

lich darin, eine Tanninlösung durch Eiweiss zu fällen und die ganze Mischung in kohlensaurem Natron zu lösen.

Durch diese Modificationen in der Tannindarreichung, deren Vorzüge die practische Verwendung wohl ergeben wird, können, wie ich glaube, sowohl die Nebenerscheinungen nach Tannin ausgeschlossen werden, als auch das Tannin selbst in ergiebigerer Weise zur Wirkung gelangen.

V.

William Harvey.

Eine Quellenstudie.

Von Henri Tollin, Lic. theol.
Prediger in Magdeburg.

Kant sagt einmal in seiner Anthropologie, dass, nach seiner Ueberzeugung, die Genies in der Geschichte ebensoviel geschadet hätten, wie genützt. Von den Genies lasse ich das dahingestellt. Aber Thatsache ist es von ihren Säkularfeiern. Solch eine geschichtliche Jubelfeier ist, zweifelsohne, wie alles Andenken an die Altvadern, wie die Geschichtsschreibung selber, Pietät. Die Nachwelt ist dankbar und will sich mit dem Geist, dem idealen Vollgehalt der grossen Heroen erfüllen. Das fördert und nützt. Allein um diesem hohen Zweck zu dienen, wird eine ausgedehnte Jubiläumsliteratur hervorgerufen. Und diese bestellte Arbeit ist nicht nur oberflächlich meist, sondern schädlich, insofern sie das Publikum mit einer Fluth von pikanten Irrthümern übergiesst. Wir haben Säkularjubiläen von Schiller, Göthe, Luther, Calvin, Melanchthon und wer weiss nicht alles gefeiert. Man hat unzählige bon mots erfunden, die in geistreichen Gesellschaften als geflügelte Citate verwertet worden sind. Allein das Wissen über Leben und Denken der grossen Männer ist durch Jubiläumsliteratur noch so gut wie nie gefördert worden.

In unserer Zeit liest man überhaupt nicht mehr. Man blättert. Als ein Genie möchte jeder erscheinen; um alles in der Welt

nicht als ein Gelehrter. Pikante Witzwörter machen die öffentliche Meinung. Der wirkliche quellenmässige Hergang der geschichtlichen Daten hat keine Anziehungskraft mehr.

Das zeigt sich auch in der Geschichte der Medicin. Sie wimmelt von Fabeln, die in jedermann's Munde sind, die Vater auf Sohn, Professor auf Schüler, Compendium auf Compendium übertragen, blindlings: es muss ja wahr sein, weil es so wunderhübsch ist, weil es sich so nett weitererzählen lässt. Kritik anwenden, in langen Tag- und Nacht-Märschen bis zu den Quellen steigen fällt niemand ein; am allerwenigsten aber, wenn ein Jubiläum vorliegt.

Ich kenne viele ganz gescheute Mediciner, die in ihrem Leben nie Harvey's Werke in der Hand gehabt haben, weder in der Londoner Quartausgabe noch in der Sydenhamer. Dennoch glauben sie über William Harvey sehr wohl orientirt zu sein. Sie haben ja ihr Staatsexamen gut bestanden. Und das Harvey-Jubiläum kam zur Hülfe. Da haben sie sogar diese oder jene besondere Schrift über Harvey gelesen. Nun machen sie sich ein klares Bild von dem Heros. Ob es aber das richtige ist, danach fragen sie nicht.

Jubiläumsliteratur ist kritiklos. Wenn ein epochemachender Mann, wie Harvey, sein dreihundertjähriges Jubiläum (geb. 1. April 1578) gefeiert hat, dann ist es Zeit, dass auf die Feierreden die Kritik folgt. Kann man doch den grossen Mann nur ehren, wenn man von seinem strahlenden Bilde die üppig wuchernden Ranken der Fabel und Nachbeterei entfernt. Indem wir das hier zu thun unternehmen, stellen wir das fröhliche Bekenntniss vorauf, dass in Sachen des Kreislaufs unzweifelhaft und unbedingt Harvey die Palme gebührt, nicht als dem Entdecker der einzelnen Vorgänge — das waren vor ihm Michael Servet, Realdo Colombo, Andreas Cesalpin¹⁾ — sondern als dem Demonstrator²⁾ des gesammten Verlaufes, insofern es ihm gelang, durch eine Fülle der scharfsinnigsten anatomisch-physiologischen Experimente die von andern gefundene Thatsache des kleinen und des grossen Blutkreislaufes über alle Zweifel hinauszurücken. William Harvey's *Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus*

¹⁾ S. meine Abhandlung: Die Entdeckung des Blutkreislaufs. Jena 1876.

²⁾ Praemonstrator regius motus cordis, so wird uns Harvey geschildert in der Vita der Opp. 1766 p. XXIV.

Frankfurt a. M. 1628, 4° bleibt an Einfachheit, Beweiskraft und Präcision ein unerreichtes Muster, auf das unsere deutsche Presse, aus der es hervorging, noch heute stolz sein kann. Weiss man doch, nach dritthalb Jahrhunderten, jetzt, wo man die Tragweite der kleinen Abhandlung übersieht, des grossen Harvey Verdienste voll und ganz zu schätzen. Darum würde es geradezu entwürdigend für Harvey erscheinen, wollte man in der Begeisterung Jubelrausch sich einen Gedanken-Harvey erfinden, der nur dem entspräche, was wir heut zu Tage von einem Harvey-Ideal verlangen, nicht aber der geschichtlichen Wirklichkeit. Ist doch der wirkliche Harvey, meine ich, gross genug, um sich solche Erfindungen zu verbitten, mögen sie noch so gut gemeint sein. Aus Dankbarkeit, gewiss hat man ihm die Ruhmestitel gefälscht. Aber der Unsterbliche besitzt gegenüber der Tradition ein Recht auf geschichtliche Wahrheit, überzeugt, wie er sein muss, dass mitten in den fast unzähligen Jubelschriften, welche weder die Kenntniss seines Lebens noch die seines Wirkens gefördert haben¹⁾), seine eigene Aureole bleibt, wenn jene Flitterstrahlen längst verblichen sind.

Harvey's Jubilanten halten sich für verpflichtet, ihn zum Entdecker zu machen, einmal, weil er selber sagt, dass er Entdecker sei; sodann weil ihn England und die Welt so lange dafür gehalten, als die Geschichte sich um seine Vorgänger nicht bekümmert hat; und endlich weil der unaufhörlich experimentirende, vorurtheilsfreie, aller Autoritäten spottende Geist sich unfähig erwiesen habe, aus Büchern zu lernen.

I. Ich beginne mit der kritischen Prüfung der letztern Ansicht. Hatte Harvey bei seinen Lehren noch andere Quellen, als die auf seiner eigenen Sinneswahrnehmung beruhten? Keine andern, antwortet der anonyme Biograph vor Harvey's Prachtausgabe von 1766²⁾). Keine andern, wiederholt das Echo der Jubilanten. Viele andern, antworte ich. Ich brauche hier nicht die vielberegte Frage wieder aufzunehmen, in welchem Verhältniss er zu dem Vater des Experimentes stand, den Harvey selber als doctissimus noster Verulamius röhmt³⁾). Baco, der Verfasser des *novum organum*,

1) Ich will hier die ruhmwürdigen Ausnahmen nicht nennen, um nicht durch Uebergehen bestimmter Namen polemisch zu erscheinen.

2) *Nullis principiis positis, nisi quae sensibus percipiantur.* p. XXVI cf. XXVII.

3) *Opp. ed. 1766* p. 284.

Englands grosser Kanzler, war zwei Jahre todt, als Harvey sein Erstlingswerk veröffentlichte. Baco hatte mit den Autoritäten aufgeräumt.

Folgt ihm darin Harvey? Ich beginne die Untersuchung mit einem Werke, was für die Physiologie von der grössten Bedeutung geworden sein soll. Handelt es doch de generatione animalium¹⁾. In diesem 1651 publicirten Werke stellt Harvey den Grundsatz auf: *Prisorum virorum et antiquitatis ipsius reverentia nos monet, ut, quantum veritas patitur, illorum dogmata tueamur. Neque enim decet, eorum opera et statuta temere despicere aut floccifacere, quorum praelatā face ad philosophiae adyta pertingimus* (p. 451). Diesem seinem Grundsatz des traditionellen Dogmatismus bleibt Harvey in der Schrift von der Erzeugung der Thiere treu. Einige Zahlen mögen das beweisen. In dieser von Zeitgenossen und Späteren oft als epochemachend geschilderten Einen Schrift citirt Harvey mit Namennennung je ein Mal die Araber Averroes und Avicenna, sowie du Val, Antonius Ulmus und Columella, je zwei Mal Sennert, Aemilius Parisanus und Riolan, je drei Mal Arantius und Adrian Spiegel, fünf Mal Joh. Fernel, sechs Mal Volcher Coiterus, eilf Mal Plinius, vierzehn Mal Aldrovandus, sechszehn Mal den Galen; den Hippocrates aber neunzehn Mal. Dagegen wird sein paduaner Lehrer Hieronymus Fabricius ab Aquapendente, quem mihi praemonstratorem constitui (p. 181) in der Einen Schrift von der Erzeugung der Thiere einhundert und vierundzwanzig Mal namentlich angeführt. Und Aristoteles, sein summus philosophiae dictator, erscheint, die Stellen abgerechnet, wo er bloss als philosophus auftritt, geradezu namentlich genannt zweihundert dreiundfünfzig (253) Mal, d. h. durchschnittlich je ein Mal auf 1½ Seiten. Ist er doch nach Harvey's Zeugniss naturae diligentissimus investigator (p. 167). Das Register freilich hinter der Prachtausgabe verschweigt die fremden Namen ganz, oder, wo es solche nennt, nennt es sie spärlich. So den Aquapendente zwei Mal (249, 250) in Harvey's gesammten Werken, statt 124 Mal allein in der Einen Schrift; den Aristoteles im ganzen Harvey vier Mal, statt namentlich 253 Mal in der Einen Schrift. Der Jubilanten-Harvey ist nichts als ein Register-Fabrikat. Der wirkliche

¹⁾ Opp. 1766 p. 161—607.

Harvey, Baco's Zeitgenosse spreizt sich zwar mit dem Grundsatz, auf eigene Erfahrung müsse man sich stützen, nicht auf fremde. Die Natur sei den Büchern vorzuziehen. Aber er citirt wirklich nicht all' jener Männer Bücher, ohne sie gelesen zu haben. Und er hat sie nicht gelesen, ohne aus ihnen zu lernen. Fleissig wie eine Biene sammelt er vom Jahre 1616 an die nützlichen Erfahrungen aus Hippocrates und Galen, aus Aristoteles und Plinius, aus Aldrovandus und Aquapendente, und schliesst sich in seinen Resultaten ihnen an, immer jedoch so, dass es den Schein gewinnt, als brächte er wenigstens etwas Neues. In Wirklichkeit ist es selten neu. Die Sätze des Aristoteles: *in omnibus fere vel siccis humescentibus, vel humidis siccentibus creari animal potest* (297), *alia animalia sponte oriuntur sive, ut vulgo dicitur, ex putredine* (300), *sol et homo* (i. e. *sol per hominem ceu instrumentum*) *hominem generant* (383) und unzählige andere Dogmen und Erfahrungen eignet sich Harvey aus Aristoteles an. Und hatte Aquapendente behauptet: *maxima animalium pars ex ovis gignitur* (482), so giebt Harvey eine neue Definition von Ei, behauptet kühn hin: *cuncta animalia ex ovo procreari* (371), und behandelt diese seine unbeweisbare Erweiterung — denn alle hat er ja nicht untersucht — als eine ganz neue Entdeckung.

Aber, könnte man sagen, vielleicht ist diese bisher übersehene oder absichtlich von den Jubilanten verschwiegene Anlehnung Harvey's an die Autoritäten und Berufung auf Bücher eine Eigenthümlichkeit des alternden Harvey, wie sie sich in seinen früheren Schriften nicht findet? Alle früheren Schriften Harvey's sind an Ausdehnung kurze Abhandlungen zu nennen im Vergleich mit der keineswegs bündigen, sondern breitgedehnten Schrift *de generatione animalium*. Es kann sich daher nicht darum handeln, welche Zahlenmenge von Autoritäten und Büchern Harvey in den kleinen Aufsätzen citirt, sondern ob er sich überhaupt auf Bücher einlässt?

Nun, in den beiden anatomischen Uebungen, die Harvey 1649 an Riolan den Jüngern richtete, finde ich einmal citirt den Erasistratus und Plato, den Walaeus und Cartesius, zwei Mal den Hippocrates, vier Mal Servet's Lehrer Johann Fernel, fünf Mal Servet's Mitschüler Andreas Vesal, sieben Mal den Aristoteles, funfzehn Mal den Galen.

Ja sogar in der *Exercitatio de motu cordis* führt Harvey, bald freundlich, bald feindlich alte oder moderne Autoritäten an. Im Prooemium freilich, wo es sich darum handelt, zu beweisen, illa, quae hactenus scripta sunt de motu et usu cordis et arteriarum minus firma esse, führt er Galen, Realdu^s Columbus und Hieronymus ab Aquapendente nur an, um sich selbst in ein helleres Licht zu heben. Dabei gesteht er aber doch ein, dass er Realdu^s Columbus gelesen hat, gerade wie den Riolan, den Haller, den Andreas Laurentius. In der Meisterschrift selber aber lehnt er sich ausdrücklich an Realdu^s Columbus an (p. 47) und citirt den divinus Vesalius, Servet's Mitschüler (24), auch Servet's Lehrer, den Jacob Sylvius (65), dann den Botal (40), Caspar Bauhin, Fracastori, Andreas Laurentius, auch den Hippocrates und den Avicenna (61); zwei Mal aber den Riolan (28, 65) und seinen eigenen Lehrer den peritissimus anatomicus et venerabilis senex, clarissimus Hieronymus Fabricius ab Aquapendente (22, 65), drei Mal den Erasistratus, zwölf Mal den divinus ille vir, ingeniosissimus et doctissimus Galenus und einundzwanzig Mal den heissgeliebten, fast vergötterten Aristoteles.

Freilich wer Harvey nicht liest, sondern nur in dem geschichtlich ganz unbrauchbaren, parteiisch auf Harvey's Glorie zugeschnittenen Register blättert, der wird davon nichts ahnen. Flourens aber war Professor der Physiologie in Paris, schrieb ein gelehrtes Buch über die Geschichte der Entdeckung des Blutkreislaufs, und nannte auf dem Titel des Buches alle seine Ehrenprädicte mit doppeltem etc. Und in eben diesem Buche behauptet Flourens kühn: Servet, Colombo, Césalpin ont très-bien connu et très-bien décrit, l'un après l'autre, la circulation pulmonaire; mais Césalpin ne cite pas Colombo; Colombo ne cite pas Servet; Harvey ne cite personne (p. 247)¹⁾. Es ist einfach unwahr. Aber das hindert nicht einen Theil der Jubilanten, es fröhlich nachzusprechen und daraus den Schluss zu ziehen: Da Harvey den Colombo nicht gekannt, habe er auch den Colombo nicht benutzen können.

Nimmt man nun hinzu, dass, wie Sieveking gezeigt hat,

¹⁾ Uebrigens widerspricht Flourens, wie so oft, so auch hier sich selbst. Denn p. 42 noch schrieb er: Harvey cite Fabrice, qui a découvert les valvules, sans en découvrir l'usage; il cite Colombo.

Harvey schon 1616 — nicht, wie Sieveking denkt, noch 1616 — in seinen Vorlesungen den Galen, Vesal, Colombo, Cesalpin u. a. citirt, so mag wohl nicht mehr bezweifelt werden können, dass Harvey weniger autoritäten- und bücherfrei war, als etwa Servet und Colombo, als hundert Jahre vor ihm Servet's Lehrer Paracelsus; dass also aus Harvey's vorgeblichem Baconismus niemand gegen irgend welche Abhängigkeit von seinen Vorgängern argumentiren darf.

Steht es aber fest, dass Harvey ebenso sehr wie viele, ja mehr als manche Zeitgenossen aus Baco's Schule, autoritätengläubig und Büchergelehrter war, so wird man aus seinem Leben drei Daten, die bisher seltsam und wunderbar erschienen, ganz natürlich finden. Das eine Datum ist dies, dass in der bekannten Revolutionsschlacht von Edgeworth, in welcher Harvey auf der Seite des Königs war und das Parlament gegen den König den Sieg davon trug, Harvey nicht etwa den königlichen Verwundeten die ersehnte ärztliche Hülfe spendete, noch sonst in irgend einem Feldlazareth sich nützlich machte, etwa wie Sydenham auf gegnerischer Seite, sondern hinter einem Zaune sitzend ein Buch las — war es etwa Servet's *Restitutio?* —, bis eine, in seiner Nähe einschlagende Kanonenkugel den aufgewirbelten Sand ihm in's Gesicht spritzte. Das andere Factum ist dies, dass trotz seiner Salben von achtzehn Stoffen und darüber, kein Fall gemeldet wird, wo Harvey als practischer Arzt einen Kranken gerettet habe, selbst nicht einmal als Chirurge. Das dritte Datum ist dies, dass Harvey seit Veröffentlichung seiner Schrift über Herzbewegung und Blutweg nicht nur seine Praxis fast ganz aufgab, sondern sogar vielfach aus eigner Wahl, König, Grafen und Brüdern auf ihre Güter folgend, monate- und jahrelang von den grossen Centren der Section und Vivisection, London, Oxford, Canterbury, sich fern hielt. Wenn ein so ostensibler Büchergelehrter und Theoretiker im Baconisch gerichteten England — Baco war des Königs Minister und Kanzler des Reichs — die Aeusserung thut, er habe nur aus eigenen Beobachtungen und nicht aus Büchern gelernt und gelehrt, so widerspricht dem zu sehr die Wirklichkeit, als dass es nicht als Tendenz erscheinen müsste. Der in seinen Kuren und Praktiken fast durchweg unglückliche Mann hatte das Lebensbedürfniss, sich wenigstens in einer Beziehung als Mann des Experiments, des glücklichen Experiments darstellen zu können.

Dass es ihm viele geglaubt hätten, wird nicht berichtet: die Geschichte weiss nur von zwei Aerzten unter den zeitgenössischen Landsleuten, von Ent und Boyle: doch war Georg Ent von Geburt Niederländer und Robert Boyle mehr Chemiker als Arzt.

II. Haben wir die Fabel von Harvey's Autoritätenfreiheit und Bücherfeindschaft widerlegt, so gehen wir nun an eine zweite.

Wenn vor Harvey der eine oder der andere wirklich den Blutkreislauf entdeckte, so blieben doch alle jene, sagt man, bei den Lebensgeistern stecken, bis endlich Harvey zeigte, des Menschen Seele sei im Blut.

Allenfalls giebt man mit Sieveking zu, dass der frühere Harvey den Lebensgeistern auch huldigte, nehmlich vor Abfassung seiner Meisterschrift. Dass er aber seitdem ihnen weiter huldigte und gerade wie Servet, Colombo, Cesalpin; dass er den Lebensgeistern immer treu blieb bis in seinen Tod, das hat man im Jubiläumseifer übersehen.

Bekanntlich würde man de motu cordis et sanguinis vergeblich die Stelle suchen, wo Harvey die Lebensgeister bekämpft. Doch noch mehr: er setzt auch hier ihr Wirken stillschweigend voraus. Im Prooemium heisst es: Spirituosus sanguis non minus sanguis est. Etiam sanguis, prout sanguis et qui in venis fluit, cum spiritibus imbui nemo negat. Quod si, qui in arteriis est, sanguis uberiori spirituum copia turgeat, tamen existimandum est, hos spiritus a sanguine inseparabiles esse, sicut illi in venis; et quod sanguis et spiritus unum corpus constituant, et hoc corpus nihil aliud quam sanguis est (p. 12). Es erinnert das lebhaft an die berühmte Stelle Servet's: Primus spiritus ergo est sanguis ... Hinc dicitur anima esse in sanguine et anima ipsa esse sanguis sive sanguineus spiritus¹⁾. Die Unabtrennbarkeit der Geister von dem Venen- und insbesondere vom Arterienblut hält aber Harvey auch in der Schrift selber fest. Et sperma animalium omnium et spiritus prolificus palpitando exit, velut animal quoddam (p. 31). Das Blut kehrt von den Theilen wieder zum Herzen zurück: ibi calore naturali, potenti, fervido, tanquam vitae thesauro, denuo colliquatur, spiritibus et, ut ita dicam, balsamo praegnans (p. 49). Aus dem

¹⁾ Christianismi Restitutio p. 169 sq. — cf. Deitas in lapide est lapis, in auro est aurum, in ligno lignum, secundum proprias ideas p. 182. S. Lehrsystem M. Servet's. Gütersloh 1878. II. 154. III. 54 flgd.

ut ita dicam erhellit: balsamum, vor dem es steht, ist für Harvey ein Bild, ein Vergleich; spiritus aber, vor denen es fehlt, ist für Harvey kein Bild, sondern eine Sache selbst. Auch von der Lebenswärme und Bewegung sind die Geister noch unabtrennbar. Motu enim, sagt Harvey, in omnibus calorem et spiritus generari et conservari videmus, quiete evanescere. Tum a frigore extremonum et ambientis consistens aut gelatus sanguis, et spiritibus (uti in mortuis) destitutus, ut rursus a fonte et origine tam calorem quam spiritus et omnino praeervationem suam repeteret et revertendo redintegraret, necesse fuit (p. 70). So zweifellos sind also die Geister für Harvey eine im menschlichen Leibe controllirbare Sache, dass er die Erzeugung der Geister gesehen haben will, und was zur Erhaltung der Geister dient, gesehen haben will (videmus). Ohne Geister kann gar kein Mensch leben. Hätten wir also von Harvey nichts weiter, als seine Schrift *de motu cordis et sanguinis*, niemand würde auf den Gedanken verfallen sein, Harvey sei der Bekämpfer der Geister. So 1628.

Anders steht es ja nun freilich 1649 in den beiden Schriften gegen Riolan. Da bekämpft er ausdrücklich die physiologischen Vorurtheile der vergangenen Zeit, und unter diesen verschiedene irrige Geistererklärungen. Da ist es, wo er das grosse Wort ausspricht, der spiritus sei der *θεὸς ἀπὸ μηχανῆς* für diejenigen, die keine Gründe anzugeben vermögen. Als solche Klüglinge (scioli, cum causas assignare haud norunt) führt Harvey den Erasistratus an, den Fernel und die Scholastiker. Dass aber Fernel's Schüler, Michael Servet, schon sagt: *primus spiritus est sanguis*; dass Servet den spiritus tenuis, caloris vi elaboratus, flavo colore, igneā potentia ex puriori sanguini bestehen lässt; dass Servet hinzufügt: *Non dicitur anima principaliter esse in parietibus cordis aut in corpore ipso cerebri aut hepatis, sed in sanguine* (Gen. 9, 4 und 6, Levit. 17, 11, Deut. 12, 23)¹⁾, das verschweigt Harvey auch hier. Statt der vielen Geisterauslegungen aber, die ihm so zum Ekel sind, was bringt da Harvey selber? Wieder Servet's Theorie von der Unabtrennbarkeit der Geister vom Blute. Es ist im Jahr 1649, wo Harvey an Riolan also schreibt: *Sed quod ad pro-*

¹⁾ Christianismi Restitutio p. 169. — S. meine Abh.: Von der Entdeckung des Blutkreislaufs. Jena 1876. S. 3.

positum nostrum praecipue spectat, omissis aliarum omnium significationum taedio, spiritus, per venas aut arterias currentes, a sanguine non separantur; ut nec flamma a nidore inflammabili: sed sanguis et spiritus unum et idem significant, diverso esse; ut vinum generosum et spiritus ejus. Nam uti vinum ulterius vinum non est, amissis omni spiritu; sed vappa aut acetum: ita neque sanguis sine spiritu sanguis est, sed aequivoce et crux: veluti manus lapidea aut mortua non amplius manus est: ita nec sanguis, sine spiritu vitali, sanguis; sed corruptus statim censendus, si spiritu destitutus fuerit. Spiritus itaque, qui arteriis et sanguini arterioso praecipue inest aut actus ejus est, sicut vini spiritus in vino et aquae vitae spiritus; aut sicut flammula in vini spiritu accensa et sese nutriendo vivens. Igitur sanguis, cum plurimum spiritibus imbuitur, non illis turget aut fermentatur aut inflatur, ut majorem locum desideraret et requireret, sed sicut vinum majoribus viribus et impetu agendi et efficiendi pollere, secundum mentem Hippocratis intelligendum (p. 117).

Nachdem Harvey dann die verschiedenen Hypothesen durchgegangen ist, wie man sich die Vereinigung von Blut und Geist, die doch auch er annimmt, erklären soll, und sich in ein Labyrinth von Fragen verwickelt hat, die alle keine befriedigende Lösung finden, verweist er auf eine gründlichere Abhandlung der Sache in einer physiologischen Schrift, die sich uns nicht erhalten hat: *Haec forsan satis superque de spiritibus hoc loco; quos definire et docere, quid sint et quales, in tractatu physiologico debemus* (p. 119).

Zwei Jahre später, 1651, finden wir Harvey's Geistertheorie, gerade wie bei Michael Servet¹⁾), verknüpft mit astrologischen Momenten. In der Schrift *de generatione animalium* lesen wir: *Neque enim gallus foecunditatem aliquam gallinae affert; sed, quantum genitura istaec prolificata est, et vi plastica imbuta; spiritosa nempe, effectiva et analoga elemento stellarum* (p. 331). *Cernitur in generatione rerum optimus, aeternus et omnipotens Deus seu naturae numen suspiciendum* (p. 338). *Erit igitur uterque, mas et foemina, efficiens dumtaxat instrumentale, rerum omnium Creatori sive Progenitori summo subveniens.* *Eoque sensu recte*

¹⁾ Es ist fast, als wäre ihm seitdem auch Servet's *Apologetica disceptatio pro astrologia*, Paris 1538, in die Hände gefallen.

dicitur, sol et homo generant hominem etc. (p. 382), i. e. sol per hominem ceu instrumentum (p. 383). Nec magnopere litigandum censeo, quo nomine primum hoc Agens compellandum aut venerandum veniat, cui nomen omne venerabile debetur, sive Deus, sive natura naturans, sive anima mundi appelletur. Id enim omnes intelligunt, quod cunctarum rerum principium sit et finis, . . quod ubique praesens, singulis rerum naturalium operibus non minus adsit, quam toti universo etc. (p. 385); lauter Anschauungen, die denen Servet's im Geist wie im Ausdruck entsprechen¹⁾). Praeterea, cum tam ardua sit genitiae contemplatio, quomodo nempe ab illa, cum providentia, arte et intellectu divino, corporis fabrica exstruatur: cur non aequo jure sanguinis naturam eximiam suspiciamus, idemque de eo quod de semine cogitemus? (p. 398). Ad eoque materialiter et per se nutrimentum dicitur: formaliter vero, et quatenus calore et spiritibus, immediatis animae instrumentis — ganz die Fassung der Geister bei Servet — ipsaque anima praeditus est, corporis lar ac conservator aestimandus est (p. 407). Videtur paradoxon, sanguinem fieri et moveri spirituque vitali imbui, antequam ulla organa sanguifica vel motiva exstiterint (p. 447).

Die Harvey'sche Unabtrennbarkeit des Blutes von den Geistern, den Sternen und der Gottheit selbst, zeigt sich wieder da in vollerem Lichte, wo Harvey gegen Scaliger, Fernel u. a. Widersacher zu kämpfen hat. Weil sie fast dasselbe sagen, wie er, und er bei Leibe nicht von ihnen abhängig erscheinen möchte, verwickelt Harvey sich in Widersprüche, die ebenso charakteristisch für die Sache wie für seine Person sind. Ich setze deshalb die meines Wissens nirgend ausgehobene Stelle her: Harvey nennt seine Gegner alii sanguinis eximias dotes minus perpendentes, und sagt von ihnen: spiritus alios, tanquam praestantius et divinius calidum innatum, aereos aut aethereos, vel ex substantia aetherea et elementari compositos finixerunt, proximumque animae instrumentum ad omnia maxime idoneum crediderunt: ea potissimum ratione nixi, quod sanguis, utpote ex elementis compositus, supra vires elementorum mistorumque ex iis corporum agere nequeat. Finixerunt itaque spiritum caloremque innatum aliud, coelestis originis et na-

¹⁾ S. Lehrsystem M. Servet's, Gütersloh 1878, II. — Michaelis Villanovae apologetica disceptatio pro astrologia. Abdruck: Berlin, H. R. Mecklenburg, 1880.

turae; corpus nempe simplicissimum, subtilissimum, tenuissimum, mobilissimum, velocissimum, lucidissimum, aethereum, quintaeque essentiae participem. Nusquam tamen demonstrarunt ejusmodi aliquem spiritum dari aut eundem supra vires elementorum agere vel majora opera praestare, quam sanguis solus possit (p. 524 sq.). Nos sane, qui perscrutandis rebus sensu duce utimur — nach Bacon's Recept — talem aliquem nullibi invenire potuimus ... Est igitur sanguis sufficiens et idoneus, qui sit immediatum animae instrumentum (p. 525 sq.). Der Streit läuft auf Sophisterei heraus, da auch Harvey in dem blossen Blut einen irdischen Stoff und eine himmlische bewegende Form unterscheidet, und diese Form auch nach Kräften vergeistigt. Idem enim ego quoque, sagt Harvey, de calido innato et sanguine affirmaverim; non esse scil. ignem nec ab igne originemducere; sed corpus aliud, idque divinum magis participare ac propterea non agere facultate aliqua elementari; sed, quemadmodum in semine inest aliquid, quod ipsum foecundum reddat, et in fabricando animali vires elementorum excellat: spiritus nempe et natura in eo spiritu respondens elemento stellarum: ita pariter in sanguine inest spiritus sive vis aliqua, agens supra vires elementorum, et natura, imo anima in eo spiritu et sanguine, respondens elemento stellarum. Um nun aber der Elementenkunde Servet's immer näher zu kommen, fährt Harvey fort: Sunt tria corpora, eaque simplicia, quae videntur sibi spiritus nomen vel saltem officium praecipue vendicare, nempe ignis, aer et aqua, et quodlibet eorum vitam, sive corpus aliud participare videtur, ob motum et fluorem perpetuum: flamma, inquam, inflatus et flumen etc. (p. 527 sq.). Sanguis quoque similiiter supra vires elementorum agit (p. 528). Sanguis itaque est spiritus, ob eximias ejus virtutes et vires; est etiam coelestis: si quidem in illo spiritu hospitatur natura, nempe anima, respondens elemento stellarum; id est, aliquid coelo analogum, coeli instrumentum, coelique vicarium (p. 529). Diese Apotheose des Bluts wird nun aber mit demselben Ernst, wie bei Servet, als Ergebniss der wissenschaftlichen Beobachtung dargestellt. Ad hunc etiam modum corpora omnia naturalia dupli ratione consideranda veniunt: nempe, vel prout illa privatim aestimantur; vel, prout instrumenta sunt agentis cuiusdam nobilioris et superioris potestatis. Ideoque corpus aliud et divinius participare videntur, viresque, ele-

mentorum excellere. Similiter et sanguinis color est animalis, quatenus scil. in operationibus suis ab anima gubernatur; est etiam coelestis, utpote coelo subserviens; et divinus, quod Dei optimi maximi instrumentum est Denn omne agens instrumentale in agendo — eine ganz eigenthümliche Theorie — proprias vires superat; agit enim virtute, non solum sua, sed etiam superioris efficientis (p. 529 sq.). Sanguis nempe extra venas absolute et per se consideratus, quatenus est elementaris atque ex diversis partibus, tenuibus scil. serosis, crassis et concretis, componitur, eruor dicitur, paucasque admodum et obscuras virtutes possidet. In venis autem existens, quatenus est pars corporis, eademque animata et genitalis, atque immediatum animae instrumentum, sedesque ejus primaria; quatenus etiam corpus aliud divinus participare videtur et calore animali divino perfunditur: eximias sane vires obtinet, estque analogus elemento stellarum (p. 531). Partes omnes fovet ac in vivis sustentat, non aliter certe, quam superiora astra, sol praesertim et luna, servatis perpetuo circuitibus, inferiora ista vivificant (p. 532). Harvey's Philosophie, oder, wie er es nennt, Physiologie, spitzt sich zu in dem Satz: Elementa, quae dicuntur, non sunt priora iis rebus, quae generantur aut oriuntur, sed posteriora potius, et reliquiae magis quam principia (p. 539). Dass vor Harvey Michael Servet ganz ähnlich lehrte, lässt sich leicht zeigen¹⁾. Bei des Britten Weise, das Blut selber als etwas Göttliches, selber fühlendes²⁾ oder doch mitsühlendes, gewissermaassen als ein ζῶον für sich anzusehen (p. 528, 531, adeo ut sanguis ab anima nihil discrepare videatur, 532)³⁾, konnte auch er bis zuletzt die Geister nicht entbehren. Quin etiam punctum saliens, necdum exstructo corde, evidenti pulsu micat, sanguinemque et spiritus distribuit. In partu caesareo quoque

¹⁾ S. Lehrsystem M. Servet's. Gütersloh 1878. Bd. II. 164 fgd. — Harvey's Lehre mundus inferior superioribus rationibus adeo continuus est, ut omnes ejus motus et mutationes inde originem sumere et gubernari videantur (p. 529), vertheidigt Servet, eben so lebhaft wie Harvey, aus Aristoteles in seiner Apologetica disceptatio pro astrologia (1880, Berlin bei H. R. Mecklenburg).

²⁾ Utrumque autem, sensum scil. et motum, sanguini inesse, plurimis indicis sit conspicuum (p. 397).

³⁾ Genauer p. 398: sanguis est, quo vehiculo anima omnibus totius corporis partibus influit.

clare liquet, vitam embryonis non immediate a matre procedere, neque spiritus ab illa proficisci. So erklärt Harvey in der exercitatio de umbilico (p. 589). In der exercitatio de conceptione berühmt er, wieder ohne Servet zu nennen, die bei dem Spanier durchgreifende Methode das All in jedem seiner Theile einheitlich zu erklären — Nullum profecto theorema magnificentius quaequieris, nec didiceris utilius, quam, quomodo omnia ex univoco fiant? quo pacto scil. idem semper idem progeneret? idque non solum in rebus arte factis, sed in iis etiam quae ad animum spectant, eine Anschauung, der bekanntlich auch Cesalpin völlig sich hingegeben hat. Auch dieselben Consequenzen mit Servet zieht Harvey aus diesem Princip. Ad eandem hanc normam filius nascitur parentibus suis similis; virtutes etiam genus nobilitantes et vitia haereditaria, post longam aliquando annorum seriem, in nepotes transferuntur. Quid morbos memoro? atavorum etiam naevos verrucas et cicatrices, longa subsequeute serie, aliquando ostendit progenies (p. 599). Erinnern wir uns dabei, dass Harvey ebenfalls den Satz hinstellt, marem et feminam pariter efficientes esse generationis (p. 310 sq.), und aus der Erfahrung darlegt, quantum adjumenti ad partum foetus afferat (p. 556), so wird bei diesen und ähnlichen Abweichungen von Aristoteles die Annahme der Servetanischen Sätze schwerlich einem blossen Zufall zuzuschreiben sein¹⁾). Schade, dass die Abhandlung, quomodo ars, memoria atque experientia, cerebri solum conceptus sit, die er am Schluss der exercitatio de conceptione signalisiert (p. 603) verloren gegangen ist, da über dasselbe physiologische Thema auch Servet sich weitläufig ausgelassen hat.

Aus dem Gesagten erhellt zur Genüge, dass, wenn Harvey von Blutbewegung redet, er nie an den todtten, unbeholfenen, mit wenig Eigenschaften ausgerüsteten, elementaren Stoff denkt, den er auch als Leichenblut (cruor) bezeichnet, sondern an das nährende, wärmende, alle Theile des Körpers belebende geistige Blut, das er bald sanguis spirituosis nennt, bald sanguis et spiritus, bald blos als sanguis, dann wieder blos als spiritus bezeichnet, immer aber so fasst, dass es keine Bewegung hervorbringen kann ohne den spiritus, und das durch den spiritus in seiner sternigen, himmlischen, göttlichen Macht überhaupt erst zum Dasein kommt. Das

¹⁾ Vgl. meine Abh. über die Entdeckung des Blutkreislaufs. S. 19 fgd.

physische Blut ist ihm gewissermaassen nur der elementare Rest des geistigen Blutes, die Brandstätte, in der der feurige Lebensgeist ehemals gewirkt hat und in der Bewegung den Stoff so geistig gehoben und verklärt hat, dass er dadurch weit mehr ausrichtete, als er, für sich selbst betrachtet, auszurichten im Stande ist. Harvey's Lehre vom Blut hat in sich nichts, was mit derjenigen Servet's in Widerspruch stände. Der mythische Harvey, das Erzeugniss des dreihundertjährigen Jubiläums, ist der erklärte Feind der Geister. Der wirkliche Harvey aber stimmt stillschweigend dem Michael Servet bei, wenn er von dem arteriellen Blut¹⁾ schreibt: *vitalis spiritus in sinistro cordis ventriculo suam originem habet, juvantibus maxime pulmonibus ad ipsius generationem. Est spiritus tenuis, caloris vi elaboratus, flavo colore, ignea potentia, ut sit quasi ex puriore sanguine lucidus vapor, substantiam in se continens aquae, aeris et ignis etc.* Und dieses Geistblut oder diesen Blutgeist von hellrother Farbe u. s. w. glaubte Harvey ebenso gewiss durch Autopsie unzählige Male sinnlich wahrgenommen zu haben, wie Servet schreibt: *Ibi ergo dicemus esse mentem, ubi eam affici manifeste percipimus. — Colligimus ibi esse, quia nos ibi laborantem intellectum percipimus, in forti meditatione arteriis illis usque ad tempora pulsantibus. Vix intelliget, qui locum non viderit²⁾.*

Die Jubilanten sagen, William Harvey könne den kleinen Blutkreislauf nicht von Servet oder Colombo, den grossen nicht von Cesalpin, Aquapendente, noch Paoli Sarpi gelernt haben: 1) weil er überhaupt nichts auf Autoritäten gab. Wir haben das widerlegt; 2) weil jene von Geistern reden, in und neben dem Blute; Harvey aber sei vom Geisterglauben frei. Wir haben das widerlegt; 3) weil er selbst sagt, er sei der erste Entdecker aller Vorgänge des Blutkreislaufes, so könne er auch nicht Theile davon aus den Büchern Anderer gelernt haben.

III. Seine Zeitgenossen waren gerechter. Sie verstanden ihn aus seiner Zeit; sie beurteilten zugleich den Bürger, den Ehemann, den Gesellschafter. Vielfach standen sie ihm ja zu nah. Dankbar

¹⁾ *Hinc dicitur anima esse in sanguine et anima ipsa esse sanguis sive sanguineus spiritus, hat er eben gesagt.*

²⁾ *Man findet die Stellen z. B. bei Flourens: Hist. de la découverte de la circulation du sang, p. 266, 270, 271.*

für seine ganz enormen Schenkungen, feierten sie im Londoner Denkmal vom Jahre 1652 und auf seinem Hempstader Denkmal vom Jahre 1658 des Wohlthäters äusserst breite, in Aristotelischem und Aquapendentischem Fahrwasser sich bewegende Schrift *de generatione animalium*, als sei sie, wie einige Jubilanten freudig nachsprechen, an epochemachender Bedeutung der Schrift *de motu cordis et sanguinis* durchaus gleichzustellen.

Auf der anderen Seite ist es aber doch nachdenkenswerth, nicht dass Harvey schon zu Lebzeiten bald als Galen's und Colombo's, bald als Aquapendente's und Sarpi's Plagiator ausgegeben wird, sondern, dass er zu allen vier Vorwürfen selber den Anlass giebt.

Er selber ist es ja, der *de motu cordis* behauptet, aus Galen's Worten erhelle deutlich, wie das Blut durch die Lungen aus der Vena arteriosa in die Zweige der Arteria venosa dringe, theils wegen des Herzschlags, theils wegen der Bewegung der Lungen und des Thorax; erhelle wie die vier Arten Klappen den Rücklauf hindern u. s. w. Dennoch habe nicht Galen, sondern er, Harvey, den kleinen Blutkreislauf entdeckt.

Von Colombo führt Harvey, *de motu cordis*, die Stelle an, worin Colombo den kleinen Kreislauf deutlich beschreibt. Darauf nutzt sie Harvey für sich als Bestätigung aus; hält aber wieder daran fest, nicht Colombo, er, Harvey, sei des kleinen wie des grossen Kreislaufs und aller einschlagenden Vorgänge alleiniger Entdecker.

Von Fabricio de Aquapendente haben wir Schriften über alle Theile des menschlichen Körpers, zufällig nicht eine über das Herz¹⁾). Sollte er auch in seinen Vorlesungen stets das Herz über-
gangen haben? Mir ist das undenkbar. Die Entdeckung der Venen-
klappen vor sich, ist er sicher auch an die Beobachtung des Her-
zens gegangen. Und Harvey theilt seinem vertrauten Freunde
Boyle mit, in Padua habe er die erste Anregung zum Blutkreislauf
empfangen eben durch diesen seinen Lehrer Fabricius de Aquapen-
dente. Dennoch bleibt Harvey dabei, seine Entdeckung ver-
danke er in allen ihren Theilen nur sich selbst.

Am dunkelsten aber ist Harvey's Verhältniss zu Fra Paolo

¹⁾ Hieronymus Fabricius ab Aquapendente, cum singulas paene animalium particulas accurate et doce peculiari tractatu delineaverat, solum cor intactum reliquit. Harvey: *de motu cordis*, cap. I, p. 22.

Sarpi, seinem venetianischen Freunde. Hier kommt man keinen Schritt vorwärts ohne Hypothesen. Der blinde Parteigänger Harvey's und Veröffentlicher von Harvey's de generatione, Dr. Georg Ent, stellt die Vermuthung kühn als Thatsache auf, mehrere Jahre, ehe Harvey schrieb, habe er in London dem gerade dort sich aufhaltenden venetianischen Gesandten das Manuscript de motu cordis et sanguinis übergeben, an die Adresse seines venetianischen Freundes Fra Paolo Sarpi. Darauf hin habe jener weltberühmte venetianer Gelehrte und klassische Schriftsteller aus Harvey sich Auszüge gemacht. Und so sei es gekommen, dass, als 1623 — also 5 Jahre vor Harvey's Publication! — Sarpi seine Schriften bei seinem Tode dem Fra Fulgencio vermachte, unter diesen Schriften auch eine besondere Schrift Sarpi's über den grossen Blutkreislauf gehandelt habe.

Umgekehrt verhält sich der Hergang nach der Aussage des Herausgebers von Sarpi's Leben. Sarpi, der berühmte Vivisector und Experimentator, entdeckte aus sich selber den Blutkreislauf. Harvey erhielt (vielleicht schon in Padua, vielleicht erst später) Sarpi's werthvolles Manuscript, und wartete nun, bis fünf Jahre nach Sarpi's Tode, um (nicht zu Venedig, noch zu Padua, noch zu London, sondern) zu Frankfurt a. M. die Blutkreislaufs-Entdeckung für seine eigene auszugeben. Eine dritte Hypothese ist die meine (Entdeckung des Blutkreislaufs S. 42 fgd.). Sie weist darauf hin, dass Sarpi, der stets antitrinitarisch oder doch atrinitarisch gerichtete Venetianer, in Venedig, wo der Antitrinitarier Servet schon 1539 so viele Freunde hatte (S. Melanchthon's Brief an den venetianischen Senat), die Restitutio Servet's gelesen, daraus den Lungenkreislauf geschöpft und ihn, durch Vivisectionen, lange vor Harvey, bestätigt gefunden und dann Harvey mitgetheilt habe.

So lange Sarpi's Schrift über den Blutkreislauf nicht wieder zum Vorschein kommt — und vielleicht ist sie im Bürgerkriege, als Harvey's eigene Manuskripte verbrannten, mitverbrannt, — wird sich das Dunkel schwerlich lichten. Nur soviel leuchtet schon jetzt ein, dass des anonymen Harvey - Biographen Prämissen irrig sind, wenn er schliesst (Opp. ed. 1766 p. XXII): At nulla causa profecto Paulo (Sarpi) fuit, cur ea, quae de motu sanguinis sentiret, dicere reformidaret; — noch 1628 war es gefährlich, eine

aus Servet's *Restitutio Christianismi* datirende Lehre öffentlich zu vertreten; — nec *Harveium* *Paulo* vivente atque sentiente tantum nefas ausum fuisse verisimile est, ut suaे famae aut commodi causa amico laudem detraheret — Harvey's Charakter ist noch ein Problem —; nec *Paulum* tantae rei gloriam sibi abripi passurum tacite fuisse; — da aber Harvey zu *Sarpi*'s Lebzeiten sich nie für den Entdecker des Blutkreislaufes ausgegeben hat, so konnte auch *Sarpi* nicht in Venedig davon hören, geschweige dagegen remonstriren.

Da Harvey selber Galen oft, *Colombo* bisweilen, *Aquapendente* überaus häufig citirt, und ohne Frage in Sachen der Herz- und Blutbewegung von ihnen gelernt hat, wie er selber zeigt an der einen Reihe von Stellen, so mag in der andern Reihe von Stellen die Betonung, er allein sei der Entdecker, sich aus dem unbändigen Freiheitssinn des Britten und dem Stolze des königlichen Leibarztes erklären.

Motivirt wird aber damit jene Bitterkeit nicht, mit der er in Sachen des Blutkreislaufes seine Gegner zurückweist.

Als Grund für jene Bitterkeit pflegt man seine traurigen Lebensschicksale hinzustellen.

Diese sogenannten traurigen Lebensschicksale aber beruhen auf einem Mythus, und dieser Mythus hinwiederum auf der schlecht verbürgten, vieldeutigen Notiz eines Unbekannten, der in einer ungedruckten Handschrift *Memoirs of several remarks in the county of Wilts* ganz beiläufig mittheilt, nach Herausgabe der Schrift *de motu cordis* sei Harvey weit seltener (multo rarius solito) zu Krankenbesuchen gerufen worden (*Harveii Opp. Vita p. V.*), ob ohne seinen Wunsch, ob, um Zeit zu sparen zur Fortsetzung seiner blos gelehrten Studien, steht dabin.

Die Jubilanten aber haben darauf hin ihn zum Märtyrer seiner wissenschaftlichen Ueberzeugung erhoben, der durch seine so hoch verdienstliche Entdeckung seine Praxis bei den vielen blind am Hergebrachten hängenden Patienten schnell eingebüsst hätte.

Allein dass Mr. John Aubry mit seiner Handschrift von 1685 — ein Menschenalter nach Harvey's Tode — eine glaubwürdige Autorität sei, das hat noch niemand bewiesen. Möglicherweise ist das, was im Jahre 1685 dem Aubry über die Zeit von 1628 vorschwebte, der Traditionsreflex der bekannten für Harvey

so ehrenvollen Thatsache, dass sein König, um dem Liebling volle Musse für seine, dem König so sehr interessanten wissenschaftlichen Studien zu geben, von manchen medicinischen Posten, die er bekleidete, ihm nur die Rechte und die Einnahmen reservirte, von den zeitraubenden Pflichten aber ihn gnädig entband.

Auch das konnte Harvey's Gemüth unmöglich erbittern, dass man nach seinem Tode ihm nachsagte, der neunundsiebzigjährige podagratische Greis habe aus Lebensüberdruss sich selbst vergiftet (Vita p. XXIV.) Es steht nur fest, dass er „beufus Euthanasie“ sich Opium bereit hielt und seinem jungen ärztlichen Freund und Zögling schon die Weisung ertheilt hatte, es ihm zu reichen. Als dies aber eben geschehen sollte, war der grosse Mann schon auf's allersanfteste entschlummert.

Allerdings mochte anfangs Harvey's Stellung im Londoner Collegium der Aerzte nicht eine so durchweg sympathische gewesen sein, wie er es doch 1628 in der Vorrede an Agent, den Präses des Collegiums, darzustellen liebt. Persuassimum verumtamen habui, quod, si coram vobis nostroque collegio, tot tantisque viris doctissimis nobilitato, propositum — vom Blutkreislauf — sustinere potuerim, ab aliis tum demum minus pertimescendum (p. 6). Anfangs hatte er also zu fürchten. Wenn wirklich um 1628 schon Argent und das gesammte Collegium für Harvey's Autopsie und Vivisectionen mit allen daraus hergeleiteten Schlussfolgerungen in die Schranken vor König und Reich getreten wäre, warum veröffentlicht Harvey dann eine zu Hause so heiss ersehnte, so einmuthig begrüsste Schrift nicht in der innig geliebten englischen Heimath; warum in Frankfurt a. M.? Die Frankfurter Messe war nicht so klein, dass etwa nur dort erschienene Bücher die nötige Verbreitung¹⁾ gefunden hätten²⁾. Ob aber das europäische Publicum mehr überrascht war, wenn über den Blutkreislauf eine Schrift in dem durch Casp. Hofmann's u. a. Werke berühmten Frankfurt herauskam³⁾, als etwa in London, Oxford oder

¹⁾ Darauf beruft sich die anonyme Vita p. III ea mente, ut nundinis Francofortensibus liber venalis prostaret, atque inde quam primum per Europam deferetur.

²⁾ Michael Servet's Bücher z. B. sind in Hagenau, Lyon, Paris und Vienne erschienen. Aber ihre gefährlichste Verbreitung fanden sie gerade von Frankfurt aus.

³⁾ Haeser, Gesch. d. Medicin. Jena. III. Aufl. 2. Bd. 255.

Canterbury oder sonstwo in Anglia, in qua hactenus anatomia, wie Haller sagt, fere nulla erat, das erscheint mir um so mehr zweifelhaft, als Harvey selber bis 1628 eine für Europa völlig unbekannte Grösse blieb.

Furcht scheint es gewesen zu sein, was ihn hinderte, in England mit dem Blutkreislauf hervorzutreten. War doch Deutschland durch Vesal, Peucer, Fuchsius, Caspar Hofmann; Spanien durch Servet, Valverde, Monferrat; Italien durch Colombo, Cesalpin, Eustachio Rudio, Ruini, Aquapendente, Sarpi; Frankreich durch Vesal, Sylvius, Rabelais, Fernel, Riolan selbst auf den Blutkreislauf besser, als das medicinisch wenig genannte England vorbereitet. Dort überall fand Harvey Gesinnungsgenossen schon vor, ehe er irgendwo noch seine Meinung ausgesprochen hatte¹⁾). In London nicht. Da war es eine Neuerung, gerade wie bei der Erzeugung der Thiere die Ei-Theorie in England als eine Neuerung galt, d. h. eben die Theorie, welche in Italien Aquapendente längst öffentlich verkündigt hatte.

Dazu kommt, dass Harvey in London ja seit 1616 selber in seinen (jetzt von Sieveking beleuchteten) Vorlesungen auf Colombo, Aquapendente und Cesalpin als auf seine Vorgänger verwiesen hatte. Viele Fakultätsmitglieder waren dessen Zeugen gewesen. Und er wusste schon 1628 — S. seine Widmung an Argent — was es auf sich hat, falsitatis crimen in quempiam veritatis studiosum inurere (p. 8sq.). So bis 1628.

Indess von nun an geht die Geschichte Harvey's den gerade umgekehrten Weg als seine Jubilanten sie gehen heissen möchten. Nach diesen wird der grosse Harvey, eines angesehenen Vaters und einer wahrhaft idealen Mutter²⁾ Sohn, seit Veröffentlichung seiner Meisterschrift ein Märtyrer: nach der Geschichte wird er seitdem der Liebling der höchsten Kreise. Die Zeugen seiner anatomisch-physiologischen Vorlesungen von 1616 starben allmählich aus. Die der auswärtigen Literatur wenig kundigen Hofleute Jacob I. und Carl I. liessen sich durch die stolze Entdeckersprache imponiren. Die nationale Eitelkeit sprach mit, Harvey's grossartige Vermächtnisse thaten das Uebrige. So wurde sein Erschei-

¹⁾ S. meine Abb.: Entdeckung des Blutkreislaufs. Jena 1876.

²⁾ S. das Epitaphium vom 8. Nov. 1605 bei Rob. Willis: Works of W. Harvey. London 1847. p. XVIII.

nen als ein nationales Glück angesehen. Und von Jahr zu Jahr stieg der Verfasser von *de motu cordis* an Ansehen, Einfluss und Ehren¹). Ja als, nach dem Siege der Parlamentstruppen, Harvey mit seinem König von London nach Oxford ging, wurde der königliche Leibarzt auch dort wieder dem medicinischen Collegium vorgesetzt und mit dem Ritterorden ausgezeichnet. Bald darauf nach London zurückgekehrt, wurde Harvey dort so bewundert, dass man dem Lebenden 1652, sechs Jahr vor seinem Tode, feierlichst eine Statue errichtete, *viro monumentis suis immortalis, qui sanguini motum ut et animalibus ortum dedit* (Vita p. XXII). Im Jahre 1656 wählte ihn Englands erstes Collegium zu seinem ersten Präsidenten. Das war der Lohn für *de motu cordis*.

In den Kriegsunruhen war ja ein Theil seiner Schriften verbrannt und ein Theil seines Vermögens eingebüsst worden. Er theilte dies Schicksal mit vielen Landsleuten. Seine Brüder aber, immer noch reiche Grosshändler, ersetzten es ihm vollauf; und so einträglich war seine Stellung, dass er von seinem Uebrigen für das Londoner Collegium eine dreifache Stiftung machte: ein Gesellschaftshaus, eine Bibliothek und recht bedeutende Sammlungen. Am 3. Juni 1658 starb er im achtzigsten Lebensjahre.

Wie hoch sein Vaterland ihn ehrte, zeigt seine Inschrift auf dem Grabmonument der Kirche zu Hemstad (Vita p. XXV). Harvey's Leben war ein ehrenreiches²). Harvey sonnte sich in der Fürstengunst und in der Bewunderung seines Volkes. *Felices certe artes, ruft sein Biograph, cum virorum in republica principum ingenii excoluntur, auctoritate sublevantur, liberalitate aluntur* (Vita p. XXIV). Harvey's Lebensschicksal war so recht darauf angelegt, alles Hohe, Edle, Wahre, das ihm sein Scharfsinn zeigte, neidlos anzuerkennen und der Freunde Unternehmungen fröhlich zu fördern.

¹⁾ Schon im Jahre 1651 *De generatione animalium* p. 397 schreibt er stolz: *Circuitum sanguinis mirabilem a me jampridem inventum video propemodum omnibus placuisse. — Crediderim sane me non magis novam quam utilem gratamque operam philosophis medicisque praestitum.* Dagegen von Riolan meldet er seinem Freunde Schlegel, er, Harvey, sehe niemand, der Schlegel's Lehrer, Riolan beistimmen wolle.

²⁾ Michael Servet, sein erster Vorgänger, hat immer und überall zwischen Scheiterhaufen gestanden. Und er starb in den Flammen. Zeigte er sich bisweilen bitter, so mag sein lebenslängliches Martyrium uns das erklären.

Dass er dem nicht entsprach, das fühlte er selbst. *Ne totus ad destruenda solum aliorum dogmata compositus videar*, sagt der 73jährige Mann, *malui sententiam fictam potius quam nullam proponere* (p. 599). Somit machte ihm sein eigenes Leben den Eindruck, er sei nur dazu da, fremde Meinungen zu zerstören. Und doch war es ihm bis in sein Greisenalter hin so wichtig, selbstständig zu erscheinen, *ut me loripedem* — er spielt auf sein Podagra an — *rectus incedens potius irrideat, quam ut diligens rerum indagator inertiae accuset* (p. 599).

Hatte Harvey überhaupt die Fähigkeit, das Gute bei Andern ohne Ironie anzuerkennen oder war er so durch Eitelkeit verbendet, dass er seiner Vorgänger Verdienste gar nicht sah? Diese Frage ist wichtig für die Geschichte der Entdeckung des Blutkreislaufes. Deshalb sind wir gezwungen, an ihre Lösung zu gehen.

Der anonyme Biograph stimmt das Loblied an: *de fama cuiusquam nihil unquam detrahere conatus est, aliorum virtutes imitandas, non nihil arroganter sibi vindicare invidendas ratus* (p. XXXVII). Doch sehen wir, wie zeigt sich Harvey's Charakter in den beiden Streitschriften gegen den begeisterten Schüler Galen's und Joh. Fernel's (p. 104) Joh. Riolan, den Sohn?

In der Schrift *de generatione* muss er ihm, als einem höchst gelehrten (doctissimus) Forscher zwei Mal zustimmen, und auch jetzt schon, zwei Jahre früher, röhmt er ihn gleich auf dem Titel seiner Polemik als *Parisiensis medicus peritissimus, anatomicorum coryphaeus, in Academia Parisiensi Anatomes et Herbariae Professor Regius egregius atque Decanus; Reginae matris Lodovici XIII. Medicus primarius* (p. 89). Er nennt ihn *clarissimus, anatomicorum princeps*, röhmt seine scharfsinnige Kenntniss der Krankheiten; sagt, dass er erst von ihm (*tanti viri exemplum*) die Anregung empfangen habe, auch mit seinen eignen anatomischen Erfahrungen schriftstellerisch hervorzutreten, um, hier wendet sich der Spiess, ihn zu übertreffen: *non, ut ille, solum locos morborum ex cadaveribus sanorum indigitando, et, secundum mentem aliorum, morborum species, qui iis in locis videri debuissent, recensendo; sed ut ex multis dissectionibus corporum aegrotorum, gravissimis et miris affectionibus confectorum, quomodo et qualiter partes interiores .. permutantur et quam variis modis et miris afficiuntur, enarrandum susciparem*. Das sei für die Pathologie gerade so instructiv, wie

jenes für die Physiologie (p. 91); oder vielmehr Harvey's Sectionen seien weit instructiver, als die Riolan's, ja man könnte sagen, zehn Mal so instructiv: plus una dissectio tabidi aut morbo aliquo antiquo vel venenato confecti corporis, ad medicinam attulit commodi, quam decem corporum strangulatorum. Weil aber Riolan als der Fürst der Anatomen gilt, so ist es wichtig seine Bemängelung (censura) nicht des Blutlaufs der ersten Region, sondern des Rücklaufs des Blutes aller Venen und Arterien auch in der zweiten und dritten Region: quod sanguis in porta contentus non circuletur etc. — zu beachten und zu erwägen (p. 92). Weil der lange vor Harvey berühmte Pariser Dekan Rücksicht nimmt auf die Continuitat der Lehrtradition von Galen's Tagen her, ne veterem medicinam offenderet — eine Rücksicht, die Harvey anderwärts sich doch selbst auflegt — so ist Riolan zum Widerspruch gegen Harvey nicht durch die Liebe zur Wahrheit, sondern nur aus Furcht getrieben worden: non veritate ductus, sed magis ob cautelam (p. 93).

Für des Aselli Entdeckung der Chyligefässe zeigt Harvey hier nicht das geringste Verständniss (p. 96), ut ultra non necesse haberet, seorsum vasa chyli inquirere aut ponere (p. 97).

Immer aber wieder kommt Harvey darauf zurück, seinem hochgelehrten Widersacher, dem Riolan den Sinn für die Wahrheit abzustreiten, mihi videtur magis officiose loqui, quam vere; ut scil. quamplurimis placeret et neminem oppugnaret; et humaniter magis scripsisse, quam veritatis studio graviter (p. 101). Gewiss war es eigenthümlich, wenn, noch hundert Jahre nach Servet und Vesal, Riolan es vorzieht, sanguinem per septum cordis et incertos quosdam caecosque meatus in sinistrum ventriculum pervenire (p. 101). Andererseits konnte ja noch Harvey's Zeit an die Existenz vieler Poren und Oeffnungen, die sie nicht sah, dennoch glauben, da sie kein Mikroskop hatte¹⁾), zu constatiren, wo Oeffnungen, Poren und minime Körper sind. Darum auch Riolan, um nichts unwissenschaftliches zu sagen, hin und her schwankt (p. 101 sq.). Dass aber Harvey, ein wissenschaftlicher Mann in einer wissenschaftlichen Streitschrift es wagt (p. 97, 101, 104), sich

¹⁾ Ueber das von Harvey benutzte Perspicillum haben die Engländer treffliche Erläuterungen gegeben, die in Deutschland lange nicht genug beachtet worden sind.

damit, ich weiss nicht ob zu entschuldigen oder zu brüsten, er habe des Gegners Hauptscriptie gar nicht gelesen (nondum vidi tractatum doctissimi de circulatione sanguinis) und darum, weil er Riolan's Hauptscriptie¹⁾ nicht kennt, dreisthin vermuthet, mecum doctissimus vir sentire videtur, und Riolan's Bestreitung Harvey's sei ja nicht ernst gemeint, sondern nur bescheidene, menschenfreundliche Redensarten (humanitati et modestiae tribuendum et condonandum est p. 104): das ist denn doch entweder bewusste höflich-grobe Sophistik oder aber geradezu hämische Verhöhnung seines nur zu menschenfreundlichen Widersachers. Utinam tractatum (Riolani) viderem, forsan resipiscerem. Hält Harvey den Riolan für so bedeutend, wie er doch überall vorgiebt, dann durfte er nicht gegen Riolan schreiben, ehe er nicht die oft citirte Abhandlung Riolan's über den Blutkreislauf gesehen, gelesen und studirt hatte. Hat sich aber Riolan, tantus vir, atomicus expertus, curiosus et diligens (p. 104), mit seiner Galen-Nachbeterei, Inconsequenz und Oberflächlichkeit in seinem opusculum atomicum et pathologicum so selber an den Pranger gestellt, wie Harvey es zu zeigen sucht, ist es da ehrlich, ihm in solcher Redefülle Dank zu sagen (ob librum transmissum gratias habeo amplissimas); ehrlich den macte virtute als vir insignissime anzureden mit der Bitte, ihn recht lieb zu haben; ist es ehrlich von Harvey zum Schluss der Exercitatio prima das ihm vom Gegner freundlichst geschenkte Enchiridion, will sagen, das soeben mit Spott und Schande übergossene Buch als ein Denkmal fester als Marmor in alle Himmel zu erheben (librum doctum, politum, succinctum, quo nihil magis elegans. Vivet in aeternum celebris libellus, nominisque sui gloriam, pereunte etiam marmore, posteris enarrabit p. 107)? Höflich mag wohl und auch geistvoll und liebenswürdig diese Aussöhnung des immerhin doch schriftberühmten und anatomisch bewährten Dekans der medicischen Facultät von Paris sein. Aber grausig erscheint mir derartige Höflichkeit gegen den Mann, den er auch im Brief an Schlegel verspottet, fern ab von jener Sanftmuth eines ehrlichen Geistes, die Harvey's anonyme Biograph²⁾ gerade in diesem Schlusswort bewundert.

¹⁾ Die andere hatte ihm Riolan geschenkt!

²⁾ Opp. Harveyi. 1766. Vita p. XXXVII.

Damit sich aber Niemand über die wahre Meinung Harvey's täusche, fügt er der ersten jene zweite Exercitatio gegen Riolan den Jüngerern bei, die von Riolan dem Jüngerem gar nicht mehr redet, ausser ganz beiläufig am Anfang und am Schluss. In dieser zweiten Schrift sind Harvey die Streithörner gewachsen. Er weiss, was er dem Galen, was dem Realodus Columbus, was er dem Aquapendente, dem Sarpi, Caesalpin, Servet verdankt. Dennoch nennt er den Tag, wo er seine Abhandlung *de motu cordis* herausgegeben, den Geburtstag des Blutkreislaufs (p. 109).

Die Widersacher fürchtet er nicht mehr. Des Königs Leibarzt und der Grafen Günstling, spottet er des kleinen Gelichters und ihrer schmutzigen Verleumdungen (*convitiorum labe sordidos*). Seine wissenschaftlichen Gegner, Männer wie Primirose, Aemilius Parisanus, Caspar Hofmann, nennt er Cyniker, Hunde (*canes*).

Wie er den Riolan widerlegt, ohne auch nur seine Haupt-schrift gelesen zu haben, so hat er nunmehr beschlossen, keine ihrer Schriften zu lesen (p. 109), geschweige, ihnen zu antworten. In der ersten exercitatio an Riolan antwortete er doch noch auf jene Abhandlung, die er nie gesehen hatte. Jetzt überlässt er seine Widersacher ihrem eigenen bösen Genius. Auch nennt er dies Mal den Riolan, den er allein ausnimmt, erst ganz am Schluss (p. 141).

Zweifelsohne hat Harvey das Recht und die Pflicht, darauf hinzuweisen, dass der noch immer alle beherrschende Galen und auch Vesalius, *vir anatomes peritissimus* das Experiment von der Venenunterbindung (*de ligatura arteriae super fistulam intra cavitatem immissam*) nur empfohlen, nicht aber sich darauf berufen haben: daraus indessen zu schliessen, dass Galen und Vesal, ja seiner Vorgänger jeder das Experiment ganz bestimmt nicht gemacht, und von seiner Schwierigkeit keine Ahnung gehabt habe (*non cogitans aut intelligens difficultatem illius operis neque cum fit vanitatem* p. 110): das ist doch, da man bei einem Manne wie Harvey es aus Beschränktheit nicht erklären kann, ein Zeichen einer eitlen Sucht, sich auf Kosten seiner Vorgänger zu erheben.

Auf eine blosse, für das vor-bakonische Zeitalter unpassende, unlogische Vermuthung hin, redet Harvey von Vesalii error et aliorum inexperientia (p. 111), und sucht durch den Bericht von dem eigenen Experimente den Irrthum und die Unerfahrenheit seiner Vorgänger noch mehr anzuschwärzen.

Das ganze Geheimniss des Gelingens hängt nach Harvey von der geschickten Zusammendrückung des abgeschnittenen Arterientheiles mit den Fingern ab (si digitis compressis detinueris rescissam partem), weil sonst ja das Blut zu mächtig zuströmt, um eine Beobachtung machen zu können. Sollte dies Geheimniss, von dem u. v. a. schon 1554 Valverde redet und das sich jedwedem Denker so aufdrängt, erfahrenen Anatomen, wie Vesal, entgangen sein? Um allein geschickt zu erscheinen, macht Harvey seine Vorgänger zu Tölpeln.

Hat Galen etwas gefunden, so ist es industria non inventum, casu repertum (p. 113). Ueberall beruft Harvey selbst sich auf experientia propria, sensus et *αἴστοψία* (z. B. auch p. 124). Sobald aber sich seine Vorgänger eben darauf berufen, so verschweigt das Harvey entweder, oder giebt sie für ungeschickt aus. Was Harvey's Augen sehen, (z. B. die Blutgeister) das ist die Natur selbst: daher nemo inventus est qui contrarium astruere ex *αἴστοψίᾳ* ne tentavit quidem. Seine Gegner aber bringen, sagt er, keine Gründe vor, sondern Redensarten, Schimpfereien und Verleumdungen, quibus nihilo plus agunt, quam ut dent operam, vanitatem et ineptias suas et malos mores (!¹), argumentorumque inopiam prodere, et cum falsa sophistica ratione adversus sensum inanire videantur (p. 130).

Nur einmal in dieser Schrift gesteht er, dass auch er, der grosse Harvey, etwas nicht bestimmt weiss, sondern nur vermuthe: *hoc non adhuc constanter assevero* (es handelt sich um die angeborene Wärme) sed tantum pro thesi propono. Der aber, welcher einer Harvey'schen blossen Vermuthung entgegenzutreten wagt, riskirt, noch ehe er den Mund aufgethan, als Verleumder gebrandmarkt zu werden: *quid in contrarium objiciatur a viris doctis et probis, sine verborum scurrilitate, convitiis vel contumeliis, scire libenter velim.* Die rechtschaffenen Gelehrten werden aufgefordert, dagegen zu schreiben: *quisquis pergratum fecerit* (p. 138). Aber dass Harvey geruhen würde, jemals ihre Gegenschriften zu lesen, wird nicht gesagt.

Ja so stachlich war durch sein Glück Harvey's Nähe geworlen, dass es selbst gefährlich schien, ihn anders, als er es wünschte,

¹) Zu allen Zeiten und bei allen Parteien erschienen stets die Gegner als sittlich verworfen, da sie ja „die Guten und das Gute“ (!) bekämpfen!

zu loben. René Descartes hatte das gethan. Harvey will sich erkenntlich erweisen. Wie thut er das? Er verbessert Descartes' Fehler. Vortrefflich. Aber er thut es in einer Weise, dass Harvey's Leser den Eindruck gewinnen muss, Harvey's Belobiger habe nicht die blasse Ahnung von Anatomie. *Ingenio pollens, acutissimus vir, Renatus Cartesius, cui ob mentionem mei nominis honorificam debeo, et alii cum ipso . . . autumant. Haud recte, mecum, observant . . . Latet ipsum ergo, quantum distet relaxatio et relapsus cordis et arteriarum a distensione vel diastole; et quod eadem causa distensionis, relaxationis et constrictionis non sit; sed potius contrariorum effectuum, contraria; diversorum motuum, diversa; sicut adductionis et extensionis cuiusvis membra, oppositos musculos antagonistas sat omnes anatomici norunt* (p. 139 sq.).

Um der Frage näher zu treten, ob der hochbewusste Harvey überhaupt im Stande ist, seiner Vorgänger Verdienste zu würdigen, haben wir seinen Charakter zunächst an seiner eigentlichen Streitschrift geprüft. Aber die Doppel-Abhandlung gegen Riolan steht nicht allein. Dieselbe unhöfliche und unredliche Schroffheit gegen seine Vorgänger und Freunde beweist Harvey auch in seiner grossen friedlichen Schrift *De generatione animalium*.

Rob. Willis, der jedes einzelne Verdienst Harvey's so geflissentlich hervorkehrt, gesteht zu, dass diese Schrift die Sache selber wenig gefördert hat¹⁾). Dennoch trägt Harvey auch hier dasselbe Entdecker-Hochgefühl zur Schau.

Es springt in die Augen, wie sehr Harvey von den Ideen des Aristoteles und von den Facten des Fabricius de Aquapendente abhängig ist, ja wie er fast auf jeder Seite in ihren Fusstapfen einherwandelt. Dabei geriert er sich als der Meister und Schöpfer, von dem alles Licht seinen Ursprung genommen, und der ganz neue, bisher völlig unbekannte Wege eingeschlagen habe. *Aliter enim multo, quam ab auctoribus sive philosophis sive medicis tradita est, rem omnem deprehendi. Medici omnes, Galenum sequuti, docent etc. Aristoteles autem affirmat etc. Verum haec falsa et temere dicta esse facile constabit, et veluti tenebrarum phantasmata, adhibita luce anatomica, subito evanescent: nec redargutionem operosam requirent, ubi per autopsiam contraria, eaque rationi con-*

¹⁾ William Harvey. London 1878. p. 276 — 286.

sentanea, ipsemet lector propriis oculis certior factus deprehenderis; simulque intellexeris, quam sit intatum, imo vero turpe; citra rerum ipsarum examen, ex aliorum commentariis institui; praesertim cum tam apertus facilisque naturae sit aditus. Bekanntlich tappte Harvey und das ihm folgende Jahrhundert noch in der dunkelsten Finsterniss gerade auf diesem so überaus schwierigen Gebiet der Erzeugung der Thiere, auf dem bei der Unzuverlässigkeit der Instrumente seiner Zeit Harvey nur wenige und stets sehr oberflächliche Experimente zu machen im Stande war. Dennoch schweigt er auf Entdecker-Höhen. Quae igitur in his meis exercitationibus de animalium generatione traditurus sum, ea publici juris esse volui; non modo ut certum inde perspicuamque veritatem posteri discernant; sed etiam, et quidem praecipue, ut, exposita qua ego usus fuerim indagandi methodo, novam studiosis et, nisi me fallit animus, certioram semitam ad scientias adipiscendas proponerem. Quamvis enim iter novum et arduum sit (also doch!), naturam scrutando potius ex rebus ipsis quam libros evolvendo ex philosophorum placitis erudiri (p. 167 sq.).

In keiner Schrift röhmt sich Harvey so oft, er sei bücherfrei; und in keiner ist er so abhängig von Büchern.

Er will in die Geheimnisse der natürlichen Philosophie einweihen, und lauscht doch nirgend so ängstlich wie hier, was der grosse philosophische Dictator, Aristoteles, ihm gebietet. Er entnimmt überall seinen Vorgängern Stoff und Gedanken, und gerberdet sich dabei, als beginne er auch auf diesem Gebiete eine neue Epoche der Forschung. Gern möchte Harvey dem Leser weiss machen, Aristoteles, naturae diligentissimus investigator und die magna auctoritas Galen, Hippocrates und Plinius, ja auch Aldrovandus und Acquapendente hätten sich im Grunde nie um die Natur bekümmert, sondern nur um Bücher, während es sich bei Harvey um novum iter handele. Und doch muss er, bei seiner evidenten Abhängigkeit von Aristoteles wieder eingestehen, dass veteres philosophi indefessis laboribus varia rerum experimenta inquirentes, haud dubiam lucem studiis nostris praetulerint.

Desto mehr müssen nun die Zeitgenossen bluten. Um nur selber der erste zu sein auch unter den lebenden Philosophen, wird Baco von Verulam und Descartes vornehm ignorirt, und der Satz aufgestellt, quicquid fere hactenus in philosophia eximii

comptique habemus, id ipsum ad nos ab antiquae graeciae sedulitate profluxerit (p. 168). Natura ipsa adeunda est, der Grundsatz ist gewiss gut, aber nicht neu. Aber statt ihn zu befolgen, argumentierte Harvey hier folgendermaassen: in jeder Wissenschaft müsste man vom Bekannten übergehen auf das Unbekannte: das Bekannte aber seien (nach dem verrissimum Aristotelis pronuntiatum, ab universalibus ad singularia progredi oportet) die Universalbegriffe: atque universalia nobis praecipue nota sunt (p. 169), quoniam — universalia primo per sensum a singularibus hauriuntur (p. 170). Daher sensus saepe consulendus est (p. 172). Weil man dies heute vernachlässigt, factum est, ut luxuriante hoc aevo plurimi sint scriptores et sophistae, pauci admodum sapientes et philosophi. Da muss erst Harvey kommen und seinem Jahrhundert aus der eigenen autopsia anbieten plurima adhuc aliis incognita et quidem praestantiora (173).

Um die Erzeugung der Thiere zu untersuchen, lässt er sich auf des Aristoteles Frage ein, quomodo cognitio acquiratur (173sq.). Die Folge ist jene „metaphysische Physiologie“ und jene lange Reihe „logischer Syllogismen“ (Willis: Harvey 1878 p. 280, 282), die für den wirklichen Harvey, nicht für den der Jubiläumsphantasie, so äusserst charakteristisch ist.

Die Gefahr, erkannt zu werden, lag so nahe, dass Harvey, der sie kommen sieht, den benevolus lector bittet, ne existimes, me vanae gloriolae studio potius innotescere, quam veris et ex rerum natura depromptis observationibus prodesse maluisse.

Statt nun aber, wie man erwarten sollte, die Geschichte des Eies (ovi historia), wie sein Lehrer Aquapendente gethan, durch Bilder anschaulich zu machen, zieht Harvey die nova methodus vor, — keine Bilder zu brauchen, sondern die Worte und Ausdrücke seiner gelehrten Vorgänger: Id ne fieret, aliorum, qui in hoc negocio mihi facem praetulerunt, insisto vestigiis, eorumque, quoad licuit, utor verbis. Prae caeteris autem Aristotelem ex antiquis; ex recentioribus vero Hieronymum ab Aquapendente sequor; illum tanquam ducem, hunc ut praemonstratorem. Und hier, wo er ehrlich ist, muss er, im Widerspruch mit seinen obigen Vorspiegelungen, gestehen, dass nicht er der Entdecker ist, sondern jene. Quemadmodum enim, schliesst er die Vorrede, qui novas terras et peregrina litora primi reperiunt, nova illis nomina imponunt, quae apud posteros manere solent; ita quoque inventoribus rerum primisque

scriptoribus, rebus ab iis repertis impositio nominum bono jure debetur: audioque hic Galenum monentem: modo de rebus constet, de verbis non esse litigandum (p. 180)¹⁾.

Fast jedes einzelne Capitel der Schrift *de generatione* geht von Fabricius aus und lehnt sich an Fabricius an: dennoch gefällt sich Harvey förmlich darin, an seinem Lehrmeister herumzumäkeln²⁾. Bisweilen, aber weit seltener, äussert er seine Freude, auch dem grossen Aristoteles certa experientia widersprechen zu können (p. 218 z. B.), obwohl tantopere apud me valuit Aristotelis auctoritas, ut non temere ab illa recedendum putem (p. 220).

Aber bei dieser doppelten Abhängigkeit wird Harvey nicht müde, zu wiederholen, communis eorum error est, qui hodie philosophantur (219). Auctores fere omnes diversum iter ingressi sunt: quod nempe privatis opinionibus pridem receptis occupata mens ad consimilia exstruenda dogmata inclinaret (p. 239). Dann übermannt ihn wieder die Ehrlichkeit: Aristoteles olim nuperque Hieronymus Fabricius *de generatione et formatione pulli ex ovo* accurate adeo scripserunt, ut pauca admodum desiderari videantur.

Darauf führt er die Beobachtungen des Ulysses Aldrovandus, Volcherus Coiter und Aemilius Parisanus an. Quoniam tamen, secundum ea quae a nobis observata sunt, nonnulla magni momenti aliter longe se habent atque alii hactenus tradiderunt etc. (240).

In den Angriffen auf Fabricius greift oft der Stolz durch und die Ironie: Fabricius itaque mihi videtur a vero recessisse: neque enim ea dexteritate unquam fui, ut . . . reperire potuerim (p. 219). Haec a Fabricio festive quidem et concinne dicta sunt: solidis tamen argumentis haud innituntur. Experientia enim compertum babeo (p. 280). Errare tamen excellentissimum Fabricium supra in *historia demonstravimus* (p. 344). Ulterius autem refellere, Fabricii, viri anatomes peritissimi, dignitas non sinit. Nec sane opus est, cum res ipsa ex *historia luculenter pateat*. Tandem concludit, hanc suam sententiam perantiquam esse. Ego vero potius sententiam Ulysses Aldrovandi antiquam crediderim. Neutra tamen

¹⁾ Ganz ähnlich Servet. S. Charakterbild. Berlin 1876. S. 26 cf. *Syruporum universa ratio* fol. 27a.

²⁾ In spite of many expressions of respect and deference for his old master, Harvey seems sometimes to delight in finding him in the wrong (p. 282 Willis: Harvey 1878).

sententia vera est, sed popularis omnium temporum error (p. 346). Ita factum, ut peritissimus anatomicus errore populari occaecatus cespitaverit (p. 348). Quare supina et iniqua est haec Fabricii contemplacio: dum non pensitat, quid a natura in generationis ordine factum sit, sed potius, quid ad mentem ipsius a natura fieri debuerit. Quasi vero natura artem imitetur et non potius ars naturam (p. 422). Quare fallitur Fabricius aut fallit (p. 424). Verior itaque mihi Arantii sententia. Fabricius tamen veterum sententiam, vel eorum reverentia ductus, vel erga Arantium invidia, mordicus defendere nimisquam satagit (p. 585).

Und nachdem so Harvey auf Schritt und Tritt den Aristoteles zum praceptor, den Fabricius zum praemonstrator gewählt, und dabei seinem Lehrer Lug und Trug und Neid vorgeworfen hat, kommt Harvey auf seine eingebildete Entdecker - Stellung am Schluss der Arbeit zurück: Non itaque id vitio nobis vertendum est, si rerum cognoscendarum avidi, eoque nomine loca nullius ante trita solo adeuntes, aliquid attulimus, quod primo intuitu fictum aut fabulosum videatur (p. 598). Harvey weicht in der Lehre von der Erzeugung, Empfängniss und Geburt der Thiere so wenig von dem landläufigen Wege ab, dass die ganze Phantasie seines Dünkels dazu gehörte, zu vermuthen, seine Resultate erschienen irgend wem fabelhaft.

In den Streitschriften gegen Riolan zeigte Harvey sich unfähig auf dem Gebiete des Blutkreislaufs die Entdeckungen seiner Vorgänger zu würdigen. In der Schrift von der Erzeugung der Thiere zeigte Harvey sich unfähig, auf dem Gebiet der Embryologie die Entdeckungen seiner Vorgänger anzuerkennen.

In seinen Briefen handelt es sich um ein neues wichtiges Entdeckergebiet. Erkennt da der grosse Engländer muthig-demüthig die Verdienste seiner Vorgänger an?

Harvey gab *de motu cordis* 1628 heraus. Aber schon 1622 entdeckte Aselli die Chyligefässer, 1648 Pecquet das Chylireservoir, 1650—1652 Rudbeck und Thomas Bartholin die lymphatischen Gefässer. Und 1651 gab Harvey *de generatione animalium* heraus. Welchen Einfluss auf die Physiologie jene Entdeckungen ausgeübt haben und wie erst durch sie die Leber von ihrem usurpirten Thron entfernt worden ist, weiss jedermann¹⁾.

¹⁾ So z. B. Flourens: *Hist. de la découverte*. Paris 1857, p. 84 sq.

Wie Harvey öffentlich 1651 de generatione (exerc. 53 p. 413) schreibt: *Apertum itaque est, chylum, quo cuncta animalia nutriuntur ex intestinis per venas mesaraicas deferri; nec opus esse, ut novum iter — venas lacteas — inquiramus, so zeigt sich Harvey, der sonst so neuerungssüchtige Mann als begeisterter Anhänger des Alten auch in dem gleichzeitigen, sechs und eine halbe Quartseite füllenden Briefe an seinen Pariser Freund Morison (IV. Cal. Maj. 1651).*

Und was an dem neuen wichtig ist, habe er selber vor Aselli gefunden. *Imo vero, ausim dicero, priusquam Asellius libellum suum evulgaret, canaliculos illos candidos lactisque copiam in pluribus corporis partibus et praesertim in glandulis juniorum animalium data opera observavimus* (p. 621). Aselli zieht daraus die richtige Consequenz, dass es neben den Blutgefässen im menschlichen Leibe besondere Chyligefässer gebe. Harvey zieht aus derselben Beobachtung eine gastronomische Nutzanwendung. *Indeque factum arbitrati sumus, quod thymus in vitulo atque agno tam jucunde saperet et a nostratis — uti nosti — the sweet bread diceretur. Quapropter, fährt er fort, licet de vasis illis certo constaret, ea tamen chylifera esse Asellio consentire non possum ... Videtur enim succus in venis lacteis contentus esse purum putum lac, quale in venis lacteis mammarum reperitur. Parum autem mihi verisimile mihi (uti etiam Auzotio in Epistola ad Pecquetum conscripta) videtur, lac esse chylum adeoque totum corpus lacte nutriti* (p. 622).

Nun führt er eine ganze Reihe sog. Gründe an, weswegen das Chyli des Asellius, Pecquet caet. nichts als gereinigte Milch sei u. s. f. Humoris hujus lactescantis motus causam D. Pecquetus respirationi attribuit. *Ego vero ... chylum in extrema venarum meseraicarum oscula ingredi eoque pacto statim cum sanguine misceri* (l. l. 624). Und wenn er auch Pecquet's Fleiss anerkennen muss und das von ihm entdeckte Reservoir (receptaculum ab eo inventum): *non est tamen tanti apud me momenti, ut a praedicta jam sententia divellat: reperi enim multoties in juvenulis animalibus varia lactis receptacula* (p. 626).

Und denselben Standpunkt vertritt Harvey noch zwei, drei Jahr später (Cal. Februarii 1654, und tertio Idus Jul. 1655) in den Briefen an den hessendarmstädtischen Oberarzt Jo. Dan. Horst

(l. l. 629 sq.). Ego vero causam santicam nullam video, sagt Harvey 1655, cur venae innumerabiles, quae intestina ubique perreptant, sanguinemque ibidem ab arteriis acceptum ad cor reducunt, non possint una opera et chylum ad ea loca penetrantem exsugere, et ad cor deferre: eoque magis, quod verisimile sit, chylum aliquem immediate e ventriculo emigrare, priusquam ad intestina pertingat — unde enim aliter tam subita, in animi deliquio, spirituum¹⁾ viriumque instauratio? — cum tamen ad ventriculum lacteae nullae perveniant. — Quae ad Bartholinum a te scripta ais, non dubito quin ipsem ex voto tuo responderit ... Dicam solum, posse succum illum nutritum — ut alias nunc vias taceam — per arterias uterinas delatum, non minus commode in uterum distillare, atque serum per arterias emulgentes in renes delabitur (p. 631 sq.).

Als ihm Caspar Hoffmann vorwirft, Harvey lehre in seinem Werk *de motu cordis et sanguinis*, die Natur habe nach Harvey dies ganze Hinundherfliessen, den ganzen Kreislauf des Blutes und seine Kochungen und Verfeinerungen nur zu dem Zwecke hergerichtet, dass am Ende aller Enden das ausgearbeitete und verfeinerte Blut wieder roh wird (*ut recrudescat*) und verloren geht (*frustra pessum dare*), da setzt ihm Harvey im Briefe vom 20. Mai 1636 nicht auseinander, welches denn die Ursache und der letzte Zweck dieser Bewegung sei, sondern begnügt sich mit der nichtssagenden Erklärung: *de coctione et causis hujus motus et circulationis, praesertim de causa finali (me) neque loquutum fuisse et omnino consulto praetermississe, apertis verbis reperties* (l. l. 636).

In den Briefen Harvey's giebt es nur ein Entweder .. oder. Entweder es mangelt Harvey am nöthigen Scharfsinn; oder, da man das nicht gut behaupten kann, es mangelt ihm an Liebe und Hochachtung für seine Vorgänger, an jener selbstlosen Anerkennung der Wahrheit, welche auf eignen Irrthum verzichtet und vom Vorgänger, vom Mitarbeiter, ja vom Feinde lernt, lieber, als sich durch Eigendunkel und Schmeichelei irre führen zu lassen. Harvey will die Entdeckungen, die neben ihm gemacht werden, alle selber schon

¹⁾ So im Jahre 1655: man sieht auch hier wieder, an den „Geistern“ hält Harvey bis an's Ende fest.

vorher gemacht haben; oder er giebt sie für falsch und irrig aus; oder er kann sie zwar nicht ableugnen; dann aber sagt er, sie hätten keinen besonderen Werth.

Zeigt sich nun Harvey in den weniger bekannten Schriften unfähig, seine Vorgänger zu schätzen, so zeigt er sich vielleicht dazu fähig, in der, neun Jahre vorbereiteten (p. 5) *Schrift de motu cordis et sanguinis*.

Den Anschein dazu hat es freilich nicht, da er hier gerade unermüdlich uns wiederholt, er allein sei des Blutkreislaufs Entdecker.

Schon in der Widmung an den König nennt er die Schrift *nova haec de corde*. In der Zuschrift an d'Argent, den Präses des Collegium der Londoner Aerzte, sagt er: *Et cum contra receptam viam, per tot secula annorum ab innumeris iisque clarissimis doctissimisque viris tritam et illustratam, sanguinem iter novum metiri suum et revolvore solus iste liber affirmaret: habe er, arroganter nimis factum ne videretur, die Schrift zuvor dem Collegium der Londoner Aerzte unterbreiten wollen* (p. 5 fg.). Er speculierte dabei auf der Londoner Aerzte notorische Unkenntniss dessen, was die Italiener Realdo Colombo, Paolo Sarpi, Carlo Ruini, Andrea Cesalpino und die Spanier Valverde und Servet geschrieben hatten. Er erwähnt, *quod casu (!!) multa reperta esse contingat, quae discere quivis a quovis possit, a juvene senex, a stulto intelligens*. Indess multam lectionem ostentare nobebam, *tum quod non ex libris, sed ex dissectionibus discere et docere anatomen profitear, tum quod neque e veteribus quemquam debito honore defraudare, neque e posteribus quemquam irritari, aequum censem: neque cum iis, qui in anatomicis ante celluerunt et me docuerunt, manus conserere aut dimicare honestum putem* (p. 7).

Es fragt sich, hatte er später, *de generatione animarum*, wo er die hier verworfene Methode befolgte, einen andern Begriff von Wissenschaftlichkeit: oder fürchtete er, dass wenn, wie er dort ganze Stellen aus Aristoteles und Aquapendente aushebt, er hier auch nur die einschlagenden Stellen aus Servet, Colombo, Caesalpin in seinen Text aufgenommen hätte, kein Mensch mehr glauben würde, er sei der Entdecker? Was er von sich aussagt, *solam veritatem sector* (p. 8), sollte das von seinen edlen Vorgängern nicht gelten?

Im Prooemium will er nun beweisen, illa, quae hactenus scripta sunt de motu et usu cordis et arteriarum, minus firma esse (p. 9). Und das kann kein Unbefangener bezweifeln. Was Servet, Colombo, Caesalpin, Valverde, Sarpi, Ruini von dem Blutkreislauf meldeten, war immerhin nach der einen oder andern Seite hin unklar, ungewiss und der Ergänzung bedürftig; das feste, in sich abgeschlossene System liegt erst in Harvey vor.

Harvey hält es, wo er ehrlich ist, so wenig genügend für einen wissenschaftlichen Anatomen, blos ex dissectionibus und fabrica naturae zu lernen und zu lehren, dass er im Anfang der Vorrede: *De cordis arteriarumque motu etc. cogitanti operae premium est*, erklärt, quae prius ab aliis mandata sunt literis evolvere, ut quae recte dicta confirmentur; quae falsa, dissectione anatomica emendentur (p. 9). Wir müssen also annehmen, dass sich Harvey dieser Mühe, seine Vorgänger zu prüfen, wirklich unterzogen hat. Und wenn er nun fast alle (pene omnes hucusque anatomici, medici et philosophi cum Galeno) im Irrthum befindlich zeigt über die Bedeutung der Systole und Diastole cordis (p. 9), so liegt darin geradezu das Geständniss, dass andere Wenige darüber dennoch richtig gelehrt haben, richtig gelehrt haben schon vor ihm. Nur dass er in seiner bekannten Weise als Führer der Irrenden seinen geliebten Lehrer Hieronymus Fabricius ab Aquapendente nennt; die aber vor ihm die Wahrheit kannten, wiederum stolz verschweigt. Nur von Galen meldet er — was seine Vorgänger vielfach ignoriren — er habe ein Buch geschrieben über das Thema: *natura sanguinem contineri in arteriis et nihil praeter sanguinem* (p. 10).

Ueberhaupt ist es merkwürdig genug, dass gleich in der Vorrede seiner Schrift *de motu cordis* Harvey den Galen nicht nur auf den neun Seiten dreizehn Mal citirt, sondern bei den dreizehn Mal sechs Mal selber auf Galen's Seite steht (p. 10, 11 [ter] 14, 16), sieben Mal an Galen's Experimente bei Vivisectionen erinnernd. Das eine Mal sagt er geradezu: *Nec ego feci experimentum Galeni, nec recte posse fieri, vivo corpore, ob impetuosi sanguinis ex arteriis eruptionem puto* (p. 13).

Dass Harvey aber nicht blos irgend etwas im Realdo Colombo, sondern gerade Colombo's Stelle über den Blutkreislauf

vor Augen gehabt hat, erhellt aus Harvey's zweitem Colombo-Citat im Prooemium: *Quomodo probabile est, uti notavit Realdus Columbus, tanto sanguine opus esse ad nutritionem pulmonum, cum hoc vas, vena scil. arteriosa, exsuperat magnitudine utrumque ramum distributionis venae cavae descendantis cruralem?* (p. 15). Wenn Harvey solche Stellen aus Colombo — um die Quellstelle aus Servet und die Ausflussstelle aus Caesalpin hier zu verschweigen — vor Augen gehabt, wie kann er da sich als den hinstellen, der erst durch häufige Vivisectionen und Autopsie in jedem Theile des Blutweges durch den Körper die Wahrheit gefunden und erforscht habe, *cum ea quae dicta antehae a prioribus, de motu et usu cordis et arteriarum, aut inconvenientia aut obscura aut impossibilia diligentius considerant appareant* (p. 19)¹⁾?

Da ist man wohl gespannt auf die vorgeblichen Motive, die Harvey zu seiner berühmtesten Schrift bewogen haben (*causae quibus ad scribendum auctor permotus fuerit*). Bekanntlich handelt Harvey davon im I. Hauptstück *de motu cordis et sanguinis*.

Er ist auch hier mit sich selber im Widerspruch.

Nachdem er gesagt hat, es sei Pflicht des wissenschaftlichen Anatomen, zu prüfen, was seine Vorgänger in ihren Büchern gelehrt haben; bewiesen hat, dass er Bücher des Galen, Realo Colombo, Fabricius de Aquapendente gelesen hat, auch den Stellen aus Büchern seiner Vorgänger wenigstens in gewissen Dingen beigestimmt hat: gebehrdet er sich nun wieder im Werke selbst, als habe er alle Bücher bei Seite gelassen und nur allein aus der Natur gelernt. *Cum multis vivorum dissectionibus, uti ad manum dabantur, animum ad observandum primum appuli; quo cordis motus usum et utilitates in animalibus per autopsiam, et non per libros aliorumque scripta, invenirem; rem arduam plane, et difficultibus plenam, continuo reperi; ut cum Fracastorio, motum cordis soli Deo cognitum fuisse, pene²⁾ opinarer.*

Aus dieser physiologischen Verzweiflung scheinen ihn gerade die Observationen seiner Vorgänger gerettet, ihm den Weg aus dem

¹⁾ Auch Ch. Richet: *Harvey*. Paris 1879 sagt p. 247: *Toute cette préface de Harvey est confuse et embrouillée.*

²⁾ In Betreff der Embryologie kommt er wirklich zuletzt dahin, die erste Ursache sei nur Gott bekannt. S. oben.

Labyrinth gezeigt zu haben, wie er auch seinem Freund Boyle vertraute betreffs des Fabricius ab Aquapendente.

Tandem majori indies et disquisitione (!) et diligentia usus, multa frequenter et varia animalia viva introspiciendo, multis observationibus (!) collatis, et rem attigisse et ex hoc labyrintho me extricatum evasisse . . existimabam (p. 21). Dass er aber auch schon damals, wie er noch schwankend war, und aus keinen Büchern, sondern nur aus Autopsie lernen zu wollen vorgab, Bücher zugezogen habe, den Aristoteles, den Andreas Laurentius u. dgl., das gesteht Harvey auch hier im Widerspruch mit sich selber, kurz vor dem mit Tandem beginnenden Satze zu. Unde animus mibi fluctuabat; nec quid vel ipse statuerem, vel aliis (!) crederem (!), habebam: et motum cordis esse, qualis Euripi fluxus et refluxus Aristoteli, Andream Laurentium scripsisse non mirabar (p. 21).

In dieser Schwankung geht es fort. Nachdem er im Prooeum sich in die ausdrückliche Nachfolge des Galen, Realdo Colombo und Riolan gestellt — hoc mecum doctissimus Riolanus libro septimo attestatur (p. 14) — war es mindestens unklar, wenn nicht unwahr, dass er vorgiebt, keinen einzigen Vorgänger zu haben, quod a praceptoris et fide omnium anatomicorum discesserim.

Dann sei seiner Freunde Ermunterung, seiner Feinde Verleumdung hinzugekommen und endlich der Wunsch, der Versäumniss seines Lehrers nachzuhelfen — eo libentius, quod Hieronymus Fabricius ab Aquapendente, cum singulas pene animalium particulas accurate et docte peculiari tractatu delineaverat, solum cor intactum reliquit: ein Zeichen, dass Harvey, ehe er de motu cordis schrieb, unter andern vielen anatomischen Schriften, sämmtliche des Aquapendente durchgelesen batte.

Als letztes Motiv wird dann angegeben die Förderung der Wissenschaft (rei publicae literariae commodum).

In der Mitte blickt als innerstes Motiv der Ehrgeiz durch, ut omnes de me (!) et de re ipsa judicium ferant (p. 22).

Unbeantwortet bleibt auch hier die Frage, was denn Fabricius, wenn er in Druckschriften alle Theile des thierischen Körpers behandelt, ausser dem Herzen, eben vom Herzen seinen Zuhörern zu Padua während seines langen Lebens mitgetheilt, und was insbe-

sondere Harvey de motu cordis et sanguinis von diesem seinem paduaner Lehrer gelernt hat? Unbeantwortet ferner, warum Harvey, wenn er von Colombo, peritissimo doctissimoque anatomico meldet, ex amplitudine et fabrica vasorum pulmonum, et eo, quod arteria venosa et similiter ventriculus repleti sint semper sanguine, quem e venis huc venisse necesse est et nulla alias quam per pulmones semita, habe er den transitus sanguinis per pulmones bewiesen [was Harvey selber durch Autopsie und aus andern Gründen für richtig befinden musste (p. 43 sq.)], warum, sage ich, da Harvey nicht einfach erklärte, den Lungenkreislauf hat Colombo vor mir erkannt, und ich gehe da einher in seinen Fussstapfen? Statt dessen zieht Harvey es vor, um nur ja nicht unter den Männern, die seine Zeit vielleicht noch berührte, einen Entdecker-Rivalen zu haben¹⁾), dem Galen selber die Kenntniss des Lungenkreislaufs zu imputiren, und das aus derjenigen Stelle des Galen, die Michael Servet neunzig Jahre vor Harvey citirt hat in seiner *Restitutio christianismi*²⁾). Damit wollte Harvey diejenigen bekehren, qui nil nisi adductis auctoritatibus admittunt (p. 44 sq.).

Dass Galen nur davon redet, wie venosae arteriae transsumunt sanguinis portionem aliquam und destillat quidpiam in arterias per exigua illa orificia, also vom eigentlichen, regelmässigen und normalen Lauf des gesammten Blutes aus der linken Herzkammer durch die Lungen keine Ahnung hat, das verschweigt Harvey, um der Autorität Galen's, *viri divini, patris medicorum*, nicht die Beweiskraft für seine, Harvey's Theorie zu rauben, und behauptet dreisthin: *ex Galeni verbis clare apparet, sanguinem per pulmones de vena arteriosa in arteriae venosae ramulos permeare,*

¹⁾ Auch Ch. Richet (Harvey. Paris 1879 p. 28) gesteht, H. en parle, mais sans reconnaître à la découverte de Colombo ou plutôt de Servet toute l'importance qu'elle mérite.

²⁾ Es ist Galen: *de usu partium* L. VI. Cap. 10, was Servet an seinen Sectionen geprüft hat und danach kritisirt; während sein Commiliton Vesal berichtet, dass Jac. Sylvius damals ihr gemeinsamer Lehrer, zwar auch *de usu partium* angefangen, aber immer bei der Mitte des I. Buchs als zu schwer wieder abgebrochen habe (s. Haeser, *Gesch. d. Medichn.* III. Aufl. Bd. II. S. 31). — Vgl. Servet's *Restitutio* in meiner Abh.: *Entdeckung des Blutkreislaufs*, Jena 1876, S. 4 fgd. und *Apologetica disceptatio pro astrologia*, Berlin, Mecklenburg 1880 S. 36, 38 al. 9.

tum propter pulsum cordis, tum propter pulmonum et thoracis motum. Und damit nur etwa ja nicht jemand auf den Einfall käme, Harvey vorzuwerfen, selbst diese Heranziehung und Auslegung Galen's sei nicht neu, sondern erst aus Hofmann's *Commentar*¹⁾ zum Galen entnommen, hält er es für nöthig hinzuzufügen, er, Harvey, habe Hofmanni doctissimi *commentarium supra Galeni librum sextum de usu partium* erst gesehen, postquam haec a me scripta essent (p. 46): eine ängstliche Verwahrung, die uns lebhaft an Harvey's Epistel vom 20. Mai 1636 erinnert (p. 635 sq.).

Indirekt freilich wird ja Harvey, da er doch nun einmal auf Galen und Colombo sich berufen, gezwungen, einzugeben, dass nicht er den kleinen Blutkreislauf entdeckt hat: *Hucusque de transfusione sanguinis e venis in arterias et de viis per quas pertranseat et quomodo ex pulso cordis transmittatur dispenseturque: de quibus forsan sunt aliqui (!), qui antea (!) aut Galeni auctoritate, aut Columbi aliorumque rationibus adductis, assentire se dicant mihi* (p. 47).

Harvey übergeht, dass, wenn man aus Galen, wie er für möglich hält, oder aus Colombo schon vor Harvey's Geburt den kleinen Kreislauf kennt — Harvey wurde 1578 geboren, Colombo's Buch datirt von 1560 — man nicht erst auf Harvey zu warten brauchte. Statt des empathischen *assentiri mihi*, dem noch 18 Jahre Ungeborenen, könnte dreist *veritati gesetzt* sein. Ist doch die Wahrheit das worauf es ankommt. Doch nein, Harvey kehrt sein Ich hervor. *Nunc vero, de copia et proventu istius pertranseuntis sanguinis quae restant cum dixero: adeo nova sunt et inaudita, ut non solum ex invidia quorundam (!) metuam malum mihi (!), sed verear, ne habeam inimicos omnes homines. Utcumque, jam jacta est alea: spes mea in amore veritatis et doctrinum animorum candore* (p. 48).

Bezeichnend ist hier, dass Cesalpin († 1603), der schon 1569 die *circulatio magna* gelehrt hat, entweder mit seiner grossen Schülerzahl zu den *omnes homines* nicht gehört, und mit Servet's, Colombo's, Ruini's, Valverde's, Sarpi's Schülern in das Nichts oder unter die Götter versetzt wird; oder aber, dass Har-

¹⁾ Auch dieser erschien zu Frankfurt a. M., drei Jahre vor Harvey's erster Schrift, 1625. S. Haeser, *Gesch. d. Medicin.* III. Aufl. II. Bd. S. 264.

vey sich wieder unfähig zeigt, seine Vorgänger auch nur zu sehen. Ebenso bezeichnend aber ist das dünkelhafte Gegenüberstellen des Ich gegen die ganze Menschheit und doch dabei die bange Sorge um das kleine Ich¹). Will man aber von einem *alea jacta est* sprechen, so war der Würfel gefallen, als 1546 Servet erklärte: das *septum cordis* ist undurchdringlich und das Herzblut geht von der linken Herzkammer in die Rechte auf dem langen Umwege der Lunge; oder aber, der Würfel war gefallen, als 1569 Caesalpin den grossen Blutkreislauf zeigte, mit Namen nannte und bewies. Harvey's Werk war nicht das Würfelwerfen des Eroberers, sondern das Schlusssteinsetzen Dessen, der das von Andern längst aufgeführte Gebäude richten und krönen soll.

Auch vergesse man nicht, dass Baco, Englands grosser Kanzler, vor Harvey kam. Baco wurde 1560 geboren und starb schon den 9. April 1626. Mit der Erscheinung des *novum organon* war ein neues Weltprincip gegeben, das Princip der Autopsie, der eigenen Sinnes-Erfahrung. Wenn da Harvey schrieb: *Sane cum copia quanta fuerat tum ex vivorum experimenti causa dissectione, et arteriarum apertione, disquisitione multimoda u. s. f.*, so empfahl sich Harvey durch diese experimentare Methode in Frankfurt a. M. — wo seine und Hofmann's und Baco's Schrift zuerst herauskamen — und in ganz Deutschland, in Frankreich, England und Italien. Bei allen Besten seines Jahrhunderts trat er dem Verständniss und der Gunst und der Bewunderung nahe ebenso sehr, wie etwa hundert Jahre früher durch Berufung auf eigene Vivisectionen, Autopsie und Erfahrung in solchen Dingen M. Servet sich als hochmuthiger Tropf verdächtigt und als Umstürzer des Alten den Flammen ausgeliefert haben würde. Auch im Vaterlande Baco's war anfangs die Macht der Gewohnheit noch so gross, dass weder Harvey 1528 noch vor ihm Baco ihre Meisterwerke in London zu veröffentlichen wagten *tantum consuetudo aut semel imbibita doctrina altisque defixa radicibus, quasi altera natura, apud omnes(?)*

¹) Mosheim: Anderweitig. Versuch. Helmstadt 1748. S. 415. cf. Restitutio 545.

Wie anders da Servet, der sein Ich einerseits ganz zurückstellt, wo er von dem Blutkreislauf durch die Lungen redet; andererseits schon sieben Jahre vor seinem Flammentode an Abel Poupin schreibt: *Mihi ob eam rem moriendum esse, certo scio; sed non propterea animo deficio, ut siam discipulus similis praeceptoril.*

valet et antiquitatis veneranda suspicio cogit (p. 48). Während aber kein Besonnener es dem Servet verdenken wird, dass er hundert Jahre früher, schon so oft vor den Scheiterhaufen gestellt, zur muthigen Abweichung vom vergötterten Galen nicht noch ausdrücklich hinzufügt: ich selber habe da und dort Leichen zergliedert — wie ihm das der ihm feindliche Dekan bezeugt — ich selber habe, horribile dictu, Vivisectionen gemacht! so hat William Harvey dadurch, dass er sich auf eigene Experimente berief, sein Jahrhundert, das Jahrhundert Baco's, erobert. Hätte ein Jahrhundert früher Servet in Frankreich oder Deutschland an seine Vivisectionen erinnern wollen, seine Zeitgenossen hätten dafür gesorgt, dass nach seiner Verbrennung auch die drei letzten Exemplare der *Restitutio*, die uns heute von seinem Ruhme melden, vernichtet worden wären. Gerade das Gegentheil gilt, wir sahen es aus Harvey's Leben, von Baco's Zeit. Wenn also da Harvey sagte, alle ständen unter dem Bann und der Knechtschaft der Tradition, so ist das unwahr und eitel.

Sehr bezeichnend für die Sache und den Charakter Harvey's ist ferner die Art wie er das Wort *Circulatio* motivirt. Für die Sache ist es bezeichnend durch das Analogon, das er beibringt: *Quem motum circularem eo pacto nominare licet, quo Aristoteles aërem et pluviam circularem superiorum motum aemulari dixit* — ein Vergleich, der sich schon zweihundert Jahre vor Harvey, z. B. in Spanien findet. Für den Charakter, weil sich hier wieder Harvey gebehrdet, als wüsste er nicht, dass Jahrzehnte vor ihm Cesalpin das Wort *circulatio sanguinis* in Harvey's Sinne gebraucht hat, und Jahrhunderte vor Harvey Thomas Aquin, im Sinne von Harvey's aristotelischem Analogon. *Cor sol microcosmi*, den Gedanken entlehnen die mittelalterlichen Scholastiker schon aus dem König Salomo. Dennoch bleibt Harvey dabei, Wort und Sache, die er bringe, sei durchaus neu (*justa de causa innovare*).

Für die Gerechtigkeit seiner Sache giebt er drei Beweise (p. 50 sq.), alle drei Experimentalbeweise, ein Zeichen, dass er selber dem Jahrhunderte Baco's zutraut, aus eigenen Experimenten irgend eines beliebigen Fachmanns — nicht aus alten Autoritäten — die Gerechtigkeit einer Sache sich beweisen zu lassen. Würde er die Sache, die er vertritt, als die Servet's, Colombo's,

Cesalpin's oder Ruini's anerkennen, so würde er, wie er bei Aselli, Pecquet, Rudbeck und Bartholin gethan, sie für unbedeutend und ohne Einfluss ausgegeben haben. Da er aber die Sache als seine behandelt und als von ihm zuerst entdeckt, so kann er garnicht genug ihre Tragweite hervorheben.

Denique in omni parte medicinae, physiologica, pathologica, semiotica, therapeutica, cum quot problemata determinari possint ex hac data veritate et luce, quanta dubia solvi, quot obscura dilucidari, animo mecum reproto; campum invenio spatiostissimum, ubi longius percurrere et latius exspatiari adeo possim, ut non solum in volumen excresceret, praeter institutum meum hoc opus; sed mihi forsan vita at finem faciendum deficeret (p. 75). Nur von Einem Manne gesteht Harvey überall willig seine Abhängigkeit zu, d. i. von Aristoteles. So noch auf der letzten Seite seiner Meisterschrift — per experientiam et autopsiam scimus, monitu Aristotelis non decepti inspectione etc. —

Hätte Harvey dieselbe Formel gebraucht bei seinen Vorgängern aus dem 16. Jahrhundert — aus Erfahrung und eigener Anschauung wissen wir das, auf die Ermahnung des Servet, Colombo, Caesalpino's hin, uns doch bei der eigenen Beobachtung nicht zu täuschen — Harvey's Ruhm hätte weniger gestrahlt, weniger geflittert: aber sein Charakter wäre unbefleckter gewesen. Können wir doch nicht anders, als unser Ergebniss dahin zusammenfassen, dass Harvey sich unfähig erwiesen, die Verdienste seiner Vorgänger zu erkennen, indem er aus eitem Dünkel und Freiheitsstolz wissentlich wider die Wahrheit für seine Entdeckung das ausgab, von dem er allem Anschein nach die Entdecker kannte in den Personen der grossen Physiologen: Servet, Colombo, Caesalpin.

Später, als kein Mensch mehr auf seine Gegner hörte, als Riolan's Schriften niemand mehr lesen will, als auf Harvey's Haupt die höchsten Ehren gehäuft und Bildsäulen auf sein Andenken gemeisselt werden, da in einem Briefe an Paul Marquart Schlegel in Hamburg, gesteht Harvey VII Calend. April 1651, also dreiundzwanzig Jahr nach Veröffentlichung seiner Meisterschrift, dass vor ihm schon ein Kreislauf des Blutes, circulatio sanguinis, bekannt war: *Medici omnes rationales olim nuperque crediderunt dari mutuam quandam sanguinis transvasationem, sive accessum et recessum inter venas*

et arterias; ejusque rei causa anastomoses passim invisibles — nempe apertiones quasdam inconspicuas sive occulta foramina — effinxerunt, per quas sanguis hue illuc fluaret, atque e vase in vas migraret et remigraret. Quapropter haud mirum est, si Riolanus alicubi apud veteres repererit, quod doctrinae de circulatione sanguinis consonum videatur. Circulatio enim istius modi nihil aliud docet, quam sanguinem e venis in arterias atque ex arteriis denuo in venas incessanter fluere. Quoniam autem veteres illi motum hunc indeterminate, et tanquam casu aliquo, in uno eodemque loco, perque easdem vias fieri existimarunt; ideoquoque anastomoses — mutua scil. oscula invicem conjuncta, et utrisque vasis pariter inservientia — ab iisdem effectas arbitror. Circulatio autem a me inventa clare docet fieri necessario prorsum retrorsumque sanguinis transvasationem, idque locis et temporibus diversis, perque alias atque alias ductus et meatus; determinate etiam et alicujus finis gratia; partibus summa providentia admirabilique artificio in id exstructis. Adeo ut doctrina de motu sanguinis e venis in arterias atque ex his iterum in illas — quam antiquitas nonnisi levi conjectura comprehendit, eamque confusam etiam et inordinatam statuit — positis a nobis causis certis et necessariis, distincta valde, ordinata et verissima appareat¹⁾.

Wir haben aus Harvey einiges über sein Verhalten zu seinen Vorgängern gelernt. Fassen wir es hier kurz zusammen.

Harvey lehrt deutlich, sieben Jahre vor seinem Tode²⁾, es habe vor ihm einen Blutkreislauf gegeben. Er lehrt de motu cordis und an Riolan, Realdo Colombo habe gezeigt, dass das Blut von der einen Herzkammer in die andere nicht durch die mittlere Herzwand geht, sondern auf einem langen Umwege durch die Lungen. Harvey theilt seinem Freund Boyle mit, er habe die erste Anregung zu seinem Blutkreislauf durch seinen Paduaner Lehrer Hieronymus Fabricius ab Aquapendente erhalten; und seinem Freunde Ent, Fra Paolo Sarpi († 1623) habe schon eine Schrift über den ununterbrochenen Rücklauf des Blutes hinter-

¹⁾ Opp. Harvey. 4^o. London 1766. p. 616.

²⁾ Haeser III. Aufl. des II. Bd's. der Gesch. d. Medicin nennt irrig 1678 als Todesjahr Harvey's. Dass es 1658 heißen soll, erhellt aus der Notiz „im 80. Lebensjahr“ S. 253 verglichen mit der richtigen Geburtsangabe 1. April 1578: S. 252.

lassen, fünf Jahre, ehe Harvey die seine herausgab. Harvey erklärt es für des wissenschaftlichen Anatomen Pflicht, die Erfahrungen seiner Vorgänger kennen zu lernen, zu prüfen und zu benutzen. Harvey macht in reichem Masse von diesem Rechte Gebrauch und geht daher in den Fusstapfen des Galen und Hippocrates, des Plinius und Aristoteles, des Fernel und Vesal, des Colombo und Aldrovandus und vieler, vieler anderer Autoritäten. Harvey schaut das bewegte Blut an als unabtrennbar von den Geistern, die ihm erst Bewegung, Wärme, Gefühl, Nährkraft, ja etwas Himmlisches, „dem Element der Sterne Entsprechendes“ (*respondens elemento stellarum*) geben. Harvey macht es uns, durch mannichfache Gedankenbeziehungen wahrscheinlich, dass er nicht nur aus Realdo Colombo geschöpft hat, den er mehrere Mal citirt, sondern auch aus Michael Servet, Sarpi und Andreas Cesalpin. Harvey erklärt uns aber durch die stolze, freiheitsfrohe, unbändige Eigenart seines Charakters, warum er es nicht über sich vermochte, wo es sich um den Ruf eines Entdeckers handelte, zu sagen: ich bin nicht der Entdecker, sondern dort Aristoteles und Aquapendente, da Aselli, Pequet, Rudbeck und Bartholin, da wieder Caspar Hofmann, hier endlich Sarpi, Cesalpin, Colombo und schon vor ihnen Michael Servet.

Ich weiss wohl, dass ich mit diesem meinem Ergebniss von der landläufigen Jubeltradition über den grossen Harvey, den Demonstrator des gesammten Blutweges, abweiche. Sollte man mich aber schelten wollen wegen dieser Abweichung, so antworte ich mit meinem Lehrer, William Harvey: *Propria experientia nitendum est, non aliena* (Opp. 172).

