

aus den Speiseresten gebildeten Säuren — vor allem Milchsäure und Brenztraubensäure — das Calcium aus dem Dentin herauslösen. Am größten ist die Säurebildung, wenn die Nahrung niedermolekulare Kohlenhydrate, vor allem freie Glucose, enthält. Auf diesem Umstand beruht die Schädlichkeit der Zuckerwaren für das Gebiß, die sich z. B. bei Arbeiterinnen in Schokoladenfabriken erschreckend zeigt. — Vortr. demonstriert Kurven über die Verbreitung von Gebißschäden in Norwegen; bei Osloer Schulkindern erreicht die Caries eine Verbreitung von weit über 90%.

Neuhäuser, München (Zum Thema): Von fast 10000 Regensburger Schulkindern hatten nur 4,5% gesunde Gebisse. In der Ostmark hat die Cariesanfälligkeit eine Verbreitung von 99%. Die Bekämpfung muß möglichst frühzeitig einsetzen, schon in der Schwangerschaft ist durch vitaminreiche Ernährung für eine gute Gebißentwicklung der Frucht Sorge zu tragen. Die Dauer des Stillens ist von nachweislichem Einfluß auf die Zahnbildung. Zur Förderung des Kauens befürwortet Vortr. den Verzehr von rohen Früchten oder Gemüsen vor jeder Mahlzeit. Auf die Notwendigkeit der Aufklärung der gesamten Bevölkerung und im besonderen der praktischen Ärzte wird hingewiesen.

Tonutti, Breslau: „Über Vitaminspeicherung in den Zellen.“

Die Versuche betreffen nur das Vitamin C, dessen histologischer Nachweis mit Silbernitrat entgegen den Erwartungen eine hinreichende Spezifität besitzt (wie man z. B. am Effekt der Ascorbinsäureverabreichung an Mangeltiere sieht). Für die übrigen Vitamine sind Analogieschlüsse möglich. Es zeigt sich, daß die Silberausscheidung — also der Sitz des Vitamin C — an die Plasmastruktur gebunden ist, und zwar an den sog. Gollschen Apparat. Nach 10tägiger vitamin-C-freier Kost ist in der Nebenniere der Versuchstiere histologisch kein Vitamin C mehr nachzuweisen; 2 h nach der Injektion von 100 mg Cebion pro Meerschweinchen zeigt sich jedoch wieder eine deutliche Reduktionswirkung. Im histologischen Test läßt sich nachweisen, daß bei jeder „Arbeit“ der Zellen Vitamin C in diesen angereichert wird. So läßt sich der Vitamin-C-Bedarf bei synthetischen Prozessen, wie sie sich z. B. in der Regenerationsphase des Muskels oder bei Adrenalinbildung in den Nebennieren vollziehen, nachweisen. Auch bei Abbaureaktionen, z. B. Verdauung von entzündetem Gewebe, wird viel Vitamin C benötigt. Bei großen Entzündungsherden (z. B. bei Pneumonie) übersteigt der Vitamin-C-Bedarf des Herdes offenbar den gesamten verfügbaren Vorrat, daher die gute Wirkung massiver Cebiondosen bei dieser Erkrankung. Wichtig ist ferner, daß gerade die phagozytierenden Zellen viel Vitamin C enthalten. Vortr. weist darauf hin, daß die proteolytischen Enzyme nur in bestimmtem pH-Bereich wirksam sind, so daß die Funktion des Vitamin C bei diesen Vorgängen leicht verständlich wird. Vitamin C ist nun nicht der alleinige Abwehrstoff des Organismus bei Infekten, aber die Untersuchungen beweisen, daß es ein sehr wichtiger Abwehrstoff ist. Die Absättigung des Organismus mit Vitamin C ist ebenso wesentlich wie eine calorisch ausreichende Ernährung.

Horster, Würzburg: „Gebißverfall und Ernährungsweise in mainfränkischen Notstandsgebieten.“

Daß trotz rassischer Gleichheit bei verschiedener Umwelt der Gebißverfall verschieden sein kann, zeigen vergleichende Untersuchungen an Mainfranken und an heute in Bessarabien ansässigen Franken. Die untersuchten Mainfranken essen wenig Fleisch und Blattgemüse, ihre Vitamin-C-Bilanz ist jedoch infolge des Kartoffelverzehr gut. Es werden mehr Kohlenhydrate gegessen als früher, während wegen der Verwendung hellerer Brotsorten die Aufnahme an Vitamin B₁ zurückgegangen ist. Der Calciumgehalt des Wassers und Vitamin D waren ohne Einfluß auf die Verbreitung der Caries. In Bessarabien war der Prozentsatz Cariöser wesentlich geringer als am Main. Die dortige Nahrung war fleischreicher, aber nicht wesentlich härter als die hier übliche.

Heupke, Frankfurt a. M.: „Die Ausnutzung von gekochten und rohen Gemüsen.“

Durch Stuhlanalysen wurde nachgewiesen, daß das Vitamin C durch den Verdauungsprozeß auch aus rohen Möhren, Salaten und aus Sauerkraut ausgezogen wird, trotz-

dem die Zellwände zum großen Teil erhalten bleiben. In der Ausnutzung besteht also kein Unterschied zwischen rohen und gekochten Gemüsen.

Aussprache: Pedersen, Kopenhagen: In Ostgrönland leben die Eskimos relativ unberührt von der Zivilisation. Die dortigen Gebisse gleichen in ihrem hervorragenden Zustand und im Abkauen den fossilen. In Westgrönland ist der Zustand wesentlich schlechter. 1900 importierte Westgrönland 19% der dort verbrauchten Nahrungsmittel, 1930 dagegen 63%, darunter ziemlich viel Zucker. Das Steigen der Cariesfälle in dieser Zeit geht nahezu parallel mit dem steigenden Nahrungsmittelimport, insbesondere dem Zuckerimport. — Rietschel, Würzburg¹³⁾: Der Gebißverfall, die „Tragödie der Zivilisation“, wird auf 2 Ursachen zurückgeführt: die mangelnde mechanische Beanspruchung des Kauapparates, der durch Schaffung eines harten Brotes zu begegnen wäre, sowie Mangel an Vitaminen, insbesondere Vitamin C. Da Skorbut seit Einführung der Kartoffel nicht mehr vorkommt, aber davor endemisch war, glaubt Vortr. nicht, daß der Mensch heute weniger Vitamin C zu sich nimmt als früher. Daher lehnt Vortr. Vitamin-C-Mangel als Ursache der neuzeitlichen Carieshäufung ab. Da die Meinungen über den normalen Vitamin-C-Spiegel im Blut auseinandergehen, lehnt Vortr. dieses Verfahren zur Bestimmung des Vitamin-C-Sättigungszustandes ab. Das Problem, welche Nahrung zur Verhütung des Gebißverfalls empfohlen werden soll, ist also noch nicht klar gelöst. Vortr. warnt in polemischer Weise vor zu großen Erwartungen von der „Vitamin-Mode“. — Stepp, München: Skorbut trat auch in der Kartoffelzeit noch auf, regelmäßig als Folge von Naturkatastrophen in dichter besiedelten Gebieten. Skorbut war also früher nicht „normal“ und die Vermutungen über eine früher geringere Versorgung der Bevölkerung mit Vitamin C sind unbewiesen. Die richtige, also auch cariesverhütende Ernährung besteht selbstverständlich nicht in Ascorbinsäuretablets, sondern im Verzehr lebendiger, natürlicher Gewebe, die alle notwendigen Nahrungsstoffe enthalten, auch die Vitamine, die wichtige katalytische Funktionen erfüllen und deren Hervorhebung keine vorübergehende Erscheinung in der Therapie darstellen wird¹⁴⁾. — Gabbe, Bremen, bestätigt die Angabe von Tonutti über die Spezifität des histologischen Silbernitratstestes für Vitamin C. — Daß bei Zusatz von Vitamin C zu Blutkörperchen das Reduktionsvermögen gegenüber Methylenblau aufgehoben ist, ist nicht auf eine Zerstörung des Vitamins zurückzuführen, denn mit Dichlorphenol-indophenol ist der Wirkstoff noch nachweisbar. In Gegenwart von Blutkörperchen ist die Methylenblautitration daher mit Vorsicht zu bewerten.

¹³⁾ Vgl. auch diese Ztschr. 52, 209 [1939].

¹⁴⁾ Vgl. auch Klin. Wschr. 18, 414 [1939].

NEUE BÜCHER

Ausführung quantitativer Analysen. Von H. u. W. Biltz. 2. Auflage, XV und 411 Seiten. Verlag von S. Hirzel, Leipzig 1937, Preis geb. RM. 19,—.

Das nunmehr in zweiter Auflage vorliegende Buch „Ausführung quantitativer Analysen“, das von den Verfassern aus dem ureigensten Vertrautsein mit Wesen und Sinn der analytischen Chemie geschaffen wurde, ist in Anordnung und Inhalt im wesentlichen unverändert geblieben, so daß das bei der ersten Auflage Gesagte¹⁾ auch für diese Auflage gilt. Entsprechend der Entwicklung der quantitativen Analyse im letzten Jahrzehnt ist ein neuer Abschnitt über die Verwendung organischer Reagentien aufgenommen worden. Ausführlich werden hier die Fällungen von Aluminium mit 8-Oxychinolin und von einigen Metallen mit Anthranilsäure beschrieben. Anschließend wird eine Übersicht über die gebräuchlichsten zur Anwendung kommenden organischen Reagentien unter näherer Angabe des Schrifttums gegeben. Im Abschnitt über hüttenmännische Analyse von Eisensorten usw. sind bei der Bestimmung des Mangans als weitere titrimetrische Verfahren das Silber-Persulfat- und das Wismutat-Verfahren hinzugekommen. Weiterhin sei noch die Aufnahme des von O. Brunck und R. Hölftje ausgearbeiteten Verfahrens der Ätznatronschmelze bei der Untersuchung von Zinnstein und bei der Silicatanalyse genannt. Letztgenannte Analyse ist in vorliegender Auflage durch die Aufnahme des Flußsäure-Kalk-Verfahrens nach Koenig erweitert worden.

Das Buch, das in erster Linie für den Unterricht bestimmt ist, bietet auch dem in der Praxis stehenden Chemiker durch die klare Beschreibung der Analysenausführung reiche Belehrung, was wohl am eindeutigsten durch seine weiteste Verbreitung im In- und Ausland (3. bis 4. Tausend) belegt wird.

P. Klinger. [BB. 93.]

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 43, 678 [1930].