


Imagination
und
Genauigkeit



hrsg. von
Larissa Dätwyler
Aurea Klarskov
Lucas Knierzinger



Neofelis

Larissa Dätwyler / Aurea Klarskov / Lucas Knierzinger (Hrsg.)

Imagination und Genauigkeit
Verschränkungen in Künsten und Wissenschaften



Larissa Dätwyler / Aurea Klarskov /
Lucas Knierzinger (Hrsg.)

Imagination und Genauigkeit

Verschänkungen in Künsten und Wissenschaften

Neofelis

Publiziert mit Unterstützung des Schweizerischen Nationalfonds
zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese
Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet
über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© 2021 Neofelis Verlag GmbH, Berlin

www.neofelis-verlag.de

This work is licensed under a Creative Commons

Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.



Umschlaggestaltung: Marija Skara

Lektorat & Satz: Neofelis Verlag (jn / vf)

Druck: PRESSEL Digitaler Produktionsdruck, Remshalden

Gedruckt auf FSC-zertifiziertem Papier.

ISBN (Print): 978-3-95808-336-3

ISBN (PDF): 978-3-95808-387-5

DOI: <https://doi.org/10.52007/9783958083875>

Li-Chun Lee

Das Taktile sehen und das Haptische darstellen

Das un/genauere Bild des Pulses in der europäischen und chinesischen Medizin

Indem er Karl Vierordts Sphygmographen weiterentwickelte und die Messempfindlichkeit des Gerätes steigerte, realisierte der französische Physiolog Étienne-Jules Marey zum ersten Mal die klinische Aufzeichnungstechnik des menschlichen Pulses.¹ Als Marey 1860 der Académie des Sciences seine Erfindung vorstellte, wurde der Sphygmograph als ein Durchbruch in der medizinischen Technik angesehen.² Bald erregte er weltweite Aufmerksamkeit: 1865 wurde Mareys Gerät in *The Lancet* als ein „instrument of precision, of remarkable beauty and wide range of usefulness“³ gefeiert.

Seit Mitte des 19. Jahrhunderts wurde der Sphygmograph im physiologischen Labor und in der Klinik als Hilfsmittel verwendet. Als neue Bildtechnik des Körpers machte er die Ärzt*innen des ausgehenden

1 Vgl. Oskar Langendorff: *Physiologische Graphik. Ein Leitfaden der in der Physiologie gebräuchlichen Registrirmethoden*. Leipzig/Wien: Deuticke 1891, S. 222; Robert G. Jr. Frank: *The Telltale Heart. Physiological Instruments, Graphic Methods, and Clinical Hopes, 1854–1914*. In: William Coleman / Frederic Lawrence Holmes (Hrsg.): *The Investigative Enterprise. Experimental Physiology in Nineteenth-Century Medicine*. Berkeley / Los Angeles / London: U of California P 1988, S. 211–290.

2 Zur Entstehung von Mareys Sphygmographen vgl. Anson Rabinbach: *Motor Mensch. Kraft, Ermüdung und die Ursprünge der Moderne*, aus d. Amerik. v. Erik Michael Vogt. Wien: Turia + Kant 2001, S. 114–115; Francois Dagognet: *Etienne-Jules Marey. A Passion for the Trace*. New York: Zone Books 1992, S. 46–63; Marta Braun: *Picturing Time. The Work of Etienne Jules Marey (1830–1904)*. Chicago / London: U of California P 1992, S. 16–22.

3 Physicians and Physicists. In: *The Lancet*, 25.11.1865, S. 599.

19. Jahrhunderts mit der graphischen Repräsentation der körperlichen Phänomene vertraut und trug letztlich dazu bei, dass die Elektrokardiographie, also die Visualisierung dessen, was der menschlichen Wahrnehmung gänzlich unzugänglich ist, gegen 1900 relativ reibungslos eingeführt wurde.⁴

Heutzutage gehört die Pulscurve längst zu den „ganz normalen Bildern“⁵. Wenn wir uns ein Bild des Pulses vergegenwärtigen, denken wir unwillkürlich an die Pulscurve. Wir sind zwar nicht imstande, die Informationen, die sie zur Verfügung stellt, wirklich aus ihr herauszulesen, doch bedarf diese Repräsentationsform keiner Begründung mehr, um Aussagekraft oder Evidenz zu beanspruchen. Wenn wir aber die übliche Pulscurve (Abb. 1) den Darstellungen des Pulses aus der chinesischen Medizin (Abb. 2) gegenüberstellen, sehen wir sofort erhebliche Unterschiede.⁶ Während der Puls in Mareys *La Méthode graphique* in Form einer langgezogenen, sich unablässig auf- und abschwingenden weißen Linie auf einem schwarzen Hintergrund abgebildet ist, werden im *San cai tu hui* 三才圖會 (*Bildatlas der drei Reiche*) fünfzehn verschiedene Pulsqualitäten benannt und graphisch durch augenförmige Figuren in einer Tabelle dargestellt. Gezeigt

4 Vgl. Frank: *The Telltale Heart*, S. 275.

5 Vgl. David Gugerli / Barbara Orland: Einführung. In: Dies. (Hrsg.): *Ganz normale Bilder. Historische Beiträge zur visuellen Herstellung von Selbstverständlichkeit*. Zürich: Chronos 2002, S. 9–18, hier S. 9.

6 Ich bin mir durchaus darüber im Klaren, dass der hier unternommene Vergleich anachronistisch ist. Die Pulscurve aus der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts mit dem nahezu dreihundert Jahre älteren Pulsbild aus der chinesischen Medizin zu vergleichen, läuft Gefahr, die jeweiligen historischen Kontextbedingungen, unter denen die Bilder entstanden sind, zu ignorieren. Das Anliegen des vorliegenden Aufsatzes besteht aber nicht darin, eine ‚allgemeine‘ Vergleichbarkeit der Bilder zu propagieren, ganz im Gegenteil: Wenn bereits zahlreiche Untersuchungen vorliegen, die die mechanisch erzeugte Kurve im Hinblick auf ihre technischen Herstellungsweisen, gesellschaftlichen Wahrnehmungsformen und insb. die Spannungen, die sie in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts zwischen der ‚experimentellen‘ Physiologie und ‚praxisorientierten‘ Medizin auslöst, detailliert analysieren, zielt der vorliegende Aufsatz darauf, die Pulscurve durch den Vergleich aus einer anderen und ‚interkulturellen‘ Perspektive zu betrachten. Das Vergleichen von Bildern aus verschiedenen Kulturen und Zeiten soll dabei verhelfen, die ‚kulturspezifische‘ Vergangenheit der Pulscurve, die in der chronologisch erzählten Geschichte und vom Standpunkt innerhalb ‚einer‘ Kultur leicht übersehen wird, zu Bewusstsein zu bringen. Auf diese Weise soll darüber hinaus vermieden werden, dass das europäische Entwicklungsmodell der Wissenschaftsgeschichte als ‚universal‘ gedacht und direkt auf andere Kulturen übertragen wird.

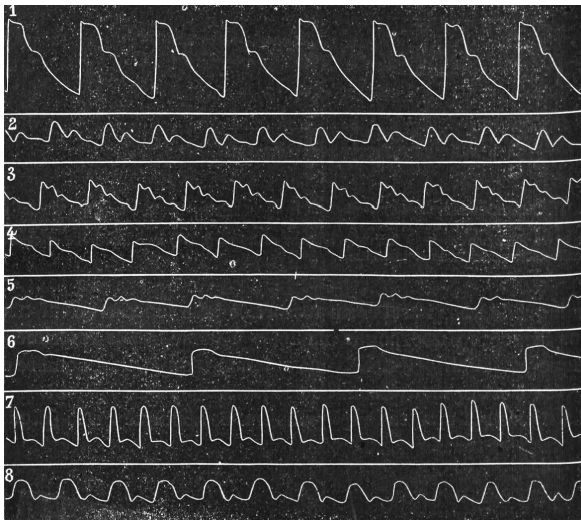


Abb. 1: Pulskurven, die die Pulsveränderung unter verschiedenen Gesundheitszuständen zeigen.



Abb. 2: Pulsdarstellungen in *San cai tu hui* von Wang Qi, 1609.

werden hier gerade Linien, einfache Wellen, verschiedene Bögen, aber auch verstreute Punkte und nebeneinanderliegende Kugeln. Der französische Physiologe legt viel Wert auf die Visualisierung des Pulses in seinem zeitlichen Verlauf. Der chinesische Mediziner hingegen scheint kein Interesse daran zu haben, den Puls zeitlich zu verfolgen, stattdessen geht es ihm darum, verschiedene Pulsqualitäten wie schwebend (*fu* 浮), voll (*shi* 實), verborgen (*fu* 伏), überflutend (*hong* 洪), saiten[ähnlich] (*xian* 弦), straff (*jin* 緊), glatt (*hua* 滑), rau (*se* 澀) usw. durch die einzelnen Figuren zu veranschaulichen und mittels eines Diagramms übersichtlich anzuordnen. Insofern scheint die chinesische Medizin über keine Visualisierungstechnik zu verfügen, durch die der Puls in seiner zeitlichen Entfaltung sichtbar gemacht werden kann. Dagegen scheint der westlichen Pulskurve die Nomenklatur zu fehlen, mit deren Hilfe die chinesische Medizin die taktilen Merkmale des Pulses qualitativ unterscheidet und beschreibt, und folglich auch deren graphische Darstellung.

Es stellt sich die Frage, woraus sich diese bildlichen Unterschiede ergeben. Rühren sie einfach von der Tatsache her, dass zwischen den einander gegenübergestellten Bildern des Pulses nahezu dreihundert Jahre liegen? Oder hängen sie damit zusammen, dass die winzigen Bewegungen des Pulses von westlichen und chinesischen Mediziner*innen auf unterschiedliche Weise wahrgenommen und konzipiert werden? Um diese Fragen zu beantworten, bedürfen wir weiterer Analysen. Es lässt sich angesichts dieses Vergleichs jedoch zunächst feststellen, dass die Pulskurve, auch wenn sie uns heutzutage selbstverständlich vorkommt, lediglich ‚eine‘ der möglichen Darstellungsformen des Pulses ist.

Im Folgenden werde ich zunächst in großen Zügen umreißen, wie die europäischen und chinesischen Mediziner*innen mit der Problematik der Mittelbarkeit des gefühlten Pulses umgegangen sind. Dann wird der Versuch unternommen, die Divergenzen zwischen den Bildern des Pulses in der europäischen und chinesischen Medizin näher zu deuten. All das führt zu der abschließenden Frage, ob eine ‚genaue‘ Wiedergabe des Pulses überhaupt möglich sein kann.

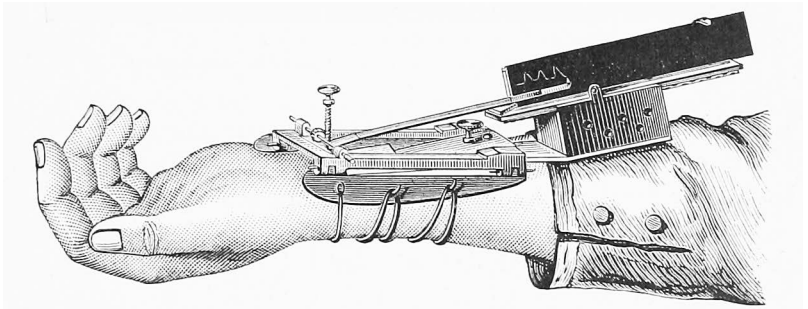


Abb. 3: Die Konstruktion des Sphygmographen, 1891.

Auf der Suche nach einer ‚genauen‘ Wiedergabe des Pulses

Um die Unterschiede zwischen der Pulskurve und den chinesischen Darstellungen des Pulses besser zu verstehen, muss zunächst genauer betrachtet werden, wie die Pulskurve erzeugt wird. Bei der Pulsaufzeichnung wird der Sphygmograph (Abb. 3) am Vorderarm so aufgesetzt und befestigt, dass eine federnde Pelotte die *Arteria radialis* berührt. Wenn sich die Pelotte hebt, so nimmt die dadurch gleichzeitig gehobene Schraube das Zahnradchen mit und bewirkt eine kleine Drehung der Achse, die daraufhin den leichten Schreibhebel bewegt. Auf diese Weise werden die vertikalen Schwingungen, die die *Arteria radialis* hervorruft, aufgenommen und auf den Schreibstift übertragen. Und indem die beruhte Schreibfläche mittels eines Uhrwerks an der metallenen Schreibspitze vorbeigeführt wird, hinterlässt der Schreibkopf, der ständig auf- und abgehoben wird, eine Kurve auf der Schreiboberfläche.⁷

Dieses Aufzeichnungsverfahren des Pulses vereinigt zwei isolierte Bewegungen in sich: zum einen die vertikale Bewegung des Fühlhebels und des Schreibkopfes, zum anderen die horizontale Bewegung der Schreibfläche.⁸ Bleibt der Fühlhebel, während die Schreibfläche vorbeigezogen wird, im Ruhezustand, so wird der Schreibkopf auf der Schreibfläche nur eine horizontale Linie hinterlassen. Bleibt dagegen

⁷ Vgl. Langendorff: Physiologische Graphik, S. 225–226.

⁸ Vgl. Wolfgang Schäffner: Mechanische Schreiber. Jules Etienne Mareys Aufzeichnungssysteme. In: Bernhard Siegert / Joseph Vogl (Hrsg.): *Europa. Kultur der Sekretäre*. Zürich / Berlin: Diaphanes 2003, S. 221–234, hier S. 227–228.

die Schreibfläche, während der Fühlhebel auf- und abgehoben wird, unbewegt, so wird die Schreibspitze nur eine senkrechte Linie produzieren. Die Überlagerung zweier im Grunde unterschiedlicher Bewegungen ist daher eine wesentliche Bedingung für die Erzeugung der Pulskurve: Die horizontale Bewegung der Schreibfläche ‚verschiebt‘ die senkrechte Linie, und die vertikale Bewegung des Fühlhebels ‚bringt‘ die gerade Linie ‚zum Schwingen‘. Diese zwei sich kreuzenden Bewegungen tragen zur ‚Verzerrung‘ der jeweils von der anderen Bewegung gezogenen Linie bei und bringen zusammen eine Kurve hervor.

Es ist zu betonen, dass die horizontalen und senkrechten Linien, die durch das Ausbleiben einer der beiden Bewegungen sichtbar werden, für die Bestimmung der Pulskurve von großem Belang sind. Sie konstituieren nämlich genau die Eigenschaft des Bildraums, in dem die Kurve sichtbar wird: Wie Oskar Langendorff hervorhebt, ist diese horizontale Linie als „die Abscissenaxe der zu zeichnenden Curve“ und die senkrechte Linie als „die Ordinatenaxe“⁹ zu verstehen. Diese Linien sollen die Schreibfläche, in die die Kurve eingezeichnet wird, in ein Koordinatensystem umdeuten, in dem die zeitlich aufeinanderfolgenden Veränderungen der Auf- und Abschwungung der *Arteria radialis* verräumlicht und in einem proportionalen Verhältnis dargestellt werden. Die Deutung des Bildraums, in dem sich die Pulskurve befindet, als Koordinatensystem ist eine durchaus entscheidende Operation. Denn auf diese Weise wird jeder beliebige Punkt auf der Kurve nicht mehr als eine reine „materiale Spur der Einzeichnung“¹⁰, sondern als eine Markierung, die einen bestimmten Platz besetzt und sich aus zwei Zahlen ergibt, gelesen. Da die Pulskurve nicht aus diskreten Punkten besteht, sondern eine kontinuierliche Linie bildet, erweist sie sich als ein Archiv, in dem unzählige Daten, Messwerte und Zahlenpaare abgespeichert werden können. Sie verleiht der großen Menge von Daten einen klaren und leicht zu überblickenden Ausdruck. Für

9 Langendorff: *Physiologische Graphik*, S. 12.

10 Sybille Krämer: Zwischen Anschauung und Denken. Zur epistemologischen Bedeutung des Graphismus. In: Joachim Bromand / Guido Kreis (Hrsg.): *Was sich nicht sagen lässt. Das Nicht-Begriffliche in Wissenschaft, Kunst und Religion*. Berlin: Akademie 2010, S. 173–192, hier S. 179. Zur epistemologischen Bedeutung des Koordinatensystems vgl. auch dies.: Über das Verhältnis von Algebra und Geometrie in Descartes' „Geometrie“. In: *Philosophia Naturalis* 26 (1989), S. 19–40.

Marey ist dieser Aspekt der Kurve einer der wichtigsten Vorteile, die die graphische Methode bietet.

Dabei sollten wir nicht das ambitionierte Ziel, das Marey mit seiner Erfindung verfolgt, übersehen. Sein Programm besteht darin, die defizitäre ‚natürliche‘ Sprache durch eine neue „universale Sprache“, nämlich die graphische Kurve, zu ersetzen. „Ganz ohne Zweifel“, so schreibt Marey,

wird der grafische Ausdruck bald alle anderen ersetzen, wann immer eine Bewegung oder eine Zustandsveränderung aufzuzeichnen ist – mit einem Wort, bei jedem Phänomen. Aus vorwissenschaftlicher Zeit stammend, ist die Sprache ungeeignet, die exakten Maße oder genauen Beziehungen auszudrücken.¹¹

Marey ist der Ansicht, dass jede konventionelle Sprache durch eine authentische Form des graphischen Ausdrucks ersetzt werden müsse. Zum einen sei die menschliche Sprache nicht imstande, die dem Wandel unterworfenen Phänomene im Verhältnis zur Zeit präzise zu erfassen. Zum anderen bilde jede menschliche Sprache ihre eigene Grenze, die alle, die sie nicht beherrschen, ausschließe.¹² Für Marey vermag die Einführung der graphischen Methode diese Sprachbarriere zu überwinden, weil sich die durch den Sphygmographen gewonnene Kurve weder auf die beschreibende Schrift noch auf eine rein numerische Darstellung stützt. Sie wird nicht von irgendeinem System arbiträrer sprachlicher Zeichen vorgegeben, sondern als eine „indexikalische Spur“¹³ der Phänomene selbst aufgezeichnet, als eine Markierung also, die die Bewegungsform der Phänomene veranschaulicht. Aus diesem

11 Étienne Jules Marey: *La Méthode graphique dans les sciences expérimentales et principalement en physiologie et en médecine*. Paris: Masson 1878, S. III (dt. Übers. zit. n. Ludwig Jäger: Semantische Evidenz. Evidenzverfahren in der kulturellen Semantik. In: Ders. / Helmut Lethen / Albrecht Koschorke (Hrsg.): *Auf die Wirklichkeit zeigen. Zum Problem der Evidenz in den Kulturwissenschaften. Ein Reader*. Frankfurt am Main / New York: Campus 2015, S. 39–62, hier S. 57–58).

12 Vgl. Marey: *La Méthode graphique*, S. 448–449.

13 Dieter Mersch: Schrift / Bild – Zeichnung / Graph – Linie / Markierung. Bild-episteme und Strukturen des ikonischen ‚Als‘. In: Sybille Krämer / Eva Cancik-Kirschbaum / Rainer Totzke (Hrsg.): *Schriftbildlichkeit. Wahrnehmbarkeit, Materialität und Operativität von Notationen*. Berlin: de Gruyter 2012, S. 305–328, hier S. 317.

Grund bezeichnet Marey die Kurve nicht nur als eine „universale Sprache“, sondern auch als die „Sprache der Phänomene selbst“.¹⁴ Für Marey sind der Sphygmograph und andere selbstschreibende Apparate im Übrigen von erheblichem Nutzen, weil mit ihrer Hilfe die Subjektivität des Beobachters und die Voreingenommenheit seines Blicks ausgeschlossen werden können. In dieser Hinsicht wird der Sphygmograph oft in einem historischen Kontext der in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts entstandenen „mechanischen Objektivität“ angesiedelt, auf den Lorraine Daston und Peter Galison in ihrem berühmten Aufsatz *Das Bild der Objektivität* aufmerksam gemacht haben.¹⁵ Wenn wir aber einen Blick auf die lange Geschichte der westlichen Sphygmologie werfen, ist zu erkennen, dass die Skepsis gegenüber der konventionellen Sprache und die Suche nach einem ‚exakten‘ Darstellungsverfahren des Pulses keineswegs erst im 19. Jahrhundert entstanden sind, sondern eine lange Geschichte aufweisen. Bereits in der Antike ist sich Galen der Problematik der Mitteilbarkeit des gefühlten Pulses durchaus bewusst. Er fragt sich, ob und wie es möglich ist, seinem Leser in einer mündlichen oder schriftlichen Rede, die taktilen Modifikationen des Pulses verständlich zu machen.¹⁶ Er gibt zu, dass die Beobachtungen des Pulses durch den Tastsinn nicht mit aller Genauigkeit durch Worte beschrieben werden könnten. Doch betont er zugleich mit einem gewissen Optimismus, dass das Problem der Mitteilbarkeit von Wahrnehmungen durch eine semiotische Erkenntnislehre gelöst werden könne.¹⁷ Trotz seiner aufmerksamen Arbeit, so lässt sich am weiteren Verlauf der Geschichte beobachten, werden Galens Aussagen nicht selten wegen seiner ‚mystizistischen‘ Sprache angezweifelt. Der französische Arzt Théophile de Bordeu attackierte Galen Ende des 18. Jahrhunderts wegen seiner unverständlichen Sprache. Seine Kritik gilt vor allem dessen

14 Marey: *La Méthode graphique*, S. IV, III (Übers. L. L.).

15 Vgl. Lorraine Daston / Peter Galison: *Das Bild der Objektivität*. In: Peter Geimer (Hrsg.): *Ordnungen der Sichtbarkeit. Fotografie in Wissenschaft, Kunst und Technologie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp 2002, S. 29–99.

16 Vgl. Karl Deichgräber: *Galen als Erforscher des menschlichen Pulses. Ein Beitrag zur Selbstdarstellung des Wissenschaftlers*. Berlin: Akademie 1957, S. 26.

17 Vgl. Ben Morison: *Language*. In: Robert J. Hankinson (Hrsg.): *The Cambridge Companion to Galen*. Cambridge / New York / Melbourne / Madrid et al.: Cambridge UP 2008, S. 116–156, hier S. 142–144; Deichgräber: *Galen als Erforscher*, S. 28.

Beschreibung des Pulses, insbesondere den Formulierungen „wie Ameisen fortkriechend“, „wie ein Mausschwanz“ und „wie eine Ziege springend“.¹⁸ Auch der deutsche Mediziner Johann Ludwig Formey spottete 1823 in seinem *Versuch einer Würdigung des Pulses* über Galens „[b]is in das Lächerliche und Abgeschmackte gehen[de]“ Terminologie.¹⁹ Zwar hat dieser dazu beigetragen, die langfristige Aufmerksamkeit der europäischen Ärzte auf die Bedeutung des Pulses zu lenken, doch melden sich im Laufe der Zeit immer wieder Stimmen, die Galens minutiöse Unterscheidung der Pulsmodifikationen als spekulativ kritisieren. Und es wird sogar über die nicht metaphorischen Attribute wie ‚schnell‘, ‚langsam‘, ‚hart‘, ‚weich‘ usw. geklagt. Bei Théophile de Bordeu ist beispielsweise zu lesen:

On feeling a pulse, we find it hard or soft, slow or quick, great or small, etc. but we are immediately perplexed with difficulties; what must be the state of a pulse that is called hard or soft, slow or quick, great or small? By what signs do we know the pulse to be such as we pronounce it? Hardness, softness, greatness, quickness, etc. are only different states relative modes thereof, which cannot be estimated but by a common and fix'd measure, to which all it's variations may be referred.²⁰

Immer wieder wird die Forderung erhoben, die Pulskriterien auf „die wirklich wahrnehmbaren Merkmale“²¹ zu reduzieren und die Galen'sche qualitative Beschreibung der Pulseigenschaften durch die unfehlbar ‚genaue‘ quantitative Zählung der Pulsschläge zu ersetzen. Der Schweizer Mediziner Albrecht von Haller schreibt:

Da es in der ganzen Naturgeschichte überall von gutem Nutzen ist, die Maaße und Zalen fest zu seetzen, so wird es bey diesem so viel bedeutenden Zeichen, welches einen so beständigen Gebrauch hat, und welches der

18 Théophile de Bordeu: *Inquiries Concerning the Varieties of the Pulse, and the Particular Crisis Each More Especially Indicates*. London: Lewis 1764, S. XI–XII.

19 Johann Ludwig Formey: *Versuch einer Würdigung des Pulses*. Berlin: Rucker 1823, S. 3.

20 De Bordeu: *Inquiries Concerning the Varieties of the Pulse*, S. 2–3.

21 Werner Friedrich Kümmel: Der Puls und das Problem der Zeitmessung in der Geschichte der Medizin. In: *Medizinhistorisches Journal* 1 (1974), S. 1–22, hier S. 14.

vornemste Grund zu der ganzen Erkenntnis derer Krankheiten ist, gewis grossen Nutzen schaffen, wenn man mit Genauigkeit und durch Zalen bestimmt, wie der Puls in gesunden Menschen beschaffen ist, und wie er im Fieber zu laufen pflegt, damit man den Unterscheid desselben, und die Rückkehr desselben auf eine sichre Vergleichung bringen möge.²²

Die Aufforderung, den Puls durch Zählen zu bestimmen, ist an dieser Stelle nachvollziehbar, denn die Zahlen scheinen ein perfektes und unmissverständliches Kommunikationssystem zu bilden: Sie sind abstrakte mathematische Objekte, die auf einer linearen Abfolge von diskreten Zeichen basieren.²³ Jede beliebige Zahl setzt eine scharfe Grenze zu den anderen. Während Attribute wie ‚schnell‘ und ‚langsam‘, deren begriffliche Schattierungen von zwei extremen Polen am Ende unmerklich ineinanderfließen, nur relativ bestimmt werden können, sind die Zahlen keineswegs vage, unbestimmt oder mehrdeutig, sondern immer definitiv und klar, ganz egal, in welchem Kontext sie stehen. Wenn die Schnelligkeit und Langsamkeit des Pulses bei Galen als Abweichungen von einer mittleren Norm definiert wird, die allein durch Übung und Erfahrung zu beurteilen ist,²⁴ kommt das Zählen der Pulsschläge ohne den geschulten Tastsinn des Mediziners aus und führt mühelos zu Klarheit und Transparenz.

In diesem Zusammenhang scheint es, als wäre die Galen'sche Pulslehre, die auf der Beschreibung der qualitativen Eigenschaften beruht, wegen der konstitutiven Unschärfe der konventionellen Sprache bereits von Anfang an zum Scheitern verurteilt. Es ist jedoch hervorzuheben, dass Galen diese sprachliche Problematik vollkommen bewusst war. Er hat nicht nur beanstandet, dass manche Autoren die Sprache missbrauchen, sondern wiederholt betont, dass die Benennung der Pulseigenschaften nicht metaphorisch, sondern klar und exakt sein soll.²⁵ Man kann deshalb behaupten, dass Galen, der in

22 Albrecht von Haller: *Anfangsgründe der Physiologie des menschlichen Koerpers*, aus d. Lat. v. Johann Samuel Hallen, Bd. 2. Berlin: Voß, 1762, S. 417–418. Die Originalschreibweise wurde vollständig übernommen.

23 Vgl. Wolfgang Schäffner: Körper im Takt. Zur Geschichte symbolischer Maschinen im 16. und 17. Jahrhundert. In: *Kaleidoskopien* 3 (1999), S. 188–205, hier S. 189.

24 Vgl. Kümmel: Der Puls und das Problem der Zeitmessung, S. 3.

25 Vgl. Morisons: Language, S. 150–152.

seinen Abhandlungen der weitschweifigen Erläuterung einzelner Begriffe viel Raum gibt, bis zu einem gewissen Grad gar nicht so weit entfernt von Albrecht von Haller und sogar von Marey ist. Sie alle sind auf der Suche nach einer ‚perfekten‘ Sprache, die keinen Platz für Vagheit und Unbestimmtheit lässt. Sie gehen zwar schließlich unterschiedliche Wege, aber repräsentieren zugleich eine überzeitliche, tief in der westlichen Sphymnologie verwurzelte Annahme, derzufolge die ‚wahre Erkenntnis‘ des Pulses auf dessen exakter Wiedergabe beruht.

Kommen wir zurück zu Mareys Sphymnographie. Es muss betont werden, dass dieser zwar wie andere Mediziner*innen danach strebt, den Puls einer mathematischen Behandlung zu unterziehen, im Vergleich zu jenen jedoch viel weiter geht. Denn er sorgt dafür, dass sich der Puls selbst mechanisch auf dem Papier als graphische Kurve registriert. Dadurch entbindet er nicht nur die Vermittlung des Pulses von den ‚zweifelhaften‘ Begriffen der menschlichen Sprache, sondern verwandelt das Taktile ins Bildliche. Obschon Marey die Pulskurve als „Sprache der Phänomene selbst“²⁶ bezeichnet, ist diese Sprache eigentlich stumm. Sie gibt keinen Laut von sich, sondern wird von Anfang an zu dem, was Bruno Latour „unveränderliche mobile Elemente“ nennt, also zu einer bildlichen Inskription.²⁷

Diese Visualisierung des Taktilen sollte nicht unterschätzt werden. Denn wenn, um mit Hans Jonas zu sprechen, der Tastsinn den Puls nur „additiv aus einer serienhaften Vielheit von einzelnen oder kontinuierlich ineinander übergehenden Berührungsempfindungen“ verarbeiten kann,²⁸ macht die Kurve den Puls durch ihre materielle Existenz zu einem konkreten Objekt des Gesichtssinns. Der Puls ist von nun an nicht mehr ein vergängliches Phänomen des Körpers, sondern stellt sich als eine auf dem Papier abgespeicherte Linie dar. Er weist keinen

26 Marey: *La Méthode graphique*, S. III.

27 Bruno Latour: Drawing Things Together. Die Macht der unveränderlich mobilen Elemente. In: Andréa Belliger / David J. Krieger (Hrsg.): *ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie*. Bielefeld: Transcript 2006, S. 259–308, hier S. 267. Damit hebt Latour die zweifache Eigenschaft des Bildes hervor: Einerseits ist das, was ein Bild zeigt, optisch konsistent; andererseits ist das Bild als Objekt immer mobil und präsentierbar.

28 Hans Jonas: Der Adel des Sehens. Eine Untersuchung zur Phänomenologie der Sinne. In: Ralf Konersmann (Hrsg.): *Kritik des Sehens*. Leipzig: Reclam 1997, S. 247–271, hier S. 254.

Prozesscharakter mehr auf, sondern entfaltet sich als ein statisches Bild – als eine gleichzeitige Darstellung des Ungleichzeitigen – vor den Augen der Mediziner*innen. Der nunmehr als Kurve dargestellte Puls entspricht dem Ideal der mathematischen Exaktheit, denn die ‚unfehlbaren‘ numerischen Zahlen können einfach von den Wendepunkten und Krümmungen der Kurve abgeleitet werden.²⁹

Was umso bemerkenswerter ist: Solange die Pulskurve als „Sprache der Phänomene selbst“, oder genauer: als ‚Abbild‘ des Pulses betrachtet und gebraucht wird, scheint sie das Problem der Sprache endgültig zu lösen und die Pulslehre von Spekulation, Vagheit und Konfusion zu befreien.³⁰ Nun ist es nicht mehr nötig, den Puls fühlend zu erfassen, geschweige denn, danach zu fragen, welche Eigenschaften dabei wahrgenommen werden. Man nimmt nicht mehr den tatsächlichen Puls, sondern das Bild des Pulses wahr. Die Bestimmung der Pulseigenschaft wird zu einer reinen ‚vergleichende Formanalyse‘ der Kurve. Im *Atlas der klinischen Untersuchungsmethoden*, den der in Bamberg praktizierende Arzt Christfried Jakob Ende des 19. Jahrhunderts publiziert, werden die verschiedenen Pulseigenschaften durch ihre bildlichen Abweichungen von einer als normal geltenden Pulskurve (Abb. 4) definiert: „Pulsus parvus, irregularis“ (Abb. 5) wird durch „geringe Höhe und Ungleichmässigkeit der Pulswellen“³¹, „Pulsus celer“ (Abb. 6) durch „steile[n] Anstieg, rapide[n] Abfall des ersten Gipfels“ und „Pulsus tardus“ (Abb. 7) durch „Plateaugipfel“ gekennzeichnet.³² Der Puls zeigt sich nun als eine dünne, gekrümmte weiße Linie, die sich – parallel zu einer durchgehend mit Zeitmarken versehenen ‚getakteten Linie‘ laufend – quer über die ganze Bildoberfläche erstreckt und verschiedene Formen von Wellen, Bögen, Gipfeln, Tälern und Spitzen annimmt.³³

29 Vgl. Schäffner: *Mechanische Schreiber*, S. 231–232.

30 Es ist jedoch zu betonen, dass die Pulskurve im 19. Jahrhundert, worauf de Chadarevian in ihrem aufschlussreichen Aufsatz hinweist, erst durch die Standardisierung und Kalibrierung der Instrumente ihren abbildenden Status erhielt. Vgl. Soraya de Chadarevian: Die „Methode der Kurven“ in der Physiologie zwischen 1850 und 1900. In: Michael Hagner (Hrsg.): *Ansichten der Wissenschaftsgeschichte*. Frankfurt am Main: Fischer 2001, S. 161–188.

31 Christfried Jakob: *Atlas der klinischen Untersuchungsmethoden, nebst Grundriss der klinischen Diagnostik und der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten*. München: Lehmann 1897, S. 71.

32 Ebd., S. 72.

33 Laut Christfried Jakob stehen fünf Striche für eine Sekunde. Vgl. ebd., S. 70.

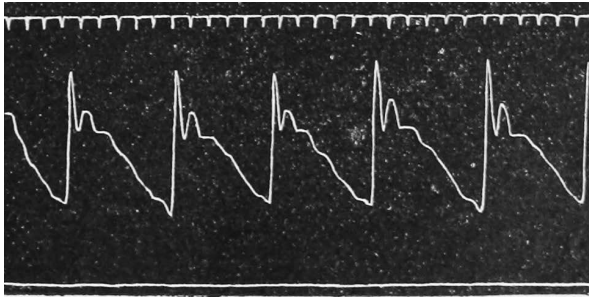


Abb. 4: Normale Pulskurve im *Atlas der klinischen Untersuchungsmethoden* von Christfried Jakob, 1897.

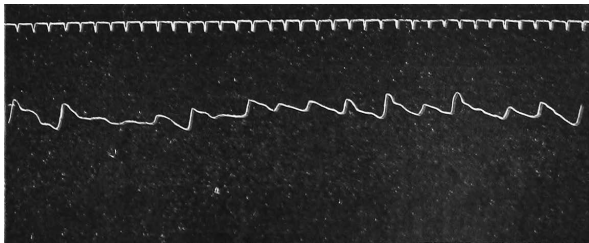


Abb. 5: *Pulsus parvus, irregularis* im *Atlas der klinischen Untersuchungsmethoden* von Christfried Jakob, 1897.

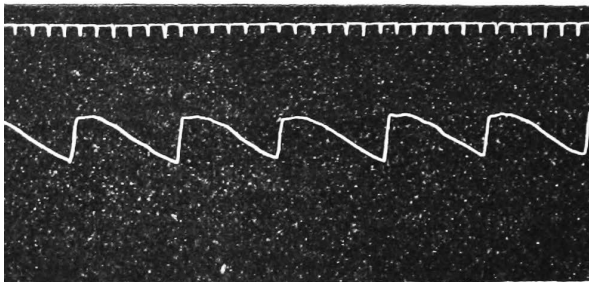
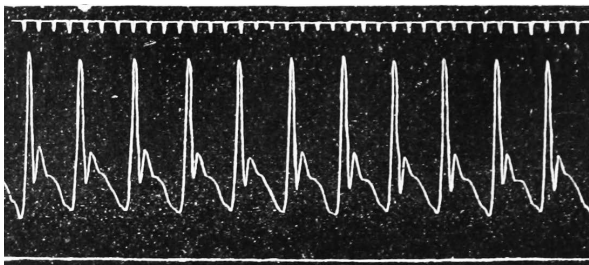


Abb. 6 & 7: *Pulsus celer* und *Pulsus tardus* im *Atlas der klinischen Untersuchungsmethoden* von Christfried Jakob, 1897.

Die Metaphern und das Bild des Pulses in der chinesischen Medizin

Betrachten wir Mareys Visualisierung des Pulses als graphische Kurve innerhalb der Geschichte der europäischen Medizin, so scheint sie ein konsequentes Ergebnis der Geschichte zu sein. Doch wenn wir uns der chinesischen Pulslehre zuwenden, ist zu erkennen, dass die chinesische Medizin den taktilen Puls nicht nur auf eine andere Weise darstellt, sondern eine völlig andere Einstellung zu der Sprache zeigt. Wie der Medizinhistoriker Shigehisa Kuriyama anmerkt, bereitet die Vagheit der Sprache den Vertretern der chinesischen Pulslehre keine weiteren Sorgen. Die traditionellen Benennungen und Beschreibungen der verschiedenen Pulseigenschaften werden im Laufe der Zeit zwar modifiziert und ergänzt, aber niemals angezweifelt oder als Spekulation abgetan.³⁴ Im Gegensatz zur westlichen Sphygmologie gibt es in der Geschichte der chinesischen Pulslehre keine terminologischen Streitigkeiten, und es wird auch keine Forderung nach einer größeren Transparenz der Sprache erhoben. Die Wahrnehmbarkeit der beschriebenen Pulsvariationen steht für die chinesischen Mediziner außer Zweifel.

Lässt sich daraus schließen, dass die chinesische Sprache exakter als die europäischen Sprachen wäre? Mit Sicherheit nicht. Als die Europäer*innen im 18. Jahrhundert durch Michael Boym's lateinische Übersetzung des Werkes *Mai jue* 脈訣 (*Merkreime der Pulse*),³⁵ einer Sammlung von Versen zur Pulsdiagnose, die chinesische Pulslehre kennenlernten, kam ihnen deren Ausdrucksweise mindestens genauso verwirrend und unverständlich vor wie diejenige Galens. Der bereits erwähnte de Bordeu z. B. erblickte Ähnlichkeiten zwischen der chinesischen Pulslehre und den Beschreibungen der Pulseigenschaften bei Galen, dessen Sprache er scharf kritisierte.³⁶

34 Vgl. Shigehisa Kuriyama: *The Expressiveness of the Body and the Divergence of Greek and Chinese Medicine*. New York: Zone Books 1999, S. 70–71.

35 Zu Michael Boym's Übersetzung der chinesischen medizinischen Schriften vgl. Edward Kajdanski: Michael Boym's „Medicus Sinicus“. In: *T'oung pao* 73 (1987), S. 161–189; Elisabeth Hsu: Towards a Science of Touch, Part I: Chinese Pulse Diagnostics in Early Modern Europe. In: *Anthropology & Medicine* 2 (2000), S. 251–268, hier S. 265.

36 Vgl. de Bordeu: *Inquiries Concerning the Varieties of the Pulse*, S. XII.

Als die Europäer des 18. Jahrhunderts die chinesische Pulslehre studierten, bemerkten sie sofort, dass sie nur so von Analogien wimmelte. Diese zahlreichen Metaphern erinnerten sie zwar an die von Galen überlieferten Beschreibungen des Pulses, überschritten jedoch in den Augen vieler das Maß einer vernünftigen Bestimmung. Diesbezüglich schreibt der englische Arzt John Floyer:

The Chinese are very extravagant in comparing their several Pulses to odd Figures and Motions; 'tis true, we want Words for to explain Colours and Tastes, and we therefore describe them by comparing them to known Colours and Tastes, so it must be in the Sense of feeling; we must compare all nice Motions to those that are well known [...]; but the Chinese comparisons are sometimes very extravagant, and the Similitude imperceptible, when they compare the Pulse to a flying Ribband or Feather [...] or a Pulse like the motion of a Cock's Wings; and here I will make this Remark, that all the very nice touching of the Pulse may be very curious, but not useful, because Physicians must build all their Practice on those sensible Phaenomena, which are obvious to all unprejudic'd Persons; and those are sufficient, and very evident, as Nature has made all useful Things.³⁷

Floyer macht klar, dass man Worte benötigt, um die taktilen Bewegungen des Pulses zum Ausdruck zu bringen. Es ist seiner Ansicht nach durchaus legitim, dass man auf etwas Bekanntes rekurriert, um die Bewegungen des Pulses zu beschreiben. Allerdings findet er manche Vergleiche in der chinesischen Pulslehre „very extravagant“, da sie nicht mehr unmittelbar verständlich sind. Solche Vergleiche mögen zwar interessant sein, sind aber, so betont Floyer, „not useful“. In dieser Hinsicht ist es kein Zufall, wenn Floyer nach einer intensiven Auseinandersetzung mit der chinesischen Pulslehre bemerkt, die Ausdrucksweise sei weniger für die „Philosophie“ als vielmehr für die „Dichtung und Redekunst“ geeignet.³⁸

37 John Floyer: *The Physicians Pulse-watch, Or an Essay to Explain the Old Art of Feeling the Pulse, and to Improve it by the Help of a Pulse Watch*, Vol. 1. London: Smith 1707, S. 345–346.

38 Ebd., S. 232. „[T]he Asiatics have a gay luxurious Imagination, but the Europeans excel in Reasoning and Judgment, and clearness of Expression.“ (Ebd.) Floyer sieht die Imagination nicht nur als das Gegenteil von dem vernünftigen Schlussfolgern und der klaren Ausdrucksform an, sondern setzt implizit voraus, dass sie die Beschreibung des Taktilen eher beeinträchtigt als fördert.

Eine nähere Beschäftigung mit der Geschichte der chinesischen Pulslehre zeigt schnell, dass die in Floyers Augen allzu poetische und fantasievolle Ausdrucksweise von den chinesischen Ärzten überhaupt nicht als Problem empfunden wurde. Sie versuchen diese Metaphern, Analogien und Vergleiche keineswegs zu verringern, sondern fügen ihnen sogar immer weitere hinzu. Nehmen wir den „rauen Puls“, *se mai* 瀦脈, als Beispiel: In *Mai jing* 脈經 (*Klassiker des Pulses*) von Wang Shu-he 王叔和 wird der raue Puls als ein „dünner und langsamer“ Puls, der „mit Schwierigkeiten kommt und geht“ oder „[erst] mit Unterbrechungen wiederkehrt“, beschrieben.³⁹ In dem bereits zitierten Werk *Mai jue* 脈訣 (*Merkmale der Pulse*) wird dieser Puls durch eine Metapher – „wie man mit einem Messer den Bambus abschabt“ – erklärt.⁴⁰ In *Binhu mai xue* 瀨湖脈學 (*Binhus Studie der Pulse*) von Li Shi-zhen 李時珍 wird derselbe Puls nicht nur als „wie man mit einem Messer leicht am Bambus kratzt“, sondern auch als „wie der Regen den Sand anfeuchtet“ und „wie eine kranke Seidenraupe, die Maulbeerblätter frisst“ beschrieben.⁴¹ Im Laufe der Zeit ziehen die Pulseigenschaften immer mehr Vergleiche auf sich. Es ist darüber hinaus zu erkennen, dass manche Pulseigenschaften direkt mit Dingen in Zusammenhang gebracht werden: Der „schnittlauch[ähnliche] Puls“ (*kou mai* 荊脈) bezeichnet denjenigen Puls, der an den Seiten fest und in der Mitte leer ist, der folglich einen Eindruck vermittelt, als fasse man einen Schnittlauchstängel an.⁴² Der „lederne Puls“ (*ge mai* 革脈) bezeichnet einen Puls, der sich so anfühlt wie das Fell einer Trommel.⁴³ Andere Eigenschaften des Pulses werden außerdem mit einem „[dünnen] Seidenfaden“⁴⁴, einem „Faden, der nicht eng zusammengedreht ist“⁴⁵, einem „im Wasser schwimmenden [leichten] Stoff“⁴⁶ oder auch mit den „sich in der Luft herumwirbelnden Blütenkätzchen der

39 Wang Shu-he 王叔和 / Shen Yan-nan 沈炎南 (Hrsg.): *Mai jing xiao zhu* 脈經校注. Peking: Ren-min Weisheng 2016, S. 2.

40 Zit. n. Li Shi-zhen 時珍: *Binhu mai xue* 瀨湖脈學. Peking: Wen-guang 2013, S. 11.

41 Ebd.

42 Ebd., S. 29.

43 Ebd., S. 33.

44 Ebd., S. 43.

45 Ebd., S. 27.

46 Ebd., S. 37.

Weiden⁴⁷ verglichen. Angesichts solcher Vergleiche bemerkt Joe Moshenska treffend: „The crucial question for a Chinese physician seems to be: what does it feel like?“⁴⁸

In seinem Buch *Feeling Pleasures* hat Moshenska gezeigt, wie die Konfrontation mit den blühenden Metaphern in der chinesischen Pulslehre Floyer dazu veranlasst hat, über die Grenze zwischen angemessenen und unangemessenen Metaphern nachzudenken.⁴⁹ An dieser Stelle sollte aber berücksichtigt werden, dass die Metaphern, die in der chinesischen Pulslehre zu finden sind, nicht bloß als „Schmuck der Rede“⁵⁰, wie Quintilian sie definiert hat, fungieren. Ohne Zweifel handelt es sich um bildliche Ausdrücke, bei denen man Dinge aus ihren eigentlichen Zusammenhängen herauslöst und auf einen anderen, scheinbar uneigentlichen Zusammenhang wie den Puls überträgt, so dass ein indirekter Vergleich möglich wird. Wenn die chinesischen Mediziner*innen im Unterschied zu ihren europäischen Kolleg*innen die metaphorische Ausdrucksweise niemals in Frage gestellt haben, so deshalb, weil diese Metaphern weit über rhetorische Figuren hinausgehen. Wie die Literaturwissenschaftlerin Cheng Yu-yu 鄭毓瑜 aufschlussreich zeigt, besteht die zentrale Funktion der „Metapher“ (*pi* 譬) in der chinesischen Literatur darin, unterschiedliche „Kategorien“ (*lei* 類) miteinander zu verbinden.⁵¹ Mit anderen Worten: Die Metapher ist imstande, scheinbar unerschütterliche Kategorien durchlässig zu machen, indem sie Interaktionen zwischen ihnen erzeugt und ihre geheimen Affinitäten offenbart.⁵² Cheng Yu-yu macht außerdem auf eine spezifische Einstellung der chinesischen Gelehrten zu Metaphern aufmerksam: Zum einen würden die Metaphern in der Regel nicht als „fiktiv“ oder „frei erfunden“, sondern als „wahre Erfahrungen“ und „tatsächlich zu einer bestimmten

47 Ebd., S. 41.

48 Joe Moshenska: *Feeling Pleasures. The Sense of Touch in Renaissance England*. Oxford: Oxford UP 2014, S. 311.

49 Vgl. ebd., S. 313–318.

50 Marcus Fabius Quintilianus: *Ausbildung des Redners. Zwölf Bücher*, Teil 2: Buch VII–XII, aus d. Lat. v. Helmut Rahn. Darmstadt: WBG 1995, S. 141.

51 Siehe Cheng Yu-yu 鄭毓瑜: *Yin pi lian lei. Wen xue yan jiu de guan jian ci* 引譬連類. 文學研究的關鍵詞. Taipei: Lianjing 2012, S. 18–26.

52 Vgl. ebd., S. 30–33.

Zeit geschehene Reaktionen auf die Welt“ empfunden.⁵³ Zum anderen zeichne sich die chinesische Literatur dadurch aus, dass traditionelle Metaphern im Laufe der Zeit immer wieder verwendet, zitiert und ins Gedächtnis zurückgerufen würden. Dabei käme es beständig zu Verschiebungen, Erweiterungen und Anpassungen an neue Situationen. Und durch diese endlose Wiederholung erschaffen die Dichter*innen und Gelehrten des alten China eine bedeutungsvolle, von vielfältigen Zusammenhängen geprägte Welt, in der sie zusammen mit ihren Vorfahren ein kollektives Gedächtnis im Hinblick auf die ‚erlebte‘ Welt und die Ordnung der ‚wahrgenommenen‘ Dinge pflegen.⁵⁴

Vor diesem Hintergrund müssen auch die in der chinesischen Pulslehre reichlich verwendeten Metaphern verstanden werden: Sie erklären den Puls nicht nur durch die Übertragung bestimmter dinglicher Eigenschaften, sondern veranschaulichen ihn in ‚dinghafter‘ Form. Dabei geht es nicht darum, die Eigenschaften des Pulses endgültig zu definieren, sondern darum, sie im Prozess der Analogiebildung durch etwas bereits Erfahrenes, Vertrautes anzudeuten und allmählich erkennbar zu machen. In diesem Sinne schließen die Metaphern einander nicht aus, sondern ein. Sie überlagern sich und tragen zusammen zur Bestimmung der taktilen Qualität des Pulses bei.⁵⁵

Auf ähnliche Weise lassen sich auch die in der chinesischen Medizin anzutreffenden bildlichen Darstellungen der Pulseigenschaften, die auf den ersten Blick rätselhaft scheinen mögen, begreifen: Sie zielen keineswegs darauf ab, die sprachlichen Beschreibungen, herkömmlichen Metaphern oder bildlichen Übertragungen zu verdrängen, sondern sind, ganz im Gegenteil, unmittelbar mit ihnen verbunden. Man darf sogar behaupten, dass diese Darstellungen – im Gegensatz zu Mareys Kurven, die sich in einen rasterförmigen Bildraum des Koordinatensystems einschreiben und dadurch von der menschlichen Sprache zu befreien suchen – ohne Text nicht mehr nachvollziehbar wären.

53 Vgl. Cheng Yu-yu: *Yin pi lian lei*, S.32.

54 Vgl. ebd., S.229, 262–263.

55 Es ist zu erwähnen, dass die meisten oben genannten Metaphern, die sich bis ins 16. Jahrhundert zurückdatieren lassen, immer noch von heutigen Medizinstudierenden auswendig gelernt werden.

Betrachtet man z. B. die Darstellung des „schnittlauch[ähnlichen] Pulses“, wird dieser in *Tu zhu wang shu he mai jue* 圖註王叔和脈訣 (*Illustrierten Merkreimen der Pulse von Wang Shu-he*) so dargestellt, als ob sich zwei Halbellipsen mit ihrer jeweiligen Innenseite gegeneinander richten würden, während der Raum zwischen ihnen leer bleibt (Abb. 8). Offenbar bezieht sich das Bild auf die Eigenschaft dieses Pulses, an den Seiten fest und in der Mitte leer zu sein. Die ähnliche Abhängigkeit von der sprachlichen Metapher zeigt auch die Darstellung des „glatten Pulses“ (*hau mai* 滑脈) in *Cha bing zhi nan* 察病指南 (*Führer zur Diagnose*), der mit „rollenden Kugeln“ verglichen wird. Er wird durch mehrere Kugeln, die eine nach der anderen über die Bildfläche kullern und eine Kurve bilden, repräsentiert. (Abb. 9)

Der enge Zusammenhang zwischen Bild und Text tritt vor allem bei jenen Darstellungen zutage, die die lesende Person dazu auffordern, sich aktiv an der Lektüre der Bilder zu beteiligen. Die Darstellung des „saiten[ähnlichen] Pulses“ (*xian mai* 弦脈) und des „straffen Pulses“ (*jin mai* 緊脈) veranschaulichen auf besondere Weise die Bedeutung des Textes (Abb. 10 & 11): Sähen wir uns nur diese Bilder an, ohne den beigegefügteten Text zu lesen, wäre zwischen den gezeichneten Linien kaum ein Unterschied erkennbar. Indem wir erfahren, dass sich der „saiten[ähnliche] Puls“ wie eine „gespannte Bogensehne“⁵⁶ und der „straffe Puls“ wie ein „stark verdrehtes Seil“⁵⁷ anfühlt, fügt der Text den Zeichnungen spezifische materielle Eigenschaften hinzu und schreibt eine bestimmte Wahrnehmungsweise ihrer Linien vor: Die lesende Person soll diese Linien nicht einfach als solche betrachten, sondern sich die konkreten Eigenschaften, die ihnen zugewiesen werden, vorstellen. Um es anders auszudrücken: Sie soll die Dynamiken der in den Metaphern herbeigerufenen Dinge nachfühlen und die Eindrücke, die sie von diesen Dingen hat, in ihrer Imagination auf die Linien übertragen. Diese Zeichnungen setzen ein aktives Handeln der betrachtenden Person bei der Bildwahrnehmung voraus. Die

56 Shi Fa 施發: *Cha bing zhi nan* 察病指南. In: *Shang hai zhong yi xue yuan zhong yi wen xian yan jiu suo* 上海中醫學院中醫文獻研究所 (Hrsg.): *Li dai zhong yi zhen ben ji cheng* 歷代中醫珍本集成, Bd. 13. Shanghai: Sanlian 1990, S. 1–31, hier S. 7.

57 Ebd., S. 8.

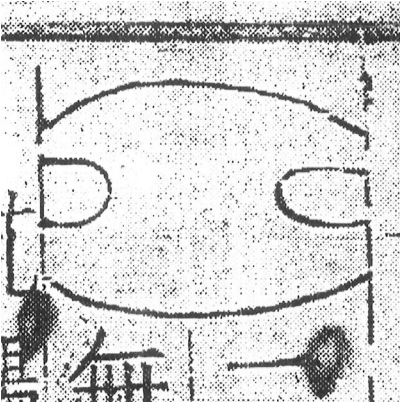


Abb. 8: Der schnittlauch[ähnliche] Puls (*kou mai* 虆脈) in *Tu zhu wang shu he mai jue*, 1522–1566.

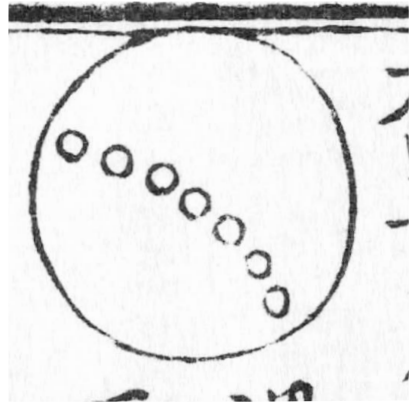


Abb. 9: Der glatte Puls (*hau mai* 滑脈) in *Cha bing zhi nan*, 1644.

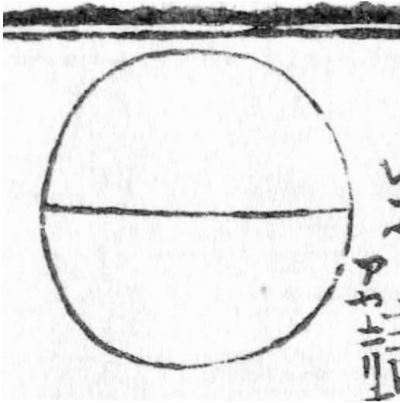


Abb. 10: Der saiten[ähnliche] Puls (*xian mai* 弦脈) in *Cha bing zhi nan*, 1644.

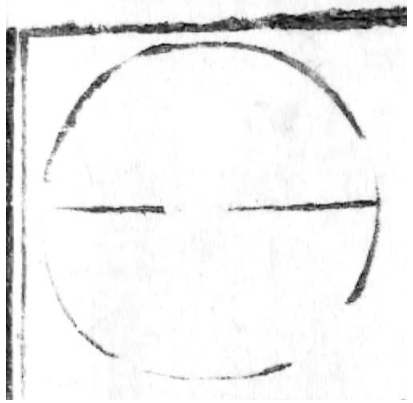


Abb. 11: Der straffe Puls (*jin mai* 緊脈) in *Cha bing zhi nan*, 1644.

sichtbaren Linien sollen nicht als ‚geometrische Figuren‘, sondern als ‚Träger der realen Dinge‘ aufgefasst werden.

An dieser Stelle rühren wir an einen grundlegenden Unterschied zwischen den westlichen Pulskurven und den chinesischen Darstellungen der Pulseigenschaften: Während zwei ähnliche Pulskurven in der Sphygmographie ähnliche Eigenschaften bezeichnen, können zwei

ähnliche Linien in der chinesischen Pulslehre zwei durchaus unterschiedliche Tastqualitäten verkörpern. Im Gegensatz zur Pulskurve werden die Linien in den chinesischen Pulsdarstellungen nicht einfach durch ihre Form und Lage bestimmt, sondern beginnen ihre Eigentümlichkeit erst in der Imagination der betrachtenden Person zu offenbaren. Es handelt sich dabei um eine Genauigkeit, die nicht durch einen homogenen, rein mathematischen Bildraum von vornherein zugesichert, sondern durch einen ‚Imaginationsraum‘, in dem das Bild eine beträchtliche Vieldeutigkeit gewinnt, allmählich entfaltet wird.

Das ‚genaue‘ Bild des Pulses

In seiner Phänomenologie der Wahrnehmung schreibt Maurice Merleau-Ponty:

Auf Grund der visuellen Erfahrung, die die Objektivierung weiter treibt als die taktile Erfahrung, können wir, zumindest auf den ersten Blick gesehen, uns schmeicheln, selbst die Welt zu konstituieren, da sie sich hier als ein auf Abstand vor uns ausgebreitetes Schauspiel darbietet, so daß wir die Illusion gewinnen, unmittelbar allgegenwärtig und nirgends situiert zu sein. Die Tasterfahrung aber hängt der Oberfläche unseres Leibes an, wir vermögen sie nicht vor uns auszubreiten, niemals wird sie ganz und gar Objekt. Als Tastschubjekt kann ich mir nicht schmeicheln, überall und nirgends zu sein, hier kann ich nie vergessen, daß ich allein durch meinen Leib zur Welt komme; die Tasterfahrung vollzieht sich ‚mir zuvor‘ und ist nicht in mir zentriert.⁵⁸

Merleau-Ponty verdeutlicht, dass sich ein Taktilphänomen schwer objektivieren lässt, da es niemals aus der Entfernung betrachtet werden kann. Beim Tasten verschwimmt die Grenze zwischen Subjekt und Objekt.⁵⁹ Im Kontakt mit dem zu berührenden Objekt berührt das Subjekt nicht nur das Objekt, sondern stets auch sich selbst.

58 Maurice Merleau-Ponty: *Phänomenologie der Wahrnehmung*, aus d. Franz. v. Rudolf Boehm. Berlin: de Gruyter 1966, S. 366.

59 Vgl. Hartmut Böhme: Der Tastsinn im Gefüge der Sinne. In: Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.): *Tasten*. Göttingen: Steidl 1996, S. 185–210, hier S. 203–206.

Berühren heißt zugleich Berührt-Werden. Für Merleau-Ponty ist das Takttilphänomen daher kein Gegenstand der Reflexion, sondern eine von der leiblichen Erfahrung untrennbare Präsenz:

Nicht ich bin es, der berührt, sondern mein Leib [...]. Die Wirksamkeit der Berührung setzt voraus, daß das Phänomen in mir sein Echo findet, mit einer gewissen Natur meines Bewußtseins zusammenstimmt, daß das ihm begegnende Organ mit ihm synchronisiert ist. Einheit und Identität des Tastphänomens verwirklichen sich nicht auf Grund einer Synthesis der Rekognition im Begriff, sie gründen vielmehr in der Einheit und Identität des Leibes als eines synergischen Ganzen.⁶⁰

Merleau-Pontys phänomenologische Betrachtung über den Tastsinn erklärt die Ambivalenz, die jedem Berühren innewohnt. Sie weist aber auch auf die doppelte Schwierigkeit hin, die die Übermittlung der unterschiedlichen taktilen Modifikationen des Pulses den Mediziner*innen bereitet. Zum einen: Wie lassen sich die Pulseigenschaften ‚genau‘ zum Ausdruck bringen bzw. darstellen, wenn sie tatsächlich das Echo ‚in mir‘ sind und daher stets einer gewissen Unbestimmbarkeit und Unschärfe ausgesetzt sind? Zum anderen: Auch wenn es einer Person gelingt, sie in Worten und Bildern zu beschreiben, wie kann sie überhaupt versichern, dass die anderen ‚genau‘ das, was beschrieben wird, mit eigenen Fingern wiedererkennen können?

Wie oben ausgeführt, haben sowohl die europäischen als auch die chinesischen Mediziner*innen im Laufe der Geschichte versucht, diese Problematik – auf ihre je eigen(tümlich)e Weise – zu lösen. Während die europäischen Physiolog*innen und Mediziner*innen des 19. Jahrhunderts mithilfe des neuen bildgebenden Verfahrens ein klares und unmissverständliches Übertragung- und Kommunikationssystem bilden, das die Transparenz und Präzision gewährleisten – oder besser ‚retten‘ – soll, schaffen die chinesischen Mediziner*innen eher einen ‚instabilen‘ Bildraum, in dem die Zeichnungen von einem Überschuss zeugen. Während jedem Punkt der Pulskurve von vornherein ein definitiv mathematischer Wert vorgeschrieben wird, erhalten Punkt und Linie in den chinesischen Bildern erst ihren Sinn und ihre Eigentümlichkeit durch die aktive Teilnahme und Imagination des Betrachters.

60 Merleau-Ponty: *Phänomenologie der Wahrnehmung*, S. 366.

Wie lassen sich diese ‚kulturellen‘ Differenzen verstehen? Sie sollen nicht zu einer starren Verallgemeinerung beitragen. Auch sollen die Pulsbilder in der chinesischen Medizin nicht als idealisiertes Gegenstück zur Pulskurve aufgefasst werden. Wenn die hier herausgearbeiteten kulturellen Differenzen eine heuristische Dimension aufzeigen können, so besteht sie darin, dass sie nicht nur diejenigen Bilder, die angeblich unseren Puls wiedergeben, in Frage stellen, sondern uns vor allem dazu veranlassen zu fragen, ob das ‚genaue‘ Bild des Pulses notwendigerweise ‚ungenau‘ sein muss, oder – mit Ludwig Wittgenstein gesprochen: „Ist das unscharfe [Bild] nicht oft gerade das, was wir brauchen?“⁶¹

61 Ludwig Wittgenstein: *Philosophische Untersuchungen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp 2013, S. 60. Dieser Aufsatz stellt einen gekürzten und neu überarbeiteten Auszug meiner Dissertation *Körper bilden. Körperdarstellungen in der europäischen und chinesischen Medizin*, die 2019 bei Transcript erschienen ist, dar. Ich danke drei anonymen Gutachter*innen für die kritischen Anmerkungen zur früheren Version dieses Textes.

Abbildungsverzeichnis

Sieber: Eine Frage von Genauigkeit?

- Abb. 1: William Playfair: Exports & Imports to and from the Spanish West Indies; Exports & Imports to and from the Baltic (Plate 14). Aus: *The Commercial and Political Atlas. Representing, by Means of Stained Copper-Plate Charts, the Progress of the Commerce, Revenues, Expenditure and Debts of England During the Whole of the Eighteenth Century.* London: Burton for Wallis et al. 1801. © Rare Books and Special Collections, Princeton University Library, Orlando F. Weber Coll. of Economic History, Call Number HA1134.P69.
- Abb. 2: William Playfair: Chart of National Debt of Britain from the Revolution to the End of the War with America (Plate 26). Aus: *The Commercial and Political Atlas. Representing, by Means of Stained Copper-Plate Charts, the Exports, Imports, and General Trade of England; the National Debt, and Other Public Accounts; With Observations and Remarks. To Which are Added, Charts of the Revenue and Debts of Ireland.* London: Debrett 1786. © Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg, C/9059, daraus Plate 26 (CC BY-SA 4.0).

Graf: Treue Bilder, quantifizierte Prozesse

- Abb. 1: Photographisches Institut der ETH Zürich: *Ohne Titel*, o. D. (nach 1955), Registerbogen mit zwanzig Silbergelatineabzügen von Negativen des Jahres 1954, 27,2 x 38,4 cm. ETH-Bibliothek Zürich, Bildarchiv, PI_54-RH-0046-0064, CC BY-SA 4.0.

Knierzinger: Von der abweichenden Genauigkeit einer „Lese-Maschine“

- Abb. 1: Schreiben und Zeichnen auf einer Seite der *Cabiers*. Aus: Paul Valéry: *Cabiers 2*. Paris: Centre National de la Recherche Scientifique 1957, S. 780.
- Abb. 2: Detail einer Linienführung zwischen Korrektur und Schraffur. Ausschnitt aus ebd., S. 718.

Dätwyler: „Une mécanique d’imagination“

- Abb. 1: Fernand Léger: *Les éléments mécaniques*, 1918–23, Öl auf Leinwand, 211,5 x 167,9 cm. © 2020, ProLitteris, Zürich. Kunstmuseum Basel – Schenkung Dr. h.c. Raoul La Roche. Photo Credit: Kunstmuseum Basel, Martin P. Bühler.

Lee: Das Taktile sehen und das Haptische darstellen

- Abb. 1: Pulskurven, die die Pulsveränderung unter verschiedenen Gesundheitszuständen zeigen. Aus: Étienne Jules Marey: *La Méthode graphique dans les sciences expérimentales et principalement en physiologie et en médecine.* Paris: Libraire de l’Académie de médecine 1878, S. 282. <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6211376f/f316> (Zugriff am 24.04.2021).
- Abb. 2: Pulsdarstellungen in *San cai tu hui* von Wang Qi, 1609. Aus: Wang Qi: *San cai tu hui, shen ti tu hui*, Juan 4. 1609, S. 3. http://daten.digital-sammlungen.de/bsb00060342/image_13 (Zugriff am 24.04.2021).

- Abb. 3: Die Konstruktion des Sphygmographen, 1891. Aus: Oskar Langendorff: *Physiologische Graphik. Ein Leitfaden der in der Physiologie gebräuchlichen Registrirmethoden*. Leipzig / Wien: Deuticke 1891, S. 225.
- Abb. 4: Normale Pulskurve im *Atlas der klinischen Untersuchungsmethoden* von Christfried Jakob, 1897. Aus: Christfried Jakob: *Atlas der klinischen Untersuchungsmethoden, nebst Grundriss der klinischen Diagnostik und der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten*. München: Lehmann 1897, S. 69. <https://archive.org/stream/atlasderklinisch00jako#page/68/mode/2up> (Zugriff am 24.04.2021).
- Abb. 5: *Pulsus parvus, irregularis* im *Atlas der klinischen Untersuchungsmethoden* von Christfried Jakob, 1897. Aus: Ebd., S. 71. <https://archive.org/stream/atlasderklinisch00jako#page/70/mode/2up> (Zugriff am 24.04.2021).
- Abb. 6 & 7: *Pulsus celer* und *Pulsus tardus* im *Atlas der klinischen Untersuchungsmethoden* von Christfried Jakob, 1897. Aus: Ebd., S. 72. <https://archive.org/stream/atlasderklinisch00jako#page/72/mode/2up> (Zugriff am 24.04.2021).
- Abb. 8: Der schnittlauch[ähnliche] Puls (*kou mai* 虵脈) in *Tu zhu wang shu he mai jue*, 1522–1566. Aus: Wang Shu-he / Zhang Shi-xian (Hrsg.): *Tu zhu wang shu he mai jue*, Juan 3. 1522–1566, S. 8.
- Abb. 9: Der glatte Puls (*bau mai* 滑脈) in *Cha bing zhi nan*, 1644. Aus: Shi Fa: *Cha bing zhi nan*, Juan 3. 1644, S. 3. <http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/2535939> (Zugriff am 24.04.2021).
- Abb. 10: Der saiten[ähnliche] Puls (*xian mai* 弦脈) in *Cha bing zhi nan*, 1644. Aus: Ebd., S. 5.
- Abb. 11: Der straffe Puls (*jin mai* 緊脈) in *Cha bing zhi nan*, 1644. Aus: Ebd.

Valterio: *Ultima mano*

- Abb. 1: Cosimo Ulivelli (zugeschrieben), Szene aus dem Bildzyklus mit den Wundern der Annunziata, um 1671, Fresko, Florenz, Basilica della Santissima Annunziata, Gegenfassade. © Gilles Monney, 2021 / Fondo Edifici di Culto del Ministero dell'Interno.

Cronjäger: Bäume für das neue Jahrtausend

- Abb. 1: Karta öfwer Skogs-Blocket No. 1 under Halola Gärd belägen i N. Socken och N. Län [Die Karte von dem Waldabschnitt No. 1 auf dem Halola Gut in der Gemeinde N. im Landesteil N.]. Aus: Claës Wilhelm Gyldeń: *Handledning för Skogshushållare i Finland. Med tabeller, en planck och en skogskarta* [Anleitung zum Waldbau in Finnland. Mit Tabellen, einem Plan und einer Forstkarte]. Helsinki: Friis 1853 o. P.
- Abb. 2: Tabellenausschnitt. Die Berechnung des Holztrags für die Perioden XV und XVI (1994–2013). Aus: Ebd.
- Abb. 3: Johann Christian Sckell: *Tablelle über die Fürstl. Sachsen-Weimarische Forsteinrichtung, wie solche Anno 1763 unternommen worden*. Aquarell, Papier auf Leinwand und Textil, 8. März 1764. © Landesarchiv Thüringen – Hauptstaatsarchiv Weimar, Forst- und Jagdwesen B 11019, Bl. 1r.

Klarskov: Befehl und Ausführung

- Alle Abbildungen: Bruce Nauman: *Slow Angle Walk (Beckett Walk)*, 1968.
© Bruce Nauman / 2021, ProLitteris, Zürich.