



V+ 178 024
X 002163020

Biblioteka Gl. AWF w Krakowie



1800053047

38957



~~373~~

~~374~~

Zur

Hygiene der Arbeit

von

Dr. Emil Kraepelin,

Professor der Psychiatrie in Heidelberg.



Jena.

Verlag von Gustav Fischer.

1896.



335

SONDERABDRUCK AUS „NEUE HEIDELBERGER JAHRBUECHER“.
VI. BAND. 2. HEFT.

Vorwort.

Als im Frühling 1896 die Aufforderung an mich herantrat, in der Berliner Gewerbeausstellung einen Vortrag über die Hygiene der Arbeit zu halten, glaubte ich, mich dieser Aufgabe nicht entziehen zu sollen, weil gerade sie während der letzten acht Jahre mit im Vordergrunde meiner wissenschaftlichen Bestrebungen gestanden hat. Schon die kleine Schrift über „geistige Arbeit“ war aus dem Wunsche hervorgegangen, die Ergebnisse psychologischer Versuche für eine bestimmte Frage des praktischen Lebens nutzbar zu machen.

In ähnlicher Weise sucht der hier wiedergegebene, am 19. August gehaltene Vortrag auf dem Boden wissenschaftlicher Forschung die ersten allgemeinen Grundsätze für die zweckmässigste Gestaltung der Arbeit zu gewinnen. Selbstverständlich ist in dem knappen zu Gebote stehenden Rahmen nur Raum für einen ganz flüchtigen Ausblick über das weite, neu erschlossene Forschungsgebiet. Eine genauere Begründung der überall in kürzesten Andeutungen vorgebrachten Sätze findet sich in den von mir herausgegebenen „Psychologischen Arbeiten“ (Leipzig, Engelmann); vielfach sind auch noch ungedruckte Versuchsergebnisse mit berücksichtigt worden. An zahlreichen, wichtigen Punkten habe ich jede Antwort schuldig bleiben müssen, sei es, dass sie bisher nicht bearbeitet wurden, sei es, dass sich ungeahnte Schwierigkeiten enthüllten. Hier harret eine Fülle lohnender Aufgaben des Schatzgräbers, der mit dem Werkzeuge des Versuches in die Tiefen menschlichen Schaffens einzudringen weiss.

E. Kraepelin.

In den sehnsüchtigen Kindheitsträumen der Völker begegnen wir öfters der Vorstellung eines längst entschwundenen, reinen Glückszustandes, eines Zeitalters sorglosen Genusses in ungebrochener Jugendkraft, frei von Schmerz und Krankheit, frei auch von den Mühen der Arbeit. So schildert die Schöpfungssage der Bibel das Glück des Paradieses als ein thatenloses Geniessen; erst nach dem Sündenfalle kommt mit andern Übeln die Arbeit in die Welt. „Im Schweisse Deines Angesichts sollst Du Dein Brot essen“, spricht der Herr strafend zum ersten Menschen und drückt dadurch der Arbeit den Stempel seines Fluches auf, den die Menschheit unter der Herrschaft der Sünde zu tragen verdammt ist. Kein Wunder daher, dass auch die gläubige Hoffnung auf ein himmlisches Paradies in ihm der Arbeit keine Stätte hat einräumen können! Noch heute ist diese aus dem Grunde der Volksseele geborene Anschauung von dem Fluche der Arbeit unter uns lebendig. Es hat einen tiefen Sinn, wenn der vierte Stand das Elend seiner Lage nicht besser zu kennzeichnen versteht, als durch seine Verkettung mit der Arbeit. Wie der Sklave zum Freien, so soll der Arbeiter in Gegensatz gestellt werden zum Geniessenden, die Mühsal des täglichen Kampfes ums Dasein zum sorglosen Nichtsthun des Schlaraffenlebens.

Der Wahrheitskern, der in diesen Vorstellungen steckt, ist unschwer aufzufinden. Jede Arbeit ist mit der Überwindung von Hindernissen und Schwierigkeiten verknüpft; sie führt zur Ermüdung, zum Gefühle der Schwäche und Mattigkeit, und zerstört damit das frische Behagen am Dasein. Ja, sie verbraucht unsere Kräfte, zehrt an Körper und Geist und kann uns dem Siechtume in die Arme treiben. Zudem fordert sie von uns die wertvollste Zeit unseres Lebens und zwingt uns in ein

Joch, dem wir nur zuweilen und nur vorübergehend zu entrinnen vermögen. So wird es begreiflich, dass sie uns als die Strafe des erzürnten Gottes erscheint, dass die Arbeit das Wahrzeichen der Mühseligen und Beladenen geworden ist.

Und doch regt sich auch heute schon in den Rittern der Arbeit weit mehr, als das Gefühl, Stiefkinder des Glücks zu sein. Ein trotziges Selbstbewusstsein hat den Namen des Arbeiters zum Ehrentitel gemacht, indem es den thatkräftigen Träger und Schöpfer menschlicher Gesittung in Gegensatz stellt zum nutzlosen Schmarotzer. Die Arbeit ist nicht mehr die schwere Bürde, unter welcher das Menschengeschlecht seufzt, sondern sie ist der eigentliche und wesentliche Inhalt unseres Daseins, der allein ihm Wert und Berechtigung zu geben im Stande ist. Auch diese Auffassung ist uralte. Sie musste sich dem Menschen aufdrängen, sobald ihm die handgreiflichen Früchte seines Fleisses vor Augen standen, sobald die Arbeit ihm Quellen des Wohlbehagens erschloss, die ihm bis dahin unzugänglich gewesen waren. Befestigt und vertieft wurde sie durch jene Befriedigung, welche die glückliche Überwindung von Schwierigkeiten, den Erfolg unserer Anstrengungen begleitet, durch das Hochgefühl des eigenen Wertes, wie es aus dem Bewusstsein höchster Leistungsfähigkeit entspringt. Wir dürfen es aber mit Stolz aussprechen, dass schwerlich irgend eine Zeit den Segen und den Adel der Arbeit lebendiger empfunden und höher geschätzt hat, als unser Jahrhundert; hat doch auch niemals der sinnende und schaffende Fleiss derartige Umwälzungen in unseren gesamten Lebensbedingungen hervorgerufen, wie sie uns zu erleben beschieden waren. Mit wachsender Macht durchdringt daher unser Geschlecht die tiefe Überzeugung, dass die Arbeit nicht das traurige Verhängnis der Unterdrückten, sondern dass sie das köstliche Vorrecht des Gesunden ist. Zu den Zeiten des Tacitus galt dem freien Deutschen jede Arbeit ausser dem Waffenhandwerk als Unehre. Vielleicht haben sich hie und da noch Reste solcher Anschauungen erhalten, aber es giebt heute keinen Stand mehr, der es wagen könnte, die ehrliche Arbeit als unter seiner Würde zu betrachten. Vielmehr sehen wir Prinzen und gekrönte Häupter in den Wettstreit der Kräfte auf dem Gebiete der Kunst, Wissenschaft und Technik eintreten, und auch in der Frauenwelt ist mächtig der Widerwille gegen das thatenlose Liliendasein erwacht, gegen die verlogene Vornehmheit des standesgemässen Müssigganges. Stetig mehrt sich die Zahl derer, denen die Arbeit nicht mehr Erwerbsmittel ist, sondern Lebensbedürfnis und zugleich reinste und unversieglichste Quelle menschlichen Glückes überhaupt.

Ein Doppelantlitz ist es demnach, welches die Arbeit trägt. Fluch und Segen liegt in ihr beschlossen. An uns ist es, der Arbeit ihren Stachel zu nehmen, sie so zu gestalten, dass wir uns ihrer Segnungen freuen können, ohne Leid und Not des Lebens zu mehren. Je rückhaltloser und einmütiger unser Volk seine ganze Kraft zu gemeinsamer Arbeit einsetzt, desto dringender tritt an uns die Mahnung heran, Sorge zu tragen, dass nicht das Werkzeug denjenigen verletze oder gar vernichte, der es im Dienste menschlicher Gesittung handhabt.

Die Lösung der hier sich erhebenden Fragen ist nicht leicht. Wohl kennen wir in den grössten Umrissen die Gefahren der Arbeit, wie sie uns die Erfahrung des täglichen Lebens zeigt. Eine genauere Erforschung der Bedingungen jedoch, welche die Arbeitsleistung beeinflussen, ist kaum jemals versucht worden. Die fruchtbare Wissenschaft der Hygiene hat uns bis in die kleinsten Einzelheiten vorgeschrieben, wie wir uns kleiden und nähren, wie wir Häuser und Städte einrichten und ansteckende Krankheiten verhüten sollen, aber sie lehrt uns nichts darüber, welches Mass geistiger und körperlicher Arbeit wir zu ertragen vermögen, wo die Gefahren der Überarbeitung beginnen und wie wir im Stande sind, ihnen zu begegnen.

Das Mittel, diese Lücke auszufüllen, ist der Versuch. Wenn es uns gelingt, ein Mass für die Grösse der Arbeitsleistung in einer bestimmten Zeit aufzufinden, so können wir auch die Änderungen feststellen, welche sich unter den verschiedensten Bedingungen des täglichen Lebens ergeben. Es wird möglich sein, zu prüfen, unter welchen Verhältnissen Menge und Wert der Arbeitsleistung sich am günstigsten gestalten, namentlich aber auch, welche Umstände eine Herabsetzung der Leistungsfähigkeit, eine Schädigung der Arbeitskraft herbeizuführen geeignet sind. Der hier angedeutete Weg ist seit einer Reihe von Jahren beschritten worden. Zur Messung der geistigen Leistungsfähigkeit wurden vorzugsweise fortlaufende einfache Rechen- und Lernaufgaben, zur Prüfung der Muskelarbeit regelmässige Hebungen von Gewichten nach einem von Mosso angegebenen Verfahren benutzt. Man wird es verstehen, dass diese Untersuchungen erst an einigen wenigen Punkten haben angreifen können; gleichwohl lassen sich schon heute einzelne wichtige Beziehungen zwischen Leistungsfähigkeit und Arbeitsbedingungen deutlich genug übersehen. Vor allem aber dürfte durch die Ergebnisse der bisherigen Versuche der vollgiltige Beweis dafür geliefert sein, dass wir in ihnen und nur in ihnen ein zuverlässiges Mittel in der Hand haben, die Grundlagen für eine wirkliche Hygiene der Arbeit zu schaffen.

Das wesentliche Ziel dieser jungen Wissenschaft ist der Kampf gegen die Ermüdung. In der Ermüdung liegt der Fluch, liegt die Gefahr der Arbeit. Was die Ermüdung bedeutet, ist noch nicht ganz geklärt. Wir dürfen indessen annehmen, dass bei derselben zwei verschiedene Vorgänge sich nebeneinander abspielen. Jede Arbeit in unserem Körper beruht auf der Zerlegung zusammengesetzter Stoffe in ihre einfacheren Bestandteile; jeder Leistung in Gehirn oder Muskeln entspricht demnach ein Verbrauch von Kraftvorräten, welche den Heizstoffen vergleichbar sind, die unsere Dampfmaschinen im Dienste verbrennen. Soll die Arbeit lange Zeit hindurch von Statten gehen, so muss für das Verbrauchte Ersatz geschafft werden; sonst wird am Ende der Fortbestand des arbeitenden Gewebes in Frage gestellt oder doch seine Leistungsfähigkeit für längere Zeit erheblich vermindert. Weiterhin aber wirken manche der Zerfallstoffe, welche die Arbeit erzeugt, auf die Gewebe unseres Körpers giftig, verändern sie und setzen damit ihre Arbeitskraft herab. Zum Teil werden diese Stoffe im arbeitenden Gewebe selbst zerstört, zum Teil vom nimmer ruhenden Blutstrome ausgewaschen und besonderen Stätten in unserem Körper zugeführt, an denen sie unschädlich gemacht werden. Schon eine kurze Ruhe oder die einfache Durchströmung eines Muskels mit Kochsalzlösung genügt unter Umständen, um diese Giftwirkungen wieder zu beseitigen. Sie gewinnen nur dann grössere Ausdehnung, wenn angestrengte Thätigkeit so beträchtliche Mengen von Zerfallstoffen erzeugt, dass sie nicht schnell genug vernichtet oder fortgeschafft werden können. Ebenso wird auch der Verbrauch an Kraftvorräten erst dann zu einer Herabsetzung der Arbeitsfähigkeit führen, wenn der gleichfalls durch den Blutstrom bewirkte Ersatz erheblich hinter dem Bedarfe zurückbleibt.

Es ist leicht verständlich, dass die Zerstörung oder die Auswaschung giftiger Stoffe aus den Geweben im allgemeinen rasch bewerkstelligt werden kann. Ungleich langsamer dagegen vollzieht sich der Ersatz der Kraftvorräte und die Aufnahme neuer Bestandteile in die Gewebe. Wir werden daher erwarten dürfen, dass ein Teil der Arbeitsschädigung sich sofort ausgleicht, während ein anderer Teil jener Wirkungen nur ganz allmählich, innerhalb längerer Zeiträume wieder verschwindet. Diese Erwartung wird durch die Erfahrung bestätigt. Wir wissen, dass nach kürzerer Arbeit die Ermüdungserscheinungen sehr bald nachlassen, dass aber wiederholte, wenn auch kurze Arbeitszeiten nach und nach eine fortschreitende Ermüdung erzeugen, welche bisweilen am nächsten Tage oder selbst später noch nachweisbar ist. Ja, wir können sagen, dass im

Gehirne des Menschen und der höheren Tiere der Verbrauch unter allen Umständen während des Wachens dauernd höher sein muss, als der Ersatz, da auch bei völligem Nichtsthun schon am Ende jedes Tages ein Zustand von Ermüdung erreicht wird, der nicht mehr durch einfaches Ausruhen, sondern nur noch durch den Schlaf beseitigt werden kann.

Wie aus diesen Darlegungen hervorgeht, ist die Ermüdung, mag man auf den einen oder auf den anderen der geschilderten Vorgänge das Gewicht legen, ein unzertrennlicher Begleiter, nichts, als die naturnotwendige Folge der Arbeit. Streng genommen beginnt die Ermüdung daher mit der Arbeit selbst. Jedenfalls lassen sich durch geeignete Versuche die ersten leisen Spuren der Ermüdung schon sehr früh nachweisen. Freilich sind sie oft längere Zeit hindurch recht geringfügig und werden gelegentlich durch entgegengesetzte Einflüsse äusserlich vollkommen verdeckt, so dass sie nur durch besondere Kunstgriffe überhaupt dargestellt werden können. Bei der Muskelarbeit gelingt das im allgemeinen viel leichter, als bei geistiger Thätigkeit.

Das wichtigste Zeichen der Ermüdung ist ein fortschreitendes Sinken der Arbeitsleistung. Einfache Herabsetzung der Leistungsfähigkeit berechtigt noch nicht zur Annahme von Ermüdungswirkungen; sie kann durch eine ganze Reihe von andersartigen Ursachen zu Stande kommen, von denen hier zunächst nur körperliches Unbehagen, gemüthliche Verstimmung, Ablenkung durch äussere oder innere Vorgänge erwähnt werden sollen. Ebenso wenig dürfen wir jedes vorübergehende Sinken der Arbeitswerte schon als Ermüdungszeichen auffassen. Abgesehen davon, dass die verschiedenartigsten Störungen eine solche Schwankung herbeiführen können, handelt es sich vielfach gar nicht um eine wirkliche Herabsetzung der Arbeitsleistung, sondern nur um das Schwinden einer voraufgehenden, durch besondere Einflüsse hervorgerufenen Steigerung, um die Rückkehr von beschleunigter oder selbst überhasteter Arbeit zum gewöhnlichen Zeitmasse. Wo wir aber die Leistungsfähigkeit bei fortgesetzter Thätigkeit dauernd und in immer verstärktem Grade abnehmen sehen, da kann über die Deutung der Erscheinung kein Zweifel mehr bestehen — da handelt es sich bestimmt um die Wirkungen der Ermüdung.

Mit der Herabsetzung der Arbeitsmenge verbinden sich regelmässig auch Veränderungen ihrer Beschaffenheit im Sinne einer Verschlechterung der Leistung. Natürlich sind diese eben so mannigfaltig wie die menschliche Arbeit selbst, und nur wenige Formen solcher Verände-

rungen haben sich bis heute messenden Bestimmungen zugänglich erwiesen. Eine der wichtigsten Ursachen für die Minderwertigkeit der Ermüdungsarbeit ist ohne Zweifel die Herabsetzung der Aufmerksamkeitsspannung, welche die Ermüdung begleitet. Wir werden zerstreut, können unsere Gedanken nicht mehr recht sammeln, schweifen ab. In Folge dessen werden wir zunächst unfähig zu solchen Leistungen, welche die höchste Anspannung unserer geistigen Kräfte erfordern, wie die schöpferische Thätigkeit auf künstlerischem oder wissenschaftlichem Gebiete. Aber auch bei sehr einfachen Arbeiten machen sich deutliche Störungen bemerkbar. Stellen wir etwa Jemandem die Aufgabe, auf zugerufene Worte jeweils die erste Vorstellung zu nennen, die in ihm auftaucht, so lässt sich zeigen, dass mit dem Eintritte der Ermüdung diese Vorstellungen einförmiger werden und in immer äusserlicherer Verknüpfung mit den zugerufenen Worten stehen. Vielfach kehren dieselben Vorstellungen wieder, auch wo sie gar nicht passen, oder es werden an das erste Wort einfach Silben und Ergänzungen angehängt, ohne Beziehung zu dem eigentlichen Sinn. Diese Erscheinung, die uns aus gewissen Krankheitszuständen wohl bekannt ist, bedeutet eine Verflachung des Gedankenganges. Wir erinnern uns hierbei jener Stunden, in denen wir beim Sprechen oder Schreiben trotz aller Anstrengung immerfort dieselben Wendungen gebrauchen und ausser Stande sind, unsere Gedanken zusammenhängend darzustellen.

Ferner wird unsere Arbeit, wie die alltägliche, z. T. durch den Versuch bestätigte Erfahrung lehrt, unter dem Einflusse der Ermüdung ungleichmässiger, unzuverlässiger. Wir fassen äussere Eindrücke unsicherer auf, vermengen sie mit eigenen Zuthaten, irren uns leichter bei schwierigen Rechnungen, prägen uns den Lernstoff unvollkommen und fehlerhaft ein. Es scheint, dass auch die Spuren solcher Arbeit, wie sie sich in der fortschreitenden Übung nachweisen lassen, weniger fest haften; ihr Übungswert ist ein geringerer. Auf körperlichem Gebiete verlieren die Bewegungen nicht nur an Kraft, sondern namentlich auch an Sicherheit und Feinheit; sie werden plumper und ungeschickter; bei stärkerer Ermüdung tritt geradezu Muskelzittern ein, welches alle verwickelteren Leistungen unmöglich macht.

Von grösster Wichtigkeit sind die nahen Beziehungen, welche zwischen körperlicher und geistiger Ermüdung bestehen, wie zuerst Mosso eingehender dargelegt hat. Starke geistige Anstrengung setzt auch die Grösse der Muskelleistung herab, und umgekehrt lässt sich zeigen, dass längere körperliche Arbeit ein sehr deutliches Sinken der geistigen

Leistungsfähigkeit zur Folge hat. Die Erklärung dieser Thatsachen liegt einmal darin, dass auch die Muskelarbeit nur durch die Bewegungsantriebe zu Stande kommt, die vom Nervengewebe ausgehen. Bei körperlicher Thätigkeit wird also dieses letztere immer gleichzeitig mit ermüdet, und andererseits wird auch Ermüdung des Gehirns allein recht wohl eine Erschwerung jener Bewegungsantriebe bewirken können, wenn nun zur Muskelarbeit übergegangen werden soll. Es ist jedoch auch möglich, dass durch geistige und körperliche Thätigkeit in gleicher Weise giftige Zerfallstoffe gebildet werden, welche bei stärkerer Anhäufung im Körper nicht nur am Orte ihrer Entstehung, sondern vielleicht allgemein jene Herabsetzung der Arbeitsfähigkeit herbeiführen, die wir als Ermüdung bezeichnen.

Offenbar ist die hier berührte Frage, ob jeder Abschnitt unseres Körpers gesondert ermüdet, oder wie weit die Ermüdung auf einem Gebiete andere Leistungen in Mitleidenschaft ziehen kann, von grosser wissenschaftlicher und praktischer Bedeutung, doch vermögen wir sie leider heute noch nicht mit Sicherheit zu beantworten. Nur soviel sei angedeutet, dass nach den mir vorliegenden Versuchen der Wechsel zwischen verschiedenartiger geistiger Arbeit niemals so günstig wirkt wie das Einschleichen entsprechender Ruhepausen. Demnach muss eine Art geistiger Thätigkeit auch auf anderen Gebieten unseres Seelenlebens Ermüdungswirkungen zu erzeugen im Stande sein, wenn auch wahrscheinlich in geringerem Grade. Die tägliche Erfahrung würde diesen Satz offenbar bestätigen. Wir wollen indessen darauf hinweisen, dass bei Versuchen mit ausgedehnten Spaziergängen die Ermüdung von einer Erleichterung der Bewegungsantriebe begleitet war, welche nach einfacher geistiger Anstrengung vollkommen fehlte. Hier würden wir einen Unterschied in der körperlichen und geistigen Ermüdung vor uns haben, doch liegt der Gedanke nahe, dass jene Erscheinung eine Nachwirkung der körperlichen Anstrengung darstellt, die an sich mit der Ermüdung nichts zu thun hat; sie pflegt sich auch weit schneller zu verlieren, als die Beeinträchtigung der Arbeitsfähigkeit.

Der eigenen Wahrnehmung kündigt sich die Ermüdung sehr deutlich durch das Gefühl der Müdigkeit, Ermattung, Abgespanntheit an, welches allmählich zu einem immer stärker anwachsenden Ruhebedürfnisse und endlich zum Schlafe führt. Dazu gesellt sich eine Erhöhung der gemüthlichen Reizbarkeit, namentlich wenn wir an der Befriedigung des Ruhebedürfnisses gehindert werden. Wir können das Gefühl der Müdigkeit vielleicht als eine Art Schutzeinrichtung betrachten, ähnlich

dem Schmerze. Wie dieser uns veranlasst, leidende Teile unseres Körpers zu schonen, so werden wir durch die Müdigkeit gezwungen, die Arbeit abzubrechen, sobald die Gefahr einer stärkeren Schädigung durch dieselbe nahe liegt. Indessen derartige Schutzgefühle sind nicht unter allen Umständen untrüglich. Ein Glied kann schmerzen, ohne Sitz einer Krankheit zu sein; wir können Hunger empfinden, ohne dass ein eigentliches Nahrungsbedürfnis bestände, und wir können müde werden, ohne wirklich ermüdet zu sein. Den schlagendsten Beweis für diese Möglichkeit liefert das Entstehen der Müdigkeit durch einfaches Einreden in der Hypnose; weitere Beispiele sind die Müdigkeit am Morgen nach dem Erwachen und Mittags nach der Mahlzeit. Wenn hier nicht zufällig besondere Anstrengungen vorhergegangen sind, wird von einer Ermüdung, einer Verminderung des verfügbaren Kraftvorrates in der Regel keine Rede sein. Trotzdem besteht bei sehr vielen Menschen sowohl unmittelbar nach dem Aufstehen wie nach der Hauptmahlzeit das deutliche Gefühl der Abspannung und Ruhebedürftigkeit, welchem auch eine Herabsetzung wenigstens der geistigen Leistungsfähigkeit zu entsprechen pflegt. Allein während bei wirklicher Ermüdung durch fortgesetzte Thätigkeit die Arbeitsleistung rasch immer tiefer geschädigt wird, stellt sich hier im Gegenteil ein allmähliges Ansteigen der Arbeitswerte ein; zugleich verschwindet die Müdigkeit.

Ganz ähnliche Verhältnisse haben wir bei der Langweile vor uns, die so häufig mit der Ermüdung verwechselt wird. In Wahrheit ist die Ähnlichkeit eine ganz äusserliche. Die Langweile tritt bei einförmiger Arbeit auf, auch wenn sie nicht anstrengend ist, ja wir beobachten sie häufig gerade dann, wenn wir gar keine Arbeit leisten. Die Arbeitsfähigkeit ist daher, wie die Messung lehrt, bei der Langweile auch keineswegs herabgesetzt. Namentlich dann, wenn wir aus irgend einem Grunde Geschmack an der langweiligen Arbeit finden oder die Thätigkeit wechseln, zeigt sich trotz fortgesetzter Anstrengung vielfach ein Ansteigen der Leistung, in völligem Gegensatze zu dem Verhalten der Ermüdung, die unter allen Umständen nur durch Ruhe wieder beseitigt werden kann.

Auf der anderen Seite kennen wir hochgradigste Ermüdung ohne eine Spur von Müdigkeit. Wir sehen öfters Tobsüchtige viele Monate lang in unaufhörlicher schwerster Aufregung bei fast völliger Schlaflosigkeit und ganz ungenügender Ernährung ihre Kräfte bis zum äussersten erschöpfen, ohne dass sie dabei irgend welche Müdigkeit empfanden. In kleinerem Massstabe ist uns das Ausbleiben oder Verschwinden der Müdigkeit bei lebhaften gemüthlichen Erregungen aus dem gesunden Leben

bekannt. Eine Arbeit, die uns fesselt, verscheucht das Schlafbedürfnis, ja es kommt nicht selten vor, dass die gewohnheitsmässig zu bestimmter Stunde sich einstellende Müdigkeit einfach wieder verschwindet, wenn wir derselben nicht nachgeben. Auch die körperliche Ermattung kann sich ganz plötzlich verlieren, wenn die Lage eine letzte grosse Kraftanstrengung von uns fordert oder die Aussicht auf glückliches Gelingen eines schweren Werkes uns in freudige Erregung versetzt. Eine Beseitigung der thatsächlichen Ermüdung findet in allen diesen Fällen durchaus nicht statt. Die Müdigkeit pflegt unter gewöhnlichen Verhältnissen bereits zu einem Zeitpunkte sich einzustellen, an welchem der verfügbare Kraftvorrat noch ein recht bedeutender ist. Missachten wir das Warnungszeichen, so sind wir immerhin im Stande, längere Zeit hindurch unsere Arbeit fortzusetzen, wenn auch mit stetig sinkender Leistungsfähigkeit. Diese Abnahme der Arbeitswerte lässt sich durch die Messung auch dann nachweisen, wenn keinerlei Müdigkeitsgefühl vorhanden ist. Freilich vermögen gemüthliche Erregungen und Willensanstrengungen die Arbeitsleistung wieder zu steigern, aber stets nur ganz vorübergehend; nach einer solchen Steigerung erfolgt dann der Abfall um so schneller.

Aus allen diesen Thatsachen geht unwiderleglich hervor, dass Müdigkeit und Ermüdung zwei ganz verschiedene Zustände sind, die sich zwar häufig, aber durchaus nicht immer mit einander verbinden. Es giebt Menschen, bei denen das Warnungszeichen der Müdigkeit zu ihrem grossen Schaden trotz zweifelloser Ermüdung ausbleibt, namentlich am Abend, wo es den notwendigen Schlaf einleiten sollte. Aber es kommt auch vor, dass ein quälendes Gefühl von Abspannung ohne wirkliche Ermüdung fast ständig die Arbeitsfreudigkeit erstickt und zu einer zaghaften Selbstschonung führt, welche die Leistungsfähigkeit empfindlich schädigt und das Übel noch zu verschlimmern pflegt. Gerade für solche Fälle, in denen uns die natürlichen Wegweiser im Stiche lassen, wird nur eine genaue Kenntnis der Ermüdungsbedingungen uns lehren, wie wir die Gefahren der Arbeit beseitigen können, ohne doch ihres Segens verlustig zu gehen.

Die Grösse der Ermüdung hängt einerseits ab von der Art und Dauer der Arbeit, andererseits von den besonderen Eigenschaften des Arbeiters. Wie die tägliche Erfahrung lehrt, tritt die Ermüdung um so rascher und deutlicher hervor, je höher die Anforderungen sind, die eine Arbeit an unsere geistigen oder körperlichen Kräfte stellt. Beim Lernen sinnloser Silbenreihen ist die Ermüdung vielfach schon nach 15—20 Minuten

sehr in die Augen fallend, während sie beim Rechnen oft erst gegen das Ende der ersten Stunde die Leistung merklicher herabsetzt. Sobald aber einmal die Ermüdung deutlich wird, wächst sie immer rascher und rascher an. Sie muss also bei fortgesetzter Arbeit notwendig zu völliger Lähmung führen. Beim Muskel tritt dieser Zeitpunkt ziemlich bald ein. Nach 50—60 Hebungen eines Gewichtes von fünf Kilogramm im Secudentact war bei einer Reihe von Personen die Leistungsfähigkeit der Fingerbeuger durchaus erschöpft. Bei geistiger Thätigkeit kommt es nicht so rasch zu einem vollständigen Versagen, vielleicht weil dort die Arbeitsgebiete weniger scharf abgegrenzt sind, als bei den Bewegungen unserer Glieder. Die Schnelligkeit, mit welcher sich die Ermüdungswirkungen einstellen, ist zu verschiedenen Zeiten nicht immer die gleiche. Das allgemeine körperliche Befinden, Witterung und Jahreszeit, der Tageslauf, allerlei gelegentliche Einflüsse, Schlafstörungen, Ausschweifungen vermögen die Ermüdbarkeit erheblich zu beeinflussen.

Trotz derartiger Schwankungen jedoch bildet ein bestimmter Grad von Ermüdbarkeit einen allgemeinen Grundzug der persönlichen Eigenart. Wenn wir eine Gruppe von Personen nach dem Grade ihrer Ermüdbarkeit ordnen, so erhalten wir, abgesehen von krankhaften Störungen, bei den verschiedensten Arbeiten immer dieselbe Reihenfolge. Dass die Unterschiede in der persönlichen Ermüdbarkeit sehr beträchtliche sind, lässt sich schon jetzt sagen, obgleich die vorliegenden Messungen höheren Anforderungen an Genauigkeit noch nicht genügen. Kinder sind unvergleichlich stärker ermüdbar, als Erwachsene, aber auch bei ihnen bestehen ungemein grosse Verschiedenheiten, die um so leichter verkannt werden können, als sich grosse Ermüdbarkeit häufig mit grosser Übungsfähigkeit zu verbinden pflegt. Manche Erfahrungen deuten darauf hin, dass beide Eigenschaften möglicherweise nur verschiedene Seiten einer und derselben allgemeinen Grundeigenschaft der Persönlichkeit sind, einer grösseren oder geringeren Eindrucksfähigkeit unseres Nervengewebes. Je rascher und ausgiebiger dasselbe durch äussere und innere Reizanstösse beeinflusst wird, desto leichter werden sich ihm jene bleibenden Spuren der Arbeit einprägen, die wir als Übung bezeichnen, desto stärker aber auch werden die Umsetzungen sein, welche den Zustand der Ermüdung herbeiführen.

Suchen wir nach dieser flüchtigen Bekanntschaft mit dem Feinde unserer Arbeitsfähigkeit in der Rüstkammer unseres Seelenlebens nach den Werkzeugen, mit denen wir ihn bekämpfen können, so ist es klar, dass nur solche Waffen für uns dauernden Wert haben können, die das Übel an

seiner Wurzel angreifen, also die Ursachen der Ermüdung selbst beseitigen. Als gelegentliche dürftige Notbehelfe müssen jene Hilfsmittel angesehen werden, welche die Erscheinungen der Ermüdung zurückdrängen, ohne doch den gesunkenen Kraftvorrat zu erhöhen. Dahin gehören vor allem die Willensanstrengungen und die Gemütsbewegungen. Beide können uns zu einer Missachtung der Warnungszeichen und zu rücksichtsloser Verwendung der letzten verfügbaren Kräfte hinreissen. Die Arbeitsleistung wird auf diese Weise gesteigert, aber nur auf Kosten des rasch zusammenschmelzenden Kraftvorrates. Auch eine solche Verschwendung kann unter Umständen geboten, ja sie kann für den Augenblick unendlich viel zweckdienlicher sein, als das vorschriftsmässige Haushalten, aber sie darf immer nur eine seltene und zielbewusste Ausnahmemaassregel bleiben, wenn sie nicht zu tiefgreifenden Schädigungen führen soll. Zudem ist ihre Wirkung regelmässig eine ganz vorübergehende; ihr folgt die Erschöpfung nach, die nunmehr eine doppelt vorsichtige Schonung der Kräfte notwendig macht.

Unter ganz ähnlichen Gesichtspunkten zu beurteilen sind wahrscheinlich jene Arzneien und Genussmittel, denen man mit mehr oder weniger Recht einen günstigen Einfluss auf die Arbeitsfähigkeit nachrühmt. In erster Linie haben wir hier ~~des Alkohols~~ zu gedenken, der in grösstem Massstabe zur Erhöhung der Arbeitskraft genossen wird. Wie sich durch ausgedehnte Versuche und genaue Messungen hat zeigen lassen, haben wir es dabei wenigstens für das Gebiet der geistigen Thätigkeit mit einem überaus folgenschweren Irrtume zu thun; alle eigentliche Denkarbeit, namentlich höherer Art, wird schon durch verhältnismässig kleine Mengen geistiger Getränke sofort und nachhaltig erschwert. Der Gedankengang erleidet eine ganz ähnliche, nur weit stärkere Verflachung wie durch die Ermüdung. In etwas grösseren Gaben ist der Alkohol geradezu als ein Schlafmittel zu betrachten und also nicht im mindesten geeignet, der Ermüdung entgegen zu arbeiten. Ein wenig anders liegt die Sache hinsichtlich der Muskelarbeit. Zwar wird die Kraffleistung unzweifelhaft herabgesetzt, aber wir sind unter dem Einflusse des Alkohols im Stande, längere Zeit hintereinander fortzuarbeiten. Zur Erklärung dieser Erscheinung hat man an die ernährenden Eigenschaften des Alkohols gedacht; ich selbst bin jedoch geneigt, dafür mehr jene erleichterte Auslösung von Bewegungsantrieben verantwortlich zu machen, die uns in der lärmenden Erregung des Rausches so deutlich entgegentritt. In diesem Falle würde — und die tägliche Erfahrung scheint mir das zu bestätigen — der spätere Rückschlag nicht ausbleiben können.

Über die feineren Wirkungen des Morphium und der Coca, welche letztere in ihrer Heimat vielfach als ermüdungswidriges Mittel benutzt wird, sind die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen. Soviel aber steht auch jetzt schon fest, dass beide Mittel äusserst gefährliche Gifte sind, die im günstigsten Falle nur ganz vorübergehend die Leistungsfähigkeit nach dieser oder jener Richtung hin zu steigern vermögen, dafür aber mit nahezu unfehlbarer Sicherheit das Lebensglück derjenigen vernichten, die zu ihnen ihre Zuflucht nehmen; sie übertreffen in dieser Beziehung fast noch die verhängnisvollen Wirkungen des Alkohols. Sehr viel harmloser sind Kaffee und Thee, welche einerseits die geistige Arbeit erleichtern, andererseits auch die Krafftleistung unserer Muskeln steigern. Ob dabei wirklich eine bessere Ausnutzung der verfügbaren Kräfte oder eine Verschleuderung derselben stattfindet, die sich späterhin rächt, ist zur Zeit noch unbekannt. Man wird indessen gut thun, allen künstlichen Eingriffen in unsere Arbeitskraft mit einigem Misstrauen zu begegnen, auch dann, wenn sich bleibende Nachteile zunächst nicht erkennen lassen, wie beim Genusse der letztgenannten Stoffe. Insbesondere ist solche Vorsicht geboten gegenüber dem Tabak, von dem übrigens noch nicht einmal feststeht, ob er irgend eine erleichternde Wirkung auf die geistige oder körperliche Arbeit auszuüben vermag.

Jedenfalls ist das natürlichste und daher weitaus wirksamste Kampfmittel gegen die Ermüdung die Ruhe. In der Ruhe wird der Verbrauch eingeschränkt und zugleich die Beseitigung der Zerfallstoffe wie der Ersatz der Kräfte erleichtert. Wir sehen daher den Muskel, den wir soeben bis zur völligen Leistungsunfähigkeit angestrengt haben, nach einer Pause von 5—10 Minuten die Arbeit mit voller Kraft wieder aufnehmen. Auch bei geistiger Thätigkeit wird durch das Einschieben von Ruhepausen im allgemeinen die Leistungsfähigkeit gesteigert. Allein es hat sich hier bei Versuchen die merkwürdige Thatsache herausgestellt, dass wenigstens bei leichter und nicht zu lange fortgesetzter Arbeit kurze Pausen günstiger zu wirken scheinen, als längere. Dieses sehr auffallende Verhalten erklärt sich einfach dadurch, dass jede Pause nicht nur als Ruhe, sondern zugleich als Unterbrechung der Arbeit wirkt. In unserem Seelenleben spielen sich fortwährend eine solche Menge von Vorgängen ab, dass jede bestimmte Richtung unserer Thätigkeit, jede einseitige Arbeit erst nach einer gewissen Zeit die volle Herrschaft über alle anderen Regungen zu gewinnen vermag. Auch ganz abgesehen von den Übungseinflüssen steigert sich daher unsere Arbeitsleistung im Anfange, bis wir einmal mit der Thätigkeit so recht im Zuge sind. Wir dürfen uns dabei an

das allmähliche Anlassen einer Maschine erinnern. Diese „Anregung“, welche durch die Arbeit selbst entsteht, geht in der Ruhe rasch wieder verloren. Nach kurzer Pause ist noch ein grosser Teil derselben vorhanden; die Maschine ist noch nicht ganz wieder zur Ruhe gekommen. Dauert die Arbeitsunterbrechung aber mehr, als 10—15 Minuten, so müssen wir uns von neuem in die Arbeit hineinfinden. War die Arbeit kurz und wenig anstrengend, so wird der Ausgleich der geringfügigen Ermüdungswirkungen nur einen unbedeutenden Ausschlag geben. So kann es kommen, dass die Verbesserung der Leistung durch die Erholung mehr als überwogen wird durch den Verlust der Anregung. Haben wir jedoch schon lange und mit grosser Anstrengung gearbeitet, so wirkt gerade die längere Pause günstiger, weil die Besserung der starken Ermüdungserscheinungen gegenüber dem Verluste der Anregung weit stärker ins Gewicht fällt. Daher empfinden wir auch im täglichen Leben eine längere Unterbrechung ermüdender Arbeit als willkommene Ruhepause, während sie uns im Anfange als unliebsame Störung erscheint; darum macht es uns wenig aus, zwischen der Arbeit eine kurze Anfrage zu beantworten; dagegen reisst uns ein unvorhergesehener Besuch in ärgerlichster Weise aus dem Zusammenhange.

Hinsichtlich der Länge der Pausen, welche für eine vollständige Erholung nötig sind, hat Maggiora festgestellt, dass bei der regelmässigen Hebung eines Gewichtes von sechs Kilogramm zehn Secunden Ruhe zwischen den einzelnen Hebungen ausreichen, um auf absehbare Zeit das Eintreten von Ermüdungszeichen zu verhüten. Addieren wir wiederholt je eine halbe Stunde einstellige Zahlen und schieben zwischen die einzelnen Arbeitsabschnitte halb- oder ganzstündige Pausen ein, so zeigt sich, dass dieselben höchstens einmal genügen, um die Ermüdungswirkungen vollständig auszugleichen. Nach der zweiten Pause sinkt die Leistung fortschreitend, schneller natürlich bei halbstündiger, als bei einstündiger Ruhe. Der Grund für dieses ungünstige Ergebnis ist höchst wahrscheinlich in dem Umstande zu suchen, dass die Pausen für unser Seelenleben, anders als für den Muskel, keineswegs wirkliche Ruhe bedeuten. Wenn schon das völlige Nichtsthun allein genügt, um eine wachsende Ermüdung im Laufe des Tages zu erzeugen, so kann es uns nicht Wunder nehmen, dass die einfache Ruhe nicht im Stande ist, die einmal vorhandene Ermüdung wieder völlig zu beseitigen. In noch höherem Masse muss das von jeder andersartigen Ausfüllung der Pausen gelten. Wir werden kaum erwarten dürfen, dass ein Wechsel der Thätigkeit mehr leisten kann, als eine Verlangsamung im Fortschreiten der



Ermüdung. Selbst die leichteste Zerstreuung wird niemals die Spuren voraufgegangener Ermüdung ganz zu verwischen vermögen, auch wenn sie vielleicht das Gefühl der Müdigkeit durch ihre Einwirkung auf die Stimmung verscheucht hat.

Vielmehr ist ein vollkommener Ausgleich der Ermüdung ausschliesslich durch den Schlaf zu erreichen. Die ganz ausserordentliche Wichtigkeit der Dauer und Tiefe des Schlafes liegt daher auf der Hand. Die Thatsache des Schlafes beweist uns unwiderleglich, dass wir auch ohne eigentliche geistige Thätigkeit dauernd mehr ausgeben, als wir einnehmen. Darum bedürfen wir in kurzen Zwischenzeiten immer wieder eines Zustandes, in welchem unsere Ausgaben auf ein Mindestmass eingeschränkt und unsere Einnahmen vielleicht noch gesteigert sind, in welchem jedenfalls dem Nervengewebe die Möglichkeit zur Ansammlung neuer Kraftvorräte gegeben ist. Nach ausreichendem Schlafe ist daher im allgemeinen unsere Leistungsfähigkeit auf geistigem wie auf körperlichem Gebiete völlig wieder hergestellt. Nur dann, wenn die Anstrengungen des vorhergehenden Tages zu gross oder der Schlaf nach Dauer oder Tiefe ungenügend war, kann sich die Nachwirkung der Ermüdung über den nächsten Tag hinaus erstrecken. So konnten wir die Spuren einer durcharbeiteten Nacht in abnehmender Stärke noch vier Tage lang erkennen. Genügt der Schlaf längere Zeit hindurch nicht, um die tägliche Arbeitsschädigung auszugleichen, so entwickelt sich ein Zustand von dauernder Übermüdung, welcher durch Herabsetzung der Leistungsfähigkeit und grössere Ermüdbarkeit, ferner durch Steigerung der gemüthlichen Reizbarkeit, durch Verstimmung, Schlafstörung und eine Reihe anderer nervöser Erscheinungen gekennzeichnet wird. Geistige Überarbeitung führt diesen Krankheitszustand, namentlich wenn sie mit lebhaften gemüthlichen Erregungen verbunden ist, viel leichter herbei, als körperliche Überanstrengung, weil sie ungleich rascher und nachhaltiger den Schlaf zu schädigen pflegt. Beseitigt wird eine solche nervöse Erschöpfung durch längeres Ausruhen, durch behagliches Nichtsthun unter sorgfältiger Pflege des Schlafbedürfnisses.

Der Ersatz der verbrauchten Kraftvorräte in Gehirn und Muskel geschieht zunächst aus den im Blute verfügbaren Beständen. Bei weiterem Bedarfe können andere Gewebe, insbesondere das Fett, zur Lieferung neuer Nährstoffe mit herangezogen werden. Das Gehirn scheint das letzte Organ zu sein, welches bei hungernden Tieren erheblich an Gewicht einbüsst. In der Regel jedoch ergänzen sich die arbeitenden Gewebe unmittelbar durch die Nahrungsaufnahme. Einige Zeit

nach dem Essen, besonders nach der Zufuhr rasch aufsaugbarer nährender Flüssigkeiten, pflegt sich daher eine Zunahme der Arbeitskraft einzustellen. Allerdings ist die geistige Leistungsfähigkeit gerade unmittelbar nach einer reichlichen Mahlzeit zunächst sogar deutlich herabgesetzt, vielleicht deswegen, weil die Verdauungsarbeit dem sehr blutbedürftigen Gehirne zu viel Ernährungsflüssigkeit entzieht. Wir sind daher nach Tisch meist träge, selbst wenn wir vorher durchaus nicht ermüdet waren. Setzen wir uns nun an die Arbeit, so ist die Leistung anfänglich gering, aber sie steigert sich, um etwa drei bis vier Stunden nach der Mahlzeit ihre Höhe zu erreichen. Die körperliche Arbeitskraft erfährt viel früher eine erhebliche Zunahme. Wenn wir uns derselben nicht bewusst werden, so liegt das nur an dem nach Tisch eintretenden Ruhebedürfnisse, welches uns zunächst von der Verwertung der frisch gewonnenen Kräfte abhält.

Bei der praktischen Messung der Ermüdungserscheinungen stossen wir überall auf einen Einfluss, der in besonders wirksamer Weise jener Schädigung entgegenarbeitet — das ist die Übung. Lange Zeit hindurch kann der stetige Übungsfortschritt die allmählich anwachsende Ermüdung vollständig verdecken; bei sehr langer Fortsetzung der Arbeit wird er allerdings schliesslich immer von jener letzteren überwunden. Indessen der Einfluss der Ermüdung ist ein vorübergehender; er kann durch Ruhe, Schlaf und Nahrung verhältnismässig sehr schnell spurlos verwischt werden. Die Übung dagegen erhält sich längere Zeit, wenn auch ein beträchtlicher Teil derselben bald wieder verloren geht. So kommt es, dass die Wirkungen der Übung sich nach und nach steigern können, während diejenigen der Ermüdung zumeist den Tag nicht überdauern. Auf diesem Wege kann die Übung zu greifbaren Umwandlungen im arbeitenden Gewebe führen, geradeso wie es vielleicht die Ermüdung thut, wenn sie zum bleibenden Zustande wird. Wir können es mit leichter Mühe wahrnehmen, wie der fleissig geübte Muskel nicht nur an Kraft, sondern auch an Umfang zunimmt, und wir werden uns vorstellen dürfen, dass auch die geistige Arbeit ihre Spuren in den körperlichen Trägern unseres Seelenlebens auszuprägen vermag. Nicht mit Unrecht sprechen wir davon, dass eine häufig wiederholte Thätigkeit uns schliesslich in Fleisch und Blut übergeht; die Verrichtung übt einen formenden Einfluss auf das Gewebe.

Nur durch diese Annahme wird uns die bleibende erleichternde Wirkung der Übung recht verständlich. In der dauernden Veränderung der Leistungsfähigkeit haben wir den weitaus mächtigsten Bundes-

genossen im Kampfe gegen die Ermüdung vor uns, da sie nichts anderes bedeutet, als eine Herabsetzung der Ermüdbarkeit. Je eingeübter ein Vorgang ist, desto leichter geht er von statten, und desto geringfügiger sind die durch ihn hervorgerufenen Ermüdungserscheinungen. Alle früher von uns besprochenen Massregeln waren geeignet, die einmal entstandene Ermüdung jeweils in möglichst vollkommener Weise wieder unschädlich zu machen. Die Übung dagegen vermag zwar im Augenblicke die Wirkungen der Ermüdung nur zu verdecken; dafür aber beschränkt sie deren Entstehungsbedingungen.

Die bis hierher aus Versuchen abgeleiteten Ergebnisse bieten uns im wesentlichen ein geläutertes und durch Massbestimmungen bereichertes Bild der täglichen Erfahrung. Diese Übereinstimmung, die den Wert des Versuches am deutlichsten darthut, berechtigt uns weiterhin, die gefundenen Sätze zur Grundlage praktischer Vorschriften für die Gestaltung unserer Arbeit, für den täglichen Kampf mit der Ermüdung zu wählen. Wir dürfen hoffen, dass wir auch auf diesem Gebiete überall die enge Fühlung mit dem Leben behalten. Zugleich aber erwarten wir, dass die zergliedernde und klärende Kraft des Versuches unseren Aufstellungen eine grössere Folgerichtigkeit und Zuverlässigkeit verleihen wird, als sie den widerspruchsvollen, vielfach getrübbten persönlichen Eindrücken erreichbar ist.

Die erste Frage, die wir zu beantworten haben, ist diejenige nach der Menge und Einteilung der täglichen Arbeit. Wir müssen wissen, wie lange wir ohne Schaden durchschnittlich jeden Tag unsere Kräfte einsetzen dürfen. Kant hat diese Frage dahin beantwortet, dass wir vernünftiger Weise je acht Stunden der Arbeit, der Erholung und dem Schläfe widmen sollten. In unserer Zeit ist geradezu eine staatliche Festsetzung der zulässigen Arbeitszeit in den verschiedenen Gewerbebetrieben gefordert und teilweise auch zugestanden worden. Der zehnstündige, der achtstündige, gelegentlich auch wohl noch kürzere Arbeitstage haben ihre eifrigen Verteidiger gefunden, während die Brotherren ohne grosse Bedenken selbst 16- und mehrstündige tägliche Leistungen sich gefallen lassen. Leider ist die Wissenschaft nicht im Stande, mit einiger Sicherheit in diesem Kampfe der Wünsche und Ansichten zu entscheiden. Die Umstände, welche die Ermüdungswirkungen einer Arbeit bestimmen, sind so verwickelte, dass sich allgemein giltige Grenzen für die zulässige Arbeitsdauer schwerlich jemals werden abstecken lassen. Nicht nur die Art der Arbeit an sich ist es, die in Betracht kommt, sondern auch die Kraft des Arbeitenden, seine Ermüdbarkeit, sein Ernährungszustand, seine

ganzen Lebensgewohnheiten, der Eifer, mit dem er das Werk angreift und fördert. Eine Arbeitsdauer, die von dem kräftigen, nüchternen, gemütsruhigen Arbeiter mit Leichtigkeit ertragen wird, kann für den erregbaren, zu Ausschweifungen geneigten Schwächling eine dauernde Überanstrengung bedeuten.

Die Festsetzung einer täglichen Arbeitszeit, selbst für die mehr gleichartigen Verhältnisse eines bestimmten Betriebes, wird daher stets Gefahr laufen, trotz sorgfältiger Abwägung aller Verhältnisse einen Teil der Arbeiter zu stark zu belasten. Eine andere Gruppe dagegen wird gehindert sein, ihre Arbeitskraft in vollem Masse auszunutzen. Die wirtschaftliche Lage dieser letzteren gestaltet sich dadurch weniger günstig, als bei freier, unbeschränkter Thätigkeit. Auch in der Schule muss sich der Betrieb aus naheliegenden Gründen den Kräften der Schwächeren anbequemen, während die leistungsfähigeren Schüler ohne dieses Hemmnis weit rascher fortschreiten könnten. Den natürlichen Verhältnissen würde es daher entsprechen, die Arbeiter eines Betriebes nach ihrer Leistungsfähigkeit in Gruppen einzuteilen, denen man eine verschiedene Arbeitszeit zugestehen könnte. Eine derartige Massregel würde sich wenigstens so lange empfehlen, als der Arbeiter durch seine Lage genötigt ist, unter allen Umständen die möglichst vollständige Verwertung seiner Kräfte zu Erwerbszwecken anzustreben. Thatsächlich sehen wir überall dort, wo der Gewinn sich nicht nach der Arbeitszeit, sondern nach der Leistung bemisst, freiwillige Arbeitstage von erschreckender Länge entstehen. Das ist eine Wirkung des Erwerbsbetriebes oder der wirtschaftlichen Not. Ebenso pflegt die Arbeit auch dann, wenn sie zum höchsten Lebenszwecke geworden ist, sich weit über die von Kant gezogenen Grenzen hinaus auszudehnen. In allen diesen Fällen ist die Gefahr der Überarbeitung ohne Zweifel vorhanden. Freilich wird ihr weniger durch staatliche Anordnungen, als durch Besserung der Lebensverhältnisse und durch sachgemässe Belehrung zu begegnen sein.

Jede Arbeit leidet unter den Einflüssen der Ermüdung, je höhere Anforderungen sie stellt, desto mehr. Wir werden daher die schwierigste Arbeit regelmässig an den Beginn unserer Thätigkeit zu legen und sie in unermüdetem Zustande zu erledigen suchen, andererseits das Auftreten der Ermüdung überhaupt nach Möglichkeit vermeiden. Um jedoch sichere Grundlagen für die Bemessung zweckmässiger Arbeitstage zu gewinnen, wäre es notwendig, für eine Reihe von Gestaltungen menschlicher Thätigkeit die Schnelligkeit und Grösse der Ermüdungswirkungen genau zu kennen. Im Allgemeinen wird nicht das Auftreten deutlicher Ermüdungs-

zeichen an sich, sondern erst die unvollkommene Ausgleichung derselben am nächsten Tage uns anzeigen, dass die zulässige Arbeitsbelastung überschritten wurde. Natürlich wird sich das im Getriebe des täglichen Erwerbslebens nicht immer vermeiden lassen. Mit Recht haben daher weise Gesetzgeber und Religionsstifter der verschiedensten Völker jene regelmässig wiederkehrenden Ruhetage eingesetzt, an denen sich die Schädigungen wieder ausgleichen können, welche die Anforderungen der Woche etwa erzeugt hatten. Für das jugendliche Gehirn und für anstrengendere Thätigkeit genügen vielfach diese kurzen Unterbrechungen nicht mehr, oder es fehlt doch die Möglichkeit, sie voll auszunutzen. So werden als weitere Sicherung gegen die Gefahren der Überarbeitung Schulferien und Erholungsurlaub notwendig, um die letzten haftenden Spuren von Ermüdung zu beseitigen. Wer in geregelter Thätigkeit dauernd unter dem Masse seiner Arbeitsfähigkeit bleibt und die Sonntagsruhe beschaulich geniessen kann, wird die wachsende Last der Überbürdung nicht kennen lernen; es ist aber gewiss kein Zufall, dass die Forderung nach zeitweiser Ausspannung im aufreibenden Daseinskampfe unserer Tage immer dringender und allgemeiner sich geltend macht.

Im Rahmen unserer Tagesarbeit wird die Thätigkeit derart zu verteilen sein, dass wir einen möglichst grossen Arbeitserfolg in möglichst kurzer Zeit erreichen. Wir werden daher die Ermüdung nur soweit durch Einschleiben von Erholungspausen bekämpfen, als der Nutzen schnellerer Arbeit nicht durch den Zeitverlust der Erholung überwogen wird. In einem bestimmten Beispiele stellte sich heraus, dass eine Vermehrung des Zeitaufwandes um ein Drittel eine Verbesserung der Arbeit um etwa 5% zur Folge hatte. Hier wäre es offenbar unzweckmässig gewesen, die Ermüdung zu vermeiden, da der Arbeitsgewinn in sehr ungünstigem Verhältnisse zum Zeitverluste stand. Allein dieses Verhältniss ändert sich mit der Dauer und der Schwere der Arbeit. Bei länger fortgesetzter oder sehr anstrengender Thätigkeit kommt unfehlbar ein Zeitpunkt, an welchem die Leistung so stark gesunken ist, dass ihre Aufbesserung durch eine Erholungspause den Mehraufwand an Zeit reichlich lohnt. Leider sind die Beziehungen zwischen Ermüdungsgrösse und Erholungsgewinn im Einzelnen fast gänzlich unbekannt. Wir kommen daher einstweilen kaum über die alltägliche Wahrheit hinaus, dass Arbeitspausen erst nach längerer Thätigkeit vorteilhaft sind, und dass sie bei schwerer Arbeit häufiger und länger sein müssen, als bei leichter.

Es ist selbstverständlich, dass gerade an diesem Punkte die persönliche Ermüdbarkeit wesentlich mit in Frage kommen muss. Wer leicht ermüdet, soll häufigere, wenn auch kurze Pausen machen, sobald er seine

Arbeitskraft mit möglichstem Nutzen verwerten will. Bei geringer Ermüdbarkeit dagegen dürfte selteneres, aber dann längeres Ausspannen zweckmässiger sein. Jedenfalls aber müssen die Arbeitspausen, dem Gange der Ermüdung entsprechend, fortschreitend wachsen, oder die Arbeit muss leichter werden. In einem Versuche mit halbstündigem Wechsel zwischen Arbeit und Ruhe genügte die Pause das erste mal, um die Ermüdung fast vollständig zu beseitigen; in den folgenden Arbeitsabschnitten sank die Leistung trotz gleichbleibender Pause zunächst um 5, dann um 15%. Die Ruhe verliert also immer mehr an Erholungswirkung, vielleicht so lange, bis die Leistung durch einfaches Ausruhen überhaupt nicht mehr nennenswert verbessert werden kann.

Allerdings ist bei dieser Betrachtung die Wirkung der Ermüdung auf den Wert der Arbeit ganz ausser Anschlag geblieben. Durch diese Rücksicht kann unter Umständen das Einschleiben einer Pause weit früher geboten werden, als im Hinblick auf die Arbeitsmenge. Es giebt auf geistigem wie auf körperlichem Gebiete Leistungen, die überhaupt nur im Zustande höchster Steigerung der Arbeitsfähigkeit möglich sind. Die wirklich schöpferische Thätigkeit des Gelehrten und Künstlers, andererseits alle fein durchgebildeten Geschicklichkeitsleistungen, erfordern so vollkommene Herrschaft über die geistigen oder körperlichen Kräfte, dass sie schon durch die ersten Spuren der Ermüdung empfindlich gestört werden. Hier wird daher nicht der Gewinn an Zeit, sondern an Güte der Arbeit für die Anordnung und Dauer der Arbeitspausen massgebend sein müssen.

Da die vollständige Beseitigung der Ermüdungswirkungen durch den Schlaf geschieht, so werden in Übereinstimmung mit dem alten Sprichworte die ersten Stunden nach dem Schlafe als die beste Arbeitszeit angesehen werden dürfen. Dabei sind jedoch gewisse persönliche Verschiedenheiten zu beachten, die mit dem Verhalten des Schlafes in naher Beziehung stehen dürften. Versuche haben gezeigt, dass bei manchen Personen der Schlaf sehr bald nach dem Einschlafen seine grösste Tiefe erreicht, um dann gegen Morgen, lange vor dem Erwachen, ganz oberflächlich zu werden. Umgekehrt tritt bei Anderen die grösste Tiefe erst nach mehreren Stunden ein; sie pflegt sich hier bis zum Morgen verhältnismässig wenig zu verflachen. Diesen Beobachtungen entspricht die alltägliche Erfahrung, dass jene Personen, die abends bald müde werden und rasch einschlafen, sich am Morgen zumeist früh und in völliger geistiger Frische erheben. Sie sind die Morgenarbeiter im Gegensatz zu der zweiten Gruppe, den Abendarbeitern, deren Regsamkeit am

Morgen zunächst durch Müdigkeit beeinträchtigt wird. Es soll nicht geleugnet werden, dass die beiden allmählich ineinander übergehenden Gruppen durch besondere Lebensverhältnisse erheblich beeinflusst werden können; in der Hauptsache aber dürfte es sich um angeborene Eigenart handeln, welche die Lebensgewohnheiten formt, anstatt von ihnen bestimmt zu werden.

Durch diese Erfahrungen erleidet der Satz von dem Werte der Morgenstunde eine gewisse Einschränkung. Bei den Abendarbeitern erschwert die erst allmählich schwindende Müdigkeit zunächst die höchste geistige Sammlung und Anspannung. Späterhin aber steigert sich die Leistungsfähigkeit, ein Zeichen dafür, dass wir es nicht mit wirklicher Ermüdung zu thun haben. Die Vormittagsstunden sind daher auch für sie in der Regel eine fruchtbare Arbeitszeit; nur liegt der Höhepunkt bei ihnen später, als für die eigentlichen Morgenarbeiter.

Die gegen Mittag sich einstellende Steigerung der Ermüdbarkeit mahnt zur Nahrungsaufnahme, durch die sie zum grössten Teile beseitigt wird. Nach dem Essen verführt die Müdigkeit häufig zum Schläfe. Versuche haben indessen gelehrt, dass dieser Schlaf unter Umständen geradezu die Arbeitsfähigkeit herabsetzen kann. Persönliche Unterschiede, vielleicht auch die Gewöhnung, scheinen hier eine Rolle zu spielen. Der Verdauungsthätigkeit ist jedoch Ruhe nach dem Essen förderlich. Die nächsten Stunden bis zum Abend bringen eine neue Steigerung der Arbeitsfähigkeit, namentlich für den Abendarbeiter, der hier oft die beste Leistung aufzuweisen hat, während sich bei dem ausgeprägten Morgenarbeiter die Zeichen der Tagesermüdung schon zu zeigen beginnen. Nach dem Abendessen findet sich dasselbe Verhalten wie nach der Mittag Mahlzeit, nur in schwächerer Ausbildung. Späterhin werden die Zeichen wachsender Ermüdung immer deutlicher; nur bei sehr starker Neigung zur Abendarbeit beobachten wir noch ein neues Ansteigen der Arbeitsleistung.

Wir können nicht daran zweifeln, dass die Neigung zur Abendarbeit als eine Verschiebung der natürlichen Arbeitsbedingungen anzusehen ist. Im allgemeinen scheint die Leistungsfähigkeit der Morgenarbeiter eine grössere und gleichmässiger zu sein. Dafür spricht auch die durch Versuche gefundene Thatsache, dass die Abkürzung des Schlafes vom Morgenarbeiter besser vertragen wird, als vom Abendarbeiter. Wer erst gegen Morgen seine grösste Schlaftiefe erreicht, bietet bei frühem Aufstehen die deutlichen Zeichen der Ermüdung dar, Herabsetzung der Leistung und Verflachung der Gedankenverbindungen. Vom Standpunkte der Gesundheitspflege dürfte daher die Entwicklung der Morgenarbeit so viel

wie möglich zu begünstigen sein. Das geschieht vor allem durch die Sorge für rasches Erreichen der grössten Schlaftiefe. Freilich kennen wir die Mittel noch nicht, die uns diesem Ziele näher bringen, aber wir wissen doch, dass die vornehmlichste Bedingung für das Eintreten des Schlafes vollkommene Seelenruhe ist. Alle Einflüsse, welche gemüthlich erregend wirken, wären daher vor der Schlafenszeit zu vermeiden. Dahin gehören ausser gewissen Formen der Arbeit selbst geräuschvolle Vergnügungen, grosse körperliche Anstrengungen, unzweckmässiger Lesestoff. Namentlich das Lesen im Bette kurz vor dem Einschlafen schafft eine künstliche Erregung, die mit Notwendigkeit Verzögerung der Schlaftiefe zur Folge haben muss. Auch späte und sehr reichliche Abendmahlzeiten, ferner Missachten der Ermüdungszeichen scheinen leicht eine Verflachung des Schlafes zu bewirken. Allerdings wird im allgemeinen die abendliche Abkürzung des Schlafes von Abend- und Morgenarbeitern durch grössere Schlaftiefe ziemlich gut wieder ausgeglichen, aber nur dann, wenn keine Erregung das rasche Einschlafen verhindert. Eine solche Erregung stellt sich namentlich leicht bei Übermüdung mit Schwinden der Müdigkeit ein. Es ist daher ein folgenschwerer Fehler, die Stunde des Schlafengehens immer weiter hinauszuschieben, weil sich der Schlaf wegen Übermüdung nicht einstellen will. Im Gegenteil führt hier oft recht frühzeitige Nachtruhe, bisweilen auch das Einschieben eines Nachmittagsschlafes zum Ziele, indem nun die natürliche Einleitung des Schlafes, die Müdigkeit, wiederkehrt, die so lange durch die Erregung fern gehalten wurde.

Die nahen Beziehungen der Arbeitsfähigkeit zur Nahrungsaufnahme weisen uns auf die Wichtigkeit einer zweckmässigen Verteilung der Mahlzeiten hin. Da die Nahrung die Ermüdbarkeit herabsetzt, werden sehr ermüdbare Personen gut thun, in kürzeren Pausen kleinere Mengen Nahrung zu sich zu nehmen. Auf diese Weise wird die ungünstige Wirkung sehr reichlicher Mahlzeiten vermieden und doch eine Förderung der Arbeitsleistung erreicht. Ferner erscheint es zweckmässig, am Morgen bald vor der Arbeit einen kräftigeren Imbiss zu nehmen. Wie uns Versuche gezeigt haben, wird dadurch die Leistungsfähigkeit nicht nur bei körperlicher, sondern auch bei geistiger Arbeit nachhaltiger gesteigert. Gerade in dieser Beziehung dürfte die englische Sitte vor der unserigen den Vorzug verdienen. Dagegen möchte ich auf Grund der Versuchserfahrungen die Verlegung der Hauptmahlzeit in die Mitte des Tages für vorteilhafter halten, als die Verschiebung derselben an das Ende der Arbeit. Im letzteren Falle kommt die günstige Spät-

wirkung der Mahlzeit unserer Arbeit überhaupt nicht mehr zu Gute; zugleich ermöglicht die Trennung des Arbeitstages in zwei mehr auseinanderliegende Abschnitte ein vollkommeneres Ausruhen nach der Morgenleistung; die Nachmittagsarbeit wird also in grösserer geistiger Frische durchgeführt.

Von der grössten Bedeutung für die Gestaltung der Arbeitsleistung ist endlich ohne Zweifel die Ausfüllung der Ruhepausen, die Art der Erholung. Nur dann wird die Arbeit zum Vergnügen werden, wenn das Vergnügen nicht zur Arbeit wird. Wer seine Arbeitskraft zu ernstesten Zwecken ausnutzen will, darf sie nicht in den Pausen vergeuden. So lange wir daher noch schwierigere Aufgaben zu lösen haben, müssen die Zeiten zwischen den Arbeitsabschnitten wirklicher Erholung gewidmet sein. Als solche ist in erster Linie die völlige geistige und körperliche Ruhe anzusehen, dann aber auch gewisse leichte Beschäftigungen, welche wenigstens annähernd einen Ausgleich der Ermüdungswirkungen ermöglichen. Dahin gehört das Lesen unterhaltenden Stoffes, einfache Spiele, behagliches Plaudern, ein kurzer Spaziergang u. dergl. Sobald diese Beschäftigungen erheblichere Anforderungen an unsere Leistungsfähigkeit stellen, können sie nicht nur das Schwinden der Ermüdung verhindern, sondern dieselbe geradezu steigern, auch wenn wir uns selbst dessen zunächst nicht bewusst werden. So waren wir nicht wenig erstaunt, als wir durch Messung entdeckten, dass ein zweistündiger Spaziergang die geistige Leistungsfähigkeit in demselben Masse herabsetzte wie einstündiges Addieren. Wenn das höchste geleistet werden soll, lassen sich ernste Lektüre, anstrengendere künstlerische Genüsse, weite Wanderungen nur an den Schluss der Arbeit oder an solche Tage verlegen, an denen wir keine sonstigen Pflichten zu erfüllen haben.

Auch dann aber sollen sie keine Ermüdungswirkungen erzeugen, welche die Nacht überdauern. Diese Gefahr droht entweder bei zu anstrengender oder bei zu aufregender Beschäftigung. Im ersteren Falle genügt der Nachtschlaf nicht, um ihre Spuren zu verwischen; im letzteren wirkt er nicht rasch und tief genug. Wer mit voller Thatkraft das Spiel betreibt, sei es das königliche Schach, seien es Bewegungsspiele, sei es endlich der Sport des Ruderns, Schwimmens oder Radfahrens, wird davon gewiss grossen Genuss, unter Umständen auch wesentliche Vorteile für seine Gesundheit haben. Nur darf er nicht glauben, dass er in solchen Beschäftigungen Erholung von der Arbeit finden wird. Jede, auch die zweckloseste Thätigkeit, kann zur Arbeit werden, sobald sie uns anstrengt und ermüdet.

Wir würden daher der Erholungsarbeit nur innerhalb ganz bestimmter Grenzen einen günstigen Einfluss auf unsere Leistungsfähigkeit zuschreiben dürfen. Allein dieselbe hat noch ganz andere Zwecke im Haushalte unseres Seelenlebens zu erfüllen, auch da, wo sie nicht berufen erscheint, die Ermüdung zu bekämpfen. Indem sie die Einformigkeit der Arbeit verwischt, erhält sie unsere Arbeitsfreudigkeit. Jede gleichartige Thätigkeit erzeugt bei längerer Dauer ein Gefühl des Überdresses, auch wenn sie an sich nicht besonders ermüdend wirkt. In den Arbeitswerten lässt sich die Entwicklung dieses Zustandes daran erkennen, dass der Arbeitsantrieb durch den Willen, wie er sich in gewissen vorübergehenden Steigerungen der Leistung kundgibt, seltener und undeutlicher wird. Freilich braucht bei einfacher Thätigkeit die Durchschnittsleistung durch das Gefühl des Überdresses nicht erheblich zu leiden, im Gegensatze zu den Wirkungen der Ermüdung; die Arbeitslust kann bis zu einem gewissen Grade durch Pflichttreue ersetzt werden. Allein für die höheren und schwierigeren Arbeiten spielt die Freudigkeit, mit der wir bei dem Werke sind, doch unzweifelhaft eine wesentliche Rolle, ja es giebt Aufgaben, die wir ohne den rechten Schwung überhaupt nicht zu lösen vermöchten. Diese Arbeitsstimmung aber bleibt auf die Dauer nur erhalten, wenn wir Abwechslung in unsere Thätigkeit bringen. Völlig einseitige Beschäftigung macht uns geistig unfrei und gedankenarm; sie führt zu einer Erstarrung und Verkümmern unserer Persönlichkeit. Wohl ermöglicht sie die höchste maschinenmässige Vollendung der einzelnen Leistung, aber sie ertötet die selbstständige Fortentwicklung.

Aus diesen Gründen darf die Beurteilung der Erholungsbeschäftigung nicht allein ihre Ermüdungswirkung berücksichtigen; sie wird vielmehr auch die Bedeutung derselben für die Auffrischung der Arbeitsfreudigkeit, für die reichere Ausbildung der körperlichen, geistigen oder sittlichen Persönlichkeit ins Auge zu fassen haben. Wir werden auf Kunst und Spiel, auf körperliche Übungen und geistiges Geniessen neben der Berufsarbeit niemals verzichten können, wenn wir vollentwickelte Menschen und nicht Arbeitsmaschinen heranziehen wollen, deren Wert nur in der Zahl nutzbarer Pferdekräfte liegt. Aber Jedes hat seine Zeit. Als unmittelbare Vorbereitung für die Arbeit taugt nur die Ruhe; wer das höchste leisten will, bedarf für sein Werk der vollen Verfügung über seine gesamte Kraft. Dagegen ist für die dauernde Erhaltung der geistigen und körperlichen Frische die Nebenbeschäftigung, die Zerstreung, das Vergnügen keine entbehrliche Zugabe, sondern un-

erlässliche Bedingung. Am meisten bedarf ihrer derjenige, der unter der Last des Tagewerks am schwersten leidet, und dessen Arbeit am wenigsten geeignet ist, ihm die erhebende Befriedigung schöpferischer Thätigkeit zu gewähren.

Wenn somit unsere gesamte Lebensführung unter höherem Gesichtspunkte dem grossen Ziele der Erhaltung und Förderung unserer Arbeitskraft dienstbar wird, so kann uns diese Rücksicht auch die Wege weisen, die wir gehen müssen, wenn wir die Mitgift der Natur getreu verwalten wollen. Allerdings hängt die Gestaltung der Lebensbedingungen nur zum kleinen Teile von dem Willen des Einzelnen ab. Die Ernährungsverhältnisse, vielfach auch die Dauer der Erholung und des Schlafes werden wesentlich von der wirtschaftlichen Lage des Arbeiters bestimmt. Hier bestehen innige Berührungen zwischen der Hygiene der Arbeit und der sozialen Frage. Wollen wir die Arbeitskraft unseres Volkes erhalten und vergrössern, so dürfen wir keinen Raubbau treiben. Nicht nur die Bibel, sondern schon die einfachste Nützlichkeitsrechnung weisen uns darauf hin, dass jeder Arbeiter seines Lohnes wert sein muss. Die Sorge für ausreichende Ernährung und Erholung des Arbeiters, für gesunde Wohnungen und Verringerung der Arbeitsgefahren ist daher nicht nur eine sittliche Pflicht, sondern eine Massregel der Selbsterhaltung. Unsere Volkskraft würde versinken in Not und Siechtum, wenn wir nicht die Bedingungen schaffen wollten, unter denen allein sie gedeihen und sich fortentwickeln kann.

Aus dem gleichen Grunde haben wir dringenden Anlass, mit allen Mitteln den Kampf gegen einen der gefährlichsten Feinde unseres Volkes aufzunehmen, der in immer wachsender Masse an unserem Marke zehrt, das ist der Missbrauch des Alkohols. Die Verheerungen, welche die Wirkung und Nachwirkung dieses tückischen Giftes in unserer Arbeitskraft anrichtet, sollten genugsam bekannt sein. Gleichwohl wird der gewohnheitsmässige Genuss geistiger Getränke nicht nur geduldet, sondern von der Gesetzgebung wie von der öffentlichen Meinung liebevoll gepflegt. Vergebens sprechen Irren- und Idiotenanstalten, Gefängnisse und Zuchthäuser, Spitäler und Armenpflege ihre beredete Sprache; vergebens sehen wir alljährlich im deutschen Reiche 12 000 Menschen im arbeitsfähigen Alter dem Alkoholsiechtume verfallen, — die grosse Menge wie die gebildeten Kreise gehen achtlos an dem Abgrunde vorüber, der unberechenbare Summen von Wohlstand und Arbeitskraft verschlingt.

Auch sonst müssen wir bekennen, dass unsere Lebensgewohnheiten in vielen Punkten noch recht weit davon entfernt sind, die Erhaltung

der Arbeitsfähigkeit zur Richtschnur zu nehmen. Die zunehmende Üppigkeit in unseren persönlichen Bedürfnissen, die Jagd nach dem Erwerb, die künstliche Züchtung einer anstrengenden und nutzlosen Geselligkeit, die Häufung geräuschvoller Vergnügungen, das Nachtleben — das alles sind Erscheinungen, welche die Kraft zu ernster Arbeit untergraben und zahlreiche gute Ansätze zerstören, die bei rechter Pflege zur Frucht hätten heranreifen können. Strenge Selbstzucht ist hier unerlässlich für alle Diejenigen, welche nicht an ihrem Besten Schaden leiden wollen, an der Fähigkeit, den grossen Aufgaben unseres Volkes zu dienen. Nicht beim üppigen Mahle, nicht beim Becher, nicht auf Bällen und prunkenden Festen werden die grossen Schlachten des Geistes und der Thatkraft geschlagen, sondern im stillen Arbeitszimmer und im rastlosen Getriebe der Werkstatt.

Darum muss es unsere vornehmste Sorge sein, uns selbst und das heranwachsende Geschlecht planmässig und gewissenhaft zur Arbeit zu erziehen. Nur durch die Übung wachsen die Kräfte; alle geistigen und körperlichen Gaben verkümmern, wenn wir sie nicht entwickeln und pflegen. Unendlich schier ist der Weg, der zum fernen Ziele führt und allzu kurz die Spanne Zeit, die uns das Schicksal gewährt. Jeder Stillstand in unserer Arbeit, der nicht durch die Rücksicht auf die Erhaltung der Arbeitsfähigkeit geboten ist, bedeutet einen unersetzlichen Verlust, da wir nur diejenigen Kräfte wirklich besitzen, welche wir uns in stetem Ringen von neuem erwerben. Schon in der Jugend muss diese Erziehung zur Arbeit beginnen, und sie muss beide Geschlechter in gleichem Masse darauf vorbereiten, dass wir beim Mahle des Lebens nicht bloss Gäste, sondern auch Wirte sind. So verschieden die Anlagen und Neigungen des Weibes von denen des Mannes sein, so weit ihre Bethätigungsgebiete auseinanderfallen mögen — das Recht auf Arbeit, auf die volle Entfaltung ihrer Kräfte, haben beide. Es ist daher eine kurzsichtige Vergeudung kostbarer Volkskraft, wenn noch heute unsere sogenannten höheren Stände ihre Töchter vielfach zu unfreiwilligem Drohmentum erziehen, wenn der jugendfrische Drang nach Thätigkeit in dem hohlen Einerlei geselliger Pflichten, nichtiger Tändeleien oder allenfalls im kleinen Dienste des elterlichen Haushaltes erstickt wird.

Mensch sein heisst Kämpfer, Arbeiter sein; köstlich wird unser Leben erst dann, wenn es Mühe und Arbeit gewesen ist. Darum soll schon das Spiel des Kindes seine Kräfte üben, seine Widerstandsfähigkeit steigern, seinen Willen entwickeln. Auch von der Schule werden wir fordern, dass sie die Jugend vor allem zur Arbeit tüchtig macht. Nicht

die Kenntnisse sind der wertvollste Gewinn, den der Schüler ins Leben mit sich nimmt, sondern die gefestigte und erprobte Arbeitskraft; sie bleibt ihm, wenn der mühsam erlernte Gedächtniskram längst seiner Erinnerung entschwunden ist. Diejenige Schule wird daher den nachhaltigsten und segensreichsten Einfluss auf ihre Zöglinge ausüben, die am rücksichtslosesten Erweckung und Übung aller schlummernden Kräfte über die Anhäufung gelehrten Wissens stellt. Freilich kann sie nur den Grund legen; die erziehenden Mächte des Lebens haben auszubauen, was sie begonnen hat. Das augenfallige Bestreben unserer Zeit, überall an die Stelle der reinen Belehrung die Schulung, die thätige Ausbildung der eigenen Leistungsfähigkeit zu setzen, ist nur ein Zeichen dafür, dass mit dem Wachsen der Anforderungen auch die rechten Mittel gefunden werden, denselben zu genügen. Gerade unter diesem Gesichtspunkte dürfen wir die militärische Erziehung als ein besonders wertvolles Hilfsmittel für die Entwicklung unserer Volkskraft betrachten. Sollte die riesige Fortbildungsschule, die unser Heer darstellt, einmal nicht mehr zu unserer Sicherheit nötig sein — wir müssten eine neue, ähnliche Einrichtung erfinden, um die gleiche Durchbildung der allgemeinen körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit zu erreichen. Vielleicht würde dann auch einmal das weibliche Geschlecht der Segnungen teilhaftig werden, welche die planmässige Übung im harten Dienste, unter straffer Zucht für das Können und Wollen in sich schliesst.

Jetzt tragen wir die schwere Rüstung der Kriegsbereitschaft. Aber auch im friedlichen Wettkampfe der Völker ist das Ringen ums Dasein ein erbittertes. Wer schwach ist, wird auch hier unterliegen. Nicht Pulver und Schwert allein bestimmen die Geschicke der Völker, sondern ebenso die emsige Forschung und die Werte schaffende Thatkraft. Ihr Wirken ist vielleicht unscheinbarer, als die Grossthaten unserer Heere, aber sie einigen, was jene trennten; sie sind es, die erhalten, was durch Blut und Eisen gewonnen ward. Wir müssen auch auf diesem Felde Sieger bleiben, und wir werden es, wenn wir die Zeichen sorgfältig beachten. Aus der Arbeit quillt der Jungbrunnen, der unsere Glieder stählt und unseren Geist beflügelt. In sich selbst trägt sie das Heilmittel für die Wunden, die sie schlägt; dem rechten Arbeiter wachsen die Kräfte, indem er sie wirken lässt.





KOLEKCJA
SWF UJ

A.

335

Biblioteka Gł. AWF w Krakowie



1800053047