

# Fieberkrankheiten im Werk des Ulmer Arztes Johannes Franc (1649-1725)

## Klassifizierung, Diagnose und Therapie

---

Viktoria Schaefer/Hans-Joachim Winckelmann

„Gegen Ende des Jahres [...] befiel das bösartige Fieber unsere Bürger. Am letzten Dezembertag wurde ich zur Witwe des Schiffers Jakob Schultheiß gerufen. Deren älteste Tochter stand da und behauptete, nicht krank zu sein. Ich sagte ihr, sie möge sich ins Bett legen. Ich verschrieb ihr einen Bezoar und [...] schweißtreibende Mittel, doch am dritten Tag erkrankten zwei ihrer Schwestern, am Tag darauf waren es bereits drei. Sogar ich erkrankte. Ich nahm den üblichen Brechweinstein ein und stand wieder auf im Glauben, ich sei gesund. Ich visitierte die Patienten und nahm am Gottesdienst teil, und keiner hätte geglaubt, dass ich krank war. Abends war ich ziemlich geschwächt, hatte keinen Appetit und wollte nur etwas trinken, doch das Getränk verursachte mir Übelkeit. Egal wo ich war, ich war voll quälender Unruhe, und dieser Zustand zog sich über acht Tage hin. Am 22. Januar 1685 konnte ich nicht mehr aufstehen und verbrachte die ganze Nacht im Delir. Meine äußerst liebenswerte Frau Veronica gab mir eine Ehrenpreis-Arznei, und zwar Ehrenpreiswasser mit milden indianischem Pfeffer, Zimt und essigsauerm Zitronensirup; weiterhin eine bezoardische Tinktur nach Michaelis mit einigen Tropfen schmerzstillender Tinktur. Der einfache Trank bestand aus einer Wasserabkochung aus einer Handvoll reiner, zerstoßener Gerste, kleinen Rosinen, Sauerampferwurzel, Zimt und Anissamen. Jedoch hatte sie solche Angst, dieser würde nicht anschlagen, dass sie den Herrn Doktor Khon rief, der [eine] Emulsion verschrieb. Man muss sie immer nachts anwenden. Ohne die bezoardische Tinktur abzusetzen vertrieb er dieses Fieber mit Gottes Hilfe“<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> StadtA Ulm H Franc 8b fol. 220r: [...] *Circa finem huius anni febres malignae nostros invadebant cives, ultimo die decembris vocatus ad Viduae Jacobi Schultheisen nautae filiam natu maximam, stantem, seque nil mali pati dicentem, cui dixi, lectum petat, bezoardicum et sudorifera [...] praescripsi, sed tertia die, duae sorores et sequente die adhuc tres ea laborare coeperunt, quin et ipse ego ea correptus fui, sumto autem emetico consueto, sanatum me credens surrexi, patientes visitavi sacris interfui, nec ullus me aegrum credidisset, vesperi debilis admodum eram, nil appetebam, excepto potu, qui tamen mihi nauseam creabat, anxius eram ubicunque essem, in quo statu octo vixi dies. die 22 januarii anno 1685 surgere non amplius poteram, tota nocte delirans et quamvis Uxoris dulcissimae meae Veronicae medicamenta mihi danda, videlicet aquam veronicam cum cordumemo temperato, cinnamono et sirupo acetoso citri, item tincturam bezoardicam Michaelis cum tinctura anodyna ad pauculas guttas. potum ordinarium ex hordeo integro,*

Der obige Text stammt aus dem ‚Tagebuch‘ des Dr. Johannes Franc, welches umfangreiche und einmalige Einblicke in seine Arztpraxis gegen Ende des 17. Jahrhunderts erlaubt. Den Ulmer Stadtarzt kann man wohl als schillernde Figur bezeichnen, und sein ‚Diarium‘ (Abb. 1) ist weniger ein privates Tagebuch als vielmehr eine bunte Sammlung aus Patientenfällen, Arzneimittelrezepturen, Medizintheorien, hämischen Auslassungen über Kollegen und handgezeichneten Tierstudien. Der vorliegende Beitrag befasst sich vorwiegend mit einem Teil des ‚Tagebuchs‘, in welchem Franc fieberhafte Erkrankungen abhandelte. Besonders interessant ist es hierbei, anhand der damaligen Fieberklassifikation nachzuvollziehen, wie sehr und grundlegend sich das Krankheitsverständnis in den letzten 300 Jahren dank revolutionärer Entdeckungen im Bereich der Infektiologie gewandelt hat. Obgleich Franc zu einer Zeit tätig war, in der sich dieser Umbruch bereits mit leisen Vorzeichen ankündigte, ist bei ihm auch viel über vormoderne Diagnose- und Behandlungsmethoden zu erfahren. Einige davon wiederum erstaunen heute sogar ob ihrer Aktualität.

### **Johannes Franc: Stadtarzt, Büchersammler, Autor**

Johannes Franc, 1649 in Ulm als Sohn eines Maurers geboren, studierte an den renommierten Universitäten in Tübingen und Jena (möglicherweise auch in Leipzig) Medizin. Nach seiner Promotion und dem Ende seiner Studien im Jahre 1677 kehrte er nach Ulm zurück und praktizierte bis zu seinem Tod im Jahre 1725 in seiner Heimatstadt als Stadtarzt. Neben seiner praktischen ärztlichen Tätigkeit veröffentlichte er im Laufe seines Lebens eine Vielzahl von Schriften, so zum Beispiel mehrere Artikel in den ‚Miscellanea curiosa Medico-Physico Academiae Naturae curiosorum‘ (Leopoldina) oder Schriften zu Bibergeil, Heilpflanzen und öffentlichen Bädern. Er sammelte medizinische und naturwissenschaftliche, aber auch fachfremde Bücher und Handschriften überwiegend zeitgenössischer Autoren in seiner äußerst umfangreichen Privatbibliothek. Mit seinem Tod vermachte er seine rund 2.000 Schriften umfassende Sammlung der Stadtbibliothek Ulm. Leider fielen große Teile der Sammlung 60 Jahre später einem Brand zum Opfer<sup>2</sup>.

### **Tagebuch mit Aufzeichnungen des in der täglichen Praxis Beobachteten**

Erhalten geblieben ist unter anderem sein umfangreichstes Werk, das ‚Ephemeris id est annotatio eorum in praxi quotidiana observatorum posteritati‘ (Tagebuch mit Aufzeichnungen des in der täglichen Praxis Beobachteten). Es befindet sich heute im Stadtarchiv Ulm<sup>3</sup>.

---

*passulis minoribus, radice acetosae, cinnamono, semine anisi cum aquam coctum. tamen haec timida, ne quid deficiat DD. Khonium vocat, qui praescripta emulsione sequenti tempore nocturno sumenda, non se posita bezoardica tinctura febrim hanc cum Deo profligavit.*

<sup>2</sup> Vgl. Lothar Netzel: Der Ulmer Stadtarzt Dr. Johann Franc (1649-1725). Herkunft, Werdegang, sein Verhältnis zu den Ulmer Ärztekollegen und seine Behandlungsmethoden am Beispiel der Tuberkulose. Diss. med. Ulm 2013. S. 22-28 und S. 45-47 (online unter: <https://oparu.uni-ulm.de/xmlui/handle/123456789/3021>).

<sup>3</sup> StadtA Ulm H Franc 8a und 8b.



Abb. 1 - Titelseite aus Francs  
'Tagebuch mit Aufzeichnungen  
des in der täglichen Praxis  
Beobachteten' (StadtA Ulm).

Francs ‚Tagebuch‘ umfasst zwei Bände mit 138 Kapiteln auf insgesamt 1.464 Seiten. Es wurde handschriftlich auf Latein und zu geringeren Teilen auf Frühneuhochdeutsch und Altgriechisch verfasst und mit eigenen Zeichnungen, überwiegend aus der Tierwelt (Abb. 2), illustriert. Franc hat ab 1677 mehrere Jahre am ‚Tagebuch‘ gearbeitet, wobei der genaue Verfassungszeitraum nicht exakt bekannt ist. Der Großteil der Patientenfälle wurde von Franc in die Jahre zwischen 1677 und 1698 datiert. Neuere Erkenntnisse deuten jedoch darauf hin, dass Franc länger, möglicherweise sogar bis 1718, am ‚Tagebuch‘ geschrieben haben könnte<sup>4</sup>.

Als Grundgerüst des Franc’schen ‚Tagebuchs‘ dient die Dokumentation von zahlreichen Patientenfällen aus seiner Arztpraxis, weshalb sein Werk als Praxisjournal bezeichnet werden kann. Dabei fasste er meist Fälle mit gleichartigen Beschwerden bzw. ähnlichen Erkrankungen jeweils in ein entsprechend titulierte Kapitel zusammen. Franc beschäftigte sich mit einer sehr breiten Palette von medizinischen Themen, welche von Blasenentzündung und Katarrh über Gelenkschmerzen und Sehschäden bis hin zu Sexuallykrankheiten und gynäkologisch-geburtshilflichen Problemen reichen.

### Einflüsse der frühneuzeitlichen Medizintheorien

Neben diesen klinischen Beobachtungen und Schilderungen von Therapien, Arzneimittelrezepturen und Krankheitsverläufen beinhaltet das ‚Tagebuch‘ auch medizintheoretische Überlegungen. Die meisten davon stammen im Gegensatz zu den Patientenberichten nicht von Franc selbst, sondern wurden von ihm aus zahlreichen verschiedenen Werken anderer zeitgenössischer Autoren im Sinne einer Kompilation zusammengetragen – wie zu seiner Zeit üblich – in der Regel ohne Angabe der Erstautoren. Diese Plagiattechnik darf man auf keinen Fall mit dem Begriff des Plagiats im heutigen Sinne gleichsetzen. Das seitenweise Abschreiben von gelehrten Schriften anderer Autoren war zu Francs Zeit nicht unüblich<sup>5</sup>.

Franc wurde unter anderem von Medizinern wie Giorgio Baglivi und Carlo Musitano aus Italien, Johannes Bohn aus Leipzig, den Schweizern Théophile Bonet und Jean-Jacques Manget und dem englischen Iatrochemiker Thomas Willis beeinflusst. In den Schriften der plagiierten Autoren schlugen sich unterschiedliche medizintheoretische Strömungen nieder, welche sich in der Frühen Neuzeit allmählich anschickten, die bis dato unumstößliche antike Viersäftelehre infrage zu stellen. Franc war Eklektiker, kein dogmatischer Anhänger der alten Lehre oder einer bestimmten neuen Strömung. Seine Privatbibliothek und seine Texte im Tagebuch beweisen, dass er für seine Zeit einen hochaktuellen Wissensstand besaß und sich mit den verschiedenen Theorieansätzen offen und kritisch auseinandersetzte. Franc hatte Kenntnis von der Kontagienlehre des Italiener Girolamo Fracastoro (1477-1553; vgl. unten) und der Entdeckung des Blutkreislaufs durch William Harvey; daneben besaß er ein Mikroskop und stellte damit eigene Beobachtungen an.

<sup>4</sup> Vgl. Sonja Maier: Das Tagebuch des Dr. Johann Franc (1649-1725) – Transkription, Übersetzung und Diskussion ausgewählter Kapitel der Frauenheilkunde. Diss. med. Ulm 2018. S. 9-10 (online unter: <https://oparu.uni-ulm.de/xmlui/handle/123456789/13606>).

<sup>5</sup> Vgl. Kathrin Zinkant: Art. ‚Genie und Schnipsel‘. In: Süddeutsche Zeitung 151 (2016) S. 36.



Abb. 2 - Franc war offenbar auch künstlerisch begabt und illustrierte seine Abhandlungen selber. Dieses Dromedar hat – wie die meisten seiner Zeichnungen – keinen inhaltlichen Bezug zum Text (StadtA Ulm).

### Fiebererkrankungen in Francs ‚Praxisjournal‘

In vier Kapiteln seines ‚Diariums‘ behandelt Franc Patienten mit verschiedenen Fiebererkrankungen. Die Kapitel *febris intermittens*, *febris continua*, *febris hectica* und *febris maligna* (Wechselfieber, kontinuierliches Fieber, Zehrfieber und bösartiges Fieber) umfassen zusammen 120 Seiten, dabei ist das Kapitel über das Wechselfieber etwa doppelt so umfangreich wie die jeweils anderen Fieberkapitel. Auf mögliche Gründe hierfür wird weiter unten eingegangen.

Die Kranken, die Franc wegen eines Fiebers behandelte, stammten zu einem großen Teil aus Ulm und den umliegenden Gemeinden. Beispielsweise behandelte er den 40-jährigen Landwirt Georg Bauer sowie die Familie Roschmann, alle aus Möhringen<sup>6</sup>, gegen das Wechselfieber. Im Bereich Oberschwabens er-

<sup>6</sup> Wahrscheinlich ist Mähringen bei Ulm gemeint, welches häufig als „Meringen“ oder „Möringen“ bezeichnet wurde. Das südlich von Stuttgart gelegene Möhringen auf den Fildern oder der heute zu Unlingen gehörende Stadtteil Möhringen erscheinen dagegen als zu weit weg gelegen.

streckte sich Francs Einzugsgebiet im Westen sicher bis Altheim bei Riedlingen. Im Osten reichte es bis Holzen im heutigen Landkreis Augsburg. In südlicher Richtung stammten Francs Patienten größtenteils aus den Gebieten zwischen Ulm und Memmingen.

Franc behandelte die Patienten sowohl im Rahmen von Hausbesuchen als auch – was zu seiner Zeit eher unüblich war – in seiner Praxis.

## Fieber zu Zeiten Francs

Ein wichtiger Aspekt bei der Betrachtung der von Franc abgehandelten Krankheitsentitäten ist der, dass das Fieber in der antiken, mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Medizin als eigenständige Erkrankung galt<sup>7</sup>. Zwar entwickelte Girolamo Fracastoro in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts seine Kontagienlehre und postulierte die *contagio* (Ansteckung) durch spezifische Keime (*seminaria morbi*) als mögliche Ursache von Krankheiten<sup>8</sup>, doch war die Kontagienlehre noch weit entfernt von der modernen Mikrobiologie. Erst im 19. Jahrhundert wurde durch das Schaffen von Louis Pasteur, Robert Koch und Jakob Henle die moderne Bakteriologie geboren, welche das Verständnis von Infektionskrankheiten grundlegend revolutionierte<sup>9</sup> – eine Grundvoraussetzung für den Paradigmenwechsel weg vom Fieber als eigenständiger Erkrankung hin zu der Erkenntnis, dass es sich dabei um eine Begleiterscheinung im Rahmen der immunologischen Reaktion des Körpers auf Infektionserkrankungen<sup>10</sup> handelt.

Der historische Fieberbegriff darf also keinesfalls gleichgesetzt werden mit dem heutigen Terminus „Fieber“. In der modernen Medizin wird Fieber definiert als eine Erhöhung der Körperkerntemperatur auf über 37,9 °C. Früher jedoch sah man das Fieber als Urkrankheit an. Zwar leitet sich das Wort von *febar* bzw. *vieber* ab, die alt- bzw. mittelhochdeutsche Entlehnung aus dem Lateinischen *febris*<sup>11</sup>. Auch der Fachbegriff „Pyrexie“ für Fieber geht auf das Griechische *pyretos* (brennende Hitze) und letztlich auf *pyr* (Feuer) zurück. Jedoch relativiert sich die Bedeutung der Hitze bzw. Temperaturerhöhung als Notwendigkeit für das Vorliegen eines *febris* vor dem Hintergrund einer fehlenden objektiven Temperaturmessung. Im 16. Jahrhundert wurden Thermometer vereinzelt für experimentelle Zwecke verwendet; im praktischen Einsatz etablierten sich Fieberthermometer jedoch nicht vor Mitte des 19. Jahrhunderts<sup>12</sup>.

Insofern muss davon ausgegangen werden, dass zuweilen auch Krankheitszustände, die sich aus heutiger Sicht nicht unbedingt in einer signifikanten Temperaturerhöhung ausdrücken, früher als *febris* behandelt wurden. *Febre laborare*,

<sup>7</sup> Vgl. Volker Hess: Der wohltemperierte Mensch. Wissenschaft und Alltag des Fiebermessens (1850-1900). Frankfurt/Main 2000. S. 61.

<sup>8</sup> Vgl. Wolfgang U. Eckart: Geschichte der Medizin. Heidelberg <sup>2</sup>2005. S. 102.

<sup>9</sup> *Ebda.*, S. 206-209.

<sup>10</sup> Der Vollständigkeit halber sei betont, dass Fieber selbstverständlich zwar am häufigsten, aber nicht ausschließlich im Rahmen von Infektionen vorkommt. Andere Fieberursachen können z. B. Krebserkrankungen oder schwere Schädel-Hirn-Traumata sei. Darum geht es aber bei Franc nicht, wenn er Fiebererkrankungen beschreibt.

<sup>11</sup> Vgl. Friedrich Kluge: Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache. Berlin/New York <sup>22</sup>1989. S. 213.

<sup>12</sup> Vgl. Hess (wie Anm. 7) S. 12.

an einem Fieber leiden, konnte auch einfach eine Umschreibung für das Krank-Sein schlechthin sein<sup>13</sup>.

### Historische Klassifikationsversuche der Fieberarten

Die Stellung des Fiebers gewissermaßen als Urkrankheit drückt sich auch darin aus, dass seit der Antike große Mühen darauf verwendet wurden, verschiedene Fieberarten zu beschreiben und eine Klassifikation aufzustellen, welche jedoch keineswegs einheitlich oder konsequent war. Die historische Nomenklatur, welche neben den bei Franc genannten Fieberklassen zahlreiche weitere Fieber kennt, suggeriert zwar eine scharfe Trennung der Fieberarten; dies ist jedoch nicht der Fall<sup>14</sup>. Die Klassifikationsversuche lassen häufig eine stringente Logik vermissen und weisen sowohl zahlreiche Widersprüche als auch Überschneidungen auf. Daher soll im Folgenden lediglich eine grobe Übersicht über die grundsätzlichen Kriterien der Einteilung gegeben werden.

Nach der antiken Humoralpathologie existieren im menschlichen Körper die vier sogenannten Kardinalsäfte Blut, gelbe Galle, schwarze Galle und Schleim, welche entscheidend für den Gesundheitszustand des Organismus sind. Stehen die vier Säfte im Gleichgewicht zueinander (Eukrasie), ist der Mensch gesund, geraten sie in ein Missverhältnis, so liegt eine krankhafte Dyskrasie vor. Diese Viersäftelehre nach Hippokrates und Galen prägte mehr als ein Jahrtausend lang Medizin und Körperverständnis.

Daneben gingen die Pneumatiker – Mitglieder einer der großen griechisch-antiken Ärzteschulen – von der Existenz einer unsichtbaren, nicht fassbaren Lebenskraft aus, welche sie *pneuma* nannten. Den Vorstellungen der Pneumatiker zufolge bestand der Körper aus drei Grundelementen: Den Säften, dem luftförmigen Pneuma und den festen Bestandteilen bzw. Organen<sup>15</sup>. Nach dieser Dreigliedrigkeit der Pneumatiker wurden die Fieber zunächst nach dem erkrankten Grundstoff eingeteilt: Bei einer Erkrankung des Pneumas entstünde das Eintagesfieber, das *ephemeros*; bei Fäulnis der Säfte komme es zum sog. Faulfieber (*putrida*); eine Erkrankung der festen Körperbestandteile löse ein *hecticos* genanntes Fieber aus.

Da wiederum jeder der vier Körpersäfte verderben konnte, ließen sich die Faulfieber weiter unterteilen: Bestand ein Verderbnis des Schleims, so lag ein sogenanntes Quotidianfieber vor, also ein tägliches Fieber, bei welchem die Fieberanfälle jeden Tag auftreten. Die Fäulnis der gelben Galle sollte zu einem Dreitage-, die der schwarzen Galle zu einem Viertagesfieber führen. Verdarb das Blut, lag ein andauerndes Fieber, also ohne Fieberpausen, vor, welches abweichend voneinander *synochos* (griech. zusammenhaltend, -stimmend), *synoche* oder *synocha* genannt wurde.

Die historischen Klassifikationsversuche des Fiebers reichten jedoch noch weiter und wurden im Laufe der Jahrhunderte mit abnehmender Nachvoll-

<sup>13</sup> Vgl. Thomas *Külken*: Fieberkonzepte in der Geschichte der Medizin. Heidelberg 1985. S. 19.

<sup>14</sup> Vgl. Raphaela *Veit*: Das Buch der Fieber des Isaac Israeli und seine Bedeutung im lateinischen Westen. Stuttgart 2003. S. 64.

<sup>15</sup> Vgl. Pierers Universal-Lexikon der Gegenwart und der Vergangenheit. 19 Bde. Altenburg 1857-1865. Hier: Bd. 13 (1861) S. 221.

ziehbarkeit und Logik immer diffiziler, spezieller und absurder. Sicherlich liegt dies zumindest teilweise daran, dass die Klassifikationen gerade in der Frühen Neuzeit nicht mehr gemäß den theoretischen Krankheitsvorstellungen, sondern nach symptomatischen Gesichtspunkten erstellt wurden<sup>16</sup>. Nur der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass weitere Fieberarten Humorfieber, *epiala*, *liparia*, *causon*, *pituitosa* usw. genannt wurden. Franc erwähnt einige dieser Termini an einzelnen Stellen lediglich, ohne aber näher darauf einzugehen. Er unterscheidet in seinem Praxisjournal die vier Fieberarten Wechselfieber, kontinuierliches Fieber, bösartiges Fieber und Zehrfieber. All diese Fieberarten sind zu seiner Zeit bereits etabliert.

### Wechselfieber: Die Periodiken der Malaria

Beim Wechselfieber handelt es sich um eine alte Bezeichnung für die Malaria. Diese war bis weit ins 19. Jahrhundert hinein auch in Schwaben, vor allem entlang der Donauebenen und in kleineren Flusstälern wie der Günz, Kammel, Mindel oder Biber endemisch verbreitet<sup>17</sup>. Erst mit der Begradigung von Flüssen und der Trockenlegung von Moor- und Sumpfgebieten wurden die Bestände der als Überträger dienenden Anopheles-Mücke so weit zurückgedrängt, dass Malariaepidemien seltener wurden<sup>18</sup>. Bis dahin allerdings galt das Wechselfieber auch hierzulande als Volkskrankheit. Dieser Tatsache ist wahrscheinlich Francs ausgiebige Beschäftigung mit der Materie und somit der große Umfang des entsprechenden Kapitels im Francschen Tagebuch geschuldet.

Als charakteristisch für das Wechselfieber – teils auch intermittierendes oder periodisches Fieber genannt – galt, wie der Name schon nahe legt, die beobachtbare ausgeprägte Periodik der sich abwechselnden Fieberschübe und der fieberfreien Tage. Franc beschreibt in seinen Notizen das tägliche Wechselfieber (*quotidiana*), das Drei- und das Viertagefieber (*tertiana*, *quartana*).

Beim *quotidiana* wird der Kranke jeden Tag von einem Fieberanfall geplagt. Im Gegensatz dazu kommt es beim Dreitagefieber an Tag eins und drei zu einer Fiebersymptomatik, während der zweite Tag fieberfrei bleibt. Beim Viertagefieber liegen sogar zwei fieberfreie Tage zwischen den Schüben. Diese beobachtete Periodik der Fieberanfälle bei der Malaria lässt sich aus heutiger Sicht plausibel aus den Vermehrungszyklen der Malariaerreger – der Plasmodien – in der Leber erklären und schlägt sich immer noch in den gängigen Bezeichnungen „Malaria tertiana“ bzw. „Malaria quartana“ nieder<sup>19</sup>.

Das Quotidianfieber mit den täglichen Fieberschüben wird dabei durch eine bestimmte Plasmodienunterart verursacht und geht meist mit einer besonders schweren Verlaufsform der Malaria einher<sup>20</sup>. Darüber hinaus können auch zwei oder mehr Plasmodiengenerationen im Körper zeitversetzt zueinander reifen, was die Abfolge der Fieberperiodik dann verzerrt. Dieses Phänomen war histo-

<sup>16</sup> Hess (wie Anm. 7) S. 36f.

<sup>17</sup> Vgl. Wilhelm Riehl (Hg.): *Bavaria. Landes- und Volkskunde des Königreichs Bayern*. Bd. 2: Oberpfalz und Regensburg. Schwaben und Neuburg. Zweite Abtheilung: Schwaben und Neuburg. München 1863. S. 880.

<sup>18</sup> Kari Köster-Lösche: *Die großen Seuchen. Von der Pest bis Aids*. Frankfurt/Leipzig 1995. S. 82f.

<sup>19</sup> Pschyrembel *Klinisches Wörterbuch*. Berlin 26<sup>o</sup>2004. S. 1431.

<sup>20</sup> Man nennt diese Verlaufsform medizinisch „Malaria tropica“ (Erreger: *Plasmodium falciparum*).

risch bereits bekannt, wobei natürlich die Ursache der geänderten Fieberrhythmik noch nicht verstanden wurde. Ausgedrückt wurde diese Verzerrung der Fieberrhythmik in dem Konzept der zusammengesetzten Fieber, die halbe oder doppelte Fieber sein konnten. So schildert Franc im Kapitel *febres intermittentes*: „Die Tochter des Goldschmieds Peter Heinti, knapp vier Jahre alt, litt morgens und abends an Frostschauern des ganzen Körpers, welchen fiebrige Hitze mit Bewusstseinstrübung und äußerst heftigem Durst folgte, sobald man sie zuge deckt hatte. Nachdem sie drei Tage lang solche Anfälle erlitten hatte, rief mich ihr Vater am 15. August 1679 herbei. Ihr Gesicht hatte eine blasse Farbe und der Bauch war aufgebläht, was Hinweise auf ein Fieber vom halbdreitägigen Typ gab“<sup>21</sup>.

Eine etwa 25-jährige Magd wiederum „wurde seit vier Monaten von einem doppelten Viertagefieber zermartert, welches ihre Kräfte überstieg. Zunächst begegnete man dem mit einem Aderlass, danach wurde ein Tee aus Sennesblättern und Manna, laxierender Veilchensirup und ein erfrischender Saft verordnet – jedoch ohne jede Linderung, das Fieber stieg sogar noch. Am 24. März des Jahres 1682 wurde ich gerufen. Ich wies sie an, alle vier Stunden 25 Tropfen von folgender Mischung mit Odermennig-Weinabsud einzunehmen [...]“<sup>22</sup>. Es folgt die Anleitung zur Herstellung der Arznei.

Einem täglich erscheinenden Wechselfieber (also einem klinischen *quotidiana*) kann aus heutiger Sicht ebenfalls ein eigentliches Dreitagefieber zugrunde liegen, welches bei Koexistenz von zwei Plasmodiengenerationen in tagtäglichen Fieberanfällen resultiert, wenn der fieberfreie mittlere Tag von einer zweiten Erregergeneration besetzt wird. Dies wäre dann gleichzeitig ein doppeltes Dreitagefieber. Der Praktiker Franc begnügte sich hier jedoch mit der Einsortierung der Fieberformen seiner Patienten in die vorhandene Nomenklatur. In aller Regel nannte er, wie oben gezeigt, in seinen Patientenbeschreibungen schlicht die Fieberform und ging dann zur Schilderung seiner Behandlungsversuche und Arzneimittelrezepturen über. Auf eine detaillierte Beschreibung der beim Patienten beobachteten Fieberperiodik oder eine Herleitung der sich daraus ergebenden Fieberart verzichtete Franc zumeist.

In der Mitte des Kapitels über die Wechselfieber schrieb Franc über eine kontroverse Diskussion darüber, ob es denn auch längere Fieberperiodiken als das Viertagefieber gebe. Diese Textpassage hat Franc von dem schweizerischen Arzt Théophile Bonet (1620-1689) aus dessen ‚Polyalthes‘<sup>23</sup> übernommen; selbst ließ er die Passage unkommentiert. Bonet zitierte wiederum Hippokrates, Galen und Avicenna und äußerte sich dahingehend, dass es wohl auch Fünf-, Sieben-, Acht- oder Neuntagefieber geben müsse, auch wenn diese recht speziell seien und kaum

<sup>21</sup> StadtA Ulm H Franc 8b fol. 155r: *Petri Heintii aurifabri filiola fere quadrennis mane et vesperi horrorem sentiebat totius corporis, quem contecto corpore calor febrilis cum delirio et siti intensissima sequebatur et postquam istiusmodi insultus triduum sustulisset me Pater die 15 augusti anno 1679 vocavit. facies livore suffusa erat, distento abdomine, et indicio febris semitertianae typum servantis [...]*.

<sup>22</sup> StadtA Ulm H Franc 8b fol. 162v: *Ancilla annos forte 25 nata duplici quartana supra vires excruciabatur à quatuor mensibus, cui obviam eundo primum Venaesectio, deinde infusio foliorum sennae, mannae et sirupus violarum solutivus et julebus refrigerans ordinatur. verum sine ullo levamine, verum febris invallescebat. die 24 martii anno 1682 Ego consultus singulo quadriborio sumendas 25 guttas sequentis mixturae cum vino decoctionis agrimoniae jussimus [...]*.

<sup>23</sup> Théophile Bonet: *Polyalthes sive Thesaurus medico-practicus*. Genf 1692.

einmal in der Literatur gut beschrieben worden sind. Franc selbst berichtete beim Wechselfieber nur einmal von einem Achttagefieber, und zwar beim Soldaten Conrad Schröder aus Ulm (vgl. unten).

### Akute kontinuierliche Fieber

Im Gegensatz zum Wechselfieber weisen die anderen drei bei Franc beschriebenen Fieberarten in der Regel keine klare Periodik auf. Es handelt sich bei diesen also um unperiodische Fieber. Das bösartige und das Zehrfieber auf der einen und das kontinuierliche Fieber auf der anderen Seite lassen sich wiederum anhand ihrer Akuität weiter voneinander abgrenzen: Die Patienten mit Zehr- oder bösartigem Fieber haben häufig schon eine längere Krankheitszeit hinter sich, manchmal auch mit Behandlungsversuchen anderer Ärzte oder Heiler; sie sind ausgemergelt oder anderweitig von der Krankheit gezeichnet, ehe sie Franc konsultieren. Diese Fieberformen haben also eher einen chronischen Charakter.

In seinen Berichten über das kontinuierliche Fieber hingegen leiden die meisten seiner Patienten erst seit kürzerer Zeit an einer akuten Fiebersymptomatik und suchen nach wenigen Tagen den Stadtarzt auf<sup>24</sup>. Beim *febris continua* lässt sich kaum näher bestimmen, welche Krankheiten im heutigen Sinne Franc wohl behandelt haben mag. Einige der Patienten sind den Schilderungen zufolge sicherlich schwer krank gewesen; andere litten offenbar an einem eher unkomplizierten Katarrh. Genaueres lässt sich anhand von Francs Aufzeichnungen schwerlich sagen, ohne sich in das Reich der Spekulationen zu begeben.

### Zehrfieber: Die vielen Namen und Gesichter der Tuberkulose

Eindeutiger ist die Zuordnung der Krankheitsfälle im Tagebuch, welche von Franc im Kapitel *febris hectica* geschildert werden (Abb. 3). *Febris hectica* bedeutet übersetzt „Zehrfieber“ und wird heute neben dem Begriff „Schwindsucht“ manchmal noch – etwas antiquiert – als Synonym für die Tuberkulose verwendet. Mit dem aus dem Griechischen stammenden Wort *héktik* wurde ursprünglich ein krankhafter Körperzustand beschrieben, welcher sich durch stetige Abmagerung, allgemeinen Kräfteschwund und Fieber auszeichnet<sup>25</sup>. So schildert Johannes Franc in seinen Aufzeichnungen folgenden Fall: „Die Frau des Nikolaus Römer aus Bissingen, knapp vierzig Jahre alt, [...] wurde von einem Spannungsgefühl im Bereich der oberen Magenmündung und von Mattigkeit überwältigt. Auch hatte sie einen beharrlichen Husten mit äußerst zähem Schleim und [...] Schwierigkeiten mit der Atmung, ausbleibende Regelblutung, einen ungleichmäßigen Pulsschlag und Schwindsucht mit schleichendem Fieber der zehrenden Art“<sup>26</sup>.

<sup>24</sup> Vgl. Viktoria Schaefer: Das Tagebuch des Dr. Johannes Franc (1649-1725). Transkription, Übersetzung und Diskussion der Fieberkapitel. Diss. med. Ulm 2017. S. 247-307 (online unter: <https://oparu.uni-ulm.de/xmlui/handle/123456789/5451>).

<sup>25</sup> Vgl. Brockhaus' Kleines Konversations-Lexikon. Bd. 1. Leipzig <sup>5</sup>1911. S. 783.

<sup>26</sup> StadtA Ulm H Franc 8b fol. 191r: *Nicolai Römer Bissingensis Uxor quadragenasia fere [...] tensione in situ orificii superioris ipsius ventriculi et lassitudine opprimitur, tussis tenax cum sputo tenacissimo aderat et [...] difficilis anhelitus, menstrua suppressa et pulsus inaequalis, marasmus cum febre lenta de hecticarum genere.*

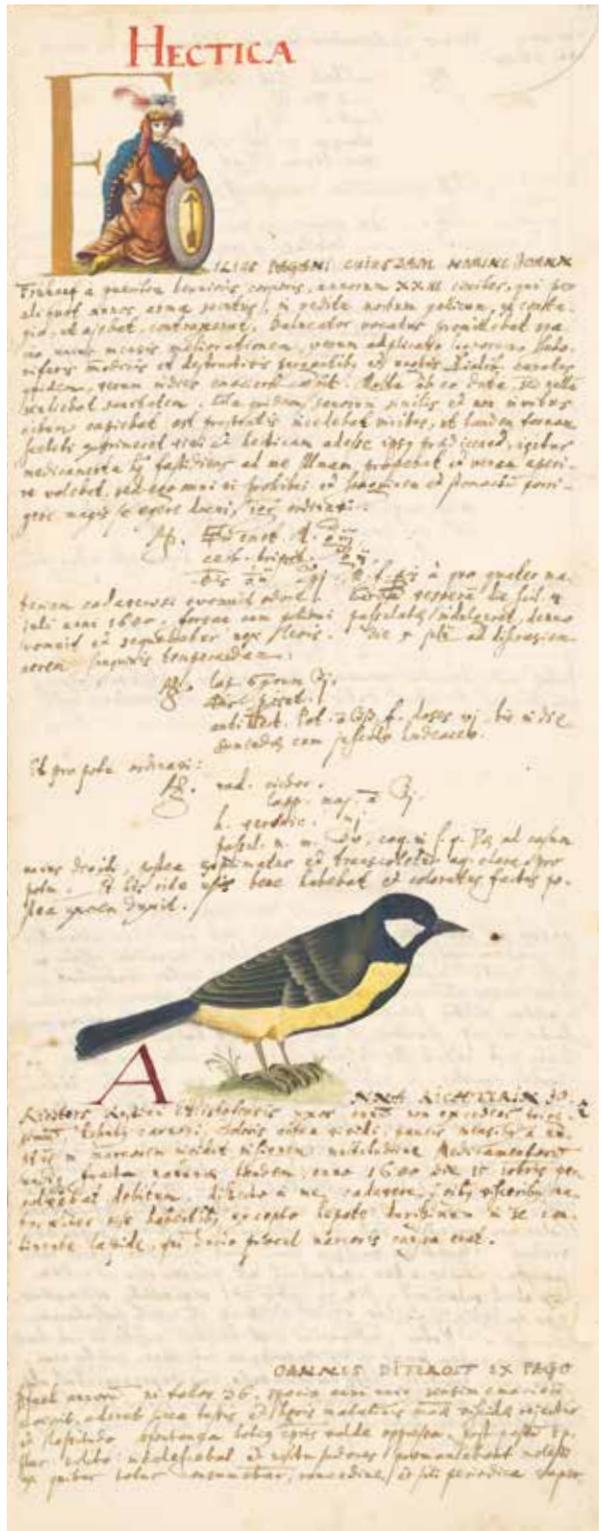


Abb. 3 - Erste Seite des Kapitels febris hectica (StadtA Ulm).

Die Tuberkulose trat seit Menschengedenken immer wieder auf und lässt sich bis ins Altertum und in die Antike zurückverfolgen<sup>27</sup>. Für den Kreis Schwaben und Neuburg ist eine Mortalitätsstatistik aus dem Zeitraum von 1851 bis 1856 überliefert, wonach im damaligen Kreis Schwaben und Neuburg noch 15,2 Prozent der jährlichen Todesfälle der Tuberkulose zuzurechnen waren<sup>28</sup>. Diese Zahl stammt zwar aus einem Zeitraum rund 150 Jahre nach Francs Schaffen und man kann davon ausgehen, dass die jährliche Todesrate gewissen Schwankungen unterlegen haben dürfte, in Abhängigkeit z. B. von der Güte der Sommerernte und damit der Versorgungslage der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln, der Milde der Winter, dem Auftreten anderer Infektionskrankheiten usw. Aufschlussreich ist sie dennoch, denn seit 1839 etablierte sich der Begriff „Tuberkulose“ und man begann, darunter all die unterschiedlichen, teils uneinheitlichen Symptome zu subsummieren, welche die Infektion hervorrufen konnte und die man zuvor dem Zehrfieber, der Lungenvereiterung, der Skrofulose<sup>29</sup> und anderen Entitäten zugeordnet hatte<sup>30</sup>.

Die Tuberkulose war zu Francs Zeit in und um Ulm ebenso wie die Malaria eine häufige Erkrankung. So verwundert es nicht, dass Franc sie nicht nur im Kapitel *febris hectica*, sondern auch im ersten Band des Tagebuchs im Kapitel *phthisis* (Schwindsucht) und im zweiten Band in den Kapiteln *tussis* (Husten) und *cachexia* (Auszehrung) behandelt<sup>31</sup>.

### Über brennende Bösartigkeit, typhöse Dämpfe, ungarische Feldzüge und hitzige Hirnwut

Schwieriger als beim Wechsel- und Zehrfieber ist die Zuordnung der im Kapitel *febres malignae* behandelten Erkrankungen. Der Begriff „bösaartiges Fieber“ würde in der modernen Medizin wohl in erster Linie mit einem fieberhaften Tumorleiden assoziiert werden, denn der Terminus „maligne“ steht heutzutage bis auf wenige Ausnahmen als Synonym für die Bösartigkeit von Krebsgeschwulsten. Diese intuitive Zuordnung ist allerdings falsch. Zwar gehen bösaartige Tumoren häufig mit Fieber einher und es kann nicht ausgeschlossen werden, dass einzelne Patienten Francs vielleicht auch an einem Tumor litten. Doch weisen die geschilderten Symptomatiken und die teils erfolgreichen Behandlungen im Großen und Ganzen doch eher auf Infektionserkrankungen hin. Auch würde man bei Fällen von Krebserkrankungen ein im Schnitt höheres Alter der Patienten erwarten, da mit zunehmendem Alter die Wahrscheinlichkeit für Tumoren steigt. Francs Patienten mit bösaartigem Fieber sind im Durchschnitt jedoch knapp 28 Jahre alt – dabei ist der jüngste Patient nur zwei und der älteste um die 60 Jahre alt. Zum Vergleich: Die Patienten im Kapitel über das kontinuierliche Fieber sind durchschnittlich knapp 27 Jahre, diejenigen im Zehrfieber-Kapitel gut 33 Jahre alt<sup>32</sup>.

<sup>27</sup> *Netzel* (wie Anm. 2) S. 66.

<sup>28</sup> *Riehl* (wie Anm. 17) S. 878f.

<sup>29</sup> Historische Bezeichnung einer Hauterkrankung, bei der es sich höchstwahrscheinlich um Fälle von Hauttuberkulose gehandelt hat.

<sup>30</sup> Die Mykobakterien selbst wurden im Jahr 1882 durch Robert Koch entdeckt.

<sup>31</sup> *Netzel* (wie Anm. 2) S. 99-229 und S. 366-424.

<sup>32</sup> *Schaefer* (wie Anm. 24) S. 247-414.

In älteren Enzyklopädiën ist zu lesen, dass das Nervenfieber früher als bösartiges Fieber, später als typhöses Fieber bezeichnet worden sei<sup>33</sup>. Weiter sei eine bösartige Krankheit eine, „die mit heftigen Zufällen anfängt, und schwer zu heilen ist“<sup>34</sup>. Interessant ist, dass das Griechische *typhos* „Nebel, Dunst“, aber auch im übertragenen Sinne „benebelter Geist; Stumpfsinn, Blödsinn“<sup>35</sup> bedeutet. Unter dem bösartigen Fieber scheint Franc also jene fieberhaften Erkrankungen zusammengefasst zu haben, welche sich durch besonders schwere Verläufe sowie einer Beteiligung von Nerven und Gehirn mit entsprechenden zerebralen Symptomen auszeichneten. So schreibt er denn auch: Beim „bösartigen Fieber kommt es irgendwann zum Delir und zur Hirnwut“<sup>36</sup>.

Bei anderen zeitgenössischen Autoren und vor allem in späteren Enzyklopädiën werden diese Erkrankungen als Typhus oder typhöse Erkrankung bezeichnet. Die typische Symptomatik schildert Franc beim zehnjährigen Sohn des Leonhard Alexander Kray.: „[Er] bekam Anfang des Jahres 1679 ein heftig brennendes Fieber, da er nicht gut ernährt war. Nachdem sich die Bösartigkeit aufgelöst hatte, stieg ihm eine äußerst hartnäckige Schläfrigkeit zu Kopf. Er wurde delirant und bekam erhebliche Kopfschmerzen, Verstopfung, Magenkoliken und entwickelte eine Abgeschlagenheit. Er magerte ab, zugleich hatte er großen Durst. Der Urin war dick und getrübt mit einem deutlichen Bodensatz. Als ich am 7. Juli zufällig vorbeikam, wurde ich hinzugerufen [...]. Seine Zunge zeigte sich ausgetrocknet und spröde, weshalb ich ihm ein Trinkpulver gab. [...] Dadurch war seine Zunge am nächsten Morgen weniger trocken und schwarz“<sup>37</sup>.

Franc verwendet in seinen Notizen über das bösartige Fieber auch die Begriffe *febris ardens* (hitziges Fieber, Brennfieber)<sup>38</sup>, *febris hungarica* (Ungarisches Fieber) und *febris castrensis* (Lagerfieber)<sup>39</sup>.

Das Ungarische Fieber bezeichnet eine typhusartige Erkrankung, welche angeblich die Armee des Kaisers Maximilian II. im Jahr 1566 beim Durchmarsch durch Ungarn befiel<sup>40</sup>. In den *Erläuterungen der Fieberlehre* von Gottfried

<sup>33</sup> Vgl. Pierers Universal-Lexikon (wie Anm. 15) 6 (†1858) S. 265.

<sup>34</sup> Johann Christoph Adelung: Grammatisch-kritisches Wörterbuch der hochdeutschen Mundart. 4 Bde. und ein Supplementband. Leipzig †1793–1801/1818. Hier: Bd. 1 (1793) S. 1132.

<sup>35</sup> Meyers Großes Konversations-Lexikon. Bd. 19. Leipzig †1909. S. 848-851.

<sup>36</sup> StadtA Ulm H Franc 8b fol. 221v: *In febribus continuis et malignis quandoque deliria et phrenitis infestant.*

<sup>37</sup> StadtA Ulm H Franc 8b fol. 214r-214v: *Leonhardus Alexandri Krayens filius annorum forte 10 circa julii initia anni 1679 non observata diaeta in ardentissimam incidit febrem. evecta in cerebrum malignitate accessere vigiliae contumacissimae, insignis cephalgia, delirium, alvi constipatio, tormina ventris cum anorexia siti nimia et virium debilitate. Urina crassa et turbida erat cum plurima hypostasi. Ego forte transiens vocor die 7 julii [...]. lingua exsucca et arida adparebat, ad id dedi bibendum pulverem. [...] ab hoc julebo mane lingua minus arida et nigra erat.*

<sup>38</sup> Das *febris ardens*, Brennfieber, wurde auch Kausos oder Causon, von griech. brennend, genannt. Damit wurde ein Fieber beschrieben, welches andauernd und besonders hoch war. Vgl. Pierers Universal-Lexikon (wie Anm. 15) 9 (†1860) S. 398.

<sup>39</sup> Schaefer (wie Anm. 25) S. 373, S. 386, S. 395, S. 399 und S. 408.

<sup>40</sup> Vgl. Joseph Renard/Franz Wittmann (Hg.): Auserlesene medicinisch-praktische Abhandlungen der neuesten französischen Literatur. Hartleben 1817. S. 240f.

Anmerkung: In der Quelle wird das Jahr 1556 für den Durchmarsch durch Ungarn angegeben. Zu dieser Zeit war Maximilian II. jedoch noch nicht Kaiser. Auch fand die entsprechende Truppenbewegung später, nämlich 1566, statt. Daher muss davon ausgegangen werden, dass es sich bei der Jahresangabe in der Quelle um einen Fehler handelt.

C. Reich aus dem Jahr 1806<sup>41</sup> wird das Ungarische Fieber als Unterform des Typhus- oder Nervenfiebers und als Synonym des Fleckfiebers geführt. Auch das Lagerfieber (*febris castrensis*) gehört in diese Gruppe: Es handelte sich dabei um eine bei den Soldaten im Lager auftretende typhusartige Erkrankung, welche bei Adelung als Synonym für das *febris hungarica* aufgeführt wird und „vieles mit dem faulen Fleckfieber gemein hat“<sup>42</sup>. Hinter den verschiedenen Begrifflichkeiten verbirgt sich vermutlich eine Reihe von verschiedenen Infektionserkrankungen mit teils ähnlichem klinischen Bild. Aus heutiger Sicht können nur diejenigen erschlossen werden, deren Bezeichnungen bis in die Moderne überlebt haben.

Die heutzutage als Typhus bezeichnete Infektionserkrankung (Typhus abdominalis) wird durch das Bakterium *Salmonella typhi* hervorgerufen. Die Erkrankung äußert sich zunächst mit Kopfschmerzen, Krankheitsgefühl und Verstopfung; im Verlauf entwickeln sich üblicherweise anhaltendes, hohes Fieber (Brennfieber!) und Durchfall oder Verstopfung. Der Herzschlag ist im Gegensatz zu anderen Fiebererkrankungen eher verlangsamt, die weißen und roten Blutkörperchen können mitunter vermindert sein. Manchmal kommen jene Bewusstseinsstörungen hinzu, die einst für die Krankheit namensgebend waren. In schweren Fällen kann es zu einer Leber- und/oder Milzschwellung kommen. Typisch ist auch eine belegte und verfärbte Zunge (sog. Typhuszunge)<sup>43</sup>, die Franc mehrfach beschreibt.

Eine abgeschwächte Form dieser Erkrankung, der Paratyphus, wird durch *Salmonella paratyphi* hervorgerufen. Mangels bakteriologischer Kenntnisse konnte diese Unterscheidung früher allerdings mit Sicherheit nicht getroffen werden.

Eine ebenfalls ähnlich verlaufende Infektionskrankheit ist der durch *Rickettsien* verursachte Typhus exanthematicus. Heutzutage ist die Bezeichnung „Fleckfieber“ fest dieser Rickettsiose zugeordnet, während beide Krankheiten früher häufig verwechselt und meist einfach als Typhus bezeichnet wurden. Der Name Fleckfieber kommt von dem mit der Erkrankung einhergehenden rot-fleckigen Hautausschlag, der auch beim durch *Salmonellen* hervorgerufenen Typhus auftreten kann.

Diese genannten Infektionserreger werden in erster Linie entweder über Lebensmittel und Trinkwasser (*Salmonellen*) oder über Läuse (*Rickettsien*) übertragen und durch mangelnde Hygieneverhältnisse begünstigt<sup>44</sup>. Daher kamen die Infektionen im Mittelalter und in der Frühen Neuzeit immer wieder endemisch vor, insbesondere im Rahmen von Feldzügen. Die verschiedenen Termini grenzten nicht unterschiedliche Krankheiten voneinander ab, sondern wurden größtenteils willkürlich und teilweise synonym gebraucht. Auch weitere Begriffe wie „Ruhr“<sup>45</sup> oder „Hirnwurm“<sup>46</sup> bezeichneten allesamt fieberhafte bakterielle Infektionskrankheiten, die mit einem typhusartigen klinischen Bild einhergehen.

<sup>41</sup> Vgl. Gottfried Christian Reich: Erläuterungen der Fieberlehre. Bd. 2: Allgemeine Fieberlehre. Berlin 1806. S. 554.

<sup>42</sup> Adelung, Grammatisch-kritisches Wörterbuch (wie Anm. 34) 2 (1796) S. 1871.

<sup>43</sup> Pschyrembel (wie Anm. 19) S. 1867.

<sup>44</sup> Robert-Koch-Institut (Hg.): Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2017. Berlin 2018. S. 89 und S. 222-224.

<sup>45</sup> Meyers Großes Konversations-Lexikon. Bd. 17. Leipzig 1909. S. 244f.

<sup>46</sup> Pierers Universal-Lexikon (wie Anm. 15) 18 (1864) S. 161.

## Francs Diagnosemethoden und -kriterien

Fieber konnte zu Francs Zeit anhand von Pulsmessung, der Beobachtung der Atemfrequenz und dem Wechsel von Hitzewallungen und Schüttelfrost festgestellt werden. Daneben beurteilte man, inwieweit fiebertypische Begleitsymptome wie Kopf- und Gliederschmerzen, Appetitlosigkeit, quälendes Durstgefühl, Verstopfung, Veränderungen des Urins oder delirante Erscheinungen vorlagen. Mehrere dieser Kriterien erfüllte beispielsweise der oben bereits erwähnte Landwirt Conrad Schröder aus Ulm, bei dem Franc ein Wechselfieber (mit ungewöhnlich langem Intervall) diagnostizierte: „Alle acht Tage verspürte er um drei Uhr nachmittags eine Enge vor dem Herzen, bald fror er, bald war ihm heiß, dann wiederum fror er, hierauf fieberte er; der Rücken schmerzte ihm, er hatte keinen Appetit, dafür unstillbaren Durst, und er begann irre zu reden: Er redete sich ständig ein, eine Pferdehorde zu sehen. Dies steigerte sich bis vier Uhr nachmittags. Die Hitze war ziemlich beißend und verteilte sich im Körper. Am nächsten Tag ging es ihm gut. Der Morgenurin war jedoch rötlich und trüb und hatte auch einen roten Bodensatz. Er konnte sich auf keine Weise von der Liege erheben. [...] Nach einem erneuten Anfall traten die oben genannten Beschwerden wieder in den Vordergrund. Ihm standen ziemlich reichlich die Schweißperlen auf der Stirn, er erglühte und schwitzte. Aber am dritten Abend, an dem er geschlafen hatte, kam es zu einer deutlichen Abgeschlagenheit, so dass er nicht einmal mehr sprechen konnte“<sup>47</sup>.

Die Pulsmessung hat Franc in diesem Falle nicht dokumentiert, doch er scheint sie regelmäßig ausgeführt zu haben: „Der Puls gibt wie ein Verräter nicht nur das Ausmaß des Fiebers preis, sondern ist auch Anhalt für die natürlichen Kräfte und besonders die Widerstandsfähigkeit. [...] Ein Arzt sollte sich darüber klar werden, was für einen Puls der Patient hat und welcher Beschaffenheit er normalerweise ist“<sup>48</sup>.

Daneben spielt wie auch im obigen Beispiel die Urinschau bei Franc eine große Rolle – nicht nur in den Fieberkapiteln, bei seinen Konsultationen zu verschiedensten Krankheitsbildern beschreibt er immer wieder die Beschaffenheit des Urins. Dies ist dem Grundverständnis seiner schulmedizinischen Bildung geschuldet. Nach der Viersäftelehre konnte man im Urin und daneben auch im Schweiß, Blut, Magen- und Darminhalt eine fehlerhafte Mischung der Körpersäfte erkennen. Die Urinschau war darum ein recht übliches Diagnoseverfahren innerhalb der Humoralpathologie<sup>49</sup>.

<sup>47</sup> StadtA Ulm H Franc 8b fol. 153v: *Singulo octiduo hora tertia pomeridiana anxietatem cordis sentiebat, sub frigescerat mox calescebat, iterum frigeat, inde febricitabat, dorso dolebat, prostrato appetitu cum siti intensa, delirare coepit, turmas equitum prae oculis habere se continuo sibi figens, accessio durabat ad quartam matutinam, calor admodum acer erat, et in corpus effusus, sequente die bene se habuit, urina matutina subrubra et turbida erat cum sedimento rubro, nec coactus ullo modo est lecto detineri, [...] denuo paroxysmus vigeabant ante dicta symptomata, sudoribus in capite sat copiosis, hinc arsit, sudavit et tertiam vespertinam, à quo dormivit, sed aderat insignis lassitudo ut verbum proloqui nollet.*

<sup>48</sup> StadtA Ulm H Franc 8b fol. 180v: *Nec tantum pulsus, velut hostis, copias prodit, sed et naturae robur et resistendit valorem praecipue ostendit. [...] Medicus innotescat oportet, qualis sit cuiusque pulsus, juxta naturalem constitutionem.*

<sup>49</sup> Eckart (wie Anm. 8) S. 29.

## Zwischen Humoralpathologie und Iatrochemie: Francs Fieberbehandlungen

Nach der Humoralpathologie gibt es zwei grundsätzliche Möglichkeiten, in einen Krankheitsverlauf einzugreifen: Entweder die Stärkung des Kranken unter Beachtung des Gleichgewichts der *sex res non naturales*<sup>50</sup>, so dass der Kranke seinen Zustand selber überwinden kann; oder, wenn dies nicht ausreicht, in dem Versuch, das Säfteungleichgewicht zu beheben durch Zuführung dessen, was fehlt, oder durch Ausleitung dessen, was zu viel da ist.

Zu den klassischen ausleitenden Verfahren zählen das Induzieren von Erbrechen, das Abführen, das Schweißtreiben und die Anregung der Urinausscheidung durch die Verabreichung von entsprechenden Arzneien. Der Aderlass und das Schröpfen sowie das Ausleiten mittels Fontanelle oder Eiterbändern (Haarseilen) sind mechanische Verfahren. Franc wendet davon beim Fieber nur den Aderlass und auch diesen nur sparsam an. Die übrigen mechanischen Ausleitverfahren setzt er nicht zur Fieberbehandlung ein.

Unter den Arzneimitteln lassen sich solche auf pflanzlicher Basis, aus tierischen Produkten und mineralische Heilmittel unterscheiden. Am häufigsten wendet Franc gegen Fiebererkrankungen die sog. *vegetabilia*, also pflanzliche Mittel, an. Aber auch die mineralischen (chemischen) Arzneien, welche durch die nachparacelsische Iatrochemie zunehmend an Bedeutung gewannen, verwendet Franc regelmäßig. *Animalia*, also tierische Mittel, kommen gelegentlich zum Einsatz. Die Arzneien werden im Einklang mit den humoralpathologischen Prinzipien verordnet.

Zur Therapie von Fiebererkrankungen greift Franc mit Vorliebe auf *emetica*, also Erbrechen induzierende Heilmittel, zurück. Dies ist seinem individuellen Krankheitskonzept geschuldet, nach welchem Franc die Humoralpathologie stark mit den Fermentationstheorien mancher Iatrochemiker verquickt.

Die Iatrochemie war eine medizintheoretische Strömung, welche in ihren Ursprüngen auf Paracelsus zurückging. Paracelsus (1492/93-1541) richtete sich als einer der Ersten gegen die klassische Humoralpathologie und postulierte, dass alle Phänomene des lebenden Organismus auf chemische Vorgänge zurückzuführen und daher auch alle Krankheiten mit chemischen Mitteln behandelbar seien<sup>51</sup>. Aus verschiedenen Gründen aber setzte sich die paracelsische Iatrochemie nicht durch. Erst mit den Fortschritten der Naturwissenschaften im 17. Jahrhundert gewann die sogenannte nachparacelsische Iatrochemie an Bedeutung. Ein berühmter Vertreter dieser Strömung war Franciscus de La Boë Sylvius (1614-1672), der die Idee der chemischen Fermentation/Gärung (*fermentatio*) entwickelte. Sylvius nahm an, dass allen Körpervorgängen eine Fermentation zugrunde liege. Beispielsweise werde die aufgenommene Nahrung mithilfe sogenannter Fermente, also Gärstoffen, chemisch verarbeitet, und zwar teils

---

<sup>50</sup> Die *sechs nicht-natürlichen Dinge* gehen auf Galen zurück. Dieser postulierte etwa 600 Jahre nach Hippokrates, dass nicht nur die vier Säfte, sondern auch sechs komplementäre Faktoren im Gleichgewicht zueinander vorliegen müssen: Eine Balance zwischen Licht/Luft, Speise/Trank, Arbeit/Ruhe, Schlafen/Wachen, Ausscheidungen/Absonderungen sowie innerhalb der Gemütszustände galt im Sinne der Gesundheit als erstrebenswert.

<sup>51</sup> Brockhaus' Enzyklopädie in vierundzwanzig Bänden. Bd. 10. Mannheim 191987. S. 358f.

alkalisch, teils sauer. Eine Störung der Gärstoffe führte diesem Verständnis nach zu einer gestört ablaufenden Fermentation und somit auch zu einem Ungleichgewicht zwischen alkalischen und sauren Stoffen, womit eine Krankheit – auch Fieber – im Körper entstünde. Entsprechend richtete sich die Therapie aus: Ein Überschuss an Alkalischem wurde mit als sauer geltenden Heilmitteln behandelt und umgekehrt<sup>52</sup>.

Franc übernimmt Sylvius' Fermentationsthese in sein eigenes Pathogenesemodell, wobei er dies nicht im Gegensatz zur Viersäftelehre, sondern in Ergänzung derer sieht. Beispielsweise komme „der Husten [...] vom Magen und folgt der Erregung: So, wie die fiebrige Gärung im Magen beginnt, entsteht die Erregung der Säfte [...] durch besagte fiebrig angeregte Gärung“<sup>53</sup>. Aber auch andersherum könne ein Ungleichgewicht der Säfte die natürliche Gärung stören und so ein Fieber begünstigen. Ermöglicht wird dies nach Franc meist durch äußere oder innere Faktoren, z. B. durch Ernährungsfehler oder ein vorbestehendes Problem mit dem Magen oder der Verdauung<sup>54</sup>.

Die Ansicht, dass Krankheiten im Magen entstünden, war in der Frühneuzeit und auch später noch allgemein stark verbreitet. Demnach ist die besondere Zuwendung zu den *emetica* nachvollziehbar, die auch bei Franc beobachtet werden kann. Das häufigste von ihm dabei eingesetzte Mittel ist der *tartarus emeticus* (Brechweinstein). Dabei handelt es sich um eine mineralische Arznei. Weinstein entsteht bei der Lagerung von Wein oder Traubensaft und fällt nach einiger Zeit kristallförmig aus. Durch Lösen in Wasser, Sieden, Hinzufügen von Antimontrioxid, anschließender Filtration und einigen weiteren Schritten entsteht Kaliumantimonyltartrat, welches bei innerer Anwendung stark Brechreiz auslösend wirkt<sup>55</sup>. Abgesehen davon, ist die Verabreichung von Kaliumantimonyltartrat in der modernen Medizin bzw. Pharmazie obsolet.

In geringerem Maße reinigt Franc auch *à inferne* (nach unten) unter Anwendung von Abführmitteln wie Sennesblättern, laxierendem Rosensirup und Benediktenkraut oder mittels Einläufen. Seine Fieberpatienten leiden häufig unter Stuhlverhalt, da es durch die oft erhöhte Atemfrequenz und das Schwitzen zu einem Wasserverlust kommt, was bekanntermaßen Verstopfungen begünstigt. Franc steht dem Abführen ambivalent gegenüber. Einerseits postuliert er an manchen Stellen seiner Aufzeichnungen eine nach der humoralpathologischen Theorie logische positive Wirkung, andererseits scheint die Theorie seiner praktischen Erfahrung doch zu widersprechen: „Wenn [der Arzt] eine Entleerung verursacht, wird der Körper in der Regel geschwächt. Dies vermehrt die Krankheit und geht sich manchmal in deren Chronifizierung oder gar dem Tode aus“<sup>56</sup>. Die Anwendung unter beschwerdelindernden, also symptomatischen Gesichtspunkten, erscheint ihm sympathischer: „Einen Einlauf gebe ich entweder zur

<sup>52</sup> Eckart (wie Anm. 8) S. 131.

<sup>53</sup> StadtA Ulm H Franc 8b fol. 164r: *Haec tussis revera est ex stomacho et sequitur motum, inchoatum fermenti febrilis tam in stomacho quam motum humorum [...] à dicto fermento febrili agitatorum.*

<sup>54</sup> Schaefer (wie Anm. 24) S. 51f.

<sup>55</sup> Otto Lueger: Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften. Bd. 2. Stuttgart/Leipzig <sup>2</sup>1905. S. 254f.

<sup>56</sup> StadtA Ulm H Franc 8b fol. 184v: [Medicus] *verursachet eine starke evacuationem, dadurch gemeiniglich der leib geschwächt, die zufälle vermehret u. manchmal langwärig oder gar tödlich gemacht werden.*

Linderung des [Fieber-]Anfalls, wenn bei jemandem massive Blähungen bestehen, oder um damit Schmerzen inmitten der Eingeweide [...] zu lindern<sup>57</sup>. Und: „Wenn man [...] schwächere Medikamente in nur geringerer Menge und allmählich gibt, stellt sich normalerweise eine Besserung ein“<sup>58</sup>. Sennesblätter werden auch heutzutage noch als Abführmittel verwendet.

Das Schwitzen ist beim Fieber einerseits diagnostisches Kriterium, andererseits auch eine Methode, schlechte Säfte aus dem Körper auszuleiten. Franc setzt u. a. Grauspießglanz (*antimonium diaphoreticum*; Stibnit<sup>59</sup>) ein, um Schwitzen zu provozieren. Ebenso wie der Brechweinstein zählt Grauspießglanz zu den Antimonverbindungen, welche sich pharmazeutisch zwischen dem 16. und 18. Jahrhundert großer Beliebtheit erfreuten<sup>60</sup>. Aus heutiger Sicht führt eine wiederholte orale Aufnahme von Antimonverbindungen zu einer allmählichen Vergiftung, welche sich mit Erbrechen und Durchfall äußert. Daneben können Vergiftungen mit Antimon zu Herzrhythmusstörungen bis hin zum Kammerflimmern führen<sup>61</sup> – eine Tatsache, die auch Franc beobachtet: „Wenn [schweißtreibende Mittel] während eines Fieberanfalls angewendet werden, kann der Herzschlag, wenn er vorher schon kräftig war, allzu sehr steigen und sehr häufig die Kraft zerbrechen“<sup>62</sup>. Eine gesteigerte Herzaktion, ausgelöst durch die Vergiftung mit Antimon, geht natürlich mit einer erhöhten Wärmeproduktion einher und führt so auch zum Schwitzen. In der modernen therapeutischen Medizin spielt das Schwitzen keine Rolle mehr.

Harntreibende Mittel wandte Franc bei Fiebererkrankungen selten an. Eine große Rolle spielte der Urin bei ihm hingegen in der Diagnostik. Recht ausgiebig lässt er sich jedoch auch dabei darüber aus, wie trügerisch die Urinschau sein könne. Zum Zwecke der Harnanregung setzt er – wenn er denn diuretisch tätig wird – beispielsweise Brennesselsamen ein. Brennesseln besitzen nachgewiesenermaßen diuretisch wirksame Inhaltsstoffe<sup>63</sup>. Auch verschreibt Franc zur Diurese einen Absud aus Odermennig-Blättern. Odermennig enthält Tannine und gilt als Heilpflanze mit vielfältigen positiven Wirkungen; auch eine harntreibende Wirkung wird ihm bisweilen zugeschrieben, ist jedoch nicht belegt.

So manche bei Franc verwendete Arzneien haben also aus heutiger Sicht tatsächlich teilweise die Wirksamkeit, welche ihnen bereits früher zugeschrieben wurde. Dies gilt besonders für viele Phytopharmaka, aber eben auch – wie gezeigt – für Antimonverbindungen. Daraus kann jedoch nicht zwangsläufig auf eine Sinnhaftigkeit ihrer Anwendung im heutigen Sinne geschlossen werden.

<sup>57</sup> *Ebda.*, fol. 168r: *Enema ad alleviandam paroxysmi ferociam, ubi copiosi flatu aut dolores in centro mesenterii circa vertebrae lumbares percipiuntur do.*

<sup>58</sup> *Ebda.*, fol. 184v: *hergegeben wo die Medicin nit stark, in kleiner quantität u. nur successive gegeben, wird gemeiniglich ein levamen verspüret.*

<sup>59</sup> Stibnit wird heutzutage unter anderem zur Legierung von Stahl und in der Halbleiterindustrie eingesetzt. Vgl. Art. „Stibnit“. In: Wikipedia. Online unter: <https://de.wikipedia.org/wiki/Stibnit#Eigenschaften> (Zugriff: 31.03.2019).

<sup>60</sup> Norbert *Marxer*: Heilen mit Antimon. Von der Chemiatrie zur Chemotherapie. In: Pharmazeutische Zeitung 10 (2000). Online unter: <https://www.pharmazeutische-zeitung.de/inhalt-10-2000/titel-10-2000/> (Zugriff: 31.03.2019).

<sup>61</sup> Vgl. Klaus *Dörner*: Taschenlehrbuch Klinische Chemie und Hämatologie. Stuttgart 2013. S. 599.

<sup>62</sup> StadtA Ulm H Franc 8b fol. 166r: *quae si in febrili paroxysmo adhibentur cordis motum prius violentum nimis accedunt et saepissime ejus robur frangunt.*

<sup>63</sup> Vgl. Christa E. *Müller*: Diuretika – Neue Errungenschaften. In: Pharmazeutische Zeitung 50 (2004). Online unter: <https://www.pharmazeutische-zeitung.de/inhalt-50-2004/titel-50-2004/> (Zugriff: 31.03.2019).

Vielmehr wurden die erzielten Wirkungen dem geltenden humoralpathologischen Therapiekonzept, der Beseitigung der Säftefehlmischung, untergeordnet. Auf dieser Ebene betrachtet sind mit Ausnahme der beschwerdelindernden Abführmaßnahmen bei Verstopfung die humoralpathologischen Behandlungsmethoden aus heutiger Sicht überholt. Die meisten ausleitenden Verfahren – sei es die Verabreichung von toxischen Mitteln oder der Aderlass – schwächen den ohnehin angeschlagenen Organismus bei einer Erkrankung zusätzlich und sind als der Heilung nicht zuträglich zu betrachten. Beispielsweise entziehen Diuretica – harntreibende Mittel – dem Körper Wasser, wobei beim Fieber ohnehin eher die Gefahr einer Exsikkose (Austrocknung) besteht. Einzig bei peripheren Ödemen, also beispielsweise geschwellenen Knöcheln oder Beinen, wäre aus heutiger medizinischer Sicht ein Diureticum indiziert, jedoch kann im Franc'schen Tagebuch keine eindeutige Korrelation zwischen der Beschreibung von Ödemen und der Verordnung von harntreibenden Arzneimitteln erkannt werden. Zwangsläufig stellt man sich die Frage, ob Franc als Empiriker nicht beobachtet hat, dass seine Rezepturen seinen Patienten nicht unbedingt wohlbekamen.

### Sinn und Unsinn der Franc'schen Fieberbehandlungen

Franc führte Verbesserungen der Gesundheitszustände seiner Patienten auf seine Rezepturen zurück. Er war einerseits Empiriker, griff andererseits aber auch auf humoralpathologisch etablierte und gängige Arzneianwendungen zurück. Viele dieser Rezepturen und die dahinter stehenden Überlegungen reichen ins Mittelalter oder weiter zurück und wurden von deduktiver Denkweise entschieden mehr geprägt als von der erst später aufkommenden humanistischen Wissenschaft mit ihrer induktiven Erkenntnismethode.

Daneben spielt sicherlich eine große Rolle, dass schlichtweg wenig oder keine Alternativen zu den etablierten Rezepturen bekannt waren. Und letztlich war Franc auch eine gewisse selbstgefällige Seite zu eigen. Gerne zieht er über ärztliche Kollegen her, beschreibt deren erfolglose Anwendungen spöttisch<sup>64</sup> – dass er selber demnach mit seinen Rezepturen erfolgreich gewesen sein will, mag seinem Geltungsbedürfnis geschuldet sein und möglicherweise seiner (grundsätzlich sicherlich vorhandenen) Beobachtungsgabe im Weg gestanden haben. Es darf wohl an der einen oder anderen Stelle bezweifelt werden, ob denn seine Therapiemaßnahmen wirklich so von Erfolg gekrönt waren, wie er es beschreibt. Langzeitverläufe kann man den Fällen im Tagebuch ohnehin kaum entnehmen.

Zum Repertoire der Humoralpathologen zählte auf der anderen Seite aber auch etwas, das aus heutiger Sicht sowohl als historisch logisch als auch als im modernen Sinne interessant betrachtet werden kann: Die Diätetik. Anders als der Begriff suggeriert, handelt es sich dabei nicht nur um bloße Anweisungen zur richtigen Ernährungsweise oder gar zur Kalorienreduktion. Die Diätetik sollte dem Menschen vielmehr eine umfassende Richtschnur zur richtigen Lebensführung – zu Sport, Baden, Schlaf und sexueller Aktivität – an die Hand geben<sup>65</sup>. Da früher insgesamt betrachtet wenige ursächlich wirksame Arzneien zur Behand-

<sup>64</sup> Schaefer (wie Anm. 24) S. 298 und S. 408.

<sup>65</sup> Eckart (wie Anm. 8) S. 16.

lung von Erkrankungen zur Verfügung standen, war es umso wichtiger, gar nicht erst krank zu werden. Vor diesem Hintergrund ist es absolut plausibel, dass die Diätetik in der Humoralmedizin eine zentrale Rolle spielte.

Da Franc als Stadtarzt in seinem ‚Tagebuch‘ Behandlungsfälle beschreibt, er also bereits kranke Patienten behandelte, ist sein ‚Praxisjournal‘ nicht dazu prädestiniert, Ratschläge zur präventiven Diätetik zu verbreiten. Diätetische Gedanken lassen sich bei ihm allerdings in seinen Erklärungsversuchen zur Genese der Fieber seiner Patienten immer wieder klar herauslesen. So schildert Franc, bei einem 25-jährigen Knecht sei wohl „übermäßiger Geschlechtsverkehr“ Ursache seines Zehrfiebers gewesen<sup>66</sup>. Ein anderer junger Mann bekam Fieber, nachdem er zu „gierig kaltes Wasser getrunken hatte“<sup>67</sup>. Ein 28-jähriger Mann aus Ulm und ein Gärtner Anfang Vierzig „lebte[n] recht maßlos“ und bekamen so beide ein Wechselfieber<sup>68</sup>.

In der Tradition der Diätetik stehen heutzutage Präventivmedizin und Gesundheitsförderung, welche in den westlichen Ländern aufgrund der immensen naturwissenschaftlichen und insbesondere pharmazeutischen Fortschritte des 19. und 20. Jahrhunderts in den Schatten der kurativen Medizin geraten sind. Führende Gesundheitswissenschaftler fordern jedoch bereits seit Jahren die Stärkung dieser altbewährten Strategien. Gute Gründe dafür sind heutzutage – obwohl spezifische wirksame Therapien gegen unzählige Gesundheitsprobleme im Gegensatz zu früher verfügbar sind – einerseits der hohe ökonomische Ressourcenverbrauch in den westlichen Gesundheitssystemen und andererseits das sich ändernde Krankheitsspektrum: Weg von erworbenen akuten Krankheiten hin zu chronischen und somit nicht mehr im eigentlichen Sinne heilbaren Erkrankungen<sup>69</sup>. Unter diesen Gesichtspunkten erscheint eine Rückbesinnung auf die (antike) Diätetik, welche jahrhundertlang eine wichtige Säule der Medizin darstellte, als hochinteressant und aktuell.

Zur Diätetik im antiken Sinne gehören auch Ernährungsstrategien als ein Teil der richtigen Lebensweise. Franc gibt klare Ernährungsanweisungen für Fieberkranke. Beim chronischen Zehrfieber spricht er sich für hochkalorische Nahrungsmittel aus, um der Auszehrung der Patienten entgegen zu wirken. Er empfiehlt und verordnet unter anderem mit Zucker gesüßte Milch, Mandeln, Pinienkerne, Hühnerbrühe, leicht verdauliches Fleisch, bestimmte Fischarten, süßes Obst und Krebsbutter.

Für alle anderen Fieberarten gilt bei Franc: Weniger ist mehr, da „die Natur [...] durch die Verdauung neuer Speisen von der Verarbeitung der krankmachen-

<sup>66</sup> StadtA Ulm H Franc 8b fol. 190v: *Ignorare [...] dixit causam si non immodica venus. Et cur haec esse non posset? regessi, cum etiam involuntarius geniturae effluxus totius corporis languorem et quando continuus fuit, demum contabescientiam parciat.* (Er [...] sagte, dass er keine andere Ursache als übermäßigen Geschlechtsverkehr wisse. Und warum könnte dies nicht sein? Ich erwiderte, auch ein unfreiwilliger Samenfluss mache eine Mattigkeit des ganzen Körpers und, wenn dieser beständig war, schließlich eine Auszehrung.)

<sup>67</sup> *Ebda.*, fol. 212r: *Post aquam frigidam avide potatam febricitare coepit [...].*

<sup>68</sup> *Ebda.*, fol. 165r: *Jo. Jacobi Zieglers militis nostratis filius annos forte 28 natus etiam hac febre tentatus diu, intemperanter vixit [...].* (Der Sohn des hiesigen Soldaten Johann Jacob Ziegler war etwa 28 Jahre alt und durchlitt schon lange dieses Fieber. Er lebte maßlos [...].) - *Ebda.*, fol. 152v: *Vir habitus tenuioris Martinus Zimmermannus hortulanus annorum aetatis aliquot supra 40, intemperanter vivens [...].* (Der Gärtner Martin Zimmermann war ein Mann von zarter Gestalt, geschätzt etwas über 40 Jahre alt und lebte recht maßlos.)

<sup>69</sup> Theodor Klotz/Jochen Haisch/Klaus Hurrelmann: Prävention und Gesundheitsförderung. Ziel ist anhaltend hohe Lebensqualität. In: *Deutsches Ärzteblatt* 103 (2006) 10. S. A 606-609.

den Säfte abgelenkt“ werde<sup>70</sup>. Denn „welcher Art deine Speisen, dieser Art dein Blut – [...] das Fieber nimmt vom Magen oder von einer fehlerhaften Verdauung her seinen Lauf, spitzt sich offenbar durch jede Verdauungsaktion des Magens zu und wächst mit weiterer Nahrungsaufnahme, weil die stoffliche Ursache infolge der schlechten Verdauung mehr wird“<sup>71</sup>.

So berichtet Franc über den 32-jährigen Seiler Manuel Fleischling, der an einem Wechselfieber erkrankt war: „Als ich im Mai gerufen wurde, ordnete ich zuerst eine leichte Kost an, im besten Falle ohne Arznei. Dies heilt viele Erkrankte. Jedoch berichtete die Frau des Kranken [...]: Ach, er hat keine Kraft, er muss etwas mit dem Magen haben – so, wie unsere törichten Weiber daherreden. Bei den akuten Fieberarten stopfen die Patienten häufig verschiedene Speisen in sich hinein. Sie fürchten nämlich, dass sie bei ein-, zwei- oder dreitägigem Fasten zugrunde gehen, doch dieses Verhalten ist falsch. Denn im gleichen Maße, wie dem Gesunden die Nahrung Kraft bedeutet, ist sie für den Kranken ein Leiden. Man darf die Fieberpatienten daher nicht zum Essen zwingen. Die aufgenommene Nahrung fault aufgrund der fiebrigen Hitze eher, als dass sie verwertet wird, und alles, was nicht ordentlich verwertet wird, verursacht einen fieberhaften Ballast. Zudem verursachen Fehler in der Ernährung ziemlich häufig Rückfälle – irgendwann freilich bieten die geschwächten Gedärme durch die zu reichliche Aufnahme von wohlschmeckenden Nahrungsmitteln dem Fieber neuen Stoff. Die Nahrungsmittel greifen den Magen an, da die verdauende Gärung fehlt, und deshalb sollen die Kranken nicht so gefüttert werden, dass sie während der Krankheit verfetten, sondern es ist besser für die Kranken, einige Tage lang zu fasten, weil dies für sie leichter ist. Die Fiebernden sollen sich vom Fleisch fernhalten, weil es zu verwesen beginnt. Sie sollen lediglich dünne, mit Erfrischungsmitteln gesüßte Suppen zu sich nehmen, anschließend sollen sie von Brotsuppen in Fleischbrühe Gebrauch machen“<sup>72</sup>.

Aus heutiger Sicht liegt Franc mit seinem Plädoyer für eine leichte Diät während des Fiebers richtig, auch wenn seine dahinter stehende Begründung – die Nahrung faule, gäre oder verwese im Magen – falsch ist. In einer US-amerikanischen Studie aus dem Jahr 2016 wurde gezeigt, dass Fasten im Tierversuch sich bei bakteriellen fieberhaften Infektionen günstig auf das Überleben auswirkt.

<sup>70</sup> StadtA Ulm H Franc 8b fol. 168r: *Natura [...] novi cibi concoctione advocatur à coctione humorum morbifiscurum.*

<sup>71</sup> *Ebda.*, fol. 191v: *Talis autem sanguis, qualis chylus [...] hinc febris initium à ventriculo vel vitio à digestionem exacerbatur enim singulis ventriculi digestionibus et à pastu crescit, quod causa materialis ex digestionem depravata augetur.*

<sup>72</sup> *Ebda.*, fol. 170r: *Manuel Fleischling civis et restio agens annum trigesimum 2dum [secunduum], correptus febre intermittente, mense maio advocatus imperavi primum, victum tenuissimum, optimum sane remedium, quod multos curat aegros, verum aegroti uxor aegre ferebat, ach dicebat, er hat kein kraft, er muß et was i m a g e n h a b e n , ut stultae nostrae mulieres loquuntur, hinc in febribus quantumvis acutissimis saepius. febrientes variis infarciunt edulis, timent enim, ne propter unius vel duorum triumve dierum totalem à cibis abinentiam pereant, sed perperam agunt, nam sicut sanis cibus est robur, ita aegrotanti morbus. hinc febrientes ad cibum non sunt cogendi. alimenta itaque assumpta ob calorem febrilem potius putrescunt quam digeruntur et quicquid non recte digeritur in saburram facessit febrilem. Praeterea in victu errata fere saepius recidivam inducunt quando scilicet uberiori alimentorum euchymorum ingestione viscera debilitata novum fomitem pro febre ministrant. alimenta stomachum aggravant, quia abest fermentum digestivum, ac propterea non ita cibandi sunt aegri, ut a morbo pinguescant, sed per aliquot dies aegros jejurare praestat, quia faciliter jejuniu ferunt. abstineant febricitantes à carnibus, quia cadaverescunt, tantum juscula tenuia refrigerantibus condita assumant, postmodum panatellis in jure carniu utantur.*

Man geht davon aus, dass die Stoffwechselfvorgänge in den Körperzellen mit verschiedenen Vorgängen des Immunsystems in Verbindung stehen und diese so beeinflussen können. Unter anderem werden bei einer katabolen Stoffwechsellage – wie sie beim Fasten vorliegt – aus dem körpereigenen Fett sogenannte Ketonkörper hergestellt, welche in den Zellen zur Energiegewinnung verbrannt werden und gleichzeitig offenbar über eine Verminderung von reaktiven Sauerstoffspezies den oxidativen Stress und somit mögliche Zellschäden verringern<sup>73</sup>. Dies gilt im Übrigen nur für bakterielle, nicht für virale Infektionen, wie schon der Volksmund sagt: „Fieber sollst du aushungern, den Schnupfen sollst du füttern“<sup>74</sup>.

## Spezifische Therapeutika

Im Bereich der Arzneimittel standen Franc bereits einzelne, aus heutiger Sicht wirksame und sinnvolle Therapeutika zur Verfügung. So war bereits bekannt, dass die Rinde des Chinarindenbaums (*chinchonae cortex*) gegen das Wechsel- fieber, also gegen die Malaria, wirksam ist. Der Chinarindenbaum ist, anders als der Name suggeriert, nicht in China, sondern in Süd- und Zentralamerika zu finden. Vermutlich wussten schon die indigenen Ureinwohner um die medizini- sche Wirkung der Rinde des Baums und nannten diese daher *quina-quina*, „Rinde der Rinden“, wovon sich die europäische Bezeichnung „Chinarinde“ ableitet. Berühmt wurde die Chinarinde durch die angebliche Heilung der malariakranken Frau des Vizekönigs von Peru, der Gräfin del Chinchon, im Jahr 1683. Die botanische Bezeichnung der Pflanze heißt in Anlehnung daran *chinchonae*; unwissenschaftlich wurde das als Arzneimittel verwendete Pulver der Chinarinde auch „Pulver der Gräfin“ (*pulvis commitissae*) genannt. Später waren vor allem die Jesuiten am Import und Handel der Chinarinde nach Europa beteiligt, weshalb die Arznei bald auch den Namen „Jesuitenpulver“ erhielt<sup>75</sup>.

Die Rinde des Baums enthält verschiedene Alkaloide, allen voran das Chinin. Die China-Alkaloide hemmen ein bestimmtes Enzym in roten Blutkörperchen, welches die Plasmodien – die Malariaerreger – zur Vermehrung benötigen<sup>76</sup>. Heute noch wird Chinin als Reservemedikament der komplizierten Malaria tropica verwendet<sup>77</sup>.

Auch Johannes Franc stand dieser Wirkstoff zur Verfügung und er wendet ihn bei der Behandlung des Wechselfiebers häufig erfolgreich an. In einigen wenigen Fällen verschreibt er ihn aus nicht nachvollziehbaren Gründen auch beim Zehrfieber. Beim kontinuierlichen und bösartigen Fieber hingegen verwen- det er Chinin nicht. Auf welche Weise die Chinarinde ihre Wirkung entfaltet, war Franc nicht bekannt. Hier zeigt er sich wieder als Empiriker, der auf die gute Erfahrung mit der Arznei vertraut: Dem 36-jährigen Ambrosius Schmid

<sup>73</sup> Wang [et al.]: Opposing Effects of Fasting Metabolism on Tissue Tolerance in Bacterial and Viral Inflammation. In: Cell 166 (2016) 6 S. 1512-1525.

<sup>74</sup> Banaler Schnupfen ist in der Regel viral bedingt; virale Infektionen gehen in der Regel auch nicht mit hohem Fieber einher.

<sup>75</sup> Vgl. Pierers Universal-Lexikon (wie Anm. 15) 4 (1858) S. 32-34.

<sup>76</sup> Vgl. Art. ‚Chinin‘. In: Wikipedia. Online unter: <https://de.wikipedia.org/wiki/Chinin> (Zugriff: 14.02.2019).

<sup>77</sup> Pschyrembel (wie Anm. 19) S. 304.

aus Lehr beispielsweise verschreibt er im Jahr 1679 Pillen aus pulverisierter Chinarinde, Opium und Gartennelkenblütensirup, und „nachdem das Fieber durch die Einnahme der Arznei wunderbarerweise einige Zeit immer weiter nachließ, verschwand es irgendwann ganz“<sup>78</sup>.

Das in diesem Beispiel erwähnte Opium setzt Franc als symptomatisch wirk-same Arznei ein. Wie zu seiner Zeit üblich wendet er es entweder als Opium-tinktur (*laudanum* oder auch *laudanum opiatum*) oder in Form des Theriaks an. Bei Letzterem handelte es sich um eine weit verbreitete Arzneimittelmischung, die neben Opium dutzende weitere Inhaltsstoffe umfasste und für die es verschie-dene Rezepturen gab<sup>79</sup>. Das Opium war darin also nur einer von vielen (Wirk-) Stoffen. Aber auch die Opiumtinktur setzt Franc selten als singuläres Mittel ein, sondern ebenfalls meist in Kombination mit einigen (allerdings deutlich weniger) Ingredienzien.

Dabei beobachtete er richtig, dass „die Wirkung schmerzauslösender Reize weniger wahrgenommen“<sup>80</sup> wird. Tatsächlich wirkt Opium, indem es im zentralen Nervensystem die schmerzwahrnehmenden – nicht die peripheren schmerz-auslösenden – Neuronen unterdrückt. Opium war das potenteste zur Verfügung stehende Schmerzmittel, und dementsprechend häufig wandte es Franc in schwe- ren Fällen bei allen vier Fieberarten regelmäßig an. Die Wirkung des Opiums als hustenstillendes Mittel war ihm daneben ebenso bekannt wie dessen zahlreiche Nebenwirkungen: „Johannes Häusler, Schultheiß aus Ehrenstein, [hatte] wegen trockenen Hustens zu häufig Opium genommen [...]. Ich beobachtete bei ihm eine sichtbare Betäubung der Lebensgeister, deutliche geistige Abgestumpftheit, einen Verhalt und Druck im Bauch, irgendwann einen komatösen Zustand, ja sogar ewigen Schlaf“<sup>81</sup>. Franc warnte daher vor einem übermäßigen Gebrauch und auch die berauschende Wirkung des Opiums war ihm durchaus bekannt.

Bis heute sind Opioide<sup>82</sup> in der Schmerztherapie und Palliativmedizin nicht wegzudenken. Franc selber muss sowohl maßvoll mit dieser Arznei umgegangen sein als auch allgemein einen guten Lebensstil – im Sinne der Diätetik? – geführt haben: Er überlebte seine erste Frau, die „äußerst liebenswerte Veronica“, um fast 30 Jahre und starb 1725 im Alter von 76 Jahren. Sein Nachlass jedoch über-dauert bis heute.

## Fazit

Fieber galt in der vormodernen Medizin als eigenständige Erkrankung. Dieser Fehlgedanke wurde erst durch die Erkenntnisse der Bakteriologie im 19. Jahr-hundert aufgegeben. Er führte über die Jahrhunderte zur Entstehung einer komplexen und bis ins Absurde gehenden eigenen Fieberklassifikation, welche keineswegs als einheitlich oder kohärent bezeichnet werden kann.

<sup>78</sup> StadtA Ulm H Franc 8b fol. 156v: *Tempore intermissionis, quo medicamento adsumto miru[m] fuit, quomodo evanuerit febris [...].*

<sup>79</sup> Vgl. Pierers Universal-Lexikon (wie Anm. 15) 17 (<sup>4</sup>1863) S. 494f.

<sup>80</sup> StadtA Ulm H Franc 8b fol. 194v: *Impressiones causar[um] dolorificar[um] minus p[er]sentiscant [...].*

<sup>81</sup> *Ebda.*, fol. 194r: *Sic in Joanne Häusler Sculteto pagi Ehrenstein ob tussim siccam opiatum saepius sumente spirituum torporem evidentem, mentis hebetudinem ventriculi oppressionem ac aggravationem, affectus quandoque comatosos, imo etiam soporem aeternum observavi.*

<sup>82</sup> Im Gegensatz zum Begriff „Opiat“ sind hier auch die halbsynthetischen Substanzen mit morphinähn-lichen Eigenschaften subsummiert.

Johannes Franc beschränkte sich in den Beschreibungen seiner Fieberbehandlungen auf die Unterscheidung von vier damals allgemeingebräuchlichen Fieberarten. Seine Therapiemethoden passte er in gewissem Umfang an die jeweilige Fieberart an und wandte beispielsweise das Malariamittel Chinin gezielt gegen das Wechselfieber an. Weitere zeittypische Merkmale sind bei ihm in der weitgehenden Ablehnung des Aderlasses und in seinen Sympathien für die iatrochemische Medizintheorie zu finden. Insgesamt kann man konstatieren, dass sich Johannes Franc zu seiner Zeit auf dem aktuellen Stand der Wissenschaft präsentierte und als modern gelten kann.

Franc lebte am Übergang vom 17. zum 18. Jahrhundert in einer medizinisch interessanten Zeit, in der sich die althergebrachten Dogmen der Humoralpathologie in der Universitäts- und Schulmedizin allmählich aufzulösen begannen. Francs ‚Tagebuch‘ illustriert dabei anschaulich, wie sich dies in seinem ärztlichen Handeln widerspiegelt.