

KARL CLAUSBERG



Saenredams Platon-Höhle:
Herz/Hirn-Dunkelkammer als Optiklabor

Ein Binokular-Essay

Vorwort

Manchmal geschieht es, daß vertraute Bilder aus dem Umfeld irgendwelcher vergleichenden Betrachtungen plötzlich ins Zentrum des Interesses rücken, weil sie sich wie Schleusen oder Relaisstationen kunsthistorischer Einsichten öffnen. Voraufgegangenes und Kommenendes scheinen dann durch sie hindurch in ungewöhnlicher Klarheit begreiflich zu werden; jedenfalls in der Einbildung des Betroffenen. So ist es mir mit *Saenredams Platon-Höhle* ergangen. Lange Zeit lag dieser Stich wegen seiner Bedeutungsfracht als vermeintlich kunsthistorische Kuriosität am Rande meines Bilderbewußtseins. In einem ausgeprägten Moment des Aufmerksamwerdens bin ich dann abrupt mit der Tür ins Höhlenhaus gefallen. An der seltsamen Trennmauer in der Mitte des Höhlenraums, die sich wie ein überdimensionierter Türflügel ausnimmt, trafen unterschiedlichste Wissenschaften & Kulturgeschichten zusammen: neben der obligatorischen Philosophie antike Optik & moderne Hirnforschung, Bild-Erzählformen & Gedächtniskunst, visuelle Tiefensogwirkungen & Laufrichtungen, Tunnelbohrungen & Höhlenausblicke und anderes mehr. Herausgekommen sind Bildgedankengänge, die insgesamt eine deutlich neuartige Sicht, so glaube ich, auf das veranschaulichte Höhlen-Spektakel erlauben: Dessen Sinn ergibt sich nicht als beschränkte Illustration reicherer Wortgehalte, sondern wird direkt aus formalen Anordnungen, aus der visuellen Grammatik heraus als blickführender Energiefluß verständlich.

Seinen Anfang nahm das Höhlen-Thema für mich im Oktober 2004 als Tunnel-Geschichte. Als frisch zugereister Fellow des Wissenschaftskollegs hatte mich einer meiner ersten Museumsgänge mal wieder in die Berliner Gemäldegalerie geführt. Dort bemerkte ich nun im Hintergrund der *Grablegung Christi* Carpaccios einen von Menschenhand geschlagenen Felsendurchbruch, der keinerlei direkten Themenbezug zu haben schien. Wozu sollte um Himmels Willen ein leerstehender Tunnel dienen, der mit viel Mühe akkurat durch einen Berg getrieben wurde? War es am Ende eine Auferstehungssymbolik auf Abwegen? Weitere illustre Beispiele des asymmetrischen Tunneleffekts begannen sich aufzureihen. — Die Vorliebe für linksseitige Bildtiefe hatte sich schon beim Arbeiten an meiner 1999 erschienenen *Neuronalen Kunstgeschichte* angekündigt und ließ mich nicht mehr los. 2007 fand in Einsiedeln der 8. Barocksommerkurs zum Thema *Heilige Landschaft – Heilige Berge* statt. So konnte ich meinen ersten Auftritt in Werner Oechslins fabelhaft behauster Bibliothek dazu benutzen, die inzwischen angesammelten Beweisstücke unter dem Titel *Blockieren und Durchtunneln – Wie Landschaften Sinn machen* vorzuführen. Ob das englisch eingefärbte 'Sinn machen' einem deutschen 'Sinn haben' vorzuziehen war, sei dahingestellt. Jedenfalls wurde für mich immer deutlicher, daß noch vor, neben und hinter allen thematischen Vorgaben visuelle Transportmittel der Landschafts- & Raumgestaltung quasi Tonart und Finale von Bildern bestimmen. Diskussionen in der 'Fokusgruppe Bildwissenschaften' am Wissenschaftskolleg wie auch Teilnahme an Oechslins Barocksommern haben dazu beigetragen, die hier vorgelegte Studie auf den Weg zu bringen. Ich verbinde diese Bemerkung mit Gefühlen der Dankbarkeit, aber auch mit Bedauern angesichts der drohenden Verlagerung und Auflösung der Berliner Gemäldegalerie, in der ich so viele Entdeckungen machen konnte.

Ausgangslage

In der abendländischen Kultur- & Geistesgeschichte wurden Höhlen wahrhaft allumfassende Orte & Bedeutungen zugewiesen: Geburts- und Grabstätten, globale Hohl- & Unterwelten, kosmopolitische Modelle und jenseitige Zufluchtsregionen, visionäre und mittlerweile medientechnische Projektionen und anderes mehr haben sich angesammelt. Der Reigen illustrierter Geister, die sich verbal in Höhlen & Gleichnissen ergingen, reicht von antiken Dichtern & Denkern wie Homer oder Platon über Athanasius Kirchers *Mundus subterraneus* und Niels Klims *Unterirdische Reisen* von Ludwig Holberg bis zu Hans Blumenberg, der 1989 mit seinem letzten Werk auf rund achthundert Buchseiten *Höhlenausgänge* bis in die Moderne verlängert hat. Typische Eigenarten von Höhlen waren seit jeher verborgene Öffnungen und schwere Zugänglichkeit. Betreten und Verlassen der Höhlen erschienen von dramatischen Begebenheiten, mühsamen Aufstiegen und jähem Abstürzen, vor allem aber von Beleuchtungswechseln begleitet, und das hat illuminierende Sinngebungen auf den Weg gebracht. Helligkeitsdeutung war auf Finsternis als Kontrasthintergrund angewiesen. Das Licht der Welt erblicken, aus der Umnachtung erwachen oder in sie verfallen, in Geistesblitzen Zusammenhänge erkennen; in solchen und anderen Redensarten von Erleuchtung oder Verdunklung sind urtümlich düstere Räumlichkeiten von meist unbestimmter Geometrie vorausgesetzt worden.



1 — Sturz in den Erdhohraum; aus: LUDWIG HOLBERG: *Niels Klims Unterirdische Reisen*, Kopenhagen, 1789.

2 — Der letzte Lichtstrahl

aus: JOHN URI LLOYD:
Etidorhpa
or The End of Earth
The Account of a Remark-
able Journey

Cincinnati 1896
p. 101.

Illustration von
J. Augustus Knapp



Grotten und Höhlen waren schon in der Antike beliebt und haben sich bis in neuzeitliche Landschaftsmotive fortgepflanzt. Man sollte meinen, daß bei so vielfältigen Traditionsketten auch Illustrationen herausragender Beispiele reichlich überliefert sein müßten. Doch das tiefgründigste Exempel, Platons Höhlen-Gleichnis¹, gibt es nur noch in nachantiker Bildvariante; und die war obendrein einer dichterischen Paraphrase nachempfunden. Galt also das 'ins-Bild-Setzen' eines so bedeutungsvollen, aber formlosen Höhlenraums ursprünglich für zu wenig aussagekräftig? Schließlich verschwimmen Höhlen in ihrer vorherrschenden Düsternis zu sehr, um zu visuell detaillierter Deutungsarbeit einzuladen. Oder hat man sich einfach noch nicht gründlich genug umgesehen?

Der *Saenredam-Stich*, dem diese Studie gilt, weist eine ganze Reihe von Eigentümlichkeiten auf, die weder von den Quellen noch von künstlerischen Konventionen her mit üblichen Fachmethoden erschließbar sind. So ist es nicht verwunderlich, daß auch in diesem Fall das am stärksten profilierte Motiv, das berühmte Schattentheater², vor allem philosophisch angeleitete Aufmerksamkeit erregt hat. — Wendet man sich jedoch, unbefangen von vorgefaßten Problemen, den anderen Einzelheiten der Höhlendarstellung zu, so beginnen sich visuelle Eigenarten herauszuschälen, die ihrerseits zu kulturhistorischen Einsichten zurückführen: nämlich zur anbrechenden Geschichte der optischen Selbstwahrnehmung. Die kann man sich in Miniaturversionen jener Höhlenräume, die bisher vorzugsweise sprachlich angegangen wurden, angesiedelt denken: in den Schädelhöhlen der Hirne, und davor in den paarigen Augenhöhlen, an deren Rückwänden wir das Licht und den Formenreichtum der Welt erblicken.

LUX VENIT IN MVNDVN ET DILEXERVNT HOMINES MAGIS TENEBRAS QVAM LVCEM. IO. 3. 19.



*Maxima pars hominum caecis immersa tenebris
 Volocitur assidue, et s' tulo letatur inani:
 Adspice ut obiecti obtutis in hercat umbris,
 Vt VERI simulacra omnes mirentur amantq;*

*Et s' tollit vana ludantur imagine rerum
 Quam pauci meliore luto, qui in lumine puro
 Secreti à s' solidi turba, ludibria cernunt
 Rerum umbras rectas, expendunt omnia laus:*

*Hi, positi erroris nebula dignoscere possunt
 Vera bona, atque alios caecà sub nocte latentes
 Extrahere in claram lucem conantur, at illis
 Nullus amor lucis, tanta est s' rationis egestas.*

*CC. Harlemensis Inv.
 Saenredam Sculpsit.
 Honr. Hondius excudit.
 1604.*

H.L. SPIEGEL FIGVRARI ET SCYLPI CVRAVIT. AC DOCTISS. ORNATISS. ZDPET, PAAW IN LVGDVN. ACAD. PROFESSORI MEDICO DD.

3 — Saenredam: Platon-Höhle, 1604

Antrum Platonium, Kupferstich, 33 x 45 cm, von Jan Pietersz Saenredam (1565–1607);
 nach einem verlorenen Gemälde von Cornelis van Haarlem.

Lokaltermin

Jan Saenredams Kupferstich aus dem Jahre 1604 zeigt eine angeblich herzförmige Höhle, die Hendrik Spieghel, ein Amsterdamer Literat und Verfasser der ersten niederländischen Grammatik, Platons Gleichnis folgend, beschrieb und illustrieren ließ. Diesen Stich findet man überall abgebildet, wo es darum geht, sich ein Bild von der seltsamen Lokalität zu machen, die Platon nur in Andeutungen geschildert hat. Meist wird der Saenredam-Stich fast kommentarlos als irgendwie historisch verbürgte Illustration des berühmten Gleichnisses menschlicher Erkenntnismöglichkeiten übernommen. Hauptaugenmerk hat sich seit jeher auf das Schattentheater³ gerichtet, das die gefesselten Höhlenbewohner Platon zufolge als Wirklichkeit ansahen. Die lokalen Begleitumstände sind demgegenüber eher im Hintergrund geblieben; doch gerade sie liefern fürs Verständnis wichtige Hinweise.

Vergleiche der Ortsbeschreibungen Platons und Spiegheles mit dem Stich führen zu offensichtlichen Ungereimtheiten. Man muß also genauer hinsehen und viele Register der Wissenschaftsgeschichte ziehen, um den in der Bildfassung mitschwingenden Kontexten näher zu kommen. Der Weg führt von vorneuzzeitlichen Bild-Erzählformen zur binokularen Optik und schließlich zu Ausblicken auf die Hirnforschung. — Kurz zusammengefaßt: Die auffällige Teilung des Stiches durch eine scharfkantige Trennmauer erinnert an photometrische Versuchsanordnungen, die der Brüssler Gelehrte François d' Aguilon von Rubens illustrieren ließ. In seiner *Optik* sind andererseits auch Doppelbilder diskutiert und dargestellt, die beim binokularen Sehen entstehen. Die Wissenschaftstradition der Antike und deren islamisch-mittelalterliche Fortsetzungen kommen so in Sichtweite: Noch Giambattista della Porta hat mit wörtlichem Zitat Galens Ansicht übernommen, daß man bei mäßigem Abstand Säulen vor ihrem Hintergrund hin- und herspringen sieht, wenn die Augen abwechselnd geschlossen werden. Nach Ptolemäus hatten Alhazen und die lateinischen Optiker Bacon, Pecham und Vitelo entsprechende Experimente mit binokularen Visier-Tabletts beschrieben. — All diese Sachverhalte betreffen auch die Kunstgeschichte mit ihren zahllosen Doppel- & Mehrfachbildern.

Brillenartige Bildfelder mit zentralen 'Blickspaltern' können als Reflexe binokular-optischer Versuche entstanden sein, so auch Saenredams Platon-Höhle. Hinzu kamen zerebral bedingte, andererseits kulturell überformte Vorlieben fürs linksseitige Tiefsehen, dessen Blockaden und Durchbrechungen als 'Tunnelvorhaben' zu heimlichen Bildgebungsanliegen wurden. Die zeitgenössische physiologische Optik vertiefte solche Neigungen: Keplers bahnbrechende Rekonstruktion des Strahlengangs im Auge hatte den Grenzübergang zwischen physikalischer Außenwelt und spiritueller Innenwelt an die Rückwände des Sehorgans verlegt. Diesen Umbruch begleitete die Bildkunst mit merklichem Zurücktreten in imaginierte Augenhöhlen, ins Schädelinnere. — Konsequenzen dieser Zusammensicht in einem Satz: Saenredams Höhlendarstellung gab vor, zwei maßgebenden, antikenbezogenen Texten zu folgen; aber sie ist zugleich, untermauert durch Bildtraditionen binokularen Sehens und stimuliert durch Experimentaloptik, zum herausragenden Bildzeugnis neuzeitlicher Selbstwahrnehmung geworden. Van Helmonts Visionen haben dazu imaginäre Vergleichsstücke geliefert.

Die exemplarische Bildanalyse des Saenredam-Stiches führt also auch zu einer neuartigen *Theorie und Geschichte binokularer Bildgebung* im Bereich der bildenden Künste, die seit Panofskys Perspektive-Schrift ganz im Bann monokularer Konstruktionen standen. In internationaler Forschung findet die 'Naturgeschichte des Sehens' längst wieder beidäugig statt⁴; für die Kunst- & Bildwissenschaften muß das erst noch ins Fachbewußtsein zurückgeholt werden.

Blendungen

Platon hatte im 7. Buch seiner *Politeia* gefesselte Insassen einer unterirdischen, wohl natürlich entstandenen Höhle beschrieben; die nähmen nur Schatten wahr, welche hinter ihren Rücken an einem Feuer vorübergetragene Figuren und Gegenstände würfen. Diese Gefangenen sollten derart an Schenkeln und Nacken gefesselt sein, daß sie Lichtquelle und Objekte nicht selbst sehen könnten. Wenn es einem der Gefesselten jedoch gelingen sollte, seinen Platz zu verlassen und sich umzudrehen, so Platon, so müßte er den direkten Blick ins Feuer zunächst als schmerzhaftes Sehbehinderung empfinden. Wenn ihn nun weiterhin jemand gewaltsam durch den felsigen und steilen Höhlenzugang bis ans Sonnenlicht hinaufzöge, dann dürfte er anfangs völlig geblendet sein. Erst allmähliche Gewöhnung der Augen könnte ihn in die Lage versetzen, seine veränderte Umgebung vollständig zu erkennen. Wenn ein solcher Mensch nun wiederum in die Höhle hinabstiege, um die gefesselten Genossen über seine Erfahrungen zu unterrichten, so würde erneute Anpassung der Augen notwendig sein. Die Zurückgebliebenen aber würden seinen Erläuterungen nicht glauben und sie verlachen, so Platon, und ihn womöglich totschiessen, wenn er am Ende versuchte, sie zum Sonnenlicht hinaufzuführen.⁵

Platons Gleichnis verlangte also vom freigelassenen Höhlenbewohner ungewohnt schnelle Übergänge zwischen Beleuchtungsextremen: vom Höhlenschattendunkel zum unterirdischen Flammenschein und zum gleißenden Tageslicht der Sonne, und wieder zurück. Der Kontrastumfang solcher Lichtwechsel hätte das Verhältnis von hellstem Vollmondlicht zum Sonnenschein, der Helmholtz und anderen Fachleuten zufolge 800 000 mal stärker war⁶, womöglich noch übertroffen. Die Anpassungsfähigkeit des menschlichen Sehsinns mußte bei Parforcemärschen durch solche visuellen Wechselbäder an Grenzen geraten, und das hatte offenbar in der erkenntnistheoretischen Belehrungsabsicht Platons gelegen. — Sind diese extremen Helligkeitsübergänge, die Platon zu Prüfungssituationen menschlicher Einsichtsfähigkeit erhoben hat, im Saenredam-Stich auch nur annähernd angemessen zur Darstellung gekommen?

Die Platonische Höhle zeigt sich im zweiten Stich-Zustand als gleichmäßig ausgearbeiteter Kellerraum mit dem Eingang auf der linken Bildseite. Man blickt auf die bildparallele Schildwand eines hohen Tonnengewölbes, in die das rundbogige Portal mit angedeuteter Rustika-Fassung eingeschnitten ist. Ob der gerade Felsaufgang zum Tageslicht, das am Ende des rauh aber regelmäßig ausgehauenen Tunnels in der Höhe sichtbar wird, über eine Treppe oder nur über holpriges Gestein führt, bleibt weitgehend unklar, weil eine Personengruppe den Anstieg verstellt. Der Boden des Kellerquartiers scheint jedenfalls teilweise so uneben zu sein, daß er sogar Sitzgelegenheiten bietet: vor allem für eine auffällige Rückenfigur in der Bildmitte, die eine pantomimische Vermittlerrolle zwischen den zwei Raumabteilungen übernommen hat: Dieser rücklings Sitzende zieht eine links von ihm stehende Person zum Gespräch mit der Menschenmenge im rechten Dunkelabteil des Kellergewölbes herbei. Beide werden noch vom Licht der hängenden Laterne übergossen und als zentrale Akteure hervorgehoben. Der Effekt wird im Kontrast verstärkt durch eine weitere Gestalt in Rückenansicht, die links als dunkler Zentrierkegel und Abblendvorrichtung vor dem hell erleuchteten Halbkreis der Debattierenden steht. Diese 'Statue' scheint reglos und pantomimisch stumm, weil man ihre Hände nicht sieht. — Für die Verschattung der rechten Seite sorgt eine übermannshohe Mauerzunge, die – weit rechts von der Schildwand des Raumgewölbes ausgehend – so dem Betrachter entgegenläuft, daß ihre Stirnfläche exakt in der Mittelachse des Bildes zum Stehen kommt und dadurch eine scharfe Flächenteilung des Bildes bewirkt. Ein schmaler vorderer Bühnensteg ist freigelassen, auf dem sich die Kommunikation zwischen den beiden Abteilungen abspielen

kann. Die Oberkante der halben Trennmauer läßt sich bis zur etwas weiter links hängenden Laterne verlängern, deren lodernde Flammen von einem Luftzug in Richtung Tunnelausgang verweht werden, wo in der Ferne drei stehende Gestalten als lichtumflossenes Gegengewicht zur Schattenprojektion auf der rechten Seitenwand auftauchen.

Bereits diese kurze visuelle Bestandaufnahme der im Saenredam-Stich vorgestellten Platonischen Höhle macht sofort auf deutliche Unstimmigkeiten mit der Quellenschrift aufmerksam, wenn man die von Platon vorausgesetzten extremen Beleuchtungsunterschiede realistisch in Rechnung stellt: Vom Portal her eindringendes Tageslicht würde die Ausleuchtung und den Schattenwurf durchs Feuer derart überstrahlen, daß von einer naturwahrhaftigen Wiedergabe des Stichts kaum noch die Rede sein könnte. — War also die Darstellung, die im Original auf den versierten Helldunkel-Maler Cornelis Corneliszoon van Haarlem (1562–1638) zurückgeht, von vornherein auf sinngemäß gemilderte Kontraste hin angelegt?

Helligkeiten

Präzise Situationsvergleiche und zugleich hintergründige Antworten sind bei denjenigen zu finden, die man für die größten Kunstpedanten halten könnte, bei den Optikexperten des 19. Jahrhunderts: "Soll der Künstler den Eindruck seines Gegenstandes auf unser Auge genau nachahmen, so müsste er auch auf seinem Bilde gleich grosse Helligkeit und gleich grosse Dunkelheit verwenden können, wie die Natur sie darbietet. Aber daran ist nicht im Entferntesten zu denken", schrieb um 1870 der schon zitierte Hermann von Helmholtz über 'Optisches in der Malerei', um sofort ein Extrembeispiel anzubieten: "In einer Gallerie möge ein Wüstenbild hängen, auf dem ein Zug weiss verhüllter Beduinen und dunkler Neger durch den brennenden Sonnenschein dahinzieht; dicht daneben sei eine bläuliche Mondlandschaft aufgehängt, wo sich der Mond im Wasser spiegelt, und man Baumgruppen, menschliche Gestalten in der Dunkelheit leise angedeutet erkennt."⁷ Man wisse aus Erfahrung, daß beide Bilder, wenn sie gut gemacht seien, in der Tat mit überraschender Lebendigkeit die Vorstellung ihrer Sujets hervorzaubern könnten, so Helmholtz, und doch seien in beiden Bildern die hellsten Stellen mit demselben Weiß nur wenig durch Zumischungen verändert, die dunkelsten mit demselben Schwarz ausgeführt. "Beide theilen an derselben Wand dieselbe Beleuchtung, und die hellsten wie die dunkelsten Stellen beider sind deshalb, was den Grad ihrer Helligkeit betrifft, kaum wesentlich unterschieden."⁸ — Fraglos eine mögliche museale Konstellation, die Saenredams Höhlendarstellung im Hinblick auf die Helldunkelwiedergabe exakt vergleichbar ist.

Die gemachten Angaben könnten vielleicht übertrieben erscheinen, so Helmholtz nach ausführlicheren Erläuterungen weiter. Aber sie beruhten auf Messungen und würden durch wohlbekanntere Erfahrungen bestätigt. Nach William Hyde Wollaston (1766–1828) sei die Beleuchtung durch den Vollmond gleich derjenigen durch eine zwölf Fuß entfernte brennende Kerze. Bekanntlich könne man bei Vollmondschein nicht mehr lesen, wohl aber in drei bis vier Fuß Entfernung von einer Kerze. "Nun nehmen Sie an, Sie träten aus einem tageshellen Zimmer plötzlich in ein von einer einzigen Kerze beleuchtetes, übrigens absolut lichtloses Gewölbe. Im ersten Augenblicke würden Sie glauben, in absolute Dunkelheit einzutreten und würden höchstens die Kerzenflamme selbst wahrnehmen. Jedenfalls würden Sie von Gegenständen, die 12 Fuss von der Kerze entfernt sind, nicht die

geringste Spur erkennen. Diese Gegenstände aber sind so hell wie vom Vollmonde beleuchtet. Erst nach geraumer Zeit würden Sie sich an das Dunkel gewöhnt haben und sich dann allerdings ohne Schwierigkeit zu recht finden."⁹

Daß man im Gewölbedunkel anfangs nichts wahrnehme, später aber seine Umgebung sehr wohl erkennen könne, sei im wichtigen Mechanismus der Anpassung, der unterschiedlichen Sensibilisierung oder Ermüdung unserer Augen durchs Licht begründet, so Helmholtz weiter: "Jetzt aber sehen Sie, wie anders sich bei Berücksichtigung dieser Umstände die Aufgabe des Künstlers stellt. Das Auge des Wüstenfahrers, der der Karawane zusieht, ist selbst durch den blendenden Sonnenschein auf das Aeusserste abgestumpft, das des Mondscheinwanderers in der Dunkelheit zur grössten Höhe der Empfindlichkeit erholt. Von beiden unterscheidet sich der Zustand des Beschauers der Gemälde durch einen gewissen mittleren Grad der Empfindlichkeit des Auges. Der Maler muss also streben, durch seine Farben auf das mässig empfindliche Auge seines Beschauers denselben Eindruck hervorzubringen, wie ihn einerseits die Wüste auf das geblendete, andererseits die Mondnacht auf das vollkommen ausgeruhte Auge ihres Beschauers macht. Neben den wirklichen Beleuchtungsverhältnissen der Aussenwelt spielen also unverkennbar die verschiedenen physiologischen Zustände des Auges eine ausserordentlich einflussreiche Rolle bei dem Werke des Künstlers. Was er zu geben hat, ist hiernach nicht mehr eine reine Abschrift des Objectes, sondern die Uebersetzung seines Eindruckes in eine andere Empfindungsskala, die einem anderen Grade von Erregbarkeit des beschauenden Auges angehört, bei welchem das Organ in seinen Antworten auf die Eindrücke der Aussenwelt eine ganz andere Sprache spricht."¹⁰

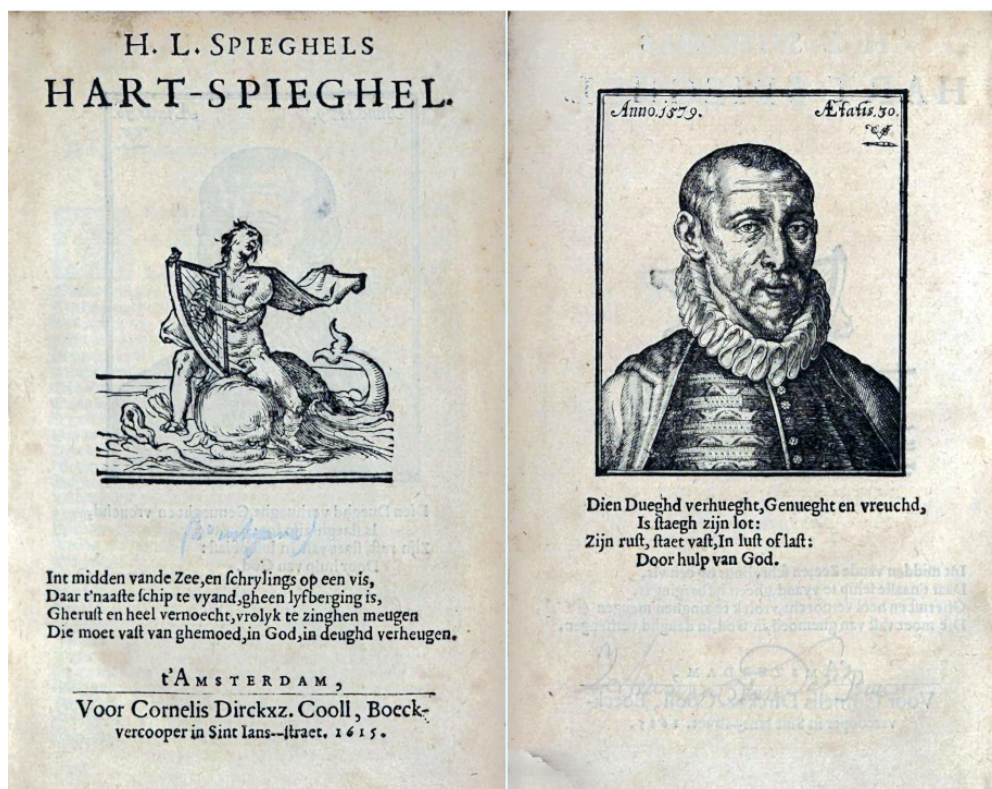
Helmholtz' sinnesphysiologische Erörterungen lesen sich nicht nur wie direkte Kommentare zu Platons 'Versuchsanordnung', sie liefern zugleich auch noch wesentliche Gesichtspunkte fürs Verständnis der Saenredam-Corneliszschen Höhlendarstellung: Die kann wohl kaum als naturwahrhaftige Wiedergabe der von Platon beschriebenen Beleuchtungsverhältnisse gelten und gemeint gewesen sein, denn es handelte sich ja nicht um das im Museum arrangierte Nebeneinander zweier eigenständiger Gemälde, die sich wie Tag und Nacht unterschieden und nun nachträglich im gleichen Galerielicht zu betrachten waren. — Sollten in den Abteilen des Höhlenbildes also vielmehr die jeweils anderen Helligkeitsverhältnisse in unmittelbar innerbildlichen Übergängen einsichtig werden, so, wie es die zentrale Rückenfigur mit theatralisch ausholenden Armgesten signalisierte? War sie bilddramaturgisch als *Verkörperung des vollständigen Überblicks* eingesetzt? Sowohl das Tageslichtportal, das Laternenfeuer, die Dunkelheit hinter der Mauer sowie die Schattenspiele(r) befinden sich in ihrem Blickfeld. War sie eigentlich also die Stellvertretergestalt des argumentierenden Philosophen oder der seinen Argumenten folgenden Bildbetrachter? Mit anderen Worten: Stellte der Stich Helligkeitswahrnehmungen zusammen, die so nicht gleichzeitig erfahrbar waren, aber womöglich auch nicht nur auf einer mittleren malerischen Empfindungsskala einfach einander angeglichen erscheinen sollten?

Erweist sich die Saenredam-Corneliszsche Höhle also durch Zusammenziehung verschiedener Momente als physikalisch unmögliches Abbild einer *psychischen Präsenzzeit*, um William Sterns treffende Bezeichnung¹¹ zu benutzen? Und wie wurde aus der irrealen Szene ein anschauliches Vorstellungskonstrukt von kulturgetragener Allgemeinverbindlichkeit, eine Art *mental imagery*, wie Francis Galton 1883 solche inneren Bilder¹² genannt hat? — Mit diesen Problemen einer durch Helmholtz-Befunde untermauer-

ten Inspektion erhebt sich natürlich um so schärfer die Frage, welche Leitbilder die niederländischen Künstler benutzten und ob sie die ursprünglichen Vorstellungen und Absichten des griechischen Philosophen noch bildgerecht umgesetzt haben.

Spiegel-Bild

Die unterste Großbuchstabenzeile des Saenredam-Stichs gibt an, daß H[endrik] L[au-renszoon] Spieg[h]el (1549–1612), ein Amsterdamer Literat und Verfasser der ersten niederländischen Grammatik, den eigentlichen Anstoß zur Höhlendarstellung gegeben hat; der weiteren Unterschrift zufolge war sie seinem Neffen, dem Leydener Mediziner Pieter Paaw zugeeignet. Der auch zum Freundeskreis des Kunstliebhabers Spiegel zählende Maler Cornelis Corneliszoon van Harlem hatte wahrscheinlich eine erste gemalte Bildvorlage geliefert, die dann vom Stecher Jan Saenredam ausgeführt worden ist.



4 — Titelblatt und Autorenportrait der *Hertspiegel*-Ausgabe von 1615

Daß Spiegel der geistige Urheber der platonischen Höhlenphantasie war, wird auch aus einer Beschreibung in seinem literarischen Hauptwerk *Hertspiegel* deutlich. Im dritten Buch dieses von 1577 bis 1612 verfaßten, 1614 publizierten Lehrgedichts hat der Autor von einem Spaziergang berichtet, bei dem er, von Unwetter und Dunkelheit überrascht, plötzlich den engen Zugang einer Höhle vor seinen Füßen erblickte.¹³ Die Höhle habe die Form eines Herzens gehabt. Im Zwielficht bemerkte er eine große Anzahl von Leuten, die in Gespräche vertieft waren. Eine Gruppe hätte rücklings zu einer Laterne gesessen und auf die gegenüberliegende Wand geschaut, an der sich Schatten bewegten. Kaum jemand von den Schattenbetrachtern hätte auf seine eigene Befindlichkeit geachtet. Wenn es aber dennoch einer tat, dann sei er ins Abteil auf der anderen Seite der Mauer gegangen. Von dort aus waren die schattenwerfenden Figuren selbst zu sehen, aber auch

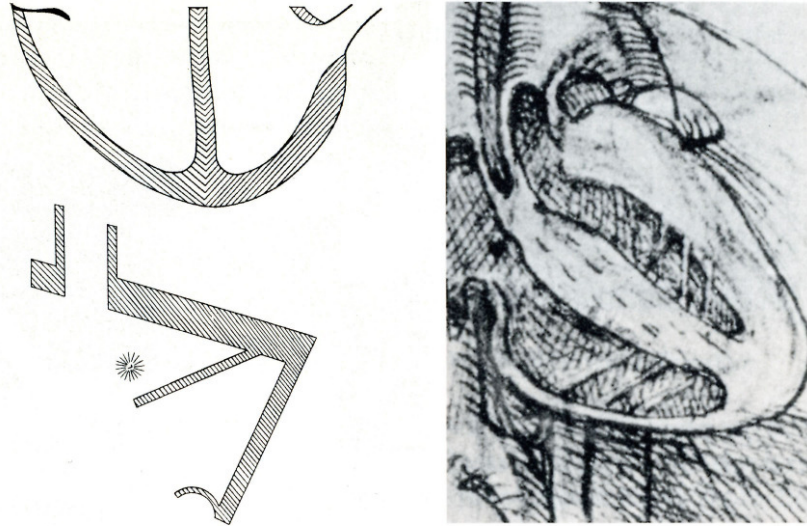
dort hätten sich die Redenden wiederum auf ihre bevorzugten Objekte konzentriert. Nur selten würden Einzelgänger diese Gruppe verlassen und sich durch die enge Passage zum Tageslicht hin entfernen. Dort aber wären nur wenige Seelen versammelt, die in ruhiger Zufriedenheit sich ihrer Herzensregungen erfreuten.¹⁴

Zweifellos entsprach diese – hier kurz paraphrasierte – Beschreibung Spiegghels den Besonderheiten des Saenredam-Stichs besser als der antike Ausgangstext: sie erklärte vor allem den Auftritt einer prominenten Gesprächsrunde im linken Höhlenabteil, für die kaum passende Stichworte in Platons Dialogen zu finden waren. Auch die kleine Mehrzahl von drei zum Tageslicht Ausgewanderten ließ sich so herleiten. Andererseits blieb jedoch die einleitende Bemerkung Spiegghels, daß die Höhle die Form eines Herzens gehabt habe, fragwürdig. — War das nur rein metaphorische Rede gewesen, oder sollten durch diesen Hinweis konkretere Vorstellungen vom Lageplan und Bedeutungsgehalt der Höhle vermittelt werden?

Herzkammern

1999 hat der ursprünglich als Neurochirurg tätige Pierre Vinken (1927–2011) Spiegghels Bemerkung über die Herzform der platonischen Höhle beim Wort genommen und ins Zentrum einer Buchpublikation gestellt.¹⁵ Vinken referierte zunächst die ältere Fachliteratur, in der sowohl die Diskrepanzen zwischen der Beschreibung Platons und dem Saenredam-Stich als auch dessen Unstimmigkeiten mit Spiegghels Erörterungen der Höhle hervorgehoben worden waren. Als ausgebildeter Mediziner war Vinken mit den anatomischen Gegebenheiten wie auch der Forschungsgeschichte so viel vertrauter, daß er den Herzform-Vergleich unter strukturell-funktionalen Gesichtspunkten ernst zu nehmen bereit war. Diese Perspektive wurde durch die historisch-biographischen Entstehungsumstände des Saenredam-Stichs denkbar nahegelegt: Der Adressat des Stichs, Spiegghels Neffe Pieter Paaw (1564–1617), gehörte nach Studien in Padua zu den ersten Professoren der 1575 gegründeten Universität von Leyden. Er hat dort 1597 für die Errichtung des neuen anatomischen Theaters gesorgt, öffentliche Sektionen abgehalten und eine rege Publikations-tätigkeit entfaltet. Paaw gab umfangreiche Kommentare zu Hippokrates, Galen und Vesalius heraus, die sich unter anderem auch mit der Anatomie des Herzens beschäftigten. — Die Höhle/Herz-Gleichsetzung im Saenredam-Stich war Vinken zufolge also kein beliebiges Gelehrsamkeitsmotiv, sondern eine von Spiegghel bewußt hergestellte Verknüpfung von philosophischem Leitbild mit medizinischer Wissenschaft.

Paaw habe, so Vinken, im viertem Kommentar-Buch seiner *Vesalius-Epitome* das Herz mit einem Pinienzapfen verglichen, der im Inneren zwei Kammern aufweise. Die seien wie Räume, in denen sich menschliches Leben abspiele. Die rechte Kammer sei größer als die linke; jede hätte einen Ausgang: erstere die Pulmonal(Lungen)-Arterie, letztere die Aorta. In Saenredams Stich, der im Grundriß den Blick in ein aufgeschnittenes Herz biete, so Vinken, öffne sich die linke Kammer in den sichtbaren Aorta-Tunnel. Auch die flammende Laterne lasse sich mit antiken Konzepten in Verbindung bringen: Den Schriften des Hippokrates zufolge sollte die menschliche Intelligenz, die im Prinzip die Seele lenke, in der linken Herzkammer residieren. Dort würde der Lebensgeist von einer Hitzequelle erzeugt; die Wärme des Herzens sei mit einer brennenden Lampe vergleichbar. Auch Platon habe eigens das Feuer im Herzen erwähnt, Aristoteles die Lebensflamme dort angesiedelt. Ähnliche Vorstellungen hegte Galen und ihm folgend habe Vesalius die linke Herzkammer für den vornehmsten Teil des Herzens gehalten, weil sich dort das grobe Blut aus der rechten Kammer mit der Luft aus den Lungen und der angeborenen Hitze verbinde. So werde es mit *Pneuma*, dem Lebensgeist, angereichert und verteile sich über die 'große Arterie' der Aorta im ganzen Körper.¹⁶



5 — Vinken, Herz-Geometrien. — Links oben: Galens Kammerschema nach Paaws Beschreibung; — links unten: Vinkens Grundriß der Saenredam-Höhle; — rechts: Leonardo, Herz-Längsschnitt.

Zur Veranschaulichung seiner Befunde hat Vinken neben historischen Herzdarstellungen und Kammereinteilungen auch einen eigenen Grundriß der Saenredam-Höhle abgebildet, in dem die wesentlichen Merkmale einer mutmaßlichen Herzanatomie hervorhoben sind.¹⁷ Außer den beiden nahezu rechtwinklig aufeinanderstoßenden Höhlenwänden der Stichansicht sieht man den schräg nach oben führenden Aorta-Tunnel; außerdem die Position der Laterne, die diagonal in den Höhlenraum ragende Scheidewand und eine als Herzklappe gedeutete, gebogene Mauerzunge ganz vorne rechts. Durch leichte Rechtsdrehung dieses Grundrisses hat Vinken offenbar den Einblick in den Aorta-Tunnel und die Ansicht der Scheidewand auf einen einzigen Betrachterstandpunkt bezogen, der in senkrechter Verlängerung der linken Tunnelwand nach vorn/unten gesucht werden kann. Gleichzeitig ist der Eindruck einer zwar gradlinig schematisierten, aber doch organisch gedachten Herzanatomie verstärkt und zudem die ungleiche Größe der dargestellten Herzkammern berücksichtigt: Die rechte Kammer des hypothetischen Grundrisses zeigt sich als bis zur Herzspitze des Mauerwinkels reichend und erscheint so dem schon seit der Antike bekannten Sachverhalt angeglichen.

Vinkens Rekonstruktion der platonischen Höhle als Herz-Architektur scheint also auch im Detail einleuchtend: Das von Platon erwähnte kleine Behelfsmäuerchen (τελιχίον), hinter dem sich seinerzeit Zauberer und Schausteller vorm Zuschauerandrang verbargen und das in der Höhle den Schattenspiel-Bühnengraben bekrönte, hätte sich demnach zur mächtigen Herzkammer-Trennwand ausgewachsen. Saenredam hat ihr das Aussehen einer massiven Platte verliehen, mit der die Menschenmenge in der rechten Dunkelkammer förmlich zusammengeschoben erscheint. Hinter der Mauer ist offenbar leerer Raum, denn es gibt dort keine Figurenüberschneidungen: Der Rückenumriß des an der Mitte postierten Profildenkens fällt exakt mit der Plattenkante zusammen, bevor beide von der schon beschriebenen, sich im Vordergrund vorbeugenden Figur verdeckt werden. Hinter der Mauerplatte scheint es also, wie in der Gesprächsrunde der links Stehenden, viel Bewegungsspielraum zu geben, und dieser Eindruck erweitert sich zur intuitiven Annahme, daß diese doppelt erleuchtete Kammer sehr viel größer sein müßte als das beengte Zwangsquartier auf der anderen Seite, in dem die Gefangenen als schemenhaft-düstere Figurentapete aufeinanderkleben. Das aber widerspräche der anatomischen Vorgabe, daß die linke Herzkammer kleiner sein sollte als die rechte.

Genauere Betrachtung und Beschreibung der Flächen- und Raumwirkungen im Saenredam-Stich verstärkt also die Fragen nach ihren beabsichtigten Sinngehalten, bei-
läufigen Abwandlungen und unbewußten Grundmustern, die in antiken Herz-Vorstellungen
irgendwie verankert sein mochten, aber im Platon-Text nicht direkt zur Sprache kamen.
Dieses weite Vorfeld historischer Voraussetzungen überragten die Lehren des griechischen
Mediziners der Römischen Kaiserzeit: Galen. In seinen Werken war angelegt, was
dem Ausgang der Platon-Höhle in Spiegel-Saenredamscher Sicht buchstäblich zerebralen
Ausblick verleihen konnte. Bevor wir also formengeschichtliche Betrachtungen fortführen,
sollen die Besonderheiten, die enorme Tragweite und Wirkungen der Schriften Galens
kurz nachgezeichnet werden; — mit speziellem Blick aufs Herzhöhlen-Gleichnis in für uns
noch verfügbaren Quellen.

Galen-Erbe



6 — Galen als Vorsitzender eines Ärzte-Kollegiums. Stich-Kopie
des *Dioskurides-Ms* Wien, ÖNB: Cod. Med. gr. 1, Anfang 6. Jh. fol. 3v.

Galen von Pergamon (~130~200 oder 216 n. Chr.) war einer der produktivsten Autoren der Antike. Mehr als zweihundert Werke hat er verfaßt, über hundert sind mehr oder minder vollständig überliefert.¹⁸ Zunächst in Byzanz, dann in der islamischen Welt und nachfolgend auch im lateinischen Westen wurden seine Schriften kopiert und übersetzt. Zu Vesalius' Zeiten und noch bis hin zu William Harveys Entdeckung des Blutkreislaufs Anfang des 17. Jahrhunderts bildeten Galens Lehren die schier unerschütterliche Ausgangsbasis aller medizinischen Erörterungen.¹⁹ Auch im zunehmenden Widerspruch blieb er noch präsent. — Im 19. Jahrhundert setzte dann die systematische quellenkritische Erschließung der erhaltenen Texte ein: mit einer editorischen Großtat des Leipziger Altphilologen und Medizin-Ordinarius Karl Gottlob Kühn, der 1820–31 die gesammelten Werke Galens in einer noch heute zitierten, griechisch-lateinischen Ausgabe von zwanzig Bänden herausbrachte.

Der Pergamener, der es im Rom als kaiserlicher Leibarzt zu Ruhm und Ehren brachte, sah sich selbst als Philosoph, und dementsprechend erfaßten und überspannten seine vielfältigen anatomisch-medizinischen Darlegungen ganz selbstverständlich auch Probleme der Beseelung und Erkenntnis. Aus der Menge seiner Traktate bietet sich hier besonders jener zum Zitieren an, der bereits im Titel den Bogen von der Medizin zur Philosophie spannte: *De placitis Hippocratis et Platonis*, zu deutsch: *Über die Lehren des Hippokrates und Platons*.²⁰ In diesem Text hat Galen ausführlich die Rolle des Herzens im Vergleich zu etablierten Lehrmeinungen erörtert — und damit differenziertere Deutungen des Spiegel-Saenredamschen Höhlenbildes vorgezeichnet.

Eingehendere Lektüre dieser und anderer Schriften macht klar, daß Physiologie und Philosophie in der Antike aufs engste und in vielfachen Disputen verflochten waren. Mit seinen immensen anatomischen Kenntnissen stand Galen nicht einfach auf dem späten Gipfel einer seit klassischen Zeiten kontinuierlich angereicherten Arzneikunst, sondern inmitten von immer noch umstrittenen Funktionsmodellen der menschlichen Körper-/Seele-Einheit. Eines der grundlegenden Probleme war von Anfang an gewesen, wo der Ursprung willkürlicher Handlungen im Leib zu suchen sei. Die vielfältigen stimmlich-gestischen Äußerungsformen hatten zur Annahme geführt, daß die treibenden Kräfte vom Herz-Lungen-Bereich ausgehen. Menschliche Rede und Emotionen waren augenscheinlich im Brustkorb zuhause. Aufflammende Leidenschaften, die sich im Heftigerwerden der Atmung, Erheben der Stimmen und Rötung der Gesichter zeigten, deuteten auf eine zentrale Hitzequelle. Demzufolge schien das heiße pulsierende Herz Ausgangsort aller Emotionen und Willenshandlungen zu sein. Die anatomisch-physiologische Frage war, wie die Auslösung solcher Impulse und deren Übermittlung an ausführende Organe vor sich ging.

Nach der Begründung durch Hippokrates von Kos war medizinische Forschung vor allem in der Wissenschaftsmetropole Alexandria durch Sektion tierischer und menschlicher Körper systematisch erweitert worden. Man war auf die Vielfalt von 'Verbindungen' zwischen Sinnesorganen und Gliedmaßen aufmerksam geworden. Abzulesen ist das an der zunehmenden Präzision der Bezeichnungen. Neben Verdauungstrakt und Adersystem waren nun verschiedene Arten von 'Bändern' zu benennen und zu erklären. Νεύρον konnte zunächst auch Sehnen meinen, wurde aber zunehmend auf Signalleitungen des Körpers beschränkt, die man in *sensorische* und *motorische* zu unterteilen lernte. Für Galen ergab sich daraus ein grundlegendes Theorem für die Lokalisierung des Willenszentrums: *Wo die Nerven anfangen, da ist der Ursprung (ἀρχή) willentlicher Aktivitäten*.²¹ — Damit trat er in offenen Widerspruch zu den Lehren von Aristoteles und Chrysipp, dem renommierten 'Haupt' der von Zenon gegründeten *Stoa*. Beide Autoritäten hatten das Herz zur Quelle aller bewußten Regungen erklärt.²² Wie wenig der Kopf als Sitz des

ηγεμονικον, der herrschenden Seelenkraft zu taugen schien, war daraus zu ersehen, daß Aristoteles zufolge das Gehirn vornehmlich zur Kühlung des Herzens dienen sollte.

Für Galen war dank vieler Experimente unzweifelhaft, daß als Sammelplatz & Ausgangsort der Nerven nur das Gehirn mit seinem Rückenmarkfortsatz in Frage kam. In solchen Befunden sah er sich, wie schon der Titel des Werks erwarten ließ, in Übereinstimmung mit Hippokrates' und Platons Schriften. — Das Hirn sei der Augen wegen im Kopf angesiedelt, so Galen; alle anderen Nervenverbindungen hätten folgen müssen. In den hohlen Kanülen des Nervensystems bewege sich das *psychische pneuma*, das vom Herzen verfeinert durch die Arterien aufsteige, um dann vom Hirn zur Ausführung erwünschter Aufgaben in ausgewählte Körperteile entsandt zu werden. Zu den vornehmsten Aufgaben zählte das Sehen, das Galen sich gemäß der dominierenden Emissionstheorie, grob gesagt, als Pneuma-Ausstrahlung von den Augen in den Wahrnehmungsraum vorstellte. (Dazu später noch etwas mehr). Wenn jemand aber all diese Tatsachen den Mythen annähern wolle, so könne er sagen: Vernunft (φρόνησις), nämlich *psychisches pneuma*, vollende sich im Kopf, nachdem es in den mittleren Körperregionen gezeugt und veredelt wurde.²³

So fortschrittlich im Sinne neuzeitlicher Richtigkeit Galens Auslegung der Nerven- & Hirnfunktionen anmutet, so eigenartig muß heute sein Festhalten an zeitgenössischen Pneuma-Lehren erscheinen. — Im Umfeld der Stoa hatte sich eine regelrechte *pneumatische Schule* entwickelt, der zufolge das Herz als 'Zentralorgan' der Pneuma-Verfeinerung & -Beförderung wirkte; und zwar im Rahmen von Ernährungsprozessen, welche die Atmung mit einschlossen.²⁴ Kurz gesagt sollten Nahrungsstoffe dem Körper nicht nur über die offensichtlichen Kanäle zugeführt werden, sondern zudem als Dünste (ατμοί) durch Hautporen ins Fleisch und Adersystem eindringen. In Arterien und Venen würde sich daher teilweise Pneuma befinden; im Verein mit der Lunge sollte sich auch das Herz periodisch mit frischen Lüften füllen und verunreinigte ausstoßen. — Zwar hat Galen (angeblich als Erster) Versuche angestellt, um zu zeigen, daß aus Arterien sofort Blut fließt; aber das Universalkonzept eines den Körper durchströmenden, vielfach modifizierten Pneumas hat er nicht in Frage gestellt. Für ihn waren Leber, Herz und Hirn die Geburtsstätten und Residenzen einer Trinität von pneumatischen Seelendünsten, die grob gesagt aus Verdauungs- und Atmungsprodukten hervorgingen: Man kann sie kurz als *vegetative, emotionale* und *rationale* Stufen des psychischen 'Aufstiegs' etikettieren.²⁵

Mit Blick auf Spiegels/Saenredams Höhlenbild dürfte deutlich sein, daß Vinkens medizinischer Lokalbefund mit seiner Grundrißrekonstruktion bereits den Übergang vom kardiozentrischen Menschenbild der Antike zum Hirnwesen der Neuzeit erfaßt hat. Der Aorta-Höhlenausgang zeigte sich in zerebraler Helle. Darin spiegelten sich aber auch die von Galen aufgeworfenen Kontroversen, welche der Höhlenvision Platons in niederländischer Fassung nun buchstäblich Übergangscharakter verliehen. — Diese Sichtweise läßt sich mit Schriften eines weiteren Kronzeugen untermauern.

Helmont-Aura



7 — Van Helmont und sein Sohn, Titelportrait aus: *Ortus Medicinae*, Amsterdam 1648. (Ärzteverein Hamburg)

Zu den herausragenden Persönlichkeiten der Zeit um 1600 gehörte auch der Brüssler Medizinpionier Johann Baptist van Helmont²⁶ (1577–1644), der den Begriff und das chemisch-physikalische Fundamentalkonzept der *Gase* zur modernen Naturwissenschaft beigesteuert hat. Sein besonderes Interesse galt, verkürzt gesagt, den vielfältigen Gärungsprozessen, in denen sich festere Materie in flüchtige Agenzien verwandelte. Nicht nur der physikalisch-technische Aspekt der Gase wurde für die Folgezeit wichtig; eine Reihe von verwandten Erscheinungen und zukunftsreich diffusen Begrifflichkeiten sind in van Helmonts posthum publizierten Monumentalwerk *Aufgang der Artzney-Kunst*²⁷ in weitschweifiger Fülle anzutreffen; allem voran das schillernde Wort *Aura*, in dem die lichtdurchfluteten Wissenschaftsvisionen des belgischen Gelehrten zukunftsreich zusammenliefen.

— Es wird also nicht überraschen, daß

van Helmonts subjektive Ansichten und objektivierbare Konzepte gewisse Ähnlichkeiten mit den Imaginationen Spiegels und seiner Künstlerfreunde aufweisen. Anzumerken ist aber auch, daß er ein vehementer Kritiker der tradierten Galenschen Säftelehren und ihrer damaligen Vertreter war, obwohl seine eigenen Ideen im Rückblick deutliche Verwandtschaft mit der griechisch-lateinischen Vorstellungswelt zeigen. Zwischen *Pneuma* und *Aura* gab es vielfältige unausgesprochene Beziehungen.

In Zedlers *Universal-Lexikon* (1732–1754)²⁸ findet man *Aura* als $\pi\nu\omicron\eta$ oder *exhalatio aërea* eine subtile, luftige Ausdunstung genannt und die Bemerkung, daß einige von den Neueren großes Vergnügen an diesem Wort fänden und dem *Helmontio* folgten, der einen ganzen Traktat dazu geschrieben habe unter dem Titel *Aura vitalis*.²⁹ Der Genannte sei durch mystische Lektüre Thomas a Kempis und Johannes Taulers zum Geisterseher umgeschaffen worden. Dieser *Hauptfreund der Chymie* – so Friedrich August Carus' *Geschichte der Psychologie*³⁰ von 1808 – habe die eigene Seele 1633 wie einen leuchtenden Kristall gesehen. Van Helmont habe in der Medizin ein System gestiftet, dem die Ansichten der *Spiritualisten* zugrunde lägen. Der geistigen Urkraft des Paracelsus, dem *Archeus*, habe er eine mehr substantielle Natur gegeben: "Der *Archeus* war ihm mit der empfindenden Seele einerlei und hatte ursprünglich im Magen seinen Sitz. [...] Der schaffende Geist des *Archeus* besteht in der *Aura vitalis* und zeugt nach seiner Idee die Naturkörper."³¹

Van Helmont war nicht nur ein ausgeprägt visueller Typ, sondern regelrechter Visionär, wie seine Berichte belegen: "Im Jahr 1610. als ich mich lange mit vieler Betrachtung ermüdet", so die posthume, vom Sohn veranlaßte Übersetzung aus dem

Lateinischen, "[...] da gerieth ich, vielleicht etwan in einen Schlaf, und ward entzucket außer den Steigen der Vernunft; und dauchte mich ich wäre auf einem ziemlich tuncklen Sale. Zur Lincken war ein Tisch, und auf demselben eine Flasche, darinnen ein wenig Wassers war: Und sprach die Stimme desselben Wassers zu mir: Begehrstu Ehr und Reichthum? Da entsetzte ich mich über der ungewöhnlichen Stimme. Ich gieng auf und nieder und dachte bey mir selbst, was dieses doch bedeuten möchte. Unterdessen kam mir gegen der rechten Hand an der Wand ein Ritz für, durch welchen ein gewisses Licht hereinbrach mit einem ungemeynen Glantze, und mir in die Augen schlug, also daß ich des Wassers, der Stimme und meines vorigen Überlegens gantz vergaß: Denn ich sahe etwas, daß alle Gedancken übertrifft, so man mit Worten ausdrucken kan."³²

Diese – asymmetrisch im Sehfeld auftauchende – Lichterscheinung habe nur kurz angehalten, so van Helmont. Nach dem Erwachen sei ihm ein großes Verlangen, die Seele zu erkennen, geblieben. Ganze dreiundzwanzig Jahre habe er in Ängsten mit solcher Sehnsucht zugebracht. "Endlich aber im Jahr 1633 [...] sah ich in einem Gesichte mein Gemüthe in menschlicher Gestalt. Es war aber ein Licht, dessen Wesen gantz einförmig war und würcklich sehen kunte, eine geistliche Substantz, wie ein Crystall, so durch eignen Glantz ein Licht von sich gab. Es war aber eingewickelt in ein anders gantz tunckles Theil, als gleichsam in seine Schale." Wegen des großen Glanzes habe er Einzelheiten nur schwer erkennen können. "Die Zeichnung des Crystalls aber [warf] ein unaussprechliches Licht, mit einem solchen Widerschein, daß der Crystall selbst drüber unbegreiflich ward: Und solches zwar nicht nur [...] dergestalt, daß er mit Worten nicht kann ausgesprochen werden; sondern überdiß auch, daß man nichts weiß von der Wesenheit des Dinges daß man gesehen."³³

Van Helmont sei im Verlaufe seiner Studien zur Überzeugung gelangt, daß sein Intellekt ungleich mehr durch Figuren, Bilder und Erscheinungen der Phantasie an Erkenntnis gewönne als durch das Hin- und Herbewegen der folgernden Spekulation; so die Einschätzung Karl Kiesewetters, der den Belgier zu den prominenten Wegbereitern des *Neueren Okkultismus* zählte.³⁴ Wenn van Helmont sich tags mit irgend einem Gegenstand beschäftigt und von ihm ein Bild in seiner Seele entworfen hatte, mit dem er durch innere Betrachtung gleichsam geheime Zwiesprache halten konnte, so sei im folgenden Schlaf meist dieselbe Erscheinung vollkommener und heller wieder vorgekommen, und er habe sich durch diese Hellträume im Auffinden der Wahrheit oft wunderbar gefördert gefunden.³⁵ Zum Prozeß der bildhaften Erkenntnis hatte van Helmont notiert: "Ich merckte auch zugleich, daß der Verstand auf eine leichte Art sich selbst müßte versetzen, und verwandeln in die Gestalt des Dinges, das er verstehen soll; also daß alsdenn der Verstand von denselben Augenblick, gleichsam das verstandene Ding selbst werde." Es ist bemerkenswert, daß ihm bei dieser Gelegenheit *Proteus* als Sinnbild solcher sich anverwandelnden Vernunft erschien.³⁶

Durch die geschilderte 'proteische Einfühlung' fand van Helmont sich auch befähigt, komplizierte biologische Prozesse zu durchschauen: "Die Anfänge unserer Zeugung hab ich in einem Traum=Gesicht gesehen", so der erste Satz des *Fluxus ad Generationem* genannten Kapitels, in dem er seitenlang beschrieb, wie sich der *Sam-Geist* (*archeus*) nach der Empfängnis einfindet, dieser Lebens-Geist ein Licht bekommt, sich das Gemüt hinzugesellt; und so weiter. — "Dieses Traum-Gesichte nun, ob es

gleich kaum eine halbe Stunde währte, stellte mir doch gleichsam, als in einem Spiegel des Dinges selbst, alle die aufeinander folgende Wechsel der Geburt für: und stunden mir da, gleich als in einem einzigen Punct zusammen gefaßt, alle Absätze, Fortgänge, Bewegungen, Anblicke, Veränderungen und zugleich auch die Irthümer, wie vor Augen."³⁷

Vorausgeschickt hatte van Helmont jenes Kapitel, das letztendlich die Springflut moderner Aura-Vorstellungen auslöste: *Von dem Lebens=Geist*.³⁸ In diesem kurzen Abschnitt legte er dar, wie er sich die Entstehung und Wirkungen der *Aura Vitalis*, so die lateinische Bezeichnung, dachte. *Aura* und *Lebens-Lichter*, wie sie etwa bei den Johannes-Würmlein zu beobachten seien, schienen ihm aufs engste verknüpft mit Gärungs- und Verdampfungsprozessen; kurz gesagt mit eben jenen *Gasen*, deren Gattungsbezeichnung er der Nachwelt mitgegeben hat. Sie übernahmen als *spiritus* in seiner lateinischen Originalschrift die Rolle des griechischen *Pneuma*, und diese geisterhafte Wesensart hat nicht nur für den Spiritismus des 19. Jahrhunderts Pate gestanden, sondern sich auch in die neuzeitliche Vielfalt nachweisbarer Gasmedien aufgefächert.

Es ist bemerkenswert, wie direkt van Helmont die Aggregatübergänge vom Körper zum eigentlichen Geist nach Galenischem Aufstiegsmodell konzipierte: "Alles nun was in einem gesunden Magen hinabkommt, und verdauet werden soll, durch die von dem Miltz herrührige Gärungs=Krafft, das wird sauer, durch die gärende und sonder=artige Säure unsers Geschlechts. Und wenn vonhero die Überflüssigkeiten davongesondert worden, wird es in Blut verwandelt. Dieses grobe Blut nun, nachdem es seine fernere Dauung ausgestanden, wird in das Hertz geführt, allwo ein subtiles Blut daraus wird, welches die Heil. Schrift einen rothen Geist nennet, darinnen die Seele wohne."³⁹

"Und ist demnach der Lebens=Geist ein subtiles Blut, so vermittelst der Gärungs=Krafft und Bewegung des Hertzens verdünnet worden, in eine gesaltzene Luft, die lebhafter Weise erleuchtet ist [...] Dieser Lebens=Geist nun steigt durch die Puls=Adern der großen Hertz=Röhre hinauf in den Kopf. Mitten in dem Gehirn aber ist eine eintzige Kammer, welche wenn man sie von oben ansihet zwyfache zu seyn scheint; wenn man sie aber in die Höhe richtet, nur einfach befunden wird. In dieser Kammer nun endiget sich die Puls=Ader [...] Hieraus fleust der Lebens=Geist in die Kammer des Gehirnes zum Dienst der Einbildung, des Gedächtnisses und der nachfolgenden geistlichen Kräfte, welche alle zugleich gegründet sind in dem eingepflantzten Geist der in dem Gehirn wohnt. Wenn aber der einfließende Geist von hinnen nun weiter fortführet in die Öffnung der Sehnen [Nerven], die ihren Anfang nehmen von dem großen oder kleinen Gehirne; so erlanget er daselbst die Eigenschaften die zu den Verrichtungen eines jeden Gliedes verordnet und tüchtig sind."⁴⁰

Auf eine knappe Formel gebracht kann man die Schwerpunktverlagerung von Spiegels Höhlen-Phantasie zu van Helmonts Visionen als laufenden Übergang vom kardiozentrischen Menschenbild zur hirnzentrierten Wesensschau charakterisieren, so, wie sie sich in Galens Schriften angekündigt hatte. Van Helmonts Texte formulierten diese Verschiebung mit dem Aufstieg des subtilen Bluts als 'Lebensgeist' in die von oben zweigeteilt, frontal aber einfach sich zeigende Hirnkammer, während Galen noch von jenen drei Ventrikeln gesprochen hatte⁴¹, die für lange Zeit das Bild des Schädelinneren bestimmten. In van Helmonts Visionen lösten sich zudem die platonischen Blendungserlebnisse durch

auffällige Blickpunktwechsel von den Herzhöhenumständen. Allein die Anpassungs- und Anverwandlungsleistungen eines verinnerlichteten Sehorgans umrissen nun gleichnishaft die Grenzen menschlicher Erkenntnis. Das 'unaussprechliche Licht' des Kristalls, in dem van Helmont das Bild seines eigenen 'Gemüts' (*imago mentis*) erschien, stellte auf grundsätzliche Art die Natur des einsichtbringenden Lichts in Frage: War es im Kern für menschliche Augen unerträglich, oder ließ sich seine Macht in Visionsabläufen mildern und schildern? Offenbar spielten auch die rechten Momente, Erschöpfungs- und Traumzustände, das jahrzehntelange Warten, eine wichtige Rolle. Zeitliche Abstände waren wie räumliche in Betracht zu ziehen. Generelle Perspektivwechsel machten sich bemerkbar: Hirnkammereinblicke verkehrten sich zur Sicht aus der Schädelhöhle. Lichtintensität war zum inneren und äußeren Forschungsproblem geworden — und damit auch von neuem das Sehen mit zwei Augen.

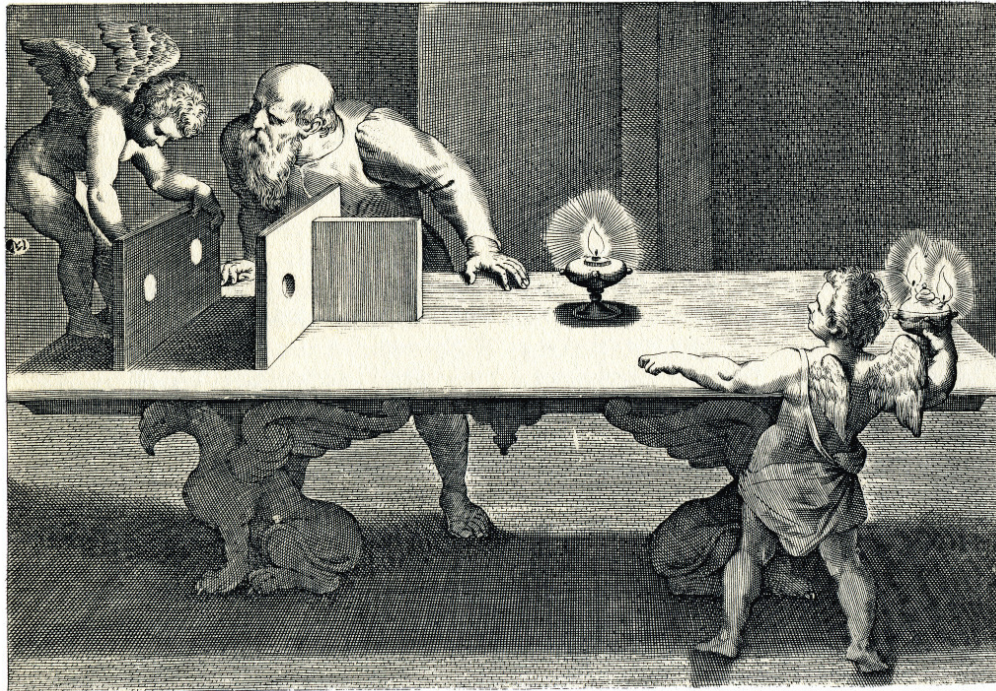
Photometrie

In seiner 1826 publizierten *Physiologie des Gesichtssinnes* hat der junge Johannes Müller (1801–1858), der spätere Ziehvater der Helmholtz-Gelehrten-Generation, zu Beginn eines Kapitels *Vom Doppeltsehen im Allgemeinen* die Erforschungsgeschichte des Sehens mit zwei Augen kurz rekapituliert: "Daß man unter gewissen Bedingungen ganz in der Sphäre der Gesundheit doppelt sehen müsse, war schon Kepler bekannt. Und schon hat der Jesuit Franciscus Aguilonius, in seiner 1613 zu Antwerpen erschienenen ungeheuren und umständlichen Optik dort, wo er von dem Ort der Bilder redet, die einfachsten Raumverhältnisse des natürlichen Doppeltsehens erörtert."⁴² — Mit Kepler und Aguilonius waren zwei Beförderer neuzeitlicher Optik genannt, deren Leistungen auffällige Wendepunkte der Forschung markierten: Kepler hatte 1604 als erster den Strahlengang im Auge richtig erfaßt und die Netzhaut als eigentliches Empfangsorgan kopfstehend spiegelverkehrter Bilder identifiziert⁴³; und der Brüssler Gelehrte François d' Aguilon, (1567–1617) hatte ein Jahrzehnt danach ein Kapitel seiner *Optik* der Erscheinung von Doppelbildern gewidmet und deren experimentelle Untersuchung wie auch die der übrigen Kapitel von Rubens illustrieren lassen.⁴⁴

Müller sah sein Interesse an Aguilonius' Doppelbildbeobachtungen angesichts vieler nachfolgender Experimente und auch Mißverständnisse vollauf gerechtfertigt. Bei seinen jahrelangen Vorarbeiten übernahm er vom belgischen Jesuiten sogar den Begriff *Horopter* — für die jeweiligen binokularen Orte gleicher Sehachsen-Konvergenz & Scharfsichtigkeit, nach Müller eine Schar von Kreisen bzw Kugelflächen — und hat mit diesem Konzept langwierige wissenschaftliche Debatten ausgelöst. In seiner umfangreichen *Physiologie des Gesichtssinnes* erörterte Müller auch den starken Einfluß der Beleuchtungsverhältnisse beim binokularen Sehen und betonte einleitend: "Es ist schon früher bemerkt worden, daß die Doppelbilder beider Augen in der Regel, und zwar vorzüglich bei seitlich einfallendem Lichte, in der Beleuchtung oder Intensität ihrer Farben verschieden seyen. Diese Verschiedenheit nimmt zu, je mehr die Augen bei einer convergirenden Stellung unter verschiedenen Winkeln von den seitlich einfallenden und von dem Objecte des Doppeltsehens reflectirten Lichte beleuchtet werden."⁴⁵ — Gleichwohl fand erst viel später Beachtung, daß auch Aguilonius sich schon intensiv mit Problemen der Lichtintensität beschäftigt hatte.

Denjenigen, die bei Lampenlicht arbeiten, sei bekannt, so Aguilonius im fünften Kapitel seiner *Optik*, daß Lichtquellen mit größerem Abstand allmählich an Intensität verlorener. Manche würden glauben, der Grund sei darin zu suchen, daß sich Licht nach allen

Seiten kugelförmig ausbreite. Wenn man sich vom Kugelzentrum aus nach allen Seiten gerade Strahlen gezogen denke, so werde klar, daß diese Strahlen, je weiter sie sich von der Mitte entfernten, um so weiter auch voneinander entfernt lägen. Umgekehrt drängten sie sich um so dichter, je näher man ans Zentrum heranrücke, wo sie schließlich dann alle in einem Mittelpunkt zusammenfielen. Deshalb sei das Licht im Kugelzentrum am intensivsten; je weiter man jedoch davon Abstand nehme, desto mehr verdünne es sich.⁴⁶ — Diese Ausführungen bezogen sich offenbar auf die Erklärung, die Kepler schon neun Jahre früher gegeben hatte, daß nämlich die Veränderung der Lichtintensität mit dem Quadrat der Entfernung von der Lichtquelle erfolgt. Aber Aguilonius hielt solche Überlegungen für leicht widerlegbar. Als Beweise hat er unter anderem Meßergebnisse angeführt, die er mit Hilfe der von Rubens dargestellten Versuchsanordnung ermittelte.



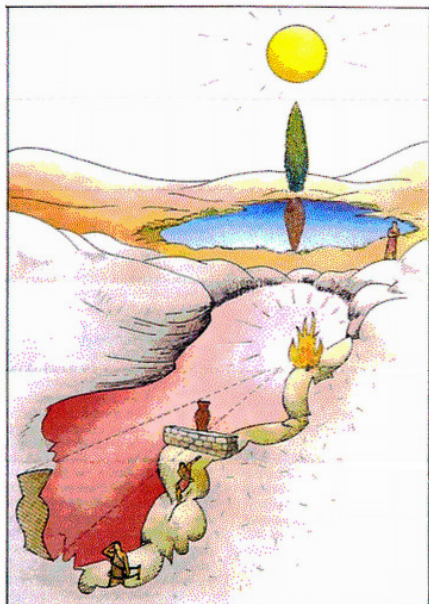
8 — FRANCISCUS AGUILONIUS: *Opticorum libri sex*, Antwerpen, 1613.
Titel-Vignette zu Kapitel 5, *De luminoso et opaco*. Entwurf Rubens.

Auf einem möglichst langen Tisch solle man zwei Lampen aufstellen, und zwar eine mit doppelter Flamme, wobei die Zwillingsflammen nicht zu weit voneinander entfernt sein sollten, so daß sie wie eine einzige Lichtquelle erschienen, zweimal so groß und zweimal so stark wie die andere Lampe. Ihnen gegenüber am anderen Ende des Tisches solle ein *Diaphragma* montiert werden mit zwei rund eingeschnittenen, hühnereigroßen Löchern, durch die das Lampenlicht auf ein dahinter aufgestelltes weißes Papier falle. Am vorderen Schirm müsse in der Mitte zwischen den beiden Löchern im rechten Winkel abstehend ein weiteres Diaphragma angebracht werden, welches die Strahlen der Lichtquellen so trenne, daß sie nicht vermischt durch beide Löcher gehen könnten. Durchs eine Loch solle nur das Licht der einfachen Lampe, durchs andere nur das Licht der doppelten Lampe fallen. Wenn alles vorbereitet sei, so Aguilonius, sei das Experiment in folgender Weise durchzuführen: Die doppelte Lampe solle in doppeltem Abstand der anderen Lampe aufgestellt werden. Wenn nun das Licht durch gleiche Abstände in gleicher Weise geschwächt würde, so würden die beiden erleuchteten Flächen auf dem Papier gleiche Beleuchtungsstärken zeigen. Denn ebenso wie die eine Lampe zweimal so stark sei wie die andere, seien es auch die Abstände im Verhältnis 1:2.⁴⁷

Es sei schwer verständlich, warum Aguilonius mit dieser an sich brauchbaren Anordnung zu so fehlerhaften Ergebnissen kommen konnte, notierte der Mediziner Wolfgang Jäger 1976 in seiner Edition der Rubens-Illustrationen. Denn nach dem Gesetz des Quadrats der Entfernung hätte die Lichtquelle mit doppelter Intensität nur um knapp das eineinhalbfache im Vergleich zur anderen Lampe entfernt werden dürfen, um die beiden Lichtflecke auf gleiche Helligkeit einzustellen. Rubens-Illustration und die Beschreibung des Experiments hätten in der Physik erst jüngst Diskussionen darüber ausgelöst, ob Aguilonius' Versuchsanordnung als Erfindung des *Photometers* gelten könne, so Jäger weiter. Üblicherweise werde sie dem Franzosen Pierre Bouguer zugeschrieben, der 1729 in seinem *Essai d'optique sur la graduation de la lumiere* eine Methode der vergleichenden quantitativen Lichtmessung angegeben habe. Wenn als photometrisches Prinzip die Abgleichung von Beleuchtungsstärken zweier Testfelder durch Abstandsänderung der Lichtquellen genommen werde, so habe sich Aguilonius zweifellos ein – wenn auch grobes – Photometer konstruiert. Wahrscheinlich wäre ihm auch der Ruhm der definitiven Erfindung zugefallen, wenn seine Messungen an diesem Instrument richtig gewesen wären, so Jäger. Offenbar sei er aber ohnehin nicht der erste gewesen, der photometrische Experimente durchführte: Unter den Zeichnungen Leonardo da Vincis finde sich eine ganz ähnliche Versuchsanordnung. Ob Leonardo damit zu Meßergebnissen gelangt sei, wisse man nicht. Auch Kepler müsse für die Aufstellung seines Gesetzes Messungen angestellt haben. Allerdings sei seine mathematische Ableitung von der kugelförmigen Ausbreitung des Lichts ausgegangen.⁴⁸

Rubens sei mit seiner Illustration der physikalischen Wahrheit näher gekommen als Aguilonius, notierte Jäger abschließend. Messe man die Abstände der beiden Lampen unter Berücksichtigung perspektivischer Verkürzung, so ergebe sich ein Abstandsverhältnis von 1 : 1,58, was dem idealen Wert von 1 : 1,41 besser entspreche. Könnte es also sein, daß der zeitlebens mit Lichtwirkungen vertraute Künstler mit schlafwandlerischer Sicherheit eine exaktere Abschätzung der Beleuchtungsverhältnisse geliefert habe als der Gelehrte mit seinen fehlerbehafteten Messungen?⁴⁹ — Dem ist entgegenzuhalten, daß

zumindest der Stecher die mittlere Lampe so plazierte hat, daß ihr Licht in beide Lochblenden gefallen wäre. Das Meßergebnis wäre somit von vornherein unbrauchbar gewesen. So ist es doch wohl wahrscheinlicher, daß die Illustration nur den prinzipiellen Versuchsaufbau zeigen sollte.



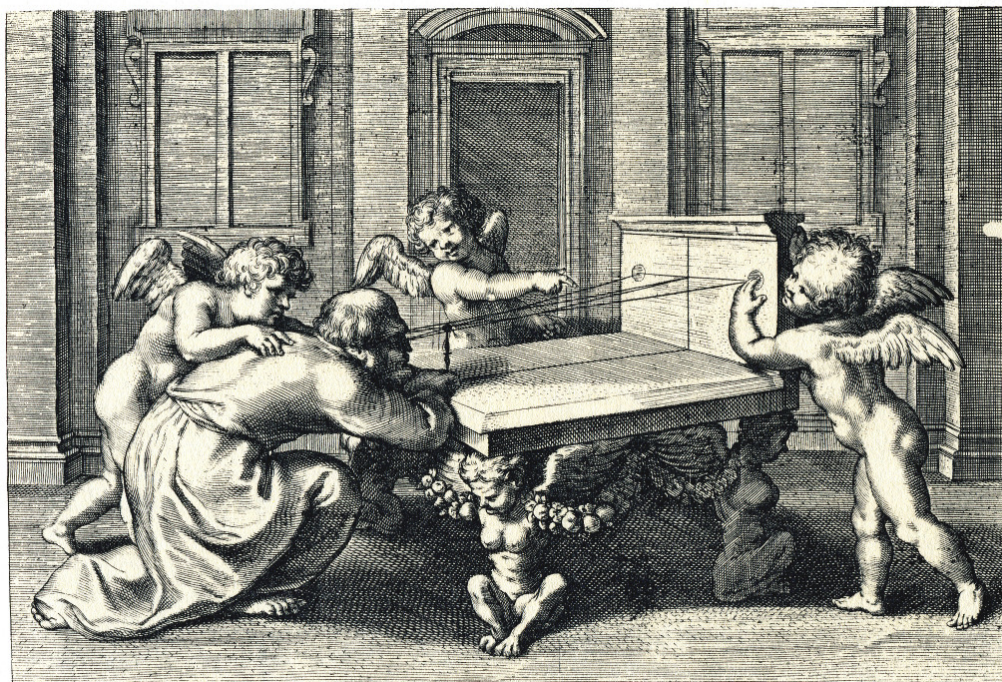
9 — Platons Höhle frei nach *dtv-Atlas Philosophie* von PETER KUNZMANN &c, München 1991. Illustration: Axel Weiß.

Wie immer es sich verhalten haben mag: Wenn man, mit Aguilonius' photometrischen Experimenten im Sinn, den Blick wieder auf die fast gleichzeitig entstandene Höhlendarstellung Saenredams richtet, so springen einige verwandte Elemente in die Augen: Vor allem wohl die mächtige Scheidewand, die nicht nur als platonische Projektionsvorrichtung, sondern auch als vorragendes *Diaphragma* gesehen werden kann, mit dem die unterschiedlichen Beleuchtungszonen separiert werden. Daneben drängt sich die exakte Tunnelbohrung auf, die den Blick zum rundlichen Tageslichtfeld hinführt, das selbstleuchtend gedacht, aber lichtreflektierend dargestellt werden mußte. In jedem Fall legte es Platons Gleichnis nahe, zwar nicht die

Angleichung, aber den Vergleich von Lichtintensitäten in Betracht zu ziehen. — Könnte es also sein, daß in die niederländische 'Rekonstruktion' der platonischen Höhle sowohl die althergebrachten Herzkammer-Vorstellungen des Auftraggebers als auch die Züge jüngster optotechnischer Versuchsanordnungen Eingang gefunden haben?

Zur Untermauerung dieser Vermutung kann man zunächst auch Platons Beschreibung der Höhle heranziehen, die eigentlich nur sehr vage von vertikalen Verhältnissen spricht: Die Höhle liege 'unter der Erde' (καταγείος), der Ausgang (ἀνάβασις) führe nach oben, irgendwie am Projektions-Mäuerchen vorbei, zum Sonnenlicht. In gegenwärtigen Nachbildungen dieser Lokalität sind Platons Andeutungen gelegentlich sogar in eine Untertunnelung der Feuerstätte übersetzt worden.⁵⁰ — Als Zwischenbilanz ergibt sich, daß die ausgeprägt horizontale Anlage des Saenredam-Stichs mit seitlichem Ausgang weder aus dem griechischen Original-Text zu erschließen noch anhand von modernen Rekonstruktionsversuchen zu verifizieren ist; sie muß in anderen Zusammenhängen gesucht werden. Photometrische Experimente scheinen als indirekte Anregung nicht ausgeschlossen; und aus demselben Umfeld können auch noch andere Beobachtungen mit eingeflossen sein.

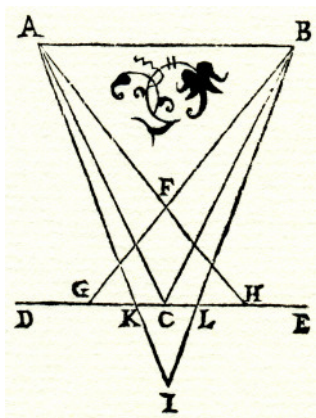
Blickspalter



10 — FRANCISCUS AGUILONIUS: *Opticorum Libri Sex*, Antwerpen 1613
Illustration zu Kapitel 4 *De Fallaciis Aspectus*. Entwurf Rubens.

Aguilonius hat in seiner Optik wie schon gesagt auch das Problem der Doppelbilder aufgegriffen, das dann so nachhaltige Wirkungen im 19. Jahrhundert entfaltete.⁵¹ Gemeint war der Sachverhalt, daß jedes unserer beiden Augen in der Lage ist, jeweils separate und unter Umständen merklich voneinander abweichende Bilder wahrzunehmen; ein Phänomen mit langer Forschungsvorgeschichte. — Könnten solche Verdopplungsaspekte auch in der Saenredam-Höhlendarstellung eine Rolle gespielt haben?

Inspiziert man Rubens' Illustration zur Aguilonischen Doppelbild-Erzeugung in ihren Einzelheiten, so bemerkt man ein verschiebbares, gedrehseltes Visier-Instrument mit oben aufgesetzter Kugel. Beim Fixieren des Linienkreuzes auf der weiter entfernten Projektionsfläche, so der Versuchsablauf, mußte dort ein auseinandergerücktes Bildpaar des nahestehenden Kugelobjekts erscheinen. Die beiden Projektionen der Kugel wurden im Stich durch die mit eingetragene waagerechte Linie der Sehebene verbunden. Die Projektionsfläche stellte Aguilonius zufolge einen Teil des von ihm so benannten *Horopters*⁵² dar. Weil das Kugelvisier weit vor dieser Fläche postiert war, gehörte es nicht zu den bei fester Entfernungseinstellung der Augen zugleich scharf und einfach zu sehenden Objekten. Diesen prinzipiellen Sachverhalt hat Aguilonius im Text auch mit einem Linienschema erläutert (Abb. 11), dessen Vorgeschichte uns noch beschäftigen wird. Seine Essenz: Für die beiden Augen A und B, die auf den Punkt C auf der Horopter-Ebene D-E fixiert sind, würde ein Objekt F an den Punkten G und H verdoppelt erscheinen.

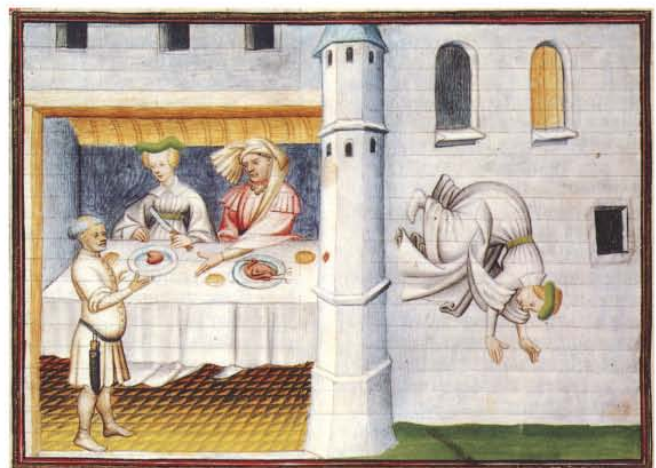


11 — Aguilonius' Horopter

Umgekehrt belegte das Demonstrationsschema auch, daß einfach gesehene Objekte sich aus zwei Bildern zusammenfügen mußten. Das war die Voraussetzung der *Stereopsis*, die dann zwei Jahrhunderte später zur apparativen Stereoskopie weiterentwickelt worden ist. Rückblickend hat man im 19. Jahrhundert Spekulationen angestellt, ob nicht schon Renaissance-Meister wie Leonardo und Paolo Uccello sich an stereoskopischen Bildwirkungen versucht hätten. Ein berühmter Streit entbrannte zwischen den Stereoskop-

Erfindern Brewster und Wheatstone um zwei nahezu kongruente Zeichnungen des Jacopo Chimenti (Jacopo da Empoli, 1551–1640), die zu belegen schienen, daß bereits um 1600 stereoskopische Techniken bekannt gewesen sein könnten. Damalige und spätere Optikexperten blieben skeptisch.⁵³ Aber über Aguilonius' Leistungen bestand kein Zweifel: Er habe als erster die Phänomene der Doppelbilder, die bis dahin in theoretischen Erörterungen ignoriert und unterdrückt worden seien, in die wissenschaftliche Literatur eingeführt und damit wohl auch zeitgenössischen Künstlern nahe gemacht. — Aber waren sie erst mit Aguilonius' Befunden aufgekommen? In welchen Formen könnte also das Bemerkte derart elementarer Verdoppelungen in die Bildwelten von Künstlern Eingang gefunden haben?

Vorab zunächst eine personalbezogene Beobachtung: Womöglich hat die Art, wie Rubens in seinen Illustrationen Versuchsleiter und assistierende Putti zu wissenschaftlicher Gruppenarbeit anhielt, sie nämlich demonstrativ den Experimentaufbau variieren und gestisch kommentieren ließ, sinngemäß auch im Saenredam-Stich Pate gestanden. Vergleichbares Gebaren findet man beim schon besprochenen zentralen Figurenpaar, das zwischen dem erleuchteten Stehkonvent links und den Dunkelkammerbewohnern rechts vermittelt. Die Überblicks- und Übertrittsattitüden der beiden 'Mittelsmänner', die man als Stellvertretung Platons, Spiegels und seines Neffen oder ganz allgemein der Bildbetrachter auslegen kann, ließen sich auch im Sinne verkappter Experimentatorenrollen deuten. Allerdings hätte man zusätzlich zu berücksichtigen, daß diese außenstehenden Versuchsleiter einer höheren Erzählebene angehören. Gleichwohl sind sie jedoch in direktem Gesprächskontakt zu ihren – in Platons oder Spiegels Höhlenfiktion gefangenen – Versuchspersonen und spielen so auch den Part von Rückkehrern aus dem Sonnenlicht. Resultat: Innerbildliche und externe Rollen und Identitäten erscheinen vermischt und lassen sich mit simplem Abbildungsrealismus nicht mehr auflösen. — Hier kommt man



12 — Blickspaltungen

Oben links: *Wiener Genesis*, 6. Jh. fol XIX 37, Joseph und seine Brüder. – Oben rechts: Dijon Ms 562, *Histoire Universelle*, ca 1260–70, fol 26r, Isaak-Opfer. – Mitte links: Würzburg, *Benedikt-Legende*, 14. Jh., fol. 16v, – Mitte rechts: Rom, *Bibel von St. Paul*, um 870; Erschaffung Adams. – Unten rechts: Vatican Ms palat. 1989, 1414-19, Boccaccio *Dekameron*, fol. 143v. Guillaume de Rossillon serviert seiner Frau das Herz ihres Geliebten; sie springt vom Turm.

mit eindeutigen Personenbestimmungen nicht mehr um die Frage nach den formengeschichtlichen Gewohnheiten und Vorbildern für solche Kompositionen herum.

Betrachten wir also die Abfolge der Zeitmomente im Saenredam-Stich von der formalen Seite: Die Bildgeschichte beginnt in der Dunkelkammer, weil Betrachter sich wegen der starken perspektivischen Schrägstellung der Mauerzunge rechts positioniert fühlen müssen; anschließend springt die Erzählung dem Tunnelsog folgend nach links ins erleuchtete Abteil, stürzt in den Tunnelausblick und kehrt danach im Auftritt der beiden herausgehobenen Mittelfiguren zur abschließenden Gesamtansicht der voraufgegangenen Stadien zurück. Für jede Phase der Bildfolge spielt die Mittelmauer mit ihrer exakt zentrierten Stirnfläche eine wesentliche, aber jeweils wechselnde Rolle: Zunächst dient sie in der Breite zur Verdunklung und Schattenprojektion, dann zur Freistellung der Erleuchteten auf der anderen Seite; und sie wirkt schließlich mit der Vorderkante als 'Blick-Spalter' oder Nasensteg, der die Phasenerlegung der Geschichte im Überblick präsentiert und in einer Art Bildbrille mit symmetrisch angeordneten Sehfeldern erscheinen läßt. — Solche Blickspreizung und Choreographie der Betrachterführung war keine Sondererfindung der beteiligten Künstler; auch nicht der niederländischen Malerei; sie läßt sich viel weiter zurückverfolgen.

Die ältere Kunstgeschichte zeigt, daß neben engen Figurenkoppelungen auch die seitliche Verteilung der Bildfelder eine zunehmend wichtige Rolle gespielt hat. Die Entwicklung von Zweiphasendarstellungen aus friesartigen Szenenfolgen läßt sich schon in spätantiken Darstellungen beobachten. Nicht nur in der syrisch-griechischen *Wiener Genesis*⁵⁴ sind Bildverbindungen dieser Art anzutreffen; auch im lateinischen Westen waren Doppelbilder gebräuchlich. Auch die etwa gleichzeitig von Gregor dem Großen im 6. Jahrhundert verfaßte *Benedikt-Vita* – eine maßgebende Stilvorlage für nachfolgende Heiligenlegenden – wurde mit zwei- und mehrphasigen Illustrationen versehen. In solchen Bilderzählungen dienten häufig Säulen, Türme und Torbogen als Gliederungsmotive, die mitunter wie regelrechte Nasenkneifer zum Aufsetzen der Bildbrillen einluden. Der breite Strom narrativer Bilderketten im Mittelalter kann also auch unter dem Gesichtspunkt einer schrittweisen Annäherung an bildbrillenartige Strukturen betrachtet werden.

Diese langwierige Entwicklung der Bildgebung hat aber nicht nur zur gehäuften Produktion von Doppelbildern geführt, in denen Vorher & Nachher, Ursachen & Folgen direkt nebeneinander erschienen. Immer wieder wurden auch Schleifenverläufe und Richtungswechsel der Handlungen zur Darstellung gebracht (Abb. 12). Solche auffällig rückläufigen Begebenheiten, die in der *Wiener Genesis* in der hanebüchener Umkehr einer Brücke mitten im Fluß und rekursiven Terrassenbegehungen gipfelten, entstanden auch noch im späteren Mittelalter (Abb. 12b). — Es wäre also nicht verwunderlich, wenn Spuren solcher Handlungszyklen sich auch in die Darstellung des platonischen Höhlengleichnisses eingemischt hätten, das dem Ausgangstext zufolge ohnehin ausgeprägte Hin- und Rückbewegungen vorsah. Durch Spiegels Herzhöhlenbeschreibung war daneben auch der Charakter einer Gesamtansicht nahegelegt. So oder so: In der zunehmenden Formierung von 'Bildbrillen' dürften jedenfalls die mächtig aufkommenden opto-technischen Wissenschaften ihre Vorläufer und Ableger, Reibungsflächen und Exerzierfelder gefunden haben.

Säulensprünge



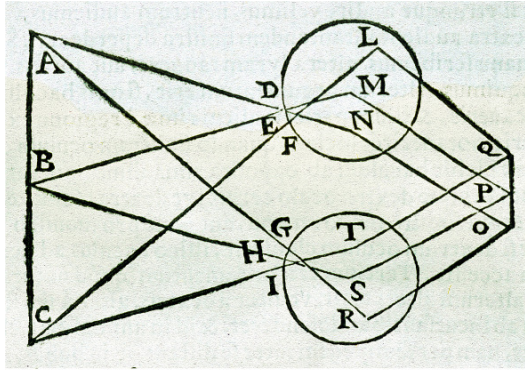
13 — Giambattista della Porta mit fünfzig Jahren; Autorenportrait, *Phytognomonica*, Neapel 1588.

Die Natur habe uns mit zwei Augen beschenkt, sodaß wir, wenn wir etwas zur rechten sehen wollten, das rechte Auge benutzen, und zur linken das linke; so würden wir immer nur mit einem Auge sehen, auch wenn wir bei offenen Augen mit beiden zu sehen meinten. Diese Ansicht hat 1593 der italienische Gelehrte Giovanni Battista della Porta (1535–1615), ein Multitalent und Pionier vieler Wissenschaften, in seiner Schrift *De Refractione* vertreten.⁵⁵ Zum Beweis solle zwischen die Augen eine Tafel oder Scheidewand gebracht werden, so della Porta; und wenn wir nun dem rechten Auge ein Buch darböten und läsen und jemand dem linken Auge ein anderes Buch vorhielte, so würde es nicht zu lesen sein und nicht einmal gesehen werden können, es sei denn man entzöge für kurze Zeit dem rechten Auge das Sehvermögen und versetze es zum linken.⁵⁶ Dieses Verfahren, die Sehfelder der beiden Augen durch ein in

Nasenverlängerung vorstehendes Brettchen zu trennen, war aus Galens Werken bekannt und wurde mit den Schlußfolgerungen des eminenten Mediziners bis in die Renaissance hinein als Lehrbeispiel weitergereicht.⁵⁷ Galen hatte behauptet, daß bei nur einem geöffneten Auge ihm die gesamte fürs Sehen verfügbare Pneuma-Menge zuflösse, es also entsprechend besser wahrnehmen könne. Das war Bekräftigung wenn nicht Beleg für die auch noch später, so vom Phrenologen Franz Joseph Gall vertretene Meinung, daß der Mensch nur mit jeweils einem Auge sieht.⁵⁸

Für die neuzeitliche, mit Aguilonius einsetzende Forschung lief Galens künstliche Sehfelderscheidung auf eine 'Unterdrückungstheorie' natürlicher Doppelbilder hinaus. Dem entgegen habe erst die physiologisch korrekte 'Verschmelzungstheorie' des belgischen Jesuiten den Weg zur apparativen Stereoskopie vorbereitet, heißt es.⁵⁹ — Kunsthistorisch drängen sich andere Gesichtspunkte auf: Mit den 'einseitigen Ansichten' Galens könnte sich ein für Bilder grundlegender Darstellungsmodus angeboten haben: ein Zerspalten und Nebeneinandersetzen von Handlungsmomenten, das durch den beschriebenen Augenwechsel auch zeiträumliche Verschiebungen erlaubt und legitimiert hätte.

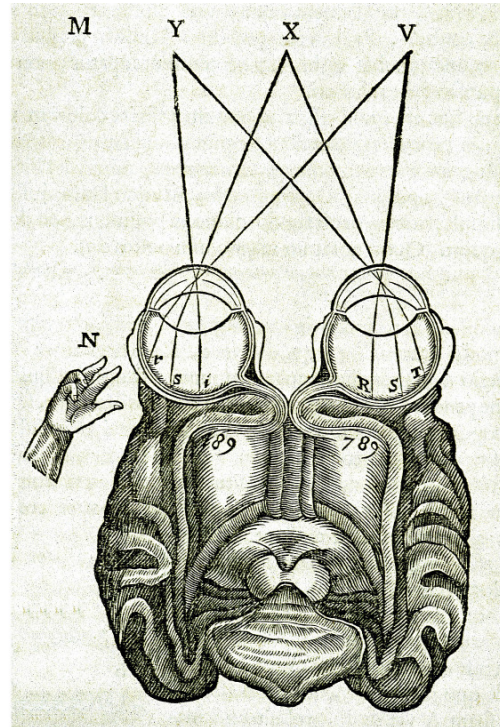
Della Porta hatte die Erörterung von Doppelbildern und verwandten Phänomenen mit einer kurzen Zusammenfassung der Forschungsgeschichte begonnen: nämlich, wie es üblich war, mit Aristoteles, der sich gefragt habe, warum Betrunkene doppelt sähen. Dasselbe geschähe auch, wenn man gegen eines der Augen drücke; – ein Effekt, den noch Descartes 1637 in seiner *Dioptrik* durch eine Hand am Binokularsichtschema zitiert hat (Abb. 14b). Anschließend war della Porta auf die Sehweise der von Geburt an Schielenden eingegangen. Deren falsche Augenstellungen führten gleichwohl nicht zum Doppeltsehen. Für diese Ausnahmen habe bereits der Aristoteles-Interpret Alexander Aphrodiseus (um 200 nach Chr.) entsprechend abweichende innere, nämlich spiegelverkehrte Bilder in Erwägung gezogen, so Porta.⁶⁰ — Mit seiner Illustration (Abb. 14a) hat er dann auf verblüffende Weise den von Kepler bewiesenen Strahlengang in den Augen vorweggenommen.



14 — Schielen und Normalsicht

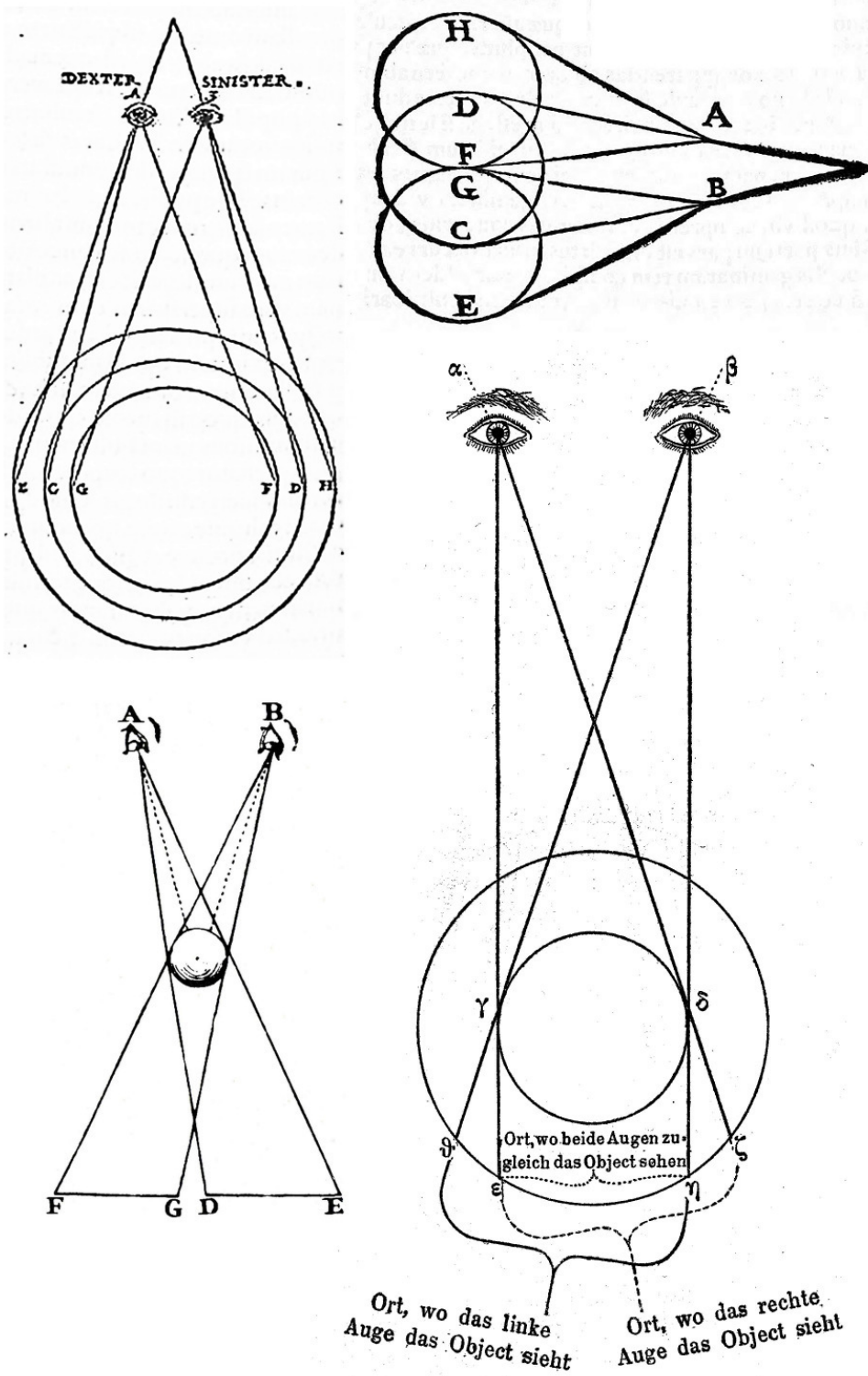
Links: Umkehrung der Bilder nach Alexander Aphrodisienseus, in DELLA PORTA: *De Refractione* 1593, pag. 144.

Rechts: Augenpaar mit Keplers Strahlengang; in: RENÉ DESCARTES: *Dioptrik* (*Discours de la méthode*), Paris 1637.



Nach solchen Präliminarien war della Porta dann zu Begleitwirkungen des gesunden beidäugigen Sehens gekommen, indem er sich wiederum auf Beobachtungen seines bevorzugten 'Älteren' bezog: Galen habe behauptet, daß alles, was wir allein mit dem rechten Auge erblickten, an anderer Stelle erscheine als wenn wir es mit dem linken Auge erfaßten. Was mit beiden Augen zugleich wahrgenommen werde, erscheine dagegen in der Mitte, wie es das hinzugefügte Bildschema (Abb. 15b) zeigen sollte.⁶¹ Wen aber dieses Linienschema nicht überzeuge, so zitierte Porta Galen wörtlich, möge folgendes Experiment machen: Nahe vor einer Säule stehend solle er abwechselnd ein Auge schließen. Bei geschlossenem rechten Auge werde er das, was auf der rechten Seite der Säule zu sehen wäre, nicht mehr erblicken; und umgekehrt fürs linke Auge. Alles aber sei zu sehen, wenn beide Augen geöffnet würden. Wenn er nun ein wenig von der Säule zurückträte und die Augen abwechselnd schlosse, dann würde er die Säule wiederholt hin- und herspringen sehen. Mit beiden Augen jedoch würde er an einem mittleren Ort zu sehen meinen, was vorher abgesondert verborgen gewesen sei.⁶²

Diese fast wörtlich von ihm wiedergegebene Beobachtung springender Säulen konnte della Porta in einem der bekanntesten Werke Galens in neuester Druckausgabe von 1565 finden: in *De Usu Partium*, zu deutsch *Über den Gebrauch / Nutzen der Körperteile*.⁶³ Dort hatte der Pergamener anlässlich der Besprechung des Kopfes nur relativ kurz seine Ansichten zum Sehen resümiert; unter Hinweis auf seine – verlorene – Schrift zu diesem Thema, τὰ ὀπτικά. Immerhin wurden auch in der knappen Zusammenfassung wesentliche Züge seiner griechischen Optik deutlich: Sie war sehr menschlich, kam nämlich in ihrer anthropologischen Einstellung immer wieder aufs beidäugige Sehen zurück. Doch wegen der vorherrschenden Ausstrahlungstheorie, die auch Galen nicht in Zweifel zog, ergaben sich diagrammatische Visualisierungsprobleme, die später wohl zu Irritationen und Mißverständnissen führten. Begleitende Illustrationen der nachantiken Galen-Ausgaben sind jedenfalls mehrfach als verfälscht und unverständlich verworfen oder sogar korrigiert worden (Abb. 15d). Galen hat offenbar rundlich-überschaubare Objekte zu



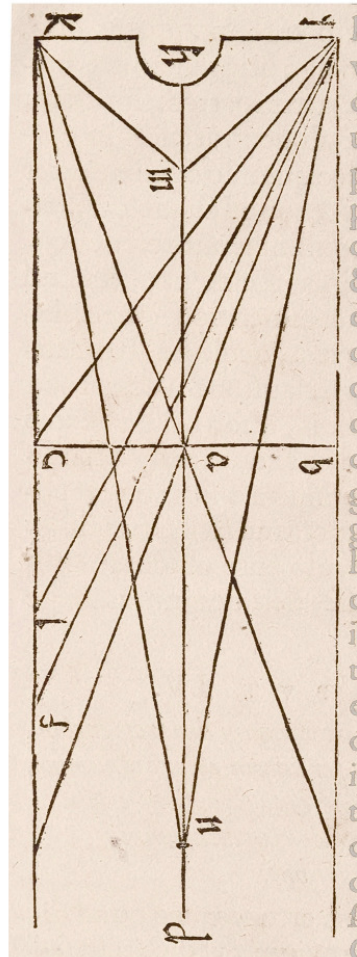
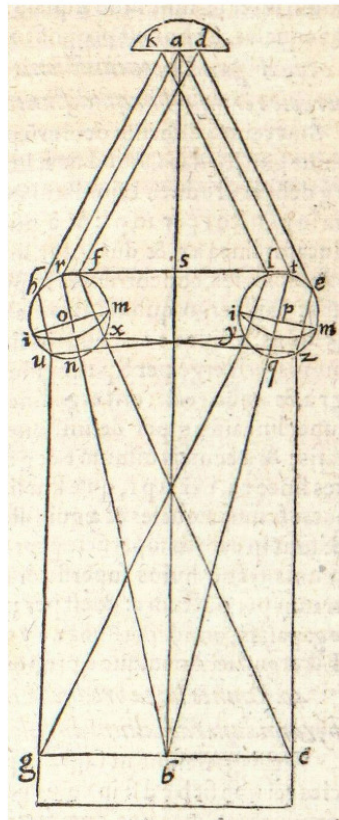
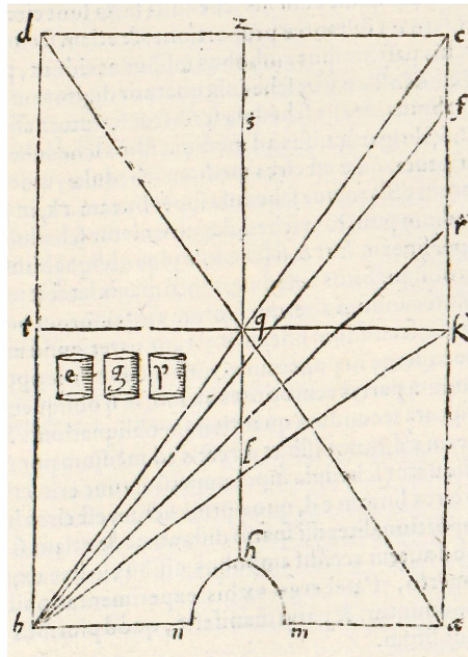
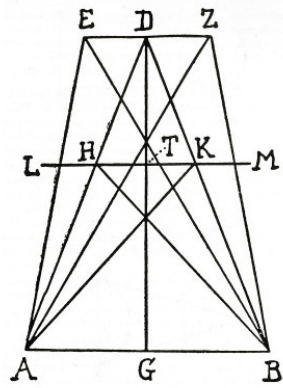
15 — Sehkegel & Sehfelder

Oben links: Doppel-Sehkegel nach GALEN: *De Usu Partium* [...] Buch X;
in: *Galenii omnia quae extant opera* / vol. 2, Venedig 1565.

Oben rechts: Entsprechendes Schema in DELLA PORTA: *De Refractione* 1593, pag. 145.

Unten links: Leonardos Paradox der 'durchsichtigen Kugel'

Unten rechts: Galen-Schema nach HUGO MAGNUS: *Die Augenheilkunde der Alten*, 1901, S. 480.



16 — Exerzierfelder für Säulensprünge

Oben links: Ptolemäus: Visierladenschemata mit Augenpunkten A und B; nach LEJEUNE, 1956, p. 104. – Daneben: Alhazens Visiertablett mit Naseneinkerbung und drei Test-Säulchen, wiederholt in *Vitellonis Opticae*; in: ed F. Risner, Basel 1572, pag. 81 und 165.
 – Unten links: binokulares Sehen nach VITELLO 1572, pag. 103. – Daneben: ROGER BACON *Pespectiva*, Frankfurt 1614, pag. 97, Visier-Tablett.

Kreisen vereinfacht in kreisförmigen Sehfeldern – den breiten Basen der beiden kegelförmigen Pneuma-Scheinwerfer – darstellen wollen. Seine antike Leserschaft war sicher mit solcher graphischen Demonstrationspraxis vertraut, aber spätere Kopisten hatten vermutlich mit der korrekten Wiedergabe Schwierigkeiten. Deshalb hat della Porta auch mit einer eigenen Schema-Variante (Abb. 15b) versucht, den beschriebenen Sachverhalt möglichst klar und sogar übertreibend zu veranschaulichen, um dann seine eigenen Überlegungen zur Lichtbrechung an/in den Augen anzuschließen.

Die mit Galens Texten überlieferten graphischen Schemata des Binokularsehens mögen sehr wohl korrumpiert und fehlerhaft gewesen sein, aber Galens Beschreibung der springenden Säulen klang so einfach, war in der Vorstellung so leicht nachzuvollziehen, daß Irrtümer beim Textkopieren nahezu ausgeschlossen waren. Tatsächlich haben diese Beobachtungen auch nicht alleingestanden, sondern waren die Übertragung von verfeinerten Experimenten in die Alltagserfahrung.

Visier-Tabletts

Die Illusion 'springender Säulen' hatte ihre Grundlage in Experimenten, die in der griechischen Gelehrtenwelt schon in handlicher Form entwickelt und verbreitet waren.⁶⁴ Dank einer glücklichen Fügung ist eines der Schlüsselwerke der antiken Optik – als Rückübertragung aus dem Arabischen – annähernd erhalten geblieben: die ὀπτικά des Alexandrinischen Gelehrten Claudius Ptolemäus (~100–175 nach Chr.). Der Übersetzer, der polyglotte Eugenios von Palermo (~1130~1202), war eine beeindruckende Protorenaissance-Gestalt des 12. Jahrhunderts; er hielt sich offenbar penibel an seine fragmentarische, auf ein griechisches Original zurückgehende Vorlage.⁶⁵ Jedenfalls sind die hier relevanten Einzelheiten im zweiten und dritten Buch des Werks wohl nahezu lückenlos zugänglich.

Ptolemäus hat zur Untersuchung binokularer Effekte eine Visierlade oder Tablett (*regula*) beschrieben (Abb. 16a), auf dem je ein schwarzer und weißer Rundstab (*cilindri subtiles*) in verschiedenen Positionen plaziert werden konnten.⁶⁶ Wenn diese Miniatur-Säulen in Richtung der Mittelsenkrechten der Augenbasis, also in Nasenverlängerung, hintereinander ausgerichtet wurden, ließ Fixieren einer der beiden die andere doppelt erscheinen. Bei jeweils einäugiger Betrachtung konnte zudem deren Vereinzelung und seitliches Springen registriert werden. Wenn die Mini-Säulen aber zum Beispiel nebeneinander, und zwar exakt im Abstand der Augen aufgestellt wurden, ergab sich ein anderer Eindruck. Bei geradeaus auf die jeweils frontal postierten Miniatur-Säulen gerichtetem Blick zeigte sich zwischen den verschiedenfarbigen Säulchen eine dritte, die aus beiden zusammengesetzt erschien: "tertius cylindrus medius videbitur compositus ex duobus coloribus."⁶⁷ Diese Art der stereoskopischen Verschmelzung ohne stereoskopischen Apparat habe Helmholtz im *Handbuch der Physiologischen Optik* beschrieben⁶⁸, notierte 1898 Julius Hirschberg (1843–1925), einer der Pioniere der Medizingeschichte; aber daß schon Ptolemäus derartige Versuche unternahm, sei bisher noch nicht beachtet worden.⁶⁹

Ausführliche Erörterungen solcher und noch komplexerer Effekte des binokularen Sehens füllten das zweite und dritte Buch der ptolemäischen *Optik*. Dieses Werk erreichte zwar keine den anderen Schriften des Alexandriners vergleichbare Breitenwirkung, hat aber noch vor der Renaissance wichtige Forschungsanstöße geliefert.⁷⁰ Wäre sie nicht mehr verfügbar wie so viele andere Werke der griechischen Wissenschaftsgeschichte, so würde man vermutlich die Einführung quantitativer Experimente noch nachdrücklicher der islamischen Gelehrsamkeit zuschreiben.⁷¹

Eine verfeinerte ptolemäische Experimentiervorrichtung zur Bestimmung binokularer Effekte hat der um die erste Jahrtausendwende in Kairo tätige Alhazen (Abu Ali al-Hasan ibn al-Haitham, ~965–1040) angegeben: Man solle eine leichte, etwa vier Zoll breite und eine Elle lange Holztafel gemäß dem beigefügten Schema präparieren und mit bunten Linien versehen (Abb. 16b). An der am Augenabstand bemessenen Breitseite sei eine Ausbuchtung für den Nasenrücken auszusparen. Sodann solle man aus hellem Wachs drei kleine Säulchen verfertigen und verschiedenfarbig bemalen. Eine von diesen Miniatursäulchen sei im Zentrum der Tafel permanent zu befestigen, die anderen beiden sollten dann, nachdem man die Tafel bis unter die Augen angehoben habe, an verschiedene Stellen des vorgegebenen Linienschemas geschoben werden. Wenn man die zwei beweglichen Säulchen zunächst seitab von der mittleren links und rechts an den Kanten der Tafel aufstelle, seien alle drei einfach zu sehen. Würden die beiden Wandersäulen jedoch vor und hinter der Zentralsäule auf jeweils halber Strecke plaziert, so hätte man beim Fixieren der mittleren nun fünf Säulen vor Augen, denn die vor und hinter dem Schnittpunkt der Aufmerksamkeit liegenden würden doppelt gesehen. Mit weiteren Stellungswechseln waren die Grenzbereiche des Doppeltsehens zu bestimmen. Schließlich hat Alhazen auch dargelegt, daß nach Entfernen der Säulchen auch die farbigen Linien auf dem Tablett teilweise verdoppelt erscheinen würden.⁷²

In der neuesten Literatur wird zu recht betont, daß Alhazen mit diesem optischen Experimentiertablett und seinen quantifizierenden Beobachtungen schon viele Ergebnisse der Aguilonius folgenden Forschung vorweggenommen hat. Andererseits ist deutlich, daß der islamische Gelehrte ein optisches Denken fortführte, das bereits in griechischen Versuchsanordnungen angelegt war. Das ptolemäische Visierinstrument bietet sich im historischen Rückblick gleichsam als Leitfossil an: Als die drei großen Optiker des Mittelalters, Roger Bacon (1214~1294), John Pecham (~1230–1292) und Witelo (~1237~1280/90) in den 1260-70er Jahren ihre Werke verfaßten, haben sie von Alhazen auch das Visiertablett mit der typischen Nasenkerbe übernommen (Abb.16d). Gelegentlich wurden dazu auch noch die Augäpfel samt dahinterstehendem Chiasma, dem Ort des bildervereinigenden *sensus communis*, gleichsam meßtechnisch aufgetischt und so der Vorläufer neuzeitlicher Binokularschemata geschaffen (Abb. 16c).

Andererseits haben die mittelalterlichen Optiker überlieferte griechisch/islamische Experimente durch eigene Beobachtungen erweitert: So findet man in Roger Bacons Werk nach der Erörterung des vielfach liniendurchzogenen Alhazenischen Visiertabletts (Abb. 16d) die Bemerkung, der Experimentator könne vieles auch ohne Tafel prüfen, wenn er nachts den Finger zwischen sich und einer brennenden Kerze erhöbe, die Kerze fixiere und dann abwechselnd eines der Augen schlosse, und so weiter.⁷³

In diesen Zusammenhang fügt sich schließlich auch Leonardos – bis zu Euklid zurückreichende – Beobachtung, daß näherstehende Objekte, deren Durchmesser kleiner ist als der Abstand der Augen, gleichsam durchsichtig werden, weil sich die beiden dahinterliegenden Sehfelder berühren oder überschneiden (Abb. 15c). Leonardo erwähnte diese Merkwürdigkeit als Grund, warum Malerei unmöglich den ganzen Eindruck der Wirklichkeit wiedergeben könne, und schob sie für seine Kunstbelange beiseite. Im Kontext der antiken Theorien des alternierend einäugigen Sehens stellen sich andere Betonungen ein: Zeigten sich in solch beiläufigen Bemerkungen des Renaissance-Meisters nicht vielmehr noch Reste jener zeiträumlichen Reihenbildung, die durch Blickspaltungsmotive in Gang gehalten wurde?

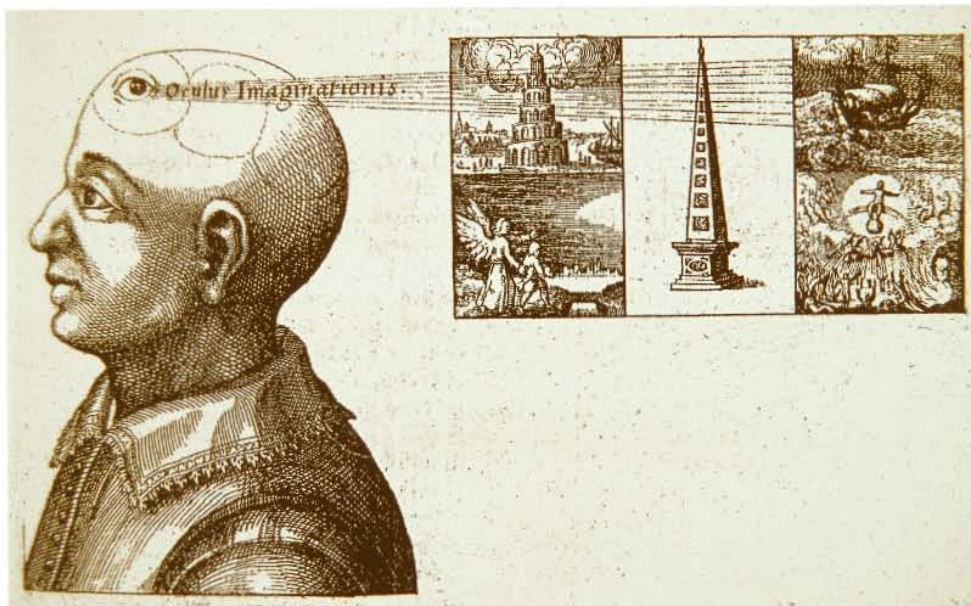
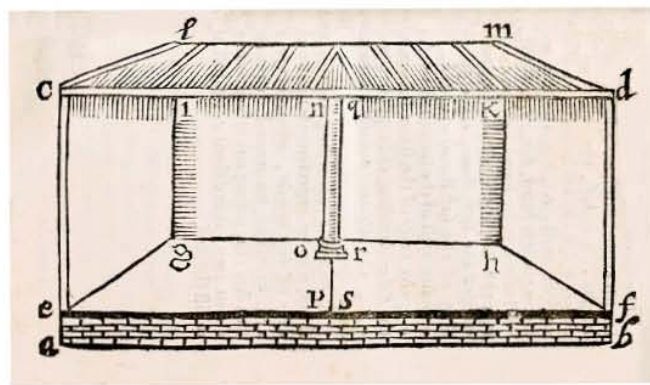
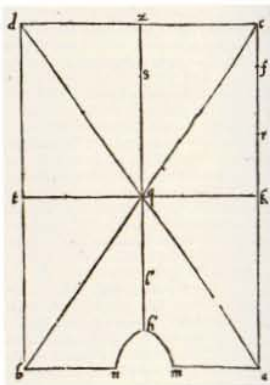
Galens Sichtschirm (*σάνις*, *asserulum*) und die von Alhazen übernommene und weitergereichte Visierlade (*regula*) des Claudius Ptolemäus liefern für unsere Belange bildhaft exemplarische Indizien: Die Motivübereinstimmungen belegen, von den antiken

Optikern ausgehend, die Schlüsselstellung des binokularen Sehens, die in rein monokularen Kunsttheorien der Perspektive so beharrlich beiseite geschoben wurde.⁷⁴ Trunkenheit, Schielen, durch Fingerdruck gegen die Augäpfel verursachtes Doppelsehen und schließlich das experimentell variierte 'Säulensehen' scheinen in den parallellaufenden Bildkünsten vielfältige Echos hinterlassen zu haben. Die ehemals mit impressionistischen Momentabfolgen erklärten *kontinuierenden Bilderzählungen* der Spätantike⁷⁵ und des Mittelalters wurden womöglich eher von zeitgenössischen Erfahrungen einer abwechselnd einäugigen Wahrnehmung bestärkt und zunehmend beeinflusst. Schon eine flüchtige Bestandaufnahme (Abb. 12a-e, 14a) läßt auffällige Ähnlichkeiten erkennen: von der Verwendung von Säulen und säulenartigen Scharniermotiven, zu denen auch menschliche Zwillingsbildungen zählen, bis hin zu architektonischen Nasenstegen und Einkerbungen in brillenartigen Doppelbildern. Zerspaltungen konnten sich im übrigen auch verkehren zu Verschmelzungen, wie sie von Ptolemäus bei Visierexperimenten registriert wurden. — Das Wesen solcher Gestaltung ließe sich als Aggregatbildung beschreiben, aber nicht mit einäugiger *Fischgräten-Perspektive* im Sinne Panofskys erklären. Die sichtbare Welt wurde nicht von irgendeinem vagen sich ankündigenden monokularen Systemraum her, sondern durch binokulare Wahrnehmungstätigkeiten strukturiert: durch Blicksprünge, Umfassen, Entfalten & Zerlegen, das sich mit der geradezu handgreiflichen Emissionsvorstellung des pneumatischen Sehens einstellte, die man auch als *Fühlfaden-*, also *Tentakel-Theorie* charakterisiert hat.⁷⁶

Erinnerungsbehälter

Zu Beginn des 17. Jahrhunderts haben säulenbestückte Bildbrillen auch in die aufblühende Gedächtniskunst Eingang gefunden. 1618 publizierte ein gewisser John Willis, *Bachelor in Divinity*, also Kleriker, in London eine *Art of Memory*⁷⁷, in der er künstliche Merkorte, sogenannte *Repositories* minutiös beschrieb und schematisch abbildete (Abb. 17b): Man habe sie sich aus Stein in Theater-Form errichtet vorzustellen. Die Vorderfront müsse vollständig geöffnet sein, sodaß der Blick des zwei Yards entfernten Betrachters auf ganzer Breite ins Innere fallen könne. Die imaginierte Bühne solle einen Yard über dem Baugrund mit einem Boden aus glattem, grauem Marmor und farbigen Randverzierungen ausgestattet sein und eine Grundfläche von sechs mal zwölf Yards haben. Die Höhe des Bühnenkastens hätte sieben Yards zu betragen, und er solle mit einem Bleidach versehen sein. Als Besonderheit war ausdrücklich angeführt, daß durch die Mitte des Bühnenbodens eine drei Inches breite Rinne (*Groove or Gutter*) auf eine dicht an der Hinterwand stehende, anderthalb Fuß starke Säule zulaufen müsse. Rinne und Säule sollten, so Willis' nachdrückliche Anmerkung, für eine exakte Zweiteilung der *Repositories* sorgen. Die beiden so entstehenden Raumkuben sollten dem Betrachter zudem spiegelverkehrt gegenüberstehen: linkerhand sollte sich das 'rechte' Abteil befinden, und rechterhand das 'linke'.⁷⁸

In derart bautechnisch festgelegten *Repositories* könnten *Ideen*, nämlich sichtbare 'Repräsentationen von zu erinnernden Dingen', aufbewahrt werden. Sie waren Willis zufolge in drei Größenklassen einzuteilen: passend, größer, oder kleiner (*equal, greater, or lesser*). Vergrößerung war bei kleinen Objekten nötig. Münzen, Perlen, Senfkörner oder Spinnen sollten durch Vervielfältigung 'bühnenreif' gemacht werden. Verkleinerungen waren bei allen rahmensprengenden Gegenständen und Themen erforderlich. Schlachten und Jagdszenen, Seegefechte, Ländereien, Burgen und Berge oder Kirchen sollten als komprimierte Gemälde an den Rückwänden der Gedächtnisräume aufgehängt erscheinen. — Eine zentrale Rolle angesichts der notwendigen Mehrzahl der Gedächtnisbehälter hat Willis den Mittelsäulen zugedacht. Sie sollten zur bequemen Unterscheidung jeweils wechselnde auffällige Materialfarben aufweisen: Gold, Silber, schwarzen Stein, Blau, Rot, Gelb



17 — Binokulares Gedächtnistheater

- Oben: Vatican Ms palat. 1989, 1414-19, BOCCACCIO *Decameron*, fol. 124r, Bruder Alberto als Erzengel bei Lisetta; und als 'wilder Mann' durch Venedig geführt. — Mitte links: ALHAZENs Visiertablett, ed Riesner, pag. 82.
- Mitte rechts: JOHN WILLIS: *The Art of Memory* 1618, Theaterbühne der Erinnerung.
- Unten: ROBERT FLUDD, *Oculus Imaginationis*; in: *Ars memoriae* 1619.

und so fort bis zur Anzahl zehn; Vervielfältigung der Zehnerserien könnte je nach Gedächtnisbedarf erfolgen. Die Farbkodierungen der Mittelsäulen sollten sich an charakteristischen Merkmalen der Ideen, an Bekleidung, Attributen &c wiederholen.

Bei eingehenderer Lektüre fällt auf, daß Willis die ausführlich dargelegte Zweiteilung der Erinnerungsbehälter und insbesondere die merkwürdige Mittelrinne sowie die vertauschte Händigkeit der Halbräume nirgends zur Gliederung der exemplarisch genannten Ideen-Bilder herangezogen hat. Auch die so prominent in Stellung gebrachten Säulen scheinen letztlich mit ihrer Aufgabe als Farbanzeiger unterbeschäftigt; die Signalfarben hätten auch an Fundamenten, Dach oder Wänden angebracht werden können. Der merkwürdige Überschuß an Baudetails läßt nicht so sehr an real existierende Theater, sondern an die zuvor erwähnten Bildtraditionen und optischen Experimente denken. Wozu sollte die Mittelrinne im Bühnenboden dienen? War sie am Ende ein in der Motivwanderung mitgeschleppter Nasenkerben-Reflex aus dem Experimentiertablett Alhazens? — Ein weiteres Sonderecho solcher Binokular-Optik läßt sich anschließen: Im Titelbild der ein Jahr später publizierten *Ars Memoriae*⁷⁹ des englischen Mediziners und Paracelsus-Anhängers Robert Fludd (1574–1637) wurde das Blickfeld des dritten, geistigen Auges (Abb. 17c) von einem zentralen Obelisk geteilt; und zwar in vier gesonderte Felder der Erinnerung. Waren auch sie womöglich ins Imaginative verrückte Reprisen der von Alhazen vorgeschriebenen zweifachen Doppelperscheinungen links und rechts von der zu fixierenden Mittelsäule?

Willis' und Fludds Erinnerungsprojekte entstammten in ihrer formalen Aufmachung wohl nicht jener von Frances Yates vorausgesetzten antiken Mnemotechnik der Merkorte⁸⁰, die mit bereits komplett memorierten Architektur-Ensembles operierte, sondern spiegelten dynamische Vorgänge des 'Behaltens', die unmittelbar auf direkte Wahrnehmungen folgen. Eine derartige Auffassung von perzeptiven Erinnerungsbildern habe in klarer Weise bereits der syrische Bischof Nemesius von Emesa (4. Jh.) beschrieben, notierte Hugo Magnus 1901 erstaunt in seiner *Augenheilkunde der Alten*.⁸¹ Nemesius sei zunächst von der Anschauung ausgegangen, daß Objekte, welche eine gewisse Größe überschreiten, nicht mit einem Mal erkannt würden, vielmehr nur durch mehrfaches Herumführen der Augen über den Gegenstand gesehen werden könnten. Der Blick gehe von einem Teil des betreffenden Objektes zum anderen, wobei naturgemäß das, was zuerst gesehen wurde, an Gedächtnis und Verstand (*μνήμη καὶ διάνοια*) zur Aufbewahrung übergeben werden müsse. Aus den so gesammelten Seheindrücken baue sich dann die Erkenntnis des Ganzen auf.⁸² Im Wortlaut einer deutschen Nemesius-Übersetzung von 1819: "Der Gesichtssinn nimmt also eine Größe auf zweyerley Art wahr, bald allein, bald aber mittelst Gedächtniß und Verstand, er nimmt aber die Zahl der gesehenen Gegenstände, welche über drey oder vier steigt, und nicht auf einmal gesehen wird, die Bewegungen, die vielwinklichten Figuren nie allein, sondern immer mittelst Gedächtniß und Verstand wahr; [...] Da aber eine Bewegung mittelst Übergang geschieht, so ist das Eine das Erste, das Andere das Zweyte; wo aber das Erste ist, da ist auch das Zweyte und das Dritte, das Gedächtnis allein bewahrt dieses auf."⁸³

Solche Choreographie memorierender Blickbewegungen zum Behalten von tatsächlich bewegten oder bewegt gesehenen Körpern fügt sich bestens zu den schon skizzierten Beobachtungen und Experimenten des beidäugigen Sehens. Nemesius hatte gleich zu Beginn des Kapitels *Von dem Gesichte* das Konvergieren der paarigen Sehkegel beschrieben: Geometer würden gewisse Strahlenkegel zeichnen, welche durchs Ausströmen der Strahlen aus den Augen und ihr Zusammenfallen auf den Objekten entstünden, denn das rechte Auge werfe die Strahlen auf die linke, das linke Auge aber auf die rechte Seite.

Mit solcher Konvergenz & Fokussierung sah Nemesius auch die Lenkung der Aufmerksamkeit verbunden: Das Gesicht umfasse zugleich viele sichtbare Gegenstände, sehe aber nur jene, zum Beispiel eine am Boden liegende Münze genau, wenn die [Haupt-]Sehstrahlen dort zusammenfielen.⁸⁴ — Alles in allem zeigt dieser kurze Abriß der Gesichtswahrnehmungen im Seelen-Buch des hochgebildeten spätantiken Bischofs, wie differenziert seinerzeit auch Konzepte & Verfahren entsprechender Bildgebung gewesen sein können; für die Kunstwissenschaft hinreichender Anlaß & Legitimation, nach Spuren solcher Blickführung zu suchen.

An Willis' und Fludds *mental-imagery*-Behältern – historisch gewachsenen, verinnerlichten Bildschemata in Reinkultur – wird jedenfalls deutlich, daß neben den gefeierten, streng monokularen Perspektivkonstruktionen der Renaissance auch Bildwelten mit multiplen oder amorphen Geometrien vorstellbar blieben und in der Zeit um 1600 sogar wieder verstärkt ins Bewußtsein rückten. Im Freiraum von imaginierten *Repositories* und Sehfeldern eines inneren 'dritten Auges' konnten perennierende Alternativkonzepte und Bildformen leichter beibehalten werden. — Als Zwischenresultat ergibt sich also, daß zum Verständnis der auffällig-zweigeteilten Platon-Höhle Saenredams der formengeschichtliche Hintergrund brillenartiger Sehfeldwiedergaben und experimenteller Binokular-Optik als sinngebende Tiefenstruktur herangezogen werden sollte; und in diese Richtung deutet auch die im 17. Jahrhundert aufgekommene 'Augenhöhlenmalerei'.

Augenhöhlen

In den ersten Jahren des 17. Jahrhunderts, etwa gleichzeitig mit der Cornelisz-Saenredamschen Höhlendarstellung, malte Josse de Momper (1564–1635), Schrittmacher neuer Landschaftsmalerei, eine Grotten-Landschaft (Abb. 18a), in der sich Gesichtspunkte anthropomorpher Innen/Außen-Ansichten exemplarisch vorbereitet haben. Das querformatige Louvre-Bild ist in zwei Blickfelder geteilt: Die linke Seite verliert sich in der bläulichen Ferne einer bergigen Flußlandschaft; die rechte präsentiert eine baumbestandene Felswand, in der sich zwei symmetrische, dunkle Grotteneingänge wie Augenhöhlen öffnen. Die Szenerie scheint natürlichen Ursprungs. Der gebürtige Antwerpener war vermutlich auf einer Italienreise in den 1580/90er Jahren von den Alpen so beeindruckt, daß er Landschaftsmalerei mit Gebirgsmotiven zu seinem Metier machte. Seine Bilder hat er, wie es heißt, mit phantastischen Elementen durchsetzt. Genauer gesagt verwendete Momper das seinerzeit beliebte Verfahren anamorphotischer Verzerrung und Formgebung, um in Landschaften Anklänge von Gesichtern – und auch 'Gesichtern' – unterzubringen. Eine kleine Serie menschlicher Gebirgsköpfe (Abb. 18b) folgte offensichtlich dem Vorbild archimboldesker Anthropomorphie. — Aber Mompers Doppelformen gingen über solch portraithafte Menschenähnlichkeit noch hinaus.

Rund zehn Jahre später malte Momper eine Grotten-Szene mit ähnlichem Bildaufbau wie im Louvre-Bild, aber in teilweise umgekehrter Blickrichtung (Abb. 18c): Man glaubt sich vor dem Bonner Gemälde nun selbst – zusammen mit zwergenhaften Freilichtmalern – halbwegs innerhalb einer Felsenhöhle oder unter einem mächtigen Baum zu befinden. Die rechte Bildhälfte zeigt wiederum das doppelbogige Grottenmotiv, die linke einen weitläufigen Durchblick in die Landschaftsferne. In der Bildmitte erhebt sich eine massive Felsensäule, die mit überhängenden Zweigen verflochten der Gesamtszenerie das Aussehen einer natürlich geformten Bildbrille gibt. Zurückblickend auf das ältere Louvre-Gemälde wird man nun auch dort die Mittelmarkierung bemerken, die als Blickspalter sogar ein Figurenpaar wie zur Verkörperung der vorgesehenen Teilung hervorgebracht zu haben scheint. — Zwischenergebnis: Die schon skizzierte Tradition von Doppelbildern



18 — Augenhöhlen & Tunnelblicke

- Josse de Momper, Gemälde. — Oben: Landschaft mit Grotte, 1600–1610, Paris, Louvre.
 – Mitte links: Anamorphotische Landschaft, Privatsammlung.
 – Mitte rechts: Grottenlandschaft mit Maler, um 1616, Bonn, Rheinisches Landesmuseum.
 – Unten links: Grottenlandschaft, Bowes Museum, Barnard Castle, County Durham, UK.
 – Unten rechts: Bergstraße, Fine Arts Museums of San Francisco.



19 — Durchbruchswünsche

Oben: Sebastian Vrancx (?) Höhleneingang, Valls-Gallery London.
—Unten: Josse de Momper, Felsenlandschaft. Rio de Janeiro, Fundação Eva Klabin

samt ihrer theoretischen Hintergründe läßt sich mit diesen Bildbeispielen um weitere Merkmale ergänzen: Dem linksseitigen Blick in die lichte Ferne scheint rechts jeweils der Gegenblick eines finsternen Augenhöhlenpaars zu antworten; die Bildtiefe ist auf den rechten Seiten auffällig verstellt und zudem verdunkelt. — Zeigte sich darin eine Darstellungsvorliebe, die auch für Saenredams platonische Höhlenvision eine Rolle gespielt haben könnte?

Ein weiteres Beispiel aus der umfangreichen Gemäldeproduktion Mompers scheint diese Vermutung zunächst glatt zu widerlegen. Seine *Bergstraße* in San Francisco (Abb. 18e)⁸⁵ präsentiert sich auf den ersten Blick als perfekte Spiegelverkehrung des zuvor beschriebenen Kompositionsschemas: Der Blick kann auf der rechten Bildseite in die Landschaftsferne schweifen, die linke ist von einer mächtigen Felswand verstellt, in der sich eine Grotte als Straßentunnel öffnet. Als leibhaftige Regieanweisung für die 'Lesung' dieses Bergstraßenbildes hat Momper einen Reiter, einen Fußgänger und mehrere Hunde eingesetzt, die allesamt nach rechts vorn unterwegs sind. Sie kommen aus der Tiefe des Grottentunnels, der am Ende aufgehellt erscheint, so als ob hinter seiner leichten Krümmung Tageslicht einfallen würde. Solche Ausleuchtung konnte weiter gehen: Es gibt einige Bilder Mompers, in denen der Durchbruch zum Hintergrundlicht als spektakuläres Hauptanliegen erkennbar ist. So in der Grottenlandschaft im Bowes Museum (Abb. 18d); dort öffnet sich das Bild zur Linken wie ein aufgerissenes Auge. — Fazit: Wie in den zuerst betrachteten Gemälden, die rechtsseitig von Finsternis, Felstrümmern oder Wasserfällen versperrt erscheinen, ist auch in den linksseitigen Grottenbildern ein auffälliger, ja dramatischer Tiefenzug zu spüren.

Nehmen wir für eine noch pointiertere Lesart das mit seinem hell aufscheinenden Felsdurchbruch besonders beeindruckende Gemälde in Rio de Janeiro (Abb. 19b)⁸⁶: Reisende sind nach der Durchquerung eines natürlichen Bergtunnels gezeigt; wie im Bild in San Francisco (Abb. 18e). Doch dort konnte der Reiter samt Begleitung einen bequemen Weg nach rechts einschlagen. Im Rio-Gemälde ist der Vordergrund dagegen zur Bildmitte hin mit Felstrümmern und einer abwehrend gespreizten Baumruine gefüllt. Die abgesessenen Reisenden müssen ihre Pferde nach links führen, dem Bildrand entgegen; eine weitere beschwerliche Passage scheint vor ihnen zu liegen, während das offene Auge des gerade durchstiegenen Felstrichters sie noch im Visier hat. — Mit der anthropomorphen Landschaftskulisse und erzwungenen Marschrichtung erhielt das Bildunternehmen also einen unbehaglich strapaziösen Ausblick: Zwar lag der Felsdurchbruch, den andere Gemälde (Abb. 19a) erst ankündigten, schon hinter den Reisenden, aber ihre bereits geleistete Anstrengung war nun am entgegengesetzten visuellen Tiefensog des geöffneten Tunnels nachzuempfinden. Das Zusammenspiel der Motive wirkt so gesteigert, daß eine thematische Vorprägung wie im Saenredam-Stich irgendwie naheliegend erscheint. Aber in welchen Formen & Stoffen hätte das geschehen können?

Der Werkkatalog⁸⁷ vermittelt den Eindruck, daß Momper alle möglichen Versionen von asymmetrischer Bildfeldeinteilung durchspielte. Es gibt exakt spiegelverkehrte Varianten des Louvre-Gemäldes und anderes mehr. Gleichwohl zeigt sich auch im Überblick seine Neigung, in den linken Bildfeldhälften ausgeprägtere Höhlungen und Felsdurchbrechungen anzulegen. Aus lokalen Traditionen lassen sich solche Vorlieben ebensowenig erklären wie durch irgendwelche theoretischen Vorschriften oder höhlenkundliche Interessen. Mompers umfangreiche Bilderproduktion vermittelt vielmehr den Eindruck, daß er mit physiognomischen Landschaftsanreicherungen und deren motivischen Ablegern etwas einzufangen versuchte, für das es keine traditionellen Rezepturen gab; nämlich Darstellungspräferenzen der Seh- & Bildfeldgestaltung, die sich erst mit der jüngsten Hirnforschung aufzuklären begannen. — Kurzerhand als Zwischenthese formuliert: Bei der Bild-

gebung und Betrachtung waren und sind offenbar zwei auffällig divergente *Attraktoren* (wenn man sie so nennen kann) wirksam: Laufrichtung nach rechts, und Tiefensog links. Beide scheinen in allgemeineren zerebralen Dispositionen und Wahrnehmungsvorlieben verankert zu sein. Der eine Attraktor dürfte mit der europäischen Schreib/Lese-Richtung zusammenhängen, der andere ist nicht ohne weiteres kulturell zuzuordnen. Jedenfalls hat auch der letztere sich in der Kunstgeschichte kräftig bemerkbar gemacht: als ein regelrecht *asymmetrischer Tunnel-Effekt*, der in manchen Gemälden Mompers als typisches Formschema verwirklicht erscheint.

Tunnelbohrer

Man findet seit der Renaissance auffällig markante Bildarrangements, in denen linke Bildhälften einerseits verstellt, andererseits zur Tiefe hin durchbrochen, durchtunnelt wurden. Wie schon von Wölfflin bemerkt, haben sich Künstler offenbar nicht nur der gängigsten Versionen von Links/Rechts-Gewichtung bedient, sondern gerade durch besonders kunstvolle Konterkarierungen – eben Abweichungen & Störungen – die Wirkungen ihrer Bilder noch erhöht. Daß versehentlich seitenverkehrte Diapositive heftige Betrachterreaktionen auslösen können, hatte Wölfflin 1924 dazu veranlaßt, *Über das Rechts und Links im Bilde* nachzudenken.⁸⁸ Aus einfühlsamen Beobachtungen zog Wölfflin die generelle Schlußfolgerung, daß durchweg von steigenden oder fallenden Schräglinien gesprochen werden müsse. Was im Sinne einer von links unten nach rechts oben angeordneten Diagonale laufe, werde als steigend, das Entgegengesetzte als fallend empfunden. Es gebe allerdings Kombinationen, so Wölfflin, welche die elementare Wirkung modifizieren könnten, zum Beispiel wenn die Figurenbewegung im Gegensinn erfolge. Meist handele es sich um kombinierte Farb-, Licht- und Formwirkungen, und zeitweilig scheine man sogar einen besonderen Reiz in der widersprechenden Führung der Stimmen gefunden zu haben. Man könnte nun meinen, daß Kunst im Sinne unserer Schrift immer einen objektiven Bewegungszug von links nach rechts entwickeln müßte. So sei es jedoch nicht. Aber die rechte Bildseite habe einen anderen Stimmungswert als die linke. Es entscheide über die Stimmung des Bildes, wie es nach rechts ausgeht, so Wölfflin. "Gewissermaßen wird dort das letzte Wort gesprochen."⁸⁹ — Dem läßt sich nun die Beobachtung hinzufügen, daß Wölfflins vorwiegend rechtsläufige Anmutungsanalysen durch linksseitige Tunneleffekte nicht neutralisiert, sondern noch weiter gesteigert werden.

So hat etwa Vittore Carpaccio (~1455–1526) in seiner Berliner Grablegung Christi (Abb. 20a,b) von 1505 die Vorbereitungen mit einer überdeutlich fallenden Doppeldiagonale der Geländekonturen emotional untermalt. Gleichzeitig ist aber die Gräberfront von einer ikonographisch zunächst völlig sinnlos erscheinenden Felsendurchtunnelung geradezu gekrönt. Sie ist eingefügt zwischen einer Doppelarkade aus Naturstein, welche in der Bildmitte den Ort als Schädelstätte kennzeichnet, und der für Christus vorgesehenen Grabeshöhle, von der gerade der Verschußstein entfernt wird. Als sei beim Aushauen anderer Grabkammern der Vortrieb zu weit gegangen, öffnet sich der Durchblick auf einen Serpentinweg, der zur Richtstätte Golgatha hinaufführt. Daß hier eine bewußte Anspielung auf die kommende Auferstehung – der 'Durchgang zum ewigen Leben' – gemeint war, bietet sich an und kann doch für sich genommen nicht recht überzeugen. Erst wenn man den hier nebenbei eingesetzten linksseitigen Tunnel-Effekt hinzuzieht, erhellt sich die außerordentliche Durchschlagskraft der Bildanlage.

Solche Auswirkungen von Bildfeldasymmetrien vorausgesetzt wird man – jenseits der üblichen inhaltsfixierten Studien – in den Archiven der Kunstgeschichte mit vielen illu-



— Vittore Carpaccio: Grablegung Christi, 1505. Berlin, Gemäldegalerie.

— Giorgione, Die drei Philosophen, um 1504. Wien, Kunsthistorisches Museum.

— Raffael-Schule, Moses' Quellwunder, um 1518. Rom, Vatikan.

— Nicolas Poussin, Manna-Lese, 1637-39. Musée du Louvre, Paris.

— Hugo van der Goes, Anbetung der Könige, um 1470. Berlin, Gemäldegalerie.



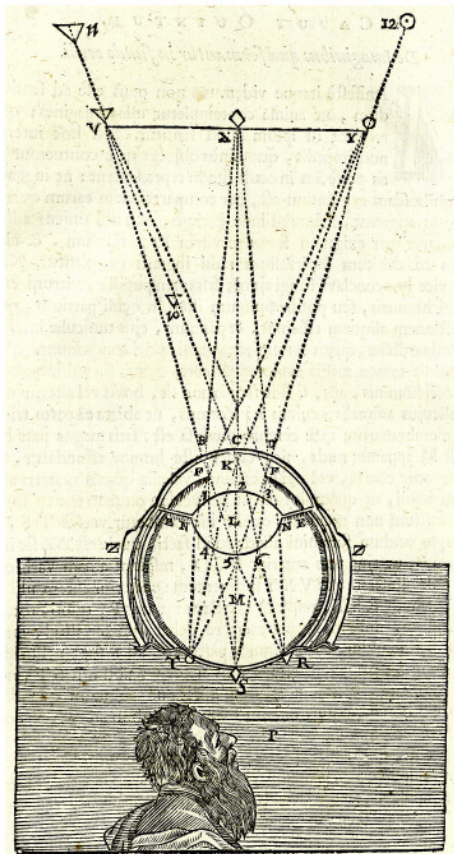
20 — Linke Blockadebrecher

stren Fundstücken belohnt. In der hier vorgeschlagenen Betrachtungsweise gewinnt die erkenntnisprovozierende Macht der linksseitigen Blickblockierung zum Beispiel in Giorgiones enigmatischem Wiener Gemälde der *Drei Philosophen* (Abb. 20c) überwältigende Deutlichkeit: Aus der dunklen Felswand auf der linken Seite soll sich die Quelle der Erleuchtung öffnen — so, wie Moses beim Quellwunder, etwa in der Fassung der Raffael-Schule (Abb. 20d), den durstlöschenden Sturzbach aus einem links aufragenden Steinblock hervorzauberte. Das Schema ließ sich sinngemäß verallgemeinern: In seiner *Manna-Lese* (Abb. 20e), die eigentlich das Einsammeln des vom Himmel gefallenen Brotes zeigte, hat Nicolas Poussin als inoffizielle Nahrungsquelle die Felskulissen in einem mächtigen Lichtspalt aufklaffen lassen.

Als frühes Beispiel kann schließlich Hugo van der Goes' eindrucksvolle Berliner *Anbetung der Könige* (Abb. 20f) von etwa 1470 angeführt werden. Der Ruinencharakter des Handlungsortes mag auf den ersten Blick darüber hinwegtäuschen, wie seltsam überschüssig hier der asymmetrische Tunnel-Effekt eingesetzt ist. Der Genter Meister hat eigens ganz links eine gewaltige Bresche ins schräg in die Bildmitte fluchtende Mauerwerk gesprengt, nur um im Durchblick Nebensächlichkeiten ins Sichtfeld zu holen: unschuldige Schwertlilien und dahinter das weitläufige Terrain einer 'An- & Abreislandschaft'. Die Unterbringung symbolischer und narrativer Elemente mag er text- und traditionsgemäß für notwendig erachtet haben, aber die formalen Gesichtspunkte scheinen doch auf asymmetrische Eintiefung des Blickfeldes, auf Tunnelöffnung hinausgelaufen zu sein. — Anderthalb Jahrhunderte später wurden solche Neigungen offenbar mit neuartigen wissenschaftlichen Interessen regelrecht ans Messer geliefert. Als Rembrandt seine *Samson-Blindung* (Abb. 21e) und *Blindenheilungen* (Abb. 21f) malte, gehörten optische Experimente mit Tieraugen längst zum Bildungswissen: Rubens erste Illustration zur *Optik* des Aguilonius (Abb. 20b-d) von 1613 zeigte programmatisch das Sezieren eines Zyklopenauges – und das demonstrative Stochern in der Tiefe der Augenhöhle. Das Problem subjektiver Wahrnehmung und Bildgebung hatte sich in den Schädel hinein verlagert.

Im Jahre 1604 hatte Johannes Kepler den bahnbrechenden analytisch-geometrischen Nachweis geliefert, daß optische Sinneseindrücke tatsächlich als seitenverkehrt kopfstehende Bilder auf den Netzhäuten einfallen und erst dort vom Sehnerv aufgenommen und ins Gehirn weitergeleitet werden.⁹⁰ 1637 erschien René Descartes' *Dioptrik* als 'Anhang' zu seinem *Diskurs über die Methode*.⁹¹ Die neue Keplersche Optik der Wahrnehmung spielte darin – unzitiert – eine prominente Rolle. Die zugehörige Illustration (Abb. 21a) folgte exakt Keplers präziser Beschreibung: In der Augenlinse basierte Doppelkegel des Strahlengangs markieren mit ihren aus- & rückwärtigen Spitzen die 'Punkt-zu-Punkt-Projektionen' auf der Retina. Die antiken Theoretiker des Sehens waren dagegen grob gesagt von umgekehrt ausgerichteten, scheinwerferartigen Sehkegeln ausgegangen, deren Strahlenspitzen in der Linse oder irgendwo in Augenmitte im 'luftähnlichen' Glaskörper ansetzten. Descartes' Illustration zeigte zudem das riesige Auge mit freipräparierter Netzhaut. Hinter/unter diesem künstlich-freigelegten, natürlichen Bildschirm war nun das wahrnehmende Subjekt als professioneller Beobachter zu lokalisieren.

Die Folgen dieser Rückverlegung machten sich auch in der Bildkunst bemerkbar. Niederländische und besonders Rembrandts Malerei zeigte sich spürbar erfüllt von jener doppelbödigen Hintergründigkeit, die sich mit der gedanklichen Fixierung der Netzhautbilder an den Augentrückwänden einstellte. Bildereignisse konnten nun sowohl als objektive Handlungen wie auch als subjektive Wahrnehmungen vorgestellt werden. Rembrandts *Samson-Gemälde* hat diesen Eindruck bis zur persönlichen Erwartung des Geblendetwerdens gesteigert: Der drohende Hellebardier scheint schon wie eine zackige Blutkruste das linke Blickfeld zu füllen, die vollständige Verdunkelung des Sehens unmittelbar bevor-



20 — Augenöffnungen

- Auge mit freigelegter Netzhaut; aus: RENÉ DESCARTES, *Dioptrik* 1637.
- Zwei Details und Gesamtansicht aus: FRANCISCUS AGUILONIUS, *Opticorum Libri Sex*, Antwerpen 1613, Liber I, Titelvignette: Putti sezieren ein Zyklopenas und stochern in der Augenhöhle.
- Rembrandt, *Blindung Samsons*, 1636, Frankfurt Stadel.
- Rembrandt, *Heilung des Tobit*, 1636, Stuttgart, Staatsgalerie.

zustehen. Umgekehrt ist die Heilung der Blindheit Tobits (Abb. 21f) vom links hereinbrechenden Fensterlicht überstrahlt, während sich rechts eine undeutliche Treppenkonstruktion zum leeren Augenhöhlenpaar der voraufgegangenen Blindheit ausformt. Auch hier wurde – um Wölfflins Redewendung abzuwandeln – ein letztes Wort der Geschichte gesprochen, jedoch entgegen der gewohnten Laufrichtung auf der linken Bildseite.

Zusammensicht

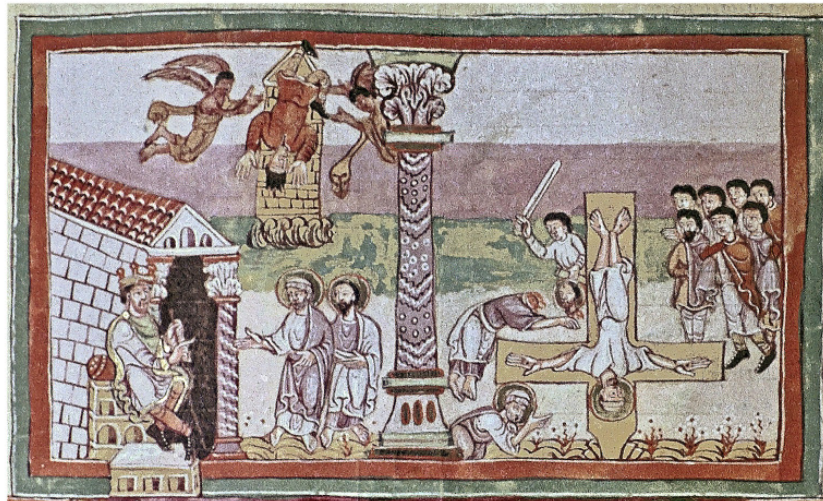
Wir können nun die verschiedenen kunst- und wissenschaftshistorischen Gesichtspunkte zu einer kompakten Synopse zusammenführen: Aus Helmholtz' Beobachtungen – über 'Optisches in der Malerei' – ergab sich zunächst die Einsicht, daß Saenredams *Antrum Platonicum* mitnichten darin aufging, ein illusionistisch gemeintes Ensemble von Tageslicht und Höhlendunkel zu sein, das Cornelisz in seinem verlorenen Entwurf malerisch auf mittleren Kontrast gebracht haben dürfte. Die Darstellung bot sowohl weniger wie auch mehr, nämlich mit der Textvorlage des Auftraggebers Spieghel ein kardiozentrisches Szenario: eine endoskopische Herzkammer-Flucht mit Ausblick in den Aorta-Tunnel, wo – sinngemäß Galens fortschrittlichen Hirnperspektiven folgend – van Helmonts *aura vitalis*, das 'subtile Blut' des alten Pneuma-Lebensgeistes dann hätte zu Kopfe steigen können. Der Seitenblick auf die Ideen des belgischen Arzneikunde-Pioniers war auch deswegen naheliegend, weil seine erste Vision das Auftauchen einer Lichterscheinung in einem dunklen Saal beschrieb. Dieser seitwärts aufreißende Lichtspalt erinnert an Saenredams Höhlenanlage; aber van Helmonts Vision war nun eindeutig zerebral, das heißt, als eine Art Hirn-Innenansicht zu lesen — und das war zukunftsweisend.

Grundlegend fürs Verständnis des Herzhöhlen-Bildes waren die immer noch dominierenden Lehren Galens; aber nicht als bröckelndes Fundament, sondern als schon ihrerseits im Aufbruch gewesene Vorstellungen. Im Rückblick wurde deutlich, daß die kardiale Pneuma-Durchlüftung, die in den physiologisch-philosophischen Leitbildern der fortschreitenden Antike angelegt war, den platonischen Gestalten der Spieghel-Phantasie und Stich-Fassung nachträglich 'zerebralen Auftrieb' verliehen hat. Sie wurden so gleichsam zu designierten Abgeordneten eines zukünftigen Hirnparlaments, von dem gleich noch die Rede sein wird.

Naheliegend war der Seitenblick auf die *Optik*; zunächst die des Aguilonius. Sie bot unter den von Rubens entworfenen Kapitelvignetten das Aufbauschema eines frühen photometrischen Experiments, und voraufgehend einen Visiertisch fürs Ausmessen des binokularen Sehens. Sowohl der verwendete Schirm zur photometrischen Trennung der Lichtquellen wie auch das balusterförmige Kugelvisier fürs beidäugige Sehen lassen sich als Modelle oder Erklärungsinstanzen für die scharfkantig ausgearbeitete Mauerzunge in Saenredams Höhlengewölbe verstehen. Zudem erinnert der Stich auch mit seiner Tunnelbohrung an einen zum Betrachter gedrehten Experimentaufbau wie in der Aguilonius-Illustration. Das Corneliesz/Saenredamsche Szenario läßt sich also pointiert auch als *spiritualisiertes Phantombild eines Photometrie-Versuchs* charakterisieren.

Andererseits wird an der auffällig zentrierten Stirnfläche der Mauerzunge der Blick gleichsam gespalten und auf Bildhälften verteilt; er muß über diese Kante hinweg und zurück springen, um die verschiedenen Phasen der Bildhandlung und Argumentation zu erfassen. Dieser Sachverhalt ließ sich auf getrennten Traditionswegen zurückverfolgen: in den weitläufigen Erscheinungen antiker und mittelalterlicher Bilderzählungen — und zu deren noch wenig beachteten Erklärungsmöglichkeiten aus zeitgenössischen und überkommenen Theorien des binokularen Sehens. Die überragende Autorität des medizini-

schen Physiologen Galen drängte sich ein weiteres Mal auf: Noch im 16. Jahrhundert hat Giambattista della Porta mit wörtlichem Zitat Galens Ansicht übernommen, daß man bei mäßigem Abstand eine Säule vor ihrem Hintergrund hin- und herspringen sieht, wenn die Augen abwechselnd geschlossen werden. Damit kam das reichhaltige Spektrum antiker und nachfolgend islamischer Gelehrsamkeit und Experimentatorik in Sichtweite, in dem auf Visier-Tabletts sich verdoppelnde Säulchen eine prominente Rolle spielten. So ergab sich die Vermutung, daß die Vorkommen von brillenartigen Bildfeldeinteilungen als Reflexe derartiger binokular-optischer Versuche entstanden sind.



22 — Sturzflüge – Göttingen, Ms 231, 11. Jh., fol. 93r, Simon Magus' Sturz und Aposteltod.– Darunter: Udine, Bibl. capitulare, Fuldaer Sakramentar, 11. Jh., fol. 47v, Magier Simon zentriert als Turmspringer.

Galens *springende Säulen* könnten sogar das Sprungverhalten von Bildbewohnern beeinflußt haben. Zwei bemerkenswerte Doppelbilder der Passion der Apostel Petrus und Paulus in Ottonischen Fuldaer Handschriften (Abb. 22a,b), in deren Illustrationen sich viele Mittelsäulen finden, deuten in diese Richtung. Beide Miniaturen zeigen den Sturzflug des Magiers Simon: einmal als linksseitig begleitenden 'Bildinhalt', zum anderen aber als Sturz über die Kante des Turms, der an die Stelle der prominenten Mittelsäule geschoben wurde; so, als hätte der mißglückte Flugversuch direkt beim Ersatz der springenden Säule ausgelöst werden können. — Entsprechend dürfte auch die Rolle der beiden auffälligen Mittelsmänner im Saenredam-Stich formengeschichtlich, gleichsam in Umrissen, erklärbar sein. Ihr auffällig ambivalentes Verhalten wird nicht so sehr aus einer komplizierten Interpretation heraus, sondern direkt aus der Überbrückung der blickspaltenden Mauerzunge verständlich: Sie sind als Inspektoren einer Gedächtnisbühne beim Übergang von einem Abteil zum anderen gezeigt.

Die Zerlegung der Höhlenszenerie in 'springende' Teilaspekte einer Bilderzählung wurde zusätzlich gesteigert durch einen *linksseitigen Tunnel-Effekt*, der sich in der zeitgenössischen Bildkunst durchdringend bemerkbar machte. Offenbar muß man mit einer merklichen Asymmetrie der Wahrnehmungs- und bildlichen Darstellungsfelder rechnen, die sich der unterschiedlichsten Themen bemächtigte. Zu dieser einerseits wohl neuronal bedingten, andererseits kulturell überformten Vorliebe fürs linksseitige Tiefensehen, dessen Blockaden und Durchbrechungen zu heimlichen Anliegen der Bildgebung wurden, kamen nun zeitgenössische Forschungen zur physiologischen Optik hinzu: Keplers bahnbrechende Rekonstruktion des Strahlengangs im Auge hatte die Schnittstelle, den Grenzübergang zwischen physikalischer Außenwelt und spiritueller Innenwelt an die Rückwände des Sehorgans verlegt. Diesen Umbruch begleitete die Bildkunst mit merklichem Zurücktreten in die imaginierten Augenhöhlen, mit einem Sich-Zurücknehmen ins Schädelinnere. Eindrucksvolle Beispiele unter den Malereien Mompers und Rembrandts zeigen nicht nur diesen gegenläufigen Eintiefungsvorgang, sondern auch den thematisch angereicherten Zuschnitt: In seinen Blendungs- und Blindenheilungsbildern hat Rembrandt gelegentlich sogar die Überlagerung biblisch-historischer Begebenheiten mit persönlichen Organempfindungen vor Augen geführt. Willis' und Fludds zeitgenössische Gedächtnis-Kunst, die ihrerseits zudem mit auffälligen Mittelsäulen bestückt erschien, erläuterte und bereicherte das Arsenal derart subjektiver Vorstellungsbühnen.

Damit läßt sich ein Kreis von Visionen schließen: So, wie van Helmonts Lichterscheinung im 'dunklen Saal' des Traumschlafs nur als Erfahrung eines privaten, persönlichen Zustands begreiflich wird, so wurde auch die neue *Augenhöhlenmalerei* von zunehmendem visuellem Selbstbewußtsein geprägt. Sogar reine Landschaftsbilder, also Wiedergaben purer Naturgegenständlichkeit, begannen unübersehbar physiognomische Anzeichen der Ich-Bezogenheit, Gesichtsmasken und Höhlenausblicke, zur Schau zu stellen. So ist auch der Saenredam-Stich nicht als eigenständig objektivierbares Bild – gleichsam als Schnitt durch ein Bergwerk, wie es moderne Rekonstruktionen der platonischen Höhle versuchen – zu verstehen. Der Stich zeigt und meinte keine Außenwelt-Vedute, sondern nur noch Innenwelt, sehfeldfüllende Selbsterfahrung, in der neuronal verankerte Wahrnehmungs- und Darstellungspräferenzen, der linksseitige Tunnel-Effekt und binokular eingeübte Sprungbereitschaft, voll durchschlagen konnten. — Damit bietet sich eine erste zusammenfassende Schlußfolgerung: Die Corneliesz-Saenredamsche Höhlendarstellung gab vor, zwei maßgebenden, antikenbezogenen Texten zu folgen — und ist doch gleichzeitig, untermauert durch Bildtraditionen des binokularen Sehens und stimuliert durch experimentelle Optik, zum herausragenden Bildzeugnis neuzeitlicher Selbstwahrnehmung geworden.

So gesehen kann man Saenredams Platon-Höhle schließlich ein kleines Nachtstück Rembrandts an die Seite stellen (Abb. 23); es zeigt den flüchtigen Familienvater Joseph – vom im Bild sichtbaren Engel träumend – vor einer geschlossenen schmalen Tür in der linken Bildhälfte, die ganz von einer schräg in die Tiefe laufenden Wand eingenommen wird. Das Dunkel läßt nicht nur an verborgene Zukunftsaussichten denken, sondern auch an Visionserfahrungen, die sich für den Rembrandt-Zeitgenossen van Helmont erst nach jahrzehntelangem Warten erneuerten und im Saenredam-Stich als permanenter Durchblick zum Licht festgehalten erscheinen. Rembrandt setzte hier – jenseits textfixierter Ikonographie – zur Linken eine noch bevorstehende Tunnelöffnung in Szene, um Zukünftiges in gegenwärtiger Traumperspektive sinnfällig zu machen. In der gemalten *camera obscura* des Bewußtseins hat er eine erweiterungsbereite *psychische Präsenzzeit* zur Anschauung gebracht: ein Stück Erinnerungstheater, das in der Zukunft spielt.



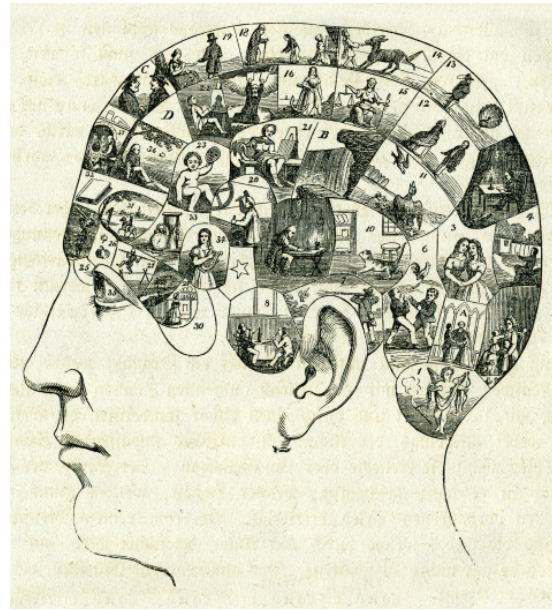
23 — Rembrandt: Josephs Traum, 1645. Berlin, Gemäldegalerie.

Hirnparlament

Anhand der Ausführungen Keplers zum Vorgang des Sehens lassen sich unsere Betrachtungen noch weiter vertiefen. Kepler hat in seiner an & gegen den mittelalterlichen Optiker Witelo gerichteten Schrift von 1604 das Zustandekommen der Bildwahrnehmungen anschaulich, aber auch mit großer Vorsicht geschildert: "Das Sehen, wie ich es erkläre, kommt dadurch zustande, daß das Bild [*idolum*] der gesamten Halbkugel der Welt, die vor dem Auge liegt, und noch etwas darüber hinaus auf die weißbrötliche Wand der konkaven Oberfläche der Netzhaut gebracht wird." Und wenig weiter: "Das Sehen geschieht also durch das Gemälde [*per picturam*] des gesehenen Gegenstandes auf der weißen und zurückgewölbten Wand der Netzhaut, und was draußen rechts liegt, malt sich auf der linken Seite der Wand ab, das links gelegene rechts, das obere unten, das untere oben ab."⁹² Wenn sich das Gemälde auf der herausgenommenen und ans Licht gebrachten Netzhaut erhalten könnte, würde ein Mensch mit genügend scharfem Sehvermögen die Zeichnung [*figura*] des Gesichtsfeldes auf dem so winzigen Bereiche der (fingernagelgroßen) Netzhaut erkennen können, so Kepler. — Solche Vermutungen wurden, wie Descartes' Illustration (Abb. 21a) zeigte, beim Blick durch rückwärtig freipräparierte Tieraugen bestätigt.

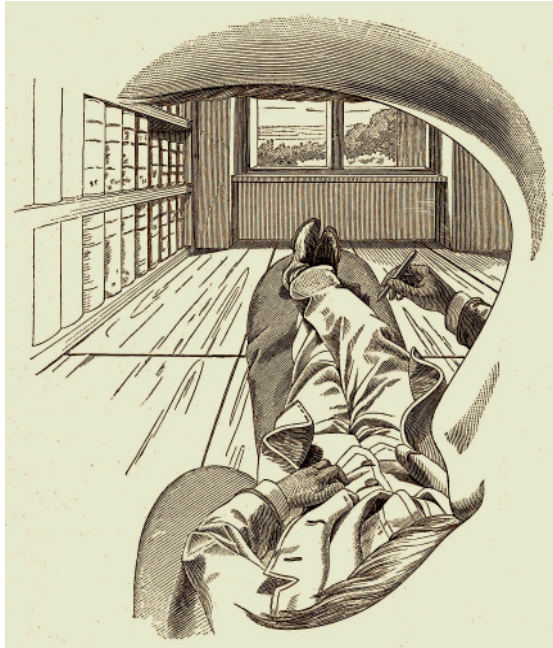
Der anschließende Weg von Netzhautbildern in die zerebrale Schädeltiefe blieb für Kepler jedoch ein Rätsel. Witelos Behauptung, daß die Bilder beider Augen unverändert in den Nerven weiterwanderten (Abb. 16c), um sich zunächst an deren Zusammenschluß (Chiasma) zu vereinen und dann wieder zu trennen, glaubte er nicht. Er müsse den Physiologen [*physicis*] die Entscheidung überlassen, auf welche Weise sich Bild oder Gemälde [*idolum seu pictura*] mit geistigen Sehstoffen [*spiritibus visoriis*] verbinde, die ihren Wirkungsbereich in Netzhaut und Nerven hätten, und ob Bilder durch diesen geistigen Stoff nach innen in die Hohlräume des Gehirns zum eigentlichen Sitz der Seele oder Sehfähigkeit [*ad animae seu facultatis visoriae tribunal*] gebracht würden, oder ob von der Seele die Sehfähigkeit [*facultas visoria*] als Untersuchungsbeamter [*quaestor*] abgeordnet werde, der dann vom Hauptsitz des Gehirns [*cerebri praetorio*] nach außen zu Sehnerven und Netzhaut wie zu unteren Bänken [*ad inferiora subsellia*] hinabsteige und dem (jeweilig ankommenden) Bilde entgegenschreite.⁹³

Es ist bemerkenswert, mit welcher sicherem Gespür Kepler die Komplexität der Sehvorgänge erahnte. Er hat nicht nur nach bewährtem Muster Instanzen und Fakultäten der Seele benannt, sondern vor allem die Prozeduren der Entgegennahme oder des Vorstelligwerdens der Sinneseindrücke und inneren Bilder angesprochen. Das läßt an heute geläufige Konzepte von neuronalen *bottom-up* und *top-down*-Prozessen denken. Ebenso auffällig ist, daß auch die Anzahl der Hauptbeteiligten beim zerebralen 'Gerichtsverfahren' personell zwischen Singular und Plural pendelt. Lateinische Bezeichnungen wie *tribunal* oder *praetorium* meinten eigentlich Gremien und Kollegien der Verwaltung und Rechtsprechung, also verfassungsmäßige Körperschaften mit sogar wechselndem Personenkreis. — Ergebnis: Man kann sich des Eindrucks nicht erwehren, daß Kepler in ersten Umrissen Organisationsschemata zerebraler Arbeitsteiligkeit entworfen hat, die sich erst im 19. Jahrhundert voll entfalteten: bis hin zu Vorstellungen vom psychischen Bewußtseinstheater, in dem alle Schauspieler vom 'Gastgeber' gestellt werden, oder bis zu regelrecht parlamentären Hirnstrukturen, die sich mit der Lokalisierung spezieller Leistungen, etwa des Sprachvermögens, ergaben. Die von Franz Joseph Gall (1758–1828) inaugurierte Phrenologie, aber auch die von Johann Friedrich Herbart (1776–1841) lancierte philosophisch-soziologische Lehrmeinung, daß "in dem Ganzen jeder Gesellschaft sich die einzelnen Personen fast so [verhalten], wie die Vorstellungen in der Seele, wenn die geselligen Verknüpfungen eng genug sind, um den gegenseitigen Einfluß vollständig zu vermitteln"⁹⁴, haben solche Leitbilder vorbereitet und populär gemacht.



24 — Phrenologischer Kopf,
aus: W.F.A. ZIMMERMANN: *Der Mensch*, 1868

Blickt man nun nach diesem kurzen Ausflug in die Zukunft physiologisch-metaphorischer Hirn-Ikonographien zurück zu Saenredams Stich, so drängt sich beharrlich die Anmutung auf, eine Art von 'Volksvertretung' in zwei Abgeordnetenkammern vor Augen zu haben. Rechts die konfuse Mehrheit der Anhänger althergebrachter Ansichten, links eine kleinere Runde von mäßig erleuchteten Rednern, weiterhin im Tunnelausgang die auserlesene Dreiergruppe von wahrhaft durchblickenden Aus- und Aufsteigern und schließlich das zentrale Paar, das zwischen allen Fraktionen vermittelt. Diese parlamentarische Phantasie mag willkürlich und nach historischer Quellenlage kaum haltbar erscheinen, doch ihre formengeschichtlich gewachsene Lokalität gibt zu denken: Wir haben skizziert, wie sich derartige Bildräume als gegenläufige Eintiefungen von Landschafts- und Augenhöhlenmalereien entwickelten und wie andererseits ein Vorstellungskonzept auftauchte, das man analog zur *camera obscura*, dem Leitmodell optischer Experimente, als *Bewußtseinskammer* bezeichnen könnte. Der dunkle Saal in van Helmonts erster Vision, in den ein unbeschreiblich glänzendes Licht einbrach, lieferte den authentischen Beleg für solch zerebralisierte Umdeutung von Wahrnehmungsräumen — lange bevor John Locke 1690 die *camera-obscura* zum allumfassenden Zustandsgleichnis für den menschlichen Geist erklärte.⁹⁵



25 — Selbstschauung 'Ich' / Blick aus dem linken Auge,
in: Ernst Mach: *Analyse der Empfindungen*, 1886, S. 14.

Damit können wir das schon eingangs erwähnte Konzept der *Projektion in die Präsenzzeit*, das William Stern 1897 in einer kleinen Schrift⁹⁶ propagierte, noch einmal aufgreifen: Wenn Platons Höhlengleichnis in Spiegel-Saenredamscher Auffassung tatsächlich Züge einer 'Bewußtseinskammer' angenommen hat, in der durch psychische Vergegenwärtigung ungleichzeitige Episoden nebeneinander rücken, dann kann man sich diese imaginäre Örtlichkeit auch von fiktiven Vertretern widerstreitender Gedanken bevölkert ausmalen. Mit anderen Worten: Die Vorstellung, daß im verbildlichten Bewußtseinsraum eine gleichsam parlamentarische Vielfalt innerer Stimmen zu beobachten sein sollte, lag in der Entwicklungsrichtung der zeitgenössischen Malerei, die im 19.

Jahrhundert schließlich auch zur philosophischen und malerischen Fassung der *Selbstschauung 'Ich'* (Abb. 25) geführt hat.⁹⁷ Zugleich muß man jedoch hinzufügen, daß diese Tendenzen, die in Descartes' Selbstbeobachtungen einen ersten Höhepunkt erreichten, nicht notwendig durchweg mit programmatischer Darstellungsabsicht angegangen wurden und belegt werden können. Vielfach scheinen sich solche tieferen Bedeutungen erst im nachhinein, im historischen Rückblick abzuzeichnen — in einer diachronen Perspektive, die uns heute dafür entschädigt, daß totale Zurückversetzung in frühere Verständnishorizonte unmöglich ist.

Zukunftswende

Nach vorwiegend formal ansetzenden Bildanalysen und dem Exkurs ins heimliche Hirnparlament der Vorstellungstätigkeiten soll zum Abschluß noch einmal die ursprünglich bedeutsame Seite des Höhlengleichnisses stärker zu Wort kommen: Wenn man sich — angesichts der Besonderheiten des Saenredam-Stichs — über die räumliche Orientierung des platonischen Lehrstücks Rechenschaft zu geben versucht, so läßt sich als Einziges die höchst auffällige Fesselung der Höhlenbewohner festhalten. Sie kehren anfangs allen Lichtern den Rücken zu. Neue Erfahrungen könnten sie erst nach dem Lösen der Fesseln, nach Umwenden der Köpfe und Körper und Erreichen des Höhlenausgangs sammeln. Mit anderen Worten: Mögliche Erkenntnis liegt in der Zukunft — hinter ihren Rücken; die Welt der Schatten ist ihre Gegenwart, die als gewohnte und vertraute Vergangenheit andauert. Noch pointierter gesagt: Die Zukunft liegt hinter ihnen, Vergangenheit haben sie als Gegenwart vor Augen. —

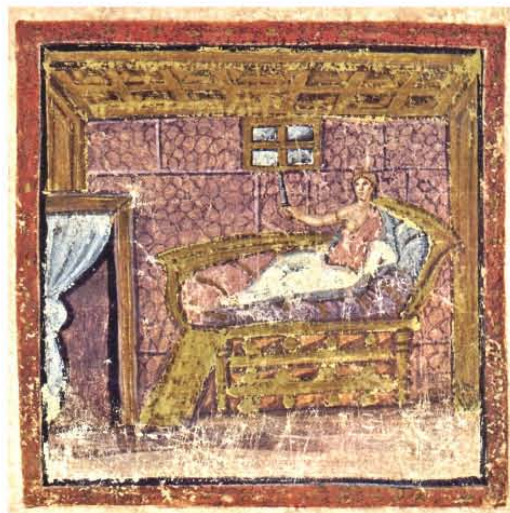
Im Saenredam-Stich liegt demnach die gegenwärtige Vergangenheit rechts, im dunklen Abteil der Schattenbetrachter. Die Zukunft ihrer Wendung zum Feuer und des möglichen Aufstiegs zum Sonnenlicht zeigt sich in der linken Bildhälfte. Die Bilderzählung des platonisch-spieghelschen Höhlengleichnisses müßte also — wie schon beschrieben — von

rechts nach links, gegen die bevorzugte Schreibrichtung unseres Kulturkreises gelesen werden, wenn die Lehre der Parabel beherzigt werden soll. — Welchen Sinn ergibt diese Wendung gegen die gewohnte Abfolge von Ereignisaufzeichnungen? Sollte man nicht womöglich besser einen beim Stechen seitenverkehrten Originalentwurf voraussetzen, welcher der Handlung den buchstäblich rechten Verlauf verliehen hätte?

Zur Bekräftigung der schon vorgelegten Einschätzung können noch einige weitere, inhaltlich aufgeladene Paradebeispiele des linksseitigen Tunnel-Effekts beigebracht werden. Das in Carpaccios Grablegung Christi (Abb. 20a,b) bereits berührte *Thema des Durchgangs* zum Jenseits läßt sich in einer knappen Stichprobenreihe von meisterlichen Darstellungen ergänzen, die allesamt die auffällige Links-Orientierung zeigen: Beim Freitod Didos in der spätantiken Vergil-Handschrift des Vatikans (Abb. 26e) signalisiert eine frontal eingebaute, halboffene Seitentür zur Linken den Ausgang ihres Lebens. Auch Boschs venezianisches Auferstehungs-Fragment (Abb. 26c) zeigt im berühmten Tunnelblick mutmaßlicher Nahtodwahrnehmung eine ausgeprägte Links-Ausrichtung. Jacques-Louis David hat seinen *Tod des Sokrates* (Abb. 26d) zur Linken mit einem pompös fluchtenden Treppenausgang ausgestattet. Wenig später malte Goya in einem seiner unter die Haut gehenden Bilder eine unbestimmt überwältigende Höhlenausgangsvision, in dem Anklänge ans Platon-Gleichnis mitzuschwingen scheinen (Abb. 26b). Auch diese *Gefängnisszene* ist in ihrer verstandesmäßig nicht mehr zu begreifenden, neblig-diffusen Jenseitshelle mit scharf nach links versetztem Blickpunkt anvisiert. Und schließlich kann auch Flammarions beliebte und umstrittene kleine Buchillustration mit dem 'Wanderer am Weltrand' (Abb. 26a) als modernes Zeugnis einer fortdauernden Bevorzugung der linken Bildseite für Ausbruchs-Sehnsüchte und -Ängste angeführt werden.

Auch das *Thema des Eindringens* wurde von herausragenden Künstlern mit auffallender Richtungsbetonung gestaltet: Jan Brueghel der Ältere (1568–1625) ließ Äneas und Sibylle aus einem tiefen linksseitigen Flußlandschaftstunnel kommend in die Unterwelt vorstoßen (Abb. 27a). Auch Odysseus' Aufenthalt in der Liebesgrotte der Kalypso zeigte er mit symbolisch angereichertem Zugangskorridor zur Linken (Abb. 27b). Rembrandt hat seinerseits Danae in Erwartung des Göttervaters in einer Alkoven-Höhle mit links sorgfältig freigehaltenem, rundbogigem Vorhangportal untergebracht (Abb. 27c). — Verlockend leichter Zugang und schwierigere Rückzugsmöglichkeiten setzten hier also gegenläufige Richtungsakzente, die den Abgang als befreiende Anstrengung sinnfällig machten. Ähnlich hat auch der Pionier der Kunstmoderne Kandinsky die Besonderheit des *Nach-links* in deutlichen Worten charakterisiert: "Das nach »Links« – Insfreiegehen – ist eine Bewegung *in die Ferne*. Hierin entfernt sich der Mensch aus seiner gewohnten Umgebung, er befreit sich von den auf ihm lastenden Gewohnheitsformen, die seine Bewegungen durch eine fast steinerne Atmosphäre hemmen, und er atmet immer mehr und mehr Luft. Er geht auf »Abenteuer«. Die Formen, die ihre Spannungen nach links gerichtet haben, haben dadurch etwas »Abenteuerliches«, und die »Bewegung« dieser Formen gewinnt immer mehr an Intensität und Geschwindigkeit."⁹⁸

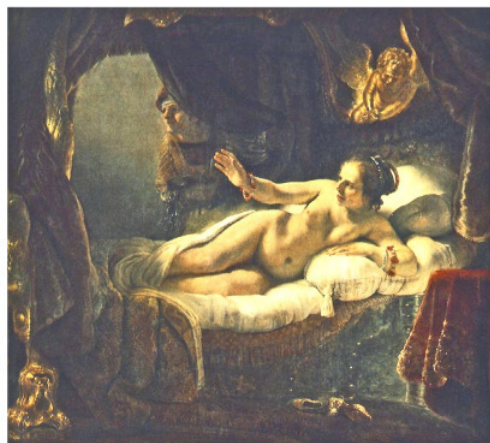
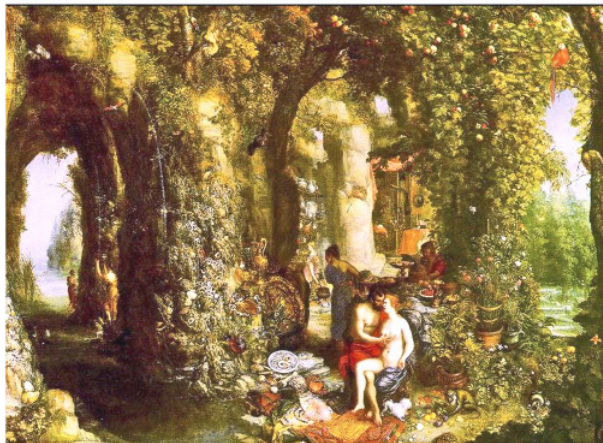
Abschließendes Ergebnis: Die hier insgesamt zusammengestellten Vergleichsbeispiele und daraus abgeleiteten Analysen machen deutlich, daß unsere Wahrnehmung mit einer Prädisposition für 'linke Aussichten und Durchbrüche' imprägniert ist. Sie kann im Konflikt oder zumindest in spannungsreicher Beziehung zu anerzogenen Gewohnheiten des rechtsläufigen Schreibens & Lesens gesehen werden. In der Druckversion des Saenredam-Stichs ist diese unbequeme Vorliebe bildlogisch konsequent berücksichtigt: Der Tunnel ins Freie liegt auf der linken Seite des Sehfeldes. Erkenntnis muß, Kandinskys mächtigem



26 — Jenseitsaussichten

- Missionar am Weltrand. Holzstich aus: CAMILLE FLAMMARION: *L'Atmosphère*, Paris 1888, S. 163.
 — Goya, *Gefängnisszene*, 1810–14 oder 1793–94, Bowes Museum, Barnard Castle.
 — Bosch: *Auferstehung*, Fragment, 1500–04, Palazzo Ducale, Venedig.
 — Jacques-Louis David: *Tod des Sokrates*, 1787, Metropolitan Museum of Art, New York.
 — Didos Tod, *Vergilius Vaticanus*, A. 5. Jh. fol. 40r.

- Jan Brueghel der Ältere: *Äneas und Sibylle in der Unterwelt'*, 1598, Wien, Kunsthistorisches Museum.
- Brueghel sen.: *Odysseus in der Grotte der Kalypso*, um 1616. London, Johnny van Haeften Gallery.
- Rembrandt: *Danae*, 1636–54. St. Petersburg, Ermitage
- Sandro Botticelli: *Dante und Vergil im Inferno*, Canto XVIII, um 1480. Berlin, Staatliche Museen,



27 — Eindringlinge & Begleiter

'Abenteuer-Attraktor' folgend, gegen die Richtung vertrauter Gewohnheiten, errungen werden. So gesehen wurden sowohl Platons wie auch Hendrik Spiegheles Belehrungsabsichten sinngemäß richtig lateralisiert ins Bild gesetzt.

Angesichts dieser Übereinstimmung ergibt sich eine letzte Frage: Könnte es schon eine ältere lateralisierte Bildredaktion gegeben haben, die im Literatenkreis Spiegheles verfügbar war und ihn zu seiner ausführlichen Schilderung veranlaßte? Der bildbrillenartige Aufbau mit seiner inhaltlich genutzten Mittelteilung würde für eine damals noch greifbare Bildtradition sprechen. Angesichts der vielfältigen Ähnlichkeiten mit den seit der Spätantike geläufigen Bilderzählformen wären sogar noch ausgedehntere Vorlagen in der Art von Schleifen-Illustrationen denkbar. Vor- und Rücklauf der auserwählten Erleuchteten hätten in terrassierten Höhlenlandschaften stattfinden können, mit ausgebauten Wegkehren, wie sie noch im 13. Jahrhundert im Stil der *Wiener Genesis* für die malerische Durchführung des Isaak-Opfers (Abb. 12b) angelegt wurden. Die breitgefächerte Tradition der Unterweltfahrten liefert zusätzliche motivische Anhaltspunkte: neben dem Höhlenambiente die Zweizahl der Reisenden. Nach Vergil und Sibylle, die ihrerseits in die Fußtapfen mythischer Helden traten, folgten als typische Paare zum Beispiel der christliche Ritter *Tondal* mit dem Engel oder dann in Botticellis Inferno-Bildern (Abb. 27d) Dante in Begleitung von Vergil, der weiterhin mit seinem römischen Staatsgründungs-Epos der *Aeneis* präsent geblieben war. Die beiden Mittelsmänner im Saenredam-Stich, die wir bereits als imaginäre Stellvertreter Platons, Spiegheles und seines Neffen oder ganz allgemein der Bildbetrachter charakterisierten, wären so als 'narrative Übergangsreisende' nach bewährtem Muster zu ihrer herausragenden Rolle gekommen. — Andererseits war in den Reflexen zeitgenössischer Optik ein spezifisch frühneuzeitliches Gepräge des Saenredam-Stichs zu fassen. Er ist im Umfeld der aufkommenden Augenhöhlenmalerei zu einer Art Hirnporrait der zerebralen Sehfeldgewichtungen geworden; mehr noch: Im Auftreten von regelrechten 'Gedankenschauspielern' zeigte sich eine neue Bewußtheit kulturgeprägter *mental imagery*.

So oder so: Vor einer detaillierteren Auswertung solcher Anhaltspunkte werden Mutmaßungen über verlorene Vorbilder und deren zeitgenössische Umformungen, so reizvoll sie sind, vorerst nur als naheliegender Umrißentwurf gelten können. — Indes läßt sich schon jetzt mit unseren lateralisierten Bildbeobachtungen der vorgeschriebene Richtungsaspekt des platonischen Höhlengleichnisses – Licht, das erst nach bewußter Körperanstrengung des Umdrehens gesehen werden kann – in schärferes historisches Profil, nämlich bildgerecht in Seitenansicht setzen: Die vielen Übereinstimmungen mit anderen *Abgangs- & Jenseitsbildern* machen begreiflich, warum die erkenntnisverheißende (Links-)Wendung zur Zukunft hin noch zu Platons Zeiten alles andere als selbstverständlich war und auch weiterhin eine Herausforderung darstellte. Jüngste Altorient-Forschungen⁹⁹ liefern reichliche Belege, daß früh-mesopotamische Kulturen ihren handlungsorientierten Blick noch vollständig auf die vorbildliche Vergangenheit konzentrierten. Die Wende zur uns geläufigen Ausrichtung auf die Zukunft begann dann im christlichen Mittelalter, hat aber wohl erst im Zuge des modernen Fortschrittsglaubens richtig Fuß gefaßt; vor allem in der politisierten Sprache, die den Blick nach vorn zum Inbegriff weiser Voraussicht gemacht hat. — Als Epilog kann man hinzufügen, daß für Walter Benjamin der erneute Blick zurück auf die Trümmer der Vergangenheit dann auch den Zeitumständen entsprechend zur verzweifelt-messianischen Weltanschauung geworden ist; er ließ seinen *Engel der Geschichte* wieder mit dem Rücken voran in eine ungewisse Zukunft segeln.¹⁰⁰

Anmerkungen

Layout, Bildbearbeitung und Typographie: Clausberg.
Sämtliche Reproduktionen sind bearbeitete Bildzitate im Rahmen eines rein wissenschaftlichen, nicht-kommerziellen Manuskripts.

- ¹ KONRAD GAISER: *Il paragone della caverna. Variazioni da Platone a oggi*. Napoli 1985.
- ² ERNST H. GOMBRICH: *Shadows. The Depiction of Cast Shadows in Western Art*, London 1995.
- ³ HORST BREDEKAMP: *Das Spiel von Licht und Schatten; in Die Fenster der Monade. Gottfried Wilhelm Leibniz' Theater der Natur und Kunst*, Berlin 2004, S. 64ff. — Siehe auch *Kunstkammer, Laboratorium, Bühne: Schauplätze des Wissens im 17. Jahrhundert*, hrsgg. von HELMAR SCHRAMM, LUDGER SCHWARTE, JAN LAZARDZIG, de Gruyter 2003
- ⁴ Exemplarisch NICHOLAS J WADE: *A Natural History of Vision*, Boston 1998.
- ⁵ Zum Kontext WILHELM BLUM: *Höhlengleichnisse. Thema mit Variationen*, Bielefeld 2004.
- ⁶ HERMANN VON HELMHOLTZ: *Optisches über Malerei [1871–1873]*; in: *Vorträge und Reden*, 2. Band, zitiert nach der 5. Auflage Braunschweig 1903, § II Helligkeitsstufen, S. 107ff. spez. S. 109.
- ⁷ HELMHOLTZ: *Optisches über Malerei* S. 108
- ⁸ Ebenda.
- ⁹ HELMHOLTZ: *Optisches über Malerei* S. 110.
- ¹⁰ HELMHOLTZ: *Optisches über Malerei* S. 111.
- ¹¹ WILLIAM STERN: *Psychische Präsenzzeit*; in: *Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane* XIII/1897, S. 325–349.
- ¹² FRANCIS GALTON: *Inquiries into Human Faculty and its Development*, London 1883.
- ¹³ *Hert-Spieghels Derde Boeck*, Amsterdam 1615 etc., *Melpomen* Vers 70ff. "En voor mijn voeten berst een holle aarden spleet: / Afbruekigh-eng den ingangh: onder flaken breeet. / Van maxel was dit hol eens menschen hert gheleken!"
- ¹⁴ Ebenda, Vers 80ff. spez. 110ff.
- ¹⁵ PIERRE VINKEN: *The Shape of the Heart*, Amsterdam 1999, 2. rev. Auflage, 2000, p. 85ff.
- ¹⁶ VINKEN *Shape of the Heart* 2000, p. 98ff.
- ¹⁷ Ebenda p. 100.
- ¹⁸ Aktuelle Gesamtübersicht: *CORPUS GALENICUM*. Bibliographie der galenischen und pseudogalenischen Werke. Zusammengestellt von GERHARD FICHTNER. Erweiterte und verbesserte Ausgabe 2011/03. http://emg.bbaw.de/online-publications/galen_2011_03.
- ¹⁹ Zur Geschichte der Galen-Ausgaben. RICHARD J. DURLING: *A Chronical Census of Renaissance Editions and Translations of Galen*, in: *Journal of the Warburg and Courtauld Institute* 24 1961, pp. 230–305.
- ²⁰ *Galen De placitis Hippocratis et Platonis*, edidit, in linguam Anglicam vertit, commentatus est PH. DE LACY, 3 vol., Berlin 1978–1984; vol. I: editio tertia lucis ope expressa, vol. II: editio altera lucis ope expressa, vol. III: editio altera lucis ope expressa addendis et corrigendis aucta, Berlin 2005. <http://emg.bbaw.de/epubl/online/editionen.html>.
- ²¹ *Galen De placitis Hippocratis et Platonis* I. S. 66–67 sowie dazu 8.2–13, S. 93; II. 8.24–34, S. 163; III, 5.46–6.8, S. 211.
- ²² Das Hirn Quelle willentlicher Bewegungen, das Herz nur Quelle unwillentlicher. Platon + Hippokrates: Hirn der Ausgangsort (arche) willentlicher Bewegungen; für Aristoteles und Chrysipp dagegen das Herz (162/163)
- ²³ *Galen De placitis* ed. DE LACY S. 230–231.
- ²⁴ MAX WELLMANN: *Die Pneumatische Schule*, 1895, S. 137.
- ²⁵ *Galen De placitis* ed. DE LACY Anfang Buch VI S. 360–361.
- ²⁶ WALTER PAGEL: *Johann Baptist van Helmont: Einführung in die philosophische Medizin des Barock*, Berlin 1930. — PAGEL: *Johann Baptista van Helmont. Reformer of science and medicine*, Cambridge 1982. — SIEGFRIED WOLLGAST: *Philosophie in Deutschland zwischen Reformation und Aufklärung, 1550–1650*. Berlin 1993.
- ²⁷ JOHANN BAPTISTA VAN HELMONT: *ORTVS MEDICINAE* [...], Amsterdam 1648; deutsch: *Aufgang der Arzney-Kunst* [...], Sultzbach 1683.
- ²⁸ ZEDLER, Band 2, Sp. 1135.
- ²⁹ VAN HELMONT: *ORTVS MEDICINAE* [...] 1648, p. 724–728; *Aufgang* 1683, *Von dem Lebens-Geist*, S. 1219–1223.
- ³⁰ FRIEDRICH AUGUST CARUS: *Geschichte der Psychologie*, Leipzig 1808, S. 442.
- ³¹ CARUS *Geschichte* 1808, S. 443.
- ³² VAN HELMONT *Aufgang* 1683, *XLVIII. Tractat von der Seelen oder von dem Gemüth*, 5. Kapitel, *Das Bild des Gemüthes. Imago Mentis*, S. 871–872.
- ³³ Ebenda S. 872.
- ³⁴ KARL KIESEWETTER: *Geschichte des Neueren Okkultismus. Geheimwissenschaftliche Systeme von Agrippa von Nettesheym bis zu Carl du Prel*, Leipzig [1891], S. 182ff.
- ³⁵ KIESEWETTER *Neuerer Okkultismus* S. 186. — VAN HELMONT *Aufgang* 1683, *IV. Tractat Wie den Wissenschaften nachzujagen. Venatio Scientiarum*, § 41, S. 25.
- ³⁶ KIESEWETTER *Neuerer Okkultismus* S. 207–208. — VAN HELMONT *Aufgang* 1683, *IV. Tractat*, § 45, S. 26.
- ³⁷ VAN HELMONT *Aufgang* 1683, 12. Capitel, S. 1227.
- ³⁸ VAN HELMONT *Aufgang* 1683, *LV. Tractat Vom langen Leben*, 10. Capitel, S. 1219–123.
- ³⁹ VAN HELMONT *Aufgang* 1683, 10. Capitel, S. 1220 § 8.
- ⁴⁰ VAN HELMONT *Aufgang* 1683, 10. Capitel, S. 1223 § 21–23.
- ⁴¹ *Galen De placitis* ed. DE LACY S. 230–231.
- ⁴² JOHANNES MÜLLER: *Zur vergleichenden Physiologie des Gesichtssinnes des Menschen und der Thiere nebst einem Versuch über die Bewegungen der Augen und über den menschlichen Blick*, Leipzig 1826, *Vom Doppeltsehen im Allgemeinen*, S. 167ff..
- ⁴³ JOHANNES KEPLER, *Ad Vitellionem paralipomena, quibus astronomiae pars optica traditur*, Frankfurt 1604. Deutsche Übersetzung in: RALF KONERSMANN (Hrsg.), *Kritik des Sehens*, Leipzig 1997, S. 105–115.
- ⁴⁴ FRANCISCI AGUILONII *e Societate Iesu opticoorum libri 6*, Antwerpen, Moretus-Plantin, 1613. — WOLFGANG JAEGER: *Die Illustrationen von Peter Paul Rubens*

zum Lehrbuch der Optik des Franciscus Aguilonius / 1613; Heidelberg 1976.

- 45 MÜLLER *Gesichtssinn* 1826, Kap. IV, 3, S. 191ff.
- 46 AGULONIUS *opticoorum libri* 1613, *Liber quintus de Luminoso et opaco*, pag. 356ff, *De Luminis profusione*, pag. 371ff., spez. pag. 373 und 376ff. — JAEGER *Rubens-Illustrationen* 1976, S. 50.
- 47 AGULONIUS *opticoorum libri* 1613, *Liber II* pag. 378.
- 48 JAEGER *Rubens-Illustrationen* 1976, S. 52ff. und Anm. 34 zur Frage, ob Aguilonius als Erfinder der Photometrie gelten kann: "1948 hat E. C. Watson im *Am. J. Phys.* 16, 183-184 (1948), die sechs einzelnen Titelbilder (nicht den Buchtitel zum Gesamtwerk) veröffentlicht und in seinen knappen Kommentaren zu dem Titelbild des V. Buches vermerkt: »Mehr als 100 Jahre vor Bouguers erster Publikation haben wir hier ein klares und künstlerisches Abbild eines funktionierenden Photometers mit all seinen wichtigen Elementen.« J. W. T. Walsh vermutet in einem Aufsatz in derselben Zeitschrift (*Am. J. Phys.* 26, 405-406 [1958]), daß die Ähnlichkeit nur eine zufällige sei, bezieht das Bild aber versehentlich auf eine schematische Skizze im Text, die mit der Darstellung von Rubens nichts zu tun hat. W. E. K. Middleton hat dann die Frage noch einmal aufgegriffen im *Am. J. Phys.* 31, 177-181 (1963) und das Bild mit der zutreffenden Textstelle verglichen. Er kommt zu dem Ergebnis, daß mit der im Bild von Rubens dargestellten Versuchsanordnung ein, wenn auch grobes, Photometer konstruiert sei. Middleton ist auch der Hinweis zu verdanken, daß in den Zeichnungen Leonardo da Vincis eine ganz ähnliche Versuchsanordnung wie diejenige von Aguilonius schon vorkommt. Ob Leonardo da Vinci damit zu Meßergebnissen gekommen ist, wissen wir nicht. - Auch Kepler muß für die Aufstellung seines Gesetzes von den Quadraten der Entfernungen Messungen angestellt haben. Allerdings war bei ihm der Ausgangspunkt die mathematische Ableitung von der Prämisse der Ausbreitung des Lichtes in Form einer Kugel (W. Gerlach. Persönl. Mitteilung)."
The Beginnings of Photometry W. E. KNOWLES MIDDLETON In: *Applied Optics*, Vol. 10, Issue 12, pp. 2592-2594 (1971)
- 49 JAEGER *Rubens-Illustrationen* 1976, S. 53.
- 50 <http://philosophy.uchicago.edu/courses/2004-2005-winter.html>; diese Skizze kursiert auch spiegelverkehrt im www.
- 51 AGULONIUS *opticoorum libri* 1613, *Liber quartus de Fallaciis Aspectus*, pag. 195ff. spez. *Fallaciae Aspectus circa Situm*, pag. 256ff.
- 52 AGULONIUS *opticoorum libri* 1613, *Liber secundus de Radio optico et Horoptere*, pag. 105ff., Abb. pag. 110-111. — **Horopter** = Spähgrenze, von ὄρος = Grenze und ὀπτήρ = Späher.
- 53 NICHOLAS J WADE: *The Chimenti controversy*; in: *Perception* 32(2) 2003, p. 185-200.
- 54 KARL CLAUSBERG: *Die Wiener Genesis. Eine kunstwissenschaftliche Bilderbuchgeschichte*, Frankfurt am Main 1984.
- 55 GIOVANNI BATTISTA DELLA PORTA: *De Refractione optices parte. Libri novem*, Neapel 1593; *Liber sextus, Cur binis oculis rem unam cernamus*.
- 56 DELLA PORTA: *De Refractione* 1593, pag. 142-143: "Oculos binos Natura largita est nobis à dextris unam, à sinistris alterum, ut si à dextris aliquid visuri sumus, dextro utamur, at si à sinistris sinistro, unde semper uno oculo videmus, & si omnes apertos & omnibus videri existimemus. Idque his argumentis probamus. Inter utrumque oculum mediet aliqua tabula, vel paries, ut alterum ab altero disterminet, ac dextro oculo librum opponamus, & legamus, si quis sinistro alterum librum ostendet non solum non legere, sed neque paginas videre valuerit, nisi brevi temporis momento videndi virtutem à dextro oculo subtrahat, mutetque sinistro. Idem in aliis sensibus evenire videmus ...".
- 57 ΘΑΥΙΣ, *asserculum*; GALEN: *De Usu Partium Corporis Humani*, Liber X, Caput 14: "Si enim volueris aliquid inter oculos in naso secundum longitudinem extendere, aut asserculum, aut tuam ipsius manum, aut aliud quidvis, quod prohibere queat, quominus ab ambonus oculis unumquodque eorum, quae extrinsecus sunt objecta, cernatur, utroque obscure videbis [...]"
- 58 JOHANNES MÜLLER, *Physiologie* 1826, S. 71.
- 59 IAN P. HOWARD / BRIAN J. ROGERS: *Binocular Vision and Stereopsis*, Oxford 1995, Introduction, p. 14-16. — NICHOLAS J WADE: *Ambiguities and Rivalries in the History of Binocular Vision*; in: WOLFGANG MAASS and CHRISITOPHER M. BISHOP: *Pulsed Neural Networks*, Boston 1998. — WADE: *Natural History* 1998, p. 238ff.
- 60 DELLA PORTA: *De Refractione* 1593, pag. 143.
- 61 DELLA PORTA: *De Refractione* 1593, pag. 145: "Galenus quod utroque oculo videamus, ita demonstrat [...] Quae oculo dextro cernimus, alibi apparet quam quae sinistro, & quae sinistro videmus, alibi quam quae dextro, at quae utroque oculo, in horum medio, idque exemplo demonstrat. (Abb. 15b) ..."
- 62 DELLA PORTA: *De Refractione* 1593, pag. 145-146: "At si qui demonstrationem lineis non assequatur, hoc utatur experimento. Stans iuxta columnam utrumque oculum vicissim claudat, & quum dextrum clauserit, quaedam eorum, quae in dextra columnae parte videbantur, non videbit, & quum sinistram clauserit, quaedam quae prius viderat sinistro, nunc dextro non videbit, & si utrosque aperuerit, utrasque partes videbit. At si a columna parvulum digressus utrumque oculum aperire, ac vicissim claudere incipiet, & columnam intuebitur, illam repente transilire videbit, si dextrum clauserit, versus dextram partem veniet, si sinistram, sinistram versus, & simul utrisque aspiciendi medium locum videre putabitur eius, qui seorsum utrique abscondebatur."
- 63 GALEN: *De Usu Partium ... Buch X*; in: *Galenii omnia quae extant opera* / vol. 2, Venedig, Junte 1565.
- 64 BURKHARD MEIBNER: *Die technologische Fachliteratur der Antike: Struktur, Überlieferung und Wirkung technischen Wissens in der Antike*; (ca. 400 v. Chr. - ca. 500 n. Chr.), Berlin 1999
- 65 ALBERT LEJEUNE: *L'Optique de Claude Ptolémée, dans la version latine d'après l'arabe de l'émir Eugène de Sicile*, Edition critique et exégétique, Louvain 1956.
- 66 LEJEUNE: *L'Optique* 1956, Ptolemäus Buch II, p. 28ff. "[30] Constituatur regula brevis, et duo cilindri subtiles, longi, stantes super eam ad rectos angulos. Et sit distantia alterius ab altero et ab extremitatibus regule moderata. Et ponatur altera extremitatum inter oculos, ita ut cilindri sint super rectam lineam stantem super distantiam quae est inter oculos, ad rectos angulos. [31] Si ergo cum oculis nostris tenderimus ad propinquorem nobis cilindrum, uidebimus eum unum; alterum uero qui remotior est, duos. Et cum clauserimus alterum oculorum, abscondetur de duplici cilindro id quod est oppositum eidem oculo de duabus formis eius. Si uero tenderimus cum oculis nostris ad remotiorem cilindrum, rursus uidebimus eum unum et uidebimus propin-

- quiores in duobus locis. Et si clausurimus alterum oculorum, abscondetur de duplici cilindro id quod de duabus figuris eius est in diuersa parte illius oculi.
- [32] Quod igitur unumquodque istorum accidat et sequens sit his que preposuimus, dinoscetur per hanc figuram :
- [33] Sint capita pyramidum puncti a, b, et sit b super dextrum oculum et a super sinistrum. Sintque super lineam perpendicularem que est super ab ad rectos angulos, duo cilindri erecti, uidelicet g, d. Et producantur ad eos ab omni capite duarum pyramidum radii ga, gb, da, db. Et tendamus prius cum uisu nostro ad g qui est propinquior."
- 67 LEJEUNE: *L'Optique* 1956, p. 31–32, Ptolemäus Buch II, 39; — A. MARK SMITH: *Ptolemy's Theory of Visual Perception: An English Translation of the Optics With Introduction and Commentary*, Philadelphia 1996, p. 86–87
- 68 HERMANN VON HELMHOLTZ: *Handbuch der physiologischen Optik*, 2. Auflage Hamburg u. Leipzig 1896, S. 784.
- 69 JULIUS HIRSCHBERG: *Die Optik der alten Griechen*; in: *Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane* XVI, 1898, S. 321–351, spez. S. 333. — Dieser triadische Verschmelzungseffekt läßt sich bequem und überzeugend vor Augen führen, wenn man die erhobenen Zeigefinger in Augenabstand vor sich hält und den Blick in die Ferne richtet, sodaß jedes der beiden Augen den seitenzugehörigen Finger fixiert. Wenn die Fingernägel dabei auch noch ins Profil gedreht werden, kann man dann ohne lange Vorübung einen mittleren Phantombfinger mit zwei gegenüberliegenden Fingernägeln bewundern. Einfärben der Hände verstärkt noch die Wirkung.
- 70 SMITH: *Ptolemy's Theory* 1996, p. 61.
- 71 ALBERT LEJEUNE: *La science grecque a-t-elle atteint le stade expérimental?* In: *Revue des Questions Scientifiques* CXXVIII 1957, p. 321–343.
- 72 ALHAZEN, *Opticae Thesaurus Alhazeni arabis*, ed F. RISNER, Basel 1572, pag. 81–82.
- 73 ROGERI BACONIS *Perspectiva*, Distictio II, caput III: "Et experimentator potest sine tabula experiri multa in hac parte: nam potest de nocte elevare digitum inter ipsum & candelam, videbitur unus digitus duo." Ed. Johannes Combach, Frankfurt 1614, pag. 97.
- 74 ALESSANDRO PARRONCHI: *Le fonti die Paolo Uccello. I 'perspettivi passati'*; in: *PARAGONE* 89, März 1957, S. 4–32.
- 75 FRANZ WICKHOFF: *Römische Kunst (Die Wiener Genesis)*, Berlin 1912, S. 9–10. — Siehe auch KARL CLAUSBERG: *Bedeutungsvolle Bewegungsfolgen: Bild-Erzählungen vor der Kinematographie*; in: *Kunst + Unterricht*, 2010, Nr. 347/348, S. 79–83.
- 76 HIRSCHBERG *Optik* 1898, S. 322.
- 77 JOHN WILLIS: *The Art of Memory. So far forth as it dependeth upon Places and Idea's*, London 1621, p. 1ff.
- 78 JOHN WILLIS: *Mnemonicæ; or, The Art of memory* [...], London 1661, zitiert in M. GREGOR VON FEINAIGLE: *The New Art of Memory*, London 1813, p. 256ff. spez. p. 261: "that part of the repository is said to be on the right hand, which is opposite to the left hand of a man standing against th middle of the repository, the on the left hand which is opposite to the right."
- 79 ROBERT FLUDD, *Ars memoriae*, Titelblatt, in: *Utriusque Cosmi [...] Historia, Tomus Secundus*, Oppenheim 1619.
- 80 FRANCES A. YATES, *The Art of Memory*, Chicago 1966.
- 81 HUGO MAGNUS: *Die Augenheilkunde der Alten*, Breslau 1901, S. 489.
- 82 MAGNUS *Augenheilkunde* 1901, S. 490.
- 83 NEMESIUS EMESEUS: *De natura hominis*. — Dr. OSTERHAMMER: *Nemesius [...] von der Natur des Menschen* [...], Salzburg 1819, S. 149.
- 84 OSTERHAMMER *Nemesius* 1819, S. 145.
- 85 Dank geht an Susan Grinols, Fine Arts Museums of San Francisco, für Übersendung eines guten Bildscans.
- 86 Dank geht an Diogo Corrêa Maia, Fundação Eva Klabin, Rio de Janeiro, für Übersendung eines guten Bildscans.
- 87 KLAUS ERTZ: *Josse de Momper der Jüngere: (1564–1635); die Gemälde mit kritischem Oeuvrekatalog*, Freren 1986.
- 88 HEINRICH WÖLFFLIN, *über das Rechts und Links im Bilde*; in: ders. *Gedanken zur Kunstgeschichte. Gedrucktes und Ungedrucktes*, Basel 1928/1941(2), S. 82–96.
- 89 WÖLFFLIN, *Rechts und Links* 1928/1941(2), S. 83.
- 90 JOHANNES KEPLER, *Ad Vitellionem paralipomena, quibus astronomiae pars optica traditur*, Frankfurt 1604. Caput V.2. Modus visionis, pag. 232–238. — Deutsche Übersetzung in: RALF KONERSMANN (Hrsg.), *Kritik des Sehens*, Leipzig 1997, S. 105–115.
- 91 RENE DESCARTES, *Discours de la méthode suivi de ses trois essais: la dioptrique, les météores et la géométrie*, Paris 1637. GERTRUD LEISEGANG (Einleitung und Übersetzung), *Descartes Dioptrik; Monographien zur Naturphilosophie, Bd. II*, hrsgg. von EDUARD MAY, Meisenheim 1954.
- 92 KEPLER, *Ad Vitellionem* 1604./ KONERSMANN 1997, S. 105.
- 93 KEPLER: *Ad Vitellionem* 1604, p. 233./ KONERSMANN 1997, S. 105.
- 94 JOHANN FRIEDRICH HERBART: *Lehrbuch zur Psychologie*, 2. Auflage 1834, 3. Auflage hrsg. von G. HARTENSTEIN 1850, §24o S. 166.
- 95 JOHN LOCKE: *Essay Concerning Humane Understanding*, 1690, vol. II. XI.17: "For, methinks, the understanding is not much unlike a closet wholly shut from light, with only some little openings left, to let in external visible resemblances, or ideas of things without".
- 96 WILLIAM STERN: *Psychische Präsenzzeit*; in: *Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane* XIII/ 1897, S. 325–349.
- 97 KARL CLAUSBERG: *Selbstschauung >Ich< als Bild — Von Karl Christian Friedrich Krause zu Johannes Müller und Ernst Mach*; in: SIEGFRIED BLASCHE, MATTHIAS GUTMANN, MICHAEL WEINGARTEN (Hg.) *Repraesentatio Mundi. Bilder als Ausdruck und Aufschluss menschlicher Weltverhältnisse. Historisch-systematische Perspektiven*. Bielefeld 2004, S. 109–159.
- 98 KANDINSKY, WASSILY: *Punkt und Linie zu Fläche*, [München 1926] Bern 1955, S. 137/38.
- 99 STEFAN M. MAUL: *Rückwärts gehen in die Zukunft. Überlegungen zum Zeitverständnis des Alten Orients / Walking Backwards into the Future: Ancient Near Eastern Conceptions of Time*; in: TYRUS MILLER (Ed): *Given World and Time: Temporalities in Context*, Budapest-New York: Central European University Press, 2005, pp. 15–24.
- 100 KARL CLAUSBERG: *Zwischen den Sternen: Lichtbildarchiv. Was Einstein und Uexküll, Benjamin und das Kino der Astronomie des 19. Jahrhunderts verdanken*, Berlin Akademie Verlag 2006.

EMBL. III.
In iactatores, vel qui sua nimis amant.



Contra li vantatori, ouero contra quelli, che troppo
amano le loro cose.