

SONDER-HEFT: ERHOLUNG DIE UMSCHAU

VEREINIGT MIT
NATURWISSENSCHAFTL. WOCHENSCHRIFT U. PROMETHEUS

*ILLUSTRIERTE WOCHENSCHRIFT ÜBER DIE
Fortschritte in Wissenschaft u. Technik*

Bezug durch Buch-
handl. u. Postämter

HERAUSGEGEBEN VON
PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal
wöchentlich

Schriftleitung: Frankfurt M., Niederrad, Niederräder Landstr. 28
zuständig für alle redaktionellen Angelegenheiten

Verlagsgeschäftsstelle: Frankfurt-M., Niddastr. 81/83, Tel. Main-
gau 5024, 5025, zuständig f. Bezug, Anzeigenteil, Auskünfte usw.

Rücksendung v. Manuskripten, Beantwortung v. Anfragen u. ä. erfolgt nur gegen Beifügung v. dopp. Postgeld für unsere Auslagen
Bestätigung des Eingangs oder der Annahme eines Manuskripts erfolgt gegen Beifügung von einfachem Postgeld.

HEFT 25 / FRANKFURT A. M., 19. JUNI 1926 / 30. JAHRG.

Geistige Erholung / Von Geh. Medizinal-Rat Universitäts-Prof. Dr. SOMMER

Bei der geistigen Erholung könnte man in erster Linie an Ruhe und Schlaf denken.

In der Tat liegt hierin ein Hauptmittel zur Erholung nicht nur von körperlicher, sondern auch von geistiger Arbeit. Aber im psychischen Gebiete sind die Verhältnisse viel verwickelter als in dem der körperlichen Arbeit. Der Grund liegt in der außerordentlichen Mannigfaltigkeit der psychischen Persönlichkeiten, die einerseits auf der großen Verschiedenheit der angeborenen Anlage, andererseits auf der sehr verschiedenen Beschaffenheit der menschlichen Berufe beruht. Während bei der körperlichen Arbeit als Mittel der Erholung Ruhe und Schlaf ganz im Vordergrund stehen, zeigt sich bei der hochdifferenzierten geistigen Arbeit, oder richtiger bei ihren Trägern, eine kaleidoskopische Verschiedenheit der Mittel zur geistigen Erholung. Dabei trifft man als Nervenarzt (wie ich in dem Buch über Diagnostik der Geisteskrankheiten ausgeführt habe) vielfach auf die merkwürdige Erscheinung, daß scheinbare Ermüdungszustände in Wirklichkeit häufig gar keine Erschöpfung sind, sondern hauptsächlich auf einem starken Hervortreten von Ermüdungsgefühlen beruhen. Von den Nichtsachkundigen werden diese beiden psychophysischen Zustände in der Regel gleichgesetzt. Auch kommen nach meiner Erfahrung bei der ärztlichen Behandlung von nervösen Zuständen manchmal Fehler vor, die auf der Verwechslung der beiden Begriffe beruhen.

Viele Erfahrungen bei nervösen Patienten und Experimente über Muskelspannungen und Ermüdungserscheinungen bei verschiedenen Arten von Nerven- und Geisteskrankheiten, sowie bei Normalen, haben mich zu der Anschauung geführt, daß normalerweise Ermüdungsgefühle und Erschöpfung in einem richtigen Verhältnis zueinander stehen, und daß die ersteren (also die Ermüdungsgefühle) gewissermaßen als warnende Signale eher auftreten als die wirkliche Erschöpfung. Dieses normale Verhältnis ist jedoch in vielen Fällen, besonders in dem großen Grenzgebiet der Berufsnervosität, stark ver-

schohen, indem die Ermüdungsgefühle eher und stärker auftreten, als es dem Grade der Erschöpfung entspricht. Andererseits gibt es im Gebiete der Nerven- und Geisteskrankheiten auch Fälle, bei denen die Ermüdungsgefühle stark in den Hintergrund treten und die Leistungen, z. B. die sprachliche Erregung bei maniakalischen Zuständen oder Muskelspannungen bei katatonischen Zuständen, stark gesteigert und zeitlich verlängert sind. Es gibt dementsprechend psychisch-nervöse Typen, bei denen die Ermüdungsgefühle entweder abnorm gesteigert oder abgeschwächt sind. Im ersteren Falle resultiert hieraus ein subjektives Leiden an Ermüdungszuständen bei latent vorhandener Leistungsfähigkeit. Im letzteren Falle besteht die Gefahr, daß die Betroffenen, ohne Warnung durch Ermüdungsgefühle, bis zur Grenze der Erschöpfung arbeiten und dann meist ziemlich plötzlich zusammenbrechen.

Diese scheinbar rein neurologische Betrachtung hat eine große Bedeutung für die Beurteilung der nervösen Ermüdung, an der viele Menschen in ihrem Berufe leiden. Nach meiner Beobachtung entstehen viele Fälle von nervöser Ermüdung dadurch, daß im Berufsleben eine Menge von unangenehmen Gefühlen ausgelöst wird, die sich zu einem Gefühl von Abspannung und Widerwillen verdichten, während im Hintergrund eine viel weniger geschwächte Leistungsfähigkeit steckt. In all diesen zahlreichen Fällen ist zur Erholung viel weniger Ruhe, als vielmehr eine Anregung notwendig, die im Gegensatz zu dem monotonen Gang des täglichen Dienstes psychische Komplexe aufleben läßt, mit denen das Gefühl freier und ungehemmter Tätigkeit verknüpft ist. Wohl jeder Beruf hat eine Menge von stets wiederkehrenden sozusagen automatischen Elementen in sich, die auf die Dauer leicht ein Gefühl von Langeweile auslösen können, wenn die Tätigkeit nicht durch kürzere oder längere Pausen mit ablenkender Anregung

unterbrochen wird. Hier ist auf die große Wichtigkeit gerade von kürzeren Unterbrechungen der Arbeit in geistigen Berufen durch ablenkende Interessen hinzuweisen.

Je mehr sich eine Arbeitsart dem rein körperlichen Typus nähert, desto leichter wirkt die bloße Ruhe erholend, je mehr sie sich im geistigen Gebiet bewegt, wozu ich die Mehrzahl der sozusagen bürgerlichen Berufe und große Gruppen der Industriearbeit rechne, desto mehr muß das Moment der Ruhe durch das der Anregung von psychischen Kräften, die im Berufe nicht zur Tätigkeit kommen, ergänzt werden. Diese Forderungen stimmen mit einer großen Zahl von Beobachtungen bei geistig bedeutenden Menschen überein. Viele haben neben ihrer eigentlichen Berufsarbeit, die oft außerordentliche Anstrengungen verlangt, geistige Interessen, durch deren Betätigung sie sich erholen. Dementsprechend ist die Versetzung in eine der Berufstätigkeit fremde Umgebung, z. B. bei Reisen, für ganze Berufsklassen ein Bedürfnis.

Man beachte z. B. in den leicht zu überblickenden Verhältnissen mittelgroßer Städte den umgekehrten Zug der Stadt- und Landbevölkerung. Oft strömt an Sonntagen das Landvolk in die Stadt, die Städte hinaus auf das Land. Von großer Bedeutung ist in dieser Beziehung auch die Feiertagsbeschäftigung unserer Industriebevölkerung. Der vielfach monotone und automatische Typus der Arbeit an der Maschine muß hier vom psychologischen Standpunkt durch eine auf geistiges Interesse eingestellte Erholung ergänzt werden. Aus dieser Erkenntnis kann man vor allem die Berechtigung der Volksbildungsvereine, der Volkshochschulen und ähnli-

cher Einrichtungen herleiten. Auch ist hierbei auf die große Bedeutung solcher Arten der Erholung für die Leistungsfähigkeit bei der Arbeit hinzuweisen. Die Beschäftigung in der Industrie bedeutet in vielen Fällen viel weniger eine schwere körperliche Arbeit, als vielmehr eine mit geringer Krafterleistung verknüpfte, aber immer wiederkehrende und automatisch ablaufende Betätigung. Sie bringt nur einen geringen Teil der vorhandenen psychophysischen Kräfte zur Tätigkeit und muß daher bei der Art der Erholung durch eine Aktivierung der während des Berufes schlummernden Fähigkeiten ergänzt werden.

Hierin sehe ich vom psychologischen Standpunkt auch die eigentliche Bedeutung der Leibesübungen im Turnen und Sport. Sie sollen als Betätigung der gesamten psychophysischen Anlage des Menschen im Gegensatz zu dem automatischen Charakter vieler Berufsleistungen, sowohl des körperlichen wie auch des geistigen Gebietes, dienen. Nicht in den Wettkämpfen und der Erringung von Ehrenpreisen liegt der Sinn der Leibesübungen, sondern in einer psychophysischen Betätigung des Gesamtmenschen. Zweifellos zeigt der jetzige Sport eine Reihe von Auswüchsen. Aber dies darf nicht hindern, ihn bei richtiger Anwendung als eines der wichtigsten Mittel der Erholung von der körperlichen und geistigen Berufsarbeit zu betrachten und zu entwickeln. In dieser Beziehung müssen besonders die Hochschulen vorangehen und bei der Durchführung der Leibesübungen das Ziel der psychophysischen Betätigung und Erholung von den ermüdenden und erschöpfenden Einflüssen des Berufslebens im Auge behalten. —

(Schluß folgt.)

Wie paßt man sich dem Wetter an?

Von Geh. Med.-Rat Univ.-Prof. Dr. REICHENBACH, Dir. d. Hygien. Instituts d. Univ. Göttingen

Als unerläßliche Vorbedingung für einen erfreulichen und nützlichen Sommeraufenthalt wird gemeinhin gutes Wetter angesehen. Wenn schon nach der Lutherischen Erklärung des Vaterunsers „gut Wetter“ zum täglichen Brot, d. h. zu den unumgänglich nötigen Bedürfnissen des täglichen Lebens gehört, so ist das in noch höherem Maße der Fall in der Sommerfrische, wo der Aufenthalt im Freien der einzige oder doch wenigstens der Hauptzweck des Daseins ist. Nun können aber die Meteorologen wohl mit ziemlicher Sicherheit die Gestaltung des Wetters voraussagen, ändern können sie es aber nicht, und wir müssen daher das Wetter so hinnehmen, wie es der sprichwörtlich als launisch bekannte Wettergott beschert. Jeder Sommerfrischler muß also mit einer mehr oder minder großen Anzahl von schlechten Tagen rechnen, und die Frage, wie man auch bei schlechtem Wetter seinen Erholungsaufenthalt zweckmäßig gestalten, wie man sich dem Wetter anpassen kann, ist deshalb wohl berechtigt. Ich will versuchen, einer freundlichen Aufforderung des Herrn Herausgebers folgend, das Wenige, was sich über diese Frage sagen läßt, hier darzulegen.

Zunächst einmal die Frage, was ist

schlechtes Wetter? In der Sommerfrische werden wir das Wetter schlecht nennen, wenn es uns den Aufenthalt im Freien beeinträchtigt, oder unmöglich macht. Niedrige Temperaturen, Wind und Regen sind die Witterungsfaktoren, die am häufigsten beteiligt sind. Viel seltener kommen in unseren Gegenden übergroße Hitze, allzu intensive Sonnenstrahlung und Schwüle in Betracht.

Allen diesen Faktoren können wir uns kaum anders als durch die Wahl der Kleidung, aber durch sie auch in sehr weitgehendem Maße anpassen. Eine sprichwörtliche Redensart sagt: „Es gibt kein schlechtes Wetter, es gibt nur gute Kleider.“ Richtiger noch würde man sagen zweckmäßige Kleider; denn es ist in der Tat selten ein Wetter so schlecht, daß man ihm nicht durch zweckmäßige Kleidung begegnen könnte. Um aber die Auswahl wirklich zweckmäßig treffen zu können, müssen wir die Wirkung der einzelnen Witterungsfaktoren auf den Menschen etwas näher ansehen.

Da ist von vornherein ein Unterschied zu machen zwischen der Wirkung des Regens auf der einen, und der von Wind und niedriger Temperatur auf der anderen Seite. Allen gemeinsam ist, daß sie dem Körper Wärme entziehen; aber

das geschieht bei Kälte und Wind auf direktem, durch den Regen auf indirektem Wege. Der letztere wirkt dadurch, daß er die Wärmeleitfähigkeit der Kleider erhöht — an Stelle der schlecht leitenden Luft in den Poren der Kleidung tritt das viel besser leitende Wasser — ferner durch Vermehrung der Luftfeuchtigkeit — feuchte Luft leitet besser als trockene — und schließlich dadurch, daß zur Verdunstung des Wassers auf der Haut und in den Kleidern Körperwärme verbraucht wird. Alle diese Wärmeverluste sind, von Fällen besonders starker Durchnässung abgesehen, im allgemeinen nicht so groß, daß sie für den Gesamtwärmehaushalt des Körpers sehr ins Gewicht fielen, sie können aber, und zwar besonders der letzte, höchst un bequem werden, durch die lokale Wärmeentziehung an einzelnen Körperstellen, die auf dem Umwege über das Nervensystem zu Erkältungen führen kann. Im übrigen ist aber der Regen weniger wegen seiner abkühlenden Wirkung gefürchtet, als wegen der sonstigen Unbequemlichkeiten und Unbehaglichkeiten, die er verursacht.

Im Gegensatz zum Regen entziehen niedrige Temperatur und Wind dem Körper die Wärme auf direktem Wege. Da vollständige Windstille im Freien kaum jemals vorkommt, wird es sich immer um ein Zusammenwirken von beiden Faktoren handeln, und zwar in dem Sinne, daß durch die Luftbewegung die abkühlende Wirkung der niedrigen Temperatur verstärkt wird. Ohne jede Luftbewegung würde die Abgabe von Wärme an die umgebende Luft bald aufhören. Die den Körper umgebende Luftschicht würde sich bald auf die Temperatur der Körperoberfläche erwärmen und eine weitere Wärmeaufnahme nicht mehr ermöglichen, abgesehen von den ganz geringen Wärmemengen, die durch Leitung fortgeführt werden. In Wirklichkeit vollzieht sich der Vorgang aber so, daß auch bei absoluter Windstille (im Zimmer) eine Luftbewegung stattfindet, dadurch, daß die den Körper umgebende, durch die Erwärmung leichter gewordene Luft an ihm in die Höhe steigt und durch die von unten nachdringende kältere Luft ersetzt wird. Bewegt sich nun die Luft, oder der Körper relativ zu ihr, so wird dadurch die Fortführung der erwärmten Luft beschleunigt: die vom Körper abgegebene Wärmemenge wächst deshalb mit der Geschwindigkeit des an ihm vorbeigeführten Luftstromes. Aber sie wächst nicht — und das ist praktisch außerordentlich wichtig — in gleichem Maße wie die Windgeschwindigkeit, sondern sie ist der Wurzel aus der letzteren proportional. Man muß also, um die Entwärmung auf das Doppelte zu steigern, die Windgeschwindigkeit vervierfachen, und um eine dreifache Entwärmung zu erreichen, die Windgeschwindigkeit auf das Neunfache erhöhen usw. Trägt man die Werte für Entwärmung und Windgeschwindigkeit in ein rechtwinkliges Koordinatensystem ein, so erhält man eine parabolische Kurve, die zuerst steil ansteigt, und dann allmählich mehr und mehr parallel zur Abszissenachse verläuft. Daraus erklärt sich die verhältnismäßig sehr stark abkühlende Wirkung schwacher Luftströmungen.

Allerdings gilt dieses Gesetz nur für die unbedeckten Körperstellen. Für bekleidete liegen bislang keine experimentellen Untersuchungen vor; es läßt sich aber mit Sicherheit annehmen, daß sie sich anders verhalten werden. Denn hier wird die Abkühlung auch davon abhängen, wie weit durch den Wind die in den Poren der Kleider befindliche Luft in Bewegung gesetzt wird, und das ist eine Funktion der lebendigen Kraft des Windes, die ihrerseits wieder von dem Quadrat der Geschwindigkeit abhängt. Es ist also sehr wahrscheinlich, daß für den mit einem porösen Stoffe bekleideten Körper gerade starke Winde besonders abkühlend wirken werden, während schwache keine große Wirkung ausüben. Das scheint mir mit der täglichen Erfahrung durchaus im Einklang zu stehen.

Versuchen wir nun, aus diesen theoretischen Betrachtungen Schlüsse auf die zweckmäßige Wahl der Kleidung zu ziehen, so wäre folgendes zu sagen. Vorausgeschickt sei, daß es sich selbstverständlich empfiehlt, den Wetterschutz in die Ueberkleidung zu verlegen — es hat keinen Sinn, im Zimmer eine Kleidung zu tragen, die speziell auf den Schutz gegen Regen, Kälte und Wind zugeschnitten ist. Das Folgende bezieht sich also auf Mäntel, die über der gewöhnlichen, beliebig zu wählenden Kleidung getragen werden.

Es wäre nötig:

- Gegen Regen: ein vollkommen wasserdichtes, aber wenig Wärmeschutz bietendes Kleidungsstück.
- Gegen Kälte: ein gut wärmeisolierendes, lufthaltiges, poröses Kleidungsstück.
- Gegen Wind: ein engporiges oder ganz luftundurchlässiges Kleidungsstück, mit mittlerem Wärmeschutz.

Man sieht also, daß es nicht möglich ist, mit ein und demselben Kleidungsstück allen Zwecken zu dienen: es gibt keines, das gleich gut gegen Regen, Kälte und Wind zu schützen imstande wäre. Am ehesten entspricht wohl noch ein gut imprägnierter, leichter bis mittelschwerer Lodenmantel dem Ideal, aber auch der bleibt doch ein Kompromiß zwischen den widersprechenden Anforderungen. Bei starkem Regen hält er nicht dicht, starker Wind bläst hindurch und bei Regen und hoher Temperatur ist er zu warm. Zweckmäßiger ist es jedenfalls, Regen- und Kälteschutz zu trennen und mindestens zwei Mäntel zur Verfügung zu haben:

1. Einen ganz leichten aus vollkommen wasserdichtem Stoff.
2. Einen leichten Mantel aus porösem Stoff, zweckmäßig auch gegen Regen imprägniert.

Man hätte dann anzuziehen:

- Bei Regen und warmem Wetter: 1.
- Bei Regen und sehr kaltem Wetter: 2, darüber: 1.

- Bei Kälte und schwachem Wind 2, bei Kälte und starkem Wind: 2, darüber: 1.

Für den Mantel 1 eignet sich weitaus am besten der dünne, mit Leinöl getränkte Baumwollstoff, der unter dem Namen Regenhaut im Handel ist: er ist sehr leicht, und, wenn die beste



Mittelalterlicher Reisewagen

Aus der Stuttgarter Handschrift der Weltchronik des
Rudolf von Ems.
(Nach Schultz, Deutsches Leben.)

Qualität gewählt wird, auch in starkem Regen wasserdicht. Der für die sogenannten Windjacken benutzte, sehr dicht gewebte imprägnierte Stoff ist viel schwerer und auch wohl nicht so regensicher, gibt aber besseren Wärmeschutz, was für manche Fälle erwünscht sein kann. Unzweckmäßig ist aber die kurze Form der Jacke; sie schützt bei Männern die Knie, bei Frauen die Kleiderröcke nicht genügend gegen Regen. Man verwendet deshalb auch diesen Stoff besser in der Form eines längeren Mantels.

Besonderer Wert ist natürlich auf kräftiges, wasserdichtes Schuhwerk und nicht zu dünne Strümpfe zu legen. Männer sind im allgemeinen geneigt, diese Forderungen zu erfüllen; den Frauen muß aber doch wohl besonders gesagt werden, daß Florstrümpfe und Spangenschuhe keine passende Bekleidung bei Regenwetter, nicht einmal in der Stadt und noch viel weniger in der Sommerfrische sind.

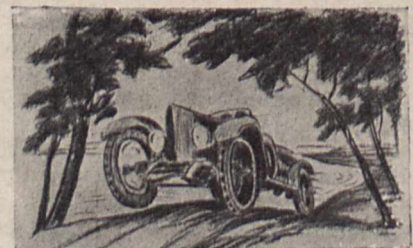
Man kann also durch zweckmäßige Wahl der Kleidung zweifellos viel dazu tun, Schädigungen durch das Wetter zu verhüten; aber allein genügt das nicht. Auch das eigene Verhalten muß vernünftig und dem Wetter angepaßt sein, sonst können auch bei gutem Wetter Schädigungen eintreten. Vor allen Dingen sei man zu Anfangmäßig im Genuß von Freiluft und Bewegung.

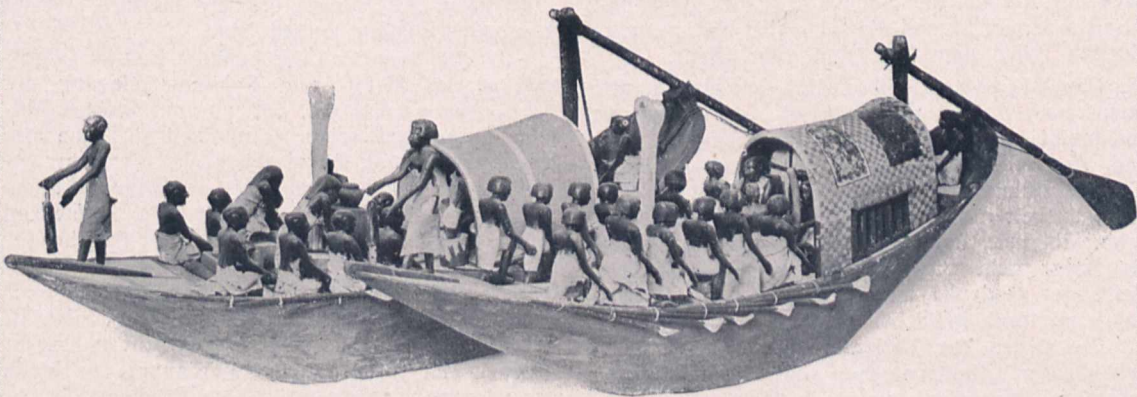
Es gibt Menschen, die vom ersten Tage an jeden Augenblick für verloren betrachten, den sie nicht im Freien zubringen, und die gleich nach der Ankunft weite, ermüdende Spaziergänge oder gar Bergbesteigungen machen, nachdem sie monatelang nur den Weg vom Hause bis zur Arbeitsstätte zurückgelegt haben. Man muß aber bedenken, daß es für den Körper keine leichte Aufgabe ist, sich den veränderten Verhältnissen anzupassen, daß die Vorrichtungen zur Wärmeregulierung erst allmählich eingearbeitet werden, und daß Herz und Gefäße erst allmählich sich auf die neuen Bedingungen einstellen und der vermehrten Leistung anpassen müssen. Das gilt besonders für hochgelegene Orte, wo die Gewöhnung erfahrungsgemäß längere Zeit dauert. Man erhofft auch viel von der abhärtenden Wirkung des Freiluftaufenthaltes und glaubt deshalb, sich ungestraft allen ungewohnten Witterungseinflüssen aussetzen zu dürfen, aber Abhärtung kann nicht von heute auf morgen geschehen, sondern muß ganz allmählich und systematisch betrieben werden. Besonders das Sitzen im Freien ohne stärkere Körperbewegung ist oft vom Uebel.

Hier kommt das vorher erwähnte Wurzelgesetz zur Geltung. Ganz leichte Luftströmungen führen leichter zu Erkältungen als kräftiger Wind, weil sie einesteils schon eine starke Abkühlung herbeiführen, andererseits aber nicht ausreichend sind, um eine schützende Reaktion des Körpers auszulösen. Die schädigende Wirkung des „Zuges“ ist keine Einbildung, sondern für den nicht Abgehärteten häufig genug eine höchst unangenehme Wahrheit. Ich bin der festen Ueberzeugung, daß sich Erkältungen in der Sommerfrische bei wirklich schlechtem Wetter vermeiden lassen und tatsächlich auch weniger vorkommen, als bei gutem Wetter, wo die Schädigungen viel heimtückischer und hinterlistiger auftreten, ohne daß die richtigen Abwehrmaßregeln getroffen werden.

Und schließlich noch eins. Auch bei der zweckmäßigsten Kleidung und der größten Willensenergie wird es ab und zu Tage geben, an denen der Aufenthalt im Freien weder angenehm noch nützlich ist und an denen man am besten tut, im Zimmer zu bleiben. Deshalb lege man Wert darauf, daß das Zimmer nicht nur eine dürftige Schlafgelegenheit, sondern auch etwas ästhetische Befriedigung und Behaglichkeit bietet und vor allen Dingen, daß es heizbar ist. Es gibt nichts Trostloseres, als an einem kalten Regentage in Decken und Mäntel gehüllt, im ungemütlichen Zimmer zu frieren. Auch ist es nicht jedermanns Sache, im gemeinsamen raucherfüllten Gastzimmer Gesellschaftsspiele zu spielen oder musikalische Darbietungen zu genießen. Es ist erstaunlich, was in bezug auf die Beschaffenheit der Zimmer vielfach den Sommergästen geboten wird, und noch erstaunlicher fast ist, was sie sich gefallen lassen. Wenn hier einmal gründlich Wandel geschaffen würde, würde mancher regenreiche Sommer viel von seinem Schrecken verlieren.

Drei Dinge also sind es, welche vornehmlich für die Anpassung an das Wetter in Betracht kommen: zweckmäßige Kleidung, zweckmäßiges Verhalten und ein behagliches Zimmer. Wer über diese drei Abwehrmittel verfügt und auf sie vertraut und daneben den festen Willen hat, sich durch kein Wetter die Laune verderben zu lassen, mag gestrost in die Sommerfrische reisen, auch wenn die Wetteraussichten noch so schlecht sind. Daß es aber schöner ist bei Wärme, Sonnenschein und blauem Himmel, als bei Regen, Kälte und Wind, will natürlich auch ich nicht bestreiten.





Mehenkwetre ein Großwürdenträger des ägyptischen Königs Mentuhotep III. (etwa 2000 v. Chr.) bei einer Mahlzeit auf der Nilreise.

Das Küchenboot fährt längsseits des Reiseboots. Die spielzeugartigen Figuren wurden im Grabe Mehenkwtres gefunden und stellen eine Szene aus dem Erdenleben des Versorbenen dar, das man sich im Jenseits genau so fortgesetzt dachte. (S. Umschau 1922, Nr. 20.)

Die Kost in der Fremde

Von Geh. Medizinal-Rat Prof. Dr. R. O. NEUMANN,
Direktor des Hygienischen Staatsinstituts, Hamburg.

So manchem, der sich anschickt, auf Reisen zu gehen oder seine Erholung auf einem Ferienausflug zu suchen, beschleicht zunächst ein unbehagliches Gefühl, das sich umso mehr steigert, je weiter und je länger die Reise geplant ist. Diese Erscheinung ist eigentlich ganz natürlich, da man mit dem Verlassen des heimatischen Bodens und des häuslichen Herdes immer etwas Neuem, Unsicherem entgegengeht. Ein undurchsichtiger Schleier verhüllt Ueberraschungen und Freude, oft aber auch manche Enttäuschung und manches Leid. Die innere Unruhe ist gewöhnlich nicht ein Zeichen von Furcht, etwa vor einem bevorstehenden Verkehrsunglück, denn man vertraut sich ja täglich ohne Bedenken jeder Elektrischen, jeder Eisenbahn und jedem Schiff an; auch ist es nicht die Sorge um größere Unannehmlichkeiten, die eine Reise mit sich bringen kann. Nein, es sind oft ganz unwichtige Dinge, über die man sich Gedanken macht. Den Alltagsmenschen bedrückt es schon, wenn er seiner häuslichen Bequemlichkeit entsagen soll, es ist ihm sehr fatal, wenn er die täglichen Gewohnheiten ändern muß, wenn die Stunde wenn die Stunde des Aufstehens und des Zubettgehens, die Zeit des Essens sich verschiebt. Er kann auf der Reise nicht mehr ganz wie er will, es wird ihm ein Zwang auferlegt, er muß sich nach bestimmten Dingen richten, er kann auch unter Umständen seine Wahl

im Essen nicht mehr allein treffen und muß verSpeisen, was ihm vorgesetzt wird, und das ist ihm unbehaglich.

So kommt es, daß die Sorge um das leibliche Wohl stark in den Vordergrund rückt, und es gibt sogar Menschen, denen die Beköstigungsfrage in der Fremde als das Allerwichtigste erscheint. Sie machen den Aufenthalt an irgendeinem Ort direkt von der Verpflegung abhängig. Damit haben sie an sich zwar nicht unrecht. Nur handelt es sich hier um zwei ganz verschiedene Dinge. Wie zu Hause, so ist auch in der Fremde die Frage der Ernährung des Einzelnen und die tägliche Kost von Bedeutung, denn davon hängt in letzter Linie die Gesundheit und das Wohlbefinden und von der Gesundheit die Lust am Leben, auf der Reise aber die Freude am Genießen und die gewünschte Erholung ab. Diese wichtigen Gesichtspunkte dürfen sich aber nicht nur in dem einzigen Verlangen nach einer Beköstigung im opulentesten Sinne verkörpern, wie sie oft auf dem Programme vieler Reisenden stehen. Das sollte niemals der Zweck einer Erholungsreise sein, denn zur Erholung kann

wohl eine passende und kräftige Ernährung dienen, aber eine zu reichliche und schlemmerhafte Beköstigung bewirkt auf die Dauer immer das Gegenteil. Sie macht, nachdem die nicht zu bestreitende angenehme Einwirkung auf die Geschmacks- und Geruchsnerve vorüber ist, einer



Erholung in Alt-Berlin. — Ausflug im Kremser.

unangenehmen Ermüdung Platz. Trägt auch der Alkohol das Seinige dazu bei, dann hält sie noch länger an und die schönsten Nachmittagsstunden fallen dem Nichtstun zum Opfer.

Das Vielessen überlastet den Magen- und Darmkanal, fördert die Trägheit der Verdauung und bleibt auf das Nervensystem nicht ohne Einfluß. Aus dem Gefühl der Behaglichkeit entwickelt sich die Unlust zur Betätigung, eine gewisse Abgestumpftheit tritt an die Stelle der geistigen Aufnahmefähigkeit, der Sinn für die Umgebung und die Natur geht verloren und einzig und allein bleibt der Gedanke an die neue reich gedeckte Tafel mit ihren leiblichen Genüssen.

Die Typen der Vertreter dieser höchst unhygienischen Erholungsreisen sind sehr häufig anzutreffen. Man gehe nur in die Hotels und Pensionen schön gelegener und viel besuchter Orte am Rhein, im Harz, im Schwarzwald, in den Seebädern und in großen Badeplätzen, wie Wiesbaden, Baden-Baden, oder sehe sich in der Schweiz, in Italien, in Kairo und Alexandrien, am Mittelmeer oder in den großen, für gewöhnliche Sterbliche nicht immer erreichbaren internationalen Badezentren in den Südstaaten von Nordamerika und Habana um. Immer das Gleiche. Je größer der Luxus, desto üppiger die Kost, je übertriebener die Lebensweise, desto geringer die geistigen Leistungen, und desto größer der körperliche Verfall.

Wie einschneidend auf das körperliche Wohl eine unzweckmäßige und im Uebermaß genossene Nahrung wirken kann und wirkt, zeigt uns die Beköstigung auf unseren großen verschwenderisch ausgestatteten Ueberseedampfern, ganz gleichgültig, ob es deutsche, amerikanische, englische oder italienische sind. Wer jemals Gelegenheit hatte, als Schiffsarzt tätig zu sein, wird das bestätigen. Auf diesen schwimmenden Hotels ersten Ranges ist an Tafelfreuden alles vorhanden, was die Jahreszeiten an in- und ausländischen Nahrungsmitteln tierischer und pflanzlicher Art bieten. Jeder Tag bringt eine neue Auslese und jede Speisekarte ladet zum Versuch von 30—40 der vorzüglichsten Gerichte und der pikantesten Delikatessen ein. Kein Wunder, daß der Erstlingsreisende zu Schiff, den die Herrlichkeiten der Schiffsküche in ihrer Fülle begeistern, sofort Veranlassung nimmt, möglichst all diese schönen küchentechnisch vollendeten Dinge auszukosten. Das geht, selbst wenn er von der Ungnade des wellenbewegenden Meeres verschont bleibt, nur einige Tage, dann ist er, wie man vielfach sagen hört, „von dem ewigen Einerlei“ übersättigt und nimmt mit wenigerem Vorlieb, oder, was häufiger der Fall ist, er hat sich bereits seinen Magen gründlich verdorben und kommt zum Arzt.

Es bedarf gar keiner weiteren Auseinandersetzung, daß die wahllose Einverleibung süßer, saurer, salziger und stark gewürzter, heißer und kalter Speisen in ihrer Gesamtwirkung höchst unheilvoll ist, selbst wenn sie absolut einwandfrei sind, daß Durchfall, Verstopfung, Uebelkeit, Erbrechen sich anschließen müssen, und daß ein dauerndes Unbehagen die Folge ist. Der Arzt ist vielfach gar nicht mehr in der Lage, durch kleine

Mittelchen zu helfen, weil die physiologischen Funktionen des Magens und des Darmes in einen anormalen Zustand geraten sind.

In weit besserer Lage befindet sich im Gegensatz zu der Hotel- und Schiffsverpflegung der Ferienwanderer, der, nur mit kleinen Mitteln ausgestattet, seiner Gesundheit zu Liebe eine Reise unternimmt, etwas sehen und die Natur genießen will. Er hat keine Zeit zu langer Mittagsrast, hat seinen Nahrungsbedarf in einfachster Form im Rucksack, verspeist, wo es ihm beliebt, mit großem Appetit sein Butterbrot, sobald der Hunger ihn dazu aufmuntert und überladet sich auch nicht, weil sein Menü nur sehr einfach ist. Er wird wegen „Zuvielessens“ auch nicht müde, die Bewegungen fördern seine Verdauung, er bleibt gesund und seine Reise ist eine Erholung für ihn.

Diese beiden entgegengesetzten Beispiele einer Beköstigung auf der Reise geben uns einige Anhaltspunkte, die goldene Mitte zu finden. Man bleibe auf der Reise möglichst bei der gewohnten Ernährungsweise. Man halte unter allen Umständen Maß, sowohl in der Menge des Trinkens, wie in der Menge der Speisen. Es ist gefährlich, wahllos alles durcheinander zu essen. Leider richtet sich der Preis der Speisen mehr nach dem Geschmack und weniger nach dem Nährwert, so daß gute Diners stets Luxusausgaben darstellen. Man vermeide die endlosen und langweiligen Abfütterungen. Viele Gänge sind zwecklos. Denn entweder ißt man sich an einem Gang, der einem besonders zusagt, satt, und dann sind die anderen überflüssig, oder man ißt von jedem nur etwas und stört die Verdauung infolge des vielen Durcheinander. Gewöhnlich sind die Hotelküchenmenüs zu fleischreich, und es fehlt an Gemüse, d. h. an solchem Material, das für die Darmbewegung von hoher Bedeutung ist. Es werden aber an der Hand von Prospekten oft gerade die Pensionen und Hotels ausgesucht, die mittags mindestens 3—4 Fleischgänge anpreisen. Ein kräftiger Gang in bescheidener aber genügender Aufmachung genügt jedoch vollkommen.

Wenn im allgemeinen auch vom hygienischen Standpunkte aus zu fordern ist, daß die Mahlzeiten in regelmäßigen bestimmten Abschnitten genommen werden sollen, so bringen Abweichungen keine Nachteile. Es ist schon besser und physiologisch richtiger, nur dann zu essen, wenn der Mensch durch das Hungergefühl dazu ermahnt wird, als zu vorgeschriebener Zeit zu essen, auch wenn kein Appetit vorhanden ist. Eine geringe Menge Nahrung in kürzeren Zwischenpausen zu sich zu nehmen, ist zweifellos zweckmäßiger, als große Mengen in zwei Mahlzeiten, da hierbei stets der Magen überlastet wird. Allerdings spricht dabei die Gewohnheit ein Wörtchen mit, der man auch Konzessionen machen muß.

Wie mit den Speisen, verhält es sich auch mit den Getränken. Maßvoll sei auch hier die Lösung! Es ist bedauerlich, daß in Hotels, Gasthäusern und Restaurants von jedem Gast ohne weiteres erwartet wird, alkoholische Getränke oder überhaupt Getränke mit zu bestellen. Manche Menschen glauben, das Trinken zur Mahlzeit sei

notwendig. Das ist falsch. Andere, und zwar die meisten, tun es, weil es eben so Sitte bzw. im Hotel gang und gäbe ist. Allzuviel Flüssigkeit während der Mahlzeit in den Magen eingeführt, hat den Nachteil, daß die Verdauungssäfte zu sehr verdünnt werden und die Verdauung bedeutend verlangsamt wird. Ein Glas Wein dürfte kaum etwas schaden, aber zwei Glas Bier = 800 gr Flüssigkeit sind bei weitem zu viel. Dabei muß noch in Betracht gezogen werden, daß das Schankbier etwa 10–12° kalt getrunken, die Körpertemperatur von 37° im Magen also erheblich abgekühlt wird und es auch auf diese Weise unzweckmäßig wirkt.

Ueberhaupt soll man auf der Reise mit zu kalten Getränken sehr vorsichtig sein. Rotwein pfelegt man bei 19°, leichten Weißwein bis ca. 15°, schweren Weißwein bis ca. 10°, Champagner bis ca. 8–10°, Brunnenwasser bei ca. 12–13° zu trinken. Getränke von 8–9° darf man schon als eisig und bedenklich bezeichnen. Speiseeis in größeren Mengen verschluckt, ehe es im Munde geschmolzen ist, kann geradezu gefährlich werden. Auch in heißen Klimaten, bei anstrengenden körperlichen Leistungen, Bergtouren, bediene man sich mit Vorteil eines Kaffee- oder Teeaufgusses von 15–20° Wärme, weil eisige Getränke zur Katastrophe führen können.

Leider können wir mit den bisher besprochenen Vorsichtsmaßregeln nicht alle Fährlichkeiten, die dem Menschen durch die Kost in der Fremde drohen, umgehen, denn es gibt noch andere unerfreuliche und bedenkliche Dinge, die zur Aufmerksamkeit mahnen.

Wer hat nicht schon von Erkrankungen und Vergiftungen gehört, die durch verdorbene Nahrungsmittel wie Fleisch, Wurst, Milch, Konserven, Fische oder durch schlechtes Wasser hervorgerufen wurden. Wir wollen keine pessimistische Stimmung heraufbeschwören, aber ein Optimismus ist in der Fremde keineswegs angebracht. In Deutschland sind wir insofern noch gut daran, als wir über ein ausgezeichnetes Lebensmittelgesetz und so vorzügliche Nahrungsmitteluntersuchungsämter verfügen, daß verdorbene Lebensmittel fast kaum in den Verkehr gelangen, es sei denn durch fahrlässige Handlung eines Einzelnen. Im Auslande dagegen ist diese Vorsorge nicht überall getroffen. Es fehlt vielfach an einer wirksamen Kontrolle, einer genügenden Fleischschau und an einer polizeilichen Ueberwachung des Marktverkehrs. Glücklicherweise gibt es aber noch ein einfaches Mittel, um wenigstens die Hauptgefahren auszuschalten. Das ist

die Hitze bzw. der Kochprozeß. — Ein beherzigenswertes Wort für tropische Gegenden lautet: „Nimm nichts zu dir, was nicht durch das Feuer gegangen ist“, d. h. iß und trinke nichts, was nicht gekocht oder stark erhitzt worden ist. Diese Mahnung paßt auch für jede Kost in der Fremde. Durch den Kochprozeß werden fast alle schädlichen Keime, die eine Nahrungsmittelvergiftung hervorzurufen imstande sind, abgetötet. Die Brathitze reicht aber vielfach nicht aus, daher kann das zwar so beliebte aber nicht vollkommen durchgebratene Filet oder der nur äußerlich gebratene Fisch immer noch bedenklich erscheinen, falls das Fleisch vorher nicht mehr von ganz tadelloser Beschaffenheit gewesen ist.

Sehr viele Nahrungsmittel unterliegen aber bekanntlich überhaupt nicht dem Koch- oder Bratprozeß, da sie sonst in Geschmack und Aussehen so leiden würden, daß sie keinen Abnehmer fänden. Man verspeist sie roh, wie z. B. das Obst, den Salat, die Schlagsahne, die Auster, die Radieschen, die Rettiche, das Speiseeis, das Wasser usw. Es ist daher bei diesen Nahrungsmitteln auch immer eine gewisse Vorsicht am Platze. Eine einzige Auster oder Muschel, die giftige Bakterien während ihres Daseins aufgenommen hat, kann zu schweren Erkrankungen bei Menschen führen. Ein unreines Trinkwasser kann der Träger von Typhus, Cholera und Ruhr sein, in ungekochter Milch vermögen sich Tuberkelbazillen, die Erreger der Diphtherie und des Typhus, zu vermehren. An Wurzeln und Knollen, Salat, die nicht peinlichst sauber von der Erde gereinigt sind, halten sich Eier von Würmern auf, die im Menschen entwicklungsfähig sind, und in ungekochtem Schweinefleisch sind unter Umständen Finnen am Leben, deren Entwicklungsstadien, die Bandwürmer, den Menschen in arge Gefahr bringen können.

Ob es dem Einzelnen immer möglich sein wird, alle diese Gefahren auszuschalten, mag zweifelhaft erscheinen, er soll sich aber dessen bewußt sein, daß er zu seiner Gesundheit selbst mit beitragen kann, wenn er an die Gefahren denkt und sie nach Möglichkeit abzuwenden versucht. Ein frisch gebackenes Brot, eine frisch gekochte Milch, ein gut gekochtes Stück Fleisch,

geräucherter Speck und ausgeschmolzenes Fett, geschältes Obst und der Inhalt von Früchten (Gurken, Apfelsinen, Zitronen, Melonen) können stets für unbedenklich und einwandfrei angesehen werden, weil event. vorhandene schädliche Keime mit der Schale entfernt oder abgetötet sind. So ist diese einfachste Kost auch gleichzeitig die beste in der Fremde.



Das Zentrum der römischen Bäder von Leptis Magna, der großen im Sande begrabenen Römerstadt in Tripolis, die jetzt von den Italienern ausgegraben wird.



Einfluß der See auf den Menschen

Von Universitäts-Prof. Dr. ADOLF BICKEL

Ich liege am Strand: um mich spielende Kinder, die ihre Burgen bauen, über mir strahlendes Himmelsblau, vor mir die unendliche Fläche des Meeres. Leise raschelt das Wellengekräusel der Flut in den Schoß des Meeres zurück. Das Meer raunt zu mir herüber. Gedanken kommen und gehen, verschmelzen und lösen sich, wie am Horizonte sich alles löst: Sonnenlicht, Himmelsgewölbe, Spiegel der See in einem unbestimmten, bläulich schimmernden Dunstkreis, und die Seele saugt gierig die Schönheit dieses Tages in sich ein. —

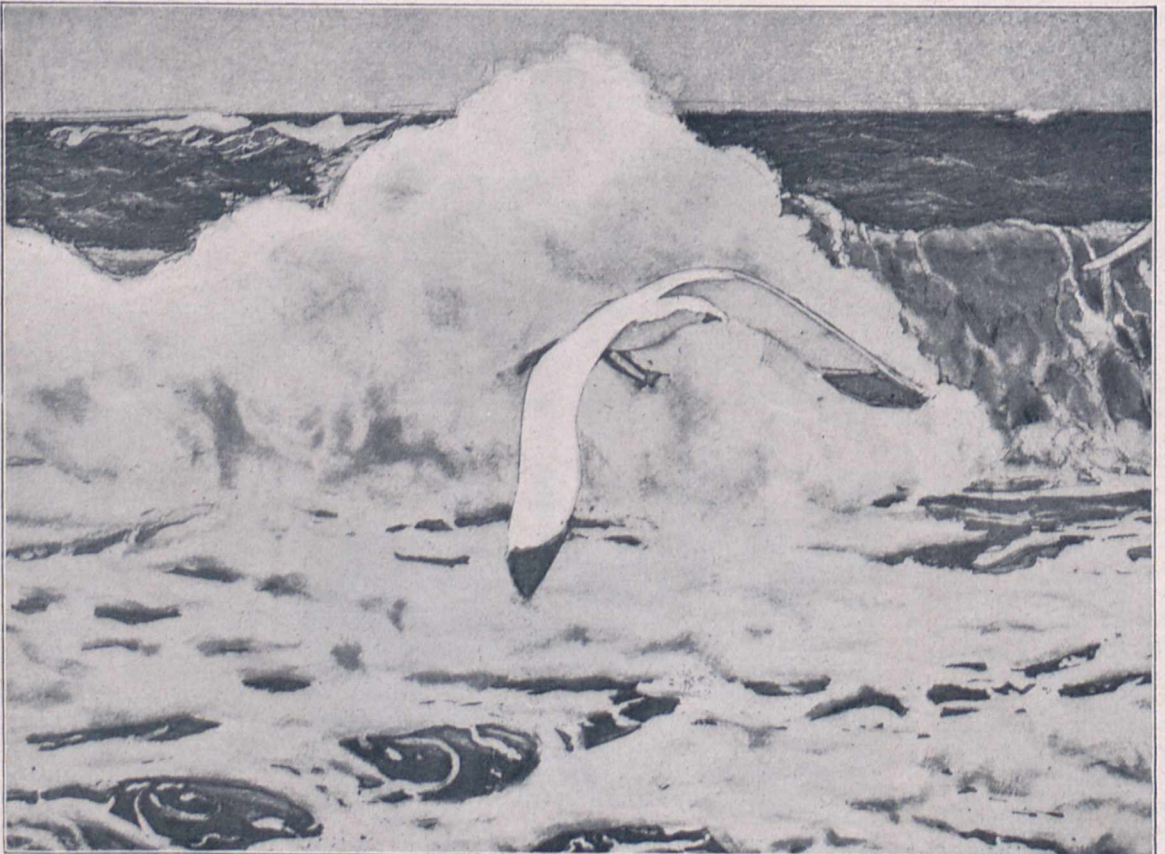
Ich wandere durch die Klippen der steilen Felsenküste am Strand entlang. Das Meer hat das Gestein ausgewaschen, Höhlen gebildet, Felsen zernagt. — Heute ist Sturmtag. Der Sturm peitscht die See gegen das Gestade; prasselnd zerschellen die Wogen an den Felsblöcken. Aber der Sturm ist beharrlich und richtet eine schwarze Wasserwand nach der anderen auf, ob sie auch immer wieder bersten und die sich überschlagenden Wogen grollend in die See zurückfluten müssen. Die Majestät des Meeres, die Urgewalt entfesselter Naturkräfte erschüttert die Seele, läßt die Gedanken höher fliegen, über die grollende See und den brausenden Sturm dahineilen zur Unendlichkeit. —

Ich schaute von dem Deck des Schiffes über den großen Teller der stahlblauen Meeresfläche.

Sie ist spiegelglatt. Buntschillernde Quallen treiben auf ihr. Die Sonne steht hoch am Himmel. — Oder es ward Nacht; der Mond glitzert in breiter Straße auf der See. Oder sie dehnt sich unter der Kuppel des Sternenhimmels, und die Wellen, die die Schraube des Schiffes aufwirft, leuchten in sanftem, silbernem Licht: Meresleuchten! Die Seele atmet Frieden, und ihre Sehnsucht nach Ruhe glaubt in der feierlichen Stille der Natur die Erfüllung gefunden zu haben. —

Der Himmel ist mit Wolken verhangen. Nebelwände lagern auf der See. Von Zeit zu Zeit peitscht kalter Regen auf das Deck, gegen die Fenster der Kajüten. Das Nebelhorn tutet in regelmäßigen Abständen. Wir fahren schon Tage und Nächte dahin durch die grauen Wasser des Eismeres. Die Küsten der Inseln, die wir passieren, strecken ihr graues Gestein in die nebelfeuchte Luft, lassen kaum spärliches Grün erkennen. Traurig-ernste Gedanken kommen, trübe Stimmungen herrschen in unserer Seele. Das Meer macht uns zu Melancholikern. —

So redet das Meer zu uns in vielerlei Worten. Es redet in Worten der Freude, in Worten der Sehnsucht und des Friedens, in Worten der Stärke und Erhabenheit, aber auch in Worten voll traurigen Ernstes. Es läßt



Sturm auf der Nordsee.

Nach e. Radierung von Anna Costenoble. (A. d. Zeitschr. f. bildende Kunst N. F. Bd. XVI.)



Strand beim Ostseebad Göhren auf Rügen.

(Phot. Bitterling.)

Gedanken in uns aufsteigen, die sonst kaum aus der Tiefe unserer Seele an die Oberfläche kamen, es läßt uns Dinge vertraut werden, die uns bisher ferne lagen, es fordert uns zur Selbstbesinnung auf, hält Rückschau mit uns und läßt uns Zukünftiges bedenken. So zaubert es eine Umstimmung in unserem geistigen Leben hervor, läßt uns ausspannen von den Gedanken bei der gewöhnlichen Berufsarbeit, es bringt uns einen Wechsel der Tätigkeit, führt zur Erholung. Und diese geistige Erholung muß zurückwirken auf unser körperliches Befinden. Wir wissen es: auch der körperlich kranke Mensch ist in der Einstellung seiner Gedanken ein Wesen von geistiger Besonderheit. So kann auch das Meer da heilen, wo es den krankhaft veränderten körperlichen Zustand nicht bessert, indem es die seelische Einstellung des kranken Menschen günstig beeinflusst.

Hat man sich nicht auch bemüht, diesen seelischen Einfluß, den ein Aufenthalt an der Meeresküste auf den Menschen hat, in nüchternen Zahlenwerten festzustellen, zu fassen? Gewiß läßt sich die Fülle psychischen Erlebens in keine Formel zwingen, aber derartige experimentell-psychologische Untersuchungen bieten oft mancherlei Interessantes. In dem Nordseebade Wyk auf Föhr hat Dr. Langelüddeke an Schulkindern aus Großstädten nach bestimmten Methoden zu Beginn und am Ende eines mehrwöchigen Aufenthaltes an der See die Aufmerksamkeit geprüft, und dabei ergab sich, daß die Aufmerksamkeitsleistungen in jeder Beziehung quantitativ und qualitativ durch einen solchen Kuraufenthalt bessere wurden. Einzelversuche zeigten dazu, daß schon die Besonnung am Strande eine längerdauernde psychische Anregung bewirkte, durch die die geistige Leistung gleichmäßiger wurde. Das Seebad rief dagegen nur für kurze Zeit eine Leistungssteigerung hervor; der Anregung folgte rasch eine stärkere Ermüdung.

Nicht nur auf den seelischen Zustand, sondern auch auf die körperlichen Vorgänge steht dem Meer eine unmittelbare Wirkung zu, dem

Winde, der den salzigen Atem der See landeinwärts trägt, der Sonne, deren Strahlung der Spiegel der See und der weiße Sand am Strande zurückwirft. Das ist die Wirkung des Seeklimas auf den menschlichen Körper. Und dazu gesellt sich die wohlige Frische des Bades, gesellen sich die besonderen Erregungen, die der Wellenschlag beim Bade im menschlichen Körper auslöst.

Bei einem Seeaufenthalt steht, wie Kestner mit Recht betont, die Sonnenstrahlung an erster Stelle unter den Faktoren, die das Seeklima zusammensetzen und die Wirkungen auf den menschlichen Körper ausüben. In den Strahlenbündeln des Sonnenlichtes befinden sich besonders kurzwellige Strahlen, die ultravioletten Strahlen, die den stärksten Einfluß auf den Körper haben. Sie werden auch vor allem von der Fläche des Meeres zurückgeworfen, und bei bewegter See findet diese Reflexion der ultravioletten Strahlen fast vollständig statt. Sie bräunen die Haut, sie rufen eine Steigerung des Stoffwechsels, eine Erhöhung der Verbrennungen im menschlichen Körper hervor, und sie machen das beim ruhenden Körper, ohne daß gleichzeitig eine Leistungssteigerung einzelner Organe, wie z. B. der Muskeln, vorhanden ist. An dieser durch die Strahlenwirkung herbeigeführten Erhöhung der Verbrennungen nehmen also alle Zellen des Körpers in gleichmäßiger Weise teil, nicht nur die Zellen einzelner Organe, wie es bei der Verbrennungssteigerung durch Muskelbewegung der Fall ist. So muß auch diese allgemeine Stoffwechselerhöhung, die sich in der Gesamtheit der Körperzellen einstellt, in allen Zellen zu einer lebhafteren Erneuerung der Zellmasse, des sogen. Protoplasmas, führen und Wachstumsvorgänge anregen, genau so wie die durch Arbeit erzeugte Stoffwechselsteigerung im Muskel eine Zunahme seiner Masse nach sich zieht. Gerade bei Großstadtkindern, die im Wachstum zurückgeblieben sind, tritt dieser Einfluß des Seeklimas auf das Längenwachstum des Körpers, auf den Umfang der Gliedmaßen, auf das Körpergewicht besonders deutlich hervor. Auch

an der Verbesserung der Blutbeschaffenheit, an einer beschleunigten Blutbildung, wie man sie besonders bei blutarmen Kindern während eines Seeaufenthaltes beobachtet, tritt diese Wirkung des Seeklimas deutlich zutage.

Daß mit dieser Steigerung des Stoffumsatzes im Körper und mit dem Erwachen eines stärkeren Wachstumstriebes das Nahrungsbedürfnis, der Appetit sich hebt, ist einleuchtend. Auch darüber liegen genaue messende Untersuchungen vor.

Aehnlich wie die Sonnenstrahlung ruft die Frische des Seewindes eine Stoffwechselsteigerung hervor. Die Kälte und auch die mechanische Wirkung des Windes auf die Haut unterstützen sich hier gegenseitig. Und daß die große Reinheit des Seewindes, seine Staubfreiheit, seine salzige Feuchtigkeit auch günstig auf die Atmungsorgane wirken müssen, ist ebenfalls einleuchtend.

Damit aber alle diese klimatischen Faktoren, Sonne, Wind und Kälte, in dem Körper ihre heilkräftigen Einflüsse geltend machen können, muß die Körperoberfläche, die Haut ihnen auch in möglichst großem Umfang ausgesetzt werden. Darum wird der nackte Körper am stärksten diesen klimatischen Einflüssen unterworfen sein. Und die Haut selbst und ihr Blutgefäßsystem ändern sich ebenfalls. Sie sprechen prompter auf verschiedene Einwirkungen an; bei örtlicher Kältereizung tritt rascher die Rötung auf durch Erweiterung der kleinen Blutgefäße, der Kapillaren; die Reaktion auf eine Tuberkulineinspritzung in die Haut wird ebenfalls beschleunigt und vermehrt.

Endlich ist hier noch der Wirkung des Seebades zu gedenken. Sie setzt sich zusammen aus der Kälte des Wassers, wohl auch aus seinem Salzgehalt, besonders aber hat die Stärke des Wellenschlages einen maßgebenden Einfluß. Es findet eine Verschiebung der Blutverteilung im Körper statt. Die Hautgefäße ziehen sich zusammen, die Bauchgefäße füllen sich mit Blut entsprechend stärker an, der Blutdruck steigt, das Herz arbeitet kräftiger. Die Verbrennungen im Körper, der Stoffumsatz werden gehoben, und die bakterientötende Kraft der weißen Blutzellen nimmt zu. Das Nervensystem zeigt, wie wir früher schon hörten, eine Steigerung seiner Erregbarkeit. Aber

diese wohltätigen Einflüsse des Bades schwinden und können sich sogar umkehren in schädigende Wirkungen, wenn das Bad zu lange ausgedehnt wird, der Körper zu sehr dabei erkaltet.

Anders ist der Einfluß des Seeklimas auf die Kreislauforgane, wenn man von der vorübergehenden Wirkung des Bades absieht. Der Blutdruck erniedrigt sich. Das ist sowohl bei längerem Aufenthalte an der Küste als auch bei Seefahrten festgestellt worden. Für Menschen mit krankhaft erhöhtem Blutdruck kann diese Erfahrung von Bedeutung sein.

Aus allem, was wir über die Wirkung des Seeklimas auf die körperlichen Vorgänge hörten, und was wir über die Faktoren erfuhren, aus denen sich dieses Klima zusammensetzt, geht aber auch die wichtige Erkenntnis hervor, daß die Klimawirkung auf den Körper um so größer sein wird, je größer die Stärke der einzelnen klimatischen Faktoren ist, d. h. je intensiver die Besonnung ist, je häufiger Seewind herrscht, je frischer er zur Küste herüberweht, einen je kräftigeren Wellenschlag das Meer hat. Darum muß auch der stärkende und stählende Einfluß der Nordsee größer sein als derjenige eines Binnenmeeres, wie z. B. der Ostsee. Die Abhängigkeit der physiologischen Wirkungen des Seeklimas von der Stärke seiner einzelnen Faktoren haben die grundlegenden Arbeiten von A. Loewy und Franz Müller zuerst dargetan. Es ist aber das Verdienst von Haebertlin, die große Bedeutung des Seeklimas insbesondere für die Entwicklung des gesunden und kranken kindlichen Körpers nachgewiesen zu haben.

So bietet der Aufenthalt am Meere oder eine Fahrt über das Meer dem Gesunden Erholung, dem Kranken Kräftigung und Heilung von mancherlei Leiden. Was der Mensch instinktiv ahnte, als es ihn an die Küsten der Meere zog, um dort Erholung zu finden, was alte ärztliche Erfahrung über den wohltätigen Einfluß des Seeklimas und des Seebades auf Gesunde und vielerlei Kranke lehrte, ist durch die neuere medizinische Forschung mit Hilfe exakter naturwissenschaftlicher Untersuchungsmethoden uns zu wissenschaftlichem Besitze geworden.

Klima des Hochgebirges

Von Prof. Dr. phil. et med. h. c. C. DORNO,

Direktor des physikalisch-meteorologischen Observatoriums in Davos

Schnell trägt heute die Bergbahn in den Schweizer und Tiroler Bergen den Reisenden aus dem Reiche der Myrte und des Lorbeers durch das Reich der blattwechselnden Laubhölzer und das höhere Reich der Nadelhölzer hinauf zu den saftigen Alpwiesen und über sie hinweg in die unwirtliche Oede der Schutthalden und in die Regionen des ewigen Schnees. Die an den Boden gebundene Flora, welche zu allen Jahreszeiten den elementaren Einflüssen ausgesetzt ist, spiegelt das Klima ihres Gebietes wider, der starke Wechsel der Flora mit der Höhe berichtet also von großen Klimawechseln in Abhängigkeit von der Höhe, und klimatische Studien bestätigen das vollauf; nimmt doch beispielsweise im Mittel die Temperatur mit

der Höhe tausendmal schneller ab als mit der geographischen Breite; tausendmal weiter muß man gen Norden als in die Höhe marschieren, um zu gleich kälteren Gebieten zu gelangen. Die Geologie lehrt, daß Bergbildung kaltes Klima, Verschwinden der Berge warmes Klima hervorruft. Die Atmosphäre spielt nach W. Ramsay dieselbe Rolle wie das Fenster eines Gewächshauses, da es die eingestrahelte Wärme zurückhält; die Berge sind Löcher in diesem Fenster, durch welches Kälte in das Treibhaus hineinkommt.

Wahrlich ist die kühle Temperatur nicht das einzige Charakteristikum des Hochgebirgsklimas; mit ihr verbinden sich Lufttrockenheit (ist doch die Luftfeuchtigkeit in 2000 m Höhe



Das Matterhorn.

(Aufnahme der Ufa für den Film: Das Paradies Europas.)

im Mittel nur halb so groß wie im Meeresniveau), geringe Luftbewegung in geschützten Tälern, dazu — hauptsächlich in den Zentralteilen der Gebirge — reiche Besonnung bei geringer Bewölkung. Die drei letztgenannten Wärmefaktoren wirken der Temperaturabnahme in weitem Maße entgegen, und es resultiert daraus, namentlich in den geschützten Hochtälern, trotz niedriger und stark schwankender Temperaturen, ein überraschend geringer und im Tages- und Jahreslaufe wenig schwankender Wärmeanspruch. Trotz der bedeutenden Reize, welche zuzeiten den einzelnen Wärmefaktoren eigen sind, stellen sie in ihrer Gesamtheit einen schonungsklimatischen Faktor dar. Erst in jüngster Zeit ist dieser Nachweis gelungen durch die Bestimmung der „Abkühlungsgröße“, welche ein künstlich auf Körpertemperatur des Menschen gehaltener Körper (Thermometer oder besser schwarze massive Metallkugel) erfährt, gemessen in Grammkalorien pro Quadratcentimeter seiner Oberfläche und Sekunde.

Natürlich sind die topographischen Verhältnisse von großem Einfluß: Gipfelstationen leiden meist unter häufig starken Winden und reicher Bewölkung, auch in den Tälern ergeben sich durch verschiedene Besonnung, Steilheit der Bergwände, Orientierung zur Hauptwindrichtung u. a. häufig bedeutende Unterschiede, insbesondere hinsichtlich Wind und Niederschlag, auf engem Raume, und

man kann somit diese Wärmefaktoren nicht mit vollem Recht als für das Hochgebirgsklima spezifische bezeichnen. Das Hochgebirgsklima besitzt aber auch spezifische, nur ihm eigene Faktoren, und zwar in Gestalt des verminderten Luftdruckes und der Intensität, noch mehr der Qualität seiner Strahlung.

Überall auf der Erde nimmt der Luftdruck beim Aufstieg vom Meeresniveau annähernd gleichmäßig ab, bei 1000 m um 12 %, bei 2000 m 22 %, und mit ihm der Partialdruck des Sauerstoffes. Wenn nun die Höhenluft dem Menschen ihrem Verdünnungszustande entsprechend weniger Sauerstoff bei jedem Atemzuge bietet, so kann er seine Nahrung nur unvollkommen verbrennen, es sei denn, daß sein Organismus sich anders zu helfen vermag. Dies vermag er nun tatsächlich, und zwar auf mannigfache Weise: Er vermehrt zunächst die Atemfrequenz und bald auch die Atemtiefe, die reine, kühle Luft dringt hierbei reich in entlegene Lungenteile und übt infolge Ausdehnung bei Erwärmung auf Körpertemperatur einen die Sauerstoffaufnahme fördernden Druck aus — die Folge ist eine äußerst gesunde Ventilation der gesamten Lunge. Das Minutenvolumen der eingeatmeten Luft erhöht sich selbst in der Ruhe um 15—20 %. Gleichzeitig veranlaßt der Sauerstoffmangel die blutbildenden Organe des Körpers zu einer wunderbaren Doppel-

reaktion: Sie vermehren die Anzahl der roten Blutkörperchen und gleichzeitig ihren Farbstoffgehalt, das Hämoglobin, welches die chemische Bindung des Sauerstoffes vermittelt. Die sauerstoffübertragende Oberfläche des Blutes vermehrt sich also unter der Wirkung dieser beiden Faktoren, und zwar, wie bei allen klimatischen Einwirkungen, über das erforderliche Maß hinaus, was zur Hebung des gesamten Stoffwechsels beiträgt. Der vermehrte Hämoglobingehalt des Blutes hält auch nach Rückkehr in das Tiefland längere Zeit an, und die vermehrte Atemgröße kann — namentlich nach Krankheiten — zu einer dauernden werden.

Alle diese und noch manche andere durch Spezialuntersuchungen nachgewiesene Erscheinungen (Änderungen des gesamten Blutbildes, des Blutdruckes, des Stoffwechsels in mannigfachen Phasen) sind als zweckmäßige Regulierungsvorgänge zu betrachten, und das ist von A. Loewy indirekt dadurch bewiesen, daß sie bei unverändert bleibenden äußeren Verhältnissen durch künstliches Sauerstoffatmen zurückgehen. Der Sauerstoffhunger, den man intuitiv als verbunden mit der Luftverdünnung voraussetzte, als man die physiologischen Wirkungen des Höhenklimas zu studieren begann, besteht nicht nur, sondern er ist wohl das Hauptagens des Hochgebirgsklimas. Atemzentrum, Vasomotorenzentrum, wohl auch Herzzentrum sind am empfindlichsten gegen ihn. Auch die mehr bei Bewegung als in der Ruhe zu beobachtende Erhöhung des Stoffwechsels ist nach ebendenselben indirekten Beweise hauptsächlich die Folge des Sauerstoffmangels. Der Stoffwechsel wird gemessen durch den respiratorischen Quotienten, d. h. das Verhältnis von abgegebener Kohlensäure zu aufgenommenem Sauerstoffe, er stellt den Energiewechsel von Kohlehydraten (Mehl, Zucker usw.) und Fett dar. Der Energieumsatz von Eiweiß, berechnet aus der produzierten Menge von Harnstoff, ändert sich dahin, daß bei mäßiger Luftverdünnung auch in der Ruhe Eiweißansatz stattfindet, welcher sonst nur dem wachsenden Organismus eigen ist. Nicht mit Unrecht spricht man daher von einer verjüngenden Wirkung des Hochgebirgsklimas. Bei starker Luftverdünnung freilich kommt es zu gesteigertem Eiweißzerfall.

Auch ein mechanischer Einfluß der Luftverdünnung besteht. Die verminderte Pressung der Gelenkenden, der verminderte Reibungswiderstand geben zunächst das Gefühl leichterer Beweglichkeit bei Muskelarbeit (z. B. beim Wandern). Nachgewiesen sind Blutverlagerungen sowohl infolge elastischer Kräfte im Körperinnern als auch durch Ausdehnung der in den Geweben physikalisch gelösten Gase.

Der zweite spezifische Klimafaktor des Hochgebirges ist die Strahlung. Jedem von der Ebene zur Höhe Aufsteigenden wird er klar durch den wirkungsvollen Eindruck der großen Helligkeitszunahme. Er ist der offenkundigste nicht nur, weil unser kostbarstes und sensibelstes Organ, das Auge, ihn uns übermittelt, sondern auch, weil tatsächlich die Helligkeitsdifferenz eine größere ist zwischen Höhe und Ebene als die der übrigen meteorologischen Faktoren. Und was von der

Helligkeit gilt, deren Wahrnehmung uns das Auge ermöglicht, das gilt ganz allgemein von der Strahlung. Die physiologisch auf unser Auge wirkenden Strahlen von der Wellenlänge 400—760 $\mu\mu$ machen nur einen Teil des Gesamtspektrums der Sonne und des Himmels aus, etwa eine Oktave (um einen Vergleich mit der Akustik heranzuziehen) gegenüber zwei Oktaven im Ultrarot und einer halben im Ultraviolett. Rechnet man die langwellige ultrarote Strahlung der Atmosphäre hinzu, so wächst das Spektrum noch um viele Oktaven.

Das Strahlungsklima des Hochgebirges zeichnet sich vor dem der Ebene aus durch starke, aber nicht exzessive Intensitäten, Reichtum an kurzwelliger (aktinischer) Strahlung, große Gleichmäßigkeit im Tages- und Jahreslaufe.

Diese drei Charakteristika findet man stets, in welchen Spektralteilen und an welchen Objekten (Sonne, Himmel, Wolken, Erdboden) man die Untersuchungen auch anstellen mag, und sie zeigen sich um so ausgeprägter, je kürzer die Wellenlängen der untersuchten Strahlen sind. Von der gesamten Energie, welche die Sonne der Erde zustrahlt, gelangen nur 75 % bis zu 1800 m Höhe und nur 50 % bis zum Meeresniveau, und unter Berücksichtigung der Bewölkung sogar nur 52 % bzw. 24 %. In den Städten, insbesondere in den Industriegegenden, kommt hierzu das starke Absorptionsvermögen des Staubes. Nicht nur die Einstrahlung, sondern auch die Ausstrahlung nimmt mit Aufstieg vom Meeresniveau zu, weniger infolge des „dünnere Luftmantels“, als infolge des geringeren Gehaltes der Luft an Wasserdampf. In Davos gibt der Mensch an klaren Wintertagen durch Ausstrahlung etwa die Hälfte der gleichzeitigen Wärmezufuhr durch Einstrahlung ab.

Die Strahlung übt direkte Wirkung aus auf unser Auge, indem sie durch dasselbe die Verbindung herstellt zwischen uns und der Außenwelt, und auf unsere Haut, wovon insbesondere der durch die ultravioletten Strahlen ausgelöste Prozeß der Pigmentation (Bräunung) Zeugnis ablegt. Dieser ist zunächst als Schutzmittel gegen Ueberhitzung des Körpers anzusehen, doch übt er auch durch bei Zerfall von Hautzellen entstehende, in den Blutkreislauf übergehende toxische Produkte einen gewaltigen Reiz auf den ganzen Organismus aus, welcher zur Veränderung des Blutbildes, des Blutdruckes, der Zirkulation, des Stoffwechsels und der Atmung führt. Penetrationsfähige Strahlen, insbesondere die sichtbaren roten und kurzwelligigen ultraroten, erreichen auch das tiefere Körperinnere und können da lokale Temperaturen erzeugen, welche die stärksten Fiebertemperaturen übertreffen. Die blauen und sichtbaren violetten Strahlen, nach jüngsten Untersuchungen auch die ultravioletten, werden vom Blute verschluckt, welches dadurch photoaktiv wird und im einzelnen noch nicht geklärte Wirkungen auf den Organismus ausübt.

Am deutlichsten werden die Strahlenwirkungen bei pathologischen Prozessen durch Heilung von tuberkulösen Knochen- und Gelenkerkrankungen und Drüsen, insbesondere auch der Rachitis und des Lupus. Hier wirkt auch die Trockenheit der Hochgebirgsluft mit, deren Wir-

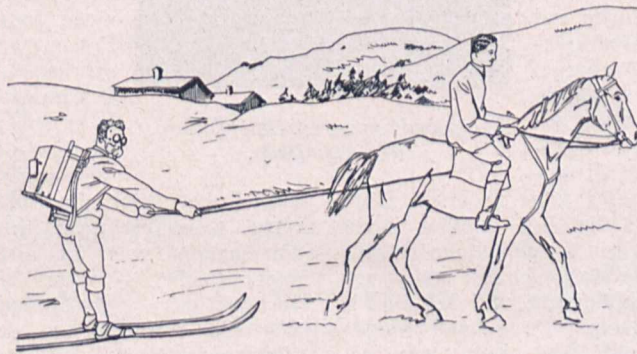
kung sich keineswegs darin erschöpft, daß sie uns (als Wärmefaktor) die Kälte der Lufttemperatur weniger empfinden läßt. Sie kann zur Winterszeit die des gefürchteten Sirokko übertreffen, sie erhöht im Verein mit dem verringerten Luftdruck bei gleichbleibender Oberflächentemperatur die Verdunstungsgröße in 2000 m Höhe um 52 % gegenüber der des Meeresniveaus. Der Mensch gibt also in dieser Höhe durch insensible Transpiration der Haut und durch Atmung reichlich um die Hälfte mehr Wasser ab als in der Ebene, vorausgesetzt, daß nicht physiologische Faktoren (Pigmentierung, Krustenbildung, Verhornung der Haut) modifizierend wirken. Nicht berücksichtigt sind hierbei Wind und Strahlung, welche die Differenz zwischen Höhe und Ebene noch viel mehr zu steigern vermögen.

Der englische Physiologe Leonard Hill urteilt: „Kräftige Evaporation unter dem Einfluß von Trockenheit und Wind, kühle Temperatur, am besten in Verbindung mit strahlender Sonnenwärme, sind der Gesundheit am meisten zuträglich. Sie sind es, die bei dem über die Alltagsorgen hinweggehobenen Kulturmenschen die Sportlust auslösen, während die den Stubenhocker umgebende Monotonie von Wärme, Feuchtigkeit und Windstille zu Einseitigkeit und Verkümmern führen. Hochgelegene Länder erfüllen diese günstigen klimatischen Bedingungen in besonders reichlichem Maße. Die ungestüme Kraft der Bergvölker ist schon seit dem Altertum bekannt.“



Untersuchung des Gaswechsels beim Skilauf.

geistige und körperliche Arbeit auszusetzen, sich ganz der Wiederherstellung seiner Kräfte und Hebung seiner Fähigkeiten zu widmen. Schon dies allein ist hygienisch wertvoll, und das ist die hygienische Bedeutung des Wochenruhetages. — Eine gesteigerte Wirkung kommt zustande, wenn damit ein Wechsel der Umgebung verbunden wird, und falls dieser zugleich einen Klimawechsel darstellt, so wird der Reiz, der von den ungewohnten Klimaelementen ausgeht, weitere besondere Wirkungen auslösen. Daher wirkt auf den Großstädter schon der gewöhnliche Landaufenthalt, mehr noch Mittelgebirgs- oder Seeklima; am meisten Veränderungen in den körperlichen Funktionen bewirkt aber das Höhenklima.



Untersuchung des Gaswechsels beim Skisjöring.

Der Skifahrer trägt Gasmaske und Gasometer, in dem die einzuatmende Luft und die ausgeatmete Kohlensäure gemessen werden.

Es besitzt in der ihm eigentümlichen Sonnenbestrahlung und in dem mit der Höhe abnehmenden Luftdruck nur ihm eigentümliche Klimafaktoren, und gerade von ihnen gehen die deutlichsten Wirkungen aus.

Die lebenswichtigen Organe unseres Körpers, besonders die nervösen Zentren für die Atmung, für die Herz- und Blutgefäßtätigkeit sind eingestellt auf den Luftdruck, unter dem ihr Träger dauernd lebt. Eine Abnahme des Luftdruckes beim Uebergang in die Höhe und damit des Sauerstoffgehaltes der Atmosphäre führt zu einer verminderten Sauerstoffzufuhr zum Körper und damit alsbald zu einer ungenügenden Versorgung der auf den vollen Sauerstoffdruck der Atmosphäre eingestellten Körperorgane, in erster Linie der lebenswichtigen Zentren.

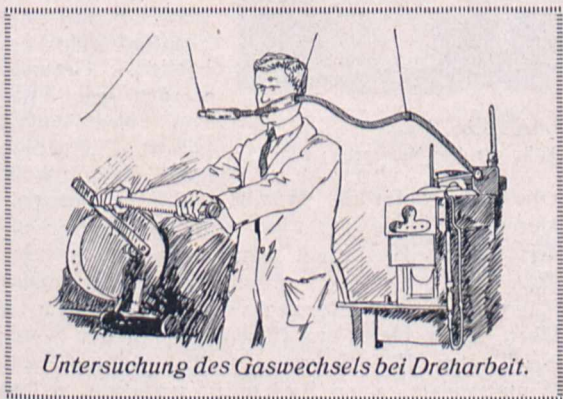
Der Sauerstoffmangel wirkt als Reiz auf sie, ändert die Tätigkeit der von ihnen beherrschten Organsysteme, und zwar in der Richtung eines Ausgleiches des eingetretenen Sauerstoffmangels. Diese Ausgleichsprozesse treten zum Teil schon in 500 m Höhe auf, mehr in 1000 m, sehr deutlich schon in 1500 m, also in einer Höhe, die in den Alpen wenigstens noch wohl besiedelt ist und sehr

Die Einwirkung des Höhenklimas auf den Organismus

Von Prof. Dr. A. LOEWY,

Leiter d. Schweiz. Forschungsinstituts, Davos

Je härter der Daseinskampf, um so größer ist das Bedürfnis, ihn zeitweilig zu unterbrechen,



Untersuchung des Gaswechsels bei Dreharbeit.

vielfach von Gesunden und Kranken aufgesucht wird. Um dem Sauerstoffmangel des Körpers entgegenzuwirken, gibt es vielfache Einrichtungen: Steigerung der Atmung und damit der Sauerstoffzufuhr zu den Lungen und von dort weiter in das Körperinnere; eine Vermehrung der Pulsfrequenz und damit Erhöhung des Blutumlaufes; eine Steigerung der Blutzellenzahl und des Blutfarbstoffes, des Beförderers des Sauerstoffes von den Lungen zu den Organen.

Aller dieser Möglichkeiten bedient sich die Natur zu ihren Ausgleichszwecken. Die Atmungssteigerung führt zu einer Erweiterung des Brustkorbes und zu einer Stärkung der Atemmuskulatur. Dieser Erfolg kommt um so leichter zustande, als die Steigerung der Atmung bei Muskelarbeit — Bergsteigen — gegenüber dem Tieflande noch mehr in Erscheinung tritt als bei Körperruhe. — So werden Personen mit engem Brustkorbe und mit schwacher Atmungsmuskulatur, sei es, daß diese angeboren, sei es, daß sie durch sitzende Lebensweise erworben sind, besonderen Vorteil vom Höhengaufenthalt haben. Die Steigerung der Pulsfrequenz führt zu einer Stärkung der Herzfähigkeit, die sich deutlich darin äußert, daß bei längerem Aufenthalt im Höhenklima gleich große Arbeit allmählich mit immer geringerer Pulssteigerung einhergeht, und daß nach der Arbeit die Pulsfrequenz sehr schnell wieder auf die Ruhewerte sinkt, und nicht wie bei Schwächlingen stundenlang erhöht bleibt. Die Stärkung der Herzkraft ist nur ein Sonderfall der allgemeinen

und mit Ansatz von Muskelsubstanz verbundenen Muskelkräftigung, die nicht nur auf dem im Gebirge notwendigen ausgiebigen Bergsteigen beruht, sondern nach manchen Erfahrungen auch schon bei Körperruhe bei Höhengaufenthalt einsetzt.

Endlich die Mehrbildung von roten Blutzellen stellt ein direktes Heilmittel gegenüber der Blutarmut der abgearbeiteten Großstädter dar, und dies um so mehr, als nach neueren Beobachtungen die Blutneubildung im Hochgebirge um so intensiver ist, je blutärmer man beim Aufsuchen des Höhenklimas ist. Sie beruht auf einer gesteigerten Tätigkeit des die roten Blutzellen liefernden Knochenmarkes, das, nach Tierversuchen

zu urteilen, bis zu einem höheren Alter als im Tieflande seine jugendliche Beschaffenheit beibehält.

Auch der zweite spezifische Höhenfaktor, die Höhensonnenstrahlung, hat ihre besonderen, aber ganz anders gerichteten Wirkungen. —

In der Höhensonne sind die kurzwelligen, ultravioletten, chemisch sehr wirksamen Strahlen in weit höherem Maße vorhanden als in der Tieflandsonne.

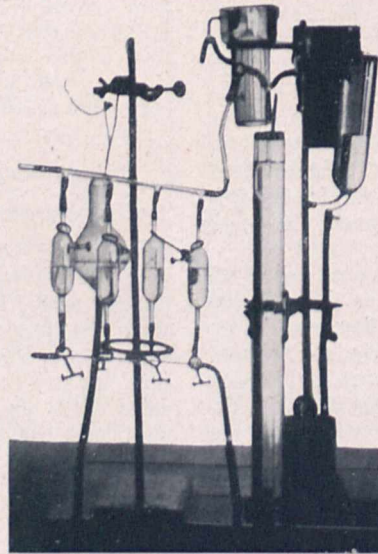
Aber darum darf die Hochgebirgssonne doch nicht den „künstlichen“ Höhensonnen gleichgestellt werden, denn sie enthält bei weitem mehr auch von den langwelligen leuchtenden und wärmenden Strahlen. Gerade die letzteren haben besondere klimatische Wichtigkeit. Die starke Wärmestrahlung der Höhensonne, ein Erfolg der viel geringeren Absorption der Sonnenstrahlen durch den im Hochgebirge dünneren und wasserärmeren Luftmantel der Erde, ermöglicht erst einen ausgiebigen Aufenthalt im Freien, was zumal in der kalten Jahreszeit wichtig ist. Die Wärmestrahlung ist selbst in letzterer so lebhaft, daß sie die sehr niedrigen Lufttemperaturen nicht voll zur Empfindung kommen

läßt. Daher spielt die Lufttemperatur im Höhenklima durchaus nicht dieselbe Rolle für das Wärmegefühl wie im Tieflande, und der Tiefländer zieht — ohne eigene Kenntnisse des Hochgebirges — gewöhnlich ganz falsche Schlüsse über die Wirkung der gemeldeten, sehr tiefen Wintertemperaturen für sein Behagen. Man wird eben von der Lufttemperatur weitgehend

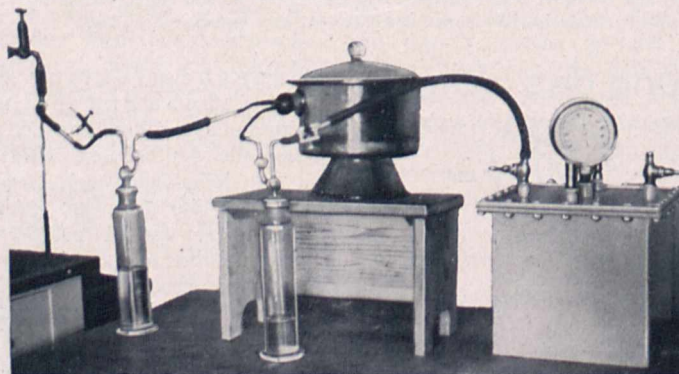
unabhängig. So erklärt es sich, daß bei Lufttemperaturen, die viele Grade unter dem Gefrierpunkt liegen, allerlei Freiluftsport behaglich getrieben werden kann.

Andererseits sind die Gegensätze zwischen Sonne und Schatten sehr erheblich. Gesunde werden auch davon einen Vorteil haben; Hautgefäße und Hautmuskeln

erschaffen unter der Wärme der Sonne, kontrahieren sich in der im Schatten herrschenden Kälte. Das stellt eine Art Training der Haut dar, das zu gesteigerter Widerstandsfähigkeit gegen Wetterwechsel, zur Abhärtung führt. Dabei bietet das Höhenklima an den windgeschützten Höhenkurorten, selbst während der Wintermonate, einen Schöpfungsfaktor, indem

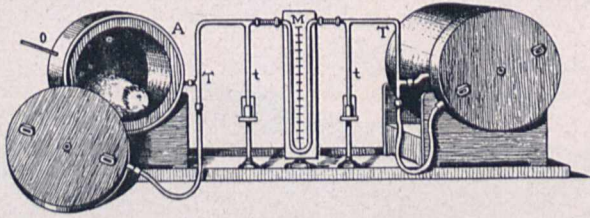


Analyseapparatur zur Untersuchung der Atemgase.



Luftverdünnungsapparatur für Tiere

(im Käfig mit dem Manometer; rechts.)



Kompensationskalorimeter zur Bestimmung der Wärmeentwicklung im Tierversuch.

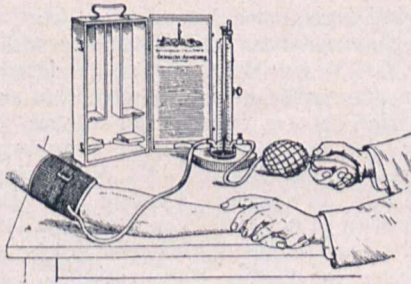
die Abkühlungsgröße, an besonderen Instrumenten gemessen, sich als auffallend gering erwiesen hat, was bedeutet, daß die Ansprüche an unser Wärmeregelungsvermögen, an die Vorgänge, die ihm dienen, gleichfalls gering sind. —

Einen besonderen Einfluß üben demgegenüber die kurzwelligen Strahlen auf unser Hautorgan aus. Es hat sich gezeigt, daß es Strahlen ganz bestimmter Wellenlänge sind (um 300 $\mu\mu$), die die bekannten Entzündungen der Haut hervor-

der Haut die Wirkung der Bestrahlung nicht erschöpft ist, mit dieser vielmehr innere Veränderungen einhergehen, die zur Vorsicht vor allzu intensiver Bestrahlung mahnen. — Andererseits sind die gefundenen Veränderungen des Stoffwechsels derart, daß sie günstig auf gewisse Krankheiten wirken. Der Zuckerstoffwechsel und der Nukleinstoffwechsel sind derart beeinflusst, daß günstige Einwirkungen auf Zuckerkrankheit und Gicht zustande kommen können.

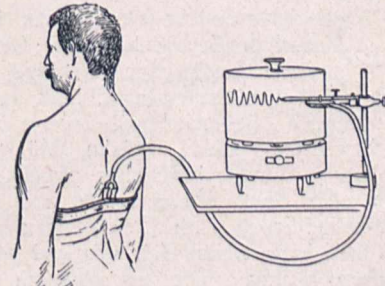
Interessant und praktisch wichtig ist, daß auch der Umsatz der Mineralbestandteile des Körpers: des Kalium, Kalzium und der Phosphorsäure, unter Höhenbestrahlung geändert wird, wofür gleichfalls die kurzwelligen Strahlen maßgebend sind. Darauf beruht die Besserung bezüglich Heilung von Rachitis und chronischen, besonders tuberkulösen Knochenkrankungen.

Was die Erholung bringenden Umstände betrifft, so wären noch die von der Landschaft aus-



*Links:
Blutdruckmessung
am Menschen.*

*Rechts:
Aufzeichnung der
Brustbewegungen.*



rufen: Rötung, Schwellung, Schuppung, unter Umständen Blasenbildung. Damit geht eine vermehrte Pigmentbildung in den untersten Hautschichten einher. Diese stellt eine Abwehrmaßregel des Körpers dar, denn das gebildete Pigment hemmt den weiteren Zutritt kurzwelliger Strahlen.

Sei es nun, daß von den in gesteigerter Tätigkeit befindlichen Pigmentzellen der Haut aus Produkte dieser Tätigkeit in das Körperinnere dringen, sei es, daß aus den entzündlich veränderten Hautabschnitten Teile der durch die Entzündung zugrunde gehenden Zellen in den Körper übergehen, jedenfalls treten in Abhängigkeit von der Bestrahlung Stoffe fermentartiger Natur im Körper auf, die mannigfache Veränderungen physiologischer Vorgänge hervorrufen. Im Vordergrund stehen dabei die Stoffwechselvorgänge.

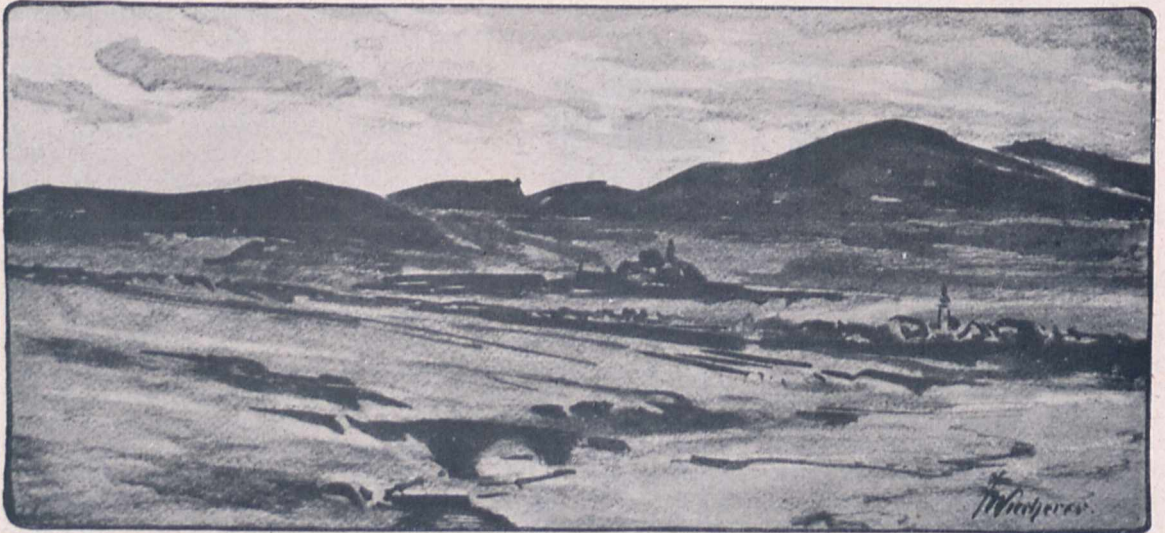
Schon die Luftverdünnung vermag den Gesamtstoffwechsel zu steigern. Dasselbe vermag die Sonnenstrahlung, sobald es zu Hautschädigungen gekommen ist. Auch der Eiweißstoffwechsel wird durch intensive, langdauernde Bestrahlung im Hochgebirge verändert, er wird in krankhafter Weise gesteigert. Zugleich kommt es leicht zu Steigerungen der Temperatur des Körpers.

Vorstehendes wurde nur mitgeteilt, um darauf aufmerksam zu machen, daß mit den Schädigungen

gehenden seelischen Beeinflussungen zu nennen: die geistige Anregung, die seelische Erhebung, die von der Großartigkeit der Hochgebirgsnatur ausgehen. Die so gewonnenen Eindrücke überdauern mehr oder weniger lange den Höhengedächtnis, und bei der Abhängigkeit des Gefühls körperlicher Gesundheit und damit der Arbeitsfähigkeit von der seelischen Verfassung sind die Eindrücke, die man im Hochgebirge in sich aufnimmt und heimbringt, gleichfalls als Faktor zur Festigung der Gesundheit zu bewerten.



2 Mischpipetten (an der Peripherie des Kästchens) und Zählkammer (in der Mitte) zur Blutkörperchenzählung.



Deutsches Mittelgebirge (Taunus).

(Nach e. Aquarell v. Fritz Wucherer: Aus dem Taunus, Elwert'sche Verlagsbuchh., Marburg/L.)

Der Einfluß des Mittelgebirges auf den menschlichen Organismus / Von Dr. M. van Oordt, Sanatorium Bühlerhöhe

Der menschliche Organismus ist in seinem unaufhörlich wechselnden Bestand und in seinen Aeußerungen geistiger und körperlicher Art dem dauernden Einfluß der eigenen anspornenden Lebensenergie sowie der Umwelt unterworfen. Diese beiden Mächte wiederum stehen in ununterbrochener Wechselwirkung, so daß also etwa erleichternde und erschwerende Außenbedingungen die Lebensenergie entfalten und erhöhen, oder beeinträchtigen und weitgehend abändern können. Die aus eigenem Antrieb oder durch körperliche und seelische Anregungen aus der Außenwelt her eingeleiteten Betätigungen des menschlichen Organismus bauen in ihrer Gesamtheit ein lebendiges Bild des Menschen in seiner Gestaltsveränderung, seinem Tun und Lassen auf, welches wir als seine persönliche Erscheinungsform seine „Individualität“ auf der umfassenderen Grundlage der Familie, des Volkstums, der Rasse sich abheben sehen.

Auch eine so eindrucksvolle Gestaltung der Erdoberfläche, wie ein Gebirge es ist, wird demnach durch die Eigenart ihrer vielseitigen Zusammensetzung in jeweils bestimmter Weise auf den Menschen wirken und zu Lebensäußerungen, letztlich auch zu Umformungen des „Organismus“ führenden Kräfte doch in großen Zügen als gemeinsame Merkmale des Einflusses des Gebirges auf den Menschen erkennen lassen. Eben wegen der Vielseitigkeit der Einwirkungen, ihrer Angriffspunkte und der sich mit ihnen in Stoß und Gegenstoß messenden menschlichen Organismen wird es notwendig, Hauptgesichtspunkte ihrer gegenseitigen Beziehungen etwa als geologische, geographische, klimatische und kulturelle aufzunehmen.

Die physikalische Erdbeschreibung unterscheidet Kontinente mit den umfassenden Einwirkungen der Landmasse, Meere mit den gewaltigen Wirkungen der Wassermasse. In den Kontinenten

sind es vornehmlich außer der mittleren Lage zur Höhe des Sonnenstandes die Höhenunterschiede gegenüber der Meeresfläche, die als Tiefebenen, Hochebenen, Hochgebirge und Mittelgebirge sinnfällige Begriffe der Geographie, der Physik, der Atmosphäre und der Lebewesen in klimatischen Abgrenzungen zuwege bringen. Als Mittelgebirge betrachten wir in runder Fassung die Erderhebungen etwa in der Höhe von 400—1200—1500 Meter und wollen damit vorwiegend solche erfassen, welche in diesem Höhenausschnitt ihre obere Begrenzung, ihre Gipfel haben, also nicht die mittleren Teile von Hochgebirgen wie der Alpen, der Pyrenäen, sondern in gleichzeitiger Beschränkung auf Mitteleuropa etwa den Harz, das Thüringer Bergland, die Eifel, den Schwarzwald und andere.

Welche Naturkräfte äußern sich nun in diesen Höhen? Es sind dies einerseits die von der Gestaltung der Oberfläche selbst, von Hängen, eigenartig geformten Firsten, Hochflächen, Tälern, von dem Grade der Steigung, der Zugänglichkeit oder Abgeschlossenheit, der Mächtigkeit und Geschwindigkeit der Wasserläufe, den Gesteinsarten und -formen und von der Art der Vegetationsdecke als Wald, Grasland und Kulturdecke ausgehenden Einflüsse. In weiterer Sicht tauchen die Arten der Pflanzen und Tiere, die Veränderungen auf, welche die Jahrhunderte menschlicher Besiedlung in das Mittelgebirge eingegraben haben, und welche die Dichte der Besiedlung, die Art der Werklichkeiten und der gesamten Kulturbeschaffenheit zur Folge hatten. Andererseits äußert sich die Einwirkung des deutschen Mittelgebirges im Klima, d. h. in der mittleren Beschaffenheit des gesamten Verhaltens der Atmosphäre je nach Tageszeit und Jahreszeit. Diese klimatische Einwirkung ist es, welcher wir den gewaltigsten natürlichen Einfluß auf den menschlichen Organismus zugestehen. (Schluß folgt.)

Die Erholung des Kindes

Von Prof. Dr. LEO LANGSTEIN,

Präsident der Reichsanstalt zur Bekämpfung der Säuglings- und Kleinkindersterblichkeit

Außerordentlich viele Menschen führen die Worte „Erholung“ und „Erholungsbedürftigkeit der Kinder“ im Munde, ohne sich über diese Begriffe klar zu sein. Das ist nicht weiter verwunderlich, weil sogar unter den Fachleuten, unter Aerzten, die sich nicht nur bei der Beratung eines einzelnen Kindes in der Familie, sondern auch als Sozialhygieniker mit der Erholungsfrage befassen, keine einheitliche Abgrenzung der Begriffe besteht. In einem jüngst erschienenen Buche über „Ziele und Gestaltung der Erholungsfürsorge“, das zahlreiche Aufsätze über gesundheitliche, erzieherische und organisatorische Fragen der Kindererholungsfürsorge bringt, wird z. B. in einem Aufsatz folgende Begriffsfassung der Erholung gegeben: „Erholung ist eine Maßnahme zur Verhütung drohender Krankheitszustände oder zur Beseitigung bereits eingetretener Krankheitszustände.“ In einem anderen Aufsatz steht: „Heilbedürftige Kinder, d. h. von einer Krankheit zu heilende Kinder, sind von erholungsbedürftigen streng zu unterscheiden.“ Ein stärkerer Gegensatz als zwischen den beiden genannten Begriffsfassungen ist wohl kaum möglich. Ich selbst stehe bezüglich der Erholung des Kindes auf dem Boden des Inhaltes des zuletzt genannten Satzes. Ein Kind, welches an einer nachweisbaren Erkrankung leidet, z. B. an einem Herzfehler oder an einer beginnenden Drüsentuberkulose, ist m. E. nicht als ein erholungsbedürftiges, sondern als ein heilbedürftiges zu bezeichnen, wenn sich auch seine Beschwerden und Symptome genau so verhalten wie die eines organisch vollständig gesunden, aber erschöpften Kindes.

Versuchen wir einmal, uns über Erholungsbedürftigkeit von Kindern vom Standpunkte des Beobachters aus klar zu werden. Eine Gruppe von Kindern sieht dauernd gut aus, hat frische Gesichtsfarbe, bleibt stets gleich leistungsfähig und sowohl körperlichen Anstrengungen wie geistigen Leistungen fortlaufend bis auf die üblichen geringen, in keinem Menschenleben fehlenden Schwankungen gut gewachsen. Eine zweite Gruppe von Kindern leidet periodenweise deutlich in ihrem Allgemeinbefinden. Gute Gesichtsfarbe macht der blassen Platz, unter die Augen treten

Schatten. Der Appetit läßt nach. Sowohl die körperliche als auch die geistige Leistungsfähigkeit werden geringer. Das Kind ermüdet leichter und wird unlustig zu körperlicher Betätigung. Seine Aufmerksamkeit erlahmt. Es wird zerstreut, verdröcklich. Die Blume — gibt es einen besseren Vergleich für ein Kind! — welkt.

Bei dieser zweiten Gruppe tritt die wichtige Frage an den Arzt: Sind diese Leistungsminderung, das schlechte Aussehen, die schlechte Stimmung der Ausdruck einer allgemeinen Funktionschwäche ohne Erkrankung, oder sind sie das Zeichen einer mehr minder weit fortgeschrittenen Krankheit? Ist keine Erkrankung nachweisbar, dann dürfen wir die Kinder als erholungsbedürftig bezeichnen und hoffen, durch allgemeine hygienische, dem körperlichen Zustand und der Seele des Kindes angepaßte Maßnahmen das Kind wieder funktionstüchtig zu machen. Im anderen Falle müssen wir die Krankheit behandeln, nach deren Heilung das schlechte Aussehen des Kindes und seine Leistungsminderung schwinden.

In den Zustand der Erholungsbedürftigkeit geraten die Kinder dann, wenn sie den Belastungsproben des täglichen Lebens deswegen nicht gewachsen sind, weil entweder ihre Veranlagung eine schlechtere oder die Schädigungen durch die Umwelt sich häufen. Selbstverständlich bestehen zwischen diesen beiden Momenten, Anlage und Schädigung von außen, enge Wechselbeziehungen. Ein gut veranlagtes Kind wird den Schädigungen von außen länger Widerstand leisten und nur dann funktionsuntüchtig werden, wenn die Umweltschäden außerordentlich heftig werden. Ein minder veranlagtes Kind wird schon die Belastungsproben des täglichen Lebens, die kaum einem Kind erspart werden können, nicht vertragen. Insbesondere unter den Großstadtkindern begegnen wir erholungsbedürftigen Kindern in großer Menge. Es ist das nicht weiter wunderlich. Denn gerade das Großstadtleben ist von ungünstiger Rückwirkung auf das Allgemeinbefinden. Die Großstadt beengt, die Kinder leiden ganz allgemein unter dem Mangel an Pflege im Freien, die Schulkinder speziell unter den Anforderungen der Schule, sich lange Zeit in geschlossenen Räumen ohne viel kör-



Mensendieck - Übung.
(Aus dem Film der Ufa: Wege zu Kraft und Schönheit.)

perlichen Anstrengungen wie geistigen Leistungen fortlaufend bis auf die üblichen geringen, in keinem Menschenleben fehlenden Schwankungen gut gewachsen. Eine zweite Gruppe von Kindern leidet periodenweise deutlich in ihrem Allgemeinbefinden. Gute Gesichtsfarbe macht der blassen Platz, unter die Augen treten Schatten. Der Appetit läßt nach. Sowohl die körperliche als auch die geistige Leistungsfähigkeit werden geringer. Das Kind ermüdet leichter und wird unlustig zu körperlicher Betätigung. Seine Aufmerksamkeit erlahmt. Es wird zerstreut, verdröcklich. Die Blume — gibt es einen besseren Vergleich für ein Kind! — welkt.

perliche Betätigung aufzuhalten, bei starkem Zwange, sich zu konzentrieren. Eigentlich müßten alle Großstadtkinder unter jene Kinder gerechnet werden, die ein- oder zweimal im Jahre einer Erholung bedürfen. Denn es gibt wenige unter ihnen, mögen sie auch unter sozial günstigen Bedingungen aufwachsen, die nicht schließlich abfallen. Noch mehr natürlich leiden jene, denen es in der Großstadt am notwendigen Lebensraum fehlt. Kinder brauchen, um sich gut zu entwickeln, Licht, Luft und Sonne, die ihnen der Aufenthalt in der Großstadt um so weniger gibt, je schlechter und ungünstiger gelegen die Wohnung, je mehr sie ihre Zeit in der Schule und mit Schulaufgaben beschäftigt verbringen müssen. Erholen können sich diese Kinder nur, wenn sie im Freien unter der Einwirkung von Licht, Luft und Sonne ertüchtigt werden, wenn ihre Freudigkeit in einer günstigen geistig-seelischen Atmosphäre wieder erweckt wird. Dann steigert sich ihr Stoffwechsel, sie bekommen wieder Appetit, dem die Art der Nahrung angepaßt werden muß.

Und so sehen wir mit zunehmender Erholung die Gesichtsfarbe frischer werden. Die Schleimhäute werden besser durchblutet, die Unlust zu körperlicher Betätigung schwindet, der Schlaf wird tiefer. Die gesteigerte Nahrungszufuhr bekommt den Kindern, ihr Gewicht nimmt zu. Gewichtszunahmen, ein deutliches Zeichen der Erholung, waren vor allem während der Kriegs- und Nachkriegszeit außerordentlich groß; denn in der schweren Zeit kam hinzu, daß die in der Stadt vorhandene Unterernährung durch eine reichlichere Nahrung auf dem Lande ausgeglichen wurde. Heute, da die Ernährungsschwierigkeiten in der Großstadt kaum mehr bestehen, ist es weniger die Gewichtszunahme, welche durch die Erholungsfürsorge angestrebt wird als die Ausgleichung der Abnutzung des Körpers. Wie hoch Pflege im Freien, d. h. die Einwirkung von Licht, Luft und Sonne auf den Menschen, speziell auf das Kind, stets gewertet wurde, lehren ja schon die Kulturbestrebungen bei Ägyptern, Griechen und Römern. Der große Arzt Hufeland hat von der Freiluftbehandlung ausgesprochen, daß sie unentbehrlich sei, um gesunde, feste, gut brauchbare Menschen zu schaffen. Er hat betont, daß es uns ein heiliges, unverletzliches Gesetz sein müßte, keinen Tag vorbeigehen zu lassen, ohne den Kindern den höchst wichtigen, belebenden Genuß des täglichen Luftbades zu verschaffen.

Die Einwirkung von Licht, Luft und Sonne auf die erholungsbedürftigen Kinder ist natürlich ganz verschieden nach dem Platz, der für die Erholung ausgesucht wird. Das Klima spielt eine bedeutsame Rolle. Die Wirkung auf das Kind ist eine andere an der See, eine andere im Gebirge. Sie unterscheidet sich an der Ostsee von der an der Nordsee, im Mit-

telgebirge von der im Hochgebirge. Bestimmte Typen von Kindern erholen sich nur an der Nordsee und nicht im Gebirge. Für andere ist das Hochgebirge schädlich und das Mittelgebirge zuträglich. Der Arzt muß auf Grund der Untersuchung des Kindes, der Erfassung seines Typus, seiner Vorgeschichte die Entscheidung treffen. Sie ist oft schwer und verantwortungsvoll.

Mit diesen Bemerkungen ist aber keineswegs gesagt, daß etwa für die Erholung eines jeden Kindes die Verschickung in ein besonderes Klima notwendig ist, daß die Erholungskur etwa immer eine teure Kur sein muß. Dann würde sie ja oft an der wirtschaftlichen Not der heutigen Zeit scheitern. Auch in der Großstadt selbst, in einem Park oder auf einem Spielplatz, in einem kleinen Ort kann sich das Großstadtkind erholen. Ebenso wie das tuberkulöse Kind genesen kann, wenn es Tag und Nacht viele Monate auf dem Dachgarten eines Großstadthauses verbringt. Es kommt nicht nur auf den Ort, sondern sehr wesentlich auf die Art an, wie die Pflege im Freien, Spiel und Sport geleitet werden, wie die Umgebung des Kindes gestaltet wird. Erholung eines Kindes ist aber nicht nur Reparation, Zufuhr neuer Kräfte, sondern auch Vorbeugung von Krankheiten, Ausgleichung von Erscheinungen bestimmter, in der Anlage bedingter Minderwertigkeiten. Nur dürfen die vier, sechs, acht Wochen Erholungsaufenthalt nicht die einzige Zeit gesundheitsgemäßen Lebens des Kindes sein, sondern nur ein Beispiel für gesundheitsgemäßes Leben, dem zu Hause weiter genügt werden muß. Deswegen bedeutet ein Erholungsaufenthalt des Kindes wenig, wenn nicht gleichzeitig damit die Aufklärung der Eltern über das einhergeht, was dem Kinde insbesondere in der Großstadt tut. Nur dann wird das Kind den Zuwachs an Kraft, den es während der Erholung gewonnen hat, möglichst lange behalten.

So ist Erholung des Kindes eine der wichtigsten Maßnahmen im Interesse der Gesundheit, der körperlichen Leistungsfähigkeit, des seelischen Gleichgewichtes. Jener Zweig der Fürsorge, den wir heute Erholungsfürsorge nennen, gehört zu den wichtigsten Aufgaben sozialer Betätigung, die aber nur dann Gutes leisten kann, wenn sie dem Laien genommen und den Verantwortlichen und Berufenen übertragen wird. Noch einmal sei betont, daß sich unter der Maske der Erholungsbedürftigkeit sehr viele schwere Krankheiten im Kindesalter verbergen. Es wäre eine schwere Versündigung an der kindlichen Gesundheit, wenn nicht jedes einzelne Kind, das als erholungsbedürftig erscheint, daraufhin untersucht würde, ob nur eine Funktionsminderung durch Umweltschäden oder eine schwere Erkrankung vorliegt. Es ist heute noch ein großer, der Erholungsfürsorge anhaftender Nachteil, daß solche Feststellungen nicht allgemein getroffen werden.

Das Gegenstück zu vorstehendem Aufsatz „Erholung im Alter“ von emer. Univ.-Prof. Dr. K. Chodounsky, konnte wegen Platzmangel nicht in dieser Nummer Aufnahme finden und erscheint im nächsten Heft der „Umschau“.

Japanische Bäder / Von Dr. M. Hedinger

Seit Japan im letzten Drittel des vorigen Jahrhunderts begann, europäische Wissenschaft und Technik aufzunehmen, kam als Gegenwelle die starke Beeinflussung westlicher Kunst durch die östliche, und in den letzten Jahrzehnten beginnt auch japanische Körperkultur sich in Europa einzubürgern. Aber ganz allmählich erst und auch jetzt noch im wesentlichen nur in den obersten Schichten der europäischen Völker tritt ein Reinlichkeitsbedürfnis auf, das in Japan allen Bevölkerungsschichten gemeinsam ist und wegen dessen die Japaner jedenfalls das Prädikat des körperlich saubersten Volkes der Erde verdienen.

Der Japaner badet Sommer und Winter mindestens einmal täglich. In großen öffentlichen Badeanstalten, zu Hause im Einzelbad, dessen primitivste Form die runde Holztonne ist, deren Wasser durch ein seitliches Kohlenfeuer erwärmt wird. Der Japaner liegt nicht im Bad, sondern er hockt darin, er badet kurz, unterbricht das Bad nach drei- bis fünfminütlicher Dauer durch Uebergießungen und Waschungen außerhalb des Bades und wiederholt die gleiche Prozedur noch ein- bis zweimal. Er badet bei einer Wassertemperatur von 42 bis 45 Grad Celsius, nie darunter. Mit einer kalten Waschung des Gesichts schließt das Bad ab. Der Badende scheut sich nicht, bei

Bädern außer dem Hause, etwa im Winter, sofort nach dem Bade völlig nackt seine Wohnung durch den Schnee gehend aufzusuchen und weiß nichts von Erkältungen. Bei Badekuren in den zahlreichen Kurorten des vulkanischen Landes mit heißen Kochsalz- und Schwefelthermen wird bis zu fünfmal am Tage gebadet. Der heroische Entschluß, in Bäder bis zu 55 Grad Celsius einzutauchen, wird durch einen Vorspringer erleichtert. Die vorzüglichen Wirkungen dieser Badekuren auf die verschiedensten, speziell rheumatischen Erkrankungen werden gerühmt und von einem Badeort heißt es: „Es gibt nur eine Krankheit, die ein Arzt und selbst die Bäder von Kusatsu nicht heilen können, und das ist die Liebe“.

Daß Europäer diese Badeform nicht ertragen würden, daß letztere etwa eine schwächende oder

zu Erkältungen geneigt machende Wirkung hätten, ist durch zahlreiche Europäer widerlegt, die die heißen Bäder in Japan lieben lernten und sie auch beim Aufenthalt in Europa nicht mehr missen wollten. Unser deutscher Landsmann, der langjährige Lehrer der inneren Medizin an der Universität Tokio, Baelz, hat schon vor 30 Jahren für die japanische Badeform auf medizinischen Kongressen Deutschlands eine Lanze gebrochen. Er hat besonders auf die außerordentlich erfrischende Wirkung dieser kurzen heißen Bäder hingewiesen, speziell auch im Sommer nach

Anstrengungen, Gebirgsmärschen und sportlichen Übungen. Aber die Empfehlung von Baelz hat bisher noch nicht zur breiteren Einführung dieser Badeform in Europa geführt. Der Grund liegt wohl darin, daß die wichtigsten Bedingungen dieser Bäder bei Nachprüfungen nicht eingehalten wurden: die Kürze des Bades mit seiner ein- bis zweimaligen Unterbrechung und die aufrechte Körperhaltung in demselben.

Eigene Versuche im Anschluß an die Baelzschen Mitteilungen haben die Wichtigkeit des Einhaltens dieser Vorschriften aus dem physiologischen Geschehen in heißen Bädern erneut gezeigt: die Haut des Badenden und die in ihr verlaufenden Blutgefäße reagieren beim

anfänglichen Uebergießen von Kopf und Nacken und beim schnellen Eintauchen in das heiße Wasser zunächst mit schneller Zusammenziehung dieser Hautgefäße, die Haut wird blaß, es kommt zur „Gänsehaut“. Dieser Zusammenziehung folgt schnell eine Erweiterung der Hautgefäße, die Haut rötet sich im Verlauf des Bades immer intensiver. Der Körper, dessen Eigenwärme von etwa 36 Grad Celsius durch die Badetemperatur weit übertroffen wird, kann Wärme nicht mehr abgeben, seine Temperatur steigt infolgedessen im Verlauf des Bades bis 38 Grad und darüber. Diese Erscheinung muß neben der gleichzeitigen allmählichen Beschleunigung des Pulses bis zu 120 und mehr Schlägen in der Minute die Zeitdauer des Bades begrenzen. Bei liegender Haltung im Bade kommt es allmählich zu einer Ueber-



Japanisches Bad.

füllung der Blutgefäße des Gehirns und dadurch manchmal zu unangenehmen Schwindelerscheinungen, die bei sitzender oder hockender Stellung im Bade ausbleiben. Temperaturerhöhung, Pulsbeschleunigung und Hautröte klingen nach Verlassen des Bades in einer halben bis einer Stunde ab, in kürzerer Zeit noch der nach dem Bade auf der ganzen Körperoberfläche auftretende Schweiß. Die anfängliche starke Hautrötung ist gleichbedeutend mit einer vorübergehenden völligen Lähmung der Hautblutgefäße. Sie sind darum noch einige Zeit nach dem Bade eventuellen an sie herantretenden Kälteeinwirkungen nicht zugänglich, und so erklärt sich das schon durch die Erfahrung bewiesene Ausbleiben der gefürchteten Erkältung nach dem Bade, selbst wenn der Körper winterlicher Kälte ausgesetzt wird. Ich selbst habe nach einem Bade von 45 Grad Celsius nackt das Freie aufgesucht und eine Lufttemperatur von 2 Grad

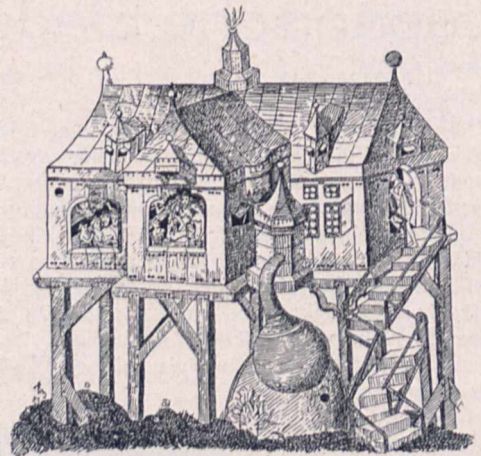


Badehaus im Mittelalter.

Aus der Handschrift des Valerius Maximus der Breslauer Stadtbibliothek.
(Nach Schultz, Deutsches Leben.)

Celsius nur angenehm empfunden. Nur bei Bädern unter 42 Grad, bei denen es nicht zu einer solchen Lähmung der Hautgefäße kommt, besteht durch die noch vorhandene Reaktionsfähigkeit derselben eine bei höherer Badetemperatur fälschlich gefürchtete Erkältungsgefahr.

Die verbreitete Meinung aber, als hätten heiße Bäder eine erschöpfende, ermüdende Wirkung, wird ebenfalls durch die Erfahrung widerlegt: Ganz im Gegenteil tritt nach dem heißen Bad eine außerordentliche Erfrischung ein, die viele Stunden anhält und meist mit einer deutlich empfundenen gehobenen Stimmungslage einhergeht; in höherem Maße noch für das heiße als für das kalte Bad gilt die Erfahrung Goethes, daß es

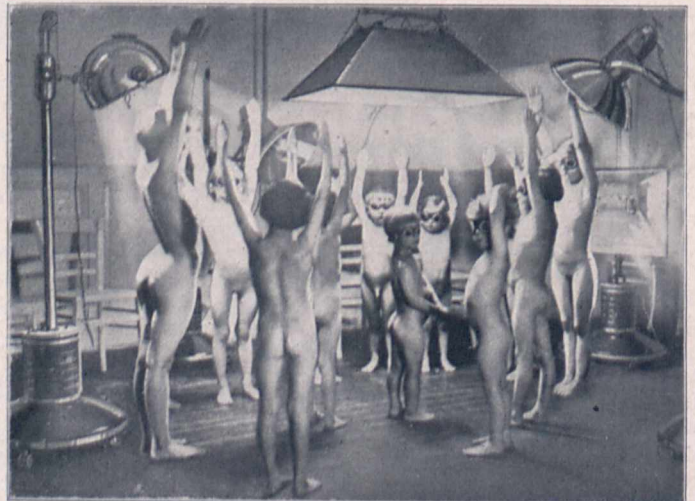


Mittelalterliches Dampfbad.

Unter dem Badehaus sieht man den zwiebel-förmigen Dampferzeuger. Aus Konrad Kyeser, *Bellifortis*, 1405. — Göttinger Handschrift.
(Nach Schultz, Deutsches Leben.)

„einen aus einer bürgerlich-wollüstigen Abspannung wieder zu einem neuen kräftigen Leben zusammenzieht“. Wer einmal diese Erfahrung nach körperlicher oder geistiger Abspannung durch die Hilfe eines heißen Bades gemacht hat, wird es nicht mehr missen mögen. Daß somit diese japanische Badeform berufen ist, als Erfrischung speziell nach besonderen sportlichen Leistungen eine Rolle auch bei uns zu spielen, leuchtet ein. Ein gesundes Gefäßsystem und speziell ein gesundes Herz sind allerdings Vorbedingungen, wie für den Sport, so auch für das Bad. Der japanische Badediener schon prüft den Puls, bevor er das Eintauchen in die heilende Therme gestattet.

Aber nicht nur im täglichen Leben würde die Einführung der japanischen Badeform auch in Europa einen Gewinn bedeuten. Unseren Kurorten mit heißen Quellen im besonderen



Höhensonne-Bestrahlungsraum für Kinder im Stadtkrankenhaus Hanau.

Kurorten mit heißen Quellen im besonderen bieten sich dadurch neue Möglichkeiten. Unsere drei großen deutschen Kurorte Aachen, Baden-Baden und Wiesbaden, alle drei mit Quellen zwischen 60 und 70 Grad Celsius, müssen das Badewasser bis auf die Hälfte seiner natürlichen Temperatur sich abkühlen lassen, bis es zum Badegebrauch in der bei uns üblichen Temperatur von 34 bis 35 Grad Celsius fertig ist. Nach unseren jetzigen balneologischen Anschauungen besteht die Möglichkeit,

ja Wahrscheinlichkeit, daß die spezifische Wirksamkeit einer Quelle um so deutlicher in Erscheinung treten kann, je weniger sie zum Badegebrauch verändert wird. Nicht nur die chemische Zusammensetzung der Heilquelle, sondern auch ihre Temperatur ist für sie und damit für die angenommene Spezifität ihrer Wirkung charakteristisch. Die Erfahrungen, die schon bis jetzt in Baden-Baden mit der japanischen Badeform gemacht worden sind, sprechen in diesem Sinne.

Die hygienische Bedeutung der Kleidung in der Sommerfrische / (Aus dem Hygien. Institut d. Med. Akademie in Düsseldorf, Direktor Prof. Dr. Bürgers)

Von Dozent Dr. W. BACHMANN

Vor Antritt einer Reise steht jeder vor der schwierigen Frage, was er an Kleidern, Wäsche und Schuhen für die Ferienzeit mitzunehmen hat, und gar mancher wird aus Unvernuft oder Unkenntnis der neuen Umgebung allerlei überflüssige Kleidungsstücke mit sich führen und die wichtigsten zu Hause lassen. Aber auch kluge und erfahrene Leute, die auf Grund früherer Reiseerlebnisse eine zweckmäßige Kleiderwahl für ihren Sommeraufenthalt treffen, sind sich meist nicht klar darüber, ob die nach ihrer Ansicht vernünftige Kleidung auch dem gesundheitlichen Standpunkt entspricht, den der Hygieniker auf Grund wissenschaftlicher Forschungsergebnisse zur Kleiderfrage einnehmen muß. —

Wenn wir uns überlegen, was die Kleidung ganz allgemein für Aufgaben zu erfüllen hat, so können wir sagen, daß sie vor allem die Wärmeabgabe des Körpers zu regeln hat, das heißt, sie soll ihn in kühler Umgebung vor zu starkem Wärmeverlust bewahren, in warmer Umluft die vom Körper erzeugte Wärme leicht ableiten. Das von der Haut in Dampfform abgegebene Wasser darf in der Kleidung kein Durchgangshindernis finden; sie soll die Bildung von tropfbarflüssigem Schweiß verhüten und, falls abgeschiedene Schweißmengen von ihr aufgesaugt werden, diejenigen Eigenschaften nicht wesentlich ändern oder einbüßen, die der Regelung der Wärmeabgabe dienen. Ferner darf die Kleidung die Haut nicht reizen; trotz guter Aufnahmefähigkeit für die entstehenden Hautabsonderungen muß sie leicht zu reinigen sein. Schließlich ist die Farbe der Kleidung in bestimmter Umgebung bedeutungsvoll.*) Diese Eigenschaften einer guten Kleidung machen sie zu einer Schutzhülle des menschlichen Körpers, die ihn als „künstliches Klima“ umgibt, und die je nach dem Wechsel der Umweltverhältnisse zweckentsprechend verändert werden kann. —

Wenn wir die wichtigsten Grundstoffe der Kleidung daraufhin untersuchen, welche von ihnen diese Aufgaben am besten erfüllen, so ergibt sich zwar, daß das Wärmeleitungsvermögen der Baumwoll- und Leinwandfaser 1,5mal so groß ist wie das der Seide und fast 5mal größer als das der Wolle in unverarbeitetem Zustand. Daraus darf aber nicht geschlossen werden, daß die wärmende Wirkung verschiedenen

Grades der aus diesen Grundstoffen hergestellten Kleidungsstücke in dem unterschiedlichen Wärmeleitungsvermögen der Fasern allein begründet liegt. Es ist vielmehr die Art und der Aufbau der Stoffe, ob gewebt oder gewirkt, ob stark lufthaltig oder luftarm, dafür ausschlaggebend, daß ein Kleidungsstück für den Körper mehr oder weniger wärmeerhaltend ist. Da das Wärmeleitungsvermögen der Wolle 6mal stärker ist als das der Luft, so ist eine Ueberlegenheit lockerer, lufthaltiger Gewebe, zu denen die Wolle sich am besten verarbeiten läßt, von vornherein zu erwarten, wenn es sich darum handelt, den Körper vor Wärmeverlust zu bewahren. Die Dicke der Kleidung, die bei Wollstoffen im Vergleich zu anderen Geweben die größten Werte erreicht, erhöht ebenfalls den Wärmeschutz des Körpers. Es fragt sich nun, wie sich das Wärmeleitungsvermögen der Kleidung in durchnäßtem Zustand ändert; hierbei wird Wasser von den Stofffasern aufgesogen oder das tropfbar flüssige Wasser verdrängt die Luft aus den Geweblücken, so daß das Wärmeleitungsvermögen bedeutend erhöht wird, da Wasser ein viel besserer Wärmeleiter ist als die Luft. Wolle hat nun gegenüber den anderen Grundstoffen die Eigenschaft, daß sie am schwersten benetzbar ist, und daß sie auch nach gründlicher Durchnässung wieder größtenteils lufthaltig wird; die Entwärmung des Körpers bleibt infolgedessen in erträglichen Grenzen. Auch der Vorgang der Verdunstung aufgenommenen Wassers ist bei Wolle und Baumwolltrikot am wenigsten ausgesprochen, am stärksten bei glatt gewebter Leinwand, um so größer also auch die Entwärmung des Körpers. Damit geht Hand in Hand die Klebekraft durchnäßter Kleidungsstücke; auch hier schneidet die Wolle am besten ab, während Leinwandstoffe sich den Körperformen eng anlegen und dadurch die Abkühlung der Körperoberfläche erhöhen. —

Wenn es sich nun darum handelt, den Körper bei hoher Luftwärme und anstrengender Arbeit vor Ueberwärmung zu schützen, so gilt auch wieder der Grundsatz, daß ein lockeres, lufthaltiges Gewebe diesen Zweck am besten erfüllt. Es kommt hinzu, daß die hierbei unvermeidliche Schweißbildung durch entstehende Verdunstungskälte zu starker Abkühlung der Hautoberfläche

*) Spitta, Grundriß der Hygiene 1920.

führen kann, wenn dieser Gefahr nicht durch passende Kleidung begegnet wird. Auch hierfür sind lockere Gewebe, die auch nach Durchnäsung lufthaltig bleiben, die besten: also Wolle, Baumwolltrikot und Baumwoll-Leinenmischung. Auch in der Ruhe und bei leichter Bewegung und Arbeit, wo Schweißbildung fehlt, ist möglichste Durchgängigkeit (Porosität) der Kleidung erwünscht. Für die Unterkleidung, die hier ja zuerst in Tätigkeit tritt, ist allerdings Wolle meist zu dick; sie führt leicht zu einer Ueberwärmung der Haut. Aber auch aus anderen Gründen ist wollene Unterkleidung nicht zweckmäßig; von Menschen mit empfindlicher Haut wird sie nicht immer gut vertragen, beim Waschen läuft sie ein, wird unansehnlich, verliert ihre Stützfasern und büßt damit teilweise ihre wertvollen Eigenschaften ein, die dem Schutz des Körpers vor Abkühlung und Ueberwärmung dienen. Baumwolltrikot und gemischte Gewebe aus den verschiedenen Grundstoffen haben diese Nachteile nicht. —

Schließlich ist es notwendig, daß die Vorzüge einer guten Unterkleidung nicht durch falsche Zwischen- und Oberkleidung wieder aufgehoben werden. Alle gestärkten Teile der Zwischenkleidung (Oberhemd) heben die Durchgängigkeit für die entstehenden Absonderungen des Hautstoffwechsels auf, glatt gewebte Futterstoffe der Oberkleidung sind ebenso zu beurteilen. In der Männertracht ist eigentlich nur der ungefütterte Lodenstoff geeignet, allen Anforderungen zu genügen. —

Was die Wahl der Farbe betrifft, so sind in der heißen Jahreszeit bei starker Sonnenstrahlung helle, am liebsten weiße Stoffe die besten, da sie die Wärmestrahlen am geringsten festhalten und am stärksten zurückwerfen. —

Wenn wir diese kurz dargestellten Grundsätze der hygienischen Bekleidungslehre zusammenfassen, so kommen wir zu dem Schluß, daß es nicht notwendig, ja nicht einmal zweckmäßig ist, die Kleider in ihren verschiedenen Schichten aus einem Grundstoff zu wählen, sondern daß eine gesundheitlich einwandfreie Kleidung aus Stoffen bestehen muß, die einheitliche Eigenschaften besitzen. —

Es fragt sich nun, in welcher Weise der mit jeder Sommerreise verbundene Ortswechsel auch in einer bestimmten Kleiderwahl zum Ausdruck kommt. Das Wesentliche ist ja bei jedem Sommeraufenthalt, gleichgültig, wo er genommen wird, daß der Städter für längere Stunden des Tages mit Sonne, Wind und Regen in Berührung kommt, während er zu Hause oft nur auf dem Wege zwischen Wohnung und Arbeitsstätte aus dem künstlichen Klima des Wohn- und Arbeitsraumes heraustritt. —

Ein Aufenthalt an der See hat die Besonderheit, daß die Sonnenstrahlung gegenüber dem Landklima wirksamer zu sein pflegt, daß die Luftwärme nicht so großen Schwankungen unterliegt wie dort, daß andererseits der Feuchtigkeitsgehalt der Luft und die Windstärke durchschnittlich erhöht sind. Um sich diesen Verhältnissen anzupassen, muß für jeden Wechsel der Witterung

durch geeignete Kleidung ein Ausgleich geschaffen werden. Bei strahlendem Sonnenschein helle, aber nicht zu dünne Kleider, um gleichzeitig zu starke Abkühlung durch plötzlich einfallende Winde zu vermeiden. Als Oberkleidung sind Woll- und Baumwollstoffe für beide Geschlechter dem Leinen und der Seide vorzuziehen. Auch für die Leibwäsche ist ein gut wärmendes, durchlässiges Gewebe (Lahmann) den feinen Stoffen aus Zephir, Leinen und Seide überlegen. Die Mode wird allerdings mit dieser Ansicht nicht immer übereinstimmen. Sie ist weit mächtiger als der Hygieniker, der deshalb versuchen muß, einen erträglichen Mittelweg zu finden. Es ist schon viel erreicht, wenn beide Geschlechter sich an eine zweckmäßige Unterkleidung gewöhnen, über der die aus Rücksichten der Mode und Gesellschaft übliche Zwischenkleidung (ungestärkt) getragen werden kann. Auch bei kühlem und regnerischem Wetter braucht dann nur die Oberkleidung verstärkt zu werden, über der ein nicht zu weiter Mantel aus Lodenstoff bessere Dienste leistet als Gummi- und Lederhüllen, die eine gute Regelung des Hautstoffwechsels behindern können. Um gewisse Abstufungen des Wärmeschutzes zu ermöglichen, soll man immer eine warme Strickweste mit langen Ärmeln bereit halten, die besonders auch für unsere Frauen zum Schutze der bloßen Arme unentbehrlich ist, selbst unter dem Mantel, da sonst der Wind oft empfindlich abkühlend in die Oeffnung des Mantelärmels hineinstreicht. Die so beliebten Tücher aus Wolle sind als wärmeschützende Hülle nur bei ruhigem Sitzen und Stehen empfehlenswert, da sie jede freie Bewegung behindern.

Als Fußbekleidung sind helle Stoffschuhe mit flachen Absätzen bei gutem Wetter auf sandigem Boden angenehm und zweckmäßig. Bei Wind und Regen sind kräftige Lederschuhe (Ganzstiefel) das Vernünftigste. In dieser Beziehung wird viel gesündigt, besonders von den Frauen, die auch hier wieder die eigene Bequemlichkeit und Wohlfahrt gerne der herrschenden Mode unterordnen. Zu schönen Schuhen gehören feine Strümpfe. Wie viele Frauen und auch Männer mögen sich schon am stürmischen Meeresstrand erkältet haben, weil sie ihre Unterschenkel ganz oder teilweise fast nackt zu starker Abkühlung aussetzten. Man entschlief sich, in solchen Fällen zwei paar dünne Strümpfe zu tragen; die Luftschicht zwischen beiden wirkt wohlthuend als Wärmeschutz und hütet vor Abkühlungsschäden.

Das bequeme Leben am Strand ermöglicht es auch den Anhängerinnen des Korsetts, das aus Gesundheits- oder aus anderen Gründen getragen wird, die Reize des Seeklimas zu genießen. Ich will damit dem Mißbrauch dieser nicht mehr neuzeitlichen Körperstütze keinen Vorschub leisten. Wir können aber die Tatsache nicht abstreiten, daß es für manche Frauen einfach unmöglich ist, auf Korsett und ähnliche Dinge zu verzichten. Um so erfreulicher ist es, daß der junge Nachwuchs seit einigen Jahren gelernt hat, ohne Korsett auszukommen. Die Sportfreudigkeit, die immer weitere Kreise auch der Frauenwelt erfüllt, wird wohl dafür sorgen, daß in absehbarer Zeit das Korsett

und seine Ersatzmittel den Körper gesunder Frauen und Mädchen nicht mehr verunstaten.

Als Kopfbedeckung kommen für Männer Schirm- oder Sportmützen in Frage, für die Frau ebenfalls Hüte und Mützen, die gegen Feuchtigkeit und Sonnenbrand widerstandsfähig sind und vom Wind nicht leicht fortgeführt werden können. —

Steigen wir zu größeren Höhen (400—1000 m) auf, wie sie ein Aufenthalt im Mittelgebirge mit sich bringt, so sind die Eigentümlichkeiten der Witterung von der Lage des Ortes abhängig. Je größer die Erhebung über dem Meeresspiegel ist, um so niedriger wird die durchschnittliche Luftwärme, dagegen nimmt die Stärke der Sonnenstrahlung mit steigender Höhe zu. Die Regenmengen sind am Ost- und Westhang unserer Mittelgebirge verschieden, die Sonnenscheindauer ist auf der Südseite größer als auf der Nordseite. Ist viel Wald vorhanden, so wirkt er auf große Gegensätze der Witterung ausgleichend, er schützt vor Wind und erhöht in gewissen Grenzen die Feuchtigkeit der Luft. Ein benachbarter See oder Fluß ist für den Gang der täglichen Luftfeuchtigkeit, für die Entstehung von Nebel und Regen bedeutungsvoll. Es ist also unter Umständen mit einer großen Mannigfaltigkeit der Witterung und ihrer Einflüsse zu rechnen, der auch in der Kleidung Rechnung getragen werden muß. Im allgemeinen gilt für das Mittelgebirge in dieser Beziehung dasselbe, was über die Kleidungswahl an der See gesagt wurde. Einige Besonderheiten müssen aber erwähnt werden. In den Morgenstunden und auch am Abend kommt es in Gebirgstälern, in großen Waldgebieten und in der Nachbarschaft von Seen und Flüssen nicht selten zur Nebelbildung. Dann heißt es vorsichtig sein und durch warme Oberkleider, Strickjacke und Mantel der drohenden Abkühlung zu begegnen. Das Auf und Ab im bergigen Gelände, die oft beschwerlichen Wege bringen den Körper leicht in Schweiß. Die Oberkleider werden, soweit es möglich ist, abgelegt, um eine Ueberwärmung zu vermeiden. Eine gut durchgängige Unterkleidung wird dann als sehr wohlthätig empfunden, jede Beengung des Körpers durch Leibriemen oder Korsett wird zur Qual. Wenn jetzt die Sonne verschwindet, der Schatten des Waldes aufgesucht wird, oder in der Wanderung eine Ruhepause eintritt, so droht von neuem Erkältungsgefahr. Zieht man dann die abgelegten Kleidungsstücke, eine Strickjacke oder einen Mantel an, so kann man Abkühlungsschäden für den in Schweiß geratenen Körper meist sicher verhüten. Es handelt sich letzten Endes also immer darum, daß man stets seine Kleidung nach Bedarf erleichtern oder verstärken kann. Auf ausgedehnten Wanderungen und Spaziergängen ist das nur möglich, wenn man einen Rucksack mit sich führt, da das Tragen von Rock, Mantel und Jumper auf dem Arm lästig und unbequem wird. An das Schuhwerk sind hier schon ähnliche Anforderungen wie im Hochgebirge zu stellen. Ganzstiefel aus kräftigem, weichem Leder sind das einzig

Richtige. Halbschuhe dagegen sind für den nicht an das Gelände Gewöhnten immer nachteilig. —

In den größeren Höhenlagen des Mittelgebirges, wo der Wald bereits aufhört (über 1200 m), herrschen schon ähnliche Umwelteinflüsse wie im Hochgebirge. Während die Vorberge der Alpen und die bayerische Hochebene ähnlich zu beurteilen sind wie das Mittelgebirge, kommt in den Tiroler Alpen und in den Schweizer Bergen das reine Höhenklima zur Auswirkung, das in den Gebieten ewigen Schnees durch die Reinheit der Luft, deren niedrige Temperatur im Schatten und durch besonders wirksame Sonnenstrahlung sich auszeichnet, die, von den weißen Schneefeldern zurückgeworfen, noch verstärkt wird. Allerdings werden die meisten Menschen nur ganz vorübergehend dieser Umwelt ausgesetzt sein; es kann sich also nur darum handeln, für die Dauer dieses Aufenthaltes eine zweckmäßige Kleidung zu benutzen. Wenn wir von allen sportlichen Beziehungen absehen, so ist auch hier wieder die Hauptsache, den Körper vor zu starker Abkühlung und vor Ueberwärmung beim Klettern und Steigen zu schützen. Die Unterkleidung braucht nicht anders beschaffen zu sein, als früher besprochen, für die Oberkleidung des Mannes sind kurze Hosen und Joppe aus Lodenstoff am besten, und auch für die Frau sind Beinkleider empfehlenswert. Wolle Wadenstrümpfe, für die Frau Wollsocken, über dem Strumpf getragen, und nägelbeschlagene Schnürstiefel mit Lederriemen, als Kopfbedeckung ein Lodenhut oder eine Sportmütze (ungefütert) vervollständigen die einfache Ausrüstung. Es ist gänzlich sinnlos, für den an die Gebirgswelt nicht angepaßten Stadtmenschen einer der beliebten Gebirgstrachten auf Wanderungen in großer Höhe den Vorzug zu geben. Nackte Knie und „Gamslederne“ werden mehr aus Eitelkeit gezeigt als aus Ueberzeugung, daß die Tracht des Eingeborenen, die er doch auch meist nur an Sonn- und Feiertagen trägt, für den Stadtmenschen vorteilhaft wäre. —

Ein längerer Aufenthalt im Hochgebirge wird häufig in Orte verlegt, die im Tal oder am Gebirgshang unterhalb der Schneegrenze liegen, besonders gern werden Sommerfrischen am Ufer eines Bergsees aufgesucht. Die Gegensätze der Witterung sind an diesen Punkten nicht selten schon innerhalb eines Tages außerordentlich groß, regelmäßiger Nebel vor allem in den Morgenstunden, Neuschnee auf den Höhen, Tal- und Bergwinde, schließlich der Föhn mit seinen eigentümlichen Begleiterscheinungen für den Menschen geben der Witterung ein besonderes Gepräge. Diesen Umweltverhältnissen wird aber genügend Rechnung getragen, wenn man sich ähnlich verhält wie bei einem Aufenthalt im Mittelgebirge. Nur ist es hier noch notwendiger, daß man auf Wanderungen und Spaziergängen sein Rüstzeug gegen Erkältungsgefahr stets zur Hand hat, um dem oft überraschenden Wechsel der Witterung nicht schutzlos gegenüberzustehen. —

Wegen Platzmangel können die Rubriken: Betrachtungen und kleine Mitteilungen — Neuerscheinungen — Wochenschau — Personalien — Sprechsaal und Nachrichten aus der Praxis erst im nächsten Heft der „Umschau“ erscheinen.

Die Seekrankheit und ihre Behandlung

Von Univ.-Prof. Dr. med. ALFRED FRÖHLICH

Die Empfänglichkeit des Menschen für die Seekrankheit ist so allgemein, daß erfahrene Kenner in Zweifel ziehen, ob es gegen sie völlig unempfindliche Personen überhaupt gebe, was durch die überlieferte Tatsache bekräftigt wird, daß zwei große Seehelden des vergangenen Jahrhunderts, Nelson und Tegetthoff, bei jedem Einschiffen und schlechtem Wetter immer wieder von Seekrankheit befallen worden sind. Um so verwunderlicher ist es, daß die Dichter des klassischen Altertums zwar von den Gefahren des Meeres und von dem Mute kühner Seefahrer berichten, daß aber beispielsweise in der Odyssee jeder Hinweis auf die Seekrankheit fehlt. Hippokrates hat aber offenbar die Seekrankheit schon gekannt, da er sie als eine „Verwirrung des Körpers“ bezeichnet. Das mit der Seekrankheit verbundene Erbrechen wird von dem großen arabischen Arzte Rhazes erwähnt und mit dem Genuße von säuerlichen Granatäpfeln behandelt. Ein aus dem Anfange des 15. Jahrhunderts stammender Traktat des italienischen Professors Galeazzo a Santa Sophia „De vomitu“ (über das Erbrechen) gilt nicht mit Recht als eine Abhandlung über die Seekrankheit. Galeazzos Rat: „Bewahrt euch auf Seereisen dadurch vor Traurigkeit, daß ihr stets an fröhliche Dinge denkt“, muß zwar als für Seekranke zweifellos nützlich, allein auch als schwer zu befolgen bezeichnet werden. Sehr bezeichnend hat Riese, ein deutscher Arzt, die Veränderungen des Seelenlebens bei Seekrankheit geschildert: „Die Vorstellungen sind außerordentlich matt und die Phantasie erschrecklich träge. Bleierne Trägheit lähmt auch unsere Glieder, eine bodenlose Interesselosigkeit hat sich unser bemächtigt, eine grenzenlose Blasiertheit. Mühsam sucht der Mensch noch, den Gesetzen der Höflichkeit zu folgen oder über einen Scherz zu lächeln, aber sein Gesicht, dessen Blässe mittlerweile mit der seiner Gedanken zu wetteifern beginnt, hat einen eigentümlich starren Ausdruck erlangt. Später wird der Versuch, das Gefühl der persönlichen Würde in der Haltung auszuprägen, aufgegeben, und die stolzeste Gestalt sinkt zu einem kläglichen Bild des Jammers zusammen. Das Gesicht bekommt durch das Erstarren des Muskelspiels etwas Fremdartiges, Wachsfigurenartiges. Gut bekannte Gesichter kommen uns fremd vor, am fremdartigsten dasjenige, welches uns der Spiegel zeigt...“

Bekannter und volkstümlicher als diese rein psychischen Symptome sind aber die körperlichen: Blässe, Gähnen, Speichelfluß, Appetitlosigkeit, Erbrechen, kleiner, schwacher Puls, Verminderung der Harnabsonderung, Stuhlträgheit, ferner Schwindel, Ueberempfindlichkeit gegen Gerüche und Geräusche, Kopfschmerz, Angst.

Die Seekrankheit befällt auch Tiere, besonders Vögel, Hunde, Affen und Pferde; letztere leiden schwer, ohne zu erbrechen; sie verweigern das Futter und magern rasch ab. Nur Säuglinge und ganz junge Kinder werden bemerkenswerterweise nur ganz ausnahmsweise von der Seekrankheit befallen: sie sind die einzigen

Menschen, die während einer langen Seereise, auf der Nichtseekranke ein wenig, Seekranke sehr beträchtlich an Körpergewicht einbüßen, auch bei stürmischer Fahrt an Gewicht zunehmen können.

Daß das Auftreten der Seekrankheit von den Bewegungen des Schiffes abhängen muß, ist klar, da bei Fahrten auf Flüssen und kleinen Seen die Erscheinungen der Seekrankheit vermißt werden, und da nach Betreten festen Landes die Symptome der Seekrankheit mehr oder weniger rasch, wenn auch nicht augenblicklich, verschwinden. Wenigstens geben besonders empfindliche Personen an, noch tagelang, in Ausnahmefällen noch nach einigen Wochen, die Seekrankheit nicht gänzlich überwunden zu haben. Die einzelnen Bewegungsformen des Schiffes scheinen aber für die Auslösung der Seekrankheit nicht gleichwertig zu sein, da das Schwanken um die Längsachse, das „Rollen“, von den meisten Menschen weit besser vertragen wird, als die Schwankungen um die Querachse des Schiffes das „Stampfen“. Gewöhnlich liegt aber, zumal bei starkem Winde und hohen Wellen, eine aus diesen Elementen kombinierte Bewegungsform vor, das „Schlingern“, wozu noch das Gehobenwerden des ganzen Schiffes durch die Wellenberge und das Hinabstürzen in das Wellental hinzutritt. Hierbei und bei der sogen. „hohlen See“ wird es nur schwer oder gar nicht mehr möglich sein, die einzelnen Phasen der Schiffsbewegung auseinanderzuhalten. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß das Unge wohnte der Bewegungen, die das Schiff dem Menschen mitteilt, zur Auslösung der Seekrankheit das meiste beitragen muß. Aeltere Anschauungen über das Zustandekommen der Seekrankheit müssen heute als nicht befriedigend abgelehnt werden. So sollten die Bewegungen des Schiffes in einzelnen Organen besondere mechanische Veränderungen hervorrufen, etwa zu einer leichten Gehirnerschütterung den Anlaß geben oder die Bauchorgane gegeneinander verschoben oder den Blutkreislauf im Gehirn in dem Sinne stören, daß beim Abwärtssinken des Schiffes der Abfluß des Blutes aus dem Schädelinnern erschwert, gleichzeitig aber der Zustrom in das Gehirn erleichtert wäre. Diese Hypothesen müssen als abgetan angesehen werden, da keine die Unempfindlichkeit der Säuglinge (und der Seiltänzer!) sowie auch die fast durchweg nach einer Reihe von Tagen eintretende Gewöhnung zu erklären vermag. Zudem darf nicht übersehen werden, daß die Schiffsbewegungen nie so heftig erschütternd wirken, daß etwa aus einem mit Wasser gefüllten Glase Flüssigkeit weggespritzt würde, was auf fahrenden Eisenbahnzügen so leicht eintritt.

(Schluß folgt.)

Halten Sie Umschau!

auf der Reise, auf den
Bahnhöfen, in den Hotels
in den Lesesälen, immer

verlangen Sie „Die Umschau“