

tischen wird man größere Bromdosen (bis 4 g p. d.) und Narkotica oft nicht vermeiden können.

Prophylaktisch sind größere körperliche und geistige Anstrengungen zu meiden, da hiernach nicht selten eine merkliche Schädigung der Zirkulationsverhältnisse zu beobachten ist. Es ist ferner eine geregelte Lebensweise, Schutz vor Erkältungen, viel Aufenthalt im Freien, kochsalzarme Nahrung, Hautabhärtung durch hydrotherapeutische Maßnahmen sowie systematisch durchgeführte Atemgymnastik empfehlenswert. Interkurrente Erkrankungen, vor allem Magen-Darmstörungen und Lungenerkrankungen, Pneumonien, Tuberkulose müssen wegen der großen Gefahr für den Kreislauf energisch behandelt werden. Ob zu einem regelmäßigen Schulbesuch zu raten ist, ob solche Kranken heiraten dürfen, hängt naturgemäß von der Schwere des einzelnen Falles ab; man soll aber mit dem Ehekonsens, auch mit Rücksicht auf die mögliche Minderwertigkeit der Nachkommenschaft, doch recht vorsichtig sein. Trotz der genauen Befolgung dieser Vorschriften ist aber in vielen Fällen der frühzeitige letale Ausgang nicht zu verhindern oder nicht nennenswert aufzuhalten.

Literatur: <sup>1</sup> DE LA CAMP, Dtsch. Klin. 1907, Nr 7, 185. — <sup>2</sup> HOCHSINGER, Pfaundler-Schlossmann 1908, Tl. 3. — <sup>3</sup> LAUBRY

u. PEZZI, Traité des Maladies congenitales du cœur. Paris 1921. — <sup>4</sup> BLUMENFELDT in KRAUS-BRUGSCH, Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten 4, 449–575. — <sup>5</sup> D. GERHARDT, Nothnagels Handbuch 29 (1913). — <sup>6</sup> FATANIOFF, Inaug.-Diss. Basel 1910. — <sup>7</sup> HUNTER, Three cases of mal-conformatin in the heart 1784. — <sup>8</sup> WOLLHEIM, Z. klin. Med. 108 (1928). — <sup>9</sup> HERMANN MÜLLER sen., Korresp. bl. Schweiz. Ärzte 1910, Nr 29; 1915, Nr 2 usw. — <sup>10</sup> RÖSLER, Wien. Arch. inn. Med. 15 (1928). — <sup>11</sup> ZWICKER, Röntgenforschg 40 (1929). — <sup>12</sup> NICOLAI, Dtsch. med. Wschr. 1912, Nr 4. — <sup>13</sup> HERMANN MÜLLER jun., Schweiz. med. Wschr. 1927, Nr 36. — <sup>14</sup> ZAHN, Virchows Arch. 115 (1899). — <sup>15</sup> ROGER, Bull. Acad. Méd. Paris 1879. — <sup>16</sup> F. KRAUS, Berl. klin. Wschr. 1910, Nr 6. — <sup>17</sup> DENEKE, Dtsch. Arch. klin. Med. 89 (1906). — <sup>18</sup> RAUCHFUSS, Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten 4, Abt. I (1880). — <sup>19</sup> KUSSMAUL, Z. f. rat. Med. 26 (1866). — <sup>20</sup> HERM. MEYER, Virchows Arch. 12 (1857). — <sup>21</sup> SPIELER, Inaug.-Diss. Zürich 1919. — <sup>22</sup> FORTMANN, Dtsch. med. Wschr. 1918, Nr 3. — <sup>23</sup> POSSELT, Wien. klin. Wschr. 1909, Nr 8. — <sup>24</sup> BLUMENFELDT u. WOLLHEIM, Klin. Wschr. 1927, Nr 9. — <sup>25</sup> SIDLAUER, Arch. Kinderheilk. 34 (1902). — <sup>26</sup> C. GERHARDT, Jena. Z. Naturwiss. 3, 105 (1867). — <sup>27</sup> ZINN, Berl. klin. Wschr. 1898, 433. — <sup>28</sup> ARNHEIM, Berl. klin. Wschr. 1905, Nr 8. — <sup>29</sup> RÖSLER, Wien. Arch. inn. Med. 15, 521 (1928). — <sup>30</sup> SCHATZKI u. HALLERMANN, Röntgenforschg 42, H. 3 (1930). — <sup>31</sup> BONNET, Rev. Méd. 1930, 108, 255, 335, 418, 481.

## MITTEILUNGEN AUS DEM INSTITUT FÜR GESCHICHTE DER MEDIZIN UND DER NATURWISSENSCHAFTEN IN BERLIN.

### ARZT UND LEIBESÜBUNGEN IM MITTELALTER UND RENAISSANCE\*.

Von

Dr. WALTER ARTELT.

I.

#### Mittelalter.

Mit der Anschauung über das „finstere Mittelalter“, wie sie vergangene Historikergenerationen propagiert hatten, versank auch die Vorstellung von der Körperfeindlichkeit dieser Zeit. In zahlreichen Untersuchungen der letzten Jahrzehnte erstand das Bild eines körperfrohen Geschlechts, dessen Wehrhaftigkeit ihre Wurzel hatte in unablässiger Arbeit jedes einzelnen am Körper in Spiel und Wettkampf. Die Übung für den ritterlichen Kampf war das entscheidende Moment bei den Leibesübungen des Rittertums. Bei den Übungen des Bürgertums, deren Vorbild die der Ritter waren, hielten sich das Streben nach Erhöhung der Wehrfähigkeit und nach der „Ergötzlichkeit“ des fröhlichen Wettkampfes die Waage. Vom Bauern verlangte die Forderung des Heerbannes körperliche Leistungsfähigkeit; und bei der Ablösung des Bauern vom Heeresdienst suchte der jetzt mehr und mehr Höriggewordene in körperlichen Wettspielen Erholung und Zeitvertreib.

Kein Raum für die Übung des Körpers aber war im Unterrichtswesen. Hier herrschte die Grammatik. „Secundum ecclesiae honorem“ wurde der Schüler von seinem Lehrer versorgt in „morbis, disciplina, scientia, victu et vestitu“. Trivium und Quadrivium erfüllten den Sinn der Schulen, die Fakultäten den der Universitäten, ohne Raum zu lassen für etwas diesen Wesen fremdes. Und wenn die Pädagogen bei der Fürstenerziehung Ausbildung im „natare, saltare, hastiludere et quidquid ad militiam pertinet“ (JAC. DE CESOLIS, 13. Jh.) forderten, so erstrebten sie diese Übungen nicht als pädagogisches Hilfsmittel für den Unterricht und die

Charakterbildung, sondern als spezielle „Berufsvorbildung“ zum Krieger.

So war die Praxis der Leibesübungen. Was sagte die Wissenschaft von ihnen? Werfen wir zunächst einen Blick in die enzyklopädischen Zusammenfassungen des mittelalterlichen Wissens. Im früheren Mittelalter ist hier noch der Begriff der „Gymnastica“ von der Antike übernommen. Freilich erscheint er im Rahmen der spätrömischen Umformung hellenischer Körperkultur. Inmitten der „spectacula“ und „ludi circenses“ — die Opposition der frühchristlichen Kirchenväter gegen letztere wurde nur zu oft als Ablehnung der Leibesübungen überhaupt gewertet — bespricht ISIDOR VON SEVILLA († 636) in seinen Etymologien die „ludi gymnici“, als da sind „saltus, cursus, iactus, virtus atque luctatio“. Seine Definitionen übernimmt fast wörtlich HRABANUS MAURUS († 856). Nur noch der Terminus „gymnasium“ hat sich im späteren Mittelalter in der enzyklopädischen Zusammenstellung des VICTOR VON ST. HUGO († 1141), der „Eruditio didascalica“, erhalten: „Fiebant autem ludi alii in theatris, alii in atris, alii in gymnasiis, alii in amphircircis, alii in arenis, alii in convivis, alii in fanis“; „in gymnasiis luctabantur“. Ihm schließt sich das Speculum doctrinale des VINCENZ VON BEAUVAIS († um 1264) an. Neben diesen philologisch-historischen Erörterungen bringt die mehr naturwissenschaftlich orientierte Enzyklopädie des BARTHOLOMÄUS ANGLICUS (13. Jh.) einen neuen, aktuellen Begriff der Leibesübungen, das *exercitium*, wie es in der medizinischen Literatur des Hochmittelalters ein fester Bestandteil der Tradition geworden war\*.

In der medizinischen Literatur des Mittelalters haben die Leibesübungen in jeder ihrer Entwicklungsphasen einen nicht unwichtigen Platz behauptet.

Das reiche Material, das sich in den antiken Werken über ihre medizinische Bedeutung angesammelt hatte und beim Ausgange der Antike besonders in den *Synonymai iatruikai* des Oreibasios im 4. Jahrhundert auf byzantinischem Boden eine eingehende Berücksichtigung fand, geriet nicht in Vergessenheit. Auf zwei Wegen wurden seine wesentlichen Bestandteile für das Abendland erhalten, die sich im hohen Mittelalter trafen und zu einer breiten, viel begangenen

\* Die eingehende Würdigung der Leibesübungen durch die moderne Medizin verleiht der Frage nach dem Werden dieses Zustandes ein allgemeineres Interesse. Die Beziehungen von Medizin und Leibesübungen im Mittelalter sind noch so gut wie un bearbeitet. Die Stellung der Ärzte zu den Leibesübungen in der Renaissance behandeln einige ältere Arbeiten; jedoch wurden die inneren Zusammenhänge nicht oder ungenügend dargestellt. So schien es zunächst einmal nötig, unter Verzicht auf eine vollständige Erfassung und Wiedergabe des Materials den Versuch zu machen, die allgemeinen Entwicklungslinien klarzustellen.

\* Das hindert ihn freilich nicht, im unmittelbaren Anschluß hieran eine theologische Erörterung über die Vorzüge der „contemplatio“ gegenüber der körperlichen Betätigung nach einer apokryphen Rede des heiligen Fulgentius wiederzugeben.

Straße vereinigten. Einmal übernahmen und pflegten die *arabischen Ärzte* den Kern des hippokratischen und galenischen Gutes auch auf diesem Gebiete. Zum anderen lebten die Lehren antiker Ärzte über die Leibesübungen und deren byzantinische Überarbeitung *unmittelbar* in der frühmittelalterlichen medizinischen Literatur des Abendlandes fort. Sie führten hier freilich ein kärgerliches Dasein als bei den Arabern; aber — und das ist wichtig festzustellen — die unmittelbare Tradition riß nicht ab.

In den lateinischen Übersetzungen griechischer Medizin, die in den Jahrhunderten der *Klerikermedizin* (5.—10. Jh.) vorlagen, findet man hier und da ein antikes Urteil über den medizinischen Wert der Leibesübungen. So bringen die „*Dynamidia*“ eine verstümmelte Übersetzung von der Ablehnung des Müßigganges und dem Lob des Spazierengehens aus den *Corpus Hippocraticum*, oder die *Medicinales Responiones* des CAELIUS AURELIANUS (5. Jh.) soranische Lehren über den Einfluß des exercitiums auf die Erhaltung der Gesundheit, über ihr Ausmaß und den Ort, wo sie auszuüben sind, und an anderer Stelle die Mahnung, die durch den motus exercitacionis und die Sonnenwärme hervorgerufene Steigerung der Körpertemperatur wohl von der beim Fieber zu unterscheiden\*.

Weit eingehender als in den direkten lateinischen Übersetzungen antiker Autoren werden die Leibesübungen behandelt in den lateinischen Übertragungen der Synopsis und Euporista des Oreibasios aus der Zeit der Klerikermedizin. In ihnen wird in ausführlichen Kapiteln nach GALEN „de exercitacione“ — eine andere wortgetreue Übersetzung spricht von „*gymnasia motiones*“ und an anderer Stelle von den „*genera vectationum\*\** vel exercitacionum“ — und „de specie exercitacionis“ gehandelt, und an anderer Stelle „von den Müßiggängern, die keine Leibesübung treiben und doch gesund bleiben“, und von „denen, die Schaden nehmen, weil sie so gleich nach dem Essen üben“. In einer dieser frühmittelalterlichen Oreibasios-Übertragungen erscheint als Interpolation im Anschluß an das Kapitel über die Arten der Leibesübungen eine auszugsweise Wiedergabe der Empfehlung der „gestatio“ (der „passiven Bewegung“ durch Getragen- oder Gefahrenwerden) bei Kranken und langsam Genesenden durch CELSUS.

Auch die *eigenen Überarbeitungen* der antiken Literatur im frühmittelalterlichen Abendlande berücksichtigen, vor allem soweit sie diätetischen Charakter tragen, die Leibesübung eingehend. „Exercitium vel labor“, sagt die *diaeta Theodori* in einem besonderen Abschnitte, „machen die Körpersäfte trockener und den Körper kräftiger, nützen der Seele und schärfen die Sinne; . . . sie verhindern zudem, daß der Bauch fett wird“; es folgen Vorschriften über ihre Anwendung, kombiniert mit einiger „deambulatio“. Eine therapeutische Anwendung der Leibesübungen bei Erkrankungen wird ebenso von THEODORUS PRISCIANUS (5. Jh.) wie in der frühmittelalterlichen „*Practica Petrocelli*“ oder in dem wohl auf das 8. Jahrhundert zurückgehenden „*Passionarius Galeni*“, der gewöhnlich mit dem Namen des GARIOPONTUS (um 1050) verbunden erscheint, gefordert.

Die *Leibesübungen werden also in der frühmittelalterlichen medizinischen Literatur des Abendlandes unter der wechselweisen Bezeichnung exercitatio, exercitium, motus, vectatio, labor oder gymnasium empfohlen; eine Eingliederung in das systematische Lehrgebäude der Heilkunde erfolgt nicht.*

Eine völlige Änderung dieser Sachlage kam mit der Wende der gesamten abendländischen Medizin, mit deren erster eingehender Bekanntheit mit der arabischen Heilkunde durch CONSTANTIN VON AFRIKA um die Mitte des 11. Jahrhunderts, der wenige Generationen später eine Überflutung des Abendlandes mit islamischer Wissenschaft folgte. Die

Araber hatten den griechischen medizinischen Wissensstoff eingefügt in ein einheitliches, in Anlehnung an GALEN geschaffenes System der Heilkunde. Dieses System gliederte die gesamte Medizin in die *Theorica*, umfassend die Lehre von den res naturales, den res non naturales, sowie den res contra naturam, und in die *Practica*, umfassend den Schutz der Gesundheit bei Gefährdeten, und die *Medicatio*, d. h. die Handlungen zum Zwecke der Wiederherstellung der fehlenden Gesundheit.

Die Leibesübungen wurden in die *Theorica\** als eine der 6 res non naturales — aer ambiens, cibus et potus, somnus, inanitio und accidentia animae sind die übrigen — eingegliedert. Den Terminus „res non naturales“ verwendet der nicht ohne weiteres verständliche arabisch-mittelalterliche medizinische Sprachgebrauch für die Dinge, die *nicht naturales*, aber auch *nicht contra naturam* sind\*\*, d. h. für die Dinge, die in angemessener Qualität und Quantität die Erhaltung des *natürlichen* Zustandes, der Gesundheit, bewirken, und im anderen Falle zum *widernatürlichen* Zustande, zur Krankheit, führen. Die Einordnung der Leibesübung in das arabische Lehrgebäude der Heilkunde an wichtiger Stelle wurde bedeutungsvoll. Denn *in diesem Rahmen* wurde die Kenntnis griechischer Ärzte von der Körperübung, zunächst durch die Vermittlung CONSTANTINS VON AFRIKA, an das Abendland weitergegeben. Von nun an konnte kein Autor, der sich systematisch-theoretisch mit der Medizin befaßte, an ihnen vorübergehen. Bis weit hinein in die Neuzeit blieb dieser Teil des arabischen Systems der Medizin lebendig und damit zugleich in fast unveränderter Gestalt die antike Diätetik der Leibesübungen. Denn mit dieser systematischen Eingliederung in das Ganze der Medizin übernahm das Abendland eine einheitliche, feste Summe hippokratischer und galenischer Doktrinen über medizinische Theorie und Praxis der Leibesübung, teils in wörtlicher Übertragung, teils in arabischer Überarbeitung. So erklärt es sich, daß wir in den verschiedenen Literaturgattungen der Medizin des späteren Mittelalters immer wieder demselben Material über die Übung des Körpers in ähnlicher oder gleicher Fassung begegnen; im *Speculum introductionum medicinalium* des ARNALD VON VILLANOVA († 1311) wie in den *Concordancen* — etwa denen des JOHANNES DE SANCTO AMANDO (13. Jh.) oder des PETRUS DE SANCTO FLORO (14. Jh.), in dem *Conciliator* des PETRUS VON ABANO († 1315) wie in den späteren „Zusammenfassungen des Wissens der scholastischen Medizin“, etwa in der des MICHELE SAVONAROLA (15. Jh.), sowie in den *Gesundheitsregimenten\*\*\**. Es gibt in dieser Literatur kaum einen Satz über die Leibesübung, der sich nicht bei näherer Untersuchung unmittelbar als antikes Gut oder als dessen arabische Umformung erweisen läßt. Die Darstellung bewegt sich zwischen zwei extremen Typen: einer sehr starken Systematisierung und Schematisierung des Stoffes in Anlehnung an die Constantinische Übersetzung des *Theorica* des ALI ABBAS, die Isagoge des JOANNITUS (= HUNAIN IBN IS-HÄQ) und den *Colliget* des AVERROES einerseits, und einer homogenen Form der Erörterung der verschiedenen Gesichtspunkte in engerer Anlehnung an AVICENNA, wie wir sie vor allem in den für Laien bestimmten *regimina* finden, andererseits.

Da diesen verschiedenen Arten der Behandlung immer der gleiche Stoff zugrunde liegt, läßt sich das Material unschwer als ein Ganzes behandeln.

Der *Begriff* der Leibesübungen ist, im Gegensatz zur Zeit vor CONSTANTINUS AFRICANUS einheitlich durch den Terminus

\* Die Zweiteilung in *Theorica* und *Practica* entspricht der Einteilung in den pseudo-galenischen „*Θροί*“: „*Τὰ ἀνοιάτω μέση τῆς ἰατρικῆς ἐστὶ δύο, θεωρία καὶ πράξις*“ (ed. Kühn 19, 351).

\*\* Diese Definition übernahmen die Araber ebenso wie die Zusammenstellung der 6 hier als „res non naturales“ bezeichneten Dinge von Galen, der bei Erörterung der *αἴτια ὑγιεινά* (= causae salubres), der *αἴτια νοσηρά* (= causae insalubres) und der *αἴτια οὐδέτερα* (= causae neutrae) — eine Dreiteilung, die sich bis auf Herophilus zurückverfolgen läßt — ausdrücklich feststellte, daß sie „*ποτὲ μὲν ὑγιεινά, ποτὲ δὲ νοσώδεις*“ (ed. Kühn I, 369) sind.

\*\*\* Freilich behandeln viele der *regimina sanitatis* die Leibesübungen nur andeutungsweise, wie das von SALEERNO, oder mit wenigen Worten, wie die apokryphen *Gesundheitsregeln* des ARISTOTELES für Alexander den Großen, das Vorbild der meisten *regimina* des Abendlandes.

\* PETROCELUS VON SALERN (12. Jh.) geht in seinen „*Curae*“ weiter und stellt fest, daß aus zu starkem exercitium ebenso wie durch Gemütsbewegungen von innen her echte Fieber entstanden.

\*\* Ebenfalls als Synonym für exercitatio ist vectio wohl gebraucht in den Fragmenten des 3. Buches der „*Practica Petrocelli*“. Die hier erhaltenen Kapitelüberschriften „de confricationibus — de vectationis mensura — de generibus vectationum — de vocis exercitio — de veneris coitu“ entsprechen in ihrer Abfolge fast völlig denen der lateinischen Übersetzungen der Synopsis des Oreibasios.

„exercitium“ gegeben. „Motus“ und „labor“ werden nur noch ausnahmsweise in gleicher Bedeutung gebraucht und von einigen, wie PETRUS DE SANCTO FLORO und PETRUS VON ABANO mit galenischen Definitionen als Synonyma für exercitium ausdrücklich abgelehnt. Einheitlich ist auch die Definition des exercitium als eines „motus voluntarius“\*; die „animalischen motus“ — z. B. die der Arterien und Venen oder des Verdauungstractus —, wie sie etwa AVERROES zu den Exercitien zählte, fallen nicht mehr darunter. Aber nicht jede durch den freien Willen veranlaßte Bewegung ist ein exercitium, sondern in Übereinstimmung mit GALEN nur der „motus voluntarius, durch den ein tiefes und häufiges Atmen nötig wird“.

Es entspricht der Eigenart der mittelalterlichen Wissenschaft, die ihre Aufgabe in der logischen Durchdenkung der Probleme sieht, daß sich in der Unterteilung des exercitium bei den scharf systematisierenden Autoren noch Verschiedenheiten zeigen\*\*. Als gemeinsam bleibt — wenn auch die termini zuweilen wechseln — zunächst eine Gliederung in ein exercitium universale und particulare. Zum ersteren rechnen die Aktionen, die alle Glieder gleichmäßig in Bewegung setzen, während zu den letzteren die gehören, die nur die Bewegung eines einzelnen oder einzelner Glieder mit sich bringen. Eine weitere Gliederung ist die in ein exercitium aequale und inaequale. Das exercitium aequale ist eine ausgeglichene Übung mittleren Grades nach Stärke, Länge und Geschwindigkeit. Das inaequale weicht in einer, zweier oder aller dieser drei Beziehungen von der Mitte ab\*\*\*.

Bei der Zuteilung des Grades sind maßgebend die Körperkonstitution, die Lebensgewohnheiten, das Lebensalter und die geographische Lage des Wohnortes, wie es das dem MAGNINO (14. Jh.) zugeschriebene regimen sanitatis auseinandersetzt. „Da die richtige Zumessung der Quantität und Qualität des exercitium allein durch die ratio ohne experientia sehr schwierig ist“, so schließt diese Erörterung getreu nach GALEN, „müssen wir auf Grund der Erfahrung, wie der Übende sich am ersten Tag befindet, wie am zweiten und in den folgenden, unsere Entscheidung treffen.“

Den vielen Möglichkeiten der Unterteilung des exercitium entsprechend, wird eine große Anzahl von Übungsarten aufgezählt, die ebenfalls fast ausschließlich GALEN entstammen. Als *exercitia universalia* werden genannt Spazierengehen, Reiten, Laufen, Steinwerfen, Ballspiel, Ringkampf, Tanzen. Zur Erhöhung der Wirksamkeit des Spaziergehens soll man — so rät ARNALD — sich dabei bisweilen neigen, um mit den Händen etwas aufzuheben, außerdem — nach dem regimen des Magninus — sich zurückwenden, die Glieder ausstrecken, den Atem anhalten und die Bauchmuskeln anspannen; wie ja auch beim Reiten durch das Auf- und Absteigen und das Wenden des Pferdes nicht allein die Beine,

\* Zuweilen wird von dem exercitium im engeren und eigentlichen Sinne, das unserem „Leibesübung“ entspricht, ein exercitium im weiteren Sinne geschieden, das die freiwillige Infunktionierung eines jeden Gliedes oder Sinneswerkzeuges umfaßt: also auch etwa das Sehen als „Übung“ des Auges (so ARNALD VON VILLANOVA). Während das Wort „exercitium“ in diesem weiteren Sinne eine Übersetzung des griechischen „πόσις“ — wie es im Corp. Hipp. angewandt wird — ist, entspricht das „exercitium“ im engeren Sinne dem „γυμνάσιον“ der Griechen.

\*\* So zwischen ARNALD in seinem „Speculum introductionum“ und BARTHOLOMAEUS ANGLICUS in den „Proprietates“ (s. o.), deren Abschnitt über das exercitium durchaus in den Rahmen der medizinischen Tradition gehört (auch die von ihm gegebene Einteilung des exercitium in ein exercitium der anima — studium, vigilia, ira, tristitia usw. — und ein exercitium des corpus ist eine Erkenntnis griechischer Medizin und in dieser Form bei GALEN niedergelegt).

\*\*\* Ein exercitium kann sein: 1. forte, medium oder debile; 2. longum, medium oder breve; 3. velox, mediocre oder tardum. Die arabische Medizin hatte diese Quantitäts-, Qualitäts- und Velocitätsunterschiede der Körperbewegung von GALEN übernommen. Von den Arabern — zuerst wieder durch Vermittlung CONSTANTINs von Afrika — lernte die abendländische Medizin, daß man auch je eine Komponente einer dieser Gruppen mit je einer Komponente einer der beiden anderen Gruppen, oder schließlich mit je einer Komponente der beiden übrigen Gruppen verbinden könne. Und PETRUS VON ABANO rechnet echt scholastisch aus, daß es demnach 9 Übungsarten mit nur einer Komponente, 19 bei Verwendung von je zweien, 27 dagegen bei einer Kombination von je dreien gäbe; zusammen also (9 + 19 + 27) 55, und zählt alle diese 55 Möglichkeiten auf vom exercitium, das nur forte ist, bis zum exercitium debile breve tardum. Es ist freilich nicht ganz unberechtigt, wenn er hinzufügt, daß die richtige Dosierung bei deren praktischer Anwendung recht schwierig sei („Quorum in actum deductio est difficillima“).

sondern auch Rücken, Hände und Arme geübt würden. Außerdem werden Beschäftigungen aufgezählt, die zugleich berufliche Arbeiten sind wie das Bauen oder das Handwerk und der Fischfang; und als Zwischenstufe zwischen labor und reiner Übung etwa Pflügen, Rudern, Beschneiden von Bäumen, Graben, Hacken, Mähen. Als *exercitia particularia* werden erwähnt: Schreiben, Nähen und Weben als Übung für die Hände, laut Rufen für die Brust\*; heftig Treten für die Füße. Ferner gehören zu den Übungen auch die passiven Bewegungen, wie Seefahrt, sonstiges Fahren oder Bewegung in der Schaukel (ARNALD). Die stete Wiederholung dieser Aufzählungen nach alter Tradition läßt irgendwelche Beziehungen zur Praxis vermessen. Doch findet sich gerade in einigen der unmittelbar für die Umsetzung in die Tat bestimmten Gesundheitsregimente ein Abgehen von der Überlieferung, das von einer praktischen Betätigung der Lehre zeugt\*\*.

Eine große Rolle spielt die Frage nach der für die Leibesübung günstigen Zeit. Morgens nach dem Aufstehen wird nur ein Recken der Glieder empfohlen. Das exercitium soll vor der Mahlzeit betrieben werden, weil es nach dem Essen die Verdauung störe: „digestio fiat in quiete“. Im übrigen ist die Zeit nach der Beendigung der *digestio prima*\*\*\* für Leibesübungen geeignet. Um diesen Zeitpunkt festzustellen, soll man sich — wie es etwa auch OREIBASIOS, PAULUS VON AEGINA und AVERROES geraten hatten — der Harnschau† bedienen. Das Signal zum Aufhören beim exercitium bilden der Beginn des Schwitzens, vermehrte Atmung, Rötung der Haut, Anschwellen der Adern, Schlapppwerden der Glieder und deren starkes Anschwellen.

Der *gesundheitliche Nutzen* einer richtig betriebenen Leibesübung, die meist in Verbindung mit frictio (= Massage) und balneum empfohlen wird, ist dreifacher Art. Sie macht die Körperorgane fester und kräftiger; sie erhöht den „calor naturalis“ — das *ἔμφρον θερμόν*, die dem Menschen von der Geburt an innewohnende Wärme — und unterstützt dadurch Atmung und Verdauung; endlich erweitert sie die Poren der Körperoberfläche, so daß die Überschüsse der Verdauung leichter abgestoßen werden können. Und da es „höchst selten ist, daß jemand eine so vollkommene Lebensweise führt, daß der calor naturalis die Überschüsse der Verdauungssäfte in allen Gliedern aufzehren kann, so ist die Körperbewegung zur Erhaltung der Gesundheit unbedingt erforderlich“††. Die Folgen ihrer Vernachlässigung werden mit AVERROES klargemacht am Beispiele „der Eingekerkerten, deren Gesicht cacochym, deren Hautfarbe unrein, deren sämtliche Handlungen geschwächt sind; Erscheinungen, wie man sie nicht nur bei den Menschen, sondern etwa auch bei den Vögeln im Käfig beobachten kann“ (reg. d. Magninus).

Aber auch bei unrichtiger Anwendung des exercitium drohen Gefahren für die Gesundheit. Wie nach dem Gesagten Leibesübung am unrichtigen Zeitpunkt die Verdauung beeinträchtigt, so wird durch jedes zu stark betriebene exercitium eine Schwächung und Austrocknung des Körpers und dadurch bei fortgesetztem Mißbrauch eine Verminderung des calor naturalis verursacht. Treten durch übermäßige körperliche Anstrengung oder beim Lauf Schmerzen auf, so ist nach WALTER AGILON (13. Jh.), der sich hier auf das Corpus Hippocraticum beruft, Ruhe das beste Heilmittel. Auch richtig betriebenes exercitium kann Schaden stiften; so können „exercitia beim Vorhandensein unreiner Säfte im

\* Die Anschauung, daß Rufen und Singen die Brust kräftige, hat sich von der Antike bis in die Neuzeit erhalten.

\*\* Vgl. den weiter unten wiedergegebenen Auszug aus dem Gesundheitsregiment des PETRUS FAGAROLA für seine beiden studierenden Söhne.

\*\*\* Die *digestio prima* bereitet im Darmkanal aus den Nahrungsstoffen den Chylus, den Speisebrei, während aus diesem in der *digestio secunda* in der Leber und in der *digestio tertia* in den Geweben und Organen Blut und geformte Bestandteile des Körpers gebildet werden.

† „Denn wenn der Harn von mittlerer Konzentration und seine Farbe mittel-citronengelb ist, soll man üben; wenn sie wädrig und weißlich ist, noch nicht; wenn sie aber rötlich-gelb ist, keinesfalls, denn dann ist die rechte Zeit schon vorüber“ (ARNALD VON VILLANOVA).

†† Gesundheitsregiment für Kurfürst Friedrich den Sanftmütigen (1428–1464), geschrieben von JOHANNES MBURER VON CROSSEN.

Körper Pusteln dadurch erzeugen, daß durch die Wärme der den Körper umgebenden Luft die Säfte in Auflösung den Körper verlassen“ (JOHANNES DE SANCTO AMANDO).

Alle diese Lehren bezogen sich zunächst auf die Anwendung des exercitium beim *gesunden* Menschen. Aber man empfahl es auch, der antiken Handhabung entsprechend, als *Prophylacticum in Zeiten drohender Ansteckung* und als *Therapeuticum* bei eingetretener Krankheit. Als Vorbeugung während einer Epidemie ist ein sehr gemäßigtes schwaches exercitium anzuraten, weil ein kräftiges die Atmung beschleunigt und so eine zu starke Aufnahme der verdorbenen Luft mit sich bringt\*. Von besonderem Nutzen ist das exercitium bei Rekonvaleszenten, besonders nach Allgemeinerkrankungen; aber nur, „wenn es selbst in keiner Weise mitschuldig an der eben überstandenen Krankheit war, wenn es allmählich wieder aufgenommen, und wenn es mit Maß ausgeführt wird“ (ARNALD, *Parabolae medicat.*). Als *Therapeuticum* schließlich wird das exercitium bei den verschiedensten Krankheiten angeführt.

Ein Hinausgehen über das von der Tradition Überlieferte bei der ärztlichen Verordnung der exercitia zur Erhaltung der Gesundheit, eine selbständige individuelle Haltung einzelner Autoren tritt mehrfach zutage in einer *Rücksichtnahme auf die soziale Stellung*. In seinem regimen für den aragonesischen König empfiehlt ARNALD nur Übungen, „durch welche die *regalis maiestas* nicht verletzt wird. Das Ball- und Lanzenspiel, Ringkämpfe mit den Altersgenossen vertragen sich ganz und gar nicht mit der königlichen Würde, da sie seine Person verächtlich machen und der allgemeinen Achtung vor ihm Abbruch tun“. Die Notwendigkeit einer Differenzierung der Übungsarten „gemäß der Verschiedenheiten von Stand und Person“ betont eine hochmittelalter-

liche Einführung in die ärztliche Praxis; denn „die einen sind reich, die anderen arm, andere nehmen eine hervorragende Stellung ein, und wieder andere sind Angehörige des geistlichen Standes oder Mönche“. Einen besonders für den Studenten als Ausgleich seiner geistigen Ausbildung zusammengestellten Exercitienplan finden wir in dem vor kurzem veröffentlichten\* regimen des Arztes PETER FAGAROLA für seine beiden in Toulouse studierenden Söhne (wohl 1315 geschrieben). Hier rät der besorgte Vater, nachdem er den gesundheitlichen Nutzen des täglichen Spaziergehens erörtert hat: „Wenn du nicht außerhalb des *hospicium* üben kannst, weil du keine Zeit dazu hast oder weil es regnet, dann steige 3- oder 4mal die Treppe schnell herauf. In deinem Zimmer sollst du einen Stock haben, schwer und dick wie ein Schwert, und ihn erst mit der einen, dann mit der anderen Hand fechtend bewegen bis zur Ermüdung... Ebenso dient das Springen als Übung; auch das Singen ist eine Übung für die Brust. Wenn du all das tust, wirst du gesunde Glieder, einen gesunden Verstand und ein gutes Gedächtnis haben und das *reuma* vermeiden... *Alles dies ist nicht als Spiel erfunden, sondern zur Übung des Leibes.*“

Diese lebendige, in ihrer Form von der Tradition unabhängige Mahnung zeigt, daß bei der Stellungnahme des mittelalterlichen Arztes zu den Leibesübungen auch die *Er-fahrung* zu ihrem Rechte kam. Herrschend bleibt freilich eine *theoretische* Einstellung, wie sie sich vor allem in der Beschränkung auf die Weitergabe des überlieferten antiken Gutes zeigt. Aber man darf nicht übersehen, daß die logische Eingliederung und Abhandlung des überkommenen Stoffes damals *die* wissenschaftliche Methode war. Auch wenn man sich mit den Leibesübungen beschäftigte, mußte daher die *ratio* das Feld beherrschen.

## REFERATENTEIL.

### EINZELREFERATE UND BUCHBESPRECHUNGEN.

#### ALLGEMEINES.

○ **Handbuch der praktischen Chirurgie.** Begr. v. E. v. BERGMANN, P. v. BRUNS u. J. v. MIKULICZ. Bearb. u. hrsg. v. C. GARRE, H. KÜTTNER u. E. LEXER. Bd. 2. **Chirurgie des Halses und der Brust.** 2. Halbband, 6., umgearb. Aufl. 152 teils farb. Textabb. VIII, 455 S. Stuttgart: Ferdinand Enke 1931. Geh. RM. 37.—, geb. RM. 41.—.

Der vorliegende zweite Teil des 2. Bandes bringt die Chirurgie der Brusthöhle. Die einzelnen Kapitel sind fast ausschließlich von SAUERBRUCH und seinen Schülern bearbeitet: die Chirurgie der Brustwand von HERRMANNSDORFER, die Chirurgie des Brustfells und der Lungen von SAUERBRUCH und GEORG SCHMIDT, die Chirurgie des Herzens von SAUERBRUCH und FELIX, die Chirurgie des Mittelfellraumes von BRUNNER und NISSEN, die Chirurgie des Zwerchfells von HAECKER. Die Klinik, die sich seit langem vorzugsweise mit der Thoraxchirurgie beschäftigt hat, ist gewiß in erster Linie dazu berufen, in dem führenden deutschen Lehrbuch unser heutiges Wissen auf diesem Gebiet auf Grund der großen eigenen Erfahrungen zur Darstellung zu bringen. Die Erwartungen, zu denen man berechtigt war, werden in jeder Richtung erfüllt. Auch in der Thoraxchirurgie ist das Handbuch auf der Höhe der Zeit.

AXHAUSEN, Berlin.

○ **Neue deutsche Klinik. Handwörterbuch der praktischen Medizin.** Mit besonderer Berücksichtigung der inneren Medizin, der Kinderheilkunde und ihrer Grenzgebiete. Hrsg. v. G. KLEMPERER u. F. KLEMPERER. Bd. 5. **Herzkrankheiten. II. — Krebsforschung.** 187 Textabb. IV, 788 S. Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1930. Geh. RM. 33.—, geb. RM. 40.—.

Der vorliegende Band des vorzüglichen Handwörterbuches bringt wieder ausgezeichnete Abhandlungen, von denen ich besonders den zweiten Teil von W. H. VEILS Darstellung der Herzmuskel- und Herznervenkrankheiten, A. LOEWYS Kapitel über Höhenkrankheit, GEORG KLEMPERERS klare und kritische Besprechung der Homöopathie, HANSENS Bearbeitung der Hysterie, Neurasthenie

und Neurose, H. EPPINGERS Darstellung des Ikterus, R. SEYDERHELMS Abschnitt über Inhalations- und pneumatische Behandlung, W. BIRKS Beschreibung des Keuchstusens, die Kinderernährung von A. SCHLOSSMANN und A. ECKSTEIN, die Kindertuberkulose von ST. ENGEL, BRUGSCHS Konstitution und Konstitutionslehre und endlich F. BLUMENTHALS Darstellung der Krebskrankheit hervorheben möchte. Auch die anderen Beiträge bewegen sich auf voller Höhe. Es liegt hier ein wirklich wertvolles Werk vor, dem möglichst große Verbreitung gewünscht werden kann. SCHITTENHELM, Kiel.

○ **Der Kranke und die Krankheit. Neues Lehrbuch für Ärzte.** Von J. WEISS. VI, 247 S. Stuttgart: Ferdinand Enke 1930. Geh. RM. 10.—, geb. RM. 12.—.

Nicht ohne Anspruch nennt Verf. sein Buch ein „neues“ d. h. ein „neuartiges“ Lehrbuch für Ärzte. Die Absicht geht aus dem Titel zur Genüge hervor: es sollen die Beziehungen der Persönlichkeit und der Lebensbedingungen des Kranken zur Krankheit dargestellt werden. In den verschiedenen Kapiteln wird behandelt: der Kranke in den einzelnen Lebensstufen, in seinem Geschlecht, als Träger einer Erbmasse, in seiner Lebensweise, „als Siedlungsstätte der Infektionserreger“, im Spiel der Naturkräfte, in Rasse und Nation, im Beruf, in seinem wirtschaftlichen und sozialen Lebensraume, schließlich als geistige Persönlichkeit. Ein überaus verschiedenartiges Material von sehr ungleichem Werte ist zusammengetragen, Statistiken und Tabellen, die (teilweise mit viel zu kleinen Zahlen) ohne Quellenangabe kaum zu verwerten sind. Manche Begriffsbestimmungen sind wenig befriedigend (z. B. von Fettleibigkeit und Fettsucht auf S. 55), manche Angaben (z. B. über die Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung S. 73, über die Genese der Lungentuberkulose S. 101, die von WERESSAJEW übernommene, höchst unerfreuliche Anführung der Kliniken S. 171 f.) fordern Widerspruch heraus. Daß die Charaktereigenschaften von 10 Nationen auf 5 Seiten nicht sehr tiefgründig geschildert werden können, ist nicht zu verwundern, zeigt aber doch die Schwierigkeit der Aufgabe. Gerade wer der Absicht und dem Ziele des Verf. in vielem zustimmt, wird doch gegen ein Lehrbuch dieser Art verschiedene Bedenken geltend machen müssen. Verf. vergleicht sich

\* „Es finde also ein schwaches exercitium statt an Orten mit gemäßiger Temperatur, nicht in der Sonne; man vermeide *corea*, *luctatio*, *saltus* und alles, was zu tiefer und schneller Atmung führt“ (VALESCUS DE TARANTA; um 1400).

\* In: *Speculum. A Journal of mediaeval Studies.* Cambridge, Massachusetts Jg. 6 S. 110—114 (1931).