

Himmelsdarstellung in der Malerei bis zum 18. Jahrhundert

Werner Busch

I.

Eine Geschichte der Himmels- bzw. Wolkendarstellung in der Kunst von etwa dem 14. bis zum 18. Jahrhundert, die versuchte, auf der jeweiligen Stufe zu fragen, wie wirklichkeitsgetreu und von welchem Wissen um die Phänomene getragen ist die jeweilige Darstellung, wäre nicht nur schnell langweilig, sondern würde auch schlicht die falsche Frage stellen. Denn die Geschichte der Himmelsdarstellung ist nicht eine Geschichte eines kontinuierlichen Zuwachses an naturwissenschaftlichem Wissen, das unmittelbar seine Abbildung in der Kunst findet. So wissen wir etwa, daß der franziskanische Naturbegriff im frühen 14. Jahrhundert uns zwar den neuartigen Naturzugriff in der Kunst eines Giotto beschert hat, daß aber kaum eine Generation später die dominikanische Reaktion diese Entwicklung bewußt wieder zurückgenommen und in einen erneuten religiösen Dogmatismus überführt hat mit antinaturalistischen Kunstformen im Gefolge. Und die uns allen geradezu topische Vorstellung von der Natureroberung der Renaissance sah sich binnen kurzem den religiösen Festschreibungen der Gegenreformation konfrontiert, die zwar gewisse Naturerkenntnisse nicht wieder zurücknehmen konnten, jedoch antraten, für ihre angemessene Interpretation im Sinne der Bibel und ihrer Exegese zu sorgen. Eine auch künstlerische Konzentration auf die Naturphänomene ist bekanntlich nicht notwendig von einer Säkularisierungstendenz getragen, und Naturwissenschaft, um diese Binsenweisheit doch ins Gedächtnis zu rufen, rechtfertigt sich nicht etwa selbst durch reine empirische Erkenntnis, sondern vollzieht sich über viele Jahrhunderte auch noch der Neuzeit nur vor dem Sinnhorizont der Religion. So scheint mir zweierlei notwendig. Zum einen ist zu fragen, was sind denn eigentlich Himmel und Atmosphäre im Verständnis noch religionsverpflichteter Zeiten, und zum zweiten ist zu untersuchen: was passiert in der Kunst mit der Himmelsdarstellung, wenn das religiöse Welterklärungs-, und vor allem Weltentstehungsmodell, das primär auf dem Schöpfungsbericht beruht, aufgrund der naturwissenschaftlichen Erkenntnis nun in der Tat fragwürdig wird.

Sieht man die Dinge in dieser Weise, so sollte man in der Tat sehr vorsichtig sein, in der Kunst vor dem 18. Jahrhundert allein einen unproblematisch fortschreitenden Zugriff auf die Naturphänomene zu sehen. Ich möchte das an wenigen Beispielen erörtern, bevor ich mich etwas ausführlicher den neuen Erfahrungen des 18. Jahrhunderts widme. Giorgiones „*Tempesta*“ (Abb. 1) vom Beginn des 16. Jahrhunderts gehört zu den berühmtesten Bildern der Kunstgeschichte, doch auch zu denjenigen, mit denen die Disziplin nicht zurechtkommt.

Ungezählte, durchaus nicht kompatible Interpretationen liegen vor, gelegentlich hochgelehrt und hochkomplex; doch noch nicht einmal darüber, ob

überhaupt eine Geschichte dargestellt ist, besteht völlige Einigkeit. Allein die Schönheit der Landschaft, der Farben wird gelobt, der Gewitterhimmel auch in seiner Auswirkung auf die Atmosphäre und den Ton im Bild gepriesen. Daß der Bildsinn hermetisch ist, das mag wohl sein; den Kreisen, in denen Giorgione verkehrte, dürfte dies entsprochen haben. Das Problem dürfte darin zu sehen sein, daß einerseits eine glaubwürdige, in der Terraferma denkbare, auch atmosphärisch überzeugende Landschaft wiedergegeben ist und auch das Personal zeitgenössisch nicht gänzlich abwegig wäre, andererseits aber der Bildaufbau, die ostentative Plazierung einiger Gegenstände und damit der Zeichencharakter nicht zu leugnen ist, zumal historisch gesehen aus gattungstheoretischen Gründen heraus nicht eine reine Landschaft, sondern nur eine Erzählung in der Landschaft möglich ist, wie auch immer sie lauten mag. Und schaut man, um auf den Himmel zu kommen, was Gewitter, was Blitz und Donner historisch gesehen im Verständnis der



Abb. 1: Giorgione, „Tempesta“, Venedig, Galleria dell'Academia, Ausschnitt

Zeit sein können, wird schnell deutlich, daß etwa der Blitz notwendig Gottes Zeichen ist, besonders wenn er als Bild erscheint. Humanistisch gewendet mag er auf Jupiter verweisen. Doch auch dann, wenn er nicht allein antiker Textillustration dient, ist er letztlich christlich als Gottes Verlautbarung zu verstehen, sei es als Ankündigung von Strafe, als Zeichen von Gottes Zorn oder seiner Stimme (Psalm 76, 12) oder umgekehrt, positiv, als Gottes Herabsteigen auf Erden, die durch sein Erscheinen mit unvergleichlicher Helle erleuchtet wird (Psalm 76, 19). Und wenn Blitz und Donner bildlich zum Zeichen werden, dann werden sie emblematisch und transportieren allegorische Naturanschauung. In Dürers Illustrationen zur von Pirkheimer besorgten Übersetzung des Horapollo für Kaiser Maximilian (Abb. 2) findet sich die Hieroglyphe für Blitz und Donner, sie bedeutet schon in ägyptischer Tradition die weit herkommende Stimme Gottes, begleitet von einem Zeichen seiner Erscheinung auf Erden.

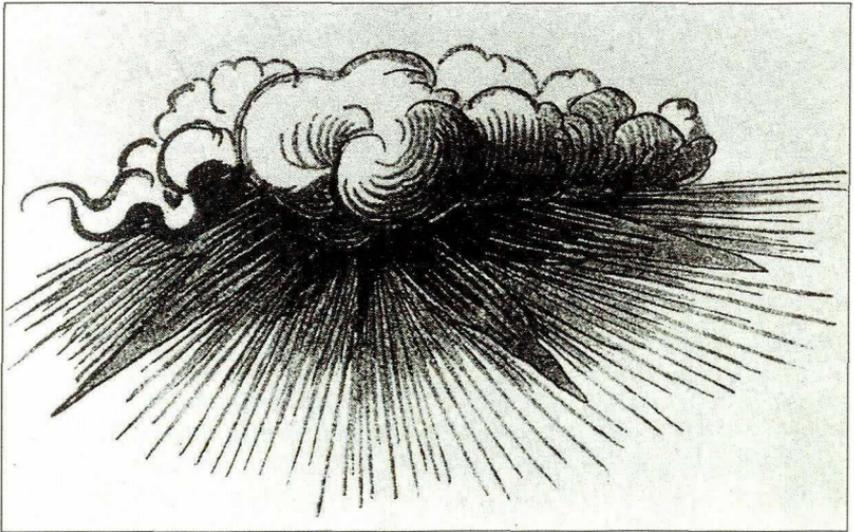


Abb. 2: Kopie einer Illustration von Albrecht Dürer für die lateinische Version von Horapollo

Der hier allfällige Verweis auf Leonardo und seine doch primär naturwissenschaftliche Untersuchung der Naturphänomene, seine fortschreitende Naturrichtigkeit führt auch nur schnell zu der Feststellung, daß weder die emblematische Dimension selbst seiner Naturzeichnungen zu unterschlagen ist, noch er seine Naturvorstellung allein der Empirie verdankt. Dieses sei gezeigt an zwei Zeichnungen Leonardos von etwa 1515 zum Sintfluthema (Abb. 3), in das viele äußerst präzise Naturbeobachtungen eingeflossen sind.

Gewisse Details an den Zeichnungen sind jedoch verräterisch. Leonardos Zeichnungen, die Erdbebenkatastrophen zeigen, bei denen sich zugleich die Schleusen des Himmels öffnen, die Flüsse über die Ufer treten, Luft- und



Abb. 3: Leonardo, „Sturm über Reitern und Bäumen“, Zeichnung, um 1518, Windsor Castle

Wasserwirbel entstehen, Felsformationen zusammenstürzen, Städte und Wälder verschlungen werden, können dennoch z.B. nicht gänzlich auf emblematische Zeichen, etwa in Wolken verborgene Windgötter verzichten, die den Ursprung einer Windbahn andeuten (Abb. 4).

Oder: die basaltartigen riesigen Gebirge, die zusammenstürzen, sind ganz offensichtlich an nahsichtigen kleinteiligen Basaltschichtungen studiert und werden hier, durchaus naturwidrig, ins Überdimensionale aufgeblasen. Oder: die Wolken in ihrer spiraligen, wie große Zungen auf die Erde lechzenden Windungen, sind ganz offensichtlich an Wasserstrudeln studiert; Leonardo ist ja zu Recht für seine detaillierten Wasserbeobachtungen und -beschreibungen berühmt. Oder: hier wie andernorts nimmt Leonardo eine für seine Zeit nicht zu verwirklichende Überschauposition ein, er schaut aus dem Himmel auf das Chaos auf Erden, kein Berg hätte ihm diesen Blick ermöglicht. Man könnte antworten, gerade dies spräche für eine naturwissenschaftliche Fundierung, denn die Darstellung sei perspektivisch überzeugende Projektion, so wie sie nachvollziehbar im Jahre 1500 von Jacopo de Barbari in seinem berühmten Venedig-Überschauplan entworfen worden ist. Nur bleibt dieser, wie andere Entwürfe, theoretisches Konstrukt. Und – wie besonders Alexander Perrig gezeigt hat – Leonardo folgt in seiner Vorstellung, aller naturwissenschaftlichen Beobachtung zum Trotz, bestimmten Erdentstehungsmodellen. Perrig spricht etwa vom Flammen-, vom Wasserader-, vom Luftblasentheorem. Das heißt, letztlich ist Leonardos Vorstellung in antiker bzw. mittelalterlicher Elementenlehre fundiert. Diese hat natürlich ihren religiösen Ursprung, bzw. die Theoreme haben mit der Schöpfungsgeschichte in

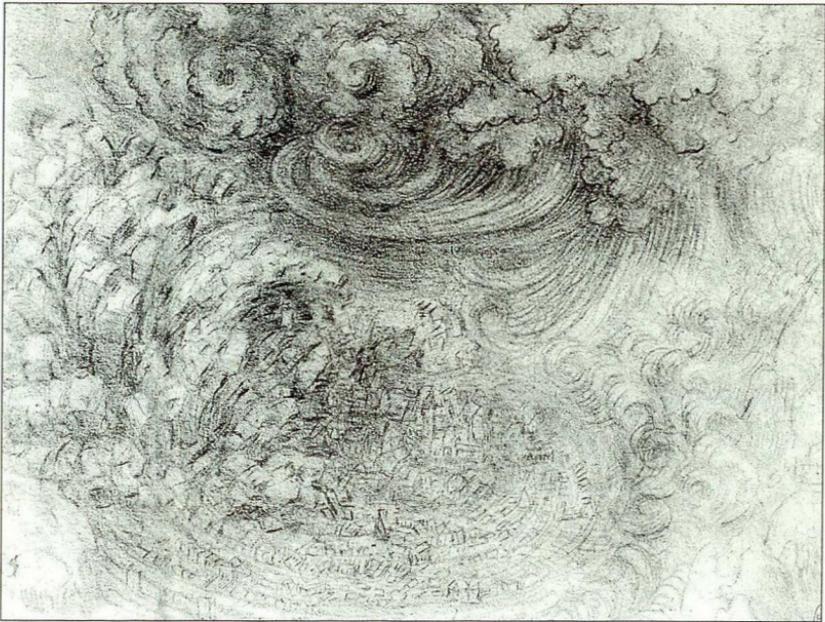


Abb. 4: Leonardo, „Eine Stadt im Zentrum einer Sintflut“, Zeichnung, um 1515, Windsor Castle

Übereinklang gebracht zu werden. Noch Mitte des 19. Jahrhunderts erschien es für den berühmten Berliner Geographen Ritter existentiell bedrohlich, wenn er seine Beobachtungen nicht mit der Bibelwahrheit abzustimmen vermochte. So hält Leonardo es für legitim, Formeln für seine Landschaften zu entwickeln, die bei aller faszinierend genauen Detailbeobachtung in ihrer Grundstruktur mehr den zugrundeliegenden abstrakten Modellen als der Empirie verpflichtet sind.

Ein flüchtiger Blick sei zur Bestätigung auf ein anderes berühmtes Naturbild der Renaissance: Altdorfers „*Alexanderschlacht*“ (Abb. 5) von 1529 getan.

Zu Recht hat man den Himmel gelobt und sehr klug in ihm von einem Föhnsturm aufgewühlte Wolkenformationen gesehen. In der Tat liegen hier zu dieser Zeit ungewöhnlich präzise Naturbeobachtungen zugrunde. Zusätzlich hat man vor gar nicht so langer Zeit entdeckt, daß die Landschaft nicht etwa freie, phantastische Erfindung Altdorfers ist, sondern in erstaunlicher Genauigkeit auf Weltkarten der Geographen bzw. Kartographen rekurriert. Man blickt in Richtung Süden, die Stadt am Meer ist Issus, vor der die berühmte Schlacht von 333 stattfindet, die Insel im Meer ist Zypern, hinter dem Isthmus erkennt man das Rote Meer und rechts neben dem Isthmus mit allen Flußarmen gar das Nildelta. Altdorfer ist wirklich auf dem laufenden, doch wiederum: was ist der Verstehens- und Verständnishorizont, vor dem sich diese bewundernswerte Naturbildlichkeit zeigt? Die Alexanderschlacht gehört zu einem Weltgeschichtszyklus für Herzog Wilhelm IV. von Bayern,

der Programmwurf geht auf den Hofhistoriographen Aretin zurück. Derartige Programmatik hat ihren Tagesbezug. 1529, im Jahr der Entstehung des Bildes, standen die Türken vor Wien und wurden vertrieben, so wie hier im Bilde Alexander die Heere des Darius vertreibt. Es ist der Kampf des Westens gegen den Osten, und so steht der nächtliche Halbmond auch als türkischer Halbmond im Osten am Himmel, die Sonne aber geht im Westen



Abb. 5: Albrecht Altdorfer, „Alexanderschlacht“, 1529, München, Alte Pinakothek, Ausschnitt

unter und wirft ihren Abglanz auf alles Erscheinende. Alexanders Reich reichte von Sonnenauf- bis Sonnenuntergang, von Osten nach Westen. Schon Maximilian I. sah sich als neuer Kreuzritter, Karl V. herrschte über ein Weltreich, und der Herzog von Bayern konnte sich in seinem Glanze sonnen. Der Himmel der „Alexanderschlacht“ mag föhnlgn sein, in erster Linie aber ist der Aufruhr der Elemente ein metaphorisches Abbild des Schlachtengetümmels im Vordergrund, Reflex; und der Wolkenwirbel öffnet sich in der Mitte, um die Schrifttafel aufzunehmen, deren Text den Sinn des Ganzen fest schreibt. So sehen wir letztlich das Bild einer kosmologisch gedachten Weltlandschaft.

Ein abschließender Blick aus historisch weit fortgeschrittener Perspektive auf ungebrochene Traditionen. Tiepolos Würzburger Treppenhausfresko (Abb. 6) ist Höhepunkt und Abgesang spätbarocker Freskomalerei, aber auch milder absolutistischer Herrscherapotheose.



Abb. 6: Giovanni Battista Tiepolo, Deckenfresko des Treppenhauses in der Würzburger Residenz, 1752–53, Ausschnitt

Das riesige Fresko ist Bild des Himmels, der sich über der Welt wölbt, die durch die vier Erdteile an den Seiten verkörpert wird. Wer über Balthasar Neumanns Gesandtentreppe hinaufschreitet, damit den Weg des barocken Empfangszeremoniells wiederholend, bei dem der Fürst auf dem Treppenabsatz wartet, um den Gast zu empfangen, schaut nicht nur auf Europa, sondern auch auf das glorreich gen Himmel getragene Medaillonbildnis des Auftraggebers, des Fürstbischofs Karl Philipp von Greiffenklau. Sein her-

vorstechendes, einer eigenen Realitätsebene angehörendes Bildnis wird in den Götterhimmel getragen, dessen riesige Erstreckung durch einen grandiosen Wolkenhimmel überbrückt wird. Pendant zu Greiffenklaue und höheres Zentrum des Götterhimmels ist Apoll, der seinen Palast verläßt, um als Sonnengott seinen Sonnenwagen, der angeschirrt wird, zu besteigen. Greiffenklaue ist neuer Apoll, die Sonne Frankens, die im Begriffe ist aufzugehen. Das Programm macht zudem deutlich, daß die Sonne mild auf die fürstbischöflichen Untertanen scheinen wird, die, wie die Künstler Würzburgs um Europa, ihm zu Diensten stehen. Wie Ludwig XIV. ist Greiffenklaue ein kleiner Sonnenkönig. Der Makrokosmos am Himmel spiegelt seinen Würzburger Mikrokosmos. Der Himmel, schön wie er ist, ist nach wie vor Metapher, Erscheinungsort hochmöglicher Herrschervorstellung, Illusion als Form der Anspruchsverkörperung. Gerade noch, aufgrund von Tiepolos grandioser Beherrschung der Tradition, ist dieser Götter- und Fürstehimmel glaubhaft, nur noch wenige Jahre, und er wird zertrümmert, und es wird niemanden mehr geben, der ihn darstellen könnte. Erscheint der Götterhimmel dann auf Bildern, so wird er unglaubwürdig; Erfahrungsphänomene, die auf Darstellung drängen, schieben sich im Wortsinn zwischen ihn und die Erde. Bevor wir ausführlicher darauf eingehen, möchte ich exemplarisch den Verunsicherungsprozeß durch naturwissenschaftliche Erfahrung schildern.

II.

Die Schöpfungsgeschichte ist ein wenig widersprüchlich, zumindest setzt sie zweimal an. Im ersten Kapitel heißt es: „Am Anfang schuf Gott Himmel und Erde. Und die Erde war wüst und leer, und es war finster auf der Tiefe, und der Geist Gottes schwebte auf dem Wasser. Und Gott sprach, es werde Licht.“ Dann macht Gott eine Feste zwischen den Wassern und nennt sie Himmel, begrünt die Erde, schafft Lichter am Himmel, die Gestirne, dann Tiere, schließlich den Menschen sich zum Bilde. Am siebten Tage ist das Werk vollendet. Doch im zweiten Kapitel schildert die Bibel das Paradies, und der Mensch wird noch einmal geschaffen. Jetzt heißt es: „Da machte Gott der Herr den Menschen aus Erde vom Acker und blies ihm den Odem des Lebens in seine Nase.“ Das warf für alle folgende Exegese eine Reihe von Problemen auf. War die Schöpfung eine „creatio ex nihilo“, von der die apokryphen Makkabäer sprechen? Wie ist Gottes Geist, der auf oder über dem Wasser schwebt, zu denken, wie soll man sich die Feste Himmel vorstellen mit den Gestirnen, wie das Verhältnis von lebloser Materie zu animierter? Thomas von Aquin versucht dem grundsätzlichen Problem durch folgende Bemerkung beizukommen: *„Schöpfung aber ist Hervorbringung irgendeines Dinges seiner ganzen Substanz nach ohne Vorgabe von etwas, das weder ein Unerschaffenes ist noch ein von irgendwem Erschaffenes.“* Thomas scheidet also die Schöpfung an sich, die in der Tat „ex nihilo“ zu denken ist, von einer Schöpfung des Unerschaffenen, das aus etwas entsteht, so wie der Mensch in Kapitel 2 der Schöpfungsgeschichte aus der Erde vom Acker. Diese Unterscheidung zwischen dem Nichts und dem Unerschaffenen

mochte ein Modell sein, den Uranfang von der Schöpfungsgeschichte zu trennen, die Fragen nach Gottes Geist, der Animation, aber auch die Frage nach dem, was jenseits des der Erde zugeordneten Himmels anzunehmen ist, der als Firmament, Befestigungsort der Gestirne und somit eigentlich begrenzt, gedacht war, war damit nur vertagt. Das unendliche All, war es wirklich unbegrenzt, war es ein Nichts, ein Unerschaffenes, war es leer, war es gefüllt mit etwas, mit Gottes Geist?

All diese Fragen stellten sich erneut und zwar mit äußerster Dringlichkeit in den 1650er Jahren dem Magdeburger Bürgermeister Otto von Guericke, dem Erfinder der Luftpumpe. Bei seinen Versuchen war es ihm nach verschiedenen Anläufen mittels einer mehrfach verbesserten Pumpe gelungen, erst in Metall- und dann in Glaskugeln ein Vakuum herzustellen. Die Wirkung des Vakuums und seiner schrittweisen Erzeugung erprobte er in verschiedenen Experimenten, die er 1672 nach langen Vorbereitungen in einem umfangreichen Buch unter dem Titel „*Experimenta Nova Magdeburgica de vacuo spatio*“ veröffentlichte. Die Möglichkeit der Darstellung des Vakuums mußte ihn hochgradig irritieren. Was hatte er erzeugt, das Nichts, Unerschaffenes? Ist er vor die Schöpfung zurückgegangen?

Auch die Ergebnisse einiger Experimente mußten ihn ängstigen. Einige Behältnisse, die nicht stark genug gebaut waren, barsten beim Auspumpen mit lautem Knall. Öffnete er bei einem leergepumpten Gefäß das Ventil, gab es einen gurgelnden Sog, in die Nähe kommende Gegenstände wurden mit Macht zur Öffnung und, so möglich, ins Gefäß gezogen. Sollte es sich hier um den theologisch viel berufenen „horror vacui“ Gottes handeln, der es nicht dulden konnte, daß etwas nicht von seinem Hauch erfüllt war? Guericke war zu sehr Naturwissenschaftler, um sich grundsätzlich schrecken zu lassen, aber er mußte seine Ergebnisse mit seinem Glauben in Übereinstimmung bringen. Das tat er im ausführlichen ersten Kapitel seiner „*Experimenta Nova*“, das der Welt und ihrem Bau gewidmet ist. Er referiert sehr gelehrt, wenn auch gelegentlich aus zweiter Hand, die verschiedenen Varianten des aristotelisch-scholastischen Weltbildes, um schließlich seine Überzeugungen dagegenzusetzen. Er geht von Thomas von Aquins Unterscheidung in Nichts, Unerschaffenes und Erschaffenes aus, modifiziert sie jedoch in einem entscheidenden Punkt, er hebt die Unterscheidung in Nichts und Unerschaffenes letztlich wieder auf, reduziert sie auf eine sprachliche Differenz, die zwei Sichtweisen desselben Phänomens markiert. Er macht das, indem er den unendlichen Raum zwar leer sein läßt, den Äther im Unterschied zur Lufthülle der Erde zwar erst einen sehr feinen Stoff, dann aber auch ein Nichts nennt, den unendlichen Raum jedoch – und das ist entscheidend – mit Gott gleichsetzt. Dafür findet er im religiösen Schrifttum genügend Belege, so führt er Athanasius Kircher an, der den Raum vollständig von Gott besetzt denkt. Diese Konstruktion mußte dem überzeugten Lutheraner Guericke sehr zupaß kommen: der unermessliche Raum, der gleich Gott alles in sich faßt. Für Luther sind alle Dinge voll des Geistes, sind in ihrem gottgesättigten So-Sein zu akzeptieren, jede Abstraktion, jedes Denken des Geistes für sich wäre für Luther eine Anmaßung. Die ganze lutherische Heilslehre

basiert auf dieser Grundüberzeugung. Guericke ermöglichte sie, quasi unter ihrem Schutz, mit den verschiedenen Himmelsvorstellungen naturwissenschaftlich aufzuräumen und vor allem, die Erzeugung des Nichts geradezu als Gottesbeweis zu verstehen.

Das war auch dringend erforderlich, denn mit einem einfachen Experiment hatte er die Überzeugung vom „horror vacui“, die der Inschachhaltung des Nichts gedient hatte, widerlegen können. Er hatte gezeigt, daß in einem ausgepumpten Behälter wieder hineingelassene Luft nur bis zu einer bestimmten Höhe und zwar zwanzig Magdeburger Fuß steigt, darüber also das Vakuum beläßt. Guericke konnte noch nicht sagen, daß dies mit dem äußeren Luftdruck zu tun hatte, es führte ihn aber beispielsweise zur Erfindung des Barometers. Die fortdauernde Existenz des Nichts jedoch hatte er zu akzeptieren. Definierte er das Nichts, die Leere, den Bereich des Nichtgeschaffenen, das All jedoch als mit Gott identisch, quasi als Gott in Reinkultur, dann konnte er nicht nur die Vorstellung vom Himmel als festem Firmament aufgeben, auch Descartes' Vorstellung vom Himmel als von permanenten Wirbeln erfülltem Raum widerlegen, sondern er konnte dem Nichts, zumindest gedanklich, vor allem seinen Schrecken nehmen.

Das erklärt Guericke's faszinierenden, von biblischer Sprache geprägten Hymnus auf das Nichts, selbst wenn sein Raumbegriff, schaut man genau hin, naturwissenschaftlich geprägt bleibt. Raum, und damit auch das Weltall, ist notwendig ein Gefäß, dessen Ausdehnung wir zwar nicht kennen, das aber alles in sich faßt. Der Raum ist das Allbehältnis. Sehr vorsichtig bleibt Guericke bei der Beantwortung der Frage, ob das, was zwischen den Gestirnen ist, stofflich zu denken ist. Jenseits der den Planeten zugesprochenen atmosphärischen Himmel ist der Raum, der Äther leer, ist reiner Raum und der ist nach Guericke „*an sich von jeglichem Stoffe frei*“. Zumindest ist der Raum kein stoffhafter Körper, sondern von selbsteigenem Bestand, aber letztlich als Gefäß begrenzt zu denken, so unermeßlich er sein mag. Raum und Nichts werden gleich, und nur der Hymnus auf das göttliche Nichts kann diese Ineinssetzung rechtfertigen: „*Es hat also jegliches Ding seine Stätte im Nichts, und wenn Gott das Gefüge der Welt, das er schuf, wieder zunichte machte, bliebe an seiner Stelle nichts als das Nichts, das Unerschaffene (wie es vor Anfang der Welt gewesen). Denn Unerschaffenes ist, dessen kein Anfang ward, und Nichts heißt uns, dessen kein Anfang ward. Alles schließt es ein, das Nichts. Es ist köstlicher als Gold, bar jeden Werdens und Vergehens, es ist erquickend wie die Gabe des Lichtes, edler als der Könige Blut, dem Himmel gleich, höher als alle Sterne, gewaltig wie des Blitzes Strahl, vollendet und allseitig gesegnet. Das Nichts ist aller Weisheit voll. Wo das Nichts ist, endet der Könige Machtgebot; das Nichts kennt kein Unglück. An dem Nichts, spricht Hiob, hanget die Erde. Außer der Welt ist nur das Nichts; das Nichts ist allenthalben.*“ In bestimmten theologischen Zusammenhängen mochte diese Rechtfertigung des Nichts hingehen, sie zeigt in ihrer forcierten Form aber auch zweierlei an. Zum einen soll offenbar die extrem ängstigende Dimension der neuen Entdeckung durch die hymnische Form gebannt werden. Zum anderen, und das wird die von Gue-

ricke ausgelöste weitere naturwissenschaftliche Erforschung der Luft zeigen, war die theologische Tünche nur noch relativ dünn, darunter hob der Materialismus sein Haupt, oder grinste – um es pathetisch auszudrücken – die Fratze der bloßen Angst, die das alleingelassene Individuum überfällt.

Wenn wir hier nach den ästhetischen Konsequenzen dieser einschneidenden, unabweisbaren Erfahrung fragen, dann legen wir dabei nicht ein plumpe Ursache-Wirkung-Erklärungsmodell zugrunde, aber wir sagen doch, daß die Veranschaulichung von Leere und Nichts, ihre ästhetische Nutzung und Interpretation am Ende des 18. Jahrhunderts nicht nur generell die kopernikanische Wende voraussetzt, die einer schrittweisen Säkularisierung der Welt zuarbeitet, sondern, spezifischer, den über das ganze 18. Jahrhundert sich hinziehenden Prozeß der Luft- bzw. Gasforschung. Denn die Luft- bzw. Gasforschung definiert bestimmte Erfahrungen neu, hinter die auch die Kunst letztlich nicht zurückfallen kann. Wir nennen hier drei eng mit einander verbundene: die Erfahrung des Raumes, die Erfahrung des Atmosphärischen mit allen Konsequenzen für den christlichen Himmel und die Erfahrung des Todes als Schwelle zum Nichts. Wir werden ihre Thematisierung im Kunstwerk im folgenden aufzuzeigen versuchen.

Vorab ist jedoch kurz der Prozeß der Luft- bzw. Gasforschung vorzuführen, von Newton bis Lavoisier und Priestley. Die materialistischen und systematischen Franzosen haben es dabei leichter, mit ihren Entdeckungen zu leben, die Engländer suchen nach wie vor existentielle und religiöse Zweifel heim, noch Priestley sieht sich, wie Guericke, gezwungen, naturwissenschaftliche Erkenntnis und Religion in Übereinstimmung zu bringen. Die Wissenschaftsgeschichte unterschlägt dies gern, sie feiert allein den Forschererfolg, die Kunst in ihrer ästhetischen Wendung der Probleme kann uns auf den Fortbestand des Konfliktes aufmerksam machen, sie zeigt, um welchen Preis der wissenschaftliche Erfolg errungen wurde.

Newton hat die Frage nach dem Grund der Schöpfung, nach den „primary causes“, auf eine Weise eliminiert, die ihn zum Begründer moderner Physik gemacht hat. Er hat auf ihre Beantwortung schlicht verzichtet zugunsten einer einseitigen Untersuchung der „secondary causes“. Wir können nicht beantworten, was etwas essentiell ist, sondern nur, wie es sich verhält. Die Schwer- oder Anziehungskraft war in ihrer Wirkung zu beschreiben, ihre Ursachen waren nicht zu benennen. Die Farbspaltung in die Farben des Regenbogens war zu akzeptieren, die Ursache der verschiedenen Farben nicht zu klären. Bildhafte, metaphorische, symbolische, Gott beweisende Erklärungen, die noch die mechanistische Tradition eines Descartes oder Leibniz (der Kosmos ein Uhrwerk) prägte, waren für Newton verzichtbar, unnötig. Mathematische Kräfte, Gesetze, Prinzipien benannte Newton, die zugrundeliegenden Ursachen visualisierte er nicht.

Die französischen Materialisten waren's zufrieden, Newton, wie wir inzwischen wissen, zahlte einen hohen Preis für diese Selbstverleugnung. Jüngere Forschung hat seinen geheimen Mystizismus, offenbar Ausdruck von Seelenangst, erkannt. In der ersten Ausgabe seiner „Optik“ akzeptiert Newton das Nichts schlichtweg. Die Anziehungskräfte sind über große

Strecken hinweg im leeren Raum wirksam. Doch schon in der Edition von 1713 ist von der möglichen Rolle eines elektrischen und elastischen Geistes die Rede, und in der berühmten zweiten englischen Ausgabe von 1717/18, die von den angehängten „*Queries*“ begleitet ist, ist von einem elastischen Äther die Rede. Nun interessiert dieser ihn in seinem Zusammenhang mehr im Hinblick auf optische Wirkung – was passiert mit hindurchgehendem Licht – und nicht als generelles Materieproblem. Doch in den „*Queries*“, die nichtgesicherte Ergebnisse in Frageform geben, stellt er Vermutungen an. Er berichtet von dem Experiment mit zwei Glasbehältern, in denen Thermometer waren. Nach dem Leerpumpen des einen wurden beide in einen deutlich höher temperierten Raum gebracht. Auch das Thermometer in dem leergepumpten Behälter nahm mit nur geringer Verspätung die neue Temperatur an. Darauf fragt Newton den Leser: „*Ist nicht die Hitze des warmen Raumes durch die Vibrätion eines viel feineren Mediums als Luft in das Vakuum vermittelt worden, das im Vakuum verblieb, als die Luft ausgepumpt war?*“ Newton nutzt Glasbehälter und Vakuumpumpe nach Robert Boyle, der mit Guericke im Austausch gestanden hatte, auch für andere Experimente. Er läßt etwa eine Feder oder einen Bogen Papier im Vakuumbehälter fallen, sie fallen fast so schnell wie ein Guinea-Stück. So erkennt er, daß nur die Erdmasse für die Schwerkraft verantwortlich ist und daß die Luft aufgrund der unterschiedlichen Reibungswiderstände die Fallgeschwindigkeit von Münze und Feder modifiziert. Nach Newton war in aller Materie dieser Äther, dieser „spirit“ anzunehmen, er verursacht die Wirkung der Kräfte zwischen den Partikeln der Materie. Das schien die Emission, die Reflexion und Refraktion des Lichtes zu erklären. Derartige Vermutungen äußert Newton nur in den „*Queries*“. Was die Strahlen des Lichtes physikalisch sind, versucht er im offiziellen Text nicht zu benennen, zu den existierenden Theorien (Corpusculartheorie oder Wellentheorie) nimmt er nicht Stellung. Allein aus den „*Queries*“ erkennen wir, daß er mehr der Corpusculartheorie zuneigte.

Newtons Untersuchungen hatten eine nachhaltige Wirkung auf Stephen Hales 1727 erschienene „*Vegetable Staticks*“, insbesondere sein Kapitel „*The Analysis of Air*“. Durch seine Theorie der „fixed air“, der in Gegenständen festgemachten, verdichteten Luft, für die er einen Meßapparat entwickelte, begründete er die englische pneumatische Chemie mit direkter Wirkung etwa auf Black, Cavendish und Priestley, zuerst durchaus auch auf Lavoisier, bis dieser die Theorie der sogenannten phlogistischen Luft widerlegte. Hales erkannte, daß Pflanzen zur Ernährung atmen, er verstand auch den Blutkreislauf. Allerdings hielt er Luft für eine einheitliche, gleichförmige, durch Elastizität ausgezeichnete Materie, obwohl er in seinen Experimenten im Grunde genommen bereits die chemischen Bestandteile der Luft produziert hatte. Für ihn blieb Newtons „*Query*“ die Hauptbasis: die Partikel der Materie reagieren auf Anziehung und Abstoßung. Wenn Luft in Körpern fixiert wird, verliert sie ihre Elastizität, die durch die abstoßenden Kräfte ihrer Partikel bewirkt wird, sie werden überwunden durch die stärkeren Anziehungskräfte der festen Körper. In der Tradition von Guericke und Boyle unternimmt Hales weitere Glasbehälterexperimente und zwar mit sei-

nem Pedestal-, seinem Sockelapparat, einem Glaszylinder über einem Sockel, der im Wasser steht. Die Zylinderöffnung ist dabei gerade unter Wasser. Wird Luft ausgepumpt, steigt das Wasser, das Maß an fehlender Luft wird meßbar. Nun stellt Hales die verschiedensten Gegenstände auf den Sockel und beobachtet ihre Reaktion auf fortschreitenden Luftverlust, etwa eine mittels eines Brennglases entzündete Kerze, aber auch ein kleines Tier. Er verbrennt Phosphor und Schwefel und stellt fest, daß sie Luft abgeben, weil das Wasser wieder sinkt. Hayles konnte etwa beim Atmen des Tieres noch nicht unterscheiden, daß das Wasser durch den Verbrauch von Oxygen, also Sauerstoff aus der Luft und Abgabe von Kohlendioxyd, also Kohlendioxyd beim Ausatmen an die Luft, stieg, aber er war auf dem Wege dahin. Denn jetzt machte er Experimente mit sich selbst.

Er versah eine, wie anzunehmen ist, Schweinsblase mit Ventil und Luftschlauch, hielt sie sich an den Mund, atmete aus und seinen eigenen Atem wieder ein. Das ging nur etwa eine Minute gut. Darauf tat er mit Weinstein-salz gesättigte Streifen in die Blase, besonders in kalzinierter Form und wiederholte den Atemvorgang. Jetzt konnte er achteinhalb Minuten atmen, da die Streifen die Luft länger rein hielten. Der von ihm noch nicht erkannte Grund: das Salz absorbiert Kohlendioxyd. In anderen Experimenten, wieder mit dem Pedestalreceiver, leitete er Luft mit Hilfe von Ventilen und Pumpen durch Wasser, um sie zu waschen. Die Vorrichtung, der sogenannte Lufttrog, diente später Cavendish und Priestley für ihre entscheidenden Experimente als Voraussetzung. Angenommen hatte schon Hales, wie vor ihm Newton, die Existenz verschiedener Luftarten.

Um es kurz zu machen: 1766 entdeckte Cavendish Wasserstoff, zwischen 1772 und 1773 Priestley Sauerstoff, Wasserstoffchlorid, Lachgas, Ammoniak usw. Parallel dazu entwickelte Lavoisier seine Theorie der Verbrennung. Auch dazu gibt es Vorstufen, schon andere hatten erkannt, daß etwa Phosphor bei Verbrennung an Gewicht zunimmt und daß das etwas mit angela-gerten Luftsubstanzen zu tun hat. Heute weiß man, daß Phosphor bei Ver-brennung sich mit Sauerstoff verbindet, den er aus der Luft zieht. Lavoisier erkannte, daß das Gas, das abgegeben wird (Kohlendioxyd), natürlich nicht dasselbe ist wie das, mit dem sich beim Verbrennen der Phosphor verbindet (Sauerstoff). Lavoisier ging nun daran – und das ist vielleicht sein wichtig-ster Beitrag zur Wissenschaft – eine neue eindeutige und damit die Ergeb-nisse festschreibende Terminologie zu entwickeln, ansatzweise hatte ihm hier etwa schon Turgot in der Mitte des Jahrhunderts in der „*Encyclopédie*“ vorgearbeitet, etwa mit seinem Begriff der Ausdehnung. Mit Lavoisiers Nomenklatur von 1787 ist das Ende der Alchimie, vor allen Dingen aber auch das Ende der aristotelischen Elementenlehre besiegelt. Mit Lепенies gesagt, das Ende der Naturgeschichte ist erreicht.

III.

Am 27. 8. 1783 ließen Jacques Alexandre Charles und die Gebrüder Jean und Nicolas Robert auf dem Marsfeld in Paris den ersten Wasserstoffballon stei-

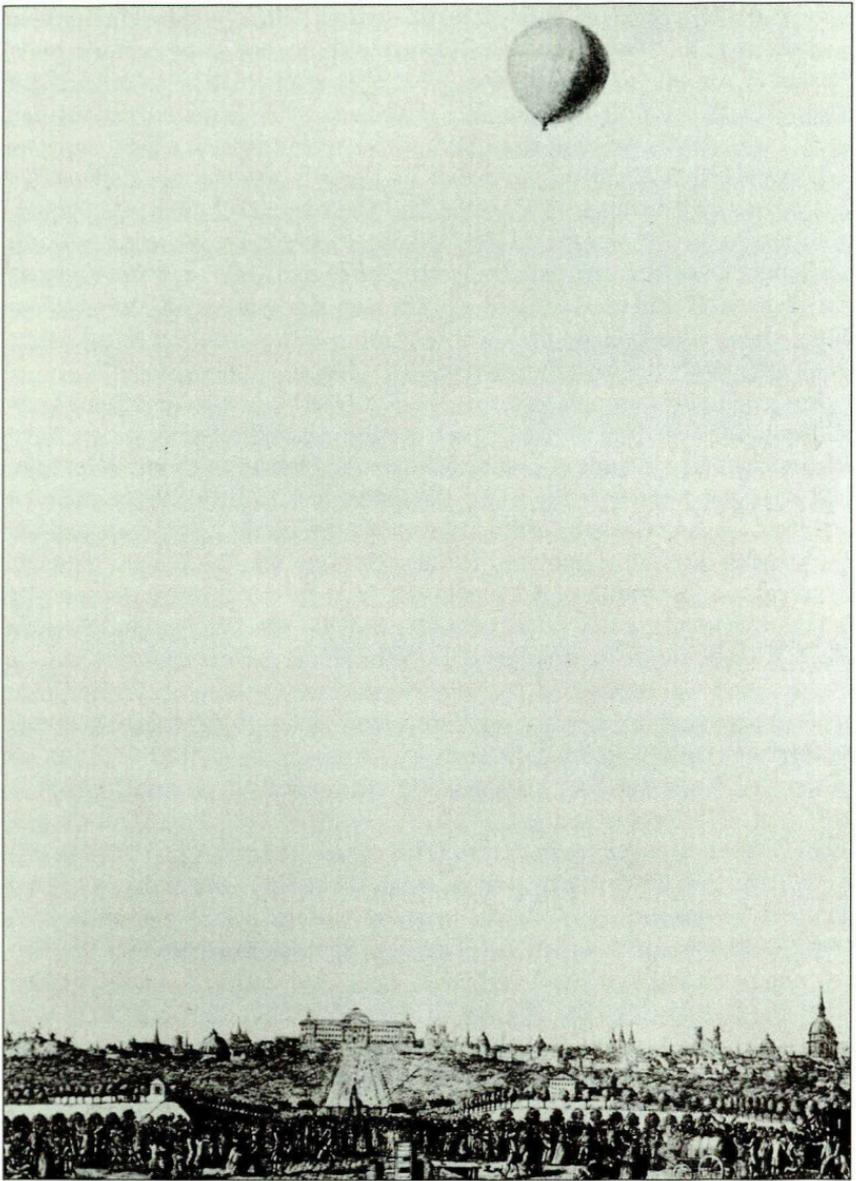


Abb. 7: Anonym, „Aufstieg des ersten Wasserstoffballons von Charles und Robert am 27. 8. 1783 auf dem Marsfeld von Paris“, Radierung, Paris, Musée Carnavalet

gen. Eine riesige Menschenmenge hatte sich auf dem Aufmarschfeld vor der neuen Militäarakademie versammelt. Der Wasserstoffballon hatte sich, im Gegensatz zum ganz langsam aufsteigenden Heißluftballon der Gebrüder Montgolfiere, mit großer Geschwindigkeit in die Lüfte erhoben.

Der Radierer der zeitgenössischen Darstellung (Abb. 7) bringt die Erfahrung auf den Punkt: er nimmt Abstand, um Menschen, Erde und hochaufgestiegenen Ballon zugleich in den Blick nehmen zu können. Mensch und Erde erscheinen zwar winzig, aber geordnet, die *École militaire* auf leichtem Hügel, rechts korrespondierend eindeutig die Kuppel des Invalidendoms – was im übrigen zeigt, daß die Darstellung seitenverkehrt ist. Der Ballon dagegen scheint hoch irgendwo in den Lüften, aber es scheint nur so. Er befindet sich nämlich exakt auf der Achse, die durch die genaue Mitte zwischen der Kuppel der Militärakademie und des Invalidendoms, bekanntlich ebenfalls Militärkirche, gebildet wird, und diese Linie wiederum markiert die Linie des Goldenen Schnittes. So soll der Ballon, das irritierende Menschenprodukt, auf ästhetischem Wege in die staatliche und kirchliche Ordnung zurückgeführt werden. Doch der Radierer kann nicht umhin, den schier unermeßlichen Abstand zwischen Ballon und Erde auch als große Leere erfahrbar werden zu lassen. Das späte 18. Jahrhundert jedoch versucht sich auch einer derartigen Erfahrung gegenüber ästhetisch zu behelfen und zwar mit der Ästhetik des Erhabenen. Leere ist eine Dimension des Schrecklichen, das Schreckliche, sofern es uns nicht unmittelbar bedroht – was es hier schon in der Distanznahme nicht mehr tut –, kann als erhaben genossen



Abb. 8. Joseph-Benoît Suvée, „Die Auferstehung“, 1783, Brügge, Kirche der Sainte Walburge



Abb. 9: Anonym, „La Machine aérostatique“, Karikatur auf Suvéés „Auferstehung“, aus: Marlborough au Sallon, Paris 1783

werden. So ist festzuhalten, daß sich zwar der Radierer des Ballonaufstieges in politischer wie ästhetischer Hinsicht von dem historischen Ereignis rational entlastet hat, daß jedoch die Bauern in einiger Entfernung von Paris, als der Ballon aus dem Himmel zu ihnen niederkam, sich mit Forken bewaffneten, die schlaffe Hülle zerstachen und zerrissen, weil sie wähten, ein apokalyptisches Tier sei vom Himmel gefallen. Und, so heißt es zeitgenössisch, „das Tier hauchte seine Seele mit einem stinkigem Atem aus“.

1783, im Jahr des Ballonaufstieges, stellte Joseph-Benoît Suvée im Pariser Salon eine gänzlich konventionelle „Auferstehung Christi“ (Abb. 8) aus.

Die Kritik reagierte sogleich mit einer graphischen Wiedergabe von Suvéés Bild (Abb. 9) – allein an der Stelle des gen Himmel schwebenden Christus fand sich ein Fesselballon, und die Engel, die die Himmelfahrt ursprünglich begleiteten, hatten sich in Wolken aufgelöst. Aus dem Grab entstieg so zum Entsetzen der Wächter nicht ein vergeistigter Christus, sondern eine gasgefüllte Hülle. Wir sollten in einem solchen Blatt nicht einfach eine Blasphemie sehen, es vielmehr als Ausdruck hochgradiger Verunsicherung lesen. Nicht anders verhält es sich wenige Jahre später, aller Ironie zum Trotz, mit Jean Pauls „Luftschiffer Giannozzo“, dem Schluß des zweiten Bändchens des komischen Anhangs seines „Titan“ von 1801. In einem paradoxen Satz verschränkt Jean Paul himmlischen Geist und vom Menschen erzeugtes Gas. Er läßt den Luftschiffer sagen: „Vorgestern, am ersten Pfingsttag, wo der hl. Geist aus dem Himmel niederkam, verfügt' ich mich aus Leipzig in denselben und stieg.“ Jean Paul spitzt dies noch zu, indem er den Küster der Kirche die Polizei holen läßt, um zu verhindern, daß Giannozzos Ballonaufstieg gerade vorm Kirchenfenster stattfinde und die zur Feier der Ausgießung des Heiligen Geistes Versammelten turbriere.

Himmel, Heiliger Geist, Engel – und dann der Luftballon, ermöglicht durch die naturwissenschaftliche Analyse der gasförmigen Anteile der Luft. Die Beispiele mögen darauf hinweisen, wie wenig selbstverständlich es war, daß sich selbst im fortgeschrittenen 18. Jahrhundert Künstler und Naturwissenschaftler mit den Phänomenen des Atmosphärischen beschäftigten. Sie taten es um den Preis der Säkularisierung des Himmels. Die neue Ordnung des Himmels konnte im Bilde nur auf zweierlei Weise gestiftet werden: die Wolkentypologie, Resultat naturwissenschaftlicher Betrachtung am Anfang des 19. Jahrhunderts, konnte genutzt und mit eigenen Form- und Farbwahrnehmungen des Künstlers kombiniert werden. Im Bilde darstellbar waren die Erkenntnisse jedoch nur im Rahmen einer den flüchtigen Phänomenen streng ästhetisch, abstrakt Ordnung gebenden Form. Diese nicht aufhebbare Spannung zwischen konkreter Beobachtung und abstrakter Darstellung kennzeichnet alle künstlerischen Versuche der Wolkendarstellung, wie zu zeigen ist.

Wolken im Bilde standen über Jahrhunderte, bei aller Bemühung der Künstler um Naturnähe, primär im Dienste von Flächenstrukturierung und Licht- und Schattenverteilung als Reflex der Gegebenheiten am Boden, sie hatten für die Ausgewogenheit der Komposition zu sorgen: helle Wolke links, helle Partie am Boden rechts. In kunsttheoretischen Traktaten hatten



Abb. 10: Jacob van Ruisdael, „Die Zuider Zee-Küste nahe Muiden“, nach 1670, Polesden Lacey, Dorking, Surrey, The National Trust

Himmel und Wolken lange kein Vorkommen, in den von der Kunstgeschichte gemeinhin sträflich vernachlässigten praktischen Malanleitungen, den früh so genannten Illuminierbüchern, wurde wenigstens das genaue Studium des Wolkenhimmels empfohlen und fanden sich einige praktische Vorschläge für die Darstellung von Wolkentypen in der Aquarellmalerei. Nun hat man immer angenommen, auf den Bildern des niederländischen 17. Jahrhunderts (Abb. 10) seien die Himmel besonders naturgetreu wiedergegeben.

Das ist nicht falsch, aber eine genauere Untersuchung hat zweierlei gezeigt. Erstens: Ein wirklich strukturelles, auf der Analyse der Wetterbedingungen beruhendes Verständnis der Wolken gab es nicht. Und zweitens: Der Himmel wird immer als ein entferntes Gegenüber betrachtet, als wäre am Horizont ein Bühnenbild aufgestellt, d. h. die Himmel der holländischen Bilder machen nicht den Eindruck, als überwölbten sie die Landschaft, sie bleiben zumeist Hintergrundfolie. Allerdings konnten in Holland, das nicht wie Italien und Frankreich auf eine einflußreiche idealistische Kunsttheorietradition zurückblickte, die praktischen Malanweisungen in der Tradition der Illuminierbücher im weit fortgeschrittenen 17. Jahrhundert Einfluß auf die nun verspätet entstehenden kunsttheoretischen Traktate nehmen. Theorie und Praxis erschienen auf ungewöhnliche Weise vermischt. So transportiert etwa Willem Goerees „*Zeichenkunst*“ das Wissen der Illuminierbücher um die Wolkendarstellungen in ständigen Neuauflagen und Übersetzungen bis weit ins 18. Jahrhundert hinein.

Reine Wolkenstudien des 17. Jahrhunderts haben sich kaum erhalten. Über eine nicht unwichtige Quelle verfügen wir allerdings: von dem jüngeren Willem van de Velde, der ab den 1670er Jahren in England arbeitete, ist überliefert, daß er sich auf die Themse rudern ließ, um Wolkenstudien zu treiben, was er, nicht recht übersetzbar, „going a skoying“ nannte. Er soll diese Studien auf blauem Papier mit weißer und schwarzer Kreide gemacht haben. Das hat einige Wahrscheinlichkeit für sich, denn diese Praxis des Wolkenstudiums, die die Farbe des Papiers gleich als Wolkengrund nutzt, hat sich bis ins 19. Jahrhundert hinein gehalten, beispielsweise bis zu Dillis, von dem etwa 150 zwischen 1819 und 1824 gefertigte derartige Wolkenstudien (Abb. 11) erhalten sind.

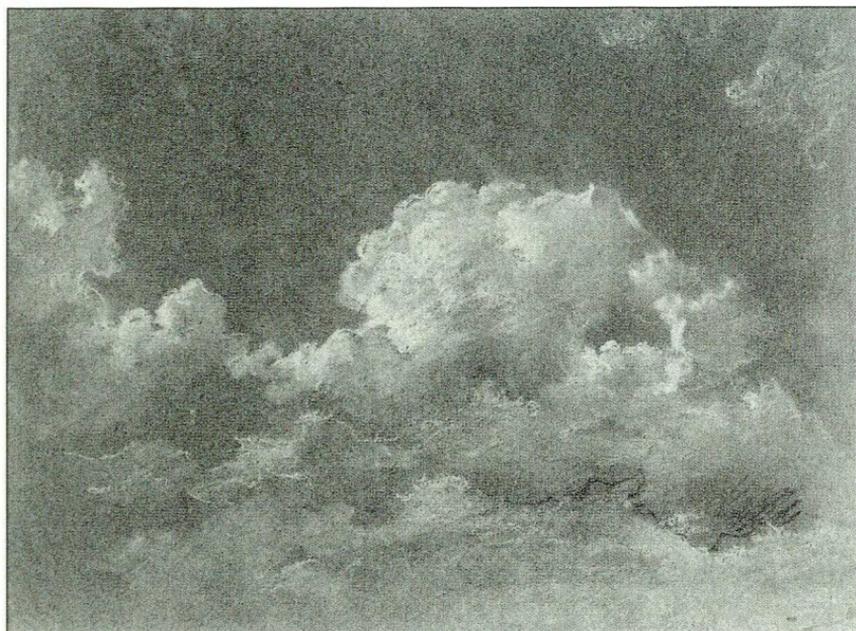


Abb. 11: Johann Georg Dillis, Cumuluswolken, Zeichnung, München, Städtische Galerie im Lenbachhaus

Die bei Goeree zu konstatierende tendenzielle Offenheit für die Praxis zeichnet um 1700 nun auch einen französischen Theoretiker aus, der in der „*Querelle des anciens et des modernes*“ bezeichnenderweise die Position der Rubenisten, der Farbmaler, vertrat: Roger de Piles. In dessen „*Cours de peinture*“ von 1708 findet sich ein Kapitel „*Du ciel & des nuages*“, zudem empfiehlt er Ölskizzen auf Papier vor der Natur, ein Verfahren, wie es für Claude Lorrain überliefert sei.

Doch auch de Piles' Traktat führt nicht zu einer fortschreitenden Verwissenschaftlichung des Zugriffs auf die Wolkenphänomene. Dies geschieht in zwei Stufen erst in den 1770er und 1780er Jahren und dann um 1820, nun als

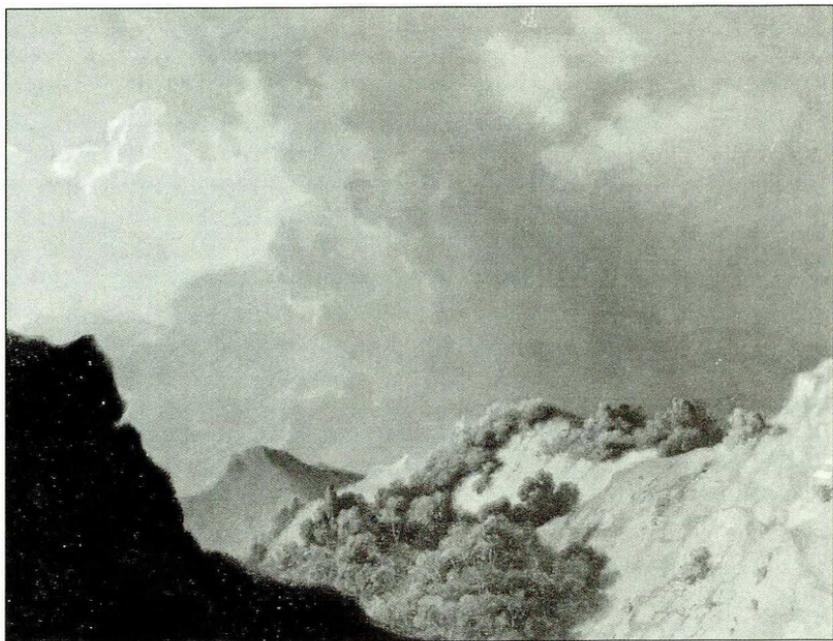


Abb. 12: Alexander Cozens, „Wolkenstudien, Nr. 4, Vor dem Sturm“, um 1772, aquarellierte Zeichnung, Privatbesitz

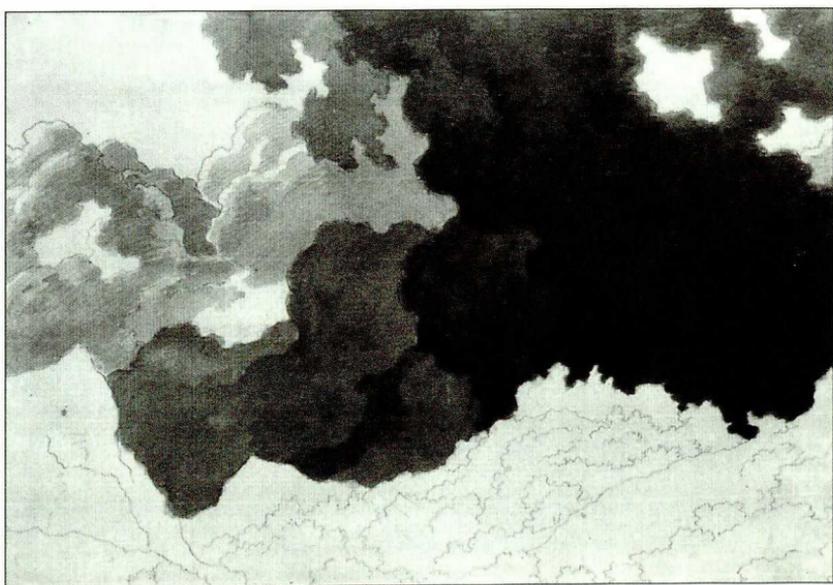


Abb. 13: Alexander Cozens, „Vor dem Sturm“, um 1772, London, Tate Gallery

unmittelbarer Reflex auf naturwissenschaftliche Erkenntnisse. Ein erster systematischer Versuch der Wolkenklassifikation von künstlerischer Seite stammt von Alexander Cozens, endgültig publiziert erst 1785/86, doch seit den frühen 1770er Jahren vorbereitet. Seine zwanzig, auf ein geradezu abstraktes Liniengerüst und wenige Schattentöne reduzierten Wolkentypen sind das Resultat der Beobachtung aus farbiger Wolkenölskizze (Abb. 12) und aquarellierter monochromer Wolkenstudie (Abb. 13).

Die Serie beginnt mit einem leeren Himmel, es bewölkt sich zusehends, die verschiedensten Wetter werden vorgeführt, allerdings nicht meteorologisch benannt, im Gegenteil: die Benennungen liefern allein Hinweise zur praktischen künstlerischen Umsetzung. Das zeigt deutlich an, aus welcher Tradition Cozens' Vorschläge immer noch stammen und in welchem zeitgenössischen Kontext sie stehen. Sie sind Malanleitung in der Tradition der Illuminierbücher und vorrangig wahrnehmungspsychologisch interessiert.

Von allem Anfang an interessierte Cozens die Systematisierung seiner Erfahrungen, immer jedoch bezogen auf künstlerische Praxis, nicht naturwissenschaftliche Analyse. Da er wie bei den Himmeln auch Typen landschaftlicher Erscheinung scheidet und die Möglichkeiten ihrer Kombination mit verschiedenen seiner Wolkenhimmel ausprobiert, kommt er schließlich, da er die unterschiedliche Wirkung seiner Kombinationen begreift, zu der nur auf den ersten Blick paradoxen Einsicht, daß mit einem gänzlich abstrakten, nur von einer bestimmten Einstimmung getragenen reinen Flächen-

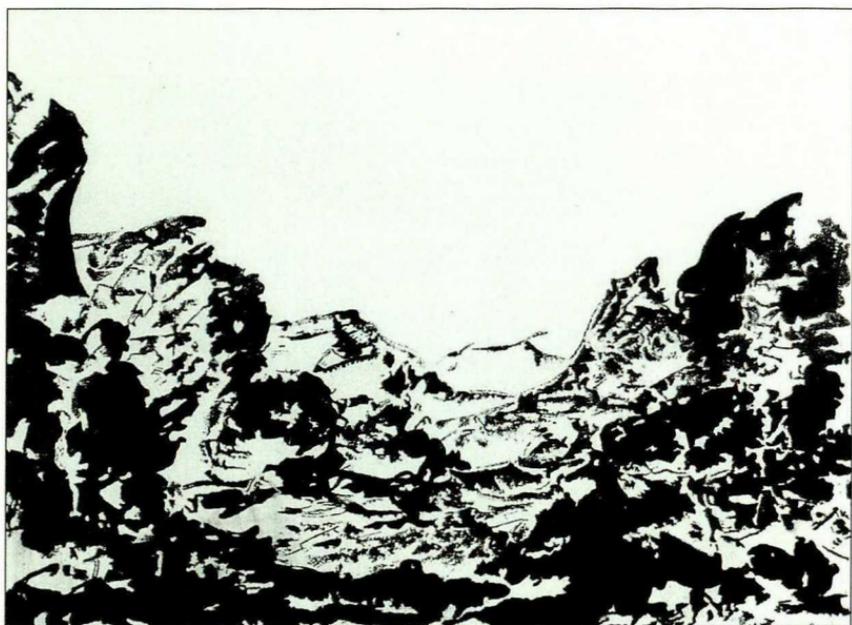


Abb. 14: Alexander Cozens, „A New Method of Assisting the Invention in Drawing Original Compositions of Landscape“, London 1785/86, „blot“ Nr. 11, London, British Museum

strukturierungsverfahren Landschaften entworfen werden können, die auf das unmittelbare Naturvorbild verzichten und dennoch notwendig, auf Grund der systematischen Kenntnisse und der ungefilterten Wahrheit der Empfindung, naturrichtig werden. Dies erreicht er mit seinem sogenannten „biot“-Verfahren, einem quasi automatischen Tuschzeichnen: aus den dabei entstehenden Strukturen können dann in einer Art von Rückübersetzung natürliche Landschaften entwickelt werden (Abb. 14).

So führt genaues Naturstudium zum künstlerischen Abstrakt und das künstlerische Abstrakt wieder zum Bild von Landschaft, nicht jedoch wie in der klassischen Kunst über einen Idealisierungsvorgang, sondern nach einer Objektivierungsphase über einen gänzlich subjektiven, allein körpermotorisch gesteuerten Produktionsvorgang.

Wichtig ist es hierbei, noch einmal zu betonen, daß genauestes Naturstudium, gekoppelt mit wahrnehmungsästhetischen Überlegungen mit erstaunlicher Konsequenz zu abstrakten oder, anders ausgedrückt, autonomen Kunst-



Abb. 15: Pierre-Henri de Valenciennes, „Der Monte Cavo in Wolken“, 1782–84, Paris, Musée du Louvre

Abb. 16: Pierre-Henri de Valenciennes, „Der Monte Cavo von Wolken verhüllt“, 1782–84, Paris, Musée du Louvre

entwürfen führt. Constable und Turner im 19. Jahrhundert gehen exakt diesen Weg von der Naturbeobachtung zur Abstraktion.

Einen anderen, nicht weniger faszinierenden Anlauf, der Phänomene habhaft zu werden, unternahm Anfang der achtziger Jahre Pierre-Henri de Valenciennes, dessen Interesse an der Ölskizze vor der Natur ebenfalls direkt auf Vernet zurückführt. Er malte, 100 Jahre vor Monet, ein und denselben Gegenstand zu unterschiedlicher Tageszeit und zu unterschiedlichen Wetterbedingungen (Abb. 15 und 16).

Dabei wird der dargestellte Gegenstand selbst irrelevant, allein die unterschiedliche Wirkung seiner Erscheinung ist von Belang. Deshalb auch wählt Valenciennes unbedeutende Gegenstände zur Darstellung. Das kann bis zu dem Extrem führen, daß der Gegenstand selbst nicht mehr identifizierbar ist, wie bei den zwei Ansichten des Monte Cavo in Wolken. Auch bei Valenciennes also geht es um wahrnehmungs- und wirkungsästhetische Vorgänge. Dennoch hat auch er, wie Cozens vor ihm, seine Wolkenbeobachtungen insofern systematisiert, als er in seinem Traktat „*Éléments de perspective pratique*“ von 1799/1800 die einzelnen Wettertypen sorgfältig beschrieb, praktische Hinweise gab, wie man bei sich schnell ändernder Witterung mit kurzen Notizen den Wettereindruck in der Zeichnung festhalten konnte zur späteren farbigen Umsetzung.

Eine verstärkte, rein naturwissenschaftliche Beschäftigung mit dem Wetter setzte etwa gleichzeitig zur künstlerischen Bemühung in den 1770er und 1780er Jahren ein und fand ihren endgültigen Niederschlag schließlich in Howards Wolkenterminologie, zuerst 1803 publiziert, später aufgegangen in seinem „*Climate of London*“ 1818–20. Es scheint so zu sein, daß Geologen bei der Erkundung der Berge zuerst verstärkt auch vergleichende meteorologische Messungen unternommen haben. Besonders galt dies bei der Untersuchung von Vulkanausbrüchen, bei denen der Zusammenhang von dramatischer Erdbewegung und atmosphärischer Reaktion unmittelbar greifbar war. So findet sich bereits in Francesco Seraos „*Istoria dell' incendio del Vesuvio*“, Napoli 1740, eine Übersichtstafel, die die atmosphärische Beschaffenheit in der Neapolitaner Gegend während des Vesuvausbruches vom 1. Mai bis 8. Juni 1737 dokumentiert nach Tag, Stunde, Minute, Wetter mitsamt Bewölkung, Niederschlag und Wind mit Barometer- und Thermometermessung. Derartige Beobachtungsaufnahmen sollten sich durchsetzen und verfeinert werden. Eine wichtige Rolle spielten hierbei die Stadt Genf und die naturwissenschaftliche Eroberung der Alpenregion. 1772 hatte der auch in Göttingen und London wirkende Genfer Geologe Jean André Deluc die Barometerformel verbessert, meteorologische Instrumente vervollkommnet und die Gesetze des Temperaturwechsels in den unteren Luftschichten untersucht. 1775 publizierte Jean Senebier in Genf sein Werk „*L'art d'observer*“. 1778 bestieg der Genfer Horace-Bénédict de Saussure als einer der ersten den Montblanc und nahm differenzierte Messungen vor.

Ab 1779 erschien sein riesiges Werk „*Voyages dans les Alpes*“ in Neuchâtel und Genf, im dritten und vierten Band finden sich nicht nur wie bereits im zweiten Band Bemerkungen zum Luftdruck, sondern, z. B., „*Neue*

„Untersuchungen der atmosphärischen Elektrizität“ mit dem von Saussure selbst entwickelten Elektrometer und dazu Tafeln, die im dritten Band wieder Tag, Stunde, Minute, den Zustand des Himmels und Barometer-, Thermometer-, Hygrometer- und Elektrometermessungen berücksichtigen, im vierten Band, in dem die Montblanc-Beobachtungen referiert werden, dazu noch zweierlei, das für den weiteren Gang von Geologie und Meteorologie von höchster Bedeutung gewesen ist, und zwar die Bestimmung der jeweiligen Höhe über dem Meer und vor allen Dingen Vergleichsmessungen zum selben Zeitpunkt an anderen Orten, in diesem Falle etwa in Chamonix und Genf. Damit ist das Repertoire der berühmten Humboldtschen Messungen vorgegeben, der vergleichend auf dem vulkanischen Teneriffa, in Südamerika, vor allem Mexiko, und in Asien, im Himalaja gemessen hat (Abb. 17).

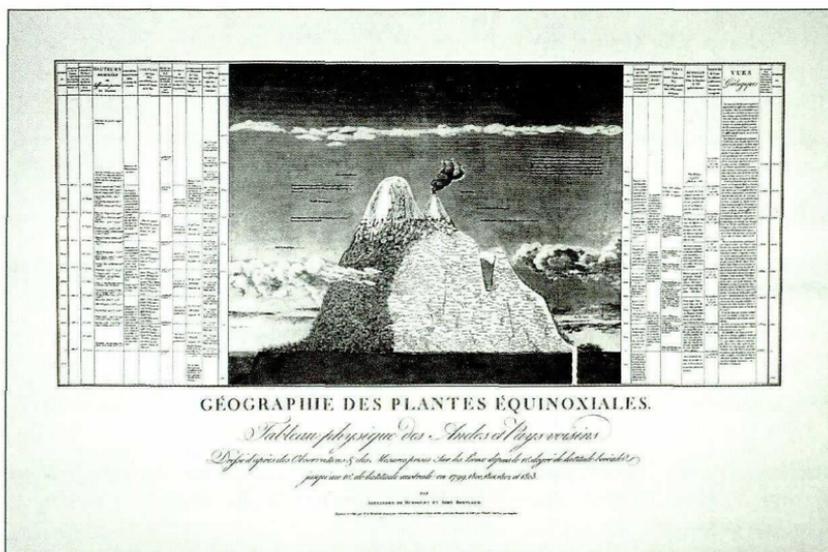


Abb. 17: Alexander von Humboldt, „Essai sur la géographie des plantes“, Paris 1807, Taf. Géographie des plantes équinoxiales. Tableau physique des Andes et pays voisins, Kupferstich entworfen von Humboldt, gezeichnet von Schönberger und Turpin, gestochen von Bouquet

Das Relief der Erde wurde erkundet, der vulkanische Zusammenhang über weite Strecken erkannt, das meteorologische und klimatologische Profil der Erde in der Höhe und in der Breite gezeichnet. Die Kunst aber, deutlichen Bemühungen um eine neue Landschaftsmalerei zum Trotz, kam zu dem Punkt, an dem die Naturerkenntnis sich der Anschaulichkeit entzog. Sie wurde, was blieb ihr anderes übrig, subjektiv, selbstbezüglich oder abstrakt. Wurde sie es nicht, so wurde sie verlogen.

Literatur

Der Beitrag behält die Essayform bei und verzichtet von daher auf detaillierte Nachweise. Teil II zur Naturwissenschaft folgt: W. Busch, „*Wenn die Luft kein Gewicht besäße, würde sie davon fliegen*“. *Ästhetische Reaktionen auf die Erkenntnisse der Gasforschung*, in: Hartmut Böhme, *Die Elemente in der Kunst* (= Paragrana, Internationale Zeitschrift für Historische Anthropologie 5, 1996, S. 59–77; Teil III zur Wolkenendarstellung im 18. Jahrhundert: W. Busch, *Die Ordnung im Flüchtigen – Wolkenstudien der Goethezeit*, in: Kat. Ausst. Goethe und die Kunst, hrsg. von Sabine Schulze, Schirn Kunsthalle Frankfurt, Kunstsammlungen zu Weimar, Stiftung Weimarer Klassik, Ostfildern 1994, S. 519–527; dort jeweils genaue Literaturangaben. Im folgenden nur eine Liste der wichtigsten benutzten Literatur:

Frank Büttner, *Die Sonne Frankens. Ikonographie des Freskos im Treppenhaus der Würzburger Residenz*, in: Münchner Jahrbuch der bildenden Kunst 30, 1979, S. 159–186

Frank Büttner, *Die Geburt des Reichtums und der Neid der Götter. Neue Überlegungen zu Giorgiones „Tempesta“*, in: Münchner Jahrbuch der bildenden Kunst 37, 1986, S. 113–130

Frank Büttner, *Ikonographie, Rhetorik und Zeremoniell in Tiepolos Fresken der Würzburger Residenz*, in: Kat. Ausst. Der Himmel auf Erden, Tiepolo in Würzburg, hrsg. v. Peter O. Krückmann, Residenz Würzburg, Bd. 2, Aufsätze, München – New York 1996, S. 54–62

Werner Busch, *Das sentimentalische Bild. Die Krise der Kunst im 18. Jahrhundert und die Geburt der Moderne*, München 1993

Thomas E. Crow, *Painters and Public Life in Eighteenth-Century Paris*, New Haven – London 1985

Anna Catherina Esmeijer, *Cloudscapes in Theory and Practice*, in: Simiolus 9, 1977, S. 123–148

Gisela Goldberg, *Die Alexanderschlacht und die Historienbilder des bayerischen Herzogs Wilhelm IV. und seiner Gemahlin Jacobaea für die Münchner Residenz*, München 1983

Gisela Goldberg, *Albrecht Altdorfer*, München 1988

Otto von Guerickes Neue (sogenannte) Magdeburger Versuche über den leeren Raum, nebst Briefen, Urkunden und anderen Zeugnissen seiner Lebens- und Schaffensgeschichte, übersetzt und herausgegeben von Hans Schimank..., Düsseldorf 1968

Henry Guerlac, *Essays and papers in the history of modern science*, Baltimore 1977

Thomas L. Hankins, *Science and the Enlightenment*, Cambridge u. a. ⁵ 1989

Kat. Ausst. Leonardo da Vinci, Hayward Gallery, South Bank Centre, London, New Haven & London ² 1989

Jean-Claude Lebensztejn, *L'art de la tache, Introduction à la „Nouvelle méthode“ d'Alexander Cozens*, Epinal 1990

Alexander Perrig, *Leonardo: Die Anatomie der Erde*, in: Jahrbuch der Hamburger Kunstsammlungen 25, 1980, S. 51–80

Alexander Perrig, *Die theoriebedingten Landschaftsformen in der italienischen Malerei des 14. und 15. Jahrhunderts*, in: Die Kunst und das Studium der Natur im 14.–16. Jahrhundert, Internationales Symposium, Frankfurt a. M. 1984, S. 41–60

Salvatore Settis, *Giorgiones „Gewitter“*, Berlin 1982 (zuerst ital. Turin 1978)

Kim Sloan, *Alexander and John Robert Cozens. The Poetry of Landscape*, New Haven – London 1986

John Walsh, *Skies and Reality in Dutch Landscape*, in: David Freedberg und Jan de Vries (Hrsg.), *Art in History/History in Art. Studies in Seventeenth-Century Dutch Culture (= Issues & Debates. The Getty Center for the History of Art and the Humanities)*, Santa Monica 1991, S. 95–117

Christopher S. Wood, *Albrecht Altdorfer and the Origins of Landscape*, London 1993

Harry Woolf (Hrsg.), *The Analytic Spirit: Essays in the History of Science in Honor of Henry Guerlac*, Ithaca 1981