



Leseprobe

Eric Kandel

Das Zeitalter der Erkenntnis

Die Erforschung des Unbewussten in Kunst, Geist und Gehirn von der Wiener Moderne bis heute

»Nicht nur inhaltlich ein Prachtstück, sondern auch von seiner äußeren Erscheinung. Ein Muss für Jeden!«

Appendix

Bestellen Sie mit einem Klick für 26,00 €



Seiten: 704

Erscheinungstermin: 29. September 2014

Mehr Informationen zum Buch gibt es auf

www.penguinrandomhouse.de

Inhalte

- Buch lesen
- Mehr zum Autor

Zum Buch

Der Bestseller des Nobelpreisträgers – jetzt im Paperback

Was passiert in unserem Gehirn, wenn wir Kunst betrachten? Welche Erinnerungen und Emotionen werden dabei ausgelöst, wie entstehen Empathie oder Kreativität? Und was hat Gustav Klimt damit zu tun? Nobelpreisträger und Bestsellerautor Eric Kandel hat mit *Das Zeitalter der Erkenntnis* ein faszinierendes und prachtvoll illustriertes Buch geschrieben, in dem er die Geschichte der modernen Wissenschaft des Geistes von der Wiener Moderne bis in unsere Zeit erzählt.

Mit seinem neuen Buch entführt uns der Nobelpreisträger Eric Kandel in das Wien Sigmund Freuds, Gustav Klimts und Arthur Schnitzlers. Dort setzten um 1900 die angesehensten Köpfe der Wissenschaft, Medizin und Kunst eine Revolution in Gang, die den Blick auf den menschlichen Geist und die menschliche Wahrnehmung für immer verändern sollte. Die Wahrheit liegt unterhalb der Oberfläche – diese Überzeugung verband die Pioniere der Psychologie und Hirnforschung mit den bedeutendsten Künstlern und Literaten ihrer Zeit.

Kandel, selbst einer der weltweit führenden Wissenschaftler auf dem Gebiet der Hirn- und Gedächtnisforschung, lässt diese Atmosphäre wiederauferstehen und zeigt, wie die Entdeckung des Unbewussten entscheidende Anstöße zu neuen Erkenntnissen in der Neurowissenschaft gab.

Eric Kandel

DAS ZEITALTER DER ERKENNTNIS

Eric Kandel

DAS ZEITALTER DER ERKENNTNIS

*Die Erforschung des Unbewussten in Kunst, Geist und
Gehirn von der Wiener Moderne bis heute*

Aus dem amerikanischen Englisch
von Martina Wiese

Siedler

Die amerikanische Originalausgabe erschien 2012
unter dem Titel *The Age of Insight. The Quest to Understand the Unconscious in Art, Mind,
and Brain from Vienna 1900 to the Present* bei Random House, New York.



Verlagsgruppe Random House FSC-DEU-0100
Das für dieses Buch verwendete FSC-zertifizierte Papier *LuxoArt Samt*
liefert Papyrus, Deutschland.

Erste Auflage

Copyright © 2012 by Eric R. Kandel
Copyright © der deutschsprachigen Ausgabe 2012 by Siedler Verlag, München,
in der Verlagsgruppe Random House GmbH

Umschlaggestaltung: Rothfos + Gabler, Hamburg
Lektorat: Ursula Kiausch, Mannheim
Satz: Ditta Ahmadi, Berlin
Bearbeitung Grafiken: Peter Palm, Berlin
Druck und Bindung: Print Consult GmbH, München

Printed in Czech Republik 2012
ISBN 978-3-88680-945-5

www.siedler-verlag.de

Pour Denise – toujours

INHALT

Vorwort II

TEIL EINS

Eine psychoanalytische Psychologie und Kunst der unbewussten Gefühle

| | | |
|------------|--|-----|
| KAPITEL 1 | Die Wendung nach innen: »Wien 1900« | 21 |
| KAPITEL 2 | Die Erforschung der Wahrheit unter der Oberfläche: Ursprünge einer wissenschaftlichen Medizin | 40 |
| KAPITEL 3 | Wiener Künstler, Autoren und Wissenschaftler geben sich im Salon Zuckerkanndl ein Stelldichein | 50 |
| KAPITEL 4 | Die Erforschung des Gehirns unter dem Schädel: Ursprünge einer wissenschaftlichen Psychiatrie | 59 |
| KAPITEL 5 | Die gleichzeitige Erforschung von Geist und Gehirn: Die Entwicklung einer gehirnbasierten Psychologie | 73 |
| KAPITEL 6 | Die getrennte Erforschung von Geist und Gehirn: Ursprünge einer dynamischen Psychologie | 90 |
| KAPITEL 7 | Die Suche nach dem Innenleben in der Literatur | 106 |
| KAPITEL 8 | Die Darstellung der weiblichen Sexualität in der Kunst | 120 |
| KAPITEL 9 | Die Darstellung der Psyche in der Kunst | 158 |
| KAPITEL 10 | Die Verknüpfung von Erotik, Aggression und Angst in der Kunst | 197 |

TEIL ZWEI

**Eine kognitive Psychologie der visuellen Wahrnehmung
und der emotionalen Reaktion auf Kunst**

| | | |
|------------|--|-----|
| KAPITEL 11 | Die Entdeckung der Relevanz des Betrachters | 225 |
| KAPITEL 12 | Betrachten bedeutet Erfinden: Das Gehirn als Kreativitätsmaschine | 247 |
| KAPITEL 13 | Der Weg zur Malerei des 20. Jahrhunderts | 256 |

TEIL DREI

Die Biologie der visuellen Reaktion auf Kunst

| | | |
|------------|--|-----|
| KAPITEL 14 | Die Verarbeitung visueller Bilder durch das Gehirn | 267 |
| KAPITEL 15 | Die Dekonstruktion des visuellen Bildes: Bausteine der Formwahrnehmung | 281 |
| KAPITEL 16 | Die Rekonstruktion der Welt, die wir sehen: Sehen ist Informationsverarbeitung | 301 |
| KAPITEL 17 | Sehprozesse der oberen Ebene und die Wahrnehmung von Gesicht, Händen und Körper durch das Gehirn | 328 |
| KAPITEL 18 | Top-down-Verarbeitung von Informationen: Auf der Suche nach Bedeutungen helfen Erinnerungen | 355 |
| KAPITEL 19 | Die Dekonstruktion von Gefühlen: Auf der Suche nach emotionalen Urformen | 375 |
| KAPITEL 20 | Die künstlerische Darstellung von Gefühlen: Gesichter, Hände, Körper und Farbe | 384 |
| KAPITEL 21 | Unbewusste Emotionen, bewusste Gefühle und ihre Äußerung durch den Körper | 403 |

TEIL VIER

Die Biologie der emotionalen Reaktion auf Kunst

| | | |
|------------|--|-----|
| KAPITEL 22 | Die Top-down-Steuerung kognitiver emotionaler Informationen | 423 |
| KAPITEL 23 | Die biologische Reaktion auf Schönheit und Hässlichkeit in der Kunst | 437 |
| KAPITEL 24 | Der Anteil der Betrachter: Zugang zur Gedankenwelt eines anderen Menschen | 456 |
| KAPITEL 25 | Die Biologie des Anteils der Betrachter: Modelle fremder Gedankenwelten | 466 |
| KAPITEL 26 | Wie das Gehirn Emotion und Empathie steuert | 488 |

TEIL FÜNF

**Die Entwicklung eines Dialogs zwischen bildender Kunst
und Wissenschaft**

| | | |
|------------|--|-----|
| KAPITEL 27 | Künstlerische Universalien und die österreichischen Expressionisten | 509 |
| KAPITEL 28 | Das kreative Gehirn | 521 |
| KAPITEL 29 | Das kognitive Unbewusste und das kreative Gehirn | 535 |
| KAPITEL 30 | Hirnschaltkreise im Dienste der Kreativität | 549 |
| KAPITEL 31 | Talent, Kreativität und die Entwicklung des Gehirns | 564 |
| KAPITEL 32 | Selbsterkenntnis: Der neue Dialog zwischen Kunst und Naturwissenschaft | 581 |

| | |
|--------------|-----|
| Dank | 595 |
| Anmerkungen | 601 |
| Literatur | 617 |
| Bildnachweis | 678 |
| Register | 692 |

VORWORT

Als Auguste Rodin im Juni 1902 Wien besuchte, lud Berta Zuckerkandl den großen französischen Bildhauer zusammen mit Gustav Klimt, Österreichs berühmtestem Maler, zu einer Jause ein, einem typischen Wiener Nachmittag mit Kaffee und Kuchen. Berta, ihrerseits eine renommierte Kunstkritikerin und Grande Dame eines der distinguier-testen Wiener Salons, erinnert sich in ihrer Autobiografie an diesen denk-würdigen Nachmittag:

Neben Klimt saßen zwei wunderschöne Frauen, die auch Rodin ent-zückten. ... Alfred Grünfeld [der in Wien lebende frühere Hofpianist von Kaiser Wilhelm I.] hatte sich in dem großen Saal, dessen Flügel-türen weit offen standen, ans Klavier gesetzt. Klimt schlich sich zu ihm. »Ich bitte, spielen's uns Schubert!« Und Grünfeld, die Zigarre im Mund, träumte Schubert vor sich hin.

Da beugt sich Rodin zu Klimt hinüber. »So etwas wie bei Euch hier habe ich noch nie gefühlt! Ihre Beethoven-Freske, die so tragisch und so selig ist; Eure tempelartige unvergeßliche Ausstellung und nun die-ser Garten, diese Frauen, diese Musik! Und um Euch, in Euch diese frohe kindliche Freude. Was ist das nur?!«

Ich übersetzte Rodins Worte. Klimt neigte seinen schönen Petrus-Kopf und sagte nur ein Wort:

»Österreich!«¹

Dieser idealisierte, romantische Blick auf das Leben in Österreich, den Klimt mit Rodin teilte und der nur sehr entfernt etwas mit der Wirklich-keit zu tun hatte, hat sich auch mir unauslöschlich eingeprägt. Ich musste Wien schon als Kind verlassen, doch das Geistesleben vom Wien der

Jahrhundertwende liegt mir im Blut – mein Herz schlägt im Dreivierteltakt.

Die Quellen für *Das Zeitalter der Erkenntnis* waren meine spätere Faszination von der intellektuellen Entwicklung Wiens zwischen 1890 und 1918 und mein Interesse an der österreichischen Kunst der Moderne, Psychoanalyse und Kunstgeschichte sowie an der Gehirnforschung, der ich mich verschrieben habe. In diesem Buch untersuche ich den zwischen Kunst und Wissenschaft andauernden Dialog, dessen Wurzeln im Wiener Fin de Siècle liegen, und dokumentiere seine drei wichtigsten Phasen.

Die erste Phase begann als ein Austausch von Erkenntnissen über unbewusste geistige Prozesse zwischen den Künstlern der Moderne und Vertretern der Wiener Medizinischen Schule. Die zweite Phase wurde in den 1930er-Jahren von der Wiener Schule der Kunstgeschichte angestoßen und führte den Dialog als Interaktion zwischen Kunst und einer Kognitionspsychologie der Kunst fort. In der dritten Phase, die vor 20 Jahren begann, legte der Austausch zwischen dieser Kognitionspsychologie und der Biologie den Grundstein für eine emotionale Neuroästhetik, die versucht, unsere perzeptuellen, emotionalen und empathischen Reaktionen auf Kunstwerke zu ergründen.

Dieser Dialog und die fortlaufenden Untersuchungen aus dem Bereich der Gehirnforschung und der Kunst sind nach wie vor lebendig. Sie haben uns erste Erkenntnisse darüber beschert, welche Vorgänge im Gehirn von Menschen ablaufen, die ein Kunstwerk betrachten.

DIE ZENTRALE HERAUSFORDERUNG für die Wissenschaft des 21. Jahrhunderts besteht darin, die Biologie des menschlichen Geistes zu ergründen. Das Werkzeug für diese Herausforderung bot das ausgehende 20. Jahrhundert, als die Kognitionspsychologie – die Wissenschaft des Geistes – mit der Neurowissenschaft – der Wissenschaft des Gehirns – fusionierte. Das Ergebnis war eine neue Wissenschaft des Geistes, die uns in die Lage versetzt hat, eine Reihe von Fragen über uns selbst zu formulieren: Wie nehmen wir etwas wahr, lernen und erinnern uns? Was ist das Wesen von Gefühl, Empathie, Denken und Bewusstsein? Wo liegen die Grenzen des freien Willens?

Diese neue Wissenschaft des Geistes ist nicht nur deshalb von Bedeu-

tung, weil sie uns tiefere Einsichten über die Ursprünge unseres ureigenen Wesens vermittelt, sondern auch, weil nun eine wichtige Abfolge von Zwiegesprächen zwischen der Gehirnforschung und anderen Wissensgebieten in Gang gesetzt werden kann. Solche Zwiegespräche könnten uns die Mechanismen im Gehirn ergründen helfen, die Wahrnehmung und Kreativität ermöglichen – sei es in der Kunst, in der Natur- und Geisteswissenschaft oder im täglichen Leben. In einem weiteren Sinne könnte dieser Dialog dazu beitragen, Wissenschaft zu einem Teil unserer gemeinsamen kulturellen Erfahrung zu machen.

In *Das Zeitalter der Erkenntnis* stelle ich mich dieser zentralen wissenschaftlichen Herausforderung, indem ich mein Augenmerk auf die frühesten Verflechtungen der neuen Wissenschaft des Geistes mit der Kunst richte. Um die Anfänge dieses immer neu entfachten Dialogs pointiert darstellen zu können, konzentriere ich mich hier bewusst auf eine bestimmte Kunstform – Porträtmalerei – und eine bestimmte Kulturepoche – die Moderne im Wien des frühen 20. Jahrhunderts. Ich tue dies nicht nur, um einige zentrale Themen in den Blickpunkt der Diskussion zu rücken, sondern auch, weil diese Kunstform und diese Epoche von einer Reihe bahnbrechender Versuche gekennzeichnet waren, Kunst und Wissenschaft miteinander zu verknüpfen.

PORTRÄTMALEREI EIGNET SICH SEHR GUT für eine wissenschaftliche Untersuchung. Wir besitzen mittlerweile – in kognitionspsychologischer wie auch biologischer Hinsicht – erste zufriedenstellende Erkenntnisse darüber, wie wir perzeptuell, emotional und empathisch auf Gesichtsausdrücke und Körperhaltungen anderer Personen reagieren. Die Porträtmalerei der Moderne in »Wien 1900« bietet sich dabei besonders an, weil die Auseinandersetzung der Künstler mit unter der Oberfläche verborgenen Wahrheiten von der parallel dazu auftretenden Beschäftigung mit unbewussten geistigen Prozessen in medizinischer Forschung, Psychoanalyse und Literatur begleitet und beeinflusst wurde. Somit illustrieren die Porträts aus der Wiener Moderne mit ihrem bewussten und dramatischen Bemühen, die inneren Befindlichkeiten ihrer Modelle darzustellen, auf ideale Weise, inwiefern psychologische und biologische Erkenntnisse unsere Beziehung zur Kunst bereichern können.

In diesem Zusammenhang untersuche ich den Einfluss des zeitgenössischen wissenschaftlichen Denkens und des weiteren intellektuellen Umfelds von Wien um 1900 auf drei Künstler: Gustav Klimt, Oskar Kokoschka und Egon Schiele. Ein charakteristisches Merkmal des Wiener Lebens jener Zeit war die fortgesetzte, freie Kommunikation von Künstlern, Autoren und Denkern mit Wissenschaftlern. Die Interaktion mit Medizinern und Biologen sowie mit Psychoanalytikern beeinflusste die Porträtmalerei dieser drei Künstler maßgeblich.

Auch aus anderen Gründen bieten sich die Vertreter der Wiener Moderne für diese Untersuchung an. Zunächst einmal erlauben sie eine tiefgreifende Analyse, weil es nur so wenige – drei Hauptvertreter – gibt, die jedoch für die Kunstgeschichte als Kollektiv wie auch als Individuen von großer Bedeutung sind. Als Gruppe versuchten sie, das unbewusste, triebhafte Streben der Menschen in ihren Zeichnungen und Gemälden festzuhalten, wobei aber jeder Einzelne seine ganz eigene Art und Weise entwickelte, seine Einsichten mithilfe von Gesichtsausdrücken sowie Hand- und Körpergesten darzustellen. Dabei leistete jeder der Künstler einen unabhängigen konzeptuellen und technischen Beitrag zur modernen Kunst.

In den 1930er-Jahren trugen die Dozenten der Wiener Schule der Kunstgeschichte maßgeblich zur Weiterentwicklung des an der Moderne ausgerichteten Programms von Klimt, Kokoschka und Schiele bei. Sie betonten, dass Künstler der Moderne nicht Schönheit, sondern neue Wahrheiten präsentieren müssten. Darüber hinaus bereitete die Wiener Schule der Kunstgeschichte, teils unter dem Einfluss von Sigmund Freuds psychologischen Arbeiten, den Boden für eine wissenschaftlich fundierte Kunstpsychologie, die sich ursprünglich auf die Rezipienten der Kunst konzentrierte.

Heute ist die neue Wissenschaft des Geistes so weit ausgereift, dass sie einen erneuten Dialog zwischen Kunst und Wissenschaft eröffnen und beleben kann, in dessen Mittelpunkt wieder die Rezipienten stehen. Um die Verbindung zwischen der heutigen Hirnforschung und den Malern von »Wien 1900« aufzuzeigen, skizziere ich in groben Zügen – für das allgemeine Lesepublikum und Studenten der Kunst und Geistesgeschichte gleichermaßen – unser derzeitiges Wissen über die kognitionspsychologische und neurobiologische Grundlage von Wahrnehmung, Gedächtnis, Gefühl,

Empathie und Kreativität. Danach untersuche ich, welche Erkenntnisse uns die Verknüpfung von Kognitionspsychologie und Hirnbiologie darüber gebracht hat, wie Menschen Kunst wahrnehmen und auf sie reagieren. Meine Beispiele stammen zwar aus der Malerei der Moderne, insbesondere dem österreichischen Expressionismus, doch die Prinzipien der Reaktion auf Kunst sind auf alle Epochen der Malerei anwendbar.

WARUM SOLLTEN WIR EINEN DIALOG ZWISCHEN Kunst und Wissenschaft sowie zwischen Wissenschaft und Kultur im Allgemeinen befördern? Hirnforschung und Kunst repräsentieren zwei verschiedene Blickwinkel auf den menschlichen Geist. Die Wissenschaft lehrt uns, dass unser gesamtes geistiges Leben auf unserer Hirnaktivität beruht. Wenn wir also diese Aktivität ergründen, beginnen wir die Prozesse zu verstehen, die unseren Reaktionen auf Kunstwerke zugrunde liegen. Wie wird aus den von den Augen gesammelten Informationen »Sehen«? Wie verwandeln sich Gedanken in Erinnerungen? Was ist die biologische Grundlage unseres Verhaltens? Demgegenüber ermöglicht die Kunst Einblicke in die flüchtigeren, real erlebten Merkmale des menschlichen Geistes, in die Art und Weise, wie wir eine spezifische Erfahrung empfinden. Ein Hirnscan kann vielleicht die neuronalen Anzeichen einer Depression enthüllen, aber eine Sinfonie von Beethoven enthüllt uns, wie sich die Depression anfühlt. Beide Sichtweisen sind notwendig, wenn wir das Wesen des menschlichen Geistes ganz erfassen wollen, doch nur selten werden sie vereint.

Das intellektuelle und künstlerische Umfeld von Wien um 1900 stand für einen frühen Austausch zwischen den beiden Sichtweisen und brachte die Erkenntnisse über den menschlichen Geist einen gewaltigen Schritt voran. Wie ließe sich heute von einem solchen Austausch profitieren und wer wären die Nutznießer? Der Nutzen für die Hirnforschung ist klar: Eine zentrale Frage der Biologie lautet, wie das Gehirn sich seiner Wahrnehmungen, Erfahrungen und Gefühle bewusst wird. Aber genauso gut ist vorstellbar, dass auch Kunstbetrachter, Kunst- und Geistesgeschichtler sowie die Künstler selbst davon profitieren könnten.

Erkenntnisse über die Prozesse der visuellen Wahrnehmung und emotionalen Reaktionen könnten durchaus neue Begrifflichkeiten für die Kunst generieren, neue Kunstformen und möglicherweise sogar neue Ausdrucks-

formen künstlerischer Kreativität. Genau wie Leonardo da Vinci und andere Künstler der Renaissance die Erkenntnisse über die menschliche Anatomie nutzten, um den Körper präziser und überzeugender darzustellen, werden vielleicht auch viele zeitgenössische Künstler als Reaktion auf Erkenntnisse der Hirnforschung neue Darstellungsformen entwickeln. Die Biologie hinter künstlerischen Einsichten, der Inspiration und den Reaktionen der Betrachter auf Kunst zu verstehen, könnte von unschätzbarem Wert für Künstler sein, die ihre Kreativität steigern möchten. Auf lange Sicht liefert die Hirnforschung vielleicht auch Hinweise auf das Wesen der Kreativität selbst.

Die Wissenschaft versucht komplexe Vorgänge zu verstehen, indem sie sie auf ihre wesentlichen Ereignisse reduziert und das Wechselspiel dieser Ereignisse untersucht. Dieser reduktionistische Ansatz gilt auch für die Kunst. Tatsächlich ist meine Konzentration auf eine Schule der Kunst mit nur drei Hauptvertretern ein Beispiel hierfür. Einige Stimmen befürchten, dass eine reduktionistische Analyse unsere Faszination von Kunst vermindert, dass sie die Kunst trivialisiert und ihrer besonderen Kraft beraubt, während der Anteil des Betrachters auf eine gewöhnliche Hirnfunktion schrumpft. Im Gegensatz dazu behaupte ich, dass der Reduktionismus, wenn man zu einem Dialog zwischen Wissenschaft und Kunst sowie zur Konzentration auf jeweils nur einen geistigen Prozess ermuntert, unseren Horizont erweitern und uns neue Erkenntnisse über die Natur und die Schöpfung von Kunst verschaffen kann. Diese neuen Erkenntnisse werden uns in die Lage versetzen, unerwartete Aspekte der Kunst wahrzunehmen, die den Beziehungen zwischen biologischen und psychologischen Phänomenen entspringen.

Weder negieren der Reduktionismus und die Hirnbiologie Reichtum und Komplexität der menschlichen Wahrnehmung, noch schmälern sie unsere Wertschätzung von Gestalt, Farbe und Emotionen menschlicher Gesichter und Körper. Wir verfügen mittlerweile über eine fundierte wissenschaftliche Vorstellung vom Herzen als einem muskulären Organ, das Blut durch Körper und Gehirn pumpt. Demzufolge betrachten wir das Herz nicht mehr als Sitz der Gefühle. Doch diese neue Erkenntnis führt nicht dazu, dass wir das Herz weniger bewundern oder seine Bedeutung für uns weniger zu schätzen wissen. Entsprechend kann die Wissenschaft

Aspekte der Kunst erklären, doch ersetzt dies nicht die von der Kunst ausgehende Inspiration, die Freude der Betrachter an der Kunst oder die Impulse und Ziele von Kreativität. Ganz im Gegenteil – die Biologie des Gehirns zu verstehen, trägt höchstwahrscheinlich zu einer Erweiterung des kulturellen Rahmens für Kunstgeschichte, Ästhetik und Kognitionspsychologie bei.

Vieles von dem, was wir an einem Kunstwerk interessant und spannend finden, lässt sich mit der derzeitigen Wissenschaft des Geistes nicht erklären. Doch alle bildenden Künste, von den urzeitlichen Höhlenmalereien aus Lascaux bis zu heutigen Performances, besitzen wichtige visuelle, emotionale und empathische Komponenten, die wir nun von einer neuen Ebene aus begreifen können. Ein besseres Verständnis dieser Komponenten bringt uns nicht nur den konzeptuellen Gehalt der Kunst näher, sondern erklärt auch, wie die Rezipienten ihre Erinnerungen und Erfahrungen zu einem Kunstwerk in Beziehung setzen und damit Aspekte der Kunst in einen weiteren Wissenshorizont integrieren.

Während die Hirnforschung und die Geisteswissenschaften weiterhin ihre spezifischen Schwerpunkte verfolgen, möchte ich in diesem Buch einen Weg aufzeigen, wie die Wissenschaft des Geistes und die Geisteswissenschaften ihren jeweiligen Fokus auf ganz bestimmte gemeinsame Herausforderungen richten und in den künftigen Jahrzehnten den Dialog fortsetzen könnten, der als Suche nach einer Verknüpfung von Kunst, Geist und Gehirn in Wien um 1900 seinen Anfang nahm. Diese Aussicht hat mich darin bestärkt, *Das Zeitalter der Erkenntnis* mit einer weiter gefassten historischen Betrachtung zu beschließen, in der ich zeige, wie Wissenschaft und Kunst einander in der Vergangenheit beeinflusst haben und wie diese interdisziplinären Einflüsse in Zukunft unsere Kenntnisse und unsere Freude über die Wissenschaft wie auch über die Kunst bereichern könnten.

TEIL EINS

**Eine psychoanalytische Psychologie
und Kunst der unbewussten Gefühle**

KAPITEL I
DIE WENDUNG NACH INNEN:
»WIEN 1900«

Im Jahre 2006 erwarb Ronald Lauder, ein Sammler österreichischer expressionistischer Kunst und Mitbegründer der Neuen Galerie, einem Museum für Expressionismus in New York City, für die stolze Summe von 135 Millionen Dollar ein einziges Gemälde – Gustav Klimts faszinierendes vergoldetes Porträt von Adele Bloch-Bauer, einer Angehörigen der Wiener Schickeria und Kunstmäzenin. Lauder sah Klimts Gemälde von 1907 zum ersten Mal im Museum des Oberen Belvedere, als er mit 14 Jahren Wien besuchte. Sofort zog ihn das Bildnis in seinen Bann. Es schien das Wien der Jahrhundertwende zu verkörpern – seinen Reichtum, seine Sinnlichkeit und seine Fähigkeit zur Innovation. Im Laufe der Jahre reifte in Lauder die Überzeugung, dass Klimts Porträt von Adele (Abb. 1-1) eine der großen Darstellungen des Mysteriums der Frau sei.

Wie die Elemente von Adeles Kleid belegen, war Klimt wahrhaftig ein versierter dekorativer Maler des Jugendstils im 19. Jahrhundert. Das Gemälde hat aber noch eine weitere, historische Bedeutung: Es ist eines der ersten Bilder Klimts, das mit der traditionellen Dreidimensionalität bricht und die Entwicklung zu einem modernen flächenhaften Raum vollzieht, den der Künstler mit leuchtenden Ornamenten schmückt. Das Gemälde offenbart Klimt als einen Erneuerer und maßgeblichen Vorreiter der österreichischen Moderne. Die Autoren Sophie Lillie und Georg Gaugusch beschreiben *Adele Bloch-Bauer I* folgendermaßen:

[Klimts] Gemälde gab nicht nur Bloch-Bauers unwiderstehliche Schönheit und Sinnlichkeit wieder. Seine komplizierte Ornamentik und exotischen Motive kündeten vom Aufdämmern der Moderne und einer Kultur, die bereit war, sich radikal eine neue Identität zu

Vergangenheit her. Den Anstoß zu dieser völlig neuartigen Behandlungsmethode lieferte Josef Breuer, der eine intelligente junge Wienerin, genannt »Anna O.«, untersucht hatte. Breuer, ein älterer Kollege Freuds, hatte bei Anna einen »in monotonem Familienleben und ohne entsprechende geistige Arbeit unverwendeten Ueberschuss von psychischer Regsamkeit und Energie« diagnostiziert, der »das habituelle Wachträumen« erzeugt habe – was Anna als ihr »Privattheater« bezeichnete.²

Die bemerkenswerten Einsichten, die Klimts spätere Arbeiten kennzeichnen, fielen zeitlich mit Freuds psychologischen Studien zusammen und kündeten bereits von der Wendung nach innen, die in »Wien 1900« alle Forschungsbereiche bestimmen sollte. Charakteristisch für diese Epoche, die die Wiener Moderne einläutete, war der Versuch, mit der Vergangenheit zu brechen und in Kunst, Architektur, Psychologie, Literatur und Musik neue Ausdrucksformen zu erforschen. Sie war die Geburtsstunde des bis heute anhaltenden Bestrebens, diese Disziplinen miteinander zu verknüpfen.

ALS WEGBEREITER DER MODERNE ÜBERNAHM »Wien 1900« vorübergehend die Rolle der Kulturhauptstadt Europas – in gewisser Hinsicht vergleichbar mit Konstantinopel im Mittelalter und Florenz im 15. Jahrhundert. Wien war seit 1450 das Zentrum der Habsburgischen Erblande gewesen und festigte seine Vormachtstellung ein Jahrhundert später, als es zum Zentrum des Heiligen Römischen Reiches Deutscher Nation wurde. Das Reich umfasste nicht nur die deutschsprachigen Staaten, sondern auch den Staat Böhmen und das Königreich Ungarn-Kroatien. In den darauffolgenden 300 Jahren blieben diese ungleichen Länder ein Flickenteppich aus Nationen ohne einen gemeinsamen Namen oder eine alle verbindende Kultur. Das einzige Bindeglied war die dauerhafte Herrschaft der Habsburger Kaiser des Heiligen Römischen Reiches. 1804 nahm Franz II., der letzte Kaiser des Heiligen Römischen Reiches, als Franz I. den Titel Kaiser von Österreich an. 1867 bestand Ungarn auf seiner Gleichberechtigung, und so wurde aus dem Habsburgerreich die Doppelmonarchie Österreich-Ungarn.

Im 18. Jahrhundert, auf dem Zenit seiner Macht, wurde das Habsburgerreich in der Größe seiner europäischen Ländereien nur noch vom Russi-

schen Reich übertroffen. Überdies konnte es auf eine lange Geschichte administrativer Stabilität verweisen. Eine Reihe militärischer Verluste in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts und innere Unruhen zu Beginn des 20. Jahrhunderts schwächten die politische Macht des Reiches jedoch. Daraufhin verabschiedeten sich die Habsburger widerstrebend von ihren geopolitischen Ambitionen und richteten den Fokus auf die politischen und kulturellen Sehnsüchte ihres Volkes, insbesondere der Mittelschicht.

1848 erhob sich Österreichs liberale Mittelschicht und zwang die absolute, nahezu feudale Monarchie mit Kaiser Franz Joseph an der Spitze, demokratischere Wege einzuschlagen. Die anschließenden Reformen sahen Österreich als eine progressive, konstitutionelle Monarchie nach dem Vorbild Englands und Frankreichs und waren von einer kulturellen und politischen Partnerschaft zwischen der aufgeklärten Mittelschicht und der Aristokratie geprägt. Diese Partnerschaft sollte den Staat reformieren, das weltliche kulturelle Leben der Nation fördern und eine freie Marktwirtschaft begründen – alles unter der modernen Prämisse, dass Vernunft und Wissenschaft an die Stelle von Glauben und Religion treten würden.

In den 1860er-Jahren spürten die meisten Österreicher, dass ihre Nation in einem Wandlungsprozess begriffen war. In Verhandlungen mit dem Kaiser war es der Mittelschicht gelungen, Wien in eine der schönsten Städte der Welt zu verwandeln. Als Weihnachtsgeschenk für die Bürger Wiens ordnete Franz Joseph 1857 an, die alten Mauern und Befestigungen um das Stadtzentrum einzureißen, um Platz für die Ringstraße zu schaffen, einen prächtigen Boulevard, der das Zentrum umschließen sollte. Zu beiden Seiten der Ringstraße sollten prachtvolle öffentliche Gebäude errichtet werden – Parlament, Rathaus, Oper, altes Burgtheater, Kunsthistorisches Museum, Naturhistorisches Museum und Wiener Universität – sowie Palais für die Aristokratie und große Wohngebäude für die wohlhabendere Mittelschicht. Zugleich sorgte die Ringstraße für eine bessere Anbindung der umgebenden Stadtteile – mit Geschäftsinhabern, Händlern und Arbeitern – an das Zentrum.

Besonders tiefgreifende Auswirkungen hatten die progressiven Ansichten von Mittelschicht und Kaiser auf die jüdische Gemeinde. Im Jahre 1848 wurden jüdische Gottesdienste legalisiert und die Sondersteuern für Juden abgeschafft. Darüber hinaus durften Juden erstmalig berufliche und

politische Karrieren einschlagen. Mit den Staatsgrundgesetzen von 1867 und dem Interkonfessionellen Gesetz von 1868 erhielt die jüdische Gemeinde einen zivilrechtlichen Status, der sie auf eine Stufe mit den anderen, meist katholischen, Österreichern stellte. Während dieser kurzen Epoche der österreichischen Geschichte war Antisemitismus gesellschaftlich inakzeptabel. Neben der neuen Freiheit religiöser Praktiken führten diese Gesetze auch die staatliche Bildung ein und erlaubten standesamtliche Trauungen zwischen Christen und Juden, die zuvor verboten waren.

Zuletzt wurden staatlich verordnete Reisebeschränkungen innerhalb des Habsburgerreiches, die für jeden galten, 1848 gelockert und 1870 abgeschafft. Das pulsierende kulturelle Leben und die wirtschaftlichen Möglichkeiten Wiens zogen begabte Menschen, vor allem Juden, aus allen Teilen des Reiches an. Demzufolge stieg die Zahl der Juden in Wien zwischen 1869 und 1890 von 6,6 Prozent der Stadtbevölkerung auf 12 Prozent, was eine gewaltige Bedeutung für die Entwicklung der Moderne hatte. Die Abschaffung der Reisebeschränkungen verbesserte auch die soziale und kulturelle Mobilität von Gelehrten und Wissenschaftlern. Wien profitierte von einem Zufluss talentierter Personen mit unterschiedlichem religiösen, gesellschaftlichen, kulturellen, ethnischen und schulischen Hintergrund. Dies führte gemeinsam mit der Modernisierung der Bildung dazu, dass sich die Universität Wien zu einer großen Forschungsuniversität entwickelte. Die daraus resultierende Umwälzung in Wissenschaft und Technik schuf eine mitreißende, sich wechselseitig beeinflussende intellektuelle Atmosphäre, die maßgeblich zum späteren Aufkommen der Moderne in Wien beitrug.

IM JAHRE 1900 WAR WIEN DIE HEIMAT von fast zwei Millionen Menschen. Viele fühlten sich von der Stadt deswegen angezogen, weil intellektuelle Brillanz und kulturelle Leistungen dort einen so hohen Stellenwert besaßen. Eine bemerkenswert große Zahl von ihnen waren Pioniere ganz unterschiedlicher Bewegungen der Moderne. Im Bereich der Philosophie gab es den Wiener Kreis, eine Gruppe um Moritz Schlick, zu dem später auch Rudolf Carnap, Herbert Feigl, Philipp Frank, Kurt Gödel und vor allem Ludwig Wittgenstein gehörten. Diese Gruppe versuchte, alles Wissen in eine einheitliche standardisierte Wissenschaftssprache zu kleiden.

Carl Menger, Eugen Böhm von Bawerk und Ludwig von Mises gründeten die Wiener Schule der Ökonomie. Der große Komponist Gustav Mahler war Wegbereiter für den Übergang von Haydn, Mozart, Beethoven, Schubert und Brahms, der Ersten Wiener Schule der Musik, zu einer neuen Generation von Komponisten, angeführt von Arnold Schönberg, Alban Berg und Anton Webern, der Zweiten Wiener Schule der Musik.

Die Architekten Otto Wagner, Joseph Maria Olbrich und Adolf Loos reagierten auf die majestätischen öffentlichen Gebäude an der Ringstraße – stilistisch der Gotik, der Renaissance und dem Barock nachempfunden – mit der Schöpfung eines klaren, funktionalen Architekturstils, der der deutschen Bauhaus-Schule der 1920er-Jahre den Weg ebnete. Nach Wagner musste Architektur modern und originell sein, und er erkannte die Bedeutung von Verkehrsmitteln und Stadtplanung. Dies bezeugen die Gestaltung von über 30 wunderschönen Haltestellen der Wiener Stadtbahn sowie das Design von Viadukten, Tunneln und Brücken. Bei all diesen Projekten bemühte sich Wagner um die Harmonisierung von Kunst und Funktion. Demzufolge besaß Wien eine der fortschrittlichsten Infrastrukturen aller europäischen Großstädte.

Die Wiener Werkstätte – das von Josef Hoffmann und Koloman Moser geleitete Kunst- und Designinstitut – verlieh mit der eleganten Gestaltung von Schmuck, Möbeln und anderen Objekten dem Alltagsleben mehr Schönheit. In der Literatur formten Arthur Schnitzler und Hugo von Hofmannsthal Jung-Wien, eine moderne Schule für Prosa, Drama und Lyrik. Am bedeutendsten aber war, wie wir noch sehen werden, dass eine Reihe von Wissenschaftlern von Carl von Rokitansky bis zu Freud einen neuen, dynamischen Blick auf die menschliche Psyche etablierten, der das Denken über den menschlichen Geist revolutionierte.

Die kreativen Aktivitäten in Kunst, Kunstgeschichte und Literatur fanden eine Parallele in den Fortschritten der Naturwissenschaft und Medizin, während der Optimismus der medizinischen, biologischen und physikalischen Forschung das Vakuum füllte, das durch ein Schwinden religiöser Spiritualität entstand. In der Tat bot das Leben in Wien zur Jahrhundertwende Wissenschaftlern, Schriftstellern und Künstlern Gelegenheit, sich in der zugleich inspirierenden, optimistischen und politisch engagierten Atmosphäre von Salons und Kaffeehäusern miteinander aus-

zutauschen. Die Fortschritte in Biologie, Medizin, Physik, Chemie und den damit verwandten Gebieten der Logik und Ökonomie gingen mit der Erkenntnis einher, dass die Wissenschaft nicht länger der eng gesteckte und begrenzte Kompetenzbereich von Forschern war, sondern sich zu einem wesentlichen Bestandteil der Wiener Kultur entwickelt hatte. Diese Haltung förderte Interaktionen, die Geistes- und Naturwissenschaften näher zusammenbrachten und bis zum heutigen Tag ein Musterbeispiel dafür sind, wie ein offener Dialog entstehen kann.

Zudem unterstützten der liberale intellektuelle Geist von »Wien 1900« und die progressive Haltung der naturwissenschaftlichen Universitätsdozenten die politische und gesellschaftliche Befreiung der Frauen, für die Schnitzlers Werke und die Arbeiten der drei Künstler Klimt, Schiele und Kokoschka eintraten.

Deren Gemälde sowie Freuds Theorien und Schnitzlers Werke waren von einer gemeinsamen Erkenntnis über das Wesen der menschlichen Triebe geprägt. In der Epoche von 1890 bis 1918 trugen die Einblicke dieser fünf Männer in die Irrationalität des Alltagslebens dazu bei, dass Wien zum Zentrum von Denken und Kultur der Moderne wurde. Diese Kultur umgibt uns noch heute.

MITTE DES 19. JAHRHUNDERTS ENTWICKELTE sich die Moderne als Antwort nicht nur auf die Beschränkungen und Heucheleien des täglichen Lebens, sondern auch auf die Vehemenz, mit der die Aufklärung die Rationalität menschlichen Verhaltens hervorhob. Die Aufklärung, oder das Zeitalter der Vernunft, war gekennzeichnet von der Idee, dass mit der Welt alles in Ordnung ist, weil menschliches Handeln von der Vernunft geleitet wird. Durch die Vernunft gelangen wir zur Aufklärung, weil unser Verstand unsere Emotionen und Gefühle kontrolliert.

Der unmittelbare Auslöser für den Durchbruch der Aufklärung im 18. Jahrhundert war die wissenschaftliche Revolution des 16. und 17. Jahrhunderts, zu der drei bahnbrechende astronomische Entdeckungen gehörten: Johannes Kepler formulierte die Regeln, nach denen sich die Planeten bewegen, Galileo Galilei stellte die Sonne in den Mittelpunkt des Universums, und Isaac Newton entdeckte die Schwerkraft, erfand die Differentialrechnung (was Gottfried Wilhelm Leibniz unabhängig von ihm zur

gleichen Zeit gelang) und beschrieb mit ihrer Hilfe die drei Bewegungsgesetze. Dabei verknüpfte Newton Physik und Astronomie und verdeutlichte, dass sich selbst die tiefsten Wahrheiten des Universums mit naturwissenschaftlichen Verfahren aufdecken ließen.

Diese Leistungen wurden 1660 mit der Gründung der ersten wissenschaftlichen Gesellschaft der Welt gefeiert – der »Royal Society of London for Improving Natural Knowledge«, die Isaac Newton 1703 zu ihrem Präsidenten wählte. Für die Gründer der Royal Society war Gott ein Mathematiker, gemäß dessen Planung das Weltall nach logischen und mathematischen Prinzipien funktionierte. Die Aufgabe des Wissenschaftlers – des Naturphilosophen – bestand darin, mit wissenschaftlichen Verfahren die dem Universum zugrunde liegenden physikalischen Prinzipien zu entdecken und auf diese Weise den Code zu entschlüsseln, nach dem Gott den Kosmos erschaffen hatte.

Die Erfolge auf dem Gebiet der Wissenschaft brachten Denker des 18. Jahrhunderts zu der Annahme, dass sich andere Aspekte menschlichen Verhaltens, darunter politisches Handeln, Kreativität und Kunst, durch Einsatz von Vernunft verbessern ließen, was letztlich zu einer besseren Gesellschaft und angenehmeren Lebensbedingungen für alle Menschen führen würde. Dieses Vertrauen in Vernunft und Wissenschaft beeinflusste alle Aspekte des politischen und gesellschaftlichen Lebens in Europa und breitete sich bald auch auf die nordamerikanischen Kolonien aus. Dort förderten wohl die Ideen der Aufklärung, wonach Vernunft zu einer besseren Gesellschaft beitragen kann und rational denkende Menschen ein Naturrecht auf das Streben nach Glück besitzen, die von Thomas Jefferson begründete Demokratie, die die Vereinigten Staaten bis heute auszeichnet.

DIE MODERNISTISCHE REAKTION AUF die Aufklärung erfolgte in den Nachwehen der Industriellen Revolution, deren verrohende Auswirkungen bezeugten, dass das moderne Leben nicht so mathematisch perfekt oder so verlässlich, rational und aufgeklärt war, wie die Fortschritte im 18. Jahrhundert die Menschen hatten hoffen lassen. Die Wahrheit war weder immer schön, noch war sie stets leicht zu finden. Häufig lag sie im Verborgenen. Und außerdem wurde das menschliche Denken nicht nur von Vernunft geleitet, sondern auch von irrationalen Gefühlen.

So wie Astronomie und Physik die Aufklärung inspirierten, inspirierte die Biologie die Moderne. Darwins Buch *Die Entstehung der Arten* von 1859 verkündete die Idee, dass die Menschen nicht als einzigartige Wesen von einem allmächtigen Gott erschaffen worden seien, sondern sich als biologische Kreaturen aus weniger komplexen tierischen Vorfahren entwickelt hätten. In seinen späteren Büchern spezifizierte Darwin diese Behauptungen und führte aus, dass die vorrangige biologische Funktion jedes Organismus darin bestehe, sich zu reproduzieren. Da wir aus einfacheren Tieren hervorgegangen seien, müssten wir über das gleiche triebhafte Verhalten wie andere Tiere verfügen. Demzufolge müsse auch der Geschlechtstrieb ein zentrales Merkmal menschlichen Verhaltens sein.

In der Kunst führte diese neue Sichtweise zu einer neuen Betrachtung der biologischen Natur menschlicher Existenz. Das zeigt sich in Édouard Manets *Das Frühstück im Grünen* von 1863, dem in Thema und Stil vielleicht ersten echten Gemälde der Moderne. Manets Bild offenbart in seiner zugleich schönen und schockierenden Darstellung ein für die Moderne zentrales Thema: die komplexe Beziehung zwischen den Geschlechtern sowie zwischen Fantasie und Wirklichkeit. Der Künstler zeigt zwei vollständig und konventionell bekleidete Männer, die in einem bewaldeten Park im Gras sitzen und sich beim Essen unterhalten, während eine nackte Badende neben ihnen sitzt. In der Vergangenheit waren nackte Frauen in Gemälden als Göttinnen oder mythische Figuren dargestellt worden. Hier bricht Manet mit der Tradition und malt eine reale, lebendige, zeitgenössische Pariserin im Evaskostüm – sein Lieblingsmodell Victorine Meurent (Abb. 1-6). Ungeachtet der Attraktivität von Victorines üppigem Körper scheint sie den beiden Männern gleichgültig zu sein, und umgekehrt. Während die Männer offenkundig miteinander reden, wendet sich die nackte Frau, die Leugnung der Sexualität mit den Männern teilend, ausschließlich dem Betrachter zu. Neben seinem verblüffend modernen Thema weist das Gemälde auch faszinierend moderne Stilmerkmale auf. Mehrere Jahrzehnte, bevor Cézanne begann, drei Dimensionen zu zweien zu verschmelzen, erweckte Manet hier bereits einen Eindruck von Flächenhaftigkeit, weil er seinem Bild nur wenig Tiefe oder Perspektive verlieh.

Zu den späteren Errungenschaften der Wiener Kunst der Moderne äußerte sich Ernst Gombrich folgendermaßen:

schen aufbaue. Vielmehr, so behaupteten sie, seien die alltäglichen Handlungen jedes Einzelnen von unbewussten Konflikten geprägt. Indem sie diese Konflikte an die Oberfläche holten, konfrontierten die Modernisten konventionelle Einstellungen und Werte mit einer neuen Art zu denken und zu fühlen und fragten sich, was die Wirklichkeit ausmache, was unter der oberflächlichen Erscheinung von Menschen, Objekten und Ereignissen verborgen lag.

Zu einer Zeit, in der man anderswo eine noch größere Kontrolle über die äußere Welt, die Produktionsmittel und die Verbreitung von Wissen erlangen wollte, wandten die Wiener Vertreter der Moderne also ihren Blick nach innen und versuchten, die Irrationalität der menschlichen Natur zu ergründen und zu verstehen, inwiefern sich irrationales Verhalten in zwischenmenschlichen Beziehungen widerspiegelt. Sie entdeckten, dass die Menschen unter ihrer eleganten, schönen Politur nicht nur unbewusste erotische Gefühle verbergen, sondern auch unbewusste aggressive Impulse, die sich gegen die eigene Person, aber auch gegen andere richten. Freud nannte diese dunklen Impulse später den Todestrieb.

Die Entdeckung der großenteils irrationalen Natur unseres Geistes rief die möglicherweise radikalste und einflussreichste der drei geistigen Revolutionen hervor, die, wie Freud festhielt, bestimmten, wie wir uns selbst und unseren Platz im Universum sehen. Die erste dieser Revolutionen, die im 16. Jahrhundert erfolgte kopernikanische Revolution, offenbarte, dass die Erde nicht der Mittelpunkt des Universums ist, sondern ein kleiner Satellit, der die Sonne umkreist. Die zweite, die Darwin'sche Revolution des 19. Jahrhunderts, offenbarte, dass wir nicht gottgleich oder einzigartig erschaffen wurden, sondern uns im Prozess der natürlichen Selektion aus niederen Tieren entwickelt haben. Die dritte große Revolution, die in Wien um 1900 erfolgte Freud'sche Revolution, offenbarte, dass wir unsere Handlungen keineswegs bewusst steuern, sondern vielmehr von unbewussten Motiven getrieben werden. Aus dieser dritten Revolution ging später die Vorstellung hervor, dass sich die menschliche Kreativität – jene Kreativität, die Kopernikus und Darwin zu ihren Theorien führte – aus dem unbewussten Zugang zu fundamentalen, unbewussten Kräften speist.

Anders als die kopernikanische und die Darwin'sche Revolution kam die Erkenntnis, dass unsere geistigen Prozesse großenteils irrational sind,

mehreren Denkern zur gleichen Zeit, unter ihnen Mitte des 19. Jahrhunderts Friedrich Nietzsche. Freud, der von Darwin wie auch von Nietzsche stark beeinflusst wurde, wird mit der dritten Revolution am häufigsten in Verbindung gebracht, weil er ihr profundester und eloquentester Vertreter war. Dennoch machte er die Entdeckung nicht allein – seine Zeitgenossen Schnitzler, Klimt, Kokoschka und Schiele entdeckten und erforschten ebenfalls neue Aspekte unseres unbewussten Geisteslebens. Sie verstanden Frauen besser als Freud, insbesondere die Natur der weiblichen Sexualität und des Mutterinstinkts, und sie erkannten deutlicher als er, wie wichtig die Bindung eines Säuglings an seine Mutter ist. Und sie erkannten sogar die Bedeutung des Aggressionstriebis früher als Freud.

Überdies war Freud nicht der Erste, der über die Rolle unbewusster mentaler Prozesse in unserem Geistesleben nachdachte. Philosophen hatten sich bereits jahrhundertlang mit diesem Problem auseinandergesetzt. Im 4. Jahrhundert v. Chr. erörterte Platon unbewusstes Wissen und wies darauf hin, dass ein Großteil unseres Wissens latent in unserer Psyche schlummert. Im 19. Jahrhundert schrieben Arthur Schopenhauer und Nietzsche, der sich selbst als »den ersten Psychologen« bezeichnete, über Unbewusstheit und unbewusste Triebe, und zu allen Zeiten haben sich Künstler mit der männlichen und weiblichen Sexualität beschäftigt. Hermann von Helmholtz, der große Physiker und Physiologe aus dem 19. Jahrhundert, der auch Freud beeinflusste, entwickelte die Theorie, dass das Unbewusste eine zentrale Rolle bei der visuellen Wahrnehmung des Menschen spielt.

Ihre Sonderstellung verdankten Freud und die Wiener Intellektuellen ihrem erfolgreichen Bestreben, diese Ideen weiterzuentwickeln und zu verknüpfen, sie in eine verblüffend moderne, kohärente und dramatische Sprache zu kleiden und der Öffentlichkeit auf diesem Wege eine neue Sicht auf den menschlichen, insbesondere den weiblichen, Geist nahezubringen. So wie Otto Wagner die klaren Linien schuf, die die moderne Architektur von früheren Formzwängen befreiten, vereinten und erweiterten Freud, Schnitzler, Klimt, Kokoschka und Schiele die Ideen ihrer Vorgänger über unbewusste Triebe und stellten sie in einem überzeugenden, modernen Licht dar. Sie trugen zur Befreiung des Gefühlslebens von Männern wie Frauen bei und bereiteten im Grunde der sexuellen Freiheit, die wir heute im Westen genießen, den Weg.

DAS ZWEITE MERKMAL DER WIENER MODERNE war die Selbstbetrachtung. Bei ihrer Suche nach den Gesetzmäßigkeiten, denen die Natur der menschlichen Individualität unterliegt, legten Freud, Schnitzler, Klimt, Kokoschka und Schiele Wert darauf, nicht nur andere zu untersuchen, sondern vor allem sich selbst in Augenschein zu nehmen – nicht nur, was die äußere Erscheinung betraf, sondern auch die Eigentümlichkeiten ihrer Gedanken und Gefühle. Freud ergründete seine eigenen Träume und lehrte Psychoanalytiker die Auseinandersetzung mit der Gegenübertragung (den Gefühlen und Reaktionen, die der Patient beim Therapeuten auslöst); geradeso erforschten Schnitzler und die Künstler, insbesondere Kokoschka und Schiele, unerschrocken ihre eigenen instinkthaften Triebe. Mithilfe der Selbstanalyse schauten sie tief in ihre eigene Seele, um daraufhin die Triebe anderer sowie die von ihnen selbst erfahrenen Gefühle darzustellen. Diese Selbstbetrachtung machte »Wien 1900« aus.

DAS DRITTE MERKMAL DER WIENER MODERNE war der Versuch, Wissen zu vernetzen und zu vereinen, was durch die Naturwissenschaft vorangetrieben wurde und von Darwins nachdrücklicher Botschaft inspiriert war, dass Menschen auf die gleiche Weise wie andere Tiere biologisch zu erforschen seien. »Wien 1900« eröffnete neue Perspektiven für Medizin, Kunst, Architektur, Kunstkritik, Design, Philosophie, Ökonomie und Musik. Es ermöglichte einen Dialog zwischen den Biowissenschaften und Psychologie, Literatur, Musik und Kunst und somit eine Vernetzung von Wissen, an der wir bis zum heutigen Tage arbeiten. Darüber hinaus veränderte es die Wiener Forschung, vor allem in der Medizin. Unter der Leitung von Rokitsansky, der ein Anhänger Darwins war, stellte die Wiener Medizinische Schule die ärztliche Praxis auf eine systematischere wissenschaftliche Basis – sie kombinierte die klinische Untersuchung eines lebenden Patienten routinemäßig mit den Ergebnissen einer Autopsie nach dem Tode des Patienten, was den Krankheitsverlauf erhellte und eine genaue Diagnose erlaubte. Dieser wissenschaftliche Ansatz in der Medizin lieferte eine Metapher für die von der Moderne propagierte Betrachtung der Realität: Nur wenn wir unter das oberflächliche Äußere schauen, gelangen wir zur Wirklichkeit.

Schließlich verbreiteten sich Rokitanskys Ideen über die Medizinische Schule hinaus und wurden zu einem wesentlichen Bestandteil der Kultur, in der die Wiener Intellektuellen und Künstler lebten und arbeiteten. Auf diese Weise erstreckte sich die Wiener Auseinandersetzung mit der Realität von den Kliniken und Sprechzimmern bis hin zu den Künstlerateliers und letztlich bis zu den Laboren der Neurowissenschaft.

Freud hatte zwar kaum direkten Kontakt mit Rokitansky, begann aber seine medizinische Ausbildung an der Universität Wien im Jahre 1873, als der Einfluss Rokitanskys am größten war. Demzufolge scheinen Freuds frühe Theorien in wichtigen Aspekten vom Rokitansky'schen Geist jener Zeit geformt worden zu sein. Dieser Geist lebte auch noch nach Rokitanskys Ausscheiden aus der Medizinischen Schule weiter: Ernst Wilhelm von Brücke und Theodor Meynert, zwei von Freuds Mentoren, wurden von Rokitansky berufen, und Freuds Kollege Josef Breuer studierte bei ihm.

Schnitzler, der in den letzten Jahren von Rokitanskys Leitung ebenfalls Student an der Medizinischen Schule war und mit Rokitanskys Assistenten Emil Zuckerkandl zusammenarbeitete, berief sich in seinen literarischen Werken auf unbewusste mentale Prozesse. Schnitzlers analytische Beschreibungen seiner lebhaften, nahezu unersättlichen sexuellen Lust hatten einen großen Einfluss auf das Denken der jungen Wiener Männer seiner Generation. Ganz ähnlich wie Freud erforschte Schnitzler die unbewusste Psychologie der Sexualität wie auch der Aggression.

Die gleiche Faszination vom Unbewussten zeigt sich auch in den Zeichnungen und Gemälden von Klimt, Kokoschka und Schiele. Sie standen ebenfalls unter Rokitanskys Einfluss, als sie mit der künstlerischen Vergangenheit brachen und Sexualität und Aggression auf eine neue Weise darstellten. Während Freud und Schnitzler von der Medizinischen Schule geprägt wurden, studierte Klimt bei Zuckerkandl inoffiziell Biologie. Schiele wurde indirekt über Klimt von Rokitansky beeinflusst. Kokoschka brachte sich selbst bei, tief unter der Oberfläche zu forschen, und demonstrierte dies mit gefeierten, durchdringenden Darstellungen der innersten Gedanken und Bedürfnisse seiner Modelle.

OBWOHL FREUD, SCHNITZLER und die Künstler der Moderne gleichermaßen von unbewussten Trieben fasziniert waren, die sie als Schlüssel zum Verständnis menschlichen Verhaltens betrachteten, arbeiteten sie nicht als Gruppe. Freud und Schnitzler hatten die Künstler zweifellos geprägt, doch unter dem Einfluss von »Wien 1900« ging jeder seinen ganz eigenen Weg.

Freud dachte sehr viel systematischer als die anderen vier. Er fasste den Rokitansky'schen Zeitgeist in eine einfache, elegante Sprache und wandte ihn auf die Erforschung der menschlichen Seele an, indem er tief unter die Oberfläche geistiger Erscheinungen drang und bis zu dem darunterliegenden psychologischen Konflikt vorstieß. Vor allem aber nutzte er diese Sicht, um eine kohärente, detaillierte und reichhaltige »Theorie des Geistes« zu entwickeln, mit deren Hilfe er sowohl normales als auch abnormes Verhalten erklärte. Freuds Theorie unterschied sich insofern von der Sichtweise Schnitzlers und der Künstler, ja sogar von der Nietzsches, als sie den menschlichen Geist als eine Domäne der empirischen Forschung behandelte und nicht als eine Plattform für philosophische Spekulationen. Freuds Theorie des Geistes gilt als der erste Versuch, etwas zu entwickeln, das später Kognitionspsychologie genannt werden sollte – ein Versuch, die Komplexität des menschlichen Denkens und Fühlens systematisch mithilfe der mentalen Repräsentationen der Außenwelt zu erklären. Und schließlich entwickelte Freud, teilweise gestützt auf seine kognitive Theorie des Geistes, eine Therapie zur Linderung persönlicher Leiden.

Paul Robinson, ein Philosoph unserer Zeit, betont Freuds geistiges Vermächtnis in der Sprache der Rokitansky-Generation:

Er ist der Hauptgrund für unsere moderne Neigung, unter der Oberfläche des Verhaltens nach dem eigentlichen Sinn zu suchen – immer aufmerksam nach der »wahren« (und vermutlich verborgenen) Bedeutung unseres Handelns auszuspähen. Außerdem nährt er unsere Überzeugung, dass sich die Rätsel der Gegenwart besser klären lassen, wenn wir sie zu ihren Ursprüngen in der Vergangenheit, vielleicht sogar in der frühesten Vergangenheit, zurückverfolgen. ... Und schließlich hat er uns für die Erotik sensibilisiert, insbesondere für ihr Auftreten in Bereichen ..., in denen frühere Generationen nie nach ihr gesucht hätten.⁴

Freud verwies mit Nachdruck darauf, dass ein großer Teil des geistigen Lebens unbewusst bleibt – es wird uns nur in Gestalt von Wörtern und Bildern bewusst. Und genau dies haben er, Schnitzler, Klimt, Kokoschka und Schiele mit ihren Texten und Gemälden vollbracht. Sie setzten sich nicht nur mit ähnlichen Themen der sie umgebenden Kultur auseinander, sondern teilten in ihrer jeweiligen Arbeit auch das wissenschaftliche Interesse an Gedanken und Gefühlen, das für »Wien 1900« charakteristisch war.

KAPITEL 2

DIE ERFORSCHUNG DER WAHRHEIT UNTER DER OBERFLÄCHE: URSPRÜNGE EINER WISSENSCHAFTLICHEN MEDIZIN

Die Wiener Medizinische Schule spielte eine zentrale Rolle bei dem für »Wien 1900« charakteristischen Versuch, Wissen zu vernetzen. Sigmund Freud und Arthur Schnitzler erhielten dort ihre Arztausbildung, und Klimts Denken über Kunst und Forschung wurde von der Schule beeinflusst. Über diese allgemeine kulturelle Leistung hinaus etablierte die Wiener Schule einen Standard der wissenschaftlichen Medizin, der die medizinische Praxis noch heute prägt.

Wenn ein Patient heutzutage zu einem Arzt geht und über Kurzatmigkeit klagt, passiert wohl fast überall auf der Welt das Gleiche: Der Arzt nimmt ein Stethoskop, legt das Kopfstück an den Brustkorb der Person und hört auf die Geräusche der Lunge, während die Person atmet. Hört der Arzt ein Rasseln – abnorme Geräusche, die von Flüssigkeit in den Lungen hervorgerufen werden –, vermutet er möglicherweise, dass die Person an einem Herzschaden leidet. Dieser Eindruck wird bestätigt, wenn der Arzt auf den Brustkorb klopft und die Echos dumpfer klingen als normal. Daraufhin benutzt der Arzt erneut das Stethoskop, um dieses Mal nach Extrasystolen zu horchen, die mögliche Anzeichen für einen abnormen Herzrhythmus sind, sowie nach Herzgeräuschen, die Defekte an der Mitral- oder Aortenklappe des Herzens anzeigen könnten. Auf diese Weise kann ein geschulter Arzt mit einfachen, leicht verfügbaren Werkzeugen Fehlfunktionen von Herz oder Lunge diagnostizieren.

Indem ein Arzt unserer Tage ein Stethoskop an die Außenseite des Körpers hält, um damit sorgfältig das darunter verborgene Innenleben zu untersuchen, folgt er wissenschaftlichen Richtlinien, die vor einem Jahrhundert an der Wiener Medizinischen Schule perfektioniert wurden. Das Erfolgsgeheimnis dieses modernen medizinischen Ansatzes besteht darin,

hinter die äußeren Symptome zu schauen und zu den Krankheitsprozessen vorzustoßen, die unterhalb der Haut wirksam sind. Wie kam dieser Ansatz zustande?

FÜR MODERNE HISTORIKER LIEGEN die Ursprünge der systematischen Naturwissenschaft im 17. Jahrhundert, sodass es nicht weiter überrascht, dass die europäische Medizin bis zum Beginn des 18. Jahrhunderts noch weitgehend vorwissenschaftlich war. Die wichtigsten Hilfsmittel zum Erkennen von Krankheiten waren zu jener Zeit der Bericht des Patienten und die Beobachtungen des Arztes am Krankenbett. Damals gehörten Natur- und Geisteswissenschaften noch nicht zwei verschiedenen Kulturen an; das Studium der Medizin war nicht nur wegen der heilenden Kräfte, die es verlieh, hoch angesehen, sondern auch wegen der umfassenden kulturellen Gelehrsamkeit, die es bot. Weil das Medizinstudium der beste Weg war, die natürliche Welt zu erforschen, studierten tatsächlich einige große Denker der französischen Aufklärung – Diderot, Voltaire und Rousseau – Medizin, um ihr humanistisches Wissen zu erweitern.

Dass sowohl Kultur als auch Naturwissenschaft Schwerpunkte des Studiums waren, lag daran, dass selbst noch im 18. Jahrhundert viele Ärzte weitgehend so praktizierten, wie es der griechische Arzt Hippokrates 2000 Jahre zuvor vorgegeben und der in Griechenland geborene einflussreiche Arzt Galen, der in Rom wirkte, um das Jahr 170 systematisch niedergeschrieben hatte. Galen seziierte Affen, um den menschlichen Körper zu ergründen, und kam auf diese Weise zu einigen bemerkenswerten biologischen Erkenntnissen, wie beispielsweise, dass die Nerven die Muskeln steuern. Er verfolgte jedoch auch eine Reihe falscher Ideen über Biologie und Krankheiten des Menschen. Insbesondere behauptete er, wie auch Hippokrates, dass Krankheiten nicht durch spezifische Fehlfunktionen des Körpers hervorgerufen würden, sondern durch ein Ungleichgewicht in den vier Körpersäften Schleim, Blut, gelber Galle und schwarzer Galle. Überdies glaubte er, dass die vier Säfte auch geistige Funktionen steuerten. So sollte ein Übermaß an schwarzer Galle eine Prädisposition zu Depressionen bewirken.

Dementsprechend konzentrierten sich Ärzte nicht auf die Stelle des Körpers, wo der Ursprung der Symptome lag, sondern auf den Körper in

seiner Gesamtheit – vor allem darauf, das Gleichgewicht zwischen den vier Säften durch Behandlungen wie Aderlass und Entschlackung wiederherzustellen.¹ Trotz wiederholter Kritik an diesen Ideen, zum Beispiel aufgrund der von Andreas Vesalius in den 1540er-Jahren vorgenommenen anatomischen Sektionen, experimenteller Beobachtungen wie William Harveys Entdeckung des Blutkreislaufs im Jahre 1616 und der Gründung der wissenschaftlichen Pathologie durch Giovanni Battista Morgagni im Jahre 1750, hielt der Einfluss von Galens Ideen auf die medizinische Ausbildung und klinische Praxis bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts an.

Ein großer Schritt hin zu einer eher systemischen, wissenschaftsbasierenden Medizin gelang in Frankreich nach der Französischen Revolution, als eine Reihe königlich verordneter Beschränkungen der medizinischen Praxis und Durchführung von Autopsien aufgehoben wurden. Daraufhin reformierten französische Ärzte, Chirurgen und Biologen das Medizinstudium und die medizinische Praxis; die klinische Ausbildung in Krankenhaus oder Klinik wurde obligatorisch.

Die Pariser Schule der Medizin wurde zu jener Zeit von Jean-Nicolas Corvisart des Marets geleitet, Napoleons Leibarzt und einem Pionier der Diagnose durch Perkussion, oder Abklopfen des Brustkorbs, um zwischen einer Lungenentzündung und einem Herzfehler zu unterscheiden, die beide zu einem Lungenödem führen können. In den frühen Jahren der Pariser Schule der Medizin vollbrachten dort drei weitere Ärzte historische Leistungen – Marie François Xavier Bichat, René Laënnec und Philippe Pinel. Bichat verwies als einer der ersten Pathologen in Europa mit Nachdruck darauf, dass die Kenntnis der menschlichen Anatomie für die medizinische Praxis von grundlegender Bedeutung ist. Er entdeckte, dass jedes Körperorgan aus mehreren verschiedenen Gewebearten besteht, also aus Zellansammlungen, die eine gemeinsame Funktion ausüben. Die spezifischen Gewebe eines Organs, so behauptete Bichat, seien die eigentlichen Ziele von Krankheiten. Laënnec erfand das Stethoskop und nutzte es, um die verschiedenen Herztöne zu bestimmen und eine Verbindung zwischen ihnen und anatomischen Autopsiebefunden herzustellen.

Pinel begründete die medizinische Disziplin der Psychiatrie. Er führte humane, psychologisch orientierte Prinzipien in die Versorgung geisteskranker Patienten ein und versuchte, zu ihnen eine persönliche, psycho-

therapeutische Beziehung aufzubauen. Pinel ging davon aus, dass Geisteskrankheit eine medizinisch behandelbare Erkrankung sei, die auftrete, wenn Menschen mit einer erblichen Prädisposition für psychiatrische Störungen einer übermäßigen sozialen oder psychischen Belastung ausgesetzt seien. Diese Sichtweise kommt unserem derzeitigen Verständnis von der Ätiologie der meisten psychiatrischen Störungen sehr nahe.

Frankreichs Fähigkeit, neue Forschungsdomänen auszuweisen, fand Unterstützung durch ein zentralisiertes Bildungssystem mit hohen akademischen Standards sowie durch die nationalen Fortschritte in Biologie und Medizin. Die Pariser Schule der Medizin gab den Maßstab für medizinische Grundlagenforschung und klinische Praxis vor und bestimmte die Welt der europäischen Medizin von 1800 bis 1850.

Angesichts ihres brillanten Starts und der Präsenz wahrer Koryphäen der biologischen Forschung, wie Claude Bernard und Louis Pasteur, überrascht es, dass die klinische Medizin Frankreichs nach den 1840er-Jahren allmählich an Autorität einbüßte. Dies lag möglicherweise an dem politischen Konservatismus, der mit der Julimonarchie unter Louis-Philippe und dem Zweiten Kaiserreich unter Napoleon III. Einzug hielt. Das zentralisierte Bildungssystem Frankreichs erstarrte, was zu einer nachlassenden Kreativität und Qualität der Wissenschaft führte. 1850 hatte die französische Medizin, laut dem Historiker Erwin Ackerknecht, »ihr Pulver verschossen« und »sich in eine Sackgasse manövriert.«²

Die Erschöpfung des Pioniergeistes in Frankreichs klinischer Praxis und Ausbildung äußerte sich bald in einer massiven Abwanderung ausländischer Medizinstudenten von Paris nach Wien und anderen deutschsprachigen Städten, die sich immer mehr durch die Gründung neuartiger wissenschaftsorientierter Universitäten und Forschungsinstitute sowie die Entwicklung einer laborbasierten Medizin auszeichneten. In krassem Gegensatz zu ihren Pariser Pendanten gehörten alle größeren Krankenhäuser in den deutschsprachigen Ländern bereits seit 1750 einer Universität an. In Wien war die gesamte klinische Ausbildung Teil des akademischen Auftrags der Universität und musste deren hohen Qualitätsstandards genügen. Im Jahre 1850 hatte sich die Universität Wien zur größten und bekanntesten deutschsprachigen Universität entwickelt, und ihre medizinische Fakultät war wohl – neben der von Berlin – die beste Europas.

DIE ERSTEN SCHRITTE ZU EINER WISSENSCHAFTSBASIERTEN Wiener Medizin waren ein Jahrhundert zuvor erfolgt, als Kaiserin Maria Theresia die Universität Wien umstrukturiert hatte. Sowohl sie als auch ihr Sohn Joseph II. förderten hoch qualifizierte Medizin auch finanziell, weil die medizinische Ausbildung und Versorgung für das Wohl des Staates in ihren Augen unabdingbar war.

Maria Theresia suchte in ganz Europa nach einem hervorragenden Mediziner, der der führende Kopf dieser neuen Bestrebungen sein sollte, und verpflichtete 1745 den berühmten niederländischen Arzt Gerard van Swieten. Van Swieten gründete die Erste Wiener Medizinische Schule, wie sie heute genannt wird; mit ihr erlebte Wien die Wandlung medizinischer Quacksalberei auf der Basis humanistischer Philosophie und der Lehren von Hippokrates und Galen zu einer medizinischen Praxis, die auf den Naturwissenschaften aufbaute.

1783 gab Kaiser Joseph II. die Planung eines umfangreichen medizinischen Gebäudekomplexes in Auftrag und 1784 eröffnete van Swietens Nachfolger Andreas Joseph von Stiff das großartige Wiener Allgemeine Krankenhaus. Die kleineren Krankenhäuser im Umkreis von Wien wurden geschlossen und alle medizinischen Einrichtungen in diesem riesigen Komplex zentralisiert, der das Hauptgebäude, ein Gebärdhaus, ein Findelhaus, ein Irrenhaus und das unmittelbar angrenzende Garnissonsspital umfasste. Als größte medizinische Einrichtung Europas wollte das Wiener Allgemeine Krankenhaus ein Zentrum für moderne, wissenschaftliche Medizin sein. So wurde die Medizinische Schule der Universität Wien laut Rudolf Virchow aus Berlin, dem Vater der Zellpathologie, zum »Mekka der Medizin«.

1844 wurde Stiff als Leiter der Wiener Medizinischen Schule von Carl von Rokitansky abgelöst (Abb. 2-1), mit dem die Moderne Einzug in die Biologie und Medizin hielt. Inspiriert von Darwins Forderung, dass Menschen auf die gleiche Weise wie andere Tiere biologisch zu erforschen seien, stellte Rokitansky die ärztliche Praxis an der nunmehr »Zweiten Wiener Medizinischen Schule« im Laufe der folgenden 30 Jahre auf eine neue, wissenschaftliche Grundlage und wurde dadurch international berühmt.

ner zusammen, und zwischen ihnen entwickelte sich eine intensive Kollegialität, die die Kluft zwischen ihren Fachgebieten überbrückte.

Dank dieser strikten Kooperation konnte die Wiener Medizinische Schule nun effektiver als zuvor die am Krankenbett erlangten Erkenntnisse über eine Krankheit zu Erkenntnissen aus dem Autopsiesaal in Beziehung setzen und diese systematischen Korrelationen nutzen, um eine rationale, objektive Methode zum Verstehen der Erkrankung und somit zum Erreichen einer genauen Diagnose zu entwickeln. Das Verfahren ermöglichte ein neues Verständnis der klinisch-pathologischen Korrelation, die die moderne Medizin seitdem geprägt hat.

Rokitansky war in seinem Denken stark von dem großen italienischen Pathologen Giovanni Battista Morgagni beeinflusst, der im Gegensatz zu den Lehren Galens behauptet hatte, dass klinische Symptome von Schäden an einzelnen Organen hervorgerufen würden – Symptome seien die Schreie der leidenden Organe. Um eine Krankheit zu verstehen, müsse man zuerst den Herd der Krankheit im Körper finden.⁴ Morgagni zeigte auch, dass man anhand von Leichenöffnungen Vermutungen überprüfen konnte, die bei einer klinischen Untersuchung aufgestellt worden waren. Aus seinen Lehren entwickelte sich die radikale neue Idee, eine Störung nach ihrem biologischen Ursprung zu benennen – wenn möglich, sogar nach dem spezifischen Organ, das ihr Ursprung war, wie Blinddarmentzündung, Lungenkrebs, Herzversagen oder Magenschleimhautreizung.

Laut Rokitansky sollte ein Arzt vor der Behandlung eines Patienten eine genaue Diagnose der Erkrankung erstellt haben. Eine genaue Diagnose könne aber nicht allein aufgrund einer Untersuchung des Patienten und der Bewertung von Anzeichen und Symptomen erfolgen, weil ein und dieselben Anzeichen und Symptome von verschiedenen Teilen desselben Organs oder sogar von unterschiedlichen Krankheiten hervorgerufen werden könnten. Ebenso wenig könne man die Anzeichen und Symptome allein aufgrund einer pathologischen Untersuchung nach dem Tod des Patienten beurteilen. Pathologische Untersuchungen müssten also möglichst immer mit klinischen Untersuchungen koordiniert werden.

Glücklicherweise ging Škoda bereitwillig auf Rokitanskys wissenschaftlichen Ansatz ein und übernahm ihn bei seinen Untersuchungen lebender Patienten. Als Spezialist für Herz- und Lungenerkrankungen brachte er die

praktische Anwendung und theoretischen Grundlagen von Perkussion und Auskultation einen großen Schritt voran. Unter Verwendung von Laënnecs Stethoskop führte Škoda detaillierte Studien der Töne und Geräusche durch, die er beim Abhören der Herzen seiner Patienten hörte, und stellte dann eine Verbindung zu den Erkenntnissen her, die Rokitsansky nach dem Tod der Patienten über Schädigungen des Herzmuskels und der Herzklappen erlangt hatte. Um die physische Grundlage der Herztöne besser zu verstehen, führte Škoda außerdem Experimente an den Leichen durch. Daraufhin war er erstmalig in der Lage, normale Herztöne, die durch das Öffnen und Schließen der Herzklappen verursacht wurden, von Herzgeräuschen aufgrund defekter Klappen zu unterscheiden. Auf diese Weise lernte Škoda nicht nur hervorragend, die verschiedenen Herztöne akustisch zu differenzieren, sondern entwickelte sich auch zu einem bemerkenswerten Interpreten ihrer anatomischen und pathologischen Bedeutung, womit er den Maßstab für die heutige medizinische Praxis vorgab.

Bei der Untersuchung der Lunge verfolgte Škoda einen ähnlich strikten Ansatz. Mit dem Stethoskop hörte er auf die Atemzüge der Patienten und kombinierte diese Wahrnehmungen dann mit den Techniken der Auskultation, die Josef Leopold Auenbrugger schon früher in Wien entwickelt hatte: Man klopfte auf den Brustkorb und horchte nach abnormen Geräuschen, die möglicherweise von Ergüssen in den Pleurahöhlen zwischen Lungenfell und Brustfell herrührten. Die durch Škoda erfolgten Verbesserungen der diagnostischen Präzision verschafften ihm internationale Anerkennung als Begründer der modernen körperlichen Untersuchung – dem ersten ausgewogenen, wissenschaftlich fundierten Ansatz zur Feststellung von Krankheiten. »[Dank Škoda] war ... eine Sicherheit in die ärztliche Diagnose ... gekommen, von der man früherhin nicht einmal eine Ahnung hatte«,⁵ schreibt Erna Lesky. Bis heute werden die meisten Krankheiten, die auf Schädigungen der Herzklappen beruhen, zunächst am Krankenbett diagnostiziert, indem man den Patienten sorgfältig mit dem Stethoskop abhört und die Geräusche nach den von Škoda entwickelten Kriterien interpretiert.

Während seiner Zusammenarbeit mit Škoda erklomm Rokitsansky den Gipfel seines Ruhms. Ab 1849 veröffentlichte er sein Hauptwerk, das *Handbuch der allgemeinen pathologischen Anatomie*, das erste Lehrbuch

über Pathologie. Es beschrieb die spezifische pathologische Anatomie der verschiedenen Organsysteme. Außerdem diente es Rokitansky als Plattform für die Verbreitung seiner Idee, dass ein Arzt den Ursprung und natürlichen Verlauf einer Krankheit erforschen müsse, um sie in voll entwickeltem Stadium verstehen und letztlich heilen zu können.

IM ZUGE DIESER FORTSCHRITTE an der Medizinischen Schule strömten unzählige ausländische Studenten nach Wien. Die stetig wachsende Reputation der Schule und die Möglichkeit, dort Leichen sezieren zu können, lockten insbesondere amerikanische Studenten an, weil in den USA die Qualität der medizinischen Ausbildung und Praxis im 19. Jahrhundert noch sehr schlecht war. Die Pilgerströme der Studenten wurden noch verstärkt durch die Tatsache, dass die Ära Rokitanskys zeitlich mit dem Bau der Ringstraße und zahlreichen anderen Veränderungen zusammenfiel, die Wien in eine aufregende, moderne Metropole und eine der schönsten Städte Europas verwandelten.

Die Ideengeschichtler und Philosophen Allan Janik und Stephen Toulmin behaupten, dass die Vereinigten Staaten ihre heutige Führungsrolle in der medizinischen Forschung zum Teil den Tausenden von Medizinstudenten verdanken, die zu einer Zeit, als der Qualitätsstandard der amerikanischen Medizin noch niedrig war, nach Wien reisten. Tatsächlich studierten mehrere Gründer der US-amerikanischen akademischen Medizin – William Osler, William Halsted und Harvey Cushing – Medizin in Wien, bevor sie ihre leitenden Positionen einnahmen.

WAS ROKITANSKY ALS LEITER DER Wiener Medizinischen Schule leistete, war in seinen Bestandteilen – klinische und pathologische Studien – nicht neu, jedoch brillant in seiner Organisation, Ausführung und weitreichenden Bedeutung. Er machte die pathologische Anatomie nicht nur in Wien, sondern in der gesamten westlichen Welt zum wissenschaftlichen Kernbereich der akademischen Medizin. Indem er unterstrich, dass das biologische Verständnis einer Krankheit der Behandlung der Patienten vorausgehen müsse, traten er und die Dozenten der Universität Wien für Ideen ein, die mittlerweile das Fundament der modernen wissenschaftlichen Medizin bilden: Forschung und klinische Praxis sind nicht voneinander zu trennen und

befruchten sich gegenseitig, der Patient ist gewissermaßen ein naturgegebenes Experiment, das Krankenbett das Labor des Arztes und das Lehrkrankenhaus der Universität die Schule, die sich mit solchen Experimenten der Natur befasst. Indem sie die verschiedenen Phasen einer Krankheit verglichen, lieferten Rokitansky und Škoda außerdem die wissenschaftliche Grundlage für das Konzept des Krankheitsverlaufs, also für die Vorstellung, dass jede Erkrankung eine natürliche Entwicklung aufweist und zwischen ihrem Ausbruch und Ende eine Abfolge bestimmter Schritte liegt.

Da Rokitansky derjenige war, der in seinen Vorstellungen und seiner Lehre die verschiedenen biologischen Fäden vereinigte, deren Ursprünge in der französischen und italienischen Medizin des vorherigen Jahrhunderts lagen, war sein Einfluss auf die Medizin gewaltig. Überdies wandte er durch die systematische Entwicklung der klinisch-pathologischen Korrelation eine Erkenntnis auf die Medizin an, die von dem griechischen Philosophen Anaxagoras (500 v. Chr.), einem Begründer der Teilchentheorie, stammt: »Sicht des Nichtoffenbaren: das Erscheinende.«⁶ Laut Rokitansky müssen wir hinter die äußere Erscheinung der Dinge schauen, um die Wahrheit zu entdecken. Über Theodor Meynert und Richard von Krafft-Ebing sowie deren Einfluss auf Josef Breuer, Sigmund Freud und Arthur Schnitzler fand diese Idee Eingang in die Neurologie, Psychiatrie, Psychoanalyse und Literatur. In Bezug auf die Entwicklung der Wiener Moderne ist besonders interessant, dass Rokitansky über seinen Anatomiekollegen Emil Zuckerkandl auch Klimt und die Wiener Expressionisten beeinflusste.

Darüber hinaus wurde Rokitansky als Präsident der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften und Fachberater des Kultusministeriums zu Wiens führendem Advokaten der Wissenschaft, der sich leidenschaftlich für die Legitimierung einer Forschung ohne politisch motivierte Beschränkungen einsetzte. Seine Berufung ins Herrenhaus des Reichsrats durch Kaiser Franz Joseph machte Rokitansky zu einem öffentlich bekannten Intellektuellen. Er war ein überzeugender Wortführer und nutzte seinen gestiegenen Bekanntheitsgrad und Einfluss, um bei der Wiener Öffentlichkeit für seine Ideen zu werben. Noch lange nach seinem Tod beeinflussten seine Visionen nicht nur die Wiener Medizin, sondern auch die Wiener Kultur und gaben Anstoß für die Suche der Moderne nach den tiefgreifenden biologischen Gesetzmäßigkeiten, die menschliches Verhalten steuern.

KAPITEL 3

WIENER KÜNSTLER, AUTOREN UND WISSENSCHAFTLER GEBEN SICH IM SALON ZUCKERKANDL EIN STELLDICHEIN

Wie drangen Carl von Rokitanskys Visionen von der Wiener Medizinischen Schule bis zu den Künstlern der Wiener Moderne vor? Im Wien der Jahrhundertwende bewegten sich Künstler, Schriftsteller, Ärzte, Wissenschaftler und Journalisten in verblüffend kleinen, eng verwobenen, miteinander vernetzten Zirkeln. Anders als die intellektuellen Eliten von New York, London, Paris und Berlin, die – mit seltenen Ausnahmen wie die Londoner Bloomsbury Group – voneinander getrennt lebten und sich in ihren jeweiligen Berufsgruppen mehr oder weniger abschotteten, kommunizierten die Intellektuellen Wiens regelmäßig miteinander. Demzufolge hatten viele von ihnen Freunde aus anderen Disziplinen.

Diese Interaktionen begannen schon auf dem Gymnasium. Weil Gymnasiasten einen hoch qualifizierten Unterricht in den Geistes- wie auch in den Naturwissenschaften erhielten, entwickelten sie breit gefächerte kulturelle Interessen. Ihre Ausbildung befähigte sie, die Kluft zwischen Naturwissenschaft, Geisteswissenschaft und Kunst mit Leichtigkeit zu überwinden. Dies äußerte sich, wie Käthe Springer bemerkt hat, in dem Enthusiasmus, mit dem die Philosophen im Wiener Kreis über die Möglichkeit sprachen, zuerst die einzelnen Naturwissenschaften untereinander und danach die Künste mit den Naturwissenschaften mithilfe einer gemeinsamen Grammatik zu vereinen.¹

Hinzu kam, dass Wien nur eine große Universität besaß, die auf eine Reihe von Gebäuden in Fußentfernung voneinander sowie das Allgemeine Krankenhaus verteilt war. Wenn sich Leute an der Universität Wien trafen und über etwas diskutierten, setzten sie ihre Diskussionen häufig in exklusiven Kaffeehäusern, wie dem Café Griensteidl oder dem Café Central, fort.

aller Frauen«. ³ Arthur Schnitzler war ihr Freund und besuchte ihren Salon häufig. Dort traf er den großen Theaterregisseur Max Reinhardt und den Komponisten Gustav Mahler. Tatsächlich lernte Mahler in Bertas Salon auch Alma Schindler, seine spätere Frau, kennen. Klimt war ebenfalls ein häufiger Gast, wie auch einige Biologen und Mediziner – die Psychiatricforscher Richard von Krafft-Ebing und Julius Wagner von Jauregg sowie die Chirurgen Theodor Billroth und Otto Zuckerkandl (Emils Bruder).

Berta Zuckerkandls Vater war Verleger des *Neuen Wiener Tagblatts*, der führenden liberalen Tageszeitung Wiens, und Vertrauter von Kronprinz Rudolf, dem Thronfolger des Reichs Österreich-Ungarn, der 1889 Selbstmord beging. 1901 gründete Bertas Vater, der sich für Wissenschaft begeisterte, die erste populärwissenschaftliche Zeitschrift Österreichs, *Das Wissen für Alle*. Intellektuelle und Staatsmänner strömten geradezu in das Heim der Familie Szeps. Berta soll demzufolge von ihrem Vater nicht nur die intellektuelle Neugier und das sichere Auftreten geerbt haben, sondern auch gesellschaftliche Kontakte, die wohl kaum jemand in so jungen Jahren allein hätte knüpfen können. Sie führte ihren Salon ab ihrer Heirat im Jahre 1880, bis sie 1938 von Wien nach Frankreich floh.

Der Zuckerkandl-Salon war durch und durch ein Salon der Moderne und Berta deren glühendste Anhängerin. Als eine der ersten Sammler und Sammlerinnen erwarb sie zwei »Charakterköpfe« des Bildhauers Franz Xaver Messerschmidt (1736–1783), der seiner Zeit um ein Jahrhundert voraus war, indem er geistige Zustände mittels psychologischer Übertreibung darstellte. In ihrer Kolumne »Kunst und Kultur« verteidigte sie Klimts Werk vehement, und in ihrem Salon erörterte eine Gruppe von Künstlern unter Führung von Klimt erstmals die Idee der Wiener Secession, die einen von der Moderne geprägten radikalen Bruch mit dem konservativeren Künstlerhaus, der damaligen Standesvertretung der Wiener Künstler, vollziehen sollte. Bertas Einfluss reichte weit über Wien hinaus. Ihre Schwester Sofie heiratete Paul Clemenceau, den Bruder des französischen Präsidenten Georges Clemenceau. Über Sofie befreundete Berta sich mit Rodin und anderen Pariser Künstlern.

Bertas Einfluss speiste sich aus zwei Quellen. Erstens war sie aufrichtig an anderen Menschen interessiert und begegnete ihnen mit einer umfassenden intellektuellen Neugier. Zweitens war sie eine umtriebige Kunst-

und Literaturkritikerin mit besten Beziehungen, die Personen, deren Talent sie bewunderte, ohne Zögern unterstützte. Sie und ihre Familie warben aktiv für den Verkauf von Klimts Gemälden. Emil Zuckerkandls Bruder Victor, ein Kunstsammler, besaß Klimts *Pallas Athene* und viele seiner bedeutenden Landschaften. Indem Berta für einzelne Künstler bürgte, half sie darüber hinaus, die Errichtung von Gebäuden für die Wiener Secession zu finanzieren. Befreit von den Beschränkungen des Künstlerhauses, veranstaltete die Gruppe jedes Jahr ihre eigene Ausstellung und zeigte dort nicht nur Werke jüngerer österreichischer Maler, sondern auch von Künstlern aus anderen Teilen Europas.⁴

Der ungehinderte Austausch wissenschaftlicher und künstlerischer Ideen prägte den Geist ihres Salons. Berta selbst interessierte sich brennend für Biologie und wusste eine Menge darüber. Sie war fasziniert von der Arbeit ihres Mannes und seiner Kollegen sowie vertraut mit dem Wirken Rokitanskys und seines Zirkels an der Wiener Medizinischen Schule, dem auch ihr Ehemann angehörte. In diesem Zusammenhang war besonders wichtig, dass Emil brillante, äußerst populäre Vorlesungen über Anatomie hielt. Sowohl Berta als auch Emil Zuckerkandl unterwies Klimt in Biologie und weihten ihn in die Theorien Darwins und Rokitanskys ein.

EMIL ZUCKERKANDL WURDE 1849 IN RAAB, Ungarn, geboren und studierte an der Universität Wien. Im Jahre 1873 berief Rokitansky ihn als seinen Assistenten in die pathologische Anatomie. 1888 übernahm er die Leitung des Anatomischen Instituts an der Universität Wien, wo er bis zu seinem Tod 1910 blieb. Zuckerkandls Interesse an Biologie war breit gefächert. Er befasste sich mit der Anatomie der Nase, des Gesichtsschädels, der Hörorgane und des Gehirns. Mehrere Entdeckungen tragen seinen Namen, darunter die »Zuckerkandl-Körper« (mit dem vegetativen Nervensystem verbundene Zellansammlungen) und der »Zuckerkandl-Gyrus« (eine dünne Cortexschicht – graue Substanz – im vorderen Teil des Gehirns).

Zuckerkandl lud Klimt ein, ihm bei der Sezierung von Leichen zuzusehen; diese Beobachtungen verhalfen Klimt zu seinen tiefen Kenntnissen über den menschlichen Körper, auf die er in seinen Werken wiederholt zurückgriff. Von diesen Einblicken begeistert, arrangierte Klimt eine Vortragsreihe über Biologie und Anatomie, die Zuckerkandl vor einer

Gruppe von Künstlern, Autoren und Musikern hielt. In diesen Vorträgen führte Zuckerkandl seine Zuhörer in eines der großen Mysterien des Lebens ein: wie eine einzelne Zelle, die menschliche Eizelle, befruchtet wird und sich daraus zuerst ein Fötus und dann in mehreren Phasen ein Kind entwickelt. In ihrer Autobiografie beschreibt Berta, wie ihr Mann in einem dieser Vorträge seinem Künstlerpublikum eine wundervolle neue Welt präsentierte, die ihre »künstlerische Phantasie«⁵ bei Weitem übertraf. Er verdunkelte den Raum und zeigte Diapositive mit mikroskopisch vergrößerten fleckigen Gewebeproben, die das Innenleben von Zellen offenbarten. Seinen Zuhörern sagte Zuckerkandl, er werde sie mit »einem Blutstropfen, ein wenig Gehirnschubstanz ... alle in eine Märchenwelt« versetzen.⁶

Zuckerkandl machte Klimt nicht nur mit der Embryologie, sondern auch mit der Darwin'schen Evolution vertraut – was wiederholt aufgegriffene Themen in der Hintergrundornamentik von Klimts Gemälden belegen. So ist auch die Kunsthistorikerin Emily Braun der Ansicht, dass seine radikalen Darstellungen des nackten Frauenkörpers eine naturalistische, von Darwin geprägte Perspektive widerspiegeln: »In Reaktion auf Darwin steht der Körper in der Malerei nackt für sich – als eine biologische Spezies, die den gleichen Fortpflanzungsgesetzen wie jeder andere Organismus unterliegt.«⁷

Diese Sichtweise zeigt sich deutlich in einem der am meisten umstrittenen Werke Klimts, *Die Hoffnung I*, in dem der Künstler den Körper einer hochschwangeren nackten Frau darstellt und dabei den Blick auf ihre leuchtend roten Schamhaare lenkt (Abb. 3-3). Braun weist darauf hin, dass die primitive dunkelblaue, einem Meerestier ähnelnde Gestalt, die sich hinter dem geschwollenen Leib der Frau windet, die damals verbreitete Überzeugung ausdrückt, dass die Entwicklung eines menschlichen Embryos den gleichen Verlauf nimmt wie die menschliche Evolution. Diese von dem deutschen Biologen Ernst Haeckel aufgestellte These, dass »die Ontogenese die Phylogenese rekapituliert«, beruht auf der Annahme, dass menschliche Embryos Kiemen und Schwänze besitzen, die an ihre primitiven, fischähnlichen Urahnen erinnern, aber diese Merkmale im Laufe ihrer Entwicklung wieder verlieren. So wie uns der erklärte Darwinist Freud auffordert, über die während der gesamten Evolution bewahrten

Berta behauptete, Klimt schöpfe bei seiner Farbgebung – wie auch die *Wiener Werkstätte* bei den Elementen ihrer Ornamentik – aus dem reichen Schatz der Natur. In der Tat offenbart ein genauerer Blick auf Klimts Werk in den Jahren nach 1903 eine Fülle an Formen ..., die an Epithel mit schwarzen »Zellkernen« in weißlichem »Zytoplasma« erinnern.¹¹

Genau dieser Aspekt von Klimts Kunst enthüllt uns den tiefgehenden Einfluss, den die Biologie auf ihn ausübte.

Klimts Verwendung von biologischen Symbolen, um die Wahrheit unter der Oberfläche zu offenbaren, fand ihre Entsprechung in der Arbeit von Sigmund Freud, Arthur Schnitzler, Oskar Kokoschka und Egon Schiele. Überdies zollt das Werk all dieser fünf Vertreter der Moderne Berta Zuckermandl und ihrem Salon einen stillschweigenden Tribut, denn dessen geistig anregende Atmosphäre beförderte den Dialog zwischen Wissenschaftlern und Künstlern und machte damit Rokitanskys Ideen zu einem Teil der Wiener Kultur um 1900.

KAPITEL 4

DIE ERFORSCHUNG DES GEHIRNS UNTER DEM SCHÄDEL: URSPRÜNGE EINER WISSENSCHAFTLICHEN PSYCHIATRIE

Wer in der Moderne über den menschlichen Geist nachdachte, richtete sein Interesse verstärkt auf unbewusste Triebe, die das Verhalten steuern. Die Wiener Medizinische Schule trug dazu auf dreierlei Weise bei. Erstens untermauerte sie das Prinzip, dass alle geistigen Prozesse eine biologische Grundlage im Gehirn besitzen (die Biologie des Geistes). Zweitens vertrat sie die Ansicht, dass alle Geisteskrankheiten biologischer Natur sind. Und schließlich entdeckte Sigmund Freud als einer ihrer Vertreter, dass ein Großteil menschlichen Verhaltens irrational ist und auf unbewussten geistigen Vorgängen beruht. Daraus schloss er, wer die Komplexität des Unbewussten in biologischer Hinsicht verstehen wolle, müsse zuerst eine kohärente Psychologie des Geistes entwickeln.

DIE VORSTELLUNG, DASS *ALLE* GEISTIGEN FUNKTIONEN im Gehirn verankert sind, stammte schon von Hippokrates, wurde aber weitgehend zurückgewiesen, bis Ende des 18. Jahrhunderts Franz Joseph Gall Psychologie und Hirnforschung zu verknüpfen suchte. Gall besuchte die Wiener Medizinische Schule von 1781 bis 1785. Nach dem Examen betrieb er in Wien eine äußerst erfolgreiche Praxis als Allgemeinmediziner. Die Verknüpfung von Psychologie und Biologie des Gehirns verhalf ihm außerdem zu einer zweiten Erkenntnis, die für die Biologie des Geistes von zentraler Bedeutung ist: Das Gehirn – und insbesondere seine äußere Schicht, die Großhirnrinde – fungiert nicht als ein einziges Organ. Daher lassen sich verschiedene geistige Funktionen unterschiedlichen Hirnbereichen zuordnen.

Gall nutzte das, was man bereits über die Großhirnrinde wusste. Ihm war bekannt, dass sie zweiseitig symmetrisch und in vier Lappen aufgeteilt ist – den Frontal-, Temporal-, Parietal- und Okzipitalappen (Abb. 14-3).

Er stellte jedoch fest, dass diese vier Lappen für sich genommen nicht geeignet waren, die rund 40 verschiedenen psychischen Funktionen zu erklären, die Psychologen bis 1790 identifiziert hatten. Aus diesem Grunde »begann er Hunderte von Köpfen von Musikern, Schauspielern, Malern, aber auch von Verbrechern zu befühlen und zu betasten, um unter der Bedeckung bestimmte knöcherne Erhabenheiten oder Vertiefungen durchzuspüren und sie mit bestimmten vorherrschenden Begabungen oder Fehlern ihrer Träger in Beziehung zu setzen.«¹ Aufgrund seiner Tastuntersuchungen teilte Gall die Hirnrinde grob in 40 Bereiche ein, die jeweils als ein Organ für eine spezifische geistige Funktion dienten. Intellektuelle Funktionen wie Vergleichen, Denken und Sprechen verortete er im vorderen Teil des Gehirns, emotionale Funktionen wie Kinderliebe, zarte Aufmerksamkeit (Verliebtheit) und Trotz im hinteren Teil sowie Gefühle wie Hoffnung, Verehrung und Glaube in der Mitte (Abb. 4-1).

Während sich Galls Theorie, der Ursprung aller geistigen Prozesse liege im Gehirn, als richtig erwies, waren seine Methoden zur Lokalisierung der spezifischen Funktionen durch und durch fehlerhaft, weil sie nicht auf valider Evidenz beruhten, wie wir heute sagen würden. Gall überprüfte seine Ideen nicht empirisch, indem er die Gehirne von verstorbenen Patienten seziierte und Schäden in bestimmten Hirnregionen zu geistigen Defekten in Beziehung setzte. Er misstraute geschädigten Gehirnen und glaubte nicht, dass sie ihm etwas über normales Verhalten verraten würden. Stattdessen entwickelte er die Überzeugung, dass sich beim Nutzen einer geistigen Funktion der jeweils zuständige Hirnbereich vergrößern würde, so wie Muskeln durch häufige Beanspruchung an Masse zunehmen. Er glaubte, schließlich müsse eine bestimmte Region so dick werden, dass sie von innen gegen die Schädeldecke drücken und eine Beule verursachen würde.

Gall untersuchte die Schädel von Personen mit besonderen psychischen Stärken oder geistigen Anomalien, außerordentlich kluge Studenten und Menschen mit psychopathischem Verhalten, religiösem Wahn oder extremen erotischen Wünschen und überzeugte sich selbst davon, dass charakteristische Beulen mit diesen Merkmalen einhergingen. Gemäß seiner Theorie, eine exzessive Nutzung führe zu einer Vergrößerung, ordnete er jedem Merkmal diejenige Hirnregion zu, die unter der entsprechenden

region beschränkt sind. Vielmehr zeigten die Erkenntnisse Brocas und Wernickes, dass solche Funktionen ein Netzwerk verknüpfter Bereiche voraussetzen (Abb. 4-2). Ihre Arbeiten zogen eine Flut weiterer Entdeckungen nach sich, darunter die genaue Bestimmung der Hirnrindenregion, die für Muskelbewegungen zuständig ist.

Diese Erkenntnisse waren ein herber Rückschlag für diejenigen Forscher, die glaubten, die Großhirnrinde fungiere als Einheit und ihre Teilbereiche seien im Allgemeinen nicht auf bestimmte Funktionen spezialisiert. Verfechter dieser Ansicht argumentierten fälschlich, nicht der Ort einer Hirnschädigung bestimme, welche geistigen Funktionen verloren gingen, sondern Ausmaß oder Umfang des Schadens.

Auch Carl von Rokitansky leistete Beiträge zur Hirnforschung. 1842, mit gerade 38 Jahren, entdeckte er, dass Stress und andere instinktive Reaktionen ihren Ursprung im Gehirn haben – genauer gesagt, in einer Region namens Hypothalamus, einer tief im Gehirn sitzenden kleinen, kegelförmigen Struktur. Rokitansky fand heraus, dass Infektionen an der Hirnbasis, die den Hypothalamus betreffen, die normalen Funktionen des Magens beeinträchtigen und häufig massive Magenblutungen verursachen. Diese Arbeit wurde später von dem Hirnchirurgen Harvey Cushing fortgeführt, der zeigte, dass Schäden am Hypothalamus Stress verursachen, der wiederum zu Magengeschwüren führen kann. Nachfolgende Forschungen anderer Wissenschaftler erbrachten, dass der Hypothalamus die Hirnanhangdrüse und das vegetative Nervensystem steuert; er spielt daher eine zentrale Rolle bei der Auslösung sexuellen, aggressiven und defensiven Verhaltens sowie bei der Kontrolle von Hunger, Durst und anderen homöostatischen Funktionen.

DER ERSTE PSYCHIATER, DER SICH unter die Schädeloberfläche vorwagte, um Geisteskrankheiten zu untersuchen, war Theodor Meynert. Er leistete drei wichtige Beiträge zur Erforschung der Hirnanatomie. Erstens untersuchte er, wie sich das Gehirn entwickelt. Vergleichsstudien von Menschen- und Tiergehirnen zeigten ihm, dass das menschliche Gehirn Bereiche besitzt, die über die Evolution hinweg erhalten geblieben sind; so sind die Basalganglien, die Reflexbewegungen steuern, und das Kleinhirn, das das Erlernen motorischer Fertigkeiten steuert, bei allen Wirbeltieren

wöhnlich großen motorischen Leitungsbahn. Auf diese Weise entdeckte er ein Grundprinzip der sensorischen und motorischen Repräsentation im Gehirn: Die Größe des Repräsentationsareals für ein Körperteil im Gehirn zeigt die funktionale Bedeutung dieses Körperteils für das Tier an.

Drittens entdeckte Meynert, dass die Großhirnrinde aus sechs getrennten Schichten besteht, die jeweils von einer anderen Population von Nervenzellen gebildet werden. Außerdem fand er heraus, dass sich von einer Hirnrindenregion zur anderen zwar nicht die Zahl der Schichten, wohl aber deren Zelltypen ändern – unterschiedliche Rindenbereiche weisen leicht unterschiedliche Populationen von Nervenzellen auf.

Diese drei Leistungen verschafften Meynert internationale Anerkennung, und dank Rokitanskys entschiedener Fürsprache stieg er schnell zum Direktor der Psychiatrischen Klinik an der Universität Wien auf. In dieser Funktion übertrug Meynert Rokitanskys Denkansätze auch auf das Gehirn. Er vertrat nachdrücklich die Forderung, »der Psychiatrie durch anatomischen Grundbau den Charakter einer wissenschaftlichen Disziplin aufzuprägen«. ² Zu diesem Zweck unternahm er große Anstrengungen, verschiedene Geisteskrankheiten auf spezifische Anomalien in spezifischen Hirnregionen zurückzuführen. Die von Meynert begonnene Suche nach der anatomischen Grundlage von psychischen Störungen dauert bis heute an.

Zusätzlich zu seiner Leistung, psychische Krankheiten im Gehirn genau zu verorten, widersprach Meynert der an österreichischen und deutschen medizinischen Hochschulen verbreiteten Ansicht, dass solche Krankheiten irreversible degenerative Prozesse (Demenzen) seien. Seine Forschungsergebnisse zeigten ihm zwei neue Aspekte von Geisteskrankheiten auf – dass Komplikationen in der Gehirnentwicklung ein prädisponierender Faktor für eine psychische Erkrankung sein können und dass, wie Philippe Pinel entdeckt hatte, bestimmte Psychosen reversibel sind.

Diese letzte Ansicht ließ Meynert den Ausgang von Geisteskrankheiten optimistischer betrachten. Er führte den Terminus *Amentia* ein, um auszudrücken, dass bestimmte akute psychotische Episoden, die von einem Kopftrauma oder toxischen Substanzen herrührten, vollständig reversibel sein konnten. Die Identifikation einer gutartigen, heilbaren Psychose (heute als Meynert-Amentia bezeichnet) eröffnete eine neue Perspektive

auf die Untersuchung psychischer Störungen. Es ist vermutlich kein Zufall, dass vier der ersten Personen, die – im Gegensatz zu der von Pinel angeregten unspezifischen, human-psychotherapeutischen Behandlung – aktive, spezifische Behandlungen in die Psychiatrie einführten, Studenten von Meynert waren: Josef Breuer und Freud, die Erkrankungen wie Hysterie erfolgreich mit Psychoanalyse behandelten, Julius Wagner von Jauregg, der eine Fiebertherapie gegen Syphilis einführte, und Manfred Sakel, der eine Insulin-Koma-Therapie gegen psychotische Erkrankungen entwickelte.

Der nächste Direktor der Psychiatrischen Klinik, Richard von Krafft-Ebing, schlug einen anderen Weg ein. Genau wie Meynert seziierte er die Gehirne seiner verstorbenen Patienten und interessierte sich für die Verknüpfung von Psychiatrie und Neurologie, aber anders als Meynert war er an erster Stelle Kliniker. Überdies hielt er die Psychiatrie im Wesentlichen für eine empirische und deskriptive klinische Wissenschaft und nicht für eine analytische. Demzufolge spielte er die Bedeutung der Hirnforschung für die klinische Psychiatrie herunter. Krafft-Ebing war aber nicht nur ein hervorragender deskriptiver Psychiater und der Autor von zwei zentralen Texten über forensische sowie klinische Psychiatrie, sondern auch der erste Psychiater, der sich mit der Funktion der sexuellen Aktivität für das Alltagsleben auseinandersetzte und damit »das Unausprechliche aussprechbar machte, gewiss in medizinischen Kreisen und sogar darüber hinaus.«³

In seinem klassischen Text von 1886, *Psychopathia Sexualis, mit besonderer Berücksichtigung der conträren Sexualempfindung*, beschrieb Krafft-Ebing ein ganzes Spektrum sexuellen Verhaltens und vermutete bereits die große Bedeutung der Geschlechtstriebe – zwei Ideen, die später in der Psychoanalyse weiterentwickelt wurden. Er umriss die Wichtigkeit der Geschlechtstriebe nicht nur im Rahmen normaler und abnormer sexueller Funktionen, sondern auch für Kunst, Dichtung und andere Formen der Kreativität. Er führte Begriffe wie Sadismus, Masochismus und Pädophilie ein, um spezifische Arten sexuellen Verhaltens zu beschreiben, und schaffte so die Grundlage für die moderne Sexualpathologie.⁴ Obwohl das Lehrbuch zunächst auf Latein erschien – um eine medizinische Leserschaft zu erreichen und zugleich Heranwachsende abzuschrecken, die auf der Suche nach sensationeller Literatur waren –, zog es Scharen von Lesern an, unter

ihnen vermutlich Künstler und Wissenschaftler, die ihre auf dem Gymnasium erworbenen Lateinkenntnisse nun erstmalig zu erproben dachten.

Krafft-Ebing gilt als ein Begründer der modernen, breit gefächerten Erforschung des menschlichen Sexualverhaltens in all seinen Ausprägungen. Für damalige Verhältnisse war sein Werk erkenntnisreich, doch einigen seiner Ideen wird heute widersprochen. Statt Homosexualität und andere sexuelle Praktiken als Variationen bürgerlicher Normen zu betrachten, waren sie für Krafft-Ebing Anzeichen für Abnormalität und Krankheit. Laut der Wiener Medizinhistorikerin Tatjana Buklijas akzeptierten viele Homosexuelle diese Sichtweise und versuchten sich behandeln zu lassen.

Freud und Arthur Schnitzler studierten an der Wiener Medizinischen Schule bei Meynert und wurden auch von Krafft-Ebing beeinflusst. In dieser Hinsicht aber waren sie nicht seiner Meinung. Wenn auch nicht immer erfolgreich, versuchten Freud und Schnitzler, moralische Bewertungen zu vermeiden. Sie machten es sich zur Lebensaufgabe, Varianten sexueller Praktiken zu erfassen und zu erforschen und auf diese Weise das, was man stets hinter verschlossenen Türen gehalten hatte, kollektiv erfahrbar zu machen.

SIGMUND FREUD (ABB. 4-3) WURDE 1856 als Kind jüdischer Eltern in Freiberg geboren, einer Kleinstadt in Mähren, die nun zur Tschechischen Republik gehört. 1859 zog die Familie nach Wien, wo Freud bis Juni 1938 lebte. Infolge Österreichs Anschluss an Deutschland emigrierte er nach England und starb dort am 23. September 1939. In einem Gedicht zum Tode Freuds sagte der britische Dichter W. H. Auden, Freuds Denken repräsentiere nicht länger die Ideen eines Einzelnen, sondern ein »ganzes Klima des Empfindens«. Obwohl sich Freuds Werk im Laufe seines langen Lebens ständig weiterentwickelte, lässt es sich in zwei große Phasen einteilen. Während der ersten Phase, die 1874 begann und etwa bis 1895 andauerte, war er ein Student der Neurologie, der versuchte, das Geistesleben mithilfe grundlegender neurobiologischer Begriffe zu beschreiben. Während der zweiten Phase, von 1900 bis 1939, entwickelte er eine neue Psychologie des Geistes, die von der Biologie des Gehirns unabhängig war.

Als hervorragender Schüler, der immer der Beste seiner Klasse am Leopoldstädter Gymnasium war, immatrikulierte sich Freud 1873 an der Uni-

Nachdem er zuerst über eine juristische Laufbahn nachgedacht hatte, schrieb sich Freud mit 17 Jahren an der Medizinischen Schule ein.

Freud war in jeder Hinsicht ein Produkt Wiens und seiner Medizinischen Schule. Als er sein Studium aufnahm, stand Rokitansky noch der Fakultät vor. Dieser nahm sich sogar Zeit, sich mit Freuds frühen neuroanatomischen Forschungen vertraut zu machen. Im Januar und im März 1877 war Rokitansky dabei, als Freud der Österreichischen Akademie der Wissenschaften einige seiner Arbeiten vorstellte. Bei den Beurteilungen, an denen Rokitansky teilnahm, bescheinigte man beiden Aufsätzen ihre hohe Qualität und akzeptierte sie. Als Rokitansky 1878 starb, war Freud wie nahezu jeder an der Medizinischen Schule davon sehr betroffen. Am Tag von Rokitanskys Begräbnis schrieb er seinem Freund Eduard Silberstein und schilderte, wie sie dem Sarg zum Friedhof gefolgt seien. 1905 verfasste Freud eine Studie mit dem Titel »Der Witz und seine Beziehung zum Unbewußten«, in der er »Meister Rokitansky« erwähnt. In späteren Jahren verwahrte Freud in seiner Bibliothek eine Kopie von Rokitanskys wichtiger Rede über die »Freiheit der Naturforschung« aus dem Jahre 1862 – dort hatte dieser die materielle Basis der Medizin und die Notwendigkeit unterstrichen, Wissenschaft von politischer Einmischung frei zu halten.

In seinem Nachruf auf Freud erwähnt Franz Alexander, ein jüngerer Kollege und führender Dozent am Berliner Psychoanalytischen Institut, die Ausbildung, die Freud an der Wiener Medizinischen Schule erhielt, sowie ihren Leiter Rokitansky, der den Grundstein zu Freuds späteren Arbeiten gelegt habe. Auch Fritz Wittels, ein Psychoanalytiker, der 1898 an die Medizinische Schule der Universität Wien kam und später ein Mitarbeiter Freuds wurde, betrachtete Rokitansky als ein entscheidendes Element von Freuds »wissenschaftlicher Wiege«. Wittels schreibt:

In der Psychoanalyse besteht eine gewisse Gefahr der wilden Interpretation, die von der Beobachtung fortführt zu einer mehr oder weniger genialen Ideologie und zurück zum Romantizismus. Die Tradition Škodas und Rokitanskys ermöglichte es Freud, nicht in diese Falle zu tapen.⁶

Weil Freud eine starke Affinität zur biologischen Grundlagenforschung hatte und die intensive Lektüre Darwins ihn nachhaltig beeinflusste, entschloss er sich, einen Studienabschluss sowohl in vergleichender Zoologie als auch in Medizin anzustreben. Aufgrund seiner achtjährigen Anstellung in der Medizinischen Schule war er eher Grundlagenforscher als Medizinstudent. Seine Ausbildung zum Wissenschaftler übernahm zuerst Ernst von Brücke, in dessen Grundlagenlabor er sechs Jahre lang tätig war, und später Meynert, unter dem er am Allgemeinen Krankenhaus in Wien arbeitete. Brücke, der Leiter des Instituts für Physiologie an der Medizinischen Schule, legte den Grundstein für Freuds lebenslange Identifikation mit der fundamentalen, positivistischen Wissenschaft.

Brücke und seine Zeitgenossen Hermann von Helmholtz, Emil du Bois Reymond und Carl Ludwig gaben der physiologischen und medizinischen Wissenschaft ein neues Gesicht, indem sie ein Forschungsprogramm ins Leben riefen, das den Vitalismus durch eine moderne, reduktionistische, analytische Biologie ersetzen sollte. Laut dem Vitalismus werden Zellen und Organismen durch eine Lebenskraft gesteuert, die sich nicht auf physikalische und chemische Gesetze zurückführen lässt und daher nicht wissenschaftlich untersucht werden kann. Im Jahre 1842 fasste Emil du Bois Reymond die Haltung der Gruppe folgendermaßen zusammen: »Brücke und ich haben uns verschworen, die Wahrheit geltend zu machen, daß im Organismus keine anderen Kräfte wirksam sind als die gemeinen physikalisch-chemischen.«⁷ Freud sprach von Brücke als »der größten Autorität, die je auf mich gewirkt hat«.⁸

Von Brücke zu Untersuchungen über das Nervensystem ermutigt, schloss Freud eine Studie über das Neunauge, ein primitives Wirbeltier, ab sowie eine weitere über den Flusskrebs, ein primitives wirbelloses Tier. Er stellte fest, dass sich die Nervenzellen der Wirbellosen nicht grundlegend von denen der Wirbeltiere unterscheiden. Infolge dieser Arbeiten entdeckte Freud – unabhängig von Santiago Ramón y Cajal, aber ohne die Bedeutung seiner Beobachtung zu erkennen –, dass die Nervenzelle, das Neuron, der Grundbaustein und die Signaleinheit aller Nervensysteme ist. In einem 1884 veröffentlichten Vortrag über »Die Struktur der Elemente des Nervensystems« betonte Freud, der Unterschied zwischen dem Gehirn der Wirbeltiere und dem der Wirbellosen liege nicht in der Art der

