät hat mein Bruder *M. E. Bircher* verschiedene Arbeiten in der Schw. med. W. und den Rapporten der Mayo-Klinik veröffentlicht.

Die Untersuchung des Urins umfasst neben den gewöhnlichen Untersuchungen diejenigen, die auf den Eiweisstoffwechsel, Kohlenhydratstoffwechsel und Mineralstoffwechsel Bezug nehmen.

Siehe: Urin-Tabelle. S 16.

Die Untersuchung des Blutes umfasst neben den eventuell serologischen Untersuchungen, die Kontrolle auf den Gehalt an Rest-stickstoff, Harnsäure, Blutzucker, und Cholesterin. Die Bewertung der Befunde wurde am Vortrage eingehend und kritisch behandelt.

Siehe: Tabelle der Blutuntersuchungen. S 17.

## URIN-TABELLE

Harnuntersuchung von .....

	Datum		Normale Werte	
	pro Liter	pro Tag	bei Vollkost	bei Rohkost
<b>Allgemeine Untersuchungen:</b>				
Menge	.....	.....	600—1500	500—1200
Farbe	.....	.....	gelb bis goldgelb	
Beschaffenheit	.....	.....	klar	
Geruch	.....	.....	aromatisch	
Spez. Gewicht	.....	.....	1.009—1.025	1.012—1.025
Reaktion	.....	.....	sauer	
Azidität i. 1000	.....	.....	25	10—25
<b>Spezielle Untersuchungen:</b>				
<b>A. Eiweiss-Stoffwechsel</b>				
Eiweiss-Umsatz	.....	.....	30—50 g	20—30 g
Gesamtstickstoff	.....	.....	5—9 g	3—5 g
Harnstoff	.....	.....		
Harnsäure	.....	.....	0.20—0.35 g	0.10—0.20 g
Harnsäure-Stickstoff	.....	.....	ca. 1 : 20	
Kreatinin	.....	.....	0.6—0.8	
Aminosäuren	.....	.....	bis 0.40 g	
Eiweiss	.....	.....	fehlt	
Blutfarbstoff	.....	.....	fehlt	
Bilirubin	.....	.....	fehlt	
Urobilin	.....	.....	fehlt	
Urobilinogen	.....	.....	bis 0.20 g	
Urochromogen	.....	.....	fehlt	
Indoxyl	.....	.....	fehlt	
Organische Säuren	.....	.....	fehlt	
			bis 400	
<b>B. Kohlenhydratwechsel</b>				
Zucker	.....	.....	fehlt	
Aceton	.....	.....	fehlt	
Acet-Essigsäure	.....	.....	fehlt	
<b>C. Mineralstoffwechsel</b>				
Chloride	.....	.....	6—8 g	0.5—3.0 g
Phosphate	.....	.....	bis 2.5 g -	
Ammoniak	.....	.....	0.3 g	
Oxalate	.....	.....	0.02 g	
<b>D. Mikroskopischer Befund:</b>				

## TABELLE DER BLUTUNTERSUCHUNGEN

Chemische Untersuchung des Blutserums von .....				In 100 cm <sup>3</sup> Serum	
	Datum	Datum	Datum	befinden sich normaler	
				Weise	
Reststickstoff	.....	.....	.....	20—30 mg	
Harnsäure	.....	.....	.....	1.0—3.5 mg	
Aminosäuren	.....	.....	.....	bis 8 mg	
Blutzucker	.....	.....	.....	60—80 mg	
Bilirubin	.....	.....	.....	bis 0.5 mg	
Urobilin	.....	.....	.....	fehlt	
Lipoide	.....	.....	.....	bis 25 mg	
Cholesterin	.....	.....	.....	160—180 mg	
Alkalireserve (v. Slyke)	.....	.....	.....	53—80 ccm CO <sup>1</sup>	
<b>Physikalische Untersuchung des Blutserums.</b>					
Farbe	.....	.....	.....		
Viskosität	.....	.....	.....	1.6—1.8	
Refraktion	.....	.....	.....		
Senkung				Mann	Frau
(Westergreen) 1. Std.	.....	.....	.....	2	3 mm
..... 2. „	.....	.....	.....	4	6 „
..... 3. „	.....	.....	.....	8	12 „
..... 8. „	.....	.....	.....	20	25 „
..... 24. „	.....	.....	.....	40	50 „

## DIE KREISLAUFKONTROLLE.

Die Kreislaufkontrolle umfasst neben der Herzuntersuchung, die Sphygmobolometrie, über die ich in der Schw. Med. W. No. 22 1932 ausführlich berichtet habe, und die Kapillarmikroskopie. Letztere erlaubt histologische Studien, am lebendigen Organismus von einer Feinheit und einem Reichtum an Details, das ans Wunderbare grenzt. Die Kenntnis der Arbeiten von *Ottfried Müller* in Tübingen, die Durcharbeitung der Literatur, aus der ich speziell auch die Vor-

lesungen von *Krogh* erwähnen möchte, und eigene Erfahrungen erlauben mir, auf diese Untersuchungsmethode näher einzugehen. Sie werden sehen, dass es jedem Arzte wie Zahnärzte leicht möglich sein wird, bei seinen Patienten den Zustand des Kapillarsystems zu prüfen. Aber nicht nur dies, es ist die Kapillarmikroskopie bis jetzt die einzige Methode, histologisch den Effekt einer Ernährungsänderung am lebendigen Organismus zu kontrollieren. <sup>1)</sup>

Die Kapillaren finden sich im menschlichen Körper in einer Anzahl von ca. 5 Milliarden. Ihre Länge ist  $\frac{1}{2}$  mm, der Durchmesser des arteriellen Schenkels eher kleiner, als derjenige eines roten Blutkörperchens, derjenige des venösen Schenkels normalerweise 2 bis 3 mal so breit, wie derjenige des arteriellen. Würde man sämtliche Kapillaren zu einem Rohr aneinandersetzen, so hätte dasselbe eine Länge von 2500 km. Würde man sie in einer Oberfläche ausbreiten, so erhielte man einen Teppich von 80 qm. Diese Zahlen ergeben schlaglichtartig die enorme Bedeutung des Kapillarsystems für den Stoffwechsel, und lassen auch verstehen, dass jede Veränderung des Stoffwechsels durch Aenderung der Ernährung auf diese zarten Gebilde einen grossen Einfluss haben muss. In den Kapillaren geschieht der eigentliche Stoffaustausch. Man könnte sagen, die Verdauung, richtiger, die Ernährung des Organismus. Die Probleme der Ernährung verschieben sich also in der Hauptsache aus dem Darmkanal in das Kapillarsystem.

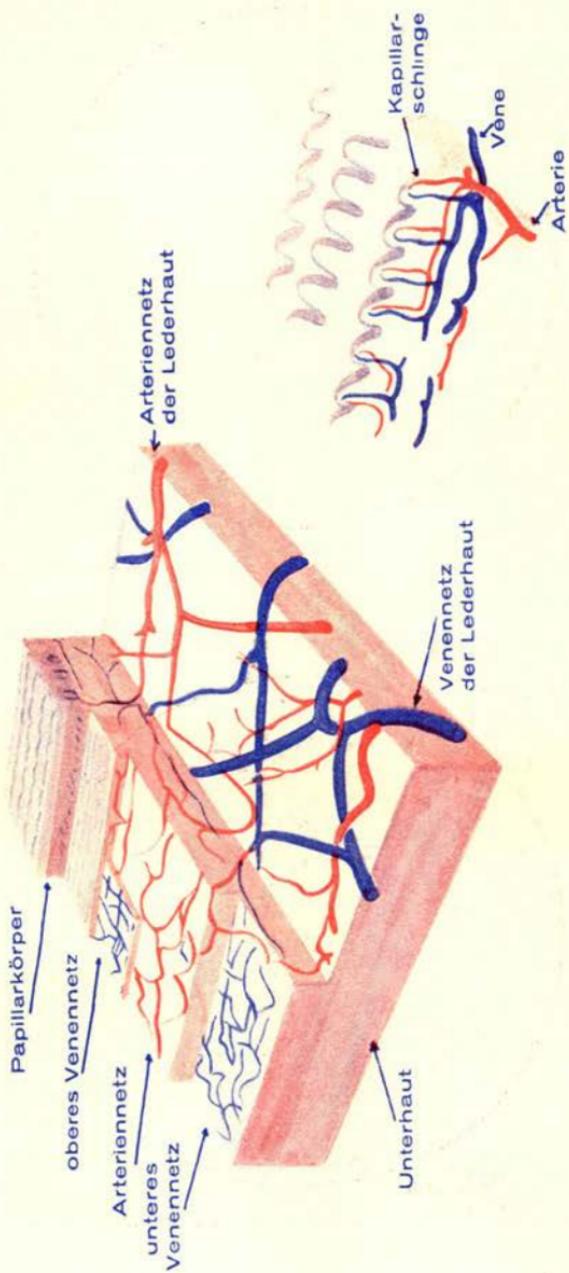
### *Zu Tafel I.*

Das schematische Bild zeigt, dass die Neokapillaren aus dem subpapillären Plexus heraus wachsen und wie in Reih und Glied stehen. Der subpapilläre Plexus ist normalerweise nicht sichtbar, da er durch eine wenig durchsichtige Schicht,

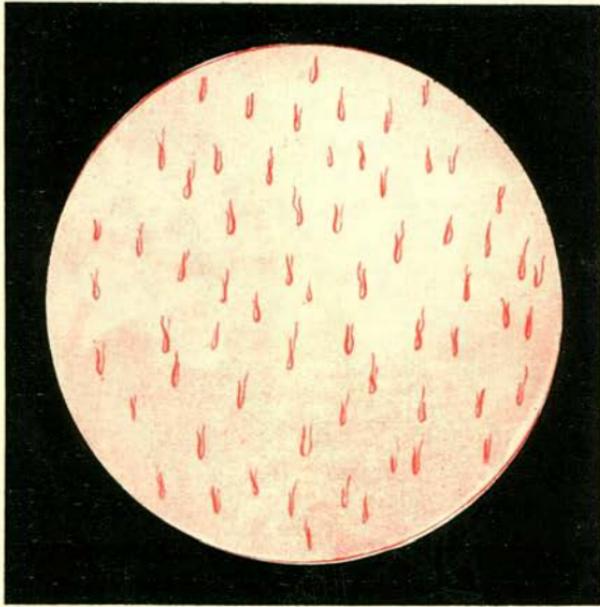
---

<sup>1)</sup> Hier wurde die Apparatur von Zeiss, Jena, demonstriert, mit welcher meine Kapillarfotos aufgenommen wurden. Ferner zeigte ich die 5 ersten Tafeln aus: Nährschäden in Wort und Bild von *Bircher-Benner*, die sich auf die Physiologie und Pathologie der Kapillaren beziehen.

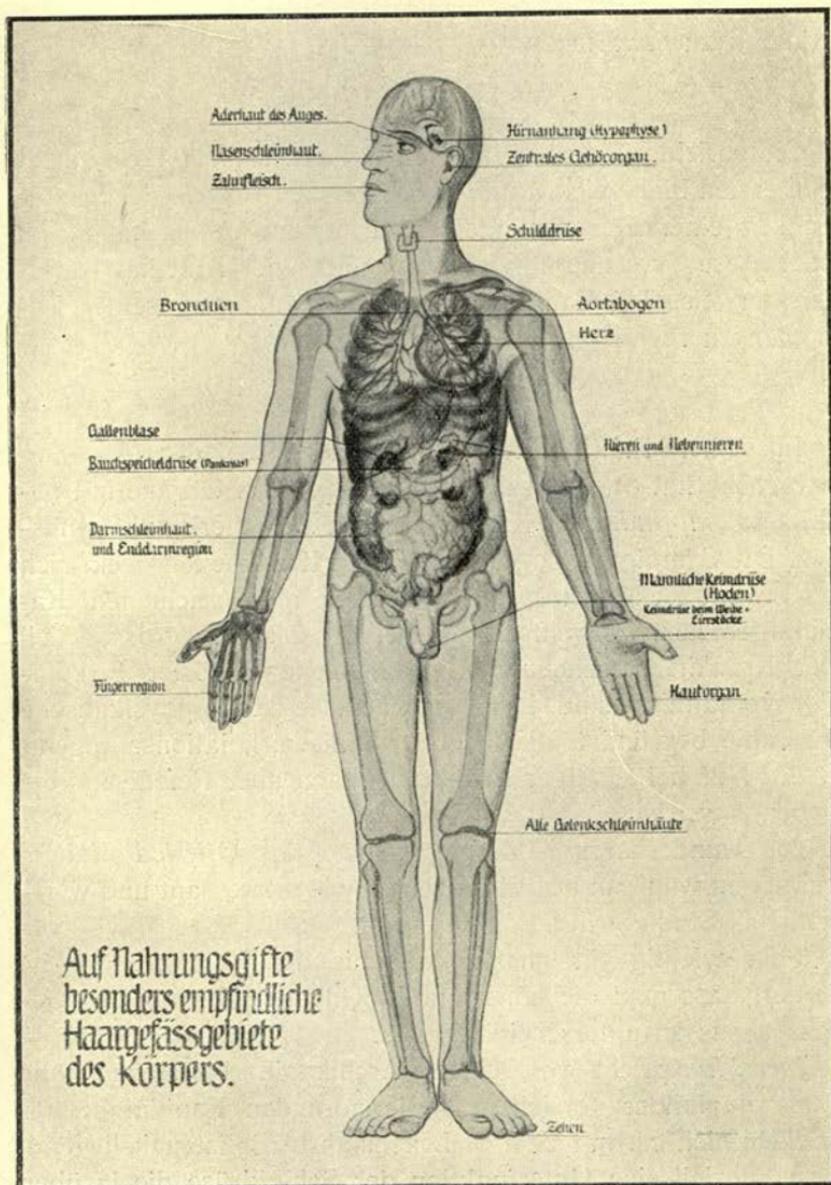
Tafel I.



Tafel II.



## Tafel III.



die von den Neokapillaren durchbrochen wird, verdeckt ist. An der Lippe ist er aber nur durch seine tiefere Lage ausgezeichnet. Normalbilder sind in erster Linie bei gesunden Kindern zu erwarten.

### Zu Tafel II.

Sie spricht für sich. Gänsslen hat mit seinem Experiment den ersten biologischen und histologischen Beweis der Schädlichkeit einer Fleischkost erbracht. Kein Kliniker kann sich über diese Tatsache hinwegsetzen und jeder Arzt hat consequenterweise bei Kapillarschäden die Ernährung seiner Patienten zu revidieren.

### Zu Tafel III.

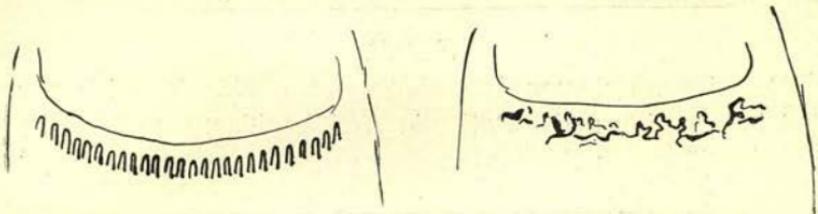
In seiner Publikation „Zur Pathogenese der Alveolarpyorrhoe“ hat *Sturm* gezeigt, dass diejenigen Organe mit *besonders empfindlichen* Kapillaren auch *zuerst* erkranken müssen. Die Symptomatologie der inneren Krankheiten deckt sich aber weitgehend mit diesen besonders ausgezeichneten Kapillargebieten. Es geht daraus hervor, dass ein grosser Teil der Krankheitserscheinungen Phänomene gestörter Zirkulationsverhältnisse sind. In dieser Tatsache ist die physikalische Therapie begründet, die in erster Linie zirkulationsanregend wirkt. Nur bei richtiger Ernährung kann aber Rezidiven vorgebeugt werden.

Die wunderbaren Bilder aus dem Atlas *Ottfried Müllers* vermögen wohl am besten zu zeigen wie interessant und wertvoll das Studium der Kapillaren ist.

Sehr wichtig für das Verständnis der Kapillarbilder ist ferner, dass man die Unter- und Fehlentwicklungen des Gefässsystems zu unterscheiden weiss.

*Jaensch* spricht von einem Archikapillarbild, wenn die Embryonalbilder persistieren. Die normalen Kapillaren entwickeln sich ca. mit dem 3. Lebensjahre. Er ist naheliegend, dass speziell eine Unterfunktion der Schilddrüse die ja über das Endhirn die zeitliche Regulation ausübt, auch die zeit-

liche Entwicklung der Kapillaren verlangsamt. Der therapeutische Erfolg mit Jod bestätigt diese funktionellen Zusammenhänge. Die Experimente *Mc Carrisons*, *Abderhaldens*, *Stiners*, *Mc Collums* u.a. aber beweisen eindeutig, dass innersekretorische Störungen Folgen von Nährschäden sind. Die Archikapillarbilder sind deshalb Zeugen für weitzurückliegende Nährschäden, die über eine Unterfunktion der Schilddrüse in der Foetalzeit zu einer mangelhaften (verspäteten) Entwicklung des Gefäßsystems geführt haben. Es hat sich mir nun gezeigt, dass bei Erwachsenen, auch wenn sich nur Ueberreste von Archikapillaren zeigen, eine *allgemeine* Ueberempfindlichkeit des Gefäßsystems vorhanden ist. Ihre Kreislaufsymptome sehen bedrohlicher aus, als man es sonst erwarten würde. Sie reagieren aber auch auf unsere Ernährungstherapie besser, als gleichschwere Krankheitsbilder bei normalen Neokapillaren.



NEOKAPILLAREN

ARCHIKAPILLAREN

AM NAGELFALZ.

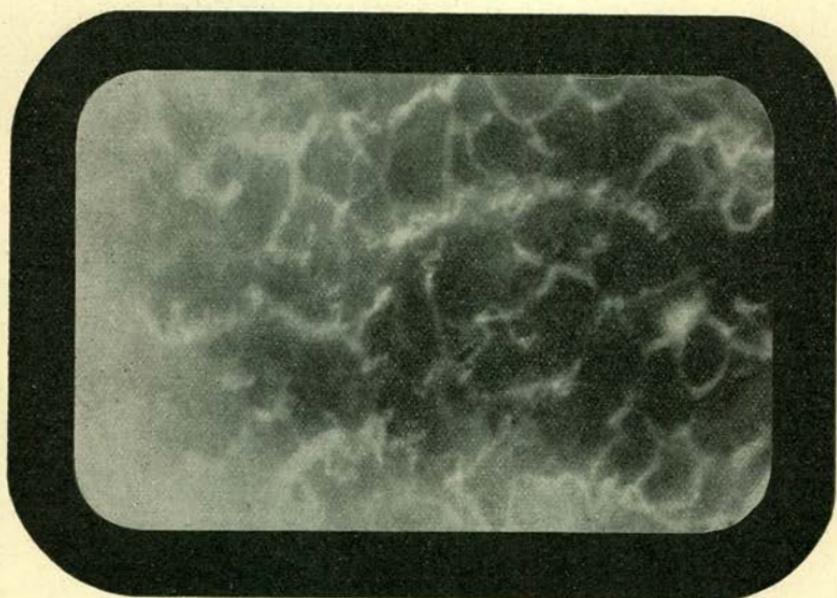
Unter den Patienten mit Archikapillaren, den sogenannten Vasoneurotikern von *Otfried Müller* fand ich viel Diabetiker, Gichtiker, Fettsüchtige, Herzranke und ganz besonders Magen-Darmranke. Letztere hatten oft an den Fingern normale Neokapillaren, aber an der Lippe krause Bilder von Archi- und Neokapillaren in Mischung: s. Abb. zu Fall I.

*Fall I.*



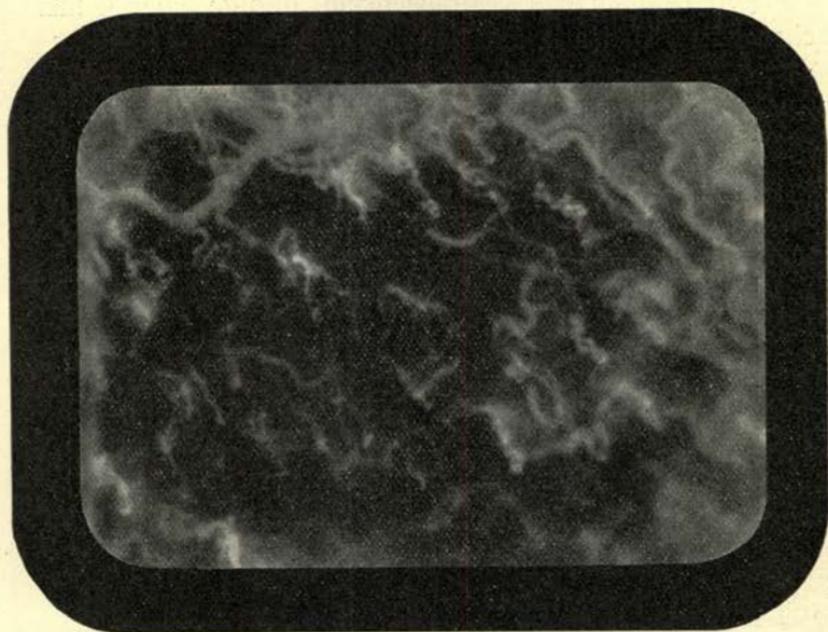
*Fall II.*

Bei einem Fall von *jugendlichem Diabetes* fand ich auch bei beiden Eltern der Patientin Archikapillaren, viel weniger bei der jüngeren Schwester.

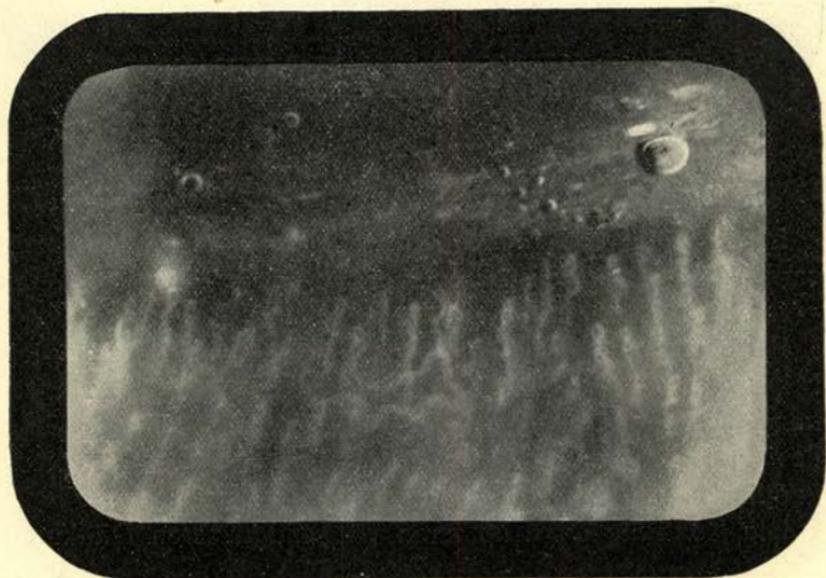


*Fall III.*

Bei einem von *Prof Thannhauser* überwiesenen Fall von echter Gicht zeigten sich folgende Kapillarbilder.



LIPPE.

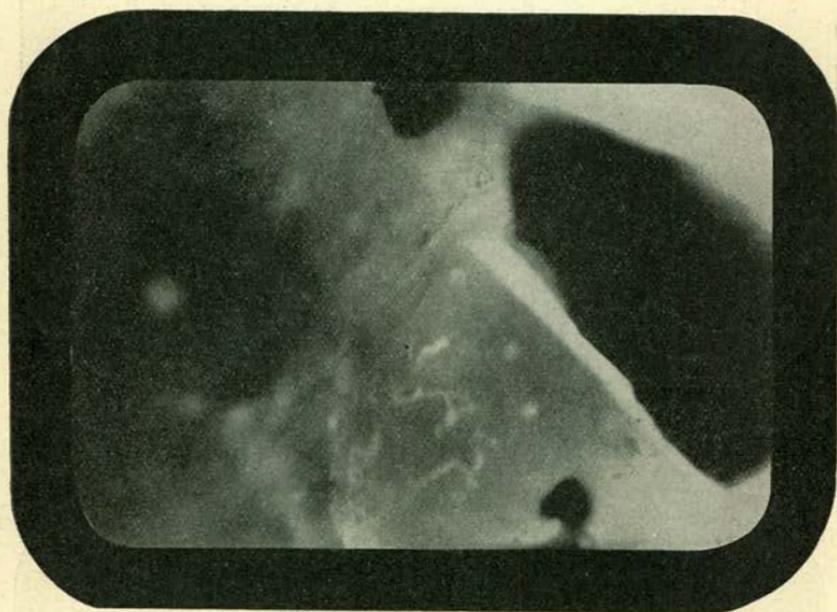


NAGELFALZ.

Dieser Fall ist besonders interessant, weil bei ihm nach 8 Tagen Diät an den Oberschenkeln, infolge einer kollämischen Krise, Urticaria mit Kapillararthrosen auftrat.

Das Bild zeigt die abgestorbenen Kapillaren aus denen das koagulierte Blut später hinausdiffundierte.

Bei dem Gichtfall heilte *in 6 Wochen* das, seit 15 Jahren bestehende Gichtulcus.



*Fall IV.*

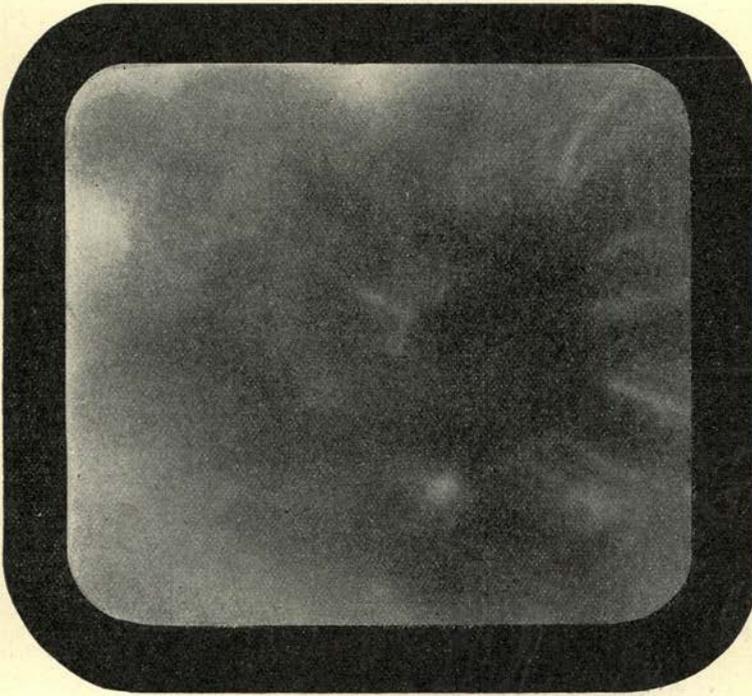
In einem Parallelfall konnte ich die später in solche Urticaria-Nekrosen hineinwachsenden neuen Kapillaren fotografieren.

Bei einem Fall von subakutem Gelenkrheumatismus sah ich bei Beginn des Leidens das normale Kapillarbild des Nagelfalzes in ein Archikapillarbild übergehen. Nach Ausheilung des Falles (ohne Salicyl) entwickelten sich wieder Neokapillaren.

Die Kontrolle der Kapillaren während unseren Diätkuren

ergab ein allmähliches Zurücktreten der pathologischen Zeichen und Annäherung an normale Form und Funktion. Dadurch wurde erst die Analyse und Bedeutung der Kapillarpathologie für die klinische Symptomatologie möglich.

Siehe Tafel IV.

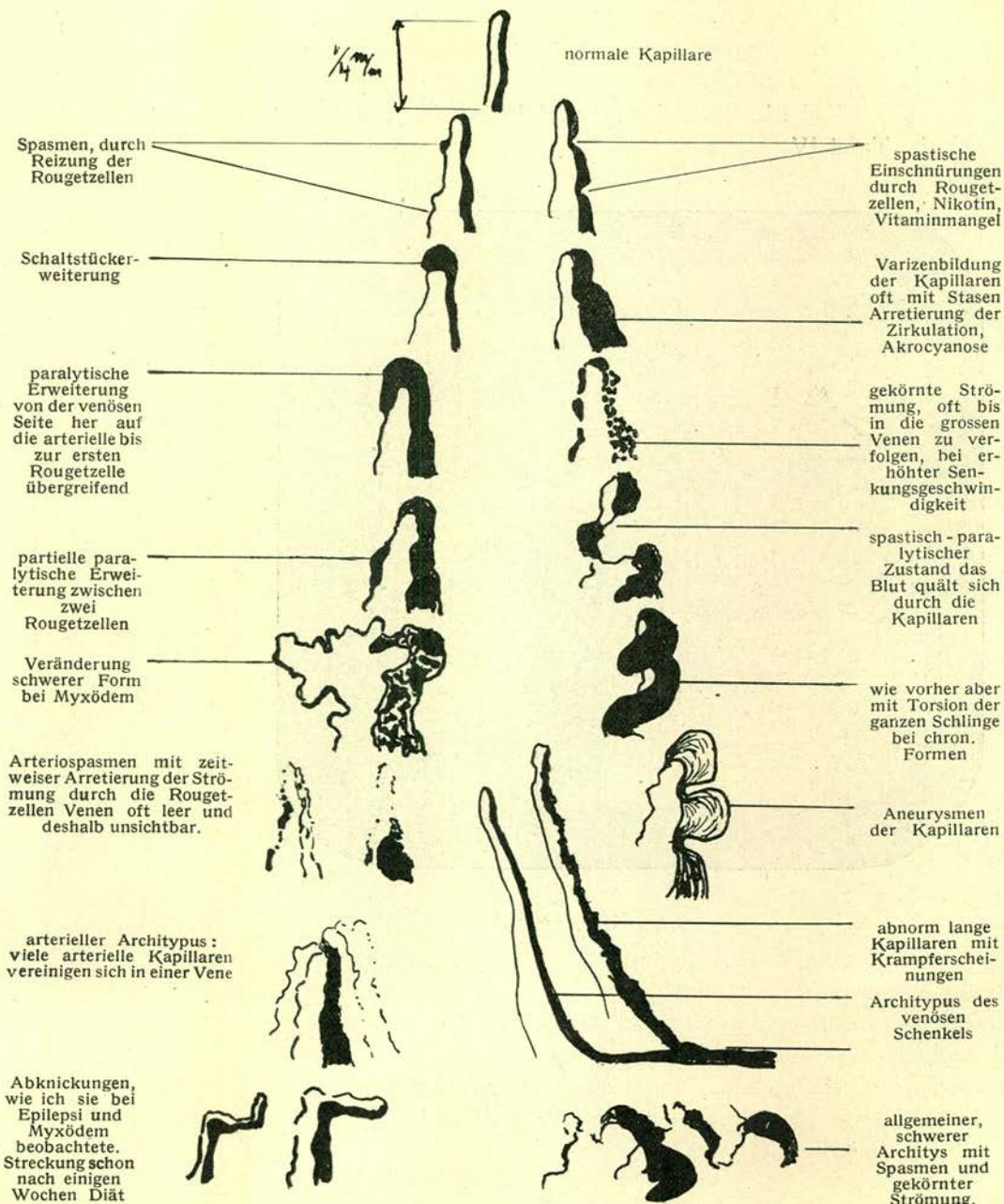


#### *Kasuistik.*

An drei Kasuistikberichten, die eingehend in der Zeitschrift „der Wendepunkt im Leben und im Leiden“ publiziert worden sind (Kasuistik Nr. 27, 30 und 32) möchte ich nun demonstrieren, wie die Kombination der verschiedenen Untersuchungsergebnisse eine Diagnose der Ernährungskrankheiten erlaubt, ferner auch wie die Kontrolle der Wirkung unserer Diätetik möglich ist.

arterielle Seite

venöse Seite



Mit dem Einsetzen der Heilungsprozesse entwickeln sich die pathologischen Kapillarformen wieder zurück um in normalere überzugehen ; auch Architypen können sich noch zu Neotypen umwandeln.

*Fall 27.*

Epilepsie und Fettsucht, Störung des Eiweiss- und Purinstoffwechsels. Patient erkrankte mit 14 Jahren an Epilepsie, Brom-Luminaltherapie ohne Erfolg.

Unsere Untersuchungen ergaben, wie aus den Tabellen I und II zu ersehen ist, einen pathologisch hohen Eiweissumsatz (normal sind bei Rohkost ca. 4.5 gr. N pro Tag). Die Harnsäureausscheidungen sind stetig hoch, bis zu 2,2 gr. pro Tag. Im Blut zeigen die Werte für Reststickstoff und Harnsäure ebenfalls die starke Belastung des Stoffwechsels. Es ist zu bedenken, dass alle Werte nur mit solchen bei gleicher Ernährungsweise verglichen werden dürfen.

Während 4/5 Jahren trat nur noch 1 Anfall nach einem Velounfall auf. Nach der 2. Kur wurden noch 2 leichte Anfälle gemeldet, die auf psychische Momente zurückgehen. Trotz der Besserung der Nervenzustandes, durch die Besserung des Stoffwechsels, wie er durch die Schriftproben demonstriert wird, sind selbstverständlich die Komplexe eines Epileptikers auch noch psychoanalytisch zu verarbeiten. Hierin konnten wir die Angaben von *Dr. Stekel* in Wien über den Hassaffekt und die Familienkomplexe der Epileptiker vollauf bestätigen.

Die richtige Ernährung schaffte aber das gesunde Terrain, auf dem sich normale psychische Beziehungen erst knüpfen können.

Tabelle über Blut- und Urinuntersuchungen, Diät und Körpergewicht.  
zu Fall No. 27

Datum	2. 5. 1931	7. 10
Viskosität	3,9	4,1
Hämoglobin	85	80
Rote Blutk.	4,51	4,54
Riva-Rocci	120/70	110/70
Datum	28. 4	20. 5
Maximaldruck	112	120
Optimaldruck	95	90
Volumen	5	3
Frequenz	64	60
Datum	4. 5	29. 6
Reststickstoff	57	35
Harnsäure	5,0	4,9
Cholesterin		5,9
Calcium		167
Senkung 1. Stunde		11,2
2.	3	5
3.	12	9
8.	17	13
24.	40	20
	60	29
Datum	3. 6	12. 10
Reststickstoff	42	42
Harnsäure	5,7	5,1
Cholesterin		167
Calcium		11,2
Senkung 1. Stunde		5
2.	2	5
3.	8	9
8.	12	13
24.	34	20
	60	29
Datum	29. 4	7. 5
Urinmenge	900	700
Spez. Gew.	1010	1009
Säure	19	13
Gesamt N.	3,22	3,22
Harnsäure	0,55	0,57
Harnstoff		1,39
Chloride	1,48	0,65
Ammoniak		0,15
Phosphate		1,39
Kreatinin		0,28
Diät	R	Ue
Datum	27. 4	4. 5
Körpergewicht	72	69
Datum	26. 6	7. 10
Maximaldruck	100	125
Optimaldruck	90	100
Volumen	7	4
Frequenz	60	60
Datum	29. 6	12. 10
Reststickstoff	35	42
Harnsäure	4,9	5,9
Cholesterin		167
Calcium		11,2
Senkung 1. Stunde		5
2.	3	5
3.	5	9
8.	7	13
24.	15	20
	30	29
Datum	30. 10	11. 11
Urinmenge	1400	1600
Spez. Gew.	1012	1017
Säure	21	13
Gesamt N.	3,22	3,22
Harnsäure	0,55	0,57
Harnstoff		1,39
Chloride	1,48	0,65
Ammoniak		0,15
Phosphate		1,39
Kreatinin		0,28
Diät	R	Ue
Datum	27. 4	4. 5
Körpergewicht	72	69
Datum	26. 6	7. 10
Maximaldruck	100	125
Optimaldruck	90	100
Volumen	7	4
Frequenz	60	60
Datum	29. 6	12. 10
Reststickstoff	35	42
Harnsäure	4,9	5,9
Cholesterin		167
Calcium		11,2
Senkung 1. Stunde		5
2.	3	5
3.	5	9
8.	7	13
24.	15	20
	30	29
Datum	30. 10	11. 11
Urinmenge	1400	1600
Spez. Gew.	1012	1017
Säure	21	13
Gesamt N.	3,22	3,22
Harnsäure	0,55	0,57
Harnstoff		1,39
Chloride	1,48	0,65
Ammoniak		0,15
Phosphate		1,39
Kreatinin		0,28
Diät	R	Ue
Datum	27. 4	4. 5
Körpergewicht	72	69
Datum	26. 6	7. 10
Maximaldruck	100	125
Optimaldruck	90	100
Volumen	7	4
Frequenz	60	60
Datum	29. 6	12. 10
Reststickstoff	35	42
Harnsäure	4,9	5,9
Cholesterin		167
Calcium		11,2
Senkung 1. Stunde		5
2.	3	5
3.	5	9
8.	7	13
24.	15	20
	30	29
Datum	30. 10	11. 11
Urinmenge	1400	1600
Spez. Gew.	1012	1017
Säure	21	13
Gesamt N.	3,22	3,22
Harnsäure	0,55	0,57
Harnstoff		1,39
Chloride	1,48	0,65
Ammoniak		0,15
Phosphate		1,39
Kreatinin		0,28
Diät	R	Ue
Datum	27. 4	4. 5
Körpergewicht	72	69
Datum	26. 6	7. 10
Maximaldruck	100	125
Optimaldruck	90	100
Volumen	7	4
Frequenz	60	60
Datum	29. 6	12. 10
Reststickstoff	35	42
Harnsäure	4,9	5,9
Cholesterin		167
Calcium		11,2
Senkung 1. Stunde		5
2.	3	5
3.	5	9
8.	7	13
24.	15	20
	30	29
Datum	30. 10	11. 11
Urinmenge	1400	1600
Spez. Gew.	1012	1017
Säure	21	13
Gesamt N.	3,22	3,22
Harnsäure	0,55	0,57
Harnstoff		1,39
Chloride	1,48	0,65
Ammoniak		0,15
Phosphate		1,39
Kreatinin		0,28
Diät	R	Ue
Datum	27. 4	4. 5
Körpergewicht	72	69
Datum	26. 6	7. 10
Maximaldruck	100	125
Optimaldruck	90	100
Volumen	7	4
Frequenz	60	60
Datum	29. 6	12. 10
Reststickstoff	35	42
Harnsäure	4,9	5,9
Cholesterin		167
Calcium		11,2
Senkung 1. Stunde		5
2.	3	5
3.	5	9
8.	7	13
24.	15	20
	30	29
Datum	30. 10	11. 11
Urinmenge	1400	1600
Spez. Gew.	1012	1017
Säure	21	13
Gesamt N.	3,22	3,22
Harnsäure	0,55	0,57
Harnstoff		1,39
Chloride	1,48	0,65
Ammoniak		0,15
Phosphate		1,39
Kreatinin		0,28
Diät	R	Ue
Datum	27. 4	4. 5
Körpergewicht	72	69
Datum	26. 6	7. 10
Maximaldruck	100	125
Optimaldruck	90	100
Volumen	7	4
Frequenz	60	60
Datum	29. 6	12. 10
Reststickstoff	35	42
Harnsäure	4,9	5,9
Cholesterin		167
Calcium		11,2
Senkung 1. Stunde		5
2.	3	5
3.	5	9
8.	7	13
24.	15	20
	30	29
Datum	30. 10	11. 11
Urinmenge	1400	1600
Spez. Gew.	1012	1017
Säure	21	13
Gesamt N.	3,22	3,22
Harnsäure	0,55	0,57
Harnstoff		1,39
Chloride	1,48	0,65
Ammoniak		0,15
Phosphate		1,39
Kreatinin		0,28
Diät	R	Ue
Datum	27. 4	4. 5
Körpergewicht	72	69
Datum	26. 6	7. 10
Maximaldruck	100	125
Optimaldruck	90	100
Volumen	7	4
Frequenz	60	60
Datum	29. 6	12. 10
Reststickstoff	35	42
Harnsäure	4,9	5,9
Cholesterin		167
Calcium		11,2
Senkung 1. Stunde		5
2.	3	5
3.	5	9
8.	7	13
24.	15	20
	30	29
Datum	30. 10	11. 11
Urinmenge	1400	1600
Spez. Gew.	1012	1017
Säure	21	13
Gesamt N.	3,22	3,22
Harnsäure	0,55	0,57
Harnstoff		1,39
Chloride	1,48	0,65
Ammoniak		0,15
Phosphate		1,39
Kreatinin		0,28
Diät	R	Ue
Datum	27. 4	4. 5
Körpergewicht	72	69
Datum	26. 6	7. 10
Maximaldruck	100	125
Optimaldruck	90	100
Volumen	7	4
Frequenz	60	60
Datum	29. 6	12. 10
Reststickstoff	35	42
Harnsäure	4,9	5,9
Cholesterin		167
Calcium		11,2
Senkung 1. Stunde		5
2.	3	5
3.	5	9
8.	7	13
24.	15	20
	30	29
Datum	30. 10	11. 11
Urinmenge	1400	1600
Spez. Gew.	1012	1017
Säure	21	13
Gesamt N.	3,22	3,22
Harnsäure	0,55	0,57
Harnstoff		1,39
Chloride	1,48	0,65
Ammoniak		0,15
Phosphate		1,39
Kreatinin		0,28
Diät	R	Ue
Datum	27. 4	4. 5
Körpergewicht	72	69
Datum	26. 6	7. 10
Maximaldruck	100	125
Optimaldruck	90	100
Volumen	7	4
Frequenz	60	60
Datum	29. 6	12. 10
Reststickstoff	35	42
Harnsäure	4,9	5,9
Cholesterin		167
Calcium		11,2
Senkung 1. Stunde		5
2.	3	5
3.	5	9
8.	7	13
24.	15	20
	30	29
Datum	30. 10	11. 11
Urinmenge	1400	1600
Spez. Gew.	1012	1017
Säure	21	13
Gesamt N.	3,22	3,22
Harnsäure	0,55	0,57
Harnstoff		1,39
Chloride	1,48	0,65
Ammoniak		0,15
Phosphate		1,39
Kreatinin		0,28
Diät	R	Ue
Datum	27. 4	4. 5
Körpergewicht	72	69
Datum	26. 6	7. 10
Maximaldruck	100	125
Optimaldruck	90	100
Volumen	7	4
Frequenz	60	60
Datum	29. 6	12. 10
Reststickstoff	35	42
Harnsäure	4,9	5,9
Cholesterin		167
Calcium		11,2
Senkung 1. Stunde		5
2.	3	5
3.	5	9
8.	7	13
24.	15	20
	30	29
Datum	30. 10	11. 11
Urinmenge	1400	1600
Spez. Gew.	1012	1017
Säure	21	13
Gesamt N.	3,22	3,22
Harnsäure	0,55	0,57
Harnstoff		1,39
Chloride	1,48	0,65
Ammoniak		0,15
Phosphate		1,39
Kreatinin		0,28
Diät	R	Ue
Datum	27. 4	4. 5
Körpergewicht	72	69
Datum	26. 6	7. 10
Maximaldruck	100	125
Optimaldruck	90	100
Volumen	7	4
Frequenz	60	60
Datum	29. 6	12. 10
Reststickstoff	35	42
Harnsäure	4,9	5,9
Cholesterin		167
Calcium		11,2
Senkung 1. Stunde		5
2.	3	5
3.	5	9
8.	7	13
24.	15	20
	30	29
Datum	30. 10	11. 11
Urinmenge	1400	1600
Spez. Gew.	1012	1017
Säure	21	13
Gesamt N.	3,22	3,22
Harnsäure	0,55	0,57
Harnstoff		1,39
Chloride	1,48	0,65
Ammoniak		0,15
Phosphate		1,39
Kreatinin		0,28
Diät	R	Ue
Datum	27. 4	4. 5
Körpergewicht	72	69
Datum	26. 6	7. 10
Maximaldruck	100	125
Optimaldruck	90	100
Volumen	7	4
Frequenz</		



TABELLE III. zu Fall No. 27

1930

Wfo fainro Nfauifan  
 dar ring hitzan mit  
 vianverban Nfif  
 des Glas gessint  
 gesehtes Glas

Man unterfchreit 1. Wf  
 gesehtes Glas l. abgefchiff.  
 gesehtes Glas

1931

Wf kommt. Dies ist jetzt der  
 letzte Baum der Wf bekommt.  
 Es noch fief in einem guten  
 Lotel 1 Zimmer befallen Wf  
 Wf selbst.

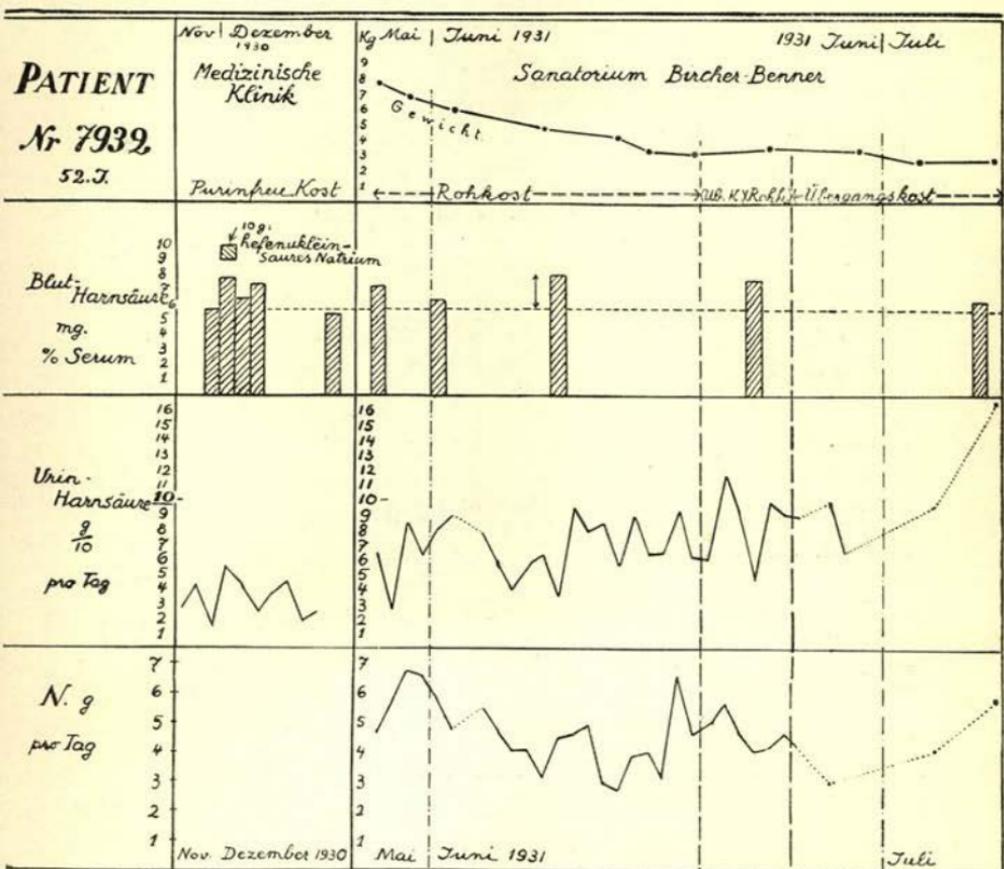
1. Wf  
 Wf

1932

Wf fief die Gesehten Nfifan miffe,  
 wo ist fief der Zeit wo ist Wf  
 Wf selbst. Es die Wf nicht Wf Wf  
 Wf einen Wf gerade miff fallen, fief  
 lauffen in miff zefammengefunden. Es  
 Wf Wf Wf nicht auf Wf Wf Wf  
 fief Wf ist miff zefammen alles Wf Wf

Fall Nr. 30.

TABELLE IV.



Zu Tabelle Nr. IV, die die wichtigsten Blut- und Urinbefunde und ferner die Gewichtskurve enthält, möchte ich über den 52 jährigen Gichtpatienten noch folgendes beifügen.

Der Patient wurde uns von einem Professor einer medizinischen Universitätsklinik zugewiesen, nachdem bei ihm durch Harnsäurebelastungsproben Gicht festgestellt worden war. Die Krankheit hatte schon 30 Jahre bestanden, der Patient gestattete sich jährlich längere Kuren und gebrauchte reichlich Medikamente. Er wurde aber durch die stetige Ver-

schlimmerung seines Leidens an den Rand der Verzweiflung getrieben. Hätte der zuletzt zugezogene Professor nicht an eine Kontrolle des Purinstoffwechsels gedacht, wäre der Patient nicht einer Ernährungsänderung zugeführt worden. Dass aber durch Umstellung der Ernährungsweise den Ursachen des Leidens beizukommen war, geht aus der Tabelle hervor. Der Fall zeigt also, wie wichtig für Diagnose und Therapie innerer Krankheiten eine möglichst genaue Kontrolle des Purinstoffwechsels und des Eiweissverbrauchs sein kann.

Die Untersuchungen erstrecken sich über 41 Tage, von denen 25 Rohkosttage und 16 Uebergangkosttage waren. 33 Bestimmungen des Gesamtstickstoffs nach Kjehdahl und ebensoviele Bestimmungen der Harnsäure ergaben die interessante Tatsache, dass bei einer immer ökonomischer werdenden Ausnützung des Nahrungseiweisses die Harnsäure in steigendem Masse ausgeschieden wurde. Im ganzen wurden während der Kur ca. 32 g. Harnsäure ausgeschieden und höchstens 8 g. aufgenommen. Dabei stieg der Harnsäurespiegel im Blut anfänglich so hoch an, wie er damals auf der medizinischen Klinik nach Einspritzung von 10 g. Hefenukleinsäurem Natrium gestanden hatte. Die Hebung des Harnsäureniveaus im Blute und die vermehrte Ausscheidung können nicht anders erklärt werden, als durch die Mobilisierung von Harnsäuredepots oder solchen von Purin-Abbaustoffen in den Geweben.

Der Gewichtsverlust von 98 auf 93 K.g., der in den ersten 3 Wochen sich vollzog, bezieht sich auf Wasser- und Fettschwund. Er hat mit Abbau von Körpereiwiss nichts zu tun, da ja der Stickstoffverbrauch, wie bereits erwähnt wurde, immer ökonomischer wurde, ferner die Kreatininausscheidung nicht anstieg und der Patient immer leistungsfähiger wurde.

Der Patient setzte unsere Diät zu Hause ein Jahr lang fort und es zeigte sich bei der Kontrolle, dass das seit 30 Jahren stetig sich verschlimmernde Leiden durch die Ernährungsweise nicht nur aufgehalten wurde, sondern wirkliche Heilprozesse eingesetzt hatten. Die Gicht, es handelte sich um eine

Gicht des Nerven- und Gefäßsystems musste als Ernährungs-krankheit aufgefasst werden.

*Fall Nr. 32.*

Für dieses Forum besonders interessant ist wohl ein Fall von Knochenatrophie. Der 66-jährige Patient litt seit seinem 20. Jahr an Rheuma der Muskeln. Nach dem Kriege treten Gelenkerscheinungen auf, insbesondere wurden die Hüftgelenke befallen. Trotz jährlich wiederholter Kuren, trotz ständiger physikalischer Therapie versteifen die Hüftgelenke, sodass der Patient sich vor Schmerzen kaum mehr bewegen kann.

Das erste Röntgenbild zeigt die Trümmerfeldbildung in beiden Femurköpfen und Gelenkpfannen infolge Druckatrophie der allgemein entkalkten Knochen. Daneben bestand eine multiple Arthritis deformans. Die Diagnose wurde von *Professor Schinz* bestätigt.

Obschon die Trümmerfeldbildung sich im letzten Jahre entwickelt hatte wurde der Prozess schon durch die erste Diätkur von 2 Monaten aufgehalten und die Beweglichkeit besser, dass der Patient wieder 2—3 Stunden gehen konnte.

Der Patient kann jetzt ohne Schmerzen längere Märsche machen.

Die Arthritis deformans zeigt im Röntgenbild keine Veränderungen, sie hinderte aber die Marschfähigkeit nicht mehr.

---

III.

ERFAHRUNGEN MIT DER ERNAEHRUNG AUF DEM  
GEBIETE DER MUND- UND ZAHNKRANKHEITEN  
UND DER KIEFERANOMALIEN.

---

In der Einleitung hatte ich versucht auseinanderzusetzen welchen Standpunkt die energetische Ernährungslehre in der Entwicklung der Ernährungswissenschaft einnimmt. Der

Juni 1931



Juli 1932



Das 2 Röntgenbild zeigt den Status nach 1 Jahr *Bircher-Benner*-Normalkost zu Hause mit mehreren Rohkostperioden von einigen Wochen, die durchgeführt wurden ohne die Arbeit auszusetzen.

Im Original ist selbstverständlich besser als im Cliché zu erkennen, das

1. der Kalkgehalt der Knochen zugenommen hat,
2. die Trümmerfelder sich demarkierten,
3. dass sie auch mit Verkalkung zur Ausfüllung, d. i. Heilung kommen.

zweite Abschnitt gab die Definition der Ernährungstherapie nach *Bircher-Benner* und der dritte Abschnitt zeigte die Klinik der Ernährungskrankheiten und Ernährungstherapie.

Im letzten Abschnitt sollen nun die Erfahrungen der verschiedenen Forscher auf dem Gebiete der Ernährungskrankheiten die sich bei Mund-, Zahn- und Kieferkrankheiten ergeben haben, dargestellt werden.

In erster Linie sind die Arbeiten von *Mrs. Mellanby* zu nennen, die der Frage nachgeht, welche Stoffe in der Nahrung für die Verhütung der Rachitis und der damit zusammenhängenden Mundkrankheiten notwendig sind. Die Resultate werden von *J. J. Backer-Dirks* kurz folgendermassen zusammengefasst:

Zeitschrift für Zahnheilkunde Aug.-Sept. 1932, S. 822.

1. Eine genügende Menge Mineralstoffe in der Nahrung, wie Kalk, Phosphor und Magnesium in richtiger Verteilung.
2. Eine vollkommene Zusammensetzung der Nahrung an Vitaminen, speziell auch Vitamin D.
3. Eine normale Funktion der inneren Drüsen und der Drüsen, die für den intermediären Stoffwechsel sorgen, worunter die Glandula parathyreoidea wohl die Hauptrolle spielt.

Tijdschrift voor Tandheekunde, Aug.-Sept. 1932 Seite 822.

1. Een hoeveelheid minerale stoffen in de voeding als kalk, phosphor en magnesium in de juiste verhouding.
2. Een voldoende hoeveelheid vitamine, speciaal vitamine D.
3. Een normale functie der klieren, die voor de intermediaire stofwisseling zorgen, waaronder de glandulae parathyreoideae wel de hoofdrol vervullen.

Die Arbeiten von *Mrs. Mellanby* sind aber derart eingehend und von gründlicher Bedeutung, dass ich mich verpflichtet fühle einige der interessantesten Praeparate zu demonstrieren: *J. J. Backer-Dirks*: Zeitschrift für Zahnheilkunde, Aug.-Sept. 1932, S. 806 u. S. 802.

In Nordamerika haben *Bunting, Hadley, Jay* und *Hart* an fünf Gruppen von je 74—159 Kindern Beobachtungen mit verschiedenen Nahrungen und antiseptischen Mundwässern angestellt. Sie fassen die Ergebnisse dahin zusammen: „Bei den drei Gruppen, denen eine richtig zusammengesetzte Nahrung verabreicht wurde, bei welcher Milch, Früchte, Gemüse vorherrschten, ging die Zahnfäulnis sehr zurück oder wurde ganz verhindert. Dies war der Fall, ob antiseptische Mundwässer gebraucht wurden oder nicht. Bei den andern Gruppen, denen man eine Nahrung gab, die den Anforderungen der neuzeitlichen Ernährungsprinzipien nicht genügte, ward der Zahnfäulnis kein Einhalt geboten, und das Uebel nahm rasch überhand. Auch bei diesen Kindern erwies sich, dass antiseptische Mundwässer nur einen geringen Einfluss ausübten.“

An weiteren Arbeiten sind zu erwähnen: *Stiner* in Bern, der mit einer vitaminarmen Breikost bei Mäusen eine derartig schlechte Verkalkung der Zähne erzielen konnte, dass dieselben mit der Scheere weggeschnitten werden konnten. Nur nebenbei füge ich hinzu, dass es ihm gelang, durch Beigabe von pasteurisierter Milch zur vorherigen Versuchskost, bei seinen Tieren Krebs zu erzeugen.



Abb. 240. Röntgenaufnahme des  $\overline{12}$  eines 32-jährigen Patienten am 16. Dezember 1930: Aufhellungsherd  $\overline{12}$ , kleinere diffus-atrophische Resorptionsherde um die Wurzelspitzen von  $\overline{12}$ .



Abb. 241. Röntgenaufnahme am 12. November 1931: Nach Koständerung Bildung von neuem Knochen in den diffus-atrophischen Herden.

*Gottlieb* und *Weimann* veröffentlichen in den Fortschritten der Zahnheilkunde, Seite 419, 1932, einen Fall von diffus atrophischen Resorptionsherden um die Wurzelspitzen, die bei einer Diät, die ganz der unsrigen entspricht vollständig ausheilten.

Ueber Harnsäureuntersuchungen im Blut erwähnen *Gottlieb* und *Weimann* die Arbeiten von Landgraf S. 418.

In demselben Mai-Heft der Fortschritte der Zahnheilkunde führt auch *Türkheim* aus Hamburg die Arbeiten von *Bunting*, *Pickerill* und *Mellanby* an.

Ferner bespricht *Rudolf Weber* aus Köln in einer Arbeit über die Pathologie und Therapie der Zahnlockerung die endogenen Krankheitsursachen. Von den Stoffwechselstörungen die mit Zahnkrankheiten in Zusammenhang gebracht werden, sind in erster Linie zu nennen: Hypercholestrinämie, Leberfunktionsstörungen, Herabsetzung des spezifisch-dynamischen Effekts, also Störung des Eiweisstoffwechsels, und dies nach *Citron*, *Bönheim* und *Lebermann* in 90 % der Fälle von diffuser Atrophie. Er bespricht dann auch die Arbeiten der Tübingerschule über die Befunde der Kapillarmikroskopie die meine Ausführungen bestätigen. Zum Schluss schreibt *Weber*, dass es Sache des Arztes wäre, in all diesen Fällen die interne Therapie, *nach entsprechender genauer Untersuchung*, zu bestimmen, insbesondere sei Gewicht auf die Regelung der Ernährung zu legen.

In dieser Richtung sind *Gottlieb* und *Weimann* tatkräftig vorangegangen und haben bei sich selbst eine Ernährung begonnen, die ungefähr unserer Normalkost entspricht.

Zum Schluss möchte ich noch unsere persönlichen Erfahrungen zusammenstellen.

In unserer Familie selbst zeigt sich eine wesentliche Besserung der Zahnbildung und Erhaltung von Vater zu Sohn und zu Enkel. Bei unseren Frauen haben sich während der Schwangerschaften die Zähne so gut gehalten, dass die Zahnärzte mit Erstaunen diese Tatsache festgehalten haben. Dasselbe ist den Zahnaerzten aufgefallen bei sämtlichen

Patientinnen, die schon längere Zeit vor und während der Schwangerschaft sich nach unsere Methode ernährten. Es darf also mit Fug und Recht behauptet werden, dass der alte Satz: „Jedes Kind ein Zahn“ bei richtiger Ernährung keine Gültigkeit mehr hat.

Bei Alveolarpyorrhoe und anderen eitrigen Prozessen an den Zähnen habe ich regelmässig die Beobachtung gemacht, dass nach Umstellung von der üblichen Fleisch-Breikost auf unsere Kost die Demarkationen sich rascher bildeten, der Eiter ausgestossen wurde und die Taschen eine gute Heilungstendenz aufwiesen.

Bei einigen wenigen Fällen konnte ich die Beobachtung machen, dass nach Beginn einer Rohkostperiode die Patienten über Schmerzen an den Zahnhälsen klagen. Es wird dann leicht der Rohkost vorgeworfen, sie würde die Zähne angreifen. Wenn dies aber der Fall wäre, da müsste die Familie *Bircher* überhaupt nur noch künstliche Zähne haben. Es ist leicht ersichtlich, dass es sich bei jenen Zahnhälsschmerzen um nichts anderes handelt, als um die durch die Fruchtsäuren bedingte Freilegung von, von früher her schon angegriffenen Schmelzpartien.

Ueber 5 Fälle von Regeneration der Kiefer und Heilung von Rachitis und einem luctischen Gaumendachdefekt durch Ernährungstherapie werden *Dr. v. d. Berg* und ich später berichten.

Ich komme nun zum Schlusse und erlaube mir, die Worte von *Prof. Corrado d'Alise* in Neapel, welcher in den Fortschritten der Orthodontik 1932 Heft 2 über Orthodontik und Naturismus schreibt, vorzulesen. *d'Alise* sagt:

- „1. Der physische und soziale Niederbruch der heutigen Kulturmenschen ist anschaulich durch zwei Tatsachen charakterisiert: Unterernährung infolge perverser und excessiver Ernährung, soziales Elend infolge Ueberproduktion des menschlichen Reichtums.
2. Das heutige Kulturgebiss zeigt drei schwere pathologische Manifestationen: Karies, Parodontose und Malokklusion.

3. Der Weg zur Gesundung — besonders auf Malokklusionen bezogen — ist im Naturismus gegeben, d. h. einmal in der Unterdrückung der konstitutionellen Minderwertigkeit des Kindes (Ausrottung der Rachitis u. s. w.) zum anderen Mal in der Rückführung des Gebisses (der Zähne) zur natürlichen Funktion.

Dieser Naturismus soll nicht ein fanatischer und irrationaler sein, der den Menschen in den tierischen Zustand zurückführen möchte, sondern er soll die Aufmerksamkeit der Forscher auf die prophylaktische Heilkunde und auf einige Verirrungen hinlenken, die der klassischen Medizin bezüglich der vegetativen Funktionen des heutigen Kulturmenschen zuzuschreiben sind, um zu zeigen, dass die Rückführung mancher Organe zur natürlichen Funktion nicht im Widerspruche zu den Errungenschaften der Medizin des letzten Jahrhunderts steht, sondern im Gegenteil zur besseren Ausnützung derselben führt, und in vollem Einklange steht mit der animalischen und sozialen Natur des Menschen."

*Diskussion: Herrn Dr. v. d. Berg:*

Es war mir eine grosse Freude heute Abend dem Vortrag von Herrn Dr. *Bircher* beiwohnen zu dürfen.

Das Thema welches er uns brachte ist so viel umfassend, dass ich nicht anders kann als ihm meine Bewunderung auszusprechen, dass es ihm möglich war uns dessenungeachtet in einem Vortrag ein so klares Bild der Tatsachen zu geben.

Wir Zahnärzte fühlten schon längst, dass die chemisch-parasitäre Theorie von *Miller* nicht ohne weiteres die Ursache der Caries erfasst.

Rosenow hat den grossen Zusammenhang, welcher zwischen Granulomen der Zähne und anderen Krankheiten besteht, gezeigt. Weiter haben die Untersuchungen von *Mrs. Mellanby* über Rachitis und Dentin bewiesen, dass die Ernährung eine grosse Rolle spielt um gesundes hartes Gewebe zu bilden. Ferner haben *Mrs. Mellanby's* schöne histologischen Präpa-

rate sonnenklar bewiesen wie die Zugabe von Vitamin D schlechtes Dentin in gesundes umwandelt. Da sich aber das Vitamin D nur in Lebertran, Fischtran, Eigelb, Milch sowie wenig in frischen grünen Gemüsen vorfindet, möchte ich *Herrn Dr. Bircher* anfragen, ob eine Zugabe von Lebertran zur Nahrung nötig ist? Hiermit ist erwiesen, dass die Ernährung einen grossen Einfluss auf die Bildung der harten Zahnsbstanzen hat.

Schon die letzte Versammlung von der F. D. I. brachte Anzeichen von dem wichtigen Platz welchen die Ernährungsphysiologie in der Prophylaxis von Mund und Zahnkrankheiten einnehmen wird. Die Kapillar-Mikroskopie sowie die p. H. Feststellungen geben uns ein diagnostisches Hilfsmittel, an Hand dessen wir feststellen können, ob es sich um lokale Krankheitsprozesse handelt, oder ob ein Allgemeinleiden zu Grunde liegt.

Dies ist sehr wichtig für uns. Weisen die Capillaren der Lippe Stasen auf oder sind dieselben varicös und die p. H. ist z. B. 5, 6, ist eine allgemeine Störung vorhanden, welche durch den Arzt weiter studiert werden muss, aber, was lässt sich da machen wenn in einem solchen Fall der Arzt einem anruft, und sagt: „Ich kenne diesen Patient schon seit vielen Jahren, er ist völlig gesund?“

Ich möchte jetzt dem Herrn Vortragenden noch zwei Fragen stellen.

1. Welche andere Krankheiten noch durch Kapillar Veränderungen entstehen; und in welchem Masse vom Kapillarbefund aus auf jene Krankheit geschlossen werden kann?

2. Sie sagten, dass in Ihrem Sanatorium auch ein grosser Wert auf das Röntgen der Zähne gelegt wird und möchte ich Sie daher bitten uns mitzuteilen in welchem Zusammenhange Ihr Befund von Granulomen an den Zähnen mit den allgemeinen Krankheiten zusammenhängt, da vielerorts dieser Zusammenhang in Abrede gestellt wird.

*Antwort des Referenten:*

a. Die Zufuhr von Vitamin D in der Bircher-Diät ge-

schieht nicht durch Lebertran oder Fischfett, Eigelb wird allerdings zu Mayonaisen in geringem Masse verwendet, das Vitamin D erhält man aber aus den Vorstufen, die in den rohen Gemüsen reichlich vorhanden sind, durch Aufnahme von Sonnenlicht durch die Haut und frische Luft, ev. durch Höhensonnenbestrahlung.

b. Wenn der Arzt bei einem Zahnpatienten mit schlechten Kapillaren und einem p H von 5,6 keine Diagnose auf eine typische Krankheit stellen kann, so hat er doch nicht das Recht zu behaupten, der Patient sei gesund, erst die genaue Durchuntersuchung, wie ich sie besprochen habe, erlaubt etwas über den Stoffwechsel, den Kreislauf und eine Ernährungs-krankheit auszusagen. Dabei ist darauf zu achten, dass ein positiver Befund meistens nicht zu Tage tritt, wenn der Patient nicht zuvor 4—8 Tage Rohkost durchgeführt hat.

c. Andere, als Zahnkrankheiten, sind bei Schädigung der Kapillaren überall da zu erwarten, wo die Kapillaren besonders dünn und lang sind.

Es kommen z. B. in Frage:

1. Die Drüsen mit innerer Sekretion, die sehr oft sekundär am Krankheitsbild beteiligt sind.

2. Die Schleimhäute der Nase, Bronchien, Pylorus, Duodenum und Dickdarm.

3. Inneres Ohr, das auf Kapillarschäden mit Meunière-schem Schwindel, Ohrensausen, Seekrankheit und Otosclerose reagiert.

d. Eine Kapillardagnostik im Sinne einer Irisdiagnostik halte ich für verfehlt. Ich sah aber manchen, der mit einer solch bequemen Kunst liebäugelte. Prinzipiell ist aber die Kreislaufbeurteilung viel wichtiger und richtiger als eine neue Organdiagnostik.

e. Die Beziehungen der Ernährung zur Granulomkrankheit sind zweierlei Natur: 1. darf angenommen werden, dass ein Organismus, der durch mangelhafte Ernährung geschwächt ist viel eher Granulome bekommt. Unsere Erfahrungen über Eiterungen im Kiefergebiet habe ich ja dargetan.

2. aber ist bei jeder Infektion eine Schädigung der Kapillaren vorhanden, also eine Verdoppelung der Schadenwirkung durch falsche Ernährung nicht ratsam. Die Beziehung der Granulomsepsis zum Kapillarsystem hat zur Folge, dass ebenfalls, wie bei Nährschäden die besonders empfindlichen Kapillargebiete zu erst reagieren, deshalb die vielen Magengeschwüre und Gehörstörungen bei Granulomen.

## II. Dr. Duijvensz

a. Wie ist es möglich, dass der Mensch, der ein Omnivorengebiss hat sich so rasch an Rohkosternährung gewöhnt?

b. Wie verhält es sich mit der Darmlänge des Menschen im Verhältnis zum Tier?

c. Woher kommt es, dass die Eskimo, die nur aus Fleisch leben, so gesund sind?

### *Antwort des Referenten:*

a. Nach *Richard Lehner*, Hamburg, im Heft 1. der Vierteljahrschrift für Zahnheilkunde, Jahrgang 1930,

„Die menschlichen Zähne in ihrer morphologischen Beziehung zur Nahrung vom vergleichend anatomischen Standpunkt“: weist die vergleichende Anatomie, weit ab von den sich stetig ändernden ewig unruhigen Forschungsergebnissen der physiologischen Wissenschaft, gestützt auf Jahrmillionen alte Dokumente der Palaeozoologie nach, dass das menschliche Gebiss in seiner idealen Form einen rein frugivoren Charakter hat.

b. Die Darmlänge des Menschen wurde fälschlicherweise mit den Grasfressern, den Wiederkäuern verglichen, oft wurde auch beim Menschen die Körperlänge statt der Sitzhöhe als Mass genommen. Die Rohkost ist aber kein Gras und die wissenschaftlich einwandfreie, vergleichende Anatomie hat beim Menschen keinen Widerspruch der Rohkosternährung zur Gebissformation festgestellt.

c. Die Eskimos sind nach *Kjellmann* gar nicht nur Fleischesser, sie verwenden 20 verschiedene Pflanzenarten und sam-

meln Vorräte von Wurzeln und Renntiermoos für den Winter. Dabei sind die Eskimos nicht etwa gesund, wie ihre Zähne, sie sterben jung, leiden oft an Magengeschwüren, Tuberkulose und sind faul, wie die Raubtiere. Ein Europäer, fängt 8 mal mehr Fische pro Tag als ein Eskimo. Würden wir aber auch jene Fleischmengen verzehren (ca. 3 Pfund täglich) wie die Eskimo, dann ginge es uns wie den Studenten von Gänsslen, das Kapillarsystem würde so rasch erkranken, dass unsere Gesundheit schon in wenigen Wochen untergraben wäre. Wer aber Fleischliebhaber ist, möge nach Grönland gehen. Wir sehen, mit *Mc Carrison*, in der Tat keine wichtigere Sache, als die Sorge für eine bessere Volksernährung, keine dringendere Not, als die Aufklärung in der Ernährungsfrage.

---

## LITERATUR.

Die Fortschritte der Zahnheilkunde, nebst Literaturarchiv. Dr. Julius Misch. Achter Band, Mai/Juni 1932, Lieferung 5/6.

*Kariesforschung* von Prof. Dr. Hans Türkheim, Hamburg. S. 361.  
*Paradentalpyorrhoe* und alveolaratrophie, von Prof. Dr. Bernhard Gottlieb und Dr. Josef Weinmann, Wien, S. 413.

*Pathologie* und Therapie der Zahnlockerung, von Prof. Dr. Rudolf Weber. Köln, S. 433.

Zeitschrift für Ernährung, 2. Jahrgang, Heft 5, Mai 1932. Mitteilungen über das gesamte Ernährungswesen in Forschung und Praxis. Prof. Dr. med. Martin Vogel.

Organ des Reichsvereins Volksernährung. Dresden. Dr. phil. Wilhelm Ziegelmayr, Berlin.

Dental Items of Interest, Vol. LIV No. 8/9 August 1932. Dr. R. Ottolengi New York.

Verhütung von Zahnkaries und Mundsepsis, 1913. Dr. med. H. P. Pickerill.

Die Schweizerische medizinische Wochenschrift, 62. Jahrgang 1932, No. 22, Seite 525. Die Sphygmobilometrie und ihre klinische Bedeutung, von Dr. med. Franklin Burcher-Rey, Zürich.

Medical Research Council, Part. I/II 1929. May Mellanby.

Fortschritte der Orthodontik in Theorie und Praxis: d'Alise, Neapel. Jahrgang II/1932, Heft 2.

Nährschäden in Wort und Bild, von Dr. Med. M. Bircher-Benner.

Wendepunkt-Buch 1, Früchtespeise und Rohgemüse.

Neue Deutsche Klinik, Prof. Klemperer, Dr. med. M. Bircher-Benner. Vegetabile Heilkost.

Vierteljahresschrift für Zahnheilkunde, Heft 1. Jahrg. 1930. Richard Lehner, Hamburg: Die menschlichen Zähne in ihrer morphologischen Beziehung zur Nahrung vom vergleichend anatomischen Standpunkt.

Sturm, Zur Pathogenese der Alveolarphyorrhoe.  
Referat in der Zeitschrift der Zahnheilkunde.

Ingo W. D. Hack, San Francisco.

The Electronic basis of Life. Pacific Dent. Gaz. 38 S. 817, 1930.