

3.3 Zeichnungen sammeln als Forschung – mit Texten von Paula Findlen und Dominic Olariu

3.3.1 Paula Findlen: Anatomical Theaters, Botanical Gardens, and Natural History Collections [2006]

*Findlen, Paula: »Anatomical Theaters, Botanical Gardens, and Natural History Collections«, in: Katharine Park/Lorraine Daston (Hg.), *Early Modern Science. The Cambridge History of Science, Band 3*, Cambridge ©2006 Cambridge University Press, S. 272–289, hier S. 272–274, 280–283.*

/272/

At the end of the sixteenth century, the English lawyer and natural philosopher Francis Bacon (1561–1626) began to fantasize about the locations for knowledge. The *Gesta Grayorum* (1594), a court revel performed before Queen Elizabeth I and attributed to Bacon, described an imaginary research facility containing »a most perfect and general library« and »a spacious, wonderful garden« filled with wild and cultivated plants and surrounded by a menagerie, aviary, freshwater lake, and saltwater lake. Spaces for living nature were complemented by a museum of science, art, and technology – »a goodly huge cabinet« housing artifacts (»whatsoever the hand of man by exquisite art or engine has made rare in stuff«), natural oddities (»whatsoever singularity, chance, and the shuffle of things hath produced«), and gems, minerals, and fossils (»whatsoever Nature has wrought in things that want life and may be kept«). The fourth and final component was a space in which to test nature, »a still-house, so furnished with mills, instruments, furnaces, and vessels as may be a palace fit for a philosopher's stone.« The totality of these facilities, Bacon concluded, would be »a model of the universal nature made private.¹ This statement suggested a new idea of empiricism that privileged human invention and demonstration over pure observation and celebrated the communal aspects of observing nature over the heroic efforts of the lone observer. Nature had to be reconstructed within a microcosm, creating an artificial world of knowledge in which scholars prodded, dissected, and experimented with nature in order to know it better.

Some thirty years later, the continued fantasy of a society organized around knowledge led Bacon to write his famous utopia, the *New Atlantis* (published posthumously in 1627), in order to demonstrate how an empirical worldview could transform an entire

¹ Bacon, Francis: »Gesta Grayorum«, in: John Nichols, *The Progresses and Public Processions of Queen Elizabeth*, vol. 3, London 1823, p. 290.

society. The nucleus of Bacon's utopian society, Bensalem, was a structure called Salomon's House, the knowledge-making

/273/

center of the realm. Surrounded by artificial mines, lakes, a botanical garden, and a menagerie, and made of »high towers, ... great and spacious houses, ... [and] certain chambers«, it represented a full elaboration of science as an activity that removed nature *from* nature in order to study it better. Bacon's remarkable array of unique spaces for science mirrored the variety of possible experiences that one could have of nature, isolating all natural objects and processes. The inhabitants of Bensalem proudly told their English visitors that, in doing this, they had made natural things »by art greater much than their nature.² They not only knew nature but used their knowledge to improve upon it. This statement epitomized Bacon's definition of good science as an invention of the human mind in contemplation of nature.

Bacon's fascination with the special sites in which to gain experience of nature did not emerge *ex nihilo*. Like many aspects of his natural philosophy, it was based on a keen understanding of developments in European science in the preceding half-century. Between the 1530s and the 1590s, anatomy theaters, botanical gardens, and cabinets of curiosities became regular features of the pursuit of scientific knowledge.³ All of these structures shared the common goal of creating purpose-built spaces in which scholars could use the best intellectual, instrumental, and manual techniques of science to gain knowledge of the natural world. In effect, they acted in ways similar to Bacon's utopian vision of science; to differing degrees, they removed natural artifacts from their original locations, placing them inside new spaces for the specific purpose of studying them in order to improve natural knowledge. The proliferation of anatomy theaters, botanical gardens, and museums reflected the ways in which interpreting nature had become tied to ambitious empirical projects of investigating nature in *toto*, with all the attendant difficulties of gathering and storing materials, while at the same time encouraging smaller experiential projects that sought to understand unique aspects of nature by creating artificial conditions in which to experiment.⁴

Bacon could not have sketched his famous portrait of Salomon's House as a teeming beehive of empirical activity without the work of observing nature that had occurred in the preceding half-century. During the Renaissance, the idea of experiencing nature firsthand had become an increasingly important part of medical education.⁵ Physicians, who had opened bodies occasionally throughout the late Middle Ages, reinvigorated their interest in the manual art of dissection, rubbing elbows with surgeons whose cutting abilities made them artisans rather than philosophers

² Bacon, Francis: *The Great Instauration and New Atlantis*, ed. Jerry Weinberger, Wheeling, Ill. 1980, pp. 72–74.

³ Libraries, observatories, and laboratories also were purpose-built spaces in which knowledge could be gained (see Grafton, Anthony: »Libraries and Lecture Halls«, in: Katherine Park/Lorraine Daston (ed.), *Early Modern Science. The Cambridge History of Science*, vol. 3, Cambridge 2006, pp. 238–250).

⁴ See Dear, Peter: »The Meanings of Experience«, in: Park/Daston (ed.), *Early Modern Science*, pp. 106–131.

⁵ See Cook, Harold: »Medicine«, in: Park/Daston (ed.), *Early Modern Science*, pp. 407–434.

of nature.⁶ They also renewed their interest in the natural material out of which medicines were made, collaborating and occasionally clashing with apothecaries in their efforts to gain practical knowledge of plants.⁷ Bacon was correct in stating that the initial goals behind the desire for experience were somewhat narrow, reflecting the expanded scope of the physician's competency in all realms of medicine. Some university-educated physicians had become encyclopedists, studying everything and anything related to the microcosm of man, but it was not yet clear that they had developed a full appreciation of the need to study nature on its own terms and not just for the sake of medicine.

The anatomy theater, the botanical garden, and the natural history museum were all a direct result of the medical fascination with experience in the early sixteenth century. All found their nascent formulation during the 1530s in European cities that had strong traditions of medical education. Their gradual institutionalization across the sixteenth and early seventeenth centuries offers an important means for understanding how early modern scholars integrated the study of the material world of nature into their definition of science. Anatomizing, botanizing, and collecting were not a routine part of natural philosophy in 1500. A century later, studying nature without using some of these techniques of investigation was no longer possible. Many of the great naturalists of the sixteenth and seventeenth centuries, from Konrad Gesner in the 1550s to John Ray in the 1690s, constructed a new science of nature based on extensive field research, collecting, and collating of specimens. They could not have done these things without defining new locations for natural inquiry. Thus, the new purpose-built spaces gave the study of nature a new direction and intensity in addition to offering defined locations, both inside and outside universities, in which to observe specimens. They were indeed houses of knowledge.

6 On the revival of dissecting practices and their relation to the medical idea of experience, see especially Nutton, Vivian: »Humanistic Surgery«, in: Andrew Wear/Roger French/I. M. Lonie (ed.), *The Medical Renaissance of the Sixteenth Century*, Cambridge 1985, pp. 75–99; Carlino, Andrea: *Books of the Body: Anatomical Ritual and Renaissance Learning*, trans. John Tedeschi/Anne C. Tedeschi, Chicago 1999; Ferrari, Giovanna: *L'Esperienza del passato: Alessandro Benedetto filologo e medico umanista*, Florence 1996; Cunningham, Andrew: *The Anatomical Renaissance: The Resurrection of the Anatomical Projects of the Ancients*, Brookfield 1997.

7 On the botanical idea of experience, see Arber, Agnes: *Herbals, Their Origin and Evolution: A Chapter in the History of Botany, 1470–1670*, Cambridge 1986; Dannenfeldt, Karl H.: *Leonhard Rauwolf: Sixteenth-Century Physician, Botanist, and Traveler*, Cambridge 1968; Reeds, Karen: *Botany in Medieval and Renaissance Universities*, New York 1991; and Reeds, Karen: »Renaissance Humanism and Botany«, in: *Annals of Science* 33 (1976), pp. 519–542.

/280/

[...]

BOTANIZING

With the exception of surgeon's theaters, which had a more narrowly professional function, most anatomy theaters appeared in tandem with university botanical gardens. Although the botanical garden did not precede the permanent anatomy theater, it more quickly became part of the institutional culture of science in Renaissance Europe. Private botanical gardens flourished in the early sixteenth century not only as »physick gardens« filled with medicinal plants but also as pleasure gardens of the nobility and urban elite. By the 1530s, medical professors and their students botanized regularly during summer vacations. The city of Ferrara, an early center for the revival of natural history, had a ducal garden that university professors and students used for study.⁸

A steady stream of published herbals in the 1530s and 1540s, all lamenting the imperfection of botanical knowledge, made it clear how much remained to be known about plants. Yet the profusion of nature made it difficult to see all but the tiniest fraction of the plant world. One solution to this problem lay in the creation of public botanical gardens, associated primarily with universities and occasionally with princely courts, that functioned as living repositories of nature. On 29 June 1545, the Republic of Venice authorized the foundation of a botanical garden at the University of Padua so that »scholars and other gentlemen can come to the garden at all hours in the summer, retiring in the shade with their books to discuss plants learnedly, and investigating their nature peripatetically while walking.⁹ The Grand Duke

/281/

of Tuscany, Cosimo I, concluded negotiations for a garden at the University of Pisa in July, founding another at the convent of San Marco in Florence in December.¹⁰ By 1555, the Spanish royal physician Andrés Laguna felt that he could use the precedent of Italy as an argument for persuading Philip II to fund a royal physic garden at Aranjuez. »All the princes and universities of Italy take pride in having many excellent gardens, adorned with all kinds of plants found throughout the world«, he wrote in his translation of the ancient Greek physician Dioscorides' *De materia medica*, »and so it is most

⁸ Nutton, Vivian: »The Rise of Medical Humanism: Ferrara, 1464–1555«, in: *Renaissance Studies* 11 (1997), pp. 2–19, at p. 18.

⁹ Guazzo, Marco: *Historie ... di tutti i fatti degni di memoria nel mondo*, Venedig 1546, quoted in Margherita Azzi Visentini, *L'Orto botanico di Padova e il giardino del Rinascimento*, Mailand 1984, p. 37.

¹⁰ Scazzosi, Lionella: »Alle radici dei musei naturalistici all'aperto: Orti botanici, giardini, zoologici, parchi e riserve naturali«, in: Luca Basso Peressut (ed.), *Stanze della meraviglia: I musei della natura tra storia e progetto*, Bologna 1997, pp. 91–93. See also Garbari, Fabio/Tomasi, Lucia Tongiorgi/Tosi, Alessandro: *Giardino dei semplici: L'Orto botanico di Pisa dal XVI al XIX secolo*, Pisa 1991; Minelli, Alessandro (ed.): *The Botanical Garden of Padua, 1545–1995*, Venice 1995; and Terwen-Dionisius, Else M.: »Date and Design of the Botanical Garden of Padua«, in: *Journal of Garden History* 14 (1994), pp. 213–235.

proper that Your Majesty provide and order that we have at least one in Spain, sustained with royal stipends.«¹¹

By the end of the sixteenth century, most universities with strong medical faculties promoting this early modern program of learning, and a number of cities with strong colleges of physicians, had botanical gardens (Table [I]).¹² These gardens, filled with New World plants as well as European varietals, claimed to contain the natural world in microcosm. Sunflowers from Peru, tulips from the Levant, and corn, potatoes, tomatoes, tobacco, and hundreds of other plants from the »Indies« transformed the botanical garden into another Eden, filled not only with the medicinal herbs of the ancient Near East that had been described in Greek and Roman pharmacopeias but also with the wonders of a newly discovered nature that came from the Americas.¹³ Reflecting on the significance of the garden, Ulisse Aldrovandi (1522–1605), professor of natural history and founder of Bologna's botanical garden in 1568, wrote: »These public and private gardens, with the lectures [that accompany them], are the reason that natural things are elucidated, joined together with the New World that we are still discovering.«¹⁴

Botanical gardens served several important functions. Physicians occasionally described them as public repositories of medicines in an age of plague, though one wonders how realistic it was to expect a single garden to halt a pandemic. More importantly, they were sites in which a new kind of medical

/282/

Table [I] »Botanical Gardens«

1545	Padua	1589	Basel
1545	Pisa	1593	Montpellier
1545	Florence	1597	Heidelberg
1550s	Aranjuez	1623	Oxford
1563	Rome	1638	Messina
1567	Valencia	1641	Paris
1568	Bologna	1650s	Uppsala
1568	Kassell [!]	1670s	Edinburgh
1577	Leiden	1673	Chelsea
1580	Leipzig		

¹¹ Laguna, Andrés: *Pedacio Dioscorides Anazarbeo acerca de la materia medicinal y de los venenos mortíferos* [1555], quoted in José M. López Piñero, »The Pomar Codex (ca. 1590): Plants and Animals of the Old World and from the Hernandez Expedition to America«, in: *Nuncius* 7 (1992), pp. 35–52, at p. 38.

¹² Cunningham, Andrew: »The Culture of Gardens«, in: Nicolas Jardine/James A. Secord/Emma C. Spary (ed.), *Cultures of Natural History*, Cambridge 1996, pp. 38–56.

¹³ Prest, John: *The Garden of Eden: The Botanical Garden and the Re-Creation of Paradise*, New Haven 1981.

¹⁴ Biblioteca Universitaria, Bologna, *Aldrovandi*, MS 70, fol. 62r. See Baldacci, Antonio: »Ulisse Aldrovandi e l'orto botanico di Bologna«, in: *Intorno alla vita e alle opere di Ulisse Aldrovandi*, Bologna 1907, pp. 161–172.

professor, the professor of botany (or »medicinal simples«, as it was often called), demonstrated the nature and virtues of plants to students. Finally, they became botanical research facilities in which scholars who sought to understand the plant as a natural rather than medical object did their earliest work on morphology and classification. The Italian physician Andrea Cesalpino (1519–1603) wrote his fundamental *De plantis* (1583) while teaching at the University of Pisa in proximity to its well-stocked garden. Bauhin, the great Swiss naturalist, traveled to the Padua and Bologna gardens in 1577–8 before becoming a teacher of botany in Basel. He wrote his *Pinax theatri botanici* (Index of a Botanical Theater, 1623), one of the earliest works to attempt a comprehensive cross-referencing of plant names and to refine plant classification, as the culmination of decades of work with plants in European botanical gardens.¹⁵

The public botanical garden exhibited key institutional characteristics that distinguished it from the private noble garden. Stern rules specified appropriate garden behavior, warning visitors that they could look at and smell but not pick or trample plants or attempt to take home branches, flowers, seeds, bulbs, and roots without the express permission of the custodian.¹⁶ Botanical professors readily exchanged plants with other learned botanists, physicians, and apothecaries in order to keep their gardens full and varied and to please princely patrons and overseas merchants, who were the other important source of new plants. The goal, in all instances, was to maintain and improve the diversity and utility of nature that the garden revealed.

As the botanical garden became an important scientific research facility, one of the pressing questions concerned how it organized knowledge. The initial design of the Paduan garden, for example, emphasized an aesthetic and highly symbolic arrangement of plants on the outer edges of the garden and a

/283/

more practical arrangement of those in the interior.¹⁷ In the case of the former, the design of the garden outweighed any practical considerations of how to provide a plot of land in which plants could grow best; in the case of the latter, function won out over form, making long, rectangular flower beds a key feature of the botanical garden [...]. Initially, the first-century Greek physician Dioscorides' *De materia medica*, the standard botanical textbook at most universities, defined which specimens should appear in the garden. Yet ancient botanical classifications could not contain all the Northern European, American, and Asian plants that were not indigenous to the ancient Mediterranean and thus were not described by Dioscorides. New ways of thinking about nature affected the structure of the garden itself. Increasingly, the most practical solution was to organize the garden as a microcosm of the world, dividing it geographically on the grounds that any alternative organization might be rendered problematic by the appearance of a new specimen.

¹⁵ Reeds: *Botany*, pp. 110–130; and Atran, Scott: *Cognitive Foundations of Natural History: Towards an Anthropology of Science*, Cambridge 1990, pp. 135–142.

¹⁶ The 1601 Leiden regulations appear in Hunger, F. W. T.: *Charles de l'Escluse*, 2 vols., The Hague 1927, vol. 1, p. 249. For a similar set of regulations for Padua, see Minelli: *Botanical Garden*, p. 48.

¹⁷ Savoia, Andrea Ubrizsy: »The Botanical Garden in Guilandino's Day«, in: Minelli, *Botanical Garden*, pp. 173, 181; and Terwen-Dionisius: »Date and Design«, p. 220.

By the 1590s, botanical gardens emphasized these practical configurations. The Leiden garden, founded in 1577, underwent a complete reorganization under the directorship of Carolus Clusius and especially Pieter Paaw.¹⁸ Clusius simplified the design, creating four quadrants to represent the four continents (Europe, Asia, Africa, and America), each divided into sixteen beds. He organized plants by species rather than by medicinal use, reflecting the changing status of botany as a field worthy of independent study rather than a branch of medicine. The Montpellier Jardin du Roi, a royal garden founded just beyond the city walls by the professor of anatomy and botany Pierre Richer de Belleval, also favored a basic geometric design, clustering plants according to their natural habitats.¹⁹ Such models indicate the direction of most seventeenth-century botanical gardens, whose creators increasingly viewed plants in scientific and commercial rather than symbolic terms, unlike the initial creators of the Italian Renaissance gardens. The botanical garden, like the anatomy theater, had become a standard means for experiencing and understanding nature.

¹⁸ Hunger: *Charles de l'Escluse*, vol. 1, pp. 217–249; and Karstens, W. K. H./Kleibrink, H.: *De Leidse Hortus, een Botanische Erfenis*, Zwolle 1982.

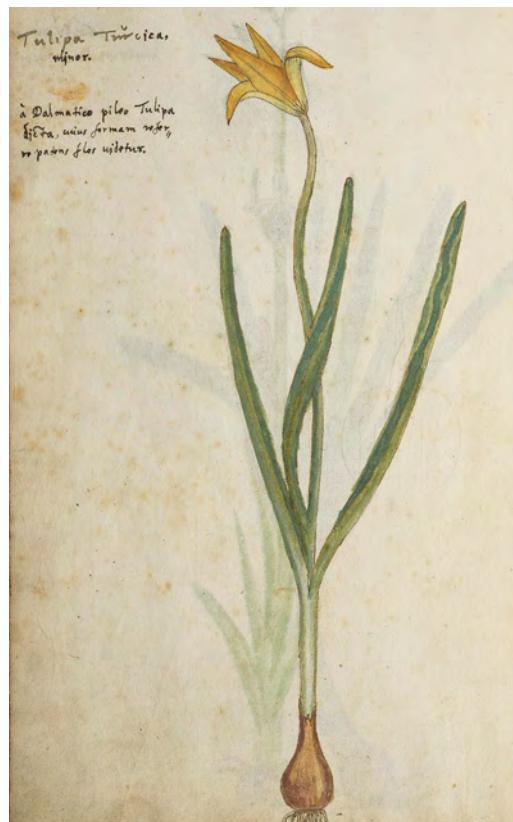
¹⁹ Reeds: *Botany*, pp. 80–90.

3.3.2 Dominic Olariu: Der Kodex Kentmanus. Sammlungen von Zeichnungen als Pflanzenforschung um 1550

Sammlungen von Pflanzenbildern hatten im 16. Jahrhundert entscheidenden Einfluss auf die Entwicklung der Botanik. Um 1550 war die Verwendung von Abbildungen für botanische Forschungen in Deutschland noch keine gängige Praxis, obwohl letztere bereits Einzug in die Pflanzenkunde gehalten hatte, wenn auch noch nicht lange. Die illustrierten Kräuterbücher der Ärzte Otto Brunfels (1488–1534) und Leonhart Fuchs (1501–1566) erschienen 1530–1536 (*Herbarum vivae eicones, Lebende Pflanzenbilder*) und 1542 (*Historia stirpium, Geschichte der Pflanzen*) als Drucke. Heutigen botanischen Atlanten ähnlich, enthielten sie Illustrationen von Pflanzen, die von textlichen Beschreibungen über die Eigenschaften der Pflanzen begleitet wurden. Doch konzentrierten sich diese Beschreibungen mehr als heute auf die Heilwirkung von Pflanzen, da die Botanik noch Teil der Medizin war.

Wie Bildersammlungen von Pflanzen erstellt wurden und wie man mit Ihnen umging, soll im Folgenden anhand eines Mitte des 16. Jahrhunderts angefertigten Manuskripts, dem *Kodex Kentmanus*, dargestellt werden (Abb. 1).

*Abb. 1: Johannes Kentmann, Wilde Tulpe (*Tulipa sylvestris*), vermutlich nach einem Trockenexemplar. Die Notiz ist nachträglich von Sohn Theophilus eingefügt worden.*



Diese heute in der Herzogin Anna Amalia Bibliothek in Weimar aufbewahrte Handschrift entspringt ideell dem konzeptionellen Leitbild einer sich gerade erst als eigenständige Wissenschaft etablierenden und auf Bildern aufbauenden Botanik.¹ Sie zeichnet sich dementsprechend nicht primär durch ästhetisch-künstlerische, sondern durch veranschaulichende, fachlich-pragmatische Darstellungen aus. Da sich derartige illustrierte Manuskripte nur vereinzelt aus der Zeit vor dem Ende des 16. Jahrhunderts erhalten haben, darf sie zu den Zimelien der frühneuzeitlichen Naturgeschichte gezählt werden.

1. Die Sammlung von Pflanzenbildern des Johannes Kentmann

Entstanden ist das Werk in mehreren Phasen zwischen 1547 und 1583 unter der Leitung des aus Sachsen stammenden Johannes Kentmann (1518–1574) und seines Sohnes Theophil (1552–1610), die beide Mediziner und Naturforscher waren. Insgesamt fertigten sie sukzessive acht illustrierte, weitgehend unabhängige handschriftliche Abhandlungen an, die 1583 ihren heutigen Einband erhielten und zu einem einzigen Band zusammengefasst wurden. Dessen umfangreichster Teil besteht aus ganz- oder doppelseitigen Abbildungen europäischer und exotischer Wassertiere und Pflanzen, darunter solche aus dem kürzlich entdeckten Amerika sowie aus Asien. Einmalig sind die in Latein verfassten Kommentare der Kentmanns zu vielen der Illustrationen, die Aufschluss über die zeitgenössische naturkundliche Tätigkeit und die Kultur der Zeit geben. Im Folgenden werden die beiden von Johannes Kentmann ausgeführten und im *Kodex Kentmanus* enthaltenen Pflanzentraktate, die dieser als die *Erste* und die *Zweite Hundertschaft von Pflanzen, Sträuchern und Bäumen, die bislang niemand abgebildet hat* betitelte, näher untersucht.²

Die Voraussetzungen für die Genese des Kodex liegen in den im italienischen Padua betriebenen Kräuterstudien. Die Kenntnis von Heilkräutern und ihren Wirkungen war im 16. Jahrhundert Teil der medizinischen Ausbildung. Padua hatte als Vorreiterin lange vor der Einführung der ersten Kathedra für Heilpflanzenunterricht an der Universität von Bologna im Jahr 1539 die Kräuterlehre in das Medizinstudium integriert.³ Der 1545 in Padua inaugurierte botanische Garten, der zweite in Europa nach dem zwei Jahre zuvor in Pisa gegründeten, war Ausdruck dieses von Paula Findlen beschriebenen steten pflanzenkundlichen Wissensdrangs.⁴ Daher lockte die medizi-

¹ Herzogin Anna Amalia Bibliothek, Weimar, MS Fol 323 (im Folgenden: HAAB, Fol 323).

² HAAB, Fol 323, fol. 8r–138v. Die *Herbarum, Fruticum, arborum nondum ab aliquo depictarum centuria prima* beginnt auf fol. 8r, die *secunda* auf fol. 60r.

³ Davon zeugen bspw. die während seines Studiums von 1463 bis 1466 in Padua gemachten Mitschriften des Arztes Hartmann Schedel. Dazu Olariu, Dominic: »Herbs Under Pressure. Plant Illustrations and Nature Printing in the First Half of the Fifteenth Century«, in: Robert Felfe/Maurice Saß (Hg.), *Naturalismen. Kunst, Wissenschaft und Ästhetik*, Berlin 2019, S. 9–31, hier S. 25–27; Trede, Juliane: »Das drit alter. Hartmann Schedel als Student in Padua«, in: Bettina Wagner (Hg.), *Welten des Wissens. Die Bibliothek und die Weltchronik des Nürnberger Arztes Hartmann Schedel (1440–1514)*, Kat. Ausst., München 2014, S. 46–50.

⁴ Zu den ersten botanischen Gärten, s. Findlen, Paula: »Anatomy Theaters, Botanical Gardens, and Natural History Collections«, in: Katharine Park/Lorraine Daston (Hg.), *Early Modern Science. The Cambridge History of Science*, Band 3, Cambridge 2006, S. 272–289, hier S. 280–282 (Referenztext). Zum botanischen Garten in Padua, siehe Egmond, Florike: »Sixteenth-Century University Gardens in a Medical and Botanical Context«, in: Fabrizio Baldassarri/Fabio Zampieri (Hg.), *Scientiae in the History of Medicine*,

nische Fakultät von Padua spätestens seit dem 15. Jahrhundert ehrgeizige Medizinstudenten aus ganz Europa an. Auch der 1518 in Dresden geborene Johannes Kentmann wählte Padua als Studienort, wohin er im August 1547 aufbrach. Im Oktober 1549 kehrte er in seine Geburtsstadt zurück, nachdem er auch andere Teile Italiens bereist hatte. Wieder in Deutschland praktizierte er zunächst in Meißen und von 1554 bis zu seinem Lebensende 1574 als Stadtarzt in Torgau.

Als Kentmann über die Alpen zurück gen Norden reiste, hatte er knapp 200 Pflanzenzeichnungen im Gepäck. Noch Ende des Jahres begann er die Illustrationen in zwei Hundertschaften zu gliedern. Es handelte sich dabei um reine Bildersammlungen, denen allein die Pflanzennamen beigefügt waren. Diese Illustrationen, denen er einen dritten Teil mit Tierbildern anschloss, fasste er zu einem Band zusammen, dem er ein Titelblatt mit der Überschrift *Bilder von Pflanzen und Geschöpfen, die bislang nie abgedruckt und teils in Italien, teils in anderen Gegenden gesammelt und nach dem Leben gefertigt wurden voranstellte.*⁵ Damit betonte Kentmann die Neuartigkeit seiner Bilder, vor allem im Hinblick auf damals schon im Umlauf befindliche illustrierte Druckwerke, etwa Leonhard Fuchs bereits erwähntes Kräuterbuch von 1542. Kentmanns Vergleich mit gedruckten Büchern ist insofern bemerkenswert, als er erlaubt, die zeitgenössische Relevanz seiner Bilder besser einzuschätzen. Obwohl Fuchs Werk als das führende illustrierte Kräuterbuch seiner Zeit galt, behauptete der Sachse dieses mit zuvor ungedruckten Bildern übertreffen zu können. Illustrierte Handschriften hatten demnach einen nicht zu vernachlässigenden Vorteil: Da bebilderte Druckwerke der Ausführung kostspieliger Holzschnitte bedurften, dauerte es in der Regel mehrere Jahre, bis sie zum Verkauf angeboten werden konnten. Manuskripte waren dagegen hinsichtlich ihrer Herstellung und ›Veröffentlichung‹ weitaus flexibler und ermöglichten daher eine schnellere Reaktion auf neue Erkenntnisse der Botanik.

Am Ende der zwei Sammlungen von Pflanzenbildern fügte Kentmann eigenhändige, nach der Rückkehr aus Italien verfasste Kommentare hinzu, die er *Observationes*, also Beobachtungen, nannte.⁶ Sie boten Erläuterungen vielfältiger Art zu den meisten der Abbildungen und waren über Ziffern mit den entsprechenden Pflanzenbildern verknüpft. Eigene Beobachtungen von Pflanzen waren zu Kentmanns Zeit ein probates Mittel geworden, um neue Erkenntnisse zu gewinnen und das althergebrachte Schrifttum der Pflanzenkunde, das zumeist mehrere Jahrhunderte alt war, kritisch zu prüfen. Das war auch einer der Gründe dafür, dass Ärzte und Apotheker Privatgärten anlegten, in denen sie heimische Gewächse, aber auch die ihnen unbekannte Flora aus fernen oder schwer zugänglichen Gefilden kultivierten. Wie Paula Findlen ausführt, brachten diese Pflanzenforscher Pflanzen aus ihrem ursprünglichen Habitat in die eigenen Gärten, um Beobachtungen einfacher durchführen zu können.⁷

Rom 2021, S. 89–120; Tomasi Tongiorgi, Lucia: »Gardens of Knowledge and the République des Gens des Sciences«, in: Michel Conan (Hg.), *Baroque Garden Cultures: Emulation, Sublimation, Subversion*, Washington D.C. 2005, S. 85–129.

5 HAAAB, Fol 323, fol. 7r.

6 HAAAB, Fol. 323, fol. 123r u. 130r.

7 Findlen: *Anatomy Theaters*, S. 273 und 280.

2. Transportieren und transformieren: Kentmanns Pflanzenbilder in drei Sammlungen

Durch ihre Verpfanzung in Gärten erhielten die Gewächse aber auch eine andere Bedeutung. Sie wurden von Wildpflanzen in ein kultiviertes Beobachtungsobjekt transformiert. Die Pflanzen der Gärten waren überdies selbst Teil einer Art lebenden Sammlung. Forscher konnten diese »Sammlungen« besichtigen oder sich Exemplare daraus gegenseitig zuschicken.⁸ Zeichnungen nach diesen Pflanzen durchbrachen zum einen den Kreislauf aus Wachsen und Vergehen, dem ihre lebenden Vorbilder in den Gärten unterworfen waren, überdies machten sie den Transfer von Wissen über diese Pflanzen einfacher, da sie leichter zu transportieren waren und keine besonderen Anforderungen an Boden oder Klima stellten. Aber auch Zeichnungen konnten mit ihrem Transport ihren Status ändern. Deutlich wird dies an den Pflanzenzeichnungen Kentmanns, die unmittelbar nach dessen Rückkehr aus dem Süden großes Aufsehen erregten. Bereits im April 1550 hatte sich bis zum renommierten Schweizer Naturforscher und Arzt Conrad Gessner (1516–1565) in Zürich zunächst die Kunde von den Tierabbildungen des Sachsen verbreitet.⁹ Gessner schrieb den ihm nicht persönlich bekannten Kentmann an und bat um Zusendung der Tierbilder. Interesse an dessen Illustrationen lässt sich auch aus anderen an Kentmann adressierten Briefen entnehmen.¹⁰

Im Dezember 1550 dankte Gessner für die zugestellten Tierbilder und bat gleichzeitig um die in Italien abgezeichneten Pflanzen.¹¹ Deren Übersendung geschah jedoch nicht umgehend. Es folgten jahrelange Bitten an Kentmann. So wünschte Gessner in einem Brief vom Juni 1554 Nachzeichnungen von bestimmten Pflanzenbildern.¹² Der Schweizer schlug vor, ihm die Originalzeichnungen zum Nachzeichnen nach Zürich zu schicken oder sie in Meißen, wo sich Kentmann aufhielt, kopieren zu lassen. Für die Kosten wollte Gessner selbst aufkommen.¹³ Schließlich gingen Kentmanns sensationelle Bilder doch noch in die Schweiz. Gessner bedankte sich dafür in einem Schreiben vom März 1555, das er zusammen mit den Bildern an Kentmann zurückschickte.¹⁴

In Gessners Auftrag waren zuvor Nachzeichnungen in Zürich angefertigt worden. Sie haben sich in einem heute in der Universitätsbibliothek in Tartu verwahrten Band erhalten (Abb. 2).¹⁵ Darin findet sich jedoch keine Spur von Kentmanns *Observationes*. Der Züricher war offensichtlich vor allem an den Bildern interessiert. Während des jahrelangen Wartens bat er Kentmann auch nie um schriftliche Erläuterungen zu den Pflanzen der beiden Zenturien. Diese Loslösung von den Texten veränderte nicht nur den Kontext und die Funktion der Bilder, sondern unterstreicht auch ihre Bedeutung

⁸ Ebd., S. 282. Siehe hierzu auch den Beitrag von Jan Marco Sawilla in diesem Band, S. 83–93.

⁹ Hanhart, Johannes: *Conrad Geßner: Ein Beytrag zur Geschichte des wissenschaftlichen Strebens und der Glaubensverbesserung im 16. Jahrhundert*, Winterthur 1824, Brief 1, S. 301.

¹⁰ Siehe die Briefe von Geßner an Kentmann im Anhang zu: Hanhart: *Conrad Geßner*, S. 301–345.

¹¹ Hanhart: *Conrad Geßner*, Brief 2, S. 302.

¹² Hanhart: *Conrad Geßner*, Brief 4, S. 304–305, hier S. 305: »illa ad me depicta mitti percuperem«.

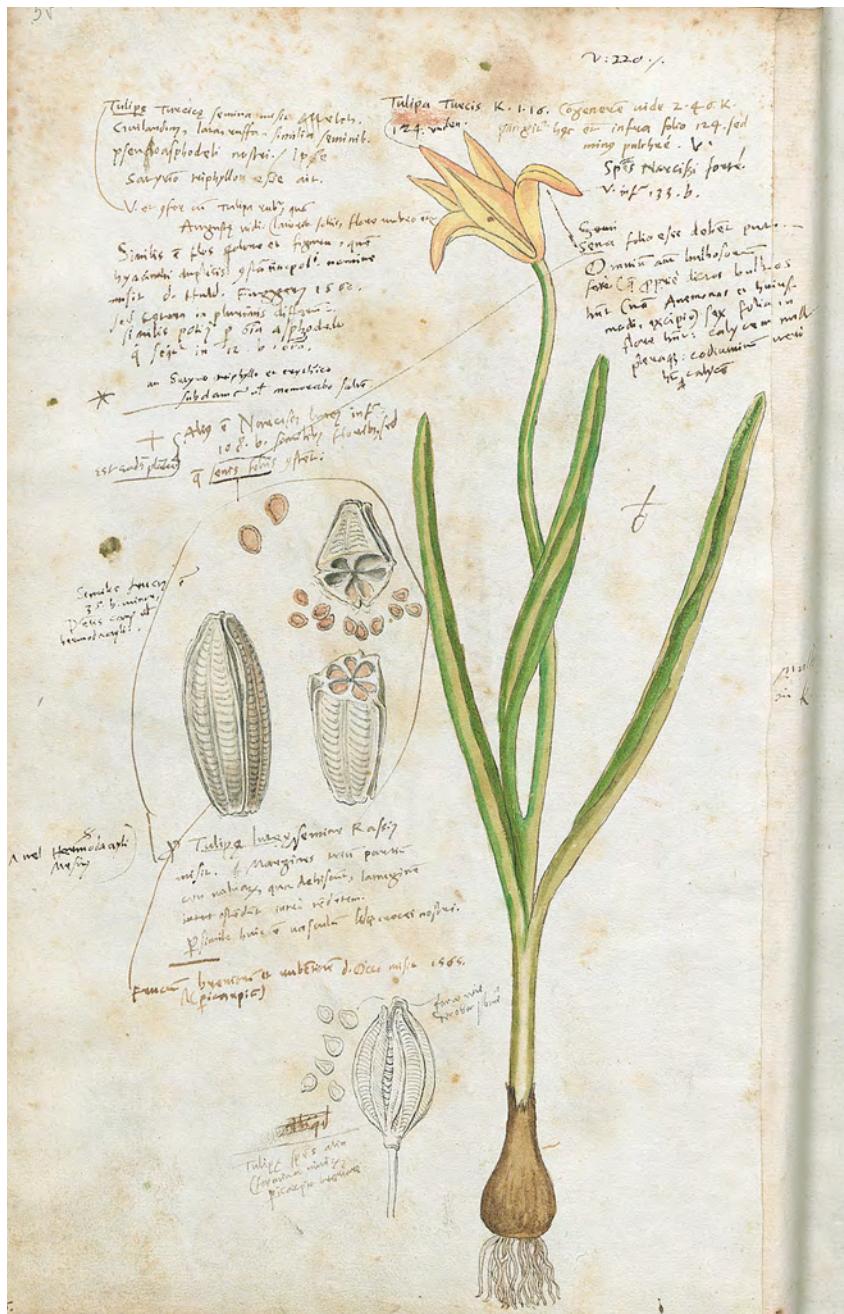
¹³ Ebd., S. 305: »sumptum, quem iudicaris, rependam«.

¹⁴ Hanhart: *Conrad Geßner*, Brief 5, S. 306–307.

¹⁵ Universitätsbibliothek Tartu/Dorpat, Mscr 55 (im Folgenden: UBT, Mscr 55). Der Titel lautet *Icones stirpium lo. Kentmanni: quas Con. Gesnero communicavit, ad eius exemplar depictas*, also: »Die Bilder des Johannes Kentmann, die er Conrad Gessner übermittelte und die nach seinem Exemplar gezeichnet sind.«

als eigenständige Objekte des Wissens, als Wissensträger. Doch damit änderte sich auch der Status der Bilder. Sie wurden von Gessner neu eingeordnet und bewertet und außerdem in eine andere Art von Bildern transformiert, indem sie wie Studienblätter oft durch seine eigenen grafischen und textlichen Ergänzungen erweitert wurden.

Abb. 2: Nachzeichnung der Tulpe Kentmanns mit Detailzeichnungen Gessners.



Seine zahlreichen Annotationen auf den Kopien in Tartu belegen die große Bedeutung der Kentmannschen Illustrationen für ihn. Vor allem die Zeichnungen der nördlich der Alpen unbekannten Pflanzen hatten ihren ganz eigenen Wert.¹⁶ Kentmanns erste Zenturie enthielt beispielsweise die Abbildung einer Tulpe, die heute als die älteste bekannte Darstellung dieser Pflanze in Europa gilt und als *Tulipa sylvestris* (Wildtulpe) identifiziert wird.¹⁷ Gessner hatte sein Interesse an dieser Abbildung im Brief vom Juni 1554 ausdrücklich bekundet.¹⁸ Im estländischen Band taucht sie sogar zweimal mit nahezu identischem Aussehen auf.¹⁹ Wie die Notizen Gessners verstehen lassen, hielt er eine der Kopien für schwach. Ohne Zweifel ließ er aus diesem Grund eine weitere Nachzeichnung ausführen. Die von ihm bemängelten Fehler bezogen sich auf die Darstellung der Blüte, deren Ansatz am Stängel in der schlechteren Kopie verunklärt war.²⁰ Eine exakte Abbildung war für Gessner besonders wichtig, denn wie aus seinen Briefen und Kommentaren im Manuscript in Tartu hervorgeht, setzte er Bilder dazu ein, um das Erscheinungsbild von Pflanzen miteinander zu vergleichen, was ihm half, Klassifizierungen vorzunehmen.²¹

Warum Kentmann Gessner so lange auf die Bilder hatte warten lassen, lässt sich nicht sicher erklären. Vermutlich jedoch gingen die Pflanzenbilder zunächst an den Apotheker Georg Öllinger (1486/87–1558) in Nürnberg: Auch dieser kopierte die Pflanzenzeichnungen der beiden Zenturien für ein Kräuterbuch, das 1553 zu einem ersten Abschluss kam.²² Öllinger nahm dabei ebenfalls eine Neubewertung und Transformation des Status der Bilder vor. Er vervollständigte ein mehr als 600 Pflanzenbilder umfassendes Kräuterbuch, das keinerlei Texte, nicht einmal die Pflanzennamen enthielt und damit am ehesten einer Bildersammlung entsprach. Die Umstände ihrer Entstehung liegen im Dunkeln, weil ein ihr vorangestellter Text des Humanisten und Sammlungstheoretikers Samuel Quiccheberg (1529–1567), der ganz offensichtlich die Funktion dieses für damalige Verhältnisse äußerst ungewöhnlichen Bildatlantern erläuterte, verloren gegangen ist. Die Zeichnungen führten drei nicht identifizierte Künstler zumindest teilweise nach Vorlagen, die sich Öllinger unter anderem von Kentmann hatte zuschicken lassen, aus. Die Bilder erhoben durchaus Anspruch auf eine korrekte morphologische Wiedergabe und zeigten die Pflanzen größtenteils in Naturgröße. Auch Öllinger besaß demnach ein Interesse daran, das Wissen um das Aussehen der Pflanzen durch seine Bilder festzuhalten und weiterzugeben. Allerdings nahm er sich die Freiheit, seine Vorlagen zu er-

¹⁶ Findlen: *Anatomy Theaters*, S. 281 hebt die überwältigende Vielfalt der für Europäer:innen neuen Pflanzen hervor, die mit der Erkundung anderer Kontinente einherging.

¹⁷ HAAB, Fol 323, fol. 16v. Zur Tulpe, Kusukawa, Sachiko: »Image, Text and Observatio: The Codex Kentmanus«, in: *Early Science and Medicine* 14/4 (2009), S. 445–475, hier S. 447.

¹⁸ Hanhart: *Conrad Gessner*, Brief 4, S. 304–305, hier S. 305.

¹⁹ UBT, Mscr 55, fol. 3v u. 124v (schwächer Nachzeichnung).

²⁰ Sowohl auf fol. 3v. als auch 124v bezeichnet Gessner auf Höhe der Blüte die letztere Zeichnung als schlechter. In der Zeichnung ist die Stellung der Blütenblätter (abwechselnd eines mehr zur Mitte hin, eines mehr nach außen) verfälscht.

²¹ S. z.B. die Anmerkungen zur Tulpe, wo vergleichende Verweise auf andere Abbildungen gegeben werden. S. auch Anm. 27.

²² Olariu, Dominic: *Georg Öllingers Kräuterbuch. Ein Nürnberger Apotheker erforscht die Pflanzenwelt der Renaissance*, Faksimile mit Kommentar, Darmstadt 2023. Das Original befindet sich in: Universitätsbibliothek Erlangen-Nürnberg, MS 2362: *Magnarum medicine partium herbariae et zoographiae imagines*.

weitern und zu verändern, wie das an der Darstellung der Tulpe deutlich wird, deren mittlerer Stängel des rechten Spezimen nach Kentmanns Zeichnung gestaltet ist (Abb. 3). Die Illustrationen waren zudem ursprünglich vermutlich nicht gebunden.²³ Dies hätte es erlaubt, die Bilder nebeneinander zu platzieren und zu vergleichen.

Abb. 3: Anonym, Erweiterte Nachzeichnung der Tulpe Kentmanns in Öllingers Bildersammlung.



²³ Ein Indiz dafür ist, dass die ursprüngliche Paginierung der Handschrift die Seiten jedes einzelnen Papierbogens (Doppelblatts) fortlaufend zählt, beginnend mit dem ersten Doppelblatt bis zum Ende der Handschrift. Bei für das Binden vorgesehenen Werken werden i.d.R. vier bis acht Papierbögen ineinandergelegt und die so entstehenden ›Hefte‹ (Lagen) gebunden.

Auffällig an Öllingers Bildmanuskript ist jedoch, dass es den ästhetischen Aspekt deutlich akzentuiert. Viele der Pflanzen sind in geradezu monumentalen Ansichten »inszeniert«, oft sind die Vegetabilien in Landschaftskulissen eingebettet. Der ästhetische Reiz des Manuskripts resultiert unter anderem daraus, dass die eigentliche Funktion eines Kräuterbuchs als Instrument zur Pflanzenbestimmung hier um das Kriterium der genussvollen, staunenden Betrachtung erweitert wurde. Auch die nach Kentmanns fachlich-pragmatischen Illustrationen kopierten Bilder wurden neu bewertet und der belehrende zugunsten eines vergnüglichen Aspekts zurückgedrängt.

3. Bedeutungen und Funktionen der Sammlungen von Pflanzenbildern

Aus dem Umgang Kentmanns, Gessners und Öllingers mit den Pflanzenbildern der zwei Hundertschaften geht somit hervor, dass und wie Pflanzenbilder in Sammlungen unterschiedliche Bedeutungen erlangen konnten. Zum einen waren sie Träger von Wissen über das Aussehen von in Deutschland kaum oder nicht bekannten Gewächsen. Diese Funktion nahmen sie sowohl für Kentmann, als auch für Gessner und Öllinger ein. Doch für Kentmann waren sie außerdem ein bildlicher Beleg seiner durch sein Studium in Padua erworbenen Pflanzenkennerschaft. Auf Grundlage seiner zweihundert Bilder ließ er später vom Maler David Redtel (gest. 1591) ein großartiges Kräuterbuch mit prächtigen Pflanzenmalereien für Kurfürst August I. von Sachsen (1526–1586) anfertigen, das er diesem 1563 übergab.²⁴ Damit wollte Kentmann sein umfangreiches Wissen über Pflanzen als Heilmittel demonstrieren, in der Hoffnung, eine Stelle als Leibarzt des Kurfürsten zu erlangen.²⁵

Für Gessner waren die Bilder eine Möglichkeit, nie zuvor gesehene Pflanzen zu Gesicht zu bekommen und so seine Pflanzenforschungen zu vertiefen. Wie aus seinen Nachzeichnungen, Kommentaren und Briefen hervorgeht, verglich er sie mit lebenden und gemalten Spezimen gleicher und anderer Gewächse und versuchte deren Morphologie und Abhängigkeit untereinander zu ergründen. Zu Kentmanns Nachzeichnung der Tulpe beispielsweise fügte er über die Jahre hinweg lange Notizen hinzu, unter anderem darüber, dass er 1560 von einem der Fugger eine ähnliche Blume zugeschickt bekam, dass der Arzt und Botaniker Melchior Wieland (1520–1589) ihm Samen der Tulpe sandte oder dass die Tulpe einer von Kentmann dargestellten Narzisse ähnlich sah.²⁶ Zudem zeichnete Gessner eine Detailansicht der Samenkapsel hinzu. Gessners Briefe bestätigen außerdem, dass er über die zwei Hundertschaften des *Kodex Kentmanus* hinaus immer wieder Pflanzenzeichnungen vom Sachsen erhielt, die vermut-

24 Olariu, Dominic: »Johannes Kentmann und der ›Codex Kentmanus‹. Bilder im Netzwerk der Naturkunde im 16. Jahrhundert«, in: Jürgen Herzog (Hg.), *Johann Kentmann und die Torgauer Gärten*, Königswörth 2022, S. 61–82; Olariu, Dominic: »Der Kodex Kentmanus der Herzogin Anna Amalia Bibliothek in Weimar als Vorlage für das fürstliche Kräuterbuch«, in: Harald Alex (Hg.), *Die schönsten Pflanzen-Aquarelle der Renaissance. Das Kräuterbuch des Johannes Kentmann von 1563*, Stuttgart 2022, S. 15–19. Zu Redtel: Helm, Johannes: »David Redtel, der bisher unbekannte Künstler des handgemalten ›Kreutterbuches‹ von Johannes Kentmann aus dem Jahre 1583«, in: *Sudhoffs Archiv* 53/2 (1969), S. 153–159.

25 Helm, Johannes: *Johannes Kentmann 1518–1574. Ein sächsischer Arzt und Naturforscher*, Wiesbaden 1971, S. 93.

26 UBT, Mscr 55, fol. 3v. Wieland ist als »Melchior Guilandinus« bezeichnet. Tatsächlich handelt es sich bei der vermeintlichen Narzisse um eine Wildtulpe, die Kentmann nicht als solche erkannt hatte. HAAB, Fol. 323, fol. 82v. Nachzeichnung: UBT, Mscr 55, fol. 108v.

lich verloren gegangen sind. So sprach der Schweizer im Oktober 1556 Kentmann seinen Dank für mehrere Bilder aus, die Letzterer in Torgau »zusammengetragen und abgemalt hatte«. Gessner sandte einige davon mit Anmerkungen zurück, wobei er hinzufügte, dass er über die Qualität dieser »von Dir gemalten Bilder« sowie jener der zuvor erhaltenen Hundertschaften gestaunt habe und sie für eine Verwendung in der Pflanzenforschung durchaus gut geeignet halte.²⁷

Gessner bewertete die Pflanzenbilder danach, ob sie ihm halfen, die Verwandtschaft von Pflanzen zu bestimmen. Er versuchte außerdem sie rein textlichen Beschreibungen zuzuordnen und sie zu gliedern, um Taxonomien der Pflanzenwelt zu erstellen. Für ihn, mehr noch als für Kentmann, waren Illustrationen eine Möglichkeit, Forschung zu betreiben. Die Kopien nach Kentmanns Blättern wurden Teil einer viel größeren Bildersammlung, die er mit Hilfe der Bilder anderer Forscher und eigener Zeichnungen Zeit seines Lebens erweiterte, mit dem Ziel, ein umfangreiches illustriertes Werk im Druck zu publizieren. Sein vorzeitiger Tod an der Pest verhinderte dies letztendlich. Es ist allerdings fraglich, ob dieses Werk jemals zustande gekommen wäre. Andere derart ambitionierte Werke, beispielsweise ein vom erwähnten Leonhart Fuchs geplantes weiteres Illustrationswerk, fanden nie den Weg in die Druckpresse, weil die Ausführung tausender Holzschnitte für eine Einzelperson schlichtweg zu teuer war.²⁸ Auch im Medienwandel von der Handschrift zum gedruckten Buch scheint ein Transformationsprozess von Bildersammlungen auf, der hier nur angedeutet werden kann. Sammlungen von Zeichnungen waren dynamischer, dafür aber nur für einen limitierten Personenkreis einsehbar, selbst wenn man deren Nachzeichnungen einbezieht. Dagegen waren Sammlungen gedruckter Bilder einem weitaus größeren Personenkreis zugänglich, konnten aber kaum mehr verändert werden.

Für Öllinger wiederum boten einige von Kentmanns Bildern Vorlagen für seine eigene Bildersammlung, die als Ensemble das bildliche Raffinement über den rein dokumentierenden, botanischen Ansatz stellte. Die kunstvolle, dekorative Ebene seiner Illustrationen, deren ›Eleganz‹ Gessner lobte, adressierte ein Publikum, das offensichtlich Kunstsinn besaß.²⁹ Die Bilder waren zweifellos dem Bestreben geschuldet, sein eigenes Ansehen und das seiner Apothekerfamilie in den höchsten Kreisen der Nürnberger Gesellschaft zu wahren und steigern. Damit schuf er das erste bekannte Florilegium im Sinne eines Buchgenres, das eher der kunstvoll-ornamentalen Darstellung als der medizinischen oder sonstigen nützlichen Verwendung bestimmter Pflanzen verpflichtet ist.

²⁷ Hanhart: *Conrad Geßner*, Brief 6, S. 307–308, beide Zitate S. 308. Gessner merkte an, auf Kentmanns Abbildung des *Doronicum* jene gepaarten Blätter, die diese Pflanze in seinem Garten nicht ausgebildet hatte, mit den Buchstaben A und B gekennzeichnet zu haben. Außerdem bilde das ihm bekannte *Verbascum odoratum*, über das er in einem Buch berichtet hatte, mehrere Blüten aus. Besonders hob er *Bulbina* und *Ornithogalon* hervor, vgl. HAAB, Fol 323, fol. 26v u. 83r.

²⁸ Zu Fuchs im Stadium einer Handschrift verbliebenen Projekt: Baumann, Brigitte/Baumann, Helmut/Baumann-Schleihauf, Susanne: *Die Kräuterbuchhandschrift des Leonhart Fuchs*, Stuttgart 2001.

²⁹ Zu Gessners Bezeichnung als »elegant« sowie zum Folgenden, s. Olariu: *Georg Öllingers Kräuterbuch*, S. 15–16.

4. Bildersammlungen: Identifizieren, Ordnen, Forschen und Verkörpern

In Sammlungen zusammengefasste Bilder boten weit mehr als bloße Abbildungen von Dingen. Ähnlich heutigen Sammlungen von Trockenherbarien eröffneten Pflanzenbilder die Möglichkeit, unbekannte Vegetabilien kennenzulernen, einzelne Pflanzen zu bewerten oder Pflanzen nach taxonomischen Ansätzen zu klassifizieren. Als Repräsentanten der dargestellten Pflanzen wurden die Bilder selbst Ordnungen und Prüfungen unterzogen. Die Sammlungen von Zeichnungen müssen dabei, auch wenn oft von Einzelpersonen angelegt, als Teil eines dynamischen Gelehrtennetzwerks verstanden werden, innerhalb dessen sie u.a. ausgetauscht, verkauft, abgezeichnet, verändert und umgedeutet wurden. Sie entsprachen damit kaum der heutigen Vorstellung von isolierten Privatsammlungen. Im Rahmen dieser Austauschprozesse veränderten die Bilder ihren Status je nach Bedarf, Wissen und Möglichkeiten ihres Besitzers. So vermittelten sie in den besprochenen Beispielen einerseits das Erscheinungsbild der Pflanzen, fungierten aber gleichzeitig als evidenter Beweis für medizinisches Fachwissen, als Hilfsmittel für vertiefende Studien und als Repräsentationsobjekt des eigenen Ansehens. Bilder in Sammlungen waren in der Frühen Neuzeit Forschungsobjekte, die in ihren jeweiligen historischen Kontexten auch andere Rollen einnehmen konnten.

Auswahlbibliographie

- DaCosta Kaufmann, Thomas: *The Mastery of Nature. Aspects of Art, Science, and Humanism in the Renaissance*, Princeton 1993.
- Egmond, Florike: *Eye for Detail. Images of Plants and Animals in Art and Science*, London 2017.
- Egmond, Florike/Kusukawa, Sachiko: »Circulation of Images and Graphic Practices in Renaissance Natural History: The Example of Conrad Gessner«, in: *Gesnerus. Swiss Journal of the History of Medicine and Sciences* 73/1 (2016), S. 29–72.
- Findlen, Paula: *Possessing Nature. Museums, Collecting, and Scientific Culture in Early Modern Italy*, Berkeley/Los Angeles/London 1994.
- Kusukawa, Sachiko: *Picturing the Book of Nature. Image, Text, and Argument in Sixteenth-Century Human Anatomy and Medical Botany*, Chicago 2012.
- Leu, Urs B./Opitz, Peter (Hg.): *Conrad Gessner (1516–1565). Die Renaissance der Wissenschaften. The Renaissance of Learning*, Berlin/Boston 2019.
- Nickelsen, Kärin: *Wissenschaftliche Pflanzenzeichnungen – Spiegelbilder der Natur? Botanische Abbildungen aus dem 18. und frühen 19. Jahrhundert*, Bern 2000.
- Nissen, Claus: *Die botanische Buchillustration. Ihre Geschichte und Bibliographie*, 2 Bände, Stuttgart 1966.
- Olariu, Dominic: »Johannes Kentmann und der ›Codex Kentmanus‹. Bilder im Netzwerk der Naturkunde im 16. Jahrhundert«, in: Jürgen Herzog (Hg.), *Johann Kentmann und die Torgauer Gärten*, Königsbrück 2022, S. 61–82.
- Olariu, Dominic: *Georg Öllingers Kräuterbuch. Ein Nürnberger Apotheker erforscht die Pflanzenwelt der Renaissance*, Faksimile mit Kommentar, Darmstadt 2023.

