

JON PALFREMAN

STÜRME IM GEHIRN



DEM RÄTSEL PARKINSON
AUF DER SPUR

BELTZ

Leseprobe aus Palfreman, Stürme im Gehirn, ISBN 978-3-407-86402-4

© Beltz Verlag, Weinheim Basel

<http://www.beltz.de/de/nc/verlagsgruppe-beltz/gesamtprogramm.html?isbn=978-3-407-86402-4>

PROLOG

Im Juni 2012 besuchte ich den angesehenen Neurowissenschaftler Bill Langston in seinem Haus in Los Altos Hills in Kalifornien. Wir hatten uns schon ein Vierteljahrhundert zuvor getroffen, als ich für die Serie *Nova* von PBS einen Dokumentarfilm mit dem Titel *The Case of the Frozen Addicts* drehte. Der Film erzählt die Geschichte von sechs jungen Junkies in San José, die auf mysteriöse Weise die Symptome von Parkinson zeigten, einer neurodegenerativen Krankheit, die normalerweise nur bei älteren Menschen auftritt. Bill Langston, der damals noch ein unbekannter Mediziner war, hatte die unglücklichen Personen ausfindig gemacht, die in der Psychiatrie und in Gefängniszellen schmachteten, und ihre Symptome vorübergehend mit dem Medikament L-Dopa abgestellt, dem wichtigsten Medikament, das bei Parkinson verschrieben wird.

In den nächsten paar Monaten lösten Langston und seine Kollegen das Rätsel. Es stellte sich heraus, dass sich die jungen Leute eine schlechte Dosis synthetischen »Designer«-Heroin spritzt hatten. Zu ihrem Unglück war dem Chemiker, der die Droge in seinem Hinterzimmerlabor zusammengebraut hatte, bei der Synthese ein schrecklicher Fehler unterlaufen, wodurch versehentlich eine neurotoxische Verunreinigung namens MPTP erzeugt wurde.

Während das für die Opfer tragisch war, erlangte das tödliche Molekül jedoch große Bedeutung für die Wissenschaft. Wissenschaftler waren bei ihren Anstrengungen, Parkinson zu untersuchen, bis dato stark eingeschränkt, weil der Mensch das einzige

Lebewesen ist, das Parkinson auf natürliche Weise bekommt. Um wahre Fortschritte bei der Untersuchung von Krankheiten zu machen, benötigen sie aber Versuchstiere, sie brauchen ein »Tiermodell«. MPTP änderte für die Wissenschaftler, die an Parkinson interessiert waren, daher alles. Wie sich herausstellte, konnte das Neurotoxin bei Affen so schnell wie bei den sechs Junkies Parkinsonismus auslösen. Bill Langston stellte fest: MPTP war »ein aufregendes Elixier ... Plötzlich hatten wir Möglichkeiten zu untersuchen, warum Zellen bei Parkinson absterben. Mit dem Tiermodell konnten wir neue Medikamente genauso schnell testen, wie wir sie herstellten.«

Langston wurde bald zu einem international anerkannten Neurowissenschaftler und gründete sein eigenes Forschungsinstitut in Sunnyvale, Kalifornien: das Parkinson's Institute and Clinical Center. Und ich wurde mit meinem Film als Dokumentarfilmer und Wissenschaftsjournalist bekannt.

An diesem Nachmittag in Los Altos Hills sprach ich mit Bill drei Stunden lang über die bemerkenswertesten Fortschritte in der Parkinson-Forschung, die in den letzten zwei Jahrzehnten erzielt worden waren. Unser Gespräch ging vom »neural grafting«, also der Transplantation von Nervenzellen, und der Gentherapie über neue Medikamente und therapeutische Impfstoffe bis zur Genetik und Neurochirurgie. Es war faszinierend. Aber ironischerweise war ich diesmal nicht als Journalist bei Bill. Es gab vielmehr einen triftigen persönlichen Grund für mein neu erwachtes Interesse an Parkinson: Ich hatte die Krankheit mit 60 Jahren selbst bekommen.

Ich erfuhr von meinem Schicksal an einem regnerischen Januar morgen im Jahre 2011. Mein Arzt, der sich Sorgen wegen eines leichten Zitterns meiner linken Hand machte, hatte mich an das Zentrum für Bewegungsstörungen der Oregon Health

and Science University in Portland überwiesen. Ich war nicht besonders beunruhigt. Meine Mutter hatte die meiste Zeit ihres Lebens ein ganz ähnliches Symptom, das von einer relativ harmlosen Krankheit verursacht wurde, einem essentiellen Tremor. Ich war überzeugt, dass mein Tremor die gleiche Diagnose bekommen würde. Ein junger Neurologe, Seth Kareus, untersuchte mich. Nachdem er sich meine Krankengeschichte angesehen hatte, machte er eine Reihe klinischer Tests mit mir. Er bat mich, verschiedene motorische Aufgaben zu absolvieren: Ich sollte meine Hände hin und her drehen, mit dem Zeigefinger den Daumen berühren oder so schnell wie möglich meinen Fuß aufsetzen. Er tastete die Muskeln beider Arme und Beine ab, um die Stärke und den Tonus zu bestimmen. Dann testete er meine Reflexe mit einem Reflexhammer. Er beobachtete, wie ich einem sich bewegenden Objekt mit den Augen folgte, und ließ mich den Flur auf und ab gehen.

Nachdem er mich 20 Minuten getestet hatte, sagte er mir, ich habe Parkinson. Die Symptome seien noch sehr schwach und auf meine linke Seite beschränkt, aber die Krankheit würde unweigerlich fortschreiten, und nach einer gewissen Zeit würde ich Medikamente nehmen müssen.

Als ich die Klinik verließ, stand ich unter Schock. Ich brauchte mehr als ein Jahr, um diese Neuigkeit zu verarbeiten, ein Jahr, in dem ich mehrere Verdrängungsstrategien anwandte. Die erste war, die Diagnose geheim zu halten. Der einzige Mensch, den ich in den ersten drei Monaten einweihete, war meine Frau. Dann kam die Verleugnung. Ich stellte die Diagnose infrage und konsultierte andere Neurologen: Alle bestätigten die Parkinson-Diagnose. Ich entwickelte Selbstmitleid. Und ich war völlig isoliert mit der Diagnose, bemühte mich aber auch nicht, mit anderen Parkinson-Kranken in Kontakt zu treten. Ganz im Gegenteil: Ich wollte nichts mit ihnen zu tun

haben. Diese zerbrechlichen, gebückten und zitternden Gestalten, die in den Wartezimmern der Neurologen saßen, machten mich traurig und wütend. Würde es mir auch einmal so gehen?

Erst allmählich fing ich an, meine Gedanken zu ordnen und einen klareren Blick zu bekommen. Da an meiner Krankheit kein Zweifel mehr bestand, machte es Sinn, mich damit auseinanderzusetzen. Ich stürzte mich auf alles, was es über Parkinson zu lesen gab, und sprach mit Neurowissenschaftlern und Ärzten, um meine missliche Lage verstehen zu können. Das hatte mich auch dazu bewegt, im Juni 2012 nach Los Altos Hills zu fahren, um von Bill Langstons geradezu enzyklopädischen Kenntnissen über Parkinson zu profitieren. Immerhin war ich Wissenschaftsjournalist und hatte über diese Krankheit berichtet. Ich war besser über den Stand der Parkinson-Forschung unterrichtet als die meisten anderen und konnte mir gut vorstellen, was mir die Zukunft bringen würde. Parkinson zu verstehen und Heilungsmöglichkeiten zu finden war nun in einem ganz tief greifenden Sinn zu meinem journalistischen Schwerpunkt geworden.

Parkinson ist keine neue Krankheit. Ihre merkwürdigen Symptome wurden zu allen Zeiten beschrieben. Ein ägyptischer Papyrus aus dem 12. Jahrhundert v. Chr. schildert beispielsweise einen alten König, der sabberte – ein Symptom von fortgeschrittenem Parkinson. Alte indische Ayurveda-Texte erwähnen eine progressive Krankheit, die durch Tremor und Bewegungsunfähigkeit charakterisiert wird. Der griechische Arzt Galen unterschied sogar schon zwei Varianten von Parkinson-Tremor: den Ruhetremor und den Aktionstremor. Auch Leonardo da Vinci beschrieb Menschen mit Parkinson-Symptomen: »Das dürfte wohl klar sein, denn du siehst doch, wie Gelähmte oder Menschen, die vor Kälte schlottern oder steif vor Frost sind,

ihre zitternden Glieder, z.B. den Kopf oder die Hände, ohne die Erlaubnis der Seele bewegen. Mit allen ihren Kräften kann die Seele also diese Glieder nicht am Zittern hindern.«¹

Auch in Shakespeares *Heinrich VI.* ist im 2. Akt ein klarer Bezug zu Parkinson zu finden, wenn der Metzger Dick (in der deutschen Übersetzung heißt er Märten) fragt: »Was zitterst du, Mann?« Worauf Lord Say antwortet: »Der Schlagfluss nötigt mich und nicht die Furcht.«² Die Forschung ist zudem übereinstimmend der Ansicht, dass der Philosoph Thomas Hobbes, der im 17. Jahrhundert lebte, mit großer Wahrscheinlichkeit an dieser Krankheit litt.

Es war dann aber James Parkinson (1755–1824), der 1817 in seinem *Essay on the Shaking Palsy* die erste medizinische Beschreibung der Krankheit lieferte, die seinen Namen trägt. Parkinson stützte seinen bemerkenswerten Text über die »Schüttellähmung« auf sechs Fälle, die er entweder als Patienten untersucht oder in seinem Londoner Viertel gesehen hatte. Seine Schilderungen überzeugen in ihrer Klarheit auch heute noch nach über zwei Jahrhunderten. Er schrieb: »Die ersten wahrgenommenen Symptome sind ein leichtes Schwächegefühl sowie die Neigung, an einem bestimmten Körperteil zu zittern – manchmal am Kopf, für gewöhnlich jedoch an einer Hand oder einem Bein.«³ Hier geht es um den Ruhetremor, den ich und viele andere von Parkinson Betroffene jeden Tag bewältigen müssen.

Was wissen wir 2016 über diese ungewöhnliche Krankheit? Weltweit gibt es etwa sieben Millionen Parkinson-Kranke, davon eine Million in den USA. Jedes Jahr kommen in den USA 60 000 neue Fälle hinzu, in Deutschland kommen zu ungefähr 350 000 Parkinson-Kranken jährlich 12 500 dazu.⁴ Parkinson ist bei Männern häufiger als bei Frauen (ausgenommen in Japan),⁵ und die Häufigkeit nimmt mit dem Alter zu.⁶ Von den

über 80-Jährigen bekommen zwei Prozent die Krankheit. Bemerkenswerterweise ist sie unter Rauchern und Kaffeetrinkern weniger häufig. Jeder kennt jemand mit Parkinson, und auch viele Prominente litten oder leiden unter der Krankheit: Janet Reno (frühere Justizministerin der USA), der Intel-Mitbegründer Andy Grove, der Prediger Billy Graham, der Sänger Johnny Cash, der britische Fußballspieler Ray Kennedy, der Olympialäufer John Walker, der Schauspieler Michael J. Fox, der Komiker Robin Williams, der Schriftsteller Martin Cruz Smith, die Country-Rock-Sängerin Linda Ronstadt und der Boxer Muhammad Ali. Alle wissen, dass die Krankheit unaufhaltsam fortschreitet oder progrediert, wie die Ärzte sagen. Wie Parkinson anmerkte, fängt sie oft mit einem Tremor an einem Arm oder Bein auf einer Körperseite an, um sich dann auf alle vier Gliedmaßen auszuweiten. Der Körper des Patienten wird immer steifer, was häufig zu einer gebückten Haltung führt. Die Bewegungen werden langsamer, kleinräumiger und weniger flüssig. Mit der in der Regel langsamen Progression der Krankheit nimmt die Behinderung des Patienten mehr und mehr zu.

Als ich anfing, mein Schicksal anzunehmen und mehr über meine Krankheit zu lesen, stellte ich gezieltere Fragen und war von einem Gefühl von Eile angetrieben. Kann der Verlauf von Parkinson verlangsamt oder gestoppt werden? Oder kann man die Krankheit sogar heilen? Kann man der Krankheit wie bei Kinderlähmung und Pocken vorbeugen? Vielleicht. Aber 200 Jahre nach Parkinsons Essay leben und sterben die Kranken immer noch mit der Krankheit. Andererseits zeichnet sich heute mehr als jemals in der Geschichte die Möglichkeit eines Erfolgs ab – weil wir im Zeitalter der Neurowissenschaft leben. Nachdem sie das menschliche Genom sequenziert haben, rücken die Forscher in der Biomedizin nun auf die letzte Hürde vor:

das menschliche Gehirn. Bei dieser Aufgabe, mit der sich neue Projekte wie die BRAIN-Initiative (Brain Research through Advancing Innovative Neurotechnologies) befassen, die über zehn Jahre läuft, 300 Millionen Dollar kostet und die Aktivität von jedem Neuron des menschlichen Gehirns kartieren soll, sehen viele Forscher Parkinson als eine Krankheit, die den vielleicht hoffnungsvollsten Zugang zu einem Organ von unglaublicher Komplexität darstellt. Bei Parkinson beginnen die automatischen Handlungen zu versagen, auf die wir uns immer verlassen konnten – wie beispielsweise das Mitschwingen der Arme beim Gehen. Dieses Versagen öffnet aber der Forschung ein Fenster zum Gehirn. Die wissenschaftliche Herausforderung besteht nun darin, einen furchteinflößenden Unterschied der Größenordnung zu überbrücken, der zwischen den abnormalen Bewegungen von Parkinson-Patienten und den exotischen Prozessen besteht, die im Gehirn stattfinden und winzige Moleküle betreffen, die kaum mehr als ein Billionstel eines Billionstel Gramm wiegen.⁷

Mein Buch erzählt die Geschichte einer Krankheit, die Ärzte und Wissenschaftler seit zwei Jahrhunderten in ihren Bann gezogen hat: von den ersten Berichten über die Symptome bis zur vordersten Front der biomedizinischen Forschung, wo wir möglicherweise vor einem großen Durchbruch stehen. Das Buch ist auch ein Bericht über meine eigene Reise als Journalist und als Patient zu den neuesten Entdeckungen im Bereich dieses faszinierenden und heimtückischen neurodegenerativen Unheils und eine Bewertung der Möglichkeiten für eine Heilung. Es ist eine Geschichte mit vielen Rückschlägen und nicht zuletzt mit der Entdeckung, dass die klassischen motorischen Symptome von Parkinson (Tremor, Starrheit, langsame Bewegungen, Gleichgewichtsstörungen) nur die Spitze eines klinischen Eis-

bergs sind. Es scheint nämlich so, dass Parkinson den späteren Patienten schon Jahrzehnte vor dem Auftreten irgendeines Tremors erfasst und überall im Gehirn bis zum Lebensende verheerende Schäden anrichtet. Das heißt, dass sich Parkinson-Patienten über die Bewegungsprobleme hinaus noch mit einer Vielzahl schlimmer Symptome auseinandersetzen müssen, die von Darmverstopfung bis zur Demenz reichen.

Aus diesem Rückschlag ist aber auch eine neue Theorie der Krankheit entstanden. Der Bösewicht ist nach der Ansicht vieler Forscher ein gewöhnliches Protein namens Alpha-Synuclein, das bösartig wird und klebrige toxische Aggregate bildet, die im Gehirn von Zelle zu Zelle springen und auf ihrem Weg Neuronen töten. Da ähnlich bösartige Proteine auch bei Alzheimer gefunden wurden, der häufigsten Form von Demenz, und bei anderen derzeit unheilbaren neurodegenerativen Krankheiten wie Huntington und Creutzfeld-Jakob, halten es einige Forscher für möglich, uns eines Tages in nicht allzu ferner Zukunft gegen neurodegenerative Krankheiten schützen zu können und diese Übel damit für immer auszumerzen.

Mir ist klar geworden, dass Parkinson-Kranke mehr und mehr wesentliche Teile ihres Selbst verlieren. Wir vergessen, wie man geht. Unsere Armmuskeln verkümmern. Unsere Bewegungen werden langsamer. Unsere Hände fummeln bei einfachen feinmotorischen Aufgaben herum, etwa beim Auf- und Zuknöpfen eines Hemdes und dem Balancieren von Spaghetti auf der Gabel. Unser Gesicht drückt keine Gefühle mehr aus. Unsere Stimme verliert an Stärke und Klarheit. Und auch unser Geist verliert mit der Zeit an Schärfe ... und einiges mehr.

Niemand will an Parkinson erkranken. Aber es gibt viel schrecklichere Schicksale. Im Gegensatz zu vielen Krebspatienten tendieren Parkinson-Kranke dazu, die Diagnose relativ lange zu überleben. Anders als unsere kognitiv weit mehr gestörten

»Kollegen« mit Alzheimer oder Huntington können wir meist bis zum Ende des Lebens klar und deutlich über uns berichten. Unsere Erkenntnisse können helfen, die Krankheit zu erhellen und die wissenschaftliche Suche nach besseren Therapien und einer endgültigen Heilung zu unterstützen. Wie ich von anderen Parkinson-Kranken weiß, gibt es viele Wege, um gegen die Krankheit anzugehen. Angefangen vom Bostoner Kardiologen Thomas Graboys bis zum NBA-Basketballspieler Brian Grant, von der Tänzerin Pamela Quinn bis zur Ingenieurin Sara Rig-gare, haben mich viele »Gefährten« mit ihrem Mut, ihrer Kraft, ihrem Einfallsreichtum und ihrer Klugheit inspiriert. Ich werde einige dieser Geschichten in meinem Buch erzählen.

Das Gehirn ist ein ziemlich unverwüstliches Organ. Wie die Neurologen herausgefunden haben, gibt es selbst im Gehirn der am schwersten geschädigten Personen funktionierende Inseln. Ein Beispiel ist das bizarre Phänomen der »paradoxen Kinesie«. Parkinson-Kranke im fortgeschrittenen Zustand »frieren« oft beim Gehen ein, ihre Füße kleben praktisch am Boden fest. Bemerkenswerterweise kann aber schon das bloße Zeichnen einer Linie auf den Boden (oder das Platzieren eines Fußes) vor ihnen dieses »Freezing« oder Einfrieren des Gangs unterbrechen. Der Patient steigt über die Linie (oder den Fuß) und geht einfach weiter. Ähnlich paradox und ähnlich faszinierend ist die Entdeckung, dass Parkinson-Kranke, die nicht mehr gehen können, in der Lage sind, Schlittschuh zu laufen oder Fahrrad zu fahren – oder zu rennen. Dann gibt es noch ein paar wirklich erstaunliche Untersuchungen, bei denen bei Parkinson-Kranken, denen Placebos gegeben wurden, die Symptome über lange Zeit merklich zurückgingen. Solche Entdeckungen zeigen, dass das Gehirn über viele Tricks verfügt, die neue therapeutische Möglichkeiten eröffnen, Therapien, die die Neurowissenschaftler bisher vermisst haben.

Die Überwindung neurodegenerativer Krankheiten ist eine Angelegenheit, die aus einem einzigen simplen Grund uns alle angeht: Die Welt wird älter. Bis 2050 wird sich die Zahl der Menschen über 65 verdreifachen. Diese 1,5 Milliarden älteren Menschen, 16 Prozent der Weltbevölkerung, tragen ein hohes Risiko, Hirnerkrankungen wie Parkinson und Alzheimer zu bekommen. Wir dürfen also keine Zeit verlieren!