



Barbara Natterson-Horowitz

und Kathryn Bowers

Wir sind Tier

Was wir von den Tieren für unsere

Gesundheit lernen können

Aus dem Amerikanischen
von Susanne Warmuth

Mit einem Vorwort
von Josef H. Reichholf

Knaus

Die Originalausgabe erschien unter dem Titel »Zoobiquity. What Animals Can Teach Us About Health and the Science of Healing« 2012 bei Alfred A. Knopf, einem Verlag der Random House, Inc., New York.

Der Verlag weist ausdrücklich darauf hin, dass bei Links im Buch zum Zeitpunkt der Linksetzung keine illegalen Inhalte auf den verlinkten Seiten erkennbar waren. Auf die aktuelle und zukünftige Gestaltung, die Inhalte oder die Urheberschaft der verlinkten Seiten hat der Verlag keinerlei Einfluss. Deshalb distanziert sich der Verlag hiermit ausdrücklich von allen Inhalten der verlinkten Seiten, die nach der Linksetzung verändert wurden und übernimmt für diese keine Haftung.



Verlagsgruppe Random House FSC® N001967
Das für dieses Buch verwendete FSC®-zertifizierte Papier
Munken Premium liefert Arctic Paper Munkedals AB, Schweden.

1. Auflage

Copyright der Originalausgabe © 2012 by Zoobiquity, LLC.

Copyright der deutschsprachigen Ausgabe © 2014

beim Albrecht Knaus Verlag, München,

in der Verlagsgruppe Random House GmbH

Lektorat: Manuela Kahle

Gesetzt aus der Chaparall von Uhl + Massopust, Aalen

Druck und Einband: CPI – Ebner & Spiegel, Ulm

Printed in Germany

ISBN 978-3-8135-0554-2

www.knaus-verlag.de

Für Zach, Jenn und Charlie – BNH

Für Andy und Emma – KSB

- Ein ungehöriger Vergleich? 9
Vorwort von Josef H. Reichholf
- Vorbemerkung der Autorinnen 15
- 1** Dr. House, bitte zu Doktor Dolittle! 17
Die Grenzen von Human- und Tiermedizin neu definieren
- 2** Herz, bleib ruhig! 43
Warum wir manchmal ohnmächtig werden
- 3** Jaguare und Jurazeit-Krebs 61
Neue Hoffnung für eine alte Diagnose
- 4** Zur Sache, Schätzchen! 96
Lust und Frust bei Menschen und anderen Tieren
- 5** Die Suche nach dem Kick 143
Wege zum Hochgefühl, mit und ohne Stoff
- 6** Zu Tode erschrocken 176
Plötzlicher Herztod in freier Natur
- 7** Fette Welt 208
Warum Tiere dick und wie sie dünn werden
- 8** Bis aufs Blut 249
Schmerz, Lust und die Ursprünge von selbstverletzendem Verhalten

- 9** Angst zu essen 276
Essstörungen im Tierreich
- 10** Phönix und Venus 302
Die unbekannte Macht der Infektion
- 11** Junge Wilde 330
Von den Gefahren des Erwachsenwerdens
- 12** Zoobiquity – Wir sind Tier 363
Plädoyer für eine speziesübergreifende Medizin
- Dank 379
Anmerkungen 383
Register 439

Ein ungehöriger Vergleich?

»Wir sind Tier« ist ein Titel, der provoziert. Immer noch, obgleich wir es besser wissen sollten. Denn zu fast 99 Prozent stimmen wir genetisch überein mit den Schimpansen und Bonobos, den uns nächst verwandten Primaten. Nur ein bisschen größer ist der genetische Unterschied zu den Gorillas und Orang-Utans. Menschlich in dem Sinne, dass nur wir Menschen sie haben, sind kaum mehr als ein Prozent der Gene. Unseren Erbanlagen nach sind wir also tatsächlich »Tier«.

Rechtfertigt der geringe Unterschied unsere Überheblichkeit? Und was bedeuten die fast 99 Prozent Übereinstimmung mit Tieren? Diese Fragen wurden bisher ausgerechnet in jenen Bereichen so gut wie nicht gestellt, in denen es um Leben und Tod geht. Denn die Medizin trennt klar und scharf das Tierische vom Humanen. Sie hat zwei »Klassen« geschaffen, die tierische der Veterinärmedizin und die menschliche der Humanmedizin. Letztere bedient sich allerdings im Vorfeld, wenn es um die Erprobung von Medikamenten und Techniken geht, höchst umfangreich des »Tiermodells«. Millionen Versuchstiere leiden und sterben für uns, weil wir im Krankheitsfall durchaus bereit sind, die Überheblichkeit zu vermindern und das »nehmen«, was uns die Versuchstiere »geben« mussten. »Versuchskaninchen« möchten wir selbst lieber nicht sein. Das überlassen wir den Kaninchen, Ratten und Mäusen. Kaum sind wir aber wieder auf den

Beinen und einigermaßen wohlauf, rümpfen wir die Nase über »das Tierische«. Denn wir halten uns allein für die auserwählte Kreatur. Was nicht zu der selbstgefälligen Sonderstellung passt, wird verdrängt.

So wenig »Tier« wir sein wollen, so sehr wird tierisches Verhalten oft geradezu als Vergleichsmaß dafür herangezogen, wie tief der Mensch (schon) gesunken ist. Etwa wenn Essen zur Fresssucht ausartet. Überfressen tut sich kein Tier, heißt es dann. So gehen lassen sich nur Menschen, die die Kontrolle über sich verloren haben. Einen Rausch säuft sich auch kein Tier an. Oder: »Zurück zur Natur«, »Leben in Einklang mit der Natur« und die Vorstellungen von den »Edlen Wilden« gehören zu den Gegenentwürfen zum Leben unserer Zeit, das die Natur zerstört, Menschen verführt und entwurzelt und nicht zukunftsfähig ist. So wird »das Tier« ganz nach Belieben zum schlechten oder guten Vorbild. »Anders« bleibt es immer. Unserer Eitelkeit folgend, halten wir auf höchst riskante Weise die strikte Trennung Mensch – Tier aufrecht. Wider das bessere Wissen, das längst vorhanden ist.

Die zentrale Botschaft dieses Buches besagt, dass Erfahrungen der Tiermedizin und Befunde der Verhaltensforschung an Tieren, viel enger mit der Humanmedizin verzahnt werden könnten. Manches, was uns bei Menschen rätselhaft geblieben ist, ließe sich dann besser verstehen.

Die beiden Autorinnen werben intensiv dafür, die Trennung zwischen Mensch und Tier zu überbrücken. Barbara Natterson-Horowitz ist Herzspezialistin in Kalifornien, Kathryn Bowers Wissenschaftsjournalistin. Ihr Ansatz, im amerikanischen Original »Zoobiquity« genannt, überzeugt, wie etwa eine aktuelle, im April 2014 von den beiden höchst renommierten Universitäten Stanford und der Universität von Kalifornien in Los Angeles (UCLA) organisierte Konferenz gezeigt hat. Zögerlich entwickeln sich Ansätze dazu auch in Europa. Führend ist hier Wien

mit dem 2010 gegründeten »Messerli-Institut für Mensch-Tier-Beziehungen« an der Veterinärmedizinischen Universität. Dort erhielt Erika Jensen-Jarolim die erste der vier Professuren zur Mensch-Tier-Beziehung. Davor leitete sie das Institut für Pathophysiologie und Allergieforschung an der Medizinischen Universität Wien. Wahrscheinlich bedarf es auch andernorts der Neugründung von Instituten, da sich die althergebrachten Strukturen solchen Veränderungen widersetzen. Dabei sprechen die bereits vorhandenen Befunde dafür, dass viel gewonnen werden könnte mit der Verzahnung der Human- mit der Tiermedizin.

Dieses Buch enthält eine Fülle von Ansätzen. Etwa wenn es darum geht, zu verstehen, was hinter den vielfältigen Formen von Selbstverletzung steckt. Führen uns womöglich Papageien, die sich selbst die Federn ausrupfen und die Haut blutig reißen, auf die richtige Spur, warum sich Prinzessin Diana mit Rasierklingen ritzte? Selbstverstümmelungen, Drogensucht, krankhaftes Hungern bis zum Tode (Anorexie), heißhungriges Überessen mit Erbrechen (Bulimie) und manch andere krankhafte Verhaltensweisen sind sicherlich nicht »nur« psychische Erkrankungen. Wären sie das, fielen die Behandlungserfolge besser aus. Wie können Teenager vom Ritzen abgehalten und gerettet werden? Und wie sollen wir dem schrecklichen Trend zur Fettleibigkeit begegnen?

»Tiermodelle« werden zwar zunehmend diskutiert, bleiben meist aber ohne Anwendung auf Menschen. Wie schaffen es Grizzlybären, ohne Herzprobleme die Fettmassen, die sie sich im Sommer und Herbst angefuttert haben, während der winterschlafähnlichen Ruhe abzubauen? Im nächsten Frühjahr läuft ihr Leben ganz normal weiter. Überfressen und hungern gehören zum üblichen Lebensablauf der allermeisten Tiere. Nur wir meinen, Tag für Tag ganz regelmäßig essen und möglichst auch die passende

Kalorienmenge zu uns nehmen zu müssen. Fasten gilt in unserer Überflussgesellschaft als Kuriosum, günstigstenfalls als etwas, dem man sich ausnahmsweise unterzieht. Dabei gehörte es seit jeher zum normalen Lebensablauf von Tieren und Menschen. Wir wissen auch, dass Tiere sehr wohl Sucht entwickeln können: Ratten beispielsweise nach elektrischer Stimulierung oder nach Kokain. Hemmungslos ergibt sich so manches Tier dem Suff, wenn gärende Früchte oder Baumsäfte Alkohol erzeugen. Nicht einmal das Sexualleben läuft bei Tieren so »sauber« ab, wie sich Moralapostel das vorstellen. Von beim Akt übertragenen, tödlichen Geschlechtskrankheiten bis zu Vergewaltigung, von gezielten Seitensprüngen bis zur Resorption von sich bereits entwickelnden Embryonen im mütterlichen Körper, gibt es alles, was aus der Menschenwelt bekannt ist – und mehr. Es wäre törricht, aus unserer (gegenwärtigen) Sicht Abnormes einfach als »tierisch« abzutun, wie es genauso falsch ist, dem »gefallenen« Menschen die so wunderbar geordnete und so herrlich gelungene lebendige Natur als Spiegel des Guten vorzuhalten.

Mit dem unbefangenen Blick auf die Tierwelt könnten wir verstehen lernen, was hinter so mancher Abnormität tatsächlich steckt. Sind Erbanlagen, also die so genannte genetische Disposition, dafür verantwortlich oder hormonelle Veränderungen? Oder das soziale Umfeld? Unter Einbeziehung der Tiere erfahren wir mehr über die Vielfalt menschlicher Verhaltensweisen in unserer freier gewordenen, weniger doktrinär gesteuerten Welt. Am wichtigsten ist es sicherlich, hemmende Vorurteile zu beseitigen. Allzu bereitwillig greift man zu solchen. Als Zoologiestudent wirkte ich bei der wissenschaftlichen Vogelberingung mit. An einem Wintertag waren mir Meisen und ein Gimpel ins Fangnetz geflogen. Die Meisen nahm ich zuerst heraus, um zu verhindern, dass sie sich mit ihrem Strampeln noch stärker in den Maschen des feinen Netzes verstrickten. Als ich mir dann das viel ruhigere, herrlich rotbrüstige und kräftige Gimpelmänn-

chen griff, fiel sein Kopf schlagartig zur Seite. Alles erschlaffte. Der Herzschlag hörte auf. Ich erschrak: Der Gimpel war tot. Leblos lag sein kleiner warmer Körper in meiner Hand und fing an auszukühlen. Der »dicke Gimpel« war zu fett, weil er am Futterhaus zu viele Sonnenblumenkerne gefressen hatte. So »erklärte« ich mir seinen Tod. Erst als ich dieses Buch las, Jahrzehnte nach dem Vorfall, begriff ich, dass die Ursache ein plötzlicher Herztod gewesen war. Ein solcher trifft auch Säuglinge erschreckend häufig. Die Erfahrungen von Tierärzten und Wildbiologen mit dem Fangstress bei Tieren trugen dazu bei, dass dieser früher unerklärlichen Todesursache nunmehr besser vorgebeugt werden kann.

Jeder von uns war in den Wochen unmittelbar nach der Geburt diesem Risiko ausgesetzt. Unser Menschsein bleibt eingebunden ins Tiersein von der Geburt bis zum Tod. Weil alles Leben eine große Einheit bildet. Sie bedeutet weit mehr als die kleinkarierte Selbstbezogenheit der Menschen auf ein paar besondere Gene, die Tiere nicht haben. Ein paar sehr schlechte gehören nämlich auch dazu!

Josef H. Reichholf ist ein deutscher Evolutionsbiologe und Professor für Ökologie. Zuletzt erschien: »Ornis – Das Leben der Vögel«.

Vorbemerkung

Dieses Buch ist das Gemeinschaftswerk von zwei Autorinnen, doch aus stilistischen Gründen haben wir uns entschlossen, es aus der Perspektive von Barbara Natterson-Horowitz zu schreiben. Wir hatten das Gefühl, dass sich ihre Entwicklung von einer Fokussierung rein auf die Humanmedizin hin zu einem breiteren, artenübergreifenden Ansatz erzählerisch besser in der Ich-Form darstellen lässt. Die meisten Interviews für dieses Buch haben die Autorinnen gemeinsam geführt, gelegentlich stellte aber auch nur eine von ihnen die Fragen. Das Buch als Ganzes ist jedoch weit mehr als das Ergebnis einer partnerschaftlichen Zusammenarbeit zwischen Barbara Natterson-Horowitz und Kathryn Bowers: Viele Ärzte, Veterinäre, Biologen, Forscher, engagierte Vertreter anderer Berufsgruppen sowie Patienten (deren Namen wir geändert haben, wenn es notwendig erschien) haben dazu beigetragen, indem sie uns ihre Zeit schenkten und uns an ihrem Wissen und ihren Erfahrungen teilhaben ließen.

Im Frühjahr 2005 erhielt ich einen Anruf vom Cheftierarzt des Zoos von Los Angeles, seiner Stimme nach zu urteilen war es etwas Ernstes.

»Hör zu, Barbara, wir haben hier einen Kaiserschnurrbart-Tamarin mit akuter Herzinsuffizienz. Könntest du ihn dir vielleicht mal ansehen?«

Ich griff nach den Autoschlüsseln. Ich bin Kardiologin und behandle seit dreizehn Jahren Vertreter meiner eigenen Art am medizinischen Zentrum der Universität von Los Angeles (UCLA). Aber hin und wieder bitten mich die Zootierärzte um meine Meinung, wenn sie bei ihren tierischen Patienten einen schwierigen Fall haben. Das Klinikum der UCLA gehört zu den führenden Einrichtungen für Herztransplantationen, daher kannte ich so ziemlich alle Formen von Herzinsuffizienz (Herzschwäche) bei Menschen aus erster Hand. Aber Herzinsuffizienz bei einem Tamarin, einem winzigen, nichtmenschlichen Primaten? So etwas hatte ich noch nicht gesehen. Ich warf meine Tasche ins Auto und fuhr los. Der Zoo von Los Angeles ist 54 Hektar groß, üppig grün und windet sich am Ostrand des Griffith Parks entlang.

Dort angekommen, hastete ich zur tiermedizinischen Einheit. Eine Tierärzthelferin brachte ein kleines rosa Bündel in den gefliesten Untersuchungsraum.

»Das ist Spitzbube«, sagte sie und legte das Tier vorsichtig in die Untersuchungskiste mit der Plexiglasscheibe. Mein eigenes

Herz machte einen kleinen Hüpfen. Kaiserschnurrbart-Tamarine sind einfach nur niedlich. Sie haben die Größe eines Kätzchens und riesige braune Augen, unter denen ein dünner, weißer Schnurrbart lang herabhängt (ihren Namen sollen sie angeblich einer gewissen Ähnlichkeit mit Kaiser Wilhelm II. verdanken). Zu Hause sind diese Krallenäffchen eigentlich in den Baumwipfeln des mittel- und südamerikanischen Regenwalds. Als er da so vor mir lag, eingewickelt in die rosa Decke, und mich mit feuchtem Blick anstarrte, weckte Spitzbube in mir alle nur denkbaren mütterlichen Gefühle.

Wenn ich zu einem menschlichen Patienten gerufen werde, der Angst zu haben scheint, und besonders wenn es sich um ein Kind handelt, dann hocke ich mich ganz dicht neben ihn und schaue ihn mit weit geöffneten Augen an. Wie ich über die Jahre festgestellt habe, lässt sich so eine vertrauensvolle Verbindung herstellen, und der nervöse Patient beruhigt sich. Das machte ich auch hier. Ich wollte dem wehrlosen kleinen Tier zu verstehen geben, dass ich seine Verletzlichkeit *spürte* und dass ich alles tun würde, um ihm zu helfen. Ich beugte mich über die Kiste und schaute ihm tief in die Augen – von Tier zu Tier. Es funktionierte. Spitzbube saß ganz ruhig, seine Augen durch die zerkratze Plastikscheibe fest auf mich gerichtet. Ich begann, beruhigende Laute von mir zu geben.

»Brav. So ist's gut, kleiner Spitzbube ...«

Plötzlich legte sich eine kräftige Hand auf meine Schulter.

»Bitte hören Sie auf, ihn direkt anzusehen.« Ich drehte mich um. Der Tierarzt lächelte etwas gezwungen. »Sie lösen sonst eine Fangmyopathie bei ihm aus.«

Überrascht tat ich wie geheißen und trat beiseite. Die vertrauensvolle Verbindung zwischen Mensch und Tier musste wohl noch etwas warten. Ich war leicht verwirrt. Fangmyopathie? In den zwanzig Jahren, in denen ich als Ärztin praktizierte, war mir diese Diagnose noch nie begegnet. Myopathie heißt schlicht, dass die Erkrankung einen Muskel betrifft. In meinem

Spezialgebiet habe ich meist mit »Kardiomyopathie« zu tun, einer krankhaften Veränderung des Herzmuskels. Aber was hatte das mit Fangen zu tun?

In diesem Moment begann die Narkose bei Spitzbube zu wirken. »Wir intubieren jetzt«, sagte der behandelnde Tierarzt, und alle Anwesenden konzentrierten sich auf diese kritische und manchmal schwierige Prozedur, die Beatmung einzuleiten. Ich schob den Gedanken an Fangmyopathie beiseite, damit ich mich ganz auf unseren kleinen Patienten konzentrieren konnte.

Doch sowie wir fertig waren und Spitzbube wieder wohlbehalten bei den anderen Tamarinen in seinem Gehege saß, schlug ich den Begriff nach. Fündig wurde ich in Lehrbüchern und Zeitschriften für Tierärzte, in denen man schon seit Jahrzehnten über dieses Phänomen berichtete. Selbst in einem Artikel der Zeitschrift *Nature* aus dem Jahr 1974 tauchte der Begriff »Fangmyopathie« auf.¹ Bei Tieren, die von einem Raubtier gepackt werden, kann das Adrenalin im Blut so dramatisch ansteigen, dass ihre Muskeln »vergiftet« werden. Im Fall des Herzmuskels kann die Überflutung mit Stresshormonen die Herzkammern schädigen und so deren Pumpkraft verringern. Bei typischen Beutetieren wie Hirschen, Nagern, Vögeln und kleinen Affen, die besonders vorsichtig und nervös sind, kann dies sogar zum Tod führen. Und noch etwas: Auch direkter Augenkontakt kann eine Fangmyopathie hervorrufen. Mein mitfühlender Blick wurde von Spitzbube nicht als »Fürchte dich nicht, mein Süßer, ich bin da, um dir zu helfen« interpretiert, sondern als »Ich habe Hunger, und du siehst lecker aus. Ich werde dich fressen«.

Obwohl ich von dieser Diagnose noch nie zuvor etwas gehört hatte, kamen mir Teile davon merkwürdig bekannt vor. Zu Beginn der 2000er Jahre war überall in der Kardiologie von einem neuen Syndrom mit dem Namen »Takotsubo-Kardiomyopathie« die Rede.² Bei dieser Erkrankung treten typischerweise heftige Schmerzen im Brustbereich auf, und das EKG zeigt deutliche Unregelmäßigkeiten, ganz ähnlich wie bei einem klassischen

Herzinfarkt.³ Meist werden die Patienten unverzüglich ins Krankenhaus gebracht, um ein Angiogramm, das heißt, eine Röntgenaufnahme der Blutgefäße, zu machen. Doch statt des erwarteten gefährlichen Blutgerinnsels finden die Kardiologen bei Takotsubo-Patienten nur völlig gesunde, »aalglatte« Herzkranzgefäße. Kein Gerinnsel. Keine Verstopfung. Kein Infarkt.

Bei genauerer Untersuchung entdeckten die Ärzte jedoch eine eigenartige birnenförmige Ausbeulung an der linken Herzkammer. Als Pumpen für das Kreislaufsystem müssen die Herzkammern eine besondere, ei- bis zitronenförmige Form haben, um das Blut schnell und mit Schwung aus dem Herzen hinauszubefördern. Wenn sich die linke Herzkammer an einem Ende ballonartig ausbeult, wie bei den Takotsubo-Patienten, dann werden aus den normalen, kräftigen Kontraktionen ineffektive, das heißt schwache und unregelmäßige, Zuckungen.

Das Interessante an Takotsubo sind die *Ursachen* für die Ausbeulung:⁴ einen geliebten Menschen sterben sehen. Vor dem Traualtar stehend verlassen werden. Sämtliche Ersparnisse durch einen Wurf beim Würfelspiel verlieren. Heftige, mit Seelenqualen verbundene Emotionen können lebensbedrohliche Veränderungen am Herzen hervorrufen. Die neue Diagnose war der Beweis für die starke Verbindung zwischen Herz und Hirn, in dessen Schaltkreisen die Gefühle, die wir empfinden, ihren biologischen Ursprung haben. Mit der Takotsubo-Kardiomyopathie bestätigte sich eine Beziehung, die die meisten Ärzte eher metaphorisch als diagnostisch eingestuft hatten.

Als klinische Kardiologin muss ich die Takotsubo-Kardiomyopathie erkennen und behandeln können. Aber Jahre bevor ich mich der Kardiologie zuwandte, hatte ich auch eine Facharztausbildung am Institut für Neuropsychiatrie an der UCLA gemacht. Als ausgebildete Psychiaterin und Kardiologin faszinierte mich dieses Syndrom, das genau an der Schnittstelle meiner beruflichen Interessen lag.

Dieser Hintergrund brachte mich an jenem Tag im Zoo in eine

einmalige Situation. Reflexartig verglich ich die beiden Phänomene, das des Menschen mit dem beim Tier. *Ein emotionaler Auslöser ... Anstieg der Stresshormone ... schwacher Herzmuskel ... möglicher Tod.* Wie ein Blitz aus heiterem Himmel traf mich die Erkenntnis, dass Takotsubo bei Menschen und die Herzveränderungen bei der Fangmyopathie der Tiere höchstwahrscheinlich etwas miteinander zu tun hatten – *vielleicht handelte es sich sogar um ein und dasselbe Syndrom nur mit unterschiedlichen Namen.*

Aber dem ersten Aha-Erlebnis folgte eine zweite, noch tiefere Erkenntnis. Das Wesentliche waren nicht die Gemeinsamkeiten der beiden Krankheitsbilder, sondern der tiefe Graben dazwischen. Seit mindestens vierzig Jahren, vielleicht sogar länger, wussten die Veterinäre, dass extreme Furcht bei Tieren Schäden an Muskeln im Allgemeinen und am Herzmuskel im Besonderen hervorrufen kann. In der Tat lernen Tierärzte in der Grundausbildung fast immer, welche speziellen Vorkehrungen man treffen muss, damit Tiere, die eingefangen und untersucht werden sollen, im Zuge dieser Maßnahmen nicht sterben. Auf der anderen Seite stehen die Humanmediziner, die sich Anfang der 2000er Jahre mit einer Entdeckung brüsteten, sich an dem exotischen Namen ergötzten und auf einer Erkenntnis, die jedem Veterinärmediziner seit dem ersten Studienjahr vertraut ist, akademische Karrieren aufbauten. Diese Tierärzte wussten etwas, von dem wir Menschenärzte nicht einmal ahnten, dass es existiert. Wenn das stimmt ..., was wissen die noch, was wir nicht wissen? Gibt es bei Tieren womöglich noch andere »menschliche« Krankheiten?

Also stellte ich mir selbst eine Aufgabe. In meiner Funktion als Oberärztin an einer Universitätsklinik sah ich jeden Tag eine Vielzahl von Krankheiten. Ich begann, mir während meiner Visiten Notizen zu den Erkrankungen zu machen, denen ich begegnete. Nachts durchkämmte ich dann die veterinärmedizinischen Datenbanken und Zeitschriften nach Entsprechungen – die simple Frage lautete: »Bekommen Tiere die Krankheit XY?«

Als Erstes suchte ich nach den großen »Killern«. Bekommen Tiere Brustkrebs? Stressbedingten Herzinfarkt? Leukämie? Schwarzen Hautkrebs (Melanom)? Kreislaufzusammenbrüche? Chlamydieninfektionen? Nacht für Nacht, Krankheit für Krankheit, erhielt ich dieselbe Antwort: Ja. Die Ähnlichkeiten waren frappierend.

Jaguare bekommen Brustkrebs; manchmal ist dieselbe Mutation im Gen BRCA1 dafür verantwortlich, die auch bei verschiedenen menschlichen Bevölkerungsgruppen als »prädisponierend« (»Veranlagung«) gilt.⁵ Nashörner im Zoo bekommen Leukämie.⁶ Melanome wurden bei verschiedenen Tieren gefunden, vom Pinguin bis zum Büffel.⁷ Westliche Tiefland-Gorillas können an einer Aortendissektion sterben,⁸ bei der die größte und wichtigste Schlagader des Körpers reißt. Solch ein Riss der Aorta war die Todesursache bei Albert Einstein, der Schauspielerin Lucille Ball und dem Schauspieler John Ritter, aber auch viele Tausend weniger prominente Menschen sterben jedes Jahr daran.

Ich erfuhr, dass unter den Koalas in Australien gerade eine Seuche grassiert, die von Chlamydien hervorgerufen wird.⁹ Ja, genau *die* Krankheit, die sexuell übertragen wird. Die Tierärzte dort sind fieberhaft auf der Suche nach einem Impfstoff gegen die Koala-Chlamydien. Das brachte mich auf eine Idee: In den Vereinigten Staaten beobachten Humanmediziner einen rapiden Anstieg der Chlamydieninfektionen. Könnte man aus der *Koala*-Forschung Nutzen für die Gesundheitsversorgung der *Menschen* ziehen? Nachdem Koalas keinen »Safer Sex« praktizieren (jedenfalls ist meine Suche nach Kondomgebrauch bei Tieren erfolglos geblieben), stellt sich die Frage, was Koala-Experten über die Ausbreitung sexuell übertragbarer Krankheiten in einer Population wissen, die ausschließlich ungeschützten Geschlechtsverkehr hat.

Ich fragte mich, wie es mit Diabetes und Fettleibigkeit aussieht, den drängendsten Gesundheitsproblemen unserer Zeit.

Im Zuge meiner Recherchen habe ich jede Menge Mitternachtspixel darauf verwandt, Fragen wie diesen nachzugehen: Können wild lebende Tiere nach medizinischen Maßstäben fettleibig werden? Überfressen sich Tiere, haben sie Fressattacken? Horten sie Futter, das sie heimlich in der Nacht in sich hineinstecken? Ich erfuhr, dass sie das tatsächlich tun. Der Vergleich tierischer Naschkatzen, Schlinger und Würger mit menschlichen Snackern, Fast-Food-Liebhabern und Diätfreaks veränderte meinen Blick auf die üblichen Ernährungsempfehlungen für Menschen – und die Fettleibigkeitsepidemie als solche.

Sehr schnell fand ich mich in einer Welt voller überraschender, ungewohnter neuer Ideen wieder, Ideen, auf die ich während all der Jahre meines humanmedizinischen Studierens und Arbeitens nicht gekommen war. Offen gestanden, fühlte ich mich mit einem Mal klein und unwissend. Ich begann, meine Rolle als Ärztin völlig neu zu sehen, und fragte mich, ob Veterinäre, Humanmediziner und Wildbiologen nicht besser zusammenarbeiten sollten, im Feld, im Labor, in der Klinik. Vielleicht würde uns eine Zusammenarbeit solche Aha-Erlebnisse, wie sie mir mit Takotsubo widerfahren sind, auch für Brustkrebs, Fettleibigkeit, Infektionskrankheiten und andere Gesundheitsprobleme bescheren. Und vielleicht würde sie uns sogar neue Behandlungsmöglichkeiten eröffnen.

Je mehr ich mich mit der Thematik beschäftigte, desto mehr quälte mich die Frage: Warum arbeiten Humanmediziner nicht routinemäßig mit Fachleuten für Tiere zusammen?

Bei meiner Suche nach einer Antwort darauf stellte ich etwas Überraschendes fest. Früher war das durchaus der Fall. Vor hundert oder zweihundert Jahren kümmerte sich ein Arzt häufig gleichermaßen um Menschen und um Tiere – ein Landarzt richtete gebrochene Knochen und half Babys auf die Welt, die Artengrenze war kein Hindernis.¹⁰ Rudolf Virchow, der zu den führenden Medizinern dieser Zeit gehörte, wird noch heute als

Vater der modernen Pathologie gerühmt.* Er vertrat mehrfach energisch die Auffassung, »dass zwischen Thier- und Menschen- arzneikunde wissenschaftlich keine Scheidegrenze ist oder sein sollte. Das Object ist verschieden, aber die Erfahrungen, die aus dem Object zu schöpfen sind, sind Lehrsätze, welche die Grundlage der Doctrinen bilden.«¹¹

Die Aufspaltung in Tier- und Humanmedizin begann um die Wende zum 20. Jahrhundert. Mit der zunehmenden Industrialisierung waren die Menschen immer weniger auf Tiere für den Erwerb ihres Lebensunterhalts angewiesen. Motorisierte Fahrzeuge verdrängten die Zugtiere aus dem Alltag. Für viele Veterinäre entfiel damit eine wesentliche Einnahmequelle. Ende des 19. Jahrhunderts verbannten US-amerikanische Gesetze (die sogenannten Morrill Land-Grant Acts¹²) die Ausbildungsstätten für Veterinäre in die ländlichen Gemeinden, während die humanmedizinischen Zentren in den wohlhabenderen Städten schnell an Bedeutung gewannen.

Im beginnenden goldenen Zeitalter der Medizin war mit menschlichen Patienten schlicht mehr Geld, Ruhm und Ansehen zu gewinnen. Passé das verstaubte Image des Doktors, der Blutegel setzt und bittere Tränke verabreicht. An den Veterinären ging der kometenhafte Anstieg des Sozialprestiges weitgehend vorbei, ebenso der damit verbundene Wohlstand. Das gesamte 20. Jahrhundert hindurch bewegten sich die beiden Disziplinen auf getrennten, wenn auch parallelen Wegen.

Bis 2007. In diesem Jahr trafen sich Robert Mahr und Ron Davis, ein Human- und ein Tiermediziner, in East Lansing im US-amerikanischen Bundesstaat Michigan.¹³ Sie tauschten sich

* Einer von Virchows berühmtesten Schülern war der kanadische Arzt William Osler, den amerikanische Medizinstudenten als Vater der modernen Medizin verehren. Was nur wenige Humanmediziner wissen: Die Veterinäre betrachten Osler ebenfalls als Vater ihrer Zunft. Er war einer der wichtigsten Vertreter der vergleichenden Methode und nahm großen Einfluss auf die Einrichtung, aus der die School of Veterinary Medicine an der McGill University in Montreal hervorging.

über Gesundheitsprobleme aus, die ihnen bei ihren tierischen und menschlichen Patienten in ähnlicher Weise begegneten: Krebs, Diabetes, die Folgen des Passivrauchens, die massive Zunahme sogenannter Zoonosen (Krankheiten, die von Tieren auf Menschen übertragen werden, wie die Vogelgrippe oder das West-Nil-Virus). Sie riefen Veterinäre und Humanmediziner auf, die Trennung entlang der Artengrenze zu überwinden und voneinander zu lernen.

Ron Davis war seinerzeit Präsident des amerikanischen Ärzteverbands (American Medical Association, AMA), Roger Mahr stand dem amerikanischen Tierärzteverband (American Veterinary Medical Association, AVMA) vor. Ihr Treffen hatte daher wesentlich mehr Gewicht als die Handvoll früherer Versuche, die Disziplinen zusammenzubringen.*

Doch der Aufruf von Mahr und Davis fand wenig Beachtung in den Massenmedien, nicht einmal unter Berufskollegen und schon gar nicht bei Humanmedizinerinnen. Dafür wurde One Health («Eine Gesundheit»), wie sich die Bewegung nennt, von der Weltgesundheitsorganisation, den Vereinten Nationen und den Centers for Disease Control und Prevention (eine Behörde des amerikanischen Gesundheitsministeriums, die mit Gesundheitsschutz und Gesundheitsförderung befasst ist) wahrgenommen. Unter dem Dach des Institute of Medicine, der medizinischen Abteilung der amerikanischen Akademie der Wissenschaften (National Academy of Sciences), fand im Jahr 2009 in Washington D. C. ein One-Health-Gipfeltreffen statt.¹⁴ Inzwischen haben Ausbildungsstätten für Tierärzte – darunter die der University of Pennsylvania, der Tufts University, der Cornell University, der University of California, Davis, und der University of Florida – in Lehre, Forschung und Klinik die Zusammenarbeit im Rahmen von One Health aufgenommen.

* Einen der ersten Versuche zur Wiedervereinigung der Fächer unternahm in den 1960er Jahren Calvin Schwabe¹⁵, ein berühmter Veterinärepidemiologe; er gilt als Pionier dieses Gebiets.

Nichtsdestoweniger tauschen sich immer noch die meisten Humanmediziner während ihres gesamten Berufslebens nicht mit Veterinären aus. Ehe ich begann, den Zoo zu beraten, kamen mir Tierärzte überhaupt nur in den Sinn, wenn meine Hunde eine Untersuchung oder eine Impfung brauchten. Meine tierärztlichen Kollegen haben mir erzählt, dass sie regelmäßig humanmedizinische Fachzeitschriften lesen, damit sie in puncto Forschung und Methoden auf dem neuesten Stand sind. Doch die Menschenärzte, die ich kenne – mich selbst bis vor kurzem eingeschlossen –, denken nicht im Traum daran, eine zoologisch ausgerichtete Zeitschrift zu lesen, nicht einmal eine so angesehene wie das *Journal of Veterinary Internal Medicine*.

Ich glaube, ich weiß warum. Die meisten Humanmediziner sind der Meinung, Tiere und ihre Krankheiten seien irgendwie »anders«. Wir Menschen haben unsere Krankheiten, und die Tiere haben ihre. Möglicherweise gibt es noch einen anderen Grund. Das humanmedizinische Establishment ist der Veterinärmedizin gegenüber voreingenommen, auch wenn es niemand zugibt. Obwohl die meisten Ärzte viele löbliche Eigenschaften besitzen – sie arbeiten bis zum Umfallen, sie wollen anderen helfen, sie fühlen sich der Gesellschaft und der Wissenschaft verpflichtet –, komme ich nicht umhin, an dieser Stelle ein bisschen schmutzige Wäsche zu waschen. Es wird Sie vielleicht nicht wirklich überraschen, wenn ich sage, dass Herr oder Frau Doktor manchmal recht überheblich sein kann. Fragen Sie nichtärztliche Vertreter aus Gesundheitsfachberufen, zum Beispiel Podologen, Orthoptisten oder Physiotherapeuten, ob sie schon einmal von einem Dr. med. herablassend behandelt wurden, und Sie werden mit Sicherheit ein paar bissige Bemerkungen über Arroganz und Akademikerdünkel zu hören bekommen.

Untereinander verhalten sich die Angehörigen dieser Zunft übrigens nicht besser. Großspurige Neurochirurgen, die mit dem freundlichen Praxisteam des Hausarztes oder den engagierten Assistenzärzten aus der Psychiatrie bei Kaffee und Kuchen zu-

sammensitzen – undenkbar! Es gibt eine ungeschriebene Hierarchie. Die stark von gegenseitiger Konkurrenz bestimmten, lukrativen, technikdominierten »Elite«-Fächer stehen an der Spitze der ärztlichen Wichtigtuere-Pyramide. Angesichts der Selbstverständlichkeit, mit der sich Humanmediziner – je nach den Körperteilen, die sie behandeln – selbst in diese Hierarchie einordnen, können Sie sich vermutlich vorstellen, mit welcher Geringschätzung sie *Tier*-Ärzten begegnen. Dabei wären nicht wenige meiner Kollegen sicher erschüttert, wenn sie wüssten, dass die Zugangsvoraussetzungen für das Studium der Tiermedizin in den USA heutzutage härter sind als für das Studium der Humanmedizin.

Viele Tierärzte, die mir über diese historische Antipathie berichtet haben, sind ziemlich erbost darüber, dass sie von den »anderen« Ärzten nicht ernst genommen werden. Doch obwohl die Überheblichkeit der »Humanos« ein ständiger Stachel im Fleisch der »Vets« ist, versuchen sie ihren Kollegen mit resignierter Gelassenheit zu begegnen. Hinter vorgehaltener Hand bekam ich sogar mehrfach folgenden Witz zu hören: »Was ist ein Humanmediziner? Ein Tiermediziner, der nur eine Spezies behandeln kann.«

Noch sind wir leider nicht so weit, dass Humanmediziner Veterinäre als Kollegen auf Augenhöhe behandeln. Oder wie Charles Darwin sehr klug beobachtete: »Es fällt uns schwer, Tiere als unseresgleichen anzuerkennen.«¹⁶ Und doch beruht die ganze Biologie, die Grundlage der Medizin, auf der Tatsache, dass wir Tiere sind. Tatsächlich stimmt sogar der allergrößte Teil unseres genetischen Codes mit dem der anderen Geschöpfe überein.

In gewisser Weise erkennen wir diese weitgehende Übereinstimmung sogar an: So gut wie jedes Medikament, das wir einnehmen – und das wir verschreiben –, wurde an Tieren getestet. Wenn man Humanmediziner fragt, was wir von Tieren für die Gesundheit von Menschen lernen können, werden die meisten

sofort in eine Richtung zeigen: ins Labor. Aber genau darüber möchte ich hier nicht sprechen.

Dies ist kein Buch über Tierversuche, über die komplexen und wichtigen ethischen Fragen, die die Laborforschung an Tieren aufwirft. Ich möchte Ihnen einen neuen Ansatz vorstellen, wie man die Gesundheit von Menschen und Tieren gleichermaßen verbessern könnte. Dieser Ansatz ist ganz simpel: Die Tiere, die im Urwald, im Meer oder in unserer Wohnung leben, werden manchmal krank – genau wie wir. Tierärzte sehen und behandeln diese Erkrankungen bei einer Vielzahl verschiedener Arten, und die meisten Humanmediziner ignorieren das bis heute. Das ist ein riesiger blinder Fleck, denn wir könnten die Gesundheit aller Arten verbessern, wenn wir wüssten, wie Tiere in ihrem *natürlichen* Umfeld leben und sterben, krank und wieder gesund werden.

Von da an achtete ich mehr auf die Gemeinsamkeiten als auf die Unterschiede, und sowohl mein Blick auf meine Patienten und ihre Krankheiten als auch mein Selbstverständnis als Ärztin begannen sich zu verändern. Die Linie zwischen »menschlich« und »tierisch« schwamm zunehmend. An das Gefühl musste ich mich erst gewöhnen. Jedes EKG, das ich – sei es an Menschen in der Uniklinik oder an Tieren im Zoo – durchführte, erschien mir plötzlich extrem vertraut und gleichzeitig vollkommen neu. In jedem Echo einer Herzklappe oder Herzspitze hallte unsere gemeinsame Stammesgeschichte und Krankheitsanfälligkeit wider.

Die Kardiologin in mir war elektrisiert von dieser neuen Perspektive, von der Menge der Übereinstimmungen. Die Psychiaterin zögerte noch. Ähnlichkeiten in Anatomie und Physiologie sind eine Sache. Blut, Knochen und schlagende Herzen finden wir nicht nur bei Primaten und anderen Säugern, sondern auch bei Vögeln, Reptilien und Fischen. Beim einzigartigen Gehirn des Menschen, so glaubte ich, hörten die körperlichen Überein-

stimmungen mit den Tieren auf. Für Geisteszustände und Emotionen würden sich wohl kaum Überschneidungen finden, oder? Das brachte mich dazu, meine Fragen auch aus psychiatrischer Sicht zu stellen.

Bekommen Tiere ... Zwangsstörungen? Depressionen? Angstzustände? Können sie von Substanzen abhängig werden und eine Sucht entwickeln? Gibt es Selbstmord bei Tieren? Und wieder lehnte ich mich ein ums andere Mal überrascht zurück, wenn meine Nachforschungen faszinierende und verblüffende Antworten erbrachten.

Kraken und Deckhengste legen selbstverletzendes Verhalten an den Tag,¹⁷ ganz ähnlich wie wir es von als »Ritzer« bezeichneten menschlichen Patienten kennen. Wilde Schimpansen können an einer Depression erkranken und sogar daran sterben.¹⁸ Die Zwangshandlungen, die Psychiater bei ihren Patienten behandeln, ähneln Verhaltensweisen, die Veterinäre bei Tieren als »Stereotypien« bezeichnen.¹⁹

Der Nutzen für die *geistige* Gesundheit von Menschen erschien mir mit einem Mal unglaublich groß. Womöglich würde es einem menschlichen Patienten, der sich mit Zigaretten selbst Verletzungen zufügt, helfen, wenn sein Therapeut einmal mit einem Vogelspezialisten ins Fachsimpeln käme, der schon Dutzende Papageien vom Federpicken geheilt hat. Vielleicht hätte es Prinzessin Diana oder Angelina Jolie (die beide öffentlich darüber sprachen, dass sie sich mit Rasierklingen selbst verletzten)²⁰ getröstet, wenn sie ihre Impulse mit einem Experten hätten besprechen können, der Pferde behandelt, die sich zwanghaft selbst beißen.

Für Suchtkranke und ihre Therapeuten ist es wichtig zu wissen, dass alle möglichen Arten, vom Vogel bis zum Elefanten, ganz gezielt nach psychotropen Früchten und Pflanzen suchen,²¹ mutmaßlich um damit ihren Bewusstseinszustand zu verändern – oder auf gut Deutsch: um sich zuzudröhnen. Dickhornschafe, Wasserbüffel, Jaguare sowie verschiedene Primaten

konsumieren Suchtmittel, Halluzinogene und andere psychoaktive Substanzen – mit den entsprechenden Wirkungen. Naturforscher berichten schon seit langem über solches Verhalten in der freien Wildbahn. Schlummern in all diesen Untersuchungen an Tieren womöglich neue Therapien (oder zumindest neue Denkansätze) für Alkoholismus oder andere Suchterkrankungen?

Ich habe auch nach Beispielen für Depression und Selbstmord im Tierreich gesucht. Es kam mir unwahrscheinlich vor, dass Tiere denselben inneren Drang verspüren könnten, ihrem Leben ein Ende zu setzen, wie Menschen. Auch wenn Verhaltensforscher und Tierärzte sehr überzeugend darlegen, dass Tiere über ganz ähnliche Emotionen verfügen wie wir, hatte ich doch Zweifel, ob sie auch eine Vorstellung vom Tod und seiner unausweichlichen Konsequenz besitzen. Trotzdem stellte ich die Frage: »Begehen Tiere Selbstmord?«

Nun gut, sie legen sich keine Schlinge um den Hals und erschießen sich nicht mit dem Revolver; sie hinterlassen auch keine Abschiedsbriefe, in denen sie ihre Motive erklären. Doch es gibt in der wissenschaftlichen Literatur und in Berichten von Veterinären und Haustierbesitzern zahllose Beispiele für eine Art Lebensüberdruß, meist aus Trauer, der in lebensbedrohliche »Selbstvernachlässigung« (Verweigern von Futter und Wasser) mündet.²² Und bei Insekten ist suizidales Verhalten infolge einer Parasiteninfektion sehr gut belegt.

Damit stoßen wir auf ein interessantes Thema. Unsere Körper haben sich im Verlauf von Jahrmillionen entwickelt. Könnten unsere Emotionen vielleicht ebenfalls eine Millionen Jahre währende Evolution durchlaufen haben? Spielte die natürliche Selektion eine Rolle bei der Entwicklung unserer Gefühle, seien es Furcht, Trauer, Scham, Stolz, Freude oder auch Schadenfreude?

Obwohl sich bereits Charles Darwin in seinem Buch *Der Ausdruck der Gemütsbewegungen bei dem Menschen und den Tieren* in-

tensiv mit dem Einfluss der natürlichen Selektion auf die Emotionen beschäftigte, war in meiner Psychiatricausbildung nicht einmal ansatzweise davon zu hören, dass die Evolution auch das menschliche Gefühlsleben geformt haben könnte. Eher im Gegenteil: Wir wurden strengstens ermahnt, dem starken Hang zur »Vermenschlichung« von tierischem Verhalten nicht nachzugeben. Schmerz oder Trauer im Gesicht eines Tieres erkennen zu wollen wurde damals als Projektion, Einbildung oder Sentimentalität gegeißelt. Die wissenschaftlichen Erkenntnisse der letzten zwanzig Jahre lassen nun aber eine Revision dieser Auffassung geraten erscheinen. Das Problem ist weniger, dass wir zu viel in die anderen Tiere hineininterpretieren, eher unterschätzen wir, wie viel Tier in uns steckt.

Offiziell war mein psychiatrisches Ich jetzt überzeugt. Die körperlichen und seelischen Krankheiten von Tieren zu ignorieren war ebenso engstirnig wie wichtige humanmedizinische Forschungsberichte nur deshalb nicht zu lesen, weil sie in einer Fremdsprache veröffentlicht waren, das wurde mir immer klarer.

Doch die Skeptikerin in mir suchte immer noch nach Erklärungen, mit denen sich die Ähnlichkeiten vielleicht »wegerklären« ließen. Lag es eventuell daran, dass wir in derselben Umwelt lebten? Haben wir Menschen uns nicht zum Herrn über die Nahrungskette gemacht und »beglücken« alles, was unter uns steht, mit unseren gerade aktuellen Ernährungsweisen, Krankheiten und technischen Errungenschaften?

Ich begann noch einmal von vorn, mich mit Krankheiten zu beschäftigen, von denen ich bislang gedacht hatte, sie seien auf den Menschen und die neuere Zeit beschränkt. Wieder machte ich eine Menge interessanter Entdeckungen: Dinosaurier hatten Gicht, Arthritis, Ermüdungsbrüche und sogar Krebs. Vor nicht allzu langer Zeit fanden Paläontologen den fossilen Schädel eines Gorgosaurus, eines nahen Verwandten des *Tyrannosaurus rex*.²³ Ein Hirntumor, so sagten sie, habe einen der berüchtigt-

sten Karnivoren der Erde zur Strecke gebracht; dieser spätmezozoische Krebspatient steht damit in einer Reihe mit menschlichen Hirntumoropfern, zu denen auch der Komponist George Gershwin, der Reggaemusiker Bob Marley und der frühere US-Senator Edward Kennedy gehören.

Mein ganzes bisheriges Berufsleben lang hatte ich menschliche Patienten im Hier und Jetzt behandelt, und mit einem Mal waren die Grenzen verschoben. Krebs ereilte seine Opfer seit mindestens 70 Millionen Jahren. Wie würde sich diese Erkenntnis auf die Einstellung von Ärzten und Patienten zu dieser Krankheit auswirken – oder darauf, wie Krebsforscher nach Wegen zur Heilung suchen?

Etwa zu dieser Zeit begann meine Zusammenarbeit mit der Wissenschaftsjournalistin Kathryn Bowers. Sie ist keine Medizinerin, sondern hat einen sozial- und geisteswissenschaftlichen Hintergrund. Kathryn erkannte die Tragweite dieser medizinischen Ähnlichkeiten und drängte mich, meine im Zoo und in der Uniklinik gemachten Erfahrungen in einen größeren Zusammenhang zu stellen. Gemeinsam begannen wir zu recherchieren und zu schreiben. Für dieses Buch haben wir Erkenntnisse aus Medizin, Evolutionsbiologie, Anthropologie und Zoologie zusammengetragen.

Zunächst verschafften wir uns einen Überblick darüber, wie Philosophen und Wissenschaftler im Lauf der Jahrhunderte unsere Art im Vergleich zu unseren Mitgeschöpfen gesehen haben. Wie es scheint, hatte der Mensch, seitdem er denken konnte, eine zwiespältige Haltung zu der nicht zu leugnenden Tatsache, dass er ein Tier ist. Wenn man die schriftlichen Zeugnisse zugrunde legt (zumindest bis Plato, also bis ins 3./4. Jahrhundert vor Christus), erkannten unsere Vorfahren die offenkundigen Ähnlichkeiten zwischen uns und den Tieren durchaus an. Plato formulierte es so: »Der Mensch gehört zu den ungefederten Zweibeinern, die Vögel zu den gefiederten.« Gleichzeitig bemüht

ten sich die Menschen sehr darum, Menschsein so zu definieren, dass sie über allen anderen Lebewesen standen.

Charles Darwins Buch *Die Entstehung der Arten* eröffnete einen neuen (und für viele kaum zu ertragenden) Blick auf uns und unser Verhältnis zu den anderen Geschöpfen: Es stellte den Menschen und die Tiere als unterschiedliche Äste an ein und demselben Baum dar und nicht mehr als zwei Lebensformen, getrennt durch einen tiefen Graben. Gelehrte aller Couleur diskutierten die Frage, ob und wie der Mensch mit Affen und anderen Spezies verwandt sein könne.

Mitte des 20. Jahrhunderts flammte die Debatte wieder auf. In seinem Buch *Der nackte Affe* beschrieb Desmond Morris, ein Zoologe und ehemaliger Kurator für Säugetiere des Londoner Zoos, das menschliche Verhalten (Ernährung, Schlafen, Aggression, Jungenaufzucht...) in exakt derselben wissenschaftlich-objektiven Weise, wie ein Biologe tierisches Verhalten in der freien Wildbahn dokumentiert.

Etwa zur selben Zeit, als Morris darlegte, wie ähnlich wir den *Affen* sind, zeigten zwei Primatenforscherinnen, dass sich Affen häufig genauso verhalten wie *wir*. Jane Goodall gehörte zu den Ersten, die beobachteten, dass wilde Schimpansen Werkzeuge benutzen und regelrechte Kriegszüge veranstalten. Diane Fossey lebte zwanzig Jahre lang in enger Nachbarschaft zu einer Gorillagruppe in Ruanda und studierte deren Lautäußerungen und ihre soziale Organisation. In wegweisenden Büchern und im Rahmen beeindruckender Medienauftritte beschrieben die beiden Frauen die unterschiedlichen Affenpersönlichkeiten und die weitreichenden Beziehungen innerhalb der Familienverbände. Dadurch wuchs das öffentliche Interesse an vergleichenden Affe-Mensch-Betrachtungen, das auch dann nicht nachließ, als die Forscherinnen mit harten wissenschaftlichen Fakten aufwarteten.

In der Folgezeit versuchten viele Wissenschaftler, Wesen und Lebensweise des heutigen Menschen zu entmystifizieren, indem

sie sich intensiv mit tierischem Verhalten und Evolutionsbiologie beschäftigten. Die beiden in Harvard ansässigen Universalgelehrten Edward O. Wilson und Stephen Jay Gould (der mittlerweile verstorben ist) hatten daran maßgeblichen Anteil.

Mit seinem Buch *Sociobiology* erschütterte Edward Wilson 1975 nicht nur die akademische Welt, sondern er stieß zugleich einen breiten öffentlichen Diskurs an. Seine intensiven Forschungen an Ameisen hatten Wilson dazu veranlasst, das Sozialverhalten von Tieren mit evolutionären Kräften, die natürliche Selektion eingeschlossen, in Beziehung zu setzen. Übertragen auf menschliche Gesellschaften konnte man daraus den Schluss ziehen, dass unsere Gene unser Wesen und unser Verhalten zu einem erheblichen Teil vorgeben. Wilson präsentierte seine Theorie in einem dafür denkbar ungünstigen politischen Klima. Kaum drei Jahrzehnte nachdem eugenische Theorien zur Rechtfertigung von Völkermord hatten herhalten müssen, wollte niemand etwas davon hören, dass die Gene irgendwelche Eigenschaften des Menschen vorbestimmten. Und zu einer Zeit, als Bürgerrechts- und Frauenbewegungen gerade dabei waren, die festzementierten Diskriminierungen aufgrund von Rasse, Geschlecht oder Besitz aufzureißen, duldete die Öffentlichkeit eine Theorie, die auch nur einen Hauch von »Biologie ist Schicksal« in sich trug, schlicht und einfach nicht.

Von einigen seiner akademischen Kollegen wurde Wilson als Rassist, Sexist und »Determinist« verunglimpft. Zu seinen schärfsten Kritikern zählte Stephen J. Gould, ein berühmter Paläontologe, Geologe und Wissenschaftshistoriker (der zufällig auch einer meiner Betreuer war, als ich meine Bachelorarbeit über Darwins Einfluss auf die öffentliche Wahrnehmung körperlicher Missbildungen schrieb). In Büchern wie *Der Daumen des Panda* behauptete Gould, die Feinheiten der menschlichen Natur könnten nicht ausschließlich mit natürlicher Selektion erklärt werden. Er warnte seine Leser, eine übertriebene genetische Interpretation des menschlichen Verhaltens könnte zu merkli-

chen Rückschritten in der Sozialpolitik führen. Seine Auffassungen entsprachen dem akademischen Zeitgeist, der in den 1970er und 1980er Jahren in den USA herrschte. Es war die Zeit, in der Vertreter des New Historicism Literatur neu interpretierten, indem sie die Beziehungen zwischen Texten und ihrem geschichtlichen Umfeld durchleuchteten, und Dekonstruktivisten die westliche Denk- und Lebensweise auseinandernahmen.

In diese fruchtbare Phase fiel die Veröffentlichung von Richard Dawkins' provokanten Büchern *Das egoistische Gen* und *Der blinde Uhrmacher*. Dawkins beschrieb die Evolution als un-sentimentalen Vorgang: ein endloses, nur am eigenen Nutzen orientiertes Wettrennen zwischen konkurrierenden Genen. Ähnlich wie Wilson warf man ihm vor, den Einfluss der Gene im Vergleich zu Erziehung und Kultur hemmungslos zu über-treiben. Richard Dawkins, der an der University of Oxford (Eng-land) lehrt, untersucht indes weiter die biologischen Grundla-gen menschlichen Verhaltens, einschließlich der Rolle, die sie für Religion und Gottesglauben spielen. In einem späteren Buch, *Geschichten vom Ursprung des Lebens*, verfolgt Dawkins die Ge-schichte der Lebewesen rückwärts durch den Baum des Lebens – vorbei an Nilpferden, Quallen und Einzellern – bis zu unser aller gemeinsamem Vorfahren; man könnte es als ein einziges Plädo-oyer für die Einheit der Biologie bezeichnen.

Im Jahr 2005 veröffentlichte die Zeitschrift *Nature* eine Studie, die die Diskussion neu entfachte: Das menschliche Ge-nom stimmt zu 98,6 Prozent mit dem von Schimpansen über-ein.²⁴ Diese Zahl regte viele Menschen, und keineswegs nur Wissenschaftler, an, neu darüber nachzudenken, was uns als Menschen ausmacht. Heute geht es nicht mehr darum, die *Exis-tenz* einer Verbindung zwischen Menschen und Tieren nachzu-weisen, sondern darum, die enormen Überschneidungen in ihrer Breite und Tiefe auszuloten.

Dabei blicken die Forscher längst weit über die Menschen-affen hinaus. Die Biologen entdecken immer mehr genetische

Ähnlichkeiten zwischen verschiedenen Arten – Säugetieren, Reptilien, Vögeln, ja sogar Insekten. Es ist schon erstaunlich: Fast identische Gengruppen wurden in Milliarden von Jahren von Zelle zu Zelle, von Organismus zu Organismus weitergegeben. Diese kaum veränderten Gengruppen sind für ähnliche Strukturen, zum Teil sogar ähnliche Reflexe, bei ganz verschiedenen Lebewesen verantwortlich. Oder anders ausgedrückt: Dank der gleichen genetischen Blaupause konnten die Embryos von Flipper, Black Beauty und Kate Middleton verschieden aussehende, aber homologe, also einander entsprechende Gliedmaßen entwickeln: schlagende Flossen, donnernde Hufe und huldvoll winkende Arme. Für diese genetischen Kernstrukturen, die wir mit fast allen Lebewesen gemeinsam haben, prägten die Biologen Sean B. Carroll, Neil Shubin und Cliff Tabin den Begriff *deep homology* (tiefe Homologie).²⁵ Mit Tiefenhomologie lässt sich erklären, wie Gene, die man einer sehenden Maus entnommen und einer blinden Taufliede eingesetzt hat, bei letzterer zur Ausbildung funktionierender Augen führen. Und die Tiefenhomologie stellt auch die genetische Verbindung zwischen dem scharfen Blick eines Falken und der Lichtempfindlichkeit von Grünalgen her. Sie beweist, dass alle Organismen auf der Erde (die Pflanzen eingeschlossen!) miteinander verwandt sind.

Heute besitzt die *Nature-Nurture*(Anlage-Umwelt)-Kontroverse, die in den 1980er Jahren in akademischen Kreisen so hitzig ausgefochten wurde, allenfalls noch historische Bedeutung. Die Fortschritte in Molekularbiologie, Genetik und Neurowissenschaften haben die Diskussion verlagert: Es geht nicht mehr darum, *ob* eine genetische Basis für das Verhalten existiert, sondern *wie* sich Gene, Umwelt und Kultur *gegenseitig beeinflussen*. Im Gefolge dieser Entwicklungen ist ein neues Forschungsgebiet entstanden, die Epigenetik. Sie beschäftigt sich unter anderem damit, wie Infektionen, Toxine, Nahrungsmittel, andere Organismen und sogar Verhaltensweisen Gene an- und abschalten und damit die Entwicklung eines Tieres beeinflussen.

Man muss sich klarmachen, was das heißt. Evolution spielt sich nicht in Millionen von Generationen oder Jahren ab, Evolution findet jeden Tag statt, in mir, in Ihnen, in jedem Lebewesen. Das ist deshalb so spannend, weil es bedeutet, dass die DNA, die wir an unsere Kinder weitergeben, aufgrund epigenetischer Veränderungen nicht genau dieselbe ist wie die, die wir selbst geerbt haben. Epigenetik und tiefe Homologie sind die zwei Seiten der Evolutionsmedaille. Mit Epigenetik lassen sich schnelle evolutionäre Veränderungen erklären, und sie stellt die Bedeutung der Umwelt für Gesundheit auf der Ebene der Gene heraus. Tiefenhomologie erinnert uns an unsere Ursprünge und daran, dass sich ein Großteil evolutionärer Veränderung in gewaltigen Zeiträumen abspielt.

Diese überraschende neue Perspektive hat Bewegung in viele Fächer gebracht, vor allem in Biologie, Medizin und Psychologie. Im Jahr 2008 veröffentlichte Neil Shubin, seines Zeichens Paläontologe und Biologe an der University of Chicago, das Buch *Der Fisch in uns*, eine erhellende Reise durch unsere Anatomie und ihre Gemeinsamkeiten mit früheren Lebensformen. Es löste Begeisterung aus, weil es zeigte, dass die vergleichende Biologie der modernen Medizin neue Denkanstöße zu geben vermag. Ähnlich wie Neil Shubin brachten Randolph Nesse, George Williams, Peter Gluckmann und Stephen Stearns mit ihren Büchern *Warum wir krank werden*, *Principles of Evolutionary Medicine* (Grundlagen der Evolutionsmedizin) und *Evolution in Health and Disease* (Evolution von Gesundheit und Krankheit) das neue Arbeitsgebiet der evolutionären Medizin voran. Aber auch andere einflussreiche Wissenschaftler schlugen neue Wege auf dem Gebiet der Biologie von Mensch und Tier ein, zum Beispiel Sean B. Carroll (*Evo-Devo, das neue Bild der Evolution*), Jared Diamond (*Der dritte Schimpanse*), Steven Pinker (*Das unbeschriebene Blatt: die moderne Leugnung der menschlichen Natur*), Frans de Waal (*Der Affe in uns. Warum wir sind, wie wir sind*) und Robert Sapolsky (*Mein Leben als Pavian: Erinnerungen eines Primaten*), um nur einige zu nennen.

Viele Jahre lang als rein spekulativ und vermenschlichend diskreditiert, fand auch die Beschäftigung mit den geistigen Fähigkeiten und den Gefühlen von Tieren wieder mehr Akzeptanz. Die Bücher von Temple Grandin (*Ich sehe die Welt wie ein frohes Tier*), Jeffrey Moussaieff Masson (*Wie Tiere fühlen*), Marc Bekoff (*Das Gefühlsleben der Tiere*) und Alexandra Horowitz (*Was denkt der Hund?*) zeigen, dass bestimmte Verhaltensweisen von Tieren durchaus Ähnlichkeit mit vorausschauendem Denken, Bedauern, Scham, Schuldgefühl, Rache und Liebe aufweisen.

Doch so anregend und erhellend die Lektüre dieser Bücher auch war, mir fehlten am Ende konkrete Hinweise, wie ich diese Erkenntnisse für meine tägliche Arbeit nutzen konnte. Ich wollte die Gräben überbrücken, die zwischen Humanmedizinern, Veterinären und Evolutionsbiologen lagen, weil wir uns dann in der einmaligen Situation befänden, die Gemeinsamkeiten zwischen Mensch und Tier genau in dem Bereich erforschen zu können, wo es am nötigsten ist – im Bemühen, unsere Patienten zu heilen.

Was mich als Ärztin reizte und dazu trieb, die Tür aufzustoßen, die mir einen völlig neuen Zugang zur Medizin eröffnete, war ein einfacher Gedanke: Ich wollte die Essenz aus vielen Jahren Evolutionsforschung mit dem gesammelten Wissen von Menschen, die sich dem Wohl von Tieren verschrieben haben, vereinen und in eine Form bringen, die für mich und meine Patienten in meinem Behandlungszimmer umsetzbar war.

Kathryn und ich, wir haben praktisch für jede nur denkbare Krankheit des Menschen eine Entsprechung bei Tieren gefunden – vom »Jurazeit-Krebs« bis zu den sogenannten Zivilisationskrankheiten. Das Einzige, was noch fehlte, war ein Name für diese fusionierte Human-, Tier- und Evolutionsmedizin.

Da wir in der Literatur nichts Passendes fanden, beschlossen

wir, selbst einen Namen zu kreieren: Wir kamen auf »Zoobiquity«; darin stecken das griechische Wort *zoon* (Lebewesen) und das lateinische Wort *ubique* (überall). Der Begriff »Zoobiquity« vereint so zwei Kulturen (die griechische und die lateinische) in sich, wie wir die »Kulturen« von Human- und Tiermedizin vereinen wollen. Die englische Ausgabe dieses Buches und die dazu gehörende Internetseite tragen daher den Titel »Zoobiquity«.

Bei seiner Suche nach Antworten auf die drängendsten Probleme der Menschheit richtet unser Buch den Blick auf Tiere und die Ärzte, die sich um sie kümmern. Es blickt weit in die Vergangenheit zurück, wobei es auf der evolutionären Zeitschiene weder bei den Menschenaffen noch bei den Primaten als Ganzes stehen bleibt, sondern höchstens etwas innehält. Es sensibilisiert uns für die Krankheiten und Schwachstellen, die wir mit Säugetieren, Reptilien, Vögeln, Fischen, Insekten und sogar Bakterien teilen, die sich zusammen mit uns auf der Erde entwickelt haben.

Ingenieure holen sich schon lange Inspiration aus der Natur, das entsprechende Fachgebiet heißt Bionik. Flügel und Flossen regten Designer an, Fahrzeuge mit geringerem Strömungswiderstand zu entwickeln. Schaben dienten als Vorbild für Roboter, die sich sicher über unebenes Gelände bewegen²⁶: Forscher kopierten das bei den Insekten verwirklichte Prinzip, dass sich immer drei Beine auf der Erde befinden müssen, und konstruierten eine Maschine, die kaum noch umfällt, und falls doch, dann in der Lage ist, sich selbst wieder aufzurichten. Termiten, Stechmücken, Tukane, Glühwürmchen und Nachtfalter sind nur einige Tiere, deren fantastische Anpassungsleistungen Forscher für den menschlichen Markt nutzbar machen wollen.

Aber nun zur Medizin. Ich war zur rechten Zeit am rechten Ort, um Takotsubo mit Fangmyopathie zusammenzubringen (mehr zu diesem Thema in Kapitel 6). Unser Buch will andere Humanmediziner ermutigen, sich auf ähnliche interdisziplinäre

näre Erfahrungen einzulassen. Dieser fächerübergreifende Ansatz könnte noch mehr wichtige positive Auswirkungen haben. Wenn von den National Institutes of Health geförderte Studien ihren Untersuchungsbereich um die schlichte Frage »Bekommen Tiere die Krankheit XY?« erweitern würden, könnte der Nutzen solcher Forschungsarbeiten noch bedeutend größer ausfallen.

Der vergleichende Ansatz könnte weit über die Mauern von Kliniken für Menschen oder Tiere hinausreichen. Er könnte ehrgeizigen Geschäftsleuten oder Oberstufenschülerinnen helfen, sich in komplexen Hierarchien zurechtzufinden, etwa indem man eine Schule Lachse oder eine Herde Dickhornschafe vor ähnliche Probleme stellt (und aus ihrem Verhalten Rückschlüsse zieht). Er führt vor Augen, inwieweit sich die Art und Weise, wie Tiere ihre Reviere schützen und verteidigen, mit der Art und Weise deckt, wie wir Menschen Grenzen, Kasten, Königreiche und Gefängnisse schaffen. Verlockend ist auch die Möglichkeit, dass Eltern vielleicht von unseren tierischen Verwandten lernen könnten, wie sich Probleme der Kindererziehung, der Geschwisterrivalität oder Unfruchtbarkeit lösen lassen.

Keine Frage, der Mensch ist eine einzigartige Spezies. In den gerade einmal 1,4 Prozent Unterschied zum Schimpansengenom stecken all die körperlichen, geistigen und emotionalen Eigenschaften, die einen Mozart, eine Marssonde oder das Studium der Molekulargenetik ermöglicht haben. Doch der strahlende Glanz dieses zwar wesentlichen, aber winzigen Prozentsatzes macht uns blind für die übrigen 98,6 Prozent Gemeinsamkeit. Dieses Buch will dazu anregen, den Blick für einen Moment von den unübersehbaren, aber begrenzten Unterschieden ab- und sich den vielen, außerordentlich großen Ähnlichkeiten zuzuwenden.

Spitzbube, der Tamarin, starb leider – aber nicht, wie ich mich beeilen möchte hinzuzufügen, wegen meines Versuchs, ihm zu

helfen. Nach seiner Nekropsie (so nennt man eine Obduktion beim Tier) brachte ich einen Objektträger mit einigen seiner Herzzellen zu einem der angesehensten amerikanischen Pathologen, Michael Fishbein, einem meiner Kollegen an der University of California, Los Angeles.

Als wir durch sein Mikroskop spähten, fiel mir auf, dass die geschädigten Herzmuskelzellen abgeschnürt wirkten, so als würden sie von dem umgebenden Gewebe stranguliert. Es versetzte mir einen regelrechten Schock, so vertraut kamen mir die rosa und blau angefärbten Strukturen vor, die von dem gleißenden weißen Licht des Mikroskops durchleuchtet wurden. Obwohl diese verformten Herzzellen einem langschwänzigen, pelzigen Baumbewohner gehört hatten, sahen sie fast genauso aus wie die eines Menschen mit derselben Erkrankung.

Aber dieses Bild war mehr als eine zelluläre Dokumentation unserer gemeinsamen Abstammung, es illustrierte eine schlichte Tatsache, die Tierärzten wohl bekannt ist, von heutigen Humanmedizinern aber weitgehend ignoriert wird. Tiere und Menschen sind anfällig für dieselben Infektionen, Krankheiten, Verletzungen.

Wie er es mit Präparaten von menschlichen Herzen auch zu tun pflegt, studierte Fishbein den Objektträger sorgfältig, dann sagte er: »Kardiomyopathie. Es könnten Viren sein. ... Sieht aus wie beim Menschen.«

In seiner Formulierung steckt die Essenz unseres neuen Ansatzes. Was wir im Mikroskop sahen – ohne von Fell und Schwanz abgelenkt zu werden –, war keine »Herzerkrankung bei einem Tamarin«, sondern vielmehr eine »Herzerkrankung bei einem Primaten« – einem Gorilla, Gibbon, Schimpansen, Tamarin ... oder Menschen.

Nachdem ich Fishbeins Worte gehört hatte, war es endgültig vorbei mit meiner auf eine einzige Spezies fokussierten Sichtweise. An ihre Stelle trat eine verbindende, *artenübergreifende* Herangehensweise an diagnostische Probleme und therapeuti-



Barbara Natterson-Horowitz, Kathryn Bowers

Wir sind Tier

Was wir von den Tieren für unsere Gesundheit lernen können

Gebundenes Buch mit Schutzumschlag, 448 Seiten, 13,5 x 21,5 cm

ISBN: 978-3-8135-0554-2

Knaus

Erscheinungstermin: Oktober 2014

Eine völlig neue Sicht auf unsere bepelzten und gefiederten Verwandten

Klinisch depressive Gorillas, Rennmäuse, die sich nachts heimlich vollfressen, und von halluzinogenen Pilzen betörte Rentiere. "Wir sind Tier" eröffnet überraschende Perspektiven, was wir von der Tierwelt für unsere Gesundheit und über unsere Psyche lernen können.