

### Zusammenfassung

Das Spezialfach „Dermatologie“ ist ausgesprochen visuell orientiert, da Hautkrankheiten meist über die Bilder, welche sie auf der Körperoberfläche hinterlassen, bereits diagnostiziert werden können. Im heutigen bildorientierten Medienzeitalter erscheint es uns selbstverständlich, dass Hautkrankheiten mit Hilfe von Bildern präsentiert, verglichen und gelehrt werden. Der Artikel zeigt auf, wie sich die Nutzung von Bildern seit der Entwicklung zum Spezialgebiet um 1800 erst vor etwa 100 Jahren langsam zu etablieren begann. Frühere Darstellungen von Hautkrankheiten sind allenfalls als Kunstwerke zu finden. Diese verleiten zur interessanten retrospektiven Diagnose, bei der man sich aber über den damit verbundenen Anachronismus (aktuelle Interpretation von Hautkrankheiten gegenüber damaligen Krankheitskonzepten) bewusst sein muss. Die naturwissenschaftliche Entwicklung der Medizin ging parallel mit der Verbesserung der Bildtechnologie und mit einer Gewöhnung an einen von Bildern geprägten Alltag in der Gesellschaft einher und steht im heutigen digitalen und vernetzten Zeitalter an einer neuen Schwelle.

### Abstract

The speciality „Dermatology“ is a visually oriented discipline as dermatoses present as features on the body's surface. At the present time, where representative imagery has all but supplanted the written word as a dominant medium for communication, pictures are a common tool in teaching and archiving. This paper describes the use of images during the last 100 years of dermatological progress. Before this presentations of skin change were the work of artists and today we find retrospective diagnoses from the perspective of these older images challenging. The difficulties involved are further complicated by the necessity to understand their contemporaneous concepts of skin disease. As progress in medicine has developed alongside technological improvements, including the use of photography to document clinical findings, we find that modern digital tools have opened new dimensions for the documentation of morphological findings and their rapid communication between professionals in the field.

### Frühe Abbildungen Hautkranker Menschen

#### Skulpturen der Inkas, Mexiko

Dominique D. Vérot hat in einem Bildband die präkolumbianische Dermatologie und Kosmetologie in Mexiko zusammen gestellt [1]. Diese Dokumentation lässt aufgrund der dargestellten Skulpturen aus der präkolumbianischen Zeit eine Fülle von Hautveränderungen erkennen, die das gesamte Spektrum vom

Krankhaften (Dermatologie) bis zum ästhetischen (Kosmetologie) erkennen lassen. Ein Problem dieser figürlichen Darstellungen liegt offenbar in der Authentizität der Funde, die nur zum geringsten Teil aus der Sammlung des mexikanischen Museums für Anthropologie stammen. Zum grösseren Teil stammen sie aus privaten Sammlungen, deren Echtheit zwar in vielen Fällen vermutet werden kann, aber nicht gesichert ist.

#### Institutsangaben

Dermatologische Klinik, Universitätsspital Zürich

#### Korrespondenzadresse

Prof. Dr. Günter Burg · Dermatologische Klinik, Universitätsspital Zürich · Gloriasstrasse 31 · 8091 Zürich · Schweiz · Tel. +41-1-2552550 · E-mail: burg@derm.unizh.ch

#### Bibliografie

Akt Dermatol 2005; 31: 67–78 © Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York · DOI 10.1055/s-2005-860991 · ISSN 0340-2541

Auch die Interpretation der dargestellten Hautveränderungen eröffnet ein weites Spektrum und ergibt sich allenfalls aus Vermutungen unserer heutigen Sicht dermatologischer Krankheitsbilder. Der Sinn und die Interpretation der dargestellten Veränderungen vor mehr als 2000 Jahre vor unserer Zeitrechnung bleibt uns verschlossen und bietet allenfalls Stoff für Spekulationen. Dies ändert jedoch nichts an der Tatsache, dass gerade die Haut und gewollte (Tatoos) oder ungewollte Veränderungen dieses Organs schon immer Objekt künstlerischer Darstellungen waren (Abb. 1 und 2).

### Ikonen

Ikonen, die „Fenster zur Ewigkeit“, sind auf Holztafeln gemalte Bilder religiöser Verehrung, deren Ursprung im Katharinen Kloster auf dem Sinai im 6. Jahrhundert nach Christus gesehen wird. In der orthodoxen Kirche sind sie sicht- und fassbare Fleischwerdung Gottes in dieser Welt. Ihre symbolhaft- abstrahierenden Darstellungen sind meist anonym. Die Darstellungen reichen häufig über eine eng begrenzte christlich-religiöse Thematik hinaus und symbolisieren unter anderem Christus als heilender einer leidenden Menschheit und macht ihn damit zum Leitbild des Arztes. Eine Fülle medizinischer Themen in der Ikonenmalerei sind in dem Buch von Jörgen Schmidt-Voigt [2] dargestellt; darunter auch einige wenige entfernt dermatologische Themen, wie z. B. die Haltung der segnenden Hand des Pantokrators, die an einen Morbus Dupuytren denken lässt. Dermatologisch Relevante Krankheitsbilder finden sich selbst bei grosszügiger Interpretation in diesen religiösen Darstellungen kaum, wenn man einmal absieht von Darstellungen der zahlreichen Varianten alopezischer Haartrachten bei Aposteln und Heiligen.

Daneben Abbildungen der Apotheken-Heiligen Kosmas und Damian mit Salben und Salbenspatel oder des Arzt- und Apothekenheiligen Panteleimon, der einem Salbenspatel in der rechten und ein Arzneikästchen in der linken Hand hält. Berühmt und allgemeinmedizinisch interessant ist auch die Abbildung auf der Innenseite der Flügeltür des in der Michaelis Kirche in München zu sehenden Reliquien-Schreins, die Kosmas und Damian bei einer Allotransplantation eines Beines – ein transplantationsimmunologisch interessantes Thema – darstellt.

Eine der bekanntesten ikonografischen Abbildungen ist das Schweisstuch der Veronica, das seit dem späten 12. Jahrhundert in der Basilika San Pietro in Rom verehrt wird. Die zahlreichen Kopien werden durch die Legende legitimiert, die besagt, dass Christus auf seinem Weg zum Berg Golgata Blut und Schweiss aus seinem Gesicht in dem von der mitleidvollen Veronica gereichten Schleier „abgedruckt“ hat. Bei grosszügiger Interpretation könnte man hierin einen zweidimensionalen Vorläufer der späteren Moulagen-Technik sehen.

Im System der Humoralpathologie konnten Abbildungen nicht die gleiche Bedeutung haben, wie in einer morphologisch orientierten Dermatologie. Einerseits ist es schwierig die Säftestörungen in Bildern darzustellen [3], andererseits hatten Bilder generell eine andere Funktion.

In Büchern hatten sie vor allem den Zweck diese zu schmücken und allenfalls religiöse Aspekte anzudeuten. So sind in der Buchmalerei des Mittelalters die Hautkrankheiten (seien es nun „Aus-



Abb. 1 Präkolumbianische Skulptur eines Mannes mit Hautknoten, die dem Tumorstadium einer Mycosis fungoides entsprechen könnten (aus DD Verut 1973).



Abb. 2 Präkolumbianische Skulptur. Steatopygia ist eine ungewöhnliche Fettansammlung im Bereich des Stammes, die dem Bild einer diffusen Lipomatose (Launois-Bensaude-Syndrom) entspricht (aus DD Verut 1973).

satz“ oder „Geschwüre“) als gleichmässig über den Körper verteilte rote Flecken dargestellt. Die Illustrationen veranschaulichen symbolisch den Textinhalt. Miniaturen sollen keine Nachahmung des äusseren, der Natur sein, sondern die christlichen Heilslehren aufzeigen und deuten [4].

Darin unterschieden sich Miniaturen zu Bibeltexten nicht von weltlicher Literatur, wie z. B. der Vergleich von bekannten Abbildungen von Aussätzigen in Bibelillustrationen mit Abbildungen zur göttlichen Komödie von Dante aus dem Mittelalter zeigt [5] (Abb. 3).

Hautveränderungen in Kunstwerken können gemäss Mittag in drei Darstellungstypen unterschieden werden [6]:

1. das Bemühen des Künstlers um die genaue, detaillierte und wirklichkeitstreuere Wiedergabe der Struktur der Haut
2. Darstellung der Haut oder von Hauterscheinungen in ihrem emblematischen und allegorischen Sinn, z. B. als Hinweis auf das Lebensalter oder im Gegensatz schön/hässlich





Abb. 3 Illustration der göttlichen Komödie aus einer Handschrift aus dem 15. Jahrhundert. Die Zwietrachtstifter und Glaubensspalter sind über und über mit ekelregenden Geschwüren bedeckt.

3. Darstellung von signifikanten Hautveränderungen als Kennzeichnung oder Charakterisierung einer Person oder Personengruppe (Muttermale, Hexenwarzen)

Bei der wirklichkeitstreuen Wiedergabe, z. B. Portraits von Persönlichkeiten, lassen sich Hauterscheinungen entdecken, die nach heutigem Krankheitsverständnis retrospektiv diagnostiziert werden können. Dies ermöglicht das Vorkommen einzelner Hautveränderungen in eine frühere Zeit rückzudatieren, eine weitere medizinische Interpretation ist aber anachronistisch und würde das heutige Krankheitsverständnis in eine andere Gesellschaft und andere medizinische Anschauung hineininterpretieren. Natürlich fragt man sich, inwieweit Hautbefunde als mögliche Makel oder Kennzeichen auch wirklich wahrheitsgetreu dargestellt oder „retouchiert“ wurden und ob in Szenenbildern nicht doch allegorische oder kennzeichnende Bedeutungen im Sinne der obigen zwei letzten Punkte beabsichtigt waren.

### Abbildungen in naturwissenschaftlichen/medizinischen Werken

Auch in medizinischen Werken hatten die Bilder zuerst die Aufgabe den Text symbolisch zu veranschaulichen und , in Lehrbüchern der Anatomie oder bei der Beschreibung technischer Hilfsmittel, die Beschreibung bereits zu illustrieren. So findet man im „Feldtbuch der wundtartzney“ von Hans von Gerssdorff (1517) grobe schematische Zeichnungen zur Anatomie und zum Gebrauch verschiedener chirurgischer Werkzeuge, Holzschnitte mit religiösem Inhalt (Darstellung des heiligen Antonius) und auch zweimal eine Darstellung des Aussatzes. Sowohl Hiob, als auch der von den Ärzten in der Lepra-Gschau besehene (beurteilte) Patient weisen symbolisch auf der Haut disseminierte Knoten auf. Es handelt sich also noch keineswegs um eine getreue Abbildung von Hautveränderungen, welche z. B. als Diagnosehilfe hätten eingesetzt werden können (Abb. 4).

Gegen Ende des 18. Jahrhunderts finden sich in naturwissenschaftlichen Büchern und Monographien Kupferstiche, welche die Aussage des Textes zusätzlich belegen sollen. Sie illustrieren Beobachtungen, sind jedoch nur von geringer Bedeutung im Vergleich zum oft sehr ausführlichen, aus heutiger Sicht fast umständlich wirkenden Text. Als Beispiel sei hier die Abbildung am Ende der 176-seitigen Monographie zur Aetiologie der Krätze milbe von Johann Ernst Wichmann aus dem Jahre 1791 gezeigt, in der er die Milbe als Ursache der Krätze beschreibt (Abb. 5).



Abb. 4 Besehung der Ussetzige, Hans von Gerssdorff, Holzschnitt 1517. Blut, Harn, Knollen, Drüsen, faule Glieder und Gestank sind einige der vielen Zeichen, nach denen das Untersuchergremium die Diagnose „Malzey“ (Lepra) zu stellen oder auszuschliessen sucht.

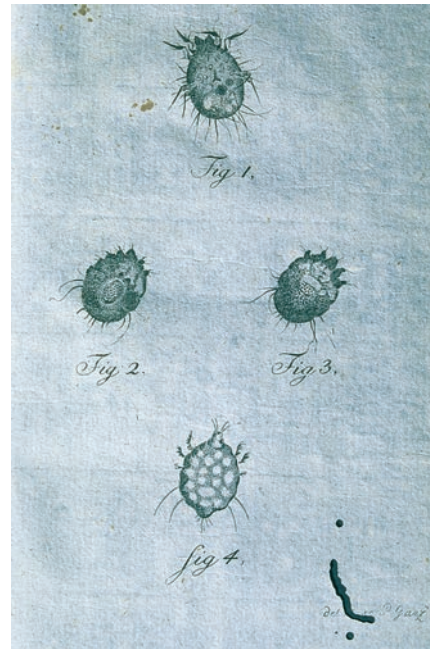


Abb. 5 Krätze milben: In Kupfer gestochene frühe Milbendarstellungen. Abbildung 1: von Moufet 1634, Abbildung 2 und 3 von Wichmann 1791 und Abbildung 4 von Bonomo 1682.

Wichmann zeigt neben zwei eigenen Milbendarstellungen auch die erste Zeichnung einer Mölbe [sic!] von Moufet aus dem Jahr 1634 der diese Insekten durch das Mikroskop beobachtet hat. „Er ist der erste, der eine Zeichnung von diesen Krätze milben, mit 6 Füßen, freylich durch damalige Microscope vergrößert, mit 4 Widerhaken versehen liefert.“

Auch die Abbildung von Bonomo wird kopiert und kommentiert: „Ich habe oben gesagt, dass dem Italiäner [sic!] Bonomo die Ehre zukomme, die Krätze milben zuerst gut gezeichnet und genau beschreiben zu haben. [...] Ich habe sie aber auch hier Fig. 4. wieder copieren lassen, um zu beweisen, wie sehr der Natur getreu dieser Naturforscher schon vor 100 Jahren sie abgebildet habe, da sie mit der unter meinem Microscope gezeichneten, hier gleichfalls in Kupfer gestochenen Fig. 2 und 3 so sehr genau überein-

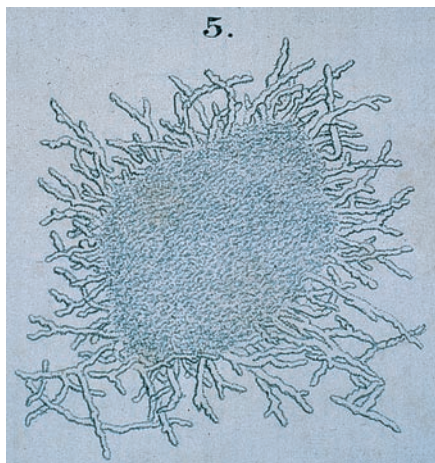


Abb. 6 Kupferdarstellung einer Scutula bestehend aus Pilzfäden des später nach dem Erstbeschreiber benannten Pilzes Achorion Schönleinii (heute Trichophyton Schönleinii) aus der Publikation von Schönlein 1839.

kommt, und sich überhaupt das, was Bonomo damals gesagt hat, noch jetzt nach dem Buchstaben bestätigt.“[7]

Auch die aus Zürich stammende, im Archiv von Johann Müller 1839 publizierte Abbildung des Favuserregers von Johann Lucas Schönlein – eine vielzitierte, historisch bedeutsame kurze Mitteilung, die als erste Publikation gilt, in der ein Pilz für eine Hautkrankheit beim Menschen verantwortlich gemacht wird – darf als „beweisende“ Illustration angesehen werden, der wohl keine diagnostische Bedeutung zugesprochen werden kann (Abb. 6).

### Abbildungen von Hautkrankheiten in medizinischen Werken

Im 18. Jahrhundert wandelt sich das medizinische Verständnis vom Sitz der Krankheiten. Werke von Giovanni Battista Morgagni und von Marie François Xavier Bichat begründen den ärztlichen „Lokalismus“, der die Krankheiten in den Organen und Geweben lokalisiert. Die Haut ist nicht mehr nur eine Hülle, die bestenfalls der Ausscheidung dient, sondern wird als multifunktionales vielseitiges Organ anerkannt, das auch eigenständig erkranken kann.

Zur Illustration von Hautbefunden wurden die ersten detaillierten Bilder mit den Texten mitgeliefert. Die publizierten Kasuistiken von Tilesius und der von Martens 1804 herausgegebene Atlas zu den venerischen Krankheiten gehören zu diesen frühen Werken im deutschsprachigen Raum. Franz Heinrich Martens und Wilhelm Gottlieb Tilesius stehen am Beginn einer Entwicklung die zum engen Kontakt zwischen Kunst und Medizin geführt hat. Sie hatten beide mit der Abbildung kranker Individuen in ihren Publikationen begonnen und sind dann weiter zur plastischen Darstellung übergegangen, indem sie Wachsbilder über Abgüsse von erkrankter Körperoberfläche, die späteren Moulagen, herzustellen begannen. Die Moulagen venerischer Krankheiten von Martens sind nicht mehr erhalten, doch zeigen die Abbildungen im von Martens publizierten Atlas der Geschlechtskrankheiten („Icones symptomatum veneri morbi“) nachweislich die gleichen Befunde, die auch in Wachs abgeformt wurden [8].

Die Tafeln über Johann Gottfried Rheinhardts Hautkrankheit von Tilesius zeigen die ersten medizinischen Abbildungen anhand



Abb. 7 Farblithographien von Tilesius zum Fall von J. G. Rheinhardts Hautkrankheit aus dem Jahre 1793.



Abb. 8 Farblithographie einer Kupfertafel aus dem Standardwerk von Robert Willan (Die Hautkrankheiten und ihre Behandlung. Zweiter Band 1803): sehr schematisiert dargestellte Psoriasis gyrata.

denen retrospektiv eine Neurofibromatose diagnostiziert werden kann (Abb. 7).

### Die Effloreszenzenlehre

Im Wandel von der Säftelehre und Theorien der Irritabilität, denen auch Martens anhing, hin zu einer anatomisch-pathologisch begründeten Lehre von Organerkrankungen, gefolgt von einer Zellulärpathologie und schliesslich der Infektiologie gewannen Bilder eine grundlegend neue Bedeutung. Bereits Carl von Linné versuchte die Krankheiten nach einem ähnlichen visuellen Schema, wie er es wegbereitend für die Botanik getan hatte, einzuteilen. Die Ansicht, dass sich Krankheiten der Haut am besten nach „Ausblühungen“ beschreiben und kategorisieren liessen hat sich in allen nachfolgenden Klassifikationsversuchen niedergeschlagen.



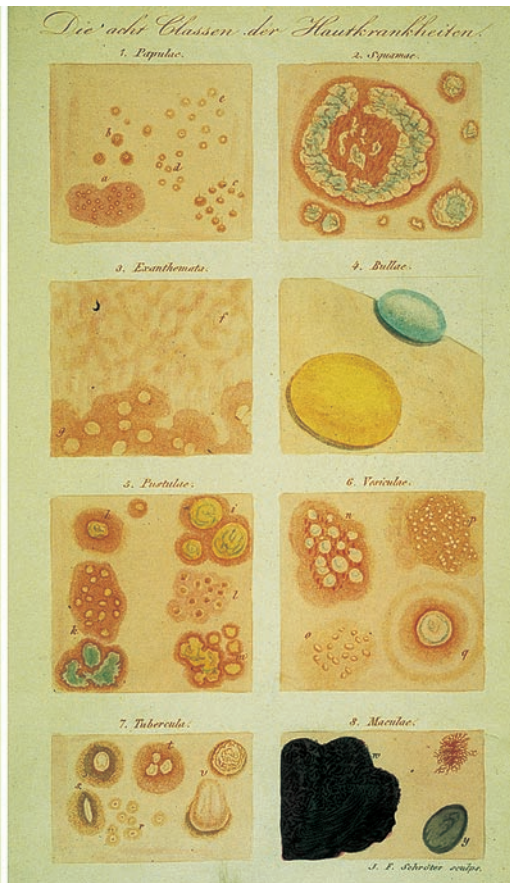
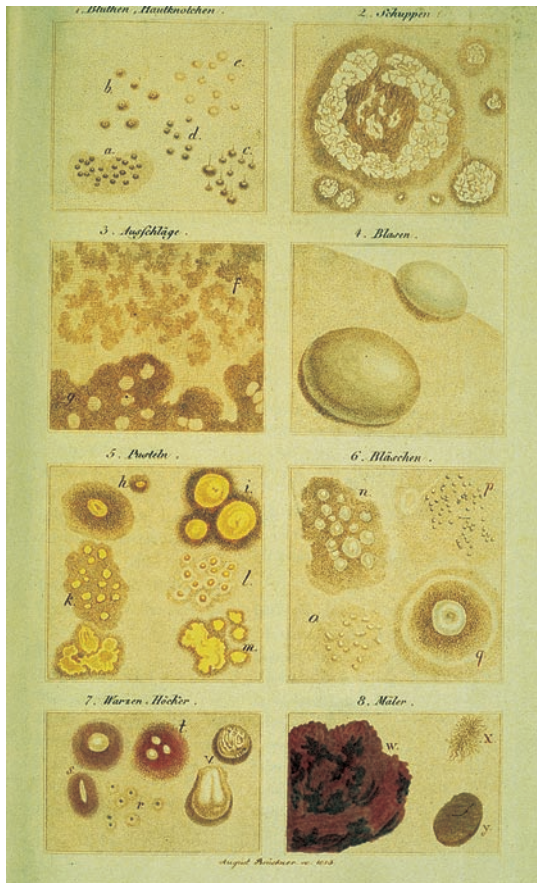


Abb. 9 (links) Nach der Vorlage von Willan durch Thomas Bateman weiterentwickelte Übersicht über die Effloreszenzen. Die Abbildung stammt aus der ersten deutschen Auflage 1815.

Abb. 10 (rechts) Die gleiche Darstellung wie Abb. 9, aber aus der zweiten deutschen Auflage des Werkes von Bateman 1841. Im Vergleich wird deutlich, wie sehr die farbliche Darstellung von der Qualität des Druckverfahrens beeinflusst wurde.

Das nach Effloreszenzen systematisierende Werk von Josef Jacob Plenck aus Wien („Doctrina de morbis cutaneis“, 1776), mit dessen Erscheinung oft der Beginn der heutigen Epoche der Dermatologie gleichgesetzt wird, kommt noch ganz ohne Abbildungen aus.

Der englische Arzt Robert Willan griff die Einteilung von Plenck und Lorry auf und gehörte zu den ersten, die ein besonderes Gewicht auf die bildliche Darstellung legten. Willan wurde im deutschsprachigen Raum oft gelesen und war für die nachfolgenden Autoren eine wichtige Referenz. Die Klassifikation von Willan ist ausgesprochen schnell bekannt geworden. Offenbar waren seine Schriften überzeugend und vielleicht war auch die neuartige Gewichtung der Bilder für die gute Verbreitung mitverantwortlich.

Im Vorwort der deutschen Ausgabe von 1799 schrieb der Übersetzer D. Friese: „Lobenswertig ist daher die Absicht des Verfassers, diese Krankheiten in einer systematischen Ordnung und Verbindung abzuhandeln, und die oft selbst für geübte Aerzte so schwürige Erkenntnis und Unterscheidung ihrer verschiedenen Geschlechter, Arten und Abarten durch genaue Definitionen und erläuternde, mit natürlichen Farben abgedruckte Kupfertafeln, zu erleichtern. [...] Der Herr Verleger hat mir versprochen, für die möglichst sorgfältige und genaue Copie der Kupfertafeln des englischen Originals Sorge zu tragen.“

Auch Willan selbst betonte, dass ihm die Bilder wichtig waren und dass deren Herstellung mit einem sehr grossen Aufwand verbunden war (Abb. 8).

So wie Willan als der Begründer der Dermatologie in England angesehen werden kann, gilt dies für Jean Louis Alibert in Frankreich. Auch seine berühmten Werke aus dem Hôpital St. Louis (Paris) mit dem Arbre des Dermatoses, einer Systematik bei der besonders die Ursachen und der klinische Verlauf der Krankheiten berücksichtigt wurde, definieren sich über die Effloreszenzenlehre, indem er das Aussehen der Hautkrankheiten auf dem Höhepunkt ihrer Entwicklung betrachtete und sie nach diesem klinischen Aussehen benannte.

In England wurde die Schule von Willan durch Thomas Bateman weitergeführt und ausgebaut. Auch Bateman publizierte ab 1815 eine Übersicht über die Effloreszenzen. Die technischen Möglichkeiten (Lithographie eines Aquarells) waren für diesen Zweck nur knapp ausreichend, denn ohne Legende ist auch für den erfahrenen Dermatologen eine Zuordnung der Bilder kaum möglich. Ein Vergleich der gleichen Darstellung aus verschiedenen Auflagen zeigt zudem, wie gross die drucktechnisch bedingten Farbunterschiede waren. Den Bildern darf noch keine allzu grosse Bedeutung zugeschrieben werden. Es gilt auch zu bedenken, dass wir heute den täglichen Umgang mit Bildern gewohnt sind, während die damaligen Autoren und Leser Neuland betreten. Vilém Flusser hat die Entwicklung der technischen Bilder (Fotografien), die unser gesamtes heutiges Denken mitprägen, als den zweiten tiefen Einschnitt in unserer Kultur nach der Erfindung der linearen Schrift bezeichnet [9] (Abb. 9 und 10).

Die Atlanten aus der Mitte des 19. Jahrhunderts kennzeichnen einen Wendepunkt in der Geschichte der Dermatologie. Besonders zwei aufwändige, grossformatige Werke seien hier kurz vorge-

stellt: Der Atlas von D.F.W. Nolte zu Ehren von Conrad Heinrich Fuchs und der Hautatlas von Ferdinand von Hebra.

1840/41 veröffentlichte Fuchs, ein Schüler von Johann Lucas Schönlein, ein humoralpathologisch ausgerichtetes Werk über Hautkrankheiten, das von der damaligen Entwicklung in der deutschsprachigen Dermatologie, geprägt durch die Systematik von Hebra, eigentlich bereits überholt war [10]. Nolte gab enthusiastisch einen Atlas zur Illustration dieses Systems heraus. Die Bilder wurden unter seinen Augen hergestellt. Lücken füllte er mit Abbildungen von Pierre-François-Olive Rayer, Thomas Batman und anderen international bekannten Dermatologen.

Ferdinand von Hebra, der das Spezialfach in Wien in die institutionelle Selbständigkeit führte, versuchte mit seinem Atlas der Hautkrankheiten durch „objective Darstellungen“ etwas zeitlos Gültiges zu schaffen, das sich keiner „vergänglichen“ Systematik zu unterwerfen braucht. Die erste Lieferung wurde 1856 in Wien gedruckt und enthält Bilder des Hautarztes und Künstlers Anton Elfinger. Ab 1859 wird der Arzt und Künstler Carl Heitzmann ebenfalls in das Projekt eingebunden [11] (Abb. 11).

Diese Atlanten, wie auch ältere französische Werke im gleichen Stil, z.B.: von Rayer oder Ricord, waren kaum für ein breites Publikum bestimmt, sondern ergänzten wohl eher den Unterricht in Kliniken und Universitäten und wurden in Bibliotheken angeschaut [12]. Auch das Werk von Ferdinand von Hebra ist eher als langlebiges Zeugnis und Prunkstück geschaffen worden, denn als Hilfe im Praxisalltag [13]. Diese Vermutung wird durch die teilweise traurige buchhändlerisch Geschichte vieler Atlanten gestützt. Auch der Hebrasche Atlas ist nur einmal aufgelegt worden und dies unter allergrössten Schwierigkeiten [14]. Auch die physischen Masse des Hautatlas von Hebra stützen diese These: Der Atlas besteht aus 8 Büchern mit je einem Gewicht von über 2 kg, die Bildtafeln messen 58 × 45 cm.

Später publizierte Hebra auch im Namen des unerwartet früh verstorbenen Felix von Baerensprung einen weiteren Atlas der Hautkrankheiten. Der Verleger Ferdinand Enke schreibt im Vorwort: „Indem ich weder Mühe noch Kosten bei der Anfertigung des Farbendruckes scheute, und sich Kenner günstig über die vorliegenden technischen Leistungen aussprachen, so glaube ich in diesem Atlas dem ärztlichen Publikum ein erwünschtes Hilfsmittel an die Hand zu geben, durch welches dasselbe in dem dermatologischen Studium auch dort sich die nothwendige Anschauung verschaffen kann, wo diese wegen Mangels an klinischem Materiale nur spärlich geboten ist“ [15].

Das Buch ist zwar bereits etwas handlicher – aber mit den Maßen: 29 × 38 cm (1,3 kg) immer noch nicht als Nachschlagewerk in der Praxis geeignet.

Bilder im Stile derjenigen aus diesen Atlanten wurden aber sehr wohl auch den praktizierenden Hautärzten verfügbar gemacht, wenn auch nur in geringer Zahl. Man findet in den Ausgaben des seit 1869 erscheinenden „Archiv für Dermatologie und Syphilis“ ab 1874 einzelne Aquarelle, im Jahr 1887 auch Bilder von Karl Heitzmann.



Abb. 11 Künstlerisch aufwändige Lithographie (Band 6, Tafel 7) aus dem grossformatigen Atlas von Hebra aus dem Jahr 1866.



Abb. 12 Lithographie aus der Zeitschrift „Archiv für Dermatologie und Syphilis“ zum Beitrag „Impetigo herpetiformis“ von Moritz Kaposi (1887). Die gleiche Abbildung ist auch im Handbuch von Kaposi zu finden, dort allerdings in deutlich größerer Zeichnung.

Die Bilder von Karl Heitzmann und Anton Elfinger aus der Sammlung von Hebra findet man auch wieder im Handatlas der Hautkrankheiten von Moritz Kaposi, der nicht nur diese Bilder, sondern auch die Tochter Hebras als Ehefrau und die Klinikdirektion und Privatpraxis von diesem übernommen hat (Abb. 12).

Kaposi hatte das Ziel einen Atlas für Studierende und praktische Ärzte als „Vergleichs- und Controlobjekt“ bei der Diagnose von Hautkrankheiten anzubieten. Der 1898 erschienene dreibändige „Handatlas der Hautkrankheiten“ ist umfassend, beinhaltet auf 760 Seiten 376 Farbtafeln mit Diagnose und teilweise einigen wenigen Worten zum Patienten und ist relativ handlich. Kaposi schreibt im Vorwort: „Es müssen in dem Handatlas nicht nur alle vulgären und auch seltenen Krankheitsformen enthalten sein, sondern auch in allen Modificationen dargestellt erscheinen, welche viele wichtigste derselben nach Localisation, Ausbreitung, Entwicklungs- und Rückbildungsphasen darbieten.“ Als Text ist nur der Name der abgebildeten Krankheit angegeben. Das Werk erschien allerdings nur in einer ersten Auflage. Vielleicht war es doch zu detailliert und daher zu unübersichtlich, und ohne Begleittext zu spezialisiert, als dass es, bei vermutlich



damals schon recht hohem Kaufpreis, eine grosse Verbreitung hätte finden können.

## Schaustellungen dermatologischer Befunde

Leibhaftige Darstellungen dermatologischer Befunde haben in der Vergangenheit verschiedenen Anliegen gedient.

1. Weiter- und Fortbildung
2. Bis in die Siebziger Jahre waren Vorstellungen von Patienten mit interessanten, unklaren oder didaktisch aufschlussreichen Hautbefunden bestbesuchter Bestandteil eines jeden grösseren Fachkongresses. Wenngleich hieraus kein Geschäft gemacht wurde – „Patienten-Agenturen“ gab es Gott sei Dank nicht – so kann nicht verleugnet werden, dass das Betrachten und „Betouchen“ Krankheits-geplagter Patienten durch hunderte, wissensbedürftige anonyme Dermatologen, für den „zur Schau gestellten“ Patienten, eine Tortur war. Bei darauffolgenden Kongressen wurde hierauf zu Gunsten der neuen Präsentationsform der „Dia-Klinik“ verzichtet, zumal die didaktische Aufbereitung der Kasuistiken und die Archivierbarkeit der Darstellungen Vorteile bot, die mit einer Live-Patientenvorstellung nicht gegeben waren.
3. Unterhaltung: Löwenmenschen, Schlangemenschen, Stachelmenschen und andere bedauerliche Träger absurder Dermatosen waren attraktive Objekte von Schaustellern und Zirkusbuden, die versucht haben, aus dem leidvollen Dasein der so geplagten Mitmenschen Kapital zu schlagen.
4. Mythen, Sagen und Märchen: Das Thema Hässlichkeit des Erscheinungsbildes, das sich meist auch in der Darstellung des Hautbefundes niederschlägt, findet sich in klassischen Themen wie „Die Schöne und das Biest“, „Froschkönig“, „Hans mein Igel“. Das Märchen der Gebrüder Grimm „Hans mein Igel“ schildert das erbarmungswerte Schicksal eines Jungen, der halb Igel (Stachelmensch? Ichthyosis), halb normaler Mensch war.

Aus ethischen Gründen und aus Gründen der Praktikabilität musste vom lebenden „Schaubjekt“ auf bildhafte oder 3-dimensionale Darstellungen ausgewichen werden.

Der erste deutschsprachige Atlas der breit abgesetzt wurde, war der „Atlas der Haut- und Geschlechtskrankheiten“ von Eduard Jacobi aus Freiburg i.Br.. Er erschien in den Jahren 1903 – 1920 in 7 Auflagen. Das ein- bis zweibändige (je nach Auflage) Werk war umfassend, aber noch nicht unübersichtlich, hatte einen Lehrbuchtext und zeigte die typischen Hautveränderungen anhand qualitativ ausgezeichnete Farbbilder. Möglich wurde dies durch zwei technische Fortschritte: Die Moulagenteknik und die Farbfotografie (Abb. 13).

## Moulagen

Der klinische Dermatologieunterricht mit Krankendemonstrationen wurde bereits von Alibert mit grossformatigen Bildern ergänzt [16]. Wie oben dargelegt, boten Atlanten eine Möglichkeit, klinische Bilder zu studieren, auch wenn gerade keine Patienten mit diesen Krankheiten in der Klinik verfügbar waren. Im Deutschsprachigen Raum beschäftigten sich Martens und Tilesi-



Abb. 13 Die Farbfotografie einer Moulage von einer Patientin mit Psoriasis gyrate aus dem Atlas von Jacobi lässt deutlich mehr diagnostische Einzelheiten erkennen, als dies mit vergleichbaren Zeichnungen oder Aquarellen zur Erreichen gewesen wäre. Rötung, Schuppung, sogar die Infiltration ist erkennbar.

us mit der Herstellung dreidimensionaler Wachs- und Gipsnachbildungen von Geschlechtskrankheiten, in England gilt Joseph Town als Pionier der Moulagenherstellung, und in Paris konnte Jules Baretta am ersten internationalen Dermatologenkongress im Jahr 1889 den Moulagen zum weltweiten Durchbruch verhelfen. Weltweit entstanden an vielen grösseren Hautkliniken Sammlungen von Moulagen, die von Ärzten oder nicht ärztlichen Moulageuren nach unterschiedlichen Rezepten von Befunden aus der eigenen Klinik hergestellt wurden. Bis in die 1950er Jahre hinein blieb die Moulage ein wichtiges Kernstück in der dermatologischen Ausbildung und wurde zeitweise auch als Diskussionsgrundlage an Kongressen und sogar zur Dokumentation von Forschungsergebnissen eingesetzt. Auf die Möglichkeit, trotz langer Belichtungszeiten und je nach Technik notwendiger mehrfacher Belichtung, bereits früh Farbfotografien herzustellen, über den Umweg der Fotografie von Moulagen, wurde bereits hingewiesen. Die im Vergleich mit Lithographien von Aquarellen einfacher und günstiger herzustellenden Bilder überzeugten sowohl farblich wie auch bezüglich der erkennbaren Details.

Die oft von Einzelpersonen erarbeiteten Moulagentekniken wurde leider in der Regel als Berufsgeheimnis bewahrt und ging so im Laufe der Zeit verloren. 1956 organisierte Alfred Stühmer in Freiburg i.Br. eine Arbeitstagung für dermatologische Bildkunst, mit dem Zweck, den Austausch unter den Moulageuren und Fotografen zu fördern, und insbesondere dem Untergang der Moulagenherstellung entgegenzuwirken [17]. Die Bemühungen Stühmers konnten allerdings die bereits eingesetzte Entwicklung nicht aufhalten, und zunehmend gerieten die dreidimensionalen Wachsobjekte in Vergessenheit, wurden achtlos aufbewahrt oder zerstört. Erst die in den letzten 20 Jahren erkannte Bedeutung als medizinhistorische Dokumente hat die Moulagen zurück in die Vitrinen und in das Bewusstsein der Dermatologen geholt. In vielen Sammlungen sind die noch erhaltenen Moulagen „gealtert“ und haben massiv an Qualität eingebüsst. Die Moulagensammlung der Dermatologischen Klinik des früheren Kantonsspitals Zürich stellt eine beeindruckende Ausnahme dar. Die nach dem in Zürich verwendete Rezept hergestellten Moulagen sind von aussergewöhnlicher farblicher Stabilität. 1800 Objekte haben die Zeit fast schadlos überstanden und auch die Technik der Moulagenherstellung wurde weitergegeben. Die



Abb. 14 Die Moulage aus dem Jahr 1921 zeigt eine Betroffene der letzten Pockenepidemie in Zürich. Das realistische Bild wird durch Nasensekret, halbgeöffneten Mund und besonders durch die eingesetzten Glasaugen zusätzlich verstärkt.



Abb. 15 Diese Detailaufnahme einer Moulage mit der Diagnose Onychomykose demonstriert die Exaktheit bis ins feinste Detail. Ohne die sichtbare klassische Begrenzung mit weißem Leinentuch, wäre eine Verwechslung mit einem direkt vom Patienten abgelichteten Befund nicht ausgeschlossen.

dreidimensionalen Nachbildungen wirken so beeindruckend real und überzeugend, dass die im modern eingerichteten Museum ausgestellten Moulagen wieder als wertvolle Lehrmittel von den Staatsexamenskandidaten in der Prüfungsvorbereitung eingesetzt werden (Abb. 14 und 15).

## Fotografie

Mit der Erfindung und Bekanntmachung der Fotografie im Jahre 1839 brach ein neues Zeitalter der Illustration an. Die Fotografie wurde als Abbildung der Wirklichkeit gepriesen, Henry Fox Talbot nannte sein erstes Buch mit Bildern nach dem von ihm verbesserten Verfahren, der Kalotypie, „The Pencil of Nature“ („Zeichenstift der Natur“) [18] - obwohl besonders in den Anfängen kaum gute Bilder ohne tatkräftige Retouche herzustellen waren.



Abb. 16 Die Originallegende zu dieser Illustration einer „akuten multiplen Hautgangrän“ aus dem Archiv für Dermatologie und Syphilis von 1886 lautet: „... nach einem nach der Natur gemalten Bilder der Patientin, dem eine Photographie vom Anfang Juli 1885 als Grundlage diente, lithographiert. Ich habe im Gesicht, welches auf Wunsch der Patientin kein Portrait ist, einige Pigmentflecke hinzufügen lassen, wie sich nach dem Auftreten der Erkrankung im Gesicht zurückblieben, ebenso in der Gegend der rechten Clavicula zwei Plaques, welche Mitte November, als der Zeichner das Bild noch einmal nach der Natur verbesserte, frisch aufgetreten waren.“

Medizinhistoriker vertreten auch die Ansicht, dass sich wissenschaftliche Theorien dank der neuen, glaubhaften Präsentationsmöglichkeit mit Hilfe von Fotografien schneller durchsetzen ließen, als es aufgrund der eigentlichen Experimente möglich gewesen wäre [19]. Diese Tendenz, Neues, das mit fotografischen Bildern „belegt“ wird, eher als der Wirklichkeit entsprechend zu akzeptieren, prägt heute unseren gesamten Umgang mit den Medien und in weiten Teilen unseren Alltag. Diesen scheinbar hohen Wahrheitsgehalt haben die Fotografien auch heute nicht verloren, obwohl die meisten Betrachter unterdessen bereits selbst die digitalen Möglichkeiten haben, Fotografien ohne grosses Spezialwissen ausgezeichnet retouchieren und verfälschen zu können.

In der Medizin wurde die Fotografie bereits 1845 bei mikroskopischen Präparaten eingesetzt. Hier waren die langen Belichtungszeiten kein Problem. Schon wenig später wurde die Daguerrotypie und die Fotografie als Vorlage für die Herstellung von Lithographien genutzt, um diese in ihren Proportionen exakter zu machen. Um das technische Problem des Druckes zu umgehen, konnte als Kompromiss eine Fotografie als direkte Vorlage für eine Zeichnung benützt werden. Dabei wurden ergänzenden und schematisierende künstlerische „Korrekturen“ gezielt vorgenommen, wie die Legende zu Abb. 16 zeigt [20].

## Mikroskopie

Die Geschichte der Dermatopathologie begann mit Gustav Simon (1848) vor über 150 Jahren und hat sich über Paul Gerson



Unna, dem „Vater der Dermatohistologie“, Lever, Pinkus, Gans, Steigleder, Schnyder und vielen zur Zeit noch aktive Dermato-Histopathologen fortgesetzt. Die mikroskopische Betrachtung von Hautveränderungen hat eine zur Makroskopie komplementäre neue Dimension geschaffen, die über die Jahrzehnte auch von einer verbesserten Technik zur Einbettung, zum Schneiden und Färben der Präparate, sowie einer Verbesserung der Mikroskope profitiert hat. Sie ist ein gutes Beispiel dafür, dass auch Artefakte (Schrumpfung des Präparates, Veränderung durch Fixierung) sofern sie standardisiert entstehen, wichtige Kriterien für die Befundinterpretation sein können. Ein makroskopischer Befund beinhaltet automatisch ein mikroskopisches Korrelat und umgekehrt. Erst die Synthese dieser so unterschiedlich perzipierten Bilder – einerseits die makroskopische Aufsicht, andererseits der mikroskopische Querschnitt – gibt die maximale Information zur korrekten Interpretation eines Hautbefundes.

Unna hat den Satz geprägt: „Der Dermatologe sollte nicht aufhören das klinische Bild mit einem histologisch-geübten Auge zu betrachten und das histologische Bild mit dem Blick des Klinikers zu analysieren“. Eine solche „klinisch-pathologische Korrelation“ ist nur dann optimal, wenn auch die dahinterstehende Technik und Logistik adäquat ist.

„Hat die Histologie der Haut noch Aufgaben zu lösen?“ Ist die rhetorische Frage von Stühmer (Hautarzt 1953) mit der im Wesentlichen Fragen der Technik zur Vermeidung von Schrumpfungsfaktoren angesprochen werden. Die Dermatopathologie hatte und hat jedoch zahlreiche weitere Fragen zu lösen, die insbesondere mit den neuen Entwicklungen der *Histochemie der Immunzytologie* und damit der Darstellung von „funktionellen Strukturen“ verbunden waren. Diese neuen Einblicke über das Färbeverhalten und über die Darstellung von funktionellen Markern von Zellen und Geweben haben eine neue Interpretation morphologischer Befunde, insbesondere in der Tumordiagnostik gebracht. Ergänzt wurden diese Befunde durch Einblicke in eine funktionsorientierte Morphologie auf *elektronmikroskopischer* Ebene. Die Technologie der *Laser- Scanning-Mikroskopie* liefert Bilder von virtuell- dreidimensionalen Oberflächenstrukturen, die ästhetisch ansprechend, im Übrigen jedoch wenig informativ sind. Die *konfokale Laser-Mikroskopie* hingegen erlaubt in Kombination mit der digitalen Aufarbeitung der schichtweise gewonnenen Bilddaten eine echte dreidimensionale Rekonstruktion von Gewebsstrukturen.

„Mit den Ohren sehen“ heisst das Prinzip der *Ultraschall-Mikroskopie*. Hochauflösende Ultraschallbildgebung ist eine nicht invasive Methode zur Darstellung von Strukturen mit unterschiedlichen Absorptionsspektren. Diese Technik steht – soweit es die bildhafte Wiedergabe feinstruktureller Elemente betrifft – noch im Experimentier-Stadium und liefert noch keine verlässlichen Bilder zum Beispiel zur Unterscheidung entzündlicher Zellen von Tumorzellen.

1865 tauchten die ersten eingeklebten Fotos im Lehrbuch von Alexander John Balmanno Squire aus London auf [21]. Die Technik ermöglichte allerdings nur eine geringe Tiefenschärfe und verlangte bei Belichtungszeiten von bis zu einer Minute ein absolutes Stillhalten der Patienten, das mit Hilfe von Kopfhalter, Bindenzügel und Sandsäcken erreicht wurde [22]. Im Archiv für



Abb. 17 Erste noch separat eingeklebte Fotografie im Archiv für Dermatologie und Syphilis aus dem Jahr 1883. Die relative Nahaufnahme lässt deutlich erkennen, wie in Fotografien die Tiefenschärfe verloren geht und die Qualität des Bildes darunter leidet.

Dermatologie und Syphilis erschienen die ersten zwei Fotografien im Jahr 1883. Die eine ist gedruckt, die andere eingeklebt [23] (Abb. 17).

Die Technik der Stereophotographie schien für medizinische Zwecke geeignet und viele Autoren sahen in ihr eine Technik der Zukunft. In Zürich veröffentlichte der Chirurgieprofessor Theodor Billroth bereits 1867 ein Werk mit 12 auf Karton aufgezogenen Stereofotografien einer Schachtel. Darunter findet sich die dermatologisch interessante Abbildung eines Patienten mit „multipler circumscripiter Hypertrophie der Cutis“, einer Neurofibromatose nach heutiger Nomenklatur. Doch recht rasch wurde die Stereophotografie, die auch eine angepasste Betrachtungsbrille voraussetzt, wieder verlassen.

Den Nachteil der fehlenden Farbe versuchte man durch Handkoloration auszugleichen. Das Beispiel von George Henry Fox [24] zeigt, dass diese Technik keinen Gewinn brachte. Wegen einer dunklen Farbe bereits im Schwarzweissbild geschwärzte Region kann durch Zufügen von Farbe nicht mehr aufgehellt werden. Die Farbe überdeckt zudem Details und führt zu einem Qualitätsverlust. Das Bemalen von Fotografien wirkt unecht und führt dem Leser direkt vor Augen, dass auch eine Fotografie keine unverfälschte Nachbildung der Wirklichkeit sein muss. Handkolorierte Schwarzweissbilder, wie sie z. B. Fox in seinem Atlas von 1886 verwendet hatte, konnten sich nicht durchsetzen (Abb. 18).

### Farbfotografie

Ab 1907 konnten Fotografen mit den „Autochromplatten“ der Gebrüder Lumière Farbfotografien machen. Die anfänglich langen Belichtungszeiten und je nach Verfahren die Tatsache, dass ein Gegenstand dreimal fotografiert werden musste (für jede Primärfarbe des Lichtes, Rot, Grün und Blau,) machten die Abbildung von lebenden, sich bewegenden Personen schwierig. Eine Möglichkeit, das Problem zu Umgehen bestand in der fotografischen Abbildung von Moulagen, wie sie sich z. B. ab 1906 regelmässig im Archiv für Dermatologie und Syphilis finden. Viele Autoren von Lehrbüchern und Atlanten bedienten sich dieser Methode, am bekanntesten ist sicher der oben erwähnte Atlas von Eduard Jacobi und der Atlas über Syphilis und syphilisähnlich Erkrankungen des Mundes von Ferdinand Zinsser [25]. Auch eine Vielzahl der farbigen Abbildungen im grossen Standardwerk beginnend im Jahre 1928, dem Handbuch der Haut- und Ge-



Abb. 18 Abbildung aus dem Hautatlas von George Henry Fox, 1886. Die von Hand zugefügte Rötung bei einer Fotografie eines Ekzemes im Gesicht wirkt in erster Linie künstlich. Bei stärkerer Färbung überdeckt diese zudem die Details der Fotografie.

schlechtskrankheiten von Joseph Jadassohn, zeigen fotografierte Moulagen.

Die Farbfotografie von Patienten mit Hautkrankheiten hat zu Beginn noch keine entscheidende qualitative Verbesserung gebracht, wie Abbildungen aus dem Fotografie-Handbuch von Jaiser zeigen [26] (Abb. 19).

Diese Bilder werden in der Literatur als die wohl ersten publizierten dermatologischen Farbbilder erwähnt [21]. Die Portrait - Lumière - Aufnahme eines Patienten mit Sporotrichose wurde allerdings bereits 1909 von Bruno Bloch in Basel publiziert [27]. Die Abbildung ist qualitativ sehr gut und im Vergleich mit einer Schwarzweiss-Kopie profitiert der betrachtende Facharzt tatsächlich von der Möglichkeit, gelblich-rötliche Knoten von livid-bläulichen unterschieden zu können (Abb. 20).

Beim Studium des obenerwähnten Buches „Farbenfotografie in der Medizin“ von Jaiser wird dem heutigen Leser klar, warum die Farbfotografie von damals nicht mit der von heute verglichen werden kann. Der Aufwand war sehr gross! Eindrücklich auch, wie im Text klar wird, dass an das Bild nicht nur „dermatologische“ Ansprüche für eine korrekte Wiedergabe des Befundes sondern auch künstlerisch – ästhetische Ansprüche gestellt wurden. So schreibt Jaiser zum Problem des Persönlichkeitsschutzes: „Ich habe allerdings Aufnahmen schon gesehen, bei denen der betreffende Operateur durch Weglassen des Kopfes, indem er die Platte mit dem Hals abschneiden liess, Diskretion gewahrt hat.“

Wie solche „geköpften“ Bilder wirken, will ich nicht ausführen, viel lieber lasse man, wenn sich irgendwie Bedenken zeigen, die Aufnahme überhaupt fallen.“ [28]



Abb. 19 Dermatologischen Farbfotografie aus einem Fotografie-Ratgeber aus dem Jahr 1914: Patientin mit Urtikaria. Besonderen Wert wurde auf die künstlerisch-ästhetische Gesamtdarstellung gelegt. Die erkennbaren Hautveränderungen sind nicht im Detail zu erkennen, schwer zuzuordnen und lassen ohne Legende keine Diagnose zu.



Abb. 20 Lumière-Aufnahme eines Patienten mit Sporotrichose, publiziert im Jahr 1909 von Bruno Bloch. Vermutlich eine der ersten publizierten Farbfotografien eines dermatologischen Patienten.

Riehl und Zumbusch gaben 1926 den ersten Atlas mit Farbfotografien heraus [29]. Die Bilder sind von sehr guter Qualität, dennoch ist auch hier ein gutes dermatologisches Wissen Voraussetzung, um die Bilder richtig interpretieren zu können (Abb. 21).

Die (additive oder subtraktive) Technik der Farbfotografie beruht auf dem Prinzip der drei Primärfarben des sichtbaren Lichtes (rot, grün, blau). Zur Problematik der Farbfotografie allgemein schreibt Beaumont: Der Unterschied zwischen Photograph und Maler wird nirgendwo deutlicher als in der Farbphotographie. Jede Imitation erweist sich hier als fatal. Aufgrund der Eigenart seines Mediums muss die Sehweise des Photographen in der Realität verwurzelt sein; wenn er versucht, eine eigene, selbständige Farbenwelt zu erzeugen, so steht er vor einer doppelten Schwierigkeit: Seine Bilder besitzen nicht mehr jene unverwechselbare Qualität, die wir nur als „photographisch“ bezeichnen





Abb. 21 Tafel VII aus dem Atlas von Riehl und Zumbusch (1926): „Vaccinatio fortuita: Die abgebildete Kranke, seit langem nicht vakziniert, hat ihren eben vakzinierten Enkel gepflegt. Das Kind hat sie zufällig unterhalb des äußeren rechten Augenwinkels gekratzt. Die Gegend ist gerötet, geschwollen, an der Stelle der Exkoriation hat sich eine typische Impfblatter entwickelt, die in der Mitte abzutrocknen beginnt. Die zerstreuten roten Herde im Gesicht entsprechen einer Acne rosacea.“

können, und er muss sehr bald feststellen, dass er mit nur drei Primärfarben, deren Intensität durch drei, sensitometischen Gesetzen folgende Emulsionen moduliert wird, hoffnungslos hinter den Möglichkeiten des Malers zurückbleibt, der auf seiner Leinwand ganz nach Belieben eine Vielzahl unterschiedlicher Pigmente verwenden kann. Andererseits kann es der Maler nicht mit der Genauigkeit, der Feinheit der Zeichnung und vor allem der Authentizität der Photographie aufnehmen [30].

Eine Wende im Umgang mit Bildern in der Dermatologie fand schliesslich in den 1950er Jahren statt. Die Schwarzweiss-Fotografie und die Farbfotografie von Moulagen hatten bereits zuvor die Aquarelle in den Atlanten ersetzt und die wissenschaftlichen Publikationen in Zeitschriften erobert. Farbfotografien von Patienten erreichten langsam eine hervorragende Qualität und die Bilder übertrafen die Schwarzweissdarstellungen in ihren diagnostischen Möglichkeiten, auch wenn das Problem der „Farb-Stichigkeit“ bestehen blieb. Die Farbfotographie mit Projektionsmöglichkeiten von Farbdiaspositiven und neue direkte Projektionsmöglichkeiten im Hörsaal (Episkop) begannen die Moulagen aus dem Hörsaal und aus den Publikationen zu verdrängen [31].

Der Atlas der Dermatologie von de Graciansky und Boule aus dem Hôpital St. Louis in Paris, Erstausgabe 1952, illustrieren diese Wende hervorragend [32]. Die 476 meist ganzseitigen Farbfotografien umfassen praktisch alle Haut- und Geschlechtskrankheiten, oft mit mehreren Beispielen. Sie sind sehr scharf und recht farbgetreu. Gemäss der Meinung von Ehring sind die besten je in einem dermatologischen Atlas veröffentlichten Farbfotografien [21]. Auf Karton aufgezogen können sie im Studentenunterricht direkt eingesetzt werden.

Walther Burckhardt aus Zürich verfasste die weitverbreiteten Folia Dermatologica, die von der Firma Geigy in Basel herausgegeben wurden, und gab ab 1955 ein handliches Buch „Atlas und Praktikum der Dermatologie und Venerologie“ heraus, das kurz nach seinem Tod 1972 in der 10. Auflage erschien [33]. Es war ge-



Abb. 22 Abbildung 89 aus dem Atlas und Praktikum für Dermatologie (1955) von Walther Burckhardt, Spezialist auf dem Gebiet der berufsbedingten Ekzeme: „Berufsekzem bei einem Haarschneider. Überempfindlichkeit auf Nickel. Ekzemauslösung durch die vernickelte Schere.“

zielt kurz gehalten und mit Angaben zur Diagnose und Therapie für den praktischen Gebrauch im Sinne eines Nachschlagewerkes und Lehrbuches für Nicht-Dermatologen und Studenten bestimmt. Eine Vielzahl ausgezeichneter Farbfotografien aus den „Folia Dermatologica“ ergänzten die kurzen morphologischen Beschreibungen der Krankheitsbilder. Das Verhältnis der Seiten mit Bildern zum Text hat sich im Laufe der Zeit auch bei praktischen Lehrbüchern zugunsten der Bilder verschoben, z.B. bei Burckhardt Verhältnis Textseiten: Bildseiten = 2:3, und prägt seither das Erscheinungsbild der dermatologischen Publikationen (Abb. 22).

## Befundwiedergabe und Archivierung im digitalen Zeitalter

### Makroskopie

Im Zeitalter der Computertechnologie werden Digitale Dokumentationstechnologien die klassische Fotografie mit Zelluloid-Film weitgehend ablösen. Die zur Zeit noch bestehenden Qualitätsunterschiede im Detail werden mit zunehmender Verbesserung digitaler Bildtechnologien und Erweiterungen von Datenspeichern diese Entwicklung unterstützen. Die grösseren Möglichkeiten der elektronischen Bildverarbeitung, der Projektionsmöglichkeiten und der Möglichkeiten zur Animation und nahezu beliebigen Kombination haben bereits heute dazugeführt, dass Vortragpräsentationen mit Diaspositiven die Ausnahme geworden sind.

### Elektronische Bilddatenbanken auf dem Internet

([www.dermatlas.org](http://www.dermatlas.org); [www.dermis.multimedia.de](http://www.dermis.multimedia.de); und andere) bieten nahezu unerschöpfliche Ressourcen.

### Auflichtmikroskopie

Bei der Entwicklung der Auflichtmikroskopie hat die Diaphanoskopie Pate gestanden. Mit Hilfe einer Leuchtlupe können nach Verbesserung der Transparenz der Hornschicht durch ein entsprechendes Medium (Öl) Farbstrukturen, Vaskularisation, Pig-

mentverteilung und andere Strukturen in den oberen Koriumanteilen und der Epidermis beurteilt werden. Durch Einsatz digitaler Kameras mit einer erweiterten Bildbearbeitungs-Technologie können digitale Bilder erfasst, gespeichert und ihre mögliche Strukturänderungen im Verlaufe der Zeit monitorisiert werden.

Diese modernen Technologien haben wesentlich dazu beigetragen, die optische „Informations-Lücke“ zwischen Mikroskopie und Makroskopie zu schliessen. Hierdurch ist eine völlig neue Dimension der bildhaften Diagnostik und Archivierung, insbesondere pigmentierter Hautveränderungen entstanden.

### Elektronischer Bildtransfer

Die Nutzung von durch digitale Bilder fernübertragenen Befunden zur primären Beurteilung oder zum Einholen einer Zweitmeinung ist ein wichtiger Inhalt der Teledermatologie, die sich in den letzten Jahren, wenngleich zögerlich, so doch stetig entwickelt hat [34, 35]. Die digitale Erfassung, Speicherung und der Transfer bildhafter Befunde schafft völlig neue Möglichkeiten sowohl im Bereich des Consulting und der Patientenversorgung als auch im Bereich der Aus- und Weiterbildung (www.cyberderm.net; dermaNT). Seit Mitte 2002 steht mit DermaNT ein Web-basiertes System zur einfachen und sicheren Übermittlung von Bildinhalten zur Verfügung, das besonders in der deutschsprachigen Schweiz (Kliniken Basel, Bern und Zürich) als elektronische Plattform für regelmäßige Weiter- und Fortbildungsveranstaltungen genutzt wird.

So hat die Entwicklung der Computertechnologie zu einer enormen Aufwertung und Verbreiterung bildhafter Befunde in den letzten Jahren geführt.

Nicht nur die Makroskopie, sondern auch die Mikroskopie hat mit diesen neuen elektronischen Träger- und Verbreitungsmedien enorm an Bedeutung gewonnen (www.muni.cz/atlas; www.skiscope.com) [36].

### Literatur

- 1 Vérot D. Precolumbian Dermatology & Cosmetology in Mexico. Schering Corporation, USA, 1973
- 2 Schmidt-Voigt J. Russische Ikonenmalerei und Medizin. München: Thieme, 1980
- 3 Stückelberger (1994) zitiert nach Mittag H. Die Haut im medizinischen und kulturgeschichtlichen Kontext. Marburg: Schriften der Universitätsbibliothek Marburg, 2001: 103
- 4 Uhl I. Buchmalerei – Geschichte, Technik und Ikonographie. Ettal: Buch-Kunstverlag, 1971
- 5 Dante Alighieri. Die göttliche Komödie – Nach einer Handschrift aus dem 15. Jahrhundert. Fribourg, Genève: Productions Liber SA, 1979
- 6 Mittag H. Die Haut im medizinischen und kulturgeschichtlichen Kontext. Marburg: Schriften der Universitätsbibliothek Marburg, 2001: 103
- 7 Wichmann J. Aetiologie der Krätze. 2. veränderte Ausgabe. Hannover: Gebrüder Helwing, 1791
- 8 Hahn S, Kästner I, Fröbner R. Franz Heinrich Martens (1780–1805) und Wilhelm Gottlieb Tielsius (1769–1857) – Ärzte und Künstler um 1800. In: Icones Symptomatum Veneri Morbi. Baumgärtner, Leipzig, 1804, Faksimile. Dresden: Verlag des Deutschen Hygiene-Museums, 1996
- 9 Flusser V. Für eine Philosophie der Fotografie. European Photography, Band 3, 9. Aufl. Göttingen: Hubert & Co, 1999
- 10 Leven K. 100 Jahre klinische Dermatologie an der Universität Freiburg im Breisgau 1890–1990. Freiburg i. Breisgau: Kehrer Offset KG, 1990
- 11 Schnalke T. „Die Schöne und der Wolf“ Bilder aus dem „Atlas der Hautkrankheiten“ (1856) von Ferdinand von Hebra, Ausstellungskatalog. Erlangen: Institut für Geschichte der Medizin, 1996
- 12 Dahm S. Frühe Krankenbildnisse: Alibert, Esquirol, Baumgärtner. Kölner medizinhistorische Beiträge, Band 21. Köln: 1981
- 13 Schnalke T. „Die Schöne und der Wolf“ Bilder aus dem „Atlas der Hautkrankheiten“ (1856) von Ferdinand von Hebra, Ausstellungskatalog. Erlangen: Institut für Geschichte der Medizin, 1996
- 14 Schwarzbeck F. Ueber bildliche Darstellung dermatologischer Affektionen in Atlanten, Lehrbüchern und Moulagensammlungen. Berliner Medizin 1956; 7: 273–297
- 15 Baerensprung F, Hebra F. Atlas der Hautkrankheiten - nach Originalien von Prof. V. Baerensprung und Prof. Hebra. Erlangen: Enke, 1867
- 16 Dahm S. Frühe Krankenbildnisse: Alibert, Esquirol, Baumgärtner. Kölner medizinhistorische Beiträge, Band 21. Köln: 1981
- 17 Pfister R. Arbeitstagung für dermatologische Bildkunst in Freiburg i.Br. vom 27.7. bis 29.7.1956. Dermatol Wochenschr 1958; 137: 401–464
- 18 Beaumont N. Geschichte der Photographie. München: Schirmer/Mosel, 1998
- 19 Schlich T. „Wichtiger als der Gegenstand selbst“ – Die Bedeutung des fotografischen Bildes in der Begründung der bakteriologischen Krankheitsauffassung durch Robert Koch. In: Dinges M, Schlich T. Neue Wege in der Seuchengeschichte. MedGG – Beihefte 1995; 6: 143–174
- 20 Doutrelepont J. Ueber einen Fall von acuter multipler Hautgangrän. Archiv für Dermatologie und Syphilis 1886; 13: 179–200
- 21 Ehring F. Hautkrankheiten – 5 Jahrhunderte wissenschaftlicher Illustration. Stuttgart, New York: Gustav Fischer Verlag, 1989
- 22 Wolf-Czapek K. Angewandte Photographie in Wissenschaft und Technik. Berlin: Union Deutsche Verlagsgesellschaft, 1911
- 23 Unna PG. Ueber das Keratoma palmare et plantare hereditarium. Archiv für Dermatologie und Syphilis 1883; 10: 231–270
- 24 Fox GH. Photographic Illustrations of Skin Diseases. 2. Aufl. New York: E. B. Treat, New York, 1886
- 25 Zinsser F. Syphilis und syphilisähnlich Erkrankungen des Mundes. 3. Aufl. Berlin, Wien: Urban & Schwarzenberg, 1922
- 26 Jaiser A. Farbenphotographie in der Medizin. Stuttgart: Enke, 1914
- 27 Bloch B. Die Sporotrichose. Beihefte zur Medizinischen Klinik 1909; 38(8/9)
- 28 Jaiser A. Farbenphotographie in der Medizin. Stuttgart: Enke, 1914
- 29 Riehl G, vonZumbusch L. Atlas der Hautkrankheiten. Leipzig: Vogel, 1926
- 30 Beaumont N. Geschichte der Photographie. München: Schirmer/Mosel, 1998
- 31 Leven KH. 100 Jahre klinische Dermatologie an der Universität Freiburg im Breisgau 1890–1990. Freiburg i. Breisgau: Kehrer Offset KG, 1990
- 32 de Gradansky P, Boule S. Atlas der Dermatologie. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag, 1954
- 33 Burckhardt W. Atlas und Praktikum der Dermatologie und Venerologie. München, Berlin: Urban und Schwarzenberg, 1955
- 34 Hasse U, Kropf R, Burg G. Teledermatologie 2003: eine Übersicht. JDDG 2004; 2: 294–300
- 35 Burg G, Cipolat C, Hasse U, Kropf R, Djamei V, Soyer HP, Chimenti S. Teledermatology: Just cool or a tool. Dermatology 2005; 210: (in press)
- 36 Feit J, Kempf W, Jedickova H, Burg G. Hypertext Atlas of Dermatopathology. J Cutan Pathol 2005; 32: (in press)