

ermöglicht die Integration der Freizeit in die Arbeit. Die Verkürzung der Arbeitswoche bedeutet für viele Flucht aus der Arbeit in die Freizeit. Sie gefährdet insofern die Integration der Freizeit in die Arbeit.

3. Die Gefahr der Arbeitszeitverkürzung, wie sie heute betrieben wird, besteht darin, daß die zweite Tendenz überhandnimmt, der Arbeitende das Verhältnis zu seiner Arbeit vollends verliert und die Freizeit zum Schwerpunkt des Lebens wird. Damit müßte die Existenz des Menschen ins Uneigentliche abgleiten. Die soziale Frage von heute ist darum die Frage, wie die industrielle Arbeitswelt gestaltet werden soll, damit der Mensch unter den heute gegebenen Bedingungen von Produktion und Konsumtion im konkreten Erwerbsleben einen menschlich-sozialen Status realisieren kann, der ihm die Arbeit nicht mehr als fremdes, aus dem Leben auszuklammerndes Geschäft erfahren läßt.

Résumé

1. Diverses raisons font désirer la réduction de la durée de travail, dont les plus importantes sont a) une plus grande fatigue physique et psychique du travailleur dans un travail rationalisé, et b) la détermination du travail par quelqu'un d'autre que le travailleur, ce qui rend celui-ci étranger à son travail.

2. L'exigence d'une réduction de la durée de travail journalière (journée de huit heures, etc.), d'origine socialiste, provient de la première raison, et l'exigence d'un raccourcissement de la semaine de travail (semaine de cinq jours, etc.), qui n'est pas d'origine socialiste, est dérivée de la seconde raison. Il en résulte deux tendances – que la politique sociale actuelle ne distingue plus – quant à la diminution de la durée de travail. Le raccourcissement de la journée de travail tend à une meilleure adaptation du rythme entre travail et loisirs aux exigences croissantes de production dues à la rationalisation. Pour de nombreuses personnes le raccourcissement de la semaine de travail représente une fuite du travail vers les loisirs, ce qui constitue alors un danger pour l'intégration des loisirs au travail.

3. Le danger d'une réduction de la durée de travail telle qu'on la conçoit aujourd'hui est que la deuxième tendance domine, que l'ouvrier perde tout rapport avec son travail et que les loisirs deviennent le centre de la vie. Ainsi l'existence humaine sortirait de l'essentiel. Le problème social actuel consiste donc à rechercher une organisation du travail industriel telle que l'homme parvienne, avec les exigences de production et de consommation d'aujourd'hui, à un état humain et social lui permettant de ne plus considérer le travail comme une nécessité désagréable.

Über die Bedeutung der Milch bei Arbeit und Sport

Von G. Schönholzer¹

Hauptziele der Präventivmedizin und des Sportes sind gute körperliche Leistungsfähigkeit der Durchschnittsbevölkerung, gute Widerstandsfähigkeit und optimale Lebensfreude. Grundlage dazu ist und bleibt ein zweckmäßiges, über das ganze Leben aufgebautes körperliches Training; eine entscheidende Rolle spielt aber auch eine ausreichende, der Natur des Sportlers angepaßte Ernährung, die durch eine kalorisch genügende, abwechslungsreiche und zweckmäßig zubereitete Kost am besten gewährleistet wird.

¹ Adresse: Prof. Dr. G. Schönholzer, Muri/Bern, Blümlisalpstraße 7.

Überblickt man die ausgedehnten Ernährungsstatistiken, die *Schenck* bei den Olympischen Spielen 1936 aufgestellt hat, ist sogleich ersichtlich, welche große Rolle im Speisezettel fast aller Nationen die Milch spielte. Dies hat sich inzwischen wohl in den wenigsten Ländern nennenswert geändert.

Vollmilch setzt sich im Durchschnitt wie folgt zusammen:

Eiweiß	3,5 %
Fette	3,5 %
Lactose	4–6 %
Asche	0,75 %
Wasser	83–87 %

Es ist sofort ersichtlich, daß zwei Komponenten ernährungsphysiologisch vor allem von Wichtigkeit sein müssen, das *Eiweiß* und das *Fett*.

Es sei vorerst kurz auf einige theoretische Gesichtspunkte eingegangen.

Der *Eiweißbedarf* des Organismus ist in erster Linie durch den Aufbaustoffwechsel bedingt, in dem die Proteine durch nichts anderes zu ersetzen sind, es sei denn durch ihre Bausteine, die Aminosäuren, von denen wir rund 20 kennen, wovon 10 lebenswichtig, «essentiell», sind und zugeführt werden müssen. Die differente biologische Wertigkeit verschiedener Eiweiße beruht darauf, daß sie nur in dem Maß in Körpereweiß übergeführt werden können, als es der in kleinster Menge vorhandenen Aminosäure entspricht. Sie ist zudem nicht einheitlich, sondern in bezug auf Ansatz, spezifisch-dynamische Wirkung, Einfluß auf Spontanmotilität und Oxydationslage des Organismus verschieden und ändert sich somit wohl auch während der Arbeit (*Nöcker*).

Ein Drittel des zugeführten Eiweißes muß tierischer Herkunft sein. Die Gesamtmenge soll 10% (ausreichend) bis 15% (reichlich) der Gesamtkalorienzufuhr betragen. Absolut wird eine Zufuhr von 1,5 g/kg/Tag bis 2,0 g/kg/Tag (Kinder unter 10 Jahren) postuliert. Für Jugendliche ist mit 1,5 bis 1,4 g/kg/Tag zu rechnen. Diesem physiologischen Bilanzminimum steht ein «funktionelles Eiweißminimum» gegenüber. Bei hohen Leistungen beweist eine ausgeglichene Stickstoffbilanz keineswegs eine genügende oder gar optimale Eiweißzufuhr (*Kraut und Müller, Lehmann und Michaelis*). Muskelansatz beim Training ist nur bei hoher Eiweißzufuhr möglich. Für Sportler, bei denen Schnelligkeit und Schnellkraft im Vordergrund stehen, ist eine Zufuhr von 2 bis 2,5 g/kg/Tag (+ 50–100%), für Dauersportler eine solche von 1 bis 1,5 g/kg/Tag zu fordern. Bei Jugendlichen unter hohen Leistungsanforderungen muß mit Zahlen wie bei laktierenden Frauen, d. h. mit 2,1 bis 2,5 g/kg/Tag, gerechnet werden (*Schönholzer*).

Milcheiweiß ist biologisch, abgesehen vom Fleischeiweiß, am hochwertigsten und deshalb für die Deckung eines Teils des Eiweißbedarfes in hervorragender Weise geeignet; nur teilweise deshalb, weil eine optimale Ernährung nur dann gewährleistet ist, wenn das zugeführte Eiweiß aus möglichst verschiedenen

Quellen stammt, so daß das ganze Aminosäurespektrum aufgenommen wird. Wichtig ist auch, daß möglichst viele Aminosäuren *gleichzeitig* zugeführt werden, so daß das Glas Milch *während* einer gemischten Mahlzeit ganz besonders wertvoll ist (*Kofranyi*).

Der *Fettstoffwechsel* bei körperlicher Arbeit wird oft stiefmütterlich behandelt. Schon aus ganz einfachen Überlegungen ergibt sich aber, daß Fett nicht nur Speichersubstanz ist, sondern in erheblichem Maß als Energiequelle bei Muskelarbeit dienen muß. Kohlehydrate können nur in Mengen bis zu etwa 400 g (= 1600 Kalorien) gespeichert und mobilisiert werden. Dies würde bei einer höheren körperlichen Leistung nur einer Arbeitsdauer von etwa 160 Minuten entsprechen, einer Zeit, die in der Praxis unter Umständen weit übertroffen werden kann. Das Ausmaß der Fett- in Relation zur Kohlehydratverbrennung hängt in erster Linie von der Nahrung ab. Bei sehr hohen Arbeitsintensitäten, die uns die physiologisch limitierenden Faktoren aufzeigen, findet man jedoch, unabhängig von der Ernährung und von der Größe der Glykogenreserven, eine relativ verminderte Fettoxydation. Im Extremfall wird praktisch die gesamte Energie durch Kohlehydrate geliefert, während bei mäßiger Arbeitsintensität bis zu 90% und mehr der Energie aus der Fettverbrennung stammen kann (*Christensen, Christensen und Hansen*).

Werden gleichzeitig geringe Kohlehydratmengen zugeführt, die eine Hypoglykämie verhindern, können selbst tagelange Dauerleistungen durch die Fettgewebe des Körpers alimentiert werden. Die Aufrechterhaltung eines normalen Blutzuckerspiegels ist dabei nicht aus energetischen Gründen notwendig, sondern zur Vermeidung zentralnervöser Störungen. Die Beobachtung, daß eine Dauerarbeit bei reiner Fetternährung wesentlich weniger lang durchgehalten wird als bei reiner Kohlehydratzufuhr, beruht nur auf zentralnervösen Auswirkungen der Hypoglykämie. Kohlehydratzufuhr ist im übrigen auch notwendig, um eine vollständige Fettverbrennung zu gewährleisten.

Fette sind kalorisch sehr hochwertige, leicht speicherbare Stoffe und werden deshalb in der Ernährung des Schwerarbeiters immer eine wichtige Rolle spielen. Die Fettzufuhr soll 20% (ausreichend) bis 30% (reichlich) der Gesamtkalorien betragen. Sie beträgt in manchen Ländern heute wesentlich mehr. Ungefähr die Hälfte der Zufuhr erfolgt als sogenannt «sichtbares» Fett. Auch sie muß *heterogen* sein. Zu einer optimalen Ernährung gehören nicht nur Neutralfette, sondern auch verschiedene Lipide, z.B. Lecithine, die Cholin und Phosphorsäure enthalten, Cephaline und Cerebroside. Von großer Bedeutung sind Fette, die biologisch aktive, ungesättigte, «essentielle» Fettsäuren enthalten, besonders die Linol-, Linolen- und die Arachidonsäure, die vom Organismus nicht synthetisiert werden können. Besonders reich an solchen sind Pflanzenöle, wie Sonnenblumenöl, Maisöl u.a. Eine weitere wichtige Funktion der Fette ist ihre Trägereigenschaft für die Vitamine A, D, E und K. Aus dieser Tatsache geht hervor, daß eine optimale biologische Situation nur durch Zufuhr

verschiedener Fette geschaffen werden kann. Tierische Fette sind reich an Vitaminen und verhältnismäßig arm an essentiellen Säuren, währenddem die pflanzlichen Fette sich im ganzen umgekehrt verhalten. Ein Verhältnis von tierischem zu pflanzlichem Fett in der Ernährung von 1 : 1 bis 1 : 3 ist deshalb zu fordern.

Eng verbunden mit den Fragen des Fetthaushaltes sind diejenigen des *Cholesterinstoffwechsels*. Ohne auf die Einzelheiten einzugehen, sei die wichtige Feststellung gemacht, daß die exogene Zufuhr von Cholesterin von geringer Bedeutung ist, da dasselbe im Körper ausgiebig synthetisiert werden kann. Andererseits steht fest, daß die Zufuhr von Fetten verschiedener Art eine Wirkung auf den Serum-Cholesterinspiegel ausüben kann. Die Beeinflussung durch die alimentäre Fettzufuhr kann dahingehend charakterisiert werden, daß es speziell in der Folge von zu ausgiebiger Fettzufuhr zu einer Serumcholesterinerhöhung kommt und daß eine Normalisierung bzw. ein Abfall des Spiegels durch Zufuhr von ungesättigten essentiellen Fettsäuren bewirkt wird. Zu unterscheiden von diesen langfristigen Wirkungen ist die akute alimentäre Lipämie, die durch Fette mit ungesättigten wie durch solche mit gesättigten Fettsäuren in gleicher Weise zustande kommt. Auf die Anfrage, welche Rolle die Höhe des Cholesterinspiegels und der physiko-chemische Zustand des Cholesterins im Blut für die Genese der Arteriosklerose spielen, kommen wir noch kurz zurück.

Ein weiteres wichtiges Problem stellt die *Verträglichkeit der Fette* dar. Ihre Aufnahme und Ausnützung durch den Verdauungstrakt ist einerseits stark von ihrem Schmelzpunkt abhängig und nimmt bei dessen Erhöhung über 39 Grad stark ab. Im weiteren spielt der Dispersionsgrad eine große Rolle, zumal heute bekannt ist, daß fein dispergierte Fette ohne vorherige lipolytische Spaltung *direkt* aufgenommen werden können.

Welche Position nimmt nun die *Milch* bzw. das *Milchfett* im Blickwinkel dieser theoretischen Bemerkungen ein? Milch, Magermilch, Milchpräparate und Käse sind zweifellos sehr wichtige Träger von biologisch höchstwertigem *Eiweiß* im Aufbau des Körpers. Dieser Gesichtspunkt sei hier nicht weiter verfolgt, ebensowenig die Bedeutung der Milch als Träger *der fettlöslichen Vitamine* und erheblicher Mengen von *Mineralstoffen*, besonders von *Kalzium*. Auch der Gehalt an *Kohlehydraten* sei hier nicht näher diskutiert, zumal er ernährungsphysiologisch für den Erwachsenen nicht wichtig ist.

Milch enthält jenach Herkunftsort 3,4 bis 3,6% Fett in fein emulgierter Form. Die Fettsäurezusammensetzung des Butterfettes ist durchschnittlich folgende:

Linolsäure	4,4%	} ungesättigt, essentiell, biologisch aktiv
Linolensäure	0,4%	
Arachidonsäure	1,6%	
Ölsäure	37,4%	} ungesättigt, biologisch inaktiv
übr. Fettsäuren	56,2%	

Milch enthält ferner etwa 12 mg% Cholesterin, Butter rund 250 mg% (Fleisch 60–140, Leber 320–420, Eier 480, Hirn 4200) und etwa 40 mg% Phosphatide. Vom ernährungsphysiologischen Standpunkt aus kann daher festgestellt werden:

Die Milch enthält wenig Cholesterin, ungesättigte Fettsäuren in nennenswertem Ausmaß, wenn auch lange nicht soviel wie die pflanzlichen Öle, und wertvolle Lecithine als Emulgatoren der Fette. Die Fette liegen in der Milch in feinstdisperssem Zustand vor und sind auch in Form von Butter leicht resorbierbar und gut verträglich. Die Milchfette enthalten zudem die Vitamine A und D.

Welche Bedenken bestehen nun gegen den Genuß von tierischen Fetten, speziell von Milchfett?

Die medizinische Wissenschaft, wie auch der Laie, sieht sich heute beunruhigt durch die nachgewiesene stete Zunahme der Arteriosklerose und der mit ihr in Verbindung stehenden Herz-Kreislauf-Erkrankungen und plötzlichen Todesfälle. Besonders auffallend ist das häufigere Auftreten dieser Störungen in relativ jungem Alter. Die Beunruhigung ist berechtigt, zumal uns der eigentliche Grund dieser Entwicklung unbekannt ist und nicht nur in der zunehmenden Überalterung der Bevölkerung liegen kann. Die üblichen Begründungen, wie zunehmende psychische Belastung, Hast des Alltags, Berufsbelastung, Managersyndrom u. a. m., sind unbewiesene Mechanismen. Gut begründet, wenn auch nicht über alle Zweifel gesichert, ist jedoch die Feststellung, daß Arteriosklerose, Herz-Kreislauf-Krankheiten, Stoffwechselstörungen und Gallenblasen-Leber-Leiden um so häufiger auftreten, je höher der Lebensstandard steigt, je geringer die körperliche Arbeitsbelastung und je reichhaltiger die Ernährung ist. Die Koinzidenz der Häufigkeit der arteriosklerotischen Störungen mit den Prozenten zugeführter Fettkalorien ist auffallend.

Als äußerst wahrscheinlich darf deshalb angenommen werden, daß speziell der übermäßige Fettgenuß (mehr als 25–30% der Gesamtkalorien) sich arterio-

Fettgehalt der Nahrung in verschiedenen Ländern (Mittelwert 1951–1953)

Land	Kalorien aus Fett %	Arteriosklerose- häufigkeit
Japan	8	↓ Zunahme ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
Bantu	10	
Italien	20	
Spanien	22	
Holland	34	
England	35	
Westdeutschland	36	
Schweden	38	
USA	41	

sklerosefördernd auswirkt. Man darf sich wohl auch einmal vergegenwärtigen, wie geringe Fettmengen ursprünglich das Tier und sicher auch der Urmensch zu sich zu nehmen Gelegenheit hatten. Im Verlaufe der Entwicklung hat sich konstant die Tendenz zu geringerer Eiweiß- und vermehrter Fettzufuhr abgezeichnet. Trotz vieler Erkenntnisse ist noch heute die Tendenz, eine fette Küche als besonders dekorativ zu betrachten, sehr weit verbreitet.

Es ist in diesem Rahmen unmöglich, die Frage der Genese der Arteriosklerose näher zu besprechen. Festgestellt werden muß, daß die Arteriosklerose und auch ihre Variante, die Atherosklerose, die sich durch die besonders starken Lipoidenlagerungen in die Gefäßwände charakterisiert, nicht auf einer einheitlichen Grundlage entstehen, sondern polyätiologisch begründet sind (*Schönholzer*). Unter Zugrundelegung von 2400 Publikationen hat *Hirsch* die Anschauungen über die Hauptursachen in folgende Gruppen gegliedert:

Toxische Einflüsse 11,3%, infektiöse Einflüsse 5,0%, physikalische Einflüsse 5,6%, hormonelle Faktoren 14,5%, Störungen des Lipidstoffwechsels 28,2%, Hypertension 17,4%, Hypotension 6,9%, Alterungsvorgänge 6,8%, psychische Einflüsse 1,0%, Vitamin-D-Haushaltstörungen 4,0%. Wenn auch eine solche Gliederung von problematischem Wert ist, ist doch daraus zu ersehen, daß zahlreiche Autoren der Meinung sind, daß eine Lipidstoffwechselstörung für die Genese dieser Krankheit wesentlich ist. Welcher Art sie ist, ist heute noch weitgehend unbekannt. Sicher besteht kein direkter Zusammenhang mit dem Cholesterinspiegel im Serum. Wichtiger sind möglicherweise die Lösungsverhältnisse des Cholesterins im Blut, die wieder mit den Phosphatidverhältnissen zusammenhängen (*Schönholzer*).

Auch diese Faktoren dürften kaum allein ausschlaggebend sein. Selbst bei großer Zurückhaltung können wir heute jedoch annehmen, daß *Überfütterung mit Fett*, ganz besonders mit Fetten, die wenig ungesättigte Fettsäuren enthalten, und die damit meist verbundene *Übergewichtigkeit* einen unheilvollen Einfluß auf die Gefäße ausüben und die Arteriosklerosehäufigkeit erhöhen.

Wir können somit wohl einige *Postulate* aufstellen.

Von größter Bedeutung ist die *Vermeidung von Übergewicht*, das die Überlebenszeit, statistisch absolut gesichert, reduziert und die Häufigkeit u. a. der arteriosklerosebedingten Störungen erhöht. Es entsteht besonders leicht durch dauernde zu fettreiche Ernährung sowie natürlich auch durch Kohlehydratmast.

Eine normale Ernährung soll nicht zu fettarm sein; es scheint mir jedoch wünschbar, heute festzustellen, daß eine *Zufuhr von wesentlich mehr als 20% der Gesamtkalorien* in Form von Fetten unerwünscht ist.

In diesem Rahmen sind sowohl tierische Fette, speziell das *Milchfett*, wie aber andererseits auch pflanzliche Fette und *ganz besonders Pflanzenöle*, höchst wertvolle Nahrungsbestandteile, die in einem Verhältnis von 1 : 1. bis 1 : 3 in der Ernährung berücksichtigt werden müssen.

Milchfett bzw. Butter ist ein leichtverdauliches Fett, das als Anteil von

großem Wert für die Ernährung ist und das in keiner Weise eine *besondere* Rolle in bezug auf die Genese der Arteriosklerose oder der Entstehung des Übergewichtes spielt. Diesbezügliche Bedenken sind nicht begründet.

Die *Arteriosklerose* und ihre Varianten wie ihre Folgekrankheiten sind wesentlich häufiger geworden, ohne daß wir die genaue Ursache dieser Entwicklung kennen. Zu ihrer Verhütung ist die Beachtung der obigen Gesichtspunkte von Bedeutung. Zu ihrer Behandlung kann die *exzessive* Zufuhr von pflanzlichen Ölen, die reich an essentiellen Fettsäuren sind, nützlich sein.

Die exogene *Cholesterin-Zufuhr* spielt für die Genese der Arteriosklerose keine wesentliche Rolle. Das schädliche *Übergewicht* kann wirklich wirksam nur durch Einschränkung der Kalorienzufuhr bekämpft werden. Der Wert der körperlichen Betätigung und des Sportes liegt nicht zu sehr in der Vermeidung von Übergewicht, wozu der Kalorienverbrauch bei körperlicher Arbeit nicht genügt bzw. durch vermehrten Appetit kompensiert wird; wichtiger ist die Verbesserung der Zirkulationsverhältnisse, der Durchblutungsverhältnisse und der Ernährung der Gefäßwände und damit die Bewahrung ihrer Elastizität.

Anschließend seien noch einige *praktische Hinweise* im Hinblick auf die sportliche Arbeit gegeben.

Für die *Trainingsphasen* eines Sportlers sind Milch und Milchprodukte wertvollste Aufbaubestandteile seiner Ernährung. Hochwertige Eiweiße, Vitamine, Kalzium und Phosphor sind maßgebend. Die Milch eignet sich in diesen Phasen auch ganz besonders als Trägerin hochwertiger Zusatznahrungsmittel, die sich, wie z. B. die Ovomaltine, in Sportkreisen ganz besonders gut eingeführt haben.

Unmittelbar *vor Wettkämpfen* ist die Zufuhr von Milch, speziell in größeren Quantitäten, nicht zu empfehlen und kann zu Störungen führen. Dies ist wohl hauptsächlich eine Frage der Magenfüllung. Des öfteren findet man dagegen in Speisezetteln von Hochleistungssportlern Milchspeisen, wie z. B. gezuckerten Milchreis. Auch gezuckerte Kondensmilch wird oft zweckmäßig verwendet.

Während des Wettkampfes ist noch größere Vorsicht am Platz, indem Vollmilch oder Vollmilchgetränke als Zwischenverpflegungen bei Wettkämpfen öfters zu Erbrechen und zu Unverträglichkeiten führen. Oft verwendet werden dagegen verdünnte, milchhaltige Getränke, wie z. B. speziell zubereitete Ovomaltine. Bei sehr langen Dauerleistungen, z. B. im Hochgebirge oder auf Expeditionen, liegt die Sache etwas anders. Zufuhr von Fett und auch von Eiweiß ist nicht unbedingt abzulehnen und kann sich in Form von Käse oder Speck sehr bewähren, was aus den Untersuchungen von *Christensen* und Mitarbeitern leicht erklärlich ist.

Es ergibt sich also, daß es in keiner Weise angezeigt ist, eine normale Zufuhr von Fett in der Ernährung oder gar die Zufuhr von Milchfett abzulehnen. *Wünschbar ist eine «fettgemischte» Ernährung und, was die Hauptsache ist, Vermeidung einer Fettüberernährung.* Da im allgemeinen etwa die Hälfte des Fettes als sichtbares Fett aufgenommen wird (Butter, Margarine, Öle usw.), kann dies

leicht im täglichen Leben und ohne weitere Umstände dadurch genügend kontrolliert werden, daß an sichtbarem Fett gespart wird, d. h. daß eher fettarm gekocht und gegessen wird. Es ist ferner zweckmäßig, das sichtbare Fett dauernd, abgesehen von der Butter, zu einem genügenden Anteil in Form von pflanzlichen, möglichst unraffinierten Ölen zuzuführen. Auch einwandfrei hergestellte und richtig zusammengesetzte Margarinen sind ernährungsphysiologisch sehr zweckmäßig. Entscheidend ist ein genügender Gehalt an essentiellen Fettsäuren und Vitaminen. Die zweite einfache Kontrolle, die jedem Menschen, nicht nur dem Sportler, anzuraten ist, ist die häufige Gewichtskontrolle mit dem dauernden Ziel, sein Gewicht nicht mehr als etwa ± 2 kg vom berechneten Sollgewicht abweichen zu lassen. Diese Maßnahmen genügen für das tägliche Leben und tragen nicht nur theoretisch zur Gesundheit und Lebenserwartung bei, sondern steigern das Wohlbefinden bei der Arbeit und beim Sport in offensichtlicher und wirksamer Weise.

In einer ganz andern arbeitsmedizinischen Hinsicht ist die Milch ein unstrittenes Nahrungsmittel. Der Ausspruch von *Löffler*: «Alles was die Milch betrifft, bekommt geradezu religiös gläubigen Einschlag. Daher die affektbetonten Stellungnahmen . . .» gilt in hohem Maß in bezug auf ihre Bedeutung als Prophylaktikum und Therapeutikum bei gewerblichen Vergiftungen, insbesondere bei der *Bleivergiftung*. Schon im 15. Jahrhundert wurde den Bleiarbeitern gegen die Bleikoliken Buttermilch empfohlen (beachte: nicht Vollmilch). Durch die Industrialisierung, die volkstümliche Presse und sicher beinahe abergläubische Urvorstellungen (*Seyffarth*) ist der Glaube an die Milch als Antidot gestärkt und auf andere gewerbliche Gifte projiziert worden. Ihre Empfehlung erfolgt auch heute noch in ernst zu nehmenden Lehrbüchern. In der neuen arbeitsmedizinischen Literatur finden sich nun aber in zunehmendem Maße kritische und warnende Stimmen (*Bader, Dhers, Genot, Holstein, Kehoe, Koelsch, Levin, Roche, Tanon*). In begründeter Weise stellen sich die Autoren von verschiedenen Gesichtspunkten aus auf den Standpunkt, daß die Milch in bezug auf die Bleivergiftung weder prophylaktisch noch therapeutisch eine Wirkung aufweist, ja daß sie sogar ein Gefahrenmoment darstellt. Es wird angenommen, daß bei peroraler Bleizufuhr leicht resorbierbare Blei-Eiweißkomplexe entstehen (*Genot*) oder daß es zur Bleimobilisierung aus Depots kommt (*Heubner*). Es wird auch mehrfach auf die Möglichkeit der zunehmenden Beeinträchtigung der Funktion durch sehr reichlichen Milchgenuß bei schon geschädigter Leber hingewiesen. Die auch heute noch von den Arbeitnehmern da und dort postulierte Milchverabreichung zum Schutz vor gewerblichen Vergiftungen werden als «verkappte» Lohnzulage und als Gewohnheitsrecht angesprochen. Diese Bedeutung hatte die Milch zweifellos in Deutschland in hohem Maße nach dem Zweiten Weltkrieg, wo sie Seltenheitswert besaß (*Wittgens und Niederstadt*). Die eigentümliche Beobachtung, daß in diesen Mangeljahren kaum Bleivergiftungen zur Beobachtung kamen und daß sie

nachher wieder häufiger wurden, dürfte mit den verbesserten Nahrungsverhältnissen zusammenhängen (*Reinl., Backup*).

Weyrauch et al. stellten 1932 an Katzen fest, daß die mit Vollmilch ernährten Tiere eher bleikrank wurden als Vergleichstiere. In einer groß angelegten Untersuchungsreihe an Ratten haben *Wittgens und Niederstadt* diese Frage weitgehend klargestellt. Es konnte keinerlei vorbeugende Wirkung der Milch gefunden werden, sondern eher eine Förderung der Vergiftung. Das Vergiftungsbild an der Ratte, die zudem gerne und physiologischerweise Milch trinkt, entspricht weitgehend dem des Menschen, so daß eine kritische Übertragung der Ergebnisse auf denselben richtig scheint.

Die Befunde, die mit den fundierten Untersuchungen der Weltliteratur übereinstimmen, legen nahe, daß mit der Empfehlung von Vollmilch als Vorbeugungsmittel gegen chronische Bleivergiftungen oder andere gewerbliche Vergiftungen äußerst zurückhaltend zu sein ist. Auch in Phosphorbetrieben, beim Umgang mit Lösungsmitteln und DDT ist Milchgenuß abzuraten. Die Möglichkeit der gewerblichen Vergiftung muß vielmehr durch technische und hygienische Maßnahmen vermieden werden.

Zum Schluß sei erwähnt, daß die Milch und ihre Produkte für die Ernährung unter Berücksichtigung der besprochenen Einschränkungen so außerordentlich wertvoll sind und bleiben werden, daß der Konsument Anspruch auf eine absolut gewährleistete Hygiene hat. Dazu gehört die vollkommen sichere Eliminierung der Infektionsmöglichkeiten mit Tuberkulose- und Bangbazillen aus der käuflichen Milch und den Milchprodukten, abgesehen von absoluter Sauberkeit. So selbstverständlich eigentlich diese Forderungen sind, sind sie doch auch heute noch keineswegs restlos erfüllt.

Zusammenfassung

Milch und Milchprodukte sind im Rahmen einer ausgewogenen Ernährung wertvollste Träger von biologisch hochwertigen Proteinen, von leicht verdaulichem Fett und von Vitaminen und Mineralstoffen. Der Genuß von Milchfett ist keineswegs arteriosklerosefördernd, sofern er im Rahmen einer Ernährung erfolgt, in der nicht mehr als etwa 20% der Kalorien in Form von Fett zugeführt werden, in der das Verhältnis von tierischen zu pflanzlichen Fetten 1 : 2 bis 1 : 3 beträgt und die kalorisch so eingestellt ist, daß sie nicht zu Übergewicht führt.

Milch ist als Prophylaktikum oder Therapeutikum bei gewerblichen Vergiftungen, insbesondere bei Bleiexposition bzw. -vergiftung abzulehnen. Vergiftungen werden weder verhütet noch günstig beeinflußt, ja wahrscheinlich sogar gefördert.

Résumé

Dans le cadre d'une nourriture équilibrée le lait et les produits laitiers sont les éléments les plus riches en protéines de haute valeur biologique, en graisse facilement digestible, en vitamines et en matières minérales. L'absorption de graisse du lait ne favorise nullement l'artériosclérose, tant que les graisses ne représentent pas plus de 20% des calories absorbées, que le rapport entre graisses animales et végétales de la nourriture est proche de 1 : 2 à 1 : 3, et que la nourriture générale n'est pas trop riche en calories.

Le lait est déconseillé pour la prophylaxie et la thérapie d'empoisonnements professionnels, surtout de l'exposition au plomb et du saturnisme: des empoisonnements n'ont été ni évités ni influencés favorablement, ils ont même été favorisés.

Literaturverzeichnis

Baader: Ärztl. Dienst D. B. 14, 39 u. 162 (1953). – *Bukup*: Schriften der Ges. Deutschen Metallhütten und Bergleute 3, 48 (1952). – *Christensen E. H.*: Arbeitsphysiol. 5, 463 (1932). – *Christensen E. H.*: Sportmed. Schriftenreihe Wander, Heft 6, Dr. A. Wander AG Bern (1958). – *Christensen E. H.* und *Hansen O.*: Skand. Arch. Physiol. 81, 137 (1939). – *Dhers V.*: Arch. malad. profess. 12, 4 (1951). – *Genot R.*: Ref. Arbeitsschutz 1949, 28. – *Hirsch S.*: Cardiologica 20, 27 (1952). – *Holstein E.*: Grundriß der Arbeitsmedizin, Leipzig (1954). – *Kehoe et al.*: Bleiaufnahme u. Bleiauscheidung, Berlin (1939). – *Koelsch F.*: Lehrbuch der Arbeitshygiene, Stuttgart (1953). – *Kofranyi E.*: Die richtige Ernährung, die Grundlage der Leistungsfähigkeit. Frankfurt a. M., Umschau-Verlag (1953). – *Kraut H.* und *Müller E. A.*, Biochem. Z. 220, 302 (1950). – *Lehmann G.* und *Michaelis H. F.*: Biochem. Z. 319, 247 (1948). – *Nöcker J.*: Dtsch. Z. Verdauungskr. 14, 59, 145 (1945). – *Nöcker J.*: Verh. dtsh. Ges. inn. Med. 53, 463 (1952); 59, 560 (1953). – *Nöcker J.*: Therap. u. Praxis d. Körperkultur 1952, 38. – *Roche L.*: Arch. malad. profess. 12, 4, 58 (1951). – *Schenk P.*: Ernährung 2, 1 (1937). – *Schönholzer G.*: Schweiz. Z. Sportmed. 4, 6 (1956). – *Schönholzer G.*: Ergebn. inn. Med. 62, 794 (1942). – *Schönholzer G.*: Schweiz. med. Wschr. 74, 34 (1944). – *Schönholzer G.*: Helv. med. Acta 6, 692 (1939). – *Seyffarth*: Diss. med. Leipzig (1944). – *Tanon*: Bull. Acad. Méd. 1926, 432. – *Weyrauch et al.*: zit. *Baader*. – *Wittgens H.* und *Niederstadt D.*: Zbl. Arbeitsmed. 4, 185 (1954).

Santé mentale et hôpital psychiatrique

Par *A. Repond*, Monthey VS¹

I.

On me permettra de rappeler, en guise d'introduction, que je suis né, il y aura bientôt 75 ans, dans un asile d'aliénés dont mon père était le médecin-directeur. J'y ai vécu toute mon enfance et, à part mes années d'études – pendant lesquelles je revenais, d'ailleurs, pour les vacances, dans le nouvel établissement de Malévoz que mon père avait créé – j'ai passé toute mon existence dans des hôpitaux psychiatriques. Après 5 à 6 ans comme médecin-assistant et adjoint, il y aura bientôt 45 ans que je suis un médecin-directeur. Si les maladies mentales «ça s'attrape», comme le soutenait un savant illustre, prix Nobel de physique, à son neveu qui voulait devenir psychiatre, il faut admettre que la période d'incubation est assez lente. Cela n'empêche pas que j'ai entendu répéter des milliers de fois, comme vous tous d'ailleurs probablement, par des visiteurs de mon établissement et plus encore par d'autres personnes qui n'avaient jamais mis les pieds dans un asile d'aliénés, ces paroles décisives et convaincues: «Je deviendrais fou si je devais y vivre.» Nous autres psychiatres répondons à ces idioties par un haussement d'épaules, ce qui n'est guère persuasif. Mais soyons juste: au cours des dernières années et depuis que j'ai pu transformer mon Malévoz et l'aménager en presque hôtel de luxe, je vois de plus en plus souvent mes visiteurs déclarer qu'ils aimeraient à y vivre et même, par plaisanterie, choisir leur chambre à tout hasard. Néanmoins, si ces mêmes visiteurs aperçoivent quelques malades qui dorment paisiblement en cure, qui tra-

¹ Auteur: Dr A. Repond, Monthey, Valais.