

# **Universitäts- und Landesbibliothek Tirol**

## **Lehrbuch der Atmungsgymnastik**

**Hughes, Henry**

**Wiesbaden, 1905**

Die Stellung und Haltung des Körpers

## Die Stellung und Haltung des Körpers.

---

Mit grösster Spannung beobachten die Eltern die ersten Bewegungen ihres Kindes. Der geringste Fortschritt, jede kleinste Errungenschaft wird mit lautem Jubel begrüsst. Welche Freude herrscht im ganzen Hause, wenn in den ersten Wochen das Neugeborene zum ersten Male das zierliche Köpfchen emporhebt und auf dem Rumpf balanciert! Nach diesem Erfolge muss eine geraume Frist verstreichen, bis die Rumpfmuskulatur zur Leistungsfähigkeit erstarkt. Oftmals erprobt in den ersten Monaten der Säugling seine wachsende Kraft und sucht den kleinen Leib hin und her zu recken und zu strecken. Da plötzlich, etwa nach einem halben Jahre, setzt sich das Kleine kerzengrade in seinem Bettchen auf und guckt, stolz auf seine neuerworbene Fertigkeit, in die Welt hinaus. Jetzt kann der Sprössling bereits im Wägelchen oder Stühlchen sitzen, mit seinem blinkenden und klappernden Spielzeug beschäftigt oder in unverständlichem Geplauder seine Gefühle der Mutter kundgebend. Nunmehr sehen die Eltern mit Hangen und Bangen der nächsten Entwicklungsstufe entgegen, welche sich mit dem Stehen und Gehen verknüpft. Durch Zappeln und Strampeln kräftigen sich nach und nach die unteren Gliedmassen, aber erst nach Ablauf des ersten Lebensjahres sind die Hüftmuskeln der Anstrengung gewachsen, den kleinen Rumpf auf den Oberschenkeln in der Schwebelage zu erhalten. Hei, welch' eine Begeisterung der Verwandten, was für ein Verwundern aller Angehörigen, als hätte vor dem noch kein Mensch aufrecht gestanden! Und wenn das Kindchen einmal zu stehen vermag, dann ist auch im wörtlichen Sinne kein weiter Schritt mehr zum Gehen.

In der Entwicklungsgeschichte der Tierreihe hat sich ein ähnlicher Umschwung vollzogen. Die vierbeinigen Tiere besitzen keine freiere Ausbildung des Brustkastens, während die aufrechte Körperstellung der Vögel den Gebrauch der Stimmorgane ermöglicht. Der Gibbon, der menschenähnlichste Affe, nimmt die aufrechte Stellung am leichtesten und liebsten an, wenn er sich auf ebenem Boden befindet; er ist auch am meisten zum Gebrauch seiner Stimmorgane befähigt. *Hylobates agilis*, eine Gibbonart, ist vielleicht das einzige Säugetier, dem man nachsagen kann, dass es singe. Die Intervalle der von diesem Affen ausgestossenen, sehr musikalischen Töne liegen um einen halben Ton auseinander; die von ihm auf- und abwärts gesungene Tonleiter umfasst eine Oktave. „Ich darf behaupten,“ berichtet Brehm von ihm, „dass ich niemals die Stimme eines Säugetieres gehört habe, die volltönender und wohl-lautender ins Ohr geklungen hätte, als die des genannten langarmigen Affen. Zuerst war ich erstaunt, später entzückt.“ So macht auch der aufrechte Gang dem Menschen die Brust freier, er erleichtert die Atmung beim Sprechen und Singen. Die Ausbildung der Sprache stellt für das Menschengeschlecht die wichtigste Errungenschaft dar; zugleich mit der Sprache hat sich das Sprachorgan im Gehirn, nämlich der Stirnlappen, entwickelt, wo wir den Sitz der höheren Geisteskräfte suchen. Ueberdies macht die aufrechte Körperstellung noch die Hände frei, die nunmehr zur prüfenden Betastung der umgebenden Körperwelt und zur planmässigen Umgestaltung der Natur schreiten können.

## I. Körperstellung.

In der nämlichen Reihenfolge wie beim Kinde wollen wir uns die Entstehung der normalen Körperstellung veranschaulichen; aber zu dieser feststehenden Form tritt noch ein veränderliches Moment hinzu, das man mit dem Namen der Körperhaltung belegt. Wir wollen gleich hier darauf aufmerksam machen, dass nach den neueren Forschungen die Körperstellung und -haltung, welche der Angespanntheit und Entspanntheit der Muskulatur zuzuschreiben ist, mindestens dieselbe Wichtigkeit besitzt wie die einzelnen Leibesbewegungen, die aus der Zusammenziehung und dem Auseinanderweichen der Muskeln hervorgehen.

### a) Form der Wirbelsäule.

Richten wir uns aus der liegenden Stellung auf, so suchen wir zunächst den Kopf auf der Wirbelsäule zu fixieren. Die starken Nackenmuskeln müssen das Hinterhaupt herabziehen, um das Vorwärtsnicken des Kopfes zu verhindern.

Für unsere Betrachtung ist die Steifung der Wirbelsäule weit wichtiger. Die beweglichsten Wirbel finden sich im Hals- und Lendenteile des Rückgrats vor. Während der 3. bis 6. Brustwirbel fast unverschiebbar bleibt, besitzen die unteren Hals- und die obersten Brustwirbel eine bedeutende Beweglichkeit. Am Unterleibe gestatten die Gelenke des 11. Brust- bis 2. Lendenwirbels und diejenigen der beiden letzten Lendenwirbel die stärkste Ueberstreckung. Daher richten die dicken Muskelmassen des Rückens, besonders in der Nacken- und Lendengegend, den Rumpf empor und spannen ihn stramm zu einem festen Ganzen an.

Mit Hilfe dieser fixierten Wirbelsäule sind wir im Stande aufrecht zu sitzen. Auf den breiten Sitzknorren wiegt sich der Mensch hin und her wie auf den gebogenen Grundhölzern eines Schaukelpferdes. Er kann sich nach vorn hin überlegen, falls er für seine Arme einen Stützpunkt findet oder die Oberschenkel wider einen Gegenstand stemmt. Oder er neigt sich rückwärts und verhindert das Hintenüberfallen durch eine Rückenlehne oder den Widerhalt, den die angespannten Oberschenkelbeuger gewähren. Meistens nimmt man aber die mittlere Sitzlage ein, indem man den gefesteten Stamm auf dem Becken balancieren lässt, damit die Schwerlinie zwischen die Sitzhöcker selbst falle.

Durch das Sitzen verwandelt sich die grade Rückgratslinie des Säuglings in die beiden entgegengesetzten Krümmungen des Halses und der Brust, die nach Art der Sprungfedern eines Wagens die Last des Oberkörpers tragen; die Reihe der Halswirbel zeigt eine Krümmung nach vorn, während die Brustwirbel einen Bogen nach hinten bilden. Sobald das Kind vom Sitzen zum aufrechten Stehen übergeht,

entwickelt sich ein zweites Paarsich ergänzender Krümmungen, die im Lendenteile des Rückgrats und am Becken zutage treten; die Lendenwirbelsäule macht eine nach vorn spitze Knickung, indes das Becken sich nach hinten zu aushöhlt. In beiden Fällen bestimmt die untere Krümmung den Grad der oberen; wie an der oberen Hälfte des Rückgrats der Brustkrümmung die Entscheidung zufällt, muss die Lendenwirbelsäule sowohl der Höhlung des Beckenknochens als besonders der Beweglichkeit des Beckenringes Rechnung tragen.

Einen zahlmässigen Ausdruck der Beckenstellung gewährt nur die Beckenneigung, nämlich der Winkel, den beim gewöhnlichen Stehen der Beckeneingang (oder vielmehr die *Conjugata vera* der Anatomen) mit der Wagrechten bildet. Unter normalen Verhältnissen beträgt die Beckenneigung ungefähr  $54^{\circ}$ . Dabei fällt der Schwerpunkt des ganzen Rumpfes samt dem Kopfe und den Armen, welcher vor dem 10. Brustwirbel liegt, beim Loten mitten in die Vereinigungslinie beider Hüftgelenke\*). Der Rumpf würde jedoch nach hinten sinken, wenn dies nicht durch starke Bandmassen und kräftige Muskeln verhindert wäre. Das 14 mm mächtige Hüftbein-Schenkel-Band und das vordere straffe Blatt der Schenkelbinde gebieten der Ueberstreckung ein energisches Halt. Allein auf die Dauer könnten die dehnbaren Bänder dem Zuge nicht widerstehen; da tritt denn die Anspannung des graden Oberschenkelmuskels und vor allem des inneren Hüftmuskels zur Unterstützung ein. Andererseits wird das Becken samt dem Rumpfe vor dem Vornübersinken durch die gewaltigen Massen der Sitzmuskeln bewahrt.

Bildet nun einmal der Stamm mit den Oberschenkeln ein gesteiftes Ganze, so sorgt der vierköpfige Unterschenkelstrecker dafür, dass die ganze Masse nicht rückwärts überfällt. Nach militärischer Vorschrift müssen die Oberschenkel eine etwas vor- und aufwärts gerichtete Lage annehmen, offenbar damit der Rumpf des Gleichgewichts wegen etwas

---

\*) Vergl. Staffel, Haltungstypen, Wiesbaden 1889.

nach hinten gezogen wird; zugleich soll sich die Wirbelsäule etwas nach hinten wölben, die Schultern aber sollen nicht zurückgezogen werden.

Weil der Schwerpunkt des ganzen Körpers in dem nach vorn vorspringenden Punkte des Kreuzbeins (im Promontorium) ruht, verhütet die Wadenmuskulatur ein Vornüberneigen. Schliesslich bildet das Fussgewölbe den Abschluss und einen festen Sockel, der dem Balancieren des Körpers einigen Spielraum gewährt. Fig. 1 u. 2.



Fig. 1  
Normale Körperstellung.

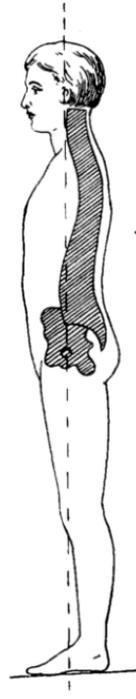


Fig. 2  
Schwerlinie des Körpers.

### b) Gestalt des Brustkorbs.

Nachdem wir den Mechanismus des aufrechten Grade-stehens in Kürze beschrieben, müssen wir zweitens die Gleichgewichtslage der passiven Atmungsorgane, des Brustkorbs, ins Auge fassen.

An der gesteiften Wirbelsäule findet das Rippengerüst einen festen Stützpfiler, um dem ganzen Rumpfe seine rundliche Form zu verleihen. Bei unserer Untersuchung gehen wir von einer Ruhestellung aus, die wir durch willkürlichen Entschluss einnehmen können. Wir wählen als die natürliche die Ausatemstellung, bei der alle Muskeln möglichst erschlafft sind, wogegen bei der Einatemstellung stets aktive Kräfte aufgeboten werden.

Bei dieser Stellung herrschen in den beiden Rumpfhöhlen verschiedene Druckverhältnisse. Durch ein in die Brustwand eingesetztes Manometer finden wir hier einen negativen Druck von mindestens 6 mm Quecksilberhöhe. Dagegen ist der Druck in der Bauchhöhle positiv und beträgt einige Millimeter Quecksilberhöhe. Dieser Unterschied rührt von der Spannung der Eingeweide her, indes der äussere Luftdruck keinen Einfluss ausübt. Ebenso wenig kann der verschiedene Spannungsgrad einzelner Körpermuskeln einen Druckunterschied in beiden Leibeshöhlen verursachen, solange wir die dauernde Spannung des quer durch den Rumpf gezogenen Zwerchfells unberücksichtigt lassen.

Im Brustraum wirkt nämlich die Zugkraft der elastischen Lunge, die sich weiter zusammenzuziehen trachtet. Diesem Zuge widersetzen sich der Brustkorb mit seinen oberen 6 Rippenbögen, die durch Federkraft in die Einatemstellung zurückzuweichen streben, und die Zwischenrippenmuskeln, die sich beständig in geringer Angespanntheit befinden.

Andererseits waltet im Unterleib ein positiver Druck wegen der die Darmschlingen erfüllenden Gasmengen; denn bei Eröffnung der Bauchhöhle stürzen die zusammengepressten Eingeweide vor die Wunde. Diesem Drucke leisten ausser den Knochenwandungen und dem Beckenboden die elastische Bauchwand und die Bauchmuskulatur Widerstand.

Bisher haben wir das Zwerchfell ganz ausser Acht gelassen. Denken wir uns, diese den Rumpfraum halbierende Scheidewand sei völlig schlaff, so würde sie einfach von der elastischen Lunge in die Höhe gezogen, während zugleich von unten der Druck in der Bauchhöhle nach oben schiebt.

So erklärt es sich leicht, dass Ueberfüllung des Magens und der Gedärme den Druck auf das Zwerchfell erhöht und dessen Abwärtssteigen verhindert, wie Emphysematiker zu

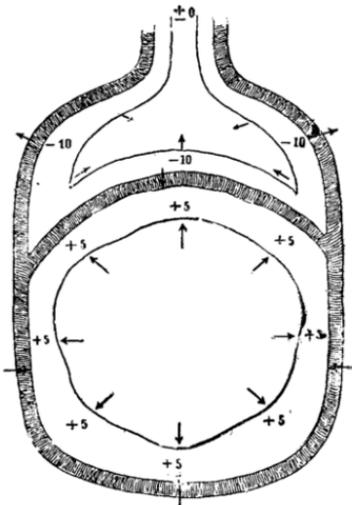


Fig. 3  
Schema der Druckverhältnisse in beiden Rumpfhöhlen.

ihrem Leidwesen oft genug erfahren. Dieser Aufwärtswölbung wird, wenn wir von der Verwachsung mit der Speiseröhre, den Blutgefäßen u. s. w. ganz absehen, durch zwei wichtige Momente ein Ziel gesetzt. Erstens lastet das Gewicht des Herzens sowie das der Leber und Milz auf dem Zwerchfell und drängt oder zieht es hinunter. Zweitens besitzt jene muskulöse Scheidewand einen beständigen Spannungszustand, der jeder weiteren Ausdehnung widerstrebt. Einen zahlmässigen Nachweis für den Spannungsgrad liefert der Unterschied zwischen dem negativen Druck des Brustraums und dem positiven Druck der Unterleibshöhle. Fig. 3.

Es könnte auffallen, dass die meisten rheumatischen Schmerzen sich nicht in den Gliedmassen, weder an den Armen noch an den Beinen einstellen, die fortwährend in Bewegung gesetzt werden. Vielmehr befallen sie in der Regel diejenigen Muskelgruppen, die sich unablässig in geringem Spannungsgrade befinden, um dem Rumpfe seine feste Stellung zu verleihen. So wird oft die Nackenmuskulatur ergriffen, deren einseitige Affektion den Schiefhals bewirkt; die Brustmuskulatur, namentlich die beiden vorderen Brustmuskeln und die Zwischenrippenmuskeln, leidet häufig an Rheumatismus, der hie und da bei Lungensüchtigen zu Verwechslung Anlass gibt; am gefürchtesten ist der Hexenschuss (oder Lumbago), die Erkrankung der Lendenmuskeln. Es ist erklärlich, dass diese in dauernder Angespanntheit befindlichen Muskeln wegen ihrer Blutfülle und wegen ihrer Verzärtelung durch die Kleiderbedeckung den Witterungsschwankungen weit mehr ausgesetzt sind als die fortwährend bewegte Muskulatur der Glieder.

## II. Die Körperhaltung.

Der Begriff der Körperstellung und insbesondere der ruhenden Ausatmungsstellung wurde bloss willkürlich angenommen; schon im gewöhnlichen Leben wechselt die Stellung beständig der Angespanntheit der Leibesmuskulatur gemäss, welche von mannigfaltigen Einflüssen abhängt. Konstitution und augenblickliches Kraftgefühl beherrschen die Muskelspannung ebenso sehr wie Charakter und jeweilige Gemütsstimmung; aber auch Beruf, Alter und Tageszeit üben ihre Wirkung aus. Dagegen stehen Kenntnisse in keiner direkten Beziehung zur Körperhaltung. Diese Aeusserlichkeit vernachlässigen die Gelehrten nur zu leicht und lassen sich gehen im Vertrauen auf ihre geistige Ueberlegenheit. Allein diese Missachtung rächt sich schwer wie jeder Verstoss gegen den guten Ton. Wie wenige Menschen sind imstande Gelehrsamkeit, Talent, Genie nach Verdienst zu würdigen! Aber alle verstehen sich auf die äussere Erscheinung und die feststehenden Umgangsformen. Die Gesellschaft legt einmal den grössten Wert auf die Körperhaltung. Die gute Haltung gilt als Inbegriff aller Eigenschaften, die äusserlich den wohlgebildeten Menschen verraten; sie dient unbewusstweise als das in die Augen springende Merkmal, an dem man auf den ersten Blick das würdige Mitglied der guten Gesellschaft erkennt. Die Sitte verfährt bei der Forderung einer guten Körperhaltung nicht mit Unrecht. Charakterlose Leute, die ihren Lüsten und Begierden freien Lauf lassen, die wohl gar zu schlechten Sitten und Lastern hinneigen, werden sich höchst selten einer guten Haltung befeissigen. Dagegen ist sie ein deutliches Kennzeichen moralischer Erziehung. Von klein auf werden wir ermahnt, uns grade zu halten, damit sich schon äusserlich die Gewohnheit der Selbstbeherrschung, also das Selbstbewusstsein, ausprägt. Den letzten Schliff giebt dann der ständige Verkehr in guter Gesellschaft; die Beobachtung des Auftretens von andern Personen, der Vergleich mit dem eigenen Benehmen lässt das erstrebte Ziel erreichen. Im Grunde gipfelt auch

der Zweck der Atemgymnastik, die der übernächste Abschnitt schildert, in der Absicht, durch Kräftigung der Muskulatur eine grade Körperhaltung zu erringen.

### a) Haltung des Rückgrats.

Schon in weiter Entfernung fällt der Unterschied der Körperhaltung deutlich in die Augen. Die kräftige Nackenmuskulatur trägt das Haupt hoch emporgehoben; stolz auf seine Kraft schaut der willensstarke Mann ins Weite. Bei schlaffen Muskeln senkt sich der Kopf auf die Brust, indess der Blick nicht achtend der Aussenwelt trübe am Boden haftet.

Die Rückenmuskulatur befindet sich während des ganzen Lebens in Spannung; ist doch eine gewisse Gespanntheit aller Muskeln zur Erhaltung des Lebens unbedingt erforderlich. Sonst würde nicht nur der Körper allen Halt verlieren, sondern auch die Atemmuskulatur jedes Ansatzpunktes ermangeln. Die Streckung der Wirbelsäule giebt daher die Grundlage für jede Atembewegung ab. Doch schwankt der Grad der Muskelangespanntheit zwischen erheblichen Grenzen. An der strammen Haltung erkennt man den früheren Militär. Die stark arbeitenden Klassen, besonders Leute, die schwere Lasten mit den Armen heben oder auf Kopf und Nacken tragen, wie Schmiede, Ackerbauer, Lastträger, gehen mit gebeugtem Rücken einher, der sich allmählich zum Buckel krümmt. Dass sich mit der Tageszeit die Länge des Körpers ändert, entdeckte schon Abbé Fontenu im achtzehnten Jahrhundert. Abends ist der Mensch etwa um ein Hundertstel seines Wuchses kürzer als am Morgen. Neben der Zusammendrückung der Bandscheiben muss man diesen Wechsel noch der Erschlaffung der Muskeln beimessen, die eine stärkere Verbiegung des Rückgrats und eine Senkung des Beckens gestattet. Aber auch die zeitweilige Stimmung äussert ihre Wirkung; bei gehobenen Gefühlen geraten die Rückenmuskeln in Spannung, bei trauriger Laune erschlaffen sie mehr und mehr. Der Rolle, welche die Rückenmuskeln bei der Entwicklung der Rückgratsverkrümmungen spielen,

sei nebenher gedacht; denn beim runden Rücken sind die kleinen Rückenmuskeln entspannt, wogegen sie sich beim flachen Rücken wenigstens zeitweise in Anspannung befinden.

Da mit der allgemeinen Angespanntheit der Muskeln auch die Lendenmuskulatur sowie der grade Schenkelmuskel und der innere Hüftbeinmuskel in Spannung geraten, muss sich die Beckenneigung vergrößern. Es versteht sich von selbst, dass, je mehr die Beckenneigung zunimmt oder

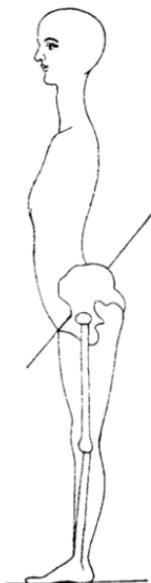


Fig. 4  
Straffe Körperhaltung.



Fig. 5  
Schlaaffe Körperhaltung.

je tiefer die Schambeinfuge tritt, um so weiter sich der Bauchraum ausdehnt. Fernerhin dienen die Schwankungen der Beckenneigung dazu, den Rumpf im Gleichgewicht zu halten. Stellt man sich kerzengerade hin oder wirft man sich sogar in die Brust, so fällt der Schwerpunkt des Oberkörpers weit nach vorn; um das Gleichgewicht wieder herzustellen, dreht sich das Becken um seine quere, durch beide Hüftbeinpfannen gelegte Axe und nimmt eine steilere Stellung an. Fig. 4. Umgekehrterweise rückt bei gebeugtem Rücken

der Schwerpunkt des Rumpfes nach hinten; dann muss der Beckenvorsprung als Schnittpunkt des Schwerpunktlotes nach hinten und unten sinken, sodass sich die Beckenneigung verkleinert und der Bauchraum verengt. Fig. 5. Diese niedrige Beckenhaltung erleichtert die Ausbildung des runden (Fig. 6 u. 7) und des flachen Rückens (Fig. 8 u. 9), die wiederum oft in die C-förmige (Fig. 10 u. 11) und die 2-förmige Seitenver-



Fig. 6  
Runder Rücken.



Fig. 7  
Schwerlinie  
des runden Rückens.

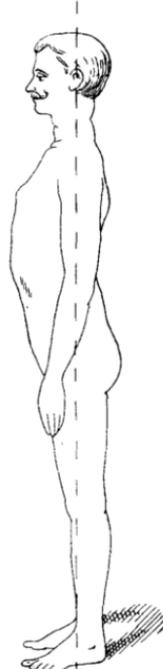


Fig. 8  
Flacher Rücken.



Fig. 9  
Schwerlinie  
des flachen Rückens.

krümmung (Fig. 12) der Wirbelsäule ausarten.\*) So besitzt auch die Beckenhaltung für die Orthopäden eine vormals ungeahnte Bedeutung.

### b) Haltung des Brustkorbs.

Die nämlichen Unterschiede zeigt auch der Brustkasten, an dessen Form sich Charakter und Gemütszustände

\*) Vergl. Staffel, Haltungstypen, Wiesbaden, 1889, und siehe III. Kapitel: Neigung der Wirbelsäule.

widerspiegeln. Tatkräftige Männer zeigen gemeinlich eine volle gewölbte Brust. Energielose Menschen gehen mit zusammengefallenem Brustkorb einher. Bei freudiger Erregung hebt sich der Brustkorb empor; bei Trauer spannt sich die



Fig. 10  
C-förmige Verkrümmung des  
runden Rückens.



Fig. 11  
S-förmige Verkrümmung des  
flachen Rückens.

Atemmuskulatur ab, der Brustkorb sinkt zusammen und gewinnt einen geringeren Rauminhalt.

Auch die Schultermuskulatur nimmt an diesen Verschiedenheiten teil. Bei kräftigen Personen sind die Schultern gehoben und etwas nach hinten gezogen. Schwächliche lassen den Schultergürtel nach vorn und unten sinken, sodass der schwanenartige Hals hoch über den Schultern emporragt.

Wir können also sagen: die als normal angenommene Ausgangsstellung, die eine Ausatemstellung darstellt, lässt noch eine Einatmungs- und eine Ausatemhaltung unterscheiden. Die gute und die schlechte Körperhaltung entspricht der Einatmungs- und der Ausatemform des Rumpfes. Fig. 12 und 13. Die alte Vorschrift: „Brust heraus und Bauch hinein“ muss man vergenauern durch das Gebot: „Becken und Rippen hoch“.

Bei Lungenleiden kommen diese Verschiedenheiten zur stärksten Geltung. Lungensüchtige, die für gewöhnlich über schwächere Entwicklung der Muskulatur zu klagen haben, besitzen ohnehin die Neigung, den Oberkörper nach vorn sinken zu lassen. Bei ihnen vermehrt noch die Schrumpfung der verdichteten Lungenteile den elastischen

Zug, sodass man eine ausgesprochene Ausatemungsform des Brustkastens findet. Auch rückt das Zwerchfell übermässig in die Höhe, weil seine Schwäche sich der Zugkraft der Lunge nicht genügend erwehrt. Wegen der übermässigen Erschlaffung der Muskulatur geht diese Ausatemungs-Gestalt des Brustkorbs, die sich weniger durch Schmalheit als durch Flachheit bei grösserem Höhendurchmesser auszeichnet, unter dem Namen der paralytischen.



Fig. 12  
Einatmungs-Haltung.



Fig. 13  
Ausatemungs-Haltung.

Dahingegen ist bei Lungenerweiterung der elastische Zug der Lungen grösstenteils aufgehoben und hat einem starren Gewebe Platz gemacht. Hier finden wir eine Einatmungs-Gestalt des ganzen Brustkastens, nämlich emporgehobene Rippen und einen Tiefstand des Zwerchfells. Diese gedrungene Leibesform, durch Breite, starke Vorwärtswölbung und Niedrigkeit gekennzeichnet, wurde ehemals auch die

apoplektische genannt, weil sie zu Blutstauungen in der geräumigen Brusthöhle führt und Schlaganfälle befürchten lässt.

Zum Schluss möge eine allgemeinere Betrachtung manche unbegreiflichen Erscheinungen bei der Atmung enträtseln helfen.

Die Einatmung kann man mit der Nahrungsaufnahme vergleichen; ist doch der Sauerstoff das wichtigste Nahrungsmittel, dessen der menschliche Körper nur wenige Minuten entbehren kann. Zugleich ist die ausgedehnte Stellung des Leibes ein Zeichen des Angriffs und somit der Ausdruck kühner Entschlossenheit geworden, wie auch die Redensart: „sich brüsten“ beweist. Die kulturelle Entwicklung hat diese Bewegung der Nahrungsaufnahme und des Angriffs häufig in das Symbol der freundlichen Annäherung verwandelt.

Andererseits gehört die Ausatmung zu den Bewegungen der Stoffausscheidung; denn die Kohlensäure bildet das ärgste Gift, das in wenigen Sekunden ein Menschenleben vernichtet. Dieser Ausatemungsakt stellt die Zusammenziehung des ganzen Leibes oder eine Fluchtbewegung dar und dient als Kennzeichen verzagten Kleinmuts; als Geberde versinnbildlicht er das Gefühl des Widerstrebens\*).

So finden sich an dem verwickelten Organismus des Menschen die nämlichen Bewegungen wie an der einfachen Zelle, Ausdehnung und Zusammenziehung, freilich so vielseitig ausgebildet und so leise angedeutet, dass man die Verkettung kaum noch aufzuspüren vermag.



---

\*) Vergl. Hughes, Mimik des Menschen auf Grund voluntarischer Psychologie. Frankfurt a. M. 1900.