

Abb. 1  
Walton Ford  
Ricordazione  
Gouache, Wasserfarben und Tinte auf Papier  
101,6 x 151,8 cm  
2005



# SCHNEE IM SOMMER

## Leonardos Flugmaschine

Frank Fehrenbach

Eine der sehr seltenen persönlichen Äußerungen Leonardos behauptet, die allererste biographische Erinnerung aus seiner Kindheit festzuhalten: „So ausführlich vom Milan zu schreiben, scheint mein Schicksal zu sein, denn in meiner ersten Erinnerung aus meiner Kindheit erschien es mir, während ich in einer Wiege lag, als ob ein Milan zu mir käme und mir den Mund mit seinem Schwanz öffnete und mir viele Male mit diesem Schwanz zwischen die Lippen schlug.“<sup>1</sup>

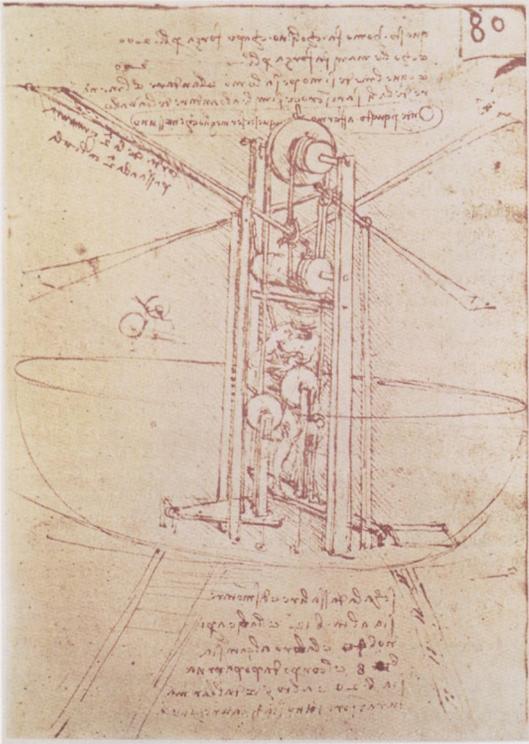
Bekanntlich steht die rätselhafte – und unheimliche – Passage im Mittelpunkt eines eindrucksvollen Essays von Sigmund Freud; ein Meilenstein der durch Psychoanalyse erweiterten Geschichtswissenschaft, auf den sein Autor zeitlebens stolz war: „[...] das einzig Schöne, das ich je geschrieben“<sup>2</sup>. Für Freud ist der Text eine Fiktion Leonardos, die seine von der Mutter, dem Raubvogel, verursachte Homosexualität symbolisiert. Die Mutter ist zugleich der Grund von Leonardos ungezügelter wissenschaftlicher Neugier, die ihn von seiner eigentlichen Bestimmung, der Kunst,

abkommen ließ. Freud begründet hier die schon von Giorgio Vasari beklagte und dort mit dem angeblichen Atheismus Leonardos konnotierte Doppelbegabung mit der Psychopathologie eines Knaben, den wir heute als missbraucht bezeichnen würden.<sup>3</sup>

Erst nach 46 Jahren wurde Freuds Essay von ikonologischer Seite gründlicher unter die Lupe genommen. Meyer Schapiro führte die Kindheits-erinnerung Leonardos auf einen weit verbreiteten Begabungstopos zurück.<sup>4</sup> Plinius d. Ä. – dessen *Naturkunde* von etwa 77–79 n. Chr. Leonardo besaß – berichtet beispielsweise davon, dass sich auf dem Mund des schlafenden kleinen Stesichorus eine Nachtigall niedergelassen hätte; später wurde er ein großer Dichter.<sup>5</sup> In der *Goldenen Legende* des Jacopo da Varazze von etwa 1264 ist es ein Bienenschwarm, der in den offenen Mund des schlafenden Knaben Ambrosius flog und danach weit in den Himmel aufstieg – für seinen irdischen Vater eine himmlische Botschaft, welche die große Zukunft des späteren Bischofs von Mailand und Vaters der Kirche antizipierte.

Leonardos Erinnerungsbericht variiert diesen Topos der frühkindlichen Begabung aber erheb-

Abb. 2<sup>+</sup>  
 Leonardo da Vinci  
 Studie zu einer Flugmaschine  
 Feder und Tinte  
 23,3 x 16,7 cm, etwa 1487–1490  
 Paris, Bibliothèque de l'Institut de France  
 MS. B, fol. 80r



lich. Der Knabe schläft nicht, und es scheint keine Zeugen zu geben. Das Geschehen hat Befehlscharakter und enthält einen autoreferenziellen Kern: Leonardo wird vom Milan berührt, damit er von eben diesem, vom Milan so ausführlich schreibe! Und er wird vom Schwanz des Vogels berührt; ja der Vogel öffnet seinen Mund überhaupt erst. Drastischer: Der Schwanz wird zwischen seine Lippen gestoßen. Die oralerotische Dimension des Vorgangs ist unübersehbar – wie immer man ihn deuten mag (Abb. 1). Auch in einem anderen Traumtext Leonardos geht es um das Fliegen, um Tiere und um Sex: Auf einem Blatt von etwa 1500 rubriziert Leonardo unter dem Titel *Del sognare* Traumbilder in der Reihenfolge: „Ruinen im Himmel“ – Flug(!) – Flammen im Himmel – sprechende Tiere aller Art – instantane Bewegung über riesige Entfernungen – grelle Blitze in der Dunkelheit – nochmals Gespräche in menschlicher Sprache mit unterschiedlichen Tieren – Sturz

aus großer Höhe, ohne Schaden zu nehmen(!) – Sturzfluten, die den Träumer mit sich fortreißen – und als letzte lesbare Rubrik des eingerissenen Blattes: Inzest mit Mutter und Schwestern.<sup>6</sup> Die ungezügelte Imagination des Traums kreiert Flugphantasien, Katastrophenbilder und Bilder sexueller Transgression – aber auch gleich zweimal wissende Tiere; darauf komme ich zurück.

Als imaginativ hochverdichtete Agglomeration besitzt Leonardos „Kindheitserinnerung“ nicht nur psychopathologische und literaturgeschichtliche Facetten. Zunächst fällt auf, dass der aggressive Akt des Milan Leonardo geradezu unausweichlich – „mio destino“ – dazu treibt, ausführlich über ihn zu schreiben. Und Leonardo gehorcht: In den späteren Untersuchungen des Vogelflugs, die Leonardo nach einer ersten Beschäftigung in den frühen 1490er Jahren nach 1500 intensiv wiederaufnimmt, figuriert kein Vogel so prominent wie der Milan. Die Kindheitserinnerung steht auf einem dieser späteren Blätter zum Vogelflug.

Bereits Meyer Schapiro wies darauf hin, dass der Milan für Leonardo der Flugvirtuose unter den Vögeln ist. Und eine besondere Rolle spielt dabei – sein Schwanz. Kurz nach 1500 schreibt Leonardo: „Wenn der Milan absteigend sich kopfüber nach unten wirft und die Luft mit dem Kopf teilt, dann ist er gezwungen, den Schwanz so gerade er kann in die Gegenrichtung zu halten; und wenn er seinen Schwanz leicht biegt, je nach Richtung, in die er fliegen möchte, dann entspricht die Veränderung in der Flugrichtung des Vogels der Biegung des Schwanzes – wie das Steuerruder eines Schiffes: wenn es gedreht wird, dreht es das Schiff, aber in die gegenläufige Richtung.“<sup>7</sup> Meyer Schapiro wies auf die erstaunliche Tatsache hin, dass es auch für diese scheinbar selbstständige Analogie Leonardos eine literarische Vorlage in der Antike gibt. Wieder ist es Plinius d. Ä., bei dem Leonardo lesen konnte, dass der Milan (milvus) mit seinem Schwanz den Menschen die Kunst der Schiffssteuerung gelehrt habe.<sup>8</sup>

Auch auf der Vorderseite des Blattes mit der

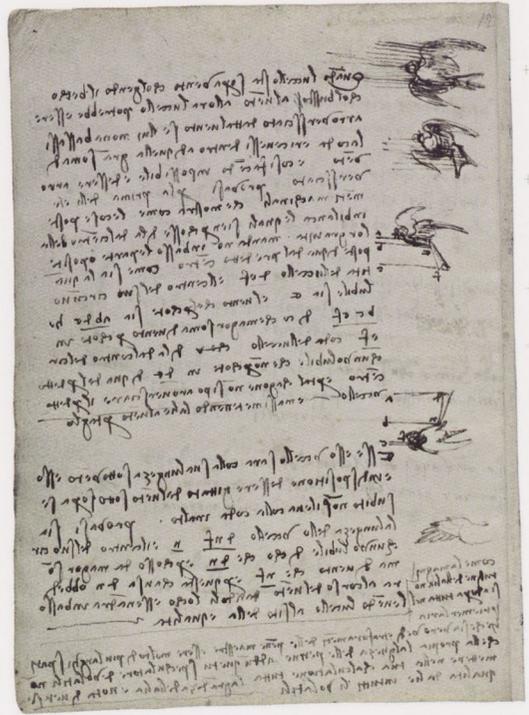
Abb. 3  
Leonardo da Vinci  
Studien zum Vogelflug  
Feder und Tinte  
15 x 21 cm, etwa 1505  
Turin, Biblioteca Reale  
Codex Turin, fol. 8v

„Kindheitserinnerung“<sup>9</sup> beschäftigt sich Leonardo ausführlich mit der Abhängigkeit der Flugbahn von Flügel- und Schwanzstellung. Aber warum ist es Leonardos durch den Vogelschwanz bewirkter „destino“, über den Milan zu schreiben? Warum bemüht Leonardo einen der erhabensten Initiations- und Begabungstopoi, um aus der auf den ersten Blick banalen Tatsache seiner ornithologischen Interessen ein Prodigium zu machen?

Um diese Frage zu beantworten, müssen wir die Entwicklung von Leonardos Vogelflugstudien in den Blick nehmen, genauer: ihre Verbindung mit der geplanten Flugmaschine. Denn – so ernüchternd das klingen mag – mit dem Vogel beschäftigt sich Leonardo zunächst vor allem wegen technischer Probleme seines Flugapparats. Nach frühen, vergeblichen Überlegungen zur maschinellen Imitation des Flügelschlags konzentriert sich Leonardo nach 1500 weitgehend auf das Gleitflugzeug.<sup>10</sup> Das quälende und zuletzt unlösbare Problem der Erzeugung gewaltiger Kräfte (Abb. 2) wurde damit obsolet; zugleich erzwang der Segelflieger intensive Nachforschungen und Gedankenexperimente auf dem Gebiet der Thermik und der Mechanik fallender Körper. In Wirklichkeit wurden damit die Variablen gegenüber den früheren fliegenden Ungetümen enorm vermehrt. Und im Zentrum dieser Variablen stand nichts anderes als – der Vogelschwanz.

## ZWISCHEN HYBRIS UND NEID

Denn Leonardo, der nun all seine Überlegungen und Beobachtungen auf eine einzige Vogelart, den *nibbio*, als Gleitflugvirtuosen „ohne Flügelschlag“<sup>11</sup> konzentriert, stellt rasch fest, dass sein Flugapparat zwar durch Gewichtsverlagerungen und variable Flügelstellungen stabilisiert und gelenkt werden kann, ihm aber – neben den kleinen sogenannten Bastardflügeln, den *alula* – etwas Entscheidendes fehlt: die „coda“. Nur der Schwanz kann Wegkippen, Überschlag und Sturz verhindern. Genau aus diesem Grund wimmeln



die ornithologischen Texte um 1505 – die Zeit der „Kindheitserinnerung“ – von Überlegungen zur „coda del nibbio“ (Abb. 3). Der Schwanz ist dabei nicht nur Steuerelement, sondern ein ungemein starker Hebel, der bei der Landung des Vogels gegen die anfallenden Schubkräfte wirkt.

Die Funktionsbeschreibungen des späteren Leonardo kreisen um den großen, gegabelten, enorm beweglichen und kräftigen Milanschwanz, ohne dass jemals Ansätze zu erkennen sind, dieses unverzichtbare anatomische Glied erfolgreich technisch zu imitieren. Neben der Stabilisierung des Gleitflugzeugs geht es Leonardo in dieser zweiten Phase seines Traums vom Fliegen vor allem um die glimpfliche Landung des Piloten (Abb. 4). Während Leonardo um 1490 noch empfiehlt, den „uccello“ über einem See auszuprobieren, um keinen Schaden zu nehmen,<sup>12</sup> mahnt er im Vogelflugtraktat, den Aeronauten mit einer Vielzahl kleiner Polster zu umgeben, die wie „Rosenkranz-

Abb. 4A  
Leonardo da Vinci  
Studien zum Vogelflug und zum Hängegleiter  
Feder und Tinte  
15 x 21 cm, etwa 1505  
Turin, Biblioteca Reale  
Codex Turin, fol. 5r

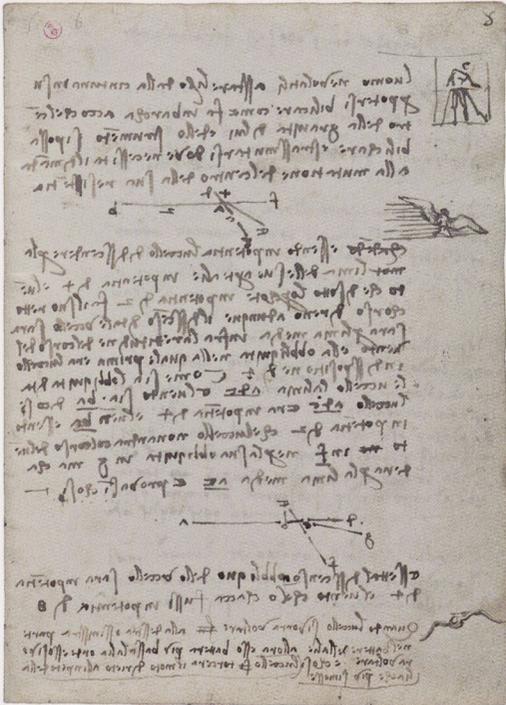


Abb. 4B Detail



perlen“ an der Schnur anzubringen seien (Abb. 5).<sup>13</sup> So soll ein Sturz aus etwa vier Metern Höhe überstanden werden. Schon im Kontext der perkussionsmechanischen Überlegungen des ersten Madrider Codex von etwa 1495–1497 entwickelt Leonardo ein stoßabsorbierendes Gerät, das dem Schicksal des abstürzenden Simon Magus entgegenwirken solle (Abb. 6).<sup>14</sup> Den apokryphen Petrusakten (Kapitel XXXII) zufolge sprang der römische Zauberer lorbeergeschmückt vom Kapitol in die Tiefe und schwebte in der Luft, von Dämonen getragen, bis der Apostel Petrus den teuflischen Flugwesen befahl, ihre präventöse Fracht fallen zu lassen. In beiden technischen Texten Leonardos sind die religiösen Allusionen nicht zu übersehen.

Die Kindheitserinnerung Leonardos enthüllt vor diesem Hintergrund ihren resignativen Kern: Der als Virtuose des Gleitflugs gefeierte Vogel schlägt dem Knaben wie zum Hohn jenes wunderbar bewegliche Organ zwischen die Lippen, von dem er später so viel zu berichten weiß, das

aber der Verwirklichung des Flugapparats größte Hindernisse entgegenstellt. Die vermeintliche Kindheitserinnerung poetisiert auf dieser Ebene „die charakteristische Bewegung des Schwanzes gegen Wind und Luftströmungen, deren Entsprechung der Atem [des Kindes] ist“<sup>15</sup>.

Aber Meyer Schapiros Interpretation ist womöglich doch allzu pragmatisch. Erinnern wir uns an Leonardos etwa zeitgleichen Text über Traumbilder: Das Fliegen und Fallen erscheint hier im Kontext der imaginären Gespräche mit Tieren „aller Art“: „di qualunche sorte [...] di qualunche spezie“. Die rabiate Intervention des Raubvogels in der „Erinnerung“ spielt in Wahrheit auf einen weiteren technikgeschichtlichen Topos an: den Neid der Natur auf die menschliche Kunstfertigkeit (*ars*).<sup>16</sup> Wie zur Bestätigung dieser Vermutung fungiert in einer von Leonardos Tierfabeln der Milan selbst als Bild der *invidia*: „Wir lesen über den Milan, der, sobald seine Jungen zu dick werden, Fleisch aus ihren Seiten pickt und ihnen

Abb. 5A

Leonardo da Vinci

Studien zum Vogelflug und zur Pilotenkleidung

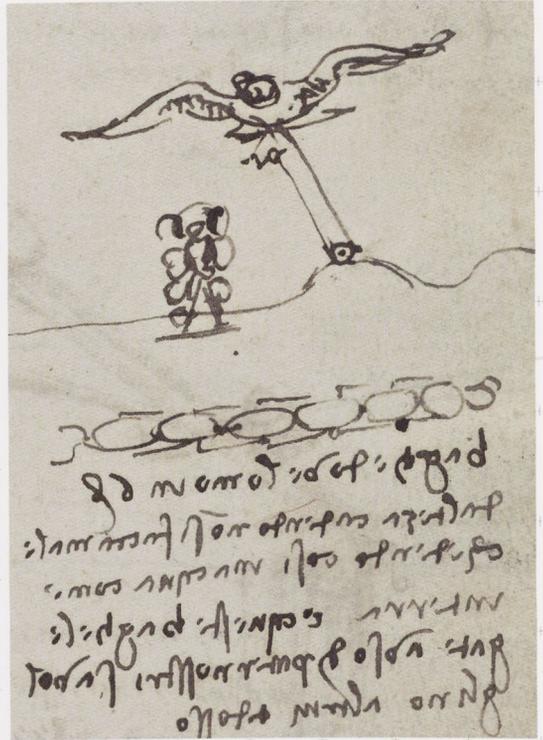
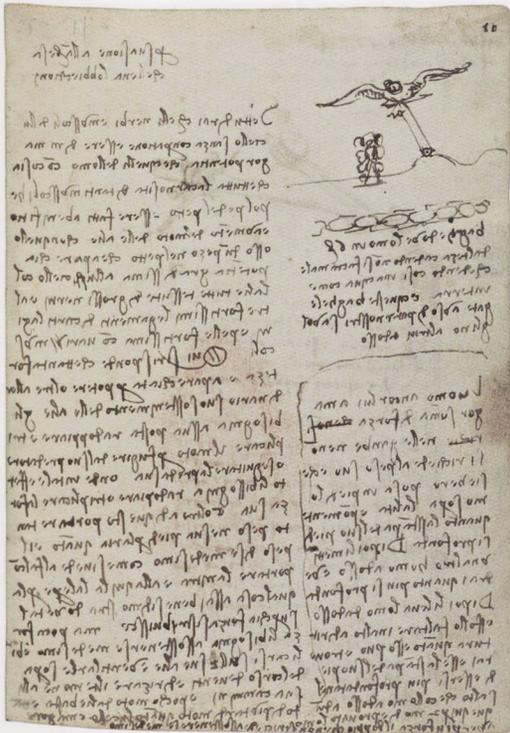
Feder und Tinte

15 cm x 21 cm, etwa 1505

Turin, Biblioteca Reale

Codex Turin, fol. 5r

Abb. 5B Detail



kein Futter mehr gibt.“<sup>17</sup> Der Text paraphrasiert eine Stelle des weitverbreiteten moralisierenden *Fiore di Virtù* aus dem frühen 14. Jahrhundert, ein Buch, das Leonardo besaß. Zugleich wird Leonardo nicht müde, die Malerei als „legitime Tochter“ (legitima figliuola) der mütterlichen Natur zu rühmen,<sup>18</sup> während sich die Kultur der Menschen insgesamt anschiebt, angeleitet durch die Malerei zu einer „seconda natura“ zu werden.<sup>19</sup>

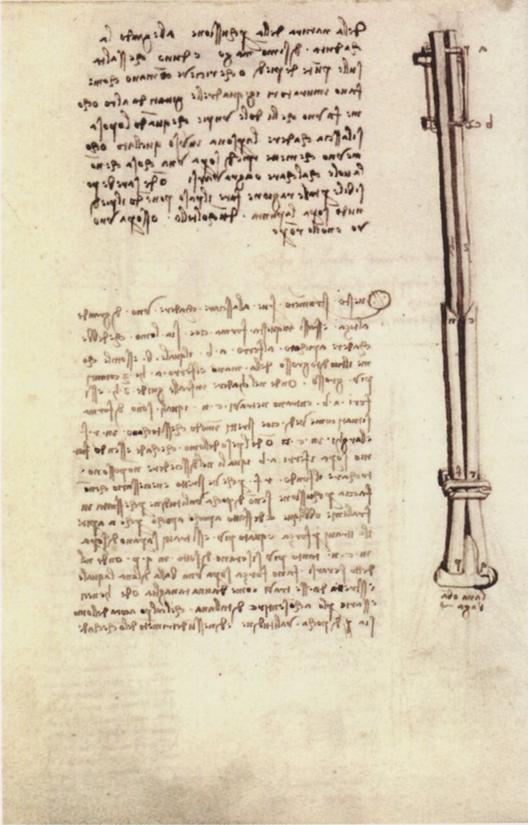
## DAS FLIEGENDE AUGE

Die frühen technischen Projekte Leonardos versprechen häufig explizit militärischen oder wirtschaftlichen Nutzen; so auch in seinem ausführlichen „Bewerbungsbrief“ an Lodovico Sforza, den Herrscher von Mailand (etwa 1480).<sup>20</sup> Unter den zahlreichen „secreti mei“ – Pontonbrücken, Kriegsschiffe, gepanzerte Wagen oder Minentechnik – wird die Flugmaschine nicht einmal *en passant* erwähnt. Man muss schon bis zum Tu-

riner Vogelflugcodex warten, um zwischen den Zeilen einen Hinweis zum Verwendungszweck des Flugzeugs zu finden. Leonardo empfiehlt hier, möglichst über den Wolken zu segeln, weil so verhindert werden könne, dass die Flügel nass und die Thermik so turbulent würden. Außerdem erlaube eine größere Höhe, „mehr Gegenden zu entdecken“<sup>21</sup>.

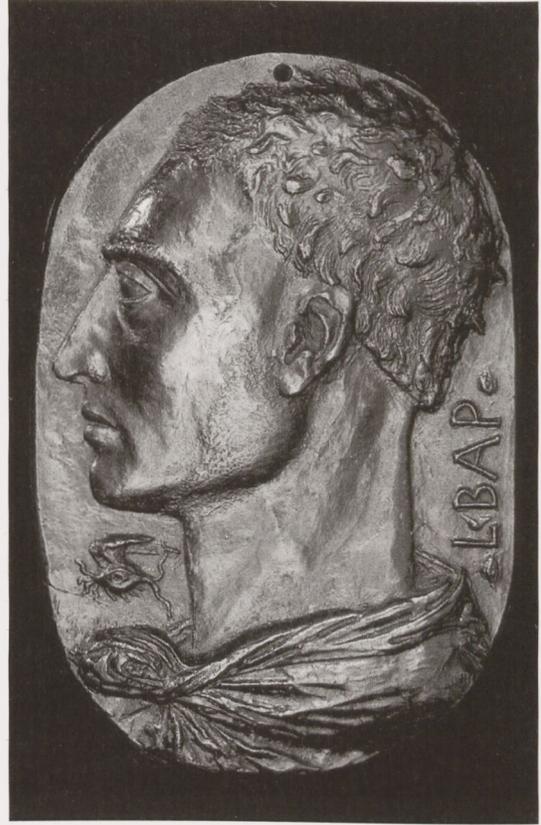
Damit ist das entscheidende Stichwort gefallen. Die Flugmaschine Leonardos zielt vor allem darauf ab zu entdecken, zu sehen. Die Freuden der Sichtbarkeit verbinden den mechanischen „ucello“ daher mit der Krone menschlicher Kultur: der Malerei. Zahllose Texte Leonardos stellen das Auge und sein privilegiertes Medium, die Malerei, über alle anderen Sinnesorgane. Das Auge hat für Leonardo die Grundlagen der Kultur hervorgebracht: Ackerbau, Kontrolle über das Feuer, Kalenderordnung und Mathematik.<sup>22</sup> Eine rhetorische Frage des Malertraktats lautet entsprechend: „Was bewegt Dich, o Mensch, deine

Abb. 6  
Leonardo da Vinci  
Studie zu einem stoßabsorbierenden Gerät  
Feder und Tinte  
15 x 21 cm, 1493–1497  
Madrid, Biblioteca Nacional de España  
Codex Madrid I. (Ms. 8937), fol. 62v



eigene Stadtwohnung zu verlassen und Verwandte und Freunde zurückzulassen und in ländliche Gegenden zu gehen, auf Berge und in Täler – was, wenn nicht die natürliche Schönheit der Welt, welche Du, wenn Du es genau überlegst, ausschließlich mit dem Seh sinn genießt?“<sup>23</sup> Visuelle Neugier, impliziert der Text, verlangt nach sozialer Absonderung. Die Freuden des *visus* beerben die religiöse Konversion mit ihrem Anspruch, alles und alle hinter sich zu lassen.<sup>24</sup> Dies hätte in der stets „einsitzigen“ Flugmaschine Leonardos seine unübertroffene technische Einlösung gefunden. Es steht auf einem anderen Blatt, dass Leonardo die Planungen für die Flugmaschine und seine Überlegungen zum Vogelflug in einer Zeit wiederaufnimmt, die mit dem Höhepunkt seiner kartographischen Arbeit im Kontext der explosiven politischen Situation in Mittelitalien

Abb. 7  
Leon Battista Alberti  
Selbstbildnis  
Bronze  
20,1 x 13,5 cm, etwa 1435  
Washington D.C., National Gallery of Art  
Samuel H. Kress Collection, Inv. Nr. 1957.14.125



um 1500 zusammenfällt. Leonardo macht diesen Zusammenhang jedoch nirgends explizit. Die Verheißungen des entdeckenden Sehens aus großer Höhe scheinen sich selbst zu genügen.

Ist das Gleitflugzeug also doch am Ende nur ein „geflügeltes Auge“ – in Analogie zu Leon Battista Albertis Imprese mit ihrem vielsagenden, Petrarcas bekannten Zweifel am Blick aus großer Höhe aufnehmenden Motto: „Was also“ (Quid tum)?<sup>25</sup> Auf zwei Versionen von Albertis bronzener Bildnisplakette – dem vielleicht ersten Selbstbildnis der Neuzeit – schwebt das geflügelte Auge übrigens direkt vor dem Kehlkopf des Dargestellten; eine visuelle Vorprägung der „Kindheitserinnerung“ (Abb. 6)?

In Wirklichkeit zeichnet sich hinter der Selbstgenügsamkeit der optischen Neugier weit mehr ab: die Faszination des profanen Mirakels und die

Abb. 8  
Antonio Vite  
Das Schneewunder von Rom  
Fresko, Ende 14. Jahrhundert  
Pistoia, Chiesa di San Francesco, Kapitelsaal



Abb. 9  
 Leonardo da Vinci  
 Arno-Landschaft  
 Feder und Tinte  
 19 x 28,5 cm, 1473  
 Florenz, Galleria degli Uffizi  
 Gabinetto Disegni e Stampe, Inv. Nr. 436 E



Verlockungen der Unterhaltungstechnologie. Im Turiner Vogelflugcodex heißt es: „Vom Berg, der den Namen des großen Vogels trägt, wird der berühmte Vogel seinen Flug aufnehmen und die Welt mit seinem großen Ruhm erfüllen“<sup>26</sup> und, vermutlich anschließend, auf der gegenüberliegenden Umschlaginnenseite: „Der große Vogel wird seinen Flug vom Rücken seines großen Schwans (cecero) aufnehmen, das ganze Universum mit Staunen (stupore) erfüllend, mit seinem Ruhm alle Schriften füllend, und *gloria eterna* dem Nest (nido), in dem er geboren wurde.“ Mit dem großen Schwanz ist der Monte Cecero bei Fiesole gemeint, von dem aus Leonardos „Vogel“ seinen Gleitflug über Florenz antreten sollte. Unüberhörbar ist das Echo der heilsgeschichtlichen Hymnensprache;<sup>27</sup> berückend der Kontrast zwischen dem majestätischen *take-off* des mechanischen Riesenvogels aus seinem „Nest“ und der

Hilflosigkeit des imaginären Knaben, der in seiner „culla“ vom großen „nibbio“ verhöhnt wird.

## FESTUM NIVIS

Ein anderer Text desselben Codex erscheint noch immer rätselhaft: „Schnee wird im Sommer an die heißen Orte gebracht werden, von den hohen Gipfeln der Berge genommen, und man wird ihn fallen lassen über den Festlichkeiten auf den Plätzen, in der Zeit des Sommers.“<sup>28</sup> Angesichts des geringen Verschlüsselungsgrads von Leonardos allegorischen Texten wird man nicht fehlgehen, wenn man auch bei dieser Stelle dem Literalsinn und der Spur des textlichen Umfelds folgt.<sup>29</sup> Auch hier geht es um nichts anderes als um das Flugzeug! Das Vehikel des Auges verwandelt sich in ein Kühle spendendes Transportmittel, ein Festgerät, das unerhörte

Sommerfreuden verspricht. Das Flugzeug wird zur Partymaschine.

Der allusive Horizont ist dabei erstaunlich weit gespannt und übersteigt die bekannte Allianz zwischen frühneuzeitlicher Maschinenkunst und religiöser oder profaner Bühnentechnik.<sup>30</sup> Schnee in der sommerlichen Stadt? Auch hier führt die religiöse Schlagseite der Texte, die Leonardos Flugmaschine begleiten, zu einem einflussreichen Paradigma: Während der Regierungszeit von Papst Liberius (352–366) schneite es mitten im Sommer auf dem römischen Esquilin. Der Papst und ein Patrizier Johannes träumen davon, bevor sie an den Ort des Wunders eilen. Sie wissen, dass die Jungfrau Maria es bewirkt und mit einem klaren Auftrag verbunden hat: Auf der Fläche, die der Schnee bedeckt, sollte die größte aller Marienkirchen entstehen, Santa Maria della Neve – Santa Maria Maggiore. Seit dem 13. Jahrhundert verbreitete sich von Rom ausgehend ein *Festum Nivis*: Maria Schnee. Es wurde auf den 5. August festgelegt, die Zeit der größten Sommerhitze. Jacopo Rusutis Fassadenmosaiken von Santa Maria Maggiore um etwa 1300 stellen das Ereignis erstmals detailliert dar. Aber die erste monumentale Schneewunder-Darstellung außerhalb von Rom befindet sich im Kapitelsaal von San Francesco in Pistoia. Wahrscheinlich wurde das schlecht erhaltene Fresko gegen Ende des 14. Jahrhunderts von Antonio Vite gemalt (Abb. 7).<sup>31</sup>

Ganz in der Nähe wuchs Leonardo auf; hier schuf der junge Maler, der aus dem hitzegeplagten Florenz in die heimatlichen Hügel floh, eine der berühmtesten Landschaftszeichnungen der Renaissance (Abb. 8). Sie zeigt den Blick über die Ebene von Fucecchio bei Pistoia und trägt ein Datum: „di di santa Maria della neve, addi 5 d'agosto 1473“; gezeichnet am Tag von Maria Schnee 1473. Tatsächlich befand sich – wie Romano Nanni rekonstruiert hat – ein frühes Oratorium der Madonna della Neve ganz in der Nähe.<sup>32</sup> Gerahmt von einem bewaldeten Hügel mit Wasserfall rechts und einem Kastell links, gleitet der Blick des Betrachters wie auf Flügeln in die

landschaftliche Ferne. War das die Gegend, in der Leonardo zum ersten Mal fliegen wollte, hoch über der sumpfigen Ebene, hinauf zu den Hügeln von Montecarlo und den nur mehr zu ahnenden schneebedeckten Gipfeln der Apuaner Alpen im Hintergrund der Zeichnung? Entstand hier bereits die Vision eines Flugapparats, der wie die Jungfrau Maria den sommerlichen Schnee in die vor Hitze kochende Stadt bringen würde, zum Jubel der Feiernden...?

Das Scheitern seines kühnen Projekts war Leonardos „Bestimmung“. Sie erschien ihm im Bild des Raubvogels, der dem einsamen Kleinkind wie zum Hohn den technisch unnachahmbaren Schwanz auf den Mund schlug. Wer weiß, vielleicht war es am Ende die nachdenklich zwischen Leonardos Lippen bewegte Schreibfeder – häufig wurden dafür Schwanzfedern verwendet –, die seinen Einfall beflügelte, während er über Vogelflug und Flugmaschine grübelte.<sup>33</sup> Aber für die Deutung der dabei an die Oberfläche drängenden, geradezu zwingenden Assoziationsmechanik, welche die Flugmaschine und das Fliegen für Leonardo zugleich religiös und sexuell auflud, bietet Freuds Studie wohl noch immer einen wichtigen methodischen Ausgangspunkt.

1 „Questo scriver sì distintamente del nibbio par che sia mio destino, perchè ne la prima / ricordazione della mia infanzia e' mi pareo che, essendo io in culla, che un nibbio venissi a me, / e mi aprissi la bocca colla sua coda, e molte volte mi percotessi con tal coda dentro alle labra.“ (Moderne italienische Transkription) Leonardo da Vinci: Il Codice Atlantico della Biblioteca Ambrosiana di Milano, textkrit. Edition von Augusto Marinoni, 24 Bde., Florenz 1973–80. – Vgl. mit dem nachfolgenden Text Frank Fehrenbach: Taking flight. Leonardo's Childhood Memories, in: Renaissance Studies in Honor of Joseph Connors, hg. von Machtelt Israëls und Louis A. Waldman, Florenz 2013, S. 274–287 und 842–848.

2 Sigmund Freud: Eine Kindheitserinnerung des Leonardo da Vinci, Leipzig/Wien 1910; Sigmund Freud – Lou Andreas-Salomé, Briefwechsel, hg. von Ernst Pfeiffer, Frankfurt am Main 1966, S. 100 (Brief an Lou-Andreas Salomé vom 9.2.1919).

3 Die Auseinandersetzung mit Freuds Konstruktion ist umfangreich; herausheben möchte ich Han Israëls: Freuds Phantasien über Leonardo da Vinci, in: Luzifer-Amor. Zeitschrift zur Geschichte der Psychoanalyse, 5/10, 1992, S. 8–41; Bradley I. Collins: Leonardo, Psychoanalysis, and Art History. A Critical Study of Psychobiographical Approaches to Leonardo da Vinci, Evanston 1997. Siehe auch Daniel Arasse: Léonard et la „culla del nibbio“. Pour une approche historique du „souvenir d'enfance“, in: Symboles de la Renaissance, Bd. 3, Paris 1990, S. 61–69 und 226–229; Carlo Vecce: Per un „ricordo d'infanzia“ di Leonardo da Vinci, in: Studi di letteratura italiana in onore di Claudio Scarpati, hg. von Eraldo Bellini et al., Mailand 2010, S. 133–150.

4 Meyer Schapiro: Leonardo and Freud: An Art Historical Study, in: Journal of the History of Ideas XVII, 1956, S. 147–178.

5 Naturalis historia X 43.

6 „Userai carnalmente con madre e sorelle“: Codex Atlanticus, fol. 393r – eine Verbindung zwischen dieser Passage und der „Kindheitserinnerung“ sieht auch Charles Nicholl: Leonardo da Vinci. Flights of the Mind, New York 2004, S. 34–35; vgl. Max Marmor: „[...] par che sia il mio destino [...]“: The Prophetic Dream in Leonardo and Dante, in: Raccolta Vinciana XXXI, 2005, S. 145–180, hier S. 158–159; Vecce 2010, S. 146.

7 „Se 'l nibbio discende voltandosi e trivellando l'aria col capo di sotto, esso è costretto a torcere la coda quanto po in contrario moto a quello che lui vol poi seguire; e poi torcendo con velocità essa coda per quello verso che lui vole voltare; e tanto quanto fia la volta della coda, tanto fia quella dell'uccello, a similitudine del timone della nave, il quale volta la nave secondo che lui si volta; ma in contrario moto.“ Ms L, fol. 62r. Leonardo da Vinci: I manoscritti dell'Institut de France. Il manoscritto L, textkrit. Edition von Augusto Marinoni, Florenz 1987.

8 Naturalis historia X 12.

9 Codex Atlanticus, fol. 186r.

10 Siehe Domenico Laurenza: Leonardo on Flight, Baltimore 2004, v.a. S. 70–88 und 106–107; ders.: Flugmaschinen, in: Leonardos Maschinen. In der Werkstatt des genialen Erfinders, hg. von Mario Taddei und Edoardo Zanon, übers. von Erwin Tivig, Darmstadt 2017, S. 27–69. Zu erfolgreichen Flugversuchen auf der Grundlage von Leonardos Entwürfen vgl. Michael Pidcock: The Hang Glider, in: Academia Leonardi Vinci VI, 1993, S. 222–225.

11 „Sanza battimento d'alie“: Codex Arundel, fol. 277r. Leonardo da Vinci: Il Codice Arundel 263 nella British Library, textkrit. Edition von Carlo Pedretti und Carlo Vecce, Florenz 1998.

12 In Ms B, fol. 74v (1488–90). Leonardo da Vinci: I manoscritti dell'Institut de France. Il manoscritto B, textkrit. Edition von Augusto Marinoni, Florenz 1990.

13 „A uso di pater nostri“: Codex Turin, fol. 16r. Leonardo da Vinci: Il Codice Sul volo degli uccelli nella Biblioteca Reale di Torino, textkrit. Edition von Augusto Marinoni, Florenz 1976.

14 Codex Madrid I, fol. 62v. Leonardo da Vinci: Codex Madrid I, komm. und hg. von Dieter Lohrmann und Thomas Kreft, 4 Bde., Wien et al. 2018.

15 Meyer Schapiro 1956, S. 152.

16 Vgl. Horst Bredekamp: Kulturtechniken zwischen Mutter und Stiefmutter Natur, in: Bild – Schrift – Zahl, hg. von dems. und Sybille Krämer, München 2003, S. 117–142. Zum topischen Argument des Avicenna „Kunst ist schwächer als die Natur und vermag sie nicht zu übertreffen, so sehr sie sich bemüht“: William R. Newman: Promethean Ambitions. Alchemy and the Quest to Perfect Nature, Chicago/London 2004, S. 37, 120–127.

17 Ms H, fol. 5v (etwa 1494). Leonardo da Vinci: I manoscritti dell'Institut de France. Il manoscritto H, textkrit. Edition von Augusto Marinoni, Florenz 1986. Vgl. Alessandro Nova: The Kite, Envy and a Memory of Leonardo da Vinci's Childhood, in: Coming About... A Festschrift for John Shearman, hg. von Lars R. Jones und Louisa C. Matthew, Cambridge MA 2001, S. 381–386.

18 Ms A, fol. 100r. Leonardo da Vinci: I manoscritti dell'Institut de France. Il manoscritto A, textkrit. Edition von Augusto Marinoni, Florenz 1990.

19 Codex Arundel, fol. 151v; Codex Urbinas, Kap. 58. Leonardo da Vinci: Libro di pittura. Codice urbinato lat. 1270 nella Biblioteca Apostolica Vaticana, textkrit. Edition von Carlo Pedretti und Carlo Vecce, 2 Bde., Florenz 1995.

20 Codex Atlanticus, fol. 1082r.

21 „Scoprire più paesi“: Codex Turin, fol. 6v.

22 Vgl. Frank Fehrenbach: Licht und Wasser. Zur Dynamik naturphilosophischer Leitbilder im Werk Leonardo da Vincis, Tübingen 1997, S. 53–55.

23 Codex Urbinas, Kap. 23.

24 Vgl. Matthäus 19,29.

25 Vgl. Ulrich Pfisterer: „Soweit die Flügel meines Auges tragen“: Leon Battista Albertis Imprese und Selbstbildnis, in: Mitteilungen des Kunsthistorischen Institutes in Florenz XLII, 1998, S. 205–251; Wolfgang Riedel: Der Blick vom Mont Ventoux. Zur historischen Kontur der Landschaftsauffassung in Petrarcas „Epistola familiaris“ IV, 1, in: Kulturwissenschaftliches Institut. Jahrbuch 1996, hg. von Wilfried Loth, Essen 1997, S. 77–108.

26 Codex Turin, fol. 18v.

27 Vgl. dazu Marmor 2005.

28 „Porterassi neve d'estate ne' lochi caldi tolta dall'alte cime de' monti, e si lascierà cadere nelle feste delle piazze nel tempo dell'estate“. Codex Turin, fol. 13r.

29 Eine andere, „hydrologische“ Deutung bei Carlo Pedretti: The Literary Works of Leonardo da Vinci [...]. Commentary, 2 Bde., Oxford 1977, Bd. 1, S. 400.

30 Bereits Giovan Paolo Lomazzo listete Leonardos Flugstudien im Kontext seiner Automaten und Bühnenmaschinen auf, siehe *Idea del tempio della pittura* [1590], Bologna 1785, S. 37. Vgl. Laurenza 2004, S. 117.

31 Vgl. Henk W. van Os: Schnee in Siena, in: *Nederlands Kunsthistorisch Jaarboek*, XIX, 1968, S. 1–50; Machtelt Israëls, Sassetta's Madonna della Neve: An Image of Patronage, Leiden 2003, bes. S. 97–104; Enrica Neri Lusanna: La pittura in San Francesco dalle origini al Quattrocento, in: *San Francesco. La chiesa e il convento in Pistoia*, hg. von Lucia Gai, Ospedaletto 1993, S. 110–160.

32 Romano Nanni: „Porterassi neve di state ne' lochi caldi...“. Leonardo, Vinci e Montalbano, in: *Vinci di Leonardo. Storie e memorie*, hg. von dems. und Elena Testaferatta, Ospedaletto 2004, S. 13–112. Nanni sieht die Verbindung zwischen der Landschaftszeichnung der Uffizien und dem Festum Nivis, stellt aber den Zusammenhang mit der Flugmaschine nicht her. Vgl. dagegen Frank Fehrenbach: Hier stehe ich, aber mein Auge durchheilt die Räume: Die Vogelstudien und Flugversuche von Leonardo da Vinci, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 27. 4. 2002, S. 47.

33 Vgl. Wayne Andersen: Leonardo da Vinci and the Slip of Fools, in: *History of European Ideas*, 18/1, 1994, S. 61–78, hier S. 64; zu Leonardos Schreib- und Zeichenutensilien vgl. Jörg Bittner: Zu Text und Bild bei Leonardo da Vinci. Eine mediengeschichtliche Kritik des Einsatzes verbaler und visueller Darstellungsmittel in der italienischen Renaissance, Frankfurt am Main 2003, S. 237–251. Ich verdanke diesen und weitere Hinweise Johannes Endres, dessen grundlegende literaturtheoretische und -geschichtliche Neubewertung der „Kindheitserinnerung“ in diesem Jahr als Aufsatz erscheinen wird.