

Bios und Logos

Beiträge der Biologie und der somatischen Medizin zum Selbstverständnis des Menschen

Von Franz Büchner

In seinem jüngsten Buch »Die Rückseite des Spiegels«¹ sagt der Verhaltensbiologe Konrad Lorenz: »Wir sind überzeugt davon, daß alles, was sich in unserem subjektiven Erleben spiegelt, aufs engste mit objektiv erforschbaren physiologischen Vorgängen verflochten und auf ihnen begründet, ja mit ihnen in geheimnisvoller Weise identisch ist« (13). In fünfzigjähriger Auseinandersetzung mit der biologischen Organisation des Menschen in Gesundheit und Krankheit bin ich selbst immer mehr zu der Überzeugung gekommen, daß diese wichtige Hinweise auf unsere Subjektivität und Personalität in sich birgt und daß die von uns erahnten Analogien zwischen Bios und Logos des Menschen mehr als ein Gleichnis sind². Wenn ich also im folgenden versuche, einige Ergebnisse der Biologie und der somatischen Medizin in ein Gesamtbild des Menschen einzufügen, so geht es um die Frage, was sie uns Grundsätzliches über unser Menschsein und zu dem sokratischen Imperativ »Erkenne Dich selbst« zu sagen haben.

Stoffwechsel und Strukturwechsel als hochgeordnete Prozesse

Die Stoffwechselforschung des neunzehnten Jahrhunderts hat die wichtige Tatsache herausgearbeitet, daß das zunächst für die Physik erkannte Gesetz von der Konstanz der Energie nicht nur in der anorganischen Natur, sondern auch in den Organismen gültig ist. Dabei hat sie angenommen, daß der menschliche Organismus und die tierischen Organismen nach ihrer Entwicklung und ihrer jugendlichen Wachstumsphase in ihren Organen, Geweben und Zellen einen festen, lebenslang unveränderlichen Stoffbestand bewahren und daß die Energiefreisetzung im Dienste der Lebensfunktionen ausschließlich an der von außen aufgenommenen Nahrung erfolgt.

Dieses Bild unserer stofflichen Zusammensetzung und unseres Stoffwechsels wurde in den letzten vier Jahrzehnten gründlich *ad absurdum* geführt und

¹ Konrad Lorenz, Die Rückseite des Spiegels. München 1973.

² Franz Büchner, Allgemeine Pathologie. München/Berlin/Wien, 1. Auflage 1950, 6. Auflage in Vorbereitung 1974.

durch ein neues Bild des menschlichen und tierischen Stoffwechsels abgelöst. Mit Methoden, die hier nicht dargestellt werden können, wurde bewiesen, daß fast alle organischen Stoffe unserer Zellen, Gewebe und Organe nicht lang-lebig, sondern einem radikalen Stoffwechsel ausgesetzt sind³. In unseren Zellen laufen fortgesetzt aufbauende und abbauende, »anabolische« und »katabolische« Stoffwechselprozesse ab, durch die wir anabolisch Energievorräte speichern, katabolisch bald darauf die gespeicherten Energien wieder im Dienste unserer Lebensfunktionen entbinden, und aus denen wir jene An-regerstoffe bilden, ohne die unser Stoffwechsel seine normale Intensität gar nicht erreichte, die Enzyme und Hormone. Wir sind also organismisch gesehen, innerhalb weniger Wochen nicht mehr, was wir gestern waren und heute sind. Konstant ist am menschlichen und an den tierischen Organismen nicht ihre materielle Zusammensetzung, sondern in gesunden Tagen die Ordnung der aufbauenden und abbauenden Stoffwechselabläufe und das von dieser Ordnung getragene Gleichgewicht zwischen den anabolischen und kataboli-schen Stoffwechselprozessen.

Auch das Bild des strukturellen Bestandes des menschlichen und der tieri-schen Organismen hat in den letzten Jahrzehnten einen radikalen Wandel erfahren. Die frühere Biologie und Medizin waren der Meinung, daß im menschlichen wie im tierischen Organismus nach ihrer Entwicklung und Rei-fung in gesunden Tagen keine Wachstumsvorgänge durch Zellteilung mehr stattfinden, daß vielmehr die Zellen des ausgereiften Organismus einen end-gültigen Strukturbestand verkörpern. Heute wissen wir, daß Mensch und Tier in den meisten Organen einem fortgesetzten Gestaltwandel unterworfen sind. An der Oberfläche seines Körpers wechselt der Mensch, dem bloßen Auge unsichtbar, aber im Mikroskop sichtbar, dauernd das Kleid seiner Haut, indem er gealterte Zellen seiner Epidermis abstößt und durch eine gleiche An-zahl neuer Zellen ersetzt. Das gleiche ist an den inneren Oberflächen zu beob-achten, so an den Schleimhäuten der Mundhöhle, der Speiseröhre, des Ma-gens und des Darmes, der Luftröhre und der Bronchien, der Harnwege, das heißt an allen Wechselgeweben. Auch an ihnen werden fortgesetzt gealterte Zellen abgestoßen und durch neue ersetzt, so daß auch unsere Schleimhäute in zwei bis drei Wochen radikal verjüngt sind. Ein langsamer Zelluntergang und -wiederersatz läuft auch an den kompakten Eingeweideorganen ab, so an der Leber und der Niere.

In gesunden Tagen halten sich dabei der Schwund gealterter Zellen und ihr Ersatz durch junge Zellen die Waage. Auch die Alterungs- und Verjün-gungsvorgänge an den Strukturen unseres Organismus vollziehen sich also unter dem ständigen Walten einer strengen Ordnung mit dem Ergebnis, daß

³ Rudolf Schönheimer, *The dynamic state of body constituents*. Cambridge (Mass. USA) 1942.

der Strom der Strukturveränderungen im Erscheinungsbild des Menschen nicht faßbar ist.

Stoffwechsel und Strukturwechsel als fließende, aber hochgeordnete Prozesse und als Voraussetzungen einer ständig neu zu erobernden biologischen Ausgewogenheit sind bei Mensch und Tier nur durch ständige Atmung von Sauerstoff aus unserer Umwelt und durch die Intaktheit eines Kreislaufsystems möglich, das den Antransport von Sauerstoff an die funktionstragenden, sauerstoffbedürftigen Zellen mit der nötigen Geschwindigkeit besorgt. Jedes schwere Versagen der äußeren Atmung und des Blutkreislaufs bedeutet daher höchste Gefahr für die Sauerstoffversorgung der Organe des Menschen, von der vor allem sein Herz und sein Gehirn bedroht sind. Der Mensch muß sich also mit allen tierischen Organismen täglich, stündlich und jeden Augenblick sein Leben eratmen. Versagt die Zellatmung, so kommt es rapid zum Schwund der bei der normalen Atmung anfallenden energiereichen Phosphatverbindungen, der in der Feinstruktur der Zellen unter dem Elektronenmikroskop sein Äquivalent in der Zerstörung derjenigen Organzellen hat, in denen die Atmungsprozesse lokalisiert sind, der Mitochondrien. Bei schwerer akuter Atmungshemmung in den Herzmuskelzellen ist dies das Werk von Minuten, so daß der Herzmuskel durch Energiemangel tödlich stillsteht.

Nach allem bisher Erörterten lebt der Mensch also, organismisch gesehen, fortgesetzt im Zustand eines »Panta rhei«, eines unermüdlichen Flusses seiner Stoffe und Strukturen, zugleich aber in einer faszinierenden Ordnung seiner anabolen und katabolen Stoffwechselprozesse und der Alterung und Verjüngung seiner Strukturen, einer Ordnung, die jedoch in hohem Maße verletzlich ist, und in der er nie seine beständige Geborgenheit findet. Durch diese Ergebnisse moderner Forschung erfährt das Vorstellungsbild der griechischen Antike von der Leiblichkeit des Menschen seine Bestätigung. Sie wußte seit dem Arztphilosophen Alkmaion (6. Jahrhundert vor Christus) und seit dem Arzte Hippokrates und seiner Schule (4. Jahrhundert vor Christus), daß in unserem Organismus einander widerstrebende Kräfte unserer Eigenorganisation und unserer Umwelt uns in unermüdlichem Pendelschlag mit Disharmonien bedrohen, in gesunden Tagen aber immer wieder zur Harmonie zurückschwingen. Und sie rührt in der nüchternen Sprache biologischer Wissenschaft an die gewaltige Erkenntnis des Neuen Testaments, daß das Sterben die Voraussetzung des Lebens ist, und daß das Weizenkorn erst das Leben gewinnt, wenn es in die Erde fällt und stirbt. Das hat nach Johannes 12, 24–25 Christus zwar zunächst im Blick auf seinen Tod gesagt, dann aber zugleich als Verheißung für alle, die mit ihm zu sterben bereit sind. Diesem Geheimnis der christlichen Religion näherte sich auch Goethe in seiner tiefsten Einsicht über den Menschen in seinem Gedicht »Selige Sehnsucht« mit

den Worten: »Und so lang du das nicht hast, / Dieses: Stirb und werde! / Bist du nur ein trüber Gast / Auf der dunklen Erde.«⁴

Die Ökonomie des menschlichen Organismus

So bewegt und lebhaft der Stoffwechsel an den Orten intensiver Leistung ist, so sehr geht der menschliche und tierische Organismus mit dem Stoffwechsel, aus dem er lebt, mit der größten Ökonomie um. Das zeigt uns zum Beispiel ein Blick auf unseren Blutkreislauf. In der Ruhelage und bei entspanntem Körper bewegen wir in unserem Kreislauf vier Liter Blut pro Minute. Bei mittlerer Muskelarbeit steigern wir den Blutumlauf auf das zwei- bis dreifache, also auf acht bis zwölf Liter pro Minute. Der Hochleistungssportler kann bei intensiver sportlicher Leistung seinen Blutumlauf auf das vier- bis fünffache heraufsetzen, also auf zwanzig Liter pro Minute. Die sinnvolle Verringerung der Durchblutung seines Kreislaufsystems in der Ruhelage erreicht unser Organismus dadurch, daß er alle Arterien, die zur Skelettmuskulatur führen, eng stellt, wodurch er deren Durchblutung stark einschränkt. Mit dem Einsetzen der Muskelarbeit erweitert er diese Arterien, so daß nun die Skelettmuskeln adäquat zu ihrer Leistung vermehrt durchblutet werden. Ähnlich verfährt unser Organismus bei Verdauungsruhe und in der Verdauungsarbeit: In der Ruhe drosselt er den Blutzustrom zu den Verdauungsorganen, während der Verdauung erweitert er deren Arterien, so daß sie reichlich durchblutet werden. Gleichzeitig schränkt er die Hirndurchblutung ein, so daß die alte Weisheit der Römer verständlich ist: *plenus venter non studet libenter*, zu deutsch: Wenn der Bauch verdaut, will das Hirn seine Ruhe haben.

Daß dem menschlichen Organismus grundsätzlich bestimmte Maße gesetzt sind, die er nicht ungestraft überschreiten kann, wird uns auch am Beispiel der krankhaften Massenzunahme des Herzmuskels veranschaulicht. Sie kommt dadurch zustande, daß bei bestimmten Krankheiten des Herzens und des Kreislaufsystems die Muskulatur der linken oder der rechten Herzkammer infolge chronischer Überbelastung sich zunehmend verdickt. Das Wesen dieser Verdickung ist eine Zunahme der kontraktile Strukturen der einzelnen Herzmuskelzellen, durch die deren Querdurchmesser immer mehr zunimmt, das heißt eine Herzhypertrophie. Bei primärer Hypertrophie der linken Kammer kommt es dabei zu einer Steigerung des Herzgewichtes von 300 g bis auf 900 g, bei primärer Hypertrophie der rechten Herzkammer auf 600 g. Mit dieser Massenzunahme des Herzmuskels kann seine Blutversorgung nicht Schritt halten, so daß das Herz mit der Zeit die für den Gesamtkreislauf notwendige Arbeit nicht mehr leistet und tödlich versagt.

⁴ J. W. von Goethe, Westöstlicher Diwan. Goethes Werke. Hamburger Ausg. II, S. 9.

Im Dienste der Ökonomisierung unserer organismischen Funktionen bedienen wir uns besonderer organischer Strukturen, die in ihrer Wirkungsweise verblüffend mit Apparaturen der modernen Technik übereinstimmen. Wir kennen von der Ölheizung her den Thermostaten. Wir stellen ihn auf eine bestimmte Temperatur ein. Solange seine Quecksilbersäule diese Temperatur noch nicht erreicht, arbeitet die Heizung, so daß die Quecksilbersäule weiter ansteigt. Erreicht sie schließlich die Marke der eingestellten Temperatur, so stellt sie einen Kontakt her, durch den die Heizung ausgeschaltet wird. Dadurch geht die Quecksilbersäule wieder zurück, wobei die Heizung sich wieder einschaltet. Zwischen Aus- und Einschaltung der Heizung pendelt also die Quecksilbersäule des Thermostaten dauernd um die erwünschte Temperatur. Ganz ähnlich regulieren der menschliche Organismus und der der warmblütigen Tiere ihre Temperatur. Kühlen wir zum Beispiel die Haut eines Tieres ab, so erregen wir die in seiner Haut eingebauten »Thermostaten«, nämlich seine Kälterezeptoren. Sie melden diese Erregung über das Nervensystem an das Zwischenhirn, und von diesem aus erfolgt eine nervöse und hormonale Erregung der Schilddrüse und der Nebennieren. Beide Hormondrüsen schütten daraufhin vermehrt ihre Hormone aus. So wird durch Überfunktion der Schilddrüse der gesamte Atmungsstoffwechsel gesteigert, durch Überfunktion der Nebennieren zusätzlich noch die Kohlenhydratverbrennung. Insgesamt wird dadurch die Wärmebildung stark vermehrt. Dadurch werden die Haut und ihre Kälterezeptoren mit aufgewärmt, so daß diese sich automatisch ausschalten und die Wärmebildung wieder eingeschränkt wird, bis durch erneute Erregung der Kälterezeptoren das Spiel von neuem beginnt.

Die Techniker nennen Apparate nach Art der Thermostaten »Regler«. Sie haben seit Wiener eine eigene Steuerungswissenschaft, die Kybernetik, entwickelt⁵. Aber die Biologie hatte schon lange vorher das Reglerprinzip erkannt⁶. Haben die Techniker vielleicht deshalb – unbeeinflusst von den Biologen – das Reglerprinzip entdeckt und Regler konstruiert, weil dieses Prinzip unserem Organismus immanent ist, weil es in unserem Organismus inkarniert ist?

Die höchsten Integrationssysteme des menschlichen Organismus

Das Gefüge unseres Organismus wird aber noch durch zwei höher organisierte Ordnungs- und Integrationssysteme gelenkt: das System unserer Hormondrüsen und das zentrale und periphere Nervensystem.

⁵ Norbert Wiener, *Kybernetik*. Dtsch. Übers. Düsseldorf 1963.

⁶ Bernhard Hassenstein, *Kybernetik*. Heidelberg 1965.

Innerhalb des *Hormondrüsensystems* sind die verschiedenen hormonbildenden Organe und Gewebe, also die Schilddrüse, die Epithelkörper, die Nebennieren, die hormonellen Anteile der Keimdrüsen, das insulinbildende Gewebe der Bauchspeicheldrüse sowie diffus verteilte hormonbildende Zellen, alle zentral vom Hirnanhang gesteuert und überwacht. Wird der Hirnanhang, ein Organ an der Basis des Zwischenhirns von nur einem halben Gramm Gewicht, erregt, so schüttet er Anreger-Hormone für die anderen Hormondrüsen aus, so daß diese ihre Aktivität steigern. Nach kurzer Zeit erfolgt aber auf dem Blut- und Nervenweg von den peripheren Hormondrüsen eine Rückmeldung an den Hirnanhang mit dem Erfolg, daß dieser die weitere Ausschüttung seiner Anregerhormone stoppt. Dadurch arbeiten die peripheren Hormondrüsen weniger, der Gehalt des Blutes an ihren Hormonen sinkt, und bei einem bestimmten Niveau ihrer Blutkonzentration erfolgt erneut die Erregung des Hirnanhangs und die Ausschüttung seiner Anregerhormone, bis diese von der Peripherie her erneut gestoppt wird. Durch dieses Prinzip der Rückkoppelung vermeidet der Hirnanhang in seiner Steuerfunktion jede diktatorische Starre. Nie wird in gesunden Tagen die Peripherie von ihm tyrannisiert.

Macht sich aber der Hirnanhang selbständig – und das erleben wir bei der Cushingschen Krankheit, einer krankhaften Wucherung seiner spezifischen Zellen, die kontinuierlich unsinnige Mengen seiner Anregerhormone ausschütten –, dann kommt es zur Katastrophe, vor allem durch gesteigerte Dauererregung der Nebennieren und dadurch des Blutdrucks und der Zuckerausschüttung. So wird die Cushingsche Krankheit zum klassischen Symbol der menschlichen Pathologie für die Folgen einer Diktatur.

Das zweite große Integrationssystem unseres Organismus ist unser *Hirn* und das *periphere Nervensystem*. Seine spezifischen Strukturen sind die Nervenzellen. Von jeder Nervenzelle geht ein Achsenfortsatz aus, der, mit anderen Achsenfortsätzen zu einem Nerv gebündelt, in die Peripherie des Organismus zieht. Aus der Peripherie, also aus den Sinnesorganen und den sensiblen Zonen der Organe, empfangen die sensorischen Nervenzentren des Hirns nervöse Impulse. Umgekehrt senden motorische und sekretorische Nervenzellen aus dem Hirn und Rückenmark über ihre Achsenfortsätze nervöse Impulse in die Peripherie.

Zentripetale Erregungen der Sinnesnerven, so des Augen- und des Hörnervs, bewirken in unserer Großhirnrinde die Erregung der zugeordneten sensorischen Nervenzellfelder, so der Sehrinde oder der Hörrinde. Dadurch schaffen sie die biologischen Voraussetzungen für unsere visuellen oder akustischen Erlebnisse. Zentrifugale Erregungen, die ihren Ursprung in den Nervenzellen der motorischen Hirnrindenzellen haben, lösen in der Peripherie nach Unterbrechung im Rückenmark geordnete Bewegungskomplexe aus: beim Ping-Pong-Spieler das sekundenschnelle Bewegungsspiel seiner Arme,

Hände, Beine und Augenmuskeln, beim Pianisten das fließende oder hüpfende Spiel seiner Finger und Hände. Dabei sind wir fähig, unablässig das sensorische Erlebnis mit dem motorischen zu koppeln und die Koppelung durch Übung immer flüssiger zu machen. So wird die Motorik des Ping-Pong-Spielers zur sinnvollen Antwort auf das Bewegungsspiel seines Partners, so transponiert der Pianist das Notenbild in das Spiel seiner Hände.

Diese senso-motorischen Koppelungen sind dem Menschen wie den höheren Tieren nur durch die strukturell-stoffliche Organisation ihrer Nervenzentren möglich. In diesen sind die Nervenzellen nicht durch ihre Verästelungen zu einem geschlossenen Netz verknüpft. Wäre dies der Fall, so würde das Nervensystem durch jede Erregung als Ganzes in Ekstase geraten. Vielmehr berühren die Nervenzellen einander nur mit feinen Tastkörperchen, den Synapsen, und nur wenn die Erregung eines Hirnrindensfeldes oder eines Hirnstammkernes intensiv genug ist, können Erregungen von Feld zu Feld und von Kern zu Kern überspringen. Dabei können Mensch und Tier die Koppelung durch Übung immer mehr steigern und auf bestimmte Leistungen konzentrieren, so der Bussard im gezielten Sturz auf die vor ihm flüchtende Maus, so der Pianist in der Übertragung des Notenbildes in das schwebende, singende Spiel eines Mozartkonzertes.

Dabei erfahren wir tagtäglich, daß unsere Sinneserregungen lust- oder unlustbetont sind. Das wußte schon Aristoteles 330 vor Christus in seinem Buche »Peri Psychēs«: »Wo Sinnesempfindung vorhanden ist, da erscheint auch das Gefühl von Lust und Unlust.« Dieses Lust- oder Unlustserlebnis ist nicht Ausdruck der Erregungen der Großhirnrinde, sondern das biologische Äquivalent für das Überspringen der Erregung auf Kerne des Zwischenhirns mit Ausstrahlung in den Herzmuskel, durch die unsere Affekte und die Bewegungen unseres Gemütes in unser Bewußtsein treten. Die mitschwingende Erregung des Zwischenhirns bewirkt dabei eine entscheidende Rückkoppelung vom Zwischenhirn zur Großhirnrinde. Sie erst verleiht dem Spiel des Pianisten die Beseeltheit, ohne die es dem Ablauf einer Spieldose gleichen würde. Sie führt ihn in jenen Bereich, in dem sein hellwaches Bewußtsein und sein träumendes Dämmerbewußtsein eins werden.

Das gilt auch von den höchsten Erlebnisbereichen des menschlichen Geistes, seinem religiösen Leben. Von einer glasklar durchrationalisierten Verkündigung und Liturgie wird der Mensch nicht bis in die Tiefen seines Herzens gestillt, wenn er wie der Hirsch nach den Wasserquellen nach Gott lechzt. Das wußte Pascal, als er der Vernunft des Herzens den höheren Rang in der Hierarchie des menschlichen Geistes zuerkannte und in seinem Memoriale den »Gott der Philosophen« in seine Schranken verwies und den »Gott Abrahams, Isaaks und Jakobs und den Gott Jesu Christi« anrief. Auch Goethe war diese Erfahrung gegenwärtig, die er als Vierundsiebziger mit den Versen aussprach: »In unsres Busens Reine wogt ein Streben, / Sich einem

Höhern, Reinern, Unbekanntem / Aus Dankbarkeit freiwillig hinzugeben, / Enträtselnd sich den ewig Ungenannten; / Wir heißen: fromm sein!⁷ Hier vollzieht der von Gott ergriffene Mensch seine freiwillige Hingabe, und nur dadurch erfährt er Gottes Enträtselung. Hier wird nicht der Versuch gemacht, Gott in die Rolle zu drängen, sich vor dem menschlichen Intellekt auszuweisen.

In seiner Monographie »Neurophysiologie und Psychiatrie« hat Richard Jung geschrieben: »Die Höchstleistungen des Gehirns des Menschen mit ihrer differenzierten Struktur und Funktion sind die erstaunlichsten Erfindungen der Naturentwicklung. Diese lebenden Naturwunder können nicht durch Maschinen imitiert werden« (461)⁸. Hiergegen wird der Mensch von heute vielleicht einwenden: aber die Computer können wie das menschliche Hirn Daten speichern und reproduzieren und dazu noch schneller rechnen als der Mensch. Dazu ist zu sagen, daß die Erfinder und Konstrukteure ihr ganzes mathematisches, physikalisches und technisches Wissen in den Computerbau hineingegeben haben, und daß der Computer bei seiner laufenden Anwendung nur verarbeitet, was der Mensch ihm anbietet. Mit dem Computer projiziert der Mensch eine Teilfunktion seiner technischen Daseinsbewältigung zu seiner Entlastung aus sich heraus, vor allem die Aufgabe, ein guter Rechner zu sein, was nicht die zentrale Bekundung und Aufgabe menschlichen Bewußtseins und Geistes ist.

Das Wunder des menschlichen Hirns ist dagegen dies: es entwickelt sich aus zartesten embryonalen Zellen, die sich zunächst von anderen Zellen des Embryos morphologisch nicht unterscheiden, es differenziert sich zu einem Organ, das mit einem durchschnittlichen Gewicht des Erwachsenehirns von 1500 g über zehn Milliarden Nervenzellen enthält, unter dem Strom seines intensiven Atmungsstoffwechsels dient es dem Menschen nicht nur für seine biologische Selbstverwirklichung und Selbstbehauptung, sondern vor allem auch für sein personales Leben und Sein, und es löscht die für sein biologisches und personales Leben entscheidenden Engramme nicht aus, es hält sie vielmehr bis in sein hohes Alter zu immer wiederholter Aktivierung und Integrierung bereit. Dank dieses Wunderwerkes ist der Mensch fähig, die Erfahrungen und Erkenntnisse seines Lebens so zu verarbeiten, daß er sie zu Ordnungsmächten seines Geistes und Lebens zu erheben vermag.

Die Inkarnation der Kardinaltugenden im menschlichen Bios

Schauen wir noch einmal auf die erörterten Beispiele aus der Biologie und Pathologie des Menschen, so liegt es nahe, noch die folgenden Gedanken

⁷ J. W. von Goethe, Elegie. Goethes Werke. Hamburger Ausg. I, S. 184.

⁸ R. Jung, Neurophysiologie und Psychiatrie. Psychiatrie der Gegenwart. Berlin/Heidelberg/New York 1967, S. 325–928.

auszusprechen: würden wir die für das Gelingen unseres Lebens notwendigen Stoffwechselprozesse, Funktionsabläufe, Strukturwandlungen, Reglervorgänge und Integrationen bewußt vollziehen und steuern, die unser Organismus fortgesetzt in gesunden Tagen spielend tief unter der Schwelle unseres Bewußtseins bewältigt, so würden wir nicht zögern, ihm ein ungewöhnliches Maß von Klugheit zuzuerkennen. In seiner Fähigkeit, unermüdlich seine Funktionen im Wechsel zwischen Ruhe und Arbeit zu ökonomisieren und in den notwendigen zentralen Steuerungen die zu steuernden Organe laufend mit »zu Wort kommen« zu lassen, würden wir den Ausdruck größter Gerechtigkeit und Rechtschaffenheit sehen. Seine Bereitschaft, sich jeden Augenblick das Leben zu eratmen, sich stofflich und in seinen Strukturen laufend zu vernichten, um sich neu aufzubauen, also in einem ständigen »Stirb und Werde« zu leben, würden wir als Beweis großer Tapferkeit werten. Und seine weise Selbstbeschränkung in die Ordnung der ihm vorgegebenen Maße wäre für uns Beweis seiner Zucht und Mäßigung. Einem Organismus Klugheit, Gerechtigkeit, Tapferkeit und Mäßigung zuzuerkennen, scheuen wir uns, weil er sie unbewußt vollzieht, ohne nach Tugend zu streben und über seine Tugendhaftigkeit zu reflektieren. Aber es muß doch für uns eine uns erregende Erkenntnis sein, daß Klugheit, Gerechtigkeit, Tapferkeit und Mäßigung, das heißt aber die sogenannten Kardinaltugenden, einem gesunden menschlichen Organismus offenbar in Fleisch und Blut stecken, daß sie in unserem kreatürlichen Dasein inkarniert sind. Diese Erkenntnis sollte uns ermuntern und auffordern, in unserem persönlichen Leben wie in unserem Gemeinwesen diese Tugenden neu zu beleben und uns ihnen wieder in dem Bewußtsein anzuvertrauen, daß sie die Mitgift unserer menschlichen Natur sind, daß der Mensch auf diese Tugenden hin entworfen ist. Das wäre eine würdige Form, den 700. Todestag des Thomas von Aquin zu feiern, der uns diese Tugenden als Gott-geschaffene Urausrüstung des Menschen zu sehen gelehrt hat.