

SPORT
UND
REIZMITTEL.

VON

FERDINAND HUEPPE.

Nach einem am 13. Dezember 1912 in Charlottenburg
in der Vereinigung zur wissenschaftlichen Erforschung
des Sports und der Leibesübungen gehaltenen Vortrage.

SPORT
UND
REIZMITTEL.

VON

FERDINAND HUEPPE.

Nach einem am 13. Dezember 1912 in Charlottenburg
in der Vereinigung zur wissenschaftlichen Erforschung
des Sports und der Leibesübungen gehaltenen Vortrage.

SPRINGER-VERLAG BERLIN HEIDELBERG GMBH

1913

Alle Rechte vorbehalten.

ISBN 978-3-662-34213-8
DOI 10.1007/978-3-662-34484-2

ISBN 978-3-662-34484-2 (eBook)

Sonderabdruck aus der Berliner klinischen Wochenschrift, 1913,
Nr. 11 und 12.

Körperübungen können nur mit Hilfe der Energie betrieben werden, die wir dem Körper in Form von Essen und Trinken zuführen. Dabei machte man seit undenklichen Zeiten die Beobachtung, dass für die Aufnahme und Ausnützung der Nahrung auch die Art ihrer Zubereitung von besonderer Wichtigkeit ist, und die Genussmittel erlangten in der Kulturmenschheit eine immer grössere Bedeutung.

Man erkannte aber auch frühzeitig, dass es Mittel gibt, die über diesen reinen Genusswert hinaus die Kräftezufuhr bei der Ernährung sogar zu steigern und Leistungen zu ermöglichen schienen, die ohne diese Beigabe unausführbar waren. Von diesen Mitteln beobachtete man Wirkungen, die von blosser Anregung bis zu rauschartigen Zuständen gingen. Sie zeigten dann im letzteren Falle in unerfreulicher Weise ein Nachlassen der Leistungen.

Erst die neueren Forschungen haben über diese Dinge wesentliche Klärung gebracht, aus denen sich ergibt, dass einige dieser Genussmittel gleichzeitig auch Nährstoffe zuführen, während andere ausschliesslich durch ihren Reiz- und Genusswert wirken.

Je nach der Umwelt sind diese Reizmittel verschiedenartig, so dass wir bei den verschiedenen Völkern verschiedene und uns zum Teil sehr sonderbar anmutende Reizmittel antreffen. Bei den Chinesen traf man das Opium, die Indianer in Amerika hatten den Tabak, Indien und Ostasien brachten den Tee, Afrika und Arabien den Kaffee. Die Samoaner bereiten, wie sich der Berliner drastisch auszudrücken pflegt, mit „Geduld und Spucke“ ihr Kawa, und die Kamtschadalen stellen sogar aus dem giftigen Fliegenpilz ein berauschendes Getränk her. Die Indianer in den Anden Südamerikas geniessen Cocablätter. Bei den Arabern hat sich seit Untersagen des Alkohols durch den Propheten das aus dem indischen Hanf hergestellte narkotische Haschisch mehr und mehr ausgebreitet.

Bei den eurasischen Völkern sind es vorwiegend Genussmittel alkoholischer Art: der Met aus Honig, Kumys aus Stutenmilch, Kefir mit Hilfe der „Hirse des Propheten“ aus Kuhmilch, meist aber alkoholische Getränke aus gegorenen Früchten. Im alten Aegypten war es Wein aus Gerstensaft, den später auch die

Gallier und Germanen herzustellen und bis zum modernen Bier zu entwickeln verstanden, während die Japaner ein weinartiges Getränk aus Reis, den Sake, bereiten. In den Mittelmeerländern ist es vor allem der Wein aus Trauben. Die Araber lehrten dann noch durch Destillation aus den vergorenen Getränken den Alkohol selbst als Geist des Weines gewinnen. Das mag als Beispiel genügen, da es für meine Betrachtung keinen Zweck hat, alle Reizmittel im einzelnen zu behandeln.

Alle Völker machten bei den ihnen von Natur aus zugänglichen Genuss- und Reizmitteln die Beobachtung, dass je nach der Menge oder Empfänglichkeit oder Nebenumständen, besonders der Art der Ernährung, alle diese Mittel die Stadien von angenehmer anregender Genuss- und Reizwirkung bis zu einer nicht immer unerwünschten Rauschwirkung und richtigen Narkose erkennen liessen, von einer wirklichen oder scheinbaren Steigerung auch der körperlichen Leistungen bis zur völligen Aufhebung derselben.

In unserer Zeit hat der zunehmende Verkehr diese Mittel überall zugänglich gemacht und uns von den Beschränkungen der Umwelt befreit. Dadurch entsteht die Gefahr, dass, wenn man zur Vermeidung der genügend bekannten schädlichen Folgen der einheimischen Genussmittel fremde einführt, diese auf den noch nicht daran gewöhnten Organismus oft noch schlimmer wirken als die bekämpften. So hat z. B. in Amerika infolge des vollständigen Untersagens des Alkohols in den Prohibitivstaaten der Gebrauch von Opium in der bedenklichsten Weise zugenommen. In China selbst sind ca. 1 pCt. der Bewohner dem Opiumlaster verfallen, in den Vereinigten Staaten aber mehr als 1 pCt. bis zu 4 pCt. nach einigen Angaben, und unter den Chinesen zählt man in Amerika 35 pCt. Opiumraucher, so dass man nach Kebler und Hamilton Wright in Canada 1908 und in Usona 1909 gesetzlich dagegen energischer auftreten musste, wie neuerdings auch in China selbst. Ebenso ist in den letzten Jahren in Frankreich in den Hafenorten, besonders am Mittelmeer, aber selbst im Landheere, der Gebrauch von Opium stark gestiegen. Gerade die körperlich kräftigen Seeleute haben das Laster aus dem Osten mitgebracht und verbreitet, dessen soziale Folgen, die den Aerzten schon bekannt waren, in den letzten Jahren endlich auch weiteren Kreisen durch skandalöse Vorkommnisse bekannt wurden. In zwei Ländern fanatischer Abstinenzagitation, Nordamerika und Finnland, hat auch der Gebrauch des gefährlichen Methylalkohols an Stelle des Aethylalkohols am stärksten zugenommen, ebenso wie in Amerika der Verbrauch von Aether und Kölnischem Wasser zum Trinken.

Die Kenntnis von den guten Wirkungen und von den Gefahren der Reizmittel ist deshalb für die Kulturvölker wichtig geworden. Reizmittel, auch Rauschmittel sind für die Menschheit stets reale Faktoren der Existenzmöglichkeit gewesen, und eines derselben herausgreifen und bekämpfen heisst nicht die Frage lösen, sondern oft nur den Teufel mit Beelzebub austreiben.

Infolge der Gesamtheit der Kultureinflüsse und der besonderen ungünstigen Einflüsse der Gross- und Industriestädte ist die Anspannung der Kräfte bei uns eine so ausserordentliche geworden, dass unser Nervensystem nach mehr Reizen verlangt, aber auch von Ueberreizungen bedroht ist, während andererseits die Nervenerschöpfung nicht immer eine vollbefriedigende Tätigkeit zu sichern vermag, weil die Ruhe zur Erholung fehlt. Die Genussmittel wirken deshalb unter diesen Verhältnissen bei zu häufigem und regelmässigem Gebrauch in besonders gefährlicher Weise auf Geist und Körper ein. Das Wesentliche der Reizmittel liegt nicht so sehr darin, dass sie die körperlichen Arbeiten erleichtern, als dass sie auf das ganze Nervensystem als Erregungsmittel einwirken.

Der Körper der Menschen ist bei den verschiedenen Arten, Rassen und Mischrassen in den Grundzügen so übereinstimmend, dass die natürlichen Körperübungen überall annähernd dieselben sind und nur die Umwelt die eine oder andere Art der Uebungen in den Vordergrund bringt. So erkennen wir überall dieselben Besonderheiten der Bergbewohner, der seefahrenden Völker, der Wander- und Reitervölker in der Ebene. Für den natürlichen Betrieb der täglichen Körperübungen zur Existenzmöglichkeit bedarf man unter natürlicheren Verhältnissen keiner besonderen Anregungsmittel, und doch erkannte man, dass, wenn man zu besonderen Kraftanstrengungen zum Schlusse die ganze Energie zusammennehmen wollte, dazu die Reizmittel Möglichkeiten bieten.

Infolge des sich immer inniger gestaltenden Verkehrs der Völker untereinander haben aber die verschiedensten Systeme der Körperübungen sich immer mehr ausgedehnt. So hat das deutsche Turnen seinen Siegeszug angetreten, den Jahn schon vorausahnte, und in unserer Zeit hat sich der Sport mehr und mehr ausgebreitet, so dass wir überall mit ganz ähnlichen Körperübungen und einem ähnlichen Betriebe derselben zu rechnen und die Frage zu prüfen haben, ob dazu Genussmittel vorteilhaft oder schädlich sind.

Wenn der Hirt in den Alpen Sonntags zum Vergnügen den Stein stösst oder im Winter die Scheibe über das Eis sausen lässt, wenn der Seriindianer im Laufe Hasen und Hirsche einholt, so braucht er sich dazu mit seiner Ernährung und mit Reizmitteln nicht besonders vorzubereiten. Der Boerenjunge, der mit einer Patrone ausgeschiedt wird, um eine Antilope zu holen, kommt sicher mit seiner Beute heim, ohne dazu Reizmittel nötig zu haben. Wenn der Berufsjäger einmal bei Kälte oder Regen zur Stärkung und zum Erwärmen einen Schluck Zielwasser nimmt, so wird er trotzdem seinen Schuss sicher anbringen, während ein städtischer Sonntagsjäger unter denselben Bedingungen vielleicht doppelt sieht und beide Böcke fehlt.

Es macht einen grossen Unterschied, ob man sich im normalen Betriebe von volksnotwendigen Körperübungen befindet, der sich im Laufe von Jahrhunderten, vielleicht Jahrtausenden ausgebildet hat, oder ob man die Körperübungen unter besonders

erschwerenden sozialen Verhältnissen treibt, wie sie jetzt in unserem Stadtleben vorliegen, welches uns von der Natur mehr und mehr entfernt hat.

Unter natürlichen Verhältnissen im Freien muss man stets bereit sein. Ist eine Hecke oder ein Bach zu übersteigen, so heisst es: *hic Rhodus — hier springe*. Da kann man sich, wenn man zum Weitsprung aufgefordert wird, nicht wie ein Sportjüngling damit entschuldigen, dass man heute nur für den Hochsprung trainiert hat, oder wie ein Turner, dass kein Sprungbrett da sei. Wenn wir zum Kampfe gegen unsere soziale Not die Körperübungen betreiben, um deren entartenden Einflüssen entgegenzutreten, müssen wir die Uebungen auch benützen, um besonderen Schädlichkeiten des Kulturlebens entgegenzuwirken.

Zuerst hatten die Griechen das erkannt und herausgefunden, dass, wenn man sich für besondere Gelegenheiten zu Höchstleistungen in Mehrkämpfen oder Einzelkämpfen vorbereiten will, dazu eine längere Zwangslbensweise nötig ist. Bei den Vorbereitungen zu den heiligen Spielen musste der hellenische Athlet bei dieser Zwangslbensweise auch den Genuss von Wein und Liebe aufgeben, d. h. von Dingen, die unter den Altersgenossen ohne diese Voraussetzung als berechtigter Genuss galten. Diese vorbereitende Uebung hiess Askese, und in der Vorbereitung zu den höchsten Leistungen wurde der Athlet zum Asketen. Diese Selbstbeherrschung und Enthaltung von Genüssen wurde derart zum Kennzeichen, dass später der Begriff der Askese auch auf andere, geistige und ethische Dinge ausgedehnt wurde.

Wir sind in unserer Zeit, um in Körperübungen wieder zu höheren Leistungen zu kommen, zu derselben Askese gelangt, die wir jetzt Training nennen. Training ist nicht das Technische einer Uebung, denn ein Athlet, der gelegentlich ein Gewicht stemmt oder einen Sprung macht oder die Kugel stösst, befindet sich noch nicht im Training. Training ist gesteigerte Uebung mit Zwangsdiaät und mit Enthaltung von bestimmten Genüssen, um an einem bestimmten, von anderen festgesetzten Termin eine Höchstleistung ausführen zu können, gleichgültig, ob diese in einem Mehrkampf oder in einem Einzelkampf besteht. Unser Training ist genau in demselben Sinne Askese, wie die Uebung bei den alten Griechen, und wir sind aus denselben Bedürfnissen heraus zu derselben Forderung der Enthaltung von Genüssen gekommen.

Als charakteristisch sei in dieser Hinsicht zum Beispiel angeführt, dass kürzlich der bedeutendste Freiringer unserer Zeit, der Deutsch-Amerikaner Frank Gotch, sagte: „Ich habe manches Unangenehme erlebt, aber mit dem Training ist es noch etwas ganz anderes. Die Qualen des Trainings werden nie aus meinem Gedächtnis schwinden.“ Bei einem streng durchgeführten Training muss die Selbstüberwindung zu einem höheren Zwecke die Genüsse als etwas Untergeordnetes erscheinen lassen, und die Vorbereitungen für den Sieg und die Aussichten auf den Sieg helfen zu der Selbstzucht und zu der Unterordnung unter die strenge Aufsicht der erfahrenen Gymnasten oder Trainer.

Die amerikanischen Studenten, die 1912 zu den Olympischen Spielen nach Stockholm reisten, knirschten unter der harten Zumutung des Trainers, aber sie unterwarfen sich in der Hoffnung auf den Sieg. Ihr bester Mann, der Halbblutindianer Jim Thorpe, der in allseitiger athletischer Durchbildung im Fünf- und Zehnkampf eine ungewöhnliche Höhe gezeigt hatte, hatte nach der Rückkehr in die Heimat und nach einem Fussballwettspiel seiner Schule in Washington sich auf der Rückfahrt in Pittsburg so gründlich betrunken, um etwas Abwechslung in die Geschichte hineinzubekommen, wie es von unseren lieben Vettern nur von deutschen Studenten für möglich erklärt wird. Aber auch bei uns treten solche vollständigen Ausspannungen nach einem scharfen Training noch so oft ein, dass man an dem Vorteil desselben für den Körper manchmal zweifeln könnte. In Vorahnung dessen hatte unser Dichter schon gesagt:

„Enthaltsamkeit ist das Vergnügen
An Dingen, welche wir nicht kriegen.“

Der vollständige dauernde Verzicht auf Genussmittel passt allenfalls für christliche Anachoreten in der Wüste oder für mohammedanische Senussi, denen in ihrem Kampf für die Herstellung der reinen Religion des Islam Rauchen, Schnupfen, Wein, Kaffee verboten und nur Tee erlaubt ist. Auf jeden Fall passt er für fromme Einsiedler besser als für Kulturmenschen, die unter unseren wirtschaftlichen Verhältnissen leben müssen. Das alles zeigt uns deutlich, dass Training wirklich Askese ist, und dass für den dauernden Betrieb von Körperübungen eine solche völlige Enthaltsamkeit nicht durchführbar, aber auch nicht notwendig ist. Die Reizmittel sind, was meist nicht beachtet oder vergessen wird, instinktive Versuche der Menschen, um einer realen Lebenslage Rechnung zu tragen, über die sie uns hinaushelfen, indem sie entweder wie eine Peitsche aus dem Körper die letzten Kräfte herausholen oder als Sorgenbrecher über unangenehme Zustände der Umwelt hinweghelfen oder hinwegtäuschen.

In unserer dreidimensionalen Welt hat nach einem Scherzwort jede Sache drei Seiten, eine juridische, eine wissenschaftliche und eine vernünftige. Alle drei Seiten lassen den Genuss von Reizmitteln als etwas Reales erkennen. Wenn wir so die realen Verhältnisse zum Ausgang nehmen, erkennen wir, dass die Beziehungen der Reizmittel zum Betriebe von Körperübungen verschiedenartig sein können.

Da die meisten Reizmittel an sich weder durch Geruch noch durch Geschmack auffallen, wurde ihre Wirkung zunächst nur zufällig bei dem Genusse von Nahrungsmitteln nebenbei beobachtet und dann erst die Herstellung besonders kultiviert.

Wir können die Reizmittel nun von dem Gesichtspunkte aus betrachten, ob sie zu dem normalen Stoffwechsel des Organismus eine fremdartige oder eine physiologische Beziehung besitzen.

Der Typus der fremdartigen Reizmittel, zu denen der Organismus keine Beziehungen hat, ist für uns der Tabak, und zwar

wesentlich als Rauchtabak. In Deutschland werden zurzeit etwa 400 Millionen Mark in Tabak verbraucht, davon im Jahre 1911 schon etwa 225 Millionen in Form von Zigaretten. Die ungünstigen Wirkungen auf den Magen und die Augen sind vielleicht bei der sporttreibenden Jugend weniger zu erwähnen. Aber der ungünstige Einfluss auf das Herz (Herzklopfen, nervöse Herzschwäche, Bradycardie), Begünstigung der Arteriosklerose, die bei ganz abstinenten Mohammedanern von den Aerzten in hoher Prozentzahl auf den Tabakmissbrauch bezogen werden muss, fortschreitende Lähmungen und schwere Nervenentzündungen von seiten der Nerven, Schädigungen der Nieren zeigen deutlich die Gefahren, mit denen der Tabakgenuss gerade die Organe bedroht, die für den Betrieb von Körperübungen von grösster Wichtigkeit sind.

Es ist eine unerfreuliche Heuchelei, dass bei der gewaltigen Zunahme des Missbrauches von Tabak durch die Zunahme des Zigarettenrauchens manche Alkoholabstinenten diesen Gefahren fast verständnislos gegenüberstehen, um für ihren eigenen Missbrauch und ihre mangelnde Selbstbeherrschung eine billige Entschuldigung zu haben.

Bei dem Betriebe von Körperübungen legen wir ausserdem den grössten Wert auf reine Luft, die uns in den Städten sowieso zu viel fehlt, so dass es mehr als sonderbar ist, wenn Leute beim Betriebe von Körperübungen rauchen. Es macht einen sehr schlechten Eindruck, wenn junge Leute, die sich über biertrinkende Turner aufhalten, in affektierter und blasierter Weise mit der Zigarette im Munde z. B. Tennis spielen, Schlittschuh laufen oder Rad fahren. Snob oder Sport ist da die Frage. Bei einem Sechstage-Radrennen, welches an Herz und Lunge ganz gewaltige Anstrengungen stellt, sah ich kürzlich in Dresden Ausübende in den Pausen rauchen, was mir damit motiviert wurde, dass man bei der Schinderei doch irgend etwas haben müsste, wieder ein Zeichen, wie Training wirklich als Askese wirkt und auf die Dauer undurchführbar ist.

Ich habe auf jeden Fall so ungünstige Folgen gerade vom Zigarettenrauchen beim Sport gesehen, dass ich der Forderung der Amerikaner, beim Training den Tabakgenuss vollständig zu untersagen, beistimmen muss.

Von den dem Körper fremden Reizmitteln schien die Coca noch mehr als der Tabak berufen, eine gewisse Rolle zu spielen. Die Indianer geniessen sie in den Anden von Südamerika seit undenklichen Zeiten regelmässig, indem sie die Blätter mit etwas ungelöschtem Kalk und Asche zu Kügelchen ballen und bei den Gebirgswanderungen so regelmässig verwenden, dass sie die Entfernungen nach Cocanas bestimmen, wie wir nach Kilometern.

Das Cocain spielt beim Doping der Rennpferde gelegentlich eine Rolle zum Auffrischen der Lebensgeister. Im Sport hatte man beim Skifahren vor einigen Jahren Versuche gemacht, die aber ein ausserordentlich ungünstiges Resultat hatten. Bei den Sechstage-Radrennen wird neben Sauerstoffeinatmungen auch jetzt noch gelegentlich eine kleine Injektion verwendet oder es werden

Pillen genommen, wenn Herz und Muskeln zu versagen drohen. Die Doping-Pillen dürften wohl vorwiegend Cocain und Coffein enthalten. In Amerika hat in den letzten Jahren nach Kessler der Cocainmissbrauch wieder stark zugenommen. Ebenso in der Pariser Lebewelt durch Schnupfen des Coco genannten Pulvers, und dort wurden sogar Erscheinungen von Verfolgungswahn beobachtet, die mit dem Amoklaufen einige Aehnlichkeit hatten. Die den Aerzten nur zu bekannten giftigen Wirkungen, die zu körperlichem und geistigem Siechtum führen, sind eine Warnung vor der Anwendung bei Körperübungen.

Im Gegensatz zu diesen ganz fremdartigen können alkohol- und coffeinhaltige Mittel als physiologische bezeichnet werden. Es wurde nämlich ermittelt, dass sich auch unter Bedingungen, wie sie im tierischen Körper vorkommen, bei der Spaltung von Zucker Alkohol bilden kann. Unter welchen Bedingungen und in welchen Mengenverhältnissen dies geschieht und wie gross die kleine Spiritusfabrik auch jedes Abstinente sein kann, bedarf noch weiterer Untersuchungen. Aber wir können den Alkohol nicht mehr als ein dem Körper ganz fremdartiges Mittel bezeichnen. Damit stimmt auch die vorzügliche Ausnutzung bei Stoffwechseluntersuchungen überein. Die alkoholhaltigen Getränke sind bei uns die von der Natur gegebenen Reizmittel, und die europäische Menschheit ist seit Jahrtausenden an diese Getränke gewöhnt, sei es, dass wir eine Körperanstrengung durch sie erzwingen oder uns geistig ausspannen wollen.

Bei dem starken Alkoholkonsum in England, der mit qualitativ viel ungünstigeren Getränken bestritten wird, ist es vielleicht interessant, wenn ich an eine photographische Darstellung anknüpfe, die kürzlich von der illustrierten englischen Wochenschrift „Graphic“ gebracht wurde. Es handelte sich um zwei Momentaufnahmen bei Gelegenheit der Landung von Matrosen in Konstantinopel zum Schutze der Europäer. Eine englische Mannschaft wurde beim Fussballspiel photographiert, eine deutsche Matrosenabteilung, als sie Bierfässer heranrollte. Es wurde aber nur die Ausspannung und Erfrischung nach der Arbeit mit der Arbeit verwechselt und von dem wohlwollenden Berichterstatter nur vergessen, dass, wenn die Matrosen verschiedener Länder gelegentlich Ruderwettkämpfe veranstalten, gerade die deutschen Matrosen in der Regel mit am besten abschneiden, und wenn man die tüchtigsten gebraucht, die „Germans to the front“ gerufen werden. Und dann ausgerechnet gerade Fussball, der in der deutschen Marine wegen seiner ausgezeichneten Wirkungen für Disziplin und gesunde Entwicklung eifrig gepflegt wird.

Aber dies Beispiel zeigt, welche Auffassungen über den Alkoholkonsum in Deutschland man ausserhalb hat, selbst da, wo es mindestens ebenso schlimm aussieht. Wir sollten uns in dieser Beziehung aber doch gar keinen Illusionen hingeben. In den letzten Jahren kostete der Alkoholverbrauch das deutsche Volk über 2,8 bis fast 3 Milliarden Mark, während Heer und Flotte etwa 1250 Millionen, die Arbeiterversicherung 685 Millionen, die

höheren Schulen 420 Millionen, die Volksschulen 523 Millionen, im ganzen etwa 2878 Millionen Mark erforderten. Der Alkoholkonsum allein belastete das deutsche Volk in den letzten Jahren mehr als doppelt so stark als die Ausgaben für Heer und Marine, wobei ich von den indirekten Folgen des Missbrauches durch Verbrechen, Vergehen, Belastung der Gefängnisse und Krankenhäuser noch ganz absehe. Alkohol und Tabak zusammen übersteigen den Betrag für die wichtigsten Kulturaufgaben und deren Schutz um mehr als 400 Millionen Mark. Diesem furchtbaren Missbrauch gegenüber braucht man nicht zu untersuchen, ob in anderen Ländern pro Kopf noch etwas mehr Alkohol kommt.

Auf jeden Fall ist der Alkoholmissbrauch in Deutschland noch so gewaltig, dass er dringend der Abstellung bedarf. In der Bekämpfung des Missbrauches ist für meine Auffassung die Abstinenz eine von Fall zu Fall zu beurteilende Unterfrage der Mässigkeit. Askese und Sophrosyne können demselben hohen Ziele dienen. Dieses vorausgesetzt, können wir in der ruhigsten Weise untersuchen, ob, wann und wie weit alkoholische Getränke als Nährstoffe oder als Genuss- und Reizmittel beim Betriebe von Körperübungen in Betracht kommen dürfen.

Die grundlegenden, bei uns schwer zugänglichen Untersuchungen von Atwater und Benedict (1902) haben nun eindeutig ergeben¹⁾, dass 1 g Alkohol, der 7,07 Calorien liefert, in einer gemischten Kost gleichwertig oder isodynam ist 1,73 g Kohlehydraten oder 0,78 g Fett, dass von dem Alkohol das Material zu 98 pCt. und ebenfalls die Energie zu 98 pCt. ausgenützt wird und Alkohol sich wie Fett und Kohlehydrate in der Ernährungsbilanz verhält. Die genannten Forscher haben bei einem durchschnittlichen Gesamtgebrauche von etwa 2700 Calorien in einzelnen Versuchen statt Kohlehydraten fast $\frac{1}{5}$ derselben, nämlich 509 Kalorien, durch Alkohol ersetzt, und der Energieumsatz in Wärme und Arbeit war bei achtstündigem Zweiradfahren in den Versuchen mit und ohne Alkohol fast gleich. Diese rund 500 Calorien wurden in 72 g Alkohol in 6 Tagesdosen verabreicht; in Bier entspricht dies etwa $2\frac{1}{2}$ l.

Aus den grundlegenden Versuchen von Atwater und Benedict geht deutlich hervor, dass auch die aus dem Alkohol gewonnene Energie nicht bloss nutzlos in Wärme, sondern auch in nutzbare Arbeit umgesetzt wird, wenn sich auch nicht prozentisch genau feststellen lässt, wieviel auf Wärme, wieviel auf Arbeit fällt. Wenn auch die Rauschwirkung meist erst von 100 g Alkohol gerechnet wird, so sind doch 72 g schon eine recht hohe mittlere Tagesgabe, die nicht auf einen Sitz genommen, sondern über mehrere Gaben verteilt werden muss, um Giftwirkungen auszuschliessen. Alkohol kann unter der Rauschdosis nur einen Teil — in den angeführten Fällen mit rund

1) Siehe F. Hueppe, Körperübungen und Alkoholismus, Berlin 1903, Verlag von A. Hirschwald, und A. Durig, Archiv f. d. ges. Physiol., 1906, Bd. 113, S. 341.

500 Calorien etwa $\frac{1}{5}$ aller Wärmeeinheiten, meist aber bedeutend weniger — bestreiten und kann wegen der Rauschgefahr als Nahrungsstoff nicht dem gesteigerten Energiebedürfnisse entsprechend beliebig gesteigert werden. Der grössere Teil der Energie muss stets durch Fette und Kohlehydrate gedeckt werden, die auch beliebig gesteigert werden können, wenn mehr Energie verlangt wird. Für den Gesamttagesbedarf an Calorien ist demnach Alkohol kein guter, sondern ein sehr schlechter Lieferant.

Aber auch für kurze Zeit gilt dies, da 72—80 g Alkohol, die 509—565,5 Calorien liefern, bei Ausschluss anderer Kohlenstoffquellen wohl die Energie für etwa eine Stunde tüchtiger Arbeit liefern könnten, in dieser kurzen Zeit aber zu gross sind, um dies ohne Giftwirkung und ohne Schaden für die Qualität der Arbeit zu tun. Das sind Gaben für die Bierbank oder die Bar, aber nicht für Arbeit.

Auch Hellsten, der an dem Johannsson'schen Ergographen längere Zeit mit grossen Gewichten von täglich 5—6000 mkg und darüber arbeitete, ermittelte, dass unmittelbar vor den Versuchen genommener Alkohol die Leistungsfähigkeit sofort erhöhte, doch trat nach 12—40 Minuten ein Absinken unter die Norm ein. Diese ungünstige Wirkung war nach 2 Stunden wieder geschwunden. Aber der Alkohol — 80 g statt der isodynamen Menge von Kohlehydraten — lieferte wirkliche Arbeitswerte; doch wies die Sekundenarbeit in den Alkoholperioden kleinere Werte auf und die Kurven waren unregelmässiger, die Arbeit unökonomischer als ohne Alkohol.

Bei Ungewohnten tritt nach Alkoholaufnahme selbst bei mässigen Gaben einige Tage lang eine leichte Giftwirkung in Form stärkerer Eiweissverluste ein, also eine Mehrausgabe an Nährmaterial, so dass erst eine gewisse Gewöhnung nötig ist oder schon vorhanden sein muss, um diese leichte Giftwirkung herabzusetzen oder aufzuheben und die Alkoholwirkung zur Energiegewinnung rein zu erhalten. Auch subjektive Momente spielen stark mit, wenn z. B. Hellsten erst bei 80 g, Durig schon bei etwa 32 g eine deutliche Alkoholwirkung erkennen liess.

In den wichtigen Versuchen von Durig bei Bergwanderungen wurde der Alkohol mit etwa 30 g nicht statt Kohlehydraten gegeben, sondern als eine Zugabe zugefügt. Der vor der Arbeit genommene Alkohol wurde zuerst und schnell verbrannt, so dass zunächst an Kohlehydraten gespart und ein Teil der nutzbaren Arbeit eindeutig durch den Alkohol bestritten wurde; doch nur ein Teil, da die Gesamtverbrennungswärme grösser war als jene der durch den Alkoholverbrauch hervorgerufenen Mehrausgabe für die Gesamtleistung. Die Arbeit war aber ohne Alkohol ökonomischer, wurde in kürzerer Zeit und mit geringerem Materialverbrauche geleistet, als wenn Alkohol zugesetzt wurde. Bei Gewöhnung war aber selbst bei Durig eine Abnahme dieser Giftwirkung des Alkohols zu beobachten, und die Resultate wurden in den späteren Perioden besser. Es wäre wohl gut, diese Versuche an Bergführern zu wiederholen, die an mässige Gaben Alkohol, aber auch an das Bergsteigen gewöhnt sind; wenigstens

dürfte nach meinen früheren Beobachtungen an Bergbewohnern im Vergleich zu selbst gut trainierten Alpinisten das Resultat wohl noch günstiger werden.

Alkohol ist eindeutig ein wirkliches Nahrungsmittel und seine Energie wird auch in Arbeit umgesetzt. In Schnelligkeit der Verbrennung und Ueberführung in Arbeit ist er den anderen C-haltigen Nahrungsmitteln sogar etwas überlegen, so dass er zur Steigerung der Leistungsfähigkeit der übermüdeten Muskeln noch am ehesten zu verwerten ist, wenn diesen schnell Energie zugeführt werden muss. Aber er kann nicht wie Kohlehydrate den ganzen C-Bedarf decken, weil er wegen seiner Gift- und Rauschwirkung sehr beschränkt werden muss. Allein ist er nur für ganz kurze Zeit ausreichend. Doch wirkt er dann nicht bloss durch Beseitigung des Ermüdungsgefühls und Wegschaffung von Hemmungen, sondern auch direkt, weil er eine kurze Arbeit selbst leisten kann, so dass er nach H. Frey an Stelle einer Erholungspause zu treten vermag. Also nicht vor oder während der Arbeit, sondern gegen Schluss könnte er einmal nützlich sein. Bei sportlicher Tätigkeit heisst das aber klipp und klar, dass er dabei als wirkliches Nahrungsmittel unbrauchbar ist, weil wir dazu Mittel gebrauchen, die bei gesteigerter Anforderung diesen erhöhten Bedürfnissen entsprechend beliebig gesteigert werden können. Dazu kommt, dass er die Arbeit unökonomischer macht, so dass er dem Training entgegenwirkt, dessen Hauptaufgabe es ist, die Arbeit ökonomischer zu machen. Zum Schlusse einer Dauerleistung mehr als während einer schnellen Arbeit kann er aber durch seine Reizwirkung noch mehr als durch seine schnelle Energiewirkung gelegentlich wertvoll zur sicheren Erreichung eines Zieles sein, vielleicht im Gebirge einmal lebensrettend wirken. Dies kommt besonders in Betracht, wenn durch die Nervenübermüdung das Orientierungsvermögen leidet und die geistige Abspannung grösser und auffallender ist als die direkte Muskelermüdung, so dass subjektive Unfälle durch Mängel in der Erkennung der Situation drohen, was auch bei militärischen Gewaltleistungen gelegentlich zu beachten ist. Für den Sport kommen die alkoholischen Getränke nur als Reizmittel in Betracht.

Ziehen und Moritz hatten ermittelt, dass ein Erwachsener etwa 30—40 g Alkohol mit 212—283 Calorien täglich ohne Schaden aufnehmen kann, was z. B. etwa 1—1 $\frac{1}{2}$ l Bier entspricht. Ich würde allerdings nicht raten, etwa von Reichs wegen Normal-Aichungskommissionen einzusetzen, um etwa die Studenten bei Eintritt in die Hochschulen auf ihre Aufnahmefähigkeit für Alkohol zu prüfen, weil sie dann glauben könnten, sie müssten täglich einen bestimmten Alkoholstand erreichen.

Nun geniessen wir aber tatsächlich keinen Alkohol, sondern alkoholische Getränke, ein Unterschied, den man leicht zeigen kann. Wenn man z. B. den Alkohol aus einer Flasche Bier destilliert und ein brennendes Streichholz hinein hält, so brennt der Alkohol; wenn man aber das brennende Streichholz in das Bier hält, so erlischt es. Bier und Wein enthalten Extraktiv-

stoffe und Salze, die man bei der Ernährung neben dem Alkohol nicht ausser acht lassen darf; Bier z. B. liefert daraus pro 100 g 45 Calorien. Wenn wir 10 g Alkohol zu uns nehmen wollen, so würden wir dazu nötig haben: 40 ccm eines 25 proz., 100 ccm eines 10 proz. und $\frac{1}{3}$ l eines 3 proz. Getränkes. Die Form, in der der Alkohol verwendet wird, und seine Konzentration sind aber von grösster Wichtigkeit für den Einfluss auf den Körper.

Es geht aus den obigen, immer wieder bestätigten Untersuchungen eindeutig hervor, dass bei Stoffwechselversuchen der Alkohol auch als Nährstoff berücksichtigt werden muss, und ich hatte schon früher darauf hingewiesen, dass, wenn dies ohne Schaden geschehen soll, der Eiweissgehalt des Körpers ein ausreichend hoher sein muss, weil Alkohol den Stickstoffgehalt der Nahrung relativ herabdrückt. Ebenso verlangte Rubner ausdrücklich, dass der Alkohol in einer Ernährungsbilanz als eine „maassgebende Grösse“ eingestellt wird.

Der treffsichere Berliner Witz hat dieses wissenschaftliche Resultat schon vorausgeahnt, indem er behauptete, die weltfremden Gelehrten hätten die Aufschrift über der sogenannten Bücherkommode, der früheren Königl. Bibliothek, „nutrimentum spiritūs“ falsch verstanden, und man kann ja tatsächlich mit blossem Bücherwissen einen Menschen geistig nicht ausbilden. Es müsse heissen: nutrimentum spiritūs — der Spiritus ist ein Nahrungsmittel. Und so hatten sie recht gegenüber Kassowitz, welcher die ganz unhaltbare und vollständig widerlegte Behauptung aufstellte, Alkohol sei ein Gift und könne deshalb kein Nahrungsmittel sein.

In Japan mästet man die Ringer mit grossen Massen Fleisch und Reis, die nur durch grosse Mengen Alkohol erträglich gemacht werden, zu einer Grösse heran, die bis zu 1,80 m, ja selbst 1,90 m reicht und sie unter ihren kleinen Landsleuten als Riesen erscheinen lässt. So mästeten sich in Rom in der Zeit des Niedergangs der Athletik die griechischen Berufsringer, und es hiess von ihnen „inter oleum et vinum occupati sunt“. Auch in Deutschland waren früher die starken Männer auf einem ähnlichen Wege und hielten mehr zu Jan Primus, dem Herzog und Bierbrauer von Brabant, als zu dem kaffeetrinkenden Friedrich Ludwig Jahn von der Hasenheide in Berlin.

Ich möchte mir aber bei diesem Punkte für besondere Fälle eine rein ärztliche Bemerkung gestatten. Ich habe bei unrichtigem und übertriebenem Training einige Fälle beobachtet, bei denen nicht nur die Nerven ganz herunter waren, sondern auch der Körper aus einer nichtinfektiösen Phthisis nicht herauskam. Ein regelmässiger Genuss von gutem Münchener Bier wurde da zur Rettung, überwand die ganze Schwäche, so dass später wieder zum normalen Betriebe und sogar zum alkoholfreien Training geschritten werden konnte. Arzt und Trainer müssen auch lernen, die Gefahr des Uebertrainierens rechtzeitig zu erkennen, und sollten stets wissen, wer zum Training zugelassen werden darf.

Das Training ist durch seine Askese eine sehr ernste Sache, die sehr gewissenhaft durchgeführt werden muss.

Bei den Getränken spielt die Konzentration eine grosse Rolle, weil von der Flüssigkeitsmenge auch die Arbeit des Herzens und der Nieren abhängig ist. Gegenüber verschiedenen neuen Angaben, dass das Trinken beim Essen für dessen Ausnutzung nichts schadet, muss ich nachdrücklich auf die gegenteilige Erfahrung hinweisen. Der Körper entledigt sich aller überflüssiger Getränke schnell, und eine zu grosse Aufnahme von Flüssigkeit macht den Körper dick und schwammig. Das gilt nicht nur vom Biertrinken, sondern nach der Volkserfahrung in China, Japan und Russland auch vom vielen Teetrinken.

Eine Ueberlastung des Blutkreislaufes beeinträchtigt das Herz und führt sowohl zum Bier- als auch zum Teeherzen. Alles Derartige ist einem rationellen Betriebe von Körperübungen abträglich. Nach meiner auf praktischer Erfahrung und Versuchen beruhenden Definition erstrebt Training in bezug auf die Körperverfassung „Abnahme des Wassergehaltes des Körpers, Erhöhung des spezifischen Gewichtes, Erhöhung des Bestandes an circulierendem aktiven Serumeiweiss und Vermehrung der roten Blutkörperchen“. Bei dieser Verfassung arbeitet der Körper ökonomischer und technisch richtiger.

Die alkoholischen Getränke, die wenig Alkohol enthalten, aber viel Flüssigkeit zuführen, arbeiten diesem Zustande direkt entgegen, während die Gefahren der konzentrierten alkoholischen Getränke darin liegen, dass der Körper in diesem Falle die nachteiligen Giftwirkungen des Alkohols zu schnell und stark erfährt, welche den körperlichen Leistungen entgegenarbeiten und sie unökonomischer gestalten.

Da wir im Sport vom Alkohol als Nahrungsmittel ganz absehen müssen, muss ich noch einiges zur Ergänzung über den Alkohol als Reizmittel anführen. Man beobachtete dies zuerst exakt an den Leistungen von kleinen Muskelgruppen, die an sich zur Beurteilung sportlicher Arbeit ungeeignet sind. Als man z. B. die Leistungen des Biegemuskels eines Fingers nach Zahl und Höhe der Hebungen durch den Mosso'schen Ergographen feststellte, ergaben Versuche von Destrée, Guilbaut, Kraepelin, Scheffer, Glück, dass der Alkohol anfangs und sofort die Leistungen erhöhte, aber es trat schneller eine Abnahme der Leistungen ein als bei den alkoholfreien Versuchen.

Scheffer, der an täglichen Genuss von einem Glase Bier gewöhnt war, nahm 10 g Alkohol in 100 g Wasser, so dass die Giftwirkung ausgeschlossen war; er hatte nach der Einnahme sofort Wärmegefühl und geringere Arbeitslust, aber nach fünf Minuten erfolgte sowohl am ermüdeten, wie am nicht ermüdeten Muskel eine Steigerung der Arbeitsleistung, die eine halbe Stunde anhielt, um dann eine Abnahme unter die Norm zu zeigen. Die Beseitigung des Ermüdungsgefühls aber war nicht allein die Ursache der ersten Mehrleistung. Nach Scheffer wirkt der Alkohol nur durch Erhöhung bzw. Minderung der Erregbarkeit

des Nervensystems, während nach Blumenthal auch eine direkte Erregbarkeit der Muskeln durch den Alkohol erfolgte. Da Gehirn, Nervenbahnen und Muskel eine Arbeitseinheit darstellen, ist es wichtig, festzustellen, dass die Reizbarkeit und Beeinflussung des Gehirns grösser ist als die der Nerven und Muskeln. Gehirn-anregung zur Ueberwindung der Müdigkeit ist also nicht in gleichem Maasse eine direkte Beeinflussung des Muskelprotoplasmas. Durch Ueberwindung deprimierender Eindrücke kann Alkohol also manchmal direkt günstig wirken, wenn der Muskel noch Reserven hat.

Wo Alkohol nicht als Nährstoff in Betracht kommt, sondern als Reizmittel, betäubt er das Ermüdungsgefühl, wirkt also wie eine Peitsche auf ein ermüdetes Pferd. Sind aber noch Kräfte vorhanden und ist Aussicht auf späteren Ersatz durch ausreichende Ruhe, so kann es dem Körper nichts schaden, wenn einmal durch die Alkoholpeitsche das Ermüdungsgefühl überwunden und der Körper dadurch zum Schlusse veranlasst wird, den Kräftevorrat ganz auszugeben, um ein wichtiges Ziel zu erreichen. Nur sollte das nicht zu oft geschehen, weil das Ermüdungsgefühl ein wichtiger Warner ist, der uns an Ersatz mahnt.

Aber durch Alkoholaufnahme vor oder während der Arbeit tritt eine anregende Wirkung zur unrechten Zeit ein und wirkt der Kräfteökonomie entgegen. Gerade beim Training ist es wichtig, dass der Organismus exakter arbeitet, um weniger Nebenverluste durch überflüssige Arbeit zu haben. In diese bessere Koordination der Muskeln, das bessere Funktionieren der inneren Organe und der Haut greift der Alkohol störend und in grossen Mengen sogar aufhebend ein.

Es ist eine alte Erfahrung, dass Soldaten, wenn sie vor dem Marsche Alkohol nehmen, besonders im Sommer bald schlapp werden. Bei obigen Versuchen und bei Tierversuchen wurde aber der Alkohol stets in dieser für die menschliche Arbeit ungeeigneten Weise vorher gegeben, während er nur und erst zur Anspannung der letzten Kräfte oder zur Ueberwindung psychischer Depression zum Schluss einer Uebung gegeben werden sollte.

Bei den Tieren, die der Aufnahme widerstreben, wurde der Alkohol ausserdem in zu konzentrierter Form gegeben, von 10 bis 25 pCt. Bei geringen Gaben zeigte sich dann weiter, dass die bakterielle Infektion nach Laitinen, Koegler, W. Kern begünstigt wurde. Aber wenn auch der Mensch durch den Alkoholmissbrauch weniger oder mehr Schweinchen werden kann, so nimmt er doch nicht gerade die Natur eines Meerschweinchens an. Gerade bei der Tuberkulose wissen wir durch Brehmer, dass der Alkohol in Verbindung mit entsprechender Ernährung glänzende Heilungen durch Erhöhung der allgemeinen Widerstandsfähigkeit hatte erzielen lassen. Bakteriellen Giften gegenüber wirkte der Alkohol in Tierversuchen eher günstig, und damit in Uebereinstimmung steht die Erfahrung, dass gegen Schlangengift der Alkohol in grossen Gaben sogar ein lebensrettendes Mittel werden kann.

Friedberger, Fraenkel, Leva, R. Pfeiffer fanden bei mässigen Gaben eine Begünstigung der Serumschutzstoffe, Laitinen nur eine mässige Herabsetzung der Baktericidie des Blutes, während Abbot und Bergey ein Schwinden der Schutzstoffe gefunden haben wollten, so dass diese Versuche nicht dagegen sprechen, Alkohol in geringen Gaben als Reizmittel zu verwenden.

Für den Menschen haben diese Versuche aber insofern keine Bedeutung, als man durch ein Beefsteak oder einige Eier oder ein Stück Käse einen etwaigen Ausfall durch Alkohol sogar überkompensieren kann, und Forster hat ermittelt, dass die Verdauungsfermente und Schutzstoffe des Körpers, deren der Organismus zum Bekämpfen von Giften und Infektionsstoffen bedarf, eine ausreichende Zufuhr von Eiweiss erfordern. Ist der Eiweissbestand der Nahrung ausreichend, so kommen alle diese eventuell einmal möglichen ungünstigen Wirkungen kleiner Alkoholgaben gar nicht in Betracht. Das muss natürlich bei der Alkohol-anwendung mit berücksichtigt werden.

Für den sportlichen Betrieb von Körperübungen haben die alkoholischen Getränke im allgemeinen mehr Nachteile als Vorteile, und die nach Umständen verwertbare Reizwirkung kleiner Alkoholmengen wird ganz überflüssig, wenn der Körper durch zielbewusste Uebung und ein richtiges Training ökonomisch und technisch besser arbeiten gelernt hat. Aber bei der Art, wie ein Volk unter natürlichen Verhältnissen auf dem Lande Körperübungen betreibt, ist ein mässiger, nicht regelmässiger Alkoholgenuss unbedenklich. Unter den Lebensverhältnissen der Grossstadt wird man aber die Vorteile von Körperübungen nicht ausnützen können, wenn man die ruhebedürftigen Nerven durch häufigen und regelmässigen Alkoholkonsum überreizt.

In diesen Dingen sollte auch die Erfahrung nicht ganz unberücksichtigt bleiben. Bei der Vorherrschaft des klassischen Gymnasiums hätte man sich einer Episode erinnern dürfen, die Homer berichtet; Hektor lehnte nach ihm die Aufforderung seiner Mutter, sich vor dem Kampf mit Wein zu stärken, mit vollem Rechte ab; nach dem Kampfe trank er aber ebenso wie die anderen Helden seinen Gespritzten.

Der germanische Sturmgott Wodan wollte während des Wanderns nach der Edda nichts von Alkohol wissen: „Die schlechteste Wegkost wählt, wer sich betrinkt“; aber nach einem Marsche verschmähte der Wanderer beim Mahle den Met nicht.

Wir erkennen daraus einen gewissen Gegensatz in der Strenge der Anforderungen zwischen dem harten, kurzen Training des Athleten und dem mehrjährigen militärischen Training. Besonders die Winterfeldzüge haben uns einige wichtige Lehren gegeben. Die Deutschen würden 1870/71 in dem harten Winter wohl ohne den französischen Rotwein nicht so gut über die Strapazen, Schwierigkeiten der Ernährung und die ganze Summe ungünstiger Einflüsse eines Winterfeldzuges hinweggekommen sein. Die Japaner erhielten im letzten Feldzuge regelmässig Sake in besonders konzentrierter Form, den sie mit heissem Wasser ver-

dünnt nahmen. Die jetzigen Ereignisse auf dem Balkan möchte ich aber raten nicht gegen die Abstinenz zu verwerten, weil die Türken den nicht abstinente Balkanvölkern unterlegen sind. Diese Niederlagen hatten doch ganz andere Gründe, ebenso wie man die früheren Siege der Türken nicht auf ihre Abstinenz schreiben kann. Dagegen steht nach Marin Bounoust und v. Scherer fest, dass der unmässige Konsum von Branntwein im Winterfeldzuge 1812 körperlich, aber auch geistig durch Lockerung der Disziplin auf den Zusammenbruch der französischen Armee von grösstem Einfluss war. Die mässigen Italiener überstanden damals die furchtbaren Strapazen am besten. Damals begann die Branntweinpest ihren grossen Zug über Westeuropa.

Ungewohnte Getränke sind besonders gefährlich, und so untersagten nach Caesar die Suebën und Nervier die Einfuhr von Wein, von dem sie fürchteten, weibisch und zum Ertragen von Kriegstrapazen ungeeignet zu werden. Karl der Grosse ging scharf gegen Soldaten vor, die sich mit Wein betranken und dadurch gegen die Disziplin vergingen.

Gustav Adolf erliess als erster Feldherr ein bis zu seinem Tode streng durchgeführtes Schnapsverbot. Wilhelm I. erliess 1861 seinen berühmten Erlass: „Bei der Verpflegung meiner Armee soll fernerhin anstatt der Branntweinportion der Kaffee treten.“ Schweden folgte 1870, England 1875. Schnapsverbote wurden später 1900 von Gallifet für die französische Armee, 1902 vom Erbprinzen von Meiningen für das 6. und vom Grafen Haeseler für das 16. preussische Armeekorps erneut erlassen.

Als man aber in Amerika auch das Bier in den Kantinen ganz untersagte, stieg die schon durch Schnapsverbot gesunkene Trunkenheit und deren Folgen unter den Soldaten wieder ganz bedeutend an. In den letzten Jahren wurde nach englischem Beispiel in der deutschen Marine die freiwillige Abstinenz von allen alkoholischen Getränken gefördert, während sie von der österreichischen Marine, deren Leute an mässigen Genuss von Dalmatiner Wein gewöhnt sind, abgelehnt wurde.

In den Polargegenden hat sich der Alkohol für die Körperleistungen als überflüssig ergeben, seit John Ross bei seiner Polarfahrt 1829 bis 1833 volle Abstinenz durchgeführt hatte. Aber es hat sich herausgestellt, dass ein gelegentlicher, geselliger Alkoholgenuss wieder umgänglicher und verträglicher macht, wie es die Kameradschaft unter solchen erschwerenden Verhältnissen erfordert, wie dies Payer mit Rücksicht auf unerfreuliche Zustände bei Nansen's Expedition zuerst betont hatte, und wie es alle Polarexpeditionen der letzten Zeit gehalten haben.

Für warmes Klima hatte wohl Larey zuerst bei Napoleon's Feldzug in Aegypten 1798 die völlige Abstinenz von Alkohol angeraten. Die Engländer haben dann in Indien günstige Erfahrungen damit gemacht, die sich wohl besonders aus dem Einfluss des Alkohols auf die Haut ergeben, deren übermässiges Schwitzen durch den Alkohol begünstigt wird. Auf geistigem Gebiete

löst Alkohol wohl am leichtesten den Tropenkoller aus, dessen Folgen für die europäischen Kulturträger tief beschämend sind. Die für 1910 und 1911 über den Alkoholverbrauch in Togo mitgeteilten Zahlen zeigen, dass noch fast alles zu tun ist, während der französische General Duchesne in Madagaskar, General Coronat in Saigon Alkoholverbote erliessen.

Man wird es im allgemeinen nicht nötig haben, bei unseren klimatischen Zuständen unter militärischen Verhältnissen eine völlige Enthaltung von Alkohol zu fordern. Man wird unter Umständen sogar für Feldzüge, besonders im Winter und bei schwieriger Ernährung, die Erfahrungen über dann sogar nützliche Wirkungen oder Nebenwirkungen des Alkohols für die gesamte Ernährung und für das psychische Verhalten beachten müssen, wie es die Japaner mit grossem Erfolg getan haben.

Wo Alkohol nicht vertragen wird, kann man radikal zur vollen Abstinenz übergehen, wie sie von Latoslaswski für Alkohol, Tabak, Kartenspiel und Prostitution gefordert wurde, während Frau Henderson die Abstinenz von allen Reizmitteln mit Ausschluss der sexuellen forderte, wobei sie wohl an Roosevelt's Mahnung über den Rassenselbstmord der Amerikanerinnen dachte.

Ganz ohne Ersatz durch andere Mittel wird man wohl bei Verzicht auf alle alkoholischen Getränke nicht auskommen. Allerdings „im Verhältnis zum Alkohol harmlose Gifte, wie Arsenik und Blausäure“ nach Bonne oder Strychnin nach Horseley, werden als Ersatzmittel für Leute mit gesundem Menschenverstande wohl ausgeschlossen sein. Vor solcher „Abstinenzsimpelei“ — wie mir das ein Abstinenzführer schrieb — wird endlich auch den Abstinenzten selbst bange. Nur bei Doping sollen auch diese Gifte neben Coca, Cola, Coffein und Alkohol in Amerika noch verwendet werden.

Die sogenannten alkoholfreien Getränke enthalten zum Teil Alkohol, sind zum Teil aber noch so geschmacklos, dass sie nicht ernsthaft in Betracht kommen können. Das Wasser genügt rein oder mit Fruchtsäften versetzt den meisten Menschen nicht, weil es nur den Durst löscht, aber zur Geselligkeit nicht beiträgt; ähnliches gilt von der Milch, deren Nährwert hier nicht in Frage kommt.

In dieser Not kam man darauf, die alkoholischen Getränke, an deren Geschmack und Genuss man gewöhnt war, des Alkohols zu berauben, und Harnack nannte derartige Genussmittel, die ihres spezifischen Stoffes beraubt waren, „kastrierte“. So haben wir jetzt alkoholfreies Bier, alkoholfreien Wein, coffeinfreien Kaffee, theinfreien Tee.

Wenn wir dazu noch nehmen, dass es bei den Bestrebungen um die Eiweissynthese jetzt noch leichter gelingt, ein synthetisches Beefsteak eiweissfrei herzustellen, werden wir auch die von den Vegetariern so krass geschilderten, aber doch fast ganz eingebildeten Gefahren des Fleischgenusses leicht meiden. Wenn wir dann noch weiter berücksichtigen, dass die Frauenbewegung in

ihren anfänglichen Uebertreibungen auch in einer nicht gerade sehr schönen Weise die reizlose Frau in der Oeffentlichkeit in den Vordergrund gebracht hat, so wird auch diese Gefahr für das Training bei uns nicht so gross werden, wie sie den Griechen mit ihrer Venus von Milo gewesen sein muss.

Aber die meisten wollen doch von diesen ihres Wertes beraubten Dingen nichts wissen und verlangen einfach, wenn ihnen ein Genussmittel verweigert wird, ein anderes, da es eben für den Kulturmenschen unmöglich ist, ganz ohne Reiz- und Genussmittel zu leben, und deren Wechsel sich nach räumlich oder zeitlich ändernden Verhältnissen richtet. Nur auf diesem Wege kommen wir vielleicht einmal dazu, schädliche durch weniger schädliche und schliesslich unschädliche zu ersetzen. Bis jetzt ist das aber, wie der Missbrauch von Opium und Cocain lehrt, gründlich vorbeigelungen, als man den Alkohol ganz ausschliessen wollte.

Als unschädliche Reizmittel gelten meistens die zu einer anderen physiologischen Gruppe gehörigen. Sie enthalten Coffein und das damit identische Thein, welches chemisch Trimethylxanthin ist, oder Theobromin und das damit isomere, aber indifferentere Theophyllin. das Dimethylxanthin ist. Der menschliche Organismus führt Coffein über Theophyllin über zu Xanthin; Xanthin aber gehört als sogenannte harnige Säure auch zu den Abbauprodukten des Eiweiss und führt zur Harnsäure. Coffein kommt vor in der Kaffeekirsche, im chinesischen Tee, im Paraguaytee oder Mate, in der Pasta guarana aus der Paullinia sorbilis, in Spuren auch in Colanüssen und Kakao. Die beiden letzteren enthalten daneben und vorwiegend Theobromin. Theobromin ist das mildeste dieser Reizmittel. In reiner Form sind Coffein und Theobromin durchaus als Medikamente zu beurteilen, was wegen der Anpreisung einzelner Präparate beachtet werden sollte; Coffein wird auch bei Doping verwendet.

Von diesen Mitteln hat Kakao einen wirklichen Nährwert und empfiehlt sich bei anstrengenden Märschen und sportlichen Uebungen als Erfrischungsmittel, ganz besonders, weil seine Reizwirkung kaum in Betracht kommt oder doch sehr milde ist. Bedarf man kräftigerer Anregung, so ist allerdings der Kaffee vorzuziehen, für die meisten noch mehr der Tee, der einige unangenehme Wirkungen der Röstprodukte des Kaffees nicht enthält: beide enthalten keinen Nährwert. Die Colapräparate sollten eigentlich so harmlos sein wie Kakaopräparate, aber sie werden meist in alkoholischen Auszügen gegeben, so dass sie dann nicht rein zur Wirkung kommen, während die Colaschokolade diese Nachteile nicht hat; bei den als Geheimmittel angepriesenen Colatabletten weiss man nicht, was man bekommt und ob die Konzentration nicht zu gross ist.

Fleischextrakt wurde von Rohlf's in Afrika bei anstrengenden Märschen als Genussmittel sehr hoch bewertet, und es ist nicht recht verständlich, weshalb Leute mit gesundem Herzen und gesunden Nieren nicht die Anregung des Fleischextraktes oder

der Fleischbrühe verwerten sollen, die physiologisch ähnlich wie die des Coffeïns in ihren Beziehungen zur Harnsäure und zum Eiweissstoffwechsel zu betrachten ist.

Nicolai, Forster und ich selbst haben schon früher auf die Gefahren des Kaffeemissbrauchs nachdrücklich hingewiesen, und die Chinesen mit ihren reichen Erfahrungen sagen „unersättlicher Teetrinker, armer Krückenhinker“ und bezeichnen damit scharf die Gefahren des Missbrauchs dieser Getränke für Herz und Muskulatur.

Dass die coffeinhaltigen Getränke durchaus nicht ganz harmlos sind, erkennt man wie beim Alkohol erst bei ihrem Missbrauche, dem Coffeïnismus. Beim Menschen äussert sich derselbe in Herzkämpfen, Halluzinationen und Angstzuständen, Schwindelanfällen, Schlaflosigkeit; in akuten Fällen tritt durch Beeinflussung der Atemmuskeln auch Atemnot und Beklemmung ein, durch ungeeignete Steigerung der Muskeltätigkeit auch vermehrter Eiweisszerfall. Infolge des Einflusses auf die Muskulatur vermag diese zunächst besser zu arbeiten, d. h. wenn noch Energie vorhanden ist, also noch zu einer Zeit, wo physiologisch bereits Ruhe eingetreten wäre. Es liegt also genau dieselbe Möglichkeit, aber auch dieselbe Gefahr vor wie bei Alkohol, wenn er als Peitsche verwendet wird. Tritt dann keine vollständige Ruhe und kein Ersatz ein, so kommt es zur wirklichen Vergiftung der Muskulatur mit späterer Herabsetzung der Leistung, und unter dem Einflusse des Coffeïns können Leute oft anstrengende Arbeiten nicht mehr bewältigen, die sie früher leicht zu leisten vermochten. Im Orient schreibt man die dort in den Basaren häufig zu beobachtende Abnahme des Sehvermögens dem übertriebenen Kaffeegenusse zu. Wie bei dem Alkohol spielt also auch bei diesen Getränken eine gute Ernährung eine grosse Rolle. Alkoholabstinenten, die sich im Kaffee- oder Teeegenuss selbst nicht mässigen können, sind gefährliche Propheten für Sportsleute. Sophrosyne und selbst Abstinenz kann auch diesen Mitteln gegenüber manchmal nötig sein.

Die Volkserfahrungen und -anschauungen über die physiologischen Reizmittel aus verschiedenen Zeiten und bei ganz verschiedenen Völkern stimmen auffallend überein. Das Volk fürchtet vom Alkohol weniger eine unmittelbare Beeinträchtigung der Körperkraft als mehr des Intellectes und dadurch indirekt und allenfalls erst des Körpers. So z. B. wenn Wodan nach der Edda den Wanderer vor dem Metgenusse warnt: „Ein jeder Schluck raubt ihm ein Stück des Verstandes“, oder wenn Hektor bei Weingenuss vor dem Kampfe fürchtet, dass er dann „des Muts und der Kraft vergesse“. Und ebenso urteilen die Eskimos über den Brantwein, den sie bezeichnen als „das, wodurch man den Verstand verliert“. Die Eskimos aber erkannten den Kaffee für Körperübungen und deren exakte Auslösung für direkt schädlich und fürchten ihn beim Kajakrudern und Robbenfang mehr als den Alkohol. Dieselbe Erfahrung machte Nansen bei seiner Grönlanddurchquerung.

Wenn diese Getränke sich auch nicht so unmittelbar auf die Nachkommenschaft durch eine Vergiftung der Geschlechtsdrüsen bemerkbar machen wie Alkohol, so darf man doch nicht ausser acht lassen, dass die Verschlechterung der Körperbeschaffenheit durch ihren Missbrauch sich auch vererbt.

Im normalen Tagesbetriebe verrät die Notwendigkeit des Auferlegens der Abstinenz gegenüber Genussmitteln oft eine unerfreuliche Charakterschwäche, die sich aber einfach als eine Notwendigkeit aus der Zunahme der Hysterie und Neurasthenie durch unsere wirtschaftliche Entwicklung erklärt. Die Sophrosyne, die Selbstbeherrschung auch im Genusse, erscheint kulturell von höherem Werte, setzt aber auch eine gesunde, vernünftige Erziehung zur Selbstzucht voraus. Praktisch wird Abstinenz immer eine von Fall zu Fall zu beurteilende Form der Mässigkeit sein, wenn sie im Rahmen unserer gesamten Kulturzustände und unter Berücksichtigung ihrer geschichtlichen Entwicklung Erfolge erringen will.

Das wichtigste wird eine alkoholfreie und auch sonst in Genussmitteln und Trinksitten vernünftige Erziehung von Jugend an sein, wie sie Else Hueppe¹⁾ schon 1890 forderte, deren Bedeutung erfreulicherweise in der letzten Zeit mehr begriffen wird.

Mit blosser Verekelung der kulturnotwendigen Genüsse oder mit rabiater Bedrohung anderer Auffassungen erst bei den Erwachsenen ist auf die Dauer kein Erfolg zu erreichen, wie wir ihn dem Missbrauch der Genussmittel gegenüber erzielen müssen, wenn unser Volk seine führende Stelle und seinen Platz an der Sonne halten will.

Dazu genügt die blosse Negation nicht, sondern dazu bedarf es positiver Kampfmittel, und diese sind in erster Linie in der Zunahme des Verständnisses für den Wert vernünftig betriebener Körperübungen, besonders aber im regelmässigen Betriebe der Körperübungen im Freien von Jugend auf zu erkennen. Nur so erreichte ich im Wortsinne spielend selbst bei deutschen Studenten Erfolge, wo vorher gar nichts zu machen war, Mässigkeit und Abstinenz.

Bei uns Nordländern ist das unseren natürlichen alkoholhaltigen Genussmitteln gegenüber besonders schwierig, aber im Sommer oder in wärmeren Klimaten auch besonders notwendig, wenn wir unsere Herrschaft über die Welt sichern wollen. Im klassischen Altertum waren es die thracischen Achäer und die Hellenen, also zwei Völker des baltischen Nordstammes, die auf ihrer Südwanderung nach dem Balkan und dem Peloponnes, nach Kleinasien und den Inseln bis Kreta gelangten, sich durch systematische Körperübungen, durch Mässigkeit und bei den Spartanern selbst durch Abstinenz von Alkohol dem wärmeren Klima erfolgreich anpassten und sich sogar das Verständnis für die Askese des Trainings erarbeiteten.

In der Neuzeit ist die Neuaufnahme und Entwicklung der

1) Berliner klin. Wochenschr., Nr. 36.

Körperübungen zur Volksnotwendigkeit wieder den Nordvölkern, Deutschen, Schweden und Engländern zu verdanken, und wieder sind wir durch Mässigkeit im Genuss durch die Körperübungen bis zur Askese des Trainings gekommen, um Höchstes zu leisten.

Bei dem Betriebe unter einfachen, natürlichen, täglichen Verhältnissen erfordern Spiel, Sport und Turnen keine Reizmittel. Aber eine völlige Enthaltung von denselben ist auch nicht notwendig. Nur sieht man bald an der Zunahme der eigenen Leistungen und beim Messen derselben mit anderen, dass man sich um so wohler befindet und mehr leistet, je mehr man sich der Reizmittel enthält.

Beim Betriebe in geschlossenen Hallen mit ihren der Reizwerte entbehrenden, zu ruhigen und gleichmässig warmen sonnenlosen Luft und meist auch mit ihrer stärkeren Staubentwicklung bekommt man neben wirklichem Durst durch die Uebung ein manchmal sehr lästiges Durstgefühl, dessen Befriedigung nach Genussmitteln verlangen lässt, aber dessen Stillung durch alkoholische Getränke bei anschliessender Geselligkeit die eben für die Körperertüchtigung erreichten Vorteile oft wieder gleich in Frage stellt oder direkt aufhebt.

Ganz anders aber gewöhnt uns Licht- und Luftgeschöpfe der Betrieb im Freien, in Luft und Licht und Sonne, besonders also Spiel und Athletik, an ein geringeres Durstgefühl, dessen natürliche reizlose Befriedigung leichter ist und keine alkoholischen Getränke erfordert, sondern im Gegenteil ganz von selbst von ihnen fernhält, wenn wir etwas ohne Schaden leisten wollen. So vorbereitet steht man auch dem ernstesten Training gegenüber ganz anders da, und die Askese desselben verliert das Unangenehme durch die Vorbereitung zum erfolgreichen Kampfe. Diese Organisation des Sieges durch erhöhte Selbstzucht enthält gewaltige erzieherische und sittliche Werte, die man auch vom nationalen, völkischen Standpunkte aus gar nicht hoch genug schätzen kann. Wir lernen auch so die in unserer Nordrasse vererbte schlechtere Anpassung an höhere Temperaturen in praktisch ausreichender Weise überwinden.

Die Körperübungen haben so nicht bloss durch die Entwicklung des Körpers und ihren Einfluss auf Volksertüchtigung und Volksgesundheit, sondern auch durch die Erziehung zur Mässigkeit und Selbstzucht im Genusse eine hohe Kulturaufgabe zu erfüllen. Wenn unsere neue ärztliche Vereinigung diese soziale Aufgabe im Geiste der positiven aufbauenden Hygiene richtig erfasst, kann sie dem öffentlichen Wohle wichtige Dienste leisten.