

WYDZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW

BIBLIOTEKA GŁÓWNA

3492

inw.

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000297681



Königl. Ministerium
der
öffentlichen Arbeiten
Bibliothek



F. 6. 116



Mona Lisa

Louvre

LEONARDO DA VINCI

der Wendepunkt
der Renaissance

von

WOLDEMAR
VON SEIDLITZ

Zweiter Band
Mit 63 Abbildungen

27. 28641



Königl. Ministerium
der
öffentlichen Arbeiten
Bibliothek

Im Verlag von Julius Bard
Berlin 1909

Entwurf des
Originaleinbandes
von

F. H. Ehmcke

Druck von
Hesse & Becker
in Leipzig



II-353032

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

~~II 3492~~

Akc. Nr.

908/50

wpk-12-280/2018

FÜNFTES BUCH
FLORENZ 1500—1506



it der Vertreibung Lodovico il Moros aus Mailand war es für Leonardo entschieden, daß dort seines Bleibens nicht länger sei. Ein paar Monate wartete er noch; als er aber erkannte, daß die Lage Lodovicos verzweifelt sei, ließ er es nicht erst darauf ankommen, ob es dem Herzog überhaupt gelingen werde zurückzukehren: Mitte Dezember 1499 faßte er den Entschluß, Mailand zu verlassen, und zwar wählte er seine Vaterstadt Florenz als künftigen Aufenthaltsort. Dorthin ließ er am

I Rückkehr nach Florenz 1500

14. Dezember von Mailand aus, durch das Bankhaus der Franceschi, das auch in Rom eine Niederlassung hatte, 300 Goldgulden mittels eines Wechsels auf die Erben von Piero di Gino Capponi nach Florenz senden, wo sie für seine Rechnung bei dem Spedale di S. Maria Nuova eingezahlt werden sollten; und an demselben Tage 300 weitere Goldgulden durch Silvestro di Dino in Mailand mittels einer Anweisung auf Taddeo Gaddi in Florenz, mit der gleichen Bestimmung¹⁾.

Er hatte also einen nicht unbeträchtlichen Betrag, gegen 30000 Lire jetzigen Wertes, beiseite legen können, der ihm für eine Reihe von Jahren das Leben zu sichern vermochte. Allmählich hat er ihn in der Folgezeit und zwar gewöhnlich in Posten von 50 Gulden behoben, bis er nach sieben Jahren ganz aufgebraucht war (zum erstenmal wahrscheinlich am 24. April 1500, zuletzt am 12. Mai 1507, als er schon endgültig nach Mailand zurückgekehrt war, und da gleich den ganzen Rest von 150 Gulden). Daraus kann entnommen werden, daß er während dieses florentiner Aufenthalts jährlich etwa 50 Gulden, also 2500 Lire jetzigen Werts, vom Eigenen hinzutat.

Auf Lodovico, so sehr er ihn auch durch Aufträge und Geschenke gefördert hatte, konnte er nicht mehr bauen; sich der neuen Macht, dem König von Frankreich, anzubieten, hat ihm offenbar ganz fern gelegen; von dieser Seite wurde er vielmehr und zwar bald nachdem er sich in Florenz wieder seßhaft gemacht hatte, aufgesucht: da er nähere Beziehungen zu andren Orten, die ihn durch Aufträge hätten an sich fesseln können, nicht besaß, war es das nächstliegende, daß er an seine Vaterstadt als den Ort seiner künftigen Tätigkeit dachte. Stand er auch mit seinem Vater, der damals 73 Jahr alt war, sowie mit dessen vierter Frau und seinen zahlreichen Geschwistern, die alle unverhältnismäßig jünger waren als er, in keinem Verkehr, so besaß er doch nunmehr, namentlich seitdem er das Abendmahl vollendet hatte, einen Namen, der durch ganz Italien berühmt war gleich dem Mantegnas. An die Möglich-



BOLTRAFFIO

Isabella von Este. Zeichnung in bunter Kreide. Louvre

keit, daß er dort den Wettkampf mit einem um die Hälfte jüngeren Genie, Michelangelo, aufnehmen haben würde, wird er damals noch gar nicht haben denken können, da jener seit einiger Zeit bereits fern von der Heimat in Rom lebte und überdies ganz der Bildhauerei ergeben war, auch noch nicht jenen allgemein verbreiteten Ruhmgenoß, der ihm bald darauf zuteil werden sollte. Von den übrigen florentiner Künstlern aber vermochte keiner, seitdem Fra Bartolommeo sich ins Kloster zurückgezogen hatte, als sein Nebenbuhler in Frage zu kommen.

Zusammen mit seinem Freunde Luca Pacioli verließ er Mailand, wahrscheinlich zu Anfang 1500, hielt sich in Mantua bei der Marchesa Isabella auf, war Mitte März in Venedig und scheint dann gegen Ende April in Florenz eingetroffen zu sein²⁾.

In Mantua zeichnete er das Bildnis der Marchesa Isabella in Kreide und versprach ihr, es auch als Gemälde auszuführen. Zu solchem Zweck nahm er eine Skizze davon nach Venedig mit, wo wir ihn bereits am 13. März antreffen. Ein ehemaliger Bekannter von ihm, der mailänder Instrumentenmacher Lorenzo Gusnaso von Pavia, sah dort bei ihm diese Skizze an dem genannten

Tage und schrieb darüber der Marchesa, daß sie sehr ähnlich und ganz vorzüglich gut durchgeführt sei. Zu der Ausführung des Gemäldes kam es nun freilich nicht, wie Isabella in einem Schreiben an den Künstler vom 14. Mai 1504 bezeugt. Aber auch die Kreidezeichnung, die er ihr hinterlassen hatte, sollte nicht lange in ihrem Besitz bleiben. Ihr Mann verschenkte sie bald darauf, so daß Isabella bereits am 27. März 1501 ihrem Vertrauensmann in Florenz, dem Generalvikar der Karmeliter Fra Pietro da Nuvolaria, der damals im dortigen Dom predigte, schreiben mußte, er möge doch Leonardo veranlassen, ihr dafür eine neue Skizze zu schicken. Leonardo versprach ihr, eine solche in Monatsfrist zu liefern, ob solches aber geschehen sei, erscheint unwahrscheinlich³⁾.

Yriarte vermutet, dieses Bildnis Isabellas habe sich in der lebensgroßen Zeichnung in bunten Stiften erhalten, die der Louvre bewahrt, für den sie 1860 um 4410 Franken erworben wurde. Es müßte dann diejenige sein, die Leonardo nach Venedig mitgenommen hat, da die in Mantua zurückgelassene in Kreide ausgeführt war. Der Umstand, daß die Umrisse zum Zweck des Durchpausens punktiert worden sind, und zwar in einer Weise, welche die Zeichnung noch zu verbessern und straffer zu gestalten sucht, läßt darauf schließen, daß das Blatt dazu verwendet worden ist, um mit seiner Hilfe ein Gemälde auszuführen. Ein Vergleich mit den Medaillen sowie mit dem Bildnis, das Tizian in den dreißiger Jahren von Isabella ausführte (jetzt in Wien), zeigt, daß es sich wirklich um ihr Bildnis handelt. Rosenberg gibt eine anziehende Schilderung von dem Blatt: „Ein Lächeln wohligen Behagens erhellt die Züge Isabellas, die ohnehin nicht trägen Geistes war. Es ist als ob sie mit gespannter Aufmerksamkeit den Worten eines geistreichen Sprechers lausche und als spitze sie bereits die Lippen, um ihrem Partner in gleicher von Geist, Scherz und Anmut gewürzter Rede zu antworten.“ — Die ähnliche Rötelzeichnung in den Uffizien, die das Bildnishafte in das Konventionell-Typische umwandelt, erweist sich eben dadurch als die spätere Kopie eines mailänder Leonardoschülers⁴⁾.

Gehört aber die Louvrezeichnung Leonardo an? Nach der massigen Behandlung des Körpers und der breiten Anlage der Schatten der Modellierung erscheint sie vielmehr als ein Werk Boltraffios, wenn wir sie mit dessen schönen großen farbigen Bildniszeichnungen in der Ambrosiana vergleichen. Da Boltraffio tatsächlich im Juni 1498 am Hofe von Mantua gewelt hat, um eine Kopie anzufertigen (siehe früher), so könnte er sehr wohl dieses Bildnis dort zu jener Zeit, da er damals schon ein durchgebildeter Schüler Leonardos war, oder später angefertigt haben. Die Hände haben freilich in ihrer Weichheit

und Vornehmheit etwas, das unmittelbar an Leonardos Hände auf dem Abendmahl erinnert; aber andererseits müssen wir auch zugestehn, daß ihnen jene Nervosität und innere Belebung fehlt, die wir uns als ein Kennzeichen des Meisters zu denken haben. Leonardo hätte auch dem Gesicht neben der Anmut eine größere Geistigkeit verliehen. Die Verwendung zu einem (wenn auch verlorenen) Gemälde spricht ebenfalls gegen ihn, da wir wenigstens wissen, daß er bis 1504 kein solches angefertigt hat, und es im höchsten Grade unwahrscheinlich ist, daß er später noch dazu gekommen sei.

Bald nach dem Besuch Leonardos geriet Mantua in eine gefährliche Lage, indem die Franzosen, nach der im April 1500 erfolgten Besiegung und Gefangennehmung Lodovico il Moros, dieses Gebiet auf Antrieb der Venetianer an sich zu reißen suchten. Isabella jedoch gelang es durch eine List, solches zu verhindern. Sie, die als eine sfegatata Sforzesca (Anhängerin Sforzas bis in die Knochen hinein) bezeichnet wurde, schrieb nach Frankreich, sie sei wohl früher für Lodovico eingenommen gewesen, jetzt aber nicht mehr, nachdem Lodovico sie und ihren Mann aufs tiefste beleidigt habe. Den Kardinal George d'Amboise, Erzbischof von Rouen, aber suchte sie dadurch zu gewinnen, daß sie ihm durch Mantegna, den er als den primo pictore del mondo schätzte, ein Bild malen ließ, Johannes den Täufer mit dem Bildnis des Kardinals und dessen Wappen, das der Empfänger höher schätzte als ein Geschenk von 2000 Dukaten. So verzieh denn der König ihrem Mann⁵⁾.

Während der folgenden Jahre, die Leonardo in Florenz verbrachte, hat Isabella in unterbrochnem direktem und indirektem Verkehr mit ihm gestanden, um Werke seiner Hand zu erhalten, freilich ohne Erfolg. Davon wird weiterhin die Rede sein.

Von Mantua ging Leonardo nach Venedig. Wann er dorthin gekommen, wissen wir nicht. Am 13. März 1500 war er jedenfalls bereits dort, wie der angeführte Brief Gusnascos ergibt. Ob Pacioli mit ihm dorthin ging, ist nicht bekannt; seinen Schüler Salai, der ihn auch nach Florenz begleitete, hatte Leonardo dort mit: Zeugnis davon gibt eine Notiz, wonach er ihm drei Dukaten vorschob. Verlassen wird er die Stadt gleich nach der Schlacht von Novara (am 8. April) haben, da er am 24. April schon in Florenz gewesen zu sein scheint⁶⁾.

Auf diesen venezianischen Aufenthalt mag die von anderer Seite geschriebne Notiz in dem Manuskript des Britischen Museums zurückgehen, die einen Kanonikus Stephano Ghigi (Ghisi) erwähnt, welcher einst zum Haushalt (familiar) des Kardinals Grimani bei SS. Apostoli gehört hatte und tatsächlich

zu jener Zeit in Venedig in der gedachten Parochie lebte⁷⁾. — Dagegen wird sich die Notiz: *messer Antonio Gri(mani) venetiano compagno d'Antonio Maria*, wahrscheinlich auf eine frühere Anwesenheit der beiden Genannten in Mailand oder auf deren spätern Aufenthalt in Rom beziehen, da der Antonio Grimani jener Doge sein dürfte, der nach der Schlacht bei Lepanto, die er 1499 gegen die Türken verlor, abgesetzt und eingekerkert wurde, worauf er mit seinem Sohn, dem Kardinal Domenico Grimani, in Rom lebte, bis er 1521—1523 wieder zum Dogen gewählt wurde. Antonio Maria aber ist (nach Richter) wahrscheinlich Grimani, der Patriarch von Aquileja. — Dieser Notiz geht die ausführliche, von mehreren flüchtigen Skizzen begleitete Beschreibung einer Allegorie voraus, wie sie für einen feierlichen Aufzug verwendet worden sein mag: ein Reiter erscheint, mit einem Pfau als Helmzier, auf einem mit goldner Decke bekleideten Pferde, mit den Gestalten der Stärke und der Vorsicht usw.⁸⁾.

Bereits Maria Herzfeld (1. Aufl. 65) hat eine Notiz Leonardos über die Türkengefahr und über Friaul in diese Zeit verlegt. Am 26. August 1499 war Lepanto von den Türken eingenommen worden; die in Konstantinopel lebenden Venezianer befanden sich dort in Gefangenschaft; nun kam noch im Oktober die Seeschlacht von Zonchio hinzu, die die Niederlage der Venezianer unter Antonio Grimani herbeiführte. Durch solche Siege kühn gemacht, drangen die Türken später, 10000 Mann stark, über den Tagliamento auf venezianischem Gebiet durch das Friaul bis nach Vicenza vor.

Solmi⁹⁾ konnte diese Angaben noch durch die Nachricht vervollständigen, daß Grimani am 2. November 1499 als



PFLANZE
Rötelzeichnung. Windsor

Gefangener nach Venedig gebracht und am 12. Juni 1500 zur Haft in Cherso verurteilt wurde, von wo es ihm jedoch gelang, zu seinem Sohn, dem Kardinal, nach Rom zu entfliehen. — Die Notizen Leonardos über das Friaul aber werden sich, wie Solmi nachweist, auf den Plan beziehen, den Grenzfluß Isonzo durch bewegliche Wehre absperrbar zu machen, um auf solche Weise das ganze umliegende Land unter Wasser setzen und die Türken am Vordringen verhindern zu können. Bei Gelegenheit des Kanals vom Romorentin in Frankreich erwähnt er später diese Art Wehre¹⁰); im Cod. Atl. 234 v. hat sich nun, wie Solmi anführt, der Entwurf Leonardos zu einem Bericht erhalten, den er über diese Angelegenheit dem Senat von Venedig erstattete. Er habe, schreibt er, die Natur des Flusses Isonzo wohl studiert und von den dort Ansässigen gehört, daß die Türken, auf welchem Wege zu Lande sie auch eindringen wollten, immer schließlich über diesen Fluß setzen müßten; daraus aber habe er geschlossen, daß, wenn auch an diesem Fluß keine Wehre angebracht werden können, der Feind sich schließlich doch durch das Mittel der Überschwemmung des Landes vernichten und besiegen lasse¹¹). — Wenn er also später sagt, daß er im Friaul bewegliche Wehre angeordnet habe, so kann sich das auf eine andre Herstellung bezogen haben; jetzt rechnete er mit der Ableitung des Flusses, um das Land unter Wasser zu setzen. Damals wird er auch Görz am Isonzo besucht haben, wo er den kleinen Nebenfluß des Isonzo, Wilpach (Vilpacco), erwähnt. In dem nahe davon gelegnen Gradisca gibt er gleichzeitig Anweisungen für die Verwendung von Bombarden¹²).

Mit einer Gesandtschaft des Aloise Manetti, die vom 27. Oktober 1499 bis zum Ende des März 1500 dauerte und zum Zweck hatte, die Türken zur Herausgabe der Gefangnen und namentlich der Seefestung Lepanto zu bewegen, bringt Solmi die Bemühungen Leonardos in Verbindung, Taucherapparate herzustellen. Schon am 22. Februar 1500 war ein Schreiben Manettis in Venedig eingetroffen, das die Erfolglosigkeit seiner Bemühungen mitteilte. Darauf scheint Leonardo auf Mittel gesonnen zu haben, die feindlichen Schiffe dadurch zu Fall zu bringen, daß sie unterhalb der Wasserlinie von einem Taucher angebohrt würden. In vier Stunden will er so die Hafenslotte zerstören. Für die Geheimhaltung des Vorhabens gibt er genaue Anweisungen: lehre das niemandem und du wirst es allein vortrefflich ausführen; nimm einen etwas beschränkten Gehilfen und laß dir das Taucherkleid im Hause nähen; halt unsre Galeeren an und bring' die andern zum Sinken und gib Feuer aus dem Geschütz; wenn die Runde vorbei ist, führe ein kleines Schiffchen an das Vorderteil und gib zugleich Feuer usw. Schließlich erwähnt

er ausdrücklich Manetto, dem die Gefangnen übergeben werden sollen und in dessen Hand die Zahlung der Buße zu leisten ist. Später freilich erklärte er ausdrücklich, über seine Art, sich unter Wasser zu halten, nichts veröffentlichen zu wollen, da die böse Natur der Menschen dazu führen könnte, die Schiffe samt ihrer Mannschaft zum Sinken zu bringen¹³).

Hier in Venedig wird ihn noch die Nachricht von der am 10. April erfolgten Gefangennehmung Lodovico il Moros erreicht haben, die er mit den lapidaren Worten auf die Innenseite des Deckels eines seiner Notizbücher eintrug: „Der Herzog verlor sein Land, seinen Besitz, seine Freiheit, und keines der Werke, die er unternommen, wurde zu Ende geführt“¹⁴).

Ob er, wie Müntz (375 Anm.) angibt, Verrocchios Colleoni in Venedig gezeichnet (angeblich zwei Zeichnungen in Windsor), erscheint zweifelhaft, da keine seiner Pferdezeichnungen mit Bestimmtheit auf dieses Werk zurückgeführt werden kann.

Mit Giorgione kann Leonardo sehr wohl in Venedig zusammengekommen sein. Bezeugt doch schon Vasari in Giorgiones Leben ausdrücklich, und zwar als Zusatz zu seiner zweiten Auflage, daß diesem gewisse Gemälde Leonardos wegen ihrer weichen und doch ungeheuer tiefen Schatten so gut gefallen hätten, daß er Zeit seines Lebens dieser Art der Darstellung gefolgt sei und Leonardos Ölkolorit stark nachgeahmt habe¹⁵). So meint denn auch L. Justi in seinem Giorgione (Berlin 1908, 291), es wäre „ein Wunder gewesen, wenn Leonardo im Jahre 1500 in Venedig den 23jährigen Giorgione — der damals den Gonsalvo Ferrante zu malen hatte, also keineswegs im verborgnen blühte — wenn er ihn nicht kennen gelernt haben sollte, den zukunftsreichen Meister, den musikalischen Gentiluomo. Bei einem einzigen Zusammensein kann Leonardo, dem das Dozieren doch offenbar Bedürfnis war, dem jungen Venezianer unendlich viel von seiner reichen Erfahrung mitgeteilt haben, manche der ihn beschäftigenden Probleme mit ihm durchgesprochen haben. . . . Mancherlei in Giorgiones Werk weist im allgemeinen auf mailändische Einflüsse. . . . Solche Spuren von Beziehungen lassen sich zwar auch durch die Beachtung irgendwelcher Bilder von Meistern zweiten Ranges erklären, aber es wäre gewiß einfacher, sie auf den genialen Führer der mailändischen Malerei zurückzuführen. Und noch mehr gilt dies von den spezifisch leonardesken Momenten, die in den spätern Arbeiten Giorgiones immer deutlicher zu bemerken sind“ (dort noch näher ausgeführt). — Tizian freilich scheint zu seiner Anlehnung an Leonardo, die in seinem Zinsgroschen offenbar ist, durch den Anblick des Abendmahls oder wenigstens einer Kopie desselben angeregt worden zu sein¹⁶).

Da Boltraffio, der Hauptschüler Leonardos, das große jetzt im Louvre bewahrte Altarbild für den Dichter Girolamo Casio nach Vasari gerade im Jahre 1500 für die Kirche der Misericordia außerhalb Bolognas ausgeführt hat, und dieses Bild in seiner Farbigkeit wie in der Breite seiner Körperauffassung Einflüsse der damals gerade ihrem Höhepunkt entgegengehenden venezianischen Kunst zu verraten scheint, so wäre es nicht unmöglich, daß auch er Leonardo auf seiner Fahrt nach Venedig begleitet hätte, und dann vielleicht zusammen mit seinem Meister, der auf dem Wege nach Florenz die Stadt berühren mußte, nach Bologna gegangen wäre¹⁷⁾.

Wie hatten sich nun in Florenz, als Leonardo es nach achtzehnjähriger Abwesenheit betrat, die Kunstverhältnisse gestaltet?

Die Generation Donatellos, die dem Florenz des 15. Jahrhunderts das entscheidende Gepräge aufgedrückt hatte, war schon vor Leonardos Abreise nach Mailand dahingegangen. Als einer ihrer letzten Vertreter starb 1484 der Bildhauer Mino da Fiesole, erst 53 Jahre alt. Piero della Francesca, der noch bis 1492 lebte, zählte nicht mehr mit, seitdem er erblindet war. Auch Melozzo da Forlì starb 1494. Nur noch einer dieses großen Geschlechts wirkte 1500 in unverwüstlicher Lebenskraft und mit andauernd wachsendem Erfolge in Italien fort: Andrea Mantegna, der in den Jahren 1486–1490 die neuen Darstellungen seines Triumphzuges und in den neunziger Jahren seine Madonna della Vittoria, seine Verherrlichung der Maria sowie die beiden Allegorien für Isabella von Este geschaffen hatte; aber er lebte in Mantua, fern von dem Kunsttreiben Mittelitaliens, und stand, nachdem er die Schulen der umliegenden Städte durch sein gewaltiges Beispiel befruchtet hatte, als ein Mann eigener Art vereinzelt da. Nur in seinem Schwager Giovanni Bellini in Venedig wirkte noch sein Einfluß bis über das Jahrhundert hinaus. Mantegna starb erst 1506. — Von Leonardos unmittelbaren Lehrern war Verrocchio nach Venedig gegangen, um seinen Colleoni auszuführen, und über dieser Arbeit dort 1488 gestorben. Dessen Zeitgenosse Antonio Pollaiuolo starb erst 1498 in Rom, wo er die letzten Jahre seines Lebens verbracht hatte, und wo ihm sein jüngerer Bruder Piero nicht lange vorher im Tode vorangegangen war.

Die herrschende Stellung innerhalb des florentiner Kunstlebens hatten während Leonardos Abwesenheit diejenigen seiner Altersgenossen besessen, welche schon vor seinem Wegzug den Forderungen der Zeit am meisten entsprochen hatten: dieselben vier, welche Lodovico il Moro¹⁸⁾ als die namhaftesten empfohlen worden waren: Botticelli, Filippino, Perugino und Ghirlandaio. Von diesen war Domenico Ghirlandaio am stärksten beschäftigt gewesen: nach

dem er um 1485 in den Sassetti-Fresken von S. Trinità die beste Leistung seines Lebens hervorgebracht, hatte er um 1490 die Fresken im Chor von S. M. Novella ausgeführt und 1491 sein großes Bild der Heimsuchung (im Louvre) gefertigt; damit aber scheint seine Kraft erschöpft gewesen zu sein: 1494 wurde er von der Pest dahingerafft. — Sein Nebenbuhler Botticelli wirkte noch bis 1500 in ungeschwächter Kraft fort, wie seine Anbetung des Hirten in der Londoner Nationalgalerie beweist; doch scheint er keine Fresken mehr gemalt,



WALDSAUM
Rötelzeichnung. Windsor

sondern sich mit der Herstellung seiner beliebten Madonnenbilder wesentlich begnügt zu haben; 1510 starb auch er. — Filippino Lippi hatte seine beste Zeit bereits längst hinter sich, als er 1496 seine Anbetung der Könige für das Kloster S. Donato a Scopeto, wahrscheinlich an Stelle des von Leonardo 1481 begonnenen aber nicht vollendeten Bildes gleichen Gegenstandes, ausführte (jetzt in den Uffizien); ein neues Geschlecht begann bereits emporzusteigen, mit dem er an Lebendigkeit zu wetteifern trachtete, obwohl ihm dafür die Vorbedingungen, die genaue Kenntnis des menschlichen Körpers

und die einheitliche Ausbildung des Kolorits, fehlten; das sollte sich an den Fresken, die er von etwa 1500 an in der Strozzi-Kapelle von S. M. Novella malte, besonders deutlich zeigen. Nachdem er dann noch einmal 1503 für Leonardo, der wiederum ein Bild, seine h. Anna, unvollendet gelassen hatte, eingesprungen war, ohne jedoch diese Aufgabe zu Ende führen zu können, starb er 1504. — Für Perugino dagegen, der bereits in den Malereien der Sixtinischen Kapelle so ausgezeichnet angefangen hatte, begann mit den neunziger Jahren, da er sich den Fünfzigern näherte, die eigentliche Blütezeit, die noch bis in die ersten Jahre des 16. Jahrhunderts andauerte, so daß man von ihm sagen kann, seine Entwicklung sei derjenigen seines um sechs Jahre jüngern Ateliergenossen Leonardo am ähnlichsten, auch hinsichtlich der Zeiten seiner nachhaltigsten Wirksamkeit, verlaufen. Dann war ihm noch während zweier weiterer Jahrzehnte im 16. Jahrhundert eine fortgesetzte Tätigkeit beschieden, die den einst genoßnen Ruf nicht aufrechtzuerhalten vermochte. Ein Größrer hatte ihn abgelöst, sein Schüler Raphael, der zu dem, was er von ihm gelernt, noch alle sonstigen Errungenschaften dieser Zeit der völligen Neugestaltung hinzuzufügen gewußt hatte. Vorher aber hatte Perugino, in den Leistungen die von dem Bilde der Villa Albani, von 1491, bis zu der für die Certosa von Pavia bestimmten Altartafel (jetzt in London) reichen¹⁹⁾, eine stattliche Reihe eindrucksvoller und dabei farbentiefer Gemälde geschaffen, welche ihn als den Vollender der quattrocentistischen Malerei erscheinen lassen, der nur noch an den gleichzeitigen Venezianern, den Alvise Vivarini und Giovanni Bellini, seine Nebenbuhler fand. Es sind dies die Madonna mit zwei Heiligen von 1493 für S. Domenico von Fiesole (in den Uffizien), die große Pietà für die Klarissinnen von 1495 (in der Pittigalerie), das Fresko im Zisterzienserkloster S. M. Maddalena dei Pazzi und die Himmelfahrt für das Kloster Vallombrosa von 1500 (in der Flor. Akademie), die alle in Florenz entstanden. Während der ersten Jahre des 16. Jahrhunderts, da Raphael sein Gehilfe war, hat er dann wieder in Perugia gewirkt, in angesehener Stellung als einer der Prioren der Stadt, bis er um das Jahr 1503 nach Florenz zurückkehrte, wo er die alten Beziehungen zu seinem inzwischen auf die höchste Staffel des Ruhmes gelangten Genossen Leonardo anknüpfte.

Neben diesen in Florenz tätigen Künstlern übten zwei weitere, an andern Orten Mittelitaliens beschäftigte Altersgenossen einen nicht unwesentlichen Einfluß auf die Gestaltung auch der florentiner Kunstverhältnisse aus: Pinturicchio und Signorelli. Pinturicchio, der nur um zwei Jahre jünger war als Leonardo, hatte nach seiner Beteiligung an den Fresken der Sixtinischen Kapelle, besonders seit der 1492 erfolgten Thronbesteigung Papst Alexander VI., in Rom eine weit aus-

gebreitete und fruchtbar anregende Wirksamkeit entfaltet, die mit der Ausmalung des Appartamento Borgia im Vatikan begann, in den Fresken der Kapelle Bufalini von Araceli ihren Höhepunkt erreichte und endlich, nachdem er einige Jahre in seiner Vaterstadt Perugia in angesehener Stellung verbracht, seit 1502 zu der Ausmalung der 1495 erbauten Bibliothek des sieneser Domes führte, wobei ihm der junge Raphael half. — Der wesentlich ältere Cortonese Luca Signorelli trat erst gegen das Ende des Jahrhunderts, als er sich bereits den Sechzig näherte, in namhafter Weise hervor, dann aber mit einem Nachdruck und Erfolg, der ihm nicht nur weitreichenden Ruhm sondern auch einen wesentlichen Einfluß auf das neue Geschlecht der Hochrenaissance sicherte. Nachdem er Perugino bei der Ausführung seiner Fresken in der Sixtinischen Kapelle geholfen und sich später 1497 durch die Darstellungen aus dem Leben des h. Benedikt im Kloster Mont' Oliveto zu Chiusuri ausgezeichnet, übernahm er 1499 die Ausmalung der von Fiesole unvollendet hinterlassenen Decke des Domes von Orvieto, wegen deren Perugino neun Jahre hindurch auf sich hatte vergeblich warten lassen; dann aber führte er in unmittelbarem Anschluß an diese Arbeit in den Jahren 1500—1502 auch die Ausmalung der Wandflächen in einer Kapelle dieses Domes durch und schwang sich durch die großartige Raumgestaltung und die vollendete Körperbehandlung seiner Weltgerichts bilder zu dem unmittelbaren Vorläufer Michelangelos auf.

Unterdessen aber war auch ein ganz neues Künstlergeschlecht in Florenz herangewachsen, das zu der Zeit, als Leonardo in seine Heimatstadt zurückkehrte, bereits festen Fuß zu fassen begonnen hatte und an der Arbeit war, jene große Umwälzung zu verwirklichen, deren ersten dauerhaften Grund Leonardo in dem entfernten Mailand bereits durch sein Abendmahl gelegt hatte: der Übergang von der an die Fläche gebundenen Frührenaissance zu der frei den Raum beherrschenden Hochrenaissance. An der Spitze dieser Jüngern standen die beiden im Jahre 1475 gebornen Künstler: der Maler Fra Bartolommeo und der Bildhauer Michelangelo. Fra Bartolommeo, der Schüler Piero di Cosimos, hatte sich bereits frühzeitig, seit 1492, mit Albertinelli verbunden. 1498 gelang ihm das Werk, das neben Leonardos gleichzeitig vollendetem Abendmahl das zweite Denkmal des neuerwachten Sinnes für Großräumigkeit und würdevolle Darstellung bildete: das Fresko des Jüngsten Gerichts für den Friedhof des Klosters S. M. Nuova. Doch mußte er es 1500 unvollendet im Stich lassen, nachdem ihn die durch Savonarolas Wirken und Sterben hervorgerufene tiefe Seelenbewegung zum Eintritt in das Kloster bewogen hatte: Albertinelli beendigte das Werk. — Michelangelo hatte, zusammen mit dem etwas ältern Granacci, die Malerei bei Domenico Ghirlandaio und dessen

Bruder David erlernt, daneben aber gleich von Anfang an auch die Bildhauerei in einem Geist betrieben, der ihn nicht nur als den Nachfolger der Donatello'schen Bestrebungen sondern als den Bahnbrecher für eine wesentlich bereicherte und in der Wirkung vertiefte Auffassung der Plastik erscheinen ließ. Die solide Schule Ghirlandaio's hatte er durch ein eindringendes, bis zu voller Beherrschung der Form getriebenes Studium in einer bisher nicht gekannten Weise vervollkommenet, war aber bis in den Anfang des 16. Jahrhunderts hin so gut wie ausschließlich Bildhauer geblieben.

Beide Künstler waren aufs tiefste durch die von Savonarola ausgehende Bewegung ergriffen worden. Dieser hatte einen Protest der florentiner Bürgerschaft gegen die Verlotterung der Geistlichkeit, des päpstlichen Hofes und des sittlichen Lebens der Zeit herbeizuführen und dadurch die Kirche zu reformieren gesucht. Auf seinen Antrag war 1495 der Bau des großen Saales im Palazzo Vecchio beschlossen worden, der die tausend Wähler der neuen Verfassung in sich aufnehmen sollte. Sein Streben galt einer Bekämpfung des an-

tiken, durch die Renaissance heraufbeschwornen Geistes. In den Palästen der Kirchenfürsten und der Vornehmen, predigte Savonarola, denke man nur an die Dicht- und die Redekunst und lasse sich durch die Vorführungen der Musik zu gottlosem Vergnügen aufreizen, statt in ihnen eine Beruhigung nach den Mühen des geistlichen Berufes zu suchen. Über die göttlichen Dinge werde gar nicht mehr geredet, sondern Geistliche und Laien aßen zusammen, schliefen zusammen, und verübten viel Schandtaten. Wer um die Religion Sorge, werde für einen Narren, einen Träumer angesehen, als seien das Sachen für die Weiber und die Mönche. Wohl drohten diese Mönche stets mit den Wundern, die sich ereignen sollten; doch gebe es keine Propheten mehr, denn Gott kümmer-



STRUDEL
Federzeichnung. Windsor

sich nichtmehr um unsre Handlungen und habe uns vergessen; er rede nichtmehr mit den Menschen. So würden denn auch Gott, die Vorsehung, die Unsterblichkeit, die Auferstehung öffentlich gelehnet. Gebete nützten nichts, denn alles geschehe nach bestimmten Gesetzen. Eine göttliche Wirksamkeit bestehe nicht oder walte wenigstens nicht im Sinn einer Vorsehung für das Menschengeschlecht; sei der Leib zerfallen, so habe auch die Seele zu bestehen aufgehört, und es sei nach dem Tode weder Gutes noch Böses zu erwarten²⁰). — Diese Bewegung ergriff die Bürgerschaft und einen Teil der Künstler so mächtig, daß sie 1497 und 1498 zur Fastnacht massenhaft ihre Kostbarkeiten, die Künstler ihre Studien, besonders die nach dem Nackten, auf öffentlichem Platz verbrannten. Am 23. Mai 1498 gewann aber die Geistlichkeit doch die Oberhand über den kühnen Eifrer und Neurer. Auf der Piazza della Signorie wurde er, erst 46 Jahre alt, verbrannt; das Markuskloster, von wo aus er seine Wirksamkeit geübt hatte, war schon am 8. April von einem aufgestachelten Volkshaufen gestürmt und geplündert worden. Infolge dieser Ereignisse hatte sich Fra Bartolommeo vom Leben und von der Kunst zurückgezogen, indem er zu den Dominikanern ins Markuskloster flüchtete, wo er 1500 als Geistlicher in den Orden trat. Während eines Zeitraums von mindestens vier Jahren berührte er den Pinsel nicht mehr. Sein um ein Jahr älterer Zeitgenosse Albertinelli, gleichfalls Schüler P. di Cosimos, trat in seine Fußtapfen, vollendete das Fresko des Jüngsten Gerichts und erwies dann sein Können durch die kleine Madonna mit Heiligen der Sammlung Poldi, falls diese bereits der Zeit um 1500 angehört. Piero di Cosimo selbst, dem unter dem bald darauf einsetzenden Einfluß Leonardos noch eine weitre Entwicklung bevorstand, arbeitete bis zum Tode des alten Cosimo Roselli, seines Lehrers, im Jahre 1506, mit diesem zusammen. Die Überlieferung der ältern Zeit wurde damals außer von ihm auch durch Lorenzo di Credi und durch Mainardi, den Genossen Ghirlandaio, fortgesetzt. Als Vertreter des neuen Geschlechts aber traten neben Albertinelli der talentvolle Schüler Filippinos, Raffaellino del Garbo, sowie Albertinellis Genossen Bugiardini und Franciabigio seit etwa 1500 hervor. Bugiardini, gleich Fra Bartolommeo und Michelangelo im Jahre 1475 geboren, hatte zusammen mit Michelangelo seine Studien durchgemacht, zuerst im Garten der Mediceer, dann bei Ghirlandaio, worauf auch er nach Rom gegangen war. Franciabigio, etwas jünger, 1482 geboren, sollte erst einige Zeit darauf durch den Wettstreit mit dem begabten Andrea del Sarto zu der vollen Entfaltung seines Könnens gelangen. So waren denn neue Keime durch Fra Bartolommeo und Signorelli gelegt, die zu einer wesentlich vervollkommneten Kenntnis der Körperformen geführt und eine großräumige Kompositionsweise ermöglicht hatten. Neben den Fort-

setzern der alten schönfarbigen Manier, den Umbrenn Perugino und Pinturicchio, die dank ihren andauernden Anstrengungen noch immer die Führung in Mittelitalien in ihren Hand behalten hatten, aber war eine Schar junger Künstler erstanden, die, zumeist auf den Errungenschaften Ghirlandaios fußend, die neue Zeichenweise bis zur Vollkommenheit durchzubilden bestrebt waren, zugleich aber freilich auf die Leuchtkraft der Färbung ein geringeres Gewicht legten als ihre Vorgänger, da der Schwerpunkt aus der Verteilung der Massen in den Umriß und die Durchbildung der Einzelformen verlegt worden war. An der Spitze dieses emporstrebenden Geschlechts stand der Bildhauer Michelangelo, dem die Aufgabe zugefallen war, die Bestrebungen Fra Bartolommeos und Signorellis weiterzuführen.

Wie weit es Fra Bartolommeo in seinem Fresko von S. M. Nuova bereits gelungen war, die Ziele zu verwirklichen, welchen Leonardo Zeit seines Lebens nachgestrebt hatte, läßt sich angesichts dieses Werkes nur schwer entscheiden, da die Freskotechnik an sich schon für die Darstellung malerischer, also auf die Harmonie der Farben und die Vertiefung des Raumes gerichteter Probleme nicht günstig ist; während in diesem besondern Fall noch der Umstand hinzukommt, daß das Gemälde durch seine Loslösung von der Wand gelitten hat und überhaupt erst von anderer Hand, von der Albertinellis, beendet worden ist. Da das großzügige freie Kompositionsprinzip hier bereits als eine ganz persönliche Leistung Fra Bartolommeos klar zutage liegt, seine eigentümliche Farbenbehandlung durch leuchtende Lasuren über einer einheitlichen breiten Vermodellierung, wodurch er sich als der zeitlich älteste und überzeugteste Gleichstrebende Leonardos erweist, aber erst aus denjenigen seiner Werke bekannt ist, welche einige Jahre nach dem Wiedererscheinen Leonardos in Florenz fallen, so ist kein ausreichender Grund vorhanden, ihm auch in bezug auf die Lösung des plastischen Problems, das die Großtat der Hochrenaissance und den vornehmsten Ruhmestitel Leonardos bildet, die Selbständigkeit neben diesem großen und zielbewußten Entdecker wahren zu wollen; noch weniger freilich ihn, wie Crowe und Cavalcaselle es tun, in eine vorzeitige und mit den Tatsachen nicht vereinbare Abhängigkeit von Leonardo zu bringen²¹).

Wohl aber hatten Fra Bartolommeo wie Michelangelo die zeichnerischen Probleme, denen Leonardo Zeit seines Lebens, in seinen ersten Jahren in Florenz wie während seines mailänder Aufenthalts, nachgegangen war und die ihn zu dem großen Stil geführt hatten, welchen er als erster in seinem Abendmahl dem erstaunten Auge der Mitlebenden vorwies, bereits vor dessen Rückkehr nach Florenz selbständig verfolgt und zu ihrer Lösung gebracht. Vor allem hatte Michelangelo, ebenso wie vor ihm Leonardo, die Bahn beschritten,



HL. ANNA SELBDRITT

Louvre

XLVIII

welche einst Pollaiuolo als erster gewiesen, und die Kenntnis des menschlichen Körperbaus sich durch das Zerlegen von Leichen — was damals, als eine Schädigung des künftigen Lebens, nur unter größter Gefahr und insgeheim geschehen konnte — angeeignet. Hier lag also eine Kenntnis vor, welche nur einzelnen der Vorgänger und diesen noch unvollkommen zu Gebot gestanden hatte, nun aber, da die Zeit für ihre Verbreitung gekommen war, zum Wettkampf und zur Kritik bereit auf den Plan trat und nicht gewillt war, den neuen Ankömmling, der zudem einer weit älteren Generation angehörte, ohne weiteres anzuerkennen. Leonardo mußte somit darauf gefaßt sein, bei seinem Wiedererscheinen in Florenz nicht nur durch die Eigenschaften, welche ihm allein eigentümlich waren, die geistige Hoheit und zarte Anmut seiner Gestalten wie die vollendete Durchführung der Modellierung, das Feld zu behaupten, sondern auch durch die Richtigkeit der Zeichnung und die Größe der Gestaltung den Beweis dafür zu liefern, daß er es mit dem neuen Geschlecht, das unterdessen erstanden war, immer noch aufnehmen könne. In seiner heil. Anna, der ersten Schöpfung, die er in Florenz vollendete, gab er sich selbst und somit etwas, das den Florentinern neu war und worin zunächst ihm keiner nachstreben konnte; in dem Schlachtkarton von 1504 aber nahm er, der Zweiundfünfzigjährige, unverzagt den Wettkampf mit dem neunundzwanzigjährigen Michelangelo auf dessen eigenstem Gebiete auf und erreichte zum mindesten, daß der Sieg unentschieden blieb. Für die ganze weite Entwicklung der italienischen Hochrenaissance erwies sich aber diese kurze Wirksamkeit in seiner Vaterstadt als der ausschlaggebende Anstoß zu aller weiteren Entwicklung. Denn von da an vermochten im Wettkampf der Kräfte nur diejenigen sich zu behaupten, welche seine Art der malerischen Darstellung sich zu eigen gemacht hatten. Michelangelo erreichte in seinen Gestalten der Sixtinischen Decke freilich eine noch höhere, ja die höchste Stufe der Monumentalität: fortbildend aber wirkte er nur als Plastiker, da in der Malerei seine formalen Vorzüge bald zu öder äußerlicher Nachahmung führten, während sein gedrängtes Kompositionsprinzip überhaupt nicht dazu angetan war, neue fruchtbare Bahnen zu weisen.

Welche Wege Leonardo dazu geführt hatten, all die verschiedenen Kräfte des darstellenden Künstlers so gleichmäßig in sich zu entwickeln, daß er in dieser entscheidenden Zeit die Führung gewann und für die Folge der Jahrhunderte die Bahnen wies, kann erst untersucht werden, nachdem die Werke, welche er während seines zweiten florentiner Aufenthalts geschaffen und mit denen er seine Laufbahn als Maler im wesentlichen abgeschlossen, einzeln geschildert sein werden.

II

Die h. Anna selbdritt 1501



Über sechs Jahre hat Leonardo in Florenz verbracht, nachdem er Mailand den Rücken gekehrt: von Ostern 1500 bis zum Sommer 1506. Nur eine große Unterbrechung fällt in diese Zeit: der etwa halbjährige Aufenthalt in der Romagna im Dienst Cesare Borgia, der wesentlich die zweite Hälfte des Jahres 1502 umfaßt. Während dieser sechs Jahre hat er die Komposition der h. Anna, das Bildnis der Mona Lisa und den Karton für die Schlacht von Anghiari geschaffen, also die Meisterwerke, welche zusammen mit den drei Werken des vorgehenden Jahrzehnts, der Madonna in der Grotte, dem Modell zum Sforzadenkmal und der Darstellung des Abendmahls, seinen Namen nicht nur damals über ganz Italien verbreitet, sondern ihm überhaupt dauernden Ruhm errungen haben. Daneben hat er auch während dieser Zeit nicht aufgehört, sich aufs eingehendste mit den verschiedenen Zweigen der Naturwissenschaft zu beschäftigen, wie er es während des folgenden Teils seines Lebens fast ausschließlich getan hat. Mit dieser Zeit in Florenz, die im wesentlichen mit der ersten Hälfte seiner fünfziger Jahre zusammenfällt, ging somit die eigentliche Periode seiner künstlerischen Produktivität zu Ende; kann man auch nicht wohl behaupten, daß er dabei über die vorhergehenden Schöpfungen hinausgegangen sei — denn ein Werk von der Größe und Vollendung des Abendmahls hat er nicht wieder geschaffen — so muß doch anerkannt werden, daß er sich bei jeder der genannten Darstellungen wieder neue Aufgaben gestellt und solche in einer durchaus eigenartigen und nachhaltig weiterwirkenden Weise gelöst hat.

Aus dem Jahre 1500 haben wir nur spärliche Nachrichten über Leonardo. Wir können einem Rechnungsvermerk entnehmen, daß er am 24. April 1500 fünfzig Goldgulden aus seinem Guthaben bei dem Spital von S. Maria Nuova zu Florenz behoben hat, wonach er um Ostern dort angekommen sein wird¹⁾. Am 11. August schickte Francesco Malatesta, der florentische Agent des

Marchese von Mantua, diesem eine Zeichnung, die Leonardo nach dem Hause des Kaufmanns Angelo del Tovaglia in Florenz angefertigt hatte und die er sich erbot auf Wunsch sei es in einem Gemälde sei es als ein Modell darzustellen (così de pictura che di modello). Leonardo ließ sich dabei sowohl dem Marchese wie dessen Gemahlin (alla Signoria de Madonna) empfehlen, und bemerkt, daß ein ähnlicher Bau sich nur dann werde glücklich ausführen lassen, wenn auch die gleiche Umgebung vorhanden sei²⁾. Ob die Notiz, wonach am 15. September 1500 mit dem Holzschnitzer Bartolommeo d'Agnolo ein Kontrakt wegen eines kostbar geschnitzten Rahmens für den Hochaltar der SS. Annunziata geschlossen wurde, des Inhalts, daß der Rahmen bis Ende Juni 1502 geliefert werden sollte, sich auf das Bild bezieht, das Filippino Lippi ursprünglich für diese Stelle zu malen übernommen hatte, oder auf jenes, das Leonardo statt dessen liefern sollte, läßt sich nicht ausmachen; in letzterem Fall wäre sie von Bedeutung für die Bestimmung des Zeitpunkts, zu dem Leonardo seine Arbeit begann³⁾.

Bestimmtes über das Bild der h. Anna wissen wir jedenfalls erst aus der Osterzeit von 1501, wo der Karton in der Hauptsache fertig war, so daß Leonardo an ihm wahrscheinlich schon vom Jahre 1500 an gearbeitet haben wird. Daß er das Gemälde nach diesem Karton nicht in Florenz ausgeführt hat, geht aus dem Umstand hervor, daß 1503 Filippino Lippi übernahm, ein andres Bild für denselben Altar zu malen. Das jetzt im Louvre bewahrte Bild der h. Anna wird allgemein in eine viel spätere Zeit versetzt.

Bezeichnend für Leonardos Tätigkeit während seines ersten Jahres in Florenz sind einige Äußerungen in demselben Brief, der über den Karton der h. Anna berichtet. Danach ließ er durch zwei seiner Gehilfen, deren einer jedenfalls Salai gewesen sein wird, Bildnisse malen, die er bisweilen überarbeitete; im übrigen aber hatte er keine Ruhe zum Malen, da er sich stark mit der Geometrie beschäftigte. Sein Leben, heißt es dort, sei zersplittert und vollständig ungerregelt, so daß es scheine, als lebe er in den Tag hinein⁴⁾. Mit dem Karton zum Bilde der h. Anna erntete er freilich allgemeine Bewunderung, als er ihn in dieser Osterzeit zwei Tage lang den Kunstfreunden von Florenz zugänglich machte. Auch malte er gleichzeitig ein kleines Madonnenbild für Florimond Robertet, den Staatssekretär Ludwigs XII.⁵⁾ Im übrigen wird er bis zum Frühjahr des folgenden Jahres 1502, wo er mit Cesare Borgia in Beziehungen trat, um dann in dessen Dienst als Festungsingenieur tätig zu sein, wohl nicht viel zum Malen gekommen sein. Zu seiner Unruhe mag auch die Unsicherheit darüber beigetragen haben, wie weit er sich zur Verfügung des Königs von Frankreich zu halten habe⁶⁾.

Bei dem Bilde der h. Anna muß von dem uns erhaltenen Bericht eines Augenzeugen ausgegangen werden, da Vasaris fünfzig Jahre später abgefaßte Beschreibung auf einer ganz unzureichenden Kenntnis des Werkes beruht.

Isabella von Este hatte, wie in andern Städten Italiens so besonders auch in Florenz, dem Mittelpunkt des damaligen künstlerischen Lebens, ihre Vertrauensmänner, die sie über die wichtigsten Ereignisse und vor allem über die Kunstzustände auf dem Laufenden erhalten mußten; das waren namentlich Francesco Malatesta, der Agent ihres Gemahls, der ferraresische Gesandte Manfredo de Manfredi und der Generalvikar der Karmeliter Fra Pietro de Nuvolaria, der als beliebter Kanzelredner häufig im Dom von Florenz predigte.

Am 27. März hatte sie den Fra Pietro de Nuvolaria gebeten, er möge sich, falls Leonardo in Florenz sei, nach dem Leben, das dieser führe, erkundigen, d. h. ob er, wie ihr berichtet worden sei, irgend ein Werk begonnen habe und welches dieses Werk sei und ob wohl anzunehmen sei, daß er dort einige Zeit bleiben werde; dann aber möge Fra Pietro, wie aus eigenem Antrieb, bei ihm antippen, ob er wohl den Auftrag übernehmen würde, ihr für ihr Studio ein Bild zu malen. Sollte Leonardo darauf eingehn, so überlasse sie es ganz dem Frate, den Gegenstand und den Ablieferungstermin nach seinem Ermessen festzusetzen. Für den Fall aber, daß er Leonardo unzugänglich fände, möge er doch wenigstens versuchen ihn dahin zu bringen, daß er ihr ein kleines Madonnenbild male, so fromm und zart wie es seine Art sei (*devoto e dolce como è il suo naturale*). Darauf folgt die schon früher angeführte Bitte wegen eines neuen Bildnisses von ihr, das Leonardo ihr schicken soll⁷).

Am 3. April antwortet ihr nun der Generalvikar, indem er die bereits angeführte Auskunft über Leonardos Leben erteilt, und fügt hinzu: seitdem dieser in Florenz sei, habe er nur einen Entwurf in Form eines Kartons gemacht; darauf sei ein Christkind dargestellt, etwa ein Jahr alt, das gleichsam den Armen der Mutter sich entwindend ein Lamm besteigt, scheinbar um es zu umhalsen. Die Mutter aber scheint den Schoß der h. Anna, worauf sie gesessen, verlassen zu wollen, um das Kind zu erfassen und es von dem Lamm, dem Opfertier, welches die Leidenszeit anzeigt, wegzuziehen. Die h. Anna ihrerseits erhebt sich etwas von ihrem Sitz, um, wie es scheint, die Tochter davon abzuhalten, das Kind von dem Lamm wegzuziehen; womit vielleicht die Kirche dargestellt werden soll, welche nicht wünscht, daß das Leiden Christi verhindert werde. Diese Gestalten aber, obwohl sie von Lebensgröße sind, finden in einem kleinen Karton Platz, da sie alle entweder sitzen oder sich niederbeugen und eine jede von ihnen mehr oder weniger vor der andern steht, nach links hin; dieser Entwurf ist aber noch nicht vollendet⁸).

Diese Beschreibung der Darstellung stimmt durchaus mit dem Gemälde des Louvre überein, wenn man von dem Umstand absieht, daß die h. Anna ihre Tochter nicht zurückzuhalten sucht, was leicht durch einen Sehfehler erklärt werden kann. Dem gegenüber wird auf die Abweichungen, die in Vasaris Bericht vorkommen, kein sonderliches Gewicht zu legen sein, da er, der erst 1528 nach Florenz kam, den Karton, welcher seiner eigenen Angabegemäß dann nach Frankreich gebracht worden war, nicht selbst gesehen hat, son-



ANNA SELBDRITT
Kreidezeichnung. Oxford

dern bei dessen Beschreibung auf Schilderungen von Augenzeugen, wenn nicht gar auf bloße Gerüchte angewiesen war. Errühmt wohl die Naivität (*semplicità*) und Schönheit, die der Mutter Gottes ansteht, jene Bescheidenheit und Demut, welche die Jungfrau beim Anblick der Schönheit ihres Söhnleins mit zufriedner Heiterkeit erfüllt, fügt aber dabei hinzu, die Mutter habe das Kind voll Zärtlichkeit auf ihrem Schoße gehalten (wahrscheinlich eine falsche Wieder- gabe der Nachricht, daß das Kind von dem Schoße der Mutter hinabgestiegen war, um sich auf das Lamm zu schwingen); weiterhin aber verwechselt er offenbar den Johannesknaben, der sonst immer mit dem Lamm dargestellt zu werden pflegte, mit dem Christkinde, wenn er fortfährt: und während sie (Maria) mit züchtiger Senkung der Augen den Johannesknaben betrachtet, der zu ihren Füßen mit dem Lamm spielt, schmunzelt die h. Anna voll höchster Freude, da sie ihre irdische Nachkommenschaft in eine himmlische verwandelt sieht. Die so ausgedrückten Empfindungen rühmt er als aus der eigensten Er- findung und Schöpferkraft Leonardos hervorgegangen⁹).

Dagegen ist Vasaris Bericht wichtig durch die Nachricht, daß der Karton, als er fertig war, zwei Tage lang der öffentlichen Besichtigung zugänglich gemacht wurde, wo ihn nicht nur sämtliche Künstler aufs höchste bewunderten, sondern Männer und Frauen, Jung und Alt sich dazu drängten, als gelte es zu einem der hohen Feste zu eilen; und all dies Volk habe Leonardos Wunderwerk angestaunt. Aus Nuvolarias Brief wissen wir nun, daß dies bald nach Ostern 1501 gewesen sein muß, da der Mönch den Karton in der Osterwoche, wenn auch nicht ganz so doch nahezu vollendet gefunden hat. — Durch Vasari erfahren wir auch, daß das Bild für die SS. Annunziata bestimmt war, und daß Leonardo den Karton in dem anstoßenden Kloster, wo er ihn gezeichnet hatte, auch ausstellte. Über die Veranlassung zu diesem Auftrag aber berichtet derselbe Vasari das Folgende. Nach Florenz zurückgekehrt habe Leonardo erfahren, daß die Mönche für den Hochaltar der Nunziata ein Bild bei Filippino Lippi, dem stets für solche Arbeiten bereiten und stets willkommen, bestellt hätten. Da Leonardo geäußert hatte, daß auch er gern etwas ähnliches machen würde, habe sich Filippo, als er solches hörte, mit der ihm eignen Liebenswürdigkeit zurückgezogen, worauf die Mönche Leonardo in ihr Kloster aufnahmen, damit er das Werk ausführe, wobei sie ihn sowie seine Gehilfen (*tutta la sua famiglia*) freihielten; er aber habe sie lange hingehalten und nichts in Angriff genommen, bis er endlich den Karton anfertigte¹⁰). Von einem nach dem Karton ausgeführten Gemälde ist während dieses ganzen zweiten Aufenthalts Leonardos in Florenz nicht die Rede; vielmehr berichtet Vasari im Leben Peruginos ausdrücklich, die Aufgabe sei von den Mönchen, die für den Hochaltar ihrer Kirche durchaus ein Bild von berühmter Hand zu besitzen wünschten, Filippino wieder übertragen worden, da Leonardo abgereist sei und sie im Stich gelassen habe (Vasari irrt nur, indem er von Leonardos Abreise nach Frankreich spricht, die erst nach mehr als einem Jahrzehnt erfolgte. Filippino sprang 1503 ein). Im Leben Filippinos führt dann derselbe Vasari aus, daß dieser eine Kreuzabnahme darstellte, deren obre Gestalten allein er jedoch ausführen konnte, da er darüber starb. Perugino hat dann das Gemälde vollendet, welches sich jetzt in der florentiner Akademie befindet¹¹).

Der Karton aber ist nach Vasaris Zusätzen in der zweiten Ausgabe seiner *Vite* später nach Frankreich gegangen, wo der König (Franz I.) den Wunsch äußerte, Leonardo möge ihn in Farben setzen (*colorisse il cartone*), worauf dieser ihn jedoch seiner Gewohnheit gemäß lange mit Versprechungen hingehalten habe¹²). Daß Leonardo im Oktober 1517 in seinem Schößchen von Cloux bei Amboise ein Gemälde dieses Gegenstandes, somit wohl das Bild, das

später, nachdem es unterdessen nach Italien zurückgekehrt war, in den Louvre kam, bei sich im Atelier hatte, und zwar als ein von ihm ausgeführtes Werk, geht aus dem Reisetagebuch des Antonio de Beatis hervor, wonach der Kardinal Luigi d'Aragon dort drei Gemälde sah, alle von vorzüglicher Ausführung, deren eines Maria mit dem Christkinde auf dem Schoß der h. Anna darstellte¹³). Wohl findet sich bei Jovius, der um 1529 schrieb, die Angabe, daß König Franz ein Gemälde (tabula) dieses Gegenstandes gekauft und in seiner Kapelle (sacrario) habe aufstellen lassen; doch könnte damit vielleicht auch der Karton gemeint gewesen sein, der dann später untergegangen sein müßte, falls nicht überhaupt die Voraussetzung, dieser Karton sei in des Königs Besitz gelangt, auf bloßer Vermutung beruhte. Der Anonymus Gaddianus, auf den Vasaris Notiz zurückgehen dürfte, drückt sich übrigens in bezug auf das weite Schicksal des Kartons viel vorsichtiger aus, indem er sagt: Leonardo habe viel Zeichnungen angefertigt, die wunderbar gewesen seien, darunter auch eine Madonna mit der h. Anna, die nach Frankreich gelangte. Hier ist übrigens, wie bei Vasari, deutlich ausgesprochen, daß es sich um den Karton handle¹⁴). Wie wir im folgenden sehen werden, ist es wahrscheinlich, daß der Karton wie das Gemälde, als Eigentum Leonardos, nach dessen Tode wieder nach Italien werden geschafft worden sein. Der Karton, wenn es, wie Vasari angibt, derselbe war, den Leonardo in Florenz angefertigt hatte, muß verloren gegangen sein: denn dessen Darstellung stimmt nicht zu dem noch in London erhaltenen andren Originalkarton, dem einzigen Werk dieser Art von Leonardos Hand, das auf uns gekommen ist; das Gemälde aber, wenn es dasjenige des Louvre war, muß ebenfalls nach Italien zurückgegangen sein, da das Louvrebild erst ein Jahrhundert später wieder nach Frankreich gebracht wurde. Treffen diese Voraussetzungen zu, so wissen wir, daß dieses Gemälde von Leonardo selbst für ein Werk seiner Hand ausgegeben wurde, obwohl der Augenschein lehrt, daß es nicht ohne die Beihilfe von Schülern ausgeführt worden sei: wann es aber entstanden sei, bedarf noch einer weitren Erörterung.

Um die Bedeutung zu bestimmen, welche der Karton für die Kunstentwicklung seiner Zeit hatte, und die Wirkung, die er insbesondere auf die florentiner Kunst ausübte, muß man sich an die Komposition des Louvrebildes halten, da diejenige des Londoner Kartons ganz abweichend ist und, wie angenommen werden muß, zu einer frühen Zeit, noch während seines mailänder Aufenthalts entstanden sein wird.

Der Aufschwung, den die florentiner Malerei zu Ende des 15. Jahrhunderts

durch Fra Bartolommeos Jüngstes Gericht genommen hatte, fand durch Albertinelli keine genügende Stütze, seitdem Fra Bartolommeo ins Kloster gegangen war. Signorelli, der der Formauffassung Michelangelos die Wege bahnen sollte, arbeitete noch an seinen orvietaner Fresken, die erst 1502 fertig wurden. Michelangelo weilte in Rom und hatte sich noch nicht an die Malerei gemacht. Während im Norden der alte Mantegna in ungebrochener Kraft Werke voll hohen Stils und empfundner Schönheit schuf und sein Schüler Giovanni Bellini einer Erneuerung der farbigen Darstellung die Wege bahnte, führte in Mittelitalien der geschmackvolle, aber nicht besonders temperamentvolle Perugino noch immer die Herrschaft. Eben hatte er seine Fresken im Cambio von Perugia beendet und ließ ihnen dann, vielleicht schon von Raphael unterstützt, die Krönung Mariae und die Auferstehung Christi folgen. In Florenz aber arbeiteten noch Botticelli, Filippino und die Nachfolger Ghirlandaios in den Geleisen des vergangenen Jahrhunderts fort, während eine Schar jüngerer Talente erst der Führer harrete, die ihnen die Wege weisen sollten.

Da mußte denn ein Werk wie die h. Anna gleich einem Wunder und einer Offenbarung wirken, denn weder war bis dahin in Florenz eine Darstellung von solcher Lebendigkeit und Natürlichkeit, noch von so geschlossener und sich doch als selbstverständlich der Erinnerung einprägender Kompositionsweise gesehen worden. Dabei ruhte über dem Ganzen ein Hauch der Anmut, der eben Leonardo durchaus eigentümlich war und hier mit noch zurückenderem Zauber sich geltend machte als in seinen frühen Werken.

Die bisherigen Madonnen, mit alleiniger Ausnahme derer von Fra Filippo, waren doch immer göttliche Jungfrauen geblieben, die sich mit einer gewissen Zurückhaltung auf der ihnen angewiesenen Bühne bewegten. So hatte noch Leonardo selbst sie auf seiner Verkündigung, seiner Anbetung der Könige und in der Madonna in der Grotte geschildert. Hier dagegen ist die Mutter Gottes bereits vollständig zur Frau ausgewachsen und dabei aller Göttlichkeit entkleidet; sie befindet sich in der Blüte ihrer Schönheit und ist von einer auserlesenen natürlichen Anmut erfüllt; ihr Wesen strömt Kraft, Reinheit und Lebensfreude aus; dadurch stellt sie ein Ideal irdischer Vollkommenheit dar: aber nichts Übernatürliches haftet ihr mehr an, nicht einmal etwas Weltfremdes; sondern sie steht vielmehr mitten im Leben und entbehrt daher jeder Unnahbarkeit¹⁵⁾. Die Formen, in die Leonardo seine Maria kleidete, sind nicht etwa besonders für den bestimmten Zweck ausgesucht oder, wie bei Mantegna, dem antiken Ideal nachgebildet, sondern sie stellen überhaupt die höchste Entfaltung des weiblichen Wesens dar, wie sie sich Leonardo aus dem Studium der Wirklichkeit ergeben hatte. Was er soeben bei seinem Abendmahl ge-



KARTON ZUR ANNA SELBDRITT

London, Royal Academy

XLIX

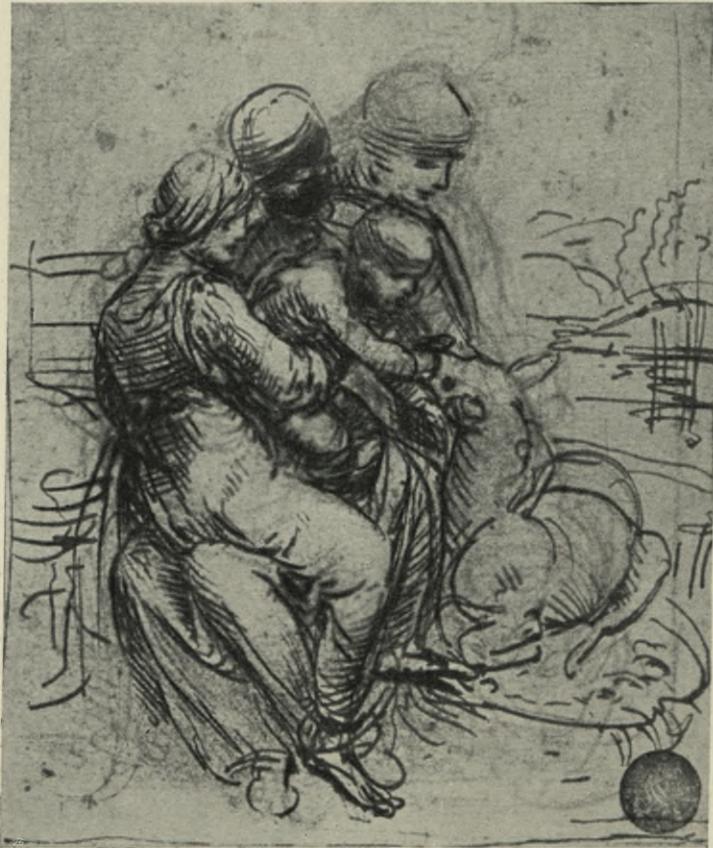
leistet hatte, die Erhebung von sorgsam vorbereiteten Naturstudien zu einer typischen und doch von individuellem Leben erfüllten Gestaltung, das führte er hier auch für den weiblichen und den Kindercharakter durch. Die freie Beherrschung des menschlichen Körpers nach seinen Verhältnissen wie nach seinen Bewegungsmöglichkeiten, die er sich errungen hatte, die breite Auffassung der Körperform wie die große Gestaltung der Gewandungen befähigten ihn, hier ein ganz neues Ideal der Körperdarstellung durchzuführen, jenen freien Stil des Cinquecento, der sich als logische Folge und Weiterbildung an das anschließt, was mehr als zwei Menschenalter früher Masaccio für die florentiner Malerei geleistet hatte. Da von der h. Anna und dem Christkinde in seiner Art das gleiche gilt, so kann man von diesem Bilde den Anbruch der Hochrenaissance für Florenz rechnen¹⁶⁾.

Zu diesem „Lächeln des innren Glücks, dieser Anmut der Seele“, wie Morelli es nennt, und zu der ungesuchten Natürlichkeit der menschlichen Beziehungen kam noch die unerhörte Neuerung einer Kompositionsweise, welche die Geschlossenheit der Darstellung nicht nur durch die größte Ausdrucksfähigkeit der Figuren und ihre Zusammenschiebung auf kleinstem Plane zu erreichen strebt, sondern überhaupt von der Fläche absieht und den Raum in seiner Tiefe in freier Beherrschung heranzieht, indem sie die drei Figuren hintereinander anordnet und durch eine in der Handlung begründete Beugung der Maria so miteinander in die engste Verbindung bringt, daß für die ganze Gruppe eine weit geringere Breiten- wie Höhenausdehnung erforderlich ist, als nach der frühen flächenhaften Kompositionsweise nötig gewesen wäre. Freilich wird diese Zusammenfassung und dieses Vorschieben der Figuren voreinander nur dadurch möglich, daß Leonardo auf die für Italien ungewohnte Form verfällt — nur Masaccio hatte in seinem Akademiebilde etwas ähnliches geleistet; in Deutschland, wo die Darstellung der „Anna selbdritt“ eine ganz übliche war, wäre dies schon weniger aufgefallen —, Maria, die er nicht etwa als kleines Mädchen bildet, auf den Schoß der Mutter zu setzen. Die durchaus natürliche und bequeme Weise, wie er das tut, mag bei manchen Gemütern Anstoß erregt haben; doch muß hervorgehoben werden, daß sowohl der hoch angesehene Prediger Nuvolaria wie der auf das kirchliche Dekorurn stets bedachte Vasari und auch Lomazzo gerade die religiösen Gefühle, die in dem Bilde zum Ausdruck gelangen, auf das höchste preisen.

Nuvolaria ist sich auch sofort angesichts des Bildes der besondern Kompositionsweise desselben bewußt geworden, wenn er an die Markgräfin Isabella, wie oben angeführt, schreibt: *Et sono queste figure grande al naturale, ma stano in piccolo cartone, perchè tutte o sedono o stano curve, et una stae alquanto*

dinanci ad l'altra verso la man sinistra (von den Figuren aus gesehen). Wölfflin macht die Bemerkung, daß die Komposition sich in ein gleichschenkliges Dreieck einschreiben läßt¹⁷⁾.

Wie bald und in welchem Umfang der Karton zum Louvrebilde auf die weitre Entwicklung der florentiner Malerei eingewirkt hat, läßt sich mit Genauigkeit nicht feststellen. In Michelangelos Heiliger Familie der Uffizien, die er zwischen 1501 und 1505 gemalt hat, wahrscheinlich jedoch erst, nachdem er 1503 seinen David beendigt, läßt sich ein solcher Einfluß noch kaum nachweisen. Doch wird Fra Bartolommeo, wenn er auch die ersten Jahre des Jahrhunderts im Kloster verbrachte ohne zu malen, durch diese Komposition



H. ANNA SELBDRITT
Federzeichnung. Venedig

mächtig ange-
regtwordensein.
Und von ihm
wiederum wird
Raphael, beson-
ders nachdem er
1505 sein Fresko
in Perugia beendigt,
darauf hin-
gewiesen wor-
den sein. In der
kleinen h. Fa-
milie mit dem
Lamm in Ma-
drid, von 1507,
hater wenigstens
sowohl das Mo-
tiv des Christ-
kundes wie die
Formgebung der
Maria unmittel-
bar dem Leonar-
doschen Vor-
bilde entnom-
men¹⁸⁾.

Es wird jetzt
ziemlich allge-
mein angenom-

men, daß das Gemälde des Louvre erst in Mailand, also zwischen 1507 und 1513, ausgeführt worden sei, wofür die Häufigkeit der Kopien danach gerade in Mailand zu sprechen scheint. Die Anfertigung von neuen Studien für einzelne Teile, und zwar in einer besonders breiten Weise mittels der weichen Kreide, würde auch zu einer solchen Wiederaufnahme der Arbeit nach vieljähriger Pause passen, selbst wenn sie sich als von Schülerhand ausgeführt erweisen sollten. In der Leugnung der Originalität des Gemäldes wird jetzt offenbar viel zu weit gegangen. Denn scheint auch die bei Leonardo ungewohnte Anfertigung eines Kartons für ein Tafelbild darauf zu deuten, daß er das Werk im wesentlichen durch seine Schüler ausführen zu lassen beabsichtigte, so überragt das Gemälde doch zu weit alle sonst bekannten Schülerarbeiten nach seinen Kompositionen. Und schließlich ist doch der Umstand, daß der Meister tatsächlich in Cloux ein Gemälde dieses Gegenstands bei sich hatte, welches er als sein Werk vorführte, nicht außer acht zu lassen¹⁹⁾.

Schon Waagen hatte das Gemälde Leonardo abgesprochen, indem er bemerkte: „das bekannte Lächeln des Leonardo ist mir hier zu maniert und übertrieben“, was freilich nicht zu unterschreiben ist. Er hob ferner den rötlichen Lokalon des Fleisches hervor (der auf den verdorbenen Zustand des Bildes zurückzuführen sein wird) und stellte richtig fest, daß das blaue Gewand der Maria so geschwunden (abgestorben) sei, daß es sogar seine Modellierung verloren habe; das linke Bein des Kindes sei überdies übermalt. — Addison Mc Laod führt als gegen die Eigenhändigkeit sprechend an: die rechte Hand der Maria, den rechten Fuß der Anna, deren Kopf, das rechte Bein der Maria. — Dabei muß man aber den schlechten Erhaltungszustand des Bildes mit in Betracht ziehen. Die große Sorgfalt, womit die Steinchen des Vordergrundes ausgeführt sind, würde zu Leonardos Sorgfalt in solchen Dingen passen, könnte aber auch einem tüchtigen Schüler zugetraut werden; dagegen erscheint der Hinweis von Müntz beachtlich, daß die Ärmel der Maria wie auf der bald nach dem Karton entstandenen Mona Lisa plissiert seien, was noch deutlicher auf der gehöhten Ärmelstudie in Windsor zu sehen ist; auch das Lächeln der h. Anna entspricht jenem besondern Ausdruck, der zum erstenmal auf der Mona Lisa hervortritt. Wie dem auch sei: wenn das Bild wesentlich von Schülerhand ausgeführt sein sollte, so hätten wir dabei in erster Linie doch wohl an Salaino zu denken, der zur Zeit der Entstehung des Kartons bei Leonardo in Florenz war und dem daher am ehesten die Ausführung als Gemälde übertragen worden sein möchte: dann besäßen wir wenigstens eine Art Ausgangspunkt für die Beurteilung seiner Malweise, für die es sonst an jeder Beglaubigung

fehlt; auf Melzi wird Herbert Cook wohl nur deshalb verfallen sein, weil er annimmt, das Gemälde sei erst in Frankreich entstanden²⁰).

Das Bild wird wohl durch Melzi nach Mailand zurückgebracht worden sein. 1629 finden wir es in Casale am Po, bei dessen Eroberung es Richelieu mitnimmt. 1636 schenkte Richelieu sein Palais in Paris samt den Gemälden, unter denen sich auch die h. Anna befand, dem König. Zur Zeit der Regentschaft der Anna von Österreich kam es mit den übrigen Gemälden nach Fontainebleau; von dort zu einer nicht bekannten Zeit in den Louvre (Müntz 388). Eine gehöhte Zeichnung Leonardos zu dem rechten Arm der Maria, der mit einem feinen, dicht sich faltenden Gazestoff bedeckt ist, befindet sich in Windsor; daselbst auch eine sorgfältige Kreidezeichnung zum Oberschenkel der Maria; ob die schöne Draperiestudie in Kreide zu den Beinen der Maria im Louvre und ebenso ausgeführter Kopf in der Albertina von Leonardo selbst oder einem ihm ungemein nahestehenden Schüler (Salai?) stammen, ist bei dem Erhaltungszustand dieser Blätter schwer zu bestimmen. Die paar übrigen echten Zeichnungen schließen sich an den londoner Karton an²¹).

Mehr oder weniger freie Kopien nach dem Bilde sind nahezu ein Dutzend bekannt. Die beste vielleicht die aus S. Celso stammende in der Sammlung Leuchtenberg in St. Petersburg (1). Danach scheint die bei Lord Yarborough in London von einem Niederländer gefertigt zu sein (2). Eine aus S. Eustorgio befindet sich jetzt in der Straßburger Galerie (3). In der Brera eine Lanini zugeschriebne Kopie, die die Szene in eine Stube verlegt (4). Im Prado zu Madrid eine unter dem Namen Cesare de Sestos (5). Eine bei Matthew Anderson in England (5a) schrieb Waager Salai zu²²).

Während die vorgenannten Kopien die Louvrekomposition wiedergeben, fügte eine in England, von Lanini, den h. Joseph hinzu (6); ohne die h. Anna ist die bei Poldi (7). In der Kirche degli Angeli zu Lugano endlich hat Luini auf einem Lünetten-Fresko das Christkind in der Stellung desjenigen des Bildes, jedoch in Umkehrung, verwendet²³).

Der Originalkarton der Louvrekomposition ist jedenfalls verloren gegangen, denn keiner der beiden sonst noch dafür erhaltenen Kartons, weder der in der Sammlung Esterhazy noch der in der Turiner Akademie, zeigen die Hand Leonardos. Die Zeichnungen zu Füßen in Windsor mögen, wie behauptet wird, aus einem Karton ausgeschnitten sein, aber dann ist es nicht der Originalkarton Leonardos gewesen. In der Formgebung wie in der Behandlung entsprechen sie übrigens durchaus den gleichfalls in Windsor bewahrten Händestudien für das Abendmahl²⁴).

Daß der Karton beim Grafen Nikolaus Esterhazy in Wien derselbe ist,

der zu Ende des 17. Jahrhunderts dem Padre Resta in Mailand gehörte und von diesem für den in Florenz angefertigten Originalkarton gehalten wurde, kann jetzt als feststehend angesehen werden. Padre Resta († 1696) bezeichnete ihn in einem an Bellori gerichteten Briefe (Lettere pittoriche III, 326) als die Vorlage für Salais Kopie in S. Celso, wodurch die Übereinstimmung der Komposition mit der des Louvrebildes erwiesen ist. Nach Restas Angabe hat er ursprünglich Marco d'Oggionno († 1530) gehört, der ihn lange in Vercelli in einer Kiste bewahrt habe; dann sei er vom Mastro di Campo Arese erworben worden, der ihn dem Maler Bonola schenkte, von dem ihn Resta erhielt. Den größten Teil der Zeichnungen Restas hat Monsignore Marchetti in Arezzo erworben, dessen Neffe sie dann an Lord Somers verkauft zu haben scheint. Der Karton aber befand sich nicht darunter, denn in dem Versteigerungskatalog der Sammlung Somers von 1717 fehlt er; vielmehr muß er in den Besitz der Familie Plettenberg in Westfalen gelangt sein, von wo er, etwa um 1830, zum Grafen Esterhazy gekommen sein wird. Der Esterhazysche Karton aber trägt auf den Flügeln(?) eine Inschrift, die (nach Bottaris Lett. pitt. III 349) von Resta stammt und somit die Identität des Exemplars beweist. Dieser Karton nun ist freilich, nach Herbert Cook, im Ausdruck aller drei Gesichter sehr lebendig, auch das Christkind ist sehr momentan bewegt, aber Anna erscheint älter, Maria dagegen jünger als auf dem Louvrebilde, während das Ganze nur die Hand eines Schülers verrät. Man könnte fragen, ob er nicht von Marco d'Oggionno herrührt, in dessen Besitz er sich nach der Angabe des P. Resta befunden haben soll²⁵).

Der Turiner Karton, jetzt in der dortigen Akademie (Nr. 48, als Leonardo), wird schon in dem Inventar von 1631, das nach dem 1630 erfolgten Tode des Herzogs Karl Emanuel I. von Savoyen aufgenommen wurde, als „un cartone della Madonna in grembo a s. Anna, di Leonardo da Vinci“ erwähnt²⁶). Er stellt die Komposition des Louvrebildes dar, stimmt auch in der Größe der Figuren mit diesem überein; nur ist an den Seiten weniger Raum und die Landschaft fehlt. Er ist in der Zeichnung ganz schwach und außerdem vollständig überarbeitet, so daß an Leonardo nicht gedacht werden kann.

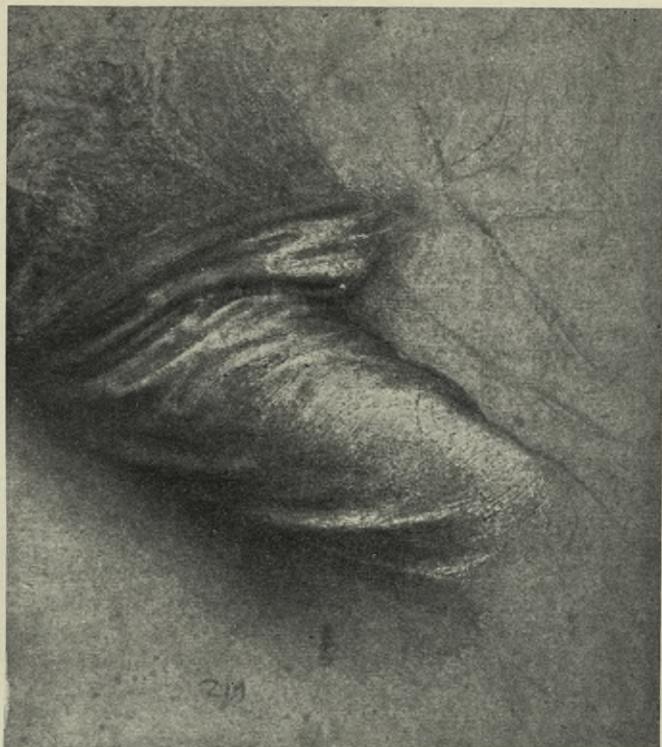
Anhang: Der londoner Karton der h. Anna

Der londoner Karton, eine der wenigen Schöpfungen Leonardos, die uns in ziemlich unberührtem Zustande überkommen sind, gehört noch der ersten mailänder Zeit an und hätte daher schon weit früher erwähnt werden sollen. Da aber die Untersuchung über das Louvrebild vorangehen mußte, so kann er erst an dieser Stelle betrachtet werden.

Wie verschiedene Zeichnungen, welche sich gerade für diese vom Louvrebild abweichende Komposition erhalten haben, so beweist auch die Formgebung, daß es sich hier um ein Erzeugnis jener Zeit handelt, da Leonardo wohl über seine florentiner quattrocentistische Art bereits hinausgewachsen war, aber jenen breiten Stil, den er über der Arbeit am Abendmahl gefunden hatte und in der Louvrekomposition tatsächlich schon anwandte, sich noch nicht vollständig zu eigen gemacht hatte. Wir können somit annehmen, daß der Karton etwa um die Mitte der neunziger Jahre des 15. Jahrhunderts entstanden sein wird, als Leonardo die Arbeit am Abendmahl begann. Dadurch würde auch erklärt werden, daß der Künstler ein halbes Jahrzehnt später, als er sich in Florenz an die Darstellung des gleichen Gegenstandes machte, die Szene ganz neu, nur unter Beibehaltung des Hauptmotivs, des Sitzens der Maria auf dem Schoß der Mutter, entwarf: denn er war in dieser kurzen Zeit zu einer von Grund aus veränderten künstlerischen Anschauung gelangt.

Bekanntlich unterscheidet sich die Komposition von der des Louvrebildes dadurch, daß hier das Lamm fehlt, dafür aber der Johannesknabe eingeführt ist, den das Christkind (wie schon auf der Madonna in der Grotte) segnet; ferner dadurch, daß Maria nicht vollständig auf dem Schoß der h. Anna sitzt, sondern nur auf deren rechtem Schenkel und zwar so, daß die Gesichter beider Frauen dicht nebeneinander zu stehen kommen. Infolge solcher Anordnung fehlt dem Ganzen noch jener pyramidale Aufbau und jene zwingende Geschlossenheit, welche der Louvrekomposition ihre grundlegende Bedeutung verleihen. In den Bewegungsmotiven der Gestalten sehen wir aber dafür die Neigung seiner florentiner Zeit, die einzelnen Teile der Figuren so verschiedenartig wie möglich nach den entgegengesetzten Richtungen zu wenden, auf das höchste entwickelt. Die h. Anna, als Mittelfigur, ist noch am einfachsten gestaltet, da sie von vorn gesehen ist, nur das linke Knie, durch Aufstützen des Fußes auf eine Felsstufe, höher erhoben hat, und ihren Kopf nach der Tochter hinwendet. Hier kehrt dieselbe hinweisende Bewegung der Hand wieder, die auf der pariser Madonna in der Grotte und beim Abendmahl (am Thomas) zu bemerken war. Maria hat, wie auf der Anbetung der Könige, mit dem einen Bein den Stützpunkt an einer Felsstufe gesucht und wendet sich mit dem Oberkörper nach der entgegengesetzten Richtung, beugt aber nicht, wie dort, den Kopf einfach hinab, sondern hebt ihn erst stolz zurück, um dann mit desto größerer Genugtuung auf ihren Sohn hinabblicken zu können. Sie greift ferner nicht, wie dort, über das Christkind hinweg um es halten zu können, sondern stützt es von unten. In dieser Haltung kann sie überhaupt das Gleichgewicht nur dadurch bewahren, daß die Schwere des Kindes mit in Betracht kommt,

die ihren Körper nach der entgegengesetzten Seite zieht. Hier sieht man, wie seine wissenschaftlichen Untersuchungen den Künstler in den Stand setzten, die größten Schwierigkeiten in spielender Weise zu überwinden. Das Christkind ist, wie derum mit angezogenem linken Knie, in ganz liegender Stellung dargestellt, hebt aber das Köpfchen ganz zurück, um den Johannesknaben, dessen Kopf es mit der einen Hand emporhebt, mit der andern segnen zu können. Die Mäntel der Frauen bilden groß behan-



GEWAND DER MARIA

Getuschte Kreidezeichnung zur Anna Selbdritt. Windsor

delt, tiefe Wollfalten, die sich ungesucht der Bewegung der Körper anschmiegen; bei den Untergewändern werden die weich sich kräuselnden gazeartigen Stoffe bevorzugt; um den Kopf haben sie leichte Schleier turbanartig gewunden; das Lächeln, das die Backenknochen stark hervortreten läßt, ist hier bereits stärker ausgeprägt als in den frühern Schöpfungen des Künstlers, wenn es auch nicht jene verzerrte Form zeigt, welche den Bildern seiner Nachfolger ein so unangenehmes Gepräge verleiht. In ausgesprochenem Gegensatz dazu steht der Ernst, der die beiden Kinderköpfe erfüllt. Der kleine Johannes wendet sich gleichfalls mit dem Oberkörper nach der der Richtung der Beine entgegengesetzten Seite, kehrt aber den Kopf völlig herum und hebt ihn empor, um zu Christus aufblicken zu können. — Eine solche Freiheit und Meisterschaft in der Behandlung des menschlichen Körpers stand zu Ende des 15. Jahrhunderts ohne gleichen da; erst einige Jahre später wurde Leonardo durch Michelangelos

Madonna darin noch überboten, der als Vertreter der Zukunftsgeneration zeigen wollte, daß es auf diesem Gebiet überhaupt keine Schwierigkeiten mehr zu überwinden gebe. Dessen Nachfolger, wie Andrea del Sarto und Pontormo, haben sich denn auch diese vollendete Zeichenkunst ganz zu eigen gemacht; doch kann eigentlich erst Correggio, dem wahren Erben Leonardos, nachgerühmt werden, daß er diese Bewegungsfreiheit zum Zweck einer größern Durchgeistigung seiner Gestalten und nicht bloß zum Prunken mit technischem Können verwendet habe. An einen Wettstreit Leonardos mit Michelangelo, den Bayersdorfer angesichts dieses Kartons ins Auge faßt, kann noch gar nicht gedacht werden, da Michelangelo als Maler und Zeichner erst später hervorzutreten begann, und vielmehr, wie oben gesagt wurde, eher seinerseits Leonardo gegenüber seine Stellung zu wahren suchte. Richtig ist desselben Forschers Beobachtung, daß Leonardo hier die Komposition durch die Verteilung der Hauptlichter klar zu gliedern suchte — hat er doch sogar weiße Deckfarbenhöfung angewendet, außer bei der Hand und den Füßen der h. Anna und den Füßen der Maria —, aber solches geschah nach seiner ureigensten, im Traktat niedergelegten Lehre, wonach der Maler hauptsächlich auf die Gegensätze von Hell und Dunkel und auf die Rundung zu achten hat, nicht aber aus dem Streben „nach Art des Reliefbildhauers wie Michelangelo“ zu verfahren: denn ist auch die Gruppe durchaus als in einer Fläche liegend gedacht, so kann man von ihr nicht in dem gleichen Grade wie von der Komposition des Louvrebildes behaupten, daß sie reliefmäßig durchgebildet sei. Schon daß der Körper der h. Anna durch den der Maria fast ganz verdeckt wird und ihr Kopf an den Marias so nah herangerückt ist, daß es scheint als wüchsen beide aus einem Rumpf hervor, würde bei einer plastischen Darstellung bedeutende Schwierigkeiten hervorrufen (Mc Curdy 118)²⁷.

Der Karton kann derselbe sein, den Leonardo später nach Frankreich mitgenommen hat, und der sich dann in Mailand bei Aurelio Luini, dem Sohn Bernardino Luinis, befand; doch ist Lomazzos Beschreibung zu allgemein gehalten, um darauf einen Beweis gründen zu können. Dann mag ihn Pompeo Leoni erworben haben und weiterhin wird er, um 1610, aus dessen Besitz in den Galeazzo Arconatis übergegangen sein. Aus dem Besitz der Familie Arconati kam er jedenfalls, zusammen mit andern Kartons Leonardos, um 1720 in den des Marchese Casnedi, des Sohnes, in Mailand, wo ihn der englische Reisende Edward Wright sah. Wright wird nur von seinem Gedächtnis getäuscht, wenn er angibt, die Darstellung sei dieselbe, welche sich als Ölbild in der Sakristei von S. Celso befinde; denn letztere entspricht dem Louvrebild. Die ganze Sammlung der Leonardoschen Kartons ist bald darauf in den Besitz der



ZUR ANNA SELBDRITT

Kreidezeichnung mit der Feder überzeichnet. British Museum

Familie Sagredo in Venedig übergegangen, wo der französische Stecher Cochin sie 1749 sah. Um 1760–66 kaufte sie dort der englische Konsul Robert Udney und schickte sie zum Verkauf nach England. 1791 gehörte der Karton der h. Anna bereits seit vielen Jahren der londoner Akademie; es ist daher nicht unmöglich, daß er von dieser schon 1767 mit den Beständen der alten Akademie mit übernommen worden ist. 1798 fertigte Anker Smith einen unzureichenden Stich danach. Erst durch Passavant (Kunstreise durch England 1833) ist er gewissermaßen für die Kunstgeschichte wiederentdeckt worden²⁸). Leonardo wird den Karton wahrscheinlich in Mailand gelassen haben, als er diese Stadt 1500 verließ²⁹). Dort hat ihn dann später Bernardino Luini für seine h. Familie in der Ambrosiana benutzt, indem er Joseph hinzufügte. Die Gesichter der Kinder sind hier süßlich geworden; der Grund ist dunkel, die Schleier der Frauen sind verstärkt³⁰). — Die Gestalt der Maria ist für die Pomona auf dem Bilde von Vertumnus und Pomona in Berlin benutzt worden (Mc Curdy 121). — Von Luini mag der Karton an dessen Sohn Aurelio gekommen sein. — Die Kopie Vespinos, die sich schon 1618 in der Ambrosiana befand und ausdrücklich als nach einem Karton Leonardos gemacht bezeichnet wird, ist jedenfalls nicht nach dem londoner gefertigt worden, da sie das Christkind mit dem Lamm spielend zeigt³¹). — Das Tonmodell Leonardos für das Christkind, das sich in der Ambrosiana befand, muß dagegen mit dem londoner Karton übereingestimmt haben, da der Kardinal Federigo Borromeo es 1625 in Zusammenhang mit der Kopie Luinis erwähnt³²).

Eine vorbereitende Zeichnung für den londoner Karton befindet sich im Britischen Museum, wobei die erhobne Hand der h. Anna noch fehlt³³). — Eine Zeichnung in der Sammlung His de la Salle im Louvre stellt nach Berenson einen Zwischenzustand zwischen dem londoner Karton und der Louvrekomposition dar: die Köpfe der Maria und Anna befinden sich noch auf einer Höhe; das Christkind von Maria gehalten, wendet sich nach rechts und blickt auf Anna. Ob auch der Johannesknabe darauf sei, kann wegen schlechter Erhaltung nicht angegeben werden³⁴).

III

Im Dienste Borgias 1502



erade zur Zeit als Leonardo den Karton der h. Anna fertigstellte, war Piero Soderini während der zwei Monate März und April des Jahres 1501 Gonfalonier von Florenz. Auf diese Zeit allein kann die Angabe Vasaris zurückgehen, daß Soderini oft darüber verhandelt habe, Leonardo solle den Marmorblock, aus dem bald darauf Michelangelo seinen David schuf, übernehmen.

Dieser Block von neun braccia, den Agostino di Duccio (nicht Simone da Fiesole, wie Vasari angibt) begonnen und den ein gewisser Bartolommeo di Pietro genannt Baccellino in Carrara verhauen hatte, befand sich damals seit fünfunddreißig Jahren in der Niederlage der Domopera und war durch Feuchtigkeit mürbe geworden. Leonardo scheint aber darauf nicht eingegangen zu sein, denn Vasari berichtet weiter, daß Soderini vor der Ankunft Michelangelos in Florenz, welche im Sommer 1501 erfolgte, im Begriff stand, den Block Andrea Sansovino zu übertragen, der ihn zu haben wünschte¹⁾.

Als aber Michelangelo, der noch am 19. Juni den Kontrakt mit Siena wegen Lieferung von fünfzehn Statuen geschlossen hatte, nach Florenz gekommen war, wurde ihm die Arbeit am Block am 16. August 1501 übertragen; am 13. September machte er sich ans Werk. Im Juli desselben Jahres war in Florenz noch nach einem Bildhauer gesucht worden, der den bronzenen David für Pierre de Rohan, Marschall Gié und Herzog von Nemours, ausführen könnte, den ein Jahr später gleichfalls Michelangelo übernahm; daraus muß geschlossen werden, daß Michelangelo damals noch nicht in Frage kam, daß aber auch Leonardo, wenn ihm ein solches Anerbieten gemacht worden sein sollte, es nicht angenommen haben wird. Von einem Wettbewerb zwischen Leonardo und Michelangelo kann somit für jene Zeit noch nicht die Rede sein: denn Leonardo scheint damals nicht die Absicht gehabt zu haben, sich wiederum der Bildhauerei zu widmen; Michelangelo werden somit, als er von seinen römischen Arbeiten her mit Ruhm gekrönt nach langjähriger Abwesen-

heit in seine Vaterstadt zurückkehrte, die wichtigsten Aufträge von selbst zu gefallen sein. Immerhin mag es dem jungen ehrgeizigen Künstler nicht recht gewesen sein, dort einen Nebenbuhler anzutreffen, der, wenn auch fast doppelt so alt wie er, noch immer als der Verfertiger des Modells des Reiterdenkmals für den Sforza, somit des gewaltigsten Werkes, das ein Bildhauer zu jener Zeit unternommen, gepriesen wurde.

Aus diesem Jahre 1501 wissen wir nur noch, daß Isabella d'Este im Juli durch den Gesandten des Herzogs von Ferrara, Manfredo de Manfredis, einen Brief an Leonardo sandte, worauf dieser ihm erwidern ließ, er habe das in Angriff genommen, was sie von ihm zu haben wünsche; ob damit die Wiederholung ihres Bildnisses oder eine kleine Madonna oder ein Bild für ihr Studio gemeint war, ist nicht zu ersehen²⁾. Ferner daß Leonardo am 19. November weitre 50 Gulden in S. Maria Nuova abhob. Es steht dem nichts im Wege, daß er in der zweiten Hälfte dieses Jahres, aus der sonst keine Arbeiten von ihm bekannt sind, sein Bildnis der Mona Lisa, woran er vier Jahre lang gearbeitet haben soll, begonnen hat. Wahrscheinlicher aber dürfte es sein, daß eine solche Beschäftigung nicht durch den halbjährigen Aufenthalt in der Romagna in der zweiten Hälfte des Jahres 1502 unterbrochen worden wäre, da durch diese Kriegszeit sein Wesen eine Wandlung erfahren haben dürfte, die ihn wenig geneigt gemacht hätte, ein früher begonnenes Werk wiederaufzunehmen. Die mathematischen Beschäftigungen dagegen, welche ihn in der ersten Hälfte des Jahres 1501 in Beschlag nahmen, können sich ruhig weiter gezogen haben; sie würden dann in ungesuchter Weise den Übergang vermitteln zu seiner nachfolgenden Tätigkeit als Kriegsingenieur Cesare Borgias.

Im Jahre 1502 hat er keine Abhebungen von seinem Gelde gemacht. Das spricht dafür, daß er während dieser Zeit vom Solde Cesares lebte. In der ersten Hälfte des Mai war er freilich noch in Florenz, wie aus einem Briefe Francesco de Malatestas vom 12. Mai an seine Auftraggeberin Isabella von Este hervorgeht. Diese hatte Malatesta unterm 3. Mai gebeten, vier hervorragende Vasen aus dem Besitz Lorenzo il Magnificos, die ihr angeboten worden waren, durch einen Sachverständigen, etwa ihren guten Freund Leonardo, falls er sich noch in Florenz befinde, auf Schönheit wie Wert hin abschätzen zu lassen. Malatesta schickt ihr nun farbige Zeichnungen der vier Vasen und berichtet, daß Leonardo sie alle sehr lobe, besonders aber die kristallne, die ganz aus einem Stück und vom Fuß an durchaus klar sei, mit Ausnahme des Deckels, der von außen aus vergoldetem Silber sei; nie habe Leonardo ein größeres Stück gesehen. Bei der agatnen gibt er die Bruchstellen auf der Zeichnung an. Von den beiden

Jaspisvasen gefällt die mit Perlen und Rubinen im Werte von 150 Dukaten geschmückte, die Malatesta für Amethyste hält, während Leonardo sie auf Jaspis taufte, besonders wegen der Neuheit der Sache und dem Reichtum der durchscheinenden Farben. Alle tragen sie auf dem Körper der Vase Majuskeln eingeschnitten, die den Namen Lorenzos andeuten. Da die Verkäufer aber von den geforderten Preisen nichts nachlassen wollten, zerschlug sich die Sache³).

Den Daten in Leonardos Aufzeichnungen nach kann seine Tätigkeit im Dienste Cesare Borgias nur vom 30. Juli 1502, wo er in Urbino war, bis zum 6. September desselben Jahres, wo er in Porto Cesenatico am Adriatischen Meer weilte, verfolgt werden; mittelbar aber muß geschlossen werden, daß sie bald nach der Mitte Mai begann und bis gegen das Ende des Jahres, wenn nicht gar bis in den Beginn des Jahres 1503 gedauert hat. Am 5. März 1503 treffen wir ihn wieder in Florenz, wo er Geld behebt; damals muß also das Verhältnis, wie es auch nach den Geschicken Cesares wahrscheinlich ist, bereits ein Ende erreicht haben. Die genauere Feststellung seiner Reisewege in Verbindung mit dem Feldzuge Cesares verdanken wir Edmondo Solmi⁴).

Cesare, der 1476 geborne uneheliche Sohn des spätern Papstes Alexander VI., hatte sich seit dem Jahre 1499 daran gemacht, die ihm von seinem Vater dem Papst als Herzogtum zugesprochne Romagna, deren Herrscher zu Ende dieses Jahres für depossediert erklärt worden waren, weil sie keine Abgaben an den heiligen Stuhl gezahlt hätten, in seinen Besitz zu bringen. Vorher war er seit der Thronbesteigung seines Vaters im Jahre 1492—1496 Kardinal-Erzbischof von Valencia in Spanien, dem Heimatlande seiner Familie, gewesen und hatte, nachdem er in den weltlichen Stand zurückgetreten war, im Jahre 1499 eine Schwester des Königs von Navarra geheiratet, während Ludwig XII. von Frankreich, der ihn als Helfer gegen Neapel brauchte, ihm gleichzeitig das Herzogtum Valentinois im Dauphiné verlieh, nach dem er in Italien gewöhnlich als der Duca di Valentino bezeichnet wurde.

Die kriegerische Laufbahn Cesares dauerte nur kurze Zeit, von 1499—1504 (er lebte später als Gefangner in Spanien, und starb 1507), war aber von unerhörten Erfolgen gekrönt, die er zu einer Zeit, da die politischen Verbindungen in unaufhörlichem Wechsel sich befanden und daher keiner dem andern trauen konnte, seinem zielbewußten Vorgehen und der rücksichtslosen Ausnützung der günstigen Gelegenheiten verdankte. Macchiavelli, der in ihm den Charakter erkennt, welchen jene Zeiten brauchten, nennt das „sein unerhörtes Glück und seine übermenschliche Zuversicht“. Was ihn als Sieger hervorgehen ließ, war aber vor allem das Streben, die Macht in Mittelitalien

zu gewinnen, vielleicht gar, wie einige meinten, ein Königreich dort zu gründen; daneben die Fähigkeit, nicht nach einem vor- gefaßten Plan zu verfahren, sondern abzuwarten bis die gün- stige Gelegenheit sich bot. Dann aber schritt er unverzüglich und unter Aufbietung der vollen Kraft zur Tat. Gegen die Mäch- tigen voll Vorsicht und scho- nend gegen das Volk, das er vor übermäßiger Bedrückung zu schützen suchte, entledigte er sich seiner Feinde, sobald das Schicksal sie ihm in die Hand lieferte. So wußte er durch Schrecken, Wohlwollen und Zu- rückhaltung seine Stellung auf- rechtzuerhalten.

Einen ersten Feldzug zur Be- sitzergreifung der Romagna hatte er von Ende 1499 bis zum August 1500 zu führen gehabt. Darauf war 1500–1501 ein zweiter gefolgt, der im September 1501 zur Eroberung der Festung von Piombino am Tyrrhenischen Meer führte. Ende Februar 1502 hatte er den Papst feier- lich in diese Stadt eingeführt und dann die Zeit von Ostern bis Anfang Juni ruhig in Rom verbracht. In diese erste Hälfte des Jahres 1502 wird wohl Leonardos Aufenthalt in Piombino fallen, der uns durch mehrere Aufzeich- nungen seiner Hand bezeugt ist. Er stellte dort Beobachtungen über die Be- wegung der Wellen an, wie auf abschüssigem Gestade die eine beim Rück- lauf auf die nachfolgende stößt und beide emporspringen, wobei die schwächere der stärkern nachgibt, so daß sie wieder den Strand emporgetrieben wird. Dann notierte er den Schaum der Wellen, die Winde, Wirbelwinde, die bei Regen Zweige und Bäume in die Luft emporführen. Dann erwägt er auf dieser der Insel Elba gegenüberliegenden Landzunge, wie das dahinterliegende Sumpfs- land zu entwässern und wie das Tal des Ombrone zu kanalisieren sei⁵⁾. Daß er diese für Cesare Borgia wichtige Stadt aufgesucht hat, läßt darauf schließen,



CESARE BORGIA
Aus Jovius, Imagines

daß er sich damals schon in dessen Dienst befunden; er mag auch in dessen Auftrag die Befestigungen der Stadt untersucht und verbessert haben, wie ein Jahr früher, im Juni 1501, ein anderer berühmter Festungsbaumeister, Francesco di Giorgio Martini, in dessen Auftrag die Festungen des Staates von Sinigaglia (zwischen Urbino und der Romagna) besucht hatte (Alvisi 202 Anm.). In die erste Zeit der Verbindung mit Cesare wird das Notizblatt Leonardos fallen, worin er fragt: wo liegt Valentinois? und verschiedene florentiner Persönlichkeiten, wie Piero Martelli, Borgherini, Sangallo (Giuliano?), Pandolfino anführt, somit sich wohl im Begriff befindet aufzubrechen, worauf auch die Bemerkung wegen des Gestells für die Brille zu deuten scheint⁶). Er muß aber auch längere Zeit vor dem Juli im Auftrag des Herzogs Mittelitalien bereist haben, denn wir besitzen eine Reihe äußerst sorgfältig gefertigter Karten aus dieser Gegend von seiner Hand, die offenbar auf eignen Messungen beruhen und gerade solche Gebiete umfassen, die für Cesare von Bedeutung waren, somit für ihn gefertigt sein werden. Dann aber müssen sie spätestens in der ersten Hälfte des Jahres 1502 entstanden sein, da sie später gegenstandslos gewesen wären. Es sind diejenigen des untern Arnolaufs (Richter II Taf. 112), der Gegend des Trasimenischen Sees (ibid. Taf. 113) und der Landzunge des Monte Circeo (ibid. Taf. 114). Alle sind sie in äußerst sorgfältiger Weise auf Grund von Skizzen und Studien seiner Hand mit der Feder gezeichnet (in Windsor), mit Angabe der Wasserflächen in blauer Deckfarbe. Die Namen sind, seiner Gewohnheit zuwider, in rechtslaufender Schrift gegeben, woraus hervorgeht daß sie für fremden Gebrauch bestimmt waren. Richter, der sie mit Recht als alles damals Geleistete an Genauigkeit und Vollendung übertreffend bezeichnet, erklärt den Umstand, daß sie in seinem Besitz verblieben seien, mit gutem Grunde aus dem raschen Wandel der damaligen Verhältnisse, der es gar nicht bis zu ihrer Benutzung habe kommen lassen (II, 224). Solche gründliche Arbeiten werden zu ihrer Herstellung beträchtliche Zeit erfordert haben. (Vgl. die Karte am Anfang des I. Bandes), Die Zeichnung mit dem Monte Circeo (halbwegs zwischen Rom und Neapel), die durchaus in der gleichen Weise wie die übrigen Karten ausgeführt ist, macht es wahrscheinlich, daß Leonardo um diese Zeit und nicht etwa erst zu Anfang 1503, wie meist angenommen wird, nach Rom gegangen sei. Gleichzeitig wird er auch Siena berührt haben, wo er die Glocke des berühmten Mangiaturms zeichnet und sich die Art, wie der Klängel befestigt ist, anmerkt⁷). Dann notiert er in demselben Heft *Acquapendente*, das westlich von Orvieto gelegen ist⁸). Ferner die Entfernungen auf dem Wege von Siena nach Foligno: Bonconvento, Casanova, Chiusi, Perugia, Sta. Maria degli Angeli, Foligno⁹). —

Der Feldzug, den Cesare Borgia im Juni 1502 zur Eroberung von Camerino, Urbino und Sinigaglia unternahm und der ihn bereits zum drittenmal nach der Romagna führte, hat dann in der zweiten Hälfte dieses Jahres auch Leonardo in jene Gegenden geführt. Am 7. Juni hatten sich die Aretiner, durch einen der Feldherrn Cesares, Vitellozzo Vitelli unterstützt, von den Florentinern freigemacht und bis zum 18. auch die übrigen Festungen der Gegend in ihre Hand bekommen. Sei es um diese Gelegenheit auszunützen, sei es um weiterem allzuselbständigen Handeln seiner Feldherrn zuvorzukommen, war Cesare am 13. Juni von Rom nach Spoleto aufgebrochen, wo er ein Heer von 700 Reitern und 6000 Fußsoldaten stehen hatte (zu denen noch 2000 in der Romagna befindliche kamen), und hatte in Eilmärschen am 20. Urbino erreicht, von wo der Herzog Guidobaldo floh. Im Laufe des Juli eroberten seine Truppen die Festungen von Urbino und Camerino (während Vitelli und Baglioni auf die Vorstellungen der Florentiner hin Arezzo am 29. Juli räumen mußten) und zu Ende des Monats, am 30., treffen wir auch Leonardo in Urbino, wo er ein Taubenhaus abzeichnet. Weiter vermerkt er die Stufen im dortigen Palast als ungeschlachtet (*selvatiche*), und macht eine flüchtige Skizze der Treppe sowie einer Säule, zu der er bemerkt, deren Sockelplatte müsse so breit sein, wie der dahinter stehende Pfeiler. Auch ein kleiner Grundplan der Festung findet sich in demselben Heft¹⁰). Von seinem fortgesetzten Studium auf dem Gebiete der Mathematik gibt die Notiz Kunde, wonach ihm Borges (Boyer der Erzbischof von Bourges) einen Archimedes vom Bischof von Padua (Pietro Barozzi, Bischof 1488—1507) verschaffen will, und Vitellozzo (Vitelli) einen aus Borgo S. Sepolcro¹¹).

Da Cesare sich Ende Juli auf seinen unerwarteten Ritt nach Mailand begab, verließ auch Leonardo in den nächsten Tagen das hochgelegne Urbino. Am 1. August war er am Adriatischen Meer in Pesaro. Dort notiert er wiederum die Bibliothek, die Alessandro Sforza kurz vorher unter großen Kosten zusammgebracht hatte, und einen Marcello (Ammianus Marcellinus?) im Hause des Jacopo da Mengardino. Am 8. desselben Monats treffen wir ihn weiter nördlich in Rimini, wo er am Brunnen die Harmonie der aus verschiedner Höhe fließenden Wasser bemerkt, welche auch anderwärts angewendet werden könnte. Damit kann auch seine Bemerkung über die Art, wie die Hirten der Romagna gewisse große Höhlen am Fuß des Apennins zur Verstärkung der Schallwirkung ausnutzen, in Zusammenhang gebracht werden: sie befestigen daran ein gewöhnliches Horn, das durch seine Verbindung mit der Höhle den Schall in großer Stärke wiedergibt. Die Romagna bezeichnet er übrigens als den Höhepunkt aller Geistesbeschränktheit (*capo d'ogni grossezza d'ingegno*),

wofür er als Beispiel die Bauart der dortigen vierrädrigen Karren anführt, deren Vorderräder klein während die Hinterräder hoch seien, so daß auf die erstern ein zu großes Gewicht entfalle, wie er das an einer Stelle seiner „Elemente“ gezeigt habe. Am 10. August endlich erreicht er das vorläufige Ziel seiner Reise, Cesena¹²).

Bei den bisher berührten Orten fehlte jeglicher Hinweis auf Arbeiten, die Leonardo für Cesare Borgia auszuführen gehabt hätte. Nur die Karten von Mittelitalien können als solche gelten. In Cesena aber treffen wir zum erstenmal auf einen bestimmten Auftrag, der ihm gestellt war, nämlich die Verbindung dieser Stadt mit ihrem Hafen mittels eines Kanals. Am 10. August, zum Jahrmarkt des St. Lorentzages, wird er dort eingetroffen sein. Mitte des Monats, am Marienstage, zeichnet er das von Friedrich II. errichtete Kastell mit seinen Zinnen. Auf einem andern Blatt finden wir die Biegungen des Weges, der zu der Rocca emporführt (den leeren Platz darüber benutzte er später, um die Langseite von S. Lorenzo in Florenz nach dem Platz zu flüchtig zu skizzieren). Er notiert, daß diese Rocca vier Grade nach Südwest zu gerichtet sei und erwähnt Fenster in Cesena; dazu die Art, wie dort die Trauben getragen werden; bei den Arbeiten an den Gräben seien die Leute pyramidenförmig aufgestellt, auch eine Bemerkung über die dortigen Karren findet sich. Am 6. September endlich, wenn nicht schon früher, ist er mittags im Hafen, dem Porto Cesenatico, wo er anmerkt, wie Bastionen zum Bestreichen des Ufers errichtet werden sollen¹³).

In dem gleichzeitigen Diario Cesenate des Brascio (in Burmanns Fortsetzung von Graevius Thesaurus) findet sich die Notiz, daß Borgia im August seinem Architekten den Auftrag erteilt habe, Cesena mit seinem Hafen durch einen Kanal zu verbinden. Beltrami hat auch in einer besondern Schrift wahrscheinlich gemacht, daß Leonardo der genannte Architekt gewesen sei. Noch viele Jahre später galt dieser Hafen, Porto Cesenatico, für den bequemsten und schönsten des Adriatischen Meeres, Ancona ausgenommen. Und tatsächlich ist der bekannte Freibrief, den Cesare seinem „ausgezeichneten und geliebten Diener, dem Architekten und obersten Ingenieur Leonardo Vinci“ ausstellen ließ, damit er ungehindert und mit aller Erleichterung die Städte und Festungen seiner Staaten besichtigen könne, am 18. August in Pavia ausgestellt worden, gerade zu der Zeit, als Leonardo sich in Cesena befand¹⁴). — Während dieses ganzen Monats August war Cesare Borgia in der Lombardei bei Ludwig XII. von Frankreich gewesen, um seine Ankläger, besonders diejenigen, welche sich des vertriebnen Herzogs von Urbino annahmen, aus dem Felde zu schlagen, was ihm denn auch vollständig gelang. Mit nur ein paar

Begleitern war er Ende Juli nach Mailand geritten, wo der König ihn mit allen Ehren aufnahm; während des sechstägigen Aufenthalts in Pavia vom 15. bis zum 21. August, den er zusammen mit Ludwig auf dem Wege nach Genua nahm, hatte er am 18. den oben erwähnten Freibrief für Leonardo ausgestellt¹⁵). Daß er solches nicht schon früher getan, läßt mit ziemlicher Sicherheit darauf schließen, daß Cesare meinte, Leonardo nicht eher in seinen Dienst nehmen zu können; als bis er dafür die Erlaubnis des Königs erlangt habe. Leonardo wird somit, als ehemaliger Angestellter Lodovico il Moros, als noch im Dienste Ludwigs XII. stehend angesehen worden sein. Von Genua begleitete Cesare den König dann noch bis Asti hinauf und machte sich erst am 2. September auf die Rückreise nach der Romagna und zwar jetzt nach Imola, das er am 10. erreichte und wo er fast den ganzen Rest des Jahres verbrachte.

Die Wahl dieses Orts wird durch seine gegen Bologna und die dort herrschenden Bentivogli gerichteten Pläne bedingt worden sein, zu deren Ausführung ihm der König von Frankreich seine Hilfe zugesagt hatte. Dort sammelte er Truppen aus allen Teilen Italiens und aus der Schweiz an, so daß er zu Anfang Oktober bereits eine Heerschau über 6000 Mann abhalten konnte. Dorthin wird er auch sofort im September Leonardo beordert haben, und dieser wird eben jener herzogliche Architekt sein, von dem das Diario Cesenate berichtet (Aloise 310), Cesare habe ihm zu Anfang September in Imola aufgetragen, den Palazzo della Rota (der Justiz) zu Cesena, das Gymnasium und einen Brunnen daselbst, sowie auch den Hafen zu errichten. Leonardo hat jedenfalls die Umgegend von Imola vermessen, wie aus zwei ziemlich gleichlautenden Aufzeichnungen über dessen Entfernung von Bologna, Castel S. Piero, Faenza, Forli, Forlimpopoli und Bertinoro hervorgeht; vor allem zeugt der unübertreffliche Plan von Imola dafür, daß er sich dort längere Zeit aufgehalten haben muß¹⁶).

Seit dem Oktober begannen sich die Verhältnisse in Umbrien ungünstig für Cesare zu gestalten. Seine dort gelaßnen Heerführer hatten zu Ende September in Todi eine Zusammenkunft abgehalten, worin sie sich, wesentlich durch die vom Papst unterdrückten Orsini aufgestachelt, gegen Cesare verbanden; am 9. Oktober war dann eine zweite Zusammenkunft in La Magione bei Perugia erfolgt. In der urbinatischen Rocca S. Leo brach der Aufstand aus, Urbino wurde von den Anhängern Guidobaldos eingenommen, so daß dieser Mitte Oktober aus Venedig, wohin er sich geflüchtet hatte, dorthin zurückkehren konnte. Cesare aber blieb ruhig in Imola; er wußte, daß die gegen ihn verbündeten Heerführer unter sich nicht einig seien und daher sich scheuten ihm, der ihre Truppen besoldete, offen als Feinde entgegenzutreten. Als einer von

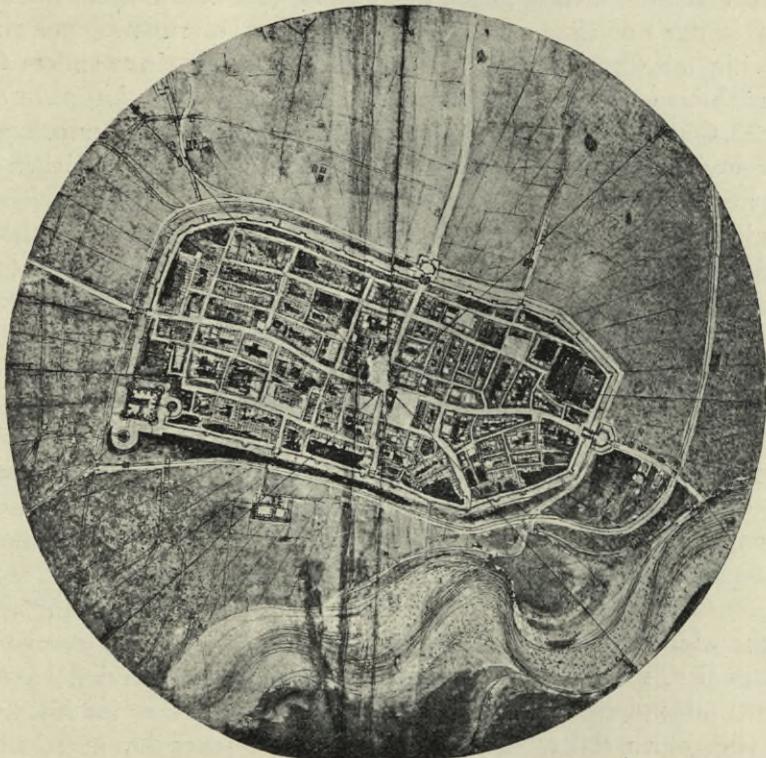
ihnen, Paolo Orsini, ihn in Imola aufsuchte, um eine Einigung herbeizuführen, wies er ihn deshalb auch keineswegs ab, sondern setzte die Verhandlungen fort, bis sie Ende November zu dem gewünschten Ergebnis führten. Unmittelbar darauf aber, am 2. Dezember, schloß er zugleich den Frieden mit den Bentivogli von Bologna, um in dem Zuge, den er nun antrat, sich den Rücken gesichert zu halten.

Am 10. Dezember brach er von Imola auf, um über Forli und Cesena Sinigaglia zu erreichen. Nachdem er am 25. Dezember in Cesena seinen um die Verwaltung des Landes verdienten Statthalter Don Ramiro di Lorqua hatte entlassen lassen, ging er über Pesaro und Fano nach Sinigaglia, wo er am 31. Dezember bei Tagesanbruch von seinen Feldherrn empfangen wurde, dann aber jenen berüchtigten Handstreich ausführte, mittels dessen er sie alle gefangen nahm, Vitellozzo Vitelli und den jungen Oliveretto da Fermo nach kurzem Scheinprozeß schon in den frühen Morgenstunden des nächsten Tages erdrosseln ließ, Paolo Orsini und Francesco Orsini, den Herzog von Gravina, aber als Gefangne auf seinem weitem Zuge nach Rom mit fortschleppte.

Wann sich Leonardo von Cesare getrennt hat, wissen wir nicht. Bekannt ist nur noch, daß er ihm geraten habe, die Befestigungen von Castel Bolognese zu schleifen, und daß er dort die Anlegung neuer Wohngebäude geleitet habe (Müntz 382). Solmi (140) nimmt an, daß er mit Cesare bis nach Rom gegangen sei, da er zwei Jahre später in Florenz für ein Kleiderbündel, das er sich hatte aus Rom kommen lassen, Eingangsabgabe zu entrichten hat¹⁷⁾. Das kann aber ebensogut von einem frühen Aufenthalt in Rom in der ersten Hälfte des Jahres 1502, als er die dortige Gegend aufnahm, zurückgeblieben sein. Jedenfalls greift Alvisi (396) mit seiner Annahme, daß Leonardo erst Mitte Juli 1503 Cesares Dienste verlassen habe, und zwar weil Piero Soderini, der unterdessen am 10. September 1502 Gonfalonier auf Lebenszeit geworden war, ihn nach Florenz zurückgerufen habe, zu spät. Denn schon am 6. März 1503 befand er sich in seiner Vaterstadt und hob dort Geld. Ebenso kehrten andre Künstler, wie der Bildhauer Torrigiano, der Cesare als einfacher Soldat gedient hatte, und Antonio da S. Gallo wieder nach Florenz zurück.

Unmittelbar nach dem Überfall von Sinigaglia hatte auch Alexander VI. in Rom am 2. Januar 1503 den Kardinal Gio. Batt. Orsini, einen der Hauptanstifter der Verschwörung der Feldherrn, den Protonotar Orsini und Jacopo de Sta. Croce gefangen nehmen lassen. Der Kardinal Orsini starb bald darauf, am 23. Februar, im Kerker, wenn auch wahrscheinlich nicht an Gift. Cesare, der gleich am 1. Januar von Sinigaglia aufgebrochen war, am 6. Perugia erreichte und dann seinen Marsch auf Siena fortsetzte, entledigte sich seinerseits

am 18. in Castel della Pieve der beiden Gefangnen, die er noch mitschleppte, indem er sie erdrosseln ließ. Am 27. forderte er von Pienza aus die Sienesen auf, ihren Herrscher Pandolfo Petrucci zu vertreiben, und erreichte auch diesen Zweck. Am 6. März leitete er die Belagerung der Festung Cere ein, die sich einen Monat später ergab. Er selbst langte darauf erst im März in Rom an, wo



PLAN VON IMOLA
Kolorierte Federzeichnung, Windsor

er bis zum August blieb. Vorher also hätte Leonardo kaum eine Veranlassung gehabt, sich dorthin zu begeben¹⁸⁾.

Der Tod Alexander VI. am 18. August 1503 führte auch Cesares Sturz herbei. Nach der kurzen Herrschaft des alten Pius II. vom 22. September bis zum 18. Oktober wurde er gefangen genommen, und nur dem Sieg der Spanier über die Franzosen am 31. Dezember bei Garigliano hatte er es zu verdanken, daß sein Feind Julius II., der am 1. November den päpstlichen Stuhl bestiegen hatte, ihn am 19. April 1504 freiließ, nachdem Cesare ihm Bertinoro und

Cesena ausgeliefert. In Neapel, wohin er sich wandte, wurde er auf Befehl des Königs von Spanien verhaftet und am 30. August, nachdem er auch die Burg von Forli ausgeliefert, zu Schiff nach Spanien gebracht. Endlich, im Jahre 1506 gelang es ihm, zu seinem Schwager, dem König von Navarra, zu entfliehen; doch schon am 12. März 1507 ereilte ihn der Tod in einem Gefecht vor Viana in Navarra gegen den Grafen von Lerin. Die Früchte seiner Feldzüge in der Romagna sollte sein Feind Julius II. ernten.

Gleichzeitig mit Cesare Borgia verlor Leonardo noch einen andern Gönner, den allmächtigen Kardinal und Bruder Lodovico il Moros, Ascanio Sforza, der am 22. Oktober 1503 in Rom starb. Er war 1455 zu Cremona geboren. Nach Lodovico il Moros Gefangennahme hatte er von Mailand fliehen müssen, war aber von den Venezianern gefangen und an Ludwig XII. ausgeliefert worden, der ihn nach Frankreich führte. Sein Gegner Alexander VI. entkleidete ihn infolgedessen des Purpurs, gab ihm ihm 1502 aber wieder zurück. Nach Alexander VI. Tode brachte ihn der Kardinal von Rouen, Georges d'Amboise, der nach der Tiara strebte, nach Rom: Ascanio aber setzte es durch, daß nicht Amboise, sondern der Kardinal von Siena am 24. September zum Papst gewählt wurde. Infolgedessen wollte Amboise ihn wieder nach Frankreich mitführen, doch erwirkte dann Julius II. seine Freigabe. Bald darauf starb Ascanio. Begraben ist er in S. Maria del Popolo zu Rom¹⁹⁾.

Wie eine Fortsetzung dieser Tätigkeit für Cesare Borgia schließt sich im Sommer 1503 der Besuch an, den Leonardo im Auftrag der Signoria von Florenz im Lager vor Pisa machte. Am 4. März dieses Jahres hatte er in Florenz wieder 50 Gulden erhoben²⁰⁾. Am 8. April lieh er dem berühmten Miniaturmaler, seinem Altersgenossen Attavante, der dreiviertel Jahr später mit ihm und andren an der Beratung wegen des Platzes für Michelangelos David teilnehmen sollte, vier Golddukaten, die jener ihm innerhalb vierzig Tagen zurückerstatten wollte. Am gleichen Tage gab er seinem Schüler Salai drei Golddukaten, damit dieser sich ein Paar rosa Beinkleider mit Zubehör machen lassen könne; wozu Leonardo bemerkt, daß er somit Salai noch neun Dukaten schulde, jener ihm aber zwanzig, nämlich siebzehn die Leonardo ihm in Mailand geliehen und drei in Venedig. Am 20. April gibt er demselben einundzwanzig braccia Leinwand zu Hemden, das braccio zu zehn Soldi²¹⁾. In diesem Jahr erhebt er besonders häufig Geld, nämlich außerdem noch am 14. Juni, 1. September und 21. November je 50 Gulden, im ganzen Jahre somit 200 Gulden, was etwa dem heutigen Wert von 10000 Lire entspricht. Aufträge wird er somit in dieser Zeit nicht gehabt haben; wohl aber mögen

bei solcher Lebensführung auf ihn die Worte Anwendung finden, welche Vasari gebraucht: daß er, wenn er auch so gut wie nichts besaß und wenig arbeitete, doch stets Diener und Pferde hielt, an denen er besondres Gefallen hatte²²). Im Juli dieses Jahres tauchte anlässlich der Belagerung Pisas durch die Florentiner eine Frage auf, welche Leonardos eigenstes Gebiet, das Kanalbauwesen betraf: 1495 bereits hatte sich Pisa für unabhängig erklärt und war darauf durch Jahre hindurch von den Florentinern erfolglos belagert worden, da vom Meer her der Stadt stets neue Lebensmittel zukamen. Jetzt war der Vorschlag gemacht worden, durch eine Ableitung des untern Arno die Verbindung mit dem Meere abzuschneiden. Eine Verhandlung der Zehn mit den angesehensten Bürgern hatte zu keiner Verständigung geführt, sondern die Sache vielmehr als eine Grille erscheinen lassen. Soderini, der lebenslängliche Gonfalonier, war jedoch dafür und ließ nicht nach, bis es zur Annahme des Vorschlags kam. Da aber die Bedenken doch nicht ganz beseitigt waren, beschloß er Leonardo nach Pisa zu entsenden, um sein Gutachten abzugeben. Leonardo notiert denn auch einen Plan von Pisa, den der Papierhändler Giorgio habe (So. 126), um sich über die Örtlichkeit zu unterrichten. Am 23. Juli 1503 erschien darauf Alessandro degli Albizzi mit einem Brief der Signorie im Lager vor der Stadt, begleitet von Leonardo und andern. Darunter befand sich auch der Stadtpfeifer Giovanni, der Vater Benvenuto Cellinis, der in der Kriegsbaukunst erfahren war, mancherlei Werkzeuge, wie Modelle für Brücken, Mühlen und Maschinen zu verfertigen wußte, und von Soderini in wichtigern Fällen als Kriegsbaumeister verwendet zu werden pflegte. Nachdem sie im Verein mit dem Statthalter (Oberbefehlshaber) die Zeichnung gesehen und viel hin und her beraten und die Zweifel erwogen hatten, gelangten sie zu dem Schluß, daß das Werk doch sehr nützlich sein werde, sei es daß es gelänge den Arno wirklich abzulenken, oder daß man sich mit einem Kanal begnügen müßte, der wenigstens verhindern würde, daß die Hügel vom Feinde bedroht werden könnten.

Worin der Plan bestand, geht aus der Weisung hervor, die Macchiavelli am 9. August nach Pisa gelangen ließ, mit der Arbeit bald anzufangen. Es sollte ein großer Deich errichtet werden, um das Wasser von Pisa abzuhalten, dafür aber durch zwei Kanäle von 8 braccia Tiefe, der eine 20, der andre 30 braccia breit, durch den Sumpf (stagno) ins Meer zu leiten. Leonardo, der im Zusammenhang mit seinem Projekt für eine Schiffbarmachung des Arno von Florenz bis Pisa, wovon weiter zu reden sein wird, bereits einen Kanal von Vico, oberhalb Pisas, nach Livorno ausgearbeitet hatte, und zwar durch den Sumpf von Stagno, wird wohl den Plan gebilligt haben, den Fluß, der unterhalb Pisas stets zum Versanden neigte, abzuleiten, dabei aber wahrscheinlich

für sein eignes Projekt eingetreten sein. Bereits am 26. Juli erfolgte die Zahlungsanweisung für die Kosten des Ausflugs, die sich bei Verwendung mehrerer Wagen und sechs Pferde auf 56 Lire 13 Soldi beliefen. Die Arbeiten verschlangen viel Geld und brachten doch keinen Erfolg. Die Stadt wurde nach wie vor vom Meer aus verproviantiert, obwohl Francesco Albertelli mit einigen Galeeren den Zugang wehren sollte. Erst als der genuesische Seeräuber Bardella gegen einen Monatslohn von 600 Gulden geworben wurde, um mit drei Schiffen Wache zu halten, wurde es besser. Darauf bauten Giuliano und Antonio da S. Gallo unterhalb Pisas eine Brücke, die den Schiffsverkehr abschnitt und zur Übergabe der Stadt führte. 1509 endlich fiel Pisa, das seit seiner Blütezeit im 13. Jahrhundert dem von dem Meer abgeschnittenen Florenz das Emporkommen stets so sehr erschwert hatte. Der von Leonardo vorgeschlagne Kanal von Pisa nach Livorno wurde erst 1603 unter dem Großherzog Ferdinand I. ausgeführt²³).

Dieser Ausflug wird Leonardo wieder in nähere Beziehung zu Piero Soderini gebracht haben und aus solchem Verhältnis mag der Plan zur Darstellung der Schlacht von Anghiari entstanden sein. Am 16. Oktober 1503 wurden die ersten Herstellungen für die Sala del Papa im großen Klosterhof von S. Maria Novella angeordnet, wo Leonardo seinen Karton ausführen sollte. Am 24. desselben Monats wurden ihm die Schlüssel zu diesem Saal übergeben. In der vorhergehenden Zeit muß er also den Auftrag zur Arbeit erhalten haben. Gleichzeitig, am 18. desselben Monats, ist er wieder in die Malergilde eingetreten, was offenbar im Zusammenhang mit diesem Auftrag steht²⁴). Michelangelo war damals noch mit der Fertigstellung seines kolossalen David sowie mit andern Arbeiten beschäftigt. Den Auftrag zum Gegenstück von Leonardos Karton erhielt er erst im August 1504, als sein Rivale bereits mitten in der Arbeit war. An die Ausführung seines Kartons der h. Anna dachte Leonardo nicht mehr, denn 1503 übernahm Filippino Lippi, der ihm ursprünglich den Auftrag überlassen hatte, für die Servitenkirche statt dessen ein andres Gemälde, die Kreuzabnahme, auszuführen, welche Perugino dann nach Filippinos bald darauf erfolgtem Tode 1505 zu Ende führte. In demselben Jahre malte Albertinelli, als erster Schüler Fra Bartolommeos, seine groß gehaltne Heimsuchung für die Martinsbrüderschaft, welches Bild sich jetzt in den Uffizien befindet. Im übrigen aber nahm gerade damals die umbrische Malerei unter Führung Peruginos die herrschende Stellung innerhalb der Malerei Mittelitaliens ein, wie Raphaels Krönung im Vatikan und Spagnas Anbetung der Könige in Berlin, die beide 1503 entstanden sind, bezeugen. Perugino selbst kehrte gegen Ende dieses Jahres nach längerer Abwesenheit wieder nach Florenz zurück.

IV

Die Mona Lisa 1503



Leitens der alten Kunstgeschichtsschreiber wird von zwei weiblichen Bildnissen berichtet, die Leonardo in dieser florentiner Zeit ausgeführt habe. Das eine ist das der Ginevra de' Benci, das für uns verloren ist; das andre die Mona Lisa im Louvre. Der Anonimo Gaddiano sagt, Leonardo habe in Florenz die Ginevra d'Amerigo Benci nach dem Leben gemalt und sie so vollendet durchgeführt, daß sie nicht das Bildnis der Ginevra sondern diese selbst zu sein schien. Diese Angabe wiederholt Vasari etwas kürzer mit den Worten, er habe die Ginevra porträtiert und damit ein ganz vorzügliches Werk geschaffen¹⁾. Nach der Art, wie Vasari dieses Bild gleich nach dem Karton der h. Anna erwähnt, und zwar so daß es fast klingt, als habe Leonardo wegen dieser Arbeit den Karton im Stich gelassen, könnte man schließen, daß dieses Bildnis noch vor dem Jahre 1502, das wesentlich dem Dienste Cesare Borgias gewidmet war, ausgeführt worden sei, was auch durchaus wahrscheinlich ist. Um die Ginevra d'Amerigo Benci, welche 1457 geboren war, 1473 Luigi di Bernardo Niccolini heiratete und noch in demselben Jahre starb, kann es sich dabei nicht gehandelt haben; Bode glaubt wohl diese Ginevra in dem Bilde der Sammlung Liechtenstein zu erkennen, doch können wir uns dieser Annahme nicht anschließen. Es gab aber noch zwei jüngere Ginevras dieser Familie, die Ginevra di Bartolommeo di Giovanni d'Amerigo Benci, geboren 1478, und die Ginevra di Donato d'Amerigo Benci, geboren 1477²⁾. Dem Alter nach könnte eine von ihnen zu dieser Zeit passen. Wir wissen auch, daß Leonardo zu dem alten Giovanni d'Amerigo Benci wissenschaftliche Beziehungen unterhalten hat: er notiert ein Buch und eine Weltkarte, die dieser von ihm entliehen hatte³⁾.

Nach dem Bildnis der Ginevra erwähnt Vasari das der Mona Lisa, von dem er berichtet, daß Leonardo es, nachdem er sich vier Jahre lang damit abgemüht, nicht bis zur letzten Vollendung geführt habe; jetzt besitze es der König Franz von Frankreich in Fontainebleau. Darauf wird sich auch der

Vergleich Leonardos mit Protogenos beziehen, den Lomazzo anstellt, indem er hinzufügt: weil er nicht wußte, wann die Hand vom Bilde zu lassen⁴). Stimmen auch diese Angaben nicht zu dem Lobe, das Vasari der Durchführung aller Einzelheiten auf diesem Bilde spendet, so wird ihnen doch wohl die Tatsache zugrunde liegen, daß Leonardo immer wieder zur Arbeit zurückgekehrt und sie schließlich für noch nicht beendet erklärt haben wird. Damit stimmt auch der Umstand, daß er das Bild nicht dem Besteller ausgeliefert sondern nach Mailand mitgenommen haben wird, wo es mehrfach kopiert wurde, bis er es schließlich nach Frankreich mitnahm, von wo es nicht wieder zurückgekehrt ist. Vor seiner Reise nach der Romagna wird er es kaum begonnen haben, denn eine solche Unterbrechung hätte ihn leicht von der Arbeit abbringen können; im April 1501 zum mindesten, als Nuvolaria an Isabella d'Este schrieb, ist von einem solchen Werk noch gar nicht die Rede: es ist somit Hornes Vermutung durchaus beizutreten, daß er sich erst daran gemacht, nachdem er im März 1503 nach Florenz wieder zurückgekehrt war. Damals stand der Auftrag für die Ausmalung der Sala del Gran Consiglio, der ihm erst ein halbes Jahr später erteilt wurde, noch nicht in Sicht; der steigende Ruhm Michelangelos, welcher gerade seinen David beendet, wird ihm aber Gelegenheit geboten haben, seinem Nebenbuhler auf dem ihm eignen Gebiete der Malerei mit einem Werk entgegenzutreten, worin er seine volle Künstlerschaft entwickeln konnte. Wenn wir dann annehmen, daß er auch noch während der Arbeit am Karton der Schlacht von Anghieri in den nachfolgenden Jahren gelegentlich zu diesem Bildnis zurückgekehrt sei, um an der Feinmalerei seine Kräfte gegenüber dem monumentalen Wirken wieder ins Gleichgewicht zu bringen, so gelangen wir bis zum Juni 1506, wo er wieder nach Mailand zurückkehrte, und damit zu dem Zeitraum von vier Jahren, den Vasari angibt⁵).

Genauere Lebensangaben über die Dargestellte fehlen uns. Wir wissen nur, daß Lisa di Antonio Maria di Noldo Gherardini, aus Neapel stammend, im Jahre 1495 Francesco di Bartolommeo di Zanobi del Giocondo, der schon zwei Frauen gehabt hatte, heiratete. Francesco del Giocondo, geboren 1460, war einer der vornehmsten florentiner Bürger seiner Zeit; 1499 war er einer der zwölf buonomini, 1512 einer der Prioren. Er starb 1528. Ob das Töchterchen von ihm, das im Juni 1499 in Sta. Maria Novella begraben wurde, von Lisa stammt, ist nicht bekannt, erscheint aber wahrscheinlich. Nimmt man mit Horne an, daß Mona Lisa bei ihrer Heirat achtzehn Jahre alt gewesen sei, so wäre sie 1503 beim Beginn der Arbeit etwa im Alter von 26 gewesen. Auch Del Pozzo (s. weiter) schätzt sie auf 24 bis 26, während Müntz und

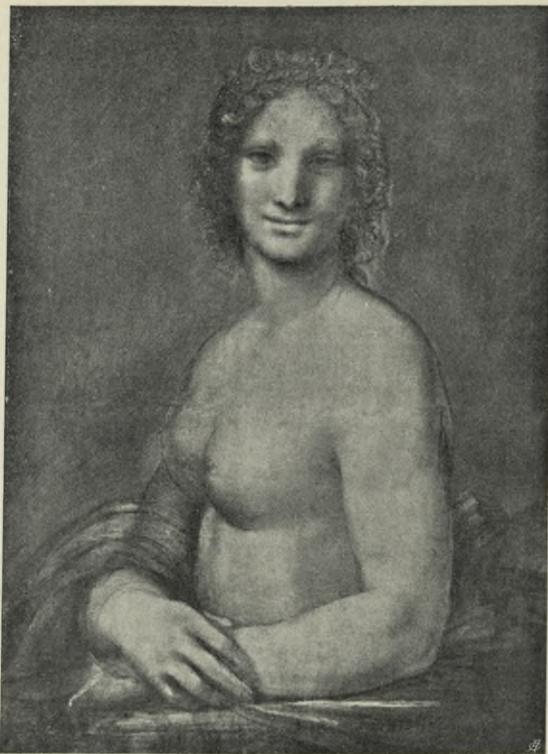


HÄNDESTUDIE
Silberstiftzeichnung. Windsor

Solmi auf etwa 28 kommen, was zu hoch gegriffen zu sein scheint. Um 25 mag die Neapolitanerin damals gewesen sein⁶⁾.

Leonardo hat in ihrem Bildnis ein Werk geschaffen, das neben der Frau des Jan van Eyck, dem Leo X. Raphaels, dem Mann mit dem Handschuh Tizians, dem Innozenz X. des Velazquez und der Dame mit dem Fächer Rembrandts einen der Höhepunkte der Malerei darstellt, sie alle aber an Berühmtheit wie an fortwirkender Kraft übertrifft. Gegen eine solche Hochschätzung beginnt sich freilich der Widerspruch zu regen, indem Einzelne diese Frau für kalt und gespreizt erklären, und in der Durchführung eine Absichtlichkeit zu erkennen glauben, welche dem Bilde etwas Starres und Unnatürliches verleihe. Das richtige Empfinden mag solchen Urteilen zugrunde liegen, daß hier nicht erstrebt wird, den unmittelbaren Hauch des warmen Lebens in seiner vollen Beweglichkeit wiederzugeben, wie die Modernen solches zu erreichen suchen. Die klassische Ruhe und unbedingte Wahrhaftigkeit, welche die andren genannten Bildnisse auszeichnet, würde man in der Mona Lisa ebenso vergeblich suchen: solche Ziele lagen Leonardo, dem Forscher und Grübler, der weit mehr in der Ewigkeit als in der Gegenwart lebte, fern. Für ihn konnte es seiner ganzen Anschauungsweise nach sich nur darum handeln, ein innres Bild, das ihm vorschwebte, mit allen Mitteln der Technik, die ihm sein eindringendes Studium der Natur und ein fortgesetztes Nachdenken an die Hand gegeben hatten, in so verführerisch überzeugender Weise zur Darstellung zu bringen, daß der Beschauer davon wie von einer Naturerscheinung in Bann geschlagen wurde. Das zufällig vor ihm sitzende Modell kam dabei nur soweit in Betracht, als es ihm zur Verdeutlichung dieses Bildes diente, nicht aber um seiner selbst willen. Darin hat der Engländer Pater in seiner eindringenden Kritik des Bildes durchaus recht, daß es vielmehr ein Symbol als die Wirklichkeit darstelle.

Gerade aber in diesem ausgesprochen persönlichen Wesen liegt der unvergängliche Wert des Bildes begründet. Wir können uns keine Vorstellung mehr machen von seiner Vollendung bis in alle Einzelheiten hinein, die Vasari nicht müde wird, in den Ausdrücken der höchsten Bewunderung zu schildern; ja wir sehen uns dadurch viel eher in der Annahme bestärkt, daß es ursprünglich ein stark quattrocentistisches Gepräge getragen haben muß, das ihm tatsächlich eine gewisse Starrheit verliehen haben kann. Denn abgesehen von den hoch aufgetragnen Lichtern in der Bekleidung, die sich erhalten haben, sind ziemlich alle Feinheiten aus den einzelnen Teilen des Gesichts verschwunden: von dem Glanz der Augen, dem zarten Rot der Lippen und der Nasenlöcher, den Adern unter der Haut und den einzeln aufgesetzten Haaren, die



SCHULE LEONARDOS
Nackte Frau. Karton. Chantilly

Pater es war, ist es daher zu verzeihen, wenn er die Mona Lisa, die ihm zu hinreißenden Visionen den Stoff geliefert hat, für das vielleicht besterhaltne alte Gemälde erklärt⁷⁾.

Dieser schlechte Erhaltungszustand des Bildes beeinträchtigt nur wenig seine Wirkung. Statt es wegen der Feinheiten seiner Ausführung zu bewundern, genießen wir es als die Verkörperung einer Weiblichkeit von so eigenem Reiz, daß wir ganz zu fragen vergessen, ob deren Vorbild wohl in solcher Gestalt auf Erden gewandelt hat oder ob es sein Gepräge nur der Phantasie des Künstlers verdankt. Schon aus den einander widersprechenden Urteilen ließe sich entnehmen, daß wir es hier nicht mit einem faßbaren Wesen von Fleisch und Blut, sondern mit einem so zusammengesetzten Charakter zu tun haben, wie er in der Wirklichkeit kaum vorkommt. Und doch glauben wir an seine Existenz, weil das unsern Wünschen entspricht. Insofern erweist sich der

man aus den Poren der Haut hervorwachsen sah, ist jetzt kaum noch ein Schimmer zu erkennen. Wie gar das vielgerühmte Lächeln einst ausgesehen habe, können wir nur mit Mühe aus den vergrößerten Wiederholungen folgern, die es massenhaft hervorgezufen hat: auf dem Bilde selbst aber sind gerade die Schatten, welche die Form der Lippen bestimmt und in den Mundwinkeln jene Wölbung bezeichnet haben, welche den Ausdruck bedingte, durch spätere Übermalungen so entstellt worden, daß wir gut tun uns möglichst wenig darauf zu verlassen. Auch die Gesamtfärbung, die jetzt dunkel, trüb und schmutzig ist, wird ursprünglich wahrscheinlich eine ganz andre gewesen sein.

Nur einem Begeisterten, wie

Künstler als ein Zauberer, der die Geheimnisse des Herzens zu künden weiß. Mit den einfachen Mitteln des Quattrocento wäre das kaum zu erreichen gewesen; nur der verinnerlichte Ausdruck erinnert noch an jene Zeit: im übrigen herrscht bereits das freie Gebaren der Hochrenaissance, das sich in der kühnen Wendung der Gestalt, der ungesuchten Haltung der Hände, dem offenen Blick der Augen, kurz in der Unbekümmertheit äußert, womit die Dargestellte dem Beschauer entgegentritt. Nur der selbstbewußte Stolz und die große breite Gebärde fehlen noch; aber die Form erscheint bereits in greifbarer Rundung und doch von dem allgemeinen Tageslicht weich umflossen. Solche Eigenschaften sind vor Leonardo nicht nachweisbar; man kann sich daher vorstellen, wie belebend das Beispiel, das er hiermit aufstellte, auf seine Zeitgenossen gewirkt haben muß.

Mona Lisa, eine Frau am Beginn ihrer vollen Entfaltung, sitzt auf einer Veranda in ihrem Lehnstuhl, fast bis zu den Knien sichtbar. Sie hat ihren Oberkörper stark nach dem Beschauer gewendet und blickt diesem fast gerade in die Augen. Nur wenig fehlt dazu, aber gerade dieser kleine Unterschied, der ihrem Blick etwas Fragendes verleiht, begründet zusammen mit dem rätselvollen Lächeln jenen verwirrenden Eindruck, der zwischen Hingabe und Zurückhaltung mitteninne steht. Weist schon die verschiedene Wendung der einzelnen Körperteile auf Leonardos von früh an geübte Weise, so erkennen wir seine Neigung auch in der Art, wie er den auf ziemlich langem Halse ruhenden Kopf sich vorbeugen läßt: im übrigen aber zeigt die Dargestellte eine rundliche Bildung, welche auf ihre südliche Herkunft deutet. Ihre Kleidung ist in den Einzelheiten einfach, wirkt aber durch die Wahl der Farben und die Fülle des Stoffs, der in eine endlose Reihe von Falten gelegt ist. Kein Schmuck sucht ihrer Erscheinung Glanz zu verleihen. Das kastanienbraune Haar wird über den Schläfen nur durch eine schmale Schnur zusammengehalten; aber es fällt in langen Ringellocken über die Schultern hinab und wird durch einen leichten schwarzen Schleier, der wie grau wirkt, in seiner Farbe gedämpft. Die außergewöhnliche Höhe der Stirn mag sich daraus erklären, daß die vordren Haupthaare nach damaliger Sitte ausgezogen waren; das jetzige Fehlen der Augenbrauen aber wird wohl nicht auf ein derartiges Verfahren zurückzuführen sein, da Vasari ihrer noch ausdrücklich Erwähnung tut. Das rund bis zur Schulter ausgeschnittne Gewand mag ursprünglich grün gewesen sein und die Ärmel gelb, wie Wölfflin angibt; schon Del Pozzo vermochte die Farben, die ihm zwischen schwarz und gelb schwankten, nicht mehr zu unterscheiden. Jedenfalls hebt sich vom Dunkel des Gewandes die Fleischfarbe des Busens wie der Hände um so leuchtender ab. Der feine wollne Gewandstoff ist in tausend

sich kräuselnde Fältchen gelegt, die durch einen mit regelmäßigen Verschlingungen gezierten Saum zusammengehalten werden; die weiten seidnen Ärmel aber schieben sich nach oben zu zahlreichen tiefen Falten zusammen. Auf der linken Schulter ruht lose eine leicht gewundene schleierartige Binde. — Über die Brüstung der Veranda hinweg schweift der Blick, durch zwei bisher vom Rahmen verdeckte Säulen eingefaßt, über eine weite, von Straßen und Gewässern durchzogene Berglandschaft, die an Bildungen der Voralpen erinnert, aber weit zackiger und phantastischer gestaltet ist. In ihrer hellen warm-bräunlichen Färbung stehen diese Felsen in einem eigentümlichen Gegensatz zu dem Dunkel der ganzen Gestalt, so daß Pater sich hier an Gegenstände, die matt unter dem Wasser hervorschimmern, erinnert sah.

Von dem Bilde besitzen wir eine eingehende Schildrung Vasaris, die freilich nicht auf dem Augenschein beruht, aber doch wichtig ist als Zeugnis für die Erinnerung, die das Bild in Florenz zurückgelassen hatte. Nach der bereits angeführten Stelle über den Verbleib des Bildes in Fontainebleau fährt er fort: „wer aus jenem Kopf kennen lernen wollte, wieweit die Kunst die Natur nachzuahmen vermöge, der konnte das leicht hier erfahren; denn da waren alle Einzelheiten wiedergegeben, welche mit feinem Pinsel dargestellt werden können. So hatten die Augen jenen Glanz und jene Feuchtigkeit, die man überall im Leben sehen kann, und eingefaßt waren sie von jenen matt rötlichen Tönen und jenen Wimpern, die nur mit der größten Feinheit wiedergegeben werden können. Die Brauen, bei denen er dargestellt hatte, wie die einzelnen Haare aus der Haut herauswachsen, bald dichter, bald dünner und stets so, daß sie in ihrer Richtung durch die Poren bestimmt waren, konnten nicht natürlicher gedacht werden. Die Nase mit ihren schönen rosigen und zarten Öffnungen erschien wie lebendig. Der Mund mit seiner Spalte und seinen Winkeln, die den Übergang vom Rot der Lippen zur Gesichtsfarbe vermittelten, ließ die Malerei vergessen, so fleischig war er gemalt. In der Halsgrube konnte, wer sie mit äußerster Aufmerksamkeit betrachtete, das Pochen des Pulses wahrnehmen; und wahrhaftig kann man sagen, daß dieses Bild in einer Weise gemalt war, daß jeder Künstler, er mochte noch so zuversichtlich sein, fürchten und zittern mußte⁸⁾.“

Von den Brauen, die Vasari einst so gerühmt hatte, ist freilich jetzt kaum noch eine Spur zu sehen; schon Del Pozzo, der das Bild 1625 in Fontainebleau sah, bemerkte, daß sie spärlich seien und meinte, der Maler habe es wohl so gemacht, weil dies der Wirklichkeit entsprochen. Sie müssen aber vorhanden gewesen sein, da Vasari sie so ausführlich schildert. Es geht daher auch nicht an, mit Wölfflin Castigliones Cortigiano hier als Zeugen für die Mode, die

Haare der Brauen auszureißen, anzuziehen. Durand-Gréville (nach Müntz 418) glaubt freilich, mit der Lupe noch ein paar dieser Haare wahrzunehmen. — Bei den hell rehbraunen Augen, deren *ὄραον* auch Waagen rühmt (K. u. K. in Paris 424), macht sich nach Wölfflin die schmale Öffnung der Lider auffallend bemerklich, die durch den fast horizontalen Verlauf des Unterlides bedingt ist. — Die Lippen erscheinen jetzt etwas blutleer, müssen also an Farbe verloren haben.

Die Hände, die schon Del Pozzo aufs höchste entzückt haben, müssen in ihrem Umriß durch die spätern Übermalungen gelitten haben; es läßt sich jetzt auch nicht mehr entscheiden, wieweit ihre Gelenke trotz der der allgemeinen Körperfülle entsprechenden Rundung durchgebildet waren: besonders fällt der weite Abstand der Finger voneinander in die Augen. In der Art aber, wie diese Finger aus der Mittelhand hervorwachsen und sich aneinandertlagern, macht sich eine außerordentlich feine Sensibilität bemerklich. „Man spürt die Feinheit des Tastgefühls in diesen wahrhaft beseelten Fingern“ (Wölfflin), und weiß nicht, ob man die linke mehr bewundern soll, welche auf der Lehne des Armsessels wie spielend ruht, oder die andre welche sanft auf den linken Ärmel übergreift. Entscheidet sich Mc Curdy (115) für die rechte, die er für die vielleicht schönste Hand erklärt, welche je gemalt worden ist, so können wir uns ihm wegen des allgemeinen Charakters dieser Hände schon anschließen, wenn wir auch gestehen müssen, nicht zu wissen, wie sie einst im einzelnen durchgeführt waren. — Auf die Übereinstimmung der Ärmelfalten mit denen der h. Anna weist Müntz (425) hin.

Mc Curdy macht mit Recht darauf aufmerksam, daß Leonardo in diesem Bilde seine Lehren von der Wahl eines bedeckten Himmels, von der Weichheit der Umrisse, von der Luftperspektive angewendet habe. „Als erster Florentiner empfand er Licht und Luft als etwas Fluktuirendes“ (E. Schäffer). Daß die Landschaft einen andren Grad von Realität hat als die Figur, wird ihm zu einem Mittel, den Eindruck des Körperhaften zu gewinnen (Wölfflin), oder, wie Schäffer es ausdrückt, er erzeugt durch rein malerische Mittel plastische Illusion. — Das Bild machte auf den jungen Raphael einen solchen Eindruck, daß er sich bei dem Federentwurf zu seinem Bildnis der Maddalena Doni (Zeichnung im Louvre) eng an die Komposition der Mona Lisa hielt.

Das Lächeln der Gioconda, welches jahrhundertlang die Beschauer gefesselt und genarrt hat, erklärt Vasari im Anschluß an seine Beschreibung des Bildes in folgender Weise: „Dabei wendete Leonardo noch den Kunstgriff an, daß er, während er die schöne Lisa malte, sie stets durch Lautenschläger oder Sänger oder Spaßmacher bei heitrier Laune erhalten ließ, um jene Erschlaffung

von ihr fernzuhalten, welche sich so leicht beim Modellsitzen einstellt; dadurch erzeugte er in seinem Bilde ein so entzückendes Lächeln, daß man bei dessen Anblick eher eine himmlische als eine irdische Freude empfand; man betrachtete es denn auch als ein Wunderwerk, das fast dem Leben gleichkam“⁹⁾. Dieser „vielbewunderte Ausdruck ihres Gesichts, der Übergang zum Lächeln,“ sagt Guthmann (362), „wirkt deshalb wohl bei längerem Anblick so beunruhigend und doch faszinierend, weil etwas, das in Wirklichkeit nur den winzigen Bruchteil einer Sekunde währt, vom Künstler in Permanenz erklärt worden ist“. „Wie eine Perle aus der Tiefe der Seele,“ fügt Julius Lange hinzu¹⁰⁾, „steigt das Lächeln in das Antlitz auf in einer wunderbaren Vereinigung von bewegtem, vibrierendem Gefühl und von Ironie, in der feuchten Schattierung der weichen Fläche des Antlitzes durchgeführt.“ In dem wunderbaren Verständnis der Wirklichkeit wird man wohl am besten tun, den eigenartigen Zauber dieses Werkes zu erblicken: groß und stark von Wirkung steht es da, als stelle es ein Ideal des Künstlers dar; und doch verdankt es seine Kraft nur dem tiefem Eindringen dieses Künstlers in all die Eigenheiten seines Modells¹¹⁾. Behalten wir das im Auge, was Vasari über die unübertreffliche Wiedergabe aller Einzelheiten in diesem Bilde sagt, so müssen wir Joh. Guthmann (352) durchaus recht geben, wenn er hier jene Lehre aus Leonardos Traktat (Nr. 39) angewendet findet, wonach der Künstler „aus der Phantasie der Naturwirklichkeit nahezukommen“ suchen muß¹²⁾; und wir werden Walter Pater beistimmen, wenn er in seinem glänzenden, aber phantastischen Essai über Leonardo sagt, in dem Bilde stecke etwas dem Künstler von Natur Gegebenes, nicht erst von ihm Erfundnes, indem nämlich die lebendige Florentinerin mit seiner innern Vision völlig verschmolzen sei.

In der Deutung dieses Lächelns ist man ebensoweit nach der Seite des Lieblichen wie nach der des Grausigen gegangen. Morelli meint, Leonardo sei „der erste gewesen, welcher das Lächeln des innren Glücks, die Anmut der Seele angestrebt hat“. Andre erblicken darin etwas Bösartiges: Ironie, Stolz, Herausforderung; wieder andre ein Gemisch von Zärtlichkeit und Koketterie, von Schamhaftigkeit und dumper Wollust. Begnügt man sich dagegen mit Wölfflins Hinweis auf Polizianos Giostra, wo gesagt ist: lampeggiò d'un dolce e vago riso, so kann man sich ebenso die Verhimmlung wie die Verdammung dieser Gestalt sparen. Es bleibt dann statt eines Ausbunds von Güte und Zärtlichkeit oder eines Urbilds der weiblichen Verführungskunst, als welches man sich die geborne Neapolitanerin vorzustellen pflegt, die vornehme, lebenswürdige, aber etwas zurückhaltende Florentinerin, die ihr freundliches Lächeln stets zur Verfügung hat, aber auch sehr gut weiß, wie sie gar zu stürmische

Bewunderung sanft in ihre Schranken zu weisen hat; kurz das Urbild der großen Dame, die die schwierige Kunst des gesellschaftlichen Verhaltens mit vollendeter Meisterschaft übt¹³).

Rasch fand dieses Lächeln bei den florentiner Malern Nachahmung: Piero di Cosimo war einer der ersten, der es annahm, und von der jüngern Generation Andrea del Sarto, der gleichzeitig eifrig nach Michelangelos Karton stu-

dierte. Bei diesem aber ist es schon mit einer größeren Würde gemischt. Auch Bugiardinis Name ist in solchem Zusammenhang zu nennen¹⁴). Als Leonardo dann nach Mailand zurückkehrte, wohin er wohl das Bild mitnahm, wurde dieses Lächeln zu einem Kennzeichen seiner ganzen dortigen späteren Schule. Selbst Luini, der sich unter dem Einfluß des trü-



RAPHAEL
Maddalena Doni. Federzeichnung. Louvre

be gestimmten zu starker Steigerung des Ausdrucks liegt, lehrt uns die Wirksamkeit Correggios, dessen Einfluß durch das ganze Barock hindurch bis in die Rokokozeit lebendig blieb. Ein Gegengewicht aber fand dieses Bestreben gleichzeitig in der strengen Sachlichkeit der venezianischen Schule, wo Giorgione anfangs wohl ähnliche Gefühlsäußerungen zum Ausdruck zu bringen gesucht hat, bis Tizian in der größten Schlichtheit den wahren Monumentalstil für das Bildnis fand. Ebenso sah sich Raphael, der die Mona Lisa noch in Florenz studiert und in einer flüchtigen Federzeichnung festgehalten hat, durch das schöne

Bramantino entwickelt hatte, konnte sich dieser Einwirkung nicht entziehen. Bei den meisten der Schüler aber wurde diese Eigentümlichkeit übertrieben; ob Salai und Melzi, die dem Meister am nächsten standen, darin eine besondere Schuld trifft, können wir nicht entscheiden, da wir kein sicheres Werk von ihnen kennen: anzunehmen aber ist es wohl. Welche Gefahr in solcher

Gleichgewicht seines Wesens davor bewahrt, Leonardo bis in die letzten Bestrebungen seiner Seele hinein zu folgen. Welches aber auch die Wirkungen seines Vorbilds gewesen sind, für Leonardo selbst stellte die Mona Lisa nur den folgerichtigen Abschluß seiner auf die greifbar lebendigste Verkörperung des Ideals gerichteten Bestrebungen dar; zu solchem Vorgehen hatte er aber auch das Recht, da er der Welt eine ihm eigentümliche, weder vorher noch nachher vorkommende Vision von voller Klarheit und Bestimmtheit und von einer über das gewöhnliche irdische Erlebnis hinausgehenden Schönheit zu übermitteln hatte.

Aus dem starken Einfluß, den das Lächeln der Gioconda auf die mailänder Schule ausgeübt hat, muß gefolgert werden, daß Leonardo das Bild, als er 1507 seinen Wohnsitz ganz von Florenz nach Mailand verlegte, auch dort hin mitgenommen haben wird. Wenn das weibliche Bildnis, das der Kardinal von Aragon 1517 bei ihm in Cloux sah, die Gioconda war, so befand diese sich damals noch in des Künstlers Besitz¹⁵⁾. Nach dem Bericht des Pater Dan, der 1642 Fontainebleau besuchte, hat es s. Zt. Franz I. für 4000 Goldstücke, also etwa 160000 Mark jetzigen Geldwerts, erworben, was freilich als übertrieben für die damaligen Verhältnisse erscheint¹⁶⁾. Cassiano del Pozzo fand es schon 1625 in Fontainebleau in schlechtem Erhaltungszustand, doch ist er begeistert von der Schönheit des Gesichts und der Hände. Seiner Erzählung zufolge hatte in demselben Jahre der Herzog von Buckingham, als er nach Frankreich gekommen war, um Henrietta Maria, die Braut Karls I., nach England abzuholen, den Wunsch geäußert, dieses Bild zu besitzen, und nur durch Zureden sei Ludwig XIII. davon abgehalten worden, sein schönstes Gemälde fortzugeben¹⁷⁾. Unter Ludwig XIV. soll das Bild in den Louvre gekommen sein. Nach Waagen (424) waren 1839 alle warmen Töne des Fleisches verschwunden; viele feinen Risse, die noch heute sichtbar sind, durchzogen die Fleischteile. 1906 schenkte die Gräfin von Béarn einen neuen Rahmen¹⁸⁾.

Die nackte weibliche Gestalt in der Stellung der Mona Lisa, doch ohne den Zauber ihres Gesichtsausdrucks, in der Eremitage (aus Houghton Hall in England stammend), verrät die Hand eines mäßigen Schülers und ist nicht gut erhalten; der Karton der gleichen nackten Gestalt, in Chantilly, weit lieblicher im Ausdruck und von schönerer Zeichnung der Hände, steht bereits Leonardo viel näher; doch wird auch er wohl, wie Müntz und Mc Curdy annehmen, nur eine Schülerarbeit sein (Abb. bei Müntz Taf. XIX zu S. 418)^{19) 20)}. Die schönen Händestudien in Röteln, in Windsor, welche an die Mona Lisa erinnern,

zeigen doch eine andre Haltung der Hände und gehören (nach Mc Curdy 113) einer früheren Zeit an²¹⁾. Die Nachricht des Anonimo Magliabechiano endlich (ed. Milanesi 11), daß Leonardo ritrasse di naturale Piero Francesco del Giocondo (der übrigens nicht den Vornamen Piero führte), beruht offenbar einfach auf einer Verwechslung mit dem Bildnis seiner Frau.

V

Die Schlacht von Anghiari (I)



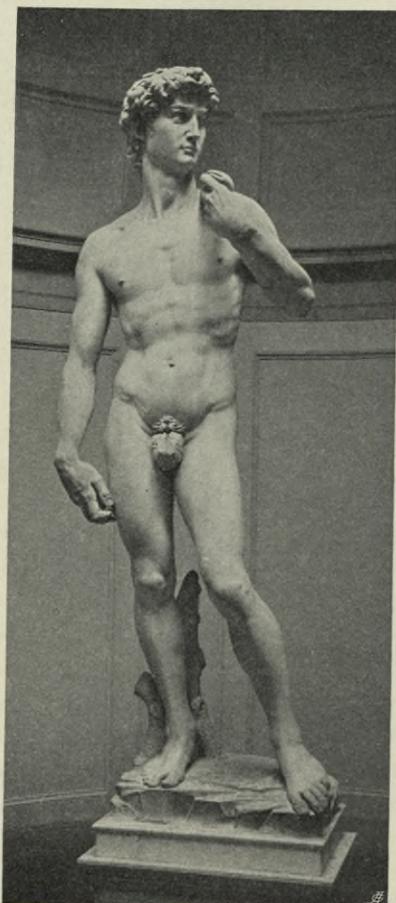
in halbes Jahr nachdem Leonardo von Umbrien nach Florenz zurückgekehrt war, im Oktober 1503, wurde ihm durch Piero Soderini, den auf Lebenszeit gewählten Gonfalonier der Stadt Florenz, der Auftrag zu einem Wandgemälde der Schlacht von Anghiari erteilt, welches in der 1496 erbauten Sala del Gran Consiglio des Palazzo Vecchio ausgeführt werden und den vor sechzig Jahren von den Florentinern über die Mailänder errungenen Sieg verherrlichen sollte¹). Vasari bezeugt ausdrücklich, Leonardos Ruf sei so gestiegen gewesen, daß nicht nur die Kunstfreunde sondern die ganze Stadt gewünscht habe, er möge ihr ein Andenken hinterlassen, ein großes und hervorragendes Werk; auf allgemeinen Beschluß habe ihm darauf Soderini die Arbeit in der Sala del Consiglio übertragen²). Die Zeit für einen solchen Auftrag war günstig: Papst Alexander VI., einer der Hauptgegner der Republik, war am 13. August gestorben; damit hatte auch dessen Sohn, der gefürchtete Cesare Borgia, seine Rolle ausgespielt; der Krieg gegen die Nebenbuhlerin Pisa, welche den Zugang zum Meer versperrte, dauerte freilich noch immer fort, seitdem er 1496 begonnen: er sollte erst 1509 zu Ende gebracht werden; doch bestand schon damals die Hoffnung, ihm durch eine Ablenkung des Arno eine glückliche Wendung zu geben, eine Absicht, an der Leonardo selbst noch im Juli desselben Jahres durch seinen Besuch im Lager vor Pisa und durch sein Gutachten mitgewirkt hatte. Noch vor Ende des Jahres, am 28. Dezember 1503, starb auch Piero de' Medici, der Sohn Lorenzos, dessen Bestrebungen eine fortdauernde Quelle der Beunruhigung gebildet hatten. Florenz stand jetzt auf dem Höhepunkt seiner Macht und konnte sich des Aufschwungs erfreuen, den die Künste dank den Bemühungen seiner großen Söhne Leonardo, Michelangelo und Fra Bartolommeo gerade damals nach einer längren Zeit verhältnismäßigen Stillstands zu erleben begonnen hatten. Außerhalb von Florenz, doch vielfach in dieser Stadt beschäftigt, behauptete

der alternde Perugino nur noch mit Mühe und unter Heranziehung von Schülern, wie vor allem Raphaels, seine bevorzugte Stellung; Signorellis Ruhm breitete sich von Orvieto, wo er soeben seine Fresken beendet hatte, allmählich aus; im Norden herrschte der alte Mantegna, doch nicht ohne daß ihm von Venedig aus sowohl von dem von ihm selbst herangebildeten Geschelecht der Bellini wie von deren Schülern Giorgione und Tizian ein merkbarer Wettbewerb erwachsen wäre.

Leonardo, der sich durch sein mailänder Abendmahl einen Ruf durch ganz Italien errungen und soeben noch durch seinen Karton der heiligen Anna ganz Florenz auf die Beine gebracht hatte, stand ohne Frage als Fürst der Maler, als Schöpfer eines neuen, großen, freien Stils da und übte durch die

Ideal zu tragen, das immerhin von jenem Leonardos abwich und eine Entscheidung im Wettkampf Mann gegen Mann erforderte.

Über ein halbes Jahr lang, während dessen Michelangelo noch mit der Lösung anderer Aufgaben beschäftigt war, konnte Leonardo ungestört seiner Arbeit an dem Karton der Schlacht obliegen. Dann aber, im August des Jahres 1504,



MICHELANGELO
David. Florenz, Akademie

Anmut, die Vielseitigkeit und die Vornehmheit seiner Persönlichkeit einen Reiz aus, der infolge der Eigenartigkeit seines Wesens als rätselhaft empfunden wurde. Ihm gegenüber aber war der um die Hälfte jüngere Michelangelo erstanden, der seine in Rom erprobte Kunst der Bildhauerei in den Dienst seiner Vaterstadt gestellt, eine Reihe gewaltiger Werke unter Aufbietung seiner vollen Kraft geschaffen hatte, und dem Vertreter des älteren Geschlechts als der Wortführer der Jugend entgegentrat, die ihrerseits bewußt war, in ihrem Busen ein neues

erhielt auch Michelangelo, nachdem er seinen David vor dem Palazzo Vecchio aufgestellt hatte, den Auftrag, für die gegenüberliegende Wand der Sala del Consiglio eine Darstellung zu liefern, die demselben Gedankenkreise entnommen war, somit sich unmittelbar als eine Herausforderung zum Wettbewerb darstellte. Jetzt mußte es sich zeigen, ob die Auffassungsweisen der beiden Meister nebeneinander bestehen, ob ihre so ausgeprägten und eben deshalb so verschiedenen Individualitäten sich gegeneinander behaupten konnten. Leonardo hatte gegen den üblen Ruf anzukämpfen, in den ihn der Umstand gebracht hatte, daß er das Reiterbild in Mailand nicht hatte beenden können. Dazu kam noch die Art seiner Malerei, welche wesentlich in der altflorentiner Schule des Verrocchio wurzelte, während Michelangelo sich im Besitz einer auf der vollen Beherrschung des menschlichen Körpers ruhenden Zeichenkunst wußte, die ihn befähigte, auf allen Gebieten der bildenden Kunst, in der Bilderhauerkunst wie in der Malerei und der Baukunst, mit unfehlbarer Sicherheit sich schöpferisch zu betätigen. Die auf der Beherrschung der Plastik beruhende neue Weise trat hier mit ihrem auf das Zeichnerisch-dekorative gerichteten Sinn bewußt dem alten malerischen Prinzip entgegen, das in der treuen Wiedergabe der Wirklichkeit seine Grundlage hatte und seine Wirkung auf dem Spiel der Farben aufbaute. Es handelte sich dabei somit um den ewigen Kampf der Gegensätze, der gerade zu jener Zeit wieder eine besonders ausgeprägte Gestalt gewonnen hatte. Wer von den beiden den Preis gewonnen hat, blieb damals unentschieden³⁾. Leonardo mag schon zu Anfang gewußt haben, daß er Michelangelo zum Nebenbuhler erhalten werde, und er wird der Entscheidung ruhig entgegengegangen sein; hatte er doch die anatomischen Studien nicht minder eifrig betrieben wie jener, dazu die Größe der Form bei der Vorbereitung seines Abendmahls gefunden, die plastische Wirkung für das Endziel der Malerei erklärt und im Zusammenhang damit die farbige Behandlung bis zu einem Grade verfeinert, der dem Ghirlandaio-Schüler Michelangelo stets unerreichbar blieb. Vom Standpunkt unsrer Zeit aus müssen wir jedenfalls gestehen, daß Leonardo, wie er in seiner Theorie der Malerei auf Aufgaben hingewiesen hat, die noch jetzt nicht ihre volle Lösung gefunden haben, so auch in seinen Gemälden sich als weit nachwirkender erwiesen hat denn Michelangelo. Als auf eine Eigentümlichkeit mag bei diesem Wettkampf noch darauf hingedeutet werden, daß beide Künstler ihre Rollen dadurch vertauscht zu haben scheinen, daß ein jeder von ihnen in seinem Werk grade die Seite betont hat, welche sonst die Stärke des Gegners ausmachte: Leonardo stellte in seinem Reiterkampf ein Gewirr von größter Leidenschaft erfüllter Menschen dar und Michelangelo in seinen Badenden eine



NACH MICHELANGELO
Die badenden Soldaten. Holzkham

Reihe von Akten in den mannigfaltigsten Stellungen, als handle es sich um eine Erläuterung zu Leonardos Lehren in seinem Traktat. Es geht daraus hervor, wie allseitig beide Künstler sich das Gebiet malerischer Darstellung zu eigen gemacht hatten, trotz tiefgehendster Verschiedenheit in der Art, womit sie sich ihrer persönlichen Anlage gemäß den Aufgaben gegenüberstellten, die dem Maler offenstehen.

Bis in den Sommer 1506, also gut zwei Jahre, ging die Arbeit an Leonardos Wandgemälde fort, nachdem Michelangelo in der Zwischenzeit seinen Karton fertiggestellt, darauf aber Florenz verlassen hatte, ohne die wirkliche Ausführung seines Werks in Angriff genommen zu haben. Das Mißgeschick, das Leonardo beim Trocknen seiner Malerei widerfuhr, scheint ihn von der Fortführung der Arbeit nicht abgehalten zu haben; wohl aber griff in deren weiteren Verlauf das Verlangen des Königs von Frankreich störend ein, daß Leonardo seinen Aufenthalt in Florenz unterbreche, um in Mailand gewisse Arbeiten auszuführen. Tatsächlich hat denn auch der Künstler von der Mitte des Jahres 1506 an wieder wesentlich in Mailand gelebt, von wo er nur gelegentlich in seine Vaterstadt zurückkehrte, um Privatangelegenheiten in Ordnung zu bringen: an dem Schlachtbilde dagegen scheint er seitdem nicht weiter gemalt zu haben. Es blieb in seinem unvollendeten Zustande als ein angestauntes Zeugnis seiner Schaffenskraft und seines hohen Strebens, bis es

um 1560 einer baulichen Veränderung des Saales und weiterhin den Geschichtsfresken Vasaris Platz machen mußte; der Karton aber ist, nachdem er neben dem michelangeloschen lange die Schule der jungen Malergeneration gebildet hatte, spurlos verschwunden.

Die erste auf die Arbeit bezügliche Erwähnung kommt unterm 16. Oktober 1503 vor und zwar in einem Befehl der Signorie an die Operai des Doms, das erforderliche Holzwerk zu liefern, damit das Dach der Gesindestube (tinello) der Sala del Papa in S. Maria Novella wiederhergestellt werden könne. Diese Aufgabe machte es wahrscheinlich nötig, daß Leonardo wieder in die Malergilde eintrat, was am 18. Oktober geschah. Unterm 24. desselben Monats bereits erhält der Verwalter der Waffenkammer von den Signori und Collegi (den 16 Gonfalonieri der Zünfte und den 12 Buonomini) den Befehl, Leonardo die Schlüssel zur Sala del Papa und zu den anstoßenden Zimmern (stanze) auszuhändigen⁴). Im Oktober 1503, ein Jahr nachdem Soderini zum Gonfalonier auf Lebenszeit gewählt worden war, wird also der Beschluß gefaßt worden sein, den Künstler mit der Aufgabe zu betrauen. Die Sala del Papa befindet sich im Obergeschoß der rechten Seite des großen Klosterhofs von S. Maria Novella, wenn man ihn vom Chiostro Verde aus betritt⁵).

Am 8. Januar 1504 erfolgte ein weiterer Befehl der Signorie an die genannten Operai, verschiedene Hölzer für etwas zu liefern, das mit der Leonardo aufgetragenen Malerei für den Signorenpalast in Verbindung stand. Hier geschieht also zum erstenmal des Auftrags und seiner Bestimmung Erwähnung. Es handelte sich offenbar um die Herstellung des Gerüsts, welches denn auch am 28. Februar bezahlt wurde (lire 29 per fare el ponte con la schala et con tucti gli . . . necessari et sue apartenenze, fatto al Lionardo da Vinci nella sala del papa per disegnare el cartone). Endlich am 4. Mai 1504 faßten die Signori und Collegi den Beschluß, daß Leonardo seinen Karton bis Ende Februar 1505 vollendet haben müsse, wofür ihm vom 20. April 1504 ab monatlich fünfzehen Goldgulden gezahlt werden sollten, und daß Leonardo, wenn er den Karton in der angegebnen Zeit nicht vollendet habe, von den Signori gezwungen werden könne, das erhaltne Geld zurückzuzahlen, worauf ihm der Karton überlassen werden würde; würde es aber Leonardo gelingen, soviel er im Karton vollendet habe, auf die Mauer zu malen, so würden die Signori bereit sein, ihm jeden Monat den Lohn zu zahlen, der für eine solche Arbeit als angemessen erachtet werden würde; in solchem Fall würden sie ihm die für die Beendigung des Kartons zugestandne Zeit verlängern und ihm versprechen, daß die Ausführung der Malerei an der Wand ohne seine Ein-

willigung keinem andern übertragen werden solle; Leonardo solle aber unter dessen durch Kontrakt sich zum Empfang von 35 Goldgulden bekennen, die ihm bereits gezahlt worden waren, sowie aller andern Zahlungen, die er darauf erhalten hat⁶).

Aus dem soeben angeführten Beschluß vom 4. Mai 1504 geht hervor, daß Leonardo damals schon mehr als 35 Goldgulden für die Arbeit erhalten hatte. Tatsächlich bekundet ein Vermerk vom 28. Februar desselben Jahres, daß damals das Gerüst (ponte) für die Arbeit am Karton fertiggestellt worden



MICHELANGELO
Schlachtszene. Federzeichnung. London, British Museum

war, so daß Leonardo jedenfalls im März diese Arbeit beginnen konnte. Auch wurde eine Tür von dem Zimmer (camera) Leonardos nach der Sala del Papa durchgebrochen; der Künstler wohnte also damals im Kloster selbst. Wenn ihm dann noch, und zwar vor dem 30. Juni, 140 Lire auf Abschlag bezahlt wurden, so geht aus dem darauf folgenden Zahlungsvermerk hervor, daß es sich hierbei um einen Teil jener 35 Goldgulden gehandelt hat, die er bereits vor Anfang Mai erhalten hatte, nämlich 20 Goldgulden. Denn unterm 30. Juni werden 45 Goldgulden vermerkt, die ihm auf die drei Monate April bis Juni laut dem Kontrakt für den Karton und die auszuführende Malerei

ausgezahlt wurden, wobei dieser Betrag 315 Lire gleichgesetzt wird, so daß also der Goldgulden damals genau sieben Lire entsprach⁷⁾.

Gerade zu dieser Zeit, da Leonardo am Anfang seiner Arbeit am Karton stand, nahm Isabella von Este ihre Korrespondenz mit ihm wieder auf, um ein Bild seiner Hand zu erhalten. Es ist erklärlich, daß sie jetzt noch weniger Glück mit ihrem Anliegen hatte als früher. Sie erinnerte ihn in ihrem Brief vom 14. Mai 1504 daran, daß er bei Gelegenheit seiner Anwesenheit in Mantua, wo er ihr Bildnis mit der Kohle gezeichnet, ihr fest versprochen habe, sie einst in Farben (doch wohl in Öl) wiederzugeben. Aber da ihr das so gut wie unausführbar erscheint, indem er wohl keine Möglichkeit habe, nach Mantua zu kommen, so bittet sie ihn, ihr dafür einen jugendlichen Christus von etwa zwölf Jahren zu malen, also in dem Alter, da er im Tempel disputierte; er möge ihn, fügt sie hinzu, mit jener Süßigkeit und Lieblichkeit des Ausdrucks ausstatten, die ihm durch seine besondere Kunst wie keinem andern zu Gebot stünden; den Preis möge er nur selbst bestimmen, wie sie auch sonst bereit sei, ihm jeden Wunsch zu erfüllen. — Am gleichen Tage setzte sie dem mantuanischen Agenten in Florenz, Angelo del Tovaglia, durch den sie den vorstehenden Brief an Leonardo gelangen ließ, von dem Inhalt ihres Schreibens in Kenntnis und fügte hinzu, daß Leonardo, den sie seinem Ruf nach wie aus eigener Anschauung als ausgezeichneten Maler kenne, von ihr dafür gut belohnt werden würde. Sollte er sich aber damit entschuldigen, daß er wegen des Werkes, das er für die Signorie begonnen, keine Zeit habe (sie wußte also schon, daß er sich an diese Arbeit gemacht hatte), so könne ihm Tovaglia erwidern, daß das ja nur eine Erholung und eine Auffrischung sein würde, wenn er mal seiner großen Malerei überdrüssig sei; er könne sich die Zeit dafür wählen, wie es ihm beliebt und passe. — Tovaglia antwortete ihr darauf am 27. Mai, nachdem er seinen Auftrag ausgeführt: Leonardo habe ihm zu bereitwillig versprochen, das Bild zu den Stunden und Zeiten auszuführen, die er an einer Arbeit werde erübrigen können, welche er für die Signorie übernommen hat; mit Perugino, den er gleichzeitig wegen eines Werkes zu mahnen hatte, werde Leonardo wohl darüber in Wettkampf treten, wer langsamer sei: er wisse nicht, wer von ihnen den andern übertreffen werde, glaube aber sicher, daß Leonardo hierin Sieger bleiben werde (*vincitore* in Anspielung auf seinen Namen). — Nachdem Isabella fast ein halbes Jahr vergeblich gewartet, erinnerte sie den Künstler noch am 31. Oktober daran, daß er ihr durch Tovaglia seine Geneigtheit ausgesprochen habe, wahrscheinlich aber, wie sie hinzufügt, sich dessen wegen der vielen Aufträge, die er unter den Händen habe, nicht mehr entsinne; er würde sie freilich durch die Ausführung seines Versprechens zu



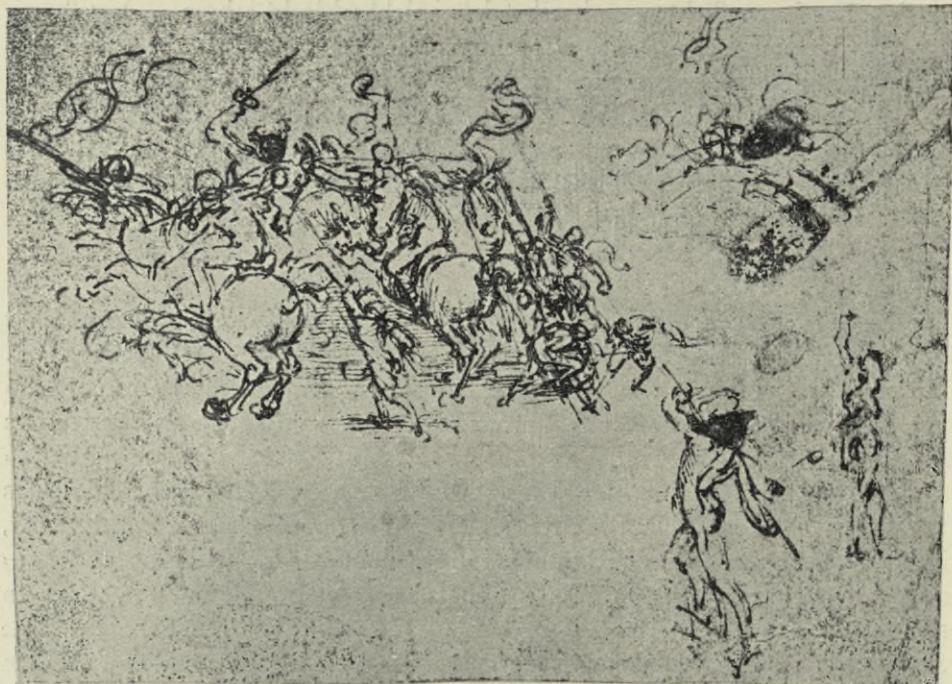
PROPORTIONSFIGUR

Windsor

großem Dank verpflichtet und selbst dabei nicht schlecht fahren. — Aus ihrem darauffolgenden letzten Briefe werden wir ersehen, daß bis in das Jahr 1506 die Sache um nichts vorgerückt war und dann wohl fallen gelassen worden ist⁸⁾. Im Januar 1505 bekundete freilich Leonardos Schüler Salai den Wunsch, der Marchesa etwas Feines zu malen; doch ist nicht bekannt, ob dieses Anbieten angenommen worden sei⁹⁾. Dieser selbe Salai war merkwürdigerweise von Isabellas Korrespondenten dazu ausersehen worden, das Bild, das Perugino zu vollenden im Begriff stand, zu beurteilen, wenn nicht gar es zu verbessern.

Bevor wir weitergehen, wird es nötig sein zusammenzustellen, was sonst über das Leben Leonardos während der ersten Hälfte des Jahres 1504 bekannt ist. Ein Hauptereignis für die florentiner Künstlerschaft, woran auch Leonardo mit Eifer teilnahm, war die Kommissionssitzung vom 25. Januar wegen des Aufstellungsortes für Michelangelos kolossalen David. Nachdem Michelangelo über zwei Jahre an dem Werk gearbeitet, hatte er es gegen Schluß des Jahres 1503 vollendet¹⁰⁾. Eine Reihe der namhaftesten Künstler von Florenz, im ganzen achtundzwanzig, darunter Filippino, Botticelli, Perugino und Leonardo, hatten ihr Gutachten über den Platz abzugeben. Die meisten erklärten sich, und so auch Leonardo, für den Vorschlag Giuliano da Sangallos, die Statue in der Loggia de' Lanzi aufzustellen, um den Marmor vor den Unbilden der Witterung zu schützen, obwohl der Redner, der auf Leonardo folgte, darauf aufmerksam machte, daß Michelangelo selbst eine Aufstellung vor dem Palazzo Vecchio wünsche. Andre schlugen den Hof dieses Palazzo oder die Plattform vor dem Dom vor. Im Mai wurde endlich das Werk von der Bauhütte des Domes nach der Piazza della Signoria übergeführt, wo es dem Wunsche des Künstlers entsprechend vor dem Stadthause an der Stelle aufgerichtet wurde, die es bis zu seiner Überführung in die Akademie im Jahre 1873 einnahm. Im September 1504 erhielt es auch sein Postament. Daß die Feindschaft zwischen Michelangelo und Leonardo von dieser Kommissionssitzung herrühre, erscheint durchaus nicht glaublich, da Leonardo und Giuliano, wie gesagt, mit ihrer Ansicht nicht allein standen und Leonardo durch seine Abstimmung keinerlei entscheidenden Einfluß ausgeübt hat¹¹⁾.

Diesen David hat Leonardo um jene Zeit in Kreide und Feder flüchtig skizziert auf einem Blatt in Windsor, das außerdem noch die Federskizze und den Grundriß für einen quadratischen Palast mit vier Rundtürmen an den Ecken und einem kleinern Aufbau in der Mitte enthält sowie den nicht dazu gehörenden Text über die Insel Cypern als Sitz der Venus. Die Stellung der Figur auf dem rechten Stützbein, die scharfe Wendung des Kopfs nach der



REITERKAMPF
Federzeichnung. Venedig

linken Schulter, der in bezeichnender Weise angezogene und emporgehobne linke Arm: alles das stimmt im wesentlichen mit der Statue überein; nur die rechte Hand ist etwas anders gedreht. Durch die Schleuder aber, die von ihr — wenn auch in Abweichung von dem Vorbilde — herabhängt, ist der Dargestellte in unzweideutiger Weise als David gekennzeichnet. Wenn man in ihm, wegen des dahinter sichtbaren Pferdes, Neptun hat erkennen wollen, so muß darauf hingewiesen werden, daß die Gestalt des David mit dem viel leichter hingeworfnen Pferde nichts zu tun hat, sondern über jenes weg gezeichnet worden ist. Wohl aber weist dieses Pferd darauf hin, daß die Zeichnung gleich dem Entwurf für den Segnischen Neptun um die Zeit des Schlachtkartons entstanden ist, wie auch die Behandlung des Nackten am David durchaus mit einer Rötelzeichnung in Windsor übereinstimmt, welche mehrere anatomische Darstellungen enthält und durch eine gleichzeitig entstandne Federskizze zur Schlacht von Anghiari als aus dieser Zeit stammend festgestellt werden kann¹²⁾.

In die Zeit vor der gleichzeitigen Arbeit an den Kartons wird wohl auch jene Anekdote fallen, die der Anonimo Gaddiano erzählt und die ein so helles Licht sowohl auf die Charaktere der beiden Künstler wie namentlich auf die Abneigung wirft, welche Michelangelo Leonardo gegenüber hegte. Als Leonardo einst mit dem sonst unbekanntem G. da Gavina von S. Trinità aus an der langen Bank vorbeiging, die an dem gegenüberliegenden Palazzo Spini sich befand und wo eine Anzahl hervorragender Männer versammelt war, die sich gerade über eine Stelle bei Dante unterhielten, riefen diese ihn herbei, damit er ihnen die Stelle erkläre. Da aber gerade zu gleicher Zeit auch Michelangelo dort vorbeiging und von einem der Anwesenden herbeigerufen wurde, sagte Leonardo, Michelangelo werde es ihnen erklären. Michelangelo nun, im Glauben daß Leonardo sich über ihn lustig mache, erwiderte ihm voll Zorn: erkläre nur du es ihnen, der du eine Zeichnung für den Bronzefuß eines Pferdes entworfen hast, das du doch nicht hast gießen lassen, sondern zu deiner Schande hast im Stich lassen müssen. Und nachdem er dies gesagt, wandte er ihnen den Rücken und ging fort. Leonardo aber ward rot über diese Worte. Und noch fügte Michelangelo hinzu, um ihn recht zu kränken: und diese Schwachköpfe von Mailändern haben dir geglaubt¹³⁾. — Man sieht, wie grimmig ihn Michelangelo gerade auf seinem eigensten Gebiet, dem der Skulptur, anpackt; und wie Leonardo gegenüber solcher Grobheit die Fassung verliert und errötet ohne etwas zu erwidern.

Da Leonardo sein Monatslohn erst nach Verlauf eines Vierteljahres ausbezahlt wurde, ist es erklärlich, daß er am 27. April 1504, unerachtet der 35 Gulden, die er bereits für die Arbeit erhalten hatte, 50 Gulden von seinem eignen Gelde behob. Weiter aber brauchte er in diesem Jahre sein Kapital nicht anzugreifen und auch im folgenden Jahre 1505 hat er im ganzen nur 50 Gulden behoben. Was ihm mit seinem Schüler Salai und seinem Diener Tommaso das Leben kostete, läßt sich den Aufzeichnungen entnehmen, die gerade für diese Zeit erhalten geblieben sind. So vermerkt Tommaso, daß er am 29. Mai 15 Dukaten von Leonardo erhalten habe, wovon er gleich einer gewissen Mona Margarita, die ihnen offenbar die Wirtschaft führte, über 62 Soldi zu zahlen hatte; dann verzeichnet er Tag für Tag wieviel er für Lebensmittel, Wein, Brot, Fleisch, Suppe, Früchte usw. ausgegeben hat. Am 29. Juni erhebt Leonardo 10 Dukaten, wovon er etwa jeden dritten Tag einen Dukaten bald an Tommaso bald an Salai für die täglichen Ausgaben gibt, so daß sein und der Seinigen Lebensunterhalt monatlich ohne Kleidung und Sonstiges etwa 10 Dukaten, also nach jetzigem Gelde gegen 400 M. erforderte. Am 9. August holte er dann wieder 10 Dukaten und führte die Rechnung bis zum 16. September¹⁴⁾.

In dieser Zeit starb sein Vater, siebenundsiebzigjährig, nach Leonardo achtzigjährig, am 9. Juli; zwei kurze Notizen von der Hand Leonardos, in deren einer er ihn als notaio al Palazzo del Podestà bezeichnet, sind alles, was wir davon wissen. Er hinterließ zehn Söhne und zwei Töchter¹⁵⁾. Am 3. August nahm Leonardo einen Gehilfen an, Jacopo tedesco, der ihm für den Unterhalt einen carlino täglich zu zahlen hatte¹⁶⁾.

Im August 1504 erhielt nun auch sein großer Nebenbuhler Michelangelo den Auftrag, auf der gegenüberliegenden Wand der Sala del Gran Consiglio die Schlacht bei der Cascina zu malen, wofür ihm ein Honorar von 3000 Dukaten ausgeworfen wurde¹⁷⁾. Dem Gonfalonier Soderini gebührt das Verdienst, auch hier den richtigen Mann ausfindig gemacht zu haben, der für eine solche Aufgabe geeignet war. Michelangelo hatte schon in den Jahren 1492—1494 bei dem Prior von S. Spirito Anatomiestudien betrieben. In dem Spital der Färber bei S. Onofrio schlug er nun seine Werkstatt auf und führte seinen Karton mit den beim Baden überraschten Soldaten so rasch zu Ende, daß er ihn bereits im Februar 1505, also im wesentlichen gleichzeitig mit Leonardo nach halbjähriger Arbeit abliefern konnte, während Leonardo für



STUDIE ZUM SCHLACHTENBILD

Kreidezeichnung. Windsor

den seinen etwa ein Jahr gebraucht hatte. Als darauf Michelangelos Karton nach der Sala del Consiglio gebracht worden war, erregte er einen Aufruhr der Begeisterung unter den Künstlern, da hier eine Meisterschaft in der Behandlung des Nackten entwickelt war, die man bisher nicht gesehen hatte. Die gesamte Jugend begab sich angesichts dieses Kartons in die Lehre Michelangelos. Wohl wurden dann noch, bis in den August 1505 hinein, einige Vorbereitungen für die Ausführung in Fresko getroffen, doch scheint Michelangelo, der zu Anfang März vom Papst Julius II. wegen dessen Grabmals nach Rom gerufen worden war, die Arbeit nicht wieder aufgenommen zu haben, obwohl er vom 17. April bis Ende November wieder in Florenz weilte. Vasari berichtet ganz falsch, zwischen Michelangelo und Leonardo habe großer Haß (sdegno) bestanden und deshalb sei ersterer (unter Umständen, die sich erst auf die Zeit nach 1513 beziehen können) nach Rom gegangen; Leonardo aber, als er das hörte, sei nach Frankreich aufgebrochen. Michelangelo dagegen gibt in seinem Briefe vom Januar 1524 an Ser Gio. Franc. Fattucci in Rom (Milanesi, Lettere 426) ganz deutlich an, daß Julius II. ihn plötzlich nach Rom berufen habe (levandomi papa Julio di qua). — Michelangelos Karton wurde später nach der Sala del Papa und endlich nach dem großen obern Saal des Mediceerpalastes (des Palazzo Vecchio?) gebracht, wo er aufs eifrigste studiert wurde, bis im Jahre 1512 Michelangelos eigner Schüler Bandinelli in einem Anfall hämischen Neides sich mittels eines falschen Schlüssels Zugang zu dem Saal verschaffte und den Karton in Stücke schnitt, von denen einige später nach Mantua und weiter nach Turin gelangten, wo sie jedoch im 17. Jahrhundert bei einem Brande zugrunde gingen¹⁸).

Nachdem Leonardo am 30. Juni 1504 seine Zahlung für die ersten drei Monate kontraktmäßiger Arbeit an dem Karton erhalten hatte, werden ihm am 31. Oktober desselben Jahres 210 Lire als sein Arbeitslohn (provisione) für die beiden Monate Juni und Juli bezahlt¹⁹). An Material für den Karton werden 129 Lagen Papier, drei Stück Leinwand und 88 Pfund Mehl aufgewendet²⁰).

Am 28. Februar 1505 wurde dann ein zweites Malgerüst, diesmal auf Rädern, bezahlt, so daß die Malerei in der Sala del Consiglio beginnen konnte. Und tatsächlich wird am 30. April desselben Jahres schon erwähnt, daß Leonardo mit der Malerei beschäftigt sei. Er hatte also den Karton, der farbig gewesen zu sein scheint, in der vertragsmäßigen Zeit zu Ende geführt²¹).

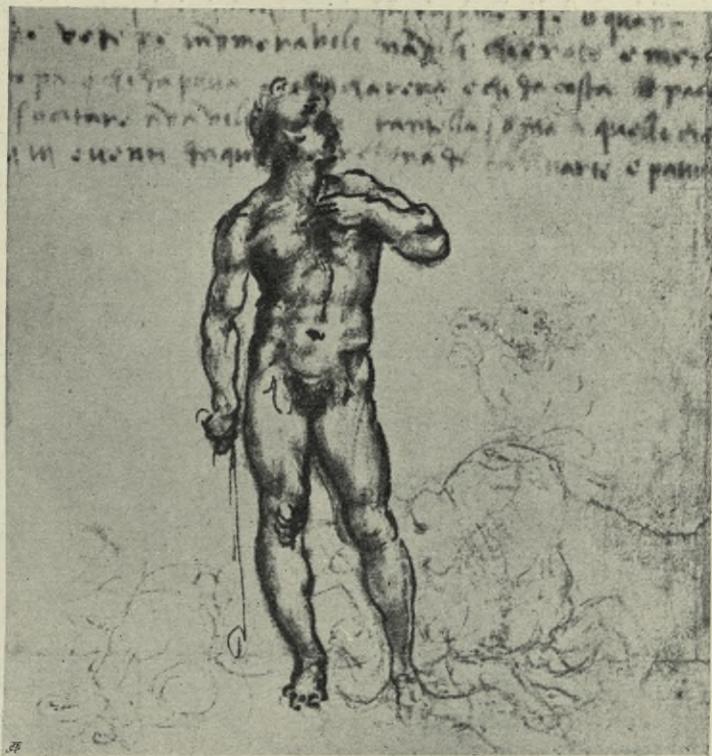
Als Leonardo sich in den ersten Monaten des Jahres 1505 an die Malerei seines Schlachtenbildes machte, waren in dem Kunstleben von Florenz manche Veränderungen eingetreten, welche darauf deuteten, daß nun ein neues Geschlecht auf den Plan zu treten beginne. 1504 war der vielgeschäftige Filippino Lippi

gestorben; Ridolfo Ghirlandaio, der in demselben Jahre als Einundzwanzigjähriger seine Krönung Mariä (im Louvre) vollendet hatte, war freilich nicht dazu angetan, neue Wege zu beschreiten; der im gleichen Alter stehende Raphael dagegen, der zu Ende 1504 nach Florenz gekommen war, nachdem er sein Spozalizio geschaffen hatte, brachte eine in der Schule Peruginos ausgebildete Anmut und eine Leuchtkraft der Farben mit, die nicht verfehlen konnten Aufsehen zu erregen, wenn ihm auch noch jene Beherrschung der Zeichnung fehlte, die erst infolge der Kartons Leonardos und Michelangelos zum Gemeingut der florentiner Künstler werden sollte. Um jene Zeit versammelten sich bei dem Architekten Baccio d'Agnolo die hervorragendsten Künstler, wie die San Gallo, Cronaca, Granacci, bisweilen auch Michelangelo; hier haben wir also einen Mittelpunkt, in dem die Fragen der Kunst erörtert wurden.

Für die Malerei wurden über 600 Pfund Gips, über 89 Pfund Kolophonium (pece greca) zum Malgrund, über 11 Pfund Leinöl, ferner Bleiweiß u. a. verwendet; es geht somit daraus hervor, daß Leonardo tatsächlich, wie bei seinem Abendmahl, mit dem Kolophonium eine isolierende Schicht herstellen ließ, auf der er dann wie auf einer Tafel malen wollte²²). Vor dem 30. August 1505 erhält Leonardo dann wieder mal 50 Gulden als Abschlagszahlung²³); die übrigen Zahlungen, von denen uns Kenntnis erhalten ist, beziehen sich aber, außer auf einige Ausgaben für Material, nur auf die Gehilfen, die er bei dem Werk verwendete. Am 24. Februar und 15. April hatte Leonardo von seinem eignen Gelde je 25 Gulden behoben. Vom 16. Februar stammt die Gutschrift eines kleinen Betrages in der Compagnia dei Pittori²⁴). In diesem Frühjahr wurden für ihn über 18 Lire als Eingangsabgabe für einen Paken Kleider ausgelegt, die er sich von Rom hatte kommen lassen, wo sie wahrscheinlich seit seiner Rückkehr aus der Romagna, also seit mehr als zwei Jahren, gelegen hatten²⁵). Nach dem 30. August 1505 wurden dann noch 27 braccia grober Leinwand bezahlt, um sein Malgerüst zu umschließen; weiter hören wir von keinen Zahlungen für das Werk.

Was seine Gehilfen während dieser Zeit betrifft, so haben wir schon gesehen, daß er im August 1504 einen Jacopo tedesco als Lehrling angenommen hatte, von dem jedoch nicht weiter die Rede ist. Am 14. April 1505 nahm er einen Lorenzo, der siebzehn Jahr alt war, in gleicher Eigenschaft an, der vielleicht der bekannte Lorenzo Lotto von Bergamo sein könnte²⁶). Im Sommer 1505 werden einem Maler Raffaello d'Antonio di Biagio, der ihm bei dem Werke half, vierzehn Tage zu einer Lira bezahlt²⁷). Ferner erhält zu dieser Zeit ein anderer Gehilfe, Ferrando Spagnolo, fünf Goldgulden ausgezahlt und ebensoviel am 30. August 1505²⁸). Zugleich mit ihm wird der Farbenrei-

ber Tomaso di Giovanni Masini erwähnt; das ist jener Zoaroastro da Peretola, den man um 1482 mit Leonardo nach Mailand gehen läßt, der aber hiernach ihn erst in der auf 1506 folgenden Zeit nach Mailand begleitet haben wird²⁹⁾. Endlich führt der Anonimo Gaddiano noch den Riccio della Porta alla Croce an³⁰⁾. Salai wird als Gehilfe bei dieser Arbeit nicht aufgeführt.



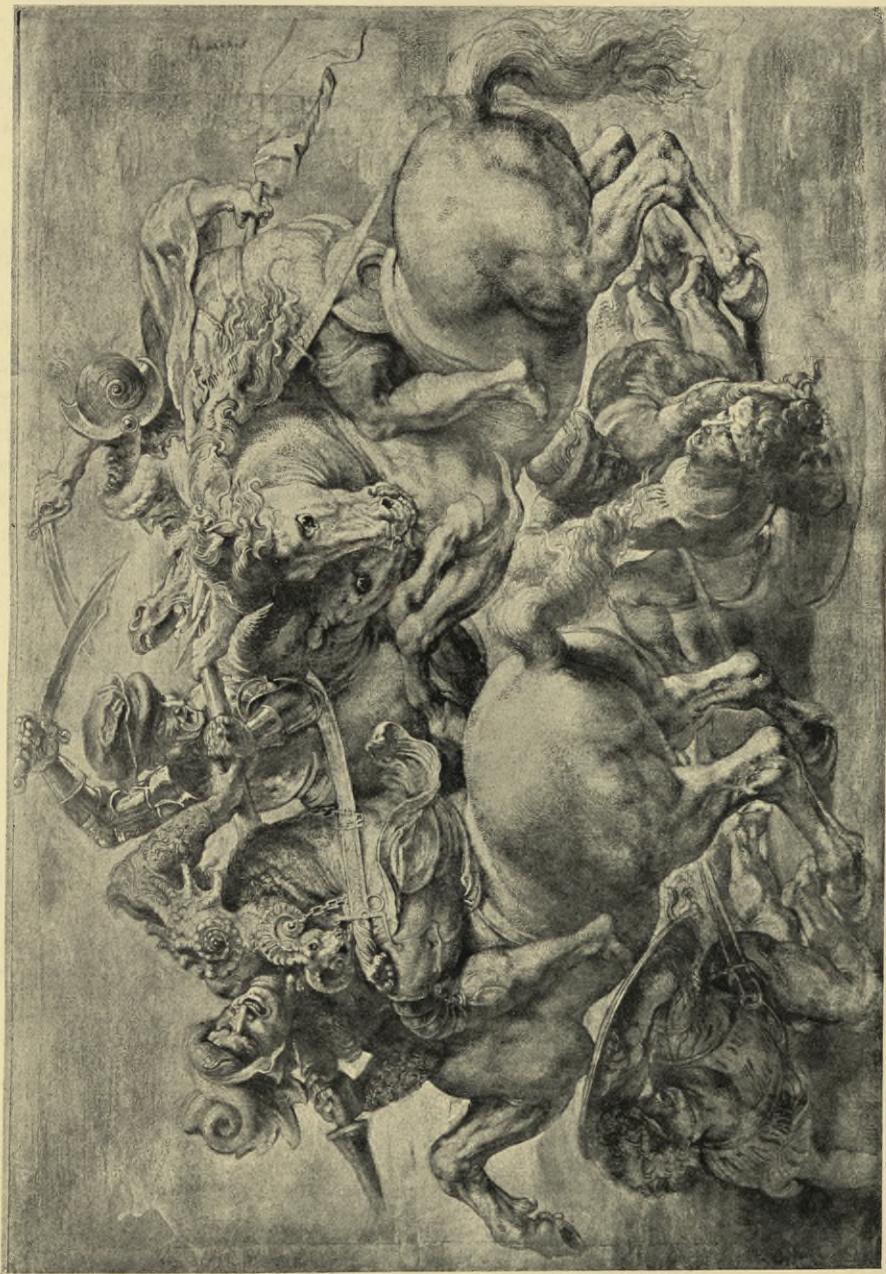
MICHELANGELOS DAVID
Rötelzeichnung. Windsor

Über das Unglück, das ihn bei der Ausführung der Malerei betraf, berichtet am ausführlichsten der Anonimo Gaddiano, der um 1542 bis 1548 schrieb: von Plinius habe Leonardo die Bereitung des Untergrundes entnommen, aber seine Quelle nicht richtig verstanden. Zuerst soll er mit diesem Verfahren einen Versuch in der Sala del Papa, wo er am Karton arbeitete, vorgenommen haben, indem er eine Tafel an die Wand lehnte und davor ein großes Kohlenfeuer anzündete; durch die starke Hitze wurde die Masse gut ausgetrocknet. Darauf versuchte er dieses Mittel auch in der Sala del Consiglio an der Malerei selbst anzuwenden, die in ihrem untern Teil, soweit die Wärme emporreichte, wohl ausgetrocknet wurde: in der Höhe aber, wo sie wegen der großen Entfernung nicht hinreichte, begann die Malerei zu fließen. — Vasari sagt, Leonardo habe sich in den Kopf gesetzt, mit Ölfarben auf der Wand zu malen, für den Bewurf der Wand aber eine so grobe Mischung

gewählt, daß die Farbe im Verlauf der Arbeit herabzufließen begonnen habe, worauf der Künstler bald das Werk aufgab, da er es verdorben sah. — Wie die beiden genannten Schriftsteller mißt auch Jovius, der bereits um 1527 seine Lebensbeschreibungen verfaßte, die Schuld am Mißlingen des Werkes der Bereitung des Malgrundes bei, der die Farben nicht aufgesaugt habe, und bestätigt gleich Vasari ausdrücklich, daß Leonardo seine Farben mit Walnußöl angerührt habe. Er sagt, die Malerei sei unglücklicherweise dadurch unterbrochen worden, daß ein Bewurf gewählt wurde, der die mit Walnußöl angerührten Farben mit besondrer Stärke zurückstieß³¹⁾.

Mit diesen Angaben stimmen die oben angeführten Ausgaben für die Herstellung des Malgrundes durchaus überein. Der gewöhnliche Mörtel und der darüber gelegte feinere von Volterra mögen eine zu rauhe Unterlage gebildet haben; darüber kam eine Schicht Kolophonium, um die Feuchtigkeit der Wand abzuhalten, wie er sie schon bei seinem Abendmahl angewendet haben mag; das mit Leinöl angerührte Bleiweiß wird dazu gedient haben, einen hellen Untergrund für das Malen zu schaffen. Die für die Malerei verwendete Farbe — wohl wie beim Abendmahl Öltempera — trocknete nur langsam und fing in den Teilen, welche von den Strahlen des unten angebrachten Feuers nicht mehr erreicht wurden, zu fließen an³²⁾.

Wann Leonardo sich an seine Malerei gemacht, wissen wir nicht. Da er sich vom 14. März bis zum 15. April 1505 mit seinen Beobachtungen über den Vogelzug beschäftigte, wird es jedenfalls nicht vor dieser Zeit gewesen sein: mußte doch der Mauerbewurf Zeit haben zu trocknen. Am 12. Juli desselben Jahres legte er ein Notizenheft für eine Reihe neuer Untersuchungen an³³⁾. Diese brauchen ihn nicht an der Fortführung seiner Arbeit behindert zu haben: aber was er an dem Werk getan, nachdem ihn das Mißgeschick betroffen, bis er um den 1. Juni des folgenden Jahres 1506 nach Mailand ging, um weiterhin die Arbeit nicht wieder aufzunehmen, bleibt ungewiß. Da noch durch Jahrzehnte hindurch das ausgeführte Stück der Malerei, das jedenfalls den berühmten Reiterkampf, wenn nicht mehr, enthielt, sichtbar war, so hat er immerhin an dem untern Teil der Komposition weiterarbeiten können. Dann aber scheint ihm im Mai 1506 plötzlich die Aufforderung zugekommen zu sein, nach Mailand zu Chaumont, dem Statthalter des Königs von Frankreich, zurückzukehren. Am 30. dieses Monats erteilt ihm die Signoria auf sein ausdrückliches kontraktliches Versprechen, nach drei Monaten zurückzukehren, den hierzu erforderlichen Urlaub, widrigenfalls er 150 Goldgulden als Strafe zu erlegen habe, wofür sein in S. Maria Nuova noch niedergelegtes Guthaben von gleicher Höhe als Bürgschaft zu dienen hat³⁴⁾.



RUBENS

Leonardos Reiterkampf. Kreidezeichnung. Louvre

Vasari erzählt noch, Soderini habe auf die Beschuldigung hin, daß Leonardo sein Wort nicht gehalten habe (giuntato, betrogen), gegen diesen gestichelt (mormorato); worauf Leonardo sich mit seinen Freunden zusammengetan und sich erboten habe, das Geld zurückzuerstatten, was jedoch Soderini nicht habe annehmen wollen. Das könnte ebensogut auch noch nach Soderinis Brief vom 9. Oktober 1506 geschehen sein. — Hier mag schließlich auch die Anekdote Erwähnung finden, die Vasari an der gleichen Stelle zum Beweise des grandissimo animo Leonardos erzählt: als einst auf der Bank der Kassier ihm seinen Monatslohn in cartocci di quattrini, in Papier eingewickeltem Kleingeld, auszahlen wollte, habe Leonardo ihm geantwortet: Jo non sono dipintore a quattrini, er sei kein Maler auf Stundenlohn³⁵).

Kurz vor dem Aufbruch Leonardos nach Mailand hatte Isabella von Este nochmals, und zwar nun zum letztenmal, einen Versuch gemacht, den Künstler zum Halten seines Versprechens zu bewegen. Einige Monate vorher noch hatte dieser auf Drängen seines Onkels, des Kanonikus Alessandro Amadori, des Bruders der ersten Frau Ser Piero da Vincis, versprochen, das zugesagte Bildchen endlich zu malen. Amadori hatte den betreffenden Brief Isabella vorgewiesen, als diese im März 1506 das Fest der Anunziata in Florenz beging, wo sie jedoch mit Leonardo selbst nicht in Berührung kam. Am 3. Mai meldete nun Amadori der Markgräfin, daß Leonardo, den er fortdauernd bedränge, ihm sicher zugesagt habe, bald das Werk in Angriff zu nehmen. Isabella antwortet ihm darauf am 12. Mai aus Sachtette, sie sei ihm dankbar für das Geschick, womit er Leonardo bestimmt habe, ihr jene Figuren zu machen, um die sie ihn gebeten habe. — Das ist ihr letzter Brief, der von Leonardo handelt³⁶).

VI

Die Schlacht von Anghiari (II)



nach Vasari malte Leonardo die Geschichte von Niccolò Piccinino, dem Feldherrn des Herzogs Filippo (Maria Visconti) von Mailand, worin er eine Reitergruppe darstellte, die um eine Fahne kämpfte; ein Werk, das als ausgezeichnet und voll von größter Meisterschaft angesehen wurde, da er mit bewundernswerter Überlegung jene Flucht schilderte. Denn man erkennt darin ebenso deutlich die Wut, den Grimm und die Rachgier der Menschen wie die der Pferde. Zwei dieser Pferde, die mit den Vorderbeinen sich ineinander verwickelt haben, bekämpfen sich nicht weniger mit den Zähnen, als ihre Reiter erbittert um die Fahne kämpfen. Einer dieser Soldaten hat sein Pferd zur Flucht gewendet und sucht, während er sich umwendet, die Fahnenstange, die er krampfhaft mit seinen nach hinten gebogenen Händen festhält, mit der Kraft von vier Menschen den Feinden zu entreißen, wobei er die volle Gewalt seiner Schultern anwendet: denn zwei verteidigen sie je mit einer Hand, während sie mit den Schwertern, die sie in der erhobnen andern halten, die Stange durchzuhauen versuchen (das scheint ein Irrtum zu sein, denn nach Rubens Zeichnung führt nur der hinterste ein Schwert, einen Krummsäbel; und ferner scheint nur der vordre die Fahnenstange (mit seiner Linken) gefaßt zu haben, während er in der Rechten das obre Ende der Stange (mit der Fahne), das er bereits abgebrochen hat, hält; vor allem sind es nicht die beiden genannten, die die Fahne verteidigen, sondern der zur Flucht gewendete), während ein alter Soldat, mit einer großen roten Kappe, schreiend die Stange mit einer Hand (der rechten) erfaßt und mit einem Krummsäbel, den er in der hochehobnen andern hält, voll Grimm einhaut, um den beiden, welche heftig die Zähne fletschend in kühnster Haltung ihre Fahne zu verteidigen suchen, die Hände abzuhauen (siehe die vorstehende Berichtigung)¹). Darüber hinaus sind da am Boden zwischen den Beinen der Pferde zwei in Verkürzung gesehene Gestalten, die miteinander kämpfen: der eine auf dem

Boden liegende hat über sich einen Soldaten, der den Arm so hoch wie möglich hebt und ihm mit solcher verstärkten Kraft den Dolch an den Hals setzt, um seinem Leben ein Ende zu machen, während jener andre mit den Füßen und den Armen um sich schlägt, um nach Kräften den Tod von sich abzuwenden (den unter dem Pferd des Fahnenträgers auf der Erde kriechenden, der sich mit seiner Schilde zu schützen sucht, erwähnt Vasari nicht). Es läßt sich nicht die Erfindungsgabe schildern, womit Leonardo die Kleidung der Soldaten in reicher Abwechslung darstellte; ebenso die Helme und die andern Verzierungen, ohne der unglaublichen Meisterschaft zu gedenken, die er in den Formen und Gestalten der Pferde bekundete, welche Leonardo besser als irgendein anderer Meister sowohl in bezug auf die Kühnheit des Muskelspiels wie die Anmut der Erscheinung darzustellen verstand²).

Diese Schildrung bringt die ausführlichen Anweisungen in Erinnerung, welche Leonardo in seinem Traktat für die Darstellung einer Schlacht gegeben hat. Da handelt er zuerst von der Wiedergabe des Pulverdampfes (der bei dieser Malerei freilich nicht in Frage kommt), wie er sich mit dem aufgewirbelten Staube mischt, wobei der Staub besonders die untren Teile des Bildes einhüllt, während der Pulverdampf nach oben zu dunkler wird. Auf der Lichtseite wird diese Mischung viel dunkler sein als auf der entgegengesetzten; die Kämpfenden aber werden, je mehr sie sich innerhalb dieser Staubmasse befinden, um so weniger deutlich erscheinen und ihre Lichtseite wird sich um so weniger von ihrer Schattenseite unterscheiden. (Folgen Angaben über die Rötung der Luft im Feuergefecht.) Entfernte Figuren, die vor der Sonne stehen, werden sich dunkel von hellem Grunde abheben, und ihre Beine werden, je näher sie der Erde sind, um so weniger deutlich erscheinen, weil der Staub dort am größten und am dichtesten ist.

Und stellst du Pferde dar, die aus dem Getümmel sprangen, so mach die Staubwölkchen, die sie aufwirbeln, in solcher Entfernung voneinander, daß sie den Sätzen entsprechen, die das Pferd machen kann; und je weiter sie hinter dem Pferde zurückbleiben, um so höher, dünner und ausgedehnter seien sie. (Folgen Angaben über die Pfeile und die Kugeln, die durch die Luft sausen.) Die vordersten Figuren mach von Staub bedeckt an den Haaren, Brauen und andern Stellen, die geeignet sind, den Staub festzuhalten.

Laß die Sieger mit herabgezogenen Brauen anstürmen, so daß ihre Haare und andre leichte Dinge im Winde flattern und sie immer die entgegengesetzten Gliedmaßen vorstrecken, also z. B. zum rechten Bein den linken Arm; und stellst du einen Fallenden dar, so vergiß nicht die Spur des Ausgleitens in dem mit Blut vermischten Staub darzustellen, und in der halb aufgeweichten Erde rund-

um wirst du die Spuren der Menschen und Pferde wiedergeben, die dort vorübergezogen sind.

Mach ein Pferd, das seinen toten Herrn schleift, und hinter ihm laß im Staub und Schmutz die Spur des Schleifens sehen. Die Besiegten und Geschlagenen mache blaß, mit erhobnen und zusammengezognen Brauen und die Haut darüber sei in zahlreiche Falten, die den Schmerz ausdrücken, gezogen. Zu den Seiten der Nase seien mehrfache Furchen angebracht, die im Bogen von den Nasenlöchern bis zum Augenwinkel gehen. Die Nasenlöcher, welche diese Falten verursachen, seien weit geöffnet; die gewölbten Lippen lassen die Oberzähne sehen; der Mund geöffnet in jammervollem Schreien. Eine der Hände beschatte die staubigen Augen, so daß die Fläche dem Feinde zugekehrt sei; die andre ruhe auf der Erde, um den emporgehobnen Oberkörper zu stützen. Andre stell mit geöffnetem Munde fliehend dar; zwischen den Füßen der



Kämpfenden aber mach Waffen der verschiedensten Art . . . ; dann Tote, einige halb, andre ganz vom Staube bedeckt; der Staub vermischt sich mit dem niederströmenden Blut und wird zu rotem Schmutz; das Blut in seiner natürlichen Farbe muß in gewundnem Lauf vom Körper zum Staube herabfließen. Laß die Sterbenden die Zähne zusammenbeißen, die Augen verdrehen, die Fäuste an den Körper drücken und die Beine krümmen. Man könnte einen Entwaffneten und vom Feinde Niedergeworfnen darstellen, wie er sich mit Beißen und Kratzen an den Feind macht, um grausame und schwere

NACH LEONARDO
Kopf aus dem Schlachtkarton. Oxford

Rache zu nehmen. Auch ein rasches Pferd, wie es mit im Winde flattern der Mähne mitten in den Feind hineinrennt und mit seinen Hufen viel Schaden anrichtet. Oder wie ein Verstümmelter, der zu Boden gefallen ist, sich mit seinem Schilde schützt, während der Feind sich niederbeugt und ihn zu töten sucht. Auch viel Niedergefallene in einem Haufen über einem toten Pferde. Man wird sehen können, wie einige der Sieger vom Kampf ablassen und aus dem Gedränge heraustreten, indem sie sich mit beiden Händen die Augen und die Wangen von dem Schmutz säubern, der durch die Vermischung der Tränen mit dem Staube entstanden ist. Die Hilfshaufen der Reiterei werden hoffnungsvoll und gespannt mit emporgezogenen Brauen dastehen, die sie mit der Hand beschatten, um durch den dichten und trüben Dunst den Befehl des Feldherrn erspähen zu können; und der Feldherr seinerseits wird mit erhobnem Kommandostab den Hilfstruppen entgegenneigen, um ihnen zu zeigen, wo sie vonnöten sind. Dazu ein Fluß, durch den Pferde sprengen, indem sie das umgebende Wasser mit unruhigen Wellen, Schaum und trübem Gischt erfüllen, der in die Luft und unterhalb ihrer Leiber zwischen den Beinen emporspritzt. Und vergiß nicht, an jeder ebenen Stelle mit Blut angefüllte Fußspuren zu machen³⁾.

Sind diese Anweisungen auch offenbar nicht im Hinblick auf diese Malerei, sondern schon früher niedergeschrieben, als Leonardo sich in Mailand mit der Abfassung seines Traktats beschäftigte — die Erwähnung des Pulverdampfes wäre bei ihm, der die zeitlichen Eigentümlichkeiten so gut beobachtet (z. B. bei der Form der hohen Mütze des alten Kriegers, die einer um genau zwei Menschenalter zurückliegenden Mode angehört), in der Darstellung einer Schlacht des Jahres 1440 nicht gut denkbar gewesen —, so enthalten sie doch soviel Züge, die in dem Reiterkampf Anwendung finden konnten, daß die Annahme nahe liegt, er sei bei der Ausführung tatsächlich diesen von ihm selbst gegebenen Regeln gefolgt. Da finden wir die genaue Beobachtung des Staubes, der sich bei einem solchen Getümmel entwickelt, die Kämpfenden einhüllt und sich auf ihrem Körper ablagert; die Vermischung des Bluts mit diesem Staube, die mit Blut angefüllten Fußspuren; die wilde Leidenschaft in den Gesichtern, den Kampf, der sich mit den am Boden Liegenden entwickelt, den zur Erde Geworfnen, der sich mit seinem Schilde schützt. — Aus zahlreichen Skizzen kämpfender oder heransprengender Reiterscharen, die sich von Leonardos Hand aus dieser Zeit erhalten haben und höchstwahrscheinlich für andre Teile des Bildes bestimmt waren, läßt sich aber folgern, daß er auch noch andre Einzelheiten, die er hier schildert, in seinem Gemälde zu verwenden beabsichtigte, so etwa die Staubwölkchen, die sich hinter den hin-

sprengenden Pferden erheben, das einzeln davonrennende Pferd, die Scharen der gespannt auf den Befehl des Feldherrn wartenden Hilfstruppen, die im Fluß sich tummelnden Pferde.

Die Entscheidung hierüber hängt mit der Beantwortung der Frage zusammen, ob Leonardo in seinem Gemälde nur den Reiterkampf dargestellt habe oder seiner Komposition eine weite Ausdehnung und einen größeren Reichtum habe geben wollen. Daß er im wesentlichen nur den Reiterkampf an der Wand ausgeführt habe, scheint aus allen Zeugnissen mit genügender Deutlichkeit hervorzugehen; mit ebenso großer Sicherheit aber können wir annehmen, daß diese Kampfszene nur einen Teil, wenn auch vielleicht gerade den Mittelpunkt, einer mannigfaltigeren Komposition gebildet habe, die er in seinem Karton bereits vollständig durchgeführt hatte. Darauf lassen sowohl die Maßverhältnisse der zum Gegenstück dienenden figurenreichen Darstellung Michelangelos wie die bereits erwähnten Skizzen Leonardos schließen; vor allem aber kommt hier eine ausführliche Beschreibung der Schlacht selbst in Betracht, die sich unter Leonardos Papieren erhalten hat, und die, wenn auch nicht von ihm selbst verfaßt und geschrieben, doch eine ganze Reihe von Einzelheiten enthält, die in den genannten Skizzen wiederkehren, somit wohl in seiner Komposition Verwendung gefunden haben⁴⁾.

Das Blatt mit der Schilderung der Schlacht befindet sich im Codice Atlantico⁵⁾. Es besteht aus der Hälfte eines Bogens, dessen andre Hälfte Notizen von der Hand Leonardos enthält. Auf der ersten Seite sind in zwei Kolumnen die Namen der beiden florentinischen Kommissare sowie der andern Führer von einer Hand und in einer Schreibweise verzeichnet, die nicht die Leonardos sind. Auf der zweiten Seite folgen dann von derselben Hand Anweisungen für die Darstellung der Schlacht, die in der Form, worin sie gegeben sind, überhaupt nicht für ein Gemälde verwendet werden konnten, da sie die verschiedenen Zustände des Kampfes, wie sie aufeinander folgten, wiedergeben; einzelnes davon aber dürfte Leonardo tatsächlich benutzt haben. Solmi (Fonti 318 Anm. 4) findet eine große Ähnlichkeit mit Macchiavellis Schilderung der Schlacht in dessen Storie fiorentine.

Zuerst wird erzählt, wie Piccinino eine Ansprache hält an die Soldaten und florentiner Fuorusciti, die auf seiner Seite kämpften. Dann besteigt er in voller Rüstung das Roß und setzt sich an der Spitze des Heeres, das aus vierzig Reiterhaufen und zweitausend Fußsoldaten bestand, in Bewegung. (Auf der andern Seite) besteigt der Patriarch (von Aquileja, namens Scarampi, den der Papst den ihm verbündeten Florentinern beigegeben hatte) einen Berg, um die Gegend zu übersehen, nämlich Hügel, Anpflanzungen und das von einem



ZUM SCHLACHTENBILDE
Federzeichnung. British Museum

Fluß bewässerte Tal; da erblickt er den von Borgo S. Sepolcro herankommenden Piccinino und kehrt zu seinem Lager zurück, um an die Truppen eine Ansprache zu halten. Nachdem er dies getan, betete er zu Gott mit gefalteten Händen, und es erschien eine Wolke, aus der der heilige Petrus zum Patriarchen sprach (die Schlacht fand am Peter- und Paulstage, dem 29. Juni 1440 statt, und Piccinino soll seine Niederlage dem Eingreifen des h. Petrus zugeschrieben haben).

Nun schickte der Patriarch fünfhundert Reiter aus, um den feindlichen Anprall zu dämpfen. Francesco, dem Sohn Niccolò Piccininos, gelang es als erstem, die Brücke einzunehmen, welche der Patriarch mit den Florentinern verteidigte; darauf sandte er nach links Fußtruppen aus, um die Unsrigen (die Florentiner) am Vorstoß zu verhindern. Hier bei dieser Brücke kam es zu einer großen Schlacht; die Unsern siegten und vertrieben den Feind. Der Feind aber nahm die Brücke wieder ein und drang bis zu den Zelten vor. In der gleichen Weise zog sich der Kampf noch lange Zeit mit wechselndem Erfolge hin und die Florentiner wären fast in die Flucht geschlagen worden, als Piccinino den Rest seiner Truppen ihnen entgegenwarf, wenn nicht der Patriarch

ihre Feldherrn durch Wort und Tat aufgehalten hätte. Auf einem Hügel ließ er einige Geschütze auffahren, mit denen er die Fußtruppen des Feindes auseinandersprengte; und es entstand dadurch eine solche Unordnung, daß Niccolo sich entschloß, seinen Sohn samt allen seinen Truppen zurückzurufen und nach Borgo die Flucht ergriff. Diese Schlacht dauerte bis zum Sonnenuntergang, und der Patriarch war darauf bedacht, seine Truppen zurückzuziehen und die Toten zu bestatten, denen er später ein Denkmal errichtete⁶). Aus Leonardos Skizzen, die Richter I auf den Tafeln 103 bis 107 abbildet, kann man folgern, daß der Künstler auf seinem Karton mehr als den Kampf um die Fahne dargestellt habe. Dieser findet sich auf einer der in Venedig bewahrten Zeichnungen (R. Taf. 103) in unverkennbarer Weise dargestellt, wobei noch nach rechts hin einige Fußsoldaten hinzugefügt sind; auf demselben Blatt ist auch die gewölbte Brücke angedeutet. Auf den beiden andern Blättern in Venedig (R. Taf. 104 und 105) scheinen andre Reiterkämpfe dargestellt zu sein, an denen Fußtruppen in starkem Grade beteiligt sind. Auf der flüchtigen und stark verwischten Kreidezeichnung in Windsor (R. Taf. 106) finden sich Pferde aus der Gruppe des Kampfes um die Fahne, aber auch andre. Ihr nahe verwandt ist die kleine Federzeichnung im Britischen Museum (R. Taf. 102. 2). Die letzte Zeichnung in Windsor endlich (R. Taf. 107) stellt eine von rechts her in ziemlicher Ordnung heransprengende Reiterschar dar, die in den vorerwähnten Blättern nicht vorkommt; dabei das von hinten gesehne Pferd, das Raphael mit abgezeichnet hat und das somit sicher auf dem Karton vorhanden war.

Man kann mit Rosenberg annehmen, daß die Brücke, die den Hauptstützpunkt der Florentiner bildete, auch den Mittelpunkt der Komposition ausgemacht habe, da um sie der Kampf hin und her wogte. Weiterhin kann auch der Patriarch eine Rolle im Bilde gespielt haben, wie er vom Berge aus die Bewegungen des Feindes beobachtete und wie ihm dort der h. Petrus in einer Wolke erschien; auf der andern Seite mag dann die Flucht der Mailänder dargestellt gewesen sein⁷). Wahrscheinlich jedoch erscheint es nach den Skizzen, daß nur das mannigfaltige Gewoge (der „letzte schwankende Augenblick“, wie Goethe sich treffend ausdrückt) eines Reiterkampfes, an dem auch Fußtruppen eifrig Anteil nahmen, dargestellt war; daß die gebogene Brücke dabei eine Rolle spielte; und daß vielleicht von rechts her ein Reiterhaufe frisch in den Kampf sprengte, um die Entscheidung herbeizuführen. Das müssen die Florentiner gewesen sein, da auch bei dem Kampf um die Fahne die Angreifer, naturgemäß die Florentiner, von derselben Seite her angesaust kommen⁸).



PFERDEBEINE
Metallstiftzeichnung. Budapest

Außer den bereits erwähnten Skizzenblättern haben sich noch einige Studien Leonardos für das Bild erhalten, die am besten geeignet sind, uns eine Vorstellung von dessen wirklichem Aussehen zu übermitteln. Das sind die beiden Blätter in Pest, deren eines in Kreide den Kopf des Alten zeigt, rechts daneben den Kopf der hintersten Figur, während das andre in Röteln den Kopf des vordern von rechts ansprengenden Reiters in durchaus jugendlicher Bildung darstellt⁹). Hier finden wir den gleichen Stil wieder wie in den Windsorer Köpfen zum Abendmahl. Alles ist von äußerstem Leben erfüllt und dabei doch in die größte einfachste Form gegossen. Mag auch Michelangelo das Spiel der Muskeln noch schärfer erfaßt haben, so wird er Leonardo in der Darstellung jähher Augenblickserregung doch kaum erreicht haben können: beide aber waren sich in der eindrucksvollen Einfachheit der Formgebung ebenbürtig. Zugleich sehen wir hier, wie Leonardo nach Beendigung seiner vorbereitenden Studien die Köpfe seiner Gestalten, für ihn die Hauptsache, kurz vor der endgültigen Ausführung, in großen Linien aber mit dem vollen Ausdruck des Seelengehalts festzuhalten sucht. — Studien zur Schlacht sind in der Federzeichnung Leonardos zu erblicken, die Gerli radiert hat und die in drei Reihen übereinander lebhaft bewegte Pferde zeigt (abgeb. bei d'Adda in der *Gaz. des B. Arts* 1868 II 147 und im Sonderabdruck 25); dabei zuunterst links das von hinten gesehene Pferd, das Raphael mit abgezeichnet hat. — Der gleichen Zeit wie der Schlachtkarton mag auch die mit der Feder gezeichnete Proportionsstudie in Venedig gehören, neben der ein nackter Reiter in Kreide skizziert ist; wahrscheinlich handelt es sich dabei um eine Vorbereitung für das Gemälde. Das gleiche gilt von den vier ausgezeichneten Kreidestudien zu einzelnen Pferdebeinen, die sich in Pest befinden¹⁰).

Die Wirkung, die die Schlacht von Anghiari zur Zeit ihrer Entstehung ausgeübt hat, muß überwältigend gewesen sein. Wohl hatten Signorellis im Jahr 1502 beendigte Fresken in Orvieto der damaligen Künstlerschaft schon lehren können, welche Darstellungsmöglichkeiten sich aus der vollendeten Beherrschung des Nackten ergaben; und Michelangelo hatte soeben im Wettkampf mit Leonardo die äußersten Folgerungen aus dieser neugewonnenen Kenntnis gezogen. Als Pferdedarsteller aber stand Leonardo unerreicht da. Wie weit blieben nun die plumpen Pferde, die Uccello auf seinen Schlachtenbildern gemalt hatte, und die hölzernen in Piero della Francesca's Herakliusschlacht zurück. Auch keiner der unmittelbaren Nachfolger hat ihn darin übertroffen oder erreicht, bis Rubens erst einen ganz neuen naturwahren Stil für die Pferdedarstellung fand. Noch Lomazzo konnte daher diese Meisterschaft bei Leonardo ganz besonders hervorheben und Lodovico Dolce ihn

als stupendissimo a far cavalli bezeichnen. Er hat sich eben, nach Wölfflin, am meisten von allen Cinquecentisten mit Pferden abgegeben¹¹). Hervorzuheben ist dabei, daß er dieses Gebiet schon vor seinem Wegzug von Florenz, also vor mehr als zwanzig Jahren, in der gleichen Vollkommenheit beherrscht hatte, die er nun handhabte. Aber freilich das Werk, das hiervon Zeugnis gibt, die Anbetung der Könige, war in der Zwischenzeit kaum bekannt geworden oder wurde nicht voll gewürdigt.

Am schlagendsten geht die Wirkung aus Raphaels Zeichnungen seiner florentiner Zeit hervor. Vasari gibt in durchaus glaubwürdiger Weise an, der Grund dafür, daß dieser seine Arbeit an den Kartons in Siena abbrach, sei der gewesen, daß dort von einigen Malern sowohl der Karton mit höchstem Lobe gefeiert worden war, den Leonardo da Vinci zu Florenz in der Sala del Papa gemacht und worin er eine vorzüglich schöne Reitergruppe dargestellt hatte, um sie dann im Saale des Stadthauses zu malen, wie auch einigenackte Gestalten, die Michelangelo Buonarroti im Wettkampf mit Leonardo noch viel besser ausgeführt hatte; infolge der Liebe zu allem Vorzüglichen in der Kunst, die er stets empfand, sei in Raphael ein so heftiger Wunsch erwacht, daß er sowohl jene Arbeit wie jeden eignen Vorteil und jede Bequemlichkeit beiseite gesetzt habe und nach Florenz gegangen sei¹²). Das wird im Oktober 1504 gewesen sein; bis zum Juli 1505 blieb er in Florenz, und kehrte dann später wieder dahin zurück. Daß er gerade zu der Zeit, als er sein Fresko in S. Severo zu Perugia vorbereitete, also noch 1505, Leonardos Karton gesehen und sich aus dem Gedächtnis eine Skizze davon gemacht habe, geht aus dem Umstand hervor, daß er dieses Erinnerungsbild auf demselben Blatt angebracht hat, das eine durchgeführte Studie zum Kopf des h. Benedikt in dem perusiner Fresko enthält, die ihrerseits gleichfalls in ihrer Formgebung den unmittelbaren Einfluß von Leonardo verrät¹³). Diese Skizze enthält außer dem Kampf um die Fahne auch das von hinten gesehne Pferd ohne Reiter. — Ebenso erscheinen seine beiden Zeichnungen mit Kriegerern in Venedig als durch den Karton beeinflusst¹⁴). Auch in den drei kämpfenden Männern in der Albertina erkennt Gronau den Einfluß sowohl Leonardos wie Michelangelos¹⁵). Dann aber zeigen besonders die beiden großartigen Schlachtenzeichnungen in den University Galleries zu Oxford, Federzeichnungen, die in den folgenden Jahren 1506—08 entstanden sein müssen, wieviel der junge Künstler hinzulernt und wie er sich durch das Studium der beiden Kartons von seiner peruginesken Einförmigkeit befreit hatte¹⁶). Daß er zu gleicher Zeit auch, in seinem Federentwurf für das Bildnis der Maddalena Doni, direkt Leonardos Gioconda kopiert hat, daß auch der Karton der h. Anna auf ihn eingewirkt hat, wissen wir;

ebenso wie er von der Anbetung der Könige angeregt worden ist. Gronau erblickt auch in der Studie eines anbetenden nackten Jünglings (in der Alberta) eine Anlehnung an die Anbetung der Könige¹⁷).

Auch die jungen florentiner Künstler, welche Michelangelos Karton in der gleichen Sala del Papa studierten, werden den leonardoschen nicht vernachlässigt haben. Vasari nennt, außer Raphael, Aristotile (Bastiano) da Sangallo, Ridolfo Ghirlandaio, Granacci, Bandinelli, den Spanier Alonso Berruguete;



RAPHAEL

Silberstiftskizze nach dem Reiterkampf. Oxford

auf diese folgten Andrea del Sarto, Franciabigio, Jacopo Sansovino, Rosso, Maturino, der Bildhauer Lorenzetto, Tribolo, der damals noch ein kleiner Junge war, Puntormo, Pierino del Vaga¹⁸). Von Ridolfo Ghirlandaio wissen wir aus seinen Werken, daß er eine Zeitlang stark unter dem Bann Leonardos stand, wenn er auch nur einzelne Typen von ihm übernahm; am unmittelbarsten ist wohl der Einfluß gewesen, den er auf Piero di Cosimo ausübte, dessen Bilder sowohl das Leonardo eigentümliche Lächeln der Frauengesichter wie namentlich seine weich vertreibende Art der Modellierung zeigen.

— Von Jacopo del Pontormo berichtet Vasari (VI 246, im Leben Pontormos), er, der 1494 geboren war, sei wenig Monate nach seiner Ankunft in Florenz von Bernardo Vettori zu Leonardo in die Lehre gegeben worden (fu messo a stare con Lionardo da Vinci); bald darauf sei er zu Albertinelli, dann zu Piero di Cosimo und endlich im Jahre 1512 zu Andrea del Sarto gekommen. Dies alles läßt freilich darauf schließen, daß Pontormo, wenn er wirklich bei Leonardo gelernt hat, was durchaus nicht unglaublich erscheint, solches eher um 1508 getan haben wird als um 1506 (für welche letztere Zahl Solmi Anm. zu S. 156 eintritt).

Von den ältern Künstlern konnte Perugino, der 1505 die von Filippino unvollendet hinterlassene Kreuzabnahme (jetzt in der Florentiner Akademie) beendigte, nicht mehr durch Leonardos Weise berührt werden. Albertinelli aber und besonders Fra Bartolommeo, der in dem gleichen Jahre 1505 sich wieder der Malerei zuwendete und Vorstand der Malerschule in S. Marco wurde, werden die Einwirkungen Leonardos an sich verspürt haben. — Später hat noch Vasari, der das Bild wegschlagen ließ, dessen Wirkung an sich verspüren müssen, auf dem letzten Schlachtenbilde rechts in der Sala dei Cinquecento (E. Jacobsen im Rep. 1904, 404 Anm. 40).

Die stärkste Einwirkung verspürt und den größten Nutzen aus dem Werk gezogen aber hat doch ein Künstler, der hundert Jahre nach ihm lebte und obendrein ein Fremder war: Rubens. Keiner freilich von den Hunderten von Vlamen, welche über die Alpen zogen, hat eine solche Empfänglichkeit und ein solches Verständnis sowohl für die große Form der Italiener wie namentlich für deren heißblütiges Empfinden gehabt wie gerade er. Und mit Leonardo insbesondere mußte ihn sein ritterliches Wesen, das sich in der Liebe zur Schönheit und Wildheit der Pferde äußerte, verbinden. Sicher hat er das Glück gehabt, den Karton noch zu sehen, wenn auch keine Nachricht auf uns gekommen ist, an welchem Ort Italiens das gewesen sein könnte; jedenfalls hat er uns in seiner Kreidezeichnung im Louvre die treueste Nachbildung des Werkes hinterlassen, diejenige welche uns den engen Zusammenhang mit den Pferden der Anbetung der Könige bekundet und in allen ihren Einzelheiten den Feuergeist des großen Florentiners, zugleich aber auch dessen stark in dem Quattrocento wurzelnde Kunstweise verrät¹⁹⁾. Außerdem hat er sich durch die Komposition bei seiner Schlacht von Ivry in den Uffizien anregen lassen, wo das ansprengende Schlachtroß Heinrichs IV. fast dasselbe ist wie das des Fahnenträgers auf Leonardos Bilde; ferner in seiner Amazonenschlacht und in der Münchner Löwenjagd²⁰⁾.

Die Zahl der Kopien nach dem Werke, die sonst noch bestehen, ist nicht

groß. Da eine eingehende Untersuchung über sie noch fehlt, so genüge hier die Angabe, daß die farbige auf Holz im Depot der Uffizien, ohne Hintergrund, wohl die älteste sein dürfte, aber unvollendet ist. In den Uffizien auch eine niederländische getuschte Federzeichnung des 16. Jahrhunderts. Ferner besitzt Mr. Herbert Horne eine große Kopie auf Leinwand, von der er annimmt, daß sie wohl in der Originalgröße hergestellt sei. Mit der Malcolmssammlung kam die frühe getuschte Federzeichnung eines Teils der Reitergruppe, den Reiter rechts enthaltend, in das Print Room des Britischen Museums. Ein Stich in Folio von Lorenzo Zucchi aus Lucca erschien in dessen Verlag schon 1558. Bei Sir Thomas Sebright in Beechwood bei Boxmoor sah Waagen eine sehr dunkel und schmutzig gewordne, in den Formen leere Kopie auf Holz, mit Figuren von ein drittel Lebensgröße. Eine kleine farbige Kopie mit Hintergrund, von einem mailändischen Nachahmer Leonardos, bei Mme. Timbal in Paris, hat Henry Haussoullier in einem schönen Stich wiedergegeben. Die Lithographie von Bergeret, nach unbekannter Vorlage, mit dem zu Boden geworfnen Piccinino und dem fliehenden herrenlosen Pferde, wird für eine Fälschung gehalten. — Im Berliner Museum eine Plakette, mit Gebäuden im Hintergrunde²¹⁾.

Über die weitem Schicksale der Malerei ist nur wenig zu berichten. Nachdem Leonardo, wie wir am Schluß des vorigen Kapitels gesehen haben, um den 1. Juni 1506 Florenz verlassen, um nach Mailand zu gehen, hat er die Hand nicht wieder ans Werk gesetzt. Am 18. August desselben Jahres schreibt der Statthalter des Königs von Frankreich in Mailand, Chaumont, an die florentiner Signorie, sie möge Leonardo doch gefälligst den Urlaub um zwei weitre Monate verlängern, da er den Künstler noch in Mailand brauche, um ein gewisses Werk, das dieser in seinem Auftrag begonnen, fertigzustellen. Dieser Brief wurde von dem mailändischen Vizekanzler Goffredo Caroli am folgenden Tage mit einem Begleitschreiben an die Signorie abgeschickt, worin er bittet, Leonardo möge wenigstens für den ganzen September beurlaubt werden, da Chaumont für eine bestimmte kurze Zeit noch seiner für eine Arbeit bedürfe. Die Signorie erteilte darauf mit einem an Chaumont und Caroli gerichteten Schreiben vom 28. August dem Künstler weitem Urlaub für den ganzen September; wolle Leonardo aber noch länger dort verweilen, so sei sie es zufrieden, vorausgesetzt nur, daß er ihr dann das Geld zurückgebe, das er für das Werk empfangen, welches er kaum erst angefangen habe; solches erwarte sie von ihm²²⁾.

Wohl gegen Ende September hat dann Caroli der Signorie wegen einer weitem

Verlängerung des Leonardo erteilten Urlaubs geschrieben, denn am 9. Oktober antwortet ihm der Gonfalonier Soderini in einer wesentlich schroffen Weise als bisher, Leonardo könne kein Tag weiter zugestanden werden, da er sich gegen das Gemeinwesen nicht so benommen habe, wie es seine Pflicht gewesen wäre: er habe wohl ein gut Stück Geld eingestrichen, dafür aber nur wenig auszuführen begonnen von dem großen Werk, das er übernommen hatte; Caroli zuliebe habe er sich überdies zum Spion erniedrigt (was damit gemeint ist, bleibt unerklärt). Die Signorie wünsche daher mit weitre Bitten verschont zu werden, da das Werk bestimmt sei, der Allgemeinheit Genüge zu tun, und sie es nicht ohne ihren Schaden dulden könne, daß es weitre Unterbrechung erfahre. — Dann aber hat die Signorie doch zugestehen müssen, daß Leonardo noch weiter in Mailand bleibe, denn Chaumont dankt für diese Erlaubnis in seinem Brief vom 16. Dezember an die Signorie, indem er sich in folgenden ganz außergewöhnlichen und daher für die Würdigung der Stellung des Künstlers überaus wichtigen Lobeserhebungen über Leonardo ergeht: die ausgezeichneten Werke, welche ihr Mitbürger Meister Leonardo da Vinci in Italien und besonders in Mailand hinterlassen habe, hätten bei allen, die sie gesehen haben, das Bedürfnis geweckt, ihn ausnehmend zu lieben, selbst wenn sie ihn nie gesehn haben



REITERKAMPF
Federzeichnung, Venedig

sollten. Auch er müsse bekennen, daß er zu jenen gehöre, welche ihn schon liebten, bevor sie ihn leibhaftig kennen gelernt hätten. Als er ihn dann aber nach Mailand gezogen und aus eigener Erfahrung seine mannigfaltigen Fähigkeiten kennen gelernt habe, sei es ihm klar geworden, daß der Name und Ruf, den er seiner Malkunst verdanke, weit in Schatten gestellt werde durch den, welchen er wegen seiner außerordentlichen Tüchtigkeit auf den übrigen Gebieten verdiene; und er müsse bekennen, Leonardo habe durch die Proben, die er in bezug auf alles das geliefert, was er von ihm verlangt habe, seien es Zeichnungen oder Bauten oder andre zu seinem Geschäftsbereich gehörende Dinge, ihn in solcher Weise bedient, daß er nicht nur mit ihm zufrieden gewesen, sondern von Bewunderung für ihn erfüllt worden sei. Er danke daher für den erneuten Urlaub von ganzem Herzen, und wenn es noch nötig sei, einen Mann von solchen Fähigkeiten den Seinigen zu empfehlen, so tue er es aus voller Überzeugung; auch bekenne er, daß wenn je etwas von der Signorie getan werden könnte, um Leonardos Einkünfte, seine Lebensstellung oder seinen Ruhm zu erhöhen, er dadurch nicht weniger als der Künstler selbst erfreut werden und der Signorie sich verbunden fühlen würde²³).

Was Leonardo während des Jahres 1506 in Mailand zurückgehalten hat, scheint vor allem ein Madonnenbildchen gewesen zu sein, das ihm von Chaumont aufgetragen war und das dieser dem König von Frankreich gegen Ende des Jahres schickte. Dann plötzlich, im Januar 1507, wendet sich Ludwig XII. selbst an die florentiner Signorie, um für Leonardo eine noch weitere Verlängerung seines Urlaubs zu erwirken. Zuerst läßt er den florentinischen Gesandten Francesco Pandolfini von Blois aus an die Signorie schreiben. Dieser berichtet am 12. Januar 1507, der König habe ihm solches aufgetragen, da er den Wunsch hege, sich ihres Malers, Meister Leonardo, zu bedienen, der sich in Mailand befindet, damit er ihm einige Sachen mache; Leonardo solle somit Mailand nicht verlassen, bis der König dahin komme. Er sei ein tüchtiger Künstler, habe der König gesagt, von dessen Hand er etwas zu besitzen wünsche. Und all dieses sei durch ein kleines Bild bewirkt worden, das er gemalt, und das kürzlich hierher gebracht worden sei; man halte es für eine ganz vorzügliche Sache. Gesprächsweise habe er den König gefragt, welche Werke er denn von Leonardo zu haben wünsche, worauf dieser ihm erwidert: gewisse Madonnenbildchen und andres, je nachdem was mir einfallen wird; vielleicht werde ich auch mich selbst von ihm malen lassen. Als der König dann von ihm vernommen, daß er mit Leonardo eng befreundet sei, habe er hinzugefügt: schreibt ihm doch gleich eine Zeile, daß er Mailand nicht verlasse, bis ihm Eure Herrlichkeiten aus Florenz geschrieben. — Zwei Tage darauf, am 14. Januar,

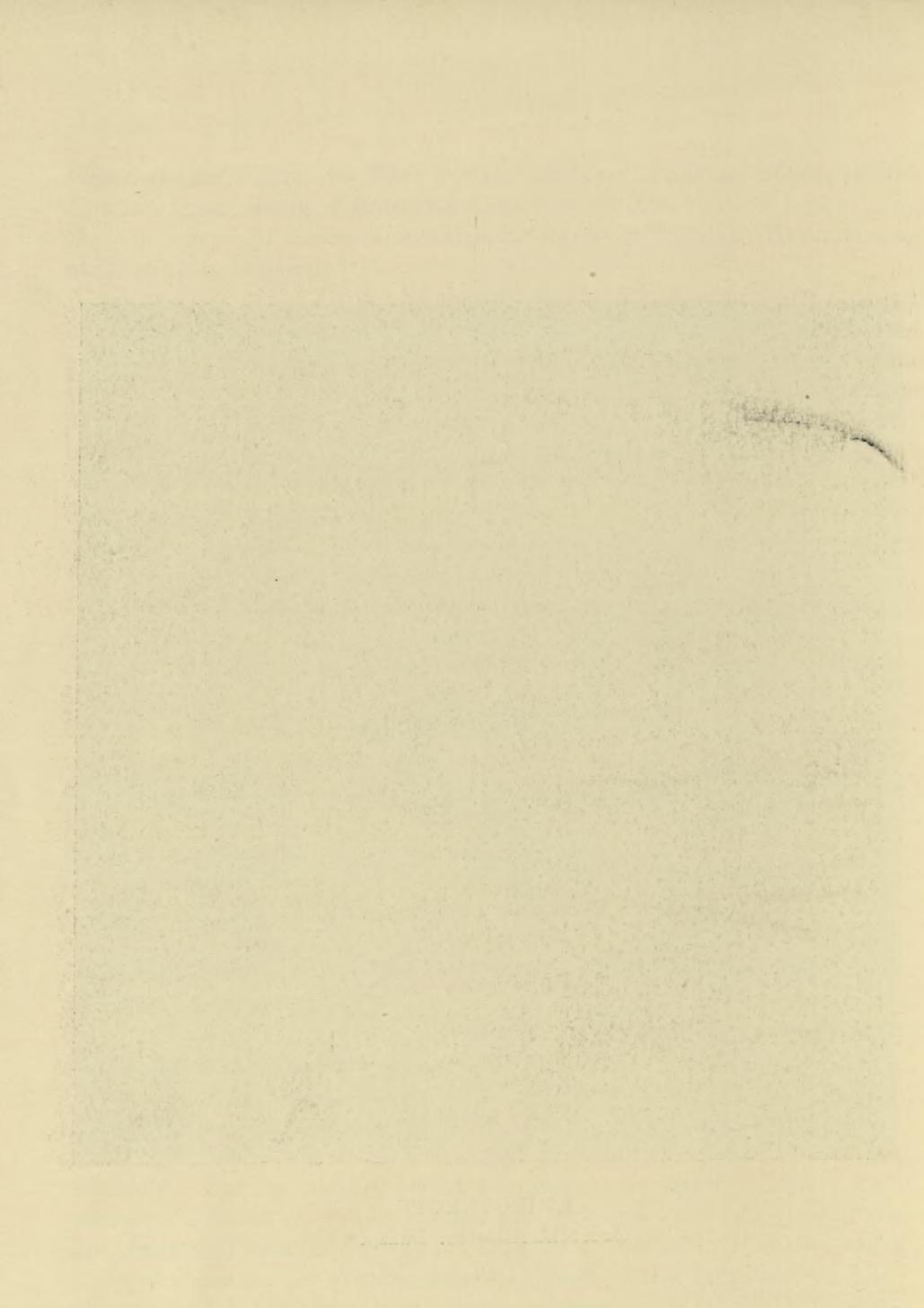
fügt dann der König von Blois aus ein Schreiben ähnlichen Inhalts an die Signorie hinzu, worin er bittet, sie möge Leonardo in Mailand lassen. Die Signorie entspricht diesem Wunsch am 22. Januar in Briefen an Malatesta und gleichzeitig an Leonardo²⁴).

Als dann Ende Mai 1507 der König nach Mailand kam, wo er zwei Monate blieb, gewann Leonardo in solchem Maße sein Vertrauen, daß Ludwig XII. gegen Ende dieses seines Aufenthalts bereits von der ständigen Beschäftigung sprechen konnte, die sein Hofmaler und Baumeister bei ihm und zwar in seiner unmittelbaren Umgebung habe (siehe weiter). Leonardo ist also damals förmlich in den französischen Hofdienst eingetreten. Seitdem kehrte er wohl ein paarmal noch nach Florenz zurück, doch ist von seiner Verpflichtung gegenüber der Signorie nicht mehr die Rede.

Die früheste Erwähnung des Reiterkampfs findet sich in Albertinis Memoriale von 1510. Unter dem 12. Dezember 1512 schreibt Luca Landuccio in sein Diarium, das damalige neue Regiment habe für gut befunden, die kostbare Holzverkleidung des Saales des großen Rats und andre Dinge zu verderben, als es kleine Kammern für die Soldaten der Wache einbauen und sie mit dem Saal durch eine Tür verbinden ließ. Dies machte bald darauf nötig, die Malerei Leonardos durch einen Bretterschlag vor der Zerstörung zu schützen, wofür am 30. April 1513 43 braccia Holz verwendet wurden. Am 17. August 1549 erwähnte Antonio Francesco Doni die Malerei noch als bestehend in einem Brief, den er einem Freund über die Sehenswürdigkeiten der Stadt schrieb. Bald nach 1557 begann Vasari den Saal in der Weise zu erneuern, wie er jetzt noch sichtbar ist: er hob die Decke von zwanzig auf zweiunddreißig braccia und verzierte Decke und Wände mit seinen Malereien; eines seiner dortigen Schlachtenbilder, das letzte rechts, zeigt noch die Einwirkung der leonardoschen Komposition: wenn er von der Zerstörung der Malerei durch ihn selbst in der zweiten Ausgabe seines Werkes von 1565 noch nicht spricht, so mag das damit zusammenhängen, daß die Wölbung erst 1565 beendet wurde, und die Malereien an den Wänden gar erst im Januar 1572 enthüllt wurden²⁵). Über das weite Schicksal des Kartons berichtet der Anonymus Gaddianus (der 1542–48 schrieb) in unklarer Weise, er sei zum größten Teil im „Palast“ geblieben. Goethe nimmt an, er sei nach Frankreich gekommen und dann verschollen. Zur Zeit, da Rubens seine Zeichnung anfertigte, scheint er noch vorhanden gewesen zu sein²⁶). Cellini gibt richtig an, der eine der Kartons (der Leonardos) habe in der Sala del Papa (in S. Maria Novella), der andre (der Michelangelos) im Mediceerpalast (Palazzo Vecchio?) gestanden. Und so lange sie ausgestellt waren, fügt er hinzu, bildeten sie die Schule der Welt²⁷).



KRIEGERKOPF
Zum Schlachtkarton. Budapest



Von Michelangelos Karton wissen wir, daß er, nachdem er zu einem Studiengegenstand der Künstler geworden war, aus der Sala del Papa nach dem großen obern Saal des Mediceergelasses gebracht worden war, wo er zerrissen und in viel Stücke zerkleinert wurde, die dann nach verschiedenen Orten sich verstreuten. Der Übeltäter aber war der junge Bandinelli, der sich 1512 zur Zeit der Unruhen, die zur Absetzung Soderinis und zur Rückberufung der Medici führten, einen falschen Schlüssel für den Saal gemacht hatte und die Verwirrung benutzte, um allein und heimlich den Karton in viel Stücke zu zerreißen. Welcher Beweggrund ihn dazu getrieben, wußte man nicht; Vasari aber meint, einige seien der Ansicht gewesen, daß die Liebe zu Leonardo der Beweggrund dazu gewesen sei, da dessen Ruf durch den Karton Michelangelos eine starke Einbuße erlitten habe²⁸). Einige Stücken davon sollen nach Mantua in den Besitz des Messer Uberto Strozzi gekommen sein und später nach Turin, wo sie sich noch 1631 befanden.

VII

Die Kanalisierung des Arno



ür die zahlreichen Projekte ingenieurtechnischer Natur, die Leonardo während seines florentiner Aufenthalts neben seinen künstlerischen Arbeiten beschäftigten, läßt sich kein genauerer Zeitpunkt angeben, doch müssen sie in diese Zeiträume fallen, nachdem er während seines langen Aufenthalts in der Lombardei Gelegenheit gehabt hatte, das dortige Kanalsystem kennen zu lernen und an dessen weiterem Ausbau mitzuwirken.

Schon die Zahl der Personen, mit denen Leonardo nachweisbar in Florenz in Verkehr stand, — was uns davon durch zufällige Notizen überliefert worden ist, kann nur einen kleinen Teil seiner Beziehungen darstellen —, bezeugt die Vielseitigkeit seiner Bestrebungen. Solmi hat im sechsten Kapitel seines Werkes nähere Angaben über mehrere dieser Persönlichkeiten gemacht. Dem Giovanni di Amerigo Benci lieh er seine Weltkarte. Bei dem Gesandten Pandolfini merkte er sich ein Buch an, ebenso beim Maestro Paolo Infermieri; bei Lorenzo di Piero de' Medici eine Grammatik, in der Bibliothek von S. Marco einen Vitolone. Bartolommeo Vespucci, der Sohn des Ser Nastagio und Neffe Amerigos, will ihm eine Geometrie leihen¹⁾. Mit dem Astronomen Francesco Sirigatti stand er wegen der Konstruktion von Uhren in Verbindung²⁾. Ferner werden aus seinem Umgangskreise erwähnt: Giovanni del Sodo (der die Lösung für die abgeleiteten Gleichungen zweiten Grades fand), Lattanzio Tedaldi (nicht de' Daldi, wie gewöhnlich gelesen wird; war 1503 pretore di Certaldo) und Antonio Covoni. Von Künstlern erwähnt er Antonio da Sangallo, der ihm über Befestigungsfragen Auskunft geben soll³⁾, den Goldschmied Michelangelo Viviano da Gaiuola, den Vater Baccio Bandinellis⁴⁾, und Andrea Sansovino.

Für einen angesehenen florentiner Bürger, Antonio Segni, fertigte Leonardo die Zeichnung eines Neptun, die Vasari aufs höchste lobt. Nach dem Zusammenhang, in dem diese Notiz steht, ist anzunehmen, daß Vasari meinte,

es handle sich hier um eine Jugendarbeit des Meisters. Doch lehrt der flüchtige aber geniale Kreideentwurf, der sich zu einem solchen Neptun in der Sammlung von Windsor erhalten hat und der wohl für diese Komposition bestimmt war, daß diese Arbeit derselben Zeit wie der Schlachtkarton angehört, da hier die gleiche Wucht und zugleich äußerste Freiheit in der Bewegung der Pferde zu Tage tritt, die jenes Werk auszeichnet. Vasari sagt, Leonardo habe für den ihm nahe befreundeten Segni auf einem vollen Bogen einen Neptun mit solchem Fleiß gezeichnet, daß er wahrhaft lebendig erschien. Man sah darauf das bewegte Meer und den Wagen von Seepferden gezogen, mit wunderbaren Bildungen, Schwertfischen und Winden, und einigen Köpfen von Meergottheiten, die vollendet schön waren. Diese Zeichnung schenkte Segni Sohn Fabio dem Giovanni Gaddi, indem er ein Epigramm hinzufügte⁵⁾. Antonio Segni, der mit vollem Namen Antonio di Neri d'Antonio di Segna Guidi hieß, war um 1460 geboren und fand gelegentlich in der Bank der Bartolini Beschäftigung. Der Reichtum, den er erwarb, ermöglichte es ihm, bei Botticelli die Verleumdung des Apollos zu bestellen, die so vollendet ausgeführt war, wie sonst nur noch dessen Anbetung der Könige. Daß es sich bei dem Neptun, wie Müntz annimmt, um die Bestellung eines Brunnens für die Piazza della Signoria gehandelt habe, an dessen Stelle dann später Ammanatis Brunnen getreten sei, ist völlig aus der Luft gegriffen. Zu der großen Kreidezeichnung in Windsor stimmt durchaus die flüchtige in Kreide entworfne Figur eines Reiters in Venedig, die Carotti abbildet; sie mag somit zu demselben Werk gedient haben⁶⁾.

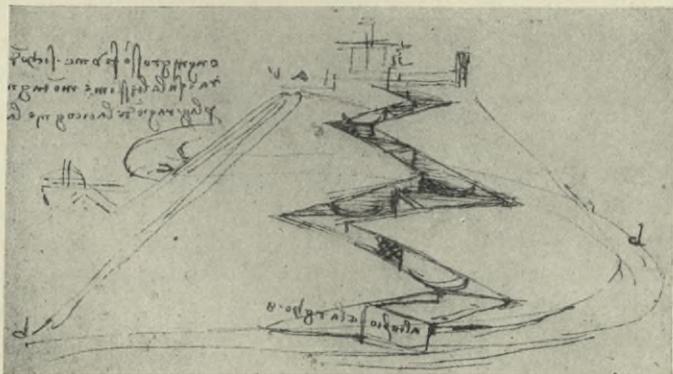
Vasari erzählt in der zweiten Ausgabe seiner Biographie, daß Leonardo unter andrem auch eine Zeichnung angefertigt habe, wonach man das florentiner Baptisterium heben und darunter einen aufsteigenden Knüppeldamm anbringen konnte, ohne daß das Gebäude zusammenstürzte; diesen Plan habe er zu wiederholten Malen vielen der einsichtigsten Bürger, die damals im Stadtregiment saßen, vorgeführt und mit so überzeugenden Gründen erläutert, daß er ihnen wirklich durchführbar erschien, während doch, sobald Leonardo fort war, es ihnen klar wurde, daß die Sache unmöglich sei⁷⁾. Wann das geschehen, ob während seines ursprünglichen oder seines spätern florentiner Aufenthalts, sagt er nicht. Das Projekt erinnert an jene berühmte Versetzung der fast achtzig Fuß hohen Torre della Magione in Bologna um 35 Fuß, die Gaspare Nadi und Aristotile Fioravante im Jahre 1455 ausführten, sowie an die Aufrichtung des um mehr als fünf Fuß überhängenden Glockenturms von Cento, die gleichfalls auf Fioravante zurückgeht. Vielleicht hängt es mit zwei Skizzen Leonardos zusammen, die sich im Cod. Atl. 293 befinden und den Grund-

und Aufriß eines polygonalen Gebäudes enthalten, das auf einem Kreis umgekehrter Bögen ruht, die ihrerseits wieder auf einem Kreis aufrechter Bögen so aufruhren, daß die umgekehrten Bögen durch die Ansätze der aufrechten gestützt werden. Um eine Fortbewegung des Baus wird es sich dabei wohl kaum gehandelt haben, sondern nur um eine Stützung, damit die Fundamente erneuert werden könnten⁸⁾.

Bei einer weniger schwierigen Sache, der Unterstützung des Gefahr drohenden Monte San Miniato, griff Leonardo mit seinem Rat gleich nach seiner Rückkehr nach Florenz zu Anfang des Jahres 1500 ein, ohne daß wir wissen, was darauf erfolgt sei. Es handelte sich um den Monte S. Salvatore und Monte S. Francesco, auf dem 1499 an Stelle der Kirche S. Salvatore die jetzige „Bella Campanella“ S. Francesco a Monte errichtet worden war, und der später Monte del Re genannt wurde, jetzt aber Monte San Miniato heißt. Dieser Berg drohte sich vorwärts zu schieben, nachdem dessen unterster Vorsprung abgetragen worden war, um für die Via S. Niccolò Raum zu schaffen. Er besteht aus Sandstein (arenaria), ferner jenem Kalkstein, aus dem Mühlesteine gefertigt werden (calcare alberese), und endlich Schichten feinen Sandsteins dazwischen (scisti intercalati di filaretti di pietra forte). Aus den Auszügen, die Carlo Tommaso Strozzi, Provveditore der Arte di Calimala oder dei Mercanti, aus den Papieren dieser Zunft gemacht hat und die sich im florentiner Staatsarchiv befinden, wissen wir, daß eine Anzahl Architekten und Baugewerke, darunter auch Leonardo da Vinci, zu Anfang des Jahres 1500 zusammentraten, um ihre Ansichten über den Fall zu äußern. Es nahmen an der Beratung teil: Simone del Caprino, Giuliano da S. Gallo (der 1500 bis 1503 Architekt und Ingenieur der Verwaltung von Florenz war), Leonardo da Vinci, Jacopo del Pollaiuolo, Filippo legnaiuolo, der Compagno von Leonardo legnaiuolo und Giunta, der Capo maestro der Arte. Leonardo legte eine Zeichnung vor, wonach der Schaden teils dadurch verursacht werde, daß an einer Stelle Gebäude fehlen (um den Berg zu stützen), während andererseits Wasser durch die Gesteinsschichten sickert; dort nun wo sich die Ziegelei befindet und die Schichten zum Teil durchschnitten sind und ebenso an der Stelle des Gebäudes (am Fuß des Berges), wo ein gleiches geschah und daher die nötige Stütze fehlte, werde sich der Schaden dadurch beseitigen lassen, daß in die Schichten Einschnitte gemacht werden und diese Abzugskanäle rein gehalten werden⁹⁾. Ganz klar ist die Sache nicht, und wir wissen auch nicht, was daraufhin geschah; doch scheint es, daß Leonardo allein dem Schaden bis auf den Grund nachgegangen sei¹⁰⁾.

Eingehend hat ihn der Plan beschäftigt, Florenz durch einen Kanal mit dem

Meere zu verbinden. Vasari berichtet in seiner zweiten Ausgabe, Leonardo habe sowohl viel Karten wie Entwürfe für Gebäude gefertigt, und er sei der erste gewesen, der über die Schiffbarmachung des Arno mittels eines von Florenz bis Pisa reichenden Kanals



EMPORSTEIGENDER KANAL
Federzeichnung. Cod. Atlanticus

geredet habe, und zwar noch in seiner Jugendzeit¹¹). Ist auch diese Zeitangabe nicht ohne weiteres anzunehmen, da es vielmehr scheint, als habe er sich erst nach seiner Rückkehr von Mailand ernstlich mit solchen Plänen beschäftigt, so steht die Tatsache selbst durch mehrfache Aufzeichnungen Leonardos sowie durch ein paar flüchtige Planskizzen seiner Hand fest. Über die Einzelheiten seines Projekts ist erst seit kurzem eine größere Klarheit verbreitet worden. Lombardini in seiner Schrift von 1872 über die mailänder Kanäle hatte noch angenommen, daß es sich dabei um eine Kanalisierung des untern Arno in der Art gehandelt habe, wie sie zu Ende des 17. Jahrhunderts nach Vivianis Plänen tatsächlich erfolgte, oder um die Ausgrabung eines Nebenkanals von Florenz nach Signa; doch haben Uzielli in einer Gelegenheitsschrift von 1904 und Baratta in einer ausführlichen Abhandlung von 1905 nachgewiesen, daß Leonardo keinen dieser beiden Wege beschritten, sondern in viel kühnerer Weise die Umgehung des untern Arnolaufes durch einen Kanal geplant habe, der über Prato und Pistoia nach Serravalle und weiter durch die Sümpfe der pisaner Ebene ins Meer geleitet werden sollte¹²).

Der Plan eines Kanals von Florenz nach dem Meere war schon in weit zurückliegenden Zeiten erwogen worden. 1347 hatte die Signorie den Beschluß gefaßt, daß ein solches Unternehmen ins Werk gesetzt werde; ebenso 1458. Am 12. August 1487 hatte dann der Baumeister Luca Fancelli von Mailand aus Lorenzo de' Medici daran erinnert, daß er mit dessen Vater Piero il Gottoso bereits über einen solchen Plan verhandelt habe, durch den viel Land für den Ackerbau nutzbar gemacht worden wäre. Danach hatte der Kanal

ursprünglich bei den Mühlen von Ognissanti beginnen und bis Signa, am Einschnitt der Gonfalina, geführt werden sollen; wovon man jedoch wegen gewisser Schwierigkeiten abgekommen sei und beschlossen habe, einen vom Bisenzio zu speisenden Kanal von Prato nach Signa zu leiten und dessen Zuflüsse so zu regeln, daß sie zu allen Zeiten auf einer gewissen Wasserhöhe blieben, während die übrigen Zuflüsse von dem Kanal abgehalten werden sollten. Auch wäre es von großem Nutzen, am untern Arnolauf, also durch die Pisaner Ebene, einen Kanal anzulegen¹³).

Leonardo wird dem Plan wahrscheinlich anlässlich seines Besuches im Lager vor Pisa im Jahre 1503 näher getreten sein. Jedenfalls stammen die beiden Entwürfe, die sich in der Bibliothek von Windsor befinden und miteinander im wesentlichen übereinstimmen¹⁴), aus der Zeit seines zweiten florentiner Aufenthalts, da der eine an seine Kartenaufnahmen für Cesare Borgia aus dem Jahre 1502 und der zweite, breiter behandelte an die Zeichnungen erinnert, die er zur Zeit seiner Beschäftigung mit der Schlacht von Anghiari ausführte¹⁵). Daß in Florenz ein solcher Plan immer noch erwogen wurde, geht aus Leonardos Bemerkung auf der flüchtigen Windsorer Skizze hervor: „sie wissen nicht, weshalb der Arno nie kanalisiert werden kann“, worauf dann die Gründe angeführt werden, die dagegen sprechen.

Der Arno ist sowohl oberhalb wie unterhalb von Florenz schwer schiffbar, einerseits wegen seines starken Falls, andererseits wegen der bedeutenden Unterschiede, die zeitweilig zwischen seinem tiefsten und seinem höchsten Stand eintreten, so daß er in fünf bis sechs Stunden von 0,60 um 3—4 m steigen kann. Nach Leonardos Auffassung bildete der Arno ursprünglich, zur Zeit vor jeder menschlichen Besiedelung, zwei große Seen, den florentiner und den aretiner, die durch den großen Deich, welchen damals die noch miteinander zusammenhängenden Höhenzüge der Gonfalina und des Monte Albano bildeten, von dem Tyrrhenischen Meer geschieden wurden. Oberhalb von Florenz bildete der Girone die Scheide zwischen den beiden Seen; unterhalb aber gestattete der Einschnitt bei Montelupo einen Abfluß nach dem Meer hin. Der florentiner See, der bis Pistoia reichte, erhielt die Zuflüsse des Bisenzio (bei Prato) und des Ombrone (bei Pistoia); der aretiner See aber erstreckte sich bis Arezzo und umfaßte auch den jetzigen Trasimener See.

Zu Leonardos Zeit gehörte der größte Teil des aretiner Beckens, nämlich der südlich von der Goletta di Chiani gelegne, bereits zum Flußgebiet des Tiber, während in den Arno nur ein kleiner Abfluß der Chiana, nördlich von der Goletta, mündete. Leonardo faßte nun ins Auge, einen größern Teil der Chiana dem Arno zuzuführen, damit dieser in der trocknen Sommerzeit nicht

an Wasser leide. Der Lauf des Arno selbst oberhalb von Florenz sollte geregelt werden, und dann von den Mulini di Ognissanti, in 46 m Meereshöhe, also an derselben Stelle, von der auch Luca Fancelli hatte ausgehen wollen, auf dem rechten Arnoufer ein Kanal abgezweigt werden, der nicht nach Signa hin führte, sondern, Sesto Fiorentino rechts lassend, sich Prato (ca. 45 m) zuwandte und nun am Ostrande des großen florentiner Beckens, das einen Flächenraum von mehr als 250 qkm einnimmt und an seiner niedrigsten Stelle 34 m hoch liegt, etwa in der Linie der jetzigen Eisenbahn, bis nach Pistoia und weiter auf eine Höhe von 60 und 80 m bis Serravalle (tiefster Einschnitt 142 m) emporstieg, dann aber jenseits des Bergeinschnitts, am Fuße des Val di Nievole, sich wieder zu etwa 50 m herabsenkte, und endlich durch die Sümpfe der Pisaner Ebne dem Meer zugeführt werden sollte.

Leonardo spricht sich auf einem Blatt des Codex Atlanticus kurz darüber aus, daß die Arte della Lana diesen Kanal bauen und die Kosten durch die Erhebung eines Wegezolls decken soll; er werde, sagt er da ausdrücklich — doch ist er davon später abgekommen —, ohne Schleusen sein und höchst dauerhaft und von größtem Vorteil für die Orte, die er berühren wird¹⁶⁾. — (Siehe die Karte am Anfang des ersten Bandes.)

In demselben Codex Atlanticus spricht er sich an anderer Stelle unter der Überschrift: Canale di Firenze, eingehender über den Plan aus (mit einer flüchtigen Federskizze, die Baratta auf S. 11 abbildet): man mache bei den Chiane von Arezzo ein abgestuftes Gefälle (cateratte, doch wohl mit Schleusen, wie Richter übersetzt), damit der Kanal im Sommer, wenn dem Arno das Wasser fehlt, nicht trocken bleibe; dieser Kanal soll am Boden 20 braccia, an der Oberfläche 30 breit sein, und auf jeder Seite noch zwei braccia für die Mühlen und zur Bewässerung haben. Dadurch wird das Land fruchtbar gemacht werden und Prato, Pistoia und Pisa zusammen mit Florenz werden jährlich 200000 Dukaten gewinnen und die Arbeitskräfte und das Geld für diese Verbesserung hergeben, und die Lucchesen ebenso.

Damit der Lago di Sesto (die pisaner Ebne) schiffbar gemacht werde, ist der Kanal über Prato und Pistoia zu führen und bei Serravalle ist ein Einschnitt zu machen, damit er in den See (die Sümpfe der Pisaner Ebne) münde, so daß keine Schleusen oder Stützen nötig werden, die nicht von ewiger Dauer sind, sondern stetiger Ausbesserung und Erneuerung bedürfen. Weiterhin führt er dann noch aus, daß der Kanal bei einer Tiefe von 4 braccia 4 dinari milanesi für den Quadratbraccio kosten würde, bei einer doppelten Tiefe aber nur 6 dinari; und wird er bei einer Tiefe von 4 braccia an seiner Sohle 16 braccia breit sein, so kostet der Quadratbraccio 4 dinari, 8 aber bei einer Breite von

32 braccia¹⁷). Auf der Federskizze sind die Namen firenze, prato, pistoia, serravalle, lago, pisa von ihm beigeschrieben.

Auf der Rückseite desselben Blattes fährt er dann fort: wisse auch daß dieser Kanal nicht für weniger als 4 dinari für den Quadratbraccio ausgeführt werden kann, da jeder Arbeiter 4 Soldi am Tage verdienen muß. — Dieser Kanal muß in der Zeit von Mitte März bis Mitte Juni ausgeführt werden, da die Bauern dann nichts zu tun haben und um Billiges zu haben sind, auch die Tage lang sind und die Hitze die Arbeiter nicht ermüdet¹⁸). — Im Gegensatz zu der Vorderseite muß er sich hier schon davon überzeugt haben, daß der Kanal doch nicht ohne Schleusen und Überführungen hergestellt werden könne. Eine kleine Skizze (bei Baratta S. 23 abgebildet) zeigt, wie der Kanal mittels einer Anfangs- und einer Endschleuse zu der Höhe emporgehoben werden soll, daß er über einen Fluß hinwegführen kann. Dabei heißt es: die Bogen der Brücke müssen so hoch wie möglich sein, mit Rücksicht auf die Überschwemmungen; und weiter: wo sonst ein Bogen sei, müßten drei gemacht werden. Darüber befindet sich dann eine genauere Skizze der Brücke und der Schleuse (bei Baratta S. 24 Abb. 7 abgebildet)¹⁹). — Auf demselben Blatt steht endlich eine Skizze für die Herstellung der Kanalwände mit der Bemerkung: dort, wo die Ufer sandig sind, Sorge dafür daß das Wasser mit ihnen nicht in Berührung komme, da die Bewegung des Wassers sie häufig wegspült und samt der Erde, die den Sand zusammenhält, fortträgt; daher mach an jedem Ufer zwischen dem Damm und dem Wasser einen Weg von 3—4 braccia Breite, der höchstens einen braccio über das Wasser emporrage, und fülle den Zwischenraum zwischen den Pfählen mit Balken aus, damit sie den Sand zurückhalten²⁰).

Auf einer größeren schematischen Tuschzeichnung in Windsor im Verhältnis von etwas über 1 : 200000 (41,7 × 28,0 cm), welche den Arno von Florenz bis zum Meere und dabei die Linie des geschilderten Kanals zeigt, befindet sich links oben eine Bemerkung seiner Hand, welche auf anderweitige Erörterungen der Kanalfrage hinweist und deutlich zeigt, wie klar er die Schwierigkeiten erkannte, die sich einer Regulierung des Arnolaufs unterhalb von Florenz entgegenstellten. Es heißt dort: sie wissen nicht, weshalb der Arno nie in einen Kanal wird gefaßt werden können; weil nämlich die Nebenflüsse, die sich in ihn ergießen, an ihrer Mündung Erdreich ablagern, an dem gegenüberliegenden Ufer aber solches abspülen und dadurch den Fluß zu einer Biegung nötigen. Darauf stellt er (links unten) die Berechnung an, daß auf dem Arno die Entfernung von Florenz bis Vico, wo der Kanal wieder in den Arno münden sollte, 56 Miglien betrage, über den Kanal von Pistoia (wie er ihn nennt)



KRIEGERKOPF
Zum Schlachtkarton. Budapest

aber nur 44; der Weg auf dem Kanal sei also um 12 Miglien kürzer als der auf dem Arno²¹⁾.

Die vorstehende Darlegung über die Schwierigkeiten einer Kanalisierung des Arno wird noch ergänzt durch die folgende Beischrift Leonardos auf demselben Blatt links oben: der kleinere Fluß, der sich in den größeren ergießt, setzt bei dem Zusammenstoß die Bestandteile, welche er mit sich führt, ab und schiebt so seinen Uferdamm nach der Mitte des größeren Flusses vor; sein Anprall aber drängt das Wasser des größeren Flusses nach dem gegenüberliegenden Ufer hin und schiebt dieses zurück, indem er es abspült. — Damit stimmt überein, was in der 1828 aus Leonardos Notizen zusammengestellten Schrift *De moto e misera dell'acqua* gesagt ist: beim Zusammenfluß der Flüsse setzt der stärkere den weniger starken in Bewegung und dringt mit seinen Wirbeln unter die Ufer des weniger starken und unterspült sie und bringt sie zum Einstürzen, wodurch die Schängelungen des Laufs der Flüsse bedingt werden; daher gibt Leonardo ebendort die Anweisung: laß die kleineren Flüsse in die größeren unter spitzem Winkel einmünden. — Im *Codex Atlanticus* endlich wird gesagt: der Arno tritt über und kann kein regelrechtes Flußbett einhalten, weil er sein Wasser nicht mit der Schnelligkeit hinabführt, mit der das obere Arnotal sie ihm zuführt. Die Gonfalina aber läßt sie nicht durch, weil ihr Einschnitt von Bäumen eingenommen wird²²⁾.

Ein andres Blatt in Windsor, gleichfalls im Maßstab von 1:200000, doch etwas kleiner (36,2 × 23,5 cm), zeigt dasselbe Gebiet und die gleiche Kanallinie, reicht aber westlich nur bis Ripafratta und Bientina. Es ist, im Gegensatz zu dem vorerwähnten, sauber mit der Feder gezeichnet und erinnert, wie bereits gesagt, an die für Cesare Borgia angefertigten Karten²³⁾.

Über Einzelheiten des Plans einer Regulierung des Arno mit anschließendem Kanal über Pistoia finden sich unter Leonardos Aufzeichnungen noch die folgenden.

Zu den Seiten einer getuschten Karte des Laufes des Arno im Britischen Museum bemerkt er über Schäden, die am Laufe oberhalb von Florenz ein Nebenarm bereits angerichtet hatte: 640 braccia der Mauer seien eingestürzt, 130 braccia mit der Mühle seien von der Mauer übriggeblieben; 300 braccia seien vom Bisarno (der dort bis zur Vereinigung mit dem Hauptstrom eine Insel umschloß) in vier Jahren zum Einsturz gebracht worden²⁴⁾. — Im Ms. L des Pariser Instituts bezieht sich eine Stelle auf Rusciano bei Ripoli und auf Ricorboli, also gleichfalls noch auf den Flußlauf oberhalb von Florenz: um dem Anprall des Arno bei Rucano (Rusciano) vorzubeugen und ihn in sanftem Bogen nach Ricorboli zu lenken und einen so breiten Damm zu machen, daß

sein Rückprall an ihm abgleite...²⁵). — Weiterhin erwähnt er noch auf einem Blatt des Britischen Museums, daß die Mauer mit den alten Häusern bei der Porta S. Niccolo regularisiert werden müsse²⁶).

Im Codex Atlanticus schreibt er: den Arno oberhalb und unterhalb regulieren; man wird einen Schatz gewinnen, soviel auf den Scheffel als man will. Und weiterhin daselbst führt er eine Menge Industrien an, die dadurch befruchtet werden können²⁷). In Windsor befindet sich eine Skizze der Stadt, mit Angabe der Regulierung des untern Arnolaufs, wobei die Namen der Stadttore beigeschrieben sind²⁸). Im Manuskript L berechnet er die Strecke, die der Arno innerhalb der Stadt durchläuft auf 7400 braccia, während Baratta (41) freilich angibt, daß sie nur wenig mehr als die Hälfte dieses Maßes ausmache²⁹). Endlich bezieht sich auf den Flußlauf unmittelbar unterhalb der Stadt eine sorgfältige Zeichnung in Windsor, die Baratta auf S. 9 abbildet; danach wäre wiederum eine Längenangabe Leonardos zu berichtigen, indem sie diesmal um ein Drittel zu kurz sein soll. Doch möchten in beiden Fällen noch Nachprüfungen erforderlich sein³⁰).

Besondere Schwierigkeit bereitet die Beantwortung der Frage, wie sich Leonardo wohl die Überwindung der Höhe von Serravalle gedacht haben mag. Jetzt geht die Eisenbahn von Pistoia nach Lucca bei Serravalle durch einen Tunnel von mehr als einem Kilometer Länge unterhalb einer Erhebung von 183 m in das Val di Nievolo. Baratta meint (19), wahrscheinlich habe Leonardo ein kolossaler Einschnitt vorgeschwebt, welcher jedoch nicht durchführbar gewesen wäre; vielleicht aber habe er gemeint, die Schwierigkeit in der Weise überwinden zu können, wie er es auf einem Blatt des Codice Atlantico darstellt (Abb. bei Baratta S. 20), wonach ein mächtiger Strom nach dem Prinzip des Saughebers zu den höchsten Bergen emporgeführt werden könne, indem eine Abzweigung von ihm durch ein System im Zickzack angeordneter Schleusen von 10 braccia Höhe und 8 braccia Breite den Berg emporgetrieben werde, wobei der Absturz des Wassers von der Höhe soviel Kraft erzeuge, daß damit die Saugapparate zur Hebung des Wassers von einer Schleuse zur andern in Bewegung gesetzt werden könnten³¹). Es bliebe dann freilich immer noch die Schwierigkeit übrig, wie das Hinabsteigen der Schiffe in das Val di Nievolo bewirkt werden soll. Vielleicht, meint Baratta (25), schwebte Leonardo dabei eine Lösung vor, wie er sie dann bei der Adda auf der Strecke zwischen den Tre Corni und dem Mulino del Travaglia plante: ein horizontaler Tunnel, der zu einem vertikalen Brunnen geführt hätte, der seinerseits wieder in einen niedriger gelegnen Tunnel gemündet hätte. Am Eingang des obern Tunnels hätte man sich dann eine Schleuse und am Grunde des Brunnens eine Fall-



ARNO-KANAL
Federzeichnung. Windsor

tür vorzustellen, durch deren Öffnung sich das Wasser so entleert hätte, daß das Fahrzeug allmählich hinabgesunken wäre.

Nach Überschreitung des Val di Nievolo sinkt dann die Höhe des Kanals auf 35 und weiter auf 25 m. Die beiden Seen oder Sümpfe, durch die er in der Pisaner Ebne führt, sind nach Baratta (21) der Padule di Fucecchio und der Lago di Bientina oder di Sesto. Bei Vico mündet er dann in den Arno. Von hier aus beträgt die Entfernung bis zum Meere jetzt etwa 45 Kilometer, doch muß sie früher, bevor mehrfache Korrekturen ausgeführt wurden, noch länger gewesen sein. Dann kam noch die Meerfahrt bis zum Seehafen Livorno hinzu. Im Jahre 1603 wurde durch den Großherzog Ferdinand I. Pisa mit Livorno mittels eines Kanals verbunden, wodurch die Schwierigkeiten, die die stetige Versandung des Arno unterhalb Pisas verursacht, beseitigt wurden. Zu Leonardos Zeit kam noch hinzu, daß Florenz sich seine

Zufahrt zum Meere unter Umgehung Pisas, mit dem es damals auf Kriegsfuß stand, sichern mußte. Daher plante Leonardo eine Verbindung mit Livorno, die oberhalb Pisas sich abzweigte und durch den Palude di Stagno führte.

SECHSTES BUCH
MAILAND / ROM / AMBOISE



Leonardo verbrachte, wie wir in dem Schlußkapitel über die Schlacht von Anghiari gesehen haben, die Zeit von Anfang Juni 1506 bis Ende August 1507 in Mailand, infolge der wiederholten Briefe, die bald Chaumont, bald der König von Frankreich an die Signorie von Florenz schrieben, um für ihn Befreiung von seinen Verbindlichkeiten gegenüber der Republik zu erlangen. Bis zum Ende des Jahres 1506 hat er dort ein Madonnenbildchen ausgeführt, das den König in höchstes

I
Mailand
1507 und
1508

Entzücken versetzte, so daß dieser beschloß, ihn auch weiterhin für verschiedene Arbeiten zu verwenden. Daß er eine Zeitlang bei Chaumont gewohnt habe, kann wohl aus einem Briefe, den er vor Ostern 1508 an ihn schrieb, gefolgert werden, da er dort davon spricht, daß er ihm in dieser Hinsicht nicht wieder lästig fallen möchte; die bestimmten Angaben Solmis aber, daß er vom Juni bis Dezember 1506 bei Chaumont und darauf bis zum Mai 1507 in Vaprio bei den Melzis gewohnt habe, sind aus der Luft gegriffen, wie wir weiter sehen werden.

Charles d'Amboise, Statthalter des Königs von Frankreich in Mailand, Herr von Chaumont-sur-Loire, daher der Marschall von Chaumont genannt, hat bis zu seinem frühzeitigen, im Jahre 1511 erfolgten Tode Leonardo eine bewundernde Anhänglichkeit bewahrt und ist ihm bei jeder Gelegenheit behilflich gewesen, die verschiedenen Rechtsgeschäfte, die ihm erwachsen, zu ordnen. Ein Neffe des mächtigen und kunstliebenden Kardinals George d'Amboise, des Erzbischofs von Rouen und Erbauers des berühmten Schlosses von Gaillon, war er bereits in jungen Jahren — er war 1473 geboren — auf den Statthalterposten nach Mailand gekommen. Seine erste Waffentat war die Unterstützung des Papstes Julius II., der vom September 1506 ab zwei Monate lang Bologna belagerte, bis endlich die Bentivogli sich genötigt sahen, die Stadt zu räumen. Von dort zurückgekehrt, schrieb er am 16. Dezember 1506 jenen von Bewunderung für Leonardo erfüllten Brief an die Signorie von Florenz, den wir bereits angeführt haben.

Wir werden noch weiter sehen, wie er dem Künstler sowohl bei der Rückertattung des diesem von Lodovico il Moro geschenkten Weinbergs wie auch bei der Durchfechtung des Erbstreits gegen seine Brüder und endlich bei der Einräumung des ihm vom König von Frankreich verliehenen Wasserrechts behilflich war. Am 10. März 1511 erreichte ihn, der erst 38 Jahr alt war, in Correggio der Tod, nachdem er kurz vorher gesucht hatte, das von Julius II. belagerte

Mirandola, wenn auch ohne Erfolg, zu unterstützen. Am letzten März wurde er feierlich in Mailand bestattet. Wohlwollen spricht aus seinen Zügen, die Andrea Solario in dem Bildnis des Louvre festgehalten hat. Der mailändische Chronist Prato bezeichnet ihn als *amator di Venere e di Bacco*.

Aus der Bemerkung Chaumonts in seinem Brief vom 16. Dezember 1506 an die Signorie von Florenz, daß er Leonardo gewisse Zeichnungen und architektonische Arbeiten sowie andres, was zu Chaumonts Wirkungskreis gehörte, aufgetragen habe, und weiterhin aus einer Zeichnung Leonardos hat man gefolgert, daß vielleicht das Oratorium S. Maria della Fontana in Mailand, außerhalb der Porta Comasina, welche Chaumont gerade im Jahr 1507 erbauen ließ, wegen ihrer reinen Renaissanceverhältnisse auf einen Entwurf Leonardos zurückgehen könnte. Die Herumführung des Portikus um alle Seiten des Gebäudes wie die Form der achtseitigen Piszine würden nicht gegen den Künstler sprechen; doch muß anderseits zugegeben werden, daß die Form des Gewölbesystems im Innern doch nur eine allgemeine Übereinstimmung mit der Federskizze Leonardos in dem Manuskript B fol. 15 zeigt, welche von breiten Pilastern getragne Rundbögen darstellt (abgebildet bei Richter II, Tafel 93, 1, Text S. 74), für den unmittelbaren Zusammenhang somit keinen Beweis liefert¹⁾.

Im April 1507 hat dann Chaumont dem Künstler zu der Wiedereinsetzung in sein Besitzrecht an dem Weinberg vor der Porta Vercellina verholffen, welchen Lodovico il Moro ihm im Jahre 1499 geschenkt hatte, der aber nach der Aufrichtung der französischen Herrschaft durch die Kammer wieder eingezogen worden war. Am 20. April schrieb er von Serravalle aus der königlichen Verwaltung der außerordentlichen Einkünfte, Leonardo solle in den Besitz wieder eingesetzt werden und zwar ohne einen einzigen Soldo zu zahlen zu haben. Das geschah denn auch sofort durch einen von Johann Petrus Bossius unterschriebnen Erlaß vom 27. April²⁾. Auf diesen Weinberg bezieht sich die nicht datierbare Notiz Leonardos, wonach er Einkäufe für seinen Garten zu machen hat, die Drehbank Boltraffios erwähnt, ferner verschiedne Bücher, eine Beobachtung über den Lauf und die Wirbel des Wassers, die er bei der Mühle von Vaprio gemacht hat, und endlich neben andern Notizen noch zwei Reisekisten, die er anfertigen lassen will: das kann sich also bereits auf seinen Aufbruch von Mailand im Jahre 1513 beziehen³⁾. Von diesem Garten wissen wir noch durch eine notarielle Niederschrift vom 6. März 1510 (siehe unter diesem Jahr), daß zwischen ihm und dem Garten des anstoßenden Hieronymitenklosters eine Mauer aufgeführt worden war, über deren Besitzverhältnisse damals ein Abkommen getroffen wurde. Später gestattete



PROPORTIONSKOPF UND REITERSTUDIEN

Kreidezeichnung. Venedig

Leonardo seinem Schüler Salai, auf der einen Hälfte des Grundstücks ein Haus zu erbauen; in seinem Testament vermachte er ihm diese Hälfte, die andre aber seinem Diener Battista de Villanis.

Aus einem nicht einmal von Leonardos Hand geschriebnen Brieffragment, das in undeutlicher Weise von der Canonica von Vaprio am 5. Juli 1507 datiert ist, hat man folgern wollen, daß Leonardo dort bei der Familie Melzi die erste Hälfte des Jahres 1507 verbracht habe. Unmöglich ist das nicht. In jenem an der in den südöstlichen Arm des Comersees einfließenden Adda gelegnen Ort, welcher Leonardo wegen der gerade in jener Gegend befindlichen Stromschnellen besonders anzog, lebte der alte Girolamo Melzi mit seinem 1493 gebornen Sohne Francesco, der später Leonardos Schüler werden sollte, in seinem Palast; und auch in der am gegenüberliegenden Ufer der Adda befindlichen Canonica besaß die Familie ein Haus. Leonardo kann sich also in jenem Jahre bereits dort aufgehalten haben, sei es um den jungen Francesco in die Anfangsgründe der Malerei einzuführen, sei es um andren Beschäftigungen nachzugehen, wenn wir auch erst durch einen Brief, den er in der ersten Hälfte des Jahres 1508 an Francesco gerichtet haben muß (siehe weiter), von solchen Beziehungen mit Bestimmtheit wissen: aus dem angezogenen Brieffragment aber kann keine Folgerung darauf gezogen werden, da es erstens an die Mutter, die Schwestern und einen weitren Verwandten des unbekanntn Briefschreibers gerichtet ist, was auf Leonardo durchaus nicht passen würde; und zweitens weil anzunehmen ist, daß Leonardo sich in jener Zeit in Mailand aufgehalten haben wird, da der König von Frankreich dort gerade vorübergehend weilte. Aus der noch jetzt am Stadtpalast von Vaprio sichtbaren großen Halbfigur der Madonna mit dem Kinde, welche in Fresco gemalt ist, läßt sich um so weniger ein Schluß auf den Zeitpunkt von Leonardos Aufenthalt in Vaprio ziehen, als sie anerkanntermaßen nicht von ihm selbst herrührt, sondern von einem begabten Schüler⁴⁾.

In einer undatierten Notiz des Manuskripts K 3, 20 erwähnt Leonardo den Garten des Schlosses von Blois und die Wasserzuleitung, die der Veroneser Architekt Fra Giocondo dort während seines Aufenthalts in Frankreich ausgeführt hatte. Da Fra Giocondo nicht vor dem Ende des Jahres 1505 nach Italien zurückgekehrt ist, hatte Amoretti aufs Geratewohl geschlossen, Leonardo habe bereits 1506 eine Reise nach Frankreich gemacht. Mag nun diese Notiz, die von einer Skizze der Wasserleitung begleitet ist, noch in Mailand niedergeschrieben worden sein, wie Richter aus der Ausdrucksweise folgert, und zwar, wie Solmi annimmt, auf Grund von Angaben französischer Künstler, die den König auf seiner Reise nach Mailand begleitet hatten; oder

mag sie, wie Uzielli mit gutem Grunde meint, erst bei Leonardos spätem Aufenthalt in Frankreich nach 1515 abgefaßt worden sein: so liegt jedenfalls keinerlei Anlaß vor, eine frühere Reise Leonardos nach Frankreich anzunehmen, weder eine im Jahre 1506 unternommene, noch eine, wie aus verschiedenen Angaben gefolgert worden ist, zwischen dem Frühjahr 1509 und dem Herbst 1510 ausgeführte⁵⁾.

Endlich bleibt noch der Umstand aufzuklären, daß Leonardo am 12. Mai 1507 den Rest seines Guthabens bei dem Hospital von S. Maria Nuova in Florenz mit 150 fiorini d'oro larghi in oro behoben hat, ohne doch selbst in Florenz gewesen zu sein, was auch zwölf Tage vor dem feierlichen Einzug des Königs in Mailand ziemlich unwahrscheinlich gewesen wäre. Während bei allen vorhergehenden Abhebungen vermerkt ist, daß sie in bar entnommen worden seien, steht hier nur, daß die Summe auf eine Depositenrechnung S. T. fol. 18 überschrieben worden sei. Was damit gemeint ist, läßt sich nicht klar ersehen, unmöglich aber ist nicht, daß Leonardo sich genötigt gesehen hat, das Strafgeld, das für den Fall der Nichtvollendung des Schlachtenbildes im Jahre 1506 vorgesehen worden war und gerade jenen Betrag von 150 Gulden ausmachte, den er noch in S. M. Nuova gut hatte und der ausdrücklich als Sicherstellung dieser Forderung bezeichnet war, an die Signorie von Florenz durch eine solche Übertragung auf deren Konto zu bezahlen; und daß er diese Verbindlichkeit löste, bevor der König nach Mailand kam, wäre erklärlich⁶⁾.

Auf den Ruf der aus Genua Verbannten war Ludwig XII. im April 1507 von Frankreich aus vor diese Stadt gezogen und hatte sie erobert. Darauf hielt er am 24. Mai seinen feierlichen Einzug in Mailand, wobei ihn nicht nur die Geistlichkeit und die Bürgerschaft, sondern auch eine Schar von mehr als zweihundert Jünglingen empfingen, die in blaue Seide mit aufgestickten goldnen Lilien gekleidet waren. Zugleich wurde ihm ein mit den vier Kardinaltugenden an den Seiten und der Tapferkeit (virtù) als Bekrönung geschmückter Wagen entgegengeschickt; drei Triumphbögen waren innerhalb der Stadt errichtet. Daß Leonardo sich bei der Erfindung und Herstellung dieser Dekorationen beteiligt habe, erscheint nicht gerade wahrscheinlich, wenn wir hören, der eine dieser Triumphbögen habe einen fast mannshohen, mit etwa tausend Goldstücken besäten Berg getragen, an dessen Fuß sich vier fackelhaltende Putten befanden; zu oberst aber sei der gegeißelte Christus sichtbar gewesen mit dem h. Ambrosius und dem König, die auf Sesseln von Goldbrokat zu dessen Seiten gesessen hätten⁷⁾.

Zwei Monate verweilte der König in Mailand. Während der letzten Zeit seines Aufenthalts, vom Anfang Juli an, beschäftigten ihn die Rüstungen gegen den Kaiser Maximilian, dessen Herannahen bevorstand, jedoch erst im folgenden Jahre erfolgte. Leonardo wird während dieses Aufenthalts in der Nähe des Königs gewesen sein und dabei Gelegenheit gehabt haben, die Bekanntschaft seines Hofmalers (valet de chambre) Jean Perréal genannt Jean de Paris zu machen, den Ludwig XII. bei dieser Gelegenheit, vielleicht aber auch und wahrscheinlicher erst 1509 nach Italien mitgenommen hatte, um die dortigen Gegenden sowie seine Kämpfe gegen die Venezianer im Bilde festzuhalten. Dieser zweite Zeuxis und Apelles, wie ihn ein Gedicht von 1509,



CHARLES D'AMBOISE
Von Andrea Solario. Louvre

die Légende des Vénitiens, nennt, war der Sohn des Dichters und Malers Claude Perréal und hatte schon unter Karl VIII. eine hervorragende Rolle gespielt. Zum erstenmal wird er 1489 als von dem Magistrat von Lyon beschäftigt erwähnt; 1493 ordnete er daselbst die Festlichkeiten zum Empfang Karls VIII. an, und 1496 überreichte er diesem König eine Bittschrift der lyoner Maler, Holzschneider und Glasmaler. 1497 wurde er Hofmaler. Jean Lemaire singt sein Lob in der *Plainte de désiré* von 1509 und vergißt dabei nicht, auch Leonardo zu erwähnen: *Léonard qui a grâces supernes*. Noch unter Franz I. ist Perréal tätig gewesen. Er ist wohl der maestro Giovanni Francese oder Gian di Paris, den Leonardo dreimal in seinen Notizen in einer Weise erwähnt, die auf eine enge Gemeinschaft der Interessen und einen nahen Verkehr beider Künstler schließen läßt. Einmal hat ihm der Franzose die Maße der Sonne zu beschaffen versprochen; dann erwähnt ihn Leonardo

als den Besitzer eines Speculum (wahrscheinlich des Speculum naturale von Vinc. von Beauvais); und endlich will er sich von ihm unter anderm die Art, a secco (mit Deckfarben) zu kolorieren anzeigen lassen⁸⁾.

Ende August oder Anfang September 1507 sah sich Leonardo genötigt, nach Florenz zu reisen, um sein Recht in einem Erbschaftsstreit geltend zu machen, den er gegen seine Brüder hatte eröffnen müssen. Nachdem sein Vater am 9. Juli 1504 gestorben war, hatten dessen rechtmäßige Söhne am 30. April 1506, also zu einer Zeit, als Leonardo noch in Florenz war, aber sich wahrscheinlich schon zur Übersiedlung nach Mailand anschickte, eine Teilung des Nachlasses unter sich und mit ihrer Mutter durchgeführt, wonach die Mutter Lucretia Cortigiani ein Neuntel der Hinterlassenschaft erhalten sollte. Diese Hinterlassenschaft bestand aus dem Haus in der Via Ghibellina im Werte von 792 $\frac{1}{2}$ Gulden, einem Landgut mit einem Bauernhaus in Streda im Wert von 550 Gulden, sowie einigen kleineren Besitzungen, darunter einer in Anchiano im Wert von 421 Gulden⁹⁾. Leonardos Prozeß betraf aber nicht die Hinterlassenschaft seines Vaters, sondern die seines Onkels Francesco, der unterdessen gestorben sein muß. Solmi (171) gibt an, Francesco habe sein Testament am 12. August 1504 gemacht, also einen Monat nach dem Tode seines Bruders Ser Piero. Wie aus dem Brief hervorgeht, den Ludwig XII. noch von Mailand aus am 26. Juli 1507 an die Signorie von Florenz schrieb, schwebte dieser Prozeß damals bereits. Es heißt in dem Brief: wie wir gehört haben, hat unser teurer und vielgeliebter Leonardo da Vinci, unser (eherals: euer) bestellter Maler und Baumeister, gewisse Meinungsverschiedenheiten und einen Prozeß, der in Florenz gegen seine Brüder schwebt. Da er wegen der fortgesetzten Beschäftigung für uns und um unsre Person nicht in erforderlicher Weise über dem Fortgang des Prozesses wachen könnte, wir aber außerordentlich wünschen, daß dieser Prozeß so gut und so rasch beendet werde als möglich ist, so haben wir uns entschlossen, Euch deshalb zu schreiben und bitten Euch, daß Ihr diesen Prozeß und diese Streitsache so gut und so rasch erledigen laßt, als nur möglich sein wird; und indem ihr dies tut, werdet ihr uns einen ganz besondern Gefallen erweisen¹⁰⁾.

Vielleicht daß Leonardo seine Verbindlichkeit gegenüber der Signorie durch Bezahlung des Strafgeldes von 150 Gulden am 12. Mai eingelöst hatte, um die dortigen Machthaber für seine Sache günstig zu stimmen und sich die Möglichkeit offen zu halten, zur Betreibung seines Vorteils selbst nach Florenz zu kommen. Aus dem Briefe, den Chaumont dann am 15. August von Mailand aus an die Signorie schrieb, ersehen wir, daß Leonardo sich tatsäch-

lich hatte entschließen müssen, persönlich nach Florenz zu gehen. Zur Zeit der Abfassung dieses Chaumontschen Briefes war er noch in Mailand, dann es heißt darin, Leonardo, der Maler des Allerchristlichsten Königs, sei zu ihm (Chaumont) gekommen und nur schweren Herzens habe man ihm die Erlaubnis erteilt, nach Florenz zu gehen, um gewisse Streitigkeiten, die zwischen ihm und einigen seiner Brüder wegen der Hinterlassenschaft, welche ihm ein Onkel vermacht habe, zu Ende zu führen, da er gerade jetzt damit beschäftigt sei, ein Bild im Auftrag des Königs auszuführen. Damit er nun bald zurückkehren und das unternommene Werk zu Ende führen könne, bittet Chaumont die Signorie, sie wolle Leonardos Angelegenheit rasch zu einem Abschluß bringen lassen und zwar möglichst sofort, indem sie ihm alle billige Hilfe und Begünstigung erweise, wodurch sie sowohl dem König wie ihm einen Gefallen tun werde. — Zweierlei ist in diesem Schreiben bemerkenswert: erstens daß Leonardo hier zum erstenmal in unzweideutiger Weise als Hofmaler des Königs bezeichnet wird, woraus hervorgeht, daß er auch in dem kurz vorher erlassenen Briefe des Königs als solcher und nicht als Maler und Architekt der Republik Florenz bezeichnet worden sein wird; und zweitens, daß hier von der Hinterlassenschaft eines Onkels statt der des Vaters die Rede ist. Wie es sich mit dem letzteren Umstand verhalte, kann erst weiterhin im Zusammenhang untersucht werden¹¹). Mit Hilfe dieser schwerwiegenden Empfehlungen machte sich der Künstler auf den Weg nach Florenz, wo er um die Mitte des September anlangte. Gleich am 18. dieses Monats schrieb er von dort aus an den Kardinal Ippolito d'Este in Ferrara, den Bruder der Markgräfin Isabella von Mantua, einen Brief, worin er ihn gleichfalls um Unterstützung bat. Wenige Tage erst sind es her, heißt es darin, daß ich von Mailand hergekommen bin. Ein älterer Bruder von mir will mir gegenüber ein Testament nicht einhalten, das vor drei Jahren, als unser Vater starb, errichtet worden ist. Habe ich auch das Recht auf meiner Seite, so möchte ich doch in einer Sache, die mir sehr am Herzen liegt, nichts unversucht lassen, und bitte daher Euer Gnaden um einen Empfehlungs- und Gunstbrief an den Herrn Raphael Hieronymus, einen unsrer Signoren, vor dem dieser mein Prozeß jetzt anhängig ist, der bis zu Allerheiligen entschieden werden soll . . . Der Kardinal möge diesem in jener geschickten und liebenswürdigen Weise, die er schon zu treffen wissen wird, schreiben und ihm Leonardo Vincio, seinen ergebensten Diener, wie er sich bezeichne und es stets sein wolle, empfehlen, und ihn bitten und es ihm auf die Seele binden, daß er diesem nicht nur sein Recht zukommen, sondern daß er dies auch ohne Zeitverlust geschehen lassen wolle¹²).

Wie lange Leonardo in Florenz blieb und wann der Prozeß zu Ende ging



LUDWIG XII.
Lyoner Medaille

und welchen Ausgang er nahm, ist völlig ungewiß. Amoretti, der die vorher angeführten drei Briefe noch nicht kannte, hat, wie es scheint, in willkürlicher Weise angenommen (17 und 107), daß der Prozeß im Jahre 1511 stattfand. Spätere Schriftsteller haben daraus den Schluß gezogen, daß er von 1507 bis 1511 gedauert habe. Nun besitzen wir aber nur einen einzigen datierten Hinweis auf Leonardos weitem Aufenthalt in Florenz, nämlich die eigenhändige Notiz,

daß er dort am 22. März 1508 im Hause des Piero di Braccio Martelli ein neues Heft angefangen habe. Damit muß man die Angabe des Anonimo Gaddiano in Verbindung bringen, wonach Leonardo sechs Monate bei dem Bildhauer Rustici in der Via de' Martelli, d. h. in dem eben genannten Hause, gewohnt hat, was aus weiterhin anzugebenden Gründen nicht vor 1507 gewesen sein kann. Hält man damit den Anfang eines nicht datierten Briefes Leonardos an Chaumont zusammen, worin dieser schreibt, er sei fast am Ende seines Prozesses mit den Brüdern und hoffe zu Ostern (nach Mailand) zurück zu sein, wobei der weite Inhalt auf einen längern Aufenthalt in Florenz, den er hinter sich hat, schließen läßt, so muß man zu der Annahme kommen, daß der Prozeß nicht, wie ursprünglich vorgesehen war, bis zum Allerheiligentage 1507, also noch zu Anfang des Winters, beendet worden sei, sondern sich bis in das Frühjahr 1508 hingezogen habe. Damit würde stimmen, daß Leonardo vom Juli 1508 an sein Gehalt vom König bezog, somit wieder nach Mailand zurück war, während wir nicht wissen, ob solches schon früher geschehen sei; wie denn auch seine Anwesenheit in Mailand für

den 12. September 1508 und dann den 3. Mai 1509 durch seine eignen Notizen bezeugt ist.

Soweit wäre alles gut und würde in erwünschter Weise stimmen, wenn nicht das oben angeführte Datum des 22. März 1508 eine gewisse Schwierigkeit dadurch bereitete, daß es, wenn im Sinn der florentiner Zeitrechnung gemeint, als 1509 gelesen werden müßte. Das tat Uzelli (Ricerche [1872] 20), indem er annahm, Leonardo werde in Florenz auch die dortige Zeitrechnung befolgt haben. Richter (I S. 12 Anm. 3) und Müntz sind ihm darin gefolgt. Nun braucht man sich aber nur vorzustellen, welch heillose Verwirrung das in seinen Notizen angerichtet hätte, wenn er sich an verschiedene Zeitrechnungen gehalten hätte. Das Einfachste bleibt, daß er auch in Florenz seiner mailänder Zeitrechnung treu geblieben sein wird, zumal es sich nur um eine Privatnotiz, nicht um eine offizielle Äußerung handelt. Die Jahrzahl 1508 wird somit als richtig anzunehmen sein. Nachdem Solmi (176) und Horne (40) sich dafür erklärt haben, darf angenommen werden, daß dieser für die Chronologie wichtige Punkt als erledigt anzusehen sein wird.

Dann entwickeln sich die Verhältnisse in folgender Weise. Leonardo sieht sich genötigt, da der Prozeß nicht in der vorgesehenen Frist zu Ende geführt wird, den ganzen Winter von 1507 auf 1508 in Florenz zu verbringen. Er hilft dabei dem Bildhauer Rustici, mit dem er zusammen in einem Hause wohnt, bei der Vorbereitung der Modelle für die große Bronzegruppe Christi zwischen dem Pharisäer und dem Leviten, die diesem für die Bekrönung der Nordtür des Baptisteriums aufgetragen war. Daneben malt er, wie wir gleich sehen werden, zwei Madonnenbilder für den König von Frankreich, und beginnt weiterhin seine zahlreichen wissenschaftlichen Notizen in Ordnung zu bringen. An Chaumont wie an Francesco Melzi schreibt er häufig Briefe, die jedoch nicht an ihre Adresse gelangt zu sein scheinen, da er keine Antwort darauf erhält. Endlich, läßt sich annehmen, erfolgt eine Verständigung zwischen ihm und den Brüdern, so daß er gegen Ende des Frühjahrs 1508 nach Mailand zurückkehren kann.

Über die einzelnen dieser verschiedenen Beschäftigungen ist das Folgende zu berichten.

Aus dem Umstand, daß Leonardo in seinem Testament von 1519 seinen Brüdern vierhundert Scudi zuspricht, die bei dem Verwalter von S. M. Nuova in Florenz bewahrt werden, hat Amoretti (108) gefolgert, dieser Betrag oder wenigstens die dreihundert Scudi, die im Jahre 1513 bei dem genannten Hospital eingezahlt worden waren, seien die ihm aus der Erbschaft ausgezahlte Summe gewesen. Im Juli und Dezember 1520 wurden die dreihundert Scudi

tatsächlich den Brüdern ausgezahlt. Vielleicht, meint Amoretti, entstamme auch das Gut in Fiesole dieser Erbschaft, das Leonardo seinen Brüdern hinterlassen habe, wie Francesco Melzi diesen nach Leonardos Tode mitteilt¹³). Doch schwebt das alles in der Luft.

Um wessen Hinterlassenschaft es sich dabei gehandelt hat, ob um die seines Onkels Francesco oder um die seines Vaters, geht genugsam aus Folgendem hervor. Die Ausdrucksweise in Leonardos Brief an den Kardinal Este scheint freilich auf den Vater zu deuten, da dessen Tod ausdrücklich erwähnt wird. In dem Briefe Chaumonts aber heißt es: Onkel. Nun hat uns Amoretti eine, jetzt nicht mehr vorhandne Stelle aus einem Briefkonzept Leonardos im *Codex Atlanticus* aufbewahrt, worin dieser an Chaumont schreibt: weiterhin erinnere ich Euer Exzellenz an die Streitsache, die ich mit Ser Giuliano, meinem Bruder und Haupt der andern Brüder, habe, indem ich Sie daran erinnere, wie Sie sich dazu erboten haben, den Prozeß unter uns Brüdern wegen der Hinterlassenschaft meines Onkels zu Ende zu bringen und jene zur Eile anzuhalten, wie in dem Briefe stand, den Sie mir geschickt haben¹⁴). Das spricht freilich durchaus zugunsten der allgemeinen Annahme, daß es sich dabei um die Hinterlassenschaft des Onkels Francesco gehandelt habe. Nur bliebe dabei noch aufzuklären, wie dieser, der Zeit seines Lebens nichts getan und scheinbar in einem Hause, das seinem ältern Bruder Piero, dem Vater Leonardos, gehörte, in Vinci lebte, etwas Nennenswertes habe hinterlassen können. Das Todesjahr dieses Onkels ist übrigens vollkommen unbekannt und jeder Schriftsteller setzt es verschieden an, je nach den Quellenstellen, auf die er sich stützt. Er mag bald nach seinem Bruder gestorben sein¹⁵).

Nach dem oben angeführten Brieffragment hatte Leonardo den Prozeß gegen den 1479 gebornen Ser Giuliano, als den ältesten seiner Brüder, zu führen. Der noch früher, 1476 geborne Antonio war demnach damals wohl bereits verstorben. Mit Giuliano ist dann Leonardo in einem guten Verhältnis verblieben, wie ein Brief zeigt, den Giulianos Frau am 14. Dezember 1514 ihrem Mann nach Rom schrieb, wo gleichzeitig auch Leonardo weilte. In der Nachschrift dieses Briefes läßt sie sich seinem Bruder Leonardo, „dem ausgezeichneten und seltnen Mann“, empfehlen¹⁶).

In diesen Winter 1507/08 fällt Leonardos Mitarbeit an Rusticis Bronze-Gruppe für das florentiner Baptisterium. Der Anonimo Gaddiano berichtet uns, daß Leonardo sechs Monate in dessen Haus in der Via de' Martelli verbracht habe. Aus Leonardos Notiz vom 22. März 1508 wissen wir, daß es das Haus des Piero di Braccio Martelli gewesen sei. Vasari bezeugt, daß



NEPTUN

Kreidezeichnung. Windsor

LVIII

Leonardo Rustici bei der Herstellung dieser Gruppe, die im Dezember 1506 in Auftrag gegeben worden war, beraten habe, und fügt hinzu, Rustici habe, als er das Modell dafür ausführte, niemand um sich haben wollen als Leonardo, der ihn bei der Herstellung der Formen, der Eisenarmatur und überhaupt bis zur Vollendung des Gusses (in letzter Behauptung geht Vasari, wie wir sehen werden, zu weit) nie verlassen habe; daher einige, jedoch ohne sichern Grund, glauben, Leonardo habe daran selbst mitgearbeitet oder zum mindesten Rustici mit seinem Rat und sichern Urteil beigegeben¹⁷).

Giovanni Francesco Rustici, der von 1474—1554 lebte, soll noch bei Verrocchio, somit in ganz jungen Jahren, die Anfangsgründe der Skulptur erlernt haben, und zwar auf Veranlassung Lorenzo il Magnifico's, der ihn zu dem Meister in die Lehre gab. Er gehörte nach Vasari's Urteil seinerzeit zu den besten Bildhauern der Stadt. Es ist daher nicht zu verwundern, daß ihm der Auftrag zu einem so bedeutenden Werk zuteil wurde. Die *Arte de' Mercatanti* war dabei die Bestellerin. Durch die Bronzegruppe von drei überlebensgroßen Figuren sollten die früher über der Tür befindlichen Marmorfiguren ersetzt werden. Als Zeitpunkt der Fertigstellung der Modelle war ursprünglich ein Zeitraum von zwei Jahren, also bis Ende 1508, in Aussicht genommen; doch scheinen sie (nach Milanesi bei Vasari VI 626) erst ein Jahr später abgeliefert worden zu sein. Bei ihrer Herstellung hat also Leonardo gerade in der entscheidenden Zeit, als die Arbeit im vollen Gang war, mitgeholfen. Ihr Guß wurde am 24. Juni 1511 vollendet. Vasari rühmt die Gruppe in der bereits angeführten Stelle im Leben Leonardos als den schönsten Bronzeguß sowohl nach Entwurf wie nach Durchführung, den man seitdem gesehen habe. Daß der Levit nach dem von Leonardo häufig in seinen Zeichnungen benutzten, kahlköpfigen, bartlosen Modell gearbeitet ist, bildet eine bekannte Tatsache. Es möchte sich lohnen, Leonardos Anteil an dem Werk dadurch festzustellen, daß man die etwa sonst noch bekannten Arbeiten Rusticis einer genauern Prüfung unterwirft.

Vasari hat freilich das Verhältnis Rusticis zu Leonardo insofern in ein schiefes Licht gerückt, als er annahm, beide seien schon in Verrocchios Werkstatt zueinander in Beziehung getreten, was durch die Jugend Rusticis ganz ausgeschlossen erscheint, der erst acht Jahre alt war als Leonardo Florenz verließ; vorausgesetzt, daß er in einem solchen Alter überhaupt schon den Unterricht Verrocchios genoß, was durchaus unwahrscheinlich ist. Die Anmut (*la bella maniera*) und das Verfahren (*i modi*) Leonardos hätten ihm so gefallen, meint Vasari, und der Ausdruck der Köpfe wie die Bewegungen der Figuren wären ihm bei diesem um so viel anmutvoller und lebendiger (*più fiere*) er-

schienen, als alles was er sonst gesehen, daß er sich ihm angeschlossen habe, nachdem er den Bronzeuß, die Regeln der Perspektive und die Behandlung des Marmors erlernt hatte, was in der Zeit nach Verrocchios Abreise nach Venedig geschah. Während nun Rustici bei ihm in der Lehre war und ihm mit liebevoller Unterwürfigkeit diene, habe Leonardo, der erkannte, daß dieser Jüngling von guter und offner Gemütsart und erfüllt von Freigebigkeit war, auch fleißig und geduldig bei der Mühe der Arbeit, ihm eine solche Liebe entgegengebracht, daß er allen seinen Wünschen nachgab Vieles habe Rustici von Leonardo gelernt, vor allem aber die Darstellung von Pferden¹⁸). Von dieser Schilderung bleibt wohl nur das verwertbar, was über die wohlgesittete, liebenswürdige Art des vornehmen jungen Mannes gesagt ist, der nach Vasaris Ausspruch nur gelegentlich und wenn die Lust ihn trieb der Bildhauerei oblag. Nach derselben Quelle hat Rustici sich später der Schwarzkunst ergeben und mit deren Hilfe seinen Schülern und Dienern merkwürdigen Schreckeingejagt; in Gesellschaft eines gewissen, von gleichen Neigungen erfülltem Rafaello Baglioni habe er schließlich sein Leben und sein Vermögen darangesetzt, um das Quecksilber zum Gefrieren zu bringen (Vasari ebendort 606, 608).

Zur Zeit als Leonardo Rustici bei seiner Arbeit half, befand sich der zwanzigjährige Baccio Bandinelli (geb. 1488) in Rusticis Lehre, wohin ihn sein Vater, der Goldschmied Michelangelo Viviano, den Leonardo kannte, als zu einem der besten Bildhauer der Stadt gebracht hatte. Leonardo gefielen Baccios Zeichnungen und er bestärkte ihn darin fortzufahren sowie auch sich an die Herstellung von Reliefs zu machen; er lobte ihm höchlichst die Werke Donatellos, indem er ihm riet, etwas von Marmor zu machen, seien es Köpfe oder Basreliefs. Durch diesen Zuspruch Leonardos angespornt begann Baccio nach antiker Art einen Frauenkopf in Marmor auszuführen; und das sei, sagt Vasari, zu der Zeit geschehen, als Michelangelos Karton öffentlich ausgestellt wurde. Ferner machte er in Wachs einen anderthalb Braccia hohen Hieronymus, ganz ausgedörnt, der von allen Künstlern sehr gelobt wurde, besonders aber von Leonardo, denn man habe in dieser Art nie etwas Besseres noch künstlicher Durchgeführtes gesehen . . . , und das sei im Jahre 1512 gewesen, als die Medici wieder in ihren Staat und in ihr Haus zurückkehrten¹⁹).

Wenn Vasaris Angabe richtig ist, daß der 1494 geborne Jacopo da Puntormo zuerst bei Leonardo und dann erst bei Albertinelli, Piero di Cosimo und endlich 1512 bei Andrea del Sarto gelernt habe, so wird das wohl um die gleiche Zeit gewesen sein, da Jacopo bei Leonardos Weggang von Florenz im Jahre 1506 erst zwölf Jahre alt war, also gerade nur das Alter erreicht hatte, in dem

man die Künstlerlaufbahn zu betreten pflegte. Raphael freilich hat noch vor seinem 1508 erfolgten Weggang von Florenz ein frühes Werk von ihm, das vor Albertinellis Lehrerschaft ausgeführt war, dort gesehen²⁰).

Von Rustici berichtet Vasari ausdrücklich, daß er in Folge des Umstands, daß er einige Zeit in der Via de' Martelli lebte, mit allen Gliedern dieser Familie, die stets Männer von besonderer Tüchtigkeit und Bedeutung zu den Ihren gezählt hat, eng befreundet gewesen sei, besonders aber mit Piero. Dieser Piero di Braccio Martelli, in dessen Haus Leonardo lebte, wird zu Anfang des 16. Jahrhunderts öfter als Kommissar der Signorie erwähnt. Er war wegen seiner Gelehrsamkeit berühmt und hinterließ bei seinem Tode (1525) vier Bücher über Mathematik, die jedoch in den nachfolgenden Kriegswirren verloren gingen. Es ist erklärlich, daß gemeinsame wissenschaftliche Interessen ihn mit Leonardo verbanden²¹).

Leonardos Notiz vom 22. März 1508, die er im Hause dieses Martelli am Anfang eines neuen Heftes niederschrieb, bekundet seine Hoffnung, die Notizen, die er hier ohne bestimmte Ordnung aus vielen einzelnen Blättern abgeschrieben hat, einst nach den Gegenständen, von denen sie handeln, ordnen und an ihren gehörigen Platz bringen zu können; dabei spricht er die Befürchtung aus, daß er, noch ehe er ans Ende dieser Abschrift gelangt sein wird, manche Dinge nochmals zu wiederholen haben wird: der Leser möge ihn deshalb nicht tadeln, denn der Dinge seien viel und das Gedächtnis können sie nicht alle fassen und sprechen: dies will ich nicht schreiben, weil



TRIVULZI-DENKMAL

Rötzelzeichnung, der Reiter in Feder überzeichnet. Windsor

ich es schon früher geschrieben habe; wollte ich einen solchen Fehler vermeiden, so müßte ich jedesmal, bevor ich etwas abschreibe, um es nicht zu wiederholen, alles vorher Geschriebne durchlesen; besonders wegen der langen Zwischenräume zwischen der einen Niederschrift und der andern²²). Die ersten 13 Blätter dieses Manuskripts bestehen aus einer Reinschrift über physikalische Fragen; den Rest bilden verschiedene Notizen, die vorwiegend aus dem ersten Jahrzehnt des 16. Jahrhunderts stammen. Gegen Ende des Hefts, die Blätter 253 v. und 256 bildend, ist ein Blatt blaugrundierten Papiers eingehftet, das in dem einen Teil die leicht hingeworfne Silberstiftstudie zu einem saugenden Kinde, in dem andern, in größerm Maßstab, eine Studie zu einer Kinderhand und einem Kinderfuß zeigt, die (nach Horne 40) vorbereitende Studien, jedoch im Gegensinn, zu der Madonna Litta in Petersburg zu sein schienen. Bevor aus diesem Umstand weitgehende Schlüsse auf die Entstehungszeit des genannten Gemäldes gezogen werden, möchte erst klar gestellt werden, ob die Beziehung zu dem Gemälde wirklich feststeht. Die Behandlung der Malerei, die auf Ambrogio de' Predi zurückzuführen ist, spricht gegen eine Versetzung in das Jahr 1508; ebenso der Umstand, daß eine unzweifelhafte Studie Leonardos für den Kopf der Maria, in der Vallardisammlung des Louvre, ihrer Behandlung nach noch durchaus der ersten mäländischen Zeit des Künstlers angehört. Übrigens läßt Horne selbst die Frage offen, ob nicht die angeführten Studien für eine der beiden Madonnen gedient haben könnten, die Leonardo zu jener Zeit für Ludwig XII. ausführte.

Der letzterwähnte Umstand führt uns auf einige Briefkonzepte Leonardos, die sich im Codex Atlanticus erhalten haben und deren willkürliche Versetzung in das Jahr 1511 eine große Unklarheit in die Chronologie des Lebens des Künstlers gebracht hat. Sie befinden sich auf den Blättern 310 und 364 v. des genannten Codex und sind undatiert. In dem einen spricht Leonardo die Befürchtung aus, daß die geringen Gegendienste, womit er die großen Wohltaten Seiner Exzellenz (das ist Chaumont) habe erwidern können, diese unwillig gemacht hätten und daß dies der Grund sei, weshalb er auf so viele an Seine Exzellenz gerichtete Briefe keine Antwort erhalten habe. Jetzt, fährt er fort, schicke ich Salai (den er also wieder in Florenz mithatte) dorthin (nach Mailand), um Ew. Exzellenz wissen zu lassen, daß ich nahezu an das Ende des Rechtsstreits, den ich mit meinen Brüdern habe, gelangt bin, so daß ich hoffen kann, diese Ostern dort (in Mailand) zu sein und zwei Madonnenbilder von verschiedner Größe mitzubringen, die für unsern Allerchristlichsten König ausgeführt sind. Und wenn es Ew. Exzellenz gefällig ist,

möchte ich gern wissen, wo ich nach meiner Rückkehr Wohnung nehmen soll, da ich Ew. Exzellenz nicht wieder lästig fallen möchte; und weiterhin, da ich für den Allerchristlichsten König gearbeitet habe, ob mein Gehalt weiterlaufen soll oder nicht. Gleichzeitig schreibe ich dem Präsidenten wegen jenes Wassers, das mir der König schenkte, in dessen Besitz ich aber nicht gesetzt worden bin, da zu jener Zeit der Kanal wegen der großen Trockenheit an Wassermangel litt, während seine Abflüsse noch nicht reguliert worden



RUSTICI
Gruppe am Baptisterium

waren; doch hat er (der Präsident) mir sicher versprochen, daß ich in den Besitz des Wassers gesetzt werden solle, sobald diese Regulierung erfolgt wäre. Daher bitte ich Ew. Exzellenz es sich nicht verdrießen zu lassen, jetzt wo diese Ausflüsse reguliert sind, den Präsidenten an die rasche Erledigung meiner Sache d. h. an meine Einsetzung in den Besitz jenes Wassers zu erinnern, denn nach meiner Rückkehr hoffe ich dort Instrumente und solche Dinge anzubringen, die unserm Allerchristlichsten König große Freude bereiten werden . . . — An der zweiten Stelle beginnt ein Konzept für den gleichen

Brief mit den Worten: Erhabner Herr, die Liebe, die Eure Exzellenz mir stets erwiesen, und die Wohltaten, die ich unausgesetzt von Ihnen erhalten habe, habe ich vor Augen . . . , und enthält dann die gleichen Angaben wie der erste; nur daß er bei der Erwähnung des Präsidenten sagt, er glaube zu wissen, daß die Sache mit dem Wasser zum großen Teil von diesem abhängt. — In einem Brief endlich, den er gleichzeitig diesem Präsidenten durch Salai zukommen läßt, wiederholt er zum Schluß einen Teil der obigen Angaben, auch die über die beiden Madonnenbilder, von denen er sagt, daß er sie begonnen und im Verlauf der Zeit sehr weit gefördert habe²³).

Wenn das Osterfest, von dem hier die Rede ist, dasjenige von 1508 ist, wie Solmi (175) und Horne (40) mit gutem Grund annehmen, so stand die Beendigung des Erbstreits damals nahe bevor.

Von den beiden Madonnen kann die eine vielleicht das Bild sein, das Leonardo nach dem Briefe Chaumonts an die Signorie vom 15. August 1507 bereits für den König begonnen hatte. Über die Madonnen, welche Leonardo nach 1500 gemalt hat, wird weiterhin im Zusammenhang zu handeln sein. Aus der Frage wegen des Fortbezugs der Pension (Jahrgelths) muß gefolgert werden, daß Leonardo schon früher eine solche bezogen habe, wenn uns auch kein Beweis dafür vorliegt. Vom Juli 1508 sodann bis zum April 1509 hat er einer eignen Notiz zufolge in wechselnden Raten etwa 440 Gulden vom König bezogen, woraus wir schließen können, daß er etwa im Juni 1508 nach Mailand zurückgekehrt sein wird²⁴). In den Jahren 1510 und 1511 erhielt er dann jährlich 400 Livres als Gehalt²⁵).

Aus der Frage wegen der in Mailand zu nehmenden Wohnung kann endlich gefolgert werden, daß er vorher bei Chaumont gewohnt habe.

Wie schon angeführt, hat sich wegen der Frage des ihm vom König geschenkten Rechts auf zwölf Unzen Wasser auch ein Briefentwurf Leonardos an den Präsidenten der Kammereinkünfte erhalten. Er enthält die gleichen Angaben wie der Brief an Chaumont, gibt aber zugleich die Menge des Wassers an, um die es sich dabei handelte. Weiter heißt es darin, daß er auf die Nachricht, der Kanal sei fertiggestellt, sowohl an den Präsidenten wie an Girolamo da Cusano, der die Schenkungsurkunde darüber in Verwahrung habe, und außerdem an den Corigero (Tanzi) mehrmals geschrieben habe, ohne jedoch von irgendwelcher Seite Antwort zu erhalten²⁶). Gleichzeitig schrieb er an Francesco Melzi, der damals erst fünfzehn Jahr alt war, und bat ihn, diese Sache zu betreiben, nachdem so viele auch an ihn gerichtete Briefe unbeantwortet geblieben waren²⁷).

Um zu seinem Recht zu gelangen, mußte er aber selbst es nachdrücklich ver-

treten. Es ist höchst bezeichnend, mit wie klaren Gründen er solches tut. Hier, sagt er, handelt es sich nicht darum zu erörtern, ob dadurch der Finanzverwaltung eine Einbuße erwächst, denn wer ein Geschenk macht, knüpft daran keine Bedingungen; sondern es kommt nur auf den Nachweis an, ob etwa Dritte dadurch geschädigt würden. Sagt man, daß durch Entnahme dieser Wassermenge bei der Schleuse von S. Cristofano dem König 72 Dukaten an Einkünften entgingen, so weiß Seine Majestät, daß sie dessen, was sie mir schenkt, sich selbst beraubt. — Hier wird dem König überhaupt nichts genommen, sondern es wird nur dem genommen, der davon gestohlen hat, indem diese Wasserdiebe bei der Regulierung die Ausflüsse erweitert haben. Sagt man, dadurch würden viele geschädigt, so handelt es sich dabei nur darum, den Spitzbuben das zu nehmen, was sie zurückzugeben verpflichtet sind. In solcher Weise nimmt die Verwaltung auch ohne meine Veranlassung immerfort Wasser zurück und gewinnt dabei über 200 Unzen, während mir nur zwölf Unzen zugebilligt sind. — Sagt man weiter, daß dieses mir zukommende Wasser im Laufe des Jahres einen hohen Betrag darstelle, so wird hier in solcher Tiefe des Kanals die Unze nur zu sieben Dukaten zu vier Lire jährlich verpachtet, was siebenzig Dukaten ausmachen würde. Und wenn sie endlich sagen, die Schifffahrt würde dadurch behindert, so ist das nicht wahr, denn die Ausflüsse, die solchem Wasserablauf dienen, befinden sich auf höherem Niveau als dem der Schifffahrt²⁸⁾. Diesen Bemerkungen entnehmen wir, daß die Leonardo geschenkte Wassermenge sich bei der Schleuse von San Cristofano befand und einen Wert von einigen siebenzig Dukaten im Jahr darstellte. Die zwölf Unzen entsprechen einer Wassermenge von 0,480 Kubikmeter in der Sekunde. Vor dem 16. Jahrhundert waren Öffnungen bald für eine, bald für drei, bald für zwölf Unzen Wasser üblich gewesen; doch wurde endlich das letztgenannte Maß angenommen (Lombardini 41).

Die erste Rate seines Gehalts, hundert Scudi, wird Leonardo im Juli 1508 wohl in Mailand nach seiner Rückkehr dorthin behoben haben. Am 12. September dieses Jahres ist er sicher dort, denn er trägt dieses Datum in den Anfang eines Heftes ein, das ihn bald in gelehrte Untersuchungen vertieft zeigt, wie er ein halbes Jahr vorher in Florenz eine Ordnung seiner wissenschaftlichen Notizen in Angriff genommen hatte. In diesem Heft, dem Manuskript F des Pariser Instituts, bekämpft er Plato und Epikur, zitiert die *Parva Naturalia* und *De metheoris* des Aristoteles, *De centro gravitatis* des Archimedes, notiert einen Vitruv bei messer Ottaviano Pallavicino († 1520), des Albertus Magnus Werk *De coelo et mundo* bei einem Fra Bernardino

und einen Dante bei Niccolo della Croce, einem Mann, den der Chronist Prato einen uomo assai maledico nennt. Er wird sich also damals namentlich mit Betrachtungen über das Weltganze beschäftigt haben²⁹). Auf dem Umschlag dieses Heftes vermerkt er dann noch, daß er im Oktober dreißig Scudi erhalten habe und dreizehn davon Salai für die Aussteuer von dessen Schwester geliehen habe, wobei er ein Verschen über die Gefahren des Verleihens hinzufügt³⁰).



JOHANNES DER TÄUFER

Louvre

LX

II

Die Jahre 1509 und 1510



nachdem er seinen Prozeß in Florenz beendet, folgen für Leonardo fünf ruhige Jahre, vom Sommer 1508 bis zum Herbst 1513, die er in Mailand verbrachte, mit künstlerischen Arbeiten und wissenschaftlichen Untersuchungen beschäftigt. In diese Zeit fällt am ungesuchtesten sein Aufenthalt in Vaprio bei der Familie Melzi.

Aus dem Jahre 1509 haben wir nur zwei bestimmte Notizen über ihn, nämlich seine Bemerkung vom 3. Mai über den Kanal S. Cristoforo, aus dem er die ihm zugeteilten zwölf Unzen Wasser bezog, und ein paar Tage früher, vom 28. April, eine die über die Lösung einer mathematischen Aufgabe handelt¹⁾. In diese Zeit gerade fällt auch der erneute Aufenthalt des Königs von Frankreich in Mailand, dem am 14. Mai die entscheidende Schlacht von Agnadello folgte, in welcher die Venezianer vollständig aufs Haupt geschlagen wurden.

Noch im vorhergehenden Jahre 1508 hatten die Franzosen mit den Venezianern gemeinsame Sache gemacht, als es galt den Einmarsch des Kaisers Maximilian in Italien zu verhindern. Dieser war durch die Venezianer selbst herbeigerufen worden; als er aber von Trient aus mit einem Heer von angeblich 50000 Mann gen Verona zog, verweigerten sie ihm nicht nur die Hilfe gegen Frankreich, sondern verbanden sich vielmehr mit Ludwig XII. und setzten sich, unterstützt durch 600 französische Reiter, die Trivulzi befehligte, bei dem Passo de la Preda in der Nähe Veronas dem Kaiser entgegen, so daß dieser umkehren mußte und sogar noch von ihnen verfolgt wurde.

Zu Anfang des Jahres 1509 aber verband sich Ludwig XII. mit Maximilian, dem Papst und dem König von Spanien, als Besitzer Neapels, gegen die drohende Übermacht der Venezianer, und kam am 1. Mai nach Mailand, um diese Stadt gegen sie, die schon bis an das rechte Ufer der Adda vorgedrungen waren, zu verteidigen. Bereits am 15. April war sein Statthalter Amboise (Chaumont) mit 1200 Reitern und 8000 Fußsoldaten den Venezianern ent-

gegengezogen und hatte die Adda überschritten, ohne sich dem wesentlich stärkern Feinde gegenüber halten zu können. Nun brach der König nach achttägiger Rast von Mailand auf und setzte seinerseits mit 2400 Reitern und gegen 6000 Fußsoldaten über den Fluß. Hundert mailändische Reiter in Goldbrokat, von Trivulzi geführt, sowie tausend dortige Söldner schlossen sich dem Zuge an. Am 14. Mai kam es in der Gegend zwischen Agnadello und Mirabello zur Schlacht, die mit einer vollständigen Niederlage der Venezianer endigte. 16000 Tote sollen das Schlachtfeld bedeckt haben; der venezianische Feldherr, Conte del Viano, wurde gefangen genommen, 23 große Geschütze wurden erbeutet. Rasch folgte darauf im Laufe desselben Monats die Eroberung von Caravaggio, Bergamo, Brescia; dann die von Crema, Verona, Padua, Vicenza, Pescara. Auch der Papst und der König von Spanien benutzten die Gelegenheit, um den Venezianern ihre Besitzungen abzunehmen²⁾.

Am 1. Juli hielt sodann Ludwig XII. seinen feierlichen Einzug in Mailand als Triumphator. Allmählich aber begann wieder das Glück den Venezianern zurückzukehren. Es gelang ihnen im August Padua wieder einzunehmen und im Herbst während einer zweimonatlichen Belagerung durch die vereinten Truppen des Kaisers sowie der Könige von Frankreich und Spanien, die 100000 Mann betragen haben sollen, zu behaupten, so daß am 12. November die Belagerung aufgehoben wurde. Im Jahre 1510 schloß dann der Papst mit den Venezianern Frieden und begann nun den Franzosen als Feind entgegenzutreten.

Die Zahl der Nachrichten über Leonardo aus dem Jahre 1510 ist gleichfalls gering. Vom 6. März stammt eine notarielle Niederschrift, wonach einerseits der Prior des Hieronymusklosters vor der Porta Vercellina, Frater Hieronymus de Bugatis, anderseits ein Petrus de Oppreno im Namen Leonardos (dom. magistri Leonardi da Vinziis) sowie seines Sohnes Jo. Jacobus genannt Salibeni de Oppreno, in bezug auf eine neuerrichtete Mauer zwischen den beiderseitigen Gärten ausmachen, daß diese Mauer bis zur Höhe von 9 braccia jeder der beiden Parteien zur Hälfte gehören solle, was aber später höher gebaut werde dem Oppreno allein. Es handelte sich dabei um den bereits genannten Weinberg, den ihm Lodovico il Moro 1499 geschenkt hatte und der ihm später genommen, dann aber am 27. April 1507 wieder zurückgegeben worden war³⁾. Am 21. Oktober, an einem Montag, wurde Leonardo von den Bauverwaltern des Mailänder Domes aufgefordert, im Wettbewerb mit Amadeo, Andrea da Fusina und Cristoforo Solari Zeichnungen für das Chorgestühl (stalli del coro) zu liefern. Mit welchem Ergebnis ist unbekannt⁴⁾. — Im Winter von 1510 auf 1511 hoffte er mit seiner Anatomie zum Abschluß zu gelangen.

— In die Zeit um 1510 verlegt Gerolamo Calvi (Racc. Vinc. III) die Verbindung Leonardos mit dem Grafen Ligny. Die Notiz Leonardos, welche den Namen dieses Grafen sowie andre Namen in ungewöhnlicher Umstellung der Buchstaben enthält: trova Ingil (Ligny) e dilli che tu l'aspetti a Mora (Roma) e che tu andrai con seco Ilopanna (a Napoli), im Cod. Atl. 246, enthält nämlich auch den Namen des Malers Gian di Paris (offenbar Jean Perréal), der erst 1509 nach Italien gekommen zu sein scheint. Solmi (Arch. stor. lomb. 1908, 355) hat dann diese Notiz freilich mit dem venezianischen Aufenthalt Leonardos in Zusammenhang bringen wollen, weil die Erwähnung eines Giovan Lombardo auf Venedig weise und die Worte: fatti fare enoigandal (la donagione) auf die Schenkung des Weinbergs im Jahre 1499 zu beziehen seien. — Der Ligny, um den es sich hier handelt, meint er, sei jener Louis de Luxembourg Graf von Ligny, der ein Vetter von Karl VIII, vom Herzog von Savoyen und von Lodovico il Moro war, schon den Feldzug von 1494/95 in Italien mitgemacht hatte, und seit dem September 1499 mit Venedig unterhandelte, um Ansprüche, die er auf gewisse Gebiete im Königreich Neapel hatte, mit Hilfe dieses Staates durchsetzen zu können. Am 1. April 1500 kam er dann wieder nach Italien und nahm an dem Entscheidungskampf gegen Lodovico il Moro teil. Noch vor dem August desselben Jahres kehrte er nach Frankreich zurück, wo er bereits 1503 starb. — In seinen „Fonti“ (334 Anm.) jedoch kehrt Solmi wieder zur Annahme Calvis zurück und meint, daß es sich dabei um einen jüngern Ligny handeln müsse, von dem Sanuto X, 881 spricht, und der sich 1510 in Italien befand.

Da Leonardo in den folgenden Jahren sein Interesse immer mehr der Anatomie zuwandte, so können wir annehmen, daß die Zeit um 1509/10 diejenige ist, während deren er am ehesten die Gemälde ausgeführt haben wird, welche seinen Altersstil bezeichnen. Näherte er sich doch bereits den Sechzigern. Zugleich sind das die Werke, welche am stärksten auf die weitre Entwicklung der mailändischen Schule eingewirkt haben. Sie erweisen sich als die unmittelbare Fortsetzung der Richtung, die er in Florenz mit seiner Anna selbdritt und der Mona Lisa eingeschlagen hatte. Bald sind es Madonnen, die in voller Seligkeit ihr Mutterglück genießen; bald umarmen sich das Christkind und der Johannesknabe; dazu treten mythologische Darstellungen, welche zur Vorführung des Nackten Gelegenheit geben, und endlich jene rätselhaften Jünglingsgestalten, deren Typus zwischen dem Heiligen und dem Heidnischen schwankt. Bei all diesen Gestalten handelte es sich in noch stärkerem Grade als früher um die Darstellung eines verhaltenen Seelenlebens, das sich

in träumerischem Senken der Augenlider und vor allem in jenem geheimnisvollen Lächeln äußert, das von seinen Nachahmern freilich in geistloser Weise vergrößert werden sollte. Wie bei Michelangelo spricht aus diesen Werken eine durchaus persönliche Empfindung, nur mit dem Unterschied, daß was bei jenem auf innern Grimm deutet, bei Leonardo sich als still befriedete Seligkeit äußert. Der reiche landschaftliche Hintergrund, der überall die Gestalten einfaßt, sei es in Form eines üppigen Baum- und Graswuchses, sei es als Ausblick auf weite sonnige Gefilde, die durch nebelhafte Berge von zackiger Gestalt begrenzt werden, hebt die Darstellungen aus dem Bereich des alltäglichen Lebens und verleiht ihnen jene poetisch-visionäre Kraft, die stets als ein besonderer Zauber der künstlerischen Persönlichkeit Leonardos empfunden wird. Es ist schon früher erwähnt worden, daß das jetzt im Louvre befindliche Gemälde der h. Anna selbdritt wahrscheinlich um diese Zeit in Mailand nach dem florentiner Karton ausgeführt worden ist. Wenn Leonardo dabei, wie es den Anschein hat, sich der Beihilfe eines Schülers bedient hat, so würde vor allem an Salaino zu denken sein, da wir von andern Schülern erst gegen das Ende seines zweiten mailänder Aufenthalts wissen.

In die Nähe dieses Bildes wird auch die Halbfigur Johannes des Täufers im Louvre zu rücken sein, da sie schon vom Anonymus Gaddianus erwähnt wird, somit möglicherweise noch in Florenz entstanden sein könnte. Hierzu stimmt, daß Müller-Walde nachgewiesen hat, eine flüchtige, aber originalgroße und sicher von Leonardo selbst stammende Kreidezeichnung der emporweisenden rechten Hand des Heiligen befinde sich im Codex Atlanticus unterhalb von Zeichnungen und Schriftzeilen, die in das Jahr 1509 zu versetzen sind. Das gleiche gilt von dem mit der Feder ausgeführten Umriß der, im Gemälde nur zu einem Teil sichtbaren linken Hand, die gleichfalls von Leonardo selbst herrührt. Beide Zeichnungen müssen danach früher als in der Mitte dieses Jahres entstanden sein⁵⁾. Das Bild befand sich dann unter den drei Gemälden, die Leonardo im Oktober 1517 in Cloux dem Kardinal von Aragon zeigte; De Beatis führt es neben dem Bildnis der Florentinerin und der Darstellung der h. Anna selbdritt als einen San Johanne Baptista giovane an (siehe später). Weiterhin blieb es in Fontainebleau und verließ Frankreich nur auf kurze Zeit, um nach England zu wandern, von wo es durch Jabach zurückerworben und an Ludwig XIV. weiterverkauft wurde. Hat auch das Werk, am wenigsten noch im Gesicht des Täufers, stark gelitten und erscheint es fraglich, ob nicht der jetzige dunkle Hintergrund eine ursprünglich darauf angebrachte Landschaft bedeckt, so muß es immerhin den wenigen Originalwerken beigezählt werden, die sich von Leonardo er-

halten haben. Die Mithilfe eines Schülers erscheint dabei nicht ausgeschlossen, wie aus einer gewisse Übertreibung des für Leonardo sonst bezeichnenden Lächelns geschlossen werden kann; auch die rötlich metallnen Lichter auf dem Haar sprechen gegen den Meister: die feine Zeichnung der Hände sowie die Weichheit der Modellierung mittels grauer Mitteltöne, die sich an einzelnen Stellen noch über der jetzt sichtbaren rötlichen Untermalung erhalten haben, lassen aber darauf schließen, daß er selbst dabei mit Hand angelegt, wie er es denn auch als eignes Werk vorgeführt hat. An einen der selbständigen Nachfolger, wie Luini, Sodoma oder Giampedrino, kann freilich, wie Mc Curdy mit Recht anführt, nicht gedacht werden⁶⁾.



HAND JOHANNES DES TÄUFERS
Kreidezeichnung. Venedig

Die Figur des jugendlichen Täufers ist ganz aus demselben Geiste geboren wie die Gestalt der h. Anna. Auch hier bildet das beseligte Lächeln den eigentlichen Lebensnerv; dazu gesellt sich jene gen Himmel weisende Gebärde, die Leonardo während seiner ersten Zeiten so oft anzuwenden liebte. Wie der weiche, wohlgenährte Körper so hat auch das Gesicht etwas Zartes, das eher an die Darstellung eines weiblichen als die eines männlichen Wesens denken läßt. Durch kunstvolle Stellung und sprechende Bewegung der Gliedmaßen gewinnt das Bild eine Eindrucksfähigkeit, die sich nur mit jener der weit ruhiger erfaßten Mona Lisa messen läßt.

Auch bei dieser Halbfigur beruht die Augenblickswirkung auf einer starken Drehung des Oberkörpers nach dem Beschauer hin und einer noch stärkeren des Kopfes, während der Unterkörper nach rechts hin gewendet ist. Dabei ist die Beleuchtung so angeordnet, daß ein helles Licht von links oben auf die dem Beschauer zugekehrten Teile, die Stirn und den nackten Oberkörper fällt, während die Augen und der Mund, die linke Seite des Oberkörpers und die mit einem Kamelfell umgürtete Hüfte in tiefe Halbschatten gehüllt sind.

Um so rätselvoller leuchten die verschleierte Augen unter der weichen Lockenfülle hervor und wirkt das geheimnisvolle Lächeln des Mundes mit seinen sinnlich geschwellten Lippen; die Glätte des fest gespannten Fleisches aber wird durch den Gegensatz zu dem umgebenden Dunkel zu einem weichen, fast elfenbeinernen Glanz gesteigert. Der füllige rechte Arm greift über die Brust hinweg, um mit erhobnem Zeigefinger gen Himmel zu weisen, während unter ihm die wie betuernd an die Brust gedrückte Linke, welche zugleich das leichte Rohrkreuz hält, fast ganz verdeckt erscheint⁷).

Das aufdringliche Lächeln dieser Gestalt hat die Beschauer noch mehr beunruhigt, als dasjenige auf den sonstigen Bildern des Meisters. Man hat darin eine ungesunde Vorliebe Leonardos für die Mischgeschöpfe, die zwischen Mann und Weib mitten inne stehen, und damit die Neigung einer Verfallszeit erblicken wollen⁸). Doch widerspricht eine solche Auffassung durchaus dem ernsten, offenen Wesen des Künstlers. Unter seinen mailändischen Nachahmern und Schülern, wie ein solcher hier mitgewirkt haben kann, ist dieses Leonardo eigentümliche Lächeln wohl häufig übertrieben und in das Ungesunde, wenn nicht gar Unsinnige gesteigert worden; am stärksten hat sich dadurch Correggio beeinflussen lassen, der mit seiner weibischen Grazie bereits den Verfall in das Geziert-Manierirte in voller Stärke einleitet: bei Leonardo selbst aber bildet dieses Lächeln nur den Abglanz einer himmlischen Seligkeit, die das Gemüt frei zeigt von den Beschwerden des irdischen Daseins; es steht also in reinem Gegensatz zu Begierden, die die Sinne knechten.

Del Pozzo (1625) und der père Dan (1642) erwähnen das Bild als in Fontainebleau befindlich. Dann schenkte es Ludwig XIII., durch den Kammerherrn von Liancourt, dem König Karl I. von England, der ihm dafür das Bildnis des Erasmus von Holbein und eine heilige Familie von Tizian verehrte. 1650/51 kaufte es der Banquier Jabach auf der Versteigerung der Sammlungen Karls I. für 140 Pfund (3500 Franken) zurück und verkaufte es wiederum an Ludwig XIV. — Zahlreiche Kopien legen Zeugnis ab von der Berühmtheit des Bildes und bekunden zugleich durch ihren mailändischen Charakter, daß es noch während des mailändischen Aufenthalts des Künstlers fertiggestellt worden sein muß. Darunter befindet sich unter Salainos Namen eine in der Ambrosiana, die statt des dunklen Hintergrunds eine Landschaft zeigt. Auf einer andern, bei Mrs. Waters in London, die einigermaßen an Oggionno erinnert, ist die Haltung des rechten Armes ganz verändert: er greift nicht über die Brust weg, sondern ist so emporgerichtet daß er die Brust frei läßt; dadurch sah sich der Kopist genötigt, die auf dem Original fast ganz verdeckte linke Hand, die jetzt vollkommen sichtbar wird, neu zu zeichnen,

wobei ihm jene schöne Studie in Venedig als Hilfe gedient haben kann, die von Schülerhand in Kreide gezeichnet ist, von Leonardo selbst aber, wie Müller-Walde mit Recht annimmt, wahrscheinlich im Umriß nachgezogen worden ist, ganz in derselben Weise wie diese Hand sich auch im Codex Atlanticus wiederfindet. Bei den meisten dieser Kopien ist das Kamelsfell in ein Pantherfell umgewandelt und der Kreuzstab fast unsichtbar geworden⁹⁾. — Eine entwickeltere Körperbildung zeigt der Bacchus im Louvre, der im übrigen durch seine Haltung wie seinen Ausdruck demselben Anschauungskreise angehört. Nur handelt es sich hier nicht um ein Bild, das in dem vorliegenden Exemplar von Leonardo selbst ausgeführt sein könnte; sondern es ist entschieden eine Kopie nach einem verloren gegangnen Original des Meisters.

Der Jüngling von kräftigen aber weichen Formen sitzt, in ganzer Figur gesehen, nur ein Panterfell um die Lenden geschlagen, inmitten einer lieblichen offenen Landschaft am Fuß eines schroff aufragenden, oben bewaldeten Hügels, der nach links hin den Ausblick in die Ferne frei läßt, auf einer natürlichen Rasenbank, indem er die nach links gerichteten Beine in starker Spreizung übereinander legt, während der Oberkörper ganz dem Beschauer zugewendet ist. In der lässig hinabhängenden Linken hält er mit ausgestrecktem Zeigefinger den kräftigen Thyrsusstab; mit der erhobnen Rechten weist er über die Brust hinweg. Indem er den von langen Locken eingerahmten und mit einem Efeukranz bekränzten Kopf leicht nach seiner rechten Schulter neigt, richtet er die tiefliegenden Augen scharf auf den Beschauer, während sein Mund sich zu einem verträumten Lächeln kräuselt. In der Ebne links, die über Hügelreihen den Blick zu den blaugrauen Bergen der Ferne schweifen läßt, sind zwei Hirsche und ein Bär zu sehen. Unter den sorgfältig aber hart ausgeführten Blumen des Vordergrundes macht sich besonders eine Akeleistaude bemerklich¹⁰⁾.

Schon Waagen wies das Bild wegen des roten Lokaltons, der harten Umrisse, der schroffen Übergänge in den Schatten der Schule zu und nannte Bernazzano als den vermutlichen Maler der Landschaft. Diese Ansicht hat denn auch vielfach Anklang gefunden. Dagegen ist über den Maler der Figur bisher keine überzeugende Vermutung ausgesprochen worden: Frizzoni denkt an Cesare da Sesto, zu dessen Taufe Christi Bernazzano die Landschaft gemalt hat; Jacobsen und Müntz nennen Marco d'Oggionno¹¹⁾.

Daß Leonardo einen Bacchus gemalt hat, wird durch ein Distichon Flor. Ant. Grimaldis bezeugt¹²⁾. 1625 bereits wird das Bild durch Del Pozzo als in Fontainebleau befindlich erwähnt. Es fragt sich nur, ob die Komposition

ursprünglich als einen Bacchus darstellend gedacht war, und nicht vielmehr einen Johannes den Täufer, da die drei Kopien, welche bisher bekannt geworden sind, den letzteren darstellen: nämlich die in S. Eustorgio zu Mailand, in der ehemaligen Sammlung Penther in Wien und beim Earl of Crawford¹³⁾. Dazu passen auch die Tiere auf dem Louvrebilde, die auf die Psalmen weisen; während das häufige Vorkommen des Pantherfells, wie das Fortlassen des Kreuzstabes auf den Kopien der Halbfigur des Louvre die Neigung der Mailänder bezeugen, den Verkünder zum heidnischen Gott umzuwandeln. Dadurch erklärt sich die Verwirrung, die Wolinsky gegenüber diesem Bilde empfand, das weder heidnisch noch christlich von Charakter ihm einen Hermo- phroditen darzustellen schien, und ihn zu der Bemerkung veranlaßte, Leonardo habe die hinweisende Gebärde immer dort angewendet, wo er seinem Skeptizismus gegenüber dem Christentum Ausdruck geben wollte. Hübsch aber ebensowenig zutreffend ist bei Pater (*The Renaissance* 118) der Hinweis Théophile Gautiers auf Heines Götter im Exil, die der neuen Religion dienen müssen. Durch eine gleiche Fülle der Formen zeichnet sich die Leda aus, die wir ebenfalls nicht mehr im Original besitzen sondern nur in einer Reihe miteinander nahe übereinstimmender alter Kopien. Infolge ihrer ähnlichen Anordnung in einer Landschaft erscheint sie als eine Art Gegenstück zu dem Bacchus, der den männlichen Typus in ganzer Figur und in völliger Nacktheit darstellt.

Sie steht (nach dem besten Exemplar im Besitz der Baronin de Ruble in Paris, früher in der Sammlung de la Rozière¹⁴⁾) von vorn gesehen, mit etwas eingeknicktem linken Knie, und wendet den Oberkörper nach dem Schwan hin, der zu ihrer Linken breitspurig stehend sich an sie schmiegt. Mit dem einen seiner ausgebreiteten Flügel hat er sie völlig umfaßt und reckt seinen dicken gekrümmten Hals zu ihrem Gesicht empor, während sie ihre Linke, die einen Blumenstrauß hält, auf seinem Rücken ruhen läßt und ihn mit der Rechten, in der uns bereits aus den vorhergehenden Darstellungen bekannten Gebärde des Übergreifens über die Brust, streichelt. Den Kopf mit seinem reichen Haar, das von dem hohen Scheitel aus nah an beiden Schläfen hinabfließt und in einer langen Strähne über ihre linke Schulter gleitet, hat sie stark nach links hinabgesenkt, um den beiden Zwillingspaaren zuzulächeln, die zu ihren Füßen aus dem Doppelei kriechen und allesamt zu ihr emporblicken. Rechts eröffnet sich der Ausblick auf eine bewaldete hügelige Landschaft, links erhebt sich ein mit Bäumen bestandner Felsvorsprung von basaltiger Bildung wie auf der Madonna in der Grotte. Der blumige Wiesenplan ist durch ein paar Wasserlachen belebt, in deren Nähe Sumpfpflanzen emporschließen.



SCHULE LEONARDOS

Bacchus. Louvre

LXI

Es ist nicht unmöglich, daß diese Komposition noch in Florenz entstanden und dann in Mailand ausgeführt worden sei, da der Anonymus Gaddianus, wie Müller-Walde nachgewiesen hat, bereits einer Leda Erwähnung tat, dann aber diese Angabe ausstrich und dafür die Darstellung mit Adam und Eva setzte¹⁵). Die Ausführung würde einer solchen Annahme nicht widersprechen, während der Anonymus schwerlich von einem Bilde Kunde erhalten hätte, das erst später in Mailand entstanden wäre. Dagegen läßt sich ein anderer Grund für den Ursprung des Bildes in Florenz während der Jahre 1503 bis 1506 nicht aufrecht erhalten, nämlich die angebliche Raphaelzeichnung nach dieser Figur in Windsor, da diese sicher der frühen Zeit Sodomas angehört und erst nach 1508 in Mailand entstanden sein wird¹⁶). Auf dieser Zeichnung ist übrigens die eigentümliche Haartracht der Leda in Form von Zöpfen, die schneckenförmig ihre Ohren bedecken, mit besonderer Sorgfalt ausgeführt. Ob es sich dabei um eine genaue Nachbildung nach Leonardo gehandelt hat, läßt sich nicht ausmachen; doch zeigt eine sichere Federzeichnung Leonardos in Windsor, worauf der Kopf der Leda groß, mit ähnlichen, nur noch reicheren Flechten und außerdem einem Flechtenpaar, das längs dem Scheitel angeordnet ist, wie etwa das Original ausgesehen haben mag. Auf demselben Blatt ist die gleiche oder eine ähnliche Coiffure in drei kleineren Köpfen von hinten und von der Seite dargestellt. Die Art der Strichführung spricht nicht gegen eine Entstehung in den florentiner Tagen, wenn auch Müller-Waldes Datierung gerade auf das Jahr 1501 nicht überzeugend erscheint¹⁷). Ein weitres Zeugnis von der Hand Leonardos liegt in der mikroskopisch kleinen Umrißzeichnung der ganzen Figur auf Blatt 156 des Codex Atlanticus vor, auf die Müller-Walde hingewiesen hat. Diese Zeichnung aber deutet wegen ihrer Verbindung mit bestimmten geometrischen Konstruktionen bereits auf die Zeit um 1509¹⁸). Mc Curdy weist noch auf zwei andre ähnliche Darstellungen Leonardos in Windsor hin¹⁹). Endlich erwähnt der englische Reisende Edward Wright einen lebensgroßen Karton Leonardos, Leda nackt dastehend mit Putten in einer der untren Ecken, den er 1721 beim Marquis Casnedi in Mailand sah. — Lomazzo schildert das Bild in seinem Trattato als eine völlig nackte Leda mit dem Schwan an ihrem Busen, schamhaft die Augen senkend; und erwähnt es in der „Idea“ als zusammen mit der Mona Lisa in Fontainebleau befindlich. Dort sah es Del Pozzo im Jahre 1625 und beschrieb es als eine stehende Leda, fast nackt, mit vier Kindern zu ihren Füßen; er lobt die vollendete Landschaft, beklagt aber den schlechten Erhaltungszustand des Bildes. Vom père Dan wird es 1642 freilich nicht erwähnt, doch in einem Inventar von 1694 ist es noch verzeichnet. Dann aber verliert sich seine Spur²⁰).

Eine andre Kopie, jedoch mit ganz andrer Landschaft und nur zwei Kindern, befindet sich in der Borghese-Galerie zu Rom; eine noch schwächere im Besitz von Frau Baurat Oppler in Hannover. Eine vierte befand sich zu Waagens Zeit bei Alex. Barker in England, dem Meister des Todes der Maria zugeschrieben²¹⁾. Nun gibt es noch eine andre Komposition der Leda, worin diese nicht steht, sondern mit dem rechten Bein kniet, und in dem rechten Arm eines der vier Kinder trägt, während die drei übrigen sich auf dem Boden befinden, wenn auch in ganz andern Stellungen als auf den oben angeführten Bildern, der Schwan aber überhaupt fehlt. Diese ist uns in einem Bilde erhalten, das bis 1806 der Kassler Galerie gehörte, dann durch den Grafen Lagrange auf Befehl Napoleons nach Paris gebracht und dort in der Malmaison aufgestellt wurde. In den vierziger Jahren gelangte es in den Besitz des Königs Wilhelm II. der Niederlande und von diesem durch Erbfall an seine Tochter, die Fürstin von Wied, die es noch besitzt. Rumohr hatte es noch in Kassel, wo



SKIZZEN ZUR LEDA
Federzeichnung. Windsor

es als eine Charitas gedeutet wurde, gesehen und beschrieb es nach Jahrzehnten voll Begeisterung in seinen „Drey Reisen nach Italien“ (Leipzig 1832) S. 70 fgg. als ein Originalwerk Leonardos. 1904 wurde es auf der Düsseldorfer Kunsthistorischen Ausstellung zum erstenmal weitem Kreisen zugänglich gemacht. Da zeigte sich, daß es freilich nur eine Kopie nach Giampedrino sei, aber doch wohl auf ein verlornes Original Leonardos, also auf eine zweite Redaktion des Themas, zurückgehen müsse. Auf Pedrini weisen das fahle Fleisch, die dunkelbraune Modellierung, das kastanienbraune Haar, die grauen Augen und überhaupt Bildung und Ausdruck des Gesichts, freilich ohne seine Feinheit zu erreichen; aber die Stellung der Figur erinnert an Leonardos h. Hieronymus, das ein Menschenalter früher entstandne Bild, wenn man es von der Gegenseite betrachtet: die Art des Knieens, der ausgestreckte linke Arm, die Bewegung des Kopfs stimmen überein. Diesen Hieronymus wird Pedrini schwerlich Gelegenheit gefunden haben, in Mailand kennen zu lernen. Wie bei der stehenden Figur ist auch hier Leda ganz nackt, nur um ihren Hals hat sie locker ein leichtes gelbliches Tuch gewunden. Die Landschaft erinnert an die auf dem Bacchusbilde: die Kräuter des Vordergrundes sind sehr sorgfältig gezeichnet, der Mittelgrund erscheint grau-bräunlich, fast grünlich, die Gebirge in der Ferne sind blaugrün; nach rechts hin, hinter dem kräftig gezeichneten Baum, hellt sich der Himmel auf²²⁾.

Auch sonst hat diese Komposition Spuren hinterlassen. In der Ambrosiana soll sich (nach dem Katalog der Düsseldorfer Ausstellung, 2. Aufl. S. 112) eine flüchtige Skizze des Oberkörpers der Leda neben einer Gebirgslandschaft befinden. Die bekannte Federzeichnung in Chatsworth, beim Herzog von Devonshire (Braun 51), die gewöhnlich Leonardo zugeschrieben wird, zeigt die Gestalt der Leda von der Gegenseite, jedoch nicht das Kind haltend, sondern mit ihrem gebeugten Arm den Hals des Schwanes umfassend. Die Ansichten über die Autorschaft dieser und der entsprechenden Weimarer Zeichnung (Br. 148) gehen weit auseinander: Mc Curdy 65 und Frizzoni (im Arte 1905, 66) halten beide für Werke Leonardos, während Morelli darin, früher wenigstens, die Hand Sodomas erblickte. Kann ich mich dabei auch nicht zu Leonardo bekennen, so glaube ich doch in ihnen eine Nachbildung seines ursprünglichen Entwurfs zu erkennen.

Von weitem Gemälden Leonardos mit mythologischem Inhalt werden erwähnt: eine kleine nackte Venus, die ihm zugeschrieben war, um 1800 im Besitz des Grafen G. Sannazari zu Mailand; ferner soll der Quästor Marchese Melzi einige Zeichnungen von ihm besessen haben, Proserpina von Pluto geraubt darstellend, ferner eine Nymphe einen Satyrn heilend, ein junges Mädchen in den

Armen eines Greises (vielleicht Aurora und Titon), die er aber wegen ihres anstößigen Inhalts dem Kuraten von S. Bartolommeo zum Verbrennen übergab²³). — Lomazzo schreibt ihm in seiner „Idea“ die lachende Pomona zu, die zur Hälfte mit drei Schleiern bedeckt war, und die er für Franz I. gemacht hatte. Damit ist die Darstellung des Vertummus und der Pomona mit lebensgroßen Figuren in der Berliner Galerie gemeint, die stets unter dem Namen Francesco Melzi gegangen ist. Pomona sitzt mit leicht angezogenem rechtem Fuß auf einer Felsenbank unterhalb eines von einer Weinrebe umrankten Baumes und hält mit beiden Händen einen mit Früchten gefüllten Korb, während Vertummus in Gestalt einer alten Frau mit einem Krückstock von links her auf sie zuschreitet und seine Linke leise auf ihre rechte Schulter legt. Im Hintergrunde Landschaft mit zackigen Felsen links und rechts. Während ein Mantel ihre Beine bedeckt, ist der Oberkörper der Pomona tatsächlich mit einem durchsichtigen Hemd bekleidet, das ihr von der linken Schulter bis über die Brust hinabgeglitten ist. Daß das Bild Melzi ohne Grund zugeschrieben werde, hat schon Bode ausgesprochen. Es geht auch in seiner steifen, ungeschickten Komposition nicht auf Leonardo zurück, sondern die Gestalt der Pomona ist, wie Mc Curdy gefunden hat, gegenseitig genau nach der Maria des londoner Kartons kopiert²⁴). — Amoretti erwähnt eine Flora, die Melzi nach Leonardos Entwurf gemalt habe. Dieses Bild könnte in Hampton Court sich erhalten haben. Es stellt eine Halbfigur mit durchsichtigem Hemd dar und scheint von derselben Hand ausgeführt zu sein, wie die Pomona in Berlin. Man wird dabei bis zu einem gewissen Grade an Pedrini erinnert, ohne daß doch dieser Künstler selbst in Frage kommen könnte. Die Halbfigur ist hier fast nackt auf schwarzem Grunde dargestellt, mit einem Blumenkranz im Haar; in der Rechten hält sie einen Blumenstrauß, mit der Linken faßt sie das durchsichtige Gewand, das den untern Teil ihres Körpers bedeckt. Damit wird das Bild aus dem Besitz von Charles Morrison übereinstimmen, das auf der Mailändischen Ausstellung des Burlington Club sich befand²⁵). — Endlich gehört in diesen Darstellungskreis die Halbfigur der sogen. *Columbine*, einer vor einer Laubhecke sitzenden Frauengestalt, deren Hauptexemplar in St. Petersburg jetzt wohl allgemein als das schönste Werk Giampedrinos anerkannt ist. Ein andres sah Waagen (Treas. Supl. 446) bei Lord Kinnaird in Rossie Priory, wobei er an das ehemals im Besitz des Königs Wilhelm II. der Niederlande befindliche erinnert.

Von Madonnenbildern kleinern Formats wissen wir aus dieser spätern Zeit von dem einen, das Leonardo 1501 für Florimond Robertet ausführte; dann von dem 1506 für den König von Frankreich gefertigten; weiter von

zweien, in verschiedner Größe, die er im Frühling 1508 für denselben König nahezu fertig hatte, und von zwei für Turini in Rom gefertigten. Da aber keines dieser Bilder näher beschrieben ist, so läßt sich auch keines mit den wenigen, wenn auch nur in Kopien erhaltenen Madonnenbildern in Verbindung bringen. Calvi (III) erwähnt eine Madonna mit einem Spinnrocken in Kreuzform; davon soll sich ein Exemplar in Nancy befinden. — Eine Madonna non finita führt Amoretti (167) in der Casa Vedani zu Mailand an. — Eine Madonna in Landschaft, mit dem in ihrem Schoß halbliegenden Christkind, das zu dem Kreuzesstab emporsieht, befand sich in zwei Exemplaren auf der Mailänder Ausstellung des Burlington Club. Maria sitzt in der für Leonardo bezeichnenden starken Wendung des Oberkörpers; ihre rechte Hand ist wie die der Madonna in der Grotte gebildet; die Landschaft erinnert an die der Mona Lisa. Das bessere Exemplar, bei Lord Battersea, mag auf Francesco Napoletano zurückgehen; das andre, beim Duke of Buccleuch, ist wohl eine niederländische Kopie²⁶). — Ferner führt Waagen in England noch an; bei Davenport Bromley in Wooton Hall (Treas. III 377) ein Madonnenbild, wobei das Christkind ein Veilchen in der Hand hält; zu den beiden Seiten eines Vorhangs Ausblick auf Landschaft (aus der Galerie Fesch, als Luini erworben); bei Lord Northwick in Thirlestaine House (III 196) eine Madonna mit dem stehenden Christkind, unter Dom. Ghirlandaios Namen; wenn von Leonardo, so jedenfalls ein frühes Werk; bei Sir Thom. Sebright in Beechwood (Spl. 326) eine Madonna in Landschaft, mit dem neben ihr auf ihrem Mantel sitzenden Christkind, das mit beiden Händen ein Kreuz hält; Wiederholung einer Darstellung, deren bestes Exemplar in der Harrachschen Sammlung in Wien, ein schwächeres in der Münchner Pinakothek sich befindet. Als Schulbild erwähnt er dann noch bei Lord Ashburton in London (II 98) eine Madonna mit dem schlafenden Christkinde, dem Johannesknaben und einem Engel.

Amoretti (113 fg.) führt eine heilige Familie an, die aus der Mantuaner Galerie stammte, 1775 vom Abbate Salvadori erworben wurde und dann an den kaiserlichen Hof in Rußland verkauft worden sein soll. Sie enthielt das Monogramm Leonardos (!). Außer Joseph waren darauf noch der Johannesknabe sowie eine vornehme Frauengestalt dargestellt. — Eine auf Pergament gemalte heilige Familie notierte Waagen (III 172) bei Colt Hoare in Stourhead House, jedoch ohne sie gesehen zu haben. In der Dudleyschen Sammlung befand sich unter Leonardos Namen ein verdorbnes Temperabild, wovon nur noch das Rot sichtbar war, die Madonna mit der h. Katharina und dem h. Hieronymus in Halbfiguren darstellend, vielleicht von Cesare da Sesto.

In der Casa Anguissola zu Mailand führte Amoretti (120 Anm. 3) eine Verkündigung an.

Von Heiligendarstellungen sind zu erwähnen: eine h. Katharina mit zwei Engelknaben beim Grafen Appiani in Mailand (Amoretti a. a. O.); eine andre Katharina befand sich in der Modeneser Galerie (ders. 168); Waagen (II 260) erwähnt eine als Schulbild bei Mr. Mackinnon in London. — Einen Christus



STUDIE ZUR LEDA
Federzeichnung. Windsor

erwähnt Amoretti (172) in der Sammlung Liechtenstein in Wien; ein segnender Christus im Städelschen Institut, in Leipzig, bei N. von Massaloff in Moskau; Waagen (III 182) erwähnt einen solchen bei Miles in Leigh Court, einen andern beim Earl of Yarborough in Bocklesby (Spl. 504). Von der Gruppe des sich mit dem Johannesknaben umarmenden Jesuskindes befindet sich das Hauptexemplar in Hampton Court (Nr. 64), ebenso wie die Bilder bei

L. Mond in London (Mailänder Ausstellung des Burlington Club Nr. 73, mit andrer Landschaft), bei Lord Ashburton (von Luini?) und in Neapel (mit einem Vorhang), wohl niederländische Kopie²⁷).

Von Bildnissen geht unter Leonardos Namen der sogenannte Kanzler Moroni in der Casa Scotti zu Mailand, der wahrscheinlich von A. Solario stammt (siehe Amoretti 167f.); ein andres Bildnis Moronis, das dann dem Exminister Cerotti gehörte, soll sich in der Modeneser Galerie befunden haben, zugleich mit der Darstellung eines jungen Geharnischten (Amoretti 168). Ferner nennt Amoretti (167) Franz I., der jedoch eher als Gaston de Foix zu bezeichnen sei, in der Casa Piantanida in Mailand. — Unter den weiblichen Bildnissen und Studienköpfen, die ihm zugeschrieben werden, steht der Kopf beim Colonel Holford in London obenan; das Bild ist braun untermalt und weiß gehöht, überdies stark gereinigt; wegen der wenig sichern Zeichnung nicht Leonardo zu geben; doch mag es mit dem einzigen „Leonardo“ identisch sein, der noch vor 1531 als Geschenk des Grafen Nicola Maffei in die Mantuaner Galerie gekommen war und in dem Inventar von 1627 als testa d'una donna scapigliata (mit losem Haar) erwähnt wird (Arch. stor. dell' Arte I [1888] 183). — Der fast farblose weibliche Kopf in Augsburg scheint von einem niederländischen Zeitgenossen Van Orleys zu stammen. Waagen erwähnt als Schulbilder zwei weibliche Bildnisse, das eine beim Lord Kinnaid (Spl. 447), das andre beim Earl of Wemyss (Spl. 439).

Endlich finden sich noch von Amoretti (167) angeführt schöne Puttini in der Casa Greppi alla Cavalchina in Mailand und lachende Bauern in der Casa Vedani daselbst. Eine Lucretia in Glendon Hall hat Waagen (III 462) nicht gesehen. Die Angabe in Cinelli-Bocchi, Bellezze della città di Firenze (1677) 306, in Vasaris Hause habe sich una notte (wohl eine Anbetung der Hirten) su la Lavagna di Lionardo da Vinci maravigliosa befunden, scheint sich auf ein Bild auf Schiefer (!) zu beziehen.

Wie war nun der Zustand der Künste in Mailand, den Leonardo dort vorfand, und wie fügt sich seine Wirksamkeit diesen Verhältnissen ein? Als er Florenz im Jahre 1506 verließ, hatte er dort wohl ein paar Schüler hinterlassen, die achtungswerte Leistungen hervorbringen konnten, wie Piero di Cosimo die Monaca und Ridolfo Ghirlandaio den Goldschmied, zwei Bilder der Pittigalerie, die früher stets unter Leonardos Namen gingen. Aber weder hatten diese Schüler sich in seine eigne Kunstweise eingelebt, noch waren sie überhaupt fähig, den Geist der neuen Zeit, der plötzlich durchgebrochen war, zu erfassen. Sie teilten weder das Streben Fra Bartolommeos

nach machtvoller Komposition und verhaltner Farbenglut, das er seit seiner Vision des h. Bernhard von 1507 entfaltete, noch befließigten sie sich gleich der jungen Generation, die seit 1508 Michelangelos Karton studierte und an deren Spitze sich Andrea del Sarto stellte, des genauen Studiums des menschlichen Körpers in der vollen Freiheit seiner Entfaltung. Weit größte Ehre legte sich Leonardo durch die Mithilfe bei, welche er während seiner vorübergehenden Rückkehr nach Florenz im Winter 1507/08 Francesco Rustici bei der Herstellung der Bronzegruppe für das Baptisterium lieh. Denn war damit auch Michelangelo in seinem plastischen Wirken keineswegs erreicht, so vermochte doch keiner der damaligen Bildhauer von Florenz etwas Besseres zu leisten.

Die Entwicklung der mailänder Kunst von Leonardos Weggang von dort im Jahr 1500 bis zu dem ersten Jahr nach seiner Rückkehr, 1507, können wir mit ziemlicher Klarheit verfolgen. Solange war noch die Generation, welche mit der älteren lombardischen Kunst in Zusammenhang stand, wenn auch bereits einzelne davon eine Beeinflussung durch Leonardo verspüren ließen, am Werk. Dann aber beginnen die Daten und die Werke uns plötzlich im Stich zu lassen, und wir fühlen, daß ein neues Geschlecht emporkommt, das mehr und mehr unter den Bann der späten Werke Leonardos gerät, in der Hauptsache aber überhaupt durch die große künstlerische Bewegung befreit und gehoben wird, die damals ganz Italien mit rätselhafter Raschheit ergriff und die Bestrebungen auf ganz neue Ziele lenkte. Um 1500 hatte noch, wenn man von den bereits dem Alter entgegengehende Zenale und Butinone absieht, Bergognone als Vertreter der altlombardischen Schule geherrscht, wie sein großartiges Fresko in S. Simpliciano beweist. Ihm gegenüber waren die Schüler aus Leonardos erster mailändischer Zeit, die Boltraffio, Conti, Francesco Napoletano, wohl auch Cesare da Sesto und der noch wesentlich innerhalb der alten Überlieferung stehende Ambrogio Preda, die Vertreter einer neuen Zeit. Als typisch für ihre Bestrebungen kann Boltraffios würdige, aber etwas leere h. Barbara von 1502, im Berliner Museum, angesehen werden. Noch war Amadeo, der dann ganz zur Baukunst übergehen sollte, als Bildhauer für die Certosa von Pavia beschäftigt, da er 1503 zwei Säulen für deren Portal zu liefern hatte, wie im folgenden Jahre Pasio Gaggini. Überhaupt war diese Zeit der fein ausführenden Verzierungskunst gewidmet, wie wir aus Gio. Gasp. Pedons Kamin mit dem Bildnis Trivulzis, von 1502, in dem Municipio von Cremona sehen; jener Verzierungskunst, die 1507 in der Porta della Rana des Comer Domes ihren Höhepunkt erreichte. Seit dem Ende des 15. Jahrhunderts hatte auch derjenige Maler sich zur Selbst-



SCHULE LEONARDOS
Leda. Sammlung de Ruble, Paris

ständigkeit zu entwickeln begonnen, der während Leonardos Abwesenheit die führende Rolle in Mailand zu übernehmen bestimmt war: Andrea Solario. Er hatte ursprünglich in Venedig die solide Malweise der Niederländer kennen gelernt, wie sie durch Antonello da Messina entwickelt worden war; dann hatte er in Mailand Leonardos Einfluß erfahren, und entwickelte nun, besonders in den Jahren 1503–1507, eine erfolgreiche Tätigkeit sowohl als Bildnismaler wie als Darsteller heiliger Geschichten. Sein Longonius wie das Bildnis von Amboise (worin jedoch Morelli die Züge Ludwig XII. erblickte), seine kleine Kreuzigung im Louvre wie die Vierge au Coussin und das Haupt Johannes des Täufers wirken in ihrer klaren Anordnung, ihren lebhaften tiefen Farben, ihrer plastischen Greifbarkeit als Erzeugnisse eines Künstlers, der durch die Beherrschung aller Teile der Malerei wohl dazu berufen erschien, die künftige Generation heranzubilden. Tatsächlich erscheint auch das stärkste Talent dieser folgenden Zeit, Bernardo Luini, wenn er auch eher als ein Schüler des mehr monumental veranlagten Bramantino anzusehen ist, doch in bezug auf Farbgebung und Modellierung stark durch Solario beeinflußt zu sein, wie er sich auch in der Ruhe und Innigkeit seiner Kompositionen mit diesem Künstler begegnet. Ferner wird der erste der niederländischen Künstler, die mit Beginn des Jahrhunderts über die Alpen zogen, um sich in Italien die große Form und die dramatische Belebung der neuerwachten Kunst zu holen, Quentin Massys, dessen Aufenthalt in der Lombardei in die Zeit zwischen 1503 bis 1508 verlegt wird, eher bei Solario als bei Leonardo, der damals von Mailand abwesend war, in die Lehre gegangen sein. Dabei scheint aber der Italiener, wenn man seine nachher entstandnen, bisweilen zu übertriebner Glätte und zu einer gewissen Manieriertheit neigenden Werke in Betracht zieht, nicht weniger durch den Niederländer beeinflußt worden sein, dessen feiner und bewegter Vortrag ihm ja als eine Fortsetzung der durch Antonello überlieferten älteren Technik besonders verständlich sein mußte. Bevor jedoch Solario in diese neue Phase seiner Wirksamkeit eintrat, verbrachte er auf Empfehlung Chaumonts die Jahre von 1507 bis 1509 in Frankreich, um im Schloß Gaillon für den Kardinal George d'Amboise von Rouen, den Bruder Chaumonts, die dortige Kapelle auszumalen. Als er dann nach Mailand zurückkehrte und hier Leonardo wieder antraf, konnte er sich durch den immer mehr sich vertiefenden Gehalt seiner Werke, die in dem schönen Landschaftsbilde mit der heiligen Familie von 1515 gipfeln, sowie durch die Vollendung seiner Ausführung sehr wohl neben Leonardo behaupten. Ging ihm auch dessen Feuer sowie die feine persönliche Empfindung ab, so konnte er durch gewisse Eigenschaften, die ihm als Lombarden eigentümlich waren, wie die geringe Beweg-

lichkeit und überhaupt das ruhige Temperament seiner Gestalten, um so mehr auf Verständnis bei seinen Landsleuten rechnen, während diese von dem beweglichen Florentiner doch nur das Äußerliche nachzuahmen wußten.

Neben Solario hatte vor Leonardos Rückkehr Bramantino die mailändische Kunst beherrscht. Er, der Schüler Bramantes, war seit der Zeit, daß dieser nach Rom gegangen war, auf seine eignen Füße gestellt und verriet in zunehmendem Maße, wie ihm trotz aller Kenntnis der Perspektive das Verständnis für den menschlichen Körper in seiner Bewegtheit fehlte. Immerhin wußte er durch eine weite und großzügige Drapierung seiner Figuren sowie durch deren geschickte Verteilung auf der Bildfläche die Überlieferungen des großen architektonischen Stils aufrecht zu erhalten, die seine Frühwerke ausgezeichnet hatten. Den figurenreichen Kompositionen der Monatsteppiche, die in der trivulzischen Webanstalt zu Vigevano in der Zeit um 1503 bis 1507 nach vlämischem Muster ausgeführt wurden, erwies er sich freilich als nicht gewachsen; immerhin stellt seine später entstandne große Kreuzigung in der Brera eine Leistung dar, die Eindruck machen mußte und tatsächlich auch auf die jüngre Generation, wie Luini und Gaudenzio Ferrari, die wahrscheinlich seine Schüler gewesen sind, eingewirkt hat. Seinem alten Lehrer Bramante wird er es zu verdanken haben, daß er 1508 nach Rom berufen wurde, um in demselben Raume des Vatikans, in dem vorher schon Piero della Francesca gemalt hatte, der spätern Stanza dell' Eliodoro, Fresken auszuführen, während Perugino in der Stanza dell' Incendio und der junge Sodoma in der Stanza della Segnatura malten, denen sich später, von Venedig her kommend, Lorenzo Lotto anschloß. Doch dauerte die Beschäftigung all dieser Künstler im Vatikan nicht lange, da sie heimgeschickt wurden, sobald der Stern Raphaels am päpstlichen Hofe aufging.

Als das stärkste Talent der jüngern Schule hatte sich Sodoma hervorgetan, der zu Anfang 1498, als Einundzwanzigjähriger, die Schule Martino Spanzottis in Vercelli verlassen hatte, aber bereits 1501 nach Siena gegangen war, um erst nach 1508 in die Lombardei zurückzukehren. Der Beweglichkeit seiner Anlage wie der Höhe seines Schönheitssinns nach erschien er unter allen damaligen Lombarden als am meisten dazu geeignet, durch Leonardo angezogen zu werden. Doch gehen die Ansichten darüber, wann das geschehn sein könnte, weit auseinander. Nach seinen wenigen Frühwerken zu schließen, wird eine Berührung mit Leonardo vor dessen Weggang von Mailand kaum anzunehmen sein. Nun meinen die einen, er habe in Florenz Leonardos Unterricht genossen, die andern sagen, das sei erst geschehn, nachdem Leonardo wieder nach Mailand zurückgekehrt war. Die erste Annahme läßt sich weder mit Sodomas

Tätigkeit in Siena noch mit der in Montoliveto da Chiusuri (1505) recht verbinden, auch dürfte Leonardo in Florenz weder Zeit noch Lust gehabt haben, Schüler heranzubilden; nach 1508 aber wird Sodoma, der bereits so ausgedehnte und hervorragende Werke geschaffen hatte, nicht mehr in die Werkstatt eines andern Künstlers, und sei es auch die eines Leonardo, haben eintreten können. Dagegen lassen Sodomas spätere Werke, vor allem seine Fresken in der Farnesina, darauf schließen, daß er, ebenso wie der ihm wesensverwandte Correggio, durch die reife Kunst des Meisters, und zwar nicht nur durch sein Helldunkel, sondern vor allem durch den innersten Kern seiner Kunst, die eigentümliche Anmut des Seelenaus-



SCHULE LEONARDOS
Vertumnus und Pomona. Berlin

drucks, besonders stark berührt worden sei. — Welch eigentümliche Blüten übrigens daneben die Kunst in Mailand während Leonardos Abwesenheit getrieben, zeigen die starren Bildnisse und Madonnen Bartolommeo Venetos, dessen Tätigkeit sich mit der Bernardino de' Contis aufs engste berührt. Bartolommeo Bononis, des Pavesen, Madonna im Louvre vom Jahre 1507 läßt die Einwirkung von Leonardos erstem mailänder Aufenthalt nicht hoch einschätzen. Boltraffio aber erweist sich auf seiner großen Madonna mit Heiligen vom Jahre 1508 beim Grafen Pálffy in Presburg als in vollem Niedergang begriffen.

Leonardo kehrte somit im Jahre 1506 gerade zur rechten Zeit nach Mailand zurück, um dem dortigen Kunstleben wieder einen neuen Aufschwung zu verleihen. Als einen zuverlässigen Gehilfen hatte er Salai bei sich. Cesare da Sesto, der ihm schon in seiner ersten mailänder Zeit angehangen, wird sich ihm wieder angeschlossen und infolge dieser neuen Berührung die Werke geschaffen

haben, auf denen sein Ruhm vornehmlich beruht und die lange Zeit für Arbeiten Leonardos gehalten worden sind. Kopisten fanden ausreichende Gelegenheit, die Werke des Meisters zu verbreiten. Ob Luini und Marco d'Oggionno unmittelbar zu Leonardo in Beziehung traten, läßt sich nicht ausmachen: berührt aber sind sie durch seine Kunst in hohem Maße worden. Melzi begleitete ihn als Schüler nach Rom und dann nach Frankreich. Als der eifrigste Vertreter leonardesken Stils und leonardesker Malweise entwickelte sich in der Folge, doch wohl namentlich nach Leonardos Weggang, Giampedrino. Alle diese Schüler und Nachahmer beweisen schließlich doch nur, daß die Art eines Meisters, so vorzüglich sie auch sei, nur in den selten Fällen segensreich wirken kann, wo sie einem kongenialen Verständnis begegnet; während ihre bloß äußerliche Nachahmung die Entwicklung der Kunst eher hemmt als fördert.

Anhang: Schüler der spätern Zeit

Aus seiner ersten mailänder Zeit waren als Schüler Leonardos, mit deren Namen wir ein Bild ihrer Tätigkeit verknüpfen können, Boltraffio, Conti, Cesare da Sesto, Francesco Napoletano und als Nachahmer Ambrogio Preda zu nennen gewesen, vielleicht auch Marco d'Oggionno und jedenfalls Salai, den der Meister 1500 mit nach Venedig nahm und der bei ihm bis an das Lebensende verblieb. Der Lorenzo, der 1505 siebzehnjährig bei ihm in Florenz in die Lehre trat, kann vielleicht Lorenzo Lotto sein, der ihn dann 1513 auch nach Rom begleitet hätte. Aus seinem zweiten mailänder Aufenthalt wissen wir mit Bestimmtheit nur von Salai und später Melzi als seinen Schülern, während Cesare da Sesto, Oggionno, Gaudenzio Ferrari, Sodoma und Correggio jedenfalls stark von ihm beeinflusst worden, zum Teil sogar vollständig in seine Fußtapfen getreten sind, was in gleichem Maße von Luini und Giampedrino gilt, wenn auch bei diesen beiden eine persönliche Berührung mit Leonardo nicht stattgefunden zu haben scheint²⁸).

Über Salai berichtet Vasari, er sei bezaubernd an Anmut und Schönheit gewesen; er habe üppiges, reich gelocktes Haar getragen, woran Leonardo seine besondere Freude hatte; vieles habe ihn der Meister gelehrt; manche Werke, die in Mailand unter Salais Namen gehn, seien von Leonardo überarbeitet²⁹). Er stammte aus Mailand; seine Benennung Salaino erklärt Morelli (1880) 456 als gleichbedeutend mit: der kleine Sala. Müntz (496) fand in einer Dokumentensammlung zur ungarischen Geschichte einen Andrea Salai Ungaro balistrero verzeichnet, der 1481 in Brindisi in neapolitanischen Diensten stand; das

könnte sein Vater gewesen sein. 1494 scheint er als Schüler bei Leonardo eingetreten zu sein. 1500 begleitete er den Meister nach Venedig und weiter nach Florenz, wo er, ebenso wie ein anderer Gehilfe, Bildnisse malte, die bisweilen Leonardo selbst überarbeitete. Ob er an der, wohl erst später, nach 1506 in Mailand erfolgten Ausführung des Gemäldes der h. Anna mit beteiligt gewesen ist, läßt sich nicht ausmachen. Waagen (*Treas. of Art Spl.* 481) führt bei Matthew Anderson in Jesmond Cottage bei Newcastle unter seinem Namen eine sorgfältig ausgeführte Kopie dieses Bildes an, deren warmen und hellen Ton er samt dem zarten Sfumato rühmt. 1505 hatte er Peruginos Triumph der Keuschheit für Isabella d'Este abzuschätzen und erbot sich dabei, selbst qualche cosa galante für sie zu machen. Wie gern Leonardo seinen Schüler hatte und dessen Neigung zum Putz unterstützte, zeigt ein Eintrag vom 4. April 1497 (Richter II Nr. 1523), wonach er über 26 Lire für dessen mit grünem Samt eingefäßtes Silbermännelchen ausgab (wozu er aber bemerkte: Salai stiehlt die Soldi), während derselbe Salai am 8. April 1503 drei Dukaten von seinem Lohn erhielt, um sich ein Paar rosenfarbene Hosen machen zu lassen (Richter 1525). 1508 leiht ihm Leonardo 13 Scudi um die Mitgift seiner Schwester voll zu machen. Im September 1513 begleitete er den Meister mit Melzi nach Rom. In seinem Testament setzte ihn Leonardo in den Besitz der Hälfte seines Weinbergs in Mailand, wo Salai schon vorher sich ein Haus erbaut hatte. Auf diesen Umstand begründet M. Caffi (*Arch. stor. lomb.* 1878, 95) die Frage, ob der Jacobo de' Caprotti detto Salay, der in einem Notariatsakt von 1524 vorkommt, nicht unser Salai sei, da er, als Sohn eines dom. Giov. Pietro, als abitante nel quartiere di Porta Vercellina nella parrocchia di S. Martino al Corpo aufgeführt wird, also als in demselben außerhalb der Mauern liegenden Bezirk wohnend, wo sich Leonardos Weinberg befand. Freilich läßt Caffi diesen Salai kurz vor 1500 geboren sein, was nicht stimmen würde. — Trotz der vielen Gemälde, die unter Salais Namen gehen, läßt sich keine Vorstellung von seiner künstlerischen Eigenart bilden, so lange es nicht gelungen ist, etwa seine Beteiligung von der Leonardos an Werken wie der h. Anna oder Johannes dem Täufer zu scheiden.

Der um 1480 in Sesto Calende am Lago Maggiore geborne Cesare da Sesto muß nach seinen Zeichnungen zu urteilen schon vor 1500 durch Leonardo beeinflußt worden sein, wenn auch die von ihm bekannten Gemälde leonardesken Stils erst aus der Zeit um 1510 stammen dürften. Ist unsre Vermutung richtig, so rührt die um 1505 in Rom entstandne Freskomadonna mit dem Stifter in S. Onofrio von ihm her. Carottis Annahme (Leonardo, Bramante, Raffaello, 61), daß Cesare während des zweiten florentiner Aufenthalts 1501—06

Leonardos Schüler gewesen sei, ist schon aus äußern Gründen nicht annehmbar. Wenn Morelli (Gal. Borghese 212) meint, die Jahre 1507–12, also den zweiten mailänder Aufenthalt dafür annehmen zu können, so ist das erst recht zu spät, da Cesare damals bereits in voller Selbständigkeit dastand. Aber die spätern Werke Leonardos, namentlich dessen h. Anna, müssen mächtig auf ihn eingewirkt haben, wie seine wohl um 1510 entstandne *Vierge au basrelief* beweist, die lange für Leonardos Werk galt und einen großen Einfluß ausgeübt hat, aber durch Eigenart der Auffassung wie der Behandlung doch scharf von den Werken des Meisters abweicht. Die Empfindung ist hier eine weit ruhigere, daher auch die Komposition mehr statuarisch; auf einen Hintergrund wird ganz verzichtet, dafür aber die Rundung der Gestalten in fast übertriebner Weise durchgeführt. Die Färbung erscheint stärker harmonisiert als bei Leonardo. Nur das eigentümliche, wenn auch nicht übertriebne Lächeln erinnert unmittelbar an den Meister. Die Hauptexemplare dieser Darstellung befinden sich beim Earl of Carysfort (Mailänder Ausstellung 1898 Nr. 17, früher in Gatton Park, siehe Waagen *Treas. Spl.* 343; Stich von Forster) und in der Brera, mit Veränderungen in der Eremitage zu St. Petersburg (kleinre Kopie in Cambridge, siehe Waagen *Treas.* III 447); der gleichen Zeit gehören wohl auch der h. Hieronymus in der Brera (siehe *Bollettino d'Arte* I [1907] Fasc. 10) und der entsprechende bei Sir Francis Cook an (Mail. Ausst. Nr. 18), wozu eine Zeichnung sich in der Albertina befindet. Ein jugendlicher Johannes d. T. bei Claude Philipps in London (siehe *Burlington Magazine*, Anfang 1908). Eine Hauptleistung von ihm ist dann die in ganzer Figur stehende Salome in Wien, von der sich eine schwächere Wiederholung bei G. Salting in London befindet (Mail. Ausst. Nr. 16); Kopie davon bei Mrs. Baillie-Hamilton in Schottland und schwächer in Hampton Court; mit Hinzufügung eines alten bärtigen Mannes im Hintergrund, von einem Nachfolger Pedrinis, bei Col. N. Cornwall Legh (Mail. Ausst. Nr. 15). Durch solche Bilder muß Cesare da Sesto einen ungemeinen Einfluß sowohl auf die nachfolgende Generation in Mailand wie auch auf die niederländischen Maler ausgeübt haben, die damals in größten Scharen nach der Lombardei und weiterhin nach dem übrigen Italien zu wandern begannen. Solches wird besonders klar, wenn man die Formensprache und Vortragsweise betrachtet, die Barent van Orley nach einem italienischen Aufenthalt, der etwa in die Jahre 1510 bis 1515 gefallen sein mag, in seine Heimat zurückbrachte.

In eine spätere Zeit wird wohl die Taufe Christi beim Duca Scotti in Mailand fallen, zu der Bernazzano die Landschaft malte; denn die Gestalten werden

schon weicher und zierlicher und bereiten dadurch auf die Periode vor, die er am Schluß seiner Laufbahn im Gefolge Raphaels zu Rom verbrachte. Will man ihm die kleine Kopie nach Leonardos Bacchus in der Gestalt Johannes des Täufers beim Earl of Crawford geben (Mail. Ausst. 1898 Nr. 62, Abb. Taf. XVI), in der die Landschaft an Bernazzano erinnert, so müßte sie um diese Zeit entstanden sein, da sie bereits raphaelischen Einfluß bekundet. Die Schatten darauf sind bräunlich, die Übergänge in den Halbtönen rötlich. Wie aber Mündler und nach ihm Morelli (Gal. Borghese 212) und Frizzoni die Vinge aux balances des Louvre ihm haben zuschreiben können (Abb. im Arte 1906, 411) ist unerfindlich, da sie sich in keine seiner Perioden einfügen läßt, vielmehr auf Luini weist.

Als einen Schüler Leonardos nennt Vasari ausdrücklich Marco d'Oggionno³⁰). Als frühes Bild von ihm ist schon der h. Sebastian bei Dr. Frizzoni in Mailand erwähnt worden. Alle seine Werke bekunden den Einfluß Leonardos, dessen Abendmahl er (Exemplar im Louvre) kopiert zu haben scheint; doch läßt sich schwer sagen, ob er solchen Einfluß eher zur Zeit des ersten mailändischen Aufenthalts Leonardos als zu der des zweiten erfahren hat. Wenig glaubhaft erscheint auch, daß er mit jenem Marco identisch sei, der sich schon 1490 in der Lehre Leonardos befand, da er einer jüngeren Generation anzugehören scheint. Infolge der Tiefe seiner Schatten und der Grellheit seiner Farben steht er überhaupt Leonardo als Maler recht fern; nur die Typen entnimmt er ihm. Als Jugendwerke, die sich aber schwer näher datieren lassen, sind anzuführen das Bild in der Chiesa Parocchiale von Besate (Abb. im Arte 1905, Taf. zu S. 416), das Triptychon der Galerie Crespi in Mailand (Abb. ebendort S. 419) und der Jugendliche Heiland in der Galerie Borghese zu Rom. — Der um 1471 geborne Gaudenzio Ferrari, der Bramantinos Schüler gewesen zu sein scheint, verrät in seinem frischen Jugendwerk der Verkündigung von 1511 in Arona den unmittelbaren Einfluß Leonardos. — Von Sodoma ist bereits vorher die Rede gewesen. Vasari sagt von ihm, sein Kolorit zeuge vom Einfluß Leonardos. Mit diesem kann er entweder in Toskana oder später in Mailand zusammengekommen sein (siehe G. Carotti im Arch. stor. lomb. 1891, 465), wie seine Zeichnung in Windsor nach Leonardos stehender Leda beweist. Mit dieser Zeichnung stimmen einerseits dessen Rundbild der h. Familie mit dem Johannesknaben und zwei Engeln bei Col. Holford (Mail. Ausst. Nr. 36, Abb. Taf. XVIII), von kräftiger Modellierung und tiefer Färbung, sowie die Geburt Christi in der Sieneser Akademie überein, andererseits der h. Michael im Museo Civico zu Mailand (siehe Arte 1906, 245), zu dem sich eine Zeichnung im Louvre befindet.

Frizzoni nennt auch die unter Leonardos Namen gehende Madonna in der Galerie Lochis zu Bergamo Nr. 136. Abgesehen von dem äußerlichen Umstand, daß er Leonardos Leda kopiert hat, verraten aber diese Werke keinen direkten Einfluß des Meisters. Dagegen erinnert die früher Leonardo genannte gehöhte Kreidezeichnung eines Jünglingskopfes in Oxford (Colvin I) sehr an Leonardos frühen Karton zur h. Anna in London, außer daß hier eine andre Gefühlsweise sich kundgibt; dieses Blatt könnte also vielleicht noch kurz vor 1500 entstanden sein. Die Ledazeichnungen in Weimar und Chatsworth (Abb. im Arte 1905, 65 und 67), die unter Leonardos Namen gehen, da sie durch ihn eingegeben sind, werden einer spätern Zeit, etwa dem zweiten Jahrzehnt des 16. Jahrhunderts angehören, da Sodoma sich die besondere Anmut Leonardos in seiner Weise zu eigen gemacht hatte und dadurch etwas Neues schuf, das ohne Leonardos Vorbild wohl nicht denkbar gewesen wäre, Sodoma aber zu dem selbständigsten Nachfolger Leonardos stempelte. Ein Gleiches gilt von Correggio, der in seiner Madonna des h. Franz von 1514/15 und ebenso in manchen seiner noch frühern kleinen Madonnen ganz auf Leonardos Schultern steht, dann aber den von ihm entnommenen beglückten Seelenausdruck immer selbständiger ausbildet und steigert.

Von Melzi wird erst bei Gelegenheit des Aufenthalts in Frankreich die Rede sein. Hier jedoch muß noch von zwei spätern und daher wahrscheinlich nicht direkten Fortsetzern Leonardos gehandelt werden: Luini und Giampedrino. Über Luinis Jugendentwicklung ist noch vollständiges Dunkel gebreitet. Man nimmt an, daß er um 1475 geboren sei. Wenn die große Kreuzabnahme in S. Maria della Passione von ihm ist, so ließe sich folgern, daß er als Schüler Andrea Solarios begonnen habe. Dann aber müßte Bramantinos Einfluß eingesetzt haben, der aus Luinis Fresken der Casa Pelucca deutlich genug spricht. Das früheste Datum scheint unter seinen Bildern die Madonna mit zwei Heiligen und Stiftern in der Brera (Nr. 98) von 1515 zu bieten. Vorher schon müßte er sich an Leonardo, wenn auch nicht gerade als Schüler, angeschlossen haben. Denn das holde Lächeln, das alle seine spätern Schöpfungen auszeichnet, hat er diesem entnommen. Als Kopist nach Leonardo tritt er in seiner h. Familie in der Ambrosiana hervor, die den londoner Karton der h. Anna unter Hinzufügung des h. Joseph wiedergibt; dann wohl in der Flora bei Ch. Morrison im Basildon Park, die nach dem vielleicht von Melzi ausgeführten Exemplar in Hampton Court angefertigt worden zu sein scheint; endlich schreibt ihm Waagen die Gruppe des mit dem Johannesknaben sich küssenden Christkinds bei Lord Ashburton in London zu (Treas. II 99).

Für eine eigne und frühe, aber stark von Leonardos Geist erfüllte Komposition möchte ich die *Vierge aux balances* im Louvre halten, die früher Oggionno und Salai gegeben wurde, jetzt aber zumeist auf Cesare da Sesto bestimmt wird, ohne daß sie irgend etwas mit diesem gemein hätte. Sie war 1678 von dem Marquis de Bethune um 4400 Livres für den König als Werk Leonardos gekauft worden und ging lange unter dessen Namen. Dies ist ein Werk, welches der Zeit um 1510 zugeschrieben werden kann und stark an Sodomas gleichzeitige Schöpfungen erinnert. Ist Luini der Verfertiger, so erweist er sich gleich Sodoma als einer derjenigen Nachahmer Leonardos, die dem Meister gegenüber am ehesten ihre Selbständigkeit zu behaupten verstanden und dadurch zu einer gesunden Weiterentwicklung der Kunst beigetragen haben³¹).

Als das Hauptwerk aus Pedrinis früher Zeit ist die *Colombine* in St. Petersburg anzusehen³²). Diese anmutvolle, in leichte Schleier gehüllte Halbfigur die vor einer Laubhecke sitzt, läßt kaum an ein Vorbild Leonardos denken und scheint eher aus Luinis Formauffassung hervorgegangen zu sein; der Geist aber, den sie atmet, kann getrost als leonardisch bezeichnet werden. Das gleiche gilt von seiner schönen großen Kreidezeichnung im Christ Church College zu Oxford, dem Kniestück der *Madonna* (Colvin IV 2). Früh mag auch die nackte weibliche Halbfigur in der Sammlung Sterbini zu Rom sein (Abb. im *Arte* 1905, 439). Die kauernde *Leda* Leonardos scheint er kopiert zu haben, da wir sie von der Hand eines seiner Nachahmer (beim Fürsten von Wied) besitzen. Alles deutet aber darauf, daß seine Anfänge kaum vor dem Jahre 1515 liegen³³). Während seiner ganzen spätern Wirksamkeit ist er dem in der Jugend geschaffnen Typus treu geblieben.

III

Die Jahre 1511—1513



Im Lauf des Jahres 1511 begann der Papst, im Verein mit den Venezianern und den Spaniern, die Vertreibung der Franzosen aus Italien vorzubereiten, wobei er sich der Hilfe der schweizer Söldnerscharen bediente. Schon im September 1510 waren letztre über Pontetresa bis nach Varese vorgedrungen, dann aber von den Mailändern durch Geld bewogen worden, in ihre Heimat zurückzukehren. Ob der starke Feuerschein, der in der Nacht des 4. September 1511 in Mailand wahrgenommen wurde, auf das Herannahen eines neuen Haufens zurückzuführen ist, muß dahingestellt bleiben. Ende November aber drangen tatsächlich 25000 Schweizer, die im Solde des Papstes standen, wiederum bis Varese vor, wohin ihnen Gaston de Foix, der neue französische Statthalter, der auf den am 10. März verstorbnen Amboise gefolgt war, entgegengog. Auf diese Anwesenheit der Schweizer scheint Leonardo die Himmelserscheinung zurückzuführen, die er zu Anfang Dezember verzeichnet. Wie der Laut, sagt er, häufig nicht an seinem Entstehungsort, wohl aber dort gehört wird wo er anprallt, so geschah es in Ghiaradadda, wo der Donner von zwölf Wolken widerhallte, ohne daß man die Ursache wahrgenommen hätte. Dann vermerkt er, daß am 10. Dezember zur fünfzehnten Stunde Feuer in Mailand angelegt wurde; am 18. Dezember zur gleichen Stunde legten die Schweizer dort ein zweites Feuer an, an der Stelle, welche DCXC (?) genannt wird¹⁾. Am 24. Dezember endlich gelang es, die vor Mailand stehenden Schweizer zur Rückkehr zu bewegen.

Im Jahre 1512 nahmen die Feindseligkeiten bereits eine schärfere Form an. Gaston de Foix hatte zu Anfang des Jahres vom König von Frankreich die Weisung erhalten, den vom Papst belagerten Bolognesen zu Hilfe zu eilen; doch mußte er von dort schon am 19. Februar zurückkehren, um die Venezianer aus Bergamo zu vertreiben, das sie unterdessen wieder eingenommen hatten, und ebenso aus Brescia. Die Einnahme der letztern Stadt erwies sich

freilich dadurch als verhängnisvoll, daß durch die erbeuteten Sachen die dort herrschende Pest nach Mailand übertragen wurde, wo sie dann zwei Jahre lang wütete. Als Gaston darauf zu Anfang April wieder nach Bologna zurückkehrte, fand er dieses von den Spaniern belagert und war genötigt, den Kampf gegen die päpstlichen Truppen in dem nahen Ravenna aufzunehmen. Am Ostersonntag den 11. April kam es zur Schlacht, worin der erst fünf- und zwanzigjährige Held nebst 2000 Reitern und 6000 Fußsoldaten den Tod fand. Da die Franzosen bald darauf wiederum von den Schweizern, die diesmal über Trient nach Italien hinabstiegen und zwischen Verona und Brescia durchmarschierten, bedrängt wurden, sahen sie sich genötigt, Mailand unter Zurücklassung ihrer im Kastell befindlichen Besatzung zu verlassen und sich nach Pavia zurückzuziehen, wo Trivulzi zu ihnen stieß; darauf traten sie den Rückmarsch nach Frankreich an.

Bis zum Ende des Jahres war das Land soweit von den Franzosen geräumt, die nur an den Hauptplätzen ihre Besatzungen zurückgelassen hatten, daß die Verbündeten den zwanzigjährigen Massimiliano Sforza, den am kaiserlichen Hofe aufgewachsenen Sohn Lodovico il Moros, wieder in seine Rechte einsetzen konnten. Am 29. Dezember hielt er seinen feierlichen Einzug in Mailand, in weißen mit Gold eingefassten Samt gekleidet und so auch sein Gefolge. Doch dauerte es nicht lange bis er die Bürger der Stadt aufs äußerste gegen sich erbitterte. Denn da ihm die vom Kaiser versprochenen Subsidien ausblieben, sah er sich genötigt, durch stets wiederholte und immer verstärkte willkürliche Auflagen auf das Vermögen der Mailänder die für den Unterhalt der schweizer Söldnertruppen, auf die er durchaus angewiesen war, nötigen Gelder aufzubringen. Wohl gelang es ihm mit Hilfe dieser Schweizer die Franzosen, die im Frühling 1513 wieder nach Italien gekommen waren, am



BOLTRAFFIO
Madonna. London, National Gallery

6. Juni bei Novara zu schlagen; auch die französische Besatzung des mailänder Kastells mußte sich endlich, durch Hunger getrieben, am 19. November desselben Jahres ergeben und erhielt freien Abzug nach Frankreich. Dann aber gestalteten sich die Verhältnisse immer ungünstiger für Massimiliano, der die Mailänder nur durch Gewalt niederzuhalten vermochte und ganz von den Schweizern abhing. Während des folgenden Jahres 1514 vermochte er sich noch in der Herrschaft zu behaupten; als aber am letzten Tage dieses Jahres Ludwig XII. starb und der unternehmungslustige Franz I. ihm nachfolgte, brach das Verhängnis über ihn herein. Nach dem entscheidenden Siege der Franzosen bei Marignano am 14. September 1515 mußte er als Gefangener nach Frankreich wandern.

Leonardo, der bei Ludwig XII. in so hoher Gunst stand, mußte empfinden, daß unter der Herrschaft Massimilianos seines Bleibens in Mailand nicht lange sein konnte, um so weniger als die Franzosen vom Waffenglück nicht begünstigt wurden. Er richtete daher seine Gedanken auf einen neuen Aufenthaltsort und dabei erwies sich der Wechsel auf dem Papstthron, der gerade zu Anfang der Regierung Massimilianos erfolgte, als bestimmend. Julius II. war am 21. Februar 1513 gestorben; am 11. Mai wurde Giovanni de' Medici als Leo X. zu seinem Nachfolger gewählt. Zu dessen Bruder Giuliano scheint nun Leonardo Beziehungen gehabt zu haben. Das veranlaßte ihn, schon am 24. September 1513, begleitet von Schülern und Dienern, nach Rom aufzubrechen. — Aus den letzten Jahren seines mailänder Aufenthalts haben wir nur ganz spärliche Nachrichten über sein Leben. Der am 10. März 1511 erfolgte Tod seines Gönners Chaumont muß tief auf ihn eingewirkt haben. Am 26. September desselben Jahres verzeichnet er, daß Antonio, ein Schüler oder Diener von ihm, sich das Bein gebrochen habe; die Heilung werde 40 Tage erfordern²⁾. Die Notiz vom 18. Dezember über das von den Schweizern angelegte Feuer ist schon eingangs angeführt worden. Dann erwähnt er anatomische Beschäftigungen in diesem Jahre, und ebenso eine Ortschaft in der Gegend von Saluzzo. Dies führt darauf, daß er sich um diese Zeit besonders eifrig mit der Fortsetzung seiner anatomischen Studien beschäftigt und gleichzeitig die Alpengegend, über die er mehrfache Aufzeichnungen hinterlassen hat, erforscht habe. Zugleich scheint dies der passendste Ort, um von einem Fechterbuch zu reden, dessen Figuren er für einen Mailänder entworfen hat. Aus dem Jahre 1512 fehlt jegliche datierbare Nachricht. Das Datum des 9. Januar 1513 kommt in seinen anatomischen Aufzeichnungen vor. Vielleicht hatte er sich in diesem Jahre 1513, während der neuen Herrschaft, ganz nach Vaprio zurückgezogen.

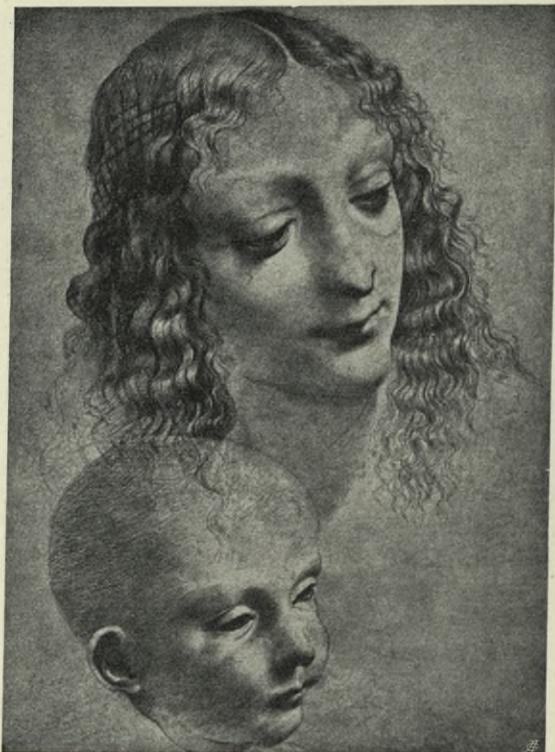
Für die Datierung der anatomischen Studien Leonardos ist eine Notiz von Wichtigkeit, wonach er hofft, seine ganze Anatomie bis zum Winter 1510 fertig zu haben. Dann kommen noch in seinen anatomischen Manuskripten das Jahr 1511 und das Datum 9. Januar 1513 vor. Nach dem Anonymus Gaddianus hat er seine Sezierungen in dem Hospital von Sa. Maria Nuova von Florenz, bei dessen Kassenverwaltung er auch sein Geld liegen hatte, vorgenommen. Das kann schon in den Jahren 1500–1506 geschehen sein, wahrscheinlicher jedoch erscheint es, daß diese Beschäftigung in den Winter 1507–08 fällt, wo er dafür größte Muße hatte. In Rom hat er dann 1514 das Sezieren von Leichen fortgesetzt. Das Buch von der menschlichen Gestalt, das er am 2. April 1489, zur Zeit als er an seinem Reiterstandbild arbeitete, anlegte, wird sich wohl nur mit den Proportionen des menschlichen Körpers beschäftigt und für seinen Traktat von der Malerei gedient haben, den er im wesentlichen noch vor 1500 beendet zu haben scheint³⁾.

Schon Vasari spricht in der zweiten Auflage seiner Vite ausführlich von Leonardos anatomischen Beschäftigungen. Nachdem er des verloren gegangnen Buches über die Anatomie des Pferdes, das der Künstler zu seiner eignen Förderung gemacht hatte, Erwähnung getan, fährt er fort: darauf wendete er sich, aber mit größrer Sorgfalt, der Anatomie des Menschen zu, wobei er von Marcantonio della Torre, einem ausgezeichneten Gelehrten (filosofo), der damals in Pavia lehrte und über diesen Gegenstand schrieb, Hilfe erhielt, wie er selbst ihm wiederum Hilfe leistete. Torre war, wie Vasari hörte, einer der ersten gewesen, die die medizinischen Studien nach der Lehre Galens vorzutragen und die Anatomie in das richtige Licht zu stellen begannen, nachdem diese bis dahin in viele und dichte Nebel der Unwissenheit gehüllt gewesen war; und dabei dienten ihm in wunderbarer Weise der Verstand, die Mitwirkung und die Hand Leonardos, der über diesen Gegenstand ein Buch verfaßte, dessen Zeichnungen in Rötel ausgeführt und mit der Feder übergangen waren, nach Leichen, die er selbst sezirt und mit größtem Fleiß abgezeichnet hatte. Darin bildete er alle Knochen ab und fügte ihnen ordnungsgemäß alle Nerven an und überdeckte diese mit Muskeln, sowohl den am Knochen haftenden wie den straffen und den beweglichen; und dazu fügte er Teil für Teil Erläuterungen in verkehrter Schrift, die er mit seiner Linken schrieb . . . Von diesen Blättern zur menschlichen Anatomie befindet sich ein großer Teil in den Händen des mailändischen Edelmanns Francesco da Melzo, der zu Leonardos Zeiten ein schöner Jüngling war und von diesem sehr geliebt wurde, wie er auch jetzt noch (um 1560) ein schöner, vornehmer Greis ist, der diese Blätter wertschätzt und wie Reliquien aufbewahrt, zusammen mit dem Bildnis Leonardos; und

wer diese Schriften liest, dem erscheint es fast unmöglich, daß dieser göttliche Geist so gut von der Kunst und zugleich von den Muskeln, Nerven und Adern gehandelt haben soll und dabei mit solchem Fleiß in allen Dingen. — In der ersten Ausgabe hatte Vasari nur kurz die Anatomie des Pferdes und die noch viel vorzüglichere des Menschen angeführt⁴⁾. — Jovius hat diese Zeichnungen gekannt und behauptet, daß sie angefertigt worden seien, um vervielfältigt zu werden (ut excuderentur)⁵⁾. — Lomazzo erwähnt in seiner *Idea* die Anatomie des Menschen wie die des Pferdes, die er bei Francesco Melzi sah und als göttlich gezeichnet charakterisiert. Ebenso Biondo in seinem Lob der Malerei und Cardanus in seinem Werk *De Subtilitate*, wobei er freilich schon in der Lage ist, Vesal über Leonardo zu stellen⁶⁾.

Diese Zeichnungen hatte Leonardo mit nach Frankreich genommen, wo sie in seinem Schließchen Cloux dem Kardinal von Aragon im Oktober 1517 heimlich gezeigt wurden. Dabei be-

richtete Leonardo, daß er über dreißig Körper, sowohl männlichen wie weiblichen Geschlechts und von jedem Alter, sezirt habe⁷⁾. — Nach Leonardos Tode gelangten die Zeichnungen in den Besitz seines Schülers Melzi, von dessen Sohn sie Pompeo Leoni in Mailand erhielt. Dieser vereinigte ihrer 779 in einem Bande, dem er die Aufschrift: restaurati da Pompeo Leoni aufdrucken ließ. Durch den Herzog von Arundel scheinen sie nach England gebracht worden zu sein, wo sie nach Karls I. Tode lange verschollen blieben, bis im 18. Jahrhundert Dalton, der Bibliothekar des Königs Georg III., sie im Schloß Kensington in London auffand. Im ganzen sind sie auf 235 Blätter groß Folio aufgeklebt,



BOLTRAFFIO
Getuschte Federzeichnung. Chatsworth

von denen allein über vierzig der Anatomie des Pferdes gewidmet sind. In Kensington sahen sie die Anatomen Hunter und Blumenbach und konnten ihre Bewunderung über deren Ausführung wie die bei der Untersuchung angewendete Methode nicht zurückhalten. Auf Hunters Veranlassung stach Chamberlain 1796 einige dieser Zeichnungen, denen er 1812 die Darstellung des Coitus folgen ließ. Sabaschnikoff ließ 1898 in Paris 18 dieser Blätter mit 245 Zeichnungen reproduzieren, und 1901 in Turin 42 weitere mit 193 Zeichnungen, im ganzen also 438 von den 779 Zeichnungen. Weitres veröffentlichte E. Rouveyre in Paris seit 1901.

Leonardos Anatomie stellt einen ungeheuren Fortschritt gegenüber der bis dahin in Italien herrschenden Lehre des Mondino dar, die auf nahezu allen Universitäten eingeführt war. Mondino de' Luzzi aus Mailand, der zu Anfang des 14. Jahrhunderts in Bologna Professor war (er starb 1326), hat freilich selbst Leichen sezirt, doch waren es deren, wie er weiter angibt, nur drei. Ein Jahrhundert früher hatte schon Kaiser Friedrich II. angeordnet, daß kein Chirurg zur Praxis zugelassen werden dürfe, der nicht wenigstens ein Jahr lang Anatomie am menschlichen Körper studiert habe; doch standen noch bis in den Anfang des 16. Jahrhunderts solchen Studien die größten Schwierigkeiten entgegen. Handelte es sich dabei auch meist nur um die Leichen von Verbrechern, so fürchtete man, daß die Seele durch die Sezierung Schaden leiden könne. So sah sich auch Mondino im wesentlichen genötigt, sich auf die Tieranatomie des Galen zu stützen, wobei er ganze Teile wörtlich aus dem Kanon des Avicenna kopiert hat. Seine Anatomie wurde zuerst 1478 in Pavia gedruckt und dann mehrfach, z. B. in Venedig 1498. Ebenso oberflächlich war der Fasciculus medicinae, den 1491 Johannes de Ketham, ein in Italien lebender deutscher Arzt, mit schönen Holzschnitten der mantagnesken Richtung in Venedig veröffentlichte. Ganz abenteuerlich endlich waren die Abbildungen des Magnus Hundt, der 1501 Professor der Medizin in Leipzig war. Gegen diese akademische Richtung erhob sich zu Anfang des 16. Jahrhunderts der junge Professor in Pavia, Marcantonio della Torre, der es durchsetzte, seine Vorlesungen wenigstens wieder in direktem Anschluß an Galen halten zu dürfen. Da Torre wohl bald nach 1506 nach Pavia kam, so erscheint es durchaus nicht ausgeschlossen, daß Leonardo im wesentlichen erst durch ihn zu seinen anatomischen Studien gebracht worden sei⁸⁾.

Marcantonio della Torre, der nur ein Alter von dreißig Jahren erreichte — er lebte von 1482 bis 1512 — entstammte einem alten Geschlecht, das einst in der mailänder Gegend geherrscht hatte. Er war in Verona geboren, wo er auch später, in S. Fermo, begraben wurde. Schon sein Vater war ein hervor-

ragender Lehrer der Medizin in Padua gewesen. Vom venezianischen Rat wurde Marcantonio, wohl 1501, zum Lehrer der Medizin an der gleichen Universität Padua ernannt. Er bezog als solcher 50, dann 80, zuletzt 100 Gulden Gehalt. Noch 1506 war er dort. Dann wurde er nach Pavia berufen, wo er es durchsetzte, die Anatomie statt nach Mundinus nach Galen lesen zu dürfen. Er war von zartem Körperbau, sehr angenehm im Umgang. Sein Bildnis findet sich in Reusners *Icones*, Basel 1589, S. 161. Bei einem Aufenthalt am Gardasee starb er an einem bösartigen Fieber⁹⁾. Von seinen Beziehungen zu Leonardo berichtet Vasari ausführlich an der oben angeführten Stelle. Wahrscheinlich bezieht sich auf ihn, wie Richter vermutet, Leonardos Notiz im vierten Bande der Anatomie zu Windsor: libro dell' acqua a messer Marco Antonio (R. 1433, Winds. Anat. IV 153). Das würde auf weitre gemeinsame Interessen schließen lassen. Wenn Vasari angibt, daß Leonardo ebenso della Torre gefördert habe, wie er durch ihn angeregt worden sei, so ist das ohne weiteres glaubhaft, da ihm nicht nur seine ausgezeichnete Zeichenkunst zur Seite stand, sondern er auch seine Untersuchungen in echt wissenschaftlichem Geiste anstellte. Jedenfalls liegen diese gemeinsamen Studien vor dem Jahre 1510, da Leonardo in diesem Jahre schon der Hoffnung Ausdruck gibt, mit ihnen im folgenden Winter zu einem Abschluß zu gelangen. Wie die Studenten selbst in Pavia sich solchen Sezierungen widersetzen, geht übrigens aus einer Aufzeichnung Leonardos hervor, worin er sagt: entwirf eine Rede zur Zurechtweisung der Schüler, welche die anatomischen Übungen verhindern und dadurch schädigen (Rouveyre, Thorax 4 v.). Solmi (*Studi anatomici* 353 fg.) gibt größere Teile dieses Discorso wieder. M. Holl (im Archiv für Anat. und Physiologie, Leipzig 1905, 111 fg.) vertritt übrigens den Standpunkt, daß Leonardo schon vor der Berührung mit della Torre und somit unabhängig von diesem anatomische Studien betrieben habe (gegen A. Förster, Einiges über die Beziehungen Vesals zu L. da V. und zu M. A. della Torre, in demselben Archiv 1904). Später in Rom freilich zog Leonardo den Unwillen des Papstes Leo X. dadurch auf sich, daß er wiederum an drei Leichen Sezierungen vornahm. Noch im Berengarius da Carpi von 1521 sind die anatomischen Abbildungen ganz schematisch (Abb. bei Hopstock S. 1387); dann aber tritt 1543 Vesal mit seiner *Fabrica* hervor, die zum erstenmal, und zwar durchaus im Sinn Leonardos, richtige Abbildungen bringt. Über das Verhältnis beider Forscher ist ein ziemlich lebhafter Streit entbrannt, seitdem E. Jackschath in einem Artikel der Wiener „Medizinischen Blätter“ von 1902 über Leonardo als den Begründer der modernen Anatomie Vesal des Plagiats beschuldigt hat. M. Roth, M. Holl und Battazzi sind dieser Behauptung entgegengetreten, M. Holl

(L. da V. und Vesal, im Archiv für Anatomie und Physiologie, Leipzig 1905, 111–140), indem er Leonardo nur den Ruhm eines Reformators lassen will, den des Begründers der modernen Anatomie aber für Vesal in Anspruch nimmt. Daß aber Vesal tatsächlich Leonardos Arbeiten gekannt und sie anfangs ohne eine Nachprüfung im einzelnen Fall benutzt hat, wird durch die Mitteilung Gust. Kleins über „geburtshilfliche und gynäkologisch-anatomische Abbildungen des 15. und 16. Jahrh.“ glaubhaft (in den Verhandl. des XI. Deutschen Gynäkologenkongresses, 418–20), wonach die Zeichnung des Uterus bei Vesal in seiner ersten Ausgabe der *Fabrica* von 1543 aller Wahrscheinlichkeit nach von Leonardo übernommen ist, da er auch dessen Irrtum in bezug auf die Placenta mit übernimmt und diesen Fehler erst in der zweiten Ausgabe von 1555 berichtigt. — Cardanus († 1576) freilich bezeichnete Leonardos Zeichnungen als ganz unnütze, da er die Gedärme nicht gekannt habe; er sei eben nur Maler, nicht Arzt oder Philosoph gewesen. Doch nimmt Hopstock (a. a. O. 1383) Leonardo gegen ihn in Schutz, da Cardanus zu den Ärzten gehört habe, denen alle Anatomie, außer der innern, für unnützig gegolten habe.

Welch begeisterte Anerkennung Leonardos anatomische Zeichnungen in der neuern Zeit gefunden haben, geht aus den folgenden Zeugnissen hervor. Der große Chirurg William Hunter, der sie in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts in der Bibliothek des Königs Georg III. von England sah, äußerte darüber, er habe zu seiner Verwunderung wahrgenommen, daß Leonardo ein umfassender und gründlicher Gelehrter gewesen sei, und zu seiner Zeit offenbar der beste Anatomiker. Er sei, soviel wir wissen, sicherlich der erste gewesen, der die zeichnerische Demonstration in die Anatomie eingeführt habe¹⁰. — Joh. Friedr. Blumenbach, der sie bald darauf sah, schreibt: der Scharfblick dieses großen Forschers und Darstellers der Natur hat schon auf Dinge geachtet, die noch Jahrhunderte nachher unbemerkt geblieben sind (Blumenbachs *Medicin. Bibliothek*, Bd. 3, Nr. 4, 1795, S. 728). H. Hopstock (L. da V. som anatom, in *Norsk Magazin for Laegevidenskaben*, 1906, 1393) urteilt über Leonardos allgemeinen Plan für das Studium und die Darstellung der Anatomie, daß er ganz der gegenwärtig herrschenden Anschauung entspreche; ein großer Teil seiner Zeichnungen (1389) sei so schön ausgeführt, so deutlich und naturgetreu, daß sie jedem modernen anatomischen Tafelwerk zur Zierde gereichen würden; und er schließt (1426): Leonardo sei der erste gewesen, der die Anatomie in wirklich naturwissenschaftlicher Weise behandelt habe. Wenn er daran die Bemerkung knüpft, daß erst Vesal den Mut besessen habe, mit seinen Anschauungen vor die Öffentlichkeit zu treten, so muß dem entgegen-

gehalten werden, daß Leonardo wohl an die Veröffentlichung seiner zahlreichen Untersuchungen — nicht nur der anatomischen — gedacht zu haben scheint, nicht einmal aber dazu gekommen ist, sein Malerbuch fertigtzustellen, dessen Inhalt wahrlich unverfänglich genug gewesen wäre. — Ebenso urteilt Prof. Beneke in Marburg (briefl. Mitteilung), diese Zeichnungen bildeten ein glänzendes Zeugnis sicherer anatomischer Erfahrung.

Leonardo hat nach seiner eignen Angabe über dreißig Leichen, sowohl männliche wie weibliche und solche jedes Alters, zerlegt; allein um eine genaue Kenntnis der Venen zu erlangen, hätten ihm deren zehn dienen müssen. In 120 Büchern wollte er die Anatomie des Menschen darstellen, von der Zeugung bis zur völligen Auflösung. Vom Kopf sollte angefangen und mit der Fußsohle sollte geschlossen werden¹¹). Dabei sollte die Komplexion des Menschen berücksichtigt werden, und weiterhin wollte er den Körper auch in all seinen verschiedenen Bewegungen studieren. Endlich schwebte ihm eine



BOLTRAFFIO
Buntstiftzeichnung. Ambrosiana

Untersuchung über die Natur des Menschen und über seine Gewohnheiten vor, falls Gott ihm dazu die Kraft verleihe: also eine Art Physiologie. Daran sollte sich eine vergleichende Anatomie anschließen, die die wichtigsten Tierarten ins Auge faßte, von denen er namentlich über das Pferd auch tatsächlich zahlreiche Darstellungen angefertigt hat. Denen, die es bedauern, daß man nur durch den Tod anderer zu solcher Kenntnis gelangen könne, hält er entgegen, man möge sich vielmehr darüber freuen, daß unser Schöpfer den Verstand einem so vorzüglichen Instrument, wie es der menschliche Körper ist, beigegeben habe¹²).

In mehreren Entwürfen für eine Vorrede zu dem Werk sucht er die Gesichtspunkte festzustellen,

die ihn bei der Arbeit geleitet haben. Zunächst hebt er die Schwierigkeiten hervor, die den anatomischen Studien entgegenstehen, und führt aus, weshalb das Sezieren der Leichen nicht ausreicht, sondern die bildliche Darstellung hinzutreten muß. Er beginnt: Ich will Wunder wirken. Um solche Studien zu betreiben, wirst du weniger gewinnen als die Menschen, welche ein ruhigeres Leben führen, und als die, welche sich in einem Tage bereichern wollen. Du wirst lange Zeit in großer Dürftigkeit leben müssen, wie es den Alchimisten und den Erfindern und den ganz dummen Anhängern der Zauberei und des Betrugs zu gehen pflegt und in Ewigkeit gehen wird. Du aber, der du meinst, es sei besser den Sezierungen beizuwohnen als solche Zeichnungen anzusehen, würdest wohl recht haben, wenn es möglich wäre, all die Dinge, welche in solchen Zeichnungen gezeigt werden, an einem einzigen Körper zu sehen. An einem solchen würdest du aber unter Aufgebot deines ganzen Verstandes nur einige wenige Venen sehen und erkennen. Um von diesen eine wahre und volle Kenntnis zu erlangen, habe ich mehr als zehn menschliche Körper zerlegt, indem ich alle übrigen Teile zerstörte, all das Fleisch, das um diese Venen sich lagert, bis auf die kleinsten Teilchen entfernt, ohne sie mit Blut zu füllen, außer einer unmerklichen Blutanfüllung der Capillarvenen. Ein einzelner Körper hielt aber nicht so lange vor, als dafür nötig war; ich mußte also nacheinander an soviel Körpern fortfahren, als für die Erlangung einer erschöpfenden Kenntnis erforderlich waren. Diese Arbeit wiederholte ich zweimal, um die Unterschiede zu sehen. Und solltest du auch die nötige Hingabe für eine solche Beschäftigung besitzen, so wirst du vielleicht durch deinen Magen daran behindert werden; und wenn dieser dich nicht hindert, so wirst du vielleicht durch Furcht behindert werden, zur Nachtzeit in Gesellschaft solcher zerschnittner und der Haut beraubter Toter zu sein, deren Anblick schreckenerregend ist. Und wenn dich dies nicht hindert, so wird dir vielleicht die Fähigkeit gut zu zeichnen fehlen, die zu einer solchen Darstellung nötig ist; und solltest du zeichnen können, so würde dir vielleicht die Kenntnis der Perspektive fehlen; und wäre auch diese vorhanden, so könnte es am Mangel einer geordneten Kenntnis der geometrischen Darstellungen und der Berechnung der Kräfte und Stärken der Muskel liegen; und vielleicht wird dir die Geduld fehlen, wenn du nicht fleißig bist.

Ob ich alle diese Eigenschaften besessen hätte oder nicht, darüber werden die 120 Bücher, die ich verfaßt habe, Auskunft geben; ich bin dabei weder durch Geiz noch durch Sorglosigkeit behindert worden, sondern nur durch die mangelnde Zeit. Lebe wohl!¹³).

Er entwirft darauf eine weitere ausführlichere Vorrede (*ordine del libro*¹⁴⁾) worin er sagt, seine Darlegung des menschlichen Körpers werde nicht anders wirken, als wenn man den leibhaftigen Menschen vor sich hätte. An dem Leichnam aber wird die größte Verwirrung dadurch hervorgerufen, daß die Häutchen sich mit Venen, Arterien, Nerven, Sehnen, Muskeln, Knochen und Blut vermischen, dieses Blut aber alle Teile in die gleiche Farbe kleidet, während die Adern, sobald sie vom Blut entleert sind, wegen ihres Zusammenschrumpfens nicht erkannt werden können, und der Zusammenhang der Häutchen infolge des Suchens nach den von ihnen umhüllten Teilen zerstört wird und sie infolge der Mischung mit Blut die von ihnen bedeckten Teile nicht erkennen lassen, da alles in die gleiche Blutfarbe getaucht ist, so daß du nicht von dem einen Kenntnis erlangen kannst, ohne das andre damit zu vermischen und dadurch zu zerstören.

Daher muß man mehrere Sezierungen vornehmen, drei um die Venen und Arterien genau kennen zu lernen, drei für die Häutchen, drei für die Sehnen und Muskeln und Bänder, drei für die Knochen und Knorpel, drei für die zersägten Knochen, damit man sehe, welche hohl sind und welche nicht, welche Mark enthalten und welche schwammig sind, welche durch und durch fest sind und welche zart; und manche sind nur in einzelnen Teilen zart, in andern fest und in dritten wieder hohl, oder durch und durch Knochen oder mit Mark oder schwammig. — Endlich drei für das Weib, das infolge der Gebärmutter und des Fötus viel Geheimnisvolles enthält (*nella quale è gran misterio*).

Und jeder Teil muß dir von drei (oder vier) Seiten, von vorn, von der Seite und von hinten vorgeführt werden, als hieltest du ihn in der Hand und könntest ihn nach Belieben wenden.

So soll dir hier in zwölf ganzen Figuren die Schilderung des Mikrokosmos (*la cosmografia del minor mondo*) in derselben Reihenfolge geboten werden, wie vor uns Ptolomaeus sie in seiner Kosmographie gegeben hat. Daran will Leonardo den Gebrauch der einzelnen Teile nach den verschiedenen Richtungen zeigen, und schließt: möge es unsern Schöpfer gefallen, daß ich auch die Eigenschaften der Menschen (*la natura delli omini*) und ihre Sitten in derselben Weise beschreiben kann wie ihre Gestalt.

Dann fällt ihm noch ein, daß die Zerlegung der Nerven noch nicht die Lage ihrer Verzweigungen lehrt und die Muskeln, in die sie auslaufen, da sie in fließendem oder in Kalkwasser sich ineinander verwickeln wie Lein oder Hanf, der für das Spinnen durchgekämmt ist.

Endlich gibt er den folgenden, im wesentlichen abschließenden Entwurf:¹⁵⁾

Dell' ordine del libro. — Dieses Werk muß beginnen mit der Empfängnis des Menschen und hat die Form der Gebärmutter zu beschreiben und wie der Fötus darin wohnt und wie er sich darin löst und die Art seines Erwachens zum Leben und seiner Ernährung, ferner sein Wachstum mit den zeitlichen Zwischenräumen von einem Stadium zum andern und was ihn aus dem Körper der Mutter hinausdrängt und weshalb er manchmal aus dem Mutterleib vor der richtigen Zeit herauskommt.

Dann wirst du beschreiben, welche Glieder nach der Geburt des Kindes schneller als andre wachsen, und füge das Maß eines einjährigen Kindes bei. Dann beschreibe den erwachsenen Mann und die Frau mit ihren Maßen und ihren ver-

schiednen Arten nach Bildung (compleSSIONe), Farbe und Antlitz. Darauf beschreibe wie er aus Adern, Nerven, Muskeln und Knochen zusammengesetzt ist, und mach das am Schluß des Buches; darauf zeichne in vier Darstellungen (storie) vier allgemeine Zustände der Menschen, nämlich 1. Freude mit den verschiedenen Arten des Lachens und zeichne auch die Ursache des Lachens, 2. Weinen in seinen verschiedenen Arten, mit seiner Ursache, 3. Kampf mit verschiedenen Bewegungen des Tötens, Fliehens, der Furcht, Wildheit, Kühnheit, des Mordens und allem was zu solchen Umständen gehört, darauf 4. stell eine Anstrengung dar durch Ziehen, Stoßen, Tragen, Anhalten, Emporheben und dergleichen Dinge.

Darauf beschreibe Stellung und Bewegung; dann die Perspektive durch das Mittel und die Wirkung des Auges und des Gehörs d. h. der Musik und beschreibe die übrigen Sinne.



BOLTRAFFIO
Belle Ferronière. Louvre

Darauf beschreibe die Natur der Sinne.

Diese mechanische Gestalt des Menschen wollen wir in (mehreren) Abbildungen darlegen, deren drei erste das Ineinandergreifen (la ramificatione) der Knochen enthalten werden, nämlich zuerst eine, die die Längen und die Form der Knochen zeigen soll; dann eine zweite, die im Profil aufgenommen ist und den Umfang des Ganzen sowie der Teile samt ihrer Lage zeigt; die dritte soll die Knochen von hinten darstellen.

Darauf wollen wir drei andre Abbildungen in denselben Stellungen, jedoch mit durchsägten Knochen, machen, woraus man ihre festen Teile sowie die Hohlräume ersehen kann. Drei andre Abbildungen werden wir von den heilen Knochen und den Nerven machen, die am Genick entspringen, und zeigen in welche Glieder sie sich verzweigen. Und drei andre der Knochen und der Adern und wohin sie sich verzweigen. Darauf drei mit den Muskeln und drei mit der Haut sowie Proportionsfiguren. Und drei von dem Weibe, um die Gebärmutter und die Menstruationsvenen zu zeigen, die zu den Brüsten emporsteigen.

Hier erweitert sich somit das Werk bereits zu einer Physiologie des Menschen. — Ergänzt wird diese Darstellung noch durch die folgenden einzelnen Aufzeichnungen:

In deiner Anatomie mußst du alle Entwicklungsstadien der Glieder von der Zeugung des Menschen bis zu seinem Tode darstellen, ja bis zum Zerfallen des Knochens, so daß man sieht, welcher Teil desselben zuerst zerstört wird und welcher sich länger erhält¹⁶). — Nach Beschreibung der Knochen müssen alle ihre Bewegungen samt den Gelenken dargestellt werden¹⁷). — Um den Anfang eines jeden Muskels zu erkennen, muß die Sehne, die von ihm ausgeht, so angezogen werden, daß man den Muskel sich bewegen sieht und seinen Ursprung über dem die Knochen verbindenden Bande wahrnimmt (R. 804, Z. 1—4). Er empfiehlt (ebend. Z. 5—18), die Muskeln nur durch dünne Linien gleich Schnüren anzugeben und zwar genau an der Stelle, die ihrer Mitte entspricht; dann kann man die verschiedenen Muskeln übereinander zeichnen und sie nach dem Gliede benennen, dem sie dienen; an den Rand aber ist die wirkliche Form und Größe und Lage des Muskels zu zeichnen. — Am Arm führt er aus (R. 799), wie zuerst der Knochen zu zeichnen ist, dann der Bewegungsmuskel von der Schulter bis zum Ellbogen und vom Ellbogen zum Unterarm; dann vom Unterarm zur Hand und von dieser zu den Fingern. — Und im Unterarm stell die Muskeln dar, welche die Finger öffnen und zeige sie allein; in der zweiten Darstellung wirst du diese Muskeln mit den weitem Bewegungsmuskeln der Finger überdecken, und so fahre schritt-

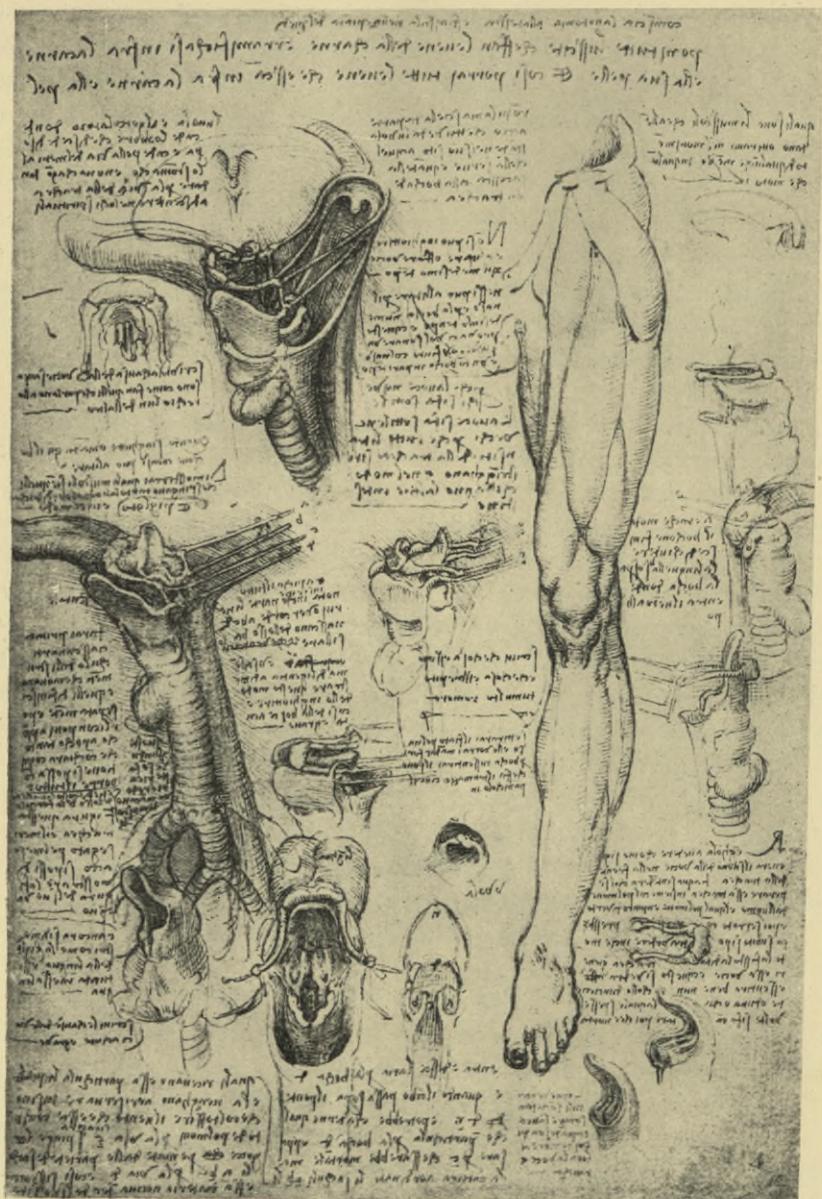
weise fort, um keine Verwirrung zu erzeugen. Zuerst aber bring über den Knochen diejenigen Muskel an, die sich mit ihnen verbinden, und mit ihnen stell die Nerven und Venen dar, die sie ernähren. — Am Schädel zeigt er, wie er aus fünf bedeckenden und fünf bedeckten Lagen besteht (R. 812 und 813 mit Abbildung Taf. 108, 3).

Weiterhin ist die Komplexion des Menschen zu berücksichtigen. Er notiert (R. 810): beschreibe, welche Muskeln sich beim Dickwerden verlieren und welche beim Dünnerwerden zutage treten; und achte darauf, daß die Stelle, welche beim Dicken tief liegt, im Fall des Abmagerns höher zu stehen kommt. — Dann fragt er weiter (R. 811): welcher Teil des Menschen setzt beim Dickwerden nie Fleisch an?, welcher Teil nimmt beim Abmagern nie in merklicher Weise ab?, unter den Teilen, die Fett ansetzen, welcher tut dies am meisten? und welcher nimmt beim Abmagern am stärksten ab? — An einem stark Abgemagerten hat er die Bemerkung gemacht, daß seine Muskeln sich in breite Haut umgewandelt hatten, die kaum etwas zu seiner Dicke beitrug¹⁸).

Wie Séailles (281 fgg.) eine gute Zusammenfassung des Leonardoschen Arbeitsplanes geboten, so führt Hopstock (a. a. O. 1392 fgg.) die wichtigsten Ergebnisse seiner Untersuchungen auf. Leonardo unterschied elf Arten Gewebe: Knorpel, Knochen, Nerven, Venen, Arterien, Häute, Bänder und Sehnen, Haut, Muskeln und Fett. Als erster hat er den Schädel richtig dargestellt, ebenso den Thorax; er gab dem Becken seine richtige (schräge) Lage, lange bevor Sömmerring (1797), Nägele und Weber sie bestimmten. Etwa 80 Zeichnungen widmete er der Beugung der Gelenke. Er kannte bereits den Unterschied der willkürlichen und der unwillkürlichen Bewegungen der Muskel und scheint schon gewußt zu haben, daß die Muskel sich nur in ihrer Längsrichtung zusammenziehen. Er unterscheidet zwischen Bauch- und Brustmuskeln und den Gesichtsmuskeln (M. Holl, Die Anatomie des L. de V., im Archiv für Anatomie und Physiologie, 1905, 177–262), und nimmt zuerst alle die Muskeln vor, die sich ohne Sehne an zwei Knochen ansetzen, dann diejenigen, welche an jedem Ende mit einer Sehne versehen sind und endlich die mit nur einer Sehne (R. 824). Seine Darstellungen der Gefäße des Halses, des Arcus palmaris, der Hautvenen am Arm, an der Brust und am Bauch sind so elegant, daß es aussieht, als habe er bereits Injektionsmasse verwendet. Von den Nerven sagt er, daß sie sich mit dem Muskel stets an dessen dickster Stelle verbinden und dann sich nach der Sehne hin verzweigen, die von jenem Muskel ausgeht. Die Rückenmarksnerven teilt er in die, welche durch die sieben Halswinkel gehen und sich in den Armen ausbreiten, denen sie das Gefühl verleihen, und in die, welche durch die fünf Lendenwirbel gehen und den Beinen das Ge-

fühl verleihen. Ein ausgezeichnete englischer Anatom, Knox, behauptete die Darstellung, welche Leonardo von dem Klappenapparate des Herzens, besonders von den halbmondförmigen Aortenklappen in den verschiedenen Stellungen gebe, könne nur auf einer richtigen Vorstellung ihrer Funktion beruhen: Leonardo müsse also hundert Jahre vor Harvey den Kreislauf des Blutes gekannt haben (Fritz Raab, L. de V. als Naturforscher, Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge Nr. 350, 1880, 16 fg.). Auch seine Kenntnis des Verdauungskanales war sehr eingehend. Von der Zunge hat er geäußert, kein anderer Körperteil bedürfe einer so großen Zahl von Muskeln, wie sie; 24 davon seien bereits bekannt, weitere habe er erst gefunden; und von all den Gliedern, die sich willkürlich bewegen lassen, übertriffe dieses die übrigen an Zahl seiner Bewegungen (Windsor B, 28 v., Rouveyre 1901). Im vierten Jahrgang der *Raccolta Vinciana* (1908, 69 fg.) hat Piumati ein Blatt aus Windsor veröffentlicht, worin Leonardo untersucht, wie die Vokale entstehen, und zu dem Ergebnis kommt, daß der Kehlkopf dabei unbeteiligt sei; der verändere, moduliere und artikuliere nur den Ton. Dann untersucht er die sieben Hauptbewegungen der Zunge, die sich zu drei zusammengesetzten gruppieren, d. h. solchen, die unvermeidlich andere Bewegungen zur Folge haben: in solcher Weise sind das Vorstrecken und das Zusammenziehen der Zunge miteinander verbunden, dann das Dickmachen und das Kurzmachen, und endlich das Breitmachen, Dünnmachen und Kürzermachen. Als siebente Bewegung bleibt dann das Zurückziehen übrig. — Von den Windsorer Zeichnungen sind noch nicht (durch Piumati) veröffentlicht worden die über die Gefäße, die Embriologie und über Bewegungen, Proportionen usw.

Mit der Anatomie des Menschen aber wollte sich Leonardo nicht begnügen; er strebte weiter nach einer allgemeinen vergleichenden Anatomie. Daher mußten auch die andern Tierarten mit herangezogen werden. An die Beschreibung des Menschen sollten die der Wesen „ungefähr der gleichen Art“ (*quelli che son quasi di simile specie*) angegliedert werden, wie der Paviane, Affen und vieler anderer. Eine zweite Gruppe sollte der Löwe mit seinen Ähnlichen, wie Panter, Jaguar, Tiger bilden (dazu Leoparden, Wölfe, Luchse, Wildkatzen, Hauskatzen u. dgl.); eine dritte das Pferd mit Maulesel, Esel und andern, die Ober- und Unterzähne haben; die vierte endlich der Stier mit seinen Ähnlichen, die Hörner, aber keine Oberzähne haben (wie Büffel, Hirsch, Damwild, Rehbock, Schafe, Ziegen, Steinböcke, Moschusochsen (?), Kamele, Giraffen) (R. 816, Winds. Anat. I 173 v.). Ein andermal setzt er an die Stelle des Pferdes die Vögel und will die Eingeweide all dieser Gattungen studieren,



ANATOMIE DES KEHLKOPFS

Federzeichnung. Windsor

um daraus eine Abhandlung zu gestalten¹³). Dann will er eine Abhandlung über die Verschiedenheit der Hände bei all diesen Gattungen abfassen, wie z. B. beim Bären das Band, welches die Sehnen der Zehen verbindet, über dem Hals des Fußes befestigt ist (R. 822, Winds. Anat. IV 157 B). Ebenso soll zwischen die Anatomie des Menschen und die Beschreibung der lebenden Tiere eine Ausführung über die Beine des Frosches gestellt werden, die sowohl in ihren Knochen wie in ihren Muskeln große Ähnlichkeit mit den menschlichen haben; desgleichen über die Hinterläufe eines Hasen (R. 823). Es finden sich bei ihm Studien über die Lunge eines Schweins, die Gebärmutter einer Kuh, das Herz eines Kalbes, über Hunde, Kaninchen usw. Die Muscheln hat er als Tiere bezeichnet, *che anno l'ossa di fuori*, also dabei schon eine ähnliche Einteilung beobachtet wie die jetzt übliche in Wirbeltiere und Wirbellose.

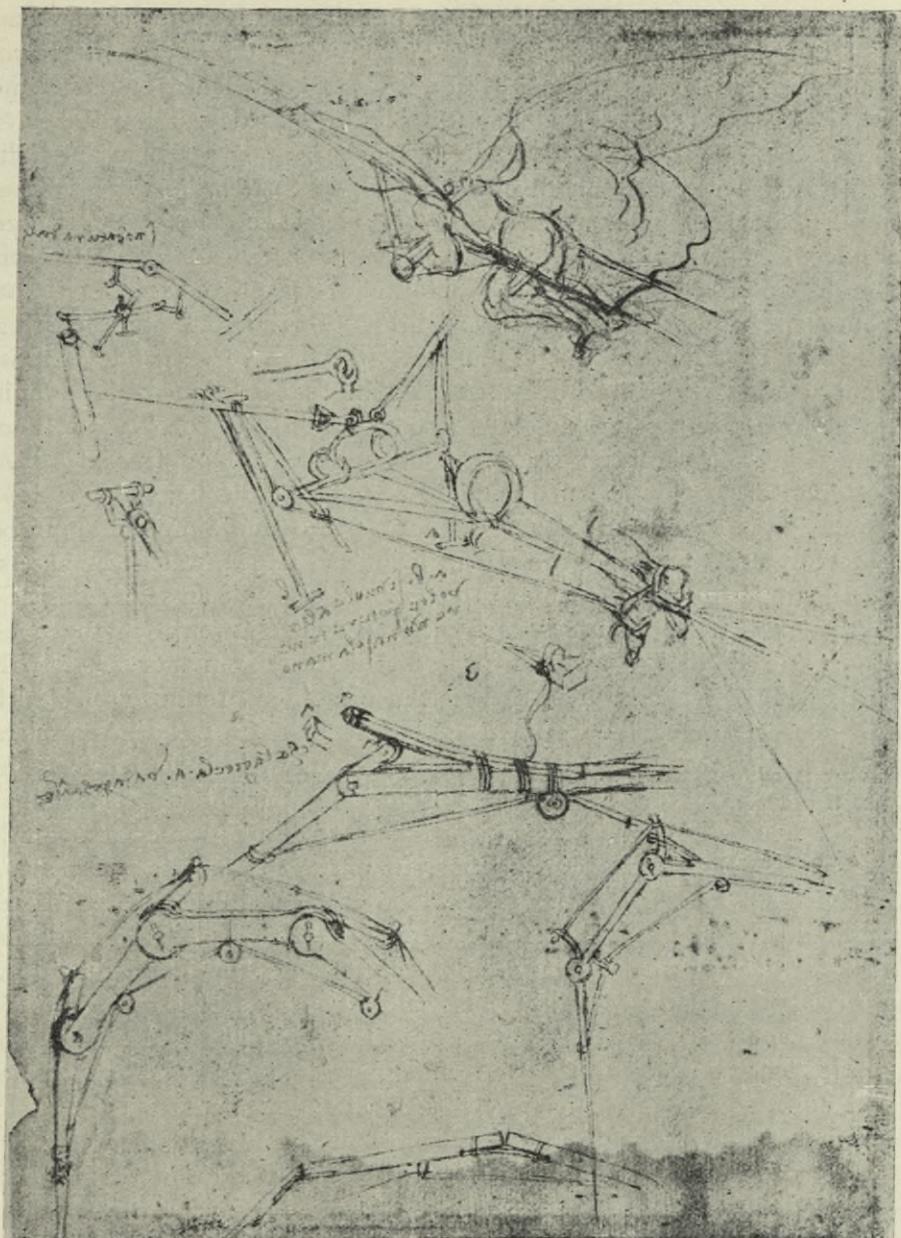
Lomazzo berichtet, Leonardo habe für den mailänder Fechtmeister Gentile de' Borri ein Werk gezeichnet, worin er erstens dargestellt habe, wie sich die Reiter gegen Fußsoldaten verteidigen könnten, und zweitens wie die Fußkämpfer einander angreifen und sich verteidigen können, je nach den verschiedenen Waffen, die gewählt werden. Zugleich bedauert er, daß dieses Werk nicht zum Ruhm jener staunenswerten Kunstfertigkeit veröffentlicht worden sei²⁰). Trotz dieser ausdrücklichen Angabe glaubte ein „tüchtiger Maler“ Amoretti (137 Anm. 1) gegenüber in dem Trattato di scientia d'arme von Camillo Agrippa, Rom 1553, in 4^o, das von Lomazzo genannte Werk wiedererkennen zu können, obwohl es längst, bevor dieser schrieb, erschienen war und ihm somit sicherlich bekannt gewesen sein wird. Die Figuren haben auch nichts mit Leonardo gemein, sondern verraten vielmehr (nach d'Adda, L. de V., *la gravure milanaise etc.* [1868] 15, der dabei an G. B. Franco als Stecher denkt) die Schule Marcantons; höchstens könnten die Vielecke, die dabei als Ziel dienen, auf Leonardo zurückgeführt haben. Bei Gerli (VII) findet sich der Kampf eines Lanzenträgers gegen einen Reiter abgebildet.

Anhang. Leonardo und die Alpen

Leonardo kann den Ruhm für sich beanspruchen, als der erste Alpinist gefeiert zu werden, da er den Monboso (Monte Rosa) bestiegen hat und bis über die Schneegrenze (2600–3000 m) vorgedrungen ist. Außerdem hat er verschiedene eingehende Notizen über die vom Comersee aus zu erreichenden Täler hinterlassen, die darauf schließen lassen, daß er selbst dort gewesen sein kann; dann hätte er diese Ausflüge von Vaprio aus unternommen. Dattiert, und zwar von 1511, ist nur eine Notiz über Steine in der Nähe von

Saluzzo am Fuß der Cottischen Alpen. Daß er den Monte Rosa auch erst um diese Zeit, als er sich bereits im Alter von etwa sechzig Jahren befand, bestiegen habe, erscheint angesichts seiner außergewöhnlichen Körperstärke keineswegs ausgeschlossen.

Die Notiz über Saluzzo besagt, daß in Monbracco oberhalb dieses Orts ein geschichtetes oder gefaltetes Gestein gebrochen werde, das weiß wie carrarischer Marmor sei, keine Flecken zeige und noch härter als Porphyr sei; sein Gevatter, der Bildhauer Herr Benedetto habe ihm versprochen, ihm davon eine Tafel zum Auftrag der Farben zu geben; das sei heute am 2. Januar 1511 geschehen²¹). Aus den Savoyer Bergen weiß er noch zu berichten, daß dort an einem Abhang gewisse Wälder plötzlich eingestürzt seien und eine tiefe Schlucht hinterlassen hätten; etwa vier Meilen weiter aber habe sich an einer offenen Stelle des Berges die Erde geöffnet und unversehens eine furchtbare Überschwemmung hervorgerufen, die ein ganzes Tal mit seinem Ackerland, seinen Weinbergen und seinen Häusern wegfegte und überall wohin sie abfloß den größten Schaden anrichtete (R. 1058, Leic. 11 v., also ein sogen. Murgang). — Weiter erwähnt er noch das Bad St. Gervais in Savoyen, 68 Kilometer von Genf am Fuß der Montblancgruppe gelegen²²). Im höchsten Grade bemerkenswert ist seine Aufzeichnung über die Besteigung des Monte Rosa, die er einst in der Mitte des Juli-Monats ausführte. Abgesehen von Petrarca, der den Mont Ventaux bestiegen zu haben behauptet, und von Bembo, der den Aetna wenigstens zum Teil bestiegen hat, weiß man von keinen Versuchen, die vor Leonardo gemacht worden wären, bis in die Schneeregion vorzudringen. Daß er selbst oben gewesen, sagt er ausdrücklich: dies wird sehen, wie ich es gesehen habe, wer den Monboso besteigt; ... dieser Berg erhebt sich zu einer solchen Höhe, daß er fast die Wolken überragt; selten fällt dort Schnee, sondern nur Hagel, im Sommer wenn die Wolken zur höchsten Höhe emporgestiegen sind; und dieser Hagel erhält sich dort so, daß wenn nicht das Niederfallen und Aufsteigen der Wolken wäre, was nur zweimal im Sommer erfolgt, dort dicke Eisschichten durch die einzelnen Lagen des Hagels aufgehäuft wären. In der Mitte Juli traf ich diesen Hagel sehr grobkörnig an und sah die Luft über mir dunkel und bemerkte, daß die Sonne, welche am Berg abprallte, dort viel strahlender war als in den Niederungen, weil eine dünnere Luftschicht sich zwischen den Gipfel dieses Berges und sie, die Sonne, sich lagerte²³). — Diese Beobachtungen zeigen, daß er tatsächlich eine Höhe von 3000 bis 3500 Metern erreicht hat, wo der Hagel tatsächlich in der geschilderten Weise auftritt. Über die Entstehungsursache des Hagels, der nicht mit den Graupeln (grésil,



FLUGMASCHINE
Federzeichnung. Ms. B

dem gefrorenen Schnee) zu verwechseln ist, besteht auch jetzt noch keine Klarheit. Die Dunkelheit des Himmels und die Wärme der Sonnenstrahlen in hohen Regionen ist nach Leonardo erst wieder von Deluc, Saussure und A. von Humboldt (in den Cordilleren) beobachtet worden. Die Dunkelheit der Luft schreibt Uzielli (Alpi 17) der Widerspiegelung des Blau durch die Luftteilchen sowie der weißen Farbe der nebligen Streifen im Gegensatz zur dunklen Farbe des Himmelsraumes zu. — Ob nicht Leonardo das Gletscherkorn oder körnigen Firnschnee für Hagel genommen hat, bleibt freilich fraglich. — Darüber, ob der Monboso der Monte Rosa oder ein anderer Berg sei, hat sich eine ganze Literatur gebildet²⁴). Uzielli (30) führt aus, daß der Monte Rosa vom 15. bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts in Italien vorwiegend Monboso genannt worden sei. Leandro Alberti in seiner *Descrittione di tutta Italia, Venedig 1551*, 359 v. sagt, der Monboso liege nördlich von Novara, noch höher sei ein Paß, in dessen Nähe der St. Gotthard liege. Douglas sagt (1892), der Monte Rosio, M. Macugnano und M. Sempino, die bei Ortelius 1570 vorkommen, seien die Pässe von S. Theodul, Moro und Simplon. Nun bezeichnet Leonardo den Monboso als ein Joch jener Alpen, welche Frankreich von Italien trennen, fügt aber hinzu, dieser Berg entsende an seiner Basis die vier Flüsse, welche ganz Europa nach vier entgegengesetzten Richtungen bewässern; das erläutert er noch durch die Bemerkung, kein anderer Berg habe seine Basis in so großer Höhe. Er bezeichnet also den Monboso selbst nicht als die höchste Erhebung der Alpen. Diese wäre in jenem Teil der Montblanc, der aber erst im 18. Jahrhundert bekannt wurde und durch Martel, Saussure, Bordier, Deluc, Coxe, dann 1787 durch Bourri und weiterhin durch Windham und Poccocke erschlossen wurde. Dagegen ist freilich der Monte Rosa von der lombardischen Ebne aus sehr deutlich wahrzunehmen und sein Fuß befindet sich tatsächlich in beträchtlicher Höhe. Zwei Wege führen bis zu diesem Fuß, die durch das Val d'Ossola und durch das Val Sesia; letzterer ist der bequemere nach Alagna, das am Fuß des Berges liegt; eine Besteigung durch das Maccugnagatal dagegen wäre als wahnwitzig zu bezeichnen. Die Bemerkung Leonardos, daß dieser Berg an seiner Basis die vier Hauptströme entsende, scheint übrigens eher auf einen Berg im Gotthardmassiv, diesem Nabel Europas, zu deuten, den er erstiegen hätte; etwa den Monte Rotondo? Überdies erwähnt Leonardo in demselben Manuskripte Leicester 36 (R. 301) den Monboso noch einmal, und zwar um die Entstehung des tiefen Himmelsblaus aus den vor das Dunkel gelagerten leichten Dünsten zu erklären: er gibt dort an, wie man dies durch Erzeugung eines leichten Rauches erproben könne, und schließt: diese Anweisung wird für die gegeben, welche die am Monboso

gemachte Erfahrung zu bestätigen nicht in der Lage sind (e dannosi li predetti esempli a chi non confermasse la sperientia di Monboso).

Wie er hier die Himmelserscheinungen studiert hat, so widmete er auch der Bildung der Gletscher seine besondere Teilnahme, indem er sie für Reste der Schneemassen erklärte, die nicht mehr schmelzen können, sobald sie sich über einer gewissen Höhe befinden. Die allmähliche Verkrüppelung der Vegetation auf den Bergen aber hat er ebenso wie andererseits die Entstehung und Verbreiterung der Täler durch die Bergwässer in seinem Traktat von der Malerei (Nr. 804—806) auf das anschaulichste geschildert. Auch hier wieder sehen wir somit, wie seine künstlerische Teilnahme noch die naturwissenschaftliche überragte.

Aus einer kurzen Notiz im Manuskript G hat Ravaisson-Mollien folgern wollen, daß Leonardo vor dem Jahre 1516 schon einmal über die Alpen nach Frankreich gezogen sei und zwar durch die Berge von Briançon (Briguntio) nach Lyon hin. Er glaubte nämlich die darin vorkommende Stelle: ne' Monti Briantia, die Amoretti (100) brigantia gelesen hatte, so deuten zu können. Statt dessen bezieht sich diese Notiz auf die Länge der Stangen aus Kastanienholz, die im Tal von Ravagnate in der Brianza, südlich vom Comersee zwischen Oggionno und Brivio, üblich sind, sowie weiterhin auf die Quitten in Varallo di Pombia, etwa 10 Meilen südlich von Arona²⁵). — Im Codex Atlanticus verzeichnet Leonardo die Zuflüsse des Lago di Lecco, indem er die Höhe der verschiedenen Wasserspiegel freilich infolge mangelhaften Meßverfahrens fast um die Hälfte zu niedrig angibt, dafür aber das Verhältnis derselben untereinander im ganzen richtig feststellt. Der See von Pusiano wird als um 20 braccia (= ca. 12 m) höher als der See von Annone angegeben, während der Unterschied etwa 32 m beträgt; der See von Annone wiederum, der durch die Landzunge Isella in den eigentlichen See und den Lago di Sala geteilt wird, soll 22 braccia (= 12 m) höher als der Lago di Lecco sein, während der wirkliche Unterschied etwa 27 m ausmacht²⁶). — Am östlichen Ufer des eigentlichen Comersees, bei Torno, auf dem Uferwege 8 Kilometer von Como entfernt, erwähnt er die Pliniusquelle, die nach ihm aller sechs Stunden steigt und ebenso wieder fällt; beim Steigen soll sie zwei Mühlen treiben und noch mehr Wasser liefern, als dafür nötig ist; im Tiefstande aber wie ein tiefer Brunnen anzuschauen sein²⁷). Die Intermittenz dieser Quelle erklärt sich aus dem Prinzip der kommunizierenden Röhren; der ältere Plinius gab an, sie erfolge zu bestimmten Stunden, nach dem jüngern geschah das dreimal am Tage; genaueren Beobachtungen zufolge, die Ghezzi im 17. Jahr-

hundert anstellte, wechseln diese Zeiten. Leonardos Angabe der Entfernung von Como auf 8 Miglien würde freilich 14 (statt 8) Kilometern entsprechen. — Auf dem Blatt des Codex Atlanticus fährt Leonardo fort: zwei Miglien weiter hinauf liegt Nesso, wo ein Fluß mit großer Kraft aus einem sehr breiten Spalt des Felsens hervorfießt; dieser noch jetzt bestehende Wasserfall wird auch für die Industrie verwendet. Diese Orte, meint Leonardo, seien im Mai zu besuchen. Die größten von Vegetation entblößten Berge sind in dieser Gegend die von Mandello (einer Gruppe des Monte Campione), die nach den Bergen von Lecco (dem Resegone) und denen von Gravedona nach Bellinzona hin liegen, 30 Miglien von Lecco entfernt. Er erwähnt noch die Berge von Chiavenna, sagt aber, der höchste Berg sei der Mandello, der nach dem See zu an seinem Fuß eine Öffnung hat, in die 200 Stufen hinabführen; hier gebe es zu jeder Zeit Eis und Wind²⁸). — Endlich erwähnt er auf der Rückseite dieses Blattes noch gegenüber dem Schloß von Bellaggio den Fiume Lacci d. i. den Fiumelatte, der nach ihm über 100 braccia hoch von der Quelle, wo er entspringt, senkrecht in den See mit unglaublichem Lärm und Geräusch hinabfällt; diese Quelle gebe nur im August und September Wasser²⁹). Die Quelle wird von den Gletschern des Moncodine gespeist, daher hängt ihre Wassermenge von den Niederschlägen des Winters ab; die Zeit des Falls wechselt demnach sehr, manches Jahr bleibt er ganz aus. Gegenüber Leonardos Angabe einer Höhe von über 100 braccia (nach mailänder Maß zu 0,595 = 60 m) gibt Amoretti sie auf 1000 Fuß an (wenn mailänder = 440 m! wenn pariser = 330 m). — Leonardo hat somit den verschiedenen Quellen und Kaskaden am Comersee seine Aufmerksamkeit zugewendet, vielleicht im Zusammenhang mit seinen wasserbautechnischen Studien.

Auf derselben Seite vermerkt er am obern Ende des Sees, nach Deutschland zu, das Tal von Chiavenna, wo sich der Fluß Mara in den See ergießt; hier finden sich kahle, sehr hohe Berge mit starken Klippen; in diesen Bergen werden die Wasservögel Marangoni genannt; hier wachsen Tannen, Lärchen und Kiefern; dann führt er die Tierwelt an, die Logiergelegenheiten, notiert, daß an diesem Fluß Wasserfälle von 400 braccia Höhe vorkommen usw.³⁰). Es hat alle Wahrscheinlichkeit für sich, daß nach Richters Vermutung diese und die folgenden Angaben auf Mitteilungen beruhen, die Leonardo in den Stand setzen sollten, diese Alpentäler zu bereisen. Es folgt dann die Val Sassina, von der gesagt wird, sie senke sich nach Italien hinab; dort gebe es viel Mappello (aconito nappello). Von der Valle d'Introzzo lasse Ambr. Ferrari (die Erwähnung dieser Persönlichkeit läßt auf die Zeit vor 1500 schließen) sein Holz (für Bauten) herkommen; dort erwähnt er (auf der Rückseite dieses Blattes,

Cod. Atl. 211 v., R. 1031 Z. 14—19) zwischen Vimognio und Introbbio, wenn man von Lecco aus kommt rechts, den Fluß Trosa (Troggia, rechter Zufluß der Pioverna), der von einem sehr hohen Fels herabfalle und dann unter der Erde verschwinde (jetzt fällt die Troggia nicht mehr als Kaskade, wohl aber die Pioverna nah von Bellano in einer Höhe von über 60 m (die hier nicht erwähnt wird); drei Miglien weiter befänden sich die Gebäude der Kupfer- und Silberminen nah von einem Ort der Prato S. Pietro genannt werde, ebenso Erzgänge und phantastische Bildungen; die Grigna sei der höchste Berg dieses Gebietes, er sei kahl. Im ersten Text fährt er dann fort: am Anfang der Valtellina seien die Berge von Bormio, grausig und stets mit Schnee bedeckt; hier gebe es Hermeline (auch die vom Altertum her berühmten Bäder von Bormio erwähnt er auf Cod. Atl. 211 v.). Auf die Bemerkung über den Fiumelatte folgt dann: das Valtellin erzeuge viel kräftigen Wein, vielleicht noch mehr Milch; in der Adda, die es durchlaufe, komme der Fisch temere (temolo, salmus thimellus) vor, der vom Silber lebt, wovon sich viel im Flußsande findet (diese Sage geht auf die Glimmer-(Mika-)Schuppen zurück, die in die Adda hinabgespült werden); zum Schluß folgen Angaben über die Preise der Lebensmittel. — Ob er in diese Gegenden selbst gekommen und dann etwa auch das Bergell (Val Bregaglia) besucht oder von Bormio aus über das Stilsfer Joch weiter gegangen ist, bleibt ungewiß.

IV

Rom 1513—1516



asari gibt an, Leonardo sei, als Leo zum Papst erwählt worden, im Gefolge Giuliano de' Medicis nach Rom gegangen. Und das trifft auch bis auf den Punkt zu, daß er nicht zusammen mit Giuliano, sondern erst einige Monate später als dieser dort eintraf¹⁾. Giuliano, der jüngere Bruder Leos X — er war damals vierunddreißigjährig (geboren 1479), der Papst 37 Jahr alt —, war bald nach dem Konklave, das am 11. Mai 1513 Leo zum Papst gewählt hatte, von Florenz nach Rom gekommen und wohnte dort im Belvedere. Zur Übernahme der Herrschaft in Florenz, das im vorhergehenden Jahre den Medici wieder seine Tore geöffnet hatte, fühlte er sich nicht befähigt: diese Aufgabe war deshalb seinem Neffen Lorenzo zugefallen; dafür war Giuliano zum General (Gonfalonier) der Kirche ernannt worden.

Nach der Niederlage der Franzosen bei Novara am 6. Juni mußte Leonardo seine Stellung in Mailand ziemlich unmöglich geworden sein; in Rom dagegen hatte sich durch die Erhebung des Mediceers auf den päpstlichen Thron allen Florentinern die günstigste Gelegenheit zu gedeihlichem Fortkommen eröffnet. Wie Leonardo zum Herzog Giuliano in Beziehung trat, ist nicht bekannt. Jedenfalls brach er am 24. September 1513 von Mailand nach Rom auf, wie er selbst verzeichnet, und zwar begleitet von Melzi, Salai, Lorenzo und Fanfoia²⁾. Kurz vorher, am 13. September, war den beiden Capitani, Giuliano und (dem abwesenden) Lorenzo de' Medici, unter besondrem Pomp auf dem Kapitol das römische Patriziat verliehen worden. Ein Theater war dort errichtet, dessen Außenseite mit sechs Bildern geschmückt war, deren eines Peruzzi ausgeführt hatte; zwei Tage lang dauerte das Fest. Und am 23. desselben Monats war der Vetter Leos X., Giulio de' Medici, der spätere Papst Clemens VII., zum Kardinal kreiert worden, als welcher er dem Papst in dessen Geschäften treu zur Hand ging.

Die Reise ging über Florenz, wo Leonardo am 10. Oktober 300 Goldgulden,

die er sich erspart hatte, im Hospital von S. Maria Nuova einzahlte; am 1. Dezember war er bereits im Vatikan einquartiert; zu solchem Zweck hatte dessen Baumeister Giuliano Leno in den Zimmern, die der Künstler im Belvedere bewohnen sollte, eine Holzwand einziehen müssen³).

Die drei folgenden Jahre verlebte Leonardo in Rom. An Giuliano de' Medici hatte er einen wohlwollenden, in manchen Eigenheiten mit ihm übereinstimmenden Beschützer. Vasari sagt von Giuliano aus, daß er sich viel mit philosophischen Fragen und besonders mit der Alchimie beschäftigt habe; Gino Capponi bezeichnet ihn als den besten der Familie, der ein ruhiges Leben geliebt, aber viel ausgegeben habe; er habe gern Leute von besondern Gaben um sich gesehn und alles Neue sofort ausprobieren wollen. Pastor faßt seine Charakteristik in die Worte zusammen, er sei von Natur gutmütig, mild und weich gewesen, etwas schwermütig und abergläubisch, dabei geistreich und fein gebildet; daneben aber hätten ihn eine verschwenderische Freigebigkeit, ungemessne Prachtliebe, große Vergnügungssucht und sittliche Ungebundenheit erfüllt. Dazu paßt sehr wohl das zwischen Energielosigkeit und einer gewissen Schnellkraft schwankende Bildnis mit der Engelsburg im Hintergrunde, das Raphael von ihm um 1514 gemalt hat (ehemals im Besitz der Großfürstin Marie von Rußland, jetzt bei Herrn Huldshinsky in Berlin); während Michelangelo in die Ferne blickender Capitano in der Medicikapelle freilich auf jede Bildnisähnlichkeit verzichtet⁴).

Von Giuliano, der in Rom über jährliche Einkünfte von 60000 Dukaten verfügte, bezog Leonardo einen Monatsgehalt von 33 Dukaten, also ebensoviel wie früher vom König von Frankreich, und sein Schüler Giorgio Tedesco einen von 7 Dukaten. Ob ein solches Verhältnis schon vor Giulianos zweiter Verheiratung (im Januar 1515) bestanden und ob es über den August 1515 hinaus, wo Giuliano Rom verließ, um dorthin nicht wieder zurückzukehren, gedauert hat, ist nicht bekannt⁵).

Die Kunstzustände, die Leonardo in Rom antraf, hatten auch unter dem Mediceerpapst die Höhe eingehalten, die sie unter Julius II. erreicht hatten. Leos X. Vorliebe für die Florentiner war freilich nicht so weit gegangen, die in seiner Vaterstadt damals gerade emporblühenden neuen Talente, wie vor allem Andrea del Sarto, nach der ewigen Stadt zu berufen; immerhin mag die Anwesenheit Fra Bartolommeos in Rom im Jahre 1514 mit der Hoffnung in Zusammenhang gestanden haben, dort eine seines Könnens würdige Verwendung zu finden. Michelangelo hatte die Decke der Sixtinischen Kapelle schon 1512 beendet; Raphael aber, der bei Leos Thronbesteigung bereits den größten Teil der zweiten Stanza im Vatikan, der Stanza d'Eliodoro, ausgemalt

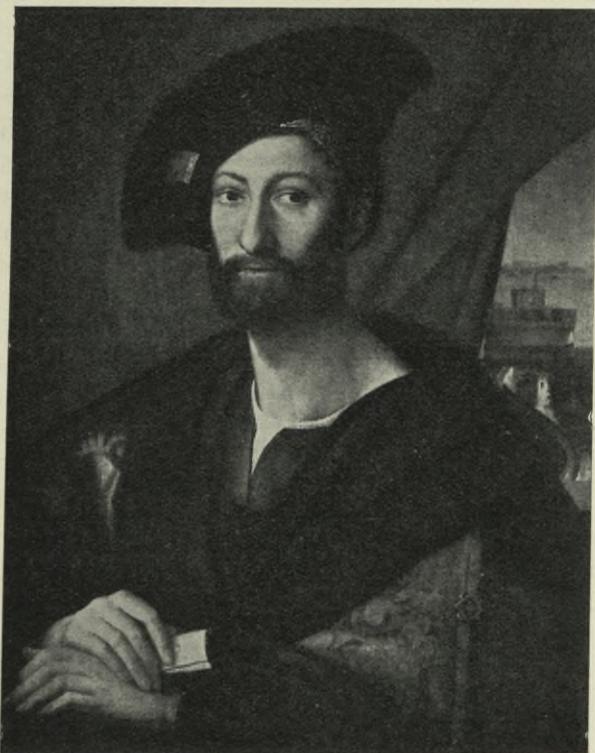
hatte, wurde an diesem Werke weiter beschäftigt und beendigte es im Sommer 1514. Zugleich nahm er zwei neue große Aufgaben für den päpstlichen Palast in Angriff, die Herstellung der Kartons aus der Apostelgeschichte (die 1516 beendet wurden) und die Ausmalung der Loggien (beendet 1519); dazu traten 1514 der Auftrag für die Ausmalung der Stanza dell' Incendio (die 1517 beendet wurde) und die Herstellung des Freskos der Galathea für Agostino Chigi's Farnesina. Dem seinem Ende entgegengehenden Bramante (er starb am 11. März 1514) war am 1. November 1513 der gleichfalls bereits betagte Fra Giocondo aus Verona als zweiter Baumeister der Petersbasilika an die Seite gesetzt worden und bald darauf, am 1. Januar 1514, Giuliano da S. Gallo als dritter. Nach Bramantes Tode wurde Raphael, dem Fra Giocondo (er starb am 1. Juli 1515) zur Seite stand, mit der Bauleitung betraut; S. Gallo behielt die Administration des Baues. Mit all diesen Künstlern konnte Leonardo frühere Beziehungen wieder anknüpfen. — Ferner fand er Peruzzi dort vor, Signorelli, Sodoma, der 1514 seine Fresken in der Farnesina malte, Timoteo Viti, der gleichzeitig in S. Maria della Pace arbeitete, Caradosso, Sebastiano del Piombo u. a.

Mit all diesen Künstlern konnte sich Leonardo wohl messen; doch hat er während seines römischen Aufenthalts nur wenig Gemälde: ein Madonnenbildchen, einen jugendlichen Christus sowie ein paar Bildnisse gemalt; zu größern Schöpfungen mag seine Kraft nicht mehr ausgereicht haben; vor allem aber zogen ihn, wie vordem schon in Mailand und in Florenz, seine sonstigen wissenschaftlichen Untersuchungen von der Malerei ab. Aus einem Werke, das Leo X. ihm auftrag, scheint nichts geworden zu sein; Vasari wenigstens erzählt, daß der Papst, als Leonardo sofort begann, Öle und Kräuter zu destillieren, um einen Firnis zu bereiten, ausgerufen habe: o weh, der wird nichts zu stande bringen, da er bereits an das Ende denkt, bevor er noch das Werk begonnen⁶⁾! — Zwei Bildchen, die Leonardo für Baldassare Turini von Pescia malte, den päpstlichen Datar zur Erledigung der Benefizialsachen, mit dem auch Raphael befreundet war, sind verloren gegangen. Das eine, kleinen Formats, stellte nach Vasari Maria mit dem Kinde im Arm dar und war mit unermüdlichem Fleiß überaus kunstvoll ausgeführt; doch befand es sich, sei es infolge der sorglosen Zubereitung seines Gipsgrundes, sei es infolge der vielen und eigenartigen Mischungen, die Leonardo bei der Grundierung und den Farben vornahm, bereits zu Vasaris Zeit in einem sehr verdorbnen Zustande. In dem andern Bildchen aber stellte er ein wunderbar schönes und anmutvolles Kind (offenbar den Christusknaben) dar. Beide sah Vasari in Pescia bei Giulio Turini⁷⁾. Jedenfalls ist die Madonna nicht das Bildchen

einer säugenden Maria, das Michiel bei Michele Contarini sah⁸⁾. Daß Leonardo weder in dieser Zeit noch überhaupt das Fresko in S. Onofrio ausgeführt habe, ist schon in dem Abschnitt über die Schule der spätern mailänder Zeit dargelegt worden.

Nach Antonio de Beatis soll Leonardo im Auftrag Giuliano de' Medicis eine Florentinerin nach dem Leben gemalt haben, die er dann aber behielt und nach Amboise mitnahm, wo Beatis das Bild sah; da es sich dabei aller Wahrscheinlichkeit nach um das Bildnis der Mona Lisa gehandelt hat, das gleich den beiden andern in demselben Zusammenhang genannten Bildern, der Anna selbdritt und Johannes dem Täufer, im Besitz der Könige von Frankreich verblieben ist, so kommt diese Nachricht nicht weiter in Betracht⁹⁾. Andererseits scheint Leonardo für Giuliano einen Stall entworfen zu haben¹⁰⁾. In einer Gedichtsammlung der Zeit ist von einem Bildnis die Rede, das Leonardo von Costanza d'Avalos, Herzogin von Francavilla, gemalt habe; die Dargestellte, bereits reifern Alters, sei in der Witwenkleidung zu sehen gewesen, mit einem schönen schwarzen Schleier darüber (also wie bei der Mona Lisa). Dieses Bild könnte in Rom entstanden sein, da Costanza durch ihre verwandtschaftlichen Beziehungen zu den Colonna Veranlassung hatte, dorthin zu kommen, wie sie schon 1507 in Marino gewesen war¹¹⁾.

In Rom hat sich Leonardo auch damit beschäftigt, eine Vorrichtung zum vollkommenen Prägen von Münzen zu ersinnen. Die sauberen Federzeichnungen dafür befin-



GIULIANO DE' MEDICI
Von Raphael. Samml. Huldshinsky, Berlin

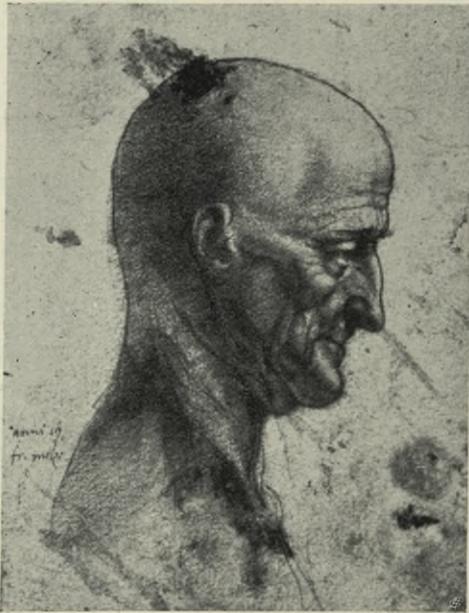
den sich in dem Manuskript G, das er nachweislich in Rom beutzt hat. Dazu bemerkt er: Prägeanstalt in Rom. Man kann es auch ohne Feder machen, aber immer muß der obere Prägestempel genau auf die bewegliche Matrize passen. Alle Münzen, welche keinen vollkommenen Kreis aufweisen, sollen verworfen werden . . . Um dies zu erreichen, muß zuerst eine nach Gewicht, Umfang und Dicke vollkommene Münze hergestellt werden; in dieser Breite und Dicke werden viele Metallplatten gefertigt, die alle durch das gleiche Zieheisen hindurchgehen, so daß sie als Streifen herauskommen; aus diesen Streifen aber werden die runden Münzen ausgestanzt, wie man die Siebe zum Kastagnenreiben herstellt, und die Münzen werden dann geprägt. Das gestanzte Loch sei in gleicher unmerklicher Weise oben breiter als unten . . . Durch diese Vorrichtung wird der Mann erspart, der die Münzen abrundet, da nur derjenige, der das Zieheisen bedient, und der Präger in Betracht kommen; die Münzen aber geraten auf das schönste¹²⁾.

Auch der Gründung des botanischen Gartens beim Belvedere und der Errichtung des ersten Lehrstuhls der Botanik in Rom im Jahre 1514 scheint er nicht fern gestanden zu haben. Die vatikanische Bibliothek, die damals unter der Aufsicht Fedra Inghiramis stand, wird er fleißig benutzt haben. Seiner alten Liebhaberei für die Erforschung der Muschelablagerungen in den Gesteinen ist er dort nachgegangen: er notiert, daß er sich zeigen lassen wolle, wo sich die Versteinerungen am Monte Mario befinden. Den Hafen von Civitavecchia hat er aufgesucht, wohl als Folge der Arbeiten, die er ein Jahrzehnt früher am Porto Cesenatico ausgeführt. Wie in Mailand so setzte er hier seine Untersuchungen über die Kubatur gekrümmter Flächen fort und merkte genau Tag und Stunde, leider aber nicht das Jahr an, wo er eine solche Arbeit, offenbar wiederum mit einem bestimmten Erfolg, zu Ende geführt hatte. Ende September 1514 machte er, zu unbekanntem Zweck, eine Reise nach dem zum päpstlichen Gebiet gehörenden Parma; Mitte Dezember aber wird er wieder in Rom zurückgewesen sein, da seine Schwägerin in dem bereits angeführten Brief vom 14. Dezember, den sie von Florenz aus an ihrem in Rom weilenden Gatten Giovanni da Vinci richtet, ihn grüßen läßt¹³⁾.

Am 9. Januar 1515 brach Giuliano de' Medici von Rom auf, um Filiberta von Savoiën, die Tante mütterlicherseits des neuen Königs von Frankreich, Franz I., zu heiraten. In erster Ehe hatte er Madelaine de Boulogne zur Frau gehabt. Filiberta war noch zu Lebzeiten Ludwigs XII., also 1514, für ihn als Braut ausersehen worden. Leonardo vermerkt, daß der Aufbruch des Magnifico an demselben Tage erfolgte, wo die Nachricht von dem am letzten Dezember 1514 erfolgten Tode des Franzosenkönigs in Rom eintraf¹⁴⁾. Die

Hochzeit fand am 25. Januar 1515 in Savoiën statt. Im Anschluß an dieses Ereignis scheint das Besoldungsverhältnis Leonardos in der oben angegebenen Weise geregelt worden zu sein. Doch dauerten seine Beziehungen zu dem Mediceer nur noch ein halbes Jahr, da dieser im Sommer Rom verließ, um nicht mehr dorthin zurückzukehren.

Das Bestreben des jungen Franz I. war darauf gerichtet, Mailand wieder in seine Gewalt zu bekommen. Mit ihm verbündet waren die Venezianer; auch Genua schloß sich wieder Frankreich an. Am 15. Juli trat Leo X. der Liga des Kaisers, der Spanier und der vom Herzog Massimiliano besoldeten Schweizer bei, nachdem er bereits am 29. Juni Giuliano de' Medici mit dem Oberbefehl über die päpstlichen Truppen betraut hatte. Dieser sollte Parma und Piacenza vor einem Überfall durch die Franzosen schützen. Doch wurde er, der überhaupt für ein größeres Kommando weder vorbereitet noch geeignet war, unterwegs krank und mußte am 17. Juli nach Florenz zurückkehren, das er nicht mehr verließ und wo er am 17. März 1516 in der Abtei von Fiesole an der Schwindsucht starb¹⁵⁾. An seiner Stelle übernahm sein dazu ebensowenig geeigneter Neffe Lorenzo am 8. August das Kommando. Von der Schweiz her waren gleichzeitig etwa 40000 Fußsoldaten nach Novara gezogen und hatten dann ihr Hauptquartier in Susa aufgeschlagen. Als aber Franz I. plötzlich mit seinem Heer von 35000 Mann über den Col d'Argentière bei Saluzzo die Alpen überschritt und am 12. August den italienischen Boden berührte, zogen sie sich wieder nach Novara zurück. Vom 1. bis zum 8. September wurden sowohl von den mailänder Bürgern wie von den Schweizern Unterhandlungen mit Franz I. gepflogen, die aber zu keinem Ergebnis führten, da weder die Mailänder noch die Schweizer unter sich darüber einig waren, von welcher Partei sie größte Vorteile zu erwarten hätten, ob von Frankreich oder vom Herzog Massimiliano. So zogen denn am 10. September die Schweizer nach Mailand, Franz I. aber blieb in seinem Lager von Marignano, westlich vor den Toren Mailands. Am 13. und 14. September kam es zu der großen nach diesem Ort genannten zweitägigen Schlacht, die infolge des endlichen Eingreifens der Venezianer mit einem vollständigen Sieg der Franzosen schloß. Von 22000 Schweizern blieben 10000 auf der Walstatt. Am 17. September zogen die Franzosen in Mailand ein, bis zum 3. Oktober gelang es ihnen, in die Mauern des dortigen Kastells, wo Massimiliano mit den Schweizern sich befand, eine solche Bresche zu schießen, daß am folgenden Tage die Übergabe erfolgte. Massimiliano wanderte als Gefangener nach Frankreich, wo er 1530 in Paris starb. Am 11. Oktober hielt Franz I. seinen feierlichen Einzug in die eroberte Stadt.



FRANCESCO MELZI
Rötelzeichnung. Ambrosiana

meister des Königs von Frankreich Artus darstellt, der der Zusammenkunft in Bologna beigewohnt hat, hat irrigerweise darauf schließen lassen, daß Leonardo bei dieser Gelegenheit auch nach Bologna gegangen sei; gerade für jene Tage ist aber seine Anwesenheit in Mailand bezeugt: nach Brown nämlich schreibt er am 9. Dezember 1515 von Mailand aus seinem Verwalter (castaldo) Zanobi Boni in Florenz über Verbeßrungen in der Weinbereitung, die mit Rücksicht auf seinen Weinberg in Fiesole einzuführen seien. Und zwar meint Solmi, daß er schon weit früher, vielleicht sogar gleichzeitig mit Giuliano, nach der Lombardei aufgebrochen und zunächst in Piacenza in der Nähe Lorenzo di Pierfrancesco de' Medicis verblieben sei, da er von Vasari auf einer der Fresken in der Sala di Giovanni des Palazzo Riccardi im Gespräch mit letzterm dargestellt worden ist. Eine Notiz über den Weg von Piacenza nach Bologna, die sich unter seinen Papieren befindet, braucht sich aber nicht gerade auf dieses Jahr zu beziehen, sondern kann auch aus dem Herbst des vorhergehenden Jahres 1514 stammen, wo wir ihn in Parma angetroffen haben¹⁶⁾. Mag auch Leonardos Aufenthalt in Mailand zu Ende des Jahres 1515 nur von kurzer Dauer gewesen sein, so kann er doch vielleicht zur Blüte

Mitte Oktober schloß auch der Papst einen Präliminarfrieden mit ihm ab. Ja er hatte es, um weitem Verwicklungen vorzubeugen, sogar sehr eilig, mit dem König von Frankreich eine Zusammenkunft zu vereinbaren, die vom 11. bis zum 15. Dezember in Bologna auch erfolgte. Franz I., der Mailand bereits am 3. Dezember verlassen hatte, fand bei Leo X. eine sehr freundliche Aufnahme. Am 21. Dezember war er wieder in Mailand zurück. Am 6. Januar 1516 kehrte er von dort nach Frankreich heim. Das Verhältnis zwischen den beiden Herrschern verschlechterte sich später allmählich wieder. Die Aufschrift auf dem Bildnis eines kahlköpfigen bartlosen Mannes mit gekrümmter Nase und vorstehendem Kinn, wonach dieses einen Zahl-

der damaligen mailänder Schule wesentlich beigetragen haben, da es immerhin auffällig ist, daß die Hauptmeister Solario, Luini, Gaudenzio Ferrari gerade um jene Zeit ihre besten Leistungen hervorgebracht haben. Den kunstvollen Löwen hat Leonardo nicht, wie man annahm, für den Einzug Franz I. in Mailand hergestellt, sondern erst später für ein Fest in Frankreich.

Im Codex Atlanticus haben sich vier Briefkonzepte Leonardos an Giuliano de' Medici erhalten, die zeigen, daß ihm das Leben im Belvedere durch einen seiner Gehilfen sauer gemacht wurde. Da darin von einer Beßrung im Befinden Giulianos die Rede ist, werden sie wohl aus der zweiten Hälfte des Jahres 1515 stammen, wo der Magnifico in Florenz krank lag, und vor Leonardos Reise nach Mailand, die gegen den Schluß des Jahres zu verlegen ist, geschrieben worden sein. In dem einen beklagt er sich darüber, daß jemand, der gleichfalls im Dienst Giulianos stand und dem acht Dukaten Monatslohn zugesagt gewesen sein sollen, ihn beim Papst wegen seiner Anatomiestudien denunziert und durch die Reden, die der Betreffende sowohl bei dieser Gelegenheit wie im Hospital dagegen gehalten, ihn an der Fortsetzung dieser Arbeiten verhindert habe. Weiterhin habe derselbe das ganze Belvedere und so auch das Zimmer des Maestro Giorgio, Leonardos Gehilfen, in Magazine für die Bereitung und Aufbewahrung von Spiegeln umgewandelt. Als Leonardo darauf Giorgio, der nur selten in der Werkstatt war, dafür aber viel verzehrte, den Vorschlag machte, er wolle ihm die Arbeit stückweise bezahlen, habe dieser sein Zimmer überhaupt aufgegeben. — Aus den weiteren Konzepten geht hervor, daß der Betreffende auch ein Deutscher, ein gewisser Giovanni delli Specchi war, der sich durch Leonardos Eintreffen in Rom in der Gunst Giulianos zurückgesetzt glaubte, und deshalb Leonardos Gehilfen (den Deutschen, somit Giorgio) gegen seinen Meister aufzuhetzen suchte. Dieser Deutsche hatte Geschütze zu reinigen, war Mechaniker, fertigte Maschinen zum Weben der Seide, arbeitete aber mehr für andre als für Leonardo; mit der Schweizergarde vertrieb er sich die Zeit beim Essen, und dann gingen sie hinaus, in den Ruinen Vögel zu schießen, was bis zum Abend dauerte. Schließlich hatte er die durchgeführten Holzmodelle für eiserne Geräte mit nach Deutschland nehmen wollen, worauf Leonardo ihm nur zusagte, die Zeichnungen dafür mit den genauen Maßen ihm geben zu wollen. — Auch der Gehilfe Lorenzo wird hier erwähnt¹⁷⁾.

Sind auch die Klagen, die Leonardo hier vorbringt, mit der ihm eignen Ausführlichkeit auseinandergesetzt, die demjenigen als pedantisch erscheinen kann, der nicht weiß, an welche Genauigkeit der Künstler in allen Dingen, den größten wie den kleinsten, gewöhnt war, so zeugen sie doch nur von seinem

Gerechtigkeitssinn, da es hier galt, den Vorteil seines Brotherrn, der ja auch den Gehülfen bezahlte, zu wahren. Daß Leonardo selbst sich in Rom mit der Herstellung von Spiegeln beschäftigt habe, sagt Vasari (IV 47); und die Tatsache wird vollauf bestätigt durch die vielen Zeichnungen für Formen und Schleifmaschinen, die wir von ihm besitzen. — Auch mit Zoroastro da Peretola, einem abenteuerlichen Gesellen, der ihm schon in Florenz bei der Herstellung des Schlachtenbildes als Farbenreiber geholfen hatte, ist Leonardo in Rom wieder zusammengetroffen. Nach den Nachrichten, die G. Milanesi über ihn beibringt, war Zoroastro, der eigentlich Tommaso Masini hieß, der Sohn eines Gärtners in Peretola unweit von Florenz, gab sich aber für einen Sohn Bernardo Rucellais, eines Verwandten von Lorenzo il Magnifico, aus. Als er bei Leonardo im Dienst stand, ließ ihm dieser ein Kleid von Galläpfelfarbe anfertigen, wonach er lange Zeit der Gallozzolo genannt wurde. In Mailand, wohin er später mit Leonardo ging, hieß er wegen seiner Beschäftigung mit der Magie der Wahrsager (l'Indovino). Dann kam er nach Rom, wo er zu Giovanni Rucellai, dem Befehlshaber des Kastell S. Angelo, in Beziehungen trat, weiterhin zu dem portugiesischen Gesandten Viseo, dem späteren Kardinal, und endlich zu Ridolfi; dort wurde er Zoroastro genannt, erlebte aber durch diesen Namen, der in der Aussprache des niedern Volkes häufig verdreht wurde, viel Ärger. Im Verein mit dem Bildhauer Paolo Geri, dem Goldschmied Raffaello und einem Monaco hat er andern Leuten manchen Possen gespielt. Er scheint Goldschmied gewesen zu sein, da er 1516 für Lorenzo de' Medici den Griff eines Dolches aus Lapislazuli und einen andern aus Achat für ein Stilett gefertigt hat. In S. Agata zu Rom wurde er zwischen Trissino und Giovanni Lascari beerdigt¹⁸⁾.

Wie in seiner Jugend so war Leonardo auch noch in seinem Alter zu Scherzspielen geneigt, mit denen er andre Leute zu schrecken liebte. Gerade aus der Zeit seines römischen Aufenthalts erzählt Vasari deren eine ganze Reihe. So pflegte er beim Spaziergehen aus einer Wachsmasse kleine Tierchen (Melzi sagt Vögel) zu bilden, die er aufblies und in der Luft fliegen ließ; hörte aber der Wind auf, so fielen sie zur Erde. — Einer großen Eidechse von eigentümlicher Gestalt, die er im Weinberg des Belvedere fand, setzte er Flügel an, die mit der Haut andrer Eidechsen derselben Gattung überzogen und mit Quecksilber gefüllt waren, so daß sie sich bewegten, wenn er das Tier trug; diese Eidechse, die er gezähmt hatte, versah er mit Augen, Hörnern und Bart und hielt sie in einer Schachtel; allen Freunden, denen er sie zeigte, flößte er damit solche Furcht ein, daß sie flohen. — Dann pflegte er häufig die Gedärme eines Hammels so von Fett und andern Bestandteilen reinigen zu lassen, daß sie

klein wurden und mit der Hand umfaßt werden konnten; in einem Nebenraum aber stellte er ein paar Blasbälge auf, wie die Schmiede sie brauchen, und befestigte daran das eine Ende des Gedärmes; aufgeblasen erfüllte dieses das ganze Zimmer, das sehr groß war, so daß wer sich darin befand in eine Ecke fliehen mußte: das Anschwellen dieser durchsichtigen und mit Luft gefüllten Gedärme, die anfangs nur wenig Raum eingenommen hatten, bis zu ihrem endlichen großen Umfang verglich er mit der Tüchtigkeit des einzelnen Menschen. — Und solcher Narrheiten, schließt Vasari, führte er unzählige auf¹⁹). — Nach dem in Florenz erfolgten Tode Giuliano de' Medicis (17. März 1516) hatte Leonardo keine rechte Veranlassung, in Rom länger zu verweilen. Im August 1516 war er noch dort und stellte Messungen an der Petersbasilika an; im Mai 1517, am Tage der Himmelfahrt, war er bereits in Amboise, wohin ihn Franz I. gezogen hatte. Im Herbst 1516 wird er somit, eher noch als im Frühjahr 1517, den Übergang über die Alpen gewagt haben. Vasari beschließt die Schilderung von Leonardos Aufenthalt in Rom mit dem Hinweis auf den großen Haß, der zwischen ihm und Michelangelo geherrscht habe: als Leonardo hörte, daß Michelangelo, vom Papst wegen der Fassade von S. Lorenzo berufen, mit Erlaubnis des Herzogs Giuliano (der übrigens damals bereits längst tot war) Florenz verlassen habe und wegen der Konkurrenz für die Fassade (die nur in der Phantasie Vasaris bestanden zu haben scheint) nach Rom gekommen sei, habe er sich nach Frankreich aufgemacht, wo der König, der schon Werke von ihm erworben hatte und ihm sehr zugetan war, wünschte daß er ihm den Karton der h. Anna in Öl ausführe²⁰). — Mit der Angelegenheit der Fassade von S. Lorenzo wird Leonardos Abreise von Rom wohl nicht zusammenhängen, da Michelangelo erst Anfang Dezember 1516 nach Rom kam, um dem Papst eine Skizze für diesen Bau, zu dessen Ausführung er sich selbst angetragen hatte, vorzulegen. Dagegen kann Michelangelos kurze Anwesenheit in Rom im Anfang des Juli dieses Jahres den Anlaß dazu gegeben haben: damals schloß er mit den Erben Julius II. den Vertrag, wonach das Juliusdenkmal in seiner ursprünglichen ausgedehnten Gestalt endgültig aufgegeben, vielmehr wesentlich eingeschränkt wurde; dadurch gewann er Zeit und Muße für andre Unternehmungen. Das mag Leonardo veranlaßt haben, sich mit dem König von Frankreich in Verbindung zu setzen, der jedenfalls ein noch lebhafteres Interesse für die Kunst besaß als sein Vorgänger.

V

Amboise 1516—1519



Leonardo wurde von Francesco Melzi und seinem Diener Batista de Beatis nach Frankreich begleitet. Salai war in Mailand geblieben. Welchen Weg die kleine Gesellschaft über die Alpen einschlug, ist nicht bekannt. Solmi meint, daß Leonardo bei dieser Gelegenheit Genf berührt habe.

In Amboise in der Touraine, das bereits seit der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts der Sitz der französischen Könige gewesen war, wies ihm Franz I. seinen Wohnsitz an. An diesem Ort, der im Herzen Frankreichs an der Loire, inmitten der reichsten Jagdgründe des Landes gelegen ist, hatte Karl VIII. das Licht der Welt erblickt; dort war er, der zuerst mit Italien Berührung genommen hatte, auch gestorben, kurz nachdem er zu einem Ausbau des Schlosses im Sinn des neuen Zeitgeschmacks seine Anordnungen getroffen hatte. Sein Nachfolger Ludwig XII. hatte dem etwas weiter aufwärts an der Loire gelegenen Blois, wo er geboren war, seine Hauptaufmerksamkeit zugewendet. Franz I. aber verweilte wiederum häufig in Amboise. So wissen wir, daß er dort den größten Teil des Herbstes 1516 zubrachte und ebenso des Winters 1517/18, während Leonardos Anwesenheit¹⁾. Als Behausung war Leonardo das zwischen der Stadt und dem Königsschloß gelegne Hôtel oder Manoir de Cloux, jetzt Clos-Lucé genannt, bestimmt worden. Dieses einst von Etienne le Loup, dem Haushofmeister Ludwigs XI. erbaute Schloßchen, das Karl VIII. im Jahre 1490 von P. Morin für 3500 écus d'or erworben hatte, war aus Ziegeln mit wirkungsvollen Sandsteineinfassungen und Ecken gebaut und enthielt in den zwei Stockwerken seiner beiden rechtwinklig aneinander stoßenden Flügel, in deren Treffpunkt das sechseckige Treppenhaus eingebaut war, acht Wohnräume. Zweimal vermerkt Leonardo, in den Jahren 1517 und 1518, ausdrücklich seine Anwesenheit in Cloux²⁾.

Ein anschauliches Bild von Leonardos Leben in Amboise erhalten wir durch die Schilderung Antonios de Beatis, der im Jahre 1517 den Kardinal

Luigi d' Aragon, den Halbbruder des Königs von Neapel, auf dessen Reise durch das nördliche Europa begleitete. Im Oktober 1517 (nicht 1516) kam der Kardinal auch nach Amboise. In einer der Vorstädte, berichtet de Beatis, suchte er samt seiner Begleitung den florentinischen Meister Leonardo Vinci, einen Greis von mehr als siebzig Jahren auf (tatsächlich stand Leonardo damals erst in der Mitte der Sechziger, wird aber, vielleicht infolge der Lähmung, von der gleich zu berichten sein wird, den Eindruck höheren Alters gemacht haben). Dieser weithin berühmte Maler zeigte dem Kardinal drei Gemälde, das Bildnis einer bestimmten Florentinerin, die er auf Veranlassung des verstorbenen Giuliano de' Medici gemalt (wohl die Mona Lisa, die hier aus Versehen mit dem Mediceer in Verbindung gebracht wäre), dann einen jugendlichen Johannes den Täufer und endlich das Bild der h. Anna selbdritt (das also damals bereits als Gemälde ausgeführt war), alle drei von höchster Vollendung. Freilich, fügt er hinzu, kann von ihm weiterhin nichts Hervorragendes mehr erwartet werden, da er an der rechten Hand gelähmt worden ist (das klingt, als sei Leonardo erst seit kurzem von solchem Unfall betroffen worden; aus dem Folgenden geht auch hervor, daß seine Tätigkeit dadurch nicht wesentlich beeinträchtigt worden sei; von der Linkshändigkeit des Meisters scheint eben de Beatis keine Kunde gehabt zu haben). Er hat sich einen Mailänder (Melzi) zum Schüler herangebildet, der sehr gut arbeitet. Und kann auch der gedachte Herr Leonardo nicht mehr mit jener Zartheit malen, die ihm früher eigen war (das klingt so, als habe Leonardo mit der Rechten zu malen gepflegt, was nicht recht glaubhaft erscheint), so ist er doch immer noch imstande zu zeichnen und Unterricht zu erteilen. Dieser ausgezeichnete Mann (den er wohl wegen seines Hofamts als gentilomo bezeichnet) hat mit Hilfe von Zeichnungen eine höchst ausführliche Anatomie geschaffen, die sowohl von den Gliedmaßen wie von den Muskeln, Nerven, Venen, Gelenken, Eingeweiden und allem handelt, was an den Körpern der Männer wie der Frauen studiert werden kann, so wie noch kein anderer Mensch es zuvor getan. Dies ist uns ohne sein Vorwissen gezeigt worden; er selbst aber hatte uns bereits erzählt, daß er mehr als dreißig Körper von Männern wie Frauen und von jedem Alter sezirt habe. Wie er weiter erzählte, hat er ungezählte Bände verfaßt über die Natur des Wassers, über verschiedene Maschinen und andre Dinge, und alles im Italienischen; wenn die mal veröffentlicht werden, werden sie viel Nutzen stiften und sehr unterhaltsam zu lesen sein³⁾.

Über die Wertschätzung, die Franz I. dem Künstler entgegenbrachte, äußert sich Cellini an der Stelle, wo er von Leonardos Traktat der Malerei spricht.

Nachdem er seine Überzeugung dahin ausgesprochen, daß die Natur wohl keinen bedeutenderen Menschen als Leonardo hervorgebracht habe, erzählt er, Franz I. sei in dessen große Gaben ganz vernarrt gewesen und habe nur wenig Tage des Jahres vergehen lassen, ohne ihm zuzuhören; dadurch sei dieser verhindert worden, seine bewundernswerten Studien zu Ende zu führen, die er mit so großer Überlegung betrieben habe. Der König aber habe ihm (Cellini) in Gegenwart der Kardinäle von Ferrara und von Lothringen und des Königs von Navarra gesagt, er glaube nicht, daß je ein Sterblicher so viel gewußt habe wie Leonardo, nicht nur in Bezug auf die drei bildenden Künste sondern vor allem, weil er als Philosoph von umfassendster Größe gewesen sei. Dabei erwähnt Cellini, daß Leonardo auch eine gewisse Kenntnis der lateinischen wie der griechischen Literatur besessen habe⁴⁾.

Hat Leonardo auch, wie es scheint, keine nähern Beziehungen zu den französischen Künstlern seiner Zeit, außer zu Jean Perréal, unterhalten, so ist es doch nötig zu wissen, welche Kunstzustände er in Frankreich vorfand, und zwar um so mehr, als sein Aufenthalt daselbst nicht allein auf die besondere Liebhaberei zurückzuführen ist, die Franz I. den italienischen Künstlern entgegenbrachte, sondern aufs engste mit dem allmählichen Eindringen der italienischen Kunst zusammenhängt, wie solches seit der Italienfahrt Karls VIII. beobachtet werden kann und sich unter dessen Nachfolgern stetig weiter ausgebildet hatte.

Seit der Mitte des 15. Jahrhunderts, also seit der Vertreibung der Engländer vom französischen Boden im Jahre 1449, war die besondere Form der französischen Gotik, der style flamboyant, zu voller Herrschaft gelangt und hatte solche auch bis zum Ende des Jahrhunderts behauptet. Ja noch während des ersten Viertels des 16. Jahrhunderts erwies sich dieser Stil als ein befruchtender Bestandteil der französischen Baukunst. Damit war eine nahe Beziehung zu dem gleiche Bestrebungen verfolgenden Flandern gegeben. In der Malerei war auf Fouquet der Miniaturmaler Jean Bourdichon in Tours gefolgt, der seit 1485 als Hofmaler und seit 1498 als valet de chambre mit einem Jahresgehalt von 240 livres tournois angestellt war; daneben trat Jean Poyet in Tours hervor, der 1497 die Randverzierungen für ein Gebetbuch der Königin Anne de Bretagne fertigte; und Jean Perréal, genannt Jean de Paris, der 1496 in Lyon lebte und 1499 valet de chambre wurde. Die Tätigkeit des Emailmalers Nardon Pénicaut, der seine Kunst wahrscheinlich von den Italienern gelernt hatte, ferner die Kunst der Glasmalerei und die der Buchillustration, welche wesentlich bei der Ausschmückung der Gebetbücher zur Verwendung kam,

vervollständigen das Bild der damaligen Kunstzustände. Auf dem Gebiete der Bildhauerei aber wirkte namentlich Michel Colombe, der um 1460 nach Lyon gezogen war, nachdem er die Grundlagen seiner Kunst durch das Studium der Werke Claus Sluyters in Dijon gelegt hatte; seit 1487 befand er sich im königlichen Dienst⁵⁾.

Dieser glänzenden nationalen Entwicklung wurde unter der Regierung Ludwigs XII. ein neuer Bestandteil durch die zahlreichen Italiener zugefügt, die ihre einheimischen, aus der Antike entwickelten Formen in das von gotischen Baugedanken erfüllte Frankreich übertrugen. Schon der Vorgänger dieses Königs, Karl VIII., hatte 1495 von seiner Italienfahrt eine Vorliebe für die fremden Kunstformen mitgebracht und noch in seinem Todesjahr 1498 begonnen, das Schloß von Amboise in dieser Weise ausbauen zu lassen. Doch herrschte zu dieser Zeit noch die mittelalterliche, festungsartige Form des



BILDNIS LEONARDOS
Fresko von Vasari. Pal. Vecchio

Marguerite de Foix, der Eltern der Anna de Bretagne, das er von 1502 bis 1507 in der Kathedrale von Nantes ausführte; dabei verwendete er Marmor von verschiedner Farbe; die antikisierenden Einzelheiten rühren von Yeronimo da Fiesole her. 1506 gingen aus seiner Werkstatt die beiden liegenden Figuren vom Grabmal der Kinder Karls VIII. in Tours hervor, wobei Yeronimo da Fiesole wiederum die Sarkophage lieferte. 1510 wurde er dann

Schloßbaus vor⁶⁾. Mit dem Ausbau des Schlosses von Blois, der Geburtsstätte Ludwig XII., hatte diese italienische Renaissance in Frankreich ihren Eingang gehalten, wenn auch dieses Schloß erst zu Anfang der Regierungszeit Franz I. seine entscheidende Gestalt erhielt. Der Geld- und Dienstadel war dem Beispiel des Königs gefolgt⁷⁾. In der Bildnerei dagegen herrschte damals noch durchaus der Franzose Michel Colombe vor. Sein Hauptwerk ist das Grabmal Franz II. von Bretagne und dessen Gemahlin

mit der Ausführung des Grabmals für Philibert II. von Savoyen in der Kirche von Brou bei Bourg beauftragt. Margarete, die Tochter des Kaisers Max und Witwe Philiberts, hatte 1506 das Kloster in Brou und 1509 die Kirche daselbst errichten lassen. Der Hofmaler Jean Perréal, der den hohen Monatssold von 20 écus erhielt, scheint den Entwurf für das Grabmal geliefert zu haben. Nachdem jedoch Margarete, die später Statthalterin von Flandern wurde, 1512 der heiligen Liga beigetreten war, wandte sie sich von den französischen Künstlern ab und übertrug die Bauleitung dem Vlamen Ludewic van Boghem aus Mecheln; an dem Grabmal aber, zu dem noch zwei weitere getreten waren, war von 1515 ab Jan Vermeyen tätig, und von 1516 ab beendigte Conrad Meyt mit seinem Bruder diese Arbeiten. Damit war hier der Verzicht auf antikisierende Bestrebungen ausgesprochen. Colombe starb zwischen 1512 und 1519⁸⁾.

Unter Ludwig XII. entfalteten auch die schon früher genannten beiden Hofmaler Jean Bourdichon und Jean Perréal ihre Haupttätigkeit. Bourdichon malte 1507/08 die berühmten Miniaturen in den Heures d'Anne de Bretagne, die auf der Pariser Nationalbibliothek aufbewahrt werden. Im übrigen hatte er auch rein handwerkliche Arbeiten auszuführen, wie z. B. das Bemalen von Fahnen. Unter Franz I. wirkte er an der Ausschmückung des Champ du drap d'or in Calais mit; 1520 wird er zum letztenmal erwähnt. Perréal, der in Mailand mit Leonardo in Berührung kommen sollte, stand gleichfalls zu Anne de Bretagne in nähern Beziehungen; 1505 z. B. hatte er für sie Silber aufzubewahren. 1509 finden wir ihn mit Plänen für das Grabmal in Brou beschäftigt; 1514 wurde er nach England geschickt, um für Ludwig XII., der nach dem Tode der Anna de Bretagne Marie, die Schwester des Königs von England zu seiner Braut ausersehen hatte, das Bildnis dieser Prinzessin zu malen; die Heirat erfolgte darauf am 9. Oktober 1514 in Abbeville. Auch die kaum drei Monate darauf fallende Leichenfeier Ludwigs XII. richtete Perréal aus. Im Jahre 1522, wo er zuletzt erwähnt wird, bezog er dasselbe Gehalt wie Bourdichon, nämlich 240 Livres.

Mit 1515, dem Jahre der Thronbesteigung Franz I., beginnt eine womöglich noch regere Bautätigkeit als früher und zwar, den Neigungen des jungen und prachtliebenden Königs gemäß, in einem engeren Anschluß an die italienische Weise. Er selbst gab das Beispiel mit dem weiteren Ausbau des Schlosses von Blois, dessen einer Flügel 1515–19 von Jacques Sourdeau in Nachahmung der vatikanischen Loggien und zwar wahrscheinlich nach dem Entwurfe des Italieners Domenico Bernabei genannt Boccardo, der schon seit 1495 sich in Frankreich aufhielt, ausgeführt wurde; der Hof

mit seiner berühmten Wendeltreppe wurde dann in der Zeit bis 1525 fertiggestellt⁹⁾.

Zum Hofmaler hatte Franz I. freilich neben den beiden echten Franzosen Bourdichon und Perréal einen wesentlich durch die Niederlande bestimmten Künstler, Jehannet Clouet, der etwa 1485 geboren war, 1518 als *peintre du roi* einen Gehalt von 180 Livres tournois und 1523 einen von 240 Livres, gleich den beiden andern, bezog. Diese Richtung fand auch in dem vortrefflichen und äußerst geschmackvollen Illustrator Geoffroy Tory in den zwanziger Jahren ihren vollgültigen Fortsetzer. Des Königs Vorliebe aber war den Italienern zugewandt. Wie er sich beeilte, Leonardo nach Frankreich zu ziehen, so lud er 1518, noch vor Leonardos Tode, auch Andrea del Sarto dorthin ein, und nahm in demselben Jahre mit großem Wohlgefallen die h. Familie und den h. Michael Raphaels als Geschenke des Herzogs von Urbino an. Was Cellini in seinen Denkwürdigkeiten über die rege Teilnahme des Königs an dem Wirken der von ihm berufenen Künstler erzählt, über die wiederholten Besuche, die er ihnen in den Wohnungen und Werkstätten abstattete, die ihnen zugewiesen waren, über das Lob, das er ihnen spendete, über die Freude, womit er ihre Fortschritte verfolgte, über seine fürstliche Freigebigkeit endlich, bezieht sich freilich erst auf eine um Jahrzehnte später liegende Zeit, nachdem er bereits 1528 Serlio nach Frankreich berufen hatte, um das alte Schloß Fontainebleau im Geschmack der italienischen Klassizität neu zu errichten, und auch die Künstler herangezogen hatte, die Primaticcio, Rosso, Niccolo dell' Abbate, die den innern Schmuck dafür liefern sollten: immerhin war der Grund für diese Zuneigung zu Italien bereits in der Zeit, da Leonardo in Amboise eintraf, festgelegt¹⁰⁾.

Derselbe Cellini berichtet im vierten Kapitel des dritten Buches seiner Denkwürdigkeiten, daß er durch seinen Gönner, den Kardinal von Ferrara, erfuhr, der Jahressold von siebenhundert Ecus, den der König ihm ausgesetzt hatte, habe den gleichen Betrag ausgemacht, den auch Leonardo einst von diesem bezogen¹¹⁾. Leonardo fand somit Frankreich im Zustand einer wohl begründeten nationalen Blüte seines Kunstlebens vor, die mehr und mehr dazu neigte, die bisher reichlich aus den Niederlanden bezogenen Einflüsse zugunsten der einem neuen Ideal huldigenden italienischen aufzugeben. So groß aber auch die Zahl der Aufgaben war, die dort durch den jungen König der Kunst gestellt wurden, fehlte es dem Lande doch an eigener Schöpferkraft, um von sich aus einen neuen Stil zu schaffen. Die Werke, die der große Italiener mitgebracht hatte, fanden daher auch keine Erzeugnisse vor, mit denen sie hätten verglichen werden können; wohl werden sie äußerlich einigen Einfluß auf die Gestaltung der

französischen Kunstweise, namentlich auf die hochentwickelte Miniaturmalerei in den Handschriften, ausgeübt haben: im Grunde aber mußten sie, noch mehr wie in Italien, als völlig vereinzelt und alles übrige weit überragende Leistungen erscheinen.

Neben den wissenschaftlichen Untersuchungen, die er sicher in Amboise fortgesetzt haben wird, hat sich Leonardo in Frankreich auch mit Kanalentwürfen beschäftigt. Es handelte sich zunächst um die Trockenlegung und die planmäßige Bewässerung der Sologne, jenes weiten, zwischen der Loire und deren südlichem Zufluß Cher gelegnen Gebietes, das von Orleans im Norden bis Romorantin im Süden reicht und westlich bei Tours, wo die beiden genannten Flüsse zusammenlaufen, seine Spitze hat. „Wenn man“, heißt es in dem Manuskript des Britischen Museums, „den Fluß (Beuvron), welcher sich in die Loire ergießt, nach dem Fluß von Romorantin mit dessen trübem Wasser hinleitet, so wird er die Ländereien, die er bewässert, fett machen und das Land so fruchtbar, daß es seine Einwohner ernährt, und der Kanal wird schiffbar sein und dem Handel dienen.“ Dabei führt er an, wie der Fluß durch seinen eignen Lauf sein Bett reinhalten kann, nach dem Satz daß je rascher er ist, er um so tiefer sein Bett gräbt, je langsamer er aber ist um so mehr von seinen trübenden Bestandteilen absetzt. Die Abschlüsse sollen dabei beweglich gemacht werden, wie er es einst im Friaul angeordnet hat, und in großer Zahl, damit der Fall um so stärker werde; zwischen je zwei Mühlen sei ein solcher Wasserfall anzubringen. — Dann stellt er auf einem Blatt des Codex Atlanticus eine Berechnung darüber an, wie groß der Fall für diese Kanäle sein müsse, und kommt zu dem Ergebnis, daß auf eine Meile $1\frac{1}{9}$ braccia erforderlich seien. Daraus werden wir schließen, fährt er fort, daß das Wasser, das vom Fluß von Villefranche (dem Cher) genommen und dem von Romorentin zugeführt wird, . . . (fehlt die Zahl, die erforderlich ist). Wo ein Fluß wegen seiner Niedrigkeit nicht in den andern einfließen kann, muß er durch Eindämmen zu solcher Höhe gebracht werden, daß er in den, der früher höher als er war, hinabfließen kann. „Am Vorabend des St. Antoniustages (16. Januar) kehrte ich von Romorantin nach Amboise zurück und der König hatte zwei Tage vorher Romorantin verlassen.“ (Bei dieser Gelegenheit waren offenbar die Einzelheiten des Kanals zwischen beiden besprochen worden.) Venturi, Essai (38) versetzt diese Notiz mit gutem Grunde in den Januar 1518. Auf demselben Blatt befindet sich eine flüchtige Federzeichnung des in Frage kommenden Gebiets, mit den folgenden Beischriften von Leonardos Hand: „era f. — scier (Cher) — ponte sodro (Brücke der Soudre) — villa francha

(Villefranche) — banco (Sandbank) — sodra (Soudre); und weiterhin bei einer zweiten Skizze: tors (Tours) — ambosa (Amboise) — bres (Blois) — monrica . . . (Montrichard) und am Ende einer Richtungslinie lione (Lyon). Zugleich bemerkt er dabei: „Du wirst eine Probe dieses von der Loire nach Romorantin führenden Kanals an einem einen braccio breiten und einen braccio tiefen Kanal anstellen¹²⁾.“

Daß Leonardo damit noch den Plan verband, besondere Baulichkeiten (für den Jagdaufenthalt des Königs in Romorantin?) zu verbinden, zeigt der Anfang des bereits angeführten Blattes im Britischen Museum. Da heißt es unter dem Titel „Veränderte Aufstellung von Häusern“: „Die Häuser sollen verändert und in Ordnung aufgestellt werden; und dies wird sich leicht machen lassen, denn sie werden zuerst in Teilen auf den Plätzen hergestellt und dann an dem Ort, wo sie hinkommen sollen, in ihrem Holzwerk zusammengestellt. Die Landbevölkerung bewohnt dann einen Teil dieser Häuser, wenn der Hof nicht anwesend ist. Der mitten (durch diese Ortschaft) durchfließende Fluß soll kein trübes Wasser aufnehmen, sondern dieses soll durch die Umfassungsgräben mittels vier Mühlen beim Eintritt und vier beim Austritt nach außen geleitet werden, und dies wird dadurch erreicht werden, daß das Wasser oberhalb von Romorantin aufgestaut wird. — Auf jedem Platz soll eine Fontaine errichtet werden.“ Es handelte sich dabei nach den beigegeführten Zeichnungen um eine quadratische, von Wasser durch- und umzogene Ortsanlage mit einer Reihe von Plätzen, auf denen die leicht zusammenzustellenden und abzutragenden Häuser je nach dem Bedürfnis in verschiedner, an seine polygonalen Domssysteme erinnernder Art gruppiert werden sollten. — Er wiederholt dann auf dem vorhergehenden Blatt, daß das Wasser oberhalb des Endes von Romorantin in solcher Höhe abgestaut werden soll, daß es bei seinem Fall viele Mühlen treibt. „Der Fluß (Cher) soll von Villafranca nach Romorantin geleitet werden, und diese Arbeit soll das dortige Landvolk ausführen; und das Holz, wovon ihre Häuser errichtet werden, soll auf Barken nach Romorantin geschafft werden; und der Fluß ist in solcher Höhe einzudämmen, daß das Wasser mit bequemem Fall sich nach Romorantin hinabsenken kann.“ Zum Schluß erörtert er noch die Frage, weshalb es vorteilhafter ist, das Wasser in zwei Absätzen den Mühlen zuzuführen statt in einem einzigen. — Aus gewissen Wendungen geht hervor, daß es sich bei diesen Aufzeichnungen um Bestandteile seiner Abhandlung über das Wasser handelt, die de Beatis bei ihm sah. Und der Beweis für die Zweckmäßigkeit seiner Pläne liegt in dem Umstand, daß nach ihnen zur Zeit Heinrichs IV. tatsächlich die Kanalisierung dieses Gebietes durch Meda ausgeführt worden sein soll¹²⁾.

An den Plan dieser Ortschaft erinnert die Federzeichnung des Grundrisses eines quadratischen Schlosses mit Ecktürmen, dessen innerer Hof 80 zu 120 braccia mißt; das Ganze von einem 40 braccia breiten Graben umgeben; dabei ein Becken für Kampfspiele zu Boot. Daß es sich um einen Entwurf für den König von Frankreich handelt, beweist die Beischrift: „Straße von Amboise“. Wie sorgfältig er dabei alles erwog, zeigen die Notizen, die er dazuschrieb: die Räume, worin getanzt wird oder Sprünge und verschiedene Übungen unter Beteiligung großer Menschenmassen ausgeführt werden, sollen zu ebner



CLOUX

Erde gelegen sein, da ich schon gesehen habe, daß sonst solche zusammen-
gestürzt sind und viel Volks unter sich begraben haben; vor allem aber ist
darauf zu achten, daß alle Wände, so dünn sie auch seien, auf der Erde oder
auf gut untermauerten Bögen aufruhn. Die Dachkammern seien von Ziegeln
dicht gemauert und mit Rücksicht auf die Feuersgefahr ohne Holz. Alle Ab-
orte sollen in der Dicke der Mauern liegende Abzugskanäle haben, die zum
Dach hinaus führen. Die Dachkammern seien gewölbt und diese Wölbungen
werden um so stärker sein, je kleiner die Kammern sind. Die eichen Dielen-
balken seien in die Mauern eingelassen, um nicht vom Feuer beschädigt zu

werden. Die Aborte seien zahlreich und miteinander verbunden, damit nicht der Geruch in die Wohnräume dringe, und ihre Türen seien durch Gegengewichte geschlossen. Die Stirnseite dieses Palastes sei in zwei Hälften geteilt, deren jede der Breite des Hofes entspricht . . . — Auf einem andern Blatt, in Windsor, zeichnet er eine ähnliche Anlage und bemerkt dazu: der Hof muß von Wänden umschlossen sein, die halb so hoch sind wie seine Breite; beträgt also diese 40 braccia, so seien die Hofmauern 20 braccia hoch; die Breite des Hofes aber sei gleich der Hälfte der Schauseite des Gebäudes¹³).

Ravaisson-Mollien hat aus der Erwähnung der Stadt Lyon auf dem Blatt des Codex Atlanticus mit den Flußläufen der Loire und des Cher gefolgert, daß Leonardo eine unmittelbare Verbindung zwischen der Touraine und dem Lyonnais, dem Mittelpunkt der französisch-italienischen Handelsbeziehungen, geplant habe. Der Kanal hätte dann bei Tours oder bei Blois seinen Anfang genommen, wäre über Romorantin nach Villefranche als Ladeplatz gegangen, hätte jenseits Bourges unterhalb der Zuflüsse der Dore und der Sioule die Allier gequert und über Moullins nach Digoïn geführt; endlich wäre er auf dem andern Ufer der Loire über die Berge des Charolais geleitet worden und hätte in der Nähe von Mâcon die Saône erreicht. Das ist die Verbindung, die jetzt besteht. Ob man auf Grund des obigen flüchtigen Hinweises so weit gehen kann, Leonardo diesen weit ausschauenden Plan zuzuschreiben, muß fraglich erscheinen. Mit den Wasserverhältnissen der Loire aber hat er sich auch sonst noch eingehender beschäftigt. So zeichnet er auf der Vorderseite eines der bereits erwähnten Blätter im Ms. des Britischen Museums den Lauf dieses Flusses bei Amboise sehr sorgfältig mit der Feder auf und bemerkt dazu: „der Fluß Loire bei Amboise“; der Fluß bildet dort zwei Inseln, die durch Brücken unter sich und mit dem Ufer verbunden sind; nachdem er durch die Brücke, die die kleinre Insel mit dem Ufer verbindet, hindurchgeflossen ist, wendet er sich wieder zurück und fließt zwischen beiden Inseln hindurch, bis er auf der andern Seite der großen Insel wieder in seine gewöhnliche Richtung einmündet; infolgedessen ist er zwischen den beiden Inseln höher als in seinem sonstigen Lauf. Hat er aber viel Wasser, so fließt er nur in der einen Richtung und überschwemmt die kleinre Insel. — Auf einem andern Blatt im Britischen Museum macht er genaue Angaben über den Weg, der nach Orleans führt. — Von seiner Aufzeichnung über den Garten von Blois, den Fra Giocondo, wie er bemerkt, in Frankreich ausgeführt hat, ist bereits früher die Rede gewesen¹⁴).

Endlich findet sich im Codex Atlanticus eine wichtige Aufzeichnung über den Kanal von Ivree, wozu er bemerkt, daß dieser Kanal durch die Doire

gespeist werde; die Berge von Ivree hätten einen wilden und einen fruchtbaren Abhang, den von Norden abfallenden; der Kanal setze mittels einer Brücke über den Wasserlauf. Die hierzu gehörende Federzeichnung stellt eine Brücke von vier Bögen dar, über die der durch Schleusen abgesperrte Kanal geleitet wird; diese Zeichnung ist sehr ähnlich derjenigen einer Flußüberführung, die bereits bei Gelegenheit des florentiner Kanals angeführt worden ist¹⁵).

Über die Art, wie Leonardo bei den Festlichkeiten am französischen Hofe mitwirkte, geben die Berichte über einen Besuch des Königs in Argentan zu Ende September 1517 Auskunft. Franz I. war mit seinem ganzen Hofe dorthin in die Normandie gegangen, um seine an den damaligen Dauphin, den Herzog Karl von Alençon verheiratete Schwester Marguerite de Valois zu besuchen. Leonardo war mitgegangen und hatte dort jenen wunderbaren Mechanismus eines Löwen hergestellt, von dem Vasari erzählt, freilich indem er ihn bereits in Mailand zur Feier eines Einzugs entstehen läßt: der Löwe habe, nachdem er einige Schritte getan, seine Brust offen gezeigt und erfüllt von Lilien; Lomazzo berichtet, daß das vor Franz I. und in einem Saal geschehen sei. Ein Augenzeuge, Rinaldo Ariosto, schreibt darüber dem jungen Federigo Gonzaga am 1. Oktober, der Löwe sei dazu bestimmt gewesen, von Franz unschädlich gemacht zu werden, damit das Land von ihm befreit werde. Zu solchem Zweck reichte ein Eremit dem König einen Stab, damit er ihn damit schlage: da öffnete sich das Innre des Löwen und erschien ganz in blauer Farbe, was nach der Weise des Landes auf die Liebe deutete. Zwei Tage später, am 3. Oktober, schreibt ein Fra Anastasio Turrioni demselben, die Vorstellung habe am 30. September auf der Straße stattgefunden, Franz habe den Löwen dreimal mit dem Stab geschlagen, in dessen Innern habe sich eine Lilie befunden. Am 3. Oktober berichtet auch der venezianische Gesandte darüber. Turrioni fährt dann in dem angeführten Briefe fort: am zweiten Tage habe der Herzog von Montmorency ein Herz hereingetragen, das er öffnete und worin sich die Gestalt der Begierde befand, die auf einer Erdkugel stand, die rechte Hälfte des Körpers in Rüstung, die andre blaß, verweint und zerfetzt. Auch diese Erfindung mag auf Leonardo zurückgehen. Bald nach dem 10. Oktober verließ der König Argentan; Leonardo aber muß schon früher nach Amboise zurückgekehrt sein, da er dort bereits am 10. Oktober den Besuch des Kardinals von Aragon empfing¹⁶).

Bei einem Fest, das am 3. Mai 1518 in Amboise zu Ehren der Heirat des Lorenzo de' Medici, des einen der beiden michelangeloschen Capitani, mit Madeleine de la Tour d'Auvergne, einer Nichte Franz I., gegeben wurde (die

Festlichkeiten dauerten bis zum 6. Mai und umfaßten auch ein Turnier), war auch eine Säule zu sehen, die eine nackte Figur trug, welche in der Rechten ein Banner mit den französischen Lilien und in der Linken einen Delphin hielt. Am 17. Juni desselben Jahres gab der König, wie Galeazzo Visconti berichtet, in Clous, das hier als ein schöner und großer Palast geschildert wird, ein Bankett und ein Fest, wobei der Hofraum ganz mit Tuch ausge schlagen war. Wenige Tage darauf trug Leonardo den bereits angeführten Vermerk über seinen Aufenthalt in Cloux am Johannistage ein, wobei er auch den Ausdruck Palazzo gebraucht¹⁷⁾. Das ist die letzte Nachricht, die wir von ihm besitzen, in seiner Notiz: a 24 di giugno il dì di San Giovanni 1518¹⁷⁾. Wenn Lomazzo (II, 175) nach Melzis Aussage berichtet, Leonardo habe einen höchst merkwürdigen Drachen gefertigt, der mit einem Löwen kämpfte, so wird sich das möglicherweise auf den Aufenthalt in Frankreich beziehen; genauer ist die weitere Angabe Lomazzos (an derselben Stelle), er habe Pferde gemacht (doch wohl gezeichnet), um sie Franz I. zu schenken (siehe Berenson, Drawings I, 154).

Nachdem er etwa zweieinhalb Jahre in Frankreich verbracht, starb Leonardo in Amboise am 2. Mai 1519. Vasari berichtet, er sei schon mehrere Monate vorher krank gewesen. Als er sein Ende herannahen fühlte, habe er sich voll Hingebung in den Glaubenssachen unterrichten lassen, und nachdem er unter viel Tränen gebeichtet, habe er darauf bestanden, obwohl er sich nicht mehr auf den Füßen halten konnte, von seinen Freunden und Dienern unterstützt das Sterbesakrament außerhalb des Bettes entgegenzunehmen. Darauf erzählt Vasari die allgemein verbreitete rührende, den Tatsachen aber durchaus nicht entsprechende Geschichte von seinem Tod in den Armen des Königs. Franz I., der ihn oft in herzlicher Weise zu besuchen pflegte, sei zu ihm gekommen und Leonardo habe sich, um ihm seine Ehrfurcht zu bezeugen, in seinem Bett aufgerichtet und habe ihm über seine Krankheit und deren Verlauf berichtet und ihm auseinandergesetzt, wie sehr er Gott und die Menschen beleidigt habe, da er seine Kunst nicht so ausgeübt habe, wie es erforderlich gewesen wäre. Als der Todeskampf begann, habe sich der König erhoben und ihm den Kopf gestützt, um seine Leiden zu lindern. So sei Leonardo, im Bewußtsein der größten Ehre, die ihm wiederfahren könne, in den Armen des Königs entschlummert.

Dieser Erzählung, die Vasari mit unwesentlichen Abweichungen bereits in der ersten Ausgabe seiner Vite gebracht hatte, steht aber der Umstand entgegen, daß der König sich am 1. Mai noch in St. Germain-en-Laye befand,

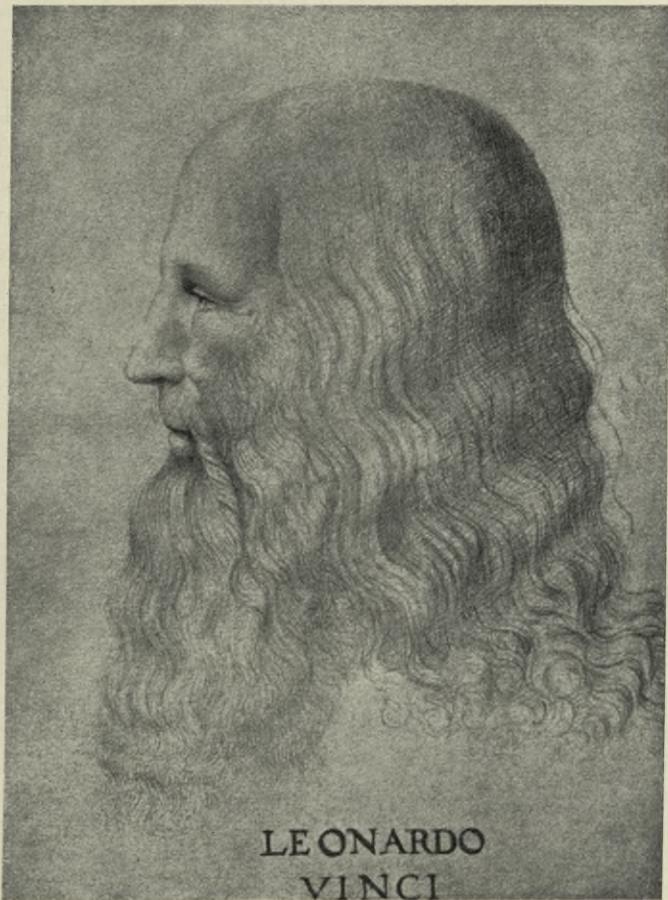
um die Geburt seines zweiten Sohnes zu feiern, somit nicht schon am folgenden Tage in Amboise sein konnte. Lomazzo sagt denn auch in seinem Grotteschi ausdrücklich, Franz I. habe Leonardos Tod erst durch dessen Schüler Melzi erfahren. — In der ersten Ausgabe Vasaris war überdies das religiöse Verhalten Leonardos bei seinem Tode insofern anders dargestellt, als er erst nachdem er über die Fragen der Glaubenslehre disputiert, sich dem guten Wege zugewendet und unter vielen Tränen zum christlichen Glauben zurückgekehrt sei. Diese für Leonardos früheres Leben nicht günstige Darstellung hat Vasari in seiner zweiten Ausgabe durch die bereits angeführte ersetzt, welche die Frage einer Gesinnungsänderung überhaupt unberührt läßt; ebenso wie er in der Schilderung von Leonardos Wesen die auf seine Ungläubigkeit bezügliche Stelle nicht aus der ersten in die zweite Ausgabe hinübergenommen hat¹⁸⁾.

Am 23. April desselben Jahres hatte Leonardo in Cloux sein Testament gemacht. Dieses Schriftstück hat sich nur in einer italienischen Abschrift erhalten, die der Graf Bindo Nero Maria Peruzzi im Jahre 1779 nach dem jetzt verlorenen Original im Archiv der Familie Vinci für den Mailänder De Pagave angefertigt hatte und die sich jetzt im Melzischen Archiv zu Mailand unter den von Pagave gesammelten Künstlernotizen befindet. Nach Müntz ist es durchaus glaublich, daß das Original von dem königlichen Notar Guillaume Boreau in französischer Sprache abgefaßt worden sei; die italienische Fassung wäre dann eine Übersetzung, die für die Brüder Leonardos angefertigt worden wäre. Wie die Festsetzungen über die Beteiligung der Kirchen von Amboise an der Leichenzeremonie und den Messen sowie über die Zuwendungen an diese Kirchen wird auch die darin enthaltne Anrufung der Heiligen, besonders des französischen Schutzheiligen St. Michel, auf den Einfluß der bei der Testamenterrichtung anwesenden französischen Geistlichen sowohl wie auch der als Dolmetscher beigezogenen Minoritenmönche des Klosters von Amboise, Francesco da Cortona und Francesco de Milano, zurückzuführen sein. Die Bestimmungen wegen der Armen aber kann Leonardo selbst getroffen haben¹⁹⁾. In dem Testament wird festgestellt, daß Leonardo de Vince, Maler des Königs, in dem Cloux genannten Ort bei Amboise wohne. Er empfiehlt eingangs seine Seele Gott, der hl. Jungfrau, dem hl. Michael und allen seligen Engeln und Heiligen des Paradieses. Begraben will er in der Kirche des h. Florentin sein; die Kapläne dieser Kirche sollen seine Leiche dorthin tragen. Das Kollegium der Kirche soll sie begleiten oder die Kapläne der Kirche des h. Dionys sollen es tun, auch die Brüder des Minoritenklosters. Bevor aber die Leiche in die Kirche gebracht wird, sollen in allen drei genannten Kirchen

drei große Messen mit Diakon und Subdiakon abgehalten werden und am gleichen Tage noch dreißig stille Messen des h. Gregorius. Dafür schenkt er, heißt es später, einer jeden dieser Kirchen zehn Pfund Wachs in dicken Lichtern, die an dem angegebenen Tage dort gebrannt werden sollen.

Die Reihe der Vermächtnisse beginnt mit dem mailändischen Edelmann Herrn Francesco da Melzo, dem er in Erwiderung der guten Dienste, die er ihm geleistet, alle Bücher zuwendet, die er besitzt, dergleichen die übrigen Instrumente

und Bildnisse (soll wohl heißen trattati, also Abhandlungen, statt portracti) die sich auf seine Kunst und das Malerhandwerk beziehen. — Demselben Melzi werden dann im weitem Verlauf des Testaments der (noch unbezahlte) Rest des Gehalts sowie der Betrag vermacht, den Leonardo bei seinem Tode noch von dem Schatzmeister Jean Sapin zu beanspruchen haben wird, ebenso wie alles Geld, das er von diesem Schatzmeister bereits als Gehalt erhalten hat und bei sich in Cloux bewahrt. — Ebenso schenkt er Melzi alle seine Kleider, die er in Cloux hat, um ihn dadurch nicht nur für seine frühen guten Dienste sondern auch für alle Zahlungen, Zeitverluste und



MAILÄNDISCHE SCHULE 16. JAHRH.:
Bildnis Leonardos. Rötzelzeichnung. Windsor

Bemühungen zu entschädigen, die ihm bei Ausführung dieses Testaments erwachsen können, deren Kosten übrigens von der Erbmasse zu bestreiten sind. — Endlich ernennt er ihn zum alleinigen Testamentsvollstrecker.

Seinem Diener Batista de Vilanis vermacht er die Hälfte des Gartens, den er außerhalb der Mauern von Mailand besitzt; die andre Hälfte aber seinem Diener Salay, der darin ein Haus errichtet hat, das ihm und seinen Erben auch für alle Zeit verbleiben soll; beiden zur Belohnung der guten Dienste, die sie ihm geleistet haben. — In einem Nachtrag vermacht er noch dem de Vilanis das Wasserrecht, das ihm einst Ludwig XII. am Kanal von S. Cristoforo in Mailand verliehen hat; er soll es zeit seines Lebens in der Weise und Gestalt benutzen, wie es ihm hiermit zum Geschenk gemacht worden ist. — In einem zweiten Nachtrag werden demselben noch sämtliche Möbel und Hausgeräte in Cloux vermacht.

Seiner Magd Maturina vermacht er ein mit Pelz besetztes Gewand von gutem schwarzem Tuch, tuchne Schuh (?) und zwei Dukaten. — Weiter bestimmt er, daß bei dem Totenamt in den genannten Kirchen sechzig Arme Fackeln tragen und dafür von Melzi nach seinem Ermessen das nötige Geld erhalten sollen; unter die Armen des Hôtel-Dieu und die von St. Lazare sollen siebzig Sous tournois verteilt werden, die an die Säckelmeister jener Bruderschaften zu zahlen sind.

Endlich gedenkt er auch seiner Brüder in Florenz, denen er die 300 Gulden (hier steht 400) vermacht, welche er im Herbst 1513 in Sta. Maria Nuova eingezahlt hatte²⁰).

Am 1. Juni meldete Melzi von Amboise aus den Tod Leonardos dessen Bruder Giuliano, indem er dem Verstorbenen das Zeugnis ausstellte, er sei ihm gegenüber gleichwie der allerbeste Vater gewesen, der ihm täglich die herzlichste und glühendste Liebe entgegenbrüg. Alle Welt habe den Hingang eines solchen Mannes betrauert, dessengleichen die Natur nicht wieder hervorbringen könne. Gott der Allmächtige möge ihm ewige Ruhe gewähren. Er schied am 2. Mai aus dem Leben, mit allen Gnadenmitteln der h. Mutterkirche versehen und in guter Geistesverfassung. Vom König hatte er die schriftliche Ermächtigung, über seinen Besitz zu verfügen, wie ihm gut dünke; ohne einen solchen Freibrief wäre nach französischem Recht alles, was sich dort im Lande befand, verloren gewesen. Hätte er, Melzi, nur eine Vertrauensperson gewußt, so hätte er den Brüdern das Testament geschickt. So aber müsse er erst die Ankunft eines Onkels aus Mailand abwarten, durch den er es ihnen dann zukommen lassen werde. Darin seien ihnen die 400 Scudi di sole vermacht, die Leonardo — am nächsten 16. Oktober werden es sechs



ALLEGORIE
Rötzelzeichnung, Windsor

Jahre her sein (es geschah also im Jahre 1513) — in Sta. Maria Nuova unter Ausmachung eines Zinsfußes von 5 Prozent eingezahlt hat, ferner ein Landgut in Fiesole. Leonardo wünsche, daß diese Nachlassenschaft unter den Brüdern geteilt werde. Antwort erbittet Melzi durch Vermittlung der Gondi²¹). Die Bestattung fand erst am 12. August im Kreuzgang der Kirche St. Florentin in Amboise statt. Die Leiche muß also so lange anderswo aufbewahrt worden sein. Im Jahre 1863 unternahm der Schriftsteller Arsène Houssaye auf der Stelle der 1808 niedergerissenen Kirche Nachforschungen. Er glaubte dort das Grab gefunden zu haben; doch blieb eine Bestätigung dieser angeblichen Entdeckung aus. De Pagave ging die Nachricht zu, in Amboise befinde sich noch ein Christus vor Pilatus, ein Gemälde von sechs Fuß Höhe, das von einem Schüler nach der Zeichnung des Meisters ausgeführt scheine. Houssaye glaubte in dem Engelskopf einer übermalten Madonna der kleinen Kapelle von Cloux die Hand Melzis oder wenigstens eines Mailänders zu erkennen²²). Melzis Onkel Girolamo scheint nicht nach Frankreich gereist zu sein, denn am 29. August 1519 bevollmächtigt ihn Batista de Vilanis, der unterdessen in den Dienst Francesco Melzis getreten war, von Amboise aus, von der Hälfte des Gartens in Mailand an seiner Statt Besitz zu nehmen²³).

Leonardos Bruder Ser Giuliano behob dann am 11. Mai des folgenden Jahres 1520 25 Goldgulden im Hospital von Sta. Maria Nuova von Florenz für Rechnung des verstorbenen Leonardo, und erstattete sie am 18. Juli wieder zurück. An dem gleichen Tage ließ er sich dort den auf ihn entfallenden Teil der Erbschaft mit 37 Gulden 10 Soldi auszahlen, ebenso wie seine Brüder Benedetto, Guglielmo, Bartolommeo und Giovanni sich ihre Teile von gleichem Betrage auf ihre Rechnung überschreiben ließen und Lorenzo sich seinen und Antonios Teil auf Grund einer Vollmacht auszahlen ließ, die ihm letzterer unterm 22. Juni 1520 ausgestellt hatte. Bis dahin wird also das Testament oder dessen italienische Übersetzung in die Hände der Brüder gelangt sein. Domenico endlich, der achte der Brüder, ließ sich sein Teil am 7. Dezember 1520 und 4. Januar 1521 auszahlen. Darüber, wie es sich mit dem Besitztum Leonardos in Fiesole verhalte, fehlt jede weitere Nachricht²⁴).

In unmittelbarem Anschluß an diese Teilung haben dann drei Tage später, am 21. Juli 1520, die Brüder, mit Ausnahme von Lorenzo und Guglielmo, dem ältesten von ihnen, Ser Giuliano, Vollmacht erteilt, die Erbschaft ihres Vaters endlich vollständig zu regeln; es handelte sich dabei bloß um zwei kleine Posten, ein Guthaben ihres Vaters bei dem Leihamt im Betrage von 14 Gulden 12 Soldi 8 Denaren und ein gleiches von 2 Gulden 7 Soldi, die unter die acht Brüder zu gleichen Teilen zu verteilen waren. Aus dieser Voll-

macht geht hervor, daß fünf dieser Brüder in Vinci lebten, wohl in dem von ihrem Onkel Francesco hinterlassenen Hause; Lorenzo, der sich schon einen Monat früher wegen der Leonardoschen Erbschaft eine Vollmacht von einem dieser fünf Brüder hatte geben lassen, wird ebenso wie Ser Giuliano, der Notar, und wohl auch wie der nicht weiter genannte Guglielmo, in Florenz gelebt haben. Das Gleiche ist von ihrer Mutter Lucretia anzunehmen, die sich gleichfalls eine Vollmacht von zweien dieser Brüder hatte ausstellen lassen. Da sie bei der Teilung nicht erwähnt wird, wird sie schon früher vollständig abgefunden worden sein²⁵).

So klingt Leonardos Leben, das durch den Erbstreit mit seinen Brüdern verbittert worden war, in vollkommnem Frieden aus. Hat er auch nicht, gleich Raphael, vielerlei unternommen und mit glücklichem Gelingen zu Ende geführt, so waren doch die Aufgaben, denen er sich zuwendete, stets von der höchsten Art; und wenn er sie nicht alle hat durchführen können, so lag es, ebenso wie bei Michelangelo, nicht etwa an mangelnder Ausdauer, sondern nur an der Ungunst der Umstände und dem nicht zu vermeidenden Mißgeschick, wie es ihn bei der Ausführung seines Schlachtenbildes betroffen hat. Auf dem Gebiet der das ganze Erfahrungsbereich umfassenden wissenschaftlichen Untersuchungen hat er geleistet, was in seinen Kräften stand; wenn er dabei zu keinem äußerlichen Abschluß und zu keiner Fertigmachung seiner zahlreichen Ergebnisse für die Drucklegung, die er offenbar beabsichtigt hat, gekommen ist, so wird das vermutlich an dem Umstande liegen, daß ihn der Tod weit früher überrascht hat, als er nach seiner Körperanlage und Lebensführung erwarten konnte.

Francesco Melzi, der ihm in Amboise wie früher schon in Rom ständig zur Seite gestanden hatte, war bei Leonardos Tode ein Mann von sechsundzwanzig Jahren (sein Geburtsjahr 1492 ergibt sich aus der weiter anzuführenden Zeichnung). Seit dem Jahre 1508, somit seit Melzis fünfzehntem Jahre, lassen sich die Beziehungen zu Leonardo nachweisen. Als Sohn eines vornehmen Mailänders wird er letzterm in den politisch unsichern Zeiten manchen Dienst haben leisten können, namentlich ihm in dem abgelegnen Vaprio einen erwünschten Zufluchtsort geboten haben. Vasari erwähnt ausdrücklich, daß Melzi einen großen Teil der anatomischen Zeichnungen Leonardos besessen habe. Zu Zeiten Leonardos sei er ein schöner Jüngling gewesen, den der Meister sehr geliebt habe; jetzt (in den sechziger Jahren des 16. Jahrhunderts) sei er ein schöner freundlicher Greis, der diese Blätter wie Heiligtümer hüte, daneben auch das Bildnis des gabenreichen Meisters.

Aus der oben angeführten Vollmacht des B. de Vilanis vom 29. August 1519,

wo er seinen Herrn Melzi als pensionario del Re nostro signore bezeichnet, kann gefolgert werden, daß dieser Leonardos Jahresgehalt noch eine Zeitlang fortbezogen habe. Der estensische Resident in Mailand, Alberto Bendidio, hatte schon am 6. März 1523 von dort aus an Alfons I. geschrieben: ein Melzi, Leonardos Erbe, besitze ein gut Teil seiner „Geheimnisse“ und alle seine Aufzeichnungen; soweit er höre, male übrigens Melzi selbst gut; seine Unterhaltung bekunde Urteilskraft und er sei ein liebenswürdiger junger Mann. Lomazzo bezeichnet ihn als grandissimo miniatore, womit er vielleicht nur sagen wollte, daß er seine Gemälde sorgfältig ausgeführt habe. Denn von Gemälden Melzis spricht ausdrücklich der Barnabit Gian Ambrogio Mazenta, der hervorhebt, daß er mehr als andre sich der Art Leonardos genähert habe; er habe freilich, da er reich war, nur wenig gemalt; seine Gemälde aber seien wohl durchgeführt und würden häufig für Werke Leonardos gehalten. Mit Sicherheit läßt sich keines der vorhandenen Gemälde auf ihn zurückführen. Dagegen hat sich in der Ambrosiana zu Mailand eine Rötzelzeichnung seiner Hand erhalten, der Profilkopf eines kahlköpfigen und bartlosen Greises nach rechts, der die Bezeichnung trägt: 1510 a di 14 agosto pa. cavata de relevo da Francesco da Melzo de anni 18, und hinter der Schulter: anni 19 Fr. Melzo. Eine besondere Eigenart leuchtet freilich aus dieser etwas hart und bestimmt modellierten Zeichnung nicht hervor. Es wird angenommen, daß Melzi um 1570 gestorben sei²⁶). Wie die zahlreichen in seinem Besitz befindlichen Zeichnungen und Handschriften von seinen Erben verstreut worden sind, wird im letzten Buch zu berichten sein.

Vielleicht rührt von Melzis Hand das Bildnis Leonardos im Profil, das sich in Windsor erhalten hat (in der Ambrosiana eine schwächere Wiederholung). Auf wen das gemalte Bildnis in den Uffizien zurückgeht, hat sich bisher nicht feststellen lassen. Den gewaltigsten Eindruck von dem Wesen des greisen Meisters übermittelt uns jedenfalls dessen großes Selbstbildnis (in Röteln) in Turin, das seinen ganz nach innen gekehrten Geist und seine Verachtung alles Äußerlichen zeigt²⁷).

SIEBENTES BUCH
DER FORSCHER



Das Wesen des wissenschaftlichen Betriebes bringt es mit sich, daß Leonardos Betätigung auf den verschiedenen Gebieten der Naturwissenschaft nur in seltenen Fällen, wie bei seinem Wirken als Künstler, mit bestimmten Abschnitten seines Lebens in Verbindung gebracht werden kann. So hat er sich während seines ersten mailänder Aufenthalts namentlich mit der Optik beschäftigt, da sich auf ihr die Grundregeln der malerischen Darstellung aufbauen, welche er damals gerade zusammenfassend zu behandeln beabsichtigte; während seines zweiten mailänder Aufenthalts war es wiederum die Anatomie, die ihn besonders in Anspruch nahm. Im allgemeinen aber haben ihn die naturwissenschaftlichen Fragen durch sein ganzes Leben hindurch beschäftigt, wenn man vielleicht auch sagen kann, daß er seine Jugend wesentlich zum Beobachten der Naturerscheinungen, also zum Einsammeln des Materials, benutzt hat; während seines Mannesalters seine reichen Erfahrungen zum Schaffen künstlerischer Werke verwendet hat; im Greisenalter aber sich der wissenschaftlichen Darstellung seiner Ergebnisse, besonders soweit sie sich mathematisch ausdrücken ließen, hingab. Bewundernswert ist die Allseitigkeit seiner Bestrebungen, die wohl kein Gebiet der ihm zugänglichen Natur unberücksichtigt gelassen haben; mehr noch vielleicht die Stetigkeit, womit er seine Untersuchungen durch sein ganzes Leben hindurch fortsetzte, indem er jeder Frage auf den Grund zu gehen suchte und aus jeder gewonnenen Erkenntnis die Folgerung in möglichst umfassender Weise zog. Ein Bild von dem Wesen seiner Forschungsweise läßt sich erst gewinnen auf Grund eines Überblicks über den Umfang seiner Untersuchungen. Daraus wird sich die Stellung ergeben, die er innerhalb des wissenschaftlichen Betriebes seiner Zeit einnahm: sie ist so überragend, daß er ohne Bedenken für den größten Naturforscher seiner Zeit erklärt werden kann, was freilich für die Zeit des Humanismus, die sich im allgemeinen weit mehr in einer rhetorischen Verherrlichung der Vergangenheit erging als daß sie durch eigne Beobachtung der Zukunft vorgearbeitet hätte, nicht gerade viel besagen will; noch klarer aber wird daraus hervorgehen, in welchem Umfang er Ergebnisse, die erst die nachfolgenden Jahrhunderte zu zeitigen berufen waren, teils vorbereitet teils bereits vorweggenommen hat: in dieser Hinsicht ist seine Wirksamkeit so umfassend, tiefdringend und bahnweisend gewesen, wie es kaum einem andern Forscher beschieden gewesen ist, so daß er den größten Geistern beigezählt werden muß, die sich auf dem Gebiet der Naturwissenschaft betätigt haben;

I
Exakte
Natur-
wissen-
schaften

endlich wird die innige Verbindung, die zwischen seinem künstlerischen Schaffen und seiner wissenschaftlichen Forscherarbeit bestand — und zwar in solcher Tiefe, daß beide Wirksamkeiten aus demselben Streben nach der Gestaltung des in seinem Geist ruhenden Inhalts hervorgingen, und in solchem Reichtum, daß er auf beiden Gebieten fast bis zu den Grenzen vordrang, die dem Menschengest bei seiner Betätigung gezogen sind: diese allumfassende Richtung seines Wesens wird ihn überhaupt als eine einzig dastehende Erscheinung auf dem Gebiete des Geisteslebens erkennen lassen.

Während jedoch jetzt schon die Möglichkeit besteht, die Art und die Bedeutung seines künstlerischen Schaffens mit Hilfe seiner erhaltenen Werke in einer überzeugenden und befriedigenden Weise festzustellen, ist für eine erschöpfende Erfassung seiner Forschertätigkeit noch nicht genügend vorgearbeitet worden. Wohl haben einzelne Naturforscher und Techniker einen Einblick in seine Betätigung auf bestimmten Gebieten der Naturwissenschaft zu gewinnen gesucht, einzelne seiner Ergebnisse an der Hand des Wissens der Gegenwart gemessen und für andre begonnen die Quellen nachzuweisen, aus denen er sie selbst geschöpft hat. Aber weder ist zurzeit noch ein erschöpfender Überblick über dasjenige möglich, was sich bis auf uns von seinen Niederschriften erhalten hat — weil die Veröffentlichung des größten Teils dieser Notizen erst vor kurzem (1905) durch die Vollendung des Abdrucks des Codex Atlanticus ihren vorläufigen Abschluß gefunden hat —; noch sind, wie infolgedessen erklärlich, die Schriften der Vorgänger Leonardos, der auf Aristoteles fußenden Scholastiker, die er nachweislich eifrig benutzt hat, bisher in ausreichender Weise darauf hin durchforscht worden, wie weit sie auf ihn eingewirkt haben, sei es daß er sich ihre Ansichten zu eigen machte oder sich veranlaßt sah ihnen mit abweichenden entgegenzutreten.

Der Zukunft bleibt es somit vorbehalten, nach beiden Richtungen hin die noch ausstehende Arbeit zu leisten. Noch harret freilich eine Anzahl seiner Handschriften der Veröffentlichung, wie z. B. die des umfangreichen Sammelbandes im Britischen Museum; aber wollte man warten, bis solches geschehen, so würde die Sache ins Ungewisse hinausgeschoben werden, während jetzt wohl mit einem gewissen Grund angenommen werden kann, daß das bereits Veröffentlichte ausreicht, um zu einer Zusammenstellung der Aussprüche Leonardos über die einzelnen Fragen zu schreiten. Was dann unterdessen oder später noch weiter veröffentlicht wird, muß nachträglich als Ergänzung verarbeitet werden. Da feststeht, daß ein beträchtlicher Teil der Leonardoschen Manuskripte nicht bis auf uns gekommen ist, und andre, wie z. B. die einst in Spanien befindlichen, verloren gegangen zu sein scheinen, ist mit der Möglich-

keit einer vollständigen Wiederherstellung seines schriftstellerischen Nachlasses überhaupt nicht zu rechnen. Andererseits aber findet immer noch eines oder das andre der Manuskripte, wie z. B. noch 1909 das des Grafen Leicester in Gerolamo Calvi, seinen Herausgeber.

Von der Kommission, die 1908 unter dem Schutz des Königs von Italien zusammengetreten ist, um die Grundlinien für eine Gesamtausgabe der Schriften Leonardos festzustellen, welche bis zum vierhundertsten Todestage des Gewaltigen im Jahre 1919 vollendet sein soll, steht zu erwarten, daß sie einen Plan entwerfen wird, wonach alles bis dahin Veröffentlichte in einer übersichtlichen, nach Gegenständen geordneten Weise zusammengestellt werden soll. Versuche in solcher Richtung liegen aus älterer Zeit nur für das Malerbuch vor (in einer Zusammenstellung bereits aus der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts, die auf Leonardos Schüler Melzi zurückgehen könnte) und für die Abhandlung über das Wasser (die erst 1828 gedruckt wurde, aber bereits weit früher zusammengestellt war). Beide sind verbesserungsbedürftig und lassen sich durch später erst bekannt gewordne Stücke wesentlich vervollständigen. In neuerer Zeit hat nur Edmondo Solmi, Professor am Gymnasium von Turin, Zusammenstellungen der Art, wie sie als notwendig anzuerkennen sind, zu veranstalten gesucht, namentlich 1898 in seinen *Studi sulla filosofia naturale di L. da V.* (Forschungsmethode und Weltenlehre) und 1905 in seinen *Nuovi studi* (über die gleichen Gebiete und die Lehre vom Sehen). In Form einer kurzen allgemeinen Übersicht hat der lombardische Ingenieur Mario Baratta 1903 Leonardos Anschauungen über die Natur der Erde (*Leonardo da V. ed i Problemi della Terra*) bearbeitet. — Ist solche Arbeit der Zusammenstellung geleistet, dann erst wird der sichere Boden geschaffen sein, um mit Erfolg das Verhältnis Leonardos zu seinen Vorgängern sowohl wie zu seinen Nachfolgern feststellen zu können, wie Pierre Duhem es 1906 und 1909 in seinen *Etudes sur L. de V., Ceux qu'il a lus et ceux qui l'ont lu*, mit Glück begonnen hat. Mit Hilfe einer genaueren Kenntnis der Schriftführung Leonardos in den verschiedenen Zeiten seines Lebens wird man dann auch besser unterscheiden können zwischen den Aufzeichnungen, welche seiner Jugend angehören und vielfach durch die Ergebnisse seiner weitem Forschungen gegenstandslos geworden sind, und denen seiner spätern Zeit¹⁾.

Im Folgenden sind der Übersichtlichkeit wegen die Ansichten Leonardos so zusammengestellt, daß die über die allgemeinen (exakten) Naturwissenschaften (die Astronomie, Mathematik, Physik und Chemie) nebst den Anwendungen der Mechanik vorangehen, und dann die über die besondern (biologischen) Naturwissenschaften (die Geologie, Zoologie nebst Anatomie, Physiologie und

die Medizin, und die Botanik) nachfolgen. Da der Verfasser sich in diesem Teil nur referierend verhalten kann, muß er die Berichtigung der unvermeidlichen Fehler der Zukunft vorbehalten.

In bezug auf seine Weltbetrachtung konnte Leonardo nicht wohl anders als in der Hauptsache noch auf dem Standpunkt der Aristotelischen Lehre stehen, welche das ganze Mittelalter beherrscht hatte und in der Erde den Mittelpunkt der Welt erblickte. Er ging auch von den vier Elementen aus, die sie annahm und als durch die Verschiedenheit ihres Gewichts in einer unabänderlichen Reihenfolge übereinander befindlich erklärte, sowie weiterhin von dem die Kreisbewegung der Gestirne bestimmenden Äther; doch leugnet er ebenso daß diese Elemente die von Plato gewollten Figuren besäßen (F. 27), wie er auch die Harmonie der Sphären des Pythagoras bekämpft (F. 56 v.), worin ihm übrigens schon Fra Ristoro d'Arezzo in seiner *Composizione del mondo* von 1282 vorangegangen war. Auch beweist er schon hier seine Selbständigkeit dadurch, daß er den einzelnen Elementen keine Schwere an sich beimißt (kein Element, sagt er C. A. 79, besitzt Schwere oder Leichte innerhalb seines Elements), sondern nur im Verhältnis zu dem Widerstande den andre Elemente entgegenstellen; ferner kann ein Element sich in das andre umwandeln (C. A. 169 a), was der starren aristotelischen Lehre durchaus zuwiderläuft. Das Wesen der Elemente aber sei für den Menschen unfassbar; nur ein großer Teil ihrer Wirkungen sei erkennbar (C. A. 79 v.).

Neben der aristotelischen Anschauung und der neuplatonischen, welche im 15. Jahrhundert sich auf Grund der mittelalterlichen Mystik ausgebildet hatte, bestand freilich bereits seit dem 13. Jahrhundert jene naturalistische Richtung, zu der Roger Bacon (1214–1294) den Grund gelegt hatte, und als deren größter Vertreter zur Zeit Leonardos dessen älterer Landsmann Paolo del Pozzo Toscanelli gehört. Sie suchte die Probleme der Welt mit Hilfe des Experiments und der Mathematik zu lösen. Übertragt auch Toscanelli durch seine genauere Kenntnis der Bewegung der Himmelskörper und ihrer Verteilung im Raum wesentlich Leonardo auf dem Gebiet der Himmelskunde, so verblieb er doch noch ganz auf dem Boden der rein geometrischen Astronomie, welche sich nur mit der Stellung der einzelnen Sterne zueinander, mit ihrer gegenseitigen Entfernung und der Messung ihrer Bewegungen beschäftigt. Leonardo dagegen bildet dadurch, daß er als erster die durch das Studium der Erde gewonnenen Gesetze für die Physik und insbesondere die Mechanik der Körper auf die Bewegung der Himmelskörper anwendet, einen wesentlichen Fortschritt über die Betrachtungsweise Toscanellis hinaus, und

erweist sich, ohne ein Astronom von Fach zu sein, bereits als ein Vorbereiter jener Gesetze, welche später Galilei, Kepler und Newton fanden. Hier schon zeigt sich, daß der Schwerpunkt seiner wissenschaftlichen Betätigung in der Erforschung und genialen Anwendung der Bewegungsgesetze liegt, welche für ihn von früh an bis in sein Alter hinein den Hauptgegenstand seiner Untersuchungen gebildet haben.

I. Astronomie. — Ohne sich der aristotelischen Lehre unmittelbar entgegenzustellen, erkennt er doch deutlich die Erde als einen Stern gleich den andern an und streift an die Möglichkeit einer Mehrheit der Welten, wenn er sagt: betrachtest du die Sterne, ohne dich durch ihre Ausstrahlungen stören zu lassen (zu solchem Zweck bediente er sich einer ganz kleinen Öffnung), so wirst du sie in ihrer Kleinheit erkennen, obwohl darunter viele von unvergleichlich bedeutenderer Größe als unser Stern, „nämlich die Erde mitsamt ihrem Wasser“, sind. Und nun überlege dir, wie unser Stern in solcher Entfernung erscheinen müßte, und erwäge dann, wieviel Sterne der Breite und der Größe nach zwischen diesen Sternen Platz finden können, die über jenen dunklen Raum ausgestreut sind (F 56 v.). Ihren Glanz erhalte die Erde durch die Spiegelung der Sonne im Wasser (F 94). Um darzutun, daß die Erde ein Stern sei, nimmt er sich vor, 1. die Natur des Auges zu erklären, 2. zu zeigen, daß das Flimmern der Sterne, obwohl es bei dem einen stärker als bei dem andern sei, durch das Auge hervorgerufen werde (nicht aber ihnen selbst eigentümlich sei), und 3. zu beweisen, weshalb die Himmelskörper groß bei ihrem Emporsteigen (also am Horizont), klein aber auf ihrem Höhepunkt erscheinen (A 64 v). In bezug auf letzteren Punkt hatte Ptolemäus diese Erscheinung auf die Erddünste zurückgeführt, welche wegen ihrer Dichtigkeit am Horizont die Gegenstände größer erscheinen lassen, kleiner dagegen in der Höhe wegen ihrer geringern Dichtigkeit; Leonardo aber führt richtig als Gründe dafür einerseits die weite Entfernung, andererseits den abweichenden Winkel an, unter welchem die Himmelskörper gesehen werden.

Diese Erde nun, fährt freilich Leonardo ausdrücklich fort, befindet sich weder in der Mitte der Sonnenbahn noch in der Mitte des Weltalls, sondern nur inmitten ihrer Elemente (F 41 v). Aus den Worten: die Sonne bewegt sich nicht (R. 886), hat man auch folgern wollen, daß er bereits das Kopernikanische Himmelssystem vorgeahnt habe; doch sind diese Worte (nach Richter) nicht von ihm selbst niedergeschrieben, sondern er spricht noch unbedenklich vom Lauf der Sonne und bezeichnet an anderer Stelle (L. 17) die Erde wiederum als den Mittelpunkt des Weltalls. — Wohl aber ist er nahe daran gewesen, die Bewegung der Erde zu finden, da er sowohl die Linie, welche das aus einem

in Bewegung befindlichen Gefäß fallende Wasser beschreibt, richtig als die Diagonale des Parallelogramms der geraden und der kreisenden Bewegung angibt (G. 55), wie er auch die Abweichung kennt, welche einem von hohem Punkt fallenden Gegenstand eigen ist (G. 54 v.). In bezug auf den erstern Punkt war er somit bereits zu demselben Ergebnis gelangt, das Gassendi (in seiner Schrift *De motu impresso a motore translato*) erst 1642 finden sollte, während Galilei darin noch gröblich geirrt hatte, indem er an einen Viertelbogen dachte.

Durch die *Spera des Goro Dati* und die *Hymni naturales* von Michele Marullo wird er zu einem Lobgesang auf die Sonne begeistert, deren Licht all die Himmelskörper erleuchtet, welche über das Weltall verstreut sind, und von der alle Seelen (alles Leben) herkommen, denn die Wärme, die in den Lebewesen herrscht, kommt von der Seele her, und in dem ganzen Weltall gibt es keine andre Wärme und kein andres Licht. Ihm fehlen die Ausdrücke, um diejenigen zu tadeln, welche mehr die Menschen (die Heiligen) angebetet wissen wollen als diese Sonne, da in dem Weltall kein Körper von größerm Umfang und größrer Kraft wahrzunehmen ist als sie (F. 4 v.). — Diese Worte erklären in ausreichender Weise, was Vasari von seiner Häresie aussagt: er sei so eigenwillig in seinem Denken gewesen (*tanti furono i suoi capricci*), daß er bei seinen Betrachtungen über die Naturerscheinungen die Gesetze der Pflanzen zu erforschen begann, dann die Bewegung des Himmels beobachtete, den Lauf des Mondes und den Gang der Sonne, wodurch er in sich eine so ketzerische Anschauung ausbildete (*un concetto sì eretico*), daß er sich überhaupt keiner Religion anschloß, indem er sich wohl viel eher für einen Philosophen als für einen Christen hielt.

Doch auch in exaktem Sinn gedachte sich Leonardo mit dieser Leuchte der Welt zu beschäftigen. Auf dem vordern Umschlag des Manuskripts F notierte er, daß Posidonius über die Größe der Sonne geschrieben habe (die Epikur noch ihrer scheinbaren Größe gleichgesetzt hatte); im Cod. Atl. 222 vermerkt er, daß maestro Giovan Francese (der Maler Jean Perréal) ihm versprochen habe, das Maß der Sonne mitzuteilen. — Auf die Frage, welche der Pseudo-Aristoteles aufgeworfen hatte und wofür die Optiker des Mittelalters keine ausreichende Lösung gefunden hatten: weshalb die Sonne, durch eine quadratische Öffnung betrachtet, keine geradlinige Figur sondern einen Kreis bilde, antwortete er lange vor Kepler und in erschöpfenderer Weise als dieser, daß in solchem Fall bei ausreichender Entfernung die Strahlen des leuchtenden Körpers die Form dieses Körpers wiedergeben müssen (C 9). — Das Flimmern der Sterne, das eine Erscheinung der Interferenz ist, hatte er, wie wir oben

sahen, richtig aus der Natur des Auges erklärt; zur nähern Erläuterung fügt er noch hinzu: solches Flimmern müßte andernfalls im Verhältnis zu der Größe des Sterns stehen, so daß wenn dieser größer als die Erde wäre, die augenblickliche Bewegung zu rasch sein müßte, um die Größe des Sterns verdoppelt erscheinen zu lassen (F 25 v.).

Im Gegensatz zu Aristoteles, der den Himmelskörpern keine Schwere zuschreibt, da sie nach ihm den besondern Rotationsgesetzen des Äthers entsprechen, erklärte Leonardo den Mond, gleich der Erde, für eine feste, undurchsichtige, lastende Masse, die infolgedessen auch von ihren Elementen umgeben ist und sich aus dem gleichen Grunde in dem Raum schwebend erhält. Da sie leuchtet, ohne von sich aus Licht auszustrahlen, so muß sie es anderswoher erhalten (R. 899); diese Anschauung dürfte er Brunetto Latinis Tesoro entnommen haben. Die Höhen und Tiefen der Wellen, welche das Wasser bildet, womit er sich den Mond, ähnlich wie die Erde, bedeckt denkt, werfen die Strahlen der Sonne zurück und bilden so die beleuchteten Teile des Mondes; dessen Flecken aber werden durch das Festland und die Inseln gebildet (R. 876); soweit sie jedoch veränderlich sind, entstehen sie durch die Nebel, die sich aus dieser Wasserfläche erheben (F 84 v.). Auch über den Wechsel einer Winter- und einer Sommerzeit (von je 12 Tagen) auf dem Monde irrt er sich (C. A. 306 v.); aber den Zusammenhang der Mondhöfe mit der Feuchtigkeit der Luft in verschiedner Höhe hat er richtig erkannt (Cod. Atl.), und ebenso führte er die Erscheinung, daß bald nach dem Neumond der nicht von der Sonne bestrahlte Teil des Mondes eine matte aschgraue Färbung zeigt, auf das von der Erde zurückstrahlende Sonnenlicht zurück. Ebbe und Flut war er mehr geneigt, durch die rückstauende Bewegung des Wassers als durch den Einfluß des Mondes zu erklären. Ein Vergrößerungsglas, um den Mond zu betrachten, scheint er geplant zu haben (fa occhiali per vedere la luna grande, C. A. 190 a); die Herstellung eines Teleskops aber ist erst Gerolamo Cardano gelungen²). An die Astrologie hat Leonardo nie geglaubt, sondern ihre Vertreter stets in der schärfsten Weise bekämpft (während noch Galilei sich mit der Aufstellung von Horoskopfen befaßte); auffallend bleibt freilich seine Angabe im Cod. Atl. 316 v., wonach er einst 6 Soldi ausgegeben „per dire la ventura“.

II. Mathematik. — Die mathematische Beweisführung bildet für Leonardo die Grundlage alles Wissens; keine menschliche Forschung, sagt er, kann als wahre Wissenschaft bezeichnet werden, wenn sie nicht durch den mathematischen Beweis erhärtet wird. Wer nicht mathematisch vorgebildet ist, für den zeichnet er seine Grundsätze nicht auf (R. 3). Die Mathematik ist die einzige Geisteswissenschaft, die ihre Beweiskraft unmittelbar in sich selbst

trägt: hier kann nicht geschlossen werden, daß zweimal drei mehr oder weniger als sechs ausmacht oder daß ein Dreieck zwei rechte Winkel haben könne, sondern zu ewigem Schweigen bleibt jeder solche Schluß verdammt und in Frieden führen die Anhänger dieser Wissenschaft ihr Werk durch. Das aber vermögen die lügenhaften Geisteswissenschaften nicht zu bewirken (Tratt. d. pitt.). Wer die absolute Sicherheit der Mathematik lästert, der nährt sich von Konfusion und wird nie den Widersprüchen der sophistischen Wissenschaften Schweigen gebieten können, welche nur ewiges Geschrei zu erheben lehren (R. 1157).

Da nach ihm, im Gegensatz zu den Aristotelikern, die Materie kontinuierlich ist, es also kein Vakuum gibt, so ist diese Materie ins Unendliche teilbar. Der kleinste natürliche Punkt, sagt er (Ms. Ashburnham 361 in der Laurenziana, 27), ist größer als jeder mathematische Punkt, und dies wird dadurch erwiesen, daß der natürliche Punkt eine kontinuierliche Quantität ist und alles Kontinuierliche ins Unendliche teilbar ist; der mathematische Punkt dagegen ist unteilbar, weil er keine Quantität besitzt. — Da alle Dinge der Natur somit darstellbar sind, sind sie auch meßbar, einschließlich derjenigen, die keine Ausdehnung besitzen, nämlich der Kräfte. Und so gelangt er schließlich zu dem allumfassenden Gesetz, das seiner Naturbetrachtung das Gepräge verleiht: Proportion sei nicht bloß in den Zahlen und Maßen anzutreffen, sondern auch in den Tönen, den Gewichten, den Zeiten und Lagen und in jeder Kraft (Potenz), welche es auch sei (K. 49). — Das aber, was das Nichts genannt werde, komme bloß innerhalb der Zeit und in der Rede vor: in der Zeit befinde es sich zwischen der Vergangenheit und der Zukunft und enthalte kein Stück Gegenwart; in der Rede bei den Worten, welche von Dingen handeln die nicht existieren oder die unmöglich sind (R. 1216). — In bezug auf das Hebelgesetz sagt er von den Alten, sie seien in ihrem Urteil über die Gewichte irre gegangen, weil sie zwischen dem körperlichen und dem mathematischen Pol nicht scharf genug unterschieden hätten, sondern bald von dem einen bald von dem andern ausgegangen seien, somit geistige oder unkörperliche Dinge mit körperlichen vermischt hätten (C. A. 93 v.). — In der Mechanik erblickte er überhaupt das „Paradies“ der mathematischen Wissenschaften, da in ihr erst die Mathematik wahrhaft fruchtbringend werde (R. 1115).

Der Verkehr mit Pacioli führte ihn dazu, ganz- oder halbbreguläre Körper zu konstruieren. Im allgemeinen aber urteilt der Referent des Literarischen Zentralblatts (N...r), daß sein geometrischer Stoff eng begrenzt sei und seine Schlüsse nicht auf logischem Verfahren beruhen, sondern auf dem Wege des Augenmaßes gewonnen werden; wie überhaupt seine mechanische Einsicht

stärker entwickelt sei als die geometrische. Als anschauliche Gestaltung eines neuen Begriffs wird der der Evolute einer Kurve hervorgehoben (C. A. 271 v. d.) Während seines zweiten florentiner und des darauffolgenden mailänder Aufenthalts hat Leonardo sich anhaltend mit planimetrischen „Transformationen“, wie er sie zuerst im Jahre 1505 erwähnt (R. 1374), beschäftigt. Diese Flächenverwandlungen (Quadraturen) lassen sich alle auf zwei Grundgestalten zurückführen: entweder sukzessiv ineinander eingeschriebne Kreise und Quadrate oder das dem Kreis umgeschriebne reguläre Sechseck. Sie bestehen immer in Versuchen, krummlinig begrenzte Flächenstücke mittels Zusammensetzen und Wegnehmens gleicher Stücke auf gradlinig begrenzte Stücke zurückzuführen. Die wirklich ausgeführten Quadraturen beruhen alle auf der Figur, die am rechtwinkligen Dreieck durch Ziehen der Halbkreise über die Seiten entsteht. Mehrmals notiert er triumphierend unter Angabe von Tag und Stunde, sobald ihm eine solche Lösung gelungen war. Unter dem 7. Juli 1514 nennt er in Rom eine von ihm zu verfassende Schrift *De ludo geometrico*; das wird „sein letztes Werk von 113 Büchern sein, mit 33 verschiedenen Arten, gradlinig begrenzte Quadrate in Kreise zu verwandeln“, das er im Cod. Atl. 170a erwähnt. — Neben Quadraturen kommen bei ihm auch Kubaturen vor³⁾.

Außer in der Technik (Mechanik) findet die Mathematik vor allem bei der Malerei in ausgedehntem Maße ihre Verwendung, und zwar einerseits in Gestalt der Linearperspektive und andererseits in Form der Lehre vom Schatten und Licht. Die Perspektive war im Mittelalter, auf Grund der Lehren der Alten, schon von einer Reihe von Schriftstellern behandelt worden, unter denen der die Jahrzahl 1269 tragende Traktat *Vitelliones*, eine Kompilation aus frühern Autoren, von Leonardo nachweislich mehrfach benutzt worden ist. Ebenso wird er, durch Vermittlung Paciolis, den Traktat *Piero della Francescas* über die Perspektive gekannt haben. Doch hat er sich mit diesem Zweige der Wissenschaft nicht besonders stark beschäftigt, wie denn Winterberg nachweist, daß er in einzelnen Punkten selbst hinter seinen Vorgängern, wie Vitellione und Ptolemäus, zurückgeblieben sei. Die Lehre vom Schatten und Licht dagegen dürfte er auf Grund eigener Beobachtungen wesentlich selbständig ausgebildet haben. Sie bildet den eigentlichen wissenschaftlichen Inhalt seines Traktats von der Malerei; wegen des nähern ist auf den kurzen Auszug aus diesem Traktat im vierten Buche zu verweisen. Er stellte die Abhängigkeit der Schatten in ihrem Umfang und ihrer Stärke von der Größe, der Stärke, der Entfernung und Stellung des Leuchtkörpers fest, untersuchte ihre Gestaltung unter der Einwirkung mehrfacher Lichtquellen (vor Bouguer

1729), kannte die Umkehrung der Bilder im menschlichen Auge (vor Porta) und gelangte von hier aus zu einer Theorie des Sehens, womit er seiner Zeit weit vorausseilte (vor Eustachio Divini 1663 und Le Cat 1740). Wegen der Bedeutung des Sehens für alle Wahrnehmung stellte er die Perspektive (d. i. die Optik) an die Spitze aller wissenschaftlichen Betätigung und ließ aus ihr alle Wissenschaften, einschließlich der Astronomie, hervorgehen. Die Perspektive, sagt er, muß allen menschlichen Untersuchungen und Wissenschaften vorangestellt werden, da in ihrem Bereich der Sehstrahl nach den verschiedenen Richtungen abgewandelt wird, welche sowohl den Ruhm der Mathematik wie der Physik bilden, die sich gegenseitig zum Schmuck gereichen (R. 13). — Auf den Ergebnissen, zu denen Leonardo meist auf intuitivem Wege gelangt ist und die sich vielfach den heute noch gültigen Anschauungen nähern, beruht der Wert und die Bedeutung seines Malerbuches⁴⁾.

III. Physik. — Für das Beharrungsgesetz führt er ausdrücklich Aristoteles an, der da sagt, jedes Ding strebe danach, sein Wesen zu bewahren (R. 1480); als das Paradies der mathematischen Wissenschaften aber erscheint ihm, wie wir gesehen haben, die Mechanik. Die Proportion, die dem Wirken aller Kräfte zugrunde liegt, äußert sich beim Wasser und der Luft (für den Ton und das Licht) in der Form der Kreisbewegung (siehe weiter). Keine Bewegung entsteht aus dem Nichts, sondern ist nur die fortgesetzte oder umgewandelte Wirkung einer Kraft; daher kann sie auch nicht zu wirken aufhören. Leonardo hatte somit das Gesetz der Erhaltung der Kraft seinem Wesen nach erfaßt, wenn er es auch nicht, nach dem Stande der damaligen Kenntnis, für alle einzelnen Erscheinungen nachzuweisen vermochte. Durch seine Lehre von der Bewegung war er weit über Aristoteles hinausgegangen und hatte sich als der Fortsetzer jener Bestrebungen erwiesen, die durch Roger Bacon ins Leben gerufen, durch dessen Zeitgenossen Jordanus Nemorarius gepflegt und im 15. Jahrhundert besonders durch Biagio Pelacani, Angelo Fossambruno und Giovanni Marliani weitergeführt worden waren.

In bezug auf die Wärme wußte er, daß die Pyramide des Sonnenlichts an ihrer Spitze wärmer sei als an der Basis (G. 89 v.); daß die Wirkung der Strahlen verschieden sei je nach dem Winkel, in welchem sie zurückgeworfen werden. Eine richtige Vorstellung von den Strömungen der warmen und kalten Luft setzte ihn in den Stand, den Lampenzylinder zu erfinden; das Feuer, sagt er weiter, verzehrt unaufhörlich die Luft, die es nährt: andererseits aber denkt er sich auch irrigerweise, daß die kalte Luft in die Flamme eindringe und als Rauch daraus wieder aufsteige (C. A. 299 v. a.). Über die kreisförmige

Ausstrahlung des Lichts, sagt er: wie der ins Wasser geworfne Stein zum Mittelpunkt und zur Ursache verschieden großer Kreise wird und der Ton in der Luft sich kreisförmig ausbreitet, so sendet auch jeder in der erleuchteten Luft befindliche Körper seine Scheinbilder endlos in kreisförmiger Richtung aus und erfüllt damit die ihn umgebenden Gegenstände und erscheint überall und in jedem Teil in seiner Ganzheit (A. 9). Er scheint die Ausdehnung der erwärmten Körper gekannt und bereits an die Möglichkeit gedacht zu haben, Schiffe durch Dampf zu bewegen und Kanonenkugeln auf gleiche Weise abzufeuern.

Magnetismus. — Als erster scheint er die vollständige Gleichheit der Anziehungskraft des Magnetsteins und der des Eisens erkannt zu haben (Cod. Atl.). Schall. — Auch die Ausbreitung des Tons vergleicht er mit der Wellenbewegung des Wassers (C. A. 373 b. und A. 43 v.) und findet, daß diese Kreise sich innerhalb des Feuers noch weiter ausbreiten als innerhalb der Luft (Nr. 67); obwohl, sagt er, die Stimmen, welche die Luft durchdringen, in kreisförmiger Bewegung von ihren Ursachen ausgehen, so kreuzen sich doch die Kreise, die von verschiedenen Anfängen ausgehen, ohne sich irgendwie zu behindern; sie durchdringen einander und gehen einer durch den andern durch, indem sie stets ihren Ausgangspunkt zum Mittelpunkt behalten (A. 61). Die Schwingungen des Tons soll er vor Galilei gekannt haben (A. 22 v.); die Entfernung des Tons maß er und beobachtete den Schall auf dem Wasser. Eine Abhandlung über die Stimme (*de voce*) begann er und vollendete ein *libro delli strumenti armonici*. Mit Entschiedenheit trat er dafür ein, daß der Ton, den man hört, sich im Ohr befindet und nicht in der Glocke; ebenso im Hammer und nicht im Ambos. Er kannte die Einwirkung des Tons einer Glocke auf andre Glocken, und ebenso der Saite einer Laute auf die andern Saiten⁵⁾.

Mechanik. — Hier gelangt Leonardo, wie er sich ausdrückt, in sein Paradies. In bezug auf die statischen und kinetischen Begriffe hat er denn auch einen Fortschritt nicht nur über seine Vorgänger und seine Zeitgenossen hinaus gemacht, sondern ist zu Erkenntnissen gelangt, die erst seinen Nachfolgern zugeschrieben zu werden pflegen. Für seine Dynamik der Himmelskörper und der unbelebten Natur kommt es ihm selbstverständlich vor allem darauf an, den Begriff der Kraft richtig zu definieren, mit dem sich auch schon die Scholastiker eingehend beschäftigt hatten. Sie ist für ihn der Inbegriff alles Werdens, die Grundlage jenes großen Mysteriums, das wir als das uns ewig unzugängliche Göttliche empfinden. In den Lebewesen, die er auch nicht anders denn als Mechanismen faßt, welche von dem in ihnen wirkenden Geist getrieben

werden, kommt sie zu unmittelbarer, unserm Bewußtsein zugänglicher Erscheinung, wodurch der Mensch sich als ein Abbild der Welt im Großen, als ein Mikrokosmos erweist. Diese Kraft nun ist ihm eine geistige (immaterielle), unkörperliche, unsichtbare Potenz (Macht), die mit kurzer Dauer (*vita*) in denjenigen Körpern wirksam wird (*si causa*), welche durch eine äußerliche Gewalt (*per un' accidentale violenza*) aus ihrem natürlichen ruhigen Sein gebracht werden. Geistig, erläutert er weiter, nennt er sie, weil in ihr Leben (Bewegung) enthalten ist, das nicht durch die Sinne wahrgenommen werden kann (*insensibile*); unkörperlich und ungreifbar aber weil der Körper, in dem sie wirkt (*nasce*), weder an Umfang noch an Gewicht zunimmt (B 63, A 34 v.). Die vier äußerlichen Mächte (*potentie*), welche wirken, sind die Schwere, die Kraft, die Bewegung (*moto accidentale*) und der Stoß (R. 1137).

Zur Voraussetzung hat die Kraft die Tendenz zur Stabilität, das Beharrungsvermögen, das er in Anlehnung an Aristoteles durch den Satz erläutert: jedes Ding neigt von Natur aus dazu, sich in seinem Zustand zu erhalten. Von hier aus gelangt er zu dem Begriff der Schwerkraft und sagt: wäre es möglich, durch die Erde einen Luftschacht wie einen Brunnen hindurchzutreiben, in den man einen schweren Körper fallen ließe, so wäre, wenn dieser Körper auch in der Mitte des Brunnens still halten wollte, der Schwung so groß, daß er solches für viele Jahre verhindern würde (C. A. 123 v.). Der Körper würde nur allmählich, durch immer kürzer werdende Rückschwingungen, in den Stand der Ruhe zurückkehren können. Hier ist Leonardo, von einer Beobachtung Brunetto Latinis in seinem *Tesoro* ausgehend, zu einem Ergebnis gelangt, das sich den Erfahrungen wesentlich nähert, zu denen später Benedetti in seinem *Liber speculationum* und Galilei in seinem *Dialogo dei massimi sistemi* mittels der Beobachtung des Pendels gelangt sind. Jedenfalls wußte er, daß die Schwerkraft in der Richtung einer stetigen Beschleunigung wirkt.

Der Anstoß, die äußerliche Gewalt, wirkt auf die unbelebten Körper ein und lenkt sie in Kurven (*con incurvatione*) von ihrer natürlichen geraden Wirkungslinie (*la loro naturale rettitudine*, ihrer Schwerkraft) ab (C. A. 105 v.) Stößt er auf einen entgegenstehenden Widerstand, so beendet er die Länge seines begonnenen Laufs in einer kreisförmigen und rückkehrenden Bewegung (A 60). In den belebten Wesen aber wirkt die geistige Kraft (*il moto spirituale*) unmittelbar, indem sie durch die Glieder der sinnbegabten Lebewesen sich ergießend deren Muskeln verstärkt, so daß diese sich verkürzen und die Sehnen (*nervi*), die mit ihnen verbunden sind, anspannen (R. 859).

Wie kein unbelebtes (*insensibile*) Ding sich von sich aus bewegt, so beruht wiederum alles Leben auf der Bewegung (*il moto è causa d'ogni vita*, H. 141).

Die Bewegungen der beseelten Körper (*corpi animati*) gehen vom Mittelpunkt ihrer Schwere aus, der in die Mitte von Teilen, welche ungleich von Gewicht sind, gestellt ist; an einzelnen dieser Teile herrscht Überfluß von Muskeln, an andern Mangel derselben, und ebenso wirken einzelne als Hebel andre als Gegengewicht (*Volo d. ucc.* 6). Dieser Mechanismus des lebendigen Körpers flößt Leonardo die größte Ehrfurcht und Bewundrung ein: mag auch der menschliche Geist, ruft er aus, die verschiedensten Erfindungen machen, indem er mit verschiednen Instrumenten einem und demselben Zweck entspricht, so wird er doch nie eine schönre, leichtre noch kürzre Erfindung zu stande bringen als die Natur es tut, denn an deren Erfindungen fehlt nichts und nichts ist da überflüssig. Sie braucht keine Gegengewichte anzubringen, wenn sie an den Körpern der Tiere die zur Bewegung bestimmten Gliedmaßen macht, da sie in sie die Seele hineinlegt, die Bildnerin (*compositrice*) dieser Körper (*R.* 837). Den Vogel bezeichnet er daher einfach als ein Werkzeug, das nach mathematischem Gesetz wirkt (*C. A.* 161). Zwischen den beiden Arten von bewegenden Kräften, den in den Lebewesen wirksamen und den auf die un- belebten Dinge wirkenden, unterscheidet er übrigens scharf, indem er die in den Lebewesen wirkende Kraft als mit Sinnen verbunden (*sensibile*) nennt und von ihr aussagt, daß sie Leben (*vita*) habe, was beides bei der andern Art von Kräften nicht zutrefte (*E* 52 v.).

Die materielle Bewegung (*il moto materiale*) wird nach ihm entweder durch die Schwere (*peso*) oder die Kraft (*forza*) bewirkt. Die durch die Schwere bewirkte Bewegung erzeugt manchmal Stoß manchmal auch andern Druck; die durch die Kraft bewirkte tut das gleiche. So reiht er die Anziehung (als *peso*) unter die Ursachen der Bewegung ein. Die Bezeichnung als Kraft (*forza*) aber wendet er vornehmlich auf den *urto* (den permanenten Stoß) und den *impeto* (den einmaligen) an. Die Meßbarkeit der Kraft kleidet er in die Worte: wenn eine Macht (*potenza*) einen Körper in einer bestimmten Zeit um soviel fortbewegt, so wird dieselbe Macht diesen ganzen Körper in derselben Zeit um die Hälfte dieser Entfernung fortbewegen oder in der doppelten Zeit um die doppelte Entfernung (*Cod. Atl.*). Der von einer stetigen Bewegung zurückgelegte Raum ist also der aufgewendeten Zeit proportional oder: die Wirkung entspricht der Ursache. Jede Bewegung, sagt er, die von der Kraft hervorgebracht wird, muß einen Verlauf nehmen, der durch das Verhältnis der bewegten Sache zur bewegenden bedingt wird; stößt sie aber auf einen entgegenstehenden Widerstand, so wird sie die Bahn des ihr vorgeschriebnen Weges (*debito viaggio*) in einer Kreisbewegung oder in verschiednen andern Sprüngen und Anprallen nehmen, die, wenn man die Zeit

mit dem zurückgelegten Wege multipliziert, die gleiche Summe ergeben werden wie wenn der Lauf ohne solche Widerstände zurückgelegt worden wäre (A 60). So wird die Bewegung des abgeschossenen Pfeils, wie sie gradweise erzeugt wird, auch gradweise zu Ende gehen (G 85 v.). Motor und Mobile verhalten sich umgekehrt zueinander wie ihre Macht (potentia) (C. A. 176 a.). Wie er sich durch seinen Ausspruch, jede Wirksamkeit (azione) könne nur durch Bewegung hervorgebracht werden, als Vorgänger Galileis erweist, so steht er andererseits in ausgesprochenem Gegensatz zu den Scholastikern, welche lehrten, daß jede Wirkung nur so lange daure als die Ursache in Tätigkeit sei (*cessante causa cessat et effectus*). Ihrer Lehre, daß die Körper durch die hinter ihnen befindliche Luft fortbewegt würden, stellt er den Satz entgegen: kein Bewegtes wird je schneller sein als die Schnelligkeit der es bewegenden Kraft (Cod. Atl.).

Im einzelnen sagt er über die Kraft noch das Folgende aus. Keine natürliche Wirkung (*azion naturale*) kann weiter verkürzt werden, denn jede wird von der Natur auf die denkbar einfachste (*breve*) Weise hervorgebracht (C. A. 112 v.); er kennt also bereits das Prinzip der kleinsten Aktion, das gewöhnlich mit den Worten von Galilei und Maupertius angeführt zu werden pflegt. Keine Bewegung kann durch irgendwelche äußere Kraft verringert werden (A 24); damit ist das Prinzip der Erhaltung der Kraft oder des Äquivalents der Kräfte ausgesprochen. Jeder kugelförmige Körper von dichter, Widerstand leistender Oberfläche, fährt er fort, wird mit seinen Anprallen auf festen Stoff ebensoviel Bewegung hervorbringen als wenn er frei in die Luft geworfen worden wäre. O bewundernswerte Gerechtigkeit von dir, dem Weltenbeweger (*primo motore*); du hast keiner Kraft die Ordnung und Art ihrer unvermeidlichen Wirkungen vorenthalten wollen!

Vor Commandinus und Maurolycus hat Leonardo sich mit der Feststellung des Schwerpunkts der festen Körper beschäftigt und den der Pyramide bestimmt (F. 31) — Jeder Körper lastet (*pesa*) in der Richtung seiner Bewegung, wirkt also in dieser Richtung gegen die Widerstände. — Den Wechsel der Schwere eines Körpers, der mittels einer gleich langen Schnur emporgezogen wird, als an welcher er hängt, bestimmt er: somit proportional dem Sinus des Winkels, den beide Schnüre bilden (Cod. Atl.). — Den Fall des Punktes auf schiefer Ebene hat er richtig angegeben (ebend. 210); daß der Fall der Körper nicht in gleichmäßiger Bewegung erfolgt, sondern jeder freischwebende Gegenstand beim Hinabfallen mit jedem Grad der Bewegung an Graden der Schnelligkeit zunimmt, wußte er schon vor Galilei; gleich Archimedes faßte er das Gehen als ein fortgesetztes Fallen auf: seine Anschauungen über den Fall ver-

schiedenartiger schwerer Körper sind aber im allgemeinen noch wenig entwickelt. — Den Stoß (percussione) erklärt er als eine in kurzer Zeit ausgeübte Kraft (potenza); innerhalb gleicher Zeitdauer übertreffe er jede andre Naturkraft (Cod. Atl.); jeder auf einen Gegenstand gerichtete Stoß springt in dem gleichen Winkel zurück, in dem er geführt worden ist (A 19). Als „Potenz“ für den Stoß führt er richtig das Produkt aus Gewicht und Geschwindigkeit an (C. A. 65 a und v. a.). Somit ist er in bezug auf die Gesetze des Stoßes den Bemühungen der Borelli, Desaguliers und Musschenbroeck vorausgeeilt.

Vor Stevin erkannte Leonardo das Gesetz des schiefen Hebels (C. A. 77 v. a). Durch richtige Anwendung dieses Gesetzes gelangte er am 1. August 1499, also kurze Zeit bevor er Mailand für lange Jahre verlassen mußte (siehe seine Notiz im Cod. Atl. 104 b), zum obersten Gesetz des Gleichgewichts: dem der virtuellen Geschwindigkeiten, für dessen Entdecker früher Ualdi (lebte 1545—1601) und Galilei (1592) gehalten wurden und wonach sich bei jeder Maschine die Kräfte, welche einander das Gleichgewicht halten, umgekehrt verhalten wie ihre virtuelle Geschwindigkeit (C. A. 301 v. d.). Auch das Gesetz des Flaschenzugs ist bei ihm schon auf dieses Prinzip zurückgeführt (ebend. 321 a). Das auf der schiefen Ebene wirksame Gewicht wird richtig als umgekehrt proportional der Schiefe angegeben (Cod. Atl.) Was man bei der Verwendung des Hebels an Kraft gewinnt, verliert man an Schnelligkeit. Ebenso gibt er richtig die beim Pendel in seinen verschiedenen Lagen wirksame Kraft an. Nicht richtig dagegen sind bei ihm das Gewicht des auf die Wagschale kletternden Mannes (ebend. 381 v. a.) und der Begriff des spezifischen Gewichts (ebend. 335 v. b).

Vor Amontons (1699), Bülfinger (1727), Desaguliers (1732) und Coulomb (1781) hat Leonardo die Reibungsgesetze richtig erkannt. Er unterschied die Reibung (confregatione) in gleitende und rollende, und zerlegte demnach die Bewegungen eines Körpers in Fortschreitung und Rotation; und zwar wird die Fortschreitung richtig als dem Druck proportional, unabhängig von der Größe der gleitenden Fläche erkannt, die Rotation mit dem Gehen mittels unendlich kleiner Schritte verglichen. — Die Abhängigkeit des Widerstandes von der Natur und Oberfläche der Körper formuliert er in den folgenden Sätzen: die Reibung der Körper ist von so verschiedner Gewalt (potenza) als die sich reibenden Körper an Glätte (lubricità) verschieden sind. Je glatter die Oberfläche des Körpers ist, um so schwächer ist auch ihre Reibung. Unter Körpern von gleicher Glätte übt der schwerste den wirksamsten Widerstand bei der Reibung aus. Bei gleicher Glätte des Körpers und der Ebene übt jeder

Körper mit einer dem Viertel seiner Schwere entsprechenden Stärke (potenza) Widerstand aus. Wenn die glatte schiefe Ebene den glatten Körper in den Stand setzt, mit dem Viertel seiner Schwere in Bewegung zu kommen, so bekundet der Körper von sich aus die Neigung zum Hinabgleiten. Die Reibung jedes beliebigen mit verschiedenen Seiten versehenen Körpers wird immer von gleicher Widerstandskraft sein, um welche Seite es sich auch handle, außer wenn sie auf der Ebene aufgehalten wird. Die Reibung eines schweren Körpers wird mit der gleichen Kraft in eine drehende Bewegung umgewandelt werden können, die sie auf der Ebene zum Niedergleiten bringt. Die Reibung der Körper teilt sich in zwei Hauptklassen: Flüssigkeit mit Flüssigkeit und feste Körper mit festen Körpern. Aus diesen wird eine dritte Klasse erzeugt: es kann sich eine Flüssigkeit auf einem festen Körper reiben oder umgekehrt; dann gibt es noch eine vierte Art der Reibung, nämlich das Wagenrad, das sich auf der Erde bewegt: es reibt nicht, sondern berührt nur, und kann mit dem Wesen des Gehens mittels Schritten von unendlicher Kleinheit und Kürze verglichen werden (Cod. Atl. 209 v.). — Um zu zeigen, wie ein Rad um so besser wirkt, je weiter sein Mittelpunkt von der Erde entfernt, je größer es somit an Umfang ist, zeichnet er einen Ochsen hin, der wohl mit Leichtigkeit einen Baum zur Erde niederziehen kann, wenn der Strick an der Spitze des Baumes befestigt wird, während neun Ochsen ihn nicht fortbewegen können, wenn dazu der Fuß des Baumes gewählt wird (C. A. 211 a). An einer andern Stelle berechnet er die Umdrehungen von 40 Rädern mit je 10 Spindeln auf einem Rocken und 200 Zinken, wobei er mit unglaublicher Geduld bis zu Zahlen von unendlichen Millionen gelangt (ebend. 333). — Beim Flaschenzug wird Kraft am zurückgelegten Wege gemessen: mittels der verschiedenen Länge der Bewegung, die der bewegte Gegenstand in gleicher Zeit und Stärke wie der bewegende Gegenstand hervorbringt, wird die Verschiedenheit der Kräfte (delle potenzie) auf die bewegten Gegenstände gemessen (C. A. 224, 227). — Endlich gehören hierher seine Untersuchungen über die Festigkeit (Widerstandskraft) der Körper, besonders in bezug auf Bauten (Grothe 36). Auch zum Arbeitsbegriff wird Leonardo geführt, indem er die durch den Fall des Wassers verlorne Arbeit als Gewicht mal Weg und nur für im Verhältnis von 1000 zu 900 Pfundellen wiedergewinnbar erklärt (C. A. 206a). Leonardo dürfte der erste gewesen sein, der wissenschaftliche Untersuchungen über die Statik und Mechanik des menschlichen Körpers angestellt hat: im Malerbuch erörtert er, welche Muskeln beim Heben, Tragen, Schleppen einer Last, beim Ausholen zum Wurf oder beim Schwingen einer Keule tätig sind und wie sich der Körper dabei im Gleichgewicht erhält. Das Höchst-

maß der Wirksamkeit der Tiere bestimmt er durch die Kombinierung ihres Gewichts und ihrer Muskelkraft. — In der Praxis betrachtet er die Wirkung vereinter Bewegungen unter der dreifachen Gestalt: 1. wenn zwei Bewegungen sich auf derselben Linie in gleicher Richtung verbinden, 2. in entgegengesetzter Richtung, 3. so, daß das Ergebnis die Diagonale des Parallelogramms sei, das ihre verschiedenen Richtungen bilden.

In bezug auf das Perpetuum mobile ist er in seiner Jugend wohl noch der Hoffnung gewesen, es zu finden, z. B. zum Treiben des Wassers (C. A. 400); dann aber gelangt er zur Einsicht, daß es unmöglich sei, durch ein hinabgehendes Gewicht ein ihm gleiches Gewicht in einer noch so langen Zeit bis zu der Höhe emporzubringen, von der es hinabgegangen ist. Er verweist daher die Sucher danach in die Gesellschaft der Goldmacher (R. 1206; Cod. Atl.; siehe Beck IV 23 l. und 28 r.).

Wohl kein Gebiet der Statik und Mechanik hat Leonardo undurchforscht gelassen. Aus welchen Quellen er seine zahlreichen Betrachtungen über den Hebel, die Wage, die schiefe Ebene und das Prinzip der virtuellen Geschwindigkeiten geschöpft hat, hat Pierre Duhem in Bordeaux in seinen *Origines de la statique* (Paris, Hermann, 1905/06, 2 Bde.) Kap. VIII gezeigt. Aus ihm wiederum hat Gerol. Cardano, *De stabilitate*, geschöpft und ihn z. T. weitergeführt. Gegen das Ende des 16. Jahrhunderts zerfällt Leonardos Einfluß in zwei Zweige: in Italien Giov. Batt. Benedetti, Guido Ubaldi, Galilei, Torricelli; in Holland Simon Stevin. Beide Richtungen fließen dann im 17. Jahrhundert in Roberval und Descartes zusammen. Auf diesem Gebiet ist also seine Tätigkeit nicht unbekannt geblieben und hat fortgewirkt. Vermittler dabei waren in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts der Italiener Baldi und der Spanier Vilalpandus, wie derselbe Duhem in dem ersten Bande seines Werkes: *Lé. de Vinci, Ceux qu'il a lus et ceux qui l'ont lu*, nachgewiesen hat⁶⁾.

IV. Chemie. — Diese hat bei Leonardo kaum eine wesentliche Rolle gespielt, da sie ganz in den Händen der Alchimisten lag, auf die er naturgemäß nicht gut zu sprechen ist. Gegen deren Lehre von den drei Elementen (Quecksilber für alles Metallische, Schwefel für die nichtmetallischen und Salz für die flüssigen Dinge) wendet er sich mit den Worten: sie vergäßen, daß die Natur ihre Grundstoffe (semenze) je nach der Verschiedenheit der Dinge, die sie auf der Welt hervorbringen wolle, ändere (R. 1207)⁷⁾.

II

Angewandte Mechanik



eine umfassenden und tiefgehenden Einsichten in das Wesen der Mechanik, der Statik wie der Kinetik, wendete Leonardo unausgesetzt auf all die Gebiete an, mit denen er sich berufsmäßig als Techniker beschäftigte, besonders auf den Kanalbau, die Ausnutzung der Wasserkraft für Triebzwecke, die Herstellung von Flugapparaten, die Befestigungs-, Belagerungs- und Kriegswaffenkunst und endlich das ausgedehnte Gebiet des Maschinenbaus für die verschiedensten Betriebe, wie die Seidenweberei, das Tuschschere, das Drahtziehen, die Münzprägung, die Herstellung von Brennsiegeln usw., wobei er stets, seinem Grundsatz gemäß, erst die theoretischen Voraussetzungen feststellte und sie dann in der mannigfaltigsten Art anwendete. Wie er dabei in viele Naturvorgänge eine richtige Einsicht gewann, die erst Jahrhunderte nach ihm wieder entdeckt und veröffentlicht wurde, so ist es ihm auch gelungen, eine stattliche Reihe von Erfindungen zu machen, die man erst weit spätern Geschlechtern zuzuschreiben pflegt; für manche seiner Maschinen hat er gleich von vornherein eine so vollkommene Lösung gefunden, daß sie später kaum noch verbessert werden konnten. Als Techniker nimmt er somit einen ganz hervorragenden Platz in der Geschichte dieses Zweiges menschlicher Betätigung ein. Bald sind seine Entwürfe nur in ihren allgemeinen Grundzügen angegeben, häufig aber auch in einer Vollendung mittels des Lineals und sorgfältiger Tuschung ausgeführt, daß sie überhaupt nicht übertroffen werden können. Der Codex Atlanticus ist besonders reich an Beispielen für die letztere Art. Einer Anregung Grothes (68) folgend bliebe noch zu untersuchen, welche von diesen Maschinen den zu seiner Zeit bereits üblichen nachgezeichnet sind, was z. B. für die in Florenz blühenden Gewerbe anzunehmen sein wird, und in welcher Hinsicht er deren Bau verbessert hat. Mit der Lehre vom Wasser hat er sich in ihren beiden Gestalten, der Hydromechanik und der Hydraulik, die in Italien unter dem Worte idraulica zusammengefaßt zu werden pflegen, beschäftigt.

V. Hydromechanik (Hydrostatik und Hydrodynamik). — Leonardos Lehren über diesen Gegenstand sind uns in dem Werke *Del moto e misura dell'acqua* erhalten, das der gelehrte Dominikaner Lodovico Maria Arconati im Jahre 1643 aus den Originalnotizen zusammengestellt hat und das von Francesco Cardinali im Jahre 1828 in Bologna (in 4^o) nach der Abschrift der Barbarinischen Bibliothek veröffentlicht worden ist. Bietet es offenbar auch nicht die Anordnung, welche Leonardo selbst einem Werk über diesen Gegenstand gegeben hätte, wenn er bis zur Ordnung seiner zerstreuten Notizen gekommen wäre, so stellt es doch neben dem Malerbuch die wichtigste Quelle dar, um Leonardo als Schriftsteller kennen zu lernen. Daraus geht deutlich hervor, daß Leonardo und nicht, wie früher allgemein angenommen wurde, Castelli (1638) der Begründer der Lehre von der Bewegung des Wassers gewesen ist. Venturi (*Essai* [1797] 5) sagt sogar ausdrücklich: *Vinci avait remarqué tout ce que Castelli a dit un siècle après lui sur le mouvement des eaux; le premier me paraît même dans cette partie supérieur de beaucoup à l'autre, que l'Italie dependent a regardé comme le fondateur de l'Hydraulique.* Das Werk ist in neun Bücher geteilt, die von dem Wasser des Meeres, der Bewegung des Wassers, den Wellen, den Wirbeln, dem Fall des Wassers, seiner Einwirkung auf die Ufer, seiner Tragfähigkeit, dem Wasser in Gefäßen und endlich von Mühlen und andern Vorrichtungen handeln. Aus dem Entwurf einer Vorrede (*cominciamento del trattato dell'acqua*), der sich im Ms. A. 55 v. erhalten hat (R. 929), sieht man aber, daß der Vergleich der Erde mit dem Organismus des Menschen, der hier im ersten Buch eingereicht ist, nur die Vorrede bilden sollte. Auch wollte Leonardo sein Werk in 15 Bücher einteilen (R. 920); nach dem Cod. Atl. 74 sogar in 35, wie deren Inhaltsverzeichnis daselbst zeigt; vgl. damit C. A. 79. So werden wir denn auch die wenigen Stellen, die sich auf die Verteilung des Wassers über die Erde beziehen, erst bei der Lehre von der Erde berücksichtigen.

Zunächst geht Leonardo von der Natur des Wassers im allgemeinen aus: jedes schmiegsame und flüssige Element, sagt er, hat notwendigerweise kugelförmige Oberfläche; kein Teil dieser Oberfläche bewegt sich von sich aus, wenn nicht das Wasser hinabgleitet. Der Mittelpunkt der Wassermassen ist der wahre Mittelpunkt der Erde. Da jeder schwere Gegenstand, wie die Erde einer ist, die Neigung nach unten (nach dem Mittelpunkt) besitzt, und die hohen Gegenstände (die Gebirge) nicht in ihrer Höhe verbleiben werden, so wird mit der Zeit die Erde rund werden, folglich von Wasser ganz bedeckt sein. — Die einfließende (*incidente*) Bewegung eines Wassers in ein andres fließendes Wasser ist kraftvoller als die abprallende (*riflesso*). In vier Rich-

tungen wird das Wasser durch den Anprall von seinem natürlichen kürzesten Lauf abgelenkt: nach rechts oder links, nach oben oder unten. Wird das Wasser durch Anprall geteilt, so ist es auf der Seite um so rascher, wo der Anprall in spitzem Winkel erfolgt; je kürzer der Anprall, um so schwächer wird er sein, und umgekehrt. Infolge des Anpralls an die Ufer wird der Lauf der Flüsse immer in seiner Mitte und an seinen Rändern höher sein als in den dazwischenliegenden Teilen. Ein gerader Fluß von gleicher Breite, Tiefe und Neigung des Grundes wird mit jedem Grad der Bewegung an Geschwindigkeit zunehmen. Je weiter das Wasser von den Ufern entfernt ist, um so rascher fließt es (J. 106). Die Strömung ist an der Oberfläche stärker als im Grunde (C. A. 114 a; das kann durch Eingießen gefärbter Flüssigkeit festgestellt werden). Von gleichen Flüssen wird der tiefere rascher fließen. — Der Lauf eines jeden Flusses hat zwei hauptsächliche Rückpralle: einen vom Grund nach der Oberfläche hin und einen von dem einen Ufer zum andern. — Wenn Wasser in sehr schräger Richtung in ein andres einfällt, so wird dasjenige, das zuerst anprallt, sofort zurückgeworfen und in seinem Lauf verlangsamt werden, das unmittelbar nachfolgende aber wird darüber weggleiten, indem es es mit einem dünnen Überzug überzieht. Begegnen sich zwei Wasser von gleicher Kraft aber ungleicher Dicke, so wird das an Umfang geringere rascher sein. Ist das eine von ihnen doppelt so kraftvoll und doppelt so groß, so werden sie bei ihrer Berührung gleich an Kraft wie an Umfang sein. — Wo das Wasser unter seiner Oberfläche auf Widerstand stößt, da wird es schneller werden, weil es sich hebt und dadurch an Druck zunimmt.

Für die Wellenbewegung ist Leonardo lange vor Newton und l'Emy zum Begründer der richtigen Theorie geworden, wie das Aless. Cialdi in seinem Aufsatz: L. da V. fondatore della dottrina sul moto ondoso del mare (Riv. Marittima, Rom 1873, und im Politecnico 1873, Nr. 3) nachgewiesen hat. Die Welle entsteht nach ihm nur dort, wo es eine rückläufige Bewegung gibt. Zwei hauptsächliche Arten dieser Bewegung gibt es: wenn das Wasser von geneigter Richtung gegen einen Gegenstand anprallt, und wenn es auf ebener Fläche vom Winde aufgerührt wird. Die Wellen brechen sich gegen die Strömung der Flüsse, nie jedoch in umgekehrter Richtung. Die Welle des Meeres bricht sich gegen das Wasser das vom Strande zurückläuft, nicht aber gegen den Wind der es treibt. Eine Welle ist nie allein, sondern stets mit soviel andern Wellen vermischt, als der Gegenstand, der sie durch Anprall erzeugt hat, Unebenheiten bietet (C. A. 84 v. a.). Je höher die Wellen, um so niedriger sind ihre Zwischenräume (F. 25 v.); letztere sind niedriger als die allgemeine Oberfläche des Wassers. Bei den Wellen ist einfallende und

zurückprallende Bewegung zu unterscheiden. Die Welle, welche das Bewegende (das Fahrzeug) vor sich innerhalb der Luft und zwischen der Oberfläche und dem Grunde des Wassers erzeugt, hat die Gestalt einer Halbkugel; die Welle aber, die es auf der Oberfläche des Wassers erzeugt, hat die Gestalt eines Halbkreises und hat an ihrem Boden die Gestalt einer Viertelkugel. Dann unterscheidet er die Wellen von Säulenform (gekräuselte Wellen) und von Halbsäulenform (Langwellen). Soviel Langwellen entstehen in den Kanälen als die Ufer Ausbuchtungen zeigen, usw. — Er zieht dabei die Kräuselung der Haare zum Vergleich heran, die durch zwei verschiedene Bewegungen erzeugt wird, deren eine vom Gewicht des Vlieses herkommt, während die andre sich an den Seiten erzeugt (R. 389). Die Ähnlichkeit der Wellen ist ferner groß mit den Wogen, die der Wind in einem Kornfelde hervorbringt, die auch über das Feld hinein, ohne daß das Getreide sich vom Platze bewegt; auch mit dem Sand der in der Wüste gekräuselt wird. — Wirf zwei Steinchen gleichzeitig in einiger Entfernung voneinander ins Wasser, so werden sie zwei Kreise bilden, die einander ohne irgendwelchen Widerstand durchdringen und schneiden werden, indem sie stets den Mittelpunkt bewahren, der sie hervorgebracht hat (A. 61). Das Wasser bewegt sich innerhalb des Wassers, wie die Luft innerhalb der Luft (C. A. 148 v. a.). So macht es auch der Ton, das Licht usw.

Im vierten Buch werden die Wirbel untersucht. Wo fließendes Wasser durch Widerstand gehindert wird, dem allgemeinen Gesetz, sich in seinem geraden Lauf zu erhalten, zu folgen, da endigt es die Länge seines begonnenen Laufs in einer rückläufigen Kreisbewegung. Diese Sprünge und Anpralle aber werden, wenn man die Zeit mit dem zurückgelegten Weg multipliziert, in ihrer Gesamtheit ebensoviel betragen als wenn der Lauf auf gar keinen Widerstand gestoßen wäre. Die Wirbel werden immer durch zwei Bewegungen gebildet, die einfallende und die zurückprallende. Die Wirbel, welche durch fallendes Wasser gebildet werden, sind um so kräftiger je näher sie sich vom Grunde befinden. Ist der Gegenstand, der den Flußlauf teilt, gleich weit von den beiden Ufern entfernt, so wird die Linie der Wirbel nach der Mitte des Laufes zu gerichtet sein. Der Wirbel wird von größrer Tiefe sein, der sich in dem am schnellsten fließenden Wasser bildet. Die Bewegung jedes Wirbels ist dort die rascheste, wo sie am nächsten vom Mittelpunkt der Bewegung ist.

In bezug auf den Fall des Wassers sagt er: in jedem Wasser, das nahe von seinem Fall ist, wird die Neigung früher an der Oberfläche als auf dem Grunde erfolgen. Dann untersucht er die Wirkung, die Wasser, das man ausgießt,

auf fallendes Wasser ausübt. Wo der Strahl des fallenden Wassers am dünnsten ist, da fließt es seiner Natur nach am schnellsten. Um zu beweisen, daß das Wasser bei jedem Grad seines Niederfallens um ebensoviele an Schnelligkeit und Gewicht wächst, zieht er das Beispiel einer Kanone an, die mit 25 Kugeln von gleichem Gewicht geladen ist und von hohem Ort abgeschossen wird; ebenso um zu beweisen, daß das Wasser, je rascher es sich bewegt, um so dünner wird. Durch in gleichmäßigen Zwischenräumen emporgeworfne Bleikügelchen zeigt er, daß das aus der gleichen Röhre fortdauernd in die Luft emporgeschleuderte Wasser Pyramiden-(Kegel-)Form annehmen muß. Wasser, das auf ein andres fallendes Wasser fällt, wird nicht in dem Einfallswinkel abprallen, sondern auf dem kürzesten Wege niederfallen.

Die Änderungen (roture), die das Wasser auf seinem Grunde und an seinen Ufern hervorbringt, sind um so stärker, in je gradem Winkel der Widerstand sich dem Lauf des Flusses entgegenstellt. Stets strebt die Bewegung des Wassers danach, seine Ufer zu zerstören (A. 59). Mach, daß die kleineren Zuflüsse in spitzem Winkel in die Flüsse einmünden. — Weitres über die Zerstörung und Änderung der Ufer ist bei Gelegenheit des Arnokanals angeführt worden. Im 7. Teil wird das Verhalten der im Wasser schwimmenden Dinge erörtert. Je rascher das Wasser fließt, um so größeres Gewicht kann es fortbewegen usw.

Unter dem Titel: Von der Unze Wasser und den Ausflußrohren, wird der Ausfluß des Wassers aus Gefäßen (besonders Schleusen) untersucht. Jedes eingeschloßne Wasser, das sich bewegen kann, wird besonders heftig gegen die Teile des Gefäßes stoßen, die von dem Mittelpunkt seiner Oberfläche am weitesten entfernt sind. Fließt aus einem Behälter Wasser frei in die Luft, so wird das Wasser aus dessen unterm Teil dasjenige aus dem obern überwinden und zunächst abfließen. Wasser kann auf 16 verschiedene Weisen aus einer gleich großen Öffnung abfließen (F 9 v.): 1. je nachdem die Oberfläche des Wassers sich mehr oder weniger hoch über der Öffnung befindet, 2. je nachdem das Wasser mit größrer oder geringrer Schnelligkeit durch einen Behälter (eine Schleuse) mit geraden Wänden fließt, 3. je nachdem die Wände der Schleuse unterhalb der Öffnung mehr oder weniger schräg sind (fehlt bei Venturi 20), 4. je nach der größern oder geringern Schrägheit der Wände dieser Öffnung, 5. je nach Tiefe dieser Öffnung, 6. je nach ihrer verschiedenen Form, ob sie rund oder viereckig oder dreieckig oder länglich ist, 7. je nachdem diese Öffnung sich ihrer größten Breite nach in der Höhe einer größern oder geringern Abschüssigkeit der Wände der Schleuse befindet, 8. ebenso ihrer Höhe nach (fehlt bei Venturi), 9. je nachdem die Schleuse breiter oder

schmäler ist, 10. je nachdem das Wasser in der Höhe der Öffnung rascher oder langsamer fließt, 11. je nachdem der Grund in der Höhe der Öffnung Anschwellungen oder Vertiefungen hat, 12. je nachdem ob Wind weht oder nicht, 13. je nachdem das Wasser durch die Öffnung frei in die Luft fließt oder von einer Seite oder von allen, außer der Vorderseite, eingefast wird, 14. je nachdem das eingefastete Wasser einen langen oder kurzen Fall hat, 15. je nachdem dieses Wasser in dickem oder dünnem Strahl ausfließt, 16. je nachdem die Wände der Schleuse unbearbeitet oder höckrig, gerade oder gebogen sind. — Venturi meint, damit habe Leonardo alle Möglichkeiten erschöpft. Leonardo führt das dann im einzelnen noch durch. Die für das Fließen des Wassers erforderliche Neigung gibt er mit einem (mail.) Fuß auf drei (mail.) Meilen an, dann werde es (in der Schleuse) um 10 br. in der Stunde steigen; oder das Wasser, das pro Meile eine Unze zuführt, wird in einem (Musik-) Tempo sich um $\frac{1}{4}$ br. heben.

Die Ausflußrohre können von dreierlei Gestalt sein: entweder oben breiter als unten oder umgekehrt oder gleich, dazu noch in der Mitte breiter als an den Enden oder umgekehrt. Das Wasser drückt auf die Luft wie ebensoviel Blei auf das Wasser oder destilliertes Nußöl auf (Oliven-)Öl. Keine Gewichtsmenge kann in noch so langer Zeit ein ihr gleiches Gewicht bis zu der Höhe emporheben, von der sie niedergefallen ist, sondern nur bis $\frac{9}{10}$ der Höhe. — Von Gefäßen gleichen Durchmessers und gleichen Rauminhalts wird dasjenige mehr Wasser fassen, welches sich näher vom Erdmittelpunkt befindet, und umgekehrt (am Schluß des I. Buches). — Hier findet auch das Gesetz der kommunizierenden Röhren seinen Platz (C. A. 219 v. a., auch 200, 206 und 314), das man früher erst auf Pascal (1653) zurückzuführen pflegte. Leonardo wußte auch, daß wenn man zwei sich nicht mischende Flüssigkeiten in ein und dasselbe Gefäß gießt, z. B. Wasser und Quecksilber, sie sich nach ihrem Gewicht anordnen, und daß die Höhe der verschiedenen Flüssigkeiten umgekehrt proportioniert ihrem Gewicht sei. So steige auch das im Dampf vermittels der Wärme aufgelockerte Wasser über die Oberfläche des kalten Wassers (Grothe 40).

Im 9. Buch endlich sind einige Abbildungen von Pump- und Hebewerken (molini) vereinigt sowie sonstige Wasserwerke erörtert (siehe bei der Hydraulik). Leonardo ist es gewesen, der die während des Mittelalters in Vergessenheit geratene Lehre des Archimedes wieder in ihr Recht einsetzte, wonach ein auf eine Flüssigkeit ausgeübter Druck sich in der Flüssigkeit nach allen Richtungen fortpflanzt, welche Einsicht man erst den späteren Bemühungen Stevins und Galileis (1612) zuzuschreiben pflegte. — Die Schriften des Hero von Alexandrien,

die erst Fr. Commandinus 1547 herausgab und Gio. Batt. Porta 1601 in seinen *Pneumaticorum libris tres* erläuterte, hatte Leonardo schon studiert. Außer den Inhaltsangaben über das *Libro dell' acqua* im Cod. Atl. 74 und 79 hat sich ein großer Teil seiner Aufzeichnungen über diesen Gegenstand in dem Ms. Leicester erhalten. In dem Cod. Atl. 79 c. sind verschiedene Notizen über das Wasser von einer andern Hand, wahrscheinlich nach Leonardos Diktat, geschrieben, dann aber von ihm selbst in seiner verkehrten Schrift durchkorrigiert worden. Seine Untersuchungen über die Mühlen, welche nach Lo-mazzo (Tratt. 1586, 632) in einer Folge von 30 sauber getuschten Zeichnungen bestanden, werden nach Richters Vermutung (II S. 174) wohl schon in seiner Jugendzeit entstanden sein. — Von Leonardo übernahm dann Gio. Batt. Benedetti die Lehren über Hydromechanik und von diesem wieder Pascal; Mar-senne verschmolz diese Theorie mit denen Galileis (Duhem I)¹).

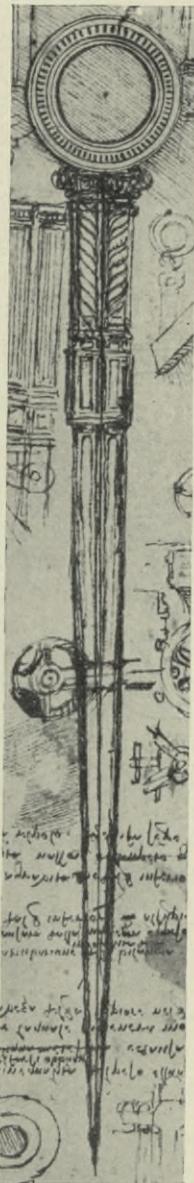
VI. Das letzte Buch des Werkes enthält einige Notizen über Hydraulik: verschiedene Anweisungen, wie Wasser mittels eines Saughebers (*cicognola*) auf einen Berg zu bringen ist (B. 26 v., was freilich unmöglich ist); wie ein *moto perpetuo d'acqua* herzustellen ist; wie Sümpfe, die sich in der Nähe des Meeres befinden, auszupumpen sind, womit man sich schon seit dem 12. Jahrhundert in Toskana beschäftigte und worüber auch L. B. Alberti gehandelt hat; endlich Bemerkungen über Kanalbauten, namentlich die Art der Erd-förderung (C. A. 1, 16 v., 164 v., 344 v., 363, 370), über Baggermaschinen (C. A. 307 v.); dazu die Konstruktion eines hydraulischen Weckers (B. 20 v.) und einer Wasseruhr mit selbsttätigem Füll- und Schlagwerk (C. A. 288, 373 v., 343; vgl. Beck IV 20fg.), sowie der hydraulischen Presse; von Pumpen, wie sie später Ramelli, wohl nicht ohne Kenntnis dieser Angaben, vorführt, und wobei schon die Idee einer Luftpumpe Leonardo 150 Jahre vor Guericke vorgeschwebt haben könnte; von andern Wasserhebemaschinen, Rädern usw. Dazu kann auch die Verbesserung des Taucherapparats gerechnet werden (C. A. 7). Weitres darüber siehe bei den Maschinen (VII 16) 2).

VII. Werkzeuge, Maschinen und andre Erfindungen. Unzählig sind die Entwürfe, die Leonardo während seines ganzen Lebens für Werkzeuge aller Art angefertigt hat, teils indem er sie verbesserte, teils indem er ganz neue erfand. Man kann wohl sagen, daß er kein Gebiet der Technik unberührt gelassen hat. In dieser Hinsicht steht seine Tätigkeit überhaupt unübertroffen da. Teils entwarf er nur flüchtige Skizzen, häufig aber führte er auch ganz durchgeführte Zeichnungen aus, die er sauber antuschte. Die meisten und schönsten davon sind im Codex Atlanticus vereinigt.

Vasari in seiner zweiten Ausgabe hat im ganzen treffend den Umkreis seiner

Wirksamkeit auf diesem Gebiete umschrieben, wenn er berichtet, Leonardo habe Entwürfe für Mahlwerke (mulini), Walkmühlen (gualchiere) und Maschinen gefertigt, die durch die Wasserkraft getrieben werden konnten. . . . Täglich machte er Modelle und Zeichnungen für das Abtragen und Durchbohren von Bergen, für das Heben und Schleppen großer Lasten mit Hilfe von Hebeln, Winden und Schrauben, für das Ausbaggern von Häfen und Hinaufpumpen von Wasser, so daß sein Geist nie vom Erfinden ausruhte. Von diesen Gedanken und Bemühungen zeugen viel Zeichnungen, die über unsre Gewerbe verstreut sind und deren ich viele gesehen habe.

1. Von Meßinstrumenten seien die folgenden erwähnt: Proportionalzirkel (sesti), vor Galilei und Just. Bürgi (1603) erfunden; Parallelzirkel mit beweglichem Zentrum (Beck IV 4fg.); Schrittzähler; Wegemesser nach Vitruv, in verbesserter Ausführung; Schiffslog zum Messen der Seemeilen (C. A. 249 v. a.), das sonst erst für 1521 bezeugt ist; Kraftmes-



ZIRKEL

Federzeichnung. Cod. Atlanticus

ser; Instrument zum Messen der Luftdichtigkeit (Am. 143); Gewichtshygrometer aus Baumwolle und Wachs (Abb. Gr. 39 aus der Zeit des Abendmahls); Instrument zum Messen der Entfernung des Donners (Blitzes; C. A. 249 v. a.; siehe A. 19); Dezimal- und andre Wagen; Uhrwerke mit Balancier (C. A. 376), schon im 15. Jh. bekannt; an das Pendel scheint Leonardo schon gedacht zu haben, bevor Chr. Huygens es 1657 erfand (Govio 19 b. fg); Höllenmaschine (G. 44 v. und 48); endlich die Camera obscura (R. 70 fgg.).

2. Werkzeuge und Werkzeugmaschinen. — Zangen; Scheren; Steinsäge (C. A. 389); Versuch zur Konstruktion einer Hobelmaschine (Gr. 79); Schneidzeug für Schraubenmutter (B. 71), was später für eine neuere Erfindung galt; Schraubenschneidmaschine (B. 70 v.), vor Hans und Leonh. Danner und Besson; ganz moderne ineinandergreifende Hammerwerke für Goldschmiede zum Ausstrecken der Zaine, was jetzt größtenteils durch kleine Walzwerke geschieht (C. A. 38 v.);

Goldschlägermaschine für Quartiere (ibid. 11); Vorrichtungen zum Münzschlagen (bei Rom erwähnt); Maschine zum Ausziehen (Walzen, Profilieren) von Eisenstäben (C. A. 2), zum Ziehen der Metallfedern (Gr. 84); Federhammer (ebend.); selbsttätige Feilenhaumaschine (Gr. 80); Drehbänke (tornio), besonders die Erfindung der Ovaldrehbank, die Lomazzo bezeugt (Tratt. 1. Ausg. 17); Destillationsapparat (Gr. 58); dreiarmlige chirurgische Sonde, durch Schraube auseinanderzutreiben; endlich der dreibeinige Malerklappstuhl.

3. Maschinenelemente, Getriebe. — Leonardos Bewegungsmechanismen zeigen eine unerschöpfliche Fülle von Formen: Räder, Nut und Feder, Schrauben ohne Ende, Klinken und Hemmungen usw., auf das mannigfaltigste modifiziert und kombiniert; Bewegungen um gekreuzte Achsen werden dabei ineinander übergeführt, intermittierend und oszillierend angewendet. Sie sind alle für den praktischen Gebrauch gebaut; eigentliche Arbeitsmaschinen, die wir weiter unter 11 fgg. aufführen, finden sich in geringerer Zahl. — Universalgelenk (C. A. 216 und 288) vor Cardanus. — Von Schrauben sind zu erwähnen eine Archimedische Wasserschnecke, wie Vitruv sie beschreibt, mit Kegelrädervorgelege und Schwungrad für Handbetrieb (B. 52 v.); Wasserschnecke aus aufgewickelter Röhre, vor Gal. de Rubeis, dem Cardanus die Erfindung zuschrieb (E. 13 und 14); Räder mit Wasser-, Menschen- (mittels Triebrad oder Kurbel) und Pferdebetrieb, Vertikal- und Horizontalräder, Löffelräder; die Vorliebe für die Verwendung schwerer Pendel hat (nach Beck III 34) J. Besson von Leonardo übernommen; „holländische“ Windmühle mit drehbarem Dach (F. 88), deren Erfindung man erst in die Mitte des 16. Jahrh. zu verlegen pflegte; mechanischer Bratenwender, wie Montaigne ihn zuerst 1580 in Brixen sah (C. A. 5 v.); Göpelwerke: selbstfahrender Wagen mit Göpelwerk (C. A. 4 v.), vor Joh. Hautsch (1649); sich selbst regulierende Lampe (G. 41); Türangel mit Schneckenfeder, zum Selbstschließen; Schleudermaschinen und Spannvorrichtungen dafür (siehe beim Kriegswesen). Andeutungen über Bewegung durch Dampf (Gr. 66).

4. Die mannigfaltigst modifizierten Übertragungsmechanismen lassen Leonardo als den ersten Kinematiker der Zeit erscheinen. Bei ihm kommt eine doppeltwirkende Schaltung zur Umwandlung einer pendelnden in eine kontinuierlich drehende Bewegung vor (besonders im Ms. H., s. Beck II 4 fgg.); er erzeugt hin und her gehende Bewegung, sucht durch Schaltung aussetzende Bewegung zu erreichen; von Rädern sind ein hyperbolisches Schraubenrad zu nennen (Gr. 72), Kegel-, Stirnräder; Stellräder zur Bewegung der Seilwinde; Kurbeln, Kuppelungen; besonders ist er vor Vaucanson und Galle der Erfinder der Gelenkkette (Gr. 87); im C. A. 347 kommt der Tierkreis mit Planeten-

system vor, das sich mittels Zahnrädern um die Erde dreht, offenbar die Einrichtung, die er bei Bellincionis Sferisterio (siehe Bd. I) verwendete. — Zu der saubern Zeichnung eines Räderwerks im Cod. Atl. 356 a. schreibt er: questa è seconda alla stampa delle lettere e non meno utile e exercitata dalli omini e di più guadagno e più bella e sottile invenzione.

5. Sehr mannigfaltig sind die Heb- und Transportmaschinen (Gr. 85). Vertreten sind Krane (grù), insbesondere Drehkran, einsäuliger Kran nach Vitruv und Hero (Beck III 30); Rollen, Winden, Zahnstangen; zu einem Flaschenzug (taglia) mit 60 losen und 60 festen Rollen (C. A. 32) schreibt Leonardo hinzu: ein Seidenfaden hebt bei 120 Rollen mit 10 Pfund Kraft 6 Menschen, deren jeder 200 Pfund wiegt. Vorrichtungen zum Aufrichten von Baumstämmen (C. A. 112, 266 v., dabei 298 eine Art Hebelade), zum Aufziehen von Glocken, zum Heben schwerer Lasten durch Wasserauftrieb, wie bereits Plinius es beschrieben (F. 49 v), ferner zum Horizontaltransport von Lasten. Den einrädigen Bergmannskarn (brouette) erfand Leonardo vor Pascal. Ein Baggermaschine (cavafango, C. A. 8), ähnlich der Bessonschen, ist leichter konstruiert als die von Vitt. Zonca aus dem Anfang des 17. Jahrhunderts (auch E. 75 v.). Endlich die verschiedenen Wasserhebemaschinen, in Verbindung mit mittel-, ober- und unterschlächtigen Löffelrädern, Pater-nosterwerk (B. 54), Schneckenrad (Beck IV 27).

Dann folgen Pumpen, Gebläse, Rammen, Pressen, Mühlen:

6. Pumpen (trombe) besonders im Ms. B. (Beck II 17 fg.); eine Art Zentrifugalpumpe, um Sümpfe auszutrocknen (F. 13, 15, 16); Saugdruckpumpe (Gr. 88); Wasserpumpen mit Kugelventilen und komprimierter Luft als Triebkraft (C. A. 290 bis 296, 320). Ramellis Pumpen durch Leonardo beeinflusst (siehe C. A. 7).

7. Über Gebläse und deren Bestandteile siehe Beck II 21 fg. und IV 24. Bälge, Kegelventile, Klappenventile. Fächer um Luftzug im Zimmer zu erzeugen (C. A. 278), ähnlich wie später bei Strada 1629. Lampenzylinder und Lampenglocke, vor Lange 1784 erfunden (Gr. 48).

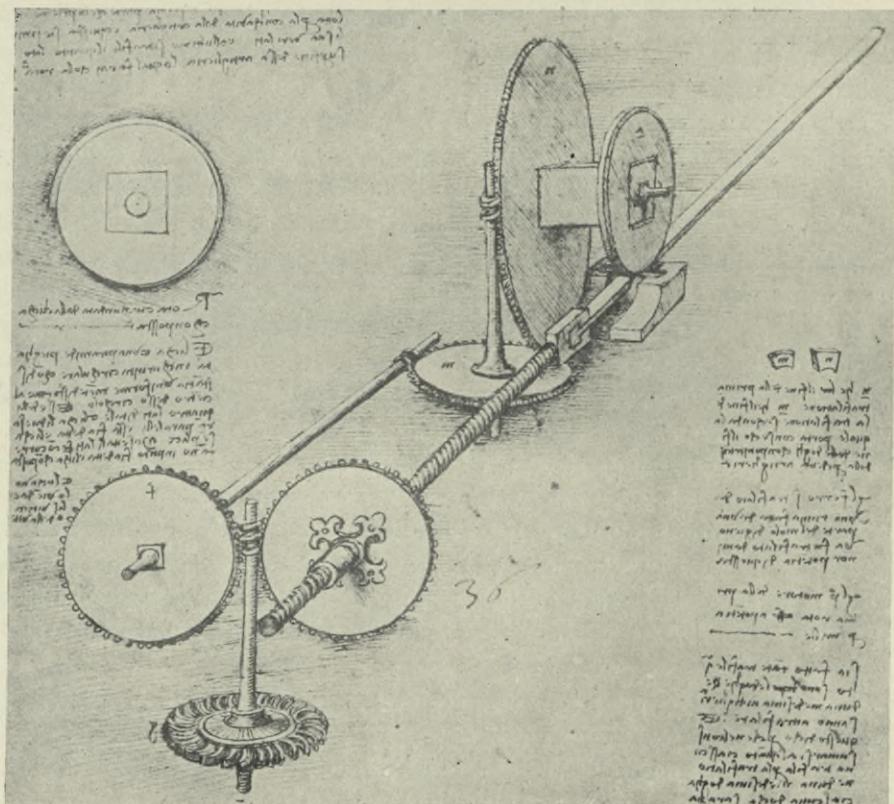
Dazu Maschinen zum Profilieren von Kanonendauben; Erdbohrer für artesische Brunnen (B. 65); Bohrmaschine für Brunnenrohre (B. 47 v.), wohl schon früher bekannt.

8. Rammen (C. A. 289).

9. Pressen. Preßwerke und Mahlgänge; Olivenpresse. Die hydraulische Presse wurde früher für eine Erfindung von 1653 gehalten. Aus C. A. 49 ersieht man, daß Leonardo bereits vor Guido Ubaldi das Eigengewicht des Hebels bei Berechnung des von diesem ausgeübten Drucks berücksichtigte,

wenn er auch den Druck des Hebels auf seinen Stützpunkt noch bedeutend überschätzte.

10. Mühlen mit verschiedner Triebkraft. Getreidemühle (C. A. 32); Schleif- und Poliermühlen. Beck hat alles auf das Schleifen der Brennspiegel Bezügliche zusammengestellt (II 31 fgg., III 42, IV 9 r.). Daraus ergibt sich,



MASCHINE ZUM GLATTZIEHEN DES EISENS
Federzeichnung. Cod. Atlanticus

daß Leonardo durch Umkehrung der Buchstabenfolge der Worte seine Aufzeichnungen über diesen Gegenstand, mit dem er sich besonders in Rom beschäftigte, nach Möglichkeit geheim zu halten suchte. Die Brennspiegel selbst bezeichnet er demgemäß mit aingi (ignia), mit piramide den Strahlenkegel. Da man bis dahin für härtere Metalle als Zinn oder Blei noch keine Walzwerke gehabt hatte und Bleche nur in kleineren Platten und mit Unebenheiten

durch Treiben mit dem Hammer oder gleichmäßig aber nur in schmalen Streifen auf der Ziehbank herstellen konnte, so waren die Schwierigkeiten, die der Herstellung großer Brennspiegel entgegenstanden, selbstverständlich bedeutend. Leonardo denkt daran, das Metallband, sobald es aus dem Maul der Ziehbank kommt, unmittelbar über die Brennspiegelform zu ziehen (G. 74 v.); den Schleifbacken will er aus Bronze, das er als *Nectunno* bezeichnet, herstellen; die Formen (*vesti*) bestehen aus Kreide (*creta*) mit Leim getränkt. Auch scheint er mit der Idee umgegangen zu sein, metallne Hohlspiegel ganz aus Kupferamalgam herzustellen. Zur Durchführung seines Planes bedurfte er konkaver und konvexer Schablonen und Schleifbacken mit Vorrichtung zu ihrer richtigen Bewegung nicht nur zum Glätten und Polieren der Spiegelflächen sondern auch zur Herstellung der Formen, über welche die Spiegel gezogen und gehämmert werden sollten (G. 16, 43 v.). Obgleich noch anderthalb Jahrhundert nach Leonardo nur Schnurscheiben mit gekreuzten Schnuren für den Betrieb angewendet wurden, hat er bereits den kinematischen Unterschied zwischen offenen und gekreuzten Schnur- oder Riemenbetrieben festgestellt.

Von Arbeitsmaschinen sind besonders die für die Seilerei, die Seidenspinnerei, die Tuchbereitung sowie eine Nähnadelschleifmaschine anzuführen, also den Betrieben dienend, welche neben der Metallfädenbereitung die Haupttätigkeit der florentiner Industriellen ausmachten.

11. Seilerei. Zwirner (*torcitori*). Leonardos Seilräder unterscheiden sich nach Grothes Urteil (83) sogar wesentlich durch ihre gute Anordnung von den noch im 19. Jahrhundert üblichen. — Bandwirkmaschine.

12. Seidenspinnerei. Bei seiner Spinnmaschine machte Leonardo bereits von der differierenden Spindel- und Spulenbewegung Gebrauch, wie sie auch jetzt noch bei den Kontinuemaschinen verwendet wird, und zwar weit früher als das Jürgenssche Spinnrad von 1530 und als die Vorrichtung zum Hin- und Herschieben der Spule (*rocchetto*), die Antis 1792 erfand; auch verstand er bereits die rotierende Bewegung der Spindel mit der alternierenden zu kombinieren (Gr. 82).

13. Tuchfabrikation. Vielleicht hat Leonardo einen mechanischen Webstuhl erfunden (C. A. 356); für die Schermaschinen (Gr. 83) verwendete er sehr verschiedenartige Scheren (*cesoie per la cimatura dei panni*); daneben kommen Pressen, Kalanders, Waschmaschinen vor.

14. Sehr eigentümlich ist die Nähnadelschleifmaschine für je 400 oder 500 Stück zu gleicher Zeit, wobei er das Nadelöhr mit *finestra* bezeichnet (Beck III 37 fg. und IV 19 nach dem Cod. Atl.). Wie eine Aufzeichnung

im Cod. Atl. 318 v. beweist, hat er sich mit dieser Erfindung in Mailand am 2. Januar 1496 beschäftigt: morgen früh, schreibt er, werde ich den breiten Riemen machen lassen und die Probe. Er rechnet aus, daß mit zehn solcher Apparate 60000 Dukaten im Jahr gewonnen werden können.

15. Öfen. Er verfertigte Formen für den Guß von Kanonen (Beck III 40 fg.); einen Flammofen zum Bronzeschmelzen (C. A. 396), einen Destillierofen (C. A. am Anfang).

16. Von seiner Betätigung auf dem Gebiet der Hydraulik ist schon im VI. Abschnitt die Rede gewesen. Hier kann noch nachgetragen werden, daß seine Ansicht, bei einem überschlächtigen Rade komme es hauptsächlich auf richtige Ausnutzung des Wassergewichts an (J. 21 v.), viel richtiger ist als jene bis ins 18. Jahrhundert hinein namentlich von italienischen und französischen Ingenieuren vertretene Ansicht, daß auch bei überschlächtigen Rädern ein starker Wasserstoß das Wesentliche sei. — Die Taucherapparate wurden erst 1865 durch Rouquayrol und Denayrouge vervollkommenet. — Mit der Herstellung von Ruderrädern für Schiffe hat er sich an mehreren Stellen des Codex Atlanticus beschäftigt (Beck IV 27 r.). — Beim Kanalbau wendete er seine Aufmerksamkeit namentlich der Art der Erdförderung zu (Beck III 54). Auch die Anlage von Brücken ließ er nicht außer acht⁵⁾.

VIII. Kriegskunst. — Das Wesentliche hierüber ist schon bei Gelegenheit von Leonardos Brief an Lodovico il Moro im zweiten Buche gesagt worden. Im vorhergehenden Abschnitt (VII) sind erwähnt worden: seine Maschine zum Ziehen der daubenartigen Eisenstücke, woraus die Seele der schmiedeeisernen Bombarden gebildet wurde; die Schleudermaschine, Spannvorrichtungen und die Höllenmaschine. Das Hinterladergeschütz, das angeblich 1515 in Nürnberg erfunden worden ist, hat Leonardo schon gekannt (B. 24 v.), ebenso das gezogene Geschütz (siehe Angelo Angelucci, Doc. inediti per la storia delle armi da fuoco italiane I, 1 [mehr nicht erschienen], Turin 1869, 8^o, 91 fgg.). Der Bohrer für die Seele der Geschütze, der bei ihm vorkommt, ist nach Grothe (67) wohl nur zum Nachbohren und zum Einschneiden von Zügen bestimmt gewesen. Angaben über Geschützverschraubungen finden sich bei Beck III 8. Eine Revolverkanone findet sich im C. A. 398; daselbst 56 v. und 317 v. Radschloßpistolen. In bezug auf seine Wasserdampfkanone, den Architronito, meint Govi (20. b), Leonardo habe sie nur, um seine Erfindung als solche geheim zu halten und ihr den Schein größrer Autorität zu geben, auf Archimedes zurückgeführt, bei dem nichts darüber steht; aus demselben Grunde habe er auch das Gewicht der Kugel in Talenten und die Entfernung in Stadien angegeben. — Sprengkugeln

finden sich bei ihm freilich vor Shrapnel (1803), doch handelt es sich dabei offenbar um eine harmlosere Füllung der Geschosse. Bemerkenswert sind seine Berechnungen über Gewicht, Flugbahn und Tragweite der Geschosse. Den Festungsbau hatte Leonardo auf der Grundlage von vorgeschobnen Bastionen, die die Gräben bestreichen, bereits längst bevor Sammicheli Verona in solcher Weise schützte, ausgebildet; er überragt darin Dürers Befestigungskunst von 1525. Man trifft bei ihm schon Wälle, Contreforts, Ravelins, das Glacis um den Graben, Trancheen. Nach der Zusammenstellung, die Venturi von hierauf bezüglichen Stellen aus seinen Schriften gemacht hat, erkannte er, daß, da die Kraft der Schußwaffen sich um $\frac{2}{3}$ gesteigert hatte, auch der Widerstand der Mauern um soviel erhöht werden müsse; zu solchem Zweck seien auf je 10 Braccien Contreforts anzulegen, der Raum zwischen ihnen aber mit Erde auszufüllen. Der Ravelin ist das Schild der Festung usw.⁴⁾.

IX. Flugtechnik. — Leonardo hat seine außerordentlichen Kenntnisse der Bewegungs- und Fallgesetze mit einem Eifer, einer Gründlichkeit und einer Nachhaltigkeit, wie kein zweiter auf die Erfindung von Flugapparaten angewendet. Da er vor der Erfindung des Luftballons und der Heizmotore mit keiner andern Kraft für die Fortbewegung als der menschlichen rechnen konnte, so mußten seine Bemühungen freilich ergebnislos bleiben. In hohem Maße aber sind sie beachtenswert wegen der Vielseitigkeit wie wegen der Gewissenhaftigkeit, womit er sie bis zu dem Punkte geführt hat, der nach dem damaligen Stande der Technik überhaupt erreichbar war.

Daß der Mensch dem Vogel an Bewegungskraft nicht gleichkomme war ihm, dem ausgezeichneten Kenner der Mechanik, von vorn herein klar. Der Vogel, sagt er (Cod. Atl. 161 a), sei eine nach mathematischem Gesetz arbeitende Maschine (strumento), die der Mensch in allen ihren Bewegungen nachmachen könne — soweit war Leonardo als Konstrukteur bereits gekommen —, außer, fügt er hinzu, daß er ihr nicht die gleiche Kraft verleihen kann, da die seine nur dazu ausreicht, das Gleichgewicht zu erhalten (bilicarsi). — Hätte er suchen sollen, diese Kraft seinem Flugapparat erst auf besonderm Wege zuzuführen; so hätte das nur durch eine ans Wunderbare grenzende Entdeckung bewirkt werden können. Solches freilich blieb ihm versagt. Da Leonardo an der angeführten Stelle fortfährt: wir können somit sagen, daß einem derartigen vom Menschen gebildeten Apparat (strumento) nur noch die Seele des Vogels fehle, die eben durch die Seele des Menschen ersetzt werden müsse — so ist aus dem Umstande, daß er den Geist des Menschen schon für ausreichend hielt, um die aufsteigende und vorwärtsdrängende Bewegung des Apparats in der Luft zu bewirken, gefolgert worden, er habe entweder die

Tragfähigkeit der Luft oder die Kraft des Menschen überschätzt, oder er habe überhaupt nur mit günstigen Windverhältnissen gerechnet. Je nachdem würde hier der Fehler liegen, der seinen Berechnungen zugrunde lag, oder — was wahrscheinlicher ist — die Beschränkung, der er sich mit Bewußtsein unterwarf, weil er sie — vielleicht, wie er hoffen mochte, nur zur Zeit noch — nicht zu überwinden vermochte.

Sein wichtigster Versuch, das Bereich der Luft für den Menschen zu erobern, fällt noch in die Zeit seines ersten Aufenthalts in Mailand. Genauer in die Zeit um 1490, da sich seine hierauf bezüglichen Aufzeichnungen in einem Heft befinden, dem Manuskript B des Pariser Instituts, welches auf jene Jahre zurückgeführt werden kann, in denen er sich neben seiner Arbeit an dem Modell für das Reiterdenkmal Francesco Sforzas hauptsächlich mit der Kriegskunst und der Baukunst beschäftigte.

Zunächst bildet er dort auf Blatt 83 verso eine breite Luftschraube ab, die mittels einer horizontalen Seiltrommel von einem feststehenden vertikalen Stift abzuschneiden war. Die Ränder des Schraubengangs beschreibt er als aus Eisendraht von der Dicke eines Stricks gebildet und acht Ellen (braccia) voneinander abstehend; der Zwischenraum zwischen den beiden Rändern soll durch lange dicke Rohre versteift und mit gedichteter Leinwand überzogen werden. Wird diese Schraube (vite) in rasche Drehung versetzt — wie es scheint mittels eines dünnen Eisenblechstreifens, der mit Gewalt um die Trommel gewunden wurde —, so bohrt sie sich in die Luft und steigt empor.

Wie man sieht, handelte es sich bei dieser Vorrichtung noch gar nicht darum, einen Menschen in die Luft emporzuheben; auch besteht hier noch kein Gedanke an die Lenkbarkeit, woher denn auch noch kein Versuch gemacht ist, die Gestalt des Apparats der eines Vogels anzunähern. Leonardo wird auf diese Einrichtung nur bei einem seiner zahlreichen Versuche, Winden und Schrauben für die Konstruktion der verschiedenartigsten Maschinen zu verwenden, verfallen sein, ohne daß wir anzugeben vermöchten, an welchen praktischen Zweck er dabei gedacht haben mag.

Dann aber bietet er in demselben Manuskript, unter Beifügung einer genauen Zeichnung, die Konstruktion eines richtigen Flugapparats, der die Form eines Bretts hat, worauf sich der Mensch einspannt, um die Flügel, die vorn wie Ruder gekreuzt werden konnten, sowohl mit seinen Armen wie mit seinen Beinen mittels Schnüren in eine auf- und abgehende Bewegung, zugleich aber auch in eine rotierende zu versetzen.

Die Form dieser Flügel war denen der Fledermaus nachgebildet, wegen der Haut, sagt er, die diese zwischen den Knochen hat. Der Steg des Flügels sollte

aus leichtem (inerbata) Tannenholz hergestellt sein, der Mittelteil mit Barchent bezogen, worauf Flaumfedern geleimt waren, damit die Luft an der Innenseite festgehalten werde; die Ränder aber aus mit Stärkekleister bestrichnem Taffet. Darunter waren Klappen angebracht, die sich beim Niedergang schlossen, beim Aufstieg aber öffneten, um die Luft durchzulassen. Durch das Strecken der Beine wurden diese mit federnden Gelenken versehenen Flügel mittels der Schnüre niedergezogen, und zwar mit besondrer Stärke, wenn beide Beine zugleich ausgestreckt wurden. Der Apparat sollte über dem Wasser probiert werden; damit der Mann nicht ertrinke, solle er einen Schwimmgürtel sich unterbinden (B 73 v., 74 r. und v.) — Auf einem Blatt des Codex Atlanticus (alte Nr. 372 v.) führt er dann aus, daß auf die Fortbewegung soviel Kraft verwendet werden müsse, als die Luft Widerstand entgegenseze, wie man das am Flug des Adlers, am Segeln der Schiffe sehen könne. Infolge dieser Beispiele, schließt er, wirst du erkennen müssen, daß der Mensch, wenn er mit seinen großen beweglichen Flügeln dem Widerstande der Luft entgegenarbeitet, diesen überwinden und besiegen und sich über die Luft wird erheben können. — Wie sorgfältig er sich auf die Konstruktion dieser Flügel vorbereitet hat, beweisen die wunderbar vollendeten Zeichnungen wirklicher Fledermausflügel, die er mit Tinte und weißer Höhung auf graublau präpariertes Papier gezeichnet hat und die sich noch in der Sammlung des Königs von England in Windsor befinden. Dadurch wird auch die komplizierte Gestalt, welche er seinen Flügeln gegeben hat, erklärlich: jede der fünf einzelnen fingerähnlichen Extremitäten dieser Flügel ist mit Gelenken und Bändern versehen, welche gleichsam die Sehnen führen und durch einem Mittelheber verbunden sind; eine Schubstange bewegt diese Flügel mittels Kurbel und Pleuelstange, so daß die Finger zusammengezogen und gerade gestreckt werden können. — Die Lösung eines andern Problems sucht er durch die Konstruktion seines Fallschirms zu erreichen, den er auf dem bereits genannten Blatt des Codex Atlanticus (alte Nr. 372 v.) folgendermaßen beschreibt: wenn ein Mensch ein Zeltdach (padiglione) von gedichteter Leinwand hat, das an jeder Seite 12 Ellen mißt und ebensoviel in der Höhe, so wird er sich von jeder bedeutenden Höhe, ohne Schaden zu nehmen, hinabstürzen können. — Diese Erfindung Leonardos, die derjenigen Lenormands von 1787 um fast drei Jahrhunderte vorausgeht, können wir ungefähr in die Zeit bald nach 1500 versetzen, da bekannt ist, daß damals, nämlich im Jahre 1503, ein andrer Italiener tatsächlich sich mit Hilfe eines selbstkonstruierten Apparates von einem Turm hinabließ, freilich nicht ohne stark Schaden zu nehmen. Der Mathematiker Giovan Battista Danti war es, der sich in Perugia bei Gelegenheit der Hochzeit von Pentesilea Bag-

lioni, der Schwester Gianpaolos, Beherrschers der Stadt, mit dem Herzog Bartolommeo von Alviano mittels eines von ihm angefertigten Fliegeapparats von dem Turm der Kirche S. Maria della Vergine hinabließ, wobei der linke Flügel des Apparates brach, so daß Danti auf das Dach der Kirche zu fallen kam und sich ein Bein brach. — 1505, als Leonardo wieder zu den Versuchen, einen richtigen Flugapparat zu erfinden, zurückkehrte, hat er noch an einem solchen Fallschirm festgehalten, wie aus einer Aufzeichnung in seinem Notizbuch dieses Jahres hervorgeht, wonach der Mensch innerhalb des Fallschirms mit seinem Oberkörper (dalla cintura in sù) frei zu stehen hat, um das Gleichgewicht wahren zu können (Volo degli uccelli 3).

In diesem Jahr 1505 hat sich Leonardo, gerade während der Zeit, da er in seiner Vaterstadt Florenz mitten in der Arbeit an jenem großen Wandbilde der Schlacht von Anghiari steckte, das er für den Riesensaal des Palazzo Vecchio auszuführen hatte, wieder aufs eingehendste mit den Versuchen beschäftigt, eine Flugmaschine herzustellen, die sich in ihrer Einrichtung möglichst der Gestalt der Flieger annähern sollte. Das Bedürfnis, sich von der Arbeit des Malens für eine Zeitlang auszuspannen, scheint ihn im Frühling des genannten Jahres für einen Monat nach dem nahegelegnen Fiesole hinausgelockt zu haben, wo er ein Landgut besaß und sich der Gesellschaft seines Oheims mütterlicherseits, des Kanonikus Alessandro Amadori, erfreuen konnte. Unterm 14. März 1505 schildert er in einem dünnen Notizbuch von Kleinquartformat, das er damals stets bei sich trug, und worin er seine Bemerkungen über den Vogelflug einzeichnete, den Aufstieg eines großen Raubvogels (cortone), den er sah, als er von Fiesole nach dem Barbiga genannten Ort ging (Volo 18 v.). Diese Raubvögel hatten Leonardos Teilnahme schon von seiner Kindheit an geweckt, wie wir aus der Geschichte mit dem Hühnergeier wissen (siehe Buch I Kap. 1). Solche Beobachtungen über den Vogelflug stellte er dort bis zum 15. April an, um sich aufs gründlichste für die Herstellung seines Flugapparats vorzubereiten.

Zuerst wollte er die Anatomie der Vögel studieren, dann die Bildung ihrer Federn, sowohl ohne wie mit dem Flaum (R. 921). Um aber eine wahre Kenntnis vom Flug der Vögel vermitteln zu können, wollte er vorher noch vom Wesen der Winde Kunde geben, die er nach Analogie der Bewegungsgesetze des Wassers darzulegen gedachte (war er doch der größte Hydrauliker seiner Zeit); diese durch Experiment nachprüfbar (sensibile) Wissenschaft, meinte er, werde dann das Trittbrett abgeben, mittels dessen man bis zur wahren Kenntnis der Bewegung der Flieger (volatili) in Luft und Wind aufsteigen könne (E 50). Und an anderer Stelle notiert er noch weiter: bevor

du über die Flieger schreibst, mach ein Buch über die leblosen Gegenstände bei ihrem Fall durch die Luft ohne Wind, und ein andres über deren Fall mit dem Winde (F 53). Dazu machte er im Codex Atlanticus (375 v.) den Vermerk: fertige morgen verschiedene Formen aus Pappe, um sie von unsrem Brückensteg (pontile, vielleicht der bekannten, noch jetzt vorhandenen ponticella am Mailänder Kastell, wonach diese Notiz noch aus der mailänder Zeit des Künstlers stammen würde) hinabfliegen zu lassen und dann zeichne die Gestalten und Bewegungen auf, die jede von ihnen während der verschiedenen Stadien ihres Niedergangs zeigen wird.

Auf Grund der in diesem Notizbüchlein eingetragenen Beobachtungen über den Flug der Vögel hat er dann auf einem großen Blatt im Codex Atlanticus (66a), wohl in späterer Zeit, mit breiten Schriftzügen die Hauptgesetze für den Vogelflug, die er gefunden, rasch niedergeschrieben, indem er jedesmal daneben in flüchtigen Federstrichen die Bewegung des Vogels hinsetzte. Er führt dort aus, daß der Vogel, welcher über oder unter dem Wind niedergeht, die Flügel eng angezogen hält, um nicht durch die Luft emporgehoben oder behindert zu werden; um aber nicht durch den Luftstoß umgeworfen zu werden, hält er sie fest über seiner Brust. Wenn er nur das Schulterstück seiner Flügel eng anzieht, deren Spitzen dagegen ausbreitet, so beweist dies, daß die Luft, die er durchschneidet, schwerer ist als die übrige: er tut solches, um die Bewegung zu verlangsamen und nicht von der Richtung seines Fluges abgelenkt zu werden. Streckt er aber das Schulterstück stärker von sich als die Flügelspitzen, so will er seinen Flug mit noch stärkerer Kraft hemmen. Sind Schulterstücke und Spitzen gleichweit vom Körper entfernt, so stößt der Vogel bei seinem Niedergang auf keinen Widerstand der Luft . . . Ist der eine Flügel ausgestreckt, der andre aber eingezogen, so zeigt dies, daß der Vogel in einer um den eingezogenen Flügel kreisenden Bewegung niedersteigen will . . . Die Steuerbewegungen der Vogelflügel sind diejenigen, welche unmittelbar unter oder über dem herannahenden Wind ausgeführt werden und mit ihren kurzen Schlägen die Luft in jeder beliebigen Richtung schneiden, so daß der Vogel dann durch die geschaffne Öffnung mit Leichtigkeit vordringen kann. Nie wird der Vogel rückwärts hinabsteigen, da sein Schwerpunkt näher vom Kopf als vom Schwanz ist. Im Hinblick auf diesen Schwerpunkt verzeichnet dann Leonardo auf das Genaueste, wie sich der Flug des Vogels je nach der verschiedenen Stellung des Kopfs, der Flügel und des Schwanzes gestalten wird. Er schließt mit der Bemerkung: das Schwimmen im Wasser kann die Menschen darüber belehren, wie die Vögel es in der Luft machen. Immer wieder kommt er darauf zurück, daß der Flug der Vögel, nach dem Gesetz des Gleich-

gewichts, auf der Einhaltung einer mittlern Linie zwischen zwei Gewichten beruhe (C. A. 66 v. b). An andern Stellen (im Manuskript E) gelangt er zu dem Ergebnis, daß der Vogel sich in der Luft je nach Bedarf schwer oder leicht macht (48 v.) und daß er infolge seiner Schwere schneller sich fortbewegt als der Wind (39, 40). Leonardo vergleicht ihn bald mit einem Kletterer, der zwischen zwei Mauern emporklimmt, bald bemerkt er, daß der Vogel durch seinen Flügelschlag die Luftverdichtung erzeugt, die ihn trägt, und zugleich den Luftzug, der ihn vorwärts drängt. So hat er längst vor Borelli (1680) die Theorie des Fluges festgestellt.

Dieses kleine Heft über den Vogelflug ist im Jahre 1893 auf Veranlassung eines Herrn Sabaschnikoff von A. Piumati in mustergültiger Weise, unter Beigabe eines unübertrefflichen Faksimiles, veröffentlicht worden. Darin kommt Leonardo wieder auf die Fledermausflügel als die besten Muster zurück, indem er sagt, der Nachahmung der Vogelflügel stehe der Umstand entgegen, daß diese eines noch stärkern Gerüstes (*nervatura*) bedürften, da sie durchlöchert seien, damit die Luft zwischen den einzelnen Federn durchstreichen könne (12). Auch erörtert er dort die beiden Ursachen, welche einen Flugapparat zugrunde richten können, nämlich 1. wenn er bricht, 2. wenn er sich nahezu oder ganz auf die Schneide stellt. Der ersten Gefahr könne dadurch entgegengewirkt werden, daß man ihm besondere Festigkeit verleiht, nach welcher Richtung er auch sich wenden möge, und daß man die beiden Bewegungszentren möglichst weit voneinander abgehend anordnet, nämlich bei einem Instrument von 30 Ellen Breite in einem Zwischenraum von 4 Ellen (9 v.). Auch könne man sich durch Verwendung von Ketten bei einem Fall schützen (13). — Zu der Konstruktion eines neuen Apparats aber scheint es damals nicht gekommen zu sein.

Ob Leonardo seinen Flugapparat aus den neunziger Jahren überhaupt ausgeführt hat, wissen wir nicht. Der Erfolg hätte doch nur eine Enttäuschung bereiten können. An einer Stelle (R. 1428) spricht er vom Rücken des großen Schwans (*sopra del dosso del suo magno cecero*), womit der Monte Ceceri südlich von Fiesole, wo noch jetzt der grüne Schiefer gebrochen wird, gemeint zu sein scheint, von dem aus ein Abflug sehr gut hätte versucht werden können. Leonardos jüngerer Zeitgenosse Gerol. Cardano schrieb später in seinem Buch *De subtilitate*, auch Leonardo habe Flugversuche angestellt (*tentò di volare*), doch seien die ihm übel bekommen (*mal gli intervenne*); ein großer Maler dagegen sei er gewesen. Daß Leonardos Gehilfe Zoroastro da Peretola einen Flugversuch gemacht und sich dabei die Rippen gebrochen habe, scheint erst eine Erfindung neuesten Datums zu sein. Die Worte: die Flügel werden

kommen, mögen auch einen andern Sinn haben, als den, welcher ihnen untergelegt wird. Da Leonardo bekanntlich von außergewöhnlicher Kraft war und um 1505 erst im Anfang der Fünfziger stand, so ist es nicht ausgeschlossen, daß er darauf vertraut habe, mit Hilfe seiner bloßen Körperkraft sowohl den Widerstand des Windes besiegen wie sich in die Luft emporschwingen zu können. Der Irrtum freilich hätte nur zu rasch zutage treten müssen.

Ist es somit auch nicht möglich, Leonardo einen wirklichen Erfolg auf dem Gebiete der Luftschiffahrt zuzuschreiben, so bleibt immerhin als Ergebnis seiner Tätigkeit, daß er einen Apparat erdacht hat, der nach dem Stande der damaligen Kenntnisse so vollkommen war wie nur möglich; vor allem aber,

daß sich ihm als Frucht dieser Bestrebungen eine Theorie des Vogel-
flugs ergeben hat, die seiner Beobachtungsgabe das glän-
zendste Zeugnis ausstellt⁵⁾.

III

Die biologischen Wissenschaften

X. Geologie.—Leonardo hat in seinen Ansichten über die Veränderungen der Erde geschwankt. Die Vulkane spielen bei ihm dabei gar keine Rolle; eine um so größere dafür das Wasser. Dieses dachte er sich in seinen Anfängen als das Erdinnre füllend und von dort aus zu den Gipfeln der Berge emporsteigend, um zum Meere niederzufallen und so einen ewigen Kreislauf zu vollführen. Später sah er sich veranlaßt, dem Regen und dem Schnee, denen er anfangs so gut wie jede Bedeutung für die Flußbildung abgesprochen hatte, eine größere Wirkung zuzugestehen. Die Natur des Wassers als des Erzeugers der großen Täler und Becken, und infolgedessen auch der großen Erdablagerungen, welche die Gestalt der Erde allmählich so ändern, daß sich ihr Schwerpunkt verschiebt und Meere dort erstehen, wo früher Land gewesen war, hat er aber richtig erkannt. Der Mittelpunkt der Erde bleibt stets der der Wasserkugel, während die Erde selbst eine sehr verschieden gestaltete Oberfläche hat (Dell' acqua I Kap. 9; vgl. auch C. A. 102 b. und E 4 v.). Das Wasser ist für ihn der Transporteur der Erdmassen (*il vetturale della natura*, R. 953), der sie umformt und große Mengen von ihnen ins Meer führt. Wegen dieser unendlichen Wandlungen hat ihn die Betrachtung der Wirksamkeit des Wassers stets aufs höchste gefesselt, so daß er erklärt: die Kenntnis der vergangnen Zeiten (der Änderungen der Erdgestalt, *il tempo preterito*) und der Stellung der Erde (innerhalb des Weltsystems, *il sito della terra*) sei Zierde und Nahrung für den menschlichen Geist (R. 1167). Doch hat er, so lebendig seine Anschauung von den früheren Zuständen der Erde auch war und so viel richtige Beobachtungen er im einzelnen auch gemacht hat, auf diesem Gebiete nicht einmal alle seine Vorgänger überragt, sondern ist hinter mehreren von ihnen zurückgeblieben. Nur das Wesen der Versteinerungen hat er als erster richtig erkannt und sich dadurch den Ruhm erworben, die Grundlage der modernen Geologie um Jahrhunderte früher entdeckt zu haben, als diese Wissenschaft ins Leben getreten ist.

Seine Theorie von der Verteilung des Wassers geht dahin, daß gewaltige Ströme innerhalb der Erde fließen (C. A. 160 v. a); denn da es nötig ist (è necessario), daß es mehr Wasser als Erde gebe, so muß sich viel Wasser im Innern der Erde befinden (R. 938). Durch den Lauf der unterirdischen Ströme entstehen die Erdhöhlen (C. A. 172 v. c.). Man kann, sagt er, schließen daß das Wasser aus den Flüssen in das Meer fließt und von diesem zu den Flüssen zurückkehrt, so daß es in einem ewigen Kreislauf bleibt und man behaupten kann, Meer und Flüsse seien bereits ungezählte male durch die Mündung des Nils hindurchgeflossen (A. 56). Aus dem Umstande, daß eine Quelle in Sizilien zu gewissen Zeiten des Jahres Kastanienblätter auswirft, während doch Kastanien (seiner Meinung nach) dort nicht vorkommen, schließt er daß dieses Wasser aus irgend einem See des Festlands stammen und unterhalb des Meeresbodens hinfließen müsse, um darauf in Sizilien zum Vorschein zu kommen (R. 1068); wobei ihm freilich unbekannt war, daß in Sizilien über 4000 Hektar mit fruchttragenden Kastanien bedeckt sind. So soll sich auch das Kaspische Meer durch unterirdische Gänge in das Schwarze Meer ergießen (R. 1108). Wie vom untersten Teil des Rebstocks das Wasser zu seinen beschnittenen Zweigen emporsteigt, heißt es im Cod. Atl. (171 a), so erhebt es sich von der äußersten Tiefe des Meeres bis zu den Gipfeln der Berge. Dieses Emporsteigen des Wassers im Innern der Erde werde durch die Erdwärme bewirkt, die es zum Verdunsten bringe, worauf es durch Spalten sich soweit erhebe, bis es durch die größte Kälte wieder in Wasser verwandelt werde, wie in einer Retorte (Iambicco) und dann nach außen dringe und hinabfließe (A. 55 v. und 56 und Dell' acqua, s. Bar. 106). Dieselbe Ursache, welche das Blut an dem menschlichen Scheitel festhalte, werde auch das Wasser auf dem Gipfel der Berge festhalten (Dell' acqua I Kap. 38). Ausdrücklich bekämpft daher Leonardo in der Zeit, da er dieser Anschauungsweise huldigte, d. h. um die Mitte der neunziger Jahre des 15. Jahrhunderts, aus der das Ms. Leic. stammt, die Annahme, daß die Quellen durch den Winterregen und die Schneeschmelze gebildet würden, da es z. B. in Afrika seiner Ansicht nach weder regne und noch weniger schneie, auch könne nicht etwa der Schnee von Scythien (dem Himalaya), wenn er geschmolzen ist, unter der Erde bis zum Ursprung des Nils gelangen, da Scythien viel niedriger als der Ursprung des Nils liege, indem es nur 400 Meilen vom Pontischen Meer (dem höchstgelegenen Teil des Mittelländischen Meeres) entfernt sei, während der Nil einen Weg von 3000 Meilen bis zum Mittelländischen Meere habe (R. 970).

Später aber gelangt er doch zur Anschauung, daß das Flußwasser nicht vom

Meer herkomme sondern aus den Wolken (C. A. 160 v. a; F. 72 v.), und erblickt einen Beweis dafür in den zahlreichen und verschiedenartigen Strömen süßen Wassers, die an verschiednen Stellen der Meere vom Grunde zu der Oberfläche emporsteigen, da das süße Wasser (wegen seiner Leichtigkeit) eher sich über das salzige erhebt als umgekehrt (wobei er zugleich [37 v.] an gibt, wie die Schwere des Wassers zu messen sei; G. 38).

Während Leonardo somit anfangs die Ansicht von einem Aufsteigen des Wasserdampfs im Erdinnern und von einer darauf folgenden Abkühlung desselben (wie in einer Retorte) verfochten hat, zu der sich später auch noch Cartesius bekannte, wogegen bereits Fra Ristoro d'Arezzo sie bekämpft hatte, kehrte er weiterhin zu der Anschauung Vitruvs zurück, wonach Regen und Schnee in die Berge eindringen, um als Quellen von ihnen hinabzufließen, wie auch L. B. Alberti (in seiner *Architectura*) gelehrt hatte, daß fast alle Flüsse nur dort entstehen, wo sie festen und trocknen Grund unter oder um sich haben, und zwar besonders dort, wo die Muskeln (Grate) der Berge sich verbinden und Einbuchtungen bilden. Diese Theorie vertrat dann später auch B. Palissy in seinem *Discours admirables de la nature des eaux et fontaines* (1580), vielleicht nicht ohne Leonardos Ansichten zu kennen, und besonders Vallisnieri in seiner Schrift *Dell' origine delle fontane* (Venedig 1733).

Den Bewegungen der Luft widmete Leonardo seine besondere Aufmerksamkeit. Die Rolle, die sie bei der Verbrennung spielt, kannte er lange vor Fr. Baco (1623). Im *Cod. Atl.* (212 v. a) handelt er von der Entstehung der Winde; deren Einwirkung studiert er an der wellenförmigen Bildung der Sandablagerungen am Po und Tessin, wie auch in der lybischen Wüste (F. 61). Er wußte, daß die Luft unendlich zusammendrückbar und ausdehnbar ist; daß ihre Dichtigkeit verschieden ist am Fuß und an dem Gipfel der Berge. Im *Ms. Trivulzi* (6 v.) vergleicht er sie mit einem vom Schläfer gepreßten Pfühl. Daß sie sich von selbst verdichte, sehe man in der Breite der Sonnenstrahlen: wirble der Wind deren Atome auf, so nähmen sie die Gestalt von zylinderförmigen Wellen nach Art des Kamelotts an (*Dell' acqua*, Buch I S. 284 Kap. 26). Über die Bildung der Wolken handelt er daselbst im 40. Kapitel. Die Wolke, sagt er im *Malerbuch* (929), ist leichter als die unter ihr befindliche Luft und schwerer als die über ihr stehende. Wird der Nebel von verschiedenen Windströmungen getroffen, so verdichtet er sich zur Wolke mit verschiednen Ausbuchtungen (ebend. 930). Die Wolken sind somit Nebel, die von der Sonnenwärme emporgezogen werden; bei ihrem Emporsteigen bleiben sie dort stehen, wo die Schwere, die sie erlangt haben, der bewegenden Ursache an Kraft gleich wird (ebend. 926).

Über den Regen wollte er ein besonderes Buch, das 42., schreiben (einiges davon in Kap. 44 des I. Buches *Dell' acqua*). Er entsteht durch die Neigung der (nicht durch ein Gefäß zusammengehaltenen) Flüssigkeiten, in Kugelform zusammenzuströmen; diese Molekularanziehung unterscheidet er von der Gravitation nach dem Mittelpunkt der Erde hin. Er wußte, daß die Regentropfen größer sein können in der Nähe der Erde als in den Wolken; und daß sie andererseits, wenn sie durch nicht genügend feuchte Luft fallen, ganz zerstäuben können. (Die Natur der Regentropfen studierte dann G. B. Stelluti im 17. Jahrhundert.) Durch den Regen wird mehr der Fuß der Berge als deren Gipfel abgebröckelt (C. A. 160 v. a); der Schnee aber schützt die Form des Gesteins (Tratt. 804).

Sein Bestes leistet Leonardo in dem hydrographischen Teil der physikalischen Geographie. Von der Annahme der vollkommenen Rundung der Wasserkugel der Erde ausgehend (F. 82 v.), führt er die Bewegung des Wassers um die Erdoberfläche auf dessen Erwärmung durch die Sonne zurück; in einer Stunde durchlaufe es tausend Meilen (C. A. 375). Das ist die Theorie Maurys, wonach die Bewegung des Wassers von den Temperaturverschiedenheiten abhängt oder von der Verschiedenheit des Salzgehalts d. i. seiner Dichtigkeit, wie man es auch an den Wolken gewahrt. Im Ms. E (12) spricht er es ausdrücklich aus, daß das Wasser zwischen den Wendekreisen höher sei als im Norden, und am Äquator höher als an irgend welchem andern Teil der Erdkugel. Auch kannte er die verschiednen Schichten der Strömungen des Meeres: wenn die obre Strömung, sagt er, nach Osten geht, so wird die untre nach Westen gehen (C. A. 215 v. d), was auf die Meerenge von Gibraltar tatsächlich zutrifft. Dabei spricht er auch von der Verdunstung (*vaporatione*) des Mittelländischen Meeres (C. A. 263 v. b). Gegen die Ansicht, daß das Meer höher sei als das Land, spricht er sich wiederholt aus (A. 58 v., F. 73 [vom 1508]).

Durch die erdbewegende Tätigkeit des Wassers erheben sich unaufhörlich die Täler um so mehr dort, wo sie sich dem Meere nähern (C. A. 259); so schieben sich auch die Ufer immer weiter ins Meer hinein (R. 953). Was aber durch die nagende Wirkung des Wassers bloßgelegt wird, ist stets schon einmal von der Sonne beschienene Oberfläche der Erde gewesen (C. A. 45 v. a). Denn langer Zeiträume bedarf es, bis die Berge zu ihrem Gipfel emporwachsen (L. 76).

Bemerkenswert sind Leonardos Anschauungen über das Mittelländische Meer. Wie Dante (*Paradies* 9, 82) *es la maggior valle in che l'acqua si spanda . . . fuor di quel mar che la terra inghirlanda* genannt hatte, so bezeichnet er

es als den größten Fluß der Erde (R. 1092). Einst war es viel größer: die Gipfel des Apennins ragten aus diesem Meer in Gestalt von Inseln hervor, so daß die Fische über die Niederungen Italiens hinschwammen; Memphis befand sich am Ufer dieses Meeres, die Sahara, mit ihrer Ausdehnung von etwa 3000 (ital.) Meilen war noch nicht vorhanden (R. 1085). Der Asowsche Meerbusen ist der höchste Punkt des mittelländischen Meerbeckens, denn er ist 3500 Meilen von der Meerenge von Gibraltar entfernt und der Fall des Wassers entspricht 3500 Ellen, d. i. $1\frac{1}{6}$ Meile (R. 1107). Daher könnte man sagen, daß das Wasser, welches (seiner anfänglichen Theorie zufolge) sich unter den Gipfeln unsrer Berge befindet, von dem höchsten Punkt dieser Meere und von den Flüssen herkommt, die sich aus noch größern Höhen dorthin ergießen (R. 1106). Die Donau füllte einst die ganze Tiefebne aus, wie die Versteinerungen zeigen; dann aber senkte sich das Schwarze Meer um etwa 1000 Ellen auf seine jetzige Höhe hinab (R. 1082). Da die Ufer sich immer mehr ins Meer vorschieben, so wird mit der Zeit der niedrigste (westlichste) Teil des Mittelländischen Meeres für das Bett und den Lauf des Nils aufgespart werden, als des größten Flusses der sich in dieses Meer ergießt; und mit ihm werden alle benachbarten Flüsse, die früher ihr Wasser in dieses Meer zu ergießen pflegten, sich vereinigen, wie der Po es mit seinen Nachbarströmen tat, die sich früher in das Meer ergossen, das zwischen dem Apennin und den Alpen mit dem Adriatischen Meere verbunden war (R. 1063). Der Po aber wird in kurzer Zeit das Adriatische Meer ausgetrocknet haben, ebenso wie er einen großen Teil der Lombardei bereits ausgetrocknet hat (R. 954). Die Bildung der Seen führte Leonardo durchgängig auf die Aufstauung durch einstürzende Berge zurück, was natürlich nicht richtig ist. Die toskanische Tiefebne (den lago di Fiesole) läßt er so entstehen (R. 987) und ebenso das Rote Meer, nachdem das Mittelländische Meer seinen Abfluß durch die Meerenge von Gibraltar gefunden und aufgehört hatte, nach dem Roten Meer hin abzufließen (C. A. 321 v.), was den neuesten Forschungen entspricht, wonach das Rote Meer zur Zeit des Quartärs über ganz Unterägypten hin mit dem Mittelländischen verbunden gewesen ist (Bar. 252). — Durch die Bildung der oberitalienischen Seen habe sich das Mittelländische Meer bei der Straße von Gibraltar gesenkt, an der syrischen Küste aber wenig (C. A. 321 v.). — Über eine Überschwemmung in Savoyen (R. 1058) siehe Bar. 201. Lebhaft hat ihn die Erscheinung der Ebbe und Flut beschäftigt. Von seinen verschiedenen Korrespondenten, den florentiner Bankiers und Kaufleuten in den Niederlanden, in Frankreich, in der Türkei, läßt er sich Angaben darüber mitteilen. Er findet, daß in Flandern das Meer aller sechs Stunden um 18 bis

22 Ellen wächst und abnimmt, bei der Loire ähnlich, bei Bordeaux aber um 40 (was auf einen Fehler beruhen muß, da die wirkliche Steigung nur $4\frac{1}{2}$ m beträgt, also weniger als 20 Ellen); im Mittelländischen Meer dagegen höchstens $2\frac{1}{2}$ (bei Tunis) oder 2 (bei Venedig), in Genua aber gar nicht, was den wirklichen Maßen ziemlich genau entspricht (Bar. 183). Von Bartolommeo Turco erbittet er sich Angaben über das Schwarze und das Kaspische Meer (1105). Diese Unterschiede will er nicht auf den Einfluß des Mondes oder der Sonne zurückgeführt wissen, sondern auf die Erhebung, die das Wasser durch das Einfließen in enge Durchfahrten und durch den Rückprall erfährt, was dadurch bewirkt werde, daß die Flüsse ihr Wasser dem Meere in langsamerer Bewegung zuführen als derjenigen, in der sie hinabgeflossen sind (C. A. 281 a). Diese Erscheinung bezeichnet er als ringorgazione (R. 960) und vergleicht sie mit dem Atmen (alitare; C. A. 260a). Vermittels einer sehr klaren Zeichnung erläutert er, woher die Strömung in der Meerenge von Gibraltar stärker sein müsse als anderswo und wie sich dieses Verhältnis gestalte (R. 1083). An anderer Stelle (Dell' acqua I Kap. 29) führt er sie auf die Ausgleichung der Wasserhöhe gegenüber der am Äquator zurück.

Aus allem Vorstehenden ergibt sich für Leonardo der Vergleich der Erde mit dem Menschen als dem Mikrokosmos (mondo minore), wie ihn die Alten genannt haben. In einem Entwurf zum Eingang jenes Trattato dell' acqua, den er schreiben wollte, führt er diesen Vergleich im einzelnen durch: wie der Mensch in sich die Knochen als Stütze und Gerüst des Fleisches hat, so die Erde die Felsen; die Stelle des Blutsees, worin die Lunge sich bei ihrem Atmen ausweitet und zusammenzieht, vertritt der Ozean, der gleichfalls aller sechs Stunden wächst und sinkt, um der Erde das Atmen zu ermöglichen; wie vom genannten Blutsee Adern (vene) ausgehen, die sich durch den Körper verzweigen, so erfüllt auch der Ozean das Innre der Erde mit einer unendlichen Zahl von Wasseradern. Dem Erdkörper fehlen nur die Nerven (nervi), die wegen der Bewegung da sind, der Erde aber nicht nötig sind, da diese infolge ihres ewigen Gleichgewichts keine Bewegung hat: in allen übrigen Beziehungen aber sind beide einander sehr ähnlich (R. 929). An anderer Stelle jedoch nimmt er selbst Nerven für die Erde an, im Sinn von Muskeln und Bändern (C. A. 260 a). Endlich vergleicht er den Erdkörper mit dem Wesen der Fische, der Delphine und Wale, die Wasser einatmen im Austausch gegen Luft (ebend. 203 a). Das ist also die Ansicht, der auch Seneca, Brunetto Latini, Ristoro d'Arezzo u. a. huldigten.

Wie er bei seinen Vermessungen die Entfernung einzelner Orte voneinander mit ziemlicher Richtigkeit angegeben hat (Bar. 44), so berechnet er mit ver-

schiednen Mitteln auch den Umfang der Erde auf 7000 Meilen (zu 3000 braccia; R. 937), was nach mailändischem Maß 12 493 663 m, für den Grad also 109 028 m ergibt und dem tatsächlichen von 111 132 m für den Grad nahesteht (Bar. 40 und 48).

Die Höhe der Berge mißt er vom Meeresspiegel aus, kommt aber freilich zu dem falschen Ergebnis, daß keiner der europäischen Berge sich um mehr als eine (ital.) Meile über den Meeresspiegel erhebe (F 50), was nach mailändischem Maß nur 1785 m ergeben würde (Bar. 67). Richtig dagegen gibt er an, daß die französischen Alpen den höchsten Teil Europas bilden; wenn er dabei sagt, derjenige Teil der Erde habe sich am meisten von ihrem Mittelpunkt entfernt, der der leichteste geworden sei, so denkt er aber noch nicht an die Beobachtung G. V. Schiapparellis, daß die Erdkruste um so dünner zu sein scheine je höher die Berge seien (R. 1063; vgl. Bar. 258). — Über die Wirkung von Blitzschlägen auf die Bergspitzen macht er im hohen Apennin und besonders am Sasso della Vernia Beobachtungen (E 1); die Verteilung des Baumwuchses auf die einzelnen Höhenstufen schildert er in ausgezeichneter Weise in seinem Malerbuch (806); im Cod. Atl. (265 a) handelt er von der Bildung des Humus; über das Auftauchen und die Bildung von Inseln wollte er ein besonderes Werk schreiben (C. A. 74 a; G 49 v.).

Während Ch. Lyell (in seinen Principles of Geology Kap. 5) die richtige Wertung der Fossilien (Muschelablagerungen) in den Bergen erst Donati zuschrieb, hat schon Leonardo eine ganz klare Anschauung von deren Bedeutung gehabt. Wenn B. Palissy (in seiner Recepte véritable par laquelle tous les hommes de France pourront apprendre à multiplier et augmenter leurs trésors, 1563) häufig G. Cardanus über Fossilien zitiert, so hat letzterer seine Notizen wahrscheinlich von Leonardo gehabt; im Gegensatz zu Palissy, der die ausgestorbenen Arten erkannte, konnte Leonardo freilich wohl nur die tertiären Ablagerungen studieren, die der Gegenwart mehr gleichen (Bar. 238). Schon zur Zeit, als er an seinem Reitermodell arbeitete, machte er sich Aufzeichnungen über Versteinerungen in den Bergen von Parma und Piacenza (R. 989); in Alessandria della Paglia in der Lombardei, das doch jetzt um mehr als 200 Meilen vom Meer entfernt ist, fand er Stein zum Kalkbrennen, der mit einer unendlichen Zahl von Meerwesen gemischt war (R. 1056); in den Bergen von Verona ist der dortige rote Stein ganz mit Muscheln vermischt, die in diesen Stein verwandelt sind (R. 1061). In den Bergen der Gonfalina bei Florenz erblickt er sie (R. 987) und läßt sich in Rom zeigen, wo die Muscheln am Monte Mario sich befinden (C. A. 92). Daß das Schwarze Meer, bevor es um 1000 Ellen gefallen, bis nach Österreich hineinreichte, er-

kennt er an den Austern, an den Flossen (? bovoli), Hüllen und Gräten großer Fische, die sich noch an vielen Orten auf den hohen Abhängen der Donauberge vorfinden (R. 1082).

Durch seine richtige Anschauung vom Wesen der Versteinerungen gelangt er zu der Anschauung, daß Felsen sich nur dort befinden, wo früher Meer oder See bestand (C. A. 160 v. a). Von einem Buch, das er über die Muscheln (nichi) schreiben wollte, gibt er die Einteilung (R. 985), und schließt seine Betrachtungen mit dem an Hamlet erinnernden Schmerzensschrei: O Zeit, du flinke Zerstörerin alles Geschaffnen, wieviel Könige, wieviel Völker hast du vernichtet, und wieviel Änderungen von Zuständen und verschiedenen Ereignissen sind erfolgt, seitdem die bewundernswerte Gestalt dieses Fisches in den gewundenen Höhlen des Erdinnern starb. Jetzt, da du von der geduldigen Zeit umgewandelt bist, liegst du an diesem verschloßnen Ort und hast mit deinen des Fleisches beraubten und bloßgelegten Knochen das Gerüst und die Stütze für den darübergelagerten Berg gebildet (R. 1217). — Aus seinem Ausspruch, daß das Salz sich in allen geschaffnen Dingen befinde (G 49), kann auch gefolgert werden, daß er die Salzablagerungen richtig auf die Austrocknung von Meeresbecken zurückgeführt haben wird.

So erweist sich denn Leonardo auf diesem Gebiet als der vollwertige Vorgänger Fracastoros (1517), Palissys (1563) und Nic. Stenons (1669), die die Petrefakten nicht als Naturwunder, sondern als Überreste und Zeugen längst entschwundner Schöpfungsalter betrachteten, während noch 1670 Scilla es für notwendig hielt der Ansicht entgegenzutreten, daß die Fossilien durch den wunderbaren Einfluß der Sterne entstehen. Das Vorkommen der Versteinerungen bietet Leonardo den Anlaß, eine allgemeine Verbreitung der Sintflut zu bestreiten (C. A. 155 b).

Entgegen Fra Ristoro d'Arezzo, der die Entstehung der Berge außer auf die Wirkung des Himmels und des Wassers auch auf die Erdbeben zurückführte, — worin diesem G. Cardanus folgte —, schreibt Leonardo den Vulkanen keinen Einfluß auf die Erdbildung zu. Den Stromboli und Ätna erwähnt er, nicht aber den Vesuv. Die Erdbeben führt er auf die Spannung der Dünste im Innern der Erde zurück (C. A. 289 v. b). Dasjenige von Rhodus, das er unter 1489 erwähnt (R. 1101), ist wahrscheinlich dasselbe, welches zwischen dem 15. März und 19. Dezember 1481 erfolgte (Bar. 198). Das unter der Erdoberfläche verbreitete Feuer nennt er die Glut der Seele der Erde; als den Grund (residenza) des vegetativen Lebens der Erde bezeichnet er die Gluten, welche an verschiedenen Teilen der Erde als warme Quellen (bagni) zutage treten (R. 1000).

Das Ende der Welt dachte er sich anfangs dadurch herbeigeführt, daß die Erde ganz vom Wasser bedeckt würde (F 52 v.); dann aber dadurch, daß die Erde ganz hervortreten und aus der Sphäre der Luft in die des Feuers eintreten werde: das Wasser wird dann zwischen den erhöhten Ufern der Flüsse eingeschlossen bleiben und das Meer zwischen der erhöhten Masse der Erde. Die Luft, welche nun die emporgehobne Erdmasse zu umschließen hat, wird von weit geringerer Schwere sein und des Wassers entbehren. Infolgedessen wird die zeugende Erde nicht mehr das zarte Laub hervorbringen und die Felder werden nicht mehr durch wogende Ähren geschmückt sein. Da die Tiere keine frischen Kräuter mehr für ihre Nahrung finden werden, werden sie allesamt sterben; auch die Menschen werden genötigt sein, nach vielen vergeblichen Versuchen, aus dem Leben zu scheiden; neues Leben aber wird nicht mehr erstehen. Infolge des in ihrem Innern eingeschloßnen Wassers und wegen ihrer feurigen Natur wird die Erde wohl noch eine Zeitlang an Umfang zunehmen; sobald sie aber das Bereich der kalten und dünnen Luft überschritten haben wird, wird sie genötigt sein bis zum Element des Feuers (das Leonardo sich nach der Lehre des Aristoteles als darüber befindlich dachte) vorzudringen: dann wird ihre Oberfläche zur ausgebrannten Asche werden, und dies wird das Ende der irdischen Natur sein (R. 1218).

Mit dieser großartigen Vision, die aus dem Jahre 1508 stammt, da er sich dazu anschickte, seine Notizen zu ordnen, schließt Leonardo seine Weltbetrachtung¹⁾.

XI. Geographie. — Von seinen topographischen Aufnahmen in Mittelitalien, wodurch er sich in der Darstellung der Bergzüge und Flußläufe, besonders aber in dem ans Wunderbare grenzenden Plan von Imola als seinen Zeitgenossen weit vorangeeilt erwies, ist schon in dem Kapitel, das von Cesare Borgia handelt, die Rede gewesen; von seinen Notizen über die Alpen und besonders seiner Besteigung des Monte Rosa bei Gelegenheit seines zweiten mailänder Aufenthalts.

XII. Zoologie. — Einige Bemerkungen Leonardos über Zoologie sind bei Gelegenheit der vergleichenden Anatomie bereits angeführt worden²⁾. Er faßt die Lebewesen durchaus als Maschinen auf und will daher zuerst das Buch über die Grundgesetze der Mechanik (*libro delli elementi macchinali*) samt deren Anwendungen abfassen, bevor er zur Darlegung der Bewegungen und der Kraft der Lebewesen übergeht (W. Anat. A.).

XIII. Anatomie. — Darüber ist im VI. Buch ausführlicher gehandelt worden.

XIV. Physiologie. — Den Problemen des Lebens, von der Geburt bis zum

Tode, hat Leonardo stets die lebhafteste Teilnahme entgegengebracht. Über die Zeugung und das Wachstum des Ungeborenen befindet sich vieles in den Windsorer Manuskripten. Betrachtet er auch die Lebewesen ihrem Bau nach als Mechanismen, so unterscheidet er doch streng zwischen mechanischer Bewegung, die nur durch eine äußere Ursache erzeugt werden kann, und animalischer Bewegung (*moto spirituale*), die vom Innern aus bewirkt wird. Diese seelische Kraft (*forza*), in der das Geheimnis des Lebens beruht, ist durch die Gliedmaßen der mit Sinnen begabten Wesen (*animali sensibili*) ergossen und bringt deren Muskeln zum Schwellen, wodurch die mit ihnen verbundenen Sehnen (*nervi*) sich verkürzen und zusammenziehen (R. 859). Nur dort, wo Sinne, Lebensfunktionen und Vernunft bereits vorhanden sind, kann neues Leben entstehen. So befiedern sich die Vögel und wechseln alljährlich ihr Gefieder; so behaaren sich die Tiere und wechseln ihr Fell alljährlich, außer an gewissen Teilen wie den Barthaaren der Löwen, Katzen und ähnlicher; so wachsen die Gräser auf den Wiesen und die Blätter auf den Bäumen und erneuern sich jedes Jahr zum größten Teil. Darauf kommt er auf das Leben der Erde als solcher, da diese einen Organismus bildet wie der Mensch auch, so daß man sagen kann, sie besitze eine lebendige Seele (*anima vegetativa*, R. 1000). So wenig er an die Existenz von Geistern außerhalb der Körper glaubt, so sehr ist er davon überzeugt, daß es der Geist ist, der sich den Körper baut. Ihren Sitz hat die Seele in der Urteilskraft (*der parte iuditale*), wo sämtliche Sinne einmünden (R. 838). Während die Natur sich damit begnügt, die Elemente (*semplici*) hervorzubringen, mit deren Hilfe dann der Mensch eine unendliche Menge zusammengesetzter Dinge anfertigt, so hat der Mensch doch nicht die Macht, auch nur eines dieser Elemente von sich aus zu erzeugen — außer in dem Fall wo er sich selbst wiedererzeugt, nämlich in seinen Kindern (Windsor Anat. D, 8 v.).

Der Erkenntnis des Lebensprozesses ist er dadurch sehr nahe gekommen, daß er das Wesen der Verbrennung, der Assimilation und Dissimilation richtig erfaßt hat. So sagt er, das Feuer zerstört fortwährend die Luft, die es nährt, und träte nicht neue Luft hinzu, um die verbrauchte zu ersetzen, so würde ein Leeres entstehn; ist die Luft aber nicht von der erforderlichen Beschaffenheit, um die Flamme zu nähren, so kann diese in ihr nicht weiterbestehn, wie auch kein Tier der Erde oder der Luft; diese Beobachtungen führten ihn auf die Erfindung des Lampenzylinders, den er darauf begründet, daß durch diese Röhre die Flamme auszuströmen und sich zu nähren habe, indem die Ausströmung durch die Mitte erfolgt, die Nahrung aber von den Seiten zugeführt wird und das Ausströmende umfaßt. — Ob Leonardo schon

eine richtige Ahnung von dem Kreislauf des Blutes gehabt hat, steht nicht fest; in den Windsorer Papieren (Anat. III und IV) ist viel die Rede vom Drang des Blutes, dem Umlauf (revolutione) des Blutes in den Vorkammern (anteporte) des Herzens; doch wird er wohl noch der Galenschen Theorie vom Pneuma angehangen haben, die erst durch Vesal, Servet und Harvey (1628) allmählich verdrängt wurde. — Den Funktionen der einzelnen Glieder

ist er aber mit einer nicht zu überbietenden Gründlichkeit nachgegangen, indem er nicht nur der Bildung des Auges und der Zunge seine besondere Aufmerksamkeit schenkte, sondern auch danach fragte, welche Muskeln (nervi) die einzelnen Bewegungen der Brauen, der Ohren, der Nüstern, der Lippen bestimmen; worauf das Niesen, das Aufstoßen, die Ohnmacht, die Krämpfe, die Lähmung zurückzuführen seien, ebenso das Frösteln, der Schweiß, die Ermüdung, der Hunger, der Schlaf, der Durst, die Geilheit. In der gleichen Weise untersuchte



STUDIEN ÜBER BAUMWUCHS
Federzeichnung. Windsor

Schöpfen und fortgesetzten Hervorbringen von Leben und Formen: da sie weiß, daß dadurch ihre Erdmaterie vergrößert wird, so strebt sie eifriger dem Schöpfen nach als die Zeit das Geschaffne zu zerstören vermag: daher ist es so vorgesehn (ordinato), daß viel Tiere andern zur Speise zu dienen haben . . . Diese Erde sucht somit in ihrem Streben nach fortgesetzter Vervielfältigung den Tod auf. Nach deiner vorbestimmten und geoffenbarten Vernunft gleichen häufig die Wirkungen ihren Ursachen: so bilden auch die Tiere ein Gleichnis des irdischen Lebens (R. 1219). — An derselben Stelle findet er, der dem gewaltsamen Töten

er die Bewegungsmuskeln aller einzelnen Gliedmaßen. Die Entstehung der Tränen führt er auf das Herz, nicht auf das Gehirn zurück (R. 815). Den Entwurf zu einer Einleitung für seine Anatomie beschließt er mit den Worten: und so möge es dem Schöpfer gefallen, daß ich auch die Natur des Menschen und seine Lebensgewohnheiten (costumi) ebenso beschreibe wie seine Gestalt.

Die Notwendigkeit des Todes ging ihm aus seiner überlegenen Ansicht vom Wirken der Natur hervor. Diese ist unstet und findet Gefallen am

so abhold ist, tröstende Worte für das Streben des Menschen nach einer steten Verjüngung, das ihn doch nur dem Tode näher führt: Sieh wie die Hoffnung und der Wunsch, in den frühern Zustand zurückzukehren, ganz ebenso wirken wie das Licht auf den Falter; denn der Mensch, der in ewiger Sehnsucht stets wieder mit Jauchzen den neuen Frühling erwartet, stets den neuen Sommer, stets neue Monate und neue Jahre, indem es ihm scheint als kämen die neuen Dinge immer erst viel zu spät: er gewahrt nicht, daß er damit nur seine eigne Auflösung herbeiwünscht. Diese Sehnsucht aber ist die geheime Kraft (*quintessenzia*), welche die Elemente bewegt, und welche als Seele in den menschlichen Körper eingeschlossen stets zu dem zurückzukehren trachtet (dem *mandatario*), der sie entsendet hat. Wisse, daß dieser Wunsch die geheime Kraft ist, welche untrennbar mit der Natur verbunden ist (*compagna della natura*); der Mensch aber ist das Abbild der Welt (R. 1162)³).

XV. Medizin. — Hier ist eigentlich ebensowenig anzuführen wie bei der Chemie. Auf die Ärzte ist Leonardo nicht gut zu sprechen; er meint, sie müßten reich sein, da jedermann Kapital anzusammeln sucht, um es ihnen, den Zerstörern des Lebens, zu geben.

XVI. Botanik. — Mit dem Baumwuchs und der Stellung der Blätter hat sich Leonardo eingehend beschäftigt, wie am Ende seines Malerbuches ausgeführt ist. Vor Hauer in Wien (19. Jahrh.) war er der erste, der Abdrücke von Blättern machte. Vor Brown (1658), Charles Bonnet in Genf (Mitte des 18. Jahrh.) und Jul. Wiesner (1902) ist er den Gesetzen der Phyllotaxie, der Stellung der Blätter zueinander, nachgegangen. Vor Hales (1727) beobachtete er das Emporsteigen des Saftes im Baum⁴).

Keines der Gebiete der Naturbetrachtung läßt er also ganz unberücksichtigt, und auf den meisten von ihnen ist er in einer Weise tätig gewesen, welche die

Erkenntnis so wesentlich gefördert hat, daß gesagt werden muß,

er sei der nachfolgenden Entwicklung um Jahrhunderte vorausgeeilt⁵).

IV

Erfahrungswissenschaft



o durch und durch Leonardo Künstler war, stellt er zugleich das Muster eines wissenschaftlichen, auf die Erforschung der reinen Wahrheit gerichteten Geistes dar. Es ist daher von besonderer Bedeutung, Art und Richtung seines Denkens, seine Weltanschauung und die Methode seines Forschens kennen zu lernen. Seine Aufzeichnungen geben darüber erschöpfenden Aufschluß. Weit entfernt davon, in der Welt und ihren Teilen einen sinnlosen Mechanismus zu erblicken, geht er vielmehr von der Annahme einer auf bestimmte, uns freilich für ewig unerforschliche Zwecke hinarbeitenden Vernunft (ragione) aus, in der er das Göttliche verehrt. Diese Vernunft bezeichnet er als das Steuer, welches der Natur ihre Richtung gibt und sie zwingt, nach bestimmten unverbrüchlichen Gesetzen, also unter dem Druck einer unentzerrinnbaren Notwendigkeit (necessità), auf die Erfüllung der Zwecke, die ihr vorschweben (ha proveduto) und denen sie nachstrebt (vuole), hinzuwirken. Die Notwendigkeit bezeichnet er als die Beherrscherin (maestra) und Erhalterin (tutrice) der Natur, als deren Inhalt (tema) und Erfinderin (inventrice), Zaum und ewiges Gesetz (regola eterna) (R. 1135). Die Natur kann daher auch ihr Gesetz nie brechen (E. 43 v.), denn sie ist gebunden durch die Ordnung ihres eignen Gesetzes, das in ihr lebt und wirkt (C. 23 v.); unter dem Zwang der Vernunft, die in diesem Gesetze wirkt, strebt sie (ihrem Ziele zu, vuole) (Acqua S. 280). O staunenswerte Notwendigkeit, ruft er aus, mit deinem Gesetz zwingst du jede Wirkung auf dem kürzesten Wege aus ihrer Ursache hervorzugehen. Dies sind die wahren Wunder (R. 78). Und ein andermal denselben Gedanken neu gestaltend: O bewundernswerte Notwendigkeit, mit höchster Vernunft zwingst du alle Wirkungen aus ihren Ursachen hervorzugehen, und infolge des höchsten und unwiderrufflichen Gesetzes gehorcht dir jeder Naturvorgang auf dem kürzesten Wege (colla brevissima operazione; C. A. 345 v.).

Die Notwendigkeit äußert sich in der Folge der Wirkungen auf ihre Ursachen. Beseitigst du die Ursachen, so werden auch die Wirkungen ausbleiben (R. 1219); die Wirkungen verhalten sich untereinander wie die Ursachen zueinander (G. 71); bei gleichen und ähnlichen Ursachen werden auch die Wirkungen ähnlich und gleich sein (C. A. 13 v.); ist ein Anfang gegeben, so muß die Folge tatsächlich aus diesem Anfang hervorgehen, wenn sie nicht etwa gehindert wird; tritt aber irgend ein Hindernis ein, so wird die Wirkung, welche aus der genannten Ursache folgen mußte, um soviel mehr oder weniger durch dieses Hindernis bestimmt werden, als es stärker oder schwächer ist denn jene Ursache (C. A. 154).

Gibt es somit keine Wirkungen ohne Ursache (ragione), so bleiben doch viele dieser Ursachen dem menschlichen Geiste verborgen. Die Natur, sagt Leonardo, ist erfüllt von unendlich vielen Zwecken (ragioni), die nie der Erfahrung zugänglich geworden sind (H. 32); könntest du den Vernunftzweck (ragione) erkennen, so würdest du überhaupt nicht der Erfahrung bedürfen (C. A. 147 v.). So aber mußt du schon zufrieden sein, das Endziel (fine) wenigstens derjenigen Dinge zu erkennen, die durch deinen eignen Geist (mente) umschrieben (designate) sind (R. 1205), wie z. B. dein Geist, wenn du ein Maler bist, sich in den Geist der Natur selbst zu verwandeln hat. Was aber ein Element sei noch die Definition des Wesens (quiddità) der Elemente zu kennen, liegt nicht in der Macht des Menschen; wohl aber ist ihm ein großer Teil ihrer Wirkungen bekannt (C. A. 79 v.). So verhält es sich auch mit dem Unendlichen, das, wenn es gesetzt (gedacht) werden könnte (se si potesse dare), begrenzt und umschrieben wäre, da das was gesetzt werden kann, seine Grenze an dem Ding findet, welches es an seinen Rändern umgibt; nicht aber kann ein Ding gesetzt werden, das keine Grenzen hat (C. A. 131 v. 1.)

Unser Wissen ist durch die Erfahrung begrenzt, die uns durch unsre Sinne vermittelt wird. Ein jedes unsrer Erkenntnisse geht von Sinneswahrnehmungen aus (sentimenti, wobei dieses Wort nach Prantl mit Kants Ausdruck wiedergegeben wird) (Triv. 45). Die Sinne sind freilich irdischen Ursprungs, während die Vernunft bei ihren Betrachtungen über ihnen (fuor di quelli) steht (Triv. 33). Sie sind deshalb auch niemals unbedingt zuverlässig. Das Auge, das „Fenster der Seele“, z. B. wird nie ein ausreichender Schiedsrichter sein, um die Wahrheit zu bestimmen (K. 119 v.), wenn es sich auch infolge seiner Fähigkeit, in gerader Richtung zu sehen, am wenigsten täuscht; noch mehr täuscht sich das Ohr, weil die Töne ihm nicht in gerader Richtung sondern auf gekrümmten und zurückgebogenen Linien zukommen (A. 19);

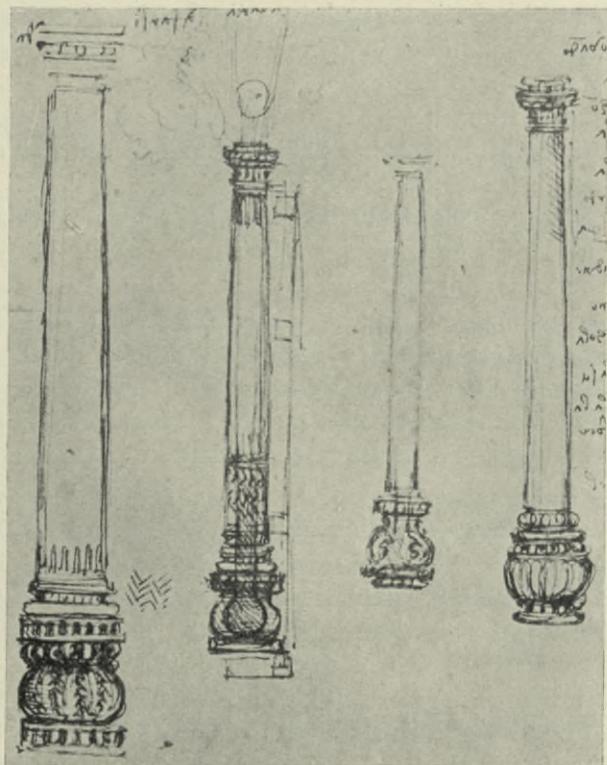
der Geruchssinn ist noch weniger des Ortes sicher, woher ihm ein Geruch zukommt; und der Geschmack wie der Tastsinn werden nur durch unmittelbare Berührung erregt (Triv. 7 v.). Müssen wir daher schon jedes Ding anzweifeln, das durch unsre Sinne eingeht, um wieviel mehr haben wir die Dinge zu bezweifeln, die diesen Sinnen unzugänglich (*ribelli*) sind, wie das Wesen Gottes und der Seele und ähnliches, über die man immer disputiert und sich streitet; wahrhaftig trifft zu, daß dort, wo die Vernunft nicht hinreicht, Geschrei deren Stelle vertritt, was bei den sichern Dingen nicht vorkommen kann. Die Geisteswissenschaften, die nicht auf der Erfahrung beruhen und nicht durch die fünf Sinne eingeht, sind somit leer (Tratt. 33). Er denkt darin durchaus wie Goethe, der sagt: das höchste Glück des denkenden Menschen ist, das Erforschliche erforscht zu haben und das Unerforschliche ruhig zu verehren.

Trotz der Beschränktheit der Sinne besitzen wir aber doch die Möglichkeit, zu einer gewissen Erkenntnis der Dinge zu gelangen durch unsre Seele (*anima*), die nicht etwa den Sinnen dient, sondern vielmehr von diesen bedient wird (C. A. 200), und die unsre Urteilkraft (*giudizio*) bildet, bevor wir ein solches unser eigen nennen (A. 23). Dafür ist uns eine gewisse Idee oder die Fähigkeit der Einbildung (*immaginazione*) eigen, die unsern Sinnen sowohl als Steuer wie als Zaum dient, sobald diese durch den eingebildeten Gegenstand in Bewegung versetzt werden (Winds. Anat. B. 2 v.).

Die so gewonnene Erfahrung (*sperienza*) bildet die Vermittlerin zwischen der erfindungsreichen Natur und dem menschlichen Geschlecht; sie lehrt daß diese Natur das, was sie unter dem Druck der Notwendigkeit innerhalb der Sterblichen bewirkt, nicht anders hervorbringen kann als die Vernunft, ihr Steuer, sie es lehrt (R. 1149). Leonardos Absicht ist daher, zuerst die Erfahrung vorzutragen und dann durch die betrachtende Vernunft (*ragione*) zu beweisen, weshalb solche Erfahrung genötigt ist, in dieser Weise zu wirken. Denn dies ist die wahre Regel, nach der die Erforscher (*speculatori*) der natürlichen Wirkungen vorzugehen haben. Die Natur freilich geht umgekehrt von der Vernunft aus und mündet in der Erfahrung; wir aber müssen mit der Erfahrung beginnen und mit ihrer Hilfe der Vernunft nachforschen (E. 55).

Wer sich aber von der Erfahrung etwas verspricht, was sie nicht zu leisten vermag, der entfernt sich von der Vernunft (C. A., Saggio 10). Denn die Erfahrung irrt nie, nur euer Urteil irrt, indem es Wirkungen erwartet die nicht eintreten können. Die größte Quelle der Täuschungen bilden nämlich für den Menschen seine Annahmen (*opinioni*, R. 1153, 1180). Das richtige Urteil dagegen kommt vom rechten Verstehen her; dieses wieder hat seinen Ursprung in der Vernunft, die aus guten Regeln hervorleuchtet; die guten Regeln

aber sind Sprößlinge der rechten Erfahrung, aus der als ihrer gemeinsamen Mutter sämtliche Wissenschaften und Künste hervorgehen (C. A. 218 v.). So ist alle Weisheit ein Kind der Erfahrung (R. 1150). Man muß nur die nötige Vorsicht anwenden, und zu keinem weitem Gegenstand übergehen, bevor man nicht den ersten erledigt hat; treffen aber zwei Umstände zusammen, so soll man erst den schwierigeren aufklären. Wissenschaft aber ist jene geistige Erörterung, welche von den letzten Grundbegriffen (*principi*) ausgeht, über die hinaus sich in der Natur nichts vorfindet, das noch zu dieser



GESCHÜTZLÄUFE
Federzeichnung. Cod. Atlanticus

Wissenschaft gehörte (Tratt. 1). Derart sind in der Mathematik der Punkt, die Linie, die Ebene; bei den Sternen ist es die Natur des Auges; beim Licht, beim Schall usw. sind es die Wellenkreise, in denen die Ausstrahlung wie beim Wasser erfolgt; um den Mechanismus der Lebewesen zu erklären, geht er auf die Grundsätze der Statik und Mechanik zurück²⁾.

Die Grundlage aller Gewißheit endlich findet Leonardo in der Mathematik. Keine menschliche Untersuchung kann wahre Wissenschaft genannt werden, die nicht auf dem mathematischen Beweis aufgebaut wird (Tratt. 1); und keine Sicherheit gibt es, wo nicht eine der mathematischen Wissenschaften oder eine der mit diesen verbundenen angewendet werden kann (G. 96 v.). Daher soll niemand seine Grundsätze lesen, der nicht Mathematiker ist (R. 3). Die Mechanik aber bezeichnet er als das Paradies der mathematischen Wissenschaften, da man durch sie zur Frucht der Mathematik gelangt (E.). Ander-

seits will er die Perspektive (die Optik) allen menschlichen Untersuchungen und Abhandlungen vorangestellt wissen, weil auf ihr die Kenntnis aller sichtbaren Dinge beruht (R. 13). — Er straft also Schopenhauers Behauptung Lügen, wonach die Erfahrung bestätigt habe, daß große Genies in der Kunst zur Mathematik keine Fähigkeit hätten und daß nie ein Mensch zugleich in beiden sehr ausgezeichnet gewesen sei.

Leonardo geht vielmehr sowohl bei seinem Forschen wie bei seinem Schaffen, und zwar gerade infolge seiner schöpferischen Begabung, d. h. seiner Fähigkeit zum räumlich vertieften, plastischen Anschauen, von der geometrischen Vorstellung aus und übt dabei, nach Chamberlain, eine Kunst des Schematisierens, die die Sinneseindrücke durch Verstandsschemen in das denkende Bewußtsein führt. Auf diesem Wege, durch das Schema, können Kant zufolge überhaupt nur die Bilder (Anschauungen) mit dem Begriff verknüpft werden. Solches schematische Verfahren aber nennen wir eben Mathematik. Daher sagt auch derselbe Kant, in voller Übereinstimmung mit Leonardo, die oberste Gesetzgebung der Natur liege in uns selbst, d. i. in unsrem Verstande; ja er geht sogar noch weiter als jener, wenn er meint, der menschliche Verstand schöpfe seine Gesetze nicht aus der Natur, sondern schreibe sie dieser vor. Das Schwergewicht der theoretischen Begabung Leonardos lag somit nicht auf der abstrakten Seite, sondern auf der Ausbildung des Intuitiven und auf einem feinen mechanischen Gefühl³).

Zu seinem Ausgangspunkt nimmt er demgemäß die Theorie des Sehens, von der er sagt: das Auge, das seine Wirksamkeit so klar der Erfahrung bekundet, ist bis zu meiner Zeit von einer Anzahl von Schriftstellern auf eine bestimmte Weise erklärt worden: die Erfahrung hat mich aber gelehrt, daß es sich damit anders verhalte (C. A. 119). Schon um 1490 war er mit seinen Untersuchungen soweit gekommen, daß er in verschiedenen Ansätzen die Vorrede zu einem Traktat über die Optik entwerfen konnte (*proemio di prospettiva cioè dell' uffitio dell' occhio*, a. a. O.). Voran geht jene berühmte Fassung, worin er von sich sagt, er werde es machen wie einer, der als letzter auf dem Jahrmarkt anlangt und beim Mangel andrer Sachen alle diejenigen zusammenrafft, die von andern schon gesehen, ihres (scheinbar) geringen Werts wegen aber zurückgewiesen worden sind; diese werde ich auf mein schwaches Lasttier laden und damit nicht etwa nach den großen Städten, sondern nach den armen Dörfern wandern, um sie gegen den Lohn, den meine (geringe) Gabe wert ist, zu verteilen (R. 9). Dann heißt es wiederum: viele werden das freilich für ein nutzloses Unterfangen erachten, nämlich diejenigen, welche nur nach irdischen Gütern, nicht aber nach der Weisheit, der Nah-

nung und dem wahrhaft sichern Besitz der Seele, trachten: wenn ich mir vorstelle, daß ein solcher mein Werk in die Hand bekommt, muß ich mich fragen, ob er es nicht machen wird wie die Affen, indem er es sich zur Nase führen oder mich fragen wird, ob es was Eßbares sei. Und weiterhin: da ich kein Gelehrter (*literato*) bin, werden manche Hochmütige glauben mich mit Grund tadeln zu können, indem sie darauf hinweisen, daß ich ungebildet sei (*homo senza lettere*). Dummes Volk! . . . das nicht weiß, daß das, was ich zu sagen habe, mehr aus der Erfahrung als aus den Schriften anderer geschöpft werden muß: die Erfahrung ist die Lehrmeisterin derer gewesen, die gut geschrieben haben, und daher werde auch ich sie in allen Fällen als (meine) Lehrmeisterin anführen (R. 10). Dies führt er nochmals mit schärferer Betonung aus, indem er hinzufügt, seine Regeln bewirkten daß man das Wahre vom Falschen unterscheiden könne, wodurch die Menschen dazu geführt würden, nur das zu erwarten was möglich sei, und daher bescheidner zu werden; dann brauchst du dich nicht in Unwissenheit zu hüllen, die durch ihre Erfolglosigkeit zur Verzweiflung und zur Verbittrung (*malinconia*) führt (R. 12). Zum Schluß folgt ein heftiger Ausfall gegen diejenigen, die von den Gedanken anderer leben: trügen sie nicht zufällig Kleider, so würde ich sie zum Vieh zählen; er selbst aber sei ein Forscher (*inventore*; R. 11). Darauf kommt dann die am Anfang angeführte Stelle von den alten Schriftstellern (*i nostri antichi*, R. 21)⁴).

Über das Verfahren, das er bei der Abfassung dieses in drei Teile zerfallenden Werkes befolgen will, äußert er sich in folgenden klaren Worten: die große Menge der Einzelergebnisse werde ich schließlich auf ihre einfachste Form bringen (*le restrignerò in conclusiva brevità*), indem ich je nach dem Gegenstand experimentelle (*naturale*) und mathematische Beweise miteinander verbinden werde und bald von den Ursachen auf die Wirkungen, bald aber von den Wirkungen auf die Ursachen schließen, dazu aber noch Folgerungen hinzufügen werde, die, wenn sie sich auch nicht (unmittelbar) ergeben, doch aus jenen gezogen werden können; wie es dem Herrn, der das Licht aller Dinge ist, gefallen wird, mich zu erleuchten, damit ich über das Licht schreiben kann (R. 13). — Wie er es aber bei Untersuchungen gehalten wissen wollte, die zugleich die Nutzbarmachung der wissenschaftlichen Ergebnisse für die Praxis enthalten sollten, darüber hat er sich in seinem Malerbuch genugsam ausgesprochen: die Theorie müsse vorangestellt werden und dann erst die Praxis nachfolgen. In einer Bemerkung zu seinem geplanten Werk über das Wasser, das aus vierzig Büchern bestehen sollte, führt er das noch näher aus; bei Gelegenheit der Erdarbeiten für Kanäle heißt es da: führ' das im Buch über die

Nutzbarmachung aus und zieh dabei zum Beweise die gefundenen Grundsätze an; das ist der richtige Weg, denn wolltest du bei jedem Grundsatz gleich dessen Anwendungen behandeln, so müßtest du jedesmal neue Maschinen erfinden, um die Sache klar zu machen: dadurch würdest du die Ordnung der vierzig Bücher und zugleich die der Abbildungen stören, denn du wärest genötigt, Praxis und Theorie durcheinanderzuwerfen, was Unklarheit und Unterbrechungen zur Folge hätte (R. 5). — Als er im März 1508 endlich in Florenz die Zeit fand, seine zahllosen Notizen über die verschiedensten Gegenstände abzuschreiben, mußte er sich deren Ordnung für eine spätere Zeit vorbehalten, und verwahrte sich von vornherein wegen etwaiger Wiederholungen: da er zu sehr verschiedenen Zeiten und mit langen Unterbrechungen seine Notizen aufgeschrieben habe, so seien Wiederholungen gar nicht zu vermeiden, wenn er nicht bei jedem Stück, das er kopiere, alles Frühere wieder durchlesen wollte (R. 4). Zu einer Ordnung seiner Notizen ist er aber später nicht gekommen. — Leonardos Forschungsweise, die die Italiener neuerdings mit dem Wort *metodo sperimentale* (experimentelle Untersuchungsweise) zu bezeichnen pflegen, steht in ausgesprochenem Gegensatz zu dem bis zu ihm und noch weit über ihn hinaus herrschend gebliebenen mittelalterlichen Verfahren der auf Aristoteles aufgebauten Scholastik, welche ihre Folgerungen aus gewissen von vornherein festgestellten Grundanschauungen und Grundsätzen auf verstandesmäßigem (deduktivem) Wege ableitete. Für ihn bildete nicht der Verstand, dessen Unzuverlässigkeit und Unprüfbarkeit er sich klar vor den Augen hielt, sondern allein die Sinneswahrnehmung (die Erfahrung, die gleichfalls zu falschen Ergebnissen führen kann, aber sich durch Versuche berichtigen läßt) den Ausgangspunkt seiner Untersuchungen, auf deren Grunde er dann seine Lehrsätze als Ergebnis der gesammelten Erfahrungstatsachen in zwingender Weise aufstellte. Mit vollem Recht kann daher für ihn der Ruhm in Anspruch genommen werden, über ein Jahrhundert vor Francis Bacon die moderne induktive Forschungsweise gefunden und als die einzige für die Naturwissenschaften in Betracht kommende erkannt zu haben⁵⁾.

Liest man, was ein Hauptvertreter der modernen Naturwissenschaften, H. Poincaré, über die Bedeutung der Hypothesen in der Physik sagt, so überzeugt man sich leicht, daß Leonardo bereits durchaus den Standpunkt einnahm, den die Gegenwart einnimmt. Man glaubt ihn selbst reden zu hören, wenn man bei Poincaré liest: der Versuch bildet die einzige Quelle der Wahrheit: er allein vermag uns etwas Neues zu lehren: er allein vermag uns Gewißheit zu verschaffen. Doch genügt es nicht bloß zu beobachten: man muß aus den Beobachtungen auch Nutzen ziehen und das geschieht durch die Verallgemeine-

zung. Der Gelehrte muß die Ergebnisse ordnen; vor allem muß er fähig sein vor auszusehen. Er muß die einzelnen Tatsachen durch ein gemeinsames Bindeglied miteinander vereinigen: darin besteht die wirkliche Verallgemeinerung; ohne solche Verallgemeinerung ist es nicht möglich, vor auszusehen; der rechte Versuch ist nun der, welcher uns in den Stand setzt, vor auszusehen, und zwar mit Hilfe der Verallgemeinerung. Eine solche gute Beobachtung kann tausend schlechte zu Fall bringen. Dadurch gelangen wir aber nicht bloß zur Verallgemeinerung, sondern gewinnen auch die Möglichkeit, die Beobachtung zu berichtigen.

Nun ist freilich jede Verallgemeinerung aus einer Beobachtung gezogen, die allein feststeht, während alle Folgerungen daraus nur die Wahrscheinlichkeit für sich in Anspruch nehmen können; jeder gute Versuch muß uns daher nicht bloß in den Stand setzen, soviel verschiedene Voraussicht daraus zu ziehen wie möglich, sondern auch mit dem höchsterreichbaren Grade von Wahrscheinlichkeit: immerhin ist es besser, ohne Sicherheit vor auszusehen als gar nicht. Das ist nach Leibniz jene Kunst des Erratens, ohne die man in keiner Wissenschaft vorwärts kommen kann. Unter der unendlichen Zahl von Möglichkeiten des Verallgemeinerns muß man eine Wahl treffen, die nur durch die Rücksicht auf die größtmögliche Einfachheit geleitet werden kann; hat man diese Einfachheit gefunden, so muß man bei ihr stehen bleiben; eine solche Verallgemeinerung nennen wir eine Hypothese; von der Fruchtbarkeit der Hypothesen, abgesehen von der Richtigkeit der Beobachtung, hängt der Fortschritt der Wissenschaften ab⁶).

In der geschilderten Weise ging auch Leonardo bei seinen Forschungen vor. In bezug auf das Auge fehlte ihm freilich noch die Möglichkeit, genaue Versuche anzustellen. Auch huldigte er anfangs noch der Annahme, daß alle Abbilder der Dinge vom Auge ausgestrahlt würden. Dann aber gelangte er doch zu der Einsicht, daß diese von den Gegenständen selbst ausgehen, und zwar fand er dabei den Berührungspunkt mit andern ähnlichen Erscheinungen darin, daß die Lichtstrahlen gleichwie die Wellenkreise und die Schallwellen sich in kreisförmiger Gestalt ausdehnen. Ferner kannte er die Umkehrung des Bildes in der Pupille und die Brechungserscheinungen der Bilder, die ebenso vor sich gehen wie bei Gegenständen, die man von der Luft aus im Wasser oder vom Wasser aus in der Luft sieht (R. 75); ebenso die Vergrößerung der Dinge durch Vorhalten eines mit Wasser gefüllten Glases (E 15), die Verkleinerung der Pupille in der Dunkelheit, die durch das Auge hervorgerufene Erscheinung des Flimmerns der Sterne, das Wesen des binokularen Sehens usw.⁷).

Wie für Shakespeare das Wissen den Flügel bildet, womit wir uns gen Himmel emporschwingen, so handelte es sich auch Leonardo nur um die reine Erkenntnis der Wahrheit, der gegenüber alle andern Rücksichten zurückzutreten hätten. Aus dem Wissen, sagt er, erwächst Liebe und diese Liebe wird um so inniger sein, je sichrer die Erkenntnis ist; Sicherheit aber ist das Ergebnis der vollständigen und allseitigen Einsicht in die zusammenhängenden Teile all jener Dinge, die die Liebe herausfordern. Die flüchtigen Abschreiber (i abbreviatori delle opere) in ihrer Ungeduld, die nur Dummheit zeugt, loben freilich die Kürze . . . und wollen dabei noch den Geist Gottes umfassen, in den das Universum eingeschlossen ist, indem sie ihn abwägen und in unzählige Teile zerlegen, als hätten sie ihn zu sezieren (R. 1210). Wer überhaupt unter Anführung von Autoritäten disputiert, der wendet dabei nicht so sehr seinen Verstand als vielmehr das Gedächtnis an; die tüchtigen Schriften erwachsen aber aus einer guten Anlage, und da die Ursache höher zu schätzen ist als die Wirkung, so werde ich eine gute Anlage ohne Bildung höher schätzen als einen Gelehrten ohne Begabung (R. 1159). Der bloßen Systematik zuliebe hat Leonardo nie der Wahrheit Gewalt angetan⁸⁾, wie er denn sich nicht genug tun kann, die Niedertracht der Lüge zu geißeln. Die Lüge, sagt er, ist so verächtlich, daß selbst wenn sie Gutes von Gott aussagte, sie seine Göttlichkeit des Reizes entkleiden würde; die Wahrheit dagegen ist von solcher Vornehmheit, daß sie sogar geringe Dinge durch ihr Lob adelt.

Unzweifelhaft besteht ein solches Verhältnis zwischen der Wahrheit und der Lüge wie zwischen dem Licht und dem Schatten: die Wahrheit ist von solcher Vornehmheit, daß sie, selbst wenn sie nur bescheidne und geringe Dinge betrifft, unvergleichlich die Unsicherheiten und Lügen überragt, welche über die bedeutenden und höchsten Untersuchungen ausgebreitet werden, da unser Geist, wenn ihm auch die Lüge als fünftes Element eingepflanzt ist, doch nicht eher ruht, als bis die Wahrheit der Dinge zur Hauptnahrung der erlesenen Geister wird, nicht aber freilich der unsteten Intelligenzen.

Dir aber, der du von Träumen dich nährst, gefallen die sophistischen Gründe und die Balljungenbetrügereien bei den großen aber ungewissen Fragen mehr als die Sicherheit in den natürlichen, wenn auch nicht so erhabnen Dingen (R. 1168).

V

Der Mensch



ei der Besonderheit von Leonardos geistigem Wesen ist es von Wichtigkeit zu wissen, was in seinen Schriften ihm selbst angehört und was er aus andern entnommen hat. Die Untersuchungen darüber stehen erst in ihren Anfängen. Ebenso wenig befindet man sich schon jetzt in der Lage, aus der Art seiner Betrachtungs- und Ausdrucksweise auf die Hauptkräfte seines Geistes und die bestimmende Richtung seines Strebens schließen zu können. Nach beiden Richtungen bleibt somit für die Zukunft noch genug zu tun übrig. Nur soviel läßt sich sagen, daß so eigenartig auch stets seine Ausdrucksweise ist, er doch infolge seiner ausgedehnten Literaturkenntnis wie seines regen Verkehrs mit den Zeitgenossen in seine zahlreichen Weisheitsprüche, Allegorien und Prophezeiungen vieles aufgenommen hat, was nicht aus seinem eignen Geiste stammt. Gewisse Aussprüche dagegen tragen wiederum in so unverkennbarer Weise das Gepräge seines persönlichen Anschauens und Empfindens, daß wir sie unbedenklich zur Kennzeichnung seiner Eigenart verwenden können.

So wenn er über Gott äußert: ich gehorche dir, Herr, erstlich wegen der Liebe, die ich dir vernünftigerweise entgegenbringen muß (darin äußert sich seine unbedingte Verehrung der festbestimmten Ordnung des Weltganzen), und zweitens weil von dir die Verkürzung oder Verlängerung des Lebens der Menschen abhängt (da es ja die von Gott stammende Seele ist, die sich den Körper baut) (R. 1132).

In Bewunderung der Vollkommenheit des menschlichen Organismus schätzt er den Wert des Lebens hoch ein, wenn er auf einer seiner anatomischen Zeichnungen bemerkt: wirst du beim Betrachten dieses Wunderwerks der Natur schon der Ansicht sein, daß dessen Zerstörung ein Unglück sei, so bedenke wieviel schrecklicher es noch ist, dem Menschen das Leben zu nehmen. Erscheint dir schon diese seine (körperliche) Zusammensetzung von wunder-

barer Kunstfertigkeit, so ist das doch noch nichts im Vergleich zu der Seele, die in solchem Bau lebt; und wie diese auch sei, kommt sie wahrhaft von Gott... (R. 1140).

Das Leben muß aber nicht zum Ansammeln von Reichtümern und zur Völlerei verwendet werden, sondern zur Übung der Geisteskräfte und zur Erlangung des Nachruhms. O warum wollt ihr, ruft er aus, euer Tun nicht so gestalten, daß ihr nach dem Tode zum einem Bild der Unsterblichkeit werdet? Wie ihr im Leben schon (zu einem Gleichnis des Todes) werdet, sobald ihr schlaft, als gehörtet ihr bereits zu den bedauernswerten Toten (C. A. 76 v. a). — Für die größte Narrheit erklärt er es, sich immerfort Entbehrungen aufzuerlegen, um nicht später entbehren zu müssen; einem solchen schwindet das Leben dahin in der (vergeblichen) Hoffnung, die Güter einst genießen zu können, die er mit größter Mühe erworben hat (R. 1187).

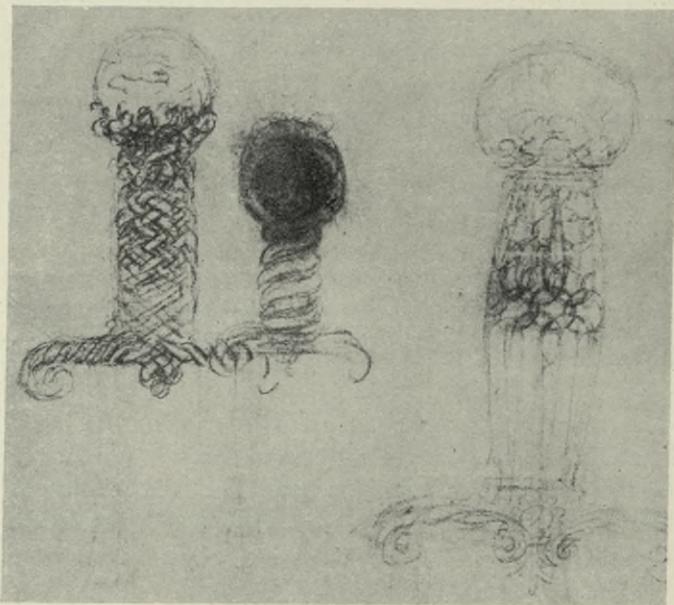
Leonardo ist es sehr wohl bewußt, wie schwer die Kunst der Selbstbeherrschung sei: keine Herrschaft ist gewaltiger, dafür aber auch nur in beschränktem Maße erreichbar, als die über sich selbst (H. 119); die Eitelkeit ist die Untugend, die sich erst am spätesten überwinden läßt (H. 10). — Beim Verkehr mit den Mitmenschen ist er stets auf seiner Hut: dem Menschen ist wohl eine weite Redemöglichkeit gegeben, deren größter Teil aber leer und falsch ist; bei den Tieren dagegen ist sie beschränkt, jedoch nützlich und wahr: und besser ist die geringfügige Sicherheit als die große Lüge (R. 1184). Spricht einer z. B. gut von einem unwürdigen Menschen, so ist das nicht anders als schlecht sprechen von einem tüchtigen Mann (S. K. M. 41 v.). — Gegen solche und andre Unbill heißt es sich mit Gleichmut wappnen: die Geduld hilft gegen die Kränkungen wie die Kleider gegen die Kälte; ziehst du soviel mehr Kleider übereinander als die Kälte zunimmt, so wird dir solche Kälte nichts antun können; und ebenso verstärke deine Geduld gegenüber den großen Kränkungen, dann werden solche deinen Geist nicht beleidigen können (R. 1195).

In einer Menge seiner Fabeln tritt eine solche moralisierende Tendenz deutlich zutage. Die von dem Schmetterling und der Flamme handelt von den Gefahren des menschlichen Lebens; sie schließt mit den Worten: dies ist für diejenigen gesagt, welche vor sich diese geilen und weltlichen Freuden sehen und gleich dem Schmetterling ihnen entgegenlaufen ohne deren Wesen zu bedenken, das sie erst nach langer Übung zu ihrer Schmach und ihrem Verderben kennen lernen (C. A. 257). Die vom Stahl, der aus dem Stein Feuer schlägt, versinnbildlicht die Schwierigkeit des Studiums: das gilt denen, die sich anfangs vor den Studien fürchten, dann aber, wenn sie sich beherrschen

lernen und solche Studien mit Geduld in stetiger Arbeit betreiben, Dinge von staunenerregender Klarheit hervorbringen (ebendort). Auf seine eigne Tätigkeit sind wohl die beiden folgenden gemünzt: die vom Feigenbaum, der von niemand beachtet wurde, solange er keine Früchte trug; dann aber als er, um von den Menschen gelobt zu werden, Früchte erzeugte, von jenen gebogen und gebrochen wurde (C. A. 76); und die andre vom Nußbaum, der an der Straße den Vorübergehenden den Reichtum seiner Früchte wies und dafür von jedermann mit Steinen beworfen wurde (ebendort).

Diese Fabeln, deren er über vierzig verfaßt hat, bald nur in ein paar Zeilen, dann aber auch in voller Ausführlichkeit und mit allen Mitteln lebendigster Darstellung niedergeschrieben, bilden neben den Schilderungen stürmischer Naturereignisse, die er seinem Malerbuch eingeflochten hat, die Grundlage worauf sein Ruhm als Schriftsteller beruht. Entsprechend seinen Neigungen sind sie zumeist dem Bereich des Pflanzenwuchses entnommen. Einige von ihnen hat er aus der Griechischen Anthologie, aus Brunetto Latini, aus L. B. Alberti geschöpft; der größte Teil aber gehört nicht nur der Form sondern auch dem Inhalt nach durchaus ihm selbst an. Wie die eigentümliche Gedankenwendung, die Schärfe der Naturbeobachtung und die Art der Verallgemeinerung solches beweisen, so deutet auch die Sorgfalt, womit Leonardo an dem Ausdruck gefeilt hat, auf die Originalität dieser Fabeln. Durch die Wahrheit und Lebendigkeit seiner Schilderungen überragt er nicht nur die übrigen Schriftsteller seiner Zeit, die sich im Gekünstelten und Übertriebenen verloren, sondern trägt überhaupt einen neuen, natürlichen Stil in die Renaissance-Literatur. Nur Macchiavelli hält den Vergleich mit ihm aus. Daher ist denn auch zu wünschen, daß diese Fabeln, die bisher so gut wie unbekannt geblieben sind, mit der Zeiteine weitere Verbreitung finden möchten 1).

Bleibt auch noch viel für die genauere Erkenntnis seines Geistes zu tun übrig, so liegen doch die Grundlagen seiner Persönlichkeit bereits jetzt klar genug zutage, um den Versuch einer zusammenfassenden Schilderung seiner Eigenart, die uns zunächst widerspruchsvoll erscheint, zu ermöglichen. Zwiespältig erscheint sein Wesen und zeichnet sich doch durch eine große Klarheit und Einheitlichkeit aus; allumfassend sind seine Bestrebungen, von Verehrung für die gesetzmäßige Ordnung der Natur getragen und durch das Mitleid mit seinen Nebengeschöpfen verklärt: aber sie erwecken nur unsre staunende Bewunderung, ohne uns zur Liebe oder zur Nacheiferung zu erregen; seine reifen Werke stehen noch jetzt unübertroffen da, nachdem sie reiche Wirkungen ausgestreut und einen völligen Umschwung der Kunst-



DOLCHGRIFFE
Kreidezeichnung. Cod. Atlanticus

anschauungen herbeigeführt haben: näher unserm Herzen und unserm Verständnis stehen jedoch manche Schöpfungen Anderer von geringerer Vollendung aber größerem Anregungsgehalt. Kurz er wirkt mehr durch die kaum zu ermessende Größe seines Geistes denn als Wärme ausstrahlende und Begeisterung weckende Persönlichkeit. Wenn wir auch gestehen müssen, daß er nur

mit den unbedingt Großen wie Dante und Shakespeare in einem Atem genannt werden kann, so fehlt ihm doch etwas was jene andern in hohem Grade besaßen: der heilige Zorn und der Trieb, die Menschen zu bessern und zu erlösen.

Der Zwiespalt in seinem Wesen ist freilich nur scheinbar. Weder stand seine Beschäftigung mit den Naturwissenschaften in einem Gegensatz zu seiner Kunstübung, noch hatte Leonardo einen Widerstreit der ältern Kunstbestrebungen gegen die neueren in sich auszugleichen, oder überhaupt den Kampf zwischen Wollen und Vollbringen auszufechten. Denn hatte er auch auf allen Gebieten das Wissen der Vergangenheit in vollem Umfang in sich aufgenommen, so diente ihm dieses nur zur Grundlage für ein weiteres Fortschreiten, ohne daß er dadurch irgendwie in seinem Streben nach dem Neuen behindert worden wäre. Kam ihm doch dieses Neue nicht als etwas Fremdes von außen zu, sondern floß leicht und klar aus seinem eignen Innern, mit Naturnotwendigkeit und ohne Zweifel zu wecken.

Auf dem Gebiet der Naturwissenschaften nahm er wie ein Kristall das Licht in sich auf, von welcher Seite es auch kam; da er des Zieles sicher war,

wurde er nicht erdrückt von der stets zunehmenden Menge der Probleme, sondern setzte mit Beharrlichkeit den Weg fort, obwohl die Grenzen des zu Erforschenden immer weiter vor ihm zurückerückten. Neben den theoretischen Untersuchungen übte er in ganz modernem Sinn die Tätigkeit des schaffenden Technikers durchaus selbständig aus und bekundete auf den verschiedensten Gebieten jene Gabe der mechanischen Erfindung, die von den Urvölkern an als eine göttliche angesehen worden ist. Mit Recht bezeichnet ihn daher Al. v. Humboldt als den größten Physiker des 15. Jahrhunderts und sagt von ihm, daß wenn seine physischen Ansichten nicht in den Manuskripten vergraben geblieben wären, das Feld der Beobachtung, welches die neue Welt darbot, schon vor der großen Epoche von Galilei, Pascal und Huyghens in vielen Teilen wissenschaftlich bearbeitet worden sein würde. Hat er auch nicht immer die Entdeckungen der Nachfolgenden vorweggenommen, so hat er doch als erster die Methode der Forschung gefunden, die, bis zu ihren logischen Quellen verfolgt, zu diesen Entdeckungen führen mußte. Séailles ist übrigens beizustimmen, wenn er sagt, Bacon und Descartes seien weiter von einem modernen Gelehrten entfernt gewesen als Leonardo und Galilei²⁾. — Wie gestaltet sich nun, gegenüber der hohen Stellung, die er im Bereich der Naturwissenschaften einnahm, sein Verhältnis zur Kunst? Gehen beide gleichberechtigt nebeneinander, oder ordnet sich die eine Tätigkeit der andern unter?

Sein wissenschaftliches wie sein künstlerisches Wirken sind insofern in seinem Geiste aufs engste verbunden, als das Erkennen wie das Schaffen bei ihm beide auf der gleichen Kraft, der des Anschauens beruhen. Preist er die Einbildungskraft, die die Kunst in den Stand setzt, die verborgnen Wunder der Welt zu offenbaren, als eine göttliche Gabe, so beruhen doch die Naturerscheinungen selbst, um deren Wiedergabe durch die Kunst es sich handelt, auf Gesetzen, die nicht minder durch Gott selbst geregelt sind und der Erfahrung sich als zugänglich erweisen. Durch die Natur des menschlichen Geistes, die mit der des Weltganzen übereinstimmt, und weiterhin mit Hilfe der Mathematik, die er gleich Kant als den Stolz der menschlichen Vernunft ansah, gelang es ihm bis nah an jene äußersten Grenzen des Weltgeheimnisses vorzudringen, die zugleich auch das Mysterium des künstlerischen Schaffens umschließen. So gehen bei ihm Erkennen und Schaffen friedlich nebeneinander, verschieden in ihren Mitteln, jedoch gleich im Ziel. Wenn aber bei Gelegenheit seiner Kindheit hier geäußert worden ist, Leonardo wäre unter günstigeren Umständen vielleicht Gelehrter statt Künstler geworden, so muß andererseits darauf hingewiesen werden, daß so sehr ihn auch theoretische Erörterungen

über die Gesetze der Natur anzogen, sein Hauptaugenmerk doch auf die praktische Verwertung dieser Gesetze gerichtet war, wie er denn die Mechanik ausdrücklich deshalb für das Paradies der Mathematik erklärt, weil man darin zu der Frucht (dem Nutzen) dieser Wissenschaft gelange. So hat er auf allen Gebieten, auf dem der Kriegskunst wie der Baukunst, bei der Erfindung und Verbesserung von Maschinen wie bei dem Kanal- und Mühlenbau, stets sein Wissen dem Schaffen dienstbar gemacht.

Im höchsten Grade gilt das nun von der Malerei, die er nicht müde wird, als die vornehmste der Künste zu preisen, und die für ihn die schönste Frucht jener Wissenschaft der Perspektive bildet, welche uns die Gesetze des Sehens übermitteln, damit aber die Wiedergabe der Welt mit all ihren Herrlichkeiten ermöglicht. Vor die Frage gestellt, welche Beschäftigung den eigentlichen Lebensnerv seiner Tätigkeit gebildet habe, müssen wir daher antworten, daß es die Ausübung der Kunst gewesen sei, der er die Ergebnisse seiner Forschungstätigkeit dienstbar gemacht hat, ebenso wie er als Techniker die Gesetze der Mechanik nutzbar zu machen pflegte. Betrieb er auch in durchaus modernem Geiste die Forschung um ihrer selbst willen, so bildete sie für ihn doch nicht das letzte Lebensziel; seinen wahren Beruf fand er vielmehr im Schaffen, in der Nutzbarmachung jener eingebornen Kraft, die ihn einerseits zur Darstellung seiner innern Visionen, andererseits zur Vervollkommnung der Technik durch seine Erfindungen trieb.

Sein Verhältnis zu der Kunst seiner Zeit, erweist sich insofern als ein durchaus natürliches, als er zum Vollender alles dessen wurde, was die florentinische Kunst in ihrer stetigen Entwicklung durch zwei Jahrhunderte hindurch angestrebt hatte. Merkwürdig erscheint es nur dadurch, daß er bereits zwanzig Jahre früher als all seine Zeitgenossen, schon zu Ende seines ersten florentiner Aufenthalts, bis zu dem Punkte gelangt war, der die neue Kunst der Hochrenaissance von der alten der Frührenaissance scheidet. Die Darstellung des Lebens und der Seele, wie er sie als das Haupterfordernis der Kunst hinstellt und selbst auch ausübt, ist etwas ganz anderes als das was die Künstler der Frührenaissance, seine Mitschüler, anstrebten und zu leisten vermochten. Dabei verfügte er bereits frühzeitig über eine Kunst der Lichtführung, die erst weit später zu einem Allgemeingut der Malerei werden sollte, ja ihre wahre Vollendung erst im Norden durch Rembrandt fand. So blieb sein Wirken durch eine lange Zeit hindurch unbekannt und ungewürdigt. Erst als ihm der große Wurf des Abendmahls gelungen war, worin er als erster jene volle Freiheit und Größe erreichte, welche fortan das auszeichnende Merkmal der Hochrenaissance bilden sollte, war der Bann gebrochen, der bisher auf seinem

Wirken gelastet hatte; damit begann er jenen Einfluß auf die Gestaltung der Kunst auszuüben, dem sich fortan niemand mehr entziehen konnte. Wohl haben Fra Bartolommeo und Michelangelo unabhängig von ihm einzelne Seiten des Kunstbetriebes, der erstre die Komposition der andre die Zeichnung bis zu ihrem Höhepunkte ausgebildet; dann hat Raphael all diese Bestrebungen in vollendeter Weise zusammengefaßt: alle aber sind sie ohne sein Vorbild nicht denkbar. Der Schöpfer der Hochrenaissance in der Gestalt, die sie tatsächlich angenommen hat, ist Leonardo gewesen.

Daß das malerische, auf der einheitlichen Beleuchtung beruhende Prinzip in der Folgezeit nur eine geringe Weiterbildung, vor allem durch Correggio, erfuhr, während gewisse Eigenheiten des Meisters, wie dessen bezauberndes, aus der Harmonie seiner Seele fließendes Lächeln, durch seine Schüler und Nachahmer übertrieben und dadurch verzerrt wurden, liegt an der Ungunst der Zeit, welche kein Geschlecht hervorzubringen vermochte, das stark genug gewesen wäre, um dem erreichten Höhepunkt gegenüber seine Selbständigkeit zu bewahren. Überdies ist Leonardos Anschauung vom Helledunkel, worauf der Zauber seiner Malerei beruht, eine so durch und durch persönliche, auf der Scheide der Begriffe stehende und daher ganz auf dem Gefühl beruhende, daß sie nur im Gleichnis wiedergegeben, nicht aber unmittelbar nachgeahmt werden kann. Wenn man die Worte liest, die der Leonardo vielfach so wesensverwandte junge Goethe an seine Freundin Friederike Oeser schrieb, so glaubt man Leonardo selbst reden zu hören: „Das Licht ist die Wahrheit; doch die Sonne ist nicht die Wahrheit, von der das Licht quillt. Die Nacht ist Unwahrheit. — Und was ist Schönheit? Sie ist nicht Licht und nicht Nacht — Dämmerung, eine Geburt von Wahrheit und Unwahrheit, ein Mittelding. In ihrem Reiche liegt ein Scheideweg, so zweideutig, so schielend — ein Herkules unter den Philosophen könnte sich vergreifen.“ Auch Rembrandt hätte sich so äußern können, der in bezug auf selbständige Durchbildung der Persönlichkeit bei doch ganz realistischer Darstellung der Natur Leonardo überhaupt am nächsten steht³⁾.

So vielseitig Leonardo auch veranlagt war, so weit auseinanderliegende Gebiete er gleichzeitig und mit der gleichen Hingabe erfaßt hat: das Gleichgewicht seiner Seelenkräfte, die Einheitlichkeit seiner Natur und die daher stammende Sicherheit und Ruhe seines Wesens bilden die Eigenschaften, die ihn in höherem Maße als wohl irgendwelchen andern Sterblichen ausgezeichnet haben. Obwohl er als Künstler eine Welt zu gestalten hatte, die vor ihm noch niemand geschaut; obwohl er als Forscher Gesetze entdeckte, die erst weit spätre Zeiten bestätigen sollten; und obwohl er von dem Zweck des menschlichen Lebens

eine ganz andre Vorstellung hatte als die unruhig hastende Menschheit um ihn: so hat er doch nie die Geduld verloren, ist er nie dem Kleinmut verfallen, und hat er sich nie auf Abwege begeben. Infolge seines einsamen Lebens entwickelten sich wohl manche Eigenschaften eines Sonderlings in ihm; er war mißtrauisch gegen die Menschen, liebte es, ihnen gelegentlich einen Schabernack zu spielen, sah genau auf seine Ausgaben. Unbeständigkeit, Geheimnistuerei, Phantastik aber, Eigenschaften, die ihm schon von Vasari und von da an bis in die neueste Zeit hinein zugeschrieben wurden, und die ihn bald zu einem Magier, bald sogar zu einem wahren Popanz stempeln, haben ihm durchaus fern gelegen. Im Gegenteil zeichnete ihn von jeher und bis in sein Alter hinein die äußerste Klarheit und Stetigkeit in allen seinen Unternehmungen aus. Die Kraft und Schönheit seiner Erscheinung, der Zauber, den er im Verkehr mit den Menschen zu entfalten vermochte, seine geistige Überlegenheit sicherten ihm eine Ausnahmestellung im Leben zu; die Erkenntnis der Naturgesetze, die Ergründung der Geheimnisse der Kunst ließen ihn nicht mehr erwarten und nicht mehr in Angriff nehmen, als er auch durchzuführen und zu erreichen hoffen konnte. Weder war er zum Pessimismus geneigt, noch gab er sich aussichtslosen Illusionen hin. Daher konnte er auch stets seine volle Kraft einsetzen und unter Hingabe seiner ganzen Persönlichkeit die Ziele verfolgen, die er sich gesteckt hatte. Daß die Ungunst der Verhältnisse und äußeres Mißgeschick ihn verhindert haben, eine große Zahl seiner Werke zu Ende zu führen, lag an der Unstetigkeit seines Wohnorts; eine Veröffentlichung seiner zahlreichen wissenschaftlichen Untersuchungen hat er wohl geplant, ohne sie jedoch mit besonderem Nachdruck betrieben zu haben⁴⁾.

Schon im vorhergehenden ist darauf hingewiesen worden, daß seinem Wesen, so reich und vielgestaltig es auch erscheint, eine Schranke gesetzt war: allen menschlichen Dingen stand er fern und vermochte daher auch nicht befruchtend und erwärmend auf das Gemeinschaftsleben einzuwirken. Das mag mit seiner Stellung innerhalb der Familie zusammengehängt haben, wodurch er früh der Einsamkeit in die Arme getrieben wurde; und weiterhin mit dem Fehlen einer wahren Heimat, die ihn mit Banden der Zuneigung festgehalten hätte. Jedenfalls spielen bei seinen Betrachtungen, die mit so großem Eifer die Gesetzmäßigkeit des Naturlebens aufzudecken suchen, die Einrichtungen, welche von den Menschen zugunsten ihres Gemeinschaftslebens getroffen werden, gar keine Rolle. Es ist als wären ihm der Staat, die Gemeinde, die Familie als etwas Willkürliches, durch den Zufall Entstandnes und einem raschen Verfall Geweihtes erschienen. Als ein durchaus Einsamer steht er im Leben da, nicht

aus Furcht oder Hochmut oder Empfänglichkeit, sondern in der vollen Überzeugung, daß er nur auf solche Weise seinen Beruf erfüllen und seine Persönlichkeit bis zur Vollkommenheit durchbilden könne. In dieser Hinsicht ist er nur mit der Selbstherrlichkeit eines Rembrandt und eines Beethoven zu vergleichen.

In einem vollkommenen Gegensatz steht er dagegen hierin zu seinem großen Landsmann Michelangelo. Sind auch beide unverehelicht geblieben und haben sie sich von jedem Zunftwesen ferngehalten, so ist doch Michelangelo zeit seines Lebens ein glühender Patriot gewesen, während Leonardo unbedenklich seinen Wohnsitz dort nahm, wo ihm Betätigung seiner Kräfte winkte. Ihm, der die Menschen nur nach dem einschätzte, was sie von Natur aus sind und was sie aus sich selbst machen, werden alle Versuche, die Kraft des Einzelnen durch die Gemeinschaft zu heben, nur als Verhüllungen der natürlichen Ohnmacht erschienen sein. Ebenso wenig konnte es ihn reizen, zu einer Zeit, da jedermann selbstsüchtige Ziele verfolgte, die Bürgerschaft nach Wohlstand, die Herrschenden nach Machtvergrößerung, die Begabten nach Einfluß strebten, für sich eine beherrschende Stellung in Anspruch zu nehmen. Ihm genügte es durch seine Werke zur Welt zu reden und gegenüber der Nachwelt jenen Ruhm sich zu sichern, der allein ihm als das erstrebenswerte Ziel erschien.

Wie der Ehrgeiz so fehlten ihm auch jene Eigenschaften, die den äußern Erfolg sichern. Allem Streit und Zank war sein friedfertiger Sinn abhold; den Wunsch, recht zu behalten oder seinen persönlichen Willen durchzusetzen, kannte er nicht; zu einem populären Helden fehlt ihm somit das Zeug. Nicht war er von der Leidenschaft beherrscht, gewaltsam in das Leben der Menschheit einzugreifen, um es nach bestimmten Absichten zu gestalten; auch die Parteifragen berührten ihn nicht. Weder besaß er den Eifer der großen Reformatoren wie Luther, Cromwell, Bismarck, noch den heiligen Zorn eines Äschylos, Dante und Michelangelo. Die Öffentlichkeit ließ ihn gleichgültig, weil er keine Widersacher zu bekämpfen hatte und daher auch keiner Verbündeten bedurfte. Als seine Aufgabe sah er es an, jene Harmonie zur Darstellung zu bringen, die in seinem Innern ruhte; dadurch reiht er sich den großen Beglückern der Menschheit an. Aber freilich fehlte ihm dafür auch jene Sehnsucht, welche den tatkräftigen Naturen eigen ist, sich durch Begründung einer Familie jene Häuslichkeit zu schaffen, in der sie den Frieden finden, welchen die Welt ihnen versagt. Leonardo brachte vielmehr sein Leben nach dem Grundsatz Montaignes hin: *il faut légèrement couler le monde et le glisser, non pas l'enfoncer.*

Infolgedessen blieb ihm jeder Idealismus, überhaupt das Streben, die Welt in ein System zu fassen, fremd. Selten ist ein Mensch von Vorurteilen irgendwelcher Art so frei gewesen wie Leonardo. Aus einem Naturtrieb, einer innern Nötigung ging sein Schaffen hervor, wie die Tiere Nester bauen, Netze spinnen, singen und tanzen, ohne zu wissen zu welchem Zweck, ohne zu fragen aus welchem Beweggrund. In solchem Tun erblickte er seine Pflichterfüllung und fand er sein Glück.

Auch in dieser Beschränkung seines Wesens äußert sich schließlich jenes Streben, das seinem ganzen Leben die Richtung gegeben hat: das Streben nach Wahrheit.



TASCHE
Federzeichnung. Cod. Atlanticus

ANMERKUNGEN

*Die eingeklammerten Zahlen hinter der Nummer der Anmerkungen
weisen auf die Seitenzahlen*

Fünftes Buch: Florenz

Kapitel I: Rückkehr

1 (3). Uzielli I¹, 69.

2 (4). Pacioli sagt in seiner *Divina Proportione*, Venedig 1509, fol. 28: „Lionardo da Vinci fiorentino nella città de Milano quando ali stipendii dello Exc. mo Duca di quello Lodovico Maria Sforza 1496 fino al 99, donde poi da siemi per diversi successi in quelle parti ci partemmo e a Firenze pur insieme traemmo domicilio“. Diese Stelle ist nicht dahin zu verstehen, als seien sie gleich zusammen nach Florenz gegangen, da das gemeinsame Leben der beiden in dieser Stadt erst in das Jahr 1508 zu fallen scheint, falls nicht das Jahr 1504 dafür in Betracht kommt, wo Pacioli sich um den 30. August in Florenz befand.

Einer Angabe des 18. Jahrhunderts zufolge soll sich Leonardo nach Ludovicos Flucht eine Zeitlang bei seinem Schüler Francesco Melzi in Vaprio aufgehalten haben. Die Stelle des unbekannteren Annotators der ersten Ausgabe des Vasari lautet nach Mongeri im *Arch. stor. lomb.* 1876, 106: „Leonardo, fugato il Moro, stette col Melzo suo scolaro gentiluomo a Vavero (Vaprio) per alcun tempo — dissemi il S. David“. Dieser David ist offenbar der Maler Ludovico David, der sich zu Anfang des 18. Jahrhunderts mit Leonardo beschäftigte (siehe über ihn Uzielli I¹, 29). Auch bei Amoretti (89) findet sich die gleiche Behauptung. — Es kann sich dabei aber nicht um einen Aufenthalt zu Ende des Jahres 1499 gehandelt haben, da Melzi damals erst sieben Jahr alt war, sondern um den späteren, der in die Zeit nach Leonardos Rückkehr von Florenz fällt.

3 (5). Über die Kreidezeichnung schrieb Isabella mehrere Jahre später, am 14. Mai 1504, dem Künstler nach Florenz; „... quando fusti in questa terra (Mantova) et che ne retrasti de carbonio, ne promettesti farni ogni mo' una volta di colore. Ma perchè questo seria quasi impossibile non havendo vui comodità di trasferirvi in quà (bittet sie ihn, ihr wenigstens ein Christkind zu malen, worüber mehr unter dem angegebenen Jahre). (*Arch. stor. dell'Arte* 1888, fasc. I S. 46.)

Gusnasco schreibt am 13. März 1500 von Venedig an die Marchesa: „è a Venezia Leonardo Vinci, il quale m'ha mostrato uno retratto de la Signoria Vostra, che è molto naturale a quella, sta tanto bene facto non è possibile“ (*Boschet, Aldo Manuzio, Venedig* 1867). An Fra Pietro de Nuvolaria schrieb Isabella am 27. März 1501 nach Florenz: „appresso lo pregherò ad volerne mandare uno altro schizzo del retratto nostro, perocchè lo Ill. S. nostro consorte ha donato via quello che 'l ce lassò quà“ (*Arch. stor. dell'Arte* 1888, 45).

4 (5). Yriarte in der *Gaz. des B.-Arts* 1888 I, 123. — *Louvre* Nr. 30, sehr verrieben. — *Phot. Braun* 162. — *McCurdy* 45. — *Rosenberg* 83; *Abb. bei ihm* Nr. 73; gegenüber das *Uffizienblatt*, Nr. 74 (*Br.* 442). — Eine andre mit diesen übereinstimmende Rettelkopie bei *Mrs. Hanley Leighton* in London, abgeb. *Vasari Soc.* II 4.

5 (6). *Luzio* im *Arch. stor. lomb.* 1901 I, 155.

6 (6). *McCurdy* 46. — Die Notiz über Salai bei *Richter* 1525; siehe auch desselben Verf. *Leonardo* (1879) 60: es handelt sich um eine Aufzeichnung vom 8. April 1503, worin erwähnt wird, daß er ihm 17 Dukaten in Mailand und drei in Venedig geliehen habe.

7 (7). Richter II, 1552, ergänzt durch G. B. Toni, Frammenti Vinciani I–IV, Padua 1900, 27 fg. (aus Atti del R. Ist. Ven. di scienze ec. Ser. VII., t. VIII, 462 fgg.). — Andre Persönlichkeiten, mit denen Leonardo in Venedig zusammengekommen zu sein scheint, erwähnt Solmi im Arch. stor. lomb., 1908, 336.

8 (7). Richter I, 674 (Ms. des Brit. Mus.).

9 (7). L. da V. e la repubblica di Venezia, im Arch. stor. lomb. 1908, 327 fgg.

10 (8). Im Ms. des Brit. Mus., R. 1077, Z. 18.

11 (8). Illustrissimi signori mia, avendo io bene esaminata la qualità del fiume Isonzo, e dai paesani inteso come per qualunque parte di terra ferma vi passini i Turchi alle parti di la Italia, al fine conviene capitino al detto fiume; onde per questo ho giudicato, che ancora che sopra esso fiume ripari far non si possino, che alfine non sieno ruinati e disfatti dalle inondazioni . . .

12 (8). Ponte di Goritia, Vilpago (R. 1062); Bombarde col modo che io detti a Gradisca (So. a. a. O. 333).

13 (9). Cod. Atl. 346 v. a.: . . . misura prima 'l fondo e vedi che basta solo il forare senza la sommersione del naviglio quel seguita . . . — ibid. 346: guasterò il porto; se infra 4 ore voi non vi renderete n'andrete in fondo . . . — ibid. 333 v.: non insegnare e sarai solo eccellente. To' garzone semplice e fatti cucire la veste in casa. Ferma le galee de' padroni e l'altre annega dipoi e fa fuoco alla bastia de la bombarda. Quando è fatta la guardia, metti un navicello sotto la poppa che sia piccolo e dà fuoco tutto a un tratto . . . E 'l deposito de' prigionii stiano appresso a Manetto e 'l pagamento sia fatto in mano di Manetto cioè di detta taglia. — R. 1114: . . . questo non pubblico e divulgo per le male nature degli omini, li quali userebbero li assassinamenti ne' fondi de' mari col rompere i navili in fondo e sommergerli insieme colli omini che vi son dentro. Näheres über die Taucherapparate Leonardos siehe in M. Barattas Curiosità Vinciane, Turin 1905, 109 fgg.

14 (9). Richter II, 1414 (Ms. L.): „Il duca perse lo stato e la roba e libertà e nessuna sua opera si finì per lui“. — Daß diese Stelle sich nicht, wie gewöhnlich angenommen wird, auf die erste Einnahme Mailands durch die

Franzosen im September 1499, sondern auf die endgültige am 10. April 1500 bezieht, geht auch aus folgenden Sätzen hervor, die ihr vorangehen. Der Ausdruck: edifti di Bramente hat bisher noch keine Erklärung gefunden; dann aber folgen die Einzelheiten, die ihm überbracht worden sein müssen: il castellano fatto prigione; il Visconte strascinato e poi morto il figliuolo; Gian della Rosa (schwerlich Giov. da Rosate, wie Amoretti 88 meint) toltoli i denari; Bergonzo (Botta, der Verwalter der herzoglichen Einkünfte) prinzipio e non volle, e però fuggì le fortune. — Vgl. D. S. Ambrogio in der Lega Lomb. vom 21. 7. 1907.

15 (9). Vas. IV 92: Avendo veduto Giorzone alcune cose di mano di Lionardo molto fumeggiate e cacciate, come si è detto, terribilmente di scuro: e questa maniera gli piacque tanto che mentre visse sempre andò dietro a quella e nel colorito a olio la imitò grandemente.

16 (9). Vgl. Strzygowski im Jahrb. d. K. Pr. Kunsts. 1895, 28.

17 (10). Vasari IV 51; die Angabe über das Bild ist ein Zusatz der zweiten Ausgabe; Boltraffio soll darauf seinen Namen mit der (ungewohnten) Bezeichnung als Schüler Leonardos gesetzt haben, wovon nichts mehr erhalten ist.

18 (10). Wie Müller-Walde im Jahrb. der K. Pr. Kunsts. 1897, 113 annimmt, um 1496 (dort S. 165 der schon früher erwähnte Text).

19 (12). Falls diese, wie Crowe und Cavalcaselle IV 234 annehmen, um 1504 gemalt worden ist und nicht etwa, wie mit mehr Wahrscheinlichkeit angenommen werden kann, bereits acht Jahre früher.

20 (15). Solmi 18 fg.

21 (16). IV 446, wo an die Möglichkeit erinnert wird, daß beide sich 1495 bei der Beratung wegen des Großen Saales in Florenz getroffen haben könnten, während eine Anwesenheit Leonardos in diesem Jahre in Florenz durchaus unglaubhaft erscheint.

Kapitel II: Die heil. Anna

1 (18). Uzielli 1¹ (1872), 164: a dj XXiiiijo (Aprile) 1500 f. cinquanta d' oro larghi. — Uzielli spricht sich nicht darüber aus, was

ihn dazu veranlaßt habe, die fehlende Monatsangabe in der vorstehenden Weise zu ergänzen; da aber Leonardo, wie wir sehen werden, in dem Kloster der Nunziata, als er an seinem Karton der h. Anna arbeitete, längere Zeit mit seinen Gehilfen umsonst beherbergt wurde, und dieser Karton zu Ostern 1501 schon zum großen Teil fertig war, so mag der April des Jahres 1500 gut stimmen.

2 (19). Luzio, I ritratti d'Isabella d'Este, im Emporium, Mai 1900. In dem Brief heißt es: El prefacto Leonardo dice che a fara una cosa perfecta bisognaria poter trasportare questo sito che è qui là dove vol fabricare la S. V., poi quella haria la contentezza sua. — Von Angelo del Tovaglia wird noch weiterhin die Rede sein.

3 (19). Herb. P. Horne in der Architectural Review XII 31 fgg. (Juli 1902), nach einem Memorienbuch des Klosters der Annunziata vom Jahre 1587 (s. Repertor 1903, 179).

4 (19). Siehe den weiter unten anzuführenden Brief Pietro de Nuvolaris aus Florenz vom 3. April 1501 an Isabella von Este.

5 (19). Siehe weiterhin den Brief Nuvolaris an Isabella vom folgenden Tage, dem 4. April 1501, worin wiederholt wird, daß seine mathematischen Untersuchungen ihn so vom Malen abgelenkt hätten, daß er den Pinsel nicht ausstehen könne.

6 (19). In dem soeben angeführten Brief wird gesagt, daß Leonardo der Markgräfin dienen zu können hoffe, sobald es ihm gelungen sein werde, sich von der Verbindlichkeit dem König gegenüber frei zu machen. Worin diese bestand, ob in einem Auftrage, das Bildchen für Robertet zu malen, wie es nach der kurzen Frist von einem Monat, die er dabei im Auge hat, der Fall zu sein scheint, oder in etwas andrem, läßt sich nicht entscheiden. Jedenfalls deutet der Wortlaut nicht darauf hin, daß er schon damals in einem festen Verhältnis zum König gestanden habe; ein solches wird sich wohl erst nach 1506 gebildet haben.

7 (20). Se Leonardo fiorentino pictore se ritrova li in Fiorenza, pregamo la R. P. V. voglia informarse che vita è la sua, cioè se l'è dato principio ad alcuna opera, como n'è stato referto haver facto et che opera è quella,

et se la crede che il debba fermarse qualche tempo li, tastandolo poi V. R. como de lei, se 'l pigliaria impresa de farne uno quadro nel nostro studio, che quando se ne contentasse remetteressimo la inventione et il tempo in arbitrio suo. Ma quando la lo ritrovasse renitente, vedi al manco de indurlo a farne uno quadretto de la Madonna, devoto e dolce como è il suo naturale. (Arch. stor. dell'Arte 1888 fasc. I S. 45.)

8 (20). Isabella d'Este. — . . . Ma per quanto me occorre la vita di Leonardo è varia et indeterminata forte, sì che pare vivere a giornata. Ha facto solo dopo che è ad Firenze uno schizo in uno cartone, finge uno Christo bambino de età circa uno anno che uscendo quasi de bracci ad una mamma piglia uno agnello et pare che lo stringa. La mamma quasi levandose de grembo ad S.^{ta} Anna piglia el bambino per spiccarlo da lo agnellino (animale immolabile) che significa la Passione. Santa Anna alquanto levandose da sedere pare che voglia ritenere la figliola che non spicca el bambino da lo agnellino, che forse vole figurare la Chiesa che non vorrebbe fussi impedita la passione di Christo. Et sono queste figure grande al naturale, ma stano in piccolo cartone, perchè tutte o sedeno o stano curve, et una stae alquanto dinanci ad l'altra verso la man sinistra: et questo schizo ancora non è finito. Altro non ha facto, se non che dui suoi garzoni fano retrati et lui a le volte in alcuno mette mano; dà opra forte ad la geometria, impacientissimo al pennello. . . . Farò l'opra et presto darò adviso ad V. Ex. . . . (Arch. stor. dell'Arte 1888 fasc. I S. 46).

Am folgenden Tage, den 4. April, schreibt Nuvolaria der Marchesa weiter: Questa settimana santa ho inteso la intenzione di Leonardo pittore per mezzo de Salai suo discepolo e di alcuni altri suoi affezionati, li quali per farmela più nota me gli menarono il merculedi santo. Insumma li suoi esperimenti matematici l'hanno distratto tanto dal dipingere che non può patire il pennello. Pur me assicurai di farli prima intendere con destrezza il parere di V. E. Poi vedendolo molto disposto a voler gratificare V. E. . . . gli dissi il tutto liberamente e si rimase in questa conclusione: se si potrà spiccare dalla Maestà del re di

Francia senza sua disgrazia, come sperava, alla più lunga fra un mese servirebbe più presto V. E. che persona del mondo. Ma che ad ogni modo fornito che egli avesse un quadretto che fa ad uno Roberteto favorito del re di Francia, farebbe subito il ritratto e lo manderebbe a V. E. Gli lascia due buoni sollecitatori (die beiden Gehilfen) . . . (Weiterhin folgt die Stelle über die Madonna für Robertet, die später mitgeteilt werden wird.) (Abgedruckt bei Girol. L. Calvi, Notizie dei principali professori ecc., Mailand 1869 III 97.)

Ein Brief Malatestas an die Marchesa von Mantua vom 11. August 1500 (Emporium Mai 1900) ist schon früher mitgeteilt worden. — Hier mag gleich die weitere Korrespondenz Isabellas, die sich auf Leonardo bezieht und die an geeigneter Stelle benutzt werden wird, kurz angeführt werden, damit sie leichter in ihrem Zusammenhang übersehen werden kann.

31. Juli 1501. Manfredi an die Marchesa (Arch. stor. dell'Arte 1888, 181).

3. Mai 1502. Isabella an Fr. Malatesta (ibid. 182, Anm. 2).

12. Mai 1502. Malatestas Antwort (ibid. 182).

14. Mai 1504. Isabella an Tovaglia (ibid. 182).

14. Mai 1504. Isabella an Leonardo (ibid. fasc. I S. 46).

27. Mai 1504. Tovaglias Antwort (desgl.).

31. Okt. 1504. Isabella an Leonardo (ibid. 183).

3. Mai 1506. Aless. Amadori an Isabella (desgl.).

12. Mai 1506. Isabellas Antwort (desgl.).

9 (21). Finalmente (nachdem Leonardo sich lange Zeit, zugleich mit seinen Gehilfen, von den Mönchen der Nunziata hatte beherbergen lassen, ohne sich an die Arbeit zu machen; in der ersten Ausgabe hatte er dafür den allgemeineren Ausdruck gebraucht: In questo mezzo) fece un cartone dentrovi una Nostra Donna ed una Sant'Anna con un Cristo, la quale non pure fece maravigliare tutti gli artefici, ma finita ch'ella fu, nella stanza durarono due giorni d'andare a vederla gli uomini e le donne, i giovani ed i vecchi, come si va alle feste solenni, per veder le maraviglie di Leonardo, che fecero stupire tutto quel popolo; perchè si vedeva nel viso di quella Nostra Donna tutto quello che di semplice e di

bello può con semplicità e bellezza dare grazia a una madre di Cristo, volendo mostrare quella modestia e quella umiltà, ch'è in una vergine contentissima d'allegrezza nel vedere la bellezza del suo figliuolo che con tenerezza sosteneva in grembo, e mentre che ella con onestissima guardatura a basso scorgeva un San Giovanni piccol fanciullo, che si andava trastulando con un pecorino, non senza un ghigno d'una Sant'Anna, che colma di letizia vedeva la sua progenie terrena esser divenuta celeste: considerazioni veramente d'intelletto ed ingegno di Leonardo (Vasari IV 38). — Siehe Müntz 385 f.; Mc Curdy 128; Horne 33.

10 (22). Ritornò a Fiorenza, dove trovò che i frati de' Servi avevano allogato a Filippino l'opere della tavola dell'altar maggiore della Nunziata: per il che fu detto da Leonardo che volentieri avrebbe fatta una simil cosa. Onde Filippino inteso ciò, come gentil persona ch'egli era, se ne tolse giù; ed i frati, perchè Leonardo la dipingesse, se lo tolsero in casa, facendo le spese a lui ed a tutta la sua famiglia: e così li tenne in pratica lungo tempo nè mai cominciò nulla. Finalmente . . . (folgt der vorher angeführte Text). (Vasari IV 38).

11 (22). Vasari III 585 (Leben Peruginos): Intanto i frati de' Servi di Fiorenza avendo volontà di avere la tavola dello altar maggiore che fusse fatta da persona famosa e avendola mediante la partita di Leonardo da Vinci che se ne era ito in Francia, renduta a Filippino; egli quando ebbe fatto la metà d'una di due tavole che v'andavano, passò di questa all'altra vita; onde i frati, per la fede che avevano in Pietro, gli feciono allogazione di tutto il lavoro. — Derselbe (im Leben Filippinos) III 475. — In der Anm. 2 wird zu letzter Stelle bemerkt, daß dieses Gemälde sowie das der Rückseite im Jahre 1503 Filippino um den Preis von 200 Goldscudi übertragen wurden. Filippino starb am 18. April 1504. Am 5. August 1505 wurde Perugino mit der Vollendung betraut und zwar um den Preis von 150 Dukaten; 1506 lieferte er das Werk ab. — Herbert P. Horne führt in der Architectural Review vom Juli 1902, Vol. XII Nr. 68, S. 31 fgg. (nach dem Repertor. 1903, 179) aus, daß das jetzt im Louvre befindliche Gemälde der h. Anna, welches 1,70 m in der Höhe und

1,29 m in der Breite mißt, nicht für den Hochaltar bestimmt gewesen sein könne, da es in der Höhe um $1\frac{1}{2}$ m, in der Breite nahezu um 1 m kleiner sei als Filippinos Kreuzabnahme; dazu kommt noch, daß das Louvrebild links und rechts angestückt ist.

12 (22). Vas. IV 39, am Schluß der Beschreibung des Kartons: *questo cartone, come di sotto si dirà, andò poi in Francia*; und 48, bei Gelegenheit des Aufenthalts in Frankreich: *... il re ... desiderava che colorisse il cartone della Sant'Anna; ma egli, secondo il suo costume, lo tenne gran tempo in parole.*

13 (23). *... uno [quadro] de la madonna et del figliolo che stan posti in gremmo de sancta Anna ... (L. Pastor, Die Reise des Kardinals Luigi d'Aragon [1905] 143.)*

14 (23). P. Jovius in Tiraboschi, *Storia (Neapel 1786) IX, 311: tabula ... quam Franciscus rex Galliae coemptam in sacrario collocavit (vergl. dazu Herb. Cook in der Gaz. des B. Arts 1897 II 387). — Anon. Gadd. ed. Milanesi (1872) 11: Fece infiniti disegni, cose maravigliose, et infra li altri una N. D. et una s. Anna che andò in Francia.*

15 (24). Wolinsky wird dieses Bild wohl nicht genügend im Auge behalten haben, als er Leonardo vorwarf, dem gesunden Frauenideal der Antike gegenüber nur krankhafte Gestalten geschaffen zu haben.

16 (25). Mc Curdy, *Note books (1906) 23* sagt, das Bild sei vielleicht nur von der Madonna della Sedia und ein paar andren Madonnen Raphaels an Gesundheit des menschlichen Gefühls und Stärke der Mutterfreude übertroffen.

17 (26). Anna selbdritt. — H. Wölfflin, *Die Klassische Kunst (1899) 37.* — Weiter sagt er: „Es sind keine Künsteleien, wenn Leonardo auf immer kleinerem Raum immer mehr Bewegungsinhalt unterzubringen versucht: die Stärke des Eindrucks nimmt in gleichem Maße zu. Die Schwierigkeit war nur die, daß die Klarheit und Ruhe der Erscheinung keinen Schaden nahm“, und rühmt die „unerhörte Ausdruckskraft“ in der Maria. — S. 38: Die Figuren „füllen die Fläche viel mächtiger als früher, oder anders ausgedrückt: die Fläche ist hier kleiner im Verhältnis zur Füllung. Es

ist die Größenrelation, die für das Cinquecento typisch wird.“

Ob J. Guthmann (*Die Landschaftsmalerei etc. 1902, 362*) recht tut, wenn er dieses Kompositionsprinzip unmittelbar auf eine Gewöhnung des Bildhauers zurückführt, möchte ich bezweifeln. Beizustimmen ist ihm darin, daß Leonardo die Wirkung einer Rundgruppe erstrebe. Wenn er aber fortfährt: „Sie macht den Eindruck, als sei sie von einem Bildhauer für einen vorhandenen Marmorblock komponiert, wo es gälte, das Volumen des Gebenen mit der höchsten Potenz von Bewegungsmöglichkeiten und Richtungsaxen zu erfüllen“ — so ist doch zu fragen, ob diese Gruppe plastisch, sei es freistehend oder als Relief, überhaupt denkbar sei.

18 (26). M. 394 macht darauf aufmerksam, daß auf der „Perla“ in Madrid Maria ebenfalls halb auf dem Schoß der h. Anna sitze, dabei aber sie um den Hals gefaßt habe.

19 (27). Rosenber 87; Horne 40; Gruyer in der *Gaz. des B. Arts 1887, II, 98.*

20 (28). Waagen, *Künstler und Kunstwerke in Paris (1839) 425.* — Addison Mc. Leod in *Art Journal 1903, 299.* — Müntz 415. — Herb. Cook in der *Chron. des Arts 1898, 235.* Auf das Sonett des Bolognesen Girolamo Casio de' Medici, welches 1525 im *Libro de' Festi* veröffentlicht wurde, wird kein besonderes Gewicht zu legen sein, um daraus etwa die eigenhändige Ausführung nachzuweisen, da die Ausdrucksweise dipinse der Gewohnheit der Zeit gemäß allgemein gefaßt werden kann; es heißt dort: *S. Anna che dipinse Leonardo Vinci, che tenea la Maria in braccio, che non volea il figlio scendesole sopra un agnello (Bossi, Del Cenacolo 262, Anm. 45; Müntz 385).* Zu dem Bilde ist noch zu bemerken, daß nach Frizzoni (*Arte 1906, 407*) zu beiden Seiten je ein Stück hinzugefügt worden ist. — Die Bäume des Mittelgrundes erklärt Müntz (393) für Eschen; F. Rosen (die *Natur in der Kunst, 1903, 303*) ist geneigt ihm beizustimmen; die Berge erinnern ihn (307 fg.) an die Felsenwildnis bei Sammezzano im mittleren Arnotal (*Abb. Nr. 110*) bei der Casa Costa (Cioffi), die durch Erosion jüngerer Gesteinsablagerungen entstanden ist. Danach müssen solche Bergformen als schon auf dem Florentiner Karton

befindlich angenommen werden. — Über die angebliche Gleichaltrigkeit der Mutter mit der Tochter, die übrigens ebenso wenig auf dem pariser Bilde wie auf dem Londoner Karton anzutreffen ist, hat sich Gruyer Salon Carré 37, ausgesprochen. — Wegen der älteren Literatur, siehe Müntz 384, Anm. 2. — Eine gute Radierung in der Gazette des B.-Arts 1887, II, 391.

21 (28). Zeichnungen. — Die Ärmelzeichnung in Windsor, abgebildet bei Müller-Walde im Jahrbuch (Berlin) 1899, 56. — Die Rötzelzeichnung zum Oberschenkel, daselbst, Grosv.-Publ.-Nr. 100. — Die Draperiestudie im Louvre, Br. 181, Berenson (Nr. 1063) Taf. III, wo sie für echt, aber von anderer Hand mit Tusche überarbeitet gilt; Müntz, Taf. 18 zu S. 378. — Der Kopf in der Albertina Rosenberg, Nr. 78.

Nach dem Bilde sind gefertigt eine Kreidezeichnung der ganzen Komposition in den Uffizien, Rosenberg Nr. 76; nach dem Kopf der h. Anna die Zeichnungen in den Uffizien Br. 931, im Louvre Br. 215, in Windsor Br. 223, Rosenberg Nr. 81 (in der Art Laninis?); Mc Curdy 122 führte als im Besitz von Mr. Mond in London (früher beim Earl of Warwick) eine Kreidezeichnung des Kopfes der Maria an.

Von den beiden einander ziemlich entsprechenden Rötzelzeichnungen mit Studien nach dem Christuskinde, in Chantilly und Venedig, die Rosenberg Nr. 84 und 85 einander gegenüber abbildet, erscheint die vollständigere in Venedig (entgegen der Ansicht Mc. Curdys 122 fg.) eher als das Original und die in Chantilly als die Kopie danach; eine weitere Kopie davon in der Ambrosiana, Gerli, Taf. 9: aber auch die in Venedig rührt sicher nicht von Leonardo her, sondern erinnert eher an Cesare de Sesto.

22 (28). Kopien. — Sammlung Leuchtenberg in St. Petersburg, aus S. Celso, nach Padre Resta (Lett pitt. III 326) von Salai in Mailand nach Leonardos florentiner Karton gefertigt; Abb. Ign. Fumagalli, Scuola di Leon. da Vinci in Lombardia (Mail. 1811 fol.). — Eine danach noch in der Sakristei von S. Calso (Müller-Walde im Jahrb. (Berlin) 1899, 59, Anm.). — 2) Lord Yarborough in London, Arlington Str., nach Waagen (Treasures Spl.

69) schwer in der Farbe, wahrscheinlich von Salai. — Nach Herb. Cook (Gaz. des B.-Arts 1897, II 387) ziemlich schwach und ausdruckslos, die Landschaft zu beiden Seiten wesentlich reicher. Fast gleiche Maße wie beim Louvrebild. Wahrscheinlich flämisch. Ebenso Jacobsen (Repertor. 1902, 287, Anm. 70). — 3) Straßburg Galerie, aus der Sakristei von S. Eustorgio. Abb. bei Müller-Walde im Jahrb. (Berlin) 1899, 54; nach Bayersdorfer ziemlich hart, die Landschaft ausführlicher. — 4) Brera, Lanini zugeschrieben, als Intérieur; Addison Mc.Leod (Art Journal 1903, 299 mit Abb.) hält es gar für besser als das Louvrebild und meint, die Untermalung könne von Leonardo herrühren, worauf Lanini die Farben darüber gelegt habe. — 5) Madrid, Prado Nr. 399, Cesare da Sesto zugeschrieben. — 5 a) In Jesmond Cottage bei Newcastle (Waagen Treas. Spl. 481).

23 (28). England, ohne Angabe des Ortes, als G. Ferrari, jedoch bezeichnet Bern. Laninus 1575, mit Joseph (Notiz von Bayersdorfer). — 7) Sammlung Poldi-Pezzoli, Mailand, ohne Anna; Cesare da Sesto zugeschrieben, doch wohl von Pedrini; Abb. bei Woltmann-Woermann, Gesch. der Mal. II, 565, und im Art Journal 1903, 300; der bergige Hintergrund abweichend. — 8) Luini, in Lugano, Fresko. — 9) Nach Bossi del Cenacolo 262, Anm. 46, befand sich ehemals in der Sammlung Melzi eine Kopie, bezeichnet Aur. Luini 1570. — 10) In der Coesveltschen Galerie war eine ohne die h. Anna, gest. von Joubert (Abb. Marks, Nr. 15).

Ganz anders komponiert sind die folgenden Kopien: 11) in den Uffizien Nr. 211, Salai zugeschrieben, Abb. bei Ranalli; 12) in der Brera, ohne die h. Anna, Abb. bei Fumagalli. Von der Luinischen Kopie in der Ambrosiana wird bei Gelegenheit des londoner Kartons zu handeln sein.

24 (28). Sie sind für den linken Fuß der Maria und für den rechten Fuß der h. Anna bestimmt; Abb. bei Rosenberg, Nr. 82; Grosv. Publ. Nr. 73 und 74. — Herb. Cook (Gaz. des B.-Arts. 1897, II 383) gibt sie einem Nachahmer; siehe Müntz 389.

25 (29). Alfred Marks (The St. Anne of Leonardo da Vinci. Sonderabdruck aus den

Transactions of the Roy. Soc. of Lit. 28. Juni 1882) verfolgt S. 124 fgg. eingehend die Schicksale des Kartons, hat aber erst am 23. April 1892 im Athenaeum die Inschrift auf dem Esterhazyschen Karton wiedergeben können. — Waagen sagt in seinen Kunstwerken und Künstlern in Paris (1839) 426 Anm., der Karton solle sich noch vor wenig Jahren bei der Familie Plettenberg befunden haben. — Herb. Cook gibt in der Gaz. des B. Arts 1897, II, 385 eine Abbildung des Kartons. — Siehe Jacobsen im Repertor. 1902, 286.

26 (29). Müntz 388 Anm. 1 nach Campori. Raccolta di cataloghi (1870) 98. — H. Cook (Gaz. des B. Arts. 1897, II, 384) schreibt den Karton G. Ferrari oder dessen Schule zu.

27 (32). Der Karton mißt 1,36 zu 1,02 m.

28 (33). Geschichte des Kartons. — Die Geschichte des londoner Kartons erzählt Alfred Marks in der angeführten Abhandlung über die h. Anna S. 126 fgg.; über Pomp. Leoni als möglichen Besitzer handelt er im Athenaeum vom 23. Februar 1878.

Es ist offenbar der erste der drei Kartons, die P. Resta in den Lettere pittoriche III 326 erwähnt, nämlich I. derjenige, den Leonardo vor 1500 noch in Mailand auf Bitten Ludwig XII (!) angefertigt, diesem jedoch nicht gesandt habe; der zweite ist der 1500 (1501 in Florenz) ausgeführte und bereits weiter getriebene, der sich in Restas Besitz befand; danach habe Salai, als Leonardo wieder nach Mailand zurückgekehrt war, die Kopie in S. Celso angefertigt: es handelt sich also dabei um die Louvre-Komposition; der dritte sei als Kopie des vorigen 1515 von Leonardo in Florenz (!) ausgeführt und an Franz I. geschickt worden, der den Künstler, doch erfolglos, aufforderte, ihn in einem Gemälde auszuführen (diese Geschichte ist wohl dem Vasari nacherzählt).

Lo mazzo (Trattato [1844] I 290) sagt: ... cartone della S. Anna, che fu poi trasferito in Francia, ed ora si trova in Milano presso Aurelio Luino pittore, e ne vanno attorno molti disegni, dove egli esprime nelle Vergine Maria l'allegrezza ed il giubilo che sentiva, vedendosi nato un così bel fanciullo qual'era Cristo, e considerando d'esser fatta degna di esser sua madre; ed in S. Anna similmente la gioia

ed il contento che sentiva, vedendo la figliuola madre di Dio, ad ella beatificata.

Edw. Wright (Some observations made in travelling through France, Italy etc. in the years 1720, 1721 u. 1722, London 1730, 4^o, 470 fg.) sah 1721 in Mailand bei dem Marquese Casnedi, dem Sohn, ein Zimmer voller Zeichnungen, darunter besonders wertvoll die Kartons von Leonardo, welche mit Kreide gezeichnet, dann aber mit bunten Stiften weiter ausgeführt waren. Elf davon enthielten alle Köpfe des Abendmahls, darunter einige auch von den Händen (zwei Blätter enthielten je zwei Köpfe); außerdem das Bildnis einer Herzogin von Mailand, dann ein Profilbildnis ohne Hände, ein alter Mann die Wange mit der linken Hand stützend, eine heilige Familie (dieselbe, welche sich in der Sakristei von S. Celso als Ölgemälde befindet; gemeint ist der londoner Karton); eine nackte stehende Leda mit Liebesgöttern (Cupids) in einer der untern Ecken. Alle diese, schließt er seine Beschreibung, sind von Leonardo da Vinci und zwar lebensgroß; vor etwa einem Jahre seien sie um etwa 300 Pistolen dem Grafen Arconati abgekauft worden.

Cochin, Voyage d'Italie, 146. — Wegen Sagredo siehe den Brief P. Montis von 1765 in Pinos Storia genuina del Cenacolo (1796) 69. — Wegen Udnys siehe Pino und Charles Rogers, A collection of prints in imitation of drawings (1778) I 3—9.

Am 23. März 1791 beschließt die londoner Akademie (Marks The St. Anne, 128): The cartoon by Leonardo da Vinci, in the Royal Academy, being in a perishable state, having been neglected many years, — resolved that it have all the possible repairs and be secured in a frame and glasses.

Der Karton, der 1,39 zu 1,01 m mißt, ist bei Müntz Taf. XVI abgebildet; ferner im Art Journal 1903, 295 fg., bei Berenson, Drawings Taf. 109 und endlich in der Größe 69 zu 51 cm von Hanfstängl, für die Mitglieder des Burlington Fine Arts Club in London.

Springer meinte, er stamme erst aus dem zweiten mailänder Aufenthalt, während McCurdy (119) ihn mit Recht vor den florentiner Karton versetzt.

29 (33). Eigentümlich ist freilich, daß die

schöne Kreidezeichnung einer sitzenden Madonna von Raphael im Britischen Museum (abgeb. Vasari-Soc. I 7), die in dessen erster römischer Zeit entstanden zu sein scheint, in ihrer Stellung an die Maria des londoner Kartons wie auch an die der Anbetung der Könige erinnert.

30 (33). Abbildung bei Fumagalli 45 und in der Gaz. des B.-Arts 1797 II 377. — Nach Amoretti (91) scheint das Bild, einer Angabe de Pagaves zufolge, zu Ende des 18. Jahrhunderts einem Herrn Venini in der Gegend von Chiaravalle gehört zu haben. — Notizen von Bayersdorfer.

31 (33). Bossi, Del Cenacolo 256 Anm. 23, führt das betreffende Inventar der Ambrosiana von 1618 an; siehe Marks, The St. Anne 116.

32 (33). Gori, Symbolae, decas secunda, VII 122 fg. — Marks a. a. O. 115.

33 (33). Getuschte Federzeichnung in Folio. 1875 6 12 17, dabei einige Veränderungen daneben, einzelne Maschinenteile und eine dreizeilige Unterschrift. Auf der Rückseite Profil eines Charakterkopfs in Kreide. — Abb. bei Marks 135.

34 (33). Coll. His de la Salle Nr. 120, aus der Sammlung Feuchère stammend, Kreide, mit dem Pinsel übergangen. Siehe Mc Curdy 117. — Die Rötelzeichnung des Kopfes der Maria in Venedig, Abb. Rosenberg Nr. 80, ist nach dem londoner Karton gefertigt, kann aber nicht, wie Rosenberg vermutet, von Luini herrühren. — Die Komposition der Anna selbdritt, Federzeichnung in Venedig, abgeb. bei Berenson Drawings Taf. 110, stellt einen ganz frühen Stand der Idee dar. Wird noch in Florenz entstanden sein. — Aus dem Anfang der mailänder Zeit scheint die Silberstiftzeichnung in Oxford herzurühren (abgeb. bei Colvin).

Kapitel III: Im Dienste Borgias

1 (34). Gli fu scritto di Fiorenza (an Michelangelo) da alcuni amici suoi che venisse, perchè non era fuor di proposito avec quel marmo, che era nell' Opera, guasto; i quale Pier Soderini fatto gonfaloniere a vita allora di quella città (Gonfaloniero auf Lebenszeit wurde Sode-

rini erst am 10. September 1502), aveva avuto ragionamento molte volte di farlo condurre a Lionardo da Vinci, ed era allora in pratica di darlo a maestro Andrea Contucci dal Monte Sansavino, eccellente scultore, che cercava di averlo (Vasari VII 153 im Leben Michelangelo).

2 (35). (Leonardo) fece rispondere che per hora non li accadeva fare altra risposta a la S. V. se non ch'io la advisasse che epso havea dato principio ad fare quello che desiderava epsa V. S da lui (Brief Manfredis an Isabella aus Florenz vom letzten Tage des Juli 1501, im Arch. stor. dell' Arte 1888, 182).

3 (36). Isabella schrieb: Havessimo piacere che li (die Vasen) facesti vedere a qualche persona che havesse juditio como seria Lionardo depintore quale stavea a Milano, che è nostro amico, se 'l se ritrova adesso a Fiorenza, aut altro che le parerà, intendendo el parere suo cossi circa la bellezza como il pretio. — Malatesta antwortete: . . . Li (die Vasen) ho facti vedere a Leonardo Vinci depintore, si come la S. V. me scrive: esso li lauda molto tutti, ma specialmente quello di christallo . . . et dice el prefato Leonardo che mai vide el mazor pezo. Quello di agata anchora li piace, . . . Quello de amatista overo diaspis, si come Leonardo lo bateza, . . . molto piace a Leonardo, per esser chosa nova et per la diversità de cholori mirabile . . . (Archivio storico dell' Arte 1888, 182).

4 (36). F. Solmi, Leonardo (1900) 136 fgg., der sich an die Daten in Ludwig Pastors ausgezeichneter Geschichte der Päpste III (1895) 460 fgg. zu halten scheint, die ihrerseits wieder wesentlich auf Sigismondo De' Contis da Foligno Storie de' suoi tempi dal 1475 al 1510 (herausg. Rom 1883, 2 Bde.) zurückgehen. Vorgearbeitet hatte schon Edoardo Alvisi, Cesare Borgia, Imola 1878, 203 fgg., der noch immer Beachtung verdient; während Charles Yriarte in seinem César Borgia, Paris 1889, 2 Bände, durch flüchtige Benutzung der Quellen und willkürliche Phantasie die Erkenntnis mehr getrübt als aufgehellt hat.

5 (37). Eine Notiz aus dem Ms. L. bei Richter II, 1035. — Die weiteren Angaben bei Solmi 136 und Anmerkung dazu S. 231, Zeile 1.

6 (38). Richter II, 1420 (Brit. Mus.).

- 7 (38). Richter II, 1039, Solmi 136.
 8 (38). Richter II, 1036, Solmi 140.
 9 (38). Richter II, 1052, Solmi 140.
 10 (39). Richter II, 1034, 1041, 1038 und 765 (mit Taf. 110,3) und 1049. Solmi 136.

11 (39). Richter II, 1417; siehe Solmi 137. — Borges ist Ant. Boyer, Erzbischof von Bourges, Titular-Kardinal von F. Anastasia in Rom, Bruder des Generals der Normandie, französ. Gesandter in Rom 1513, in welche Zeit diese Notiz wohl gehört (Solmi Fonti 20, Anm. 5 nach Sanuto). — Alvisse (Ces. Borgia) 245 irrt, wenn er meint, unter Borgo S. Sepolcro sei hier der aus diesem Ort stammende Luca Pacioli gemeint, und das Werk, worum es sich handle, sei dessen *Ars militaris*, die er in seiner *Summa de Aritmetica* erwähnt.

12 (40). Pesaro Richter II 1053. — Rimini ebend. 1048. Das melodische Plätschern des aus vielen Röhren niederströmenden kristallinen Wassers des Brunnens ist von jeher gepriesen und besungen worden. Schon Antoninus Pius hatte die Anlage, an der Fischhalle auf der Piazza Cavour, ausführen lassen; die Fassung des Brunnens, mit anmutigen Reliefs und Ornamenten, soll aus dem 14. Jahrhundert stammen; 1542 wurde sie von Giordani da Carrara bei seiner reizvollen Neugestaltung mit verwendet (Otto von Leitgeb in der Beil. d. Allg. Zeit. 1904, Nr. 73. — Piombino R. 1066. — Romagna Solmi 137; Richter II, 1046 und 1067.

13 (40). Richter II, 1042, 1040 (mit Zeichnung des Kastells auf Taf. 110,4), 1037 (mit Taf. 94,1), 1045, 1043, 1047, 1044. — Solmi 137 fgg.

14 (40). Die Stelle im Diar. Caesen. lautet (nach Alvisse 204 fg.): Augusti mense (die hinzugefügte Jahrzahl hat wohl 1502 statt 1501 zu lauten) Borgia architecto suo id negocii dedit, ut a Caesenatico Portu usque Urbis moenia quemadmodum alveus duci posset lineamentis ostenderet. Von dem Werk heißt es dort weiter: praeclarum opus summaque dignum laude illud plane fuisse. — Luca Beltrami, Leonardo e il Porto di Cesenatico. Mailand 1902. 8^o.

15 (41). Alvisse Dokument Nr. 65, aus dem Melzischen Archiv. Darin unterzeichnet sich der Herzog als Cesare Borgia de Francia, Herzog der Romagna und von Valentia, aus Rück-

sicht auf die beim König gegen ihn vorgebrachten Klagen aber nicht als Herzog von Urbino, wie er es sonst zu tun pflegte. Alle seine Statthalter, Schloßverwalter, Hauptleute und Truppenführer, die Offiziere, Söldner und Untertanen sollen Leonardo, der für die genügende Ausrüstung seiner Städte und Festungen zu sorgen hat, überall zulassen, ihm jede erforderliche Hilfe leisten und ihm die nötigen Hilfskräfte stellen, ohne daß er und seine Begleitung irgendwelche Abgaben zu entrichten hätten. Jeder Ingenieur aber wird gehalten, sich über die auszuführenden Werke mit ihm zu beraten, sowie sich seiner Entscheidung zu fügen.

16 (41). Richter II, 1050 und 1051. — Der Plan Taf. 111,1, in Windsor, in einem Kreise von 42 cm Durchmesser, zeigt die 8 Himmelsrichtungen und hebt die Felder durch hellgrüne Färbung hervor, das Wasser durch Blau, die Sandbänke durch Ocker, die Dächer der Häuser durch Rot (siehe Anmerkung zu Richter Nr. 1051). — Solmi 139. — Die Stadt war 1424 in den Besitz von Filippo Maria Visconti gelangt; von dessen Nachfolgern, den Sforza, hatte sie Sixtus IV. um 40000 Dukaten erworben und Girolamo Riario geschenkt; dessen Witwe, die heldenmütige Catarina Sforza, verlor sie 1499 an Cesare Borgia.

17 (42). Gaye, Carteggio II 81: 30. April 1505. A Lionardo di Ser Piero da Vinci paghate per lui a Mariotto Ghalilei, camerlengo in dogana, per ghabella d' uno suo fardello di sue veste fatto venire da Roma.

18 (43). Leonardos Wanderungen in Mittelitalien können gut auf der Karte verfolgt werden, die Yriarte II 176 seinem Werk beigibt. Im übrigen enthalten die Stellen bei ihm, die von Leonardo handeln, mehr Falsches als Wahres: I 272 soll er schon im Frühjahr 1501 nach Faenza gegangen sein; I 274 soll das Fresko in S. Onofrio seine Anwesenheit in Rom im September desselben Jahres bezeugen, die aus dem Briefwechsel Ercole d'Estes wegen des Modelles zum Reiterdenkmal gefolgert wird, worin jedoch nichts davon steht, daß Leonardo sich damals schon in Diensten Cesares befunden habe; I, 275 ist von einem Brief Cesares an Leonardo vom 10. September 1502 die Rede, der jedoch nirgends vorhanden ist.

II 65 soll Leonardo Ende Februar 1502 die Fahrt des Papstes nach Piombino mitgemacht haben; II 140 werden in seinen Manuskripten Beweise dafür gefunden, daß er der Belagerung von Cere beigewohnt habe.

19 (44). Jos. Ant. Saxius, Hist. litt. typogr. Mediolanensis (in Phil. Argelatie Bibl. script. Mediol. II, Mailand 1745 in fol., 1371 fgg.) sagt von ihm: regio sumptu nobiliores aucupii exercitationes perpetuo tutatus est. — Nach Gio. Andr. Pratos' Stor. di Mil. (Arch. stor. ital. 1842, 256) wurde er durch den Einfluß, den er bei der Papstwahl bewies, secondo papa. — Die Grabschrift rühmt ihn als in secundis rebus moderatus, in adversis summus vir.

20 (44). Damit stimmt wohl seine in den Zahlen abweichende Notiz, Richter II 1530: Sabato a di 2 di marzo ebbi da Sta. Maria Nova ducati 5 [muß wohl 50 heißen], restò ve ne 450; da die Höhe des Restes tatsächlich stimmt.

21 (44). Richter II 1525. — Die Anwesenheit Leonardos in Mailand am 27. April, die Solmi (169) für zweifellos hält, kann somit gar nicht stattgefunden haben, wie sie eben auch wegen der Rückerstattung des ihm vom Sforza geschenkten Weinbergs, die an jenem Tage erfolgte, gar nicht nötig war. Darüber später mehr.

22 (45). Vasari IV 21: . . . e non avendo egli, si può dire, nulla, e poco lavorando, del continuo tenne servitori e cavalli, de' quali si diletto molto, etc.

23 (46). Solmi 143; Baratta, Leonardo da Vinci negli studi per la navigazione dell'Arno (1905) 47 fgg. — Siehe Guicciardini, Storia Fiorentina.

Aus dem Lager vor Pisa wurde der Signoria am 24. Juli 1503 geschrieben: „appresso fu qui hieri con una di V. Signoria Alexandro degli Albizi insieme con Leonardo da Vinci et certi altri, et veduto el disegno insieme con el governatore, dopo molte discussioni et dubbii concludesi che l'opera fussi molto ad proposito, o si veramente Arno volgersi qui, o restarvi con un canale, che — almeno vieterebbe che le colline da nimici non potrabbono essere offese . . .“ (Gaye, Carteggio II 62 Nr. XIV). — Am 26. desselben Monats erfolgte die Zahlungsanweisung über 56 l. 13 s. an Gio-

vanni piffero: Spese extraordinarie dieno dare a di XXVj di luglio l. LVj sol. XIIj per loro a Giovanni piffero; e sono per tanti asegna avere spexi in vetture di 6 chevalli e spese di vitto per andare chon Lionardo da Vinci a livellare Arno in quello di Pisa per levallo del letto suo“ (G. Milanesi im Arch. stor. italiano 1872, 229).

Über Leonardos Projekt für den Kanal von Vico nach Livorno siehe Baratta 25 fgg., nebst dem Teil einer Leonardoschen Karte, der die Strecke von Pisa nach Livorno umfaßt, auf S. 29. Baratta erklärt die Angaben Leonardos auf der Karte W. L. 226 (Richter II 1006, Z. 9–19) über Entfernungen von Livorno, den Stagni, Caprona, Vico, Fucechio und Florenz, die in den Zahlen nicht vollständig erhalten zu sein scheinen, für schwer verständlich.

24 (46). Uzielli I¹ 166.

Kapitel IV: Die Mona Lisa

1 (47). Anon. Gadd. ed. Milanesi, S. 11 (nach der Erwähnung des Bildnisses des Piero Francesco del Giocondo): Ritrassa in Firenze dal naturale la Ginevra d'Amerigo Benci, la quale tanto bene fini, che non il ritratto ma la propria Ginevra pareva. — Vasari IV 39: Ritrassa la Ginevra d'Amerigo Benci, cosa bellissima. — Der Verfasser des Libro Billi hatte sich ähnlich ausgedrückt: sie sei tanto bene finita, che ella propria non era altrimenti.

2 (47). Müntz 422.

3 (47). R. II 1416: libro di Giovanni Benci. — R. 1454, Z. 46: Giovanni Benci il libro mio. — R. 1444, Z. 25: el mio mappamondo che à Giovanni Benci; und Z. 29 nochmals: mappamondo di Giovanni Benci. — Siehe Solmi 132.

4 (48). Vasari 39: Prese Lionardo a fare per Francesco del Giocondo il ritratto di mona Lisa sua moglie; e quattro anni penatovi, lo lasciò imperfetto; la quale opera oggi è appresso il re Francesco di Francia in Fontainebleu. (Das Weitre später.) — Lomazzo, Grotteschi S. 92.

5 (48). Horne 35.

6 (49). Horne 35: Müntz 416; Vasari IV 39 Anm. 4.

7 (50). Restaurierung. — Eine ganz an-

dre Frage ist es freilich, ob man angesichts eines solchen Erhaltungszustandes es wagen möchte, das Bild einer durchgreifenden Wiederherstellung zu unterziehen. Denn wer weiß, wie viel noch unter den Übermalungen erhalten geblieben ist. G. Carotti (Le opere de Leonardo ecc. 70 Anm.) gibt freilich an, die Übermalungen hätten sich auf den Schleier und das Kleid und hier und da den Hintergrund beschränkt; dabei aber kann er nicht leugnen, daß die zart aufgesetzte vollendende Farbschicht fort sei; und mit ihr doch wohl alle Feinheiten, die darüber lagen. So ist denn zu befürchten, daß eine Ruine zutage treten würde, die durch neue Übermalungen wieder ins Gleichgewicht gebracht werden müßte; und wer kann dafür stehen, daß bei einer solchen Behandlung nicht auch noch von dem wenigen was erhalten geblieben ist, einiges zerstört würde? Jetzt ist alles, das Originale wie das Fremde, von einer schmutzigen Firnissschicht mitleidsvoll bedeckt, so daß die Phantasie auf Grund des allgemeinen Eindrucks sich nach Belieben in den schönsten Träumen ergehen kann. Angesichts der Unwahrscheinlichkeit eines Erfolges haben daher in diesem Fall die französischen Künstler, voran Degas, so unrecht nicht, wenn sie verlangen, man solle nichts an dem jetzigen Zustand ändern. Eine einfache Reinigung würde nichts schaden, aber auch nur wenig nützen; für die Anwendung des Pettenkofer'schen Verfahrens ist viel zu wenig von dem alten Firnis übrig geblieben; eine Erneuerung des Firnisses allein aber würde nichts helfen.

8 (52). Vasari IV 39: . . . nella qual testa chi voleva vedere quanto l'arte potesse imitar la natura, agevolmente si poteva comprendere; perchè quivi erano contraffatte tutte le minuzie che si possono con sottigliezza dipignere. Avvegachè gli occhi avevano que' lustri e quelle acquitrine che di continuo si veggono nel vivo, ed intorno a essi erano tutti que' rossigni lividi e i peli, che non senza grandissima sottigliezza si possono fare. Le ciglia, per avervi fatto il modo del nascere ipeli nella carne, dove più folti e dove più radi, e girare secondo i pori della carne, non potevano essere più naturali. Il naso, con tutte quelle belle aperture rossette e tenere, si

vedeva essere vivo. La bocca, con quella sua sfenditura, con le sue fini unite dal rosso della bocca con l'incarnazione del viso, che non colore ma carne pareva veramente. Nella fontanella della gola, chi intentissimamente la guardava, vedeva battere i polsi; e nel vero si può dire che questa fussi dipinta d'una maniera da far tremare e temere ogni gagliardo artefice, e sia qual si vuole.

9 (54). Vasari IV 40: . . . Usovvi ancora questa arte: che essendo monna Lisa bellissima, teneva, mentre che la ritraeva, chi sonasse o cantasse, e di continuo buffoni che la facessero stare allegra, per levar via quel malinconico che suol dar spesso la pittura a' ritratti che si fanno: ed in questo di Lionardo vi era un ghigno tanto piacevole, che era cosa più divina che umana a vederlo, ed era tenuta cosa maravigliosa, per non essere il vivo altrimenti.

10 (54). Die menschliche Gestalt in der Geschichte der Kunst, Straßburg 1903, 307.

11 (54). Séailles 139: „L'idéal n'est, chez le Vinci, rien de vague ni d'abstrait, il est l'intelligence même du réel qu'il ne grandit qu'à force de le comprendre“. — J. Guthmann 346: „Nur auf Grund unermüdlicher Beobachtungen und einer damit heranreifenden tiefen Menschenkenntnis ist der rätselhafte Ausdruck der Mona Lisa entstanden“. — Und weiter 351: „Das ganze fünfzehnte Jahrhundert war bei der porträthaftern Wiedergabe individueller Züge stehen geblieben; Leonardo dringt in das Wesen der Erscheinung ein und läßt die Seele zu uns sprechen“. Eben deshalb aber können wir Guthmanns Schluß nicht bestimmen, der dem Vorhergehenden widerspricht: es sei unwahrscheinlich, daß Mona Lisa jemals einen solchen Ausdruck gehabt habe.

12 (54). Fare di fantasia appresso li effetti di natura.

13 (55). Urteile. — Morelli, Die Werke italienischer Meister (1880) 148. — Ch. Blanc (nach d'Adda 3): „Sérénité douce mêlée d'une pointe d'ironie, de fierté et de provocation contenue“. — Ein pseudonymer französischer Schriftsteller sagt (nach Müntz 417): „Jamais artiste a-t-il traduit ainsi l'essence-même de la féminité: tendresse et coquetterie, pudeur et

sourde volupté, tout le mystère d'un coeur qui se réserve, d'un cerveau qui réfléchit, d'une personnalité qui se garde et ne livre d'elle-même que son rayonnement". — Wölfflin, *Klass. Kunst* (1899) 32 fgg. (Poliziano, giostra I 50). — W. Pater, *The Renaissance*, 123 fgg.: Das Bild stelle ein verborgenes und anmutvolles Geheimnis dar; an Anregungsgehalt sei es nur mit Dürers Melancholie zu vergleichen. In dem unaussprechlichen Lächeln sei etwas Böses mit drin. Die Mona Lisa stelle eine Schönheit, aus dem Innern gerungen und zu Fleisch geworden dar, Zelle für Zelle ein Niederschlag von seltsamen Gedanken und phantastischen Träumen und erlesenen Leidenschaften. Sie sei ein Ausdruck dessen, was die Menschheit in Jahrtausenden erstrebt: alle Gedanken und Erfahrungen der Welt hätten daran geätzt und gemodelt, mit der ganzen Kraft, die sie haben, die äußerliche Form zu verfeinern und ausdrucksvoll zu machen. Mona Lisa sei älter als die Berge ringsum. Sie sei die Verkörperung der alten Phantasie und zugleich das Symbol der modernen Idee; daher auch anders als die griechischen Göttinnen, denn in dieser Schönheit sei die Seele zugleich mit allen ihren Krankheiten verkörpert. Und all dies, schliefßt er, sei für sie nur der Ton von Leiern und Flöten gewesen und lebe nur in der Zartheit, womit hier die veränderlichen Linien geformt und Augenlider und Hände gefärbt sind. — Diesen Gegensatz zu der klaren und mit sich einigen Antike greift Wolynski auf, um ihr Mangel an moralischer Kraft und Gesundheit zum Vorwurf zu machen: Mona Lisa sei eine Frau ohne Temperament, ohne Leben, unfruchtbar in ihren Gefühlen, unfähig einer heroischen Handlung, ja selbst ungeeignet, offen ein Verbrechen zu begehen. — Nach alle dem hat Gruyer recht, wenn er sagt: „Voilà quatre siècles bientôt que Mona Lisa fait perdre la tête à tous ceux qui parlent d'elle, après l'avoir longtemps regardée“.

14 (55). Emil Schäffer, *Das florentiner Bildnis* (1904) 129 fgg.

15 (56). Uno (quadro) di certa donna fiorentina, facta di naturale, ad instantia del quondam magnifico Juliano de Medicis (!) (L. Pastor, *die Reise des Kard. Luigi d' Ara-*

gon . . . beschr. durch Ant. de Beatis, *Freiburg* i. Br. 1905, 143).

16 (56). Vasari IV 40 Anm.

17 (56). Del Pozzo. — Die für die Kenntnis des Bildes wichtige Schilderung lautet: Un ritratto della grandezza del vero in tavola incorniciato di noce intagliato, è mezza figura et è ritratto d'una tal Gioconda. Questa è la più compita opera che di quest'autore si veda, perchè dalla parola in poi altro non gli manca... Er erwähnt certe tenerezze nelle gote e attorno a' labbri e agl'occhi, che non si può sperar d'arrivar a quella esquisitezza. La testa è adornata d'una acconciatura assai semplice, ma altre tanto finita; il vestito mostrava o negro o lionato scuro, ma è stato da certa vernice datali così malconco che non si distingue troppo bene. Le mani sono bellissime e in somma, con tutte le disgratie che questo quadro habbi patito, la faccia e le mani si mostrano tanto belle che rapiscono chi le mira. Notamo che a quella donna per altro bella mancava qualche poco nel ciglio, che il pittore non glie l'ha fatto molto apparire, come che essa non doveva haverlo (Müntz 421 Anm. I nach Bibl. Barberini in Rom LX nr 64 fol. 192 v. bis 194 v.).

18 (56). Kopien. — Kopien des Bildes befinden sich in der Casa Mozzi zu Florenz, in der Villa Sommariva am Comersee, in der Sammlung Torlonia in Rom; beim Advokaten Rosmini in Mailand soll sich (nach Brun) eine Kreidezeichnung befinden, als h. Katharina, deren oberer Teil für echt gehalten wird (Phot. von P. Pozzi in Mailand). — Die Kopie im Madrider Museum erklärt Frizzoni (*Zeitschr. für Bild. K.* 1894, 76) für von derselben Hand wie die Auferstehung in Berlin gemalt. — Eine in der Münchner Pinakothek. — In England verzeichnet Waagen eine vorzügliche bei Henry Danby Seymour (*Treas.* II 243), und eine sehr schöne und zarte, auf Holz, beim Earl Brownlow (ibid. II 314). Dort werden auch welche bei Abraham Hume in London und ehemals bei Woodburne genannt (nach Vasari IV 40 Anm.). — Im Museum von Christiania eine des 17. Jahrhunderts unter dem Namen Luinis.

19 (56). Braun (*Exposition*) 36. — Der Umriss ist beim Durchpausen verändert worden. — Vielleicht von A. Solario.

20 (56). Kopie Settála. — Als 1909 im Besitze eines Herrn Pisoni in Mailand eine andre Wiederholung dieser nackten Gestalt auftauchte, die aus der alten Sammlung Settála stammte, sich mit seiner reichen Blumenfassung aber als ein Werk des 17. Jahrhunderts erwies, wurde sie im Märzheft der Rassegna (S. II des Vorblattes) nebst einer Kopie in Bologna veröffentlicht. — Herb. Cook fügte dazu im Burlington Magazine vom Mai 1909 noch die Abbildungen eines dem Petersburger Bilde ähnlichen Kartons in Althorp beim Earl Spencer (Burl. Exhib. 40) und eines Gemäldes, ebenfalls mit Blumen im Grunde, bei Sir Kenneth Muir-Mackenzie in London hinzu. Ähnliche Darstellungen befinden sich noch in Rom beim Grafen Jos. Primoli (aus der Sammlung Fesch) und bei Herrn Chabrières-Arlès in Paris (nach Müntz). Malaguzzi-Valeri führt in der Rassegna noch zwei weitere an.

21 (57). Abgeb. Müller-Walde Nr. 17 (S. 52 bringt er das Blatt mit dem Bildnis bei Liechtenstein in Zusammenhang). — Richter Taf. 33. — Grosv. 70.

Kapitel V: Die Schlacht von Anghiari I

1 (58). Soderini war am 10. September 1502 zum Gonfalonier auf Lebenszeit gewählt worden. — Die Sala del Gran Consiglio oder dei Cinquento war auf Betreiben Savonarolas im Juli 1495 nach Cronacas Plan begonnen und im Mai 1496 beendet worden; sie war an die Rückseite des Palazzo Vecchio angebaut.

2 (58). Vasari 41: Per la eccellenza dunque delle opere di questo divinissimo artefice era tanto cresciuta la fama sua, che tutte le persone che si dilettavano dell'arte, anzi la stessa città intera desiderava ch'egli le lasciasse qualche memoria: e ragionevasi per tutto di fargli fare qualche opera notevole e grande, donde il pubblico fusse ornato ed onorato di tanto ingegno, grazia e giudizio, quanto nelle cose di Lionardo si conoscea. E tra i gonfalonieri (in der ersten Ausgabe steht die Einzahl) und die citadini grandi si praticò che essen-

dosi fatta di nuovo la gran sala del consiglio (das Nähere über diesen Bau ist Zusatz der zweiten Ausgabe) a Lionardo fusti dato a dipignere qualche opera bella; e così da Piero Soderini, gonfaloniere allora di giustizia, gli fu allogata la detta sala.

3 (60). Vasari freilich nennt an einer Stelle (IV 319) die nudi Michelangelos molto migliori, und an einer andern (VI 138) sagt er, dessen Karton habe Leonardo tolto molta riputazione. Aus ihm spricht eben der unbedingte Michelangelo-Verehrer. Andre zeitgenössische Urteile sind mir aber nicht bekannt geworden.

4 (62). Vasari IV 43 Anm. 14.

5 (62). Oberhalb der jetzigen Farmacia. — Bei Vasari IV 41 heißt es: per il che, volendola condurre (um das aufgetragene Werk auszuführen), Lionardo cominciò un cartone alla sala del papa, luogo in Santa Maria Novella, dentrovi la storia di Niccolò Piccinino . . .

6 (63). Im Befehl vom 8. Januar 1504 wird die in der Sala del Papa auszuführende Bauarbeit als certum quid circa picturam fiendam per Leonardum de Vincio pro palatio dictorum Dominorum bezeichnet (Vasari a. a. O.). — Die Zahlung vom 28. Februar bei Gaye II 88. — Der Beschluß vom 4. Mai dess. J. wird (Vasari IV 44. Anm.) nach dem Giornale storico degli Archivi Toscani II 137 angeführt.

7 (64). Gaye, Carteggio II 88. — Der Eintrag vom 30. Juni 1504 lautet daselbst: A Lionardo di S. Piero da Vinci dipintore fiorini 45 larghi in oro per sua provisione di tre mesi, a regione di fiorini 15 larghi in oro el mese, cominciati a di primo d' aprile 1504 et finiti per tuto di 30 di Giugno 1504, pagati sopra el cartone et dipintura affare . . . in tutto lire 315. Daraus, daß hier die Zahlung bereits vom 1. April ab geleistet wird, ergibt sich eine Abweichung vom Beschlusse des 4. Mai, wonach erst vom 20. April ab gezahlt werden sollte.

8 (65). Am 14. Mai 1504 schreibt Isabella an Leonardo (Arch. stor. dell' Arte 1888, Fasc. I S. 46, wo 24. statt 14. Mai die Umrechnung in den neuen Stil bedeutet): Intendendo che seti fermato in Fiorenza . . . Quando fusti in questa terra et che ne retrasti de carbonio, ne promettesti farni ogni mo' una volta di colore. Ma

perchè questo seria quasi impossibile non havendo vui comodità di trasferirvi in quà vi pregamo che . . . voliatì convertire el retratto nostro in un' altra figura . . . cioè farni uno Christo giovenetto de anni circa duodeci . . . et facto cum quella dolceza et suavità de aiere che haveti per arte peculiare in excellentia . . . ultra el pagamento che vuy medesimo voreti, vi restarimo talmente obligate che non pensarimo in altro che farvi cosa grata . . . — An Tovaglia schreibt sie am gleichen Tage (Arch. stor. dell'Arte 1888, 182): . . . Leonardo Vinicio, il quale et per fama et per presentia conosco scemo per ex. mo pictore . . . serrà da noi ben premiato. Se 'l se scusasse che per l'opera che'l ha principiata a quella Ex.^{sa} S.^{ria} non haveria tempo, poteti responderli che questo serrà un pigliare recreatione et exaltatione, quando de la historia sarà fastidito, pigliando il tempo cum suo piacere et comodo . . . — Tovaglia antwortet ihr am 27. Mai (Arch. stor. dell'Arte 1888, fasc. I S. 46): . . . Lui troppo me ha promesso di farlo ad certe ore et tempi che li sopravvanzeranno ad una opera tolta a fare qui da questa Signoria. Jo non mancherò de solicitare et esso Leonardo et etiam lo Perugino de quella altra (den er wegen eines Werkes hatte mahnen müssen): l'uno e l'altro mi promette bene et pare habbino desiderio grande de servire la S. V., tamen me dubito forte non habbino a fare insieme ad gara de tarditate: non so chi in questo supererà l'altro; tengho per certo Lionardo habbi a essere vincitore . . . — Am 31. Oktober dess. J. schrieb Isabella nochmals an Leonardo (Arch. stor. dell'Arte 1888, 183): . . . per le molte allegate opere che haveti a le mani dubitamo non vi ricordati de la nostra (opera; danach weiß sie noch von andern Aufträgen als dem Schlachtkarton, worunter vielleicht auch die Mona Lisa verstanden sein könnte), perhò n'è parso farvi questi pochi versi, pregandovi che quando seti fastidito de la historia fiorentina vogliati per recreatione mettervi a fare questa figuretta, che ce fareti cosa grat.^{ma} et a vui utile . . .

9 (65). Es ist von seinem „gran desiderio de fare qualche cosa galante“ die Rede (A. Luzzio im Arch. stor. dell'Arte 1888, 183).

10 (65). Michelangelo. — Daneben hatte

er noch am 24. April 1503 den Auftrag übernommen, zwölf mindestens lebensgroße Apostelstatuen auszuführen, von denen jedoch nur der Matthäus, und zwar wohl bis zum Herbst 1504, soweit gedieh, wie jetzt an der Figur im Hofe der florentiner Akademie gesehen werden kann. — Die Madonna von Brügge wird er jedenfalls schon früher, wahrscheinlich noch in Rom, ausgeführt haben, da sie in der Auffassung und Behandlungsweise des Marmors der Pietà besonders nahe steht. — Die für Doni gemalte Heilige Familie in den Uffizien wird er aber wahrscheinlich bald nach der Vollendung des David gemalt haben, da sie in den Bewegungsmotiven wie eine Vorbereitung auf den Karton der badenden Soldaten aussieht, den er im August 1504 in Auftrag erhielt.

11 (65). Nach Gaye, Carteggio II 460 äußerte „Lionardo di S. Piero da Vinci“, der als elfter an die Reihe kam: Jo confermo che stia nella loggia dove à detto Giuliano, in su el muricciuolo dove s'appichano le spalliere alato al muro, con ornamento decente et in modo non guasti le ceremonie delli uffici (also so, daß die Statue die ceremonie che si fanno ivi per i Signori e li altri magistrati, die in der Mitte der Loggia abgehalten wurden, nicht störe). — Daß Michelangelo mit mancher Feindschaft zu rechnen hatte, lehrt der Umstand, daß die Statue, als sie auf der Piazza della Signoria lag, bewacht werden mußte, damit sie nicht beschädigt werde (siehe Vasari VII 155 Anm.).

12 (66). Der David. Abb. des David als ganzes Blatt bei Richter II Taf. 83, David allein bei Müntz 399. Der zugehörige Text bei R. II 1103. Einen Neptun hat Ravaisson-Mollien darin erblicken wollen (Les écrits de L. de V. in der Gaz. d. B. Arts 1881 I 349). Müntz 396 macht nicht mit Unrecht darauf aufmerksam, daß der Kopf wie der eines Fünfzigjährigen erscheine; doch ändert dies nichts an der sonstigen Übereinstimmung, wie denn der Körper durchaus der eines jungen Mannes ist. — Die zum Vergleich herangezogene anatomische Zeichnung bei Richter I Taf. 21; die Gleichzeitigkeit mit der Schlachterskizze ergibt sich aus dem Umstande, daß der auf die Schultermuskeln bezügliche Text (R. 356) über diese Skizze hinübergreift.

13 (67). G. Milanese, Doc. inediti (1872) 12, am Schluß der Vita des Anonimo: Et passando ditto Lionardo insieme col G. da Gavina da Santa Trinità dalla pancaccia delli Spini, dove era una ragunata d'huomini da bene, et dove si disputava un passo di Dante, chiamato detto Lionardo, dicendogli che dichiarassi loro quel passo: et a caso a punto passò di quivi Michele Agnolo et chiamato da un di loro, rispose Lionardo, Michele Agnolo ve lo dichiarerò egli. Di che parendo a Michele Agnolo l'havessi detto per sbeffarlo, con ira gli rispose: dichiaralo pur tu, che facesti un disegno d'uno cavallo per gittarlo di bronzo e non lo potesti gittare, et per vergogna lo lasciasti stare. Et detto questo, voltò loro le rene e andò via. Dove rimase Lionardo, che per le dette parole diventò rosso. E anchora Michele Agnolo volende mordere Lionardo, gli disse: et che t'era creduto da que'caponi de' Milanesi.

14 (67). Richter II 1548/49; 1526/27.

15 (68). Richter II 1372/73.

16 (68). Richter II 1463.

17 (68). G. Milanese, Le lettere di Michelangelo (1875) 426.

18 (69). Die Badenden Soldaten. — Vasari VII 159: Avvenne che dipingendo Lionardo da Vinci, pittore rarissimo, nella sala grande del Consiglio . . . , Piero Soderini allora gonfaloniere, per la gran virtù che egli vidde in Michelagnolo, gli fece allogazione d'una parte di quella sala; onde fa cagione che egli facesse a concorrenza di Lionardo l'altra facciata, nella quale egli prese per subietto la guerra di Pisa. Per il che Michelagnolo ebbe una stanza nello spedale de'tintori a Santo Onofrio . . . — Gegenüber der Angabe Vasaris, daß es sich hier um ein Ereignis aus dem Kriege gegen Pisa handle — was er wohl dem Jovius entnommen, der dabei von beiden Kartons spricht — tritt Goethe in seinen Anmerkungen zu Cellini (IV) mit Deutlichkeit dafür ein, daß es sich auch hierbei um eine Szene aus der Schlacht bei Anghiari gehandelt habe, nämlich um den Beginn des Kampfes, der nach Macchiavellis ausdrücklicher Angabe in einem Überfall der Florentiner bestand habe: „Niemand war bewaffnet, alles entfernt vom Lager, wie nur ein jeder, ent-

weder Luft zu schöpfen — die Hitze war groß — oder sonst zum Vergnügen sich verlieren mochte“. Die Erfindung der Überraschung beim Baden aber gebühre Michelangelo. In der Geschichte der Eroberung Pisas dagegen sei keine Spur eines solchen Überfalls zu finden. — Vasari rühmt an dem Karton ausdrücklich die iscorsi difficili. — Zahlung für Papier und Materialien zu dieser Arbeit erfolgten in der Zeit vom 31. Oktober 1504 bis zum 30. August 1505, auch schon einige Ausgaben für die Bereitung des Malgrundes für das Fresko befinden sich dabei; am 28. Februar 1505 erhielt Michelangelo 280 Lire für seinen Karton (Gaye Carteggio II 92 fg.). — Vasari VII 161: Da poi che fu finito e portato alla sala del Papa con gran rumore dell'Arte . . . — Die Komposition ist namentlich bekannt geworden durch den Stich Schiavonettis nach der grau in grau ausgeführten Kopie in Holzkam, die vielleicht von Aristotile da S. Gallo 1542 angefertigt worden ist. — Auf einer Pferdestudie Michelangelos in Oxford befindet sich von seiner Hand eine kleine Federskizze des Kampfes eines Reiters gegen mehrere Fußsoldaten die nach Colvins Vermutung (Drawings IV 6) für den Hintergrund des Bildes bestimmt gewesen sein mag.

19 (69). Gaye, Carteggio II 88 fg. — Dabei wird es sich wohl um einen Schreibfehler handeln, da ihm sonst der Monat Juni zweimal bezahlt worden wäre.

20 (69). Vasari IV 43 Anm.: una risma a 29 quaderni di fogli reali, per impastarlo 88 libbre di farina e per orlarlo (wohl eher zum vollständigen Aufkleben) un lenzuolo di teli.

21 (69). Gaye, Carteggio a. a. O. — Die 28 Pfund biacha alexandrina (Bleiweiß) zu 6 Soldi das Pfund, die 36 Pfund bianchetta soda (Tünche) zu 12 Soldi das Pfund und die zwei Pfund Gips, die am 30. August 1504 bezahlt wurden, waren dazu bestimmt, um den Karton zu höhen (per dipigner, wie es ausdrücklich dort heißt). — Dieses zweite Malgerüst (carro overo ponte, auf vier ruote) stellte Giovanni d'Andrea pffifero, der Vater Benvenuto Cellinis, her. Es kostete 79 Lire 11 Soldi, die Räder weitere 7 Lire. Vasari IV 42 berichtet, es sei zum höher und niedriger Einstellen einge-

richtet gewesen: dicesi che per disegnare il detto cartone fece uno edificio artificiosissimo che stringendolo s'alzava ed allargandolo s'abbassava. — Die Zahlung vom 30. April 1505 wird geleistet per opera nella sala del consiglio alla pictura fa Leonardo da Vinci.

22 (70). Vom Gips waren 260 Pfund gesso da murare und 345 gesso volterrano zu 5 Soldi das Pfund, offenbar eine feinere Mischung, die darüber gelegt wurde; das Kolophonium kostete 3 Soldi das Pfund, das Leinöl 4 Soldi; dazu venezianischer Schwamm zu 25 Soldi das Pfund (Gaye a. a. O.)

23 (70). Lionardo di S. Piero da Vincio di pintore fior. 50 per parte di sua fatica per far la pictura — lire 350 (Gaye II 89).

24 (70). Sieben Soldi (Uzielli, Ricerche [1872] 167).

25 (70). A Lionardo di S. Piero da Vinci paghati per lui a Mariotto Ghalilei, camerlengo in dogana, per ghabella d'uno suo fardello di sue veste fatto venire da Roma — 18. 9. 8. (Gaye II 89).

26 (70). Nach Amoretis (99 fg.) Vermutung. Der manovole (Maurer) Lorenzo di Marcho, der ihm nach einem Zahlungsvermerk vom 30. April desselben Jahres bei der Arbeit in der Sala del Consiglio hilft (Gaye II 89), ist offenbar eine andre Persönlichkeit.

27 (70). Gaye II 89. — Er war nach Vasari IV 244 Anm. 1482 geboren.

28 (70). Ferrando Spagnolo. — Gaye a. a. O. — Dieser Maler ist Ferrando de Almedina, auch Hernand Yañes genannt, der dann laut Kontrakt vom 1. März 1507 mit einem Ferrando de Llanos zusammen die Altartüren in der Kathedrale von Valencia malte. Aus später Zeit finden sich von ihm die Altarbilder in der Kathedrale von Cuenca, ferner eines in der Pfarrkirche seines Geburtsortes Almedina in der Mancha (C. Justi im Repertor. 1893, 5 fg.) — Siehe über ihn auch E. Bertaux in der Gaz. des B. Arts 1907 (t. 38) 103 fgg.

29 (71). Zoroastro. — Er trieb Zauberkünste, änderte häufig seinen Namen, ging später nach Rom und war noch 1516 als Goldschmied tätig (nach G. Milanesis Anmerkung zum Anonimo Gaddiano (Doc. ined. 1872, S. 9), der alle diese Gehilfen Leonardos, außer

dem Raffaello, anführt). — Müntz 324 fg. handelt weitläufig über Zoroaster.

30 (71). Milanesi (Doc. ined. 1872, 10 Anm.) glaubt ihn vielleicht mit dem Farbenreiber, den er Lorenzo del Faina nennt, identifizieren zu können, der 1514 (soll heißen 1513) von Leonardo mit andren seiner Schüler wieder genannt wird.

31 (72). Technik. — Anon. Gadd. (Milanesi, Doc. ined. 1872, 11 fg.): di Plinio cavò quello stuccho con il quale coloriva, ma non l'intese bene; et la prima volta lo provò in un quadro nella Sala del Papa, che in sul logo lavorava, e davanti a esso, che l'haveva appoggiato al muro, accese un gran fuoco di carboni, dove per il gran calore di detti carboni rasciughò e seccò detta materia; et dipoi la volse mettere in opera nella Sala, dove giù basso il fuoco agiunse e seccholla; ma lassù alto, per la distantia grande, non vi aggiunse il calore, et colò. — Vasari IV 42 fg. Ed imaginandosi di volere a olio colorire in muro, fece una composizione d'una mistura sì grossa per lo incollato del muro, che continuando a dipignere in detta sala, cominciò a colare di maniera che in breve tempo abbandonò quella (vedendola guastare, Zusatz der zweiten Ausgabe). — Jovius: infeliciter inchoata vitio tectorii colores juglandino oleo intritos singularem contumacia respuentis.

32 (72). Amoretti hat ganz recht, das Kolophonium als eine vernice data sul muro zu bezeichnen. — Rosenberg 100 wird auf seine Angabe, daß Leonardo zuerst einen Versuch mit einer Art enkaustischer Malerei gemacht haben solle, der aber fehlgeschlagen sei, worauf er erst zum Öl gegriffen habe, durch die Anführung des Plinius gebracht worden sein; der Anonymus mag aber nur durch die Erwähnung des Feuers darauf geführt worden sein, an Plinius' Beschreibung enkaustischer Gemälde zu denken. Was Rosenberg als Tünche bezeichnet, ist der Bewurf, und dieser konnte wegen der Isolierung durch das Kolophonium nicht durchschlagen.

33 (72). Principiato da me Leonardo da Vinci a di 12 di luglio 1505, am Anfang von Forster Coll. I im Victoria- und Albert-Museum (Richter II Nr. 1374). Der Titel lautet: Libro titolato distrafformazione cioè d'un

corpo'n un altro senza diminuzione e accrescimento di materia.

34 (72). Vasari IV 44 Anm.

35 (72). Vasari IV 44. — Darauf könnte sich übrigens Leonardos Notiz im C. A. 258 (R. 1538) beziehen, wo es heißt: I danari che'io ò avuto da Ser Matteo: prima grossoni 20, poi 13 volte 3 f, e di poi grossoni 61 e poi 3, di poi 3.3; s. 46 grossoni 12.

36 (73). A. Luzio im Arch. stor. dell'Arte 1888, 183. „Alexander de Amatoribus“ schreibt an Isabella: Ritrovandomi qui in Firenze sono ogni hora procuratore di V. Ex. con Lionardo da Vinci mio nipote et non resto con ogni studio d'instare apresso lui si disponga a satisfare al desyderio di V. Ex. circa la figura domandata da voi et da lui promessa già più mesi sono, come costi per sua lettera a me monstroi alla prefata Ex. V., et lui al tutto me ha promesso comincerà in breve l'opera per satisfare al desiderio di V. S. . . . — Isabella antwortet ihm: . . . ce piace la dextreza che usati cum Leonardo Vincio per disponerlo ad satisfarni di quelle figure che gli havimo richieste . . .

Kapitel VI: Die Schlacht von Anghiari (II)

1 (74). Die Situation ist vielmehr die folgende. Dervon rechts heransprengende Reiter hat die Fahnenstange zerbrochen und sucht deren obren Teil mit der Fahne loszureißen. Der Alte, der den untren Teil der Stange gepackt hat, haut auf die Linke des Angreifers ein, die gleichfalls die Stange erfaßt hat. Der Hinterste endlich zückt seinen Säbel gegen den Alten.

2 (75). Vasari IV 41 fg.: . . . un cartone . . . nel quale disegnò un groppo di cavalli che combattevano una bandiera; er spricht von dieser Darstellung auch als von quella fuga. — Am Schluß erwähnt er die maestria incredibile che egli mostrò nelle forme e lineamenti de' cavagli, i quali Lionardo meglio ch'altro maestro fece di bravura di muscoli e di garbata bellezza.

3 (77). Richter I 602; Trattato (ital.) ad 148.

4 (78). Vasari IV 41 spricht nur von dem

Karton, worin er die Gruppe des Reiterkampfs darstellte; damit ist also noch nicht gesagt, daß der Karton nur diese Gruppe enthalten habe. — Ebenso unbestimmt drückt sich Cellini I 3 aus, wenn er von einem Reitertreffen spricht, wobei einige Fahnen erobert wurden. — Daß die, welche die Malerei an der Wand sahen, nur vom Reiterkampf sprachen, beweist nur, daß dieser allein wirklich zur Ausführung gelangt ist.

5 (78). Folio 74 v (b und c). — Richter I 669.

6 (80). Die Schlacht fand an einem rechten Nebenfluß des obren Tiber zwischen Borgo San Sepolcro und Arezzo bei Anghiari statt. Leonardo hatte kurz vorher, im Jahre 1502, auch diese Gegend in einer sorgfältigen Karte für Cesare Borgia mit dargestellt, wie die von ihm beige-schriebnen Namen „Borgo San Sepolcro“ und „Anghiari“ bezeugen. Piccinino, der Feldherr Filippo Maria Viscontis, hatte einen großen Teil Toscanas weggenommen und stand dort den päpstlichen und den florentiner Truppen gegenüber, als ihn der Herzog infolge einiger Kriegsunfälle in Oberitalien zurückberief. Da weder die Florentiner noch Piccinino eine ernste Schlacht wünschten, wird es sich dabei im wesentlichen um ein Scheingefecht gehandelt haben. Macchiavelli berichtet denn auch, daß nur ein Mann umgekommen sei, und der wurde von Pferden zertreten.

7 (80). Rosenberg 98.

8 (80). Rosenberg ist daher nicht recht zu geben, wenn er die fliehenden Mailänder auf die rechte Seite versetzt. — Solmis (150) Folgerung aus den Skizzen, daß ein Reiterhaufe in vollem Lauf von der linken Seite heransprengt, mag auf einem Schreibfehler beruhen. Mc Curdy 53 deutete die Bewegung richtig.

9 (81). Braun 109 und 110; Berenson Drawings Taf. 115 und 116; Richter I S. 338/39. Der jugendliche Kopf ist durchaus mit Unrecht angezweifelt worden. Auf der Rückseite des einen dieser beiden Blätter befindet sich nach Richter I S. 340 das Brustbild eines Kriegers, der auf seiner linken Schulter einen Speer trägt (von Müntz nicht erwähnt). — Der Kopf des hintersten Reiters, im Profil nach links, alt, befindet sich genau damit

übereinstimmend im Cod. Atl. 190 v (a); dabei eine geometrische Konstruktion. — Eine Kreidezeichnung in Venedig, die denselben Kopf, jedoch nach rechts gewendet, wieder gibt (Abb. Müntz 395), dürfte Kopie sein. — Eine schöne große Nachzeichnung des Kopfes des Alten in der hohen Kappe besitzen die University Galleries in Oxford Colvin IV 1.

10 (81). Die Proportionsstudie abgebildet bei Richter I Taf. 9; die Pferdebeine im Jahrb. der K. Pr. Kunsts. 1899, Tafel zu S. 108 (vgl. Berenson Drawings S. 154). — Eine weite Federzeichnung in Turin erwähnt Müller-Walde im Jahrbuch (Berlin) 1897, 140. Ferner sind als dazu gehörend anzuführen: im Britischen Museum eine Federzeichnung (R. 52, 2); in Windsor die folgenden: eine Rötelseichnung, deren Umriss teilweise mit der Feder übergangen sind, ein linkes Bein im Profil nach rechts zeigend, links davon drei Profilfiguren, unter der mittleren eine kleine Schlachtszene (R. 21); drei Gruppen sich beißender Pferde, sowie zwei Männer, in Federzeichnung, dabei ein Ornament in Röteln; ein kämpfender Reiter in Kreide (R. 66), Rückseite ähnlich; Hinterteil eines nach links sprengenden Pferdes, Kreide; sich bäumendes Pferd nach links; ein andres ebenso, das den Kopf zurückbiegt; galoppierender Reiter nach rechts und andre Figuren, Röteln.

Aus derselben Zeit wenigstens sind: im Britischen Museum das linke Bein eines Mannes, Rötelseichnung auf rot (1886, 6, 9, 41); in Windsor die sogen. Pyrrhusschlacht, Röteln; kleine Pferdестudien, dazu Bewegungsstudien für Menschen usw., Federzeichnung; Löwenköpfe, der eine in Kreide, auf einem andren Blatte in Röteln und mit der Feder überzeichnet; endlich der Unterteil eines stehenden Mannes von vorn, das rechte Bein mehr ausgeführt, Kreide.

Die jetzt verschollene Federzeichnung der Sammlung Thiers, den Kampf von drei mit Lanzen bewaffneten Gerippen gegen drei Reiter darstellend, hat mit der Schlacht von Anghiari nichts zu tun und rührt überhaupt von keinem Italiener, sondern von einem Deutschen her. — Sie ist von Villain lithographiert worden und bei Charles Blanc in der *Die des peintres* sowie in der *Gaz. des B. Arts* 1862 I

Taf. zu S. 302 etwas verkleinert abgebildet. Nach Geymüller (*Les derniers travaux sur L. de V.*, in der *Gaz.* 1886 II 161) soll sie von Bramante aus dessen letzter Lebenszeit sein; nach Müntz (409 Anm. 1) ist sie etwa zehn Jahre nach Leonardo entstanden und nähert sich eher Michelangelo; Morelli (*Gal. Borgh.* 81 Anm.) erklärt sie für eine Fälschung; Strzygowski im *Jahrb. der K. Pr. Kunsts.* 1895, 162 sieht sie als echt an. — Sie stammt aber von derselben Hand, die den Dürer zugeschriebenen Reiter mit dem Tode in Federzeichnung im Städelschen Institut (Lippmann, *Zeichnung Dürers* II Nr. 193) gefertigt hat. Wahrscheinlich Wechtlin. Die Verteilung der Gestalten über den Plan erinnert sehr an die gehöhte Zeichnung auf braunem Papier in der Albertina, den Kampf der drei Toten gegen drei Reiter darstellend (Terey, *Zeichn. Baldungs* III Nr. 250), während alle Gestalten ganz anders sind. — Eine Beeinflussung durch Leonardo mag aber vorliegen.

11 (82). Die klassische Kunst (1899) 38.

12 (82). Vasari IV 319 im Leben Raphaels.

13 (82). In Oxford, University Gall.; Abb. bei Richter I S. 337 und besser bei Colvin VI 12.

14 (82). Braun 147 und 149 (siehe Richter I S. 340).

15 (82). Aus Raphaels florentiner Tagen (1902) 44; um 1506. Braun Alb. 154.

16 (82). Colvin III 10/11. — Der Kampf von vier Reitern, Federzeichnung über Röteln, in Dresden (Braun 39), dort unter der „Ital. Schule 16. Jahrh.“, Fischel *Zeichn. Raphaels* Nr. 527, ist offenbar nach einer Zeichnung Raphaels angefertigt, die um dieselbe Zeit entstanden sein muß.

17 (83). A. a. O. 31. Auch in der *Madonna Esterhazy*, der *Madonna im Grünen* und der *Belle Jardinière* sieht Gronau (Leonardo 78) Einflüsse Leonardos. — Über den Einfluß, den Leonardo überhaupt auf Raphael ausgeübt hat, spricht sich Vasari IV 373 (im Leben Raphaels) folgendermaßen aus: . . . vedendo egli l'opere di Lionardo da Vinci, il quale nell'arie delle teste, così di maschi come di femmine, non ebbe pari, e nel dar grazia alle figure e ne' moti superò tutti gli altri pittori, restò tutto stupefatto e maravigliato; ed in-

somma piacendogli la maniera di Lionardo più che qualunque altra avesse veduta mai, si mise a studiarla, e lasciando, sebbene con gran fatica, a poco a poco la maniera di Pietro (Perugino), curò quanto seppe e poté il più imitare la maniera di esso Lionardo. Ma per diligenza o studio che facesse, in alcune difficoltà non poté mai passare Lionardo; e sebbene pare a molti che egli lo passasse nella dolcezza ed in una certa facilità naturale, egli nondimeno non gli fu punto superiore in un certo fondamento terribile di concetti e grandezza d'arte; nel che pochi sono stati pari a Lionardo, ma Raffaello si gli è avvicinato bene più che nessuno altro pittore, e massimamente nella grazia de' colori.

18 (83). Vasari VII 161, im Leben Michelangelos.

19 (84). Abb. Müntz 410. — Von dem danach gefertigten Stich sagt Wölfflin 39, dieser habe „das Bild nach der malerischen Seite so interpretiert, daß um eine zentrale Dunkelheit ein Kranz von Lichtern sich gruppiert haben würde, eine Disposition die man prinzipiell dem Leonardo wohl auch zutrauen könnte“.

20 (84). Karl Großmann, Der Gemäldezyklus der Galerie der Maria von Medici von P. P. Rubens (1906) 108; Wölfflin a. a. O. 39 Anm. 3.

21 (85). Kopien. — Horne 38. — Die Kopie im Dépôt der Uffizien befand sich nach Vas. IV 42 Anm. ehemals in den Depositi della R. Guardaroba im Palazzo Pitti und kommt schon im Inventar von 1635 vor. — Ihr entspricht ein schwacher Stich in der Etruria Pittrice I tav. 29, nach einer alten Zeichnung in der Casa Rucellai. — Die niederländische Zeichnung der Uffizien Nr. 14591 (E. Jacobsen im Repertor. 1904, 404), Phot. Philpot 732, ist bei Mc Curdy Taf. 34 abgebildet. Sie kann nicht, wie Richter Litt. Works I S. 336 annimmt, etwa Rubens zur Vorlage gedient haben, da sie dazu viel zu unklar und schwach ist, auch viel weniger Einzelheiten wiedergibt und von Leonardos Geist überhaupt sehr weit entfernt ist. — Mariette Abecedario III 166 meint, wohl mit Unrecht, Edelinck habe vielleicht seinen Stich nach einem Gemälde ausgeführt, das Dufresne als im Besitz des Malers Le Maire

(Mitte des 17. Jahrh.) befindlich erwähnt. — Die Malcolm-Zeichnung (Add. Nr. 1) ist bei Horne Taf. 18 abgebildet und früher von demselben in der Architectural Review Juli 1902, Bd. 12 Nr. 68 S. 31 fgg. (Mc Curdy 53). — Über die Kopie in Beechwood siehe Waagen, Treas., Spl. 329. — Die Bergeretsche Lithographie ist nach Vasari IV 42 Anm. nach einer in seinem Besitz befindlichen Zeichnung gefertigt worden, nach Müntz 405 aber nach einem schwarzen Gemälde, das 1862 in der National Gallery (?) ausgestellt gewesen sein soll. — Die Plakette abgeg. im Jahrb. d. K. Pr. Kunsts. 1899, 113.

22 (85). Der Brief Chaumonts bei Gaye II 87 und im Jahrb. d. K. Pr. Kunsts. 1899, 116: Perchè havemo bisogno ancora de maestro Leonardo per fornire certa opera che li habiamo facto principiare, ne farà gran piacere le ex. vre. . . de prolungare lo tempo che hano dato ad esso mro. Leonardo per doi (so Müller-Walde, sc. mesi) . . . afin che'l possa dimostrare ad Milano et in dicto tempo fornire certa nostra opera. — Der Brief Carolis (Jafredus Kardi) ebendort 86: . . . [Chaumont] el quale per certo pocho tempo ha bisogno de l'opera di esso maestro Leonardo et molto desidera li sia concesso almanco per tuto et proximo mese di settembre . . . — Die Antwort der Signorie bei Vasari IV 45 Anm.: . . . siamo contenti che m.^o Leonardo possa soprastare tutto il mese di settembre proximo con buona gratia nostra . . . et volendo anchora stare di costà più tempo, ogni volta ci renda indrieto li danari presi per l'opera quale non c'altro non ha incominciato, saremo contenti lo facci; et di questo ce ne rimettiamo a lui.

23 (87). Der Brief Soderinis bei Gaye II 87: Anchora ci scusa la V. S. in concordar un di Leonardo da Vinci, il quale non si è portato come doveva con questa republica; perchè ha preso buona soma di denaro e dato un piccolo principio a una opera grande doveva fare et per amore della S. V. si è comportato già da delatore (?) (Angeber, Spion). Desideriamo non essere ricerchi di più, perchè l'opera ha ad satisfare allo universale et noi non possiamo senza nostro carico (Schaden) farle più sostenere.

Der Brief Chaumonts ebendort 94: Le opere

egregie, quale ha lassato in Italia et maxime in questa città, Magistro Leonardo da Vinci vostro cittadino, hanno portato inclinazione a tutti, che le hanno veduto, de amarlo singularmente, ancora che non l'havessino mai veduto.

Et noi volemo confessare essere nel numero de quelli, che l'amavamo prima che mai per presentia cognoscessemo. Ma dappoi che qua l'havemo maneggiato et cum experientia provato le virtute varie sue, vedemo veramente che el nome suo, celebrato per pictura, è oscuro a quello che meritaria essere laudato in le altre parte, che sono in lui de grandissima virtute; et volemo confessare che in le prove facte da lui de qualche cosa che li havemo domandato, de disegni et architettura, et altre cose pertinente alla conditione nostra, ha satisfatto cum tale modo, che non solo siamo restati satisfatti de lui ma ne havemo preheso admiratione.

Per il che essendo stato el piacere vostro de lassarlo questi di passati per gratificatione nostra . . . vi ne ringratiamo quanto più possiamo; et se uno homo de tanta virtute convene ricommandarlo alli suoi, ve lo ricommandiamo quanto più possiamo, et ve certificamo che mai da voi gli poterà essere fatto cosa, o in augumento de li beni et commodi suoi, o de lo honore suo, che insieme cum lui non siamo per haverne singularissimo apiacere.

24 (88). Der Brief Pandolfinis bei Gaye II 95: . . . essendo stamattina alla presentia del Christianissimo, Sua Maestà mi chiamò dicendo: E'bisogna che e Vri. Signori mi servino. Scrivete loro che io desidero servirmi di maestro Lionardo lo pittore, quale si trova a Milano, desiderando che mi faccia alcune cose; et vedete che quelli Signori lo gravino et li comandino che mi serva subito et che non si parta da Milano fino al mio venire. Lui è bono maestro et io desidero havere alcune cose di mano sue; et scrivete in modo a Firenze che sortisca questo effetto et lo fate subito, mandandomi la lettera (quale sarà la presente, che comparirà per via di Milano). . . . Et tutto questo è nato da un piccol quadro, suto conducto ultimamente di qua di mano sua, quale è suto tenuto cosa molto eccellente.

Io nel parlare domandai S. Mtà. che opere desiderava da lui? Et mi rispose: certe tavolette di nra. donna et altro, secondo che mi verrà alla fantasia; et forse anche li farò ritrarre me medesimo . . . Sua Mta. . . mi domandò se lo conosceva? et respondendoli io che mi era amicissimo, mi subiunse: scriveteli voi subito un verso che non parta da Milano intanto che Vri. S. li scrivino da Firenze . . . —

Der Brief des Königs bei E. Delécluze, Saggio intorno a L. da V., Siena 1844, S. 127: Pour ce que Nous avons necessairement abesogins de maistre Leonard a Vince, peintre de votre cité de Fleurance, et que entendons de luy faire fer quelque ouvrage de sa main, incontinent que nous serons à Millan, qui sera en brief Dieu aidant . . .

Von den beiden Antworten der Signorie ist bei Vasari IV 45 Anm. die Rede: sie seien durchaus entgegenkommend gewesen. In dem an Leonardo dice la Signoria esserle sempre gratissimo che egli serva quella Maestà, stimando che avesse a riuscire a lui di comodo e di onore.

25 (88). Albertini: nella sala grande nuova del consiglio majore — li cavalli di Leonardo Vinci et li disegni di Michelangelo (Michelangelos Karton befand sich also damals nicht im Palazzo Riccardi). — Landuccio, Diario fiorentino (Florenz 1883) 333: e in questo tempo piacque a questo governo nuovo di guastare la sala del Consiglio maggiore, cioè el legniam e tante belle cose ch'erano fatte con tanta grande spesa, e tante belle spalliere; e murorono certe camerette per soldati e feciono una entrata dal sale . . . — Gaye, Carteggio II 90: . . . per armare intorno le figure dipinte nella sala grande della guardia di mano di Lionardo da Vinci, per difenderle che là non sieno guaste. — Doni erwähnt die „Gruppe Pferde und Menschen“ (Bottari, Raccolta di lettere, Rom 1754, III 234). — Vasari über seine Arbeit IV 451 fg.; über deren Beendigung A. Lapini, Diario, Florenz 1900, 150 u. 174. — Alle diese Angaben hat Horne 38 zusammengetragen.

26 (88). G. Milanese, Doc. ined. (1872) 9 heißt es im Anschluß an die Nachricht, daß Leonardo viel Zeichnungen später nach Frankreich mitgenommen habe: de'quali (also von

den Zeichnungen) ancora ne lasciò in Firenze nello spedale di S. Maria Nuova con altre masserizie et la maggior parte del cartone della Sala del Consiglio, del quale è il disegno del gruppo de' cavalli che oggi in opera si vede, rimase in Palazzo. — Daraus folgert Mc Curdy 59 irrigerweise, auch der Karton oder dessen größerer Teil sei von Leonardo mit den Zeichnungen und dem Hausrat im Spital von S. M. Nuova zurückgelassen worden.

27 (88). Cellini I Kap. 3. Diese Nachricht von etwa 1559 bezieht sich aber auf die Zeit von 1506 bis 1512.

28 (89). Vasari VII 161 (im Leben Michelangelo) und VI 137 fg. (im Leben Bandinelli). — Die Angabe, daß das zur Zeit der Krankheit des Herzogs Giuliano, also erst 1516 geschehen, ist offenbar aus Versehen von der ersten Ausgabe her stehen geblieben.

Kapitel VII: Die Kanalisierung des Arno

1 (90). Bart. Vespucci. — Richter II 1454, 1444, 1452. — Vespucci schrieb eine Oratio de laudibus astrologiae und die Oratio in laudem quadrivii, die 1508 in Venedig erschienen; 1514 war er einer der Prioren.

2 (90). Sirigatti. — So. 153: porta al Sirigatto il libro e fatti dare la regola dell' orologio. — Sirigatti verfaßte 1500 das Werk De ortu et occasu signorum und übersetzte den Tractatus astronomiae des Lucio Bellanti.

3 (90). Dimanda maestro Antonio come si piantan bombarde e bastioni di di e di notte.

4 (90). Cod. Atl. 120v: catenuzza di Michelangelo.

5 (91). Vasari IV 25: Ad Antonio Segni, suo amicissimo, fece in su un foglio un Nettuno, condotto così di disegno con tutta diligenza, che e' pareva del tutto vivo. Vedevasi il mare turbato ed il carro suo tirato da' cavalli marini con le fantasime, l'orche ed i noti, ed alcune teste di Dei marini bellissime; il quale disegno fu donato da Fabio suo figliuolo a messer Giovanni Gaddi, con questo epigramma:

Pinxit Virgilius Neptunum, pinxit Homerus;
Dum maris undisoni per vada flectit equos.

Mente quidem vates illum conspexit uterque,
Vincius ast oculis; jureque vincit eos.

6 (91). Über Segni siehe Horne 17. — Müntz 396 Anm. 1. — Carotti 69. — Die Zeichnung in Windsor Grosv. Publ. 48; besonders schön bei Berenson Drawings No. 118; links oben befinden sich drei Worte.

7 (91). Vasari IV 21: E fra questi modegli e disegni ve n'era uno col quale più volte a molti cittadini ingegnosi, che allora governavano Fiorenza, mostrava volere alzare il tempio di San Giovanni di Fiorenza e sottomettervi la scalea senza ruinarlo; e con si forti ragioni lo persuadeva, che pareva possibile, quantunque ciascuno, poi che e' si era partito, conoscesse per sè medesimo l'impossibilità di cotanta impresa.

8 (92). Richter II S. 63 (nach Libri, Hist. des sciences math. en Italie II 216fg.). — Solmi 127 bringt dies mit der Stelle L | v. in Zusammenhang, die von der Länge des Arno bei seinem Durchfluß durch Florenz handelt; und Ronna, L. da Vinci (1902) 27 folgert daraus, daß Leonardo das Baptisterium mit Hilfe der Wasserkraft habe heben wollen.

9 (92). Leonardo da Vinci disse quanto a S. Salvatore e a' rimedi di quello secondo ha dato il disegno e per quello si vede da' manamenti dell' ediftii e dall' acque che vanno tra le falde delle pietre vi sono dove si fanno i mattoni, e quivi in parte sono tagliate le falde, e quella parte dell' ediftio, dove sono tagliate le falde, et il mancamento, e che rifendendo e tagliando le falde si rimetterebbe. E tener nette le fogne.

10 (92). Uzielli II (1884) 211 fgg. nach der Wiedergabe der Strozziischen Auszüge in den Atti del Consiglio Comunale di Firenze dell' anno 1872, 285—292. — Als Jahr der Verhandlung ist 1499 genannt, doch braucht diese erst in den ersten Monaten des Jahres 1500 stattgefunden haben, da Leonardo ihr beiwohnte. Solmis (128) Datierung auf Ende 1500 erscheint nicht zulässig.

11 (93). Vasari IV 20 (Zusatz der zweiten Ausgabe): ancora fece molti disegni così di piante come di altri edifizii, e fu il primo ancora che giovanetto discorresse sopra il fiume d' Arno per metterlo in canale da Pisa a Fiorenza.

12 (93). Lombardini, Dell' origine etc. (1872) 30 Anm. 2; Uzielli in der Gelegenheitschrift La Navigazione interna della Toscana, Florenz Mai 1904; Mario Baratta, L. da V. negli studi per la navigazione dell' Arno, im Bolettino della Società Geografica Italiana, Rom 1905, fasc. X/XI (auch als Sonderabdruck). Die nachfolgende Darstellung gründet sich auf die letztgenannte Schrift. Vgl. auch Libri, Hist. de sciences math. III 48.

13 (94). Fancelli: Der Brief Fancellis nach Braghirolli im Arch. stor. lomb. 1876, 610 fgg. von Baratta 52 mitgeteilt. Wenn Baratta 45 meint, dieser Plan könne aus Gesprächen hervorgegangen sein, die Fancelli während der Zeit vom 17. März bis zum 22. Dezember 1487, die er zur Begutachtung der eingerichteten Modelle für die Kuppel des mailänder Doms in Mailand verbrachte, mit Leonardo da Vinci gehabt habe, so ist dem entgegenzuhalten, daß er ausdrücklich angibt, über den Plan bereits mit dem 1469 verstorbenen Piero de' Medici verhandelt zu haben. Mit Leonardo kann er aber doch deshalb später noch über die Sache gesprochen haben.

14 (94). Bei Baratta als Tafeln beigefügt.

15 (94). Wenn Baratta 42 meint, Leonardo habe ein Projekt schon in Mailand ausgearbeitet, da er dabei nach mailänder Geldwährung rechne, und das zweite, welches Schleusen vorsieht, in Florenz ausgearbeitet, so scheint dieser Grund zu wenig beweisend, da er sehr wohl auch in Florenz aus alter Gewohnheit nach mailändischen Werten gerechnet haben kann; während es sinnlos erscheint, daß er in der Fremde einen Plan für eine Gegend entworfen haben sollte, die er seit langem nicht wiedergesehen hatte.

16 (95). Cod. Atl. 398 (a). L'arte della lana facci il navilio e pigliasi l'entrata, passando esso navilio da Prato, Pistoia, Serravalle e metta nel lago, e sarà senza conche e più durabile e di più entrata per li loci donde passa.

17 (96). Cod. Atl. 46 (b) R. 1001. Canale di Firenze.

Facciasi alle chiane (so richtig bei Richter, während Piumati fälschlich chiave liest) d'Arezzo tali cateratte, che mancando acqua la state in Arno, il canale non rimanga arido. E facciasi esso canale largo in fondo br. 20,

e 30 in bocca, e br. 2 sempre qua o 4, perchè dua d'esse braccia serva alli mulini e li prati. Questo bonificherà il paese, e Prato, Pistoia e Pisa insieme con Firenze sia l'anno di meglio (mehr wert) dugento mila ducati, e porgeranno le mani e spesa a esso aiutorio e i lucchesi il simile.

Perchè il lago di Sesto sia navigabile folli fare la via di Prato e Pistoia e tagliare Serravalle e uscire nel lago, perchè non bisogna conche o sostegni, quali non sono eterni, anzi sempre si sta in esercizio a oprarli e mantenerli . . .

18 (96). Cod. Atl. 46 v. (a) (Baratta S. 23). — Canale per a Firenze . . . E sappi che questo canale non si può cavare per manco di 4 dinari il braccio, dando a ciascun operatore 4 soldi il dì.

E questo canale si de' fare da mezzo marzo insino a mezzo giugno, perchè i villani, sendo fori del loro ordinario esercizio, s' anno per buono mercato e di sono grandi e l' caldo nollì stanca.

19 (96). Nach Baratta²⁴ beziehen sich diese Brücken auf den Bisenzio (bei Prato) und Ombrone (bei Pistoia), von denen es im Cod. Atl. 93 v. (a) heißt: Bisenzio e l'Ombrone attraverseranno il canale, dando l'acqua abundant a esso canale per quanto richiede alla sua navigazione; e l' superfluo vada alle mulina ordinarie, le quali mancheran tanto d'acqua quanto sia la restaurazione dell' acqua che manca nelle conche.

20 (96). Cod. Atl. 46 v. (a) (Baratta 23 fg.): Fa che dove l'argine non ghiarose, che mai l'acqua che in fra esse si rinchiude sia da esse argine tocca; imperò che l' movimento dell' acque che infra esse passa, spesse volte rode e lieva e col suo corso accompagna quella rena o terra che essa ghiara nell' argine collega . . .

Onde per questo farai 304 br. di piano infra l'argine e l'acqua, il quale il più si levi fori d'essa acqua uno braccio. Oltre di questo farai la palata con asse infra i pali e la ghiara . . .

21 (97). Windsor Bl. 226; Richter 1006; das Blatt abgebildet bei Rouveyre 9 und Baratta Taf. I: non sanno perchè Arno non istarà mai in canale. Perchè i fiumi che vi mettano, nella loro entrata pongan terreno e de l' opposta parte levano e pieganvi il

fiume . . . — 56 Miglien entsprechen 93 Kilometern, während die Entfernung nach Baratta jetzt freilich viel kürzer ist.

22 (97). Windsor Bl. 226; Baratta 12: Il minor fiume che mette nel maggiore iscarica nella percussione di quella il suo carico e così spigne la sua argine in verso il mezzo del fiume maggiore e la percussione d'esso fiume minore fa piegar l'acque del maggiore all'opposita riva e così la piega e consuma. (Vgl. dazu R. 972 und 1008 aus dem Ms. Leicester.) In Del moto e misura dell'acqua heißt es im VI. Buch: § 21. . . nello scontro de' fiumi la più potente acqua percote la men potente e con li suoi retrosi entra sotto gli argini della men potente e cavandola e ruinandola causa le tortuosità de' fiumi . . . § 24. Fa che li fiumi minori entrano dentro alli maggiori infra angoli acuti.

Cod. Atl. 289 (e) (Baratta 35): Quest'Arno allaga perchè non sgombera le sue acque con quella prestezza che il val d'Arno di sopra le mette. E la Gonfalina non dà loro transito per la valle sua occupata d'alberi.

23 (97). Windsor, wahrscheinlich Bl. 224 v.; Abb. bei Rouveyre 8 und Baratta Taf. II.

24 (97). Brit. Mus. 274 (R. 1005): 640 braccia è il muro rotto e 130 è il muro rimanente col mulino, 300 braccia à rotto dal Bisarno in 4 anni.

25 (98). Ms. L 31 (Baratta 36): per riparare alla percussione d'Arno in Rucano e voltarlo con dolce piega à Ricorboli e fare sì larghe argine che la caduta del suo balzo sia sopra di lei.

26 (98). Brit. Mus. 273 v. (R. 1004): il muro dalle casacie si dirizza alla porta di S. Niccolò. — Dabei eine kleine Skizze und eine andre größere aber flüchtigere des Arnolaufes innerhalb der Stadt mit Angabe der

vier Brücken und ihren Breiten und Längen (Richter, Anmerkung zu Nr. 1004).

27 (98). Cod. Atl. 289 (e) (R. 1003): dirizzare Arno di sotto e di sopra s'avvanzerà un tesoro, a tanto per istaioro a chi lo vuole. — Auf einer andern Skizze desselben Blatts notiert Leonardo (Baratta 38): Seghe a acqua — gualchiere — carte — magli — molina — rote da coltella — da brunir arme — da macinar polvere e salnitro — filatoio da 100 donne in flugelli — da tessere bindelli (mailändischer Ausdruck für Band) — torai da vasi fini come di aspis e porfidi.

28 (98). Windsor fol. 212 v. (Richter II S. 228 Anmerkung zu Nr. 1004, wobei statt Ghanozini zu lesen ist: gattolini, d. i. Ser Pier Gattolini); abgeb. bei Baratta S. 37.

29 (98). Manuskript des Pariser Instituts L. 1 (R. 1002): dal muro d'Arno della giustitia all'argine d'Arno di Sardigna dove sono i mori (Richter las fälschlich: muri) è br. 7400 cioè miglia 2 e br. 1400, e di là d'Arno è br. 5500.

30 (98). Windsor 231; Rouveyre Canaux 1; Baratta 9 (Größe 23,6 × 40,8 cm). Die Beschriften gehen von der Sardigna bei der Porta a Prato, über den Mugnone und Riferdi bis Perétola, also in die Nähe der Villa „Le Cascine“; von dort bis zur Pescaia d'Ognissanti wird die Entfernung auf 5000 braccia, also eine Meile und 200 br., gleich nahezu 3 Kilometern angegeben, während sie tatsächlich etwa 4 $\frac{1}{2}$ Kilometer betragen soll.

31 (98). Cod. Atl. 108 v. (a): Ogni grosso fiume si conducerà in su l'altissime montagne per la ragion della cicognola (Zeichnung). Se'l fiume c d b manderà un ramo nel punto a e ricaderà nel punto b, sarà tanto maggior peso la linia ab che la linia ac, che se ne potrà rubare tanta che servirà al condurre delle navi in sulle montagne.

Sechstes Buch: Mailand, Rom, Amboise

Kapitel I: Mailand 1507 und 1508

1 (104). Die Vermutung ist von Diego S. Ambrogio in der Lega Lombarda vom 23. Juni 1907 geäußert worden (siehe Racc. Vinc. III 32), dem Ambr. Annoni in der Rassegna d'Arte 1908, 70 entgegentritt.

2 (104). Calvi, Notizie III (1869) 103; Brief Chaumonts an die regii magistri delle entrate straordinarie d. d. Serravalle 20. April 1507: Tocando il caso de magistro Lionardo Fiorentino ve dicemo et commettemo che lo remetiate nel primo stato come esso era de la vigna sua inante che la gli fusse tolta per la camera et non gli farete che'l ne habia a patire spesa pur de uno soldo.

3 (104). Richter II Nr. 1436: Ricordo. Andare in provisione per il mio giardino — Giordano de ponderibus — . . . far fare due casse da soma — vedi il tornio del Beltraffio e falli trarre una pietra . . . — fa una bilancia d'una freccia (Stange) e pesa la cosa infocata e poi la ripesa fredda . . . — ab flusso e refluxo dell'acque provato al molino di Vaprio . . .

4 (105). Vaprio. — Richter II 1559 (Cod. Atl. 130): Canonica di (Vavro?) a di di luglio 1507. Cara mia diletta madre e mie sorelle e mio cognato, avisovi come sono per la grazia di dio . . . Weiter ist darin die Rede von einem Degen, der zu einem gewissen Maso auf der Piazza delli Strozzi (?) gebracht werden soll usw. — Richter meint, der Brief könne von Francesco Melzi stammen. — Siehe Amoretti 101 fg. und Solmi 168 fg. — Unter dem Fresko zündeten, wie Amoretti berichtet, im Jahre 1796 die französischen Soldaten ein Feuer an, das die Malerei schwärzte, die Gesichter aber ziemlich unberührt ließ (Abb. der Madonna bei Müntz 451).

5 (106). Richter II 1073: Giardino di Bles . . . condotto di Bles fatto in Francia da Fra Giocondo . . . — Amoretti 100; Solmi 182; Ravaisson-Mollien, Les écrits de L. de V. (Gaz. des B. Arts 1881 I 528) und besonders Uzielli, L. da V. e le Alpi (1890) 3 fg.

6 (106). Uzielli, Ricerche I (1872) 164: e de dare a di XII di magio 1507 f. centocinquanta d'oro larghi in oro, posto debe avere a libro de depositi S. T. a 18.

7 (106). Chronik des Jean d'Auton (nach Müntz 441).

8 (108). J. Perréal. — R. 1448 Z. 18 (Cod. Atl.): La misura del sole promessami da maestro Giovanni francese; 1412 (W. A. II): Maghino Speculus di maestro Giovanni francese, Galieno de utilità; 1379 Z. 7 (Cod. Atl.): piglia di Gian di Paris il modo de colorire a secco e'l modo del sale bianco e del fare le carte impastate foglie in molti doppi e la sua casetta de'colori; impara la tempera delle carnagioni, impara a dissolvere la lacca gommata, lin del seme . . . — Siehe Solmi 181 fg. und Müntz 436. — Perréal läßt sich nicht wohl, wie man versucht hat, mit dem Maître de Moulins identifizieren, da dieser seine Wirksamkeit etwa um ein Jahrzehnt früher begonnen zu haben scheint.

9 (108). Uzielli, Ricerche I (1872) 168, Doc. B. XII. — In dem angefügten, von Ser Giuliano aufgenommenen Inventar wird das Besitztum in Strada auf 1000 Gulden abgeschätzt; zwei andre in Bocchereto und Costereccia auf 600 und 300 Gulden. — Wie diese Hinterlassenschaft in acht Teile geteilt worden ist, geht aus Uzielli I 218 fg. hervor.

10 (108). E. Delécluze, Saggio intorno a Leonardo da Vinci, tradotto dal francese (1844) 128: . . . Nous avons été advertiz que notre

chier et bien amé Léonard da Vinci, nostre (so muß es wohl heißen statt des hier gedruckt: vostre, da die florentiner Republik keine Hofmaler hatte) peintre et ingénieur ordinaire, a quelque différend et proces pendant à Fleurence à l'encontre de ses freres pour raison de quelques heritaiges; et pource (statt: pouvre) qu'il ne pourrait bonnement vacquer (statt: barquer) a la poursuite du dit proces pour l'occupation continuee qu'il a pres et à l'entour de nostre personne, aussi que nous désirons singulierement que fin soit mise au dit proces en la meilleur et plus briefve expedition de justice que faire se pourra: a ceste cause vous en avons bien voulu escrire et nous prions que icelluy (statt: in luy) proces et differend vous veuillez faire vuyder en la meilleur et plus briefve expedition de justice que faire se pourra. Et vous nous ferez plaisir tresagreable en ce faisant. . . . Escript a Millan, le XXVI jour de juillet. (Die Jahrzahl ergibt sich aus dem folgenden Briefe Chaumonts).

11 (109). Gaye, Carteggio II, 96: Vene li maestro Leonardo Vinci, pittore del Christianissimo Re, al quale cum grandissima difficoltà havemo dato licentia, per essere obligato fare una tavola ad essa Mtà. Chma., volendo determinare certe sue differentie [che] vertiscano (sic) tra luy et certi soi fratelli per una heredità gli ha lassato uno suo zio. Per il chè ad ciò possa presto ritornar ad finire l'impresa comenzata esso Mro. Leonardo, pregamo le V. Ex. voliano expedirlo presto et che ora sua causa sia expedita prestandoli omne adiuto et favore iusto; et le Ex. Vr. faronno piacere alla Mtà. Chma. et ad noi . . . Datum a Milano 15 Augusti 1507.

12 (109). Richter II 1348 (Nach Giov. Càmpani, Nouveaux documents biographiques relatifs à L. de V. in der Gaz. des B.-Arts 1866 I 45): Pochi giorni sono ch'io venni da Milano et trovando che uno mio fratello maggiore non mi vuol servare uno testamento facto da 3 anni in qua che è morto nostro padre, . . . Florentie XVIII. a 7 bris 1507 . . . Leonardus Vincius pictor.

Dieser Brief ist, als ganz besondere Ausnahme (weil er sich nämlich im Original und nicht in einem bloßen Konzept erhalten hat) von Leonardos eigener Hand in gewöhnlicher (nicht

verkehrter) Schrift geschrieben, und mit einer antiken Kamee, einem Profilkopf, gesiegelt. — Der Kardinal von Este, 1470 geboren, war seit 1497 Erzbischof von Mailand gewesen, wo er Leonardo kennen gelernt haben wird.

13 (112). Die Mitteilungen Amoretts (108 Anm.) über die Rechnung mit dem Hospital entstammten Notizen Oltrocchis.

14 (112). Amoretti 17 nach dem Cod. Atl. 310, wo der weiter anzuführende, noch erhaltene Briefentwurf an Chaumonti steht. — Richter II S. 404 Anm. gibt an, daß er diese Stelle im Cod. Atl. nicht habe auffinden können.

15 (112). Francescos Tod. — Nach Uzielli (I¹ 222) 1506 (?), nach Wolinsky (659) 1507, beide auf Grund des Briefes Chaumonts vom 15. August 1507; Amoretti (107) 1510 oder 1511, auf Grund seiner Datierung des von ihm mitgeteilten Brieffragments von Leonardo an Chaumont (dasselbst S. 17); letztere Annahme ist somit durchaus auszuschließen. Bei Amoretti 17 findet sich auch die Angabe, daß der Onkel Francesco in der Arte della seta immatrikuliert gewesen sei. Solmi (17 I) spricht von einem Testament dieses Onkels vom 12. August 1504, ohne seine Quelle anzugeben. Sollte das das (von ihm S. 226 angeführte) Confessionale von Leonardos Bruder Lorenzo in der Riccardiana Cod. 1420 sein, so wäre die Sache aufgeklärt und würde vollständig zu dem Briefe Leonardos an den Kardinal Este stimmen.

16 (112). Uzielle Ricerche I (1872) 197, Doc. B. XXII:

Caro marito, . . .

Dipoi la nostra partita no ho inteso cosa alcuna di voi . . .

È stato a Francesco un certo Bastiano orafo e avervi prestato una catena e un chivacuore, e fa mille pazie . . .

. . . .

Vostra donna Lesandra in Firenze

Fatto addi 14 dicembre 1514

Erami scordato il dirvi che voi mi rachomandiate a vostro fratello Lionardo uomo eccellentissimo e singularissimo.

. . . e stievi a mento che Firenze è bello come Roma maxime essendoci la vostra donna e vostra figliuola.

Adresse: Dm. Sr. Giuliano di Ser Piero da Vinci in Roma etc.

(Da Giuliano den Titel Ser führte, wird er wohl der Familienüberlieferung folgend Notar gewesen sein).

17 (113). Rustici. — Anonimo Gaddiano (G. Milanese, Doc. ined. [1872] 8): . . . tornò a Firenze e per sei mesi si tornò in casa Giovan Francesco Rustichi (so) scultore nella via de' Martelli. — Leonardos Notiz am Anfang eines Heftes im Britischen Museum (Arundel Ms. 263): cominciati in Firenze in casa Pino di Braccio Martelli addì 22 di marzo 1508 (Richter I Nr. 4; siehe weiter). — Vasari im Leben Leonardos (IV 50): Enella statuarìa fece prove nelle tre figure di bronzo che sono sopra la porta di S. Giovanni dalla parte di tramontana, fatte da Giov. Franc. Rustici, ma ordinate col consiglio di Li.; le quali sono il più bel gesto e di disegno e di perfezione che modernamente si sia ancor visto. — Und im Leben Rusticis (VI 604): Non volle Giovanfrancesco, mentre conduceva di terra quest' opera, altri attorno che Lionardo da Vinci, il quale nel fare le forme, armarle di ferri, ed insomma sempre, insino a che non furono gettate le statue, non l'abbandonò mai: onde credono alcuni, ma però non ne sanno altro, che Lionardo vi lavorasse di sua mano o almeno aiutasse G. Fr. col consiglio e buon giudizio suo.

18 (114). Vasari im Leben Rusticis, VI 600: . . . piacendo al Rustico la bella maniera e i modi di Lionardo, e parendogli che l'aria delle sue teste e le movenze delle figure fussono più graziose e fiere che quelle d'altri, le quali avesse vedute giamai, si accostò a lui, imparato che ebbe a gettar di bronzo, tirare di prospettiva e lavorare di marmo, e dopo che Andrea fu andato a lavorare a Vinezia. Stando adunque il Rustico con Lionardo, e servendolo con ogni amorevole sommissione, gli pose tanto amore esso Lionardo, conoscendo quel giovane di buono e sincero animo e liberale, e diligente e paziente nelle fatiche dell'arte, che non faceva nè più qua nè più là di quello voleva, Giovanfrancesco . . . — 601: Imparò Giovanfrancesco da Lionardo molte cose, ma particolarmente a fare cavalli, . . .

19 (114). Bandinellis. — Vasari im Leben

Bandinellis, VI 136: Michelangelo . . . lo pose sotto la custodia di Giovanfr. Rustici, scultore de' migliori della città, dove ancora di continuo praticava Li. da V. Costui veduti i disegni di Baccio e piacutigli, lo confortò a seguitare ed a prendere a lavorare di rilievo; e gli lodò grandemente l'opere di Donato, dicendogli che egli facesse qualche cosa di marmo, come o teste o di bassorilievo. Inanimito Baccio da' conforti di Lionardo, si messe a contraffar di marmo una testa antica d'una femmina . . . In questo tempo essendosi scoperto il cartone di Michelangelo . . . — Über den Hieronymus daselbst 140 fg.

20 (115). Puntormo. — Vasari im Leben Puntormos VI 246 . . . non era anco stato molti mesi in Fiorenza quando fu messo da Bernardo Vettori a stare con Lionardo da Vinci, e poco dopo con Mariotto Albertinelli, con Piero di Cosimo, e finalmente l'anno 1512 con Andrea del Sarto.

21 (115). Richter, Litt. Works I S. 12 Anm. 1. — Solmi 173.

22 (116). Richter I Nr. 5 (British Museum, Arundel Ms. 263, 1): . . . e questo fia un raccolto senza ordine tratto di molte carte, le quali io ho copiate sperando poi metterle per ordine alli lochi loro secondo le materie di che esse tratteranno; e credo che avanti ch'io sia al fine di questo io ci avrò a replicare una medesima cosa più volte; sì che, lettore, non mi biasimare perchè le cose son molte e la memoria non le può riservare e dire: questa non voglio scrivere perchè dinanzi la scrissi; e se io non vollessi cadere in tale errore sarebbe necessario che per ogni caso ch'io vollessi copiare, sicchè per non replicarlo, io avessi sempre a rileggere tutto il passato, e massime stante co' lunghi intervalli di tempo allo scrivere da una volta a un'altra.

23 (118). Richter 1349 (Cod. Atl. 310; auch schon von Amoretti 109 Anm. und Calvi, Notizie III 104 mitgeteilt):

Io ho sospetto che la poca mia remunerazione de' gran benefiti che io ho ricevuti da V. E. non l'abbino alquanto fatto sdegnare con meco, e questo è che di tante lettere che io ho scritte a V. S. io non ho mai avuto risposta. Ora io mando costì Salai per fare intendere a V. S. come io sono quasi al fine del mio

letigio che io ho co' mia fratelli, come io credo trovarmi costì in questa pasqua e portare con meco due quadri di due Nostre Donne di varie grandezze, le quali son fatte pel Cristianissimo nostre re o per chi (so Amoretti, während Richter liest: e perchè) a V. E. piacerà.

Io avrei ben caro di sapere alla mia tornata di costà, dove io avessi a stare per la stanza, perchè non vorrei dare più noia a V. S.; e ancora, avendo io lavorato pel Cristianissimo re, se la mia provisione è per correre o no.

Io scrivo al presidente di quella acqua che mi donò il re, della quale non fui messo in possessione, perchè in quel tempo n'era carestia nel naviglio per causa de' gran secchi, e perchè i suoi bocchelli non erano moderati; ma ben mi promise che, fatta tal moderazione, io ne sarei messo in possessione . . . ora che tali bocchelli son moderati, bittet er den Präsidenten daran erinnern zu wollen, perchè alla venuta mia spero farvi su strumenti e cose che saran di gran piacere al nostro Cristianissimo re . . .

Das zweite Konzept (Cod. Atl. 364 v, bei Richter 1350, Zeile 14 fgg.) beginnt mit: Magnifico Signore mio, l'amore che Vostra Eccellenzia m'à sempre dimostro e benefici ch'io ò ricevuti da quella al continuo mi son dinanzi; auf Zeile 26 heißt es nach Erwähnung des Präsidenten: che mi parve intendere che in gran parte stava (sc. essa acqua) a lui . . .

Am Schluß des Briefes an den Präsidenten (ebenda Z. 4 fgg.) heißt es: Ora io mando costì Salai, mio discepolo, aportatore di questa, al quale V. S. potrà dire a bocca tutto quel ch'è seguito, della qual cosa io prego V. Ecc. Io credo esser costì in questa pasqua per esser presso al fine del mio piatteggiare e porterò con meco due quadri di nostra donna che io ò cominciate e ò le ne' tempi che mi sono avanzati condotte in assai bon porto . . .

24 (118). Jahrgehalt. — Richter II 1529 (Cod. Atl. 189): Ricordo de' danari che io ho avuto dal rè per mia provisione dalluglio 1508 insino aprile prossimo 1509: prima scudi 100, poi 70, e poi 50 e poi 20 e poi 200 fiorini a 48 s. per l' uno.

25 (118). R. Maulde la Clavière, Chronique de L. XII par Jean d' Auton (1891) II 386:

IIII CXXXVI a Me Leonard painctre IIIj c l., im Estat de Milan pour l'année finissant m V^e dix

Vj XXV a Me Leonard Vincy florentin iiij c l. t. (im Estat 1511).

26 (118). Brief an den Präsidenten (Richter II 1350 Zeile 4—13 nach dem Cod. Atl. 364 v): . . . di poi intendendo essere acconcio il navilio io scrissi più volte a V. S. e a messer Girolamo da Cusano che à apresso di se la carta di tal donazione e così scrissi al Corigero e mai ebbi risposta (darauf folgt die auf Salai bezügliche oben angeführte Stelle).

27 (118). Brief an Melzi. — Richter II 1350 Z. 30 fgg. (nach dem Cod. Atl. 364 v.). Davor ein anderer launiger Briefanfang an denselben: Buon dì, messer Francesco, puo lo fare Iddio che di tante lettere ch'io v'ò scritte che mai voi m'abbiate risposto. Or aspettate ch'io venga costà, per Dio ch'io vi farò tanto scrivere che forse vi rincrescerà.

28 (119). Wasserrecht. — Solmi 177, korrigiert nach der Raccolta Vinciana 1906, Regest Nr. 104 (Cod. Atl. 93 (6): Qui non s'ha a discutere, s'egli è danno della camera, perchè chi dona fa il dono non condizionato, ma s'ha a dimostrare come e' sia danno del terzo.

Se si dice che manca 72 ducati al Re d'entrata togliendo tale acqua a S. Cristofano, questo Sua Maestà sa che quel che dà a me e' lo toglie a sè.

Ma qui non si to' niente al Re, ma tosi a chi n'ha rubata, perchè nel moderare le bocche, che hanno allargate li rubatori d'acqua. Se si dice che questo è un danno di molti, questo non è altro che ritorre alli ladri quello che hanno a restituire. La qual cosa il magistrato al continuo ritoglie senza mia cagione e avanzà più di 200 oncie d'acqua e a me n'è stabilito sol 12 oncie (d. i. ein Einfluß von 0,480 cbm in der Sekunde).

Se si dice questa mia acqua valere assai l'anno, qui s'affitta l'oncie in tal bassezza di canale sol 7 ducati di 4 lire l'uno per oncia l'anno, che sono 70.

Se dicano e questo impedire la navigazione, questo non è vero, perchè le bocche che servano a tal adacquamento son de la navigazione in su.

29 (120). R. 1375: Cominciato a Milano a

di 12 di settembre 1508. — Der Inhalt des Ms. F nach Solmi 179 angegeben.

30 (120). Richter II 1528: A di d'ottobre 1508 ebbi scudi 30; 13 ne prestai a Salai per compire la dota alla sorella e 17 ne restò a me. — Darauf folgen die Worte (nach Solmi 179): Non prestabis, bis! — Si prestabis, non habebis. — Si habebis, non tam cito. — Si tam cito, non tam bona. — Si tam bona, perdas amicum.

Kapitel II: Die Jahre 1509 und 1510

1 (121). R. II 1009 (Cod. Atl. 387): Navilio di San Cristofano di Milano fatto a di 3 di maggio 1509. — Zu der aquarellierten Zeichnung, die im Saggio Taf. 6 wiedergegeben ist und die Wasserentnahme durch bocche di estrazione illustriert.

Müller-Walde hat in Windsor die Notiz vom 28. April gefunden, die er leider nur in der Übersetzung wiedergibt. Sie lautet: „Nachdem ich lange Zeit gesucht habe, den Winkel von zwei krummen Seiten . . . zu quadrieren, . . . habe ich in gegenwärtigem (Zeitpunkt), der Vigilie der Kalenden des Mai 1509, das Vorgesetzte gefunden“, und zwar setzt er in seiner Freude genau die Stunde fest: „um die 22. Stunde (also am späten Nachmittag), am Sonntag“. (Jahrb. d. K. Preuß. Kunsts. 1898, 236).

2 (122). In dieser Zeit wird Leonardo die Bekanntschaft des Grafen Francesco Torello gemacht haben, der den König in den Krieg gegen die Venezianer begleitet hatte. Derselbe starb 1518 (Solmi 181). — Müller-Walde (Jahrb. 1899, 106) versetzt auch den Kostenanschlag für das Trivulzi-Grabmal in die Zeit nach dem 1. Mai 1509.

3 (122). G. L. Calvi, Notizie III (1869) 106 fg.; Uzielli Ricerche I (1872) 186.

4 (122). Calvi a. a. O. III 108, Doc. 28; Annali della Fabbrica del Duomo di Milano III 153: man bespricht sich über die für den Dom nötigen Arbeiten; drei deputati und vier Künstler sprechen: Omodeo, Fusina, il maestro Leonardo fiorentino und Cristoforo Gobbo.

5 (124). Anon. Gadd. bei Milanese, D. ined. (1872) 10: dipinse ancora uno S. Giovanni. — Müller-Walde gibt im Jahrb. der K.

Pr. Kunsts. 1898, 226 das Blatt 179 des Cod. Atl. wieder, worauf sich die Kreidezeichnung der emporweisenden rechten Hand befindet, teilweise überdeckt durch Federzeichnungen von Kreisornamenten, die gemischtseitige Dreiecke in gradlinige umzusetzen sucht (trasformazioni della superfitte curve in rette). Diese Untersuchungen waren aus Zeichnungen hervorgewachsen, die Leonardo lange Zeit beschäftigt hatten und darauf ausgingen, mit Zirkel und Lineal Ornamente aus geradlinigen Figuren und Bestandteilen von Kreisen herzustellen. Da es Müller-Walde zugleich gelungen ist (a. a. O. 236), in einem Windsorer Blatt die genaue Angabe über die Zeit zu finden, in der Leonardo nach langem Suchen die Art gefunden hatte „die Winkel von zwei krummen Seiten zu quadrieren“, nämlich den 28. April 1509, so ergibt sich daraus, daß die Handstudie vor diese Zeit fallen muß. — Auf S. 238 des a. O. gibt Müller-Walde dann das Blatt 146 v. des Cod. Atl. wieder, worauf sich auch die linke Hand des Johannes, in Federzeichnung, wiederum unter Zeichnungen und Schriftzeilen befindet, die von der Verwandlung einer Pyramide in ein Paralleloipedon handeln, somit als ähnlichen Bestrebungen gewidmet in die gleiche Zeit fallen werden.

6 (125). Waagen, Künstler und Kunstwerke in Paris (1839) 423. — Mc Curdy 125.

7 (126). Abb. bei Müller-Walde im angeführten Jahrbuch 1898, 225 fg. — Bei Müntz (Taf. zu S. 470) als Holzschnitt. — Müller-Walde fragt (S. 249), ob nicht unter dem dunklen Hintergrunde eine ursprünglich darauf angebrachte Landschaft verborgen sei; ebenso Frizzoni im Arte 1906, 409; denn an sich würde der dunkle Hintergrund sonst gegen Leonardo sprechen.

8 (126). Taine: Quelquefois, chez le Vinci, on trouve un tel adolescent ambigu, au corps de femme, svelte et tordu avec une coquetterie voluptueuse, pareil aux androgynes de l'époque impériale . . . Confondant et multipliant, par un singulier mélange, la beauté des deux sexes, il se perd dans les rêveries et dans les recherches des âges de décadence et d'immoralité.

9 (127). Mit dem Louvre bilde mehr oder weniger übereinstimmend: I. Samml. Chéramy

in Paris, 1908 versteigert (Abb. in Les Arts Nr. 64 [1907] S. 2); 2. Samml. Haveburn in London, mit Pantherfell und ohne Kreuzstab; die Locken feiner gekräuselt, der Scheitel etwas nach der Seite geschoben; der Gesichtstypus sentimentaler (Abb. bei Müller-Walde im Jahrb. 1898, 225 fgg.). — Desgleichen, doch mit Landschaft; 3. Ambrosiana, unter Salais Namen, ohne den Kreuzstab (Abb. bei Müller-Walde und im Arte 1906, 410; an letzterem Ort mit der falschen Angabe, daß es sich in englischem Privatbesitz befinde). — Mit dunklem Hintergrund, doch mit anderer Haltung des rechten Arms; 4. bei Mrs. Waters in London, ohne den Kreuzstab, an Oggionno erinnernd (Abb. bei Müller-W.). — Die Kreidezeichnung der linken Hand in Venedig bildet Müller-Walde auf S. 239 ab, gegenüber dem Blatt 146 v. des Codex Atlanticus, und bemerkt auf S. 247, daß sie vielleicht von Leonardo selbst (im Umriß) überarbeitet worden sei. — Eine weitere Kopie 5. im Palazzo Rosso zu Genua. — E. Jacobsen handelt von einigen dieser Kopien im Repertorium 1902, 285, wobei er die Kopie 2 einmal als im Besitz von H. W. Hawsturn, das andre Mal als bei W. B. Havatson anzuführen scheint.

10 (127). Abbildung bei Müntz Taf. XX. — Im Arte 1906, Taf. zu S. 412.

11 (127). Waagen, Künstler und Kunstwerke in Paris (1839) 427. — Frizzoni im Arte 1906. — Jacobsen im Repertorium 1902, 288. — Müntz 447.

12 (127). Das Distichon Grimaldis (bei Campani, Nuovi Doc. in den Atti e Mem. d. R. Deput. di st. patr. di Modena. 1865, und in der Gaz. des B.-Arts 1866 I 47) lautet: Ter geminum posthac mortales credite Bacchum, me peperit docta Vincius ecce manu.

13 (128). Die Sammlung Penther wurde 1887 in Wien verkauft; eine Abbildung in deren Katalog (siehe Müntz 446). — Das Exemplar des Earl of Crawford abgebildet im Katalog der Mailänder Ausstellung des Burlington-Club, Nr. 62. Statt des Thyrsusstabs hält der Dargestellte einen Kreuzstab; oben rechts erscheint ihm in einer Gloriole das Lamm. Hinter ihm erhebt sich ein schmaler Felsen, der nach beiden Seiten hin den Ausblick frei läßt; die Landschaft ist ganz anders gestaltet, mit Städten und Burgen.

14 (128). Abb. Müntz 427 und Müller-Walde im Jahrbuch der K. Preuß. Kunstsamml. 1899, 136.

15 (129). Er schrieb zuerst: una leda, und dann statt dessen: dipinse Adamo ed Eva d'acquarello (Müller-Walde im Jahrbuch 1897, 137 fg.)

16 (129). Müntz 429 hält die Zeichnung für einen Raphael archiauthentique. — Gronau (Aus Raphaels florentiner Tagen, Berlin 1902, 29), der der gleichen Ansicht ist, meint, die Zeichnung könne nach dem Stil nur um 1506 in Florenz entstanden sein. — Fischel 508; Braun 176. Abb. bei Müller-Walde Jahrb. 1897, 136.

17 (129). Abb. bei Müller-W. a. a. O. 138; siehe dazu 141/42. — Die Rötelstudie zum Kopf der Leda im Museo Civico von Mailand wird von Frizzoni (Arch. stor. dell'Arte 1892, 275 fg.) Sodoma zugeschrieben.

18 (129). Das ganze Blatt abgebildet bei Müller-W. a. a. O. 137.

19 (129). Mc Curdy 65: croquis et dessins de nerfs et vaisseaux 9; études sur la chevelure 6 and 7.

20 (129). Lomazzo, Trattato (1844) I 274: facendo Leda tutta ignuda col cigno in grembo, che vergognosamente abbassa gli occhi. — Ders. Idea (1590) 6. — Müntz 430 fg.; Mc Curdy 66.

21 (130). Die Borghese-Kopie von Morelli anfänglich für Sodoma gehalten; auch die Beschreibung Müller-Waldes an Bacchiacca (Jahrb. d. Pr. K. S. 1897, 143) überzeugt nicht. Abb. bei Müller-W. (1899) 136. — Die Opplersche wird von Müller-Walde (ebendort) ohne Grund dem 18. Jahrh. zugeschrieben; Abb. daselbst. — Von der Barkerschen sagt Waagen (Treasures, Spl. 75), die Stellung der Augen sei falsch, die Füße schlecht verkürzt, der Schwan zu schwer und plump. Derselbe Kopist habe auf der Predella einer Pietà im Louvre (Nr. 601) Leonardos Abendmahl nachgeahmt. — Amoretti 170 und 172 erwähnt Kopien beim Grafen Firmian und beim Fürsten Kaunitz.

22 (131). Abbildung im Kat. der Düsseldorf-Ausstellung von 1904, Nr. 252. — Eisenmann und Bayersdorfer schrieben im Katalog der Kabler Galerie von 1888 (S. XIX) die Ausführung einem Niederländer in der Art des Mabuse zu.

23 (132). Amoretti 120 Anm. 3; die Nachricht über die Zeichnungen bei Melzi nach De Pagave.

24 (132). Lomazzo, Idea (1590) 132: di Leonardo è la ridente Pomona, da una parte coperta da tre veli . . . la quale egli fece a Francesco Valesio . . . — Bode in der Gaz. des B. Arts 1889 I 495 fgg. — McCurdy 121. — Waagen, Treas. II 442, glaubt in Windsor eine Zeichnung Leonardos zu dem verkürzten Fuß der Pomona gesehen zu haben, und schließt daraus, daß die Komposition doch auf ihn zurückgehen könne: es handelt sich dabei aber um einen Fuß der h. Anna. — Das Bild ist einst groß von F. C. Werner lithographiert worden.

25 (132). Amoretti 171: La Flora, la quale fu disegnata da Lionardo, è dipinta da Francesco Melzo. — Hampton Court Nr. 61. — Mailänder Ausstellung (1898) Nr. 41. (Siehe Waagen Treas. Spl. 305.)

26 (133). Mailänder Ausstellung (1898) Nr. 59 (Lord Battersea) und 60 (Bucleuch). — Beide auf Taf. XVII des Katalogs abgebildet.

27 (135). Siehe Friedländer im Repertor. 1900, 253.

28 (140). Das Verzeichnis seiner Schüler überhaupt gestaltet sich folgendermaßen: 22. Juli 1490 Eintritt des zehnjährigen Giacomo, der nur bis zum April 1491 bleibt; 1490 Marco (d'Oggionno?); 1491 Gian Antonio (Boltraffio); 18. März 1493 Eintritt des Giulio Tedesco; 14. März 1494 desgleichen des Galeazzo; auch Salai soll in diesem Jahr zuerst erwähnt werden, dann von 1500 an erscheint sein Name häufig. Am 17. Okt. eines nicht zu bestimmenden Jahres wird ein Benedetto erwähnt; am 8. Sept. desselben Jahres ein Joditti. In Florenz traten am 3. August 1504 Jacopo Tedesco, am 14. April 1505 Lorenzo (Lotto?) bei ihm ein (1513 derselbe wieder erwähnt?); Ferrando Spagnuolo und Riccio della Porta halfen ihm bei dem Schlachtkarton (Tommaso di Giov. Masini war damals bei ihm Diener [famiglio] und Farbenreiber). Ob der Antonio, der sich am 26. Sept. 1511 ein Bein brach, sein Schüler gewesen sei, wird nicht gesagt. Als Leonardo im Sept. 1513 nach Rom aufbrach, nahm er seine Schüler Melzi und Salai dorthin mit;

Lorenzo und Fanfoia, die mit erwähnt werden, werden wohl seine Diener gewesen sein.

29 (140). Vas. IV 37: Prese a Milano Salai Milanese persuo creato, il qual era vaghissimo di grazia e bellezza, avendo begli capegli ricci ed inanellati, de' quali Lionardo si diletto molto; ed a lui insegnò molte cose dell'arte; e certi lavori che in Milano si dicono essere di Salai, furono ritocchi da Lionardo.

30 (145). Vasari IV 52: E così (sc. fu discepolo di Lionardo) Marco Uggioni, che in S. Maria della Pace fece il transito di N. D. e le nozze di Cana.

31 (145). Louvre Nr. 465. — Abb. Taf. XVII bei Müntz.

32 (145). Abbildung im Arte 1906, Tafel zu S. 242. — Auch andre Exemplare.

33 (145). Morelli (Galerie von Berlin [1893] 141) und Harck (im Repertor. 1896, 422) stellen merkwürdigerweise beide übereinstimmend die Behauptung auf, die Colombina in Petersburg zeige die gleiche Hand wie Vertumnus mit Pomona in Berlin, während es sich bei der ersten um eines der feinsten Originalwerke Pedrinis handelt, bei dem zweiten Bilde dagegen nur um ein trocknes Pasticcio.

Kapitel III: Die Jahre 1511—1513

1 (146). R. 1022: La voce spese volte si sente nel simulacro e non nel sito della voce reale e questo accadde in Ghiaradadda, che 'l foco ch'essa prese nell'aria dette dodici simulacri di tono in dodici nugoli e non si senti la causa. Adì 10 di dicembre a ore quindici fu appiccato il fuoco. Adì 18 di dicembre 1511 a ore quindici fu fatto questo secondo incendio da' Svizzeri a Milano al luogo detto DCXC.

2 (148). R. 1464 (Go^o): 1511. A di 26 di settembre Antonio si rupe la gamba, à a stare 40 dì.

3 (149). Windsor Anat. A. 17 (angeführt bei Solmi 187, nach Sabaschnikoff (1898) 2b: Questa vernata del 1510 credo spedire tutta tal notomia. — Die Jahrzahl 1513 in Windsor Anat. III, 217 (siehe Richter II S. 492 und Rouveyre (Coeur) 7. — Die Stelle beim Anonimo lautet (Milanesi S. 11): (notomie) le quali ritraeva in nello spedale di S. Maria

Nuova di Firenze. — Michelangelo hatte schon in den neunziger Jahren des 15. Jahrhunderts seine Sezierungen im Kloster So. Spirito zu Florenz in Gegenwart des Priors vorgenommen.

4 (150). Vas. IV 34 (Zusatz der zweiten Ausgabe): . . . un libro di notomia di cavagli fatto da lui per suo studio. Attese dipoi, ma con maggior cura, alla notomia degli uomini, aiutato e scambievolmente aiutando in questo messer Marcant. della Torre, eccellente filosofo, che allora leggeva in Pavia, e scriveva di questa maniera . . . ed in questo si servì maravigliosamente dell'ingegno, opera e mano di Lion., che ne fece un libro disegnato di matita rossa e tratteggiato di penna, che egli di sua mano scorticò e ritrasse con grandissima diligenza; dove egli fece tutte le ossature ed a quelle congiunse poi con ordine tutti i nervi e coperse di muscoli, i primi appiccati all'osso ed i secondi che tengono il fermo ed i terzi che muovano, ed in quegli a parte per parte di brutti caratteri scrisse lettere che sono fatte con la mano mancina a rovescio, e chi non ha pratica a leggere non l'intende, perchè non si leggono se non con lo specchio. Di queste carte della notomia degli uomini n'è gran parte nelle mani di messer Francesco da Melzo gentiluomo milanese, che nel tempo di Lionardo era bellissimo fanciullo e molto amato da lui, così come oggi è bello e gentile vecchio, che ha care e ti tiene come per reliquie tal carte insieme con il ritratto della felice memoria di Lionardo: e chi legge quegli scritti, par impossibile che quel divino spirito abbi così ben ragionato dell'arte e de' muscoli e nervi e vene, e con tanta diligenza d'ogni cosa.

Seite 50 ist von der ersten Ausgabe her die Stelle stehen geblieben:

Da Lionardo abbiamo la notomia de' cavalli e quelli degli uomini assai più perfetta.

5 (150). Bei Bossi, *Del cenacolo 20*: Secare quoque noxiorum hominum cadavera in ipsis medicorum scholis inhumano faedoque labore didicerat, ut varii membrorum flexus et conatus ex vi nervorum vertebrarumque naturali ordine pingerentur. Propterea particularum omnium formam in tabellis usque ad exiles venulas interioraque ossium mira solertia figu-

ravit, ut ex eo tot annorum opere infinita exempla ad artis utilitatem excuderentur.

6 (150). Lomazzo, *Idea del tempio della pittura* (1590) 17: . . . il quale insegnò l'anatomia de i corpi humani et de i cavalli, ch'io ho veduta appresso a Francesco Melzi designata divinamente di sua mano. — Biondo, *Lob der Malerei*, 1549 (Auscg. Ilg [1873] 40) erwähnt den Traktat von der Anatomie. — Cardanus, *De subtilitate* (1550) 317: Argumento est praeclara illa totius humani corporis imitatio, quam jam pluribus ante annis inchoatam a Leonardo Vincio Florentino, et pene absolutam, sed deerat operi tantus artifex ac rerum naturae indagator quantus est Vesalius.

7 (150). De Beatis (ed. Pastor 1905) 143: Questo gentilhomo ha composto de notomia tanto particolarmente con la dimostrazione de la pittura, si de membri come de muscoli, nervi, vene, giunture, d'intestini et di quanto si può ragionare tanto di corpi de homini come de donne, de modo non è stato mai facto ancora da altra persona. Il che habbiamo visto occultamente; et già lui ne dixè haver facta notomia de più de XXX corpi tra masculi et femine de ogni età.

8 (151). Über die mittelalterlichen Verhältnisse siehe E. Solmi in seiner Abhandlung „Per gli studi anatomici di L. da V.“ aus den *Miscellanea di studi critici pubbl. in onore di Guido Mazzoni II* 343–360; und Fritz Raab, *L. da V. als Naturforscher* (Samml. gemeinverständlicher wiss. Vorträge Nr. 350, Berlin 1880).

9 (152). Karl Friedr. Heinr. Marx, *Über Marc Antonio della Torre und Leonardo da Vinci* (aus dem IV. Bande der Abhandl. der K. Gesellschaft d. Wiss.), Göttingen 1849, in 4°. — Karl Langer, *Histor. Notiz über L. da V.* (in den *Sitzungsberichten der K. Akad. d. Wissensch. in Wien*, 1867). — Weitere Literatur bei Vasari IV 35, Anm. 1.

10 (153). William Hunter, *Two introductory letters*, London 1784, 37 und 39: I expected to see little more than such designs in anatomy as might be useful to a painter in his own profession. But I saw, and indeed with astonishment, that Leonardo had been a general and deep student. When I consider

what pains he has taken upon every part of the body, the superiority of his universal genius, his particular excellence in mechanics and hydraulics, and the attention with which such a man would examine and see objects which he has to draw, I am fully persuaded that L. was the best anatomist, at that time, in the world . . . Leon. was certainly the first man, we know of, who introduced the practice of making anatomical drawings.

11 (154). R. 800: Comincia la notomia alla testa e finiscila nella pianta del piede.

12 (154). E. Solmi, Per gli studi anatomici di L. da V. (in *Miscell. di studi critici pubbl. in onore di Guido Mazzoni*) II 344 (nach Rouveyre, *Coeur* 5): O spectatore di questa nostra macchina, non ti contristare perchè sol l'altrui morte ce ne dia notizia, ma rallegtrati che el nostro Autore abbia fermo lo intelletto a tale eccellentia di strumento.

13 (155). R. 796 (W. An. IV 167): Voglio far miraculi; abbi men che li altri omini più quieti e quelli che vogliono arricchirsi in un dì; vivi nel lungo tempo in gran povertà, come interviene e interverrà in eterno alli alchimisti . . . e all'ingegneri . . . e al sommo stolto negromante e incantatore.

E tu che dici esser meglio il vedere fare l'anatomia che vedere tali disegni diresti bene se fosse possibile vedere tutte queste cose che in tal disegni si dimostrano in una sola figura, nella quale con tutto il suo ingegno non vedrai e non avrai la notizia se non d'alquante poche vene, delle quali io per averne vera e piena notizia ò disfatti più di dieci corpi umani, distruggendo ogni altri membri, consumando con minutissime particule tutta la carne che d'intorno a esse vene si trova senza insanguinarle se non d'insensibile insanguinamento delle vene capillari; e un sol corpo non bastava a tanto tempo che bisognava procedere di mano in mano in tanti corpi che si finisca la intera cognitione, le qual replicai 2 volte per vedere le differentie.

E se tu avrai l'amore a tal cosa tu sarai forse impedito dallo stomaco e se questi non ti impedisce tu sarai forse impedito dalla paura coll'abitare nelli tempi notturni in compagnia di tali morti squadri e scorticati e spaventevoli a vederli; e se questo non t'impedisce

forse ti mancherà il disegno buono, il quale s'appartiene a tal figurazione; e se tu avrai il disegno e non sarà accompagnato dalla prospettiva e se sarà accompagnato e ti mancherà l'ordine delle dimostrazioni geometriche e l'ordine delle calculationi delle forze e valimento de' muscoli; e forse ti mancherà la patientia che tu non sarai diligente. Delle quali se in me tutte queste cose sono state o no i cento 20 libri da me composti ne daran sententia del sì o del no, nelli quali non sono stato impedito nè d'avaritia o negligentia ma sol dal tempo. Vale.

14 (156). R. 798, Windsor Anat. IV 157.

15 (156). R. 797, Windsor Anat. II 36.

16 (158). R. 811, Z. 12 fgg.: Tu ài a figurare nella tua anatomia tutti li gradi delle membra della creation dell'omo insino alla sua morte e insino alla morte dell'osso e qual parte d'esso prima si consuma e qual più si conserva.

17 (158). R. 805: Farai tutti li moti dell'ossa colle giunture loro dopo la dimostrazione delle prime tre figure dell'ossa e questo si deve fare nel primo libro.

18 (159). R. 804, Z. 19 fg.: Ho spogliato di pelle uno il quale per una malattia s'era tanto diminuito che li muscoli eran consumati e restati a uso di pellicola sottile, in modo che le corde in iscambio del convertirsi in muscolo si convertivano in larga pelle e quando l'ossa eran vestite di pelle poco acquistavan della lor naturale grossezza.

19 (161). R. 817 (W. An. II 206 v.): Scrivi le varietà delli intestini della spetie umana, scimia e simili, dipoi in che si varia la spetie leonina, di poi la bovina e ultimo li uccelli e usa tal descrizione a uso di discorso.

20 (161). Lomazzo, Trattato (1844) II 274: . . . professore delle armi Gentile dei Borri, al quale Le. V. disegnò tutti gli uomini a cavallo in qual modo potevano l'uno dall'altro difendersi con uno a piedi, ed ancora quelli che erano a piedi come si potevano l'uno e l'altro difendere ed offendere per cagione delle diverse armi. La qual opera è stato veramente grandissimo danno che non sia stata data in luce per ornamento di questa stupendissima arte.

21 (162). R. 1057 (G 1 v.): Monbracco sopra Saluzzo, sopra la certosa un miglio, al piè di

Mon Viso [1309 m] . . . etc. — Nach Richter kann der compare maestro Benedetto scultore nicht B. da Majano sein, wie Ravaisson-Mollien (Gaz. des B.-Arts 1881 I 528) vermutete, da dieser schon 14 Jahre früher gestorben war; A. Vesme (Arch. stor. dell'Arte 1895, 319) meint, es sei B. Briosco gewesen; um welche Steinart es sich dabei gehandelt hat, konnte bisher nicht festgestellt werden. Nach Solmi (Fonti 98) kommt dort vor un mica scisto col quarz bianco giallognolo a grossi strati, e col mica bianco a lamine molto sottili e piccole, dessen Zeichnung wie künstlich aussieht.

22 (162). R. 1059 (Cod. Atl. 86 v.): Riviera d'Arva presso a Ginevra, $\frac{1}{4}$ di miglio in Savoia, dove si fa la fiera in S. Giovanni nel villaggio di San Gervagio. — Uzielli, L. da V. e le Alpi (1890) 6. — Dieser Ort wurde noch am 12. Juli 1892 durch eine Katastrophe, wie die vorher geschilderte (einen Murgang), zum Teil zerstört (Priv. Mitt.).

23 (162). R. 1060 (Leic. 4): E questo vedrà come vid'io chi andrà sopra Monboso giogo dell'Alpi che dividono la Francia dalla Italia, la qual montagna à la sua basa che parturisce li 4 fiumi che rigan per 4 aspetti contrari tutta l'Europa, e nessuna montagna à le sue base in simile altezza. Questa si leva in tanta altura che quasi passa tutti li nuvoli e rare volte vi cade neve, ma sol grandine d'istate quando li nuvoli sono nella maggiore altezza. E questa grandine vi si conserva in modo che se non fusse la retà del cadervi e del montarvi nuvoli, che non accade 2 volte in una età, egli vi sarebbe altissima quantità di ghiaccio inalzato dali gradi della grandine, il quale di mezzo luglio vi trovai grossissimo e vidi l'aria sopra di me tenebrosa e'l sole che percoete la montagna essere più luminoso quivi assai che nelle basse pianure, perchè minor grossezza d'aria s'interpone infra la cima d'esso monte e'l sole.

24 (164). Zuerst schrieb darüber W. F. (freshfield) Douglas, The Alpine Notes of L. da V., in den Proceedings of the Royal Geograph. Soc., London, Vol. VI Nr. 6 (Juni 1884) 339; dann G. Uzielli, L. da V. e le Alpi, Turin 1890. Eine Rezension darüber von Douglas erschien im Mai 1892 in den genannten Proceedings. Auch Mario Baratta (in Voghera) hat sich in seinem L. da V. ed i Problemi della Terra, Tu-

rin 1903, damit beschäftigt. Max Jacobi (in München) veröffentlichte in der Beil. der Allg. Zeitung Nr. 155 von 1904 einen Aufsatz über L. da V. als Alpinist, und einen andern in demselben Jahre in dem „Neuen Wissen“. — Über Leonardos Naturgefühl handelt Arturo Farnelli in seinem Aufsatz Sentimento e concetto della natura in L. da V., in der Miscellanea di studi critici edita in onore di Arturo Graf, Bergamo 1903.

25 (165). R. 1033 (G 1, auf der Rückseite des Blattes, das die Notiz über Monbracco [R. 1057] enthält). — Ravaisson-Mollien in der Gaz. des B.-Arts 1881 I 528.

26 (165). R. 1032 (Cod. Atl. 270): Il lago di Pusiano versa nel lago di [Al]serio (so und nicht Segrino ist zu lesen) e d'Annone e di Sala . . . etc. — Siehe Uzielli Alpi 8, Baratta Problemi 150; L. Beltrami, L. da V. negli studi per rendere navigabile l'Adda, in den Rendiconti del R. Ist. Lomb. di Scienze e Lettere, Ser. II vol. 35 (Mail. 1902), in 4^o.

27 (165). R. 1031, Z. 2–4 (Cod. Atl. 211 v.) und etwas ausführlicher R. 1029 (Leic. 11 v.); siehe Amoretti, Viaggi da Milano ai tre laghi (Mail. 1817) 267 fgg.; Uzielli Alpi 10 Anm. 3; Baratta Problemi 123.

28 (166). R. 1031, Z. 5–13 (Cod. Atl. 211 v.); Uzielli Alpi 7, 10, 11; Amoretti, Laghi 234; das Loch wird wohl der verläßne Gang einer der zahlreichen Blei- oder Erz- oder Kupfergruben gewesen sein.

29 (166). R. 1030 Z. 20–23 (Cod. Atl. 211); Uzielli Alpi 10 fg.; Amoretti Laghi 231; Baratta Problemi 120 fgg.

30 (166). R. 1030 (Cod. Atl. 211).

Kapitel IV: Rom

1 (168). Vasari IV 46: Andò a Roma col duca Giuliano de' Medici nella creazione di papa Leone.

2 (168). R. 1465 (E. 1): Partii da Milano per Roma adi 24 di settembre 1513 con Giovan Francesco de' Melzi, Salai, Lorenzo e il Fanfoia.

3 (169). Einige Schriftsteller, z. B. Solmi, haben Notizen Leonardos, die seine Anwesenheit in Parma am 25. September 1514 und in

S. Angelo am Po am 27. September desselben Jahres bekunden, stillschweigend auf das Jahr 1513 bezogen und mit dieser Reise in Zusammenhang gebracht; doch verbietet die Reihenfolge beider Orte, die deutlich auf eine Reise in umgekehrter Richtung (von Süd nach Nord) deutet, eine solche Auslegung. — Die Notiz über Florenz bei Solmi 192. — Die über den Vatikan bei Müntz, *Les historiens et les critiques de Raphael* (1883) 133: . . . lavori fatti fare da M. Giuliano Leno in palazzo et altrove, veduti questo di primo di dicembre 1513 . . . Nr. 134. Cose s'anno affare a Belvedere nelle stanze tiene Leonardo d. Vinci: uno tramezzo di tavole d'abeto lungo palmi 20 . . . — Über ein angebliches Bildnis Giuliano Lenos, eine Rötelzeichnung in der Ambrosiana, die er mit Unrecht glaubt Leonardo beimessen zu können, läßt sich Müntz in seinem *Leonardo* 456 fgg. weitläufig aus. — Nach L. Pastor, *Gesch. der Päpste IV 1* (Leo X.) 541 Anm. 2 befindet sich in einem *Libro di ricordi* von 1513, das im Archiv der Fabbrica di S. Pietro aufbewahrt wird, ein Inventar der Dinge, die Leonardo für die Einrichtung seiner Zimmer im Belvedere geliehen erhielt.

4 (169). Vasari IV 46: attendeva molto a cose filosofiche e massimamente alla alchimia; — Gino Capponi bei Richter, *Lit. Works II* S. 407 Anm. angeführt; — L. Pastor in seiner *Geschichte der Päpste IV 1*, S. 61. — Das von Raphael gemalte Bildnis im *Jahrb. d. K. Pr. Kunsts.* 1907, zu S. 126 abgebildet; über weitere Bildnisse Giulianos berichtet O. Fischel dort (mit Abb.) und in der *Kunstgesch. Gesellsch.* zu Berlin 1907, III.

5 (169). Richter, *Lit. Works II*, S. 407 Anm. teilt nach Müntz den folgenden Vermerk mit (aus den *Carte Stroziane*, vom Juli 1515): Nota delle provisione a da pagare per me in nome del nostro ill. S. Bernardo Bini e chomp^a di Roma, e prima della ill^{ma} sua chonsorte ogni mese d. (Duk.) 800.

A L^{do} da Vinci per sua provisione d. (Duk.) XXXIII e più d. VII al detto per la provisione di Giorgio tedesco, che sono in tutto d. 40. Siehe Müntz, *Leon.* 455, wo auf dessen Raphael 2. Aufl. S. 421 fg. verwiesen wird.

6 (160). Vasari IV 47: Dicesi che essendogli

allogato una opera dal papa, subito cominciò a stillare olii ed erbe per far la vernice; per che fu detto da Papa Leone: oimè! costui non è per far nulla, da che comincia a pensare alla fine innanzi il principio dell'opera. — Amoretti 114 knüpft daran die Vermutung, das für den Papst gemalte Bild könne die auf Holz gemalte h. Familie mit einer jungen Frau von vornehmem Aussehen sein, die einem Abbate Salvadori gehörte und nach dessen Tod an den russischen Hof verkauft wurde. Amoretti fügt noch hinzu, das Bild habe das Monogramm Leonardos (das er auf Taf. 2 Nr. 10 abbildet) getragen, und die mit dargestellte Frau sei vielleicht die zweite Gemahlin Giulianos de' Medici gewesen. Da das betreffende Bild, das sich jetzt in der Eremitage befindet, ein Cesare da Sesto ist, so erledigt sich diese Vermutung. — Die Notiz Vasaris (IV 47) über Öle und Firnisse geht wohl auf den geschilderten Vorgang zurück.

7 (170). Vasari IV 47 (Zusatz der zweiten Ausgabe): Fece in questo tempo per messer Baldassarri Turini da Pescia, che era datario di Leone, un quadretto di una Nostra Donna col figliuolo in braccio con infinita diligenza ed arte. Ma o sia per colpa di chi lo ingessò o pur per quelle sue tante e capricciose misture delle mestiche e de' colori, è oggi molto guasto. E in un altro quadretto ritrasse un fanciuletto che è bello e grazioso a maraviglia: che oggi sono tutti e due in Pescia appresso a messer Giulio Turini. — Eines dieser Bilder vermutete Amoretti 115 Anm. in der *Düsseldorfer Galerie* (Abb. bei ihm Taf. 14 Nr. 67); von dem andern vermutete Rio, es könne in Whitehall verbrannt sein. Vielleicht bildete die Christusdarstellung das Original für die Wiederholungen von Pedrini und andern, die so zahlreich über die Welt verstreut sind (siehe Kap. 2).

8 (171). Anonimo Morelliano: im Hause des Michel Contarini bei der Misericordia un quadretto d'un piede, poco più, di una Nostra Donna che dà latte al fanciullo. — Frizzoni macht darauf aufmerksam, daß wegen der Größenunterschiede damit nicht etwa die Madonna Litta gemeint sein kann.

9 (171). . . (tre quadri), uno di certa donna fiorentina, facta di naturale, ad instantia del

quondam Magnifico Giuliano de Medicis, . . . (L. Pastor, Die Reise des Kard. Luigi d'Aragon, Freiburg 1905, 143).

10 (171). Cod. Atl. 96 v. a.: stalla del Magnifico, dabei Berechnungen von Kugelsegmenten.

11 (171). Benedetto Croce, Un canzoniere d'amore per Costanza d'Avalos duchessa di Francavilla, in: Atti dell' Acc. Pontaniana di Napoli, 1903. — Es handelt sich dabei um vier Sonette und zwei Madrigale. Costanza sei dargestellt als una donna già matura, in abito vedovile, sotto un bel negro velo.

12 (172). Richter 726 (G. 43): Zecca di Roma usw. — Abbildung auf Taf. 76, 2.

13 (172). Wegen des botan. Gartens siehe Mario Cermenati, Intorno al „Mapello“ di L. da V. I. Voghera 1907. — Cod. Atl. 92 (So. 196): Fatti insegnare dove sono li nicchi a Monte Mario. — Im Cod. Atl. 227 v. notiert er noch: Roma a Tivoli vecchio casa di Adriano. — Ebend. 287: Messer Battista dall' Aquila cameriere segreto del papa ha il mio libro nelle mani de voce. — Ebend. 349: Archimede è intero appresso al fratel di monsignore di Sa. Giusta in Roma: disse averlo dato al fratel che sta in Sardegna, era prima nella libreria del duca d'Urbino, fu tolto al tempo del Duca Valentino. — Cod. Atl. 63 v. (So. 197): Bemerkung über den porto di Civitavecchia. — Cod. Atl. 90 v. (So. 197): Finito a di 7 di luglio (1514?) a ore 23 a Belvedere nello studio fattomi dal Magnifico. — R. 1065 (E. 80): A Parma alla Campana a di 25 di settembre 1514. — Amoretti 113 (im gleichen Manuskript): Sulla riva del Po vicino a Sant' Angelo nel 1514 a di 27 di settembre (dabei die Zeichnung eines sog. orrido, luogo cupo e scoscioso). — Auf den gleichen Ort und nicht, wie So. 196 meint, auf Rom bezieht sich die Stelle im Cod. Atl. 65: Delli soni che far si possono nell' acqua, come di là dalla fossa a Sant' Angelo. — Außerdem berührt Solmi 205 noch Beziehungen Leonardos zu einem lucchesischen Arzt Francesco und zu Marcantonio Colonna.

14 (172). R. 1377 (G. auf dem hintern Umschlag): Partissi il Magnifico Giuliano de' Medici a di 9 di gennaio 1515 in sull'aurora da Roma per andare a sposare la moglie in Sa-

voia, e in tal di ci fu (...) la morte del rè di Francia.

15 (173). Horne 42 nach L. Landucci Diarum 350.

16 (174). M. Artus. — Die Zeichnung des Artus trägt nach Solmi 208 die folgende Bezeichnung: „Ritratto di M. Artus, maestro di camera del re Francesco I., nella giunta con Pp. Leone X., il quale negandogli l'unione con le sue armi, che aveva impegnate col re di Napoli per molti anni, lo compiacque di fargli subito il fratello cardinale“. Da es sich dabei um eine Zeichnung Melzis und nicht Leonardos handelt (in der Ambrosiana), so beweist sie nichts für eine Anwesenheit auch das letztere in Bologna. Wohl aber scheint danach Melzi seinen Lehrer nach der Lombardie begleitet und dabei die Bologneser Zusammenkunft mitgemacht zu haben. — Der Brief bei Brown, L. da V. (1828) 241. — Wegen Piacenza s. So. 207. Leonardo notiert: „Fiorenzuola, Borgo San Donnino, Parma, Reggio, Modena, Bologna“. — Vasari sagt (nach Solmi 206): quel vecchio con quella zazzera inanelata e canuta è Lionardo da Vinci, grandissimo maestro di pittura e scultura, che parla col Duca Lorenzo che gli è allato.

17 (175). Das erstangeführte Brieffragment stellt nur den Schluß eines Briefes dar: Richter 1353 (Cod. Atl. 179 v.): Questo altro m' à impedito l'anatomia col papa, biasimandola e così all'ospedale; e empie di botteghe da specchi tutto questo Belvedere o di lavoranti, e così à fatto nella stantia di maestro giorgio; disse che otto ducati li furon promessi ogni mese . . . Vedendo io costui rare volte stare a bottega e che consumava assai, io li feci dire che se li piaceva che io farei con lui mercato di ciascuna cosa che lui facesse . . .; egli si consigliò col vicino e lasciò li la stantia, vendendo ogni cosa, e venne a trovare (fehlt der Schluß). — Die drei andern Konzepte bei Richter 1351 und 1352; im zweiten derselben (R. 1351, Z. 29fg.; Cod. Atl. 243 v.): al fine ò trovato come questo maestro Giovanni delli Specchi è quello che à fatto il tutto per due cagioni; e la prima perchè lui à avuto a dire che la venuta mia qui li à tolto la conversatione e 'l favore di V. S., . . .

18 (176). G. Milanese, Doc. ined. regard.

L. da V. (1872) 9 Anm., nach Ammirato, Opuscoli II 242, Lascas Novellen und Passerini, Genealogia e storia de'Ruccellai.

19 (177). Vasari IV, 46. Er schließt (47): Fece infinite di queste pazzie ed attese alli specchi e tentò modi stranissimi nel cercare olii per dipignere e vernice per mantenere l'opere fatte. — Lomazzo, Trattato (1844) I, 174: Leonardo Vinci il quale secondo che mi ha raccontato il sig. Francesco Melzi suo discepolo, grandissimo miniatore, soleva fare di certe materie uccelli che per l'aria voleano. — Melzi wußte das also von seinem römischen Aufenthalt her; Vasari hat die Nachricht nicht erst bei seinem Aufenthalt in Mailand aufgesammelt, da sie schon in seiner ersten Auflage steht.

20 (177). Vasari IV 47 fg.: Era sdegno grandissimo fra Michelagnolo Buonarroti e lui, per il che parti di Fiorenza Magn. per la concorrenza, con la scusa del duca Giuliano, essendo chiamato dal papa per la facciata di S. Lorenzo. Lionardo intendendo ciò, parti ed andò in Francia, dove il re avendo avuto opere sue, gli era molto affezionato e desiderava che colorisse il cartone della S. Anna. — Vergleiche Horne 42 fg.; G. B. de Toni und E. Solmi, Intorno all'andata di L. da V. in Francia, in: Atti del R. Ist. Vendi Scienze ecc. t. 64 (1905) 487 fg., wo eine Stelle im Cod. Atl. mit dem Datum August 1516 angeführt wird; L. Pastor, Gesch. d. Päpste, Leo X., Kap. 10; Frey im Jahrb. d. K. Pr. Kunsts. 1896, 12.

Kapitel V: Amboise

1 (178). Im Jahre 1516 vom 3. bis 19. September, 4. bis 29. November, 5. bis 28. Dezember und am 1. und 2. Januar 1517; dann vom 15. bis 31. Dezember 1517 und 3. Januar bis 31. März 1518 (nach Venturi, Essai 39). — Die Leonardo zugeschriebene Zeichnung von Amboise in Windsor (Rouveyre Têtes 12) stammt nicht von ihm her.

2 (178). Cloux. — Abbildung bei Müntz 475, besser noch bei Vitry, M. Colombe 28. Es gehörte zuletzt einem Herrn G. St. Bris, und ist restauriert worden. — Siehe auch Séailles 159. — Die erste Notiz (Solmi 217) im

Cod. Atl. 103: il di dell'ascensione in Ambosa 1517 di maggio nel castello di cloux (inmitten geometrischer Berechnungen); die andre (R. 1378) im Cod. Atl. 245: a 24 di giugno il di di san Giovanni 1518 in Ambosa nel palazzo del clli.

3 (179). L. Pastor, Die Reise des Kardinals Luigi d'Aragon . . . beschrieben durch Antonio de Beatis. Freiburg i. Br. 1905, S. 143 (auch bei Müller-Walde im Jahrb. d. K. Pr. Kunsts. 1898, 262 und 229; und vorher, mit der falschen Jahrzahl 1516, bei Uzielli, Ricerche I², 459): In uno de li borghi (von Amboise) el signore con noi altri andò ad videre messer Lunardo Vinci fiorentino, veghio de più de LXX anni, pictore in la età nostra excellentissimo, quale mostrò ad sua s. ill.^{ma} tre quatri, uno di certa donna fiorentina, facta di naturale, ad instantia del quondam magnifico Juliano de Medicis, l'altro di san Johanne Baptista jovane, et uno de la madonna et del figliolo che stan posti in gremmo de sancta Anna, tucti perfectissimi, ben vero che da lui per esserli venuta certa paralesi ne la dextra, non se ne può expectare più cosa bona. Ha ben facto un creato milanese, chi lavora assai bene. Et benchè il predicto messer Lunardo non possa colorire con quella dolceza che soleva, pur serve ad fare disegni et insegnare a gli altri. Questo gentilomo ha composto de notomia tanto particolarmente con la dimostrazione de la pictura, si de membri, come de muscoli, nervi, vene, giunture, d'intestini, et di quanto si può ragionare tanto di corpi de homini, come de donne, de modo non è stato mai facto anchora da altra persona. Il che habbiamo visto oculatamente; et già lui ne dixè haver facto notomia de più de XXX corpi tra mascoli et femine de ogni età. Ha anche composto de la natura de le acque, de diverse machine et d'altre cose, secondo ha referito lui, infinità de volumi, et tucti in lingua vulgare, quali si vengono in luce, saranno profugui et molto dilectevoli.

4 (180). Franz I. und Leonardo. — Gegen Schluß seines Discorso dell'Architettura (Trattati e discorsi, Leipzig 1835, 160 fg.) erzählt er, wie er eine Handschrift Leonardos von einem armen Edelmann für fünfzehn Goldskudi erworben habe. Secondo il mira-

bile ingegno del detto Lionardo (il quale io non credo mai che maggior uomo nascesse al mondo di lui) sei dieses Buch, welches von der Bildhauerei, der Malerei und der Baukunst handle, ausgezeichnet gemacht. Darauf fährt er fort:

E perchè egli era abbondante di tanto grandissimo ingegno, avendo qualche cognizione di lettere latine e greche, il re Francesco essendo innamorato gagliardissimamente di quelle sue gran virtù, pigliava tanto piacere a sentirlo ragionare, che poche giornate dell'anno si spiccava da lui, qual furno causa di non gli dar facultà di poter mettere in opera quei sua mirabili studi fatti con tanta disciplina. Io non voglio mancare di ridire le parole, che io sentii dire al re di lui, le quali disse a me, presente il cardinal di Ferrara e il cardinal di Lorrena e il re di Navarra, disse che non credeva mai che altro uomo fusse nato al mondo che sapesse tanto quanto Lionardo, non tanto di scultura, pittura e architettura, quanto ch'egli era grandissimo filosofo.

Dieses Werk Leonardos, schließt er, habe er auch Bastiano Serlio gezeigt, als dieser in Frankreich war; der habe auch, soweit sein Verständnis reichte, etwas davon ins klare gebracht; er aber hoffe noch Leonardos Perspektive herausgeben zu können.

5 (181). In dem von 1443 bis 1453 erbauten Hause des allmächtigen Finanzmanns Jacques Coeur in Bourges hatte der style flamboyant seine frühste und kräftigste Gestalt erhalten; in Tours, dem Sitz des Hofhalts, wirkte damals Fouquet als der vollendetste Vertreter der französischen Malerei. Von Italienern aber war der Maler Benedetto Ghirlandaio schon in den achtziger Jahren in Frankreich tätig gewesen, der Bildhauer Laurana im letzten Viertel des Jahrhunderts in Südfrankreich und Guido Mazzoni zu Anfang des 16. Jahrhunderts in Paris. Als die bezeichnenden Bauten der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts erscheinen das Hôtel de Cluny in Paris das bereits vor 1485 begonnen, besonders seit 1490 durch Jacques d'Amboise, den einen der drei Brüder, die sich um die Entwicklung der damaligen Baukunst hoch verdient gemacht haben, weiter ausgebaut wurde; in Rouen aber die 1493 begonnene Börse, der spätere

Justizpalast, und das 1486 in Angriff genommene Hôtel Bourgtheroulde. Unter den Bildhauern ragte vor allem die von einem unbekannten Franzosen stammende Grablegung von Solesmes aus dem Jahre 1496 hervor.

6 (181). So das hoch über der Loire unweit von Blois gelegene Schloß Chaumont, das seinen Ausbau im wesentlichen Charles d'Amboise, dem spätern Statthalter in Mailand, verdankt. Dasselbe gilt vom Schloß le Verger in Anjou, das sich Pierre de Rohan, der Marschall von Gié, erbauen ließ, und vom Schloß Assier im Languedoc, dessen Bauherr der Großmeister der Artillerie und spätere Finanzminister Galliot de Genouillac war.

7 (181). Gallion. — Vor allem war es der Erzbischof von Rouen, der Kardinal George d'Amboise, der vom Jahre 1502 ab unter einem Kostenaufwande von 150000 Livres die zehn Meilen von Rouen entfernte alte Burg Gaillon in ein Wunderwerk der neuen Kunst umwandeln ließ. Die Kosten des erzbischöflichen Palastes in Rouen, dessen Bau derselbe Kardinal bereits etwas früher in Angriff genommen hatte, beliefen sich gar auf einen noch höheren Betrag. Als Baumeister wurden Franzosen verwendet, doch die Verzierungsweise ist schon stark durch Italien beeinflusst, wie man an dem schönen Portal des äußeren Hofes von Gaillon sehen kann, das Pierre Fain ausführte und das durch seine Aufstellung vor der Academie des Beaux-Arts von Paris der Vernichtung entzogen worden ist. Derselbe Fain errichtete in Gaillon auch die Kapelle, zu deren Ausmalung u. a. auch der mailänder Maler Andrea Solario im Jahre 1507 berufen wurde. Als Bildhauer wirkten dort neben Michel Colombe auch verschiedene Italiener. Das beweist auch die 1506 von Pace Gaggini, Ag. Solari und Antonio della Porta errichtete Fontäne, die Du Cerceau gestochen hat. Ebenso hatte schon 1502 der Erzbischof Louis d'Amboise Italiener zur Ausmalung der Kathedrale von Albi berufen. Am Hofe des Königs aber hatte in der Zeit zwischen 1500 und 1505 der berühmte veroneser Baumeister Fra Giocondo gewelt, auf den auch der Bau der 1512 vollendeten Notre-Dame-Brücke in Paris zurückgeführt wird. Im übrigen aber waren die Baumeister zu die-

ser Zeit, ebenso wie in Gaillon, meist Franzosen; das beweisen ebenso die Schlösser, die damals entstanden, wie die Kirchen und Kathedralen, die in Beauvais, Troyes, Sens erwuchsen. Das Haus, das Roland le Roux 1509 für den General Bohier in Rouen errichtete, jetzt das Bureau des Finances, zeigt bereits antikisierende Formen. Auch der herzogliche Palast in Nancy, der seit 1512 erstand, rührt von einem Franzosen, Gauvain, her.

8 (182). Von sonstigen Werken der Bilderei und der verzierenden Kunst ist, außer der bei Gelegenheit des Schlosses Gaillon erwähnten, hier noch des schönen Chorgestühls zu gedenken, das Jean Turpin von 1502 ab in der Kathedrale von Amiens ausführte, sowie des Grabmals des Jacques de Semur in der Verkündigungskapelle der Kathedrale von Lyon (1505–10). Wie in diesen Werken sich schon die Einflüsse der italienischen Kunst bemerklich machen, so ist namentlich der Tätigkeit der Familie der Giusti (französisch Juste) Erwähnung zu tun. Die drei Brüder Antoine, Jean und André Juste kamen 1504 aus Florenz nach Frankreich und ließen sich in Tours nieder. Antoine (geb. 1479, gest. 1519) arbeitete das Grabmal der Kinder Karls VIII. in der Kathedrale von Tours (1506); Jean (geb. 1484, gest. 1549) errichtete von 1505–1507 das Grabmal des Bischofs Thomas James in Dol, wirkte dann bis zum Tode des Kardinals d'Amboise im Jahr 1510 an der Ausschmückung des Schlosses Gaillon mit und führte als sein Hauptwerk das Grabmal Ludwigs XII. und dessen Gemahlin in St. Denis aus, wobei ihm die beiden liegenden, nackt dargestellten Statuen zufielen, während sein Bruder Antonio im wesentlichen die Ornamente herstellte; auch Antonios Sohn Juste de Juste arbeitete an dem Werke mit. Die beiden knienden Gestalten wurden erst nach 1515 in der Werkstatt Colombes hergestellt. Den Giusti wird auch das Denkmal für Guy des Blanchefort in Ferrières (nach 1505) zugeschrieben, doch scheint es erst um 1520 von Franzosen ausgeführt worden zu sein. Antonio della Porta, der bereits bei Gaillon erwähnt wurde, fertigte 1507 in Folleville das Grabmal des Raoul de Lannoy; Giacomo Viscardo das Tabernakel und den Altar der Kirche

von Fécamp mit dem großartigen Tod der Maria (zwischen 1507 und 1510), wahrscheinlich unter der Leitung Guido Mazzonis.

9 (183). Gleich darauf wurde von Pierre Nepveu genannt Trinqureau das Schloß Chambord, unweit von Blois, aufgeführt. St. Germain-en-Laye bei Paris erfuhr gleichfalls seit 1515 einen umfassenden Neubau, hielt sich aber mehr innerhalb der Formen der niederländischen Bauweise. Auch die Vornehmen fühlten sich zu Italien hingezogen. So errichtete Florimond Robertet, der Minister und Staatssekretär Ludwigs XII., von 1515 an das Schloß Bury, zwei Meilen von Blois; unweit derselben Stadt und zu gleicher Zeit erstand das Schloß Chenonceaux und von 1519 bis 1521 ließ sich der Kardinal du Prat bei Meaux in der Nähe von Paris das Schloß Nantouillet als Landsitz errichten. Bei allen diesen Bauten spielte namentlich der Hof die Hauptrolle; die reiche innere Ausstattung mit Decken, Kaminen usw. folgte noch mit Vorliebe den gotischen, in Flandern heimischen Formen. Als eins der gelungensten Bildhauerwerke der Zeit ist auch das Grabmal des Kardinals George d'Amboise im Chor der Kathedrale von Rouen zu nennen, das von 1515–1525 durch Robert le Roux ausgeführt wurde; der zweite Kardinal ist wohl erst in den vierziger Jahren hinzugefügt worden.

9a) Auch der Bau des Schloßchens Madrid im Bois de Boulogne von Paris, der dem König besonders am Herzen lag, fällt erst in die Zeit um 1528, mit der eine neue Stufe der Entwicklung für die französische Kunst eingeleitet wurde; er stammt von Pierre Godier, die Verkleidung mit farbig glasierten Kacheln aber führte der letzte Sproß der florentiner Familie der Robbia, Girolamo, aus.

10 (183). Über Leonardo in Frankreich siehe Léon de Laborde, *La Renaissance en France I* (1850) 192 fg.

11 (183). Br. Mus. 270 v. (R. 1077); Cod. Atl. 329 v. (R. 1078). Die hier ausgelassenen Zeilen 15–18, welche die Bemerkung enthalten:

„Da Romorentino insino al ponte a Sodro si chiama Soudro, da esso ponte insino a Tours si chiama Schier“, sowie ein Zitat aus Augustin sind von einer andern Hand, nach dem Ver-

gleich von Zeichnungen offenbar der Melzis, hinzugefügt; vgl. Ravaissou-Mollien in der Gaz. des B. Arts 1887 I 341 Anm., und Ronna 49 und 106. — Über Leonardos Schleusenprojekte für Frankreich und Lombardei siehe auch Kucharzewski in der Revue Scientifique 1885 (22. Aug.) 244, 30 Anm. 1.

12 (185). Br. Mus. 270 v. (R. 744 und 747) und 269 v. (R. 1075 und 1076).

13 (187). Cod. Atl. 227 (R. 748 mit Abb. Taf. 81, 2); Windsor XIX (R. 760 mit Abb. Taf. 101, 1).

14 (187). Ravaissou-Mollien in der Gaz. des B. Arts 1881 I 530. — Amboise: Brit. Mus. 269 (R. 1074 mit Abb. Taf. 115). — Orleans: ebendort 263 v. (R. 1079). — Blois: K. 3, 20 (R. 1073).

15 (188). Cod. Atl. 211 v. (Ronna 99 mit Abb. Nr. 33). — Vgl. Cod. Atl. 46 v. (Ronna Abb. Nr. 22).

16 (188). Der Löwe mit den Lilien. — Nach Solmis Darstellung im Arch. stor. lomb. 1904, 389 fgg. (Documenti inediti sulla dimora di L. da V. in Francia nel 1517 e 1518), der das Material für eine richtige Einordnung des Ereignisses erst zusammengetragen hat.

Vasari IV 37: . . . venne al suo tempo in Milano il re di Francia [Ludwig XII]; onde pregato Lionardo di far qualche cosa bizzarra, fece un leone che camminò parecchi passi, poi s'aperse il petto e mostrò tutto pien di gigli. — Lomazzo Tratt. I 175: . . . ed una volta dinanzi a Francesco I re di Francia fece camminare da sua posta in una sala un leone fatto con mirabile artificio, e dipoi fermare aprendosi il petto tutto ripieno di gigli e diversi fiori . . .

Rinaldo Ariosto (nach Solmi 392): . . . fero leone . . . lo battete (il re) con una virga che li havea dato il predicto heremita, et epsò leone si aperse et dentro era tutto azzuro, che significava amore secondo il modo di qua . . . — Turrioni (ibid. 393 fg.): nella via era un leone feroce: uno heremita dette a sua Ma. una bachetta cum la quale percosse el leone tre volte. E tucto se aperse. El color de dentro era turchino cum un giglio in mezo. — Über das Herz schreibt er: e dentro era un' Cupidine, inpiede, dal mezo armata, tucta la banda dextra dal capo a li piedi, l'altra medietà tucta

era pallida, lacrimosa e straciata (am Rande fügt er hinzu: et haveva un mondo sotto). Die Allegorie auf Lust und Unlust in Oxford (Richter Taf. 59), die Solmi bei dieser Gelegenheit anführt, paßt nicht zu dem Gegenstande.

17 (189). Solmi a. a. O. 398 (Feste vom 3. Mai). Auch hier führt er mit Unrecht die Zeichnung des stehenden Johannes des Täufers (Müntz Taf. 24) an, da diese bereits im 15. Jahrhundert entstanden sein muß. — Notizen über den Salamander und den Hermelin in dem Manuskript H, die eher nach Mailand passen, bringt er (398 Anm. 4 und 5) mit diesem Fest in Verbindung. — Solmi (Leonardo 218) macht mit Recht darauf aufmerksam, daß auffallenderweise der Kardinal Bìbiena, der anwesend war, in keinem seiner zahlreichen Briefe Leonardos Erwähnung tut. (Schreiben Galeazzo Viscontis vom 19. Juni aus Amboise [Fest vom 17.] ebendort 409 nach Sanuto XXV col. 510).

18 (19). Leonardos Tod. — Vasari IV 47: Lionardo . . . parti ed andò in Francia, dove il re avendo avuto opere sue, gli era molto affezionato, e desiderava che colorisse il cartone della Sant'Anna; ma egli secondo il suo costume lo tenne gran tempo in parole. Finalmente venuto vecchio stette molti mesi ammalato; e vedendosi vicino alla morte si volse diligentemente informare delle cose catoliche e della nostra buona e santa religione cristiana e poi con molti pianti confesso e contrito, sebbene non poteva reggersi in piedi, sostenendosi nelle braccia di suoi amici e servi, volse divotamente pigliare il santissimo sacramento fuor del letto. Sopraggiunseli il re, che spesso ed amorevolmente lo soleva visitare: per il che egli per riverenza rizzatosi a sedere sul letto, contando il mal suo e gli accidenti di quello mostrava tuttavia quanto avea offeso Dio e gli uomini del mondo, non avendo operato nell'arte come si conveniva. Onde gli venne un parosismo messaggerio della morte; per la qual cosa rizzatosi il re e presoli la testa per aiutarlo e porgerli favore, acciò il male lo alleggerisse; lo spirito suo, che divinissimo era, conoscendo non potere avere maggiore onore, spirò in braccio a quel re, nella età sua d'anni settantacinque. (Soll 67 heißen.) — In der ersten Ausgabe stand

statt der Worte si volse bis piante: disputando delle cose cattoliche, ritornando nella via buona, si ridusse alla fede christiana con molti piante. — Francesco Melzi bestätigt in seinem Brief vom 1. Juni 1519 (siehe weiter) an die Brüder Leonardos, daß dieser mit den Sakramenten versehen in guter (gläubiger) Verfassung verstorben sei. Lomazzo, Grotteschi S. 109 (nach Amoretti 129 Anm. 1):

Pianse mesto Francesco re di Franza

Quando il Melzi che morto era gli disse

Il Vinci, che in Milan mentre che visse

La cena pinse, che ogni altr' opra avanzata.

Armenini (Dei veri precetti [1823] 109 fg.) glaubt, Leonardos habe noch 1542 (Druckfehler für 1512?) gelebt.

19 (190). Amoretti 120 fg.; Uzielli I (1872) 35 fg.; Müntz 482.

20 (192). Testament. — R. 1566, nach der Abschrift der Melzischen Bibliothek in Mailand: Sia manifesto ad ciaschaduna persona presente et advenere, che nella corte del Re nostro signore in Amboysia avanti de noy personalmente costituito messer Leonardo de Vince pictore del Re, al presente comorante nello locho dicto du Cloux appresso de Amboysia . . . Item el prefato testatore dona et concede ad messer Francesco da Melzo, gentilomo da Milano, per remunerazione de' servitii ad espo grati a lui facti per il passato tutti et ciaschaduno li libri che il dicto testatore ha de presente et altri instrumenti et portracti circa l'arte sua et industria de pictori. — Item espo testatore dona et concede a sempre mai perpetuamente a Battista de Vilanis suo servitore la metà zoè medietà de uno iardino, che ha fora a le mura de Milano et l'altra metà de espo iardino ad Salay suo servitore, nel qual iardino il prefato Salay ha edificata et constructa una casa, la qual sarà et resterà similmente a sempremai perpetudine al dicto Salay, soi heredi et successori, . . . Item espo testatore dona a Maturina sua fantescha una veste de bon pan negro fodetrata de pelle, una socha de panno et doy ducati . . . (folgen die Bestimmungen über die Armen und das Wachs für die Kirchen) . . . Item espo testatore dona et concede al dicto messer Francesco Melce presente et acceptante il resto della sua pensione et summa de'

danari qual' a lui sono debiti del passato fino al di della sua morte per il recevoir ovvero tesaurario general M. Johan Sapin et tutte et ciaschaduna summe de' danari che ha ricevuto dal po. Sapin de la dicta sua pensione . . . li quali danari sono al presente nella possessione del dicto testatore nel dicto loco de Cloux como el dice. Et similmente el dona et concede al dicto de Melze tucti et ciaschaduni suoi vestimenti, quali ha el presente ne lo dicto loco de Cloux, tam per remunerazione de' boni et grati servitii a lui facti da qui inanzi che per li suoi salarii, vacationi et fatiche che'l potrà avere circa la executione del presente testamento, il tutto però a le spese del dicto testatore. — Ordina et vole che la somma de quattrocento scudi del sole, che ha in deposito in man del camarlingo de Sa. Maria de Nova ne la città de Fiorenza, siano dati a li soy fratelli carnali residenti in Fiorenza, con el profitto et emolumento che ne po essere debito fino al presente da prefati camarlinghi al prefato testatore per casone de dicti scudi quattrocento da poi el di che furono per el prefato testatore dati et consignati alli dicti camarlinghi. — Item vole et ordina dicto testatore che dicto messer Francesco de Melzo sia et remana solo et in sol per il tutto executor del testamento del prefato testatore . . . (kommt weiter der Name messer Leonardo de Vince vor). Datum nelo dicto loco de Cloux ne la presencia de (folgen die Namen der Zeugen). Dat. a di XXIII de aprile MDXVIII avanti la pasqua.

Et a di XXIII d'epro mese de aprile MDXVIII . . . il prefato m. Leonardo de Vince ha donato et concesso . . . al dicto m. Baptista de Vilanis presente et acceptante il dritto de l'acqua che q.dam bone memorie re Ludovico XII ultimo defuncto ha alias dato a espo de Vince suxo il fiume del naviglio di Sancto Cristoforo ne lo ducato de Milano per gauderlo per espo De Vilanis a sempre mai in tal modo et forma che dicto dicto signore ne ha facto dono . . . — Et . . . ha donato al prefato m. Baptista de Vilanis presente et acceptante tutti et ciaschaduni mobili et utensili de caxa soy de presente ne lo dicto loco du Cloux . . . Dieses Testament ist zuerst von Amoretti 121 fgg. veröffentlicht worden, danach von

Uzielli (1872) 202 fgg. — Eine andre italienische Kopie des 17. Jahrhunderts fand der Gymnasialprofessor Scribe in Romorentin (Réunion des Sociétés des Beaux-Arts des Départements, 1893, 780 fg.; siehe Müntz 478, Anm. 2).

Die Angabe „avanti la pasqua“ beweist, daß hier nach französischer Zeitrechnung das Jahr 1519 gemeint ist, in welchem Ostern auf den folgenden Tag, den 24. April fiel (im vorhergehenden Jahre 1518 war es auf den 4. April gefallen).

21 (193). Dieser Brief, dessen Original nicht mehr vorhanden ist, wurde nach Deis Abschrift zuerst in der Serie di ritratti ed elogi di uomini illustri toscani, Bd. II, Lucca 1771, abgedruckt (s. Uzielli [1872] 30); dann von Amoretti 127 Anm. und von Uzielli (1872) 208 fg. — Amoretti vermutet, die Verfügung wegen des Gutes in Fiesole beruhe, da ihrer im Testament selbst keine Erwähnung geschieht, auf einem Kodizill.

22 (193). Das Grab. — Hardouin hat in Piots Cabinet de l'Amateur von 1863, Nr. 26, die folgende Aufzeichnung veröffentlicht, deren Echtheit freilich von Houssaye und Uzielli angezweifelt wird: Fut inhumé dans le cloistre de cette église (St. Florentin) M^e Leonard de Vincy, nosle millanais, premier peintre et ingénieur et architecte du Roy, meschansichien d'estat et anchien directeur de peinture du duc de Milan. Ce fut fait le douc^e jour d'aout 1519. — Die Titel, die hier Leonardo beigelegt werden, erscheinen freilich höchst merkwürdig (Müntz 484).

Über A. Houssayes Ausgrabungen siehe dessen Bericht an den Minister der schönen Künste: Le tombeau de Léonard de Vinci, im Artiste, Jan. bis März 1864; und dessen Histoire de L. de V., Paris 1869. Danach sollen schon in den Religionskriegen, besonders infolge der Verschwörung von Amboise am 15. März 1560, viel Gräber geöffnet und ihres Inhalts beraubt worden sein. 1808 wurde die Kirche auf Befehl von Roger Ducos niedergerissen; die Grabsteine wurden verkauft und die Bleisärge eingeschmolzen. Ein Sohn von Duchatellier, dem Beauftragten von Ducos, berichtet (auf Grund welcher Kenntnis?), das Grab Leonardos habe sich im Chor der Kirche befunden;

der Gärtner Goujon soll daraufhin Knochen (die sich somit an einer andern Stelle befanden) zusammengelesen und dorthin gebracht haben, wo er den einstigen Chor der Kirche vermutete. — Am 29. August 1863 fand Houssaye auf der Stelle des ehemaligen Chors (also nicht im Kreuzgang) ein Skelett, dem verschiedene Gegenstände, darunter ein Silbertaler mit dem angeblichen Bilde Franz I., beigegeben waren. In einiger Entfernung vom Skelett fanden sich dann zwei Bruchstücke von Steinen, deren eines die Buchstaben LEO, das andre INC trug; auf einem dritten standen die Buchstaben EO DVS VINC (danach wäre der Name Leonardus Vinc. zweimal angebracht gewesen). Siehe Uzielli (1872) 44 fgg. Die beiden Bilder erwähnt bei Amoretti 130 und Uzielli 45.

23 (193). Auszug der Vollmacht bei Amoretti 129 Anm. 2, nach einer Abschrift Oltrocchis; dann bei Uzielli (1872) 210. — Amoretti führt daselbst an, Girolamo Melzi habe am 30. März 1534 als Bevollmächtigter de Vilanis einen Teil des diesem gehörenden Weinbergs den Jesuiten, einen andern aber einem Lorenzo de Capriolis verkauft.

24 (193). Nach dem Ausweis der Rechnung des Hospitals (abgedruckt bei Uzielli [1872] 218 fg.) hatte Leonardo am 10. (nicht wie Melzi schreibt am 16.) Oktober 1513 tatsächlich nur 300 (nicht 400) Goldgulden (fiorini d'oro di sole) eingezahlt. — Der Anonimo Gaddiano wußte schon um diese Sache, da er (ed. Milanesi 9) sagt: Et lasciò 400 ducati a sua fratelli, che haveva in deposito in Firenze nello spedale di Sa. Maria Nuova, dove doppo la sua morte da loro non fu travato più di 300 ducati. — Die Vollmacht Antonios an Lorenzo bei Uzielli 211; dort S. 213 auch eine Vollmacht vom 8. Juli 1520, die Bartolommeo und Giovanni ihrer Mutter Lucrezia ausstellten, die aber nicht zur Verwendung gekommen ist.

25 (194). Uzielli (1872) 215 fg.

26 (195). Fr. Melzi. — Vas. IV 35 (Zusatz der zweiten Ausgabe): Di queste carte della notomia degli uomini n'è gran parte nelle mani di messer Francesco da Melzo gentil-uomo milanese, che nel tempo di Lionardo era bellissimo fanciullo e molto amato da lui, così come oggi è bello e gentile vecchio, che

le ha care e tiene come per reliquie tal carte, insieme con il ritratto della felice memoria di Lionardo. — Der Brief Bendidios bei Campori in der Gaz. 1866 I 46 französisch wieder gegeben: M . . . possède un grand nombre de ses secrets, et toutes ses opinions, et peint en outre fort bien, à ce que j'entends dire; sa conversation annonce du jugement, et c'est un charmant jeune homme. — Lomazzo Tratt. I 174. — Mazenta († 1635) bei Am. 138: Franc. Melzi erasi avvicinato più che altri alla maniera del Vinci; lavorò poco perchè era ricco; ma i suoi quadri sono ben finiti e sovente confondonsi coi lavori del maestro. — Die Bezeichnung der Zeichnung nach Am. 53 Anm.; Müntz 471 liest 1520 und als Alter 17 statt 18; Braun 54; in der Ambrosiana noch andre Zeichnungen derselben Hand. — Siehe Morelli (1880) 476.

27 (195). Selbstbildnis. — Séailles 1892 171 fg. widmet dem turiner Blatt die schönen Worte: . . . Le front dénudé est sillonné de rides; les sourcils épais couvrent la paupière supérieure; les yeux cernés fixent impérieusement, avec ce plissement du haut du nez qui marque l'attention forte; la lèvre inférieure avance dans une moue dédaigneuse, et les deux coins de l'arc de la bouche s'abaissent en un pli douloureux. C'est la tête d'un vieil aigle habitué aux grands vols et las d'avoir trop souvent contemplé le soleil en face. — Am. 177 Anm. führt ein Bildnis Leonardos an, das auf dem Transport nach Paris in Coni gestohlen worden sein soll, und bei Gault St. Germain S. LXXX und bei Gerli Tafel I abgebildet ist. — Von dem Bildnis Vasaris ist schon früher die Rede gewesen. — Weiteres bei Müntz 488 fgg.

Siebentes Buch: Der Forscher

Kapitel I: Exakte Naturwissenschaften

1 (201). Der erste, der eine ausführliche Zusammenstellung von Bemerkungen Leonardos über naturwissenschaftliche Gegenstände machte, war der Professor der Physik in Modena J. B. Venturi in seinem *Essai sur les ouvrages physico-mathématiques de L. de V.*, Paris 1797; er beabsichtigte drei vollständige Traktate über Leonardos Mechanik, Hydraulik und Optik herauszugeben, wozu es jedoch nicht gekommen ist. Dann gab Gugl. Libri 1865 einige Auszüge in seiner *Histoire des sciences mathématiques en Italie*, III 41 fgg. 1872 berichtete G. Govi im „Saggio“ über die Verdienste Leonardos um die Naturwissenschaften. Weiterhin sind zu nennen: Herm. Grothe, *L. s. Bedeutung für die Gesch. d. indukt. Wissenschaften*, in der *Allgemeinen deutschen polytechn. Zeitung* 1873 74; derselbe, *L. da V. als Ingenieur und Philosoph*, Berlin 1874; Fritz Raab, *L. da V. als Naturforscher*, Berlin 1880; v. Prantl, *L. da V. in philosophischer Beziehung*, München 1885 (besonders inhaltreich); F. Rudio, *Über den Anteil der mathematischen Wissenschaften an der Kultur der Renaissance*, Hamburg 1892; Wilh. Elsässer, *Die Bedeutung L. da V. s für die exakten Naturwiss.* (Preuß. Jahrbücher, Bd. 97, 1899) 272 fgg. Séailles 226 fgg. weiß die Einheit seiner Anschauungsweise gut zur Darstellung zu bringen. Edmondo Solmi gab 1898 (Modena) eine vortreffliche Zusammenstellung der Aussprüche Leonardos über seine Methode (Gnoseologia) und Kosmologie in den *Studi sulla Filosofia naturale di L. da V.* heraus; Mario Baratta, Ingenieur in Voghera,

seine Schrift über *L. da V. ed i Problemi della Terra* (Turin 1903); worauf Solmi 1905 nochmals mit *Nuovi studi sulla fil. nat.* hervortrat (Mantua), in denen er die Experimentalmethode, die Astronomie und die Theorie des Sehens behandelte. — Vgl. auch Heller, *Gesch. d. Physik von Aristoteles bis auf die neueste Zeit*, Stuttgart. 1882, I 222–248, und Dühring, *Krit. Gesch. d. allg. Prinzipien der Mechanik*, Leipz. 1877, S. 12 fgg.

2 (205). *Astronomie*. — *Elemente*: Solmi 1898, 85 fgg.; Baratta Kap. 1. — *Verhältnis zu Toscanelli*: Solmi 1898, 63 fgg. — *Erde*: das. 90 fgg.; Bar. Kap. 2. — *Bewegung der Erde*: das. Kap. 3; Solmi 92. — *Sonne*: Solmi 1905, 125. — *Größe der Sonne*: Bar. 15. — *Bild der Sonne*: Solmi 1905, 99 fgg. — *Mond*: das. 102 fgg.; Bar. 16 fgg.; Max Jacobi in der Zeitschrift „*Natur und Offenbarung*“ (nach der Beil. d. *Allg. Zeitung* Nr. 237 von 1904). Venturi (11) meint, Leonardo habe vor Moestlin und Kepler gewußt, daß der Mond sein Licht von der Erde erhalte. Ferner habe er eine richtigere Anschauung vom Flimmern der Sterne gehabt als Kepler, der es sich noch nicht zu erklären wußte.

3 (207). *Mathematik*. — Siehe Solmi (1898) 28 fgg. und (1905) 67 fgg. — Über die Transformationen die zehn aufeinanderfolgenden Besprechungen der einzelnen Lieferungen des *Cod. Atl.* (von N. . . r) im *Literar. Centralblatt* 1894 (Nr. 30), 1895 (51), 1896 (1 und 33), 1897 (2 und 46), 1900 (4), 1902 (22), 1903 (44) und 1905 (19); ferner Beck in der *Zeitschr. f. gewerbl. Unterricht*, Leipzig XVIII Nr. 12 fgg. Govi (Saggio 12 b) hat nichts darüber gefunden, daß Leonardo, wie Libri behauptet, die Zeichen + und – eingeführt habe. — In

der Gaz. des B.-Arts 3. pér. t. 28, 177 fgg. berichtet L. Dorez, daß die Pariser Nationalbibliothek im Sommer 1902 einen Band in kl. 4^o gekauft habe, der zwei handschriftliche mathematische Traktate vom Ende des 15. Jahrh. enthält (Nr. 761 fonds des nouv. acquisitions lat.): 1) die Minutiae des mailänder Arztes Giovanni Marliano († 1483), vielleicht dieselbe Schrift, die Leonardo unter der Bezeichnung De calculatione anführt; 2) Alkindis de proportione et proportionalitate, die Leonardo gekannt hat. Sie enthalten 21 Rötzeichnungen, die entweder im 15. Jahrh. oder um 1530 ausgeführt sein sollen, doch auch modern sein könnten.

4 (208). Perspektive. — Siehe Solmi (1898) 19. — Über das Malerbuch Const. Winterberg, L. da V.s Malerbuch und seine wiss. u. prakt. Bedeutung, im Jahrb. d. K. Pr. Kunsts. 1886, 172 fgg.

Govi (im Saggio 13b) weist auf die Zeichnung einer Art Wulst hin, die sich im Cod. Atl. befindet und aus zwei ineinander verschlungenen und schön zurückgebogenen Zylindern besteht, wozu Leonardo beigefügt hat: corpo nato dalla prospettiva di Leonardo Vinci discepolo della sperienza, und darunter: sia fatto questo corpo senza esemplo d'alcun corpo, ma solamente con semplici linee. — Daß Leonardo übrigens eine Prospettiva geplant, geht aus dem Proemium dazu im Cod. Atl. 119 v. a. hervor.

5 (209). Physik. — Siehe Solmi (1898) 27. — Wärme. G. Govi im Saggio. — Schall. Desgl. — Die Bemerkungen über die Stimme von Solmi zusammengestellt im Arch. stor. lomb. 1906, 68. — Über das Libro della strumenti armonici siehe Racc. Vinc. IV 71.

6 (215). Mechanik. — Govi im Saggio. — Kraft. Solmi (1898) 68. Vgl. auch Cod. Atl. 302 v. b. (aus der ersten florentiner Zeit). — Schwerkraft. Solmi 65 fg. — Der Ref. des Lit. Centralbl. (1900 Nr. 4) gibt an, Leonardo lasse die Wucht (peso) aus Schwere und Geschwindigkeit vereint entstehen; aus peso und Bewegung aber entstehe die Kraft, die somit ein fortwährender Stoß ist. Siehe auch Grothe 34 fg. — Bewegung. Solmi 74 fgg. — Hebel. Besonders N...r im Lit. Centralbl. (s. oben Anm. 3), vor allem 1902 Nr. 22.

Grothe 27 fgg. Auch Govi. — Reibung. Grothe 36 und Beck IV 1. — Mechanik des menschl. Körpers. Raab 17; Libri, Hist. des sc. math. en Ital. III (1840) 42. — Mariette, Abecedario III 170 führt an, E. Cooper habe um 1720 in London das Fragment eines Traktats über die Bewegung des menschlichen Körpers und über die Art, menschliche Figuren zu zeichnen, herausgegeben, suivant les règles géométriques, dabei Proportionszeichnungen. 10 Tafeln in Fol.

In der Bibliothek in Madrid befand sich einst ein Manuskript: Tractados de meccanica y geometria escritos al reves y en los annos 1491–93, 2 Bde. (Racc. Vinc. II 89).

7 (218). Chemie. — Prantl 12 Anm. 27. (Quecksilber).

Kapitel II: Angewandte Mechanik

1 (222). Hydrostatik. — Baratta, I Problemi, Kap. X S. 126 fgg.; Kap. XIII S. 168 fgg. — Grothe 37 fgg. — Wellentheorie: Grothe 41 fgg. — Schleusen: George Bidone, Expériences in den Mem. d. R. Acc. delle Scienze di Torino (1830) sagt, L.s Beobachtungen über diesen Gegenstand seien von einer solchen Genauigkeit und Richtigkeit, daß sie nichts zu wünschen übrig lassen. — Wegen der mailändischen Maße s. Baratta a. a. O. — GR. Engels in Dresden bezeichnet (in einer brieflichen Äußerung) Leonardos Anschauungen als einen wahren Jungbrunnen, in den man untertaucht.

2 (222). Hydraulik. — Siehe die in Anm. 3 angeführte Arbeit von Th. Beck, besonders III 44 Taucherapparat, 50 Pumpen, 54 Kanalbau; IV 20 Wasseruhr, 22 Wasserhebe Maschinen, 24 Erdförderung. — Baratta Problemi 140, Sümpfe. — Wichtig für die Behandlung der Flußläufe ist Ms. Leic. 13.

3 (228). Werkzeuge, Maschinen usw. — Vasari IV 20. — In gleicher Richtung waren unter Leonardos Zeitgenossen tätig Pietro Monti und Giac. Andr. da Ferrara (siehe Uz. I³ [1896] 377 fg.), und nach Vasari III 195 der florentiner Ingenieur Cecca [1447–88] (Horne 13).

Govi im Saggio (1872) 19 b. — Grothe 1874 (auf Grund des Saggio). — Th. Beck in Darmstadt: Historische Notizen XV Leon. da Vinci. I. Abhandlung im „Civilingenieur“ 1888, 4^o (auf Grund des Saggio). — Ders. II ebendort 1896 (auf Grund der Pariser Manuskripte). — Ders. III desgl. 1899 (auf Grund der fünf ersten Lieferungen des Cod. Atl.). — Diese drei Abhandlungen erschienen dann vereint unter dem Titel: Beiträge zur Geschichte des Maschinenbaues, in Berlin bei Jul. Springer. — Ders. IV in der Zeitschr. d. Vereins deutscher Ingenieure 1906, gr. 4^o (auf Grund des Restes des Cod. Atl.). — Abh. I konnte hier nicht benutzt werden; die übrigen werden als II–IV unter Angabe der Seitenzahl angeführt. — Die Besprechungen des Lit. Centralbl. über den Cod. Atl. erschienen von 1894 bis 1905; siehe besonders 1905 Nr. 19. — Herrn Prof. Ernst Lewicki in Dresden bin ich für freundliche Winke dankbar.

Über die Taucherapparate (16) siehe Müller-Walde im Jahrb. Berlin 1899, 60 und M. Baratta, *Curiosità Vinciane* III.

4 (229). Kriegskunst. — Über das Rad-schloß siehe F. M. Feldhaus in der Zeitschrift für hist. Waffenkunde IV (1907) 153 fg. und *Racc. Vinc.* III 85. — Über den Festungsba u Venturi 24 fgg. — Als einen italienischen Militärschriftsteller aus der Zeit um 1440 führt Venturi (54) Paolo Santino aus Lucca an, der im Dienst des Königs von Ungarn stand. — Im Dienst Cesare Borgias hat dann Leonardo seine reichen Erfahrungen als Kriegingenieur und Wasserbaukünstler zur Anwendung gebracht.

5 (235). Flugtechnik. — Siehe Grothe 49 fg., Beck II 29 fg., Séailles 288 fgg., *Lit. Centralbl.* 1900 Nr. 4. — Einige Aussprüche Leonardos bei Richter II Nr. 1122 fgg. zusammengestellt. — Die *Frankf. Zeitung* brachte im 3. Morgenblatt 211 vom 31. Juli 1908 einen Bericht nach dem *Corr. d. Sera.* — Über den Fallschirm siehe G. Govi in den *Comptes rendus de l'Ac. des Sc.*, Paris 1881, 29. Aug., S. 400 fg., und über Danti — Ronna 36 Anm. 2. — Weitere Aufzeichnungen Leonardos finden sich im Ms B 89 v., G 5 v. und im Cod. Atl. 22 v. b (Fallschirm), 45 a (Anatomisches), 71 b, 77 b, desgl. v. b (Mechanik des Flugs), 97 v. a

(wahrscheinlich von 1508), 214 d, desgl. v. a, 220 a, desgl. v. c, 276 b, 278, 302 fgg., besonders 308 b und 308v. b.

Kapitel III: Biologische Wissenschaften

1 (244). Geologie. — Hauptquelle das Werk des Ing. Mario Baratta in Voghera: *Le. da V. ed i Problemi della Terra*, Turin, Frat. Bocca, 1903 (400 Ex.). 1897 hatte er seine Untersuchungen über Leonardo als Geolog begonnen. Das Buch ist die weite Ausführung eines Vortrags, den er am 10. April 1901 beim Italien. Geogr. Kongress in Mailand über *L. e la Geografia Fisica* gehalten hatte. — Ls Beobachtungen über die Luftbewegungen beabsichtigte er gesondert zu behandeln.

Ristoro d'Arezzos *Composizione del Mondo*, geschrieben 1282, erschien 1859 in Rom. Die Höhe der Nilquelle im Mondgebirge gibt Leonardo mit 4000 br. (nach mail. Maß 2380 m) zu niedrig an, da der Nyanzasee schon 1200 m hoch liegt. Die Länge des Nillaufs beträgt nach ihm 4000 Meilen (mail. 7140 Kil.), was hinter dessen wirklicher Länge von 6170 Kil. nicht zu weit zurückbleibt (Bar. 148).

Ebbe und Flut — Leonardos Korrespondenten waren nach seiner Aufzeichnung im Cod. Atl. 367 v. u. a. die folgenden (Solmi, *Fonti* 249): in Perpignan — Giul. Gondi; Rouen — Tomm. Ridolfi; Lyon — Tomm. Capponi; Annecy — Ger. Paganelli; Paris — Nicc. del Nero; Gent — Sim. Zati; Brügge — Nasi; in Holland: die Erben von Leon. Manelli, Gugl. di S. Martino, Bart. del Tovaglia, Andr. Arrigucci, Nicc. Capponi, Giov. Portinari.

Versteinerungen. Siehe Raab 26. — Uzielli (Alpi 148 fgg.) hat ausgerechnet, daß zur Bildung der Po-Ebene etwa eine Million Jahre nötig gewesen seien, und neunmal soviel für das Mittelländische Meer, zur Zeit des Pleozän (Bar. 262).

2 (244). Zoologie. — Siehe R. 816–826.

3 (247). Physiologie. — Siehe Hopstock 1412 fgg. — Über den Blutumlauf siehe Sé. 297; nach d'Adda, *Libreria* 38 findet sich die Anschauung vom Kreislauf des Blutes bereits in *Franc. Stabilis* († 1347) *Acerba*. — Über die

Funktion des Auges siehe Wilh. Elsässer in der Zeitschr. für Mathem. u. Physik, Leipzig, 1900; über die Zunge Piumati in Racc. Vinc. IV 67; über die Stimme Solmi im Arch. stor. lomb. 1906 II 68. — Über die Funktionen anderer Glieder Windsor Anat. B (ed. Piumati) 42 v., und R. 814.

4 (247). Botanik. — Siehe G. Uzielli in Nuovo Giornale Botanico Italiano, Flor. 1869; Ravaisson-Mollien in Gaz. d. B. Arts 1877 Okt.; Chamberlaine, Kant 100, 499.

5 (247). Die wichtigsten Entdeckungen und Erfindungen Leonardos seien hier, nach Wissensgebieten zusammengefaßt, kurz wiederholt, wobei es der Zukunft und der fachmäßigen Bearbeitung überlassen bleiben muß, die erforderlichen Berichtigungen und Ergänzungen nachzutragen.

I. Astronomie. — Gesetz der kreisenden Fallbewegung, vor Gassendi (1642).

Erklärung der runden Sonnengestalt beim Sehen durch eine quadratische Öffnung, vor Kepler.

Erklärung des Flimmerns der Sterne.

Erklärung der Mondhöfe und der Belichtung des Mondes auf seiner Schattenseite.

II. Mathematik. — Darstellung der Evolute einer Kurve.

(Optik). — Lehre vom Schatten und Licht.

Messung der Lichtintensität, vor Bouguer (1729).

Theorie des Sehens, vor Porta, E. Divini (1663) und Le Cat (1740).

III. Physik. — Kreisförmige Fortbewegung der Licht- und Schallwellen.

Gleichheit der Anziehungskraft des Magnets und des Eisens.

Lokalisierung der Tonwirkung.

Gesetz der Schwere. — Gesetz der Bewegung.

Prinzip der kleinsten Aktion, vor Galilei.

Gesetz der Erhaltung der Kraft.

Feststellung des Schwerpunktes der festen Körper, vor Commandinus und Maurolycus.

Fall des Punktes auf schiefer Ebene.

Fall der Körper, vor Galilei.

Gesetze des Stoßes, vor Borelli, Desaguliers und Musschenbroeck.

Gesetz des schiefen Hebels, vor Stevin.

Gesetz der virtuellen Geschwindigkeiten, vor Ubaldi und Galilei (1592).

Gesetze der Reibung, vor Amontons (1699) und Coulomb (1781).

Berücksichtigung des Eigengewichts des Hebels, vor Ubaldi (siehe VII 9).

Arbeitsbegriff.

Statik und Mechanik des tierischen Körpers.

V. Hydromechanik. — Lehre von der Bewegung des Wassers, vor Benedetti und Castelli (1638).

Wellentheorie, vor Newton und l'Émy.

Arten des Ausflusses aus geschlossenem Gefäß. Gesetz der kommunizierenden Röhren, vor Pascal (1653).

Wirkung des Drucks auf Flüssigkeiten, vor Stevin und Galilei (1612).

VI und VII 16 Hydraulik. — Hydraulischer Wecker; Wasseruhr.

Pumpen, vor Ramelli.

Verbesserung des Schleusenbaus.

VII. Werkzeuge, Maschinen u. a.

Proportionalzirkel, vor J. Bürgi (1603) und Galilei. — Parabelzirkel.

Schiffsglog.

Schneidezeug für Schraubenmutter.

Schraubenschneidmaschine, vor H. und L. Danner und Besson.

Ovaldrehbank.

Universalgelenk, vor Cardanus.

Wasserschnecke aus aufgewickelten Röhren, vor G. de Rubeis,

„Holländische“ Windmühle.

Mechanischer Bratenwender.

Wagen mit Göpelwerk, vor J. Hautsch (1649).

Türangel mit Schneckenfeder.

Gelenkkette, vor Vaucanson und Galle.

Bergmannskarren, vor Pascal.

Fächer zur Erzeugung des Luftzugs, vor Strada (1629).

Lampenzylinder und Lampenglocke, vor Lange (1784).

Hydraulische Presse.

Spinnmaschine, vor Jürgens (1530) und Antis (1792).

Mechanischer Webstuhl?

Nähnadelschleifmaschine.

VIII. Kriegskunst. — Hinterladergeschütz; gezogenes Geschütz.

Revolverkanonen; Radschloßpistolen.

Wasserdampfkanone.

Vorgeschobne Bastionen usw.

- IX. Flugtechnik. — Flugmaschine; Fallschirm, vor Lenormand (1787).
 Theorie des Vogelflugs, vor Borelli (1680).
 X. Geologie usw. — Verbrennungsprozeß der Luft, vor Bacon (1623).
 Wolkenbildung; Regenbildung, vor Stelluti.
 Bewegung des Meereswassers, vor Maury.
 Einwirkung des Wassers auf die Erdformationen.
 Entstehung der Versteinerungen, vor Fracastoro (1517), Palissy (1563) und N. Stenon (1669).
 XI. Geographie. — Land- und Stadtkarten.
 XIII. Anatomie des Menschen und des Pferdes.
 XIV. Physiologie. — Bildung des Auges; der Zunge.
 XVI. Botanik. — Gesetze des Baumwuchses und der Blattstellung, vor Brown (1658), Ch. Bonnet und J. Wiesner (1902).
 Beobachtung des Emporsteigens der Flüssigkeiten in der Pflanze, vor Hales (1727).
 Abdrücke von Blättern, vor Hauer.

Kapitel IV: Erfahrungswissenschaft

- 1 (249). Weltanschauung. — Solmi (1898) 8–33: Gnoseologia; eine mustergültige Zusammenstellung der Notizen Leonardos, an die die spätern Schriften des Verfassers nicht hinreichen. Bei einer spätern systematischen Anordnung der Schriften des Meisters sollte sie durchaus zum Vorbild genommen werden.
 2 (251). Erfahrung. — Ebendort 33–60.
 3 (252). Schematisieren. — H. St. Chamberlain, Immanuel Kant (1905) 99, 115. — N. . . . r im Litt. Zentralblatt 1902 Nr. 22.
 4 (253). Wegen der Datierung der Entwürfe siehe Richter, Litt. Works I Nr. 10 Anmerkung.
 5 (254). Experimentelle Untersuchungsweise. — Solmi (1905) 42–74, il metodo sperimentale.
 6 (255). Hypothesen. — H. Poincaré, La Science et l'Hypothèse. Paris 1908 (14. Tausend) Teil IV Kap. 9, les hypothèses en physique, S. 167–178.
 7 (255). Optik. — Solmi (1905) 137 fgg., La teoria della visione. — Const. Winterberg,

Lionardo da Vincis Malerbuch, im Jahrb. der K. Preuss. Kunsts. 1886, 172 fgg. — Raab 13. 8 (256). Libri, Hist. des sciences mathém. en Italie, Paris 1840, III 53: jamais il ne s'est laissé préoccupé par aucune idée systématique.

Kapitel V: Der Mensch

1 (259). Die Fabeln zusammengestellt bei E. Solmi, Leonardo da Vinci, Frammenti letterari e filosofici, Florenz (G. Barbèra) 1904, 16^o, S. 1 fgg. — Über deren Originalität siehe Solmi, Fonti 308 fgg.
 Über Leonardo als Schriftsteller äußert sich Müntz vortrefflich auf S. 286, 290, 292 seines Werkes. — Tiraboschi, am Schluß seines Werkes, weiß dagegen in dieser Hinsicht nichts über ihn vorzubringen.
 Unter den Zusammenstellungen aus den Werken Leonardos ragen Solmis soeben genannte Frammenti dadurch hervor, daß sie den Text in der Ursprache geben. — Deutsch hat Maria Herzfeld eine solche gegeben (L. da V., Der Denker, Forscher und Poet, Jena 1904; 2. Aufl. 1906); englisch Edward Mc Curdy (Leonardo da Vincis Note books, London, Duckworth & Co., 1906) und M. Baring (Thoughts on Art and Life, Boston). — Auf noch breiter Grundlage stehen Jean Paul Richters Literary Works of L. da V., London 1883, 2 Bde. Lex. 8^o, die in dem ersten Band seine auf die Malerei bezüglichen Aussprüche enthalten, in dem zweiten die über die Bildhauerei, Baukunst, die Naturwissenschaften und endlich über Philosophie und sonstige Gegenstände (wobei leider die Auszüge aus dem Bestiarium als Humorous Writings bezeichnet sind), sowie die Aufzeichnungen aus seinem Leben. Wegen der Fülle des Inhalts sowie der Handlichkeit des Formats sollte dieses Werk auf keiner größeren Bibliothek fehlen.
 Endlich kommen noch der Traktat von der Malerei (italienische Ausg. H. Ludwig, Wien 1882) und Del moto e misura dell' acqua (Bologna 1828, in 4^o) als Kompilationen seiner Bemerkungen über diese beiden Gegenstände hinzu.
 Die Manuskripte Leonardos, die sich bis

auf das kleine Heft über den Vogelflug allesamt in Mailand, Paris und in England befinden, haben ihre besondere Geschichte, die hier kurz verzeichnet werden muß. Der mailänder Barnabit Giovan Ambrogio Mazenta († 1635) hat sie am Schluß der Handschrift des Trattato della Pittura, die sich in der Bibliothek Chardin befand und die Du Fresne benutzt hatte, erzählt. Dieser Bericht Mazentas ging 1882 aus dem Besitz A. Firmin = Didots in den eines pariser Antiquars über. Amoretti 138 fg. hat aus ihm einen Auszug gegeben, und (im Französischen) Piot im Cab. de l'Amateur 1861/62 S. 60 fgg. Weiters siehe in Bosca, De orig. e statu Bibl. Ambros. I. 5.

Bereits vier Jahre nach Leonardos Tode, 1523, schrieb Alberto Bendedeo aus Mailand an den Herzog Alfons I. von Ferrara, er glaube, daß Francesco Melzi von Leonardos Notizbüchern besitze, die von der Anatomie und vielen andern schönen Dingen handeln. Noch in den sechziger Jahren sah Vasari diese „Reliquien“ bei Melzi. Als letzterer um 1570 starb, hinterließ er alles seinen Erben, besonders Orazio Melzi, den die Schuld trifft, die Zerteilung und Verschleppung dieses Schatzes zugelassen zu haben. Nachdem schon zu Vasaris Zeiten ein unbekannt geliebner mailändischer Maler einige Manuskripte Leonardos in Florenz und dann in Rom zum Druck zu bringen versucht hatte (Vasari 37) und Benvenuto Cellini denselben Plan mit einer Handschrift Leonardos über die Malerei, die Bildhauer- und die Baukunst verfolgt hatte, ging 1587 ein gewisser Lelio Gavardi von Asola, der als maestro d'umanità im Melzischen Hause gelebt hatte, mit 13 Heften der Leonardoschen Handschriften nach Florenz, um sie dem Herzog Francesco zu verkaufen, was jedoch durch den im gleichen Jahre erfolgten Tod des Herzogs verhindert wurde. Gavardi reiste nun nach Pisa, um seine Studien fortzusetzen. Dort lernte er den jungen mailändischen Juristen Giovan Ambrogio Mazenta kennen, der gerade in jenem Jahre seine Studien beendigte. Diesem gab er die Manuskripte mit, damit ersie Orazio Melzi zurückbringe. Orazio nun schenkte sie im folgenden Jahre 1588 in Vaprio dem Ma-

zenta. Dieser aber, der bald darauf, 1590, in Mailand in den Orden der Barnabiten eintreten sollte (er starb erst 1635), überließ die Handschriften seinem Bruder, dem Ingenieur Dr. Guido Mazenta. Davon hörte der Bildhauer Pompeo Leoni, der Sohn Leone Leonis von Arezzo, als er im Begriff stand, sich im August 1589 nach Spanien einzuschiffen, um Arbeiten für König Philipp II. auszuführen, und bestürmte Orazio Melzi, er möge sich die 13 Manuskripte von Guido Mazenta zurückgeben lassen und sie ihm, Leoni, übergeben, damit er sie dem König von Spanien überbringen könne. Dieser werde sicher bereit sein, sich dankbar dafür zu erweisen, und Melzi eine hohe Stellung, vielleicht im Senat, verleihen. Auf Melzis fußfälliges Bitten gab Mazenta ihm sieben von den Manuskripten zurück, die somit in den Besitz Leonis gelangten; drei weitere dieser Manuskripte erwarb dann Leoni nach seiner um 1604 erfolgten Rückkehr nach Italien; die drei letzten verschenkte Mazenta († 1613) 1. dem Kardinal Federigo Borromeo 1603 (der es 1609 der Ambrosiana schenkte, jetzt das Ms. C im Pariser Institut); 2. dem Maler Ambrogio Figino, von dem es Ercole Bianchi erbt und das im 18. Jahrh. von dem englischen Konsul Jos. Smith erworben wurde; zuletzt erwähnt in dessen Versteigerung zu Venedig 1759 (der Trattato dei mulini?); 3. Dem Herzog Karl Emanuel von Savoyen (1667 oder 1679 mit der Bibliothek von Turin verbrannt).

Pompeo Leoni vereinigte seine zehn Handschriften, die er zerschnitt, in zwei Klebebänden, wovon der eine nach seinem um 1610 erfolgten Tode in Spanien nebst noch einem weiteren durch Don Juan de Espina erworben würde (Vinc. Carducho, Dialogos de la Pintura, Madrid 1633) und später nach Windsor gekommen zu sein scheint; er enthielt 236 Blätter und trägt auf dem Deckel den Aufdruck: Disegni. Leonardo | da. Vinci. restav | rati | da. Pompeo | * Leoni *. — Der andre ist der berühmte Codex Atlanticus in der Ambrosiana zu Mailand, den Cleodoro Calchi von Leoni gerbt hatte und 1625 für 300 Dukaten an den Grafen Galeazzo Arco-

nati verkaufte. Er trägt den Aufdruck: *Disegni. di. machine. et | delle arti secreti | et. altre. cose | di. Leonardo. da. Vinci | raccolti. da | Pompeo. Leo | ni.* — Rubens hatte ihn gesehen und davon geäußert, er habe alle Studien und alle Zeichnungen enthalten, die Leonardo gemacht (De Piles, *Abrégé*, 162 fg.). Der König von England, der Arconati ein Gebot von 3000 Pistolen (etwa 50000 M.) für seine Manuskripte machen ließ, wird schwerlich der im gleichen Jahre 1625 verstorbene Jakob I. gewesen sein (wie Ach. Ratti, *Il Cod. Atl.*, Mail. 1907, annimmt), sondern wohl der kunstliebende Karl I. Arconati aber, der noch 11 andre Manuskripte, wahrscheinlich von Orazio Melzi, erworben hatte (die jetzt im wesentlichen im Pariser Institut befindlichen), wies dieses Angebot zurück und schenkte seinen gesamten Besitz an Handschriften Leonardos im Januar 1637 der Ambrosiana zu Mailand (die Schenkungsurkunde ist vom Dezember 1636 datiert, siehe Uzielli Bd. 2). In der Zeit zwischen 1626 und 1643 ließ der Kardinal Francesco Barberini, der Neffe Urban VIII., einen großen Teil dieser Manuskripte abschreiben, darunter den Traktat von der Malerei und die Untersuchungen über das Wasser, letztere durch den gelehrten Dominikaner Fra Luigi Maria Arconati 1643 (siehe Fr. Brioschi in der Vorrede zum Saggio). Von diesen 12 Bänden Arconatis, denen als dreizehnter sich der bereits 1609 vom Kardinal Federigo Borromeo geschenkte (Ms C des Par. Inst.) anschloß, enthielt Nr. 2 der Liste Arconatis die Zeichnungen zum Pacioli; Nr. 5 kam später (um 1750) in die Trivulzische Bibliothek, Don Gaetano Caccia aus Novara verkaufte es damals an Don Carlo Trivulzi; es wurde durch das Ms. D ersetzt, das ein Unbekannter schenkte (10 kleine Blätter, die vom *occhio* und *della visione* handeln); dazu kam noch 1674 als Geschenk des Grafen Orazio Archinti das Ms. K, das aus drei kleinen Manuskripten gebildet war. Gegen Ende des 18. Jahrhunderts erwarb sich der Bibliothekar der Ambrosiana Oltrocchi ein großes Verdienst durch die Lesung dieser Manuskripte, die er im Interesse des Grafen Rezzonico vornahm; sein Nachfolger Amoretto hat dann dessen Auszüge für seine 1804 erschienenen *Memorie storiche* verwertet.

Als die Franzosen am 15. Mai 1796 in Mailand einzogen, wählten sie die Handschriften der Ambrosiana für die Entsendung nach Paris. Im August trafen diese an ihrem Bestimmungsort ein; der Codex Atlanticus kam in die Nationalbibliothek, die übrigen in das Institut de France. Auf Grund dieses Materials veröffentlichte 1797 J. B. Venturi, der Schüler Spallanzanis, seinen *Essai*. Bei der Rückgabe der Handschriften im Jahre 1815 wurde nur der Codex Atlanticus gefunden, die übrigen blieben im Institut. 1848 wurde das Verschwinden des Heftes über den *volo degli uccelli* sowie von Teilen der Manuskripte A und B aus der Bibliothek des Instituts festgestellt. Der italienische Gelehrte Guglielmo Libri hatte sie gestohlen. Die Teile von A und B gelangten 1875 in den Besitz des Earl of Ashburnham und wurden von diesem 1880 der Pariser Bibliothek abgetreten. Den *Volo degli uccelli* kaufte 1868 nach einjähriger Verhandlung Graf Giacomo Manzoni; nach dessen im Jahre 1889 erfolgten Tode verkauften ihn 1892 die Erben an den Russen Sabaschnikof, der davon eine wunderbare Faksimileausgabe durch A. Piumati veranstalten ließ. Von 1881 bis 1891 hatte schon Ravaisson-Mollien die Manuskripte des Instituts in 6 Bänden herausgegeben; 1894 bis 1905 folgte dann die Wiedergabe des Codex Atlanticus durch Piumati; 1898 und 1901 gab Piumati noch im Auftrag von Sabaschnikof zwei Bände mit anatomischen Zeichnungen aus Windsor, die *Fogli A* und *B* heraus; seit 1901 endlich warf der Verleger Rouveyre in Paris über 22 Bände mit einzelnen Zeichnungen aus Windsor, drei aus der *Foster Library* im South Kensington Museum (I) und vier aus dem Britischen Museum, wozu noch weitere neun kommen sollten, auf den Markt, die er mit Hilfe der *Negative* Sabaschnikofs hergestellt, aber ohne jeden erläuternden Text gelassen hatte. Für 1909 wird die Ausgabe des *Leicester-Kodex* durch Gerolamo Calvi erwartet.

Die Gesamtheit der Manuskripte Leonardos verteilt sich jetzt auf die folgenden Aufbewahrungsorte:

im Institut de France zu Paris:
A (Arconati Nr. 4); ein Teil der Blätter, durch

Vermittlung des Earl of Ashburnham, in der Pariser Bibliothek (von Rav. Moll. im 6. Bd. veröffentlicht);

B (Arc. 3); auch davon ein Teil in der Pariser Bibliothek und von Rav. Moll. ebenso veröffentlicht;

C (der von Fed. Borromeo der Ambrosiana geschenkte Band);

D (an Stelle von Arc. 5, der jetzt in der Trivulziana); von Rav. Moll. zusammen mit B. veröffentlicht;

E (Arc. 6); von Rav. Moll. zusammen mit C veröffentlicht;

F (Arc. 7);

G (Arc. 8);

H (Arc. 9);

I (Arc. 10); von Rav. Moll. zusammen mit F veröffentlicht;

K (der von Or. Archinti geschenkte Band); von Rav. Moll. zusammen mit C und E veröffentlicht;

L (Arc. 11); von Rav. Moll. zusammen mit G veröffentlicht;

M (Arc. 12); von Rav. Moll. zusammen mit G und L veröffentlicht.

in Italien:

Cod. Atl. (Arc. 1) in der Ambrosiana;

Triv. (Arc. 5) in der Trivulziana zu Mailand, von L. Beltrami 1891 herausgegeben;

Mz. (volo degli uccelli), bei Herrn Sabaschnikof; jetzt im Besitz des Königs von Italien?

in England:

W. Anat. I—IV in Windsor (siehe Richter, Lit. Works II 479 fgg.);

W., W. H., W. L., W. M., W. P. in Windsor; (Ashburnham 361 I und II seit 1880 in der Pariser Bibliothek; III der von Leonardo mit einigen Randbemerkungen versehene Band der Laurentiana);

S. K. M. (Foster Library), 3 Bände;

Br. M. = British Museum, Arundel 263, ein Band von 283 Blättern in kl. 4^o, aus dem Besitz des Grafen Arundel.

Leic. = der Band im Besitz des Earl of Leicester in Holkham, Ms. 699.

2) (261). Wissenschaft. — Humboldt, Kosmos (1847) II 324. — Séailles XIV, 181, 388, 401. — Mc Curdy, Note books, 5, 12. — Im Jahrb. 1904, 125 teilt Bode eine Äußerung von

Helmholtz mit, wonach die Zeit für eine Herausgabe der naturwissenschaftlichen Arbeiten Leonardos noch nicht gekommen sei. Sind auch noch nicht alle seine Schriften veröffentlicht, so zeigt doch schon das bisher Versuchte, daß es sich durchaus lohnt, mit einer Zusammenstellung seiner Ansichten auf den verschiedenen Gebieten endlich einen Anfang zu machen.

3) (263). Kunst. — Séailles 178 fgg. — J. Wolf, L. da V. als Ästhetiker, Straßburg 1901. — A. Weese, Renaissance-Probleme (1906) 27 fgg. — St. H. Chamberlain, Kant, 168.

4) (264). Urteile von Zeitgenossen (außer den bereits mitgeteilten):

Sabba da Castiglione, Ricordi: pochi altri lavori si trovano di sua mano, perchè quando doveva attendere alla pittura, nella quale senza dubbio ein nuovo Apelle riu-scito sarebbe, tutto si diede alla geometria, all'architettura und notomia.

Baldassare Castiglione im Cortigiano: si è posto ad imparar filosofia, nella quale ha così strani concetti e nuove chimere, che esso con tutta la sua pittura non sapria dipingerle.

Pomponio Gaurico, De scultura 256: Archimedeo ingenio notissimus.

G. Tory soll ihn „quasi un altro Archimede“ nennen.

Fr. Melzi: tale uomo quale non è più in podestà della natura (schon angeführt).

Benv. Cellini: grandissimo filosofo. — Er führt den Ausspruch Franz I. an, wonach kein Mensch größere Kenntnisse erlangt habe als Leonardo, und nicht bloß in den drei Künsten, sondern besonders in der Philosophie.

Seb. Serlio: Leonardo da Vinci, peritissimo architetto senza dubbio, non mai si rallegrò vivamente delle opere sue, e poche cose si trovano tutte compiute da lui. Del che interrogato qualche volta, soleva porre innanzi questa ragione, che per quanti sforzi facesse non gli era mai dato di raggiungere quella meta che rispondeva nell'idea del suo intelletto.

Nachtrag

1) Stundenzählung. — Zur Feststellung des mit den Jahreszeiten wechselnden Tages-

anfangs der mit dem Sonnenuntergang beginnenden 24 Stunden des Tages in Italien kann die von Goethe für Verona aufgestellte Zeittafel dienen, wonach die Stundenzählung im Winter (1. Nov. bis 1. Febr.) um 5 Uhr nachmittags begann, im Sommer (15. Mai bis 1. August) um 9 Uhr nachmittags, in den dazwischen liegenden Übergangszeiten aber jeden halben Monat um eine halbe Stunde später bzw. früher, also z. B. vom 15. Febr., März und April ab bis zum Schluß des betr. Monats um 6, 7 und 8 Uhr; vom 15. Aug., Sept. und Okt. ab aber um 8, 7 und 6 Uhr.

2) Michelangelos Zeichnung des Reiterkampfs, (abgeb. II 63) hat im Text keine nähere Erwähnung gefunden. Sie ist offenbar aus der Erinnerung nach der Komposition Leonardos angefertigt worden, wird gerade deshalb aber nicht zur Verwendung in Mi-

chelangelos Karton bestimmt gewesen sein. Der hübschen Bemerkung C. Justis (Michelangelo [1909] 159), MA. habe es sich nicht versagen können, „Leonardo mit einem kleinen Plagiat sein Kompliment zu machen,“ vermag ich somit nicht beizustimmen.

3) Die Wachsbüste des Berliner Museums, die 1909 aus England erworben worden ist (Abb. im Burl. Mag. XV 113), habe ich leider noch nicht sehen können. Trotz der Schönheit, Seltenheit und Wichtigkeit eines solchen Werks aus dem XVI. Jahrh. scheint die Anlehnung an das eindrucksvolle Bewegungsmotiv der Mona Lisa vielmehr gegen als für Leonardo zu sprechen, besonders wenn man das für ihn ungewöhnliche Hervorquellen der Augen, die gleichförmige Bildung der Lider und den geraden Verlauf von Stirn und Nase beachtet.

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW

Alphabetisches Inhaltsverzeichnis

- Acquapendente II 38
Adda (d'), ehem. Samml. (Abb. I 243)
Agnadello (Schlacht) II 122
Agostino da Pavia I 121
Akademie s. Leon. Leben
Alberti (L. Batt.) I 20 fg., 25, 88 fgg.,
260, 381 b
Albertinelli II 15, 46
Alamannus (Petrus) I 177
Amadeo I 108 fg., 118, 138, 241; II 136
Amadori (Aless.), Kanonikus I 4;
II 73
Amboise siehe Chaumont
– II 178 fgg.
– (Kardinal George d') II 6, 44
Anchiano I 4, 11, 377 b
Andrea da Gessate I 220
– (Giacomo) I 237
Anonimo Gaddiano I 184
Antonello da Messina I 108
Antonio da Monza I 158 (Abb. Erb-
vertrag I 106)
Appiani (Andrea) I 206
Aragon (Isabella von) I 228 fg., 233,
242, 428 b, 431 b
– (Kardinal Luigi) II 178 fg.
Argentan II 188
Ariosto I 228
Arno-Kanal I 92 fg., 396 a; II 45 fg.,
92 fgg.
Arrigoni (Francesco) I 175
Artus (M.) II 303 b
Attavante II 44
Avalos (Cost. d') II 171
Baccio d'Agnolo II 70
Baldovinetti I 18, 255, 381 a
Balestrieri (Domenico) I 138
Bandello (Matteo) I 202 fg.
Bandinelli II 89, 114, 294 a
Bandini I 48 (Abb. 49)
Barezzi (Stefano) I 206 fg.
Baroncelli (Gio.) I 185
Barozzi (Pietro) Bischof von Padua
II 39
Bartolommeo (Fra) II 13, 15 fg., 26,
84
Baumwuchs I 367 fgg.
Beatis (Angelo de) II 178 fg.
Beatrice siehe Este
Beauharnais (Eugen) I 206
Bellincioni I 144 (Abb. 134), 403 b
Bellotti (Michelangelo) I 206
Bergognone (Ambr.) I 137, 158,
240
Berlin, Kupferstichkab. (Abb. I 132)
– Pomona (Abb. II 139)

- Bianchi (Andrea) gen. Vespino I 205, 221
 Billi (libro di Ant.) I 184
 Blois II 105, 182, 292b
 Boltraffio I 157, 223, 241, 256 fg., 273 fgg., 276 fgg.; II 5 fg., 10, 136, 139; II 5, 147, 150, 154, 157
 Bononi (Bartol.) II 139
 Borges siehe Boyer
 Borgia (Cesare) I 287; II 36 fgg.
 Borgognone s. Bergognone
 Borri (Gentile de') II 161
 Borromeo (Kard. Fed.) I 205
 Bossi (Giuseppe) I 206, 211, 221
 Botticelli (Sandro) I 16 fg., 78, 380b, 393 a. b; II 11
 Botticini (Franc.) I 16, 380 b
 Bourdichon II 182
 Boyer, Erzbisch. v. Bourges II 39, 277 a
 Bramante I 109 fg., 118 fgg., 137, 139, 159, 236, 240 fg., 244, 246, 255, 432 a (Abb. 245)
 Bramantino II 138
 Briosco I 138, 159, 244, 301 a
 Brivio I 437 a
 Brunelleschi I 25, 382 b
 Bugatto (Zanetto) I 108
 Bugiardini II 15
 Busti (Agostino de') I 402 a
 Butinone I 137, 158
 Caradosso I 110, 159, 404 b
 Caroli (Goffredo) II 85 fg.
 Castagno (Andr. del) I 193
 Castel Bolognese II 42
 Castelli (Benedetto) I 264
 Castiglione (Sabba da) I 176 fg., 183 fg., 398 b
 Cavenaghi (Luigi) I 208, 422 a
 Cesare da Sesto I 279 fg., 393 a; II 141 fg. (Abb. 274, 276)
 Cesena II 40
 Cesenatico (Porto) II 40, 277 a
 Chiodo (Santo) I 239, 431 a
 Chantilly, Nackte Frau, Karton (Abb. II 50)
 Chatsworth (Abb. II 150)
 Chaumont II 85 fgg., 103 fg., 108 fg., (Abb. II 107)
 Clouet (J.) II 183
 Cloux II 178 (Abb. 186)
 Colleoni I 412 b
 Colombe (Michel) II 181
 Conte (Giov.) I 200
 Conti (Bernardino de') I 240 fg., 271, 411 b
 Correggio II 144
 Corti (Lancino) I 182
 Corvinus (Mathias) I 310
 Credi I 82 fg.
 Crivelli (Lucrezia) I 152, 278 fg., 287
 Danti (Gio. Batt.) II 231
 Dei (Gio. Batt.) I 5
 Dolcebono I 118 fgg.
 Donatello I 20, 26 (Abb. 183)
 Duello I 246, 299
 Dürer I 183, 248 fg., 434 a, 438 b
 Este:
 Beatrice I 146, 224 fgg., 427 b
 Ercole I. I 189
 Isabella I 151, 226 fgg.; II 4 fgg., 35 fgg., 64, 73, 269 b, 272 b (Abb. II 4)
 Ippolito (Kardinal) I 242, 431 b; II 109
 Fancelli (Luca) I 118, 139, 401 b; II 93, 290 a

- Ferrando Spagnolo II 284a
 Ferrari (Gaudenzio) II 143
 Florenz:
 Akademie (Abb. I 42; VI)
 Baptisterium II 91
 Geldrechnung I 389 a
 Gondi (Palazzo) I 378b (Abb. 21)
 Klassische Studien I 382 b
 Kunst um 1420—50 I 22 fgg.
 — um 1465 I 13 fgg.
 — um 1470 I 27 fg., 29 fgg.
 — um 1475 I 45 fg.
 — Leonardos Mitschüler I 48 fgg.
 — um 1480 I 77 fgg.
 — um 1500 II 10 fgg., 23 fg.
 — um 1503 II 58 fg.
 — um 1505 II 69 fg., 83
 Leben um 1478 I 46 fg.
 Mediceischer Garten I 91 fg.
 Monte S. Miniato II 92
 Orient (Verkehr mit dem) I 95
 Uffizien (Abb. I 93, 333; IV, V,
 XII; Gemälde IX)
 Zeitrechnung I 389 a
 Zünfte I 381 b
 Florenzio I 136, 404 a
 Foix (Gaston de) II 146 fg.
 Foligno II 38
 Foppa I 107 fg., 137
 Fornovo (Schlacht) I 234
 Francesco di Giorgio Martini I 118,
 120, 260
 Francesco Napoletano I 257, 280 fg.
 Franciabigio II 15
 Frankreich, Kunst zu Anfang des XVI.
 Jahrh. II 180 fgg., 305a fg.
 Franz I. II 173, 179 fg., 304b
 Friaul II 8
 Fusina (Andrea) I 241
 Gafurio (Franchino) I 136, 404 a
 Gagini (Pasio) I 159; II 136
 Gaillard I 222
 Gallerani (Cecilia) I 151 fg., 407 a
 Gallion (Schloß) II 181, 305b
 Gauricus (Pompon.) I 184
 Genf, Bibliothek I 247 (Abb. 247, 250)
 Ghiberti (Lorenzo) I 17, 20
 Ghirlandaio (Dom.) I 79, 194, 393b;
 II 10 fg.
 — (Ridolfo) II 83, 135
 Ghisi (Stefano) II 6
 Giocondo (Fra) II 105
 Giorgione II 9, 270b
 Giotto I 19
 Giovanni degli Specchi II 175
 Giovannino (Bombardier) I 246, 284
 Giraldi (Giambatt.) I 200 fg.
 Giusti (Familie) II 306a
 Goethe I 206
 Gonzaga (Elisabetta) I 278
 Gradisca II 8
 Grimani (Antonio) I 153 fg.; II 7
 Groppi (Knoten) I 255, 268
 Gualtierio (di Bescape) I 153, 284
 Gurk (Kardinal von) I 203
 Gusnasco (Lor.) II 4
 Hamburg, Kunsthalle (Abb. I 37;
 XXII)
 Imola II 41, 277b
 Jovius (Paulus) I 184, 204
 Isabella siehe Aragon, Este
 Isonzo II 8
 Julius II. I 232
 Kanalwesen:
 Arno siehe dort
 Frankreich II 184 fgg.

- (Kanalwesen)
 Friaul II 8
 Lombardei I 258 fgg., 436a (Karte 261)
 Karl VIII. I 160, 224 fgg., 232 (Abb. 226), 429a
 Knoten I 255, 268 (Abb. 266)
 Kramer (Ant.) 207
 Leno (Giul.) II 302a
 Leonardo
 Architekturwerke:
 Bad der Herzogin I 127, 157 fg., 402 b
 Bauentwürfe I 122 fgg.
 Bautechnische Untersuchungen I 127 fgg.
 Fürstengruft I 126 (Abb. 126)
 Kirchen I 124 fgg. (Abb. 123)
 Palastfassade I 126
 Stadtanlagen I 123
 Stall I 123 fg.
 Tempel I 127
 Widerstandskraft der Baumaterialien I 129
 Bildhauerei:
 Basrelief I 304
 Bildhauerei I 299 fgg.
 Christkind (Tonmodell, verloren) II 33
 Jugendwerke (verloren) I 35
 Kriegerkopf (zugeschrieben) I 384a
 Marmorskulptur I 306 fg.
 Pferd (verloren) I 184
 Reiterdenkmal I 149 fg., 173 fgg., 195, 284 fg., 441a, 442a
 — Maße, Guß 187
 Trivulzi-Denkmal I 189 fg. (Abb. II 115)
 Verrocchio (Verhältnis zu) I 176
 Wachsbüste in Berlin II 319b
 Werke (zugeschrieben) I 384a
 Bildnisse:
 Aussehen I 86
 Botticini, Jugendbildnis ? I 16, 380 b (Abb. 15)
 Florenzio, Musica I 136, 404a (Abb. 105)
 Schule Leonardos, Rötzelzeichnung in Windsor II 195 (Abb. 191)
 Selbstbildnis in Turin II 195, 310 b; Abb. I (Tit.)
 Vasari II 195 (Abb. 181)
 Familie:
 Amadori siehe dort
 Antonio (Großvater) I 3, 377 a
 Catarina (Mutter) I 4, 377 b
 Francesco (Onkel) I 6; II 108, 112, 293b
 Geschwister I 10; II 112, 172, 192
 Piero (Vater) I 3, 6, 10 fgg., 378 b; II 68
 Violante (Tante) I 6
 Gemälde:
 Abendmahl I 193 fgg., 210 fgg., 282, 284, 430b, 441 b (Abb. XXXII)
 Amorini (zugeschr.) I 434b
 Anbetung der Hirten (zugeschrieben) II 135
 Anbetung der Könige, Uffizien I 58 fgg. (Abb. IX, Madonna 67)
 Anna selbdritt, Louvre II 18 fgg., 124, 274a (Abb. XLVIII)
 Auferstehung, Berlin (zugeschrieben) I 392 b
 Bacchus, Louvre (Schule) II 127 fg. (Abb. LXI)

- (Leonardo, Gemälde)
- Bauern, lachende (zugeschrieben)
II 135
- Beatrice d'Este auf Montorfanos
Kreuzigung I 416 a, 417 b, 431 a
- Belle Ferronnière, Louvre (zugeschrieben) I 276 fgg. (Abb. II 157)
- Benci (Ginevra de'), verloren II 47
- Bernhard (Hl.), nicht ausgeführt I 46, 387 a
- Camerini im Mailänder Kastell I 250 fgg., 282, 434 b, 441 b
- Christus (zugeschrieben) II 134
- Engel (verloren) I 34
- Flora, Hamptoncourt (Schule) II 132
- Frauenköpfe (zugeschrieben) II 135
- Fruchtkränze über dem Abendmahl I 416 a (Abb. XXXVI)
- Heilige Familie (zugeschrieben) II 133
- Hieronymus, Vatikan I 72 fgg., 392 a (Abb. XV)
- Himmelfahrt Mariae (verloren) I 244, 432 b
- Johannes d. T., Louvre II 124 fgg. (Abb. LX)
- Hl. Katharina (zugeschrieben) II 134
- Leda, Samml. de Ruble (zugeschrieben) II 128 fg. (Abb. LXII)
- Lodovico il Moro auf Montorfanos
Kreuzigung I 416 a, 417 b, 431 b (Abb. XXXVIII)
- Lukrezia (zugeschrieben) II 135
- Madonna, Mme. Benois (zugeschrieben) I 55
- Dijon (nach ihm) I 392 b
- München (zugeschr.) I 54 fgg., 388 b (Abb. I 53)
- Madonna, (zwei Bilder, verloren)
II 116
- in Landschaft (zugeschrieben) II 133
- Vierge aux balances, Louvre (zugeschrieben) II 145
- Contarini, säugend (verloren) II 170
- für M. Corvinus (verloren) I 112, 117
- in der Felsgrotte, Louvre I 157 fgg., 411 a (Abb. XXVI)
- desgl. London (zugeschrieben) I 168 fgg., 240 (Abb. I 162)
- mit Karaffe (verloren) I 35
- Litta, Eremitage (zugeschrieben) I 392 b (Abb. I 259)
- für Lodovico il Moro (verloren) I 244
- für Ludwig XII. (verloren) II 87
- für Robertet (verloren) II 19
- mit Spinnrocken (verloren) II 133
- (zwei) für Turini (verloren) II 170
- in Vaprio (zugeschrieben) II 105
- in Casa Vedani (zugeschrieben) II 133
- mit Engeln, London (Zeitgenosse) I 55 fg. (Abb. I 57)
- mit zwei Figuren, Venedig Seminar (zugeschrieben) I 172
- mit Johannesknabe und Michael (verloren) I 157
- Malerei (über) I 315 fg., 317 fgg.
- Malereien im Mailänder Kastell (zerstört) I 287 fg.
- Medusenhaupt, Uffizien (zugeschrieben) I 34, 383 b

- (Leonardo, Gemälde)
 Mona Lisa, Louvre II 35, 47 fgg.
 278b, 280a (Abb. XLVII)
 Kanzler Moroni (zugeschrieben) II
 135
 Narziß, Uffizien (zugeschrieben) I
 275, 292 b
 Natività (verloren) I 237, 430b
 Onofrio (Fresko von St.), zuge-
 schrieben, Rom I 280, 440b (Abb.
 274)
 Pomona, Berlin (Schule) II 132
 (Abb. 139)
 Putten (zugeschrieben) II 135
 Rotella (verloren) I 33 fg.
 Sala delle Asse im Mailänder Kastell
 I 252 fgg., 435a (Abb. 252 fg.)
 Schlacht von Anghiari II 46, 58 fgg.,
 287a (Abb. nach Rubens' Zeich-
 nung LIII, Michelangelos Skizze
 danach II 63, 319a; Raphaels
 Skizze II 82)
 Sündenfall, Karton (verloren) I
 34fg.
 Taufe Christi, zus. mit Verrocchio,
 Florenz, Akademie I 42 fgg., 386a
 (Abb. 42, Engel VI)
 Venus (verloren) II 131
 Verkündigung, Louvre I 71 fg.,
 392 a (Abb. XIV)
 – (zugeschrieben) Uffizien I 50 fgg.,
 388 a (Abb. 45)
 – (zugeschrieben) II 134
 Wappen im Refektorium von S. M.
 delle Grazie I 195 (Abb. XXXIV)
 Weibliches Bildnis, Liechtenstein
 (zugeschrieben) Wien I 53, 388a
 (Abb. 50)
- Weibliches Bildnis, Czartorisky,
 Krakau (zugeschrieben)
 Weiblicher Kopf, London, Col.
 Holford (zugeschr.) II 135
 Leben:
 Akademie I 265, 437a
 Alpen II 161 fgg., 301a
 Anatomiestudien II 149 fgg.,
 298b fgg.
 Arbeiten 1494/96 I 235 fgg., 1497
 bis 1498 242 fgg.
 Architekt I 120 fgg.
 Astrologie II 205
 Aussehen I 86
 Baptisterium II 91
 Baumeister (herzogl.) I 117
 Benefizien I 283
 Bernhard (Bild für Kap. des heil.)
 I 46
 Bibliothek I 269 fgg., 438b
 Bologna II 174
 Brief an Lodovico il Moro I 112 fgg.,
 400 a
 Brief an die Fabbricieri von Piacen-
 za I 442a
 Briefentwürfe um 1498 I 282
 Buchstaben I 248, 433b (Abb. 251)
 Chiodo (Santo) I 239, 431a
 Chorstühle für den Mailänder Dom
 II 122, 296a
 Fabeln II 315b
 Frankreich (vermeintlicher früherer
 Aufenthalt in) II 105 fg.
 Einfluß auf das jüngere Geschlecht
 um 1482 I 82
 Eintritt bei Verrocchio I 9
 Eintritt in die Malergilde I 29, 383a
 Erbbegräbnis I 10

- (Leonardo, Leben)
- Erbschaftsstreit II 108 fgg.
 - Erfindungen I 87 fg., 239; II 247, 314a
 - Festlichkeiten in Mailand 1490/93 I 144 fgg.; in Frankreich II 188 fg., 307a
 - Fiesole II 174, 193, 232
 - Florenz (angebl. Aufenthalt 1495) I 237, 430b
 - Flugtechnik II 229 fgg.
 - Fossilien II 242 fg.
 - Geburt I 4
 - Gegensatz zur Frührenaissance I 31 fgg.
 - Geldaufwand II 3, 67
 - Geldhebungen II 18, 35, 44, 67, 70, 106
 - Gesellenzeit I 29 fgg.
 - Grab II 309a
 - Hydromechanik II 217 fgg.; Hydraulik 222, 228; Hydrogeographie 239 fg.
 - Jahrgehalt unter Lodovico il Moro I 204, 265, 440b; unter Ludwig XII. II 118, 295a; bei Giuliano de' Medici II 169, 302a; bei Franz I. II 183
 - Ingenieur I 101
 - Kanalbauten siehe Kanalwesen
 - Kenntnis der alten Sprachen I 378b
 - Kindheit I 7
 - Kleidersendung aus Rom II 70
 - Knoten I 255, 268, 435b, 438a, 438b (Abb. 266)
 - Korrespondenten II 313b
 - Kriegsingenieur I 113 fgg., II 228 fgg.
 - Kupferstiche nach ihm I 267 fg.
 - Lehrgang I 19
 - Lehrjahre I 13 fgg.
 - Linkshändigkeit I 86 fg., 394 b
 - Löwe mit Lilien II 307a
 - Mailand, Ankunft (1482/83) I 99 fgg., 285
 - Aufbruch (1499) I 288; II 3, 269a
 - Kastell I 139, 238 fg., 250 fgg., 252 fgg., 287 fg.
 - Mantua I 256; II 4
 - Manuskripte II 315b
 - Maschinen II 222 fgg.
 - Maskenfeste I 147
 - Mathematik II 251 fgg.
 - Monte S. Miniato II 92
 - Musiker I 99, 101
 - Name I 378 a
 - Orientreise (angebliche) I 93 fgg., 396 a, b
 - Parma II 172, 301 b fg.
 - Pavia I 121 fg.
 - Perpetuum mobile II 215
 - Persönlichkeit I 84 fgg. II 257 fgg.
 - Perspektive II 207 fg., 252 fg.
 - Piacenza II 174
 - Proportionsstudien I 157
 - Quadraturen I 268 fg.; II 121, 172, 207, 296b
 - Rechtseitige Schrift I 395 a
 - Rom II 168 fgg., 177, 302a
 - Scherzspiele II 176
 - Schriftsteller II 259, 315b
 - Schuljahre I 8
 - Schüler und Gehilfen I 157 (Marco, Giacomo, Gian Antonio, Ozzogionno?, Boltraffio), 158 (Giulio tedesco, m^o Tommaso, Galeazzo,

(Leonardo, Leben)

Salai), 257, 436a (Benedetto, Joditti), 271 fgg. II 68 (Jacopo tedesco), 70 (Lorenzo, Raffaello di Biagio, Ferrando Spagnolo, Masini, Riccio della Porta alla Croce), 148 (Antonio), 175 (Giorgio), 298a

Sonett (zugeschrieben) I 403 b

Spiegelbereitung II 175, 226 fg.

Taucherapparate II 8, 270a

Testament II 190 fgg., 308a

Tivoli II 303a

Tod II 189 fgg., 307b

Urteile von Zeitgenossen II 318b

Verkehr in Florenz I 90, II 90

Vogelflug II 233

Vorrichtung zum Verdecken der Silberschätze I 147

Wappen I 379 a (Abb. 12)

Wasserbauten in der Sforzesca I 236

Wasserrecht II 118 fg., 295b

Weinberg in Mailand I 285 fg., 442b

Wissenschaft II 199 fgg.

Wohnhaus in Florenz siehe Florenz (Pal. Gondi)

Notizblätter I 41, 245, 441 a. b

Schriften:

De moto e misura dell'acqua II 217 fg

Traktat von der Malerei I 265, 299 fgg., 437b

Technik:

Helldunkel I 68

Ölmalerei I 18, 69, 381 a

Öltempera I 208, 210 fg.; II 72, 284b

Zeichnungen:

Abendmahl I 196 fgg., 390b (Abb. I 110, 202, 205; XXXIII bis XXXV, XXXVII)

Ärmel des Engels auf der Florentiner Verkündigung, Oxford I 52

Ärmelstudie, Windsor (Abb. I 167)

Allegorien I 152 fgg., 293; II 7 (Abb. I 129, 138, 141, 231; XXI, LXIII)

Amboise, Windsor (zugeschr.) II 304a

Anatomie des Beins, Windsor (Abb. XLVI); desgl. des Kehlkopfs, Windsor (Abb. LIX)

Anbetung des Christkinds, Venedig (Abb. I 33)

– Windsor I 76 (Abb. 74)

Anbetung der Hirten, Bonnat (Abb. VIII)

Anbetung der Könige I 62 fgg. (Abb. X–XIII)

Anna selbdritt, Oxford I 75 (Abb.

II 21), Venedig (Abb. II 26);

Brit. Mus. II 33 (Abb. L); Karton

in London II 29 fgg., 275a (Abb.

XLIX); andre Kartons II 28 fg.;

Zeichnungen in Windsor, Louvre,

Albertina II 28, 33; in Venedig,

Oxford 276a

Aristoteles und Campaspe, Hamburg (Abb. XXII)

Bandini, Bonnat I 48, 387 a (Abb. 49)

Baum, Windsor (nicht von ihm) I 294

Baumwuchs, Windsor (Abb. II 246)

Belagerungsarmbrust, Cod. Atl. (Abb. I 228)

- (Leonardo, Zeichnungen)
- Bewegungsfiguren, Windsor (Abb. I 267, 290)
 - Blattstellung, Windsor (Abb. I 371)
 - Christkind mit dem Lamm, Weimar I 76 (Abb. 80)
 - Christian I. (angebliche Bildnisse) I 384 b
 - Christus (dornengekrönt), Venedig I 293 (Abb. 203)
 - Christuskopf, Brera I 222 (Abb. 215)
 - David, Windsor II 65, 282b (Abb. 71)
 - Degenriffe, Cod. Atl. I 295 (Abb. II 260)
 - Drache und Löwe, Uffizien I 76
 - Drachenkampf, Edm. Rothschild in Paris, Oxford I 292
 - Draperiestudien (Abb. I 333 [Uffizien], 335 [Windsor])
 - Embleme, Windsor I 156
 - Engelskopf, Windsor (Abb. I 78) zur Verkündigung im Louvre — Turin I 167 (Abb. XXVII)
 - Fähre, Windsor I 294 (Abb. XLIV)
 - Fechterbuch (verloren) II 161
 - Fensterbeleuchtung, Windsor (Abb. I 350, 355)
 - Figurenskizze, Hamburg I 390 b (Abb. I 37)
 - Flugmaschine, Cod. Atl. II 230 fgg.; Ms. B. (Abb. II 163)
 - Fontaine, Windsor I 295
 - Fortuna, Brit. Mus. I 155, 293 (Abb. XXV)
 - Fürstengruft, Windsor I 402a (Abb. 126)
 - Fußwaschung, Oxford (Abb. I 82)
 - Georg (Heil.), Windsor I 292 (Abb. XLI)
 - Geschützläufe, Cod. Atl. I 295 (Abb. II 251)
 - Geschützgießerei, Windsor (Abb. XIX)
 - Gewandstudien I 35 fg., 384b (Abb. VIII, 333, 335)
 - Gitter, Cod. Atl. (Abb. I 286)
 - Greise, Windsor I 293
 - Greisenkopf, Louvre (Abb. I 190)
 - Hand Joh. d. T., C. A., Ven. II 124, 127 (Abb. 125)
 - Händestudie, Windsor II 56 fg., (Abb. LI)
 - Idealtypen I 36 (Abb. Jünglingskopf, Windsor I 36)
 - Imola II 41, 277b (Abb. II 43)
 - Johannes d. T., Windsor I 293 (Abb. 100)
 - Isabella von Este, Louvre (zugeschrieben) II 5 (Abb. 4)
 - Jünglingskopf, Hamburg I 293
 - Kanal, C. A. (Abb. II 93) Windsor II 94 (Abb. 99)
 - Karikaturen I 36, 295, 443b (Abb. Venedig 96, Cod. Trivulzi 229, Brit. Mus. 324, Windsor XL)
 - Karten II 38
 - Katzen, Windsor I 292
 - Kirchengrundriß, Ms. B. (Abb. I 125)
 - Kostümfiguren, Windsor I 145 fg., 293 (Abb. XXIII, XXIV)
 - Kriegerkopf, Brit. Mus. I 76, 392b (Abb. XVIII)
 - Kriegsgerät I 291 fg. (Abb. 115, 228)

- (Leonardo, Zeichnungen)
- Landschaft von 1473, Uffizien I 37 fg., 384b (Abb. IV)
- Landschaft im Regen, Windsor I 294 (Abb. XLV)
- Leda, Windsor (Abb. II 130, 134), Chatsworth, Windsor (nicht von ihm) II 131
- Leier I 398 a
- Madonna mit Einhorn, Federzeichnung im Brit. Mus. I 75 (Abb. 26)
- desgl. Kreidezeichnung daselbst I 75 (Abb. 27)
- in der Grotte I 409 a
- mit Katze, Bonnat (Abb. I 85)
- desgl., Uffizien (Abb. I 93)
- desgl., Brit. Mus. (Abb. I 88, 91, XVI, XVII)
- knieend, Cod. Atl. I 293
- Litta (Kopf), Louvre I 291 (Abb. XLII), Brit. Mus. II 116
- Timbal I 75 (Abb. III)
- Madonnenkopf, Uffizien (zugeschrieben) I 55
- Madonnenstudien, Windsor (Abb. I) I
- Männliche Figur, Brit. Mus. (Abb. I 131)
- Männlicher Kopf, Louvre (Abb. I 190)
- Männlicher Profilkopf, Uffizien I 76
- Mailand (Plan von) I 245 fg.
- Martesana-Kanal, Cod. Atl. I 263 (Abb. 263)
- Maschine C. A. (Abb. II 226)
- Zeichnungen bei March. Melzi (verloren) II 131 fg.
- Neptun, Windsor II 90 fg. (Abb. LVIII)
- Orientalenköpfe (drei), Turin I 95 (Abb. 212)
- Petrus, Albertina I 199 (Abb. 196)
- Pferd, Windsor (Abb. I 94) II 9
- Pferde, Windsor (Abb. XLI)
- Pferdebeine, Budapest II 81 (Abb. LIV)
- Pferdekopf, Windsor (Abb. I 181)
- Pferdeköpfe, Windsor (Abb. I 189)
- Pferdestudien, Windsor I 293 (Abb. XX)
- Pflanzenstudien, Windsor I 294 (Abb. II 7)
- Proportionsfigur, Venedig I 295 (Abb. 283), 294; desgl. Windsor (Abb. LII)
- Proportionskopf und Reiterstudien, Venedig II 81 (Abb. LVII)
- Proportionsstudien I 37 (Abb. Windsor 292, 306, 311, 322, 330)
- Reiter und Greif, Oxford I 292
- Reiterdenkmal I 174 fgg. (Abb. 178 [Windsor], XXVIII [Cod. Atl.], XXIX—XXXI [Windsor]); Gußformen (Abb. I 186—188)
- Schlacht von Anghiari, Kriegerköpfe II 81 (Abb. LV LVI); Studien in Venedig u. Windsor, im Brit. M. II 80 (Abb. II 66, 68, 79, 86); Kopie eines Kopfes, Oxford (Abb. II 76); Samml. Thiers II 286 a
- Sebastian, Hamburg, Bonnat, Cod. Atl. I 76
- Selbstbildnis, Turin II 195 (Abb. I Tit.)

(Leonardo, Zeichnungen)
 Sprenggeschosse, S. Valton (Abb. I 115)
 Strudel, Windsor (Abb. II 14)
 Studienblatt, Windsor I 41 fg., 89 (Abb. II)
 Tänzerinnen, Venedig I 292 (Abb. XXXIX)
 Taufe Christi, Gewand, Windsor (Abb. VII, Abb. 116, 120)
 Tasche, C. A. (Abb. II 266)
 Tiere, Windsor I 294
 Trivulzi-Denkmal, Windsor (Abb. II 115)
 Turm des Mailänder Doms, Cod. Atl. I 116 fgg. (Abb. 116, 120)
 Vase, Windsor I 295
 Verzeichnis seiner Zeichnungen I 295 fg.
 Vespucci (Amerigo), verloren I 77
 Waldsaum, Windsor (Abb. II 11)
 Weibliche Halbfigur, Windsor I 291 (Abb. XLIII)
 Zirkel, Cod. Atl. I 295; II 223 (Abb. II 223)
 Zwei Köpfe von 1478, Uffizien I 40 fgg. (Abb. V)

Leonardos Schule: Nackte Frau, Karton in Chantilly II 56 (Abb. 50)
 Ligny II 123
 Lippi (Filippino) I 80, 83, 393b; II 11 fg., 22, 46
 Loches I 443b
 Lodovico il Moro siehe Sforza
 Lomazzo I 184, 201 fg., 220

London
 British Museum (Abb. I 27, 88, 91, 106, 131, 207, 231, 325; II 33, 79; XVI–XVIII, XXV, L)
 Roy. Academy (Abb. XLIX)
 Lorenzo dé' Medici siehe Medici
 Lotto (Lor.) II 70
 Ludwig XII. I 204, 234, 250, 286 fgg. 434a; II 40 fg., 87, 106 fg., 108, 121 fg. (Abb. II 110)
 Luini II 144
 Magni (Cesare) I 220, 411b
 Mailand
 Akademie s. Leon. Leben
 Ambrosiana, Cod. Atl. (Abb. I 116, 120, 228, 263, 286; II 93, 260, 266; XXVIII)
 Brera (Abb. I 215)
 Buchdruckerkunst I 135
 Dichtkunst I 135 fg.
 Kastell I 102, 134, 139 (Abb. 252, 253)
 Kunst um 1480 I 106 fgg.
 — um 1490 I 131 fgg., 136 fgg.
 — um 1490–95 I 158 fg.
 — um 1495 I 240 fg.
 — um 1497 I 244
 — um 1499 I 285
 — um 1500–1507 II 136 fgg.
 Miniaturen I 243
 Musik I 136
 S. Maria della Fontana II 104
 S. Maria delle Grazie I 195, 243 (Abb. I 159; XXXII, XXXVI, XXXVIII)
 Bibliothek Trivulzi (Abb. I 105, 229)
 Malatesta (Franc. de) II 35

- Manetti (Alvise) II 8
 Mantegazza (Gebrüder) I 108, 412 a
 Mantua II 4
 Marignano (Schlacht) II 173
 Marliano (Lucia de) I 150fg., 261, 406a
 Marliani (Gio.) I 403 a
 Martelli (Piero di Braccio) II 110, 115
 Masaccio I 19 fg., 26 fg., 381 b
 Masini (Tommaso di Giov.) siehe
 Zoroastro
 Matteini (Teodoro) I 221
 Maturina II 192
 Mazza I 206
 Medici
 Cosimo I 25, 27 fg.
 Giuliano II 169 fg. (Abb. II 171)
 Lorenzo I 27 fg., 30 fg., 90 fgg., 396 a
 Piero II 58
 Melzi (Francesco) II 191, 194 fg., 295 b,
 309 b (Abb. II 174)
 Michelangelo Buonarroti II 13 fg.,
 16 fg., 26, 34 fg., 59 fg., 65, 67 fgg.,
 89, 177, 283 a, 299 a, 319 a, (Abb. II
 61, 63)
 Michelozzo I 25, 107, 382 b
 Miglioretti (Atalante) I 398 b
 Mittelitalien (Karte von) Abb. I 11
 Monte Rosa II 162 fg.
 Monti (Pietro) I 403 a
 Montorfano I 195, 241
 Morghen (Raph.) I 221
 Motti (Cristoforo de') I 108
 München, Graph. Samml. (Abb. I 179)
 Napoleon I 401 a, 420 a
 Novara (Schlacht) I 289; II 148
 Nuvolaria (Fra Pietro de) II 20
 Oggionno (Marco d') I 157, 221, 241,
 279; II 143
 Orient I 93 fgg., 396 a. b
 Oxford (Abb. I 83, 129, 138, 141;
 II 21)
 Pacioli (Luca) I 183, 241, 246 fgg.,
 432 b, 433 b (Abb. 255)
 Pagano (Franc.) I 281
 Pandolfini (Franc.) II 87
 Paolo di Aregio I 281
 Paolo e Daria I 135 fg., 243, 431 b
 (Abb. 132)
 Paragone I 299 fgg.
 Paradiso I 144
 Paris
 Sammlung Armand (Abb. I 115)
 — Bonnat (Abb. I 49, 85 VIII, XXI)
 Bibliothèque Nationale, G. Simo-
 netta, Franc. Sforza (Abb. I 148)
 Institut, Ms. B (Abb. I 123; II 163)
 Louvre (Abb. I 170, 190; II 4; III,
 X, XI, XIII, XXXIII, XLII,
 LX); Gemälde (II 157, XIV,
 XXVI, XLVIII, LXI)
 Samml. de Ruble (Abb. LXII)
 Samml. Valton siehe Louvre
 Pavesi (Angelo) 207
 Pavia
 Dom I 119 fgg.
 Leonardo I 121 fg.
 Professoren I 134 fg.
 Regisole I 182
 Pazzi (Verschwörung) I 47
 Pedrini I 221; II 132, 145
 Pera (Brücke von) I 396 b
 Perréal (Jean) I 246; II 107, 182, 292 b
 Perugino I 46, 79, 168, 240, 251, 393 b;
 II 12, 46
 Pesaro II 39
 Pest (Abb. LIV—LVI)

- Piacenza (Verwalter der Dombauhütte) I 284 fg.
 Piero di Cosimo I 82; II 15, 55, 83
 Piero della Francesca I 17
 Pinturicchio II 12 fg.
 Piombino II 37
 Pisa II 44 fgg., 94
 Pistoia I 403 b
 Platino I 177
 Pollaiuolo (Antonio del) I 15 fg., 181 fg., 380 a (Abb. I 179)
 Ponte Capriasca (bei Lugano) I 220
 Preda (Ambrogio) I 137 fg., 158, 161, 168 fgg., 240, 244, 256 fg., 272 fg. (Abb. 162, 164, 165, 170, 259, 269, 270, 271, 279)
 Predis (Cristof. de') I 108
 Prospettivo milanese I 285, 442 a (Abb. 109)
 Prudhon I 219
 Puntormo (Jac. del) II 84, 114, 294 b
 Raffaellino del Garbo II 15
 Raphael I 167; II 26, 46, 53, 70, 82, 275 b, 286 b (Abb. II 55, 83)
 Ravenna (Schlacht) II 147
 Regisole I 182, 414 a
 Rimini II 39, 277 a
 Robbia I 20, 305
 Robertet (Florimond) II 19
 • Rom II 38, 42
 Kunst um 1514 II 169
 Münze II 171
 Rosse des Monte Cavallo I 185
 Sixtinische Kapelle I 80 fg.
 Vatikan (Abb. XV)
 Romagna II 39
 Romano (Gian Cristof.) I 158 fg., 224, 244, 407 b
 Romorentin II 185 fgg.
 Rossi (Bernardino de') I 416 a
 Rubens I 418 b; II 84 (Abb. seiner Zeichnung der Schlacht von Anghiari LIV)
 Rustici I 399 a; II 112 fgg., 294 a (Abb. II 117)
 Salai I 158; II 6, 19, 44, 65, 116, 120, 140 fg., 269 b
 Saltarelli (Jacopo) I 39, 385 a
 St. Petersburg, Eremitage. Weibliche Halbfigur II 56
 Sangallo (Antonio da) II 90
 — (Giuliano da) II 65, 92
 Sanseverino (Galeazzo) I 146 fg.
 Savonarola II 14 fg.
 Segni (Ant.) II 91
 Serravalle II 98
 Sesto siehe Cesare
 Sforza
 Anna I 146 fg;
 Ascanio I 233, 287; II 44
 Bianca I 145, 238
 Bianca Maria I 147 fg. (Abb. 156)
 Bona I 429 b
 Francesco I 105 fg.
 Francesco (Sohn Lodovicos) 429 b, 431 b
 Galeazzo Maria I 102 fg., 141 fg., 174, 261, 399 a
 Gian Galeazzo I 144, 146, 225, 233, 429 a (Abb. 148)
 Giovanna Bianca I 406 b
 Lodovico il Moro I 102 fgg., 130 fgg., 140 fgg., 232 fg., 238, 242, 286 fgg., 398 b, 442 b; II 9 — Beiname I 143, 405 a — Brüder I 399 b — Edelsteine I 443 a — Einkünfte I

- (Sforza)
 113 — Verhältnis zu Wissenschaft und Kunst I 135 fgg.
 Massimiliano I 147; II 147 fg., 173
 Sforzesca (bei Vigevano) I 236, 430a
 Siena II 38
 Signorelli II 13
 Simonetta (Gio.) I 152 (Abb. 148)
 Sinigaglia II 42
 Soderini (Piero) II 34, 42, 46
 Sodoma I 257; II 138 fg., 143 fg.
 Solari (Cristoforo) I 244
 Solario (Andrea) I 220, 223, 285; II 137
 Stang (Rud.) I 222
 Straßburg I 223 (Abb. 221)
 Stundenzählung in Italien II 318b
 Taccone I 182
 Tarent (Kathedrale) I 95 fg.
 Tizian II 9
 Torello (Franc.) II 296a
 Torre (Marcantonio della) II 151 fg.
 Tory (Geffroy) I 248 fg.
 Toscanelli (Paolo del Pozzo) I 395b
 Tovaglia (Angelo del) II 19, 64
 Turco (Bartol.) I 397a
 Turin, K. Bibliothek (Abb. I 212; I (Tit.), XXVII)
 Turini (Baldassare) II 170
 Uccello (Paolo) I 17
 Urbino II 39
 Vaprio I 257; II 105, 121, 148, 269a, 292a
 Vasari II 84, 88
 Venedig II 6 fgg., 270a
 Venedig (Abb. I 33, 96, 203, 294; II 26, 66, 86, 125; XXXIV, XXXIX, LVII)
 Verrocchio I 13 fgg., 176, 379b (Abb. 18, 175)
 Vesal II 152 fg.
 Vespino siehe Bianchi
 Vigevano I 235 fgg., 429b
 Vilanis (Batista de) II 192 fg.
 Vinci
 Geschlecht I 2 (Abb. I 12)
 Ort I 1 (Abb. 5)
 Vitellozzo Vitelli II 39
 Weimar I 222 fg. (Abb. 80)
 Wilpach (Vilpacco) II 8
 Windsor (Abb. I 36, 74, 78, 94, 100, 110, 126, 167, 178, 181, 186–189, 196, 198, 202, 205, 267, 283, 290, 292, 306, 311, 322, 330, 335, 350, 355, 371; II 7, 11, 14, 31, 43, 68, 71, 94, 115, 130, 134; I, II, VII, XIX, XX, XXIII, XXIV, XXIX–XXXI, XXXV, XXXVII, XL, XLI, XLIII bis XLVI, LI, LII, LVIII, LIX, LXIII)
 Zenale I 137, 158, 202, 244
 Zaroastro da Peretola I 398 b; II 71, 176, 284a

Verzeichnis der Abkürzungen

- Acqua = Del moto e misura dell'acqua di L. da V., Bologna 1828, 4^o.
d'Adda = G. d'Adda, L. de V., la gravure milanaise et Passavant, Paris 1868.
Am. = C. Amoretti, Memorie storiche su la vita di L. da V. Mailand 1804.
Anon. Gadd. = Anonimo Gaddiano in: G. Milanesi, Documenti inediti
rifguardanti L. da V., Florenz 1872.
Arch. st. d. Arte = Archivio storico dell'Arte.
Arch. st. lomb. = Archivio storico lombardo.
Arte = L'Arte (Forts. de Arch. st. d. Arte).
Baratta = M. Baratta, L. da V. ed i Problemi della Terra. Turin 1903.
Beck = Th. Beck, L. da V. (im „Civilingenieur“ 1888, 1896, 1899 und in
der „Zeitschr. d. Vereins deutscher Ingenieure“ 1906), 4^o.
Beltrami, Cast. = L. Beltrami, Il Castello di Milano, Mailand 1894 (erste
Ausg. 1885).
Beltrami, Cenac. = L. Beltrami, Il Cenacolo di Leonardo. Mailand (1908).
Beltrami, S. d. Asse = L. Beltrami, L. da V. e la Sala delle Asse, Mailand
1902. fol.
Ber. Draw. = B. Berenson, The Drawings of the Florentine Painters, London
1903. 2 Bde. Roy. 4.
Bossi = G. Bossi, Del Cenacolo di L. da V., Mailand 1810. gr. 4.
Br. = Braun (Photographien).
Burl. Exhib. = Burlington Fine Arts Club, Catalogue of pictures by
masters of the Milanese etc. schools, London 1898, gr. 4^o.
C. A., Cod. Atl. = Codice Atlantico.
Calvi, Not. = G. L. Calvi, Notizie dei principali professori di belle arti,
p. terza. Mailand 1869.

- Campori = G. C ampori, Nuovi documenti per la vita di L. da V., Modena 1865. fol.
- Courajod = L. Courajod, L. de V. et la statue de Francesco Sforza, Paris 1879.
- Mc Curdy = Edw. Mc Curdy, L. da V., London 1904.
- Mc Curdy, Note books = Edw. Mc Curdy, L. da Vinci's Notebooks, London 1906.
- Gaye = J. Gaye, Carteggio inedito d'artisti, 1839/40, 3 Bde.
- Gaz. = Gazette des Beaux-Arts.
- Gronau = G. Gronau, L. da V., London (1902), 16^o.
- Grosv. = Grosvenor Publication (Photographien der Zeichnungen in Windsor).
- Grothe = H. Grote, L. da V. als Ingenieur und Philosoph, Berlin 1874, 4^o.
- Guthm. = J. Guthmann, Die Landschaftsmalerei der toskan. und umbr. Kunst, Leipzig 1902.
- Herzfeld = Marie Herzfeld, L. da V., Jena 1906.
- Horne = H. P. Horne, The life of L. da V. by Giorgio Vasari, with a commentary, London 1903. 4^o.
- Jahr. = Jahrbuch der K. Preuß. Kunstsammlungen.
- Jahr. (Wien) = Jahrbuch der Kunstsammlungen des A. H. Kaiserhauses, Wien.
- Jovius = P. Jovius (in Bossis Cenacolo).
- Libri = Libri, Histoire des sciences mathématiques en Italie. Paris 1840. Bd. III.
- Lomazzo, Id. = G. P. Lomazzo, Idea del tempio della pittura, Mailand 1591.
- Lom. Tratt. = G. P. Lomazzo, Trattato dell'arte della pittura, scultura ed architettura, Rom 1844, 3 Bde. (erste Ausg. Mailand 1584/85).
- M. = E. Muntz, L. da V., Paris 1899, fol.
- M. & W. = P. Müller-Walde, L. da V., München 1889/90, (unvollendet), 4^o.
- Morelli = J. Lermolieff (G. Morelli), Die Werke der ital. Meister etc., Leipzig 1880.
- Pater = Walter Pater, The Renaissance, London 1873 (und spätere Ausgaben).
- Prantl = v. Prantl, L. da V. in philosophischer Beziehung (München 1885).
- R. = J. P. Richter, The Literary Works of L. da V., London 1883, 2 Bde. gr. 8.
- Raab = F. Raab, L. da V. als Naturforscher. Berlin 1880.
- Racc. Vinc. = Raccolta Vinciana, Mailand, 1905 fgg.

- Rav. = Moll. = Ravaisson = Mollien, Les écrits de L. da V. (in der Gaz. d. B. = Arts 1881 I 225 fgg.)
- Richter, Leon. = J. P. Richter, Leonardo, London (1879).
- Ros. = A. Rosenberg, L. da V., Bielefeld u. Leipzig 1898.
- Saggio = Saggio delle opere di L. da V., Mailand 1872, gr. fol.
- Scogn. = N. Smiraglia Scognamiglio, Ricerche e documenti sulla giovinezza di L. da V., Neapel 1900.
- Sé. = G. Séailles, L. da V., Paris 1892 (seitdem neue Aufl.).
- So. = E. Solmi, Leonardo, Florenz 1900.
- So. 1898 = E. Solmi, Studi sulla Filosofia Naturale di L. da V., Modena 1898, fol.
- So. 1905 = E. Solmi, Nuovi studi sulla Filosofia Naturale di L. da V., Mantua 1905.
- Solmi, Fonti = E. Solmi, Le fonti dei manoscritti di L. da V., Turin 1908.
- Tratt. = Trattato della pittura, ital. Ausg. von H. Ludwig, Wien 1882, 2 Bde.
- Uz. I¹ = G. Uzielli, Ricerche intorno a L. da V. I. Florenz 1872.
- Uz. I² = G. Uzielli, Dasselbe (zweite Auflage), Turin 1896.
- Uz. II = G. Uzielli, Ricerche II, Rom 1884.
- Vas. = G. Vasari, Le vite, ed. Sansoni, Bd. IV, Florenz 1879.
- Venturi = J. = B. Venturi, Essai sur les ouvrages physico-mathématiques de L. da V., Paris 1797, 4^o.
- Wölfflin = H. Wölfflin, Die klassische Kunst, München 1899.
- Wol. = A. L. Wolinsky, L. da V. (russisch), St. Petersburg (1900), fol.

| | Seite |
|---|---------------|
| Kriegerkopf (LV). Zum Schlachtkarton. Budapest. (81) | gegenüber 88 |
| Emporsteigender Kanal. Federzeichnung. Cod. Atlanticus. (98) | 93 |
| Kriegerkopf (LVI). Zum Schlachtkarton. Budapest. (81) | gegenüber 96 |
| Arno-Kanal. Federzeichnung. Windsor. (94) | 99 |
| Proportionskopf und Reiterstudien (LVII). Kreidezeichnung. Venedig (81) | gegenüber 104 |
| Charles d'Amboise. Von Andrea Solario. Louvre. (85) | 107 |
| Ludwig XII. Lyoner Medaille | 110 |
| Neptun (LVIII). Kreidezeichnung. Windsor. (90) | gegenüber 112 |
| Trivulzi-Denkmal. Rötelzeichnung, der Reiter in Feder überzeichnet. Wind- | |
| sor. (I 189) | 115 |
| Rustici. Gruppe am Baptisterium. (112) | 117 |
| Johannes der Täufer (LX). Louvre. (124) | gegenüber 120 |
| Hand Johannes des Täufers. Kreidezeichnung. Venedig. Phot. Carotti. (124) | 125 |
| Schule Leonardos (LXI). Bacchus, Louvre. (127) | gegenüber 128 |
| Studien zur Leda. Federzeichnung. Windsor | 134 |
| Schule Leonardos (LXII). Leda. Sammlung de Ruble, Paris. (128) gegenüber | 137 |
| Vertumnus und Pomona. Berlin. (132) | 139 |
| Boltraffio. Madonna, London, National Gallery | 147 |
| Boltraffio. Getuschte Federzeichnung. Chatsworth | 150 |
| Boltraffio. Buntstiftzeichnung. Ambrosiana | 154 |
| Boltraffio. Belle Ferronnière, Louvre. (I 276) | 157 |
| Anatomie des Kehlkopfs (LIX). Federzeichnung. Windsor. (149) gegenüber | 160 |
| Flugmaschine. Federzeichnung. Ms. B. (230) | 163 |
| Giuliano de' Medici. Von Raphael. Samml. Huldshinsky, Berlin | 171 |
| Francesco Melzi. Rötelzeichnung. Ambrosiana. (194) | 174 |
| Bildnis Leonardos. Fresko von Vasari. Pal. Vecchio. (195) | 181 |
| Cloux. (178) | 186 |
| Mailändische Schule 16. Jahrh.: Bildnis Leonardos. Rötelzeichnung. Wind- | |
| sor. (195) | 191 |
| Allegorie (LXIII). Rötelzeichnung. Windsor. (I 155) | gegenüber 192 |
| Zirkel. Federzeichnung. Cod. Atlanticus. (223) | 223 |
| Maschine zum Glattziehen des Eisens. Federzeichnung. Cod. Atlanticus. (224) | 226 |
| Studium über Baumwuchs. Federzeichnung. Windsor. (I 367) | 246 |
| Geschützläufe. Federzeichnung. Cod. Atlanticus. (I 295) | 251 |
| Dolchgriffe. Kreidezeichnung. Cod. Atlanticus | 260 |
| Tasche. Federzeichnung. Cod. Atlanticus | 266 |

Giorgione

von

Ludwig Justi

Erstem ständigen Sekretär der Kgl. Akademie der Künste in Berlin

Zwei Bände in Lexikon-Oktav mit 70 Tafeln in Tonätzung
und Lichtdruck

Broschiert M. 20.—, in Ganzleinen M. 25.—,
in Halbmaroquin (Handarbeit) M. 40.—

Band I enthält: Einleitung — Giorgiones Kunst — Giorgiones Freiheit
— Giorgiones Werk — Giorgiones Tendenzen; Band II: Die Dokumen-
te über Giorgione in wörtlichem Abdruck, und das gesamte Ab-
bildungsmaterial mit einem beschreibenden Verzeichnis aller Werke
des Künstlers

Fra Filippo Lippi

von

Henriette Mendelssohn

Mit 43 Abbildungen in Tonätzung
und einem Selbstbildnis Fra Filippos in Lichtdruck

Weihnachtsnovität 1909

In Ganzleinen M. 10.—, geheftet M. 8.50

Inhalt: Kunst und Künstler — Leben und Mensch — Die Werke des
Fra Filippo (Die mythische Zeit; Erdschwere und Realismus; Meister-
stil und Ausklang; Werkstattbilder der letzten Periode; Das Erbe und
die Nachrede; Lippi irrtümlich zugeschriebene Werke) — Schriftstücke

Verlag Julius Bard

Berlin W. 15

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-353032

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000297681