Zur Physiologie der Faulheit.

(Ein Beitrag zur Schulhygiene.)

Vortrag gehalten auf der Wandorversammlung in Wiltz, am 4. Juni 1905,
von V. v. ZIEGLER.

Einleitung. — In seinen verschiedenen Abhandlungen über „Schulhygiene“ und „allgemeine Gesundheitspflege“, lehrte uns unser Freund Dr. Ernst Feltgen eine ganze Reihe von Krankheiten kennen, welche unsere Schuljugend bedrohen, und gegen welche wir, so weit es in unseren Kräften stand, den Kampf aufgenommen haben. Von einer dieser Krankheiten jedoch, vielleicht der wichtigsten, d. h. der gefährlichsten, sagte er uns nichts, wahrscheinlich weil er, wie viele andere Fachleute, sich nicht entschliessen konnte, dieselbe als eine wirkliche Krankheit zu betrachten. Ich meine die «Faulheit», und Zweck dieses Vortrages ist es, den Beweis zu erbringen, dass die Faulheit eine wirkliche Krankheit ist, deren vielfältige Entstehungsursachen nachzuweisen, und, so weit es geht, die dagegen anzuwendenden hygienischen Mittel ausfindig zu machen.

Chronische Krankheiten. — Es ist eine Jedermann bekannte Tatsache, dass die meisten anormalen Zustände im menschlichen Körper, welche wir gewöhnlich Krankheiten nennen, wenn sie übermässig lange andauern, sich in wirklich normale, wenn auch nicht gesunde Zustände verwandeln können.

Handelt es sich um eine mehr oder weniger kurze Zeit andauernde Krankheit, so nennen wir den Zustand zunächst einen «akuten», ist dieselbe aber von längerer Dauer, so zu sagen normal geworden, so sprechen wir von einer chronischen Krankheit.

Akute Krankheiten haben gewöhnlich einen verhältnismässig kurzen und regelmässigen Verlauf und es erfolgt Heilung oder Tod. Ist die Krankheit aber einmal chronisch geworden, dann ist der weitere Verlauf meist weniger schmerzhaft, nicht mehr direkt lebensgefährlich, aber die Heilung in weite Ferne gerückt, und in vielen Fällen gar nicht mehr zu erwarten.

Dieses gilt aber nicht allein für solche Zustände, welche wir gewöhnt sind, als wirkliche Krankheiten zu betrachten, und gegen welche wir ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen müssen, das gilt auch für viele andere Zustände, welche gar

nicht krankhafter Natur zu sein scheinen, die aber, wenn sie chronisch werden, ganz wie chronische Krankheiten in die Erscheinung treten können.

Nehmen wir z. B. den leichten Alkoholrausch in Betracht, der ja nichts weniger als gefährlich ist. Dieser unschuldige Zustand, wenn er längere Zeit andauert, oder sich in kurzen Zwischenräumen wiederholt, kann chronisch werden, und die Fälle von chronischem Alkoholrausch sind ja leider nicht selten. Dieser chronische Rausch bleibt dann auch noch lange bestehen, wenn der Trinker, freiwillig oder gezwungen, das Trinken eingestellt hat, ja es scheint sogar, dass die übelsten Folgen des Rausches gerade dann in die Erscheinung treten, wenn dem Trinker die Möglichkeit des Alkoholgenusses genommen oder erschwert wird.

Den chronischen Alkoholrausch nennen wir «Delirium tremens». Wie schwer derselbe zu heilen, ist allbekannt. Während der gewöhnliche, akute Alkoholrausch nach einem gesunden Schläfchen verfliegt, lässt derselbe nur selten unangenehme Folgen zurück, ja für manche Personen eher angenehme, da man sich sonst nicht leicht denken könnte, wie aus einem Gelegenheitstrinker, ein Gewohnheitstrinker, und aus dem oft wiederholten akuten Rausch, schliesslich das Delirium tremens, mit allen seinen furchtbaren Wirkungen und Nachwehen entstehen könnte.

Müdigkeit. — Viele andere ähnliche Zustände, welche an sich sehr unschuldig sind, schliesslich aber doch zu bösartigen chronischen Krankheiten auswachsen können, haben wir schon bei anderer Gelegenheit erwähnt, ja, alle unsere Gewohnheiten, ohne Ausnahme, also auch die guten, dürfen wir als chronische Zustände bezeichnen. Hier wollen wir aber nur einen der gewöhnlichsten, den unschuldigsten von allen, in Betracht ziehen, wir meinen: «die Müdigkeit».

Wer ist noch nicht müde gewesen?

Derjenige, der noch niemals Etwas gemacht hat, der nicht weiss, was arbeiten ist, wird man antworten, aber mit Unrecht. Auch die Nichtsmacher werden müde, und die Müdigkeit drückt dieselben oft mehr, als die fleissigen Menschen.

«Was ist denn Müdigkeit»? Die Antwort auf diese Frage ist keine leichte.

Wollen wir uns mit einer einfachen Definition der Müdigkeit begnügen, so können wir sagen: «Die Müdigkeit ist ein Zustand, hervorgerufen durch Übersättigung, durch das

zu oft Wiederholen oder zu lange Andauern einer und derselben Beschäftigung, welcher Natur diese auch sein mag, ob rein körperliche, nur einzelne Körperteile, oder den ganzen Körper in Anspruch nehmende, oder rein geistige, oder auch geistige und körperliche zugleich. Das ist aber nur eine Definition und keine Erklärung.

Anderweitig behaupten manche Physiologen, und man ist geneigt, ihnen Recht zu geben, dass in dem durch die Arbeit in Anspruch genommenen Körperteile gewisse physische und chemische Veränderungen vorgehen, welche bei zu langer Dauer der Arbeit in solchem Maasse stattfinden, dass daraus das Gefühl der Müdigkeit entsteht. Dies sei sodann ein Warnungszeichen dafür, dass wir, wenn wir unserer Gesundheit nicht schaden wollen, die Arbeit einstellen müssen. Darnach wäre die Müdigkeit bedingt durch einen anormalen, also einen, wenn auch nur vorübergehend, krankhaften Zustand des Körpers. In der Ruhe findet eine Rückbildung des anormal gewordenen Zustandes statt; das Gefühl der Müdigkeit verschwindet, wir werden wieder arbeitsfähig.

Nicht allein bei Menschen, Tieren und Pflanzen, sondern sogar bei leblosen Körpern beobachten wir einen Zustand der Müdigkeit. Wird z. B. unausgesetzt ein elektrischer Strom durch einen Metalldrat geleitet, so verliert derselbe immer mehr an Leitungsfähigkeit. Schaltet man dann den Strom längere Zeit aus, d. h. lässt man den Drat ruhen, so tritt die frühere Leitungsfähigkeit wieder ein, der Drat erholt sich. Ähnliche Fälle könnte man noch angeben, sie sind aber bis jetzt noch nach keiner Seite hin aufgeklärt.

Obiges wäre also schon etwas wie eine Erklärung der Müdigkeit, aber abgesehen davon, dass nichts wissenschaftlich bewiesen ist, genügt sie auch nicht, um uns ein richtiges Bild von der Müdigkeit zu geben, und wir ziehen daher folgende Erklärung vor, welche zwar scheinbar complizierter, aber in Wirklichkeit doch einfacher ist:

Nicht alle Menschen sind körperlich einander gleich; der Unterschied zwischen den Geschlechtern, und bei diesen zwischen den einzelnen Individuen ist oft so gross, dass ihre möglichen Leistungen sich nicht unter einander vergleichen lassen.

Auch für jede einzelne Person sind nicht alle Glieder gleichwertig und folglich gleichmässig widerstandsfähig.

Es gibt Personen, welche für alle möglichen körperlichen Arbeiten zu haben sind, bei welchen aber das Geistesver-

mögen so gering ist, dass für dieselben das einfache Denken schon eine riesige geistige Arbeit repräsentiert.

In beiden Richtungen, in körperlicher und in rein geistiger, finden wir ebenfalls wieder Verschiedenheiten. Manche Personen ermüdet das Gehen kaum, und sie können grosse Lasten auf weite Entfernungen tragen, andere können wohl die schwersten körperlichen Arbeiten verrichten, sind aber als Lastträger nicht zu gebrauchen. Ähnliches finden wir auf dem Gebiete des Geistes. Männer, welche sich mit Wissenschaft befassen, leisten gewöhnlich nur minderwertiges in der Kunst, und umgekehrt haben Künstler oft eine unüberwindliche Abneigung gegen Alles, was an die Wissenschaft grenzt.

Universalgenies gibt es nicht. Das ist so bekannt, dass wir wohl in weitere Einzelheiten nicht einzugehen brauchen.

Fakultäten, Fähigkeiten. — In wiefern dieses nun mit dem Gefühl der Müdigkeit, das sich nach längerer geistiger oder körperlicher Arbeit einstellt, zusammenhängt, soll aus Folgendem hervorgehen. Mit dem Worte «Fakultäten», wollen wir der Einfachheit halber die einzelnen Fähigkeiten eines Individuums bezeichnen. Das Wort mag vielleicht nicht absolut richtig gewählt sein, aber wir wissen eben kein anderes, und glauben auch darauf rechnen zu dürfen, dass es doch allgemein verstanden wird.

Alle Fakultäten eines und desselben Individuums sind weit entfernt, *gleichwertig* zu sein, aber für jedes Individuum finden sich dieselben normal in einem Zustande des *Gleichgewichtes.*

Wird durch eine bestimmte Arbeitsleistung eine oder mehrere dieser Fakultäten in zu hohem Maasse in Anspruch genommen, und folglich schneller, als die übrigen, abgenützt, so wird dadurch das Gleichgewicht der Fakultäten gestört. Diese *Gleichgewichtsstörung* tritt dann in die Erscheinung durch das Gefühl der Müdigkeit.

Werden alle Fakultäten gleichzeitig in zu hohem Maasse in Anspruch genommen und abgenützt, so tritt das Gefühl der Müdigkeit nicht ein, wohl aber allgemeine Ermattung, Erlahmung des ganzen Körpers, ein Schwächezustand mit der Altersschwäche zu vergleichen, welcher sich bis zum Lebensüberdruss, bis zur Lebensmüdigkeit steigern kann: eine Erscheinung, welche wir oft bei alten Leuten, aber auch manchmal bei jungen Leuten konstatieren.

Erholung.— Ein jeder konnte schon am eigenen Körper

Folgendes erfahren: Wer nach langer schwerer körperlicher Arbeit sich übermüde zu Bette legt, in der Hoffnung, im Schlafe die Wiederherstellung seiner Kräfte zu finden, der wird meistens enttäuscht. Der Körper möchte wohl ruhen, aber der Geist, der nicht mitgearbeitet hat, fühlt sich nicht ruhebedürftig und der erquickende Schlaf tritt nicht ein.

Dasselbe gilt für den, der sich geistig überarbeitet hat, dessen körperliche Kräfte aber während der Arbeit nicht in Anspruch genommen worden sind. Auch ihm bleibt die Ruhe des Schlafes untersagt, denn während der Geist im Schlafe die Wiederherstellung seiner Elastizität finden möchte, kann doch der Schlaf nicht eintreten, weil dieses Mal der Körper nicht ruhebedürftig ist.

Dagegen gibt es nur ein Mittel: «Erholung».

Erholung bedeutet also hier keineswegs absolute Ruhe oder gar Schlaf, sondern eine durch anderweitige Beschäftigung hervorgerufene Wiederherstellung des *Kräftegleichgewichtes* unserer Fakultäten, wenn auch dadurch alle in einem gewissen Masse heruntergestimmt werden. Nach solcher Erholung, d. h. Wiederherstellung dieses Gleichgewichtes, wird das Ruhebedürfnis allgemein. Dann tritt mit Leichtigkeit ein gesunder Schlaf ein, der alle unsere Fakultäten wieder in den normalen Zustand zurückführt, und uns wieder frisch, munter und vollkommen arbeitsfähig macht.

Von einer geistigen Arbeit erholen wir uns demnach am besten, indem wir eine körperliche Arbeit verrichten, die in Ermangelung einer solchen, auch in Gehen, Schwimmen, sportlichen Übungen und bei Kindern auch in Spielen bestehen kann.

Von körperlicher Anstrengung erholen wir uns am besten, wenn wir bei vollkommen körperlicher Ruhe uns geistig beschäftigen durch irgend ein Studium, eine Lektüre, Schreib- oder Zeichenarbeit, durch die Ausübung irgend einer Kunst.

Nach der Erholung wird dann bald ein gesunder Schlaf für die vollständige Wiederherstellung aller unserer Fakultäten sorgen, d. h. für unseren ganzen körperlichen und geistigen Organismus.

Nervosität. — Jedermann weiss, dass die körperliche Arbeit ungemein weniger angreifend d. h. ermüdend ist, als die geistige. Rein mechanische, körperliche Arbeit kann man Wochen, Monate und Jahre lang bei zehn- und selbst bis vierzehnstündiger täglicher Arbeitszeit verrichten, ohne dass nachhaltige Krankheits-Erscheinungen hervortreten. Kurze

Erholung, gefolgt von einem gewöhnlich gesunden Schlaf, genügen in den meisten Fällen um den Organismus frisch zu erhalten.

Anders ist es mit der rein geistigen Arbeit.

Unter „rein geistiger Arbeit“ verstehen wir jedoch nicht etwa Bureauarbeiten, leichte Schreibereien, Handelsbuchführungen und dergleichen, welche an die geistigen Fakultäten zu minimale Forderungen stellen, sondern „wirkliches Studium“, wie solches von Schriftstellern, Gelehrten, Naturforschern, wirklichen Künstlern, welche ganz in ihrer Kunst aufgehen, betrieben wird. Auch das Lernen in der Schule ist grösstenteils rein geistige Arbeit. Alle diese geistig Beschäftigten können kaum täglich, in regelmässiger Folge, ein Arbeitspensum von mehr als vier Stunden bewältigen, und obendrein müssen noch oft, soll die geistige Arbeit überhaupt gedeihen, Erholungspausen eingelegt werden.

Man lese die Biographien und Autobiographien grosser Gelehrter und Künstler und man wird finden, dass selbst die begabtesten und körperlich Widerstandsfähigsten selten mehr, als täglich vier Stunden bei angestrengtem Studium verbringen konnten. Von ihren unverständigen Mitmenschen, welche nicht wissen, was geistige Arbeit ist, werden diese Leute denn auch meistens als Faulenzer angesehen, und man nimmt gerne an, dass sie das bequemste und angenehmste Leben der Welt führen.

Bureauarbeiten, wie sie in den Geschäften täglich verrichtet werden, sind natürlich weniger anstrengend und können mit den üblichen Unterbrechungen sechs bis acht Stunden täglich andauern. Sind diese Arbeiten, wie das in vielen Handelsgeschäften der Fall ist, mit allerhand leichten Hantierungen vermischt, und ab und zu durch das Bedienen von Kunden unterbrochen, dann können sie, ohne gesundheitsschädlich zu werden, bei vollen Tagesleistungen Jahre lang anhalten. Rein geistige Arbeiten sind das eben nicht, da bei ihnen das Denkvermögen kaum mehr in Anspruch genommen wird, als bei gewöhnlichen Handarbeiten, wenn wir zuweilen auch eine grosse geistige Bildung voraussetzen müssen.

Wir wollen hier noch einmal hervorheben, dass die Schularbeiten, welche wir von unseren Kindern verlangen, und welche sie mit ihrem Lehrer zu verrichten haben, grösstenteils zu den rein geistigen Arbeiten der schwierigsten Art zu rechnen sind und, was die geforderte geistige Anstrengung betrifft, absolut den Studienarbeiten der Gelehrten und Künstler gleichgestellt werden müssen.

Wir haben eben gesehen, dass nach jeder Arbeit, geistiger oder körperlicher, wenn die darauf folgende Ruhe ihre ganze Wirkung hervorbringen soll, eine Erholung notwendig ist, dass diese Erholung nicht mit Ruhe verwechselt werden darf, sondern vielmehr auch in einer nützlichen Arbeit bestehen kann, welche nur auf einem andern von dem der Tagesarbeit möglichst entfernten Gebiete gemacht werden soll.

So kann man sich von einer Arbeit durch eine andere erholen. — — Aber in unserem Zeitalter, in welchem der Kampf um's Dasein immer heftiger und rücksichtsloser geführt wird, und die Jagd nach dem Glück, unter welchem man übrigens nur mehr den Besitz von Geld, das uns alle möglichen und unmöglichen Genüsse verschaffen soll, versteht, wer kann da noch an Erholung denken? Sich heraufarbeiten, über Andere triumphieren oder schmählich untergehen, ist heute die Losung der meisten Menschen. An ein stilles Zusammenwirken, an ein einfaches glückliches Familienleben denken nur noch die Wenigsten, und selbst die, welche es möchten, werden im Strudel mit fortgerissen und können es nicht mehr. Die ehrliche Strebsamkeit unserer Väter ist uns abhanden gekommen, wir stehen Alle heute, absichtlich oder nicht, im *Zeichen der Streberei.*

Die Strafe folgt denn auch auf dem Fusse und heisst zunächst *Nervosität,* eine Krankheitserscheinung unserer Zeit, welche nicht allein nur Greise, sondern auch Männer und Frauen in den besten Jahren, und selbst schon die Kinder auf den Schulbänken befällt.

Wie die Nervosität entsteht, ist aus dem, was wir eben gesagt, leicht zu ersehen. Eine vollkommene, alle Fakultäten des Körpers gleichmässig in Anspruch nehmende Arbeit wird kaum noch gemacht. Bei jeder Arbeit, ob geistigen oder körperlichen, werden immer nur einzelne Fakultäten, diese aber auch dafür in erhöhtem Masse, in Anspruch genommen. Man nennt das „Arbeitsteilung", und glaubt darin etwas Schönes, für die Menschheit Nützliches, gefunden zu haben. Zu jeder Arbeit liefert der Einzelne immer nur einen bestimmten Teil, und zwar möglichst immer denselben. Zehn, fünfzehn, zwanzig Arbeiter gehören dazu, eine kleine einfache Arbeit fertig zu stellen. Diese fällt dadurch viel besser und billiger aus; man nennt das Verfahren „Massenproduktion". Die Nachteile aber, welche dadurch dem Wohlsein und der Gesundheit der einzelnen Arbeiter erwachsen, beachtet man nicht. Nur rasch, gut und billig soll gearbeitet werden,

schon wegen der Konkurrenz. Geld wollen wir haben, viel Geld und sehr schnell, und sollen wir dasselbe auch auf Gräbern zusammenscharren.

(Fortsetzung folgt.)

Miscellen.*)

Die Abstammungsfrage des Hausrindes.

Von **Wilhelm Schuster,** Neckar-Steinach bei Heidelberg.

Bekanntlich hat sich die Vogelsberger Kuh, eine kleine, einfarbig rote Bergkuh mit gerader Rückenlinie — mehr Zug- als Milchtier —, welche wahrscheinlich einer Urrasse (Bos brachyceros?) noch näher steht, als andere Rinderrassen, nur in einem kleinen Gebiet des Vogelsberges rein und unverfälscht zu erhalten gewusst. Die oberhessischen Bauern halten jetzt zumeist Simmentaler-, Berner- und Mischrassen.

Nach *Helmich* haben die Kulturgeschichtsforschung, die prähistorische Forschung, die Sprachwissenschaft, die Ethnographie, die archäologische Wissenschaft, die Physiologie und die vergleichende Anatomie ihr Scherflein beizutragen zur Beantwortung der Frage nach der Abstammung des Hausrindes.

Einige Forscher sehen als unterscheidende, ausschlaggebende Merkmale die Bildung der Hörner an (Linné, Brisson, Erxleben, Duerst), andere die Zähne (Turner, Rütimeyer), andere den Schädelbau im allgemeinen (Cuvier). Gegenwärtig sind nicht weniger als fünf Stammformen aufgestellt: Bos taurus primigenius, B. t. brachyceros, B. t. frontosus, B. t. brachycephalus, B. t. akeratos. Die zwei letzten Rassen, kommen weniger in Betracht als die drei ersten.

1) B. t. primigenius ist ein grosses starkknochiges Rind mit auffallend geradlinigen Schädelumrissen, ganz flacher Stirn und gerader Zwischenhornlinie; die Hörner sind — nach *Helmich* — gewaltig, oft leierförmig, drehrund, an der Basis hellfarbig mit schwarzer Spitze. Die kräftigen Hornzapfen sind in der hintersten Ecke der Stirnfläche angesetzt

*) Speziell für die „Fauna“ eingereicht.