



TIERE ALS HEILMITTEL **Früher und Heute**

Georges THEVES

Einleitung

Die Anfänge des Gebrauchs von Tieren und tierischen Stoffen als Heilmittel verlieren sich im Dunkel der Geschichte. Es besteht kein Zweifel, dass von den in diesem Beitrag vorgestellten Arzneimitteln tierischer Herkunft das meiste nur Kurioses aus der Vergangenheit ist und heute therapeutisch völlig obsolet ist. Es trifft aber sicherlich nicht zu, dass das Tier in der modernen Medizin ausgedient hat. Heilmittel tierischer Herkunft sind in unseren Zeiten sogar hochaktuell, wie später noch zu zeigen sein wird.

Thema dieses Beitrags sind die aus Tieren, deren Organen und Produkten in der alten Medizin und Chirurgie gewonnenen Arzneien und Hilfsmittel. Einige Beweggründe unserer Vorfahren, die zur Anwendung solcher Heilmittel führten, werden zusammengefasst und in einem 2. Teil werden die noch heute in der Medizin gebrauchten animalischen Medikamente kurz vorgestellt.

Tiere als Heilmittel in der alten Medizin

Die tierischen Heilmittel waren bereits den alten Griechen und Römern wohlbekannt. Plinius der Ältere und Dioscurides beschrieben im 1. Jahrhundert n. Chr. eine Vielzahl animalischer Medikamente, die regelmäßig zubereitet und verabreicht wurden. Hildegard von Bingen (1098-1179) empfahl in ihrem medizinischen Werk ebenfalls eine Reihe von Tieren und deren Organe zu Heilzwecken in Verbindung mit der antiken Säftenlehre. Die Zahl der Drogen aus Tieren nahm im 16. und 17. Jahrhundert erheblich zu (Kunst des Heilens, 1991). Der Schweizer Arzt und Naturforscher Conrad Gesner (1516-1565) hob in den ausführlichen Beschreibungen der Säugetiere, Vögel und Fische, welche er unter dem Titel „*Historia animalium*“ veröffentlichte, stets auch den medizinischen Nutzen der jeweiligen Tiere hervor. „*Von der Arzney und Nutzbarkeit / so von diesem Thier herkompt*“, so heisst es in der deutschen Übersetzung dieses

grundlegenden Werkes der modernen Zoologie. Viele sogenannte Heilmittel aus Tieren waren bis weit ins 19. Jahrhundert überall erhältlich. Auch heute ist einiges davon noch in Apotheken zu haben. Nur eine beschränkte Auswahl von „Medikamententieren“ kann hier vorgestellt werden, sicherlich gab es in der Vergangenheit mehr davon und in Zukunft rechnet die Pharmakologie noch mit einer ganzen Reihe von Tieren, welche dem Menschen wirksame Heilmittel liefern können.

Haustiere

Das Pferd

Käse aus Stutenmilch war ein hochgepriesenes Mittel gegen Durchfall. In Russland bestehen heute noch mehr als 100 Stutenmilch-Institute zur Behandlung von Magen-, Darm- und Leberkrankheiten, die sich konstanter Beliebtheit erfreuen. Bei Zahnschmerzen soll eine magische Methode geholfen haben: es genügte den kranken Zahn mit einem Pferde Zahn zu berühren. Ein Mittel, den Husten bei Schwindsucht zu lindern, bestand darin, den Speichel eines Pferdes drei Tage lang mit etwas Wasser einzunehmen. Falls das Mittel zum Erfolg führte, genas der Kranke, das Pferd aber soll verendet sein. Ein Beispiel für die Übertragung einer Krankheit, die nach alter Auffassung auf ein sündiges Leben zurückzuführen war, auf einen Sündenbock, der dafür mit dem Leben bezahlen musste.

Das Rind

Bei den alten Griechen genoss der Stier besondere Verehrung als Symbol übernatürlicher Kräfte. Der Stier, seine Organe und Produkte waren nach hippokratischer Humorallehre warm und trocken oder warm und feucht, so dass sie dem Kranken mit viel Kraft wieder auf die Beine helfen konnten. Dagegen wurde die Kuh, das weibliche Prinzip, für kalt und feucht gehalten, so dass von ihr kaum heilende Kräfte zu erwarten waren (*Medicina Antiqua*, 1996). Auffallend ist, dass die Gallenflüssigkeit vom Stier, die als warm und trocken betrachtet wurde, vielfach als Heilmittel genutzt wurde. Mit dieser Galle wurden der graue Star, Ohrenschmerzen, Ausschlag im Gesicht und vieles mehr behandelt. Darauf wird später eingegangen werden. Die Herzknochen, die sich in der Regel nur bei älteren Rindern bilden, standen in hoher Wertschätzung bei Herzbeschwerden.

Das Schwein

So wie die Rinder wurden die Haus- und Wildschweine ebenfalls ausgiebig zu Heilzwecken gebraucht. Die große Fruchtbarkeit der Schweine setzte die Menschen immer wieder in Erstaunen, deshalb ist es nicht verwunderlich, dass die Hoden des Ebers, die Galle und das Knochenmark der Sau als Aphrodisiakum hoch im Kurs standen.

Der Hund und der Fuchs

Der Hund war im Altertum zweifellos das als Heilmittel am meisten genutzte Tier. Im alten Ägypten waren die Hunde dem mit Schakalkopf dargestellten und für die Einbalsamierung zuständigen Gott Anubis geweiht. Neben den bekannten Schlangen spielten auch Hunde eine gewisse Rolle im Heiligtum des Asklepios. Während der Nachtruhe streiften sie durch die Schlafsäle, beleckten die Wunden der Kranken und halfen somit Entzündungen zu heilen (Serpell, 1990).

Der Hund war nicht nur ein treuer Wächter bei Haus und Hof, er wurde auch öfters geschlachtet, so dass seine Organe stets frisch zur Verfügung standen. Frisches Hundeblood war nach volkstümlicher Auffassung gegen allerlei Krankheiten wirksam und Hundefett soll Frauen zu viel Kindersegen verholfen haben (Medicina Antiqua, 1996). Aber auch der lebende Hund war als Heilmittel beliebt. So war in der mexikanischen und peruanischen Volksmedizin bereits 250 v. Chr. der zu Heilzwecken gezüchtete Nackthund als lebende Wärme flasche gegen rheumatische Schmerzen im Gebrauch.

Ein Produkt des Hundes wurde lange Zeit sogar in der Apotheke verkauft. Das „Album graecum“ oder „Griechisch Weiß“ mit viel phosphorsaurem Kalk half gegen Durchfall, als Wundpflaster soll es Geschwüre zum Abheilen gebracht haben. Das „Album graecum“ war nichts anderes als Kot von Hunden, die sich regelmäßig von Knochen ernährten. Heute ist dieses Wundermittel zur Seltenheit geworden, moderne, mit Dosenfleisch gefütterte Hunde produzieren kein „Griechisch Weiß“ mehr.

Der Rotfuchs war bei vielen Entzündungskrankheiten, die von hohem Fieber und geröteter Haut begleitet waren, von Belang. Seine Zunge wurde bei rotlaufähnlichen Leiden von Mensch und Tier dem Kranken drei Tage lang um den Hals gebunden, dann wurde sie einem Hund zum Fraß vorgeworfen.

Die Zunge sollte die Krankheit in sich aufnehmen; war sie dann im Magen des Hundes verschwunden, sollte die Heilung eintreten. Dieser Transferstrategie zur Behandlung von Krankheiten kam in der Volksmedizin bis ins 20. Jahrhundert eine große Bedeutung zu.

Die Katze

Vieles von der Katze war als Heilmittel hochbegehrt. Ihr Fett, ihre Exkreme, ihre Galle, besonders aber ihr Fell, wurden gegen Rheuma, Gelenkschmerzen und Schwindel angepriesen. Katzenfleisch war als hervorragendes Mittel gegen Schwindsucht und Tuberkulose bekannt. Im Mittelalter werden dem Mäusefänger Faulheit, Listigkeit, Gefräßigkeit und Verstellungskunst nachgesagt, anthropomorphe Charakterzüge, welche das Tier zur Personifizierung des Bösen abstempelten; deshalb diente die Katze vielfach, lebendig oder tot, zur Teufelsaustreibung und Verjagung der Hexen (Buschan, 1942/ *Medicina Antiqua*, 1996).

Die Taube

Noch bis weit ins 18. Jahrhundert war die Taube als Medikament im Gebrauch. Sie wurde bei lebendigem Leib gespalten, bei einem Hirnschlag auf den Kopf des Kranken, bei Fieber auf die kalten Füße gelegt. Waren die Augen blutunterlaufen halfen ein paar Tropfen frischen Taubenbluts (*Medicina Antiqua*, 1996).

Der Hahn, das Huhn und seine Eier

Gegen Pestgeschwüre soll der Hahn sich besonders gut geeignet haben. Die Federn des Hinterteils wurden ihm erst mal vollständig ausgerupft, dann wurde sein After auf das zu behandelnde Geschwür gedrückt. Falls er verendete, kam der nächste an die Reihe bis zu dem Zeitpunkt, wo dann doch einer diese Tortur überlebte. Das war das sichere Zeichen, dass die Pest vollständig vom Kranken auf die Hähne übergegangen und der Kranke auf dem Wege der Besserung war (Eberhard-Metzger & Ries, 1996).

Die Hühnereier waren als Heilmittel sehr geschätzt. Das Ei war etwas ganz besonderes, kam doch aus ihm neues Leben (Crantz, 1765). Fast alle Krankheiten sollen auf Eierkuren angesprochen haben, von den Augenkrankheiten über Durchfall und Leibschmerzen, von schlechten

Monatsblutungen und Husten zu Abszessen, Quetschungen und Blutstürzen; sie alle konnten mit rohen, mit Heilpflanzen vermischten, gekochten oder zu Asche verbrannten Eiern geheilt werden.

Die Ziege und die Gams

Die Ziege war ein vielbegehrter Lieferant von sogenannten „Bezoaren“. Diese Magen- und Darmsteine sind Konkremeate aus Haaren, Pflanzenfasern, Kalk- und Magnesiumphosphaten, sie werden durch die Magen- und Darmbewegungen zu kugel- oder eiförmigen Gebilden geformt und können faustdick werden. In der arabischen Medizin wurden Bezoare als Mittel gegen allerlei Gifte angewandt. Die begehrtesten Steine waren die der wilden Ziegen, welche im Orient beheimatet sind, in Europa standen die Bezoare der Gemsen und Steinböcke besonders hoch im Kurs. Oft wurden kleinere Magensteine in Trinkbecher gelegt, um das eventuell heimlich beigemengte Gift zu neutralisieren (Kunst des Heilens, 1991). Gift war bekanntlich jahrhundertlang in höheren Kreisen ein sehr beliebtes Mittel familiäre und dynastische Probleme zu lösen.

Die gebratene Leber der Gams, die bekanntlich mit sicherem Tritt von Fels zu Fels springen kann, ohne sich zu verletzen, wurde im 17. und 18. Jahrhundert von vielen Ärzten gegen Kurzsichtigkeit und Sehschwäche empfohlen (Bruyérin-Champier, 1560).

Die Milch

Die Milch wurde von der Medizin bis ins 19. Jahrhundert als eine ideale Mischung animalischer Säfte angesehen. Zu medizinischen Zwecken wurde Frauenmilch bevorzugt, in der Beliebtheitsskala folgten Eselsmilch, Ziegenmilch und an letzter Stelle Kuhmilch. Von der mit allerlei Kräutern vermischten Milch versprach man sich Hilfe bei Hysterie, Rheuma, Gicht, Gliederschwäche und vielem mehr. Warme Umschläge mit süßer Milch sollten die entstellenden Pocken heilen helfen (Crantz, §1765).

Kranke Haustiere

Die bisher erwähnten tierischen Heilmittel stammten in der Regel von gesunden Tieren. Ein pathologisches Produkt hat in der Geschichte der Medizin eine hervorragende Rolle gespielt. Es waren die Pocken der Kuh

„Blossom“ mit denen Sarah Nelmes sich angesteckt hatte und die Edward Jenner (1749-1823) 1796 mit Erfolg von der Hand Sarah's auf den Arm von James Phipps übertrug. Dies war der Anfang der Impfung gegen Pocken, die 1979 weltweit zur Ausrottung dieser gefährlichen Krankheit führte.

Ab 1892 ging die Sterblichkeit der Kinder-Diphtherie drastisch zurück, auch gegen Starrkrampf konnte nun erfolgreich vorgegangen werden. Im Blut sogenannter Serum-Pferde, die vorher mit einer Mischung von Bazillen, Toxinen und Jodtrichlorid beimpft worden waren, entdeckte Emile Behring (1854-1917) in Zusammenarbeit mit seinem japanischen Kollegen Shibasaburo Kitasato (1852-1931) 1890 Antitoxine, welche die Gefährlichkeit dieser Krankheiten dramatisch reduzierten. Diese Heilseren wurden ab 1892 industriell hergestellt und retteten fortan zahlreichen Menschen das Leben.

Der Mensch

Selbst der Mensch wurde als Heilmittel benutzt, besonders kleine Kinder, die bekanntlich Gott näher sind als sündige Erwachsene, waren als Heilmittellieferanten begehrt. Urin und Kot, Ohrenschmalz und Speichel, Haare und Schweiß wurden eifrig zu Heilzwecken gesammelt. Der Urin kleiner Knaben soll gegen vereiterte Ohren und Halsentzündungen, gegen grauen Star und Haarausfall wirksam gewesen sein (Thomas, 1999). Die Therapie mit Eigenurin hat heute wieder in verschiedenen Kreisen Hochkonjunktur. In diesem „Heilwasser“ sollen Abwehrfermente entdeckt worden sein, die gegen vielerlei Gebrechen Hilfe versprechen.

Ein nicht alltägliches Medikament war das Produkt mit dem Namen „Mumia“. Es waren Teile ägyptischer Mumien, die zur Herstellung von Wundsalben verwendet wurden. Im 14. Jahrhundert nutzten erstmals arabische Ärzte aus bitumenhaltigem Gestein gewonnene teerartige Substanzen zur Wundbehandlung. Später wurden Einbalsamierungsharze, die zur Mumifizierung dienen, gebraucht, doch schließlich wurden ganze Mumien zu Salben verarbeitet (Kunst des Heilens, 1991 / Pomet, 1717). Bekanntlich enthält Teer eine Reihe desinfizierender, antiseptischer, granulationsfördernder und antiparasitärer Substanzen, die von der Human- und Veterinärmedizin heute noch genutzt werden.

Wilde Tiere Europas

Der Biber

Ein Heilmittel, das in vielen Gegenden zum Ausrotten einer Tierart beigetragen hat, ist das sogenannte „Castoreum“ oder Bibergeil. Diese Substanz wird von zwei Drüsen, welche sich beim Biber zwischen After und Geschlechtsorganen befinden, abgesondert. Das „Castoreum“ soll gegen den Biss giftiger Tiere, gegen Ohrenschmerzen und Epilepsie geholfen haben, besonders dann, wenn der Biber reichlich Weidenrinde gefressen hatte. Bibergeil enthält, wie heute bekannt, unter anderem ein Salicylderivat, das 1899 in der abgeänderten Form von Acetylsalicylsäure zum „Aspirin“ wurde (Crantz, 1765 / Meyer, 1990). Der Biber, welcher das ganze Jahr über im kalten Wasser lebt, ohne krank zu werden, muss demzufolge ein Mittel besitzen, das ihm hilft Kopf-, Ohren- und Gliederschmerzen von sich fern zuhalten. So will es die Signaturenlehre („*théorie des signatures*“). Diese besagt, dass Pflanzen und Tiere deutlich zeigen gegen welche Krankheiten sie wirksam sind. Näheres darüber später.

Der Bär

Vom Bär mit seinem dichten Fell und seiner dicken Speckschicht, die es ihm ohne weiteres gestatten, auch bei bitterer Kälte, eine angenehme Winterruhe zu halten, wurde das Fett gegen Haarausfall und Rheuma gebraucht. Ein weiteres Beispiel der Signaturenlehre. Die Galle des Bären, mit warmem Wasser vermischt, soll dazu beigetragen haben, Brustschmerzen zu lindern (Medicina Antiqua, 1996). Über die Bedeutung der Galle als Heilmittel wird ebenfalls noch zu sprechen sein.

Der Dachs und das Marmeltier

Weil Dachs und Marmeltier selbst bei großer Kälte ihren Winterschlaf problemlos überstehen, soll auch ihr Fett wirksam gegen Fieber, Fußschmerzen und Rheuma gewesen sein. Gekochtes Dachshirn soll gegen Kopfschmerzen und Epilepsie geholfen haben und durch ein unter der Türschwelle vergrabenes Dachsherz konnten nach altem Volksglauben Krankheiten aus Haus und Hof ferngehalten werden (Medicina Antiqua, 1996). Auch Marmeltierfett ist heute immer noch ein beliebtes Mittel gegen Gliederschmerzen, die Wintersportler oder Wanderer im Gebirge sich leicht

zuziehen, auch wenn dem in jeder Apotheke angebotenen „Murmelin“ wohlweislich entzündungswidriges und wundheilungsförderndes Arnika oder Calendula beigemischt wird.

Der Hirsch

Die Medizin gebrauchte so manche Organe vom Hirsch: das Geweih, die Klauen, das Fett, das Herz, die Hoden, die Lungen und die Leber. Dem Hirsch wurde nachgesagt, er leide nie an Fieber, aus diesem Grunde sei er imstande alle möglichen Arten von Fieber zu heilen. Sein Geweih, das jedes Jahr nach Abwurf neu heranwächst, wurde zum Symbol für ein langes Leben, deshalb waren Hirschhornpulver und Hirschhornöl als Heilmittel in der Volksmedizin so begehrt.

Das Hirschhornpulver, mit Asche vermennt, war bekannt als Mittel gegen schlechte Zähne, in Wein aufgelöst soll es gegen Durchfall geholfen haben. Das Öl aus Hirschgeweih, das durch Destillation gewonnen wurde, war wohl eines der wichtigsten Heilmittel. Es soll souverän gegen Schlangenbisse gewesen sein. Der Sage nach war der Hirsch ein Todfeind der Vipern und soll diese in großer Zahl verzehrt haben, er war demzufolge immun gegen Schlangenbisse und konnte diese Tugend auf denjenigen übertragen, der sein Fleisch oder seine Produkte zusichnahm. Dem Hirschhornöl wurde nervenstärkende und krampflösende Eigenschaften zugeschrieben, in der Tiermedizin war es ein beliebtes Mittel gegen Eingeweidewürmer und als Aphrodisiakum soll es älteren Herren wieder zu „ehelichen Werken“ verholfen haben.

Trockene Tränen vom Hirsch waren bei Vergiftungen und ansteckenden Krankheiten sehr gefragt (Buschan, 1942/ Lebrun, 1995/ Medicina Antiqua, 1996). Diese sogenannten Tränen sind in Wirklichkeit ein getrocknetes Sekret aus Drüsen unterhalb der Augen mit dem der Hirsch an Bäumen sein Revier markiert.

Die Kniescheibe eines Hirsches, um den Hals getragen, bewahrte vor Schmerzen in der Leistengegend und der Herzknochen, eine Verknöcherung des Herzgewebes zwischen oberen und unteren Herzkammern, garantierte Schwangeren eine leichte, komplikationsfreie Geburt. Diese beiden Bräuche spiegeln die magischen Kräfte des Hirsches wieder, der, wie bereits angedeutet, Tod und Auferstehung im Rhythmus der Natur darstellt.

Das Eichhörnchen

Zu allen Zeiten wurde das Eichhörnchen wegen seines Felles und seines Fleisches eifrig gejagt, als Heilmittel aber war vor allem sein Gehirn gefragt. Ein Tier, das, wie das Eichhörnchen, so schwindelfrei von Baum zu Baum springen kann und vielfach kopfunter am Stamm hinunter saust, dessen Hirnmasse muss besonders geeignet sein, Schwindelgefühle beseitigen zu helfen: ein weiteres Beispiel der Signaturenlehre.

Der Habicht

Der Habicht, ebenso wie der Geier und der Adler, mussten ihre Galle und ihr Fett für die Medizin hergeben. Mit der Galle wurde ein Mittel gegen Glaukom und Sehschwäche zubereitet und das Fett wurde zu einer Salbe gegen Rheuma gemixt. Der Habicht mit seinem scharfen Blick war, gemäss der Signaturenlehre, vorausbestimmt Augenleiden zu heilen. Da er aber auch noch ein exzellenter Flugartist ist, konnte von ihm nur wirksame Pflaster gegen Gelenkschmerzen stammen (Medicina Antiqua, 1996).

Exotische und mythische Tiere

Das Einhorn und das Rhinozeros

In der Literatur und der Malerei des 15. bis 17. Jahrhunderts taucht regelmäßig ein Fabelwesen auf, eine Art Pferd mit einem Horn auf der Stirne, das Einhorn. Dieses Horn soll das wirkungsvollste Mittel gegen Gift und ansteckende Krankheiten gewesen sein. Wenn auch niemals ein Mensch einem solchen Wesen begegnet war, wurde das Horn jedoch hie und da gefunden. Es handelte sich in Wirklichkeit um den Stosszahn des Narwals, der an manche Küsten angeschwemmt wurde und als Wundermittel im Handel war (Pomet, 1717/ Kunst des Heilens, 1991). Auf dem schwarzen Kontinent und in Südasien wurde dann später handfester Ersatz für das Stirngelbe des Einhorns entdeckt: das Nasenhorn des Rhinozeros. Heutzutage ist das Horn in China immer noch als Mittel zur Bereitung von Liebestränken hochbegehrt. Diese Begierlichkeit gepaart mit unendlicher menschlicher Dummheit brachte das Rhino fast an den Rand des Aussterbens

(Meyer, 1990), vielleicht kann nun die Potenzpille „Viagra“ die Gefahr der Ausrottung bannen helfen.

Kaltblut-Tiere

Die Haifischzähne

Haifische zählen zu den Knorpelfischen; nach ihrem Tode bleiben nach einiger Zeit nur die widerstandsfähigen Zähne übrig, die, an die Strände angeschwemmt, als Steinzungen angesehen wurden. Viele Menschen waren der Meinung, diese Steinzungen („glossopètes“) seien vom Himmel gefallen und waren überzeugt Wundermittel gegen Schlangenbisse, bösartige Fieber und Verzauberungen in den Händen zu halten (Gayrard-Valy, 1993 / Kunst des Heilens, 1991). Als in Gold eingefasste Amulette wurden sie von den Reichen gerne als Vorbeugungsmittel getragen.

Die Krebse

Vom Krebs waren die sogenannten Krebsaugen von Bedeutung, sie standen in reichverzierten Gefäßen auf den Regalen jeder Apotheke. Was steckte hinter diesen Krebsaugen? Sie wurden in reinen Bächen angeschwemmt, waren weiß, rund und auf der Innenseite etwas ausgehöhlt. Sie glichen tatsächlich Augen, waren aber in Wirklichkeit Magensteine - „Gastrolithen“-, eine Kalk- und Magnesiumreserve, mit denen der Krebs nach der Häutung im Mai und Juni nach kurzer Zeit einen neuen Panzer aufbauen konnte (Crantz, 1765 / Kunst des Heilens, 1991). Diese Krebsaugen wurden auf kranke Augen gelegt, wenn ein Fremdkörper Schmerzen bereitete. So sollte der Tränenfluss angeregt werden, um das Auge vom Fremdkörper zu befreien. Ein weiteres Beispiel für die Signaturenlehre. Bis weit ins 19. Jahrhundert wurden Krebsaugen gegen Magensäure eingesetzt, sie waren auch lange Zeit Bestandteile vieler Zahnpasten (Pomet, 1717 / Littré & Robin, 1873).

Die Kröte

Getrocknete Kröten wurden gegen Herzschwäche verschrieben, das Mittel war in den Apotheken stets vorrätig. Wenn auch heutzutage die Behandlung von kranken Herzen mit Kröten als etwas überspannt erscheint, so muss man

wissen, dass das in den Hautdrüsen der Kröten gebildete „Bufotalin“ eine den Digitalis-Glykosiden ähnliche Wirkung zeigt. Dies ist eines der seltenen tierischen Heilmittel aus alten Zeiten, das die moderne Pharmakologie bestätigen konnte.

Die Viper und der Skorpion

Vipernfleisch wurde bis zum Anfang des 20. Jahrhunderts eifrig verschrieben. Es war ein wesentlicher Bestandteil des sogenannten „Theriak“, eine Mischung aus 60 bis 70 Substanzen mineralischer, pflanzlicher und tierischer Herkunft, das als Gegengift gegen Schlangenbisse Berühmtheit erlangte, dann aber im Laufe der Zeit zum Allheilmittel wurde, mit dem alle Krankheiten bei Mensch und Tier erfolgreich behandelt werden konnten. Schlangenfleisch gegen Schlangenbisse zu nutzen, ging von der nur teilweise richtigen volkstümlichen Meinung aus, dass Schlangen gegen ihre eigenen Gifte immun sind und dass sie diese Tugend auf den übertragen können, der von ihrem Fleisch isst. Madame de Sévigné (1626-1696) schrieb im 17. Jahrhundert an ihre Tochter, Madame de Grignan, folgendes: « *C'est aux vipères que je dois la pleine santé dont je jouis ... elles tempèrent le sang, elles purifient, elles rafraîchissent. ... Prenez-en deux tous les matins; coupez-leur la tête, faites les écorcher et couper par morceaux et garnissez-en le corps d'un poulet* » (Godlewski, 1972). Die Haut der Viper in Wein mazeriert galt als ein unfehlbares Mittel die Jugend wieder zu erlangen. Die Schlange erneuert jedes Jahr ihre Haut, indem sie die alte abstreift. Demzufolge muss Schlangenhaut, in entsprechender Form eingenommen, runzelige Menschenhaut wieder weich und geschmeidig machen, aber auch Leprageschwüre, mit getrockneten Vipern eingerieben, sollten zum Abheilen gebracht werden. Manchmal sollten auch mit Schlangen gefütterte Brathühner dem Leprakranken nützlich sein, seine Hautprobleme lösen zu helfen (Eberhard-Metzger & Ries, 1996). Das aus Skorpionen gewonnene Öl stand hoch im Kurs um Skorpionsstiche, Fieber und Pest heilen zu helfen und um anderen Giftbissen ihren oft tödlichen Schrecken zu nehmen (Buschan, 1942 / Lebrun, 1995).

Der Kabeljau

Seit dem Mittelalter wurde im Februar/März vor Norwegen und Island, von Mai bis September vor Neufundland der Kabeljau in großer Zahl gefangen. Das aus der Leber dieser Fische gewonnene Lebertran war ein beliebtes

Mittel gegen Rheuma und Gicht, gegen Knochentuberkulose und chronischen Ausschlag. Es half ebenfalls gegen Rachitis, ein Gebrechen, das als englische Krankheit bekannt war und das der englische Anatom und Philosoph Francis Glisson (1597-1677) 1650 ausführlich beschrieb, da es in England häufig anzutreffen war. Die heilende Wirkung des Lebertrans ist auf das im Fischöl vorhandene Vitamin D zurückzuführen, das der deutsche Chemiker Adolf Windaus (1876-1959) in den 1920er Jahren chemisch rein darstellen konnte. Er wurde dafür 1928 mit dem Nobelpreis geehrt.

Die Biene

Hildegard von Bingen im 12. Jahrhundert und Paracelsus im 16. Jahrhundert legten großen Wert auf den Honig, der nicht nur als Süßstoff, sondern auch als Heilmittel bei allerlei Krankheiten, insbesondere der Atemwege, Verwendung fand. Heute wird der Kittharz - Propolis -, den die Bienen an verschiedenen Baumarten einsammeln und mit dem sie undichte Stellen an ihren Behausungen ausbessern, als Allheilmittel angesehen. Die alten Griechen legten Propolis bereits mit Erfolg auf eiternde Wunden, heute werden dieser Substanz antibakterielle, antivirale und antimykotische Eigenschaften zugeschrieben. Magengeschwüre sowie Rückenschmerzen und Hämorrhoiden sollen auf die Propolis-Therapie günstig angesprochen haben. Die bekannte und vielfach angepriesene „Gelée Royale“, mit der befruchtete Bienenköniginnen reichlich gefüttert werden und zum ergiebigen Eierlegen angespornt werden, soll gegen Rheuma, Schlafstörungen, Müdigkeit und Depressionen helfen. Diese Spezialnahrung trägt wesentlich dazu bei aus der Königin eine Superbiene zu machen, die über 3 Millionen Eier legt und 5 bis 7 Jahre alt wird, während gewöhnliche Arbeiterinnen höchstens 7 bis 8 Wochen leben. Dass einem Produkt wie der „Gelée Royale“ außerordentliche Wirkungen zugeschrieben werden, wen wundert's. Eine moderne Version der Signaturenlehre?

Die alten Ägypter haben wohl zum ersten Mal Bienengift gegen Gelenkschmerzen gebraucht. Sie haben entweder mit toten Bienen schmerzende Stellen eingerieben oder lebende Bienen auf die Haut gesetzt, damit sie ihr Gift einspritzten. Mit in Weißwein gekochten Bienen wurden Blasenentzündungen therapiert, und zu Pulver verrieben sollen Bienen gegen Haarausfall nützlich gewesen sein (Uccusic, 1984 / Zotter, 1988). Studien ergaben, dass Bienengifte die körpereigene Cortisonproduktion anregen und eine Reihe Stoffe enthalten, die entzündungshemmend sind.

Die Kanthariden

Die Kanthariden, auch als Spanische Fliegen bekannt, sind getrocknete Käfer der „*Lytta vesicatoria*“-Art. Sie enthalten ein Giftstoff, das Cantharidin, das auf der Haut zu Blasenbildungen führt. Zu Salben verarbeitet, waren spanische Fliegen das Mittel der Wahl gegen chronische Entzündungen der Gelenke, Sehnen und Muskeln. Sie riefen an erkrankten Stellen eine frische Entzündung hervor, welche beim Abschwellen die alte beseitigen sollte. Das Cantharidin, das eine nachhaltige Wirkung auf die Geschlechtsorgane besitzt, wurde vielfach als Aphrodisiakum gebraucht, aber auch als Abtreibungsmittel gebraucht (Kunst des Heilens, 1991).

Der Regenwurm

Das aus abgekochten Regenwürmern gewonnene Öl soll wirksam gegen allerlei Geschwüre gewesen sein. Das nekrotische Gewebe der Haut- und Schleimhautgeschwüre wird im Laufe des Eiterungsprozesses abgestoßen und in der Regel nach einiger Zeit durch Granulationsgewebe ersetzt. Da aber jedermann zu wissen glaubte, dass der Regenwurm seine Wunden nach kurzer Zeit heilen konnte, war es nur natürlich, dass diese Regenerationskraft von der Volksmedizin bei Geschwürbildung nutzbar gemacht wurde (Lebrun, 1995). Hier begegnet man wiederum der Signaturenlehre.

Die Dreckapotheke

Die Dreckapotheke, in der getrocknete Exkremente von Hunden, Katzen, Hühnern, Tauben, Pferden, Rindern, Schweinen und Menschen zu finden waren, hatte bis weit ins 19. Jahrhundert hinein ihre unermüdlichen Anhänger. Schweine- und Pferdekot wurde zur Blutstillung der Wunden aufgelegt. Zu jener Zeit, als die Schweine noch zur Eichelmast in die Wälder getrieben wurden, enthielt Schweinekot reichlich Gerbstoffe, so dass, von sehr wahrscheinlichen Wundinfektion durch Darmkeime einmal abgesehen, eine astringierende, eventuell blutstillende Wirkung tatsächlich nicht auszuschließen war. Pferdekot muss aber in den Gegenden, wo Starrkrampf herrschte, als Wundpflaster verheerende Wirkung gehabt haben, da die Sporen des „*Clostridium tetani*“ sich bevorzugt im Darm des Pferdes aufhalten. Volkstümlicher Meinung zufolge sollte der abstoßende, übelriechende Dreck die bösen Krankheitsgeister, die von Mensch und Tier

Besitz ergriffen hatten, aus dem Körper vertreiben. Um die Wirkung noch zu erhöhen, wurde der Kot dann doch vorsichtshalber mit Heilpflanzen vermischt (Anonyme, 1714). Es ist aber anzunehmen, dass die Stoffwechselprodukte der Abermillionen Darmbakterien, welche mit dem Kot ausgeschieden werden, durchaus antibiotische Wirkungen, wenn auch nur in geringem Masse, haben können. Die Ärzte im alten Ägypten jedenfalls nutzten die Kot-Therapie auch zur Behandlung von Infektionskrankheiten und waren von dessen Wirkung so überzeugt, dass im Niltal der Kot sogar zum göttlichen Heilmittel erhoben wurde (Böttcher, 1959).

Nach der vorangegangenen Aufzählung zahlreicher altbekannter tierischer Heilmittel, von denen man heute mit Sicherheit weiß, dass die meisten davon ohne jegliche Wirkung sind, muss die Frage nach den Beweggründen, welche die Menschen vergangener Zeiten veranlassten, diese Art von Heilprodukten in ihren Medikamentenschatz aufzunehmen, gestellt werden. Viele Motive liegen im dunkeln, einige Grundideen lassen sich trotzdem herauskristallisieren.

Bereits vor 30 000 Jahren machten sich die Menschen Gedanken über die Tiere. Sie hielten sie für göttergleiche Wesen, mit denen selbst der Schamane nicht reden konnte. Wie die Wissenschaft heute meint herausgefunden zu haben, sollen die Höhlenmenschen im Trancezustand versucht haben besondere Kräfte, auch Heilkräfte, von den Tieren zu erlangen. Dies soll der tiefere Sinn der 25000 Jahre alten Felsenmalereien sein. Es ist deshalb nicht verwunderlich, dass die Menschen damals den Tieren und ihren Produkten übernatürliche Kräfte zumaßen. Später gingen diese Ansichten in die griechische Mythologie über und behielten bis ins 19. Jahrhundert feste Wurzeln im Volksglauben (Prieur, 1988). Daraus entstanden im Laufe der Zeit eine Reihe von Sympathiemitteln, denen geheimnisvolle Effekte zugeschrieben wurden, Mittel mit „Placebo-Effekt“, die, wenn auch ohne nachweisbare Wirkungen, trotzdem Linderung und manchmal sogar Heilung brachten, weil der Kranke an sie glaubte und ein tiefes Vertrauen in denjenigen hatte, der ihm diese Placebo-Mittel verabreichte.

Paracelsus (um 1493-1541) hat im 16. Jahrhundert mit seinem Werk „De signatura rerum naturalium“ in die medizinische Literatur eingeführt, was seit langer Zeit im Volksglauben verankert war: wenn es Krankheiten gibt,

so muss es auch in der Natur Heilmittel dagegen geben – „*ubi morbus, ibi remedium*“. Diese Heilmittel sind in Pflanzen, Mineralien und Tieren versteckt, man muss sich nur die Mühe geben, sie zu finden. In dem vorliegenden Fall haben Tiere und ihre Produkte eine bestimmte Form, Größe, Farbe, Geruch oder andere Tugenden, die an jene Krankheit erinnern, die geheilt werden soll. Mit Hilfe dieser Signaturenlehre kann jeder Arzt bei genauer Beobachtung des Universums auch die richtigen Heilmittel in der Natur finden, so Paracelsus. In einer Gesellschaft, die ihr Wissen von Generation zu Generation meist mündlich überlieferte, war die Signaturenlehre ein bewährtes Mittel, auf die als Medikamente brauchbaren Pflanzen, Mineralien und Tiere hinzuweisen. Ein klassisches Beispiel der Pflanzenheilkunde ist die an Bächen stehende, mit ihren Wurzeln bis ins Wasser reichende Weide, die, trotz Eis und Kälte, keinen Schaden nimmt. Folglich muss ihre Rinde, die ihr Schutz gewährt, ein Mittel gegen Fieber, Rheuma und Gelenkschmerzen enthalten, so jedenfalls lehrt es die Signaturenlehre (Kunst des Heilens, 1991). In der Tat enthält die Weidenrinde Salicylsäure, die Felix Hoffmann (1868-1946) 1897 mit Hilfe der Acetylierung in Acetylsalicylsäure umwandelte und die Bayer 1899 zum Verkaufsschlager „Aspirin“ machte. Die Mehrzahl der tierischen Produkte aber, welche die Signaturenlehre mit Lob überschüttete, war ohne nennenswerte Wirkung, vom Bibergeil einmal abgesehen. Wer aber nun glaubt, die Signaturenlehre gehöre längst der Vergangenheit an, der kann in einschlägigen Zeitschriften nachlesen, dass Haifischknorpel das Mittel der Wahl gegen Rheuma sein soll, weil, wie behauptet wird, "Haie kein Rheuma bekommen".

Der hippokratisch-galenischen Humorallehre zufolge hängt die Gesundheit des Menschen von der Eukrasie oder dem idealen Mischungsverhältnis der 4 Körpersäfte zusammen. Diese Körpersäfte stehen in einem engen Verhältnis zu den vier Elementen des Empedokles und des Aristoteles: Feuer, Luft, Wasser, Erde. Die gelbe Galle, die vom Feuer stammt und in der Gallenblase gebildet wird, ist warm und trocken; das Blut, das mit der Luft in Verbindung steht und in der Leber sich bildet, ist warm und feucht; der Schleim, der dem Wasser nahe steht und den Lungen und dem Gehirn entspringt, ist kalt und feucht und die schwarze Galle, die aus der Erde kommt und in der Milz produziert wird, ist kalt und trocken. Ist die Eukrasie gestört, kommt es zum Ausbruch einer Krankheit. Allen Heil- und

Lebensmittel werden genau wie den Körpersäften bestimmte Eigenschaften zugeschrieben und meistens wird die Behandlung nach dem Prinzip der Gegensätze eingeleitet, so werden Erkältungen mit dem Gegenteil, der Hitze, kuriert. Es ist deshalb nicht verwunderlich, dass die gelbe Galle, die vom Feuer stammt und warm und trocken ist, viel Kraft und Heilwirkung gehabt haben soll. Wie bereits mehrfach erwähnt, war die Galle ein beliebtes Mittel, das gestörte Humoralsystem des Kranken wieder ins rechte Lot zu bringen. Wenn auch diese traditionsgebundene, autoritätsgläubige Lehre am Ende des 18. Jahrhunderts allmählich aus den Medizinbüchern verschwand, so konnte ihr Gedankengut sich in der Volksmedizin noch jahrzehntelang behaupten.

In vielen Fällen sollten die Krankheiten der Menschen und ihrer Haustiere auf das Tier übergehen, das als Heilmittel verwendet wurde. Bei dieser Transferstrategie wurde ein Sündenbock, mit allem Leid beladen, sozusagen weit in die Wüste hinausgetrieben. Der Kranke wurde mit einem Organ eines Heil-Tieres berührt, von dem man hoffte, es werde die Krankheit in sich aufnehmen. Sodann wurde dieser Körperteil in einem tiefen Loch vergraben, weit weggeworfen oder einem anderen Tier zum Fraß hingeworfen, mit anderen Worten, sein Verschwinden versprach dem Kranken allmählich Heilung.

Angesichts der recht dürftigen therapeutischen Möglichkeiten aus Pflanzen und Mineralien in den vergangenen Jahrhunderten war der Gebrauch tierischer Heilmittel letztlich doch nur der verzweifelte Versuch, den zur Verfügung stehenden Medikamentenschatz durch Substanzen ergänzen zu wollen, von denen man sich auf Grund volkstümlichen Gedankenguts Hilfe versprach. Derartige Heilpraktiken in unserer Zeit abschätzend bewerten zu wollen, zeugt von geringem Geschichtsverständnis. Nur wer diese hoffnungslosen Heilversuche in den Kontext der Zeit stellt, kann unsere Vorfahren in ihrem Bemühen verstehen, Wege zu suchen, um ihr diesseitiges Befinden zu verbessern und ein möglichst leidenfreies Dasein zu fristen.

Tiere und ihre Produkte als Instrumente in der Chirurgie

Die Tiere und ihre Produkte können auch als Instrumente in der Chirurgie eingesetzt werden. Vier davon sollen hier erwähnt werden.

Seit dem 2. Jahrhundert unserer Zeitrechnung kam in der Chirurgie dem Produkt eines Tieres eine gewisse Bedeutung zu. Es war die Seide des echten Seidenspanners „*Bombyx mori*“, ein Material, das ein Drittel der Stärke eines Drahtfadens besitzt und von dem eine Seidenpuppe bis zu 600 Meter verwendbaren Werkstoff liefern kann. Im Jahre 1867 machte der englische Chirurg Joseph Lister (1827-1912) die antiseptische Wundbehandlung in der Chirurgie bekannt, bald wurde auch die Seide in Karbol oder Jodoform gelegt, um die Eiterung der Wunden zu verhindern.

Auch das „Catgut“ – Katzendarm – das heutzutage meist aus Schafdärmen gewonnen wird, war seit dem 2. Jahrhundert bekannt. Dieses organische Material, das sich langsam im Körper auflöst, ist heute immer noch ein unentbehrliches Hilfsmittel (Schott, 1997). Es muss aber im Hinblick auf die übertragbaren Encephalopathien (BSE) besonders streng kontrolliert werden.

Noch heute verwenden primitive Indianerstämme in Südamerika eine außergewöhnliche Klammer zum Wundverschluss. Auf durchtrennte Gewebe wird eine große Ameisenart - „*Ecton burchelli*“ - gesetzt, deren kräftige Kieferzangen beim Zusammenschlagen sogleich die Wundränder fest aneinander drücken. Danach wird den Ameisen der Rumpf vom Kopf getrennt und die organische Wundagraffe ist perfekt. Die alte indische Medizin kannte bereits diese Art der Wundbehandlung und soll damit sogar verletzte Darmteile ohne Komplikationen wieder miteinander verbunden haben, da sich die Klammer langsam im Körper auflöste (Majno, 1991).

Seit dem Altertum ist der Blutegel, besonders die Art „*Hirudo medicinalis*“, im Gebrauch. Galen (um 131- um 201) legte großen Wert auf die Blutegel-Therapie, sollte doch dem Körper mit dem abgesaugten Blut allerlei Schädliches entzogen werden. Angesichts der Bedeutung, die dem Aderlass in den vergangenen Jahrhunderten in der Medizin zukam, wundert es kaum, dass der Blutegel so beliebt war, um eine Säfteableitung an verschiedenen Körperstellen herbeizuführen. Ein gesunder Blutegel kann ohne weiteres 16 g Blut saugen. Da das Tier das gerinnungshemmende „Hirudin“ aus seinen Speicheldrüsen in die kleine Bisswunde spritzt, um das Blut flüssig zu halten

und es somit leichter aufnehmen zu können, fließt, nachdem der Blutegel entfernt wird, noch bis zu 200 g Blut aus der Verletzung. Im 18. und vornehmlich im 19. Jahrhundert genoss der Blutegel hohe Wertschätzung. Berufssammler trieben alte Pferde in Moore und zogen sie wieder heraus, wenn ihr Körper mit Blutegel übersät war. Sie streuten reichlich Salz auf die Haut, damit die wertvolle Waren von den unglücklichen Tieren ablassen sollte und bequem in Pokale gefüllt werden konnte. Sie gingen aber auch selbst mit entblößten Beinen durch die Moore und konnten derart bis zu 2500 Blutegel pro Tag einsammeln. Zwischen 1829 und 1836 verbrauchten allein die Pariser Krankenhäuser 5 bis 6 Millionen dieser gierigen Blutsauger. 1859 klagte Dr. Niederkorn beim hiesigen Ärzte-Kollegium gegen den Apotheker Krombach, weil dieser keinen Vorrat an Blutegeln hatte. Niederkorn war der Meinung, der Einsatz eines so wertvollen Hilfsmittels leide keinen Aufschub, andernfalls fatale Folgen für den Kranken zu befürchten seien. Der „Larousse Médical“ aus dem Jahre 1936 listet noch folgende Krankheiten auf, bei denen Blutegel mit Erfolg eingesetzt werden können: Blutstauungen in Lungen-, Leber- und Hirn, akute Herzbeutel- und Nierenentzündungen, Schwellungen und Quetschungen (Fields, 1991 /Lévy, 1995/ Loutsch, 1970).

Tiere als Heilmittel in der modernen Medizin

Der Blutegel leistet heute wieder wertvolle Hilfe in der Mikrochirurgie. Die plastische und rekonstruktive Chirurgie hat öfters große Mühe, die venöse Blutzirkulation wieder in Gang zu bringen. Hier kann der Blutegel in 3 bis 5 Tagen mit seinen gerinnungshemmenden, gefäßerweiternden und lokal narkotisierenden Substanzen helfen, den Venenfluss zu aktivieren. Fachärzten zufolge willigt der Patient meist problemlos in den Einsatz von Blutegeln ein, wenn ihm von kompetenter Seite mit klarverständlichen Worten die Angst vor den wurmähnlichen Beißern genommen wird. Der Darm des Blutegels enthält „*Aeromonas hydrophila*“- Bakterien, die zur Verdauung des Blutes unentbehrlich sind. Unter bestimmten Umständen können diese Bazillen bei Patienten Infektionen hervorrufen, deshalb werden Blutegel, die im Gegensatz zu früheren Zeiten heute nur ein einziges Mal zum Einsatz kommen, vor Gebrauch mit Antibiotika behandelt.

Die Blutgerinnung am Herzen, in den Lungen oder dem Gehirn ist bei modernen Zivilisationskrankheiten und bei manchen Operationen gefürchtet. Auch hier kann der Blutegel mit seinem gerinnungshemmenden Hirudin,

einem der wirksamsten Antikoagulantien, Samariterdienste leisten. Seit etlichen Jahren wird Hirudin auf breiter Basis gentechnisch hergestellt, was die Anwendung erheblich erleichtert und kostengünstiger gestaltet. Der Speichel der Blutegel enthält ebenfalls die ödemhemmende Hyaluronidase mit dem Anstauungen von Gewebeflüssigkeiten erfolgreich bekämpft werden können.

Im Jahre 1989 begannen an der Universität von Kalifornien klinische Studien über den Einsatz lebender Organismen in der Chirurgie. Diese „Bio-Chirurgie“ bedient sich zur Behandlung chronischer, schwer heilbarer Wunden, vor allem bei Patienten mit diabetischer Gangrän, steriler Fliegenmaden. Die Maden werden unter Gaze auf die Wunden gebracht, verbleiben dort 2 bis 3 Tage und werden dann durch neue emsige Saubermacher ersetzt. Sie sondern ein stark eiweißzersetzendes Verdauungsssekret ab, verflüssigen das abgestorbene Gewebe und nehmen diesen Nährbouillon gierig auf. Die millimeterkleinen Larven, denen nachgesagt wird, sie würden antibakterielle Substanzen ausscheiden, entfernen so totes Gewebe, Eiter und Bakterien. Sie beseitigen in kurzer Zeit den ekelregenden Wundgestank und fördern den Heilprozess (W.C. on Biosurgery, 1996).

Baron Dominique Jean Larrey (1766-1842), Chef-Chirurg der „Grande Armée“ konnte während den napoleonischen Kriegen feststellen, dass die verletzten Soldaten, deren Wunden von Fliegenmaden nur so wimmelten, eine weit geringe Sterblichkeit durch Wundbrand und Starrkrampf aufwiesen, als Verwundete ohne diese Heilfresser. Auch im Ersten Weltkrieg konnten die Chirurgen ähnliches jeden Tag beobachten und nach dem Krieg wurde die Madentherapie auch zu zivilen Zwecken genutzt. Pharmazeutische Firmen züchteten sterile Maden zur Behandlung besonders schwieriger Knocheninfektionen. Mit dem Aufkommen der Sulfamide und Antibiotika, welche die Wundbehandlung effektiver gestalten sollten, geriet die Therapie mit den kleinen Maden wieder in Vergessenheit. In England wurde 1995 eine „Biosurgery Research Unit“ gegründet um, angesichts steigender Antibiotikaresistenzen, nach alter Methode wieder Schmeißfliegenlarven zum Reinigen schwer heilbarer Wunden einzusetzen. Kritiker aber warnen vor allzu sorglosem Umgehen mit den kleinen Biochirurgen. Sie behaupten, dass die Maden auch vor gesundem Fleisch oder Blutgefäßen keineswegs

Halt machen. Es ist deshalb dringend geboten, die Maden bei ihren Mahlzeiten genauestens im Auge zu behalten, um eventuelle Schäden zu vermeiden.

Von einer eigenartigen, erst seit einige Jahrzehnten eingeführten Methode, Tiere medizinisch zu nutzen, soll nun die Rede sein. Es handelt sich um die sogenannte „Xenotransplantation“, das Übertragen von tierischen Organen auf den Menschen. Wohl gab es bereits im 17. Jahrhundert erste Versuche von Bluttransfusionen vom Tier auf den Menschen, meist mit katastrophalen Folgen. Um 1870 waren einige Ärzte der Meinung, mit übertragenem Schafsblut Tuberkulose heilen zu können, viele ihrer arglosen Patienten aber mussten diese Prozedur mit dem Leben bezahlen. Der deutsche Chirurg Richard von Volkmann (1830-1889) argwöhnte damals, zu solchen Transfusionen seien drei Schafe notwendig: *eines, dem man Blut entnimmt, ein zweites, das es sich übertragen lässt und dazu ein drittes, das die Übertragung ausführt* (Chronik der Medizin, 1997). Im Jahre 1889 hatte der französische Physiologe und Arzt Brown-Séquard (1817-1894) sich im Alter von 71 Jahren mit Hodenextrakten von Meerschweinchen wieder fit gemacht, er hoffte so den fortschreitenden Alterungsprozess aufhalten zu können. Serge Voronoff (1866-1951), ein französischer Physiologe russischer Abstammung, übertrug mit einigem Erfolg, der jedoch nur von kurzer Dauer war, in den 1920er Jahren Affenhoden auf ältere Herren (Larousse Médical, 1934). Und 1954 hat der Schweizer Mediziner Paul Niehans (1882-1971) den schwerkranken Papst Pius XII. mit der von ihm um 1930 entwickelten sogenannten „Frischzellentherapie“ behandelt. Diese Frischzellen, die von Föten oder neugeborenen Tieren stammten, sollten den alternden Zellen neue wirksame Elemente zuführen und den angeschlagenen Organismus wieder „revitalisieren“. Niehans hatte beim Papst guten Erfolg, der seiner Methode international zum Durchbruch verhalf (Chronik der Medizin, 1997). Heutzutage wird von der „Frischzellentherapie“, als einer doch nicht ungefährlichen Behandlungsmethode, wieder abgeraten, da unvorsehbare allergische Reaktionen, bis hin zum tödlichen Schock, auftreten können. Auch kann die Übertragung von Krankheitserregern nicht mit Gewissheit ausgeschlossen werden.

Die ersten Versuche, Nieren von Schweinen und Affen auf den Menschen zu verpflanzen, wurden in den Jahren 1905 bis 1913 durchgeführt. Es war der

Beginn des Abenteuers der Transplantation. Fortschrittliche Chirurgen setzen anfangs der 1960er große Erwartungen in die Transplantation von Schimpansen- und Pavianorganen, doch waren, wie sich bald herausstellte, diese Hoffnungen reichlich verfrüht (Küss & Bourget, 1993). Momentan stehen in den Vereinigten Staaten auf der Warteliste derer, die auf ein neues Organ – Nieren, Herz, Leber oder Lungen - hoffen, mehr als 40 000 Patienten. Menschliche Organen fehlen überall, deshalb wurde eifrig nach tierischem Ersatz Ausschau gehalten; zurückbehalten wurden zwei Arten, der Pavian und das Schwein, die in Zukunft ihre Organe zur Rettung menschlichen Lebens zur Verfügung stellen sollen. Doch noch sehr viele Hindernisse werden zu überwinden sein, bis die Xenotransplantation zum gängigen chirurgischen Verfahren werden kann. Bekanntlich stellen die Abwehrreaktionen beim Empfänger eines fremden Organes das größte Hindernis dar. Der Organismus mobilisiert alle Abwehrkräfte, um artfremdes Gewebe mit Hilfe der weißen Blutzellen und von aggressiven Antikörpern in kurzer Zeit zu vernichten. Die Medizin führt daher eine ganze Reihe spezifischer Medikamente ins Feld, um diese Abwehrreaktionen möglichst erfolgreich zu unterdrücken. Bei Transplantationen mit tierischen Organen hängen die Abstoßungsreaktionen davon ab, wie weit der Empfänger phylogenetisch vom Spender entfernt ist. Verpflanzungen von Affenorganen auf den Menschen sind leichter in den Griff zu bekommen, als solche von Schweinen. Die moderne Forschung versucht deshalb menschliche Gene in das Schweinegenom („humanisierte Schweine“) einzuschleusen, um das menschliche Immunsystem so leichter täuschen zu können (Küss & Bourget, 1993).

Ein dorniges Problem bleibt bis auf weiteres die eventuelle Übertragung von Viruskrankheiten vom Spendertier auf den Menschen. Die Infektionsgefahr mit AIDS-Viren und anderen Retroviren, die vom Affen stammen, darf nicht unterschätzt werden, denn Retroviren können beim Menschen 10 bis 20 Jahre nach der Infektion noch bestimmte Krebsarten auslösen (Wasielewski, 1996). Diese infektiösen Probleme sind beim Schwein, das phylogenetisch viel weiter vom Menschen entfernt ist, besser in den Griff zu bekommen, als beim Affen. Schweine können in großer Zahl „germ-free“ gezüchtet werden, doch sind damit die Abwehrreaktionen gegenüber Schweineorganen nicht zufriedenstellend gelöst. Die Xenotransplantation muss noch so manche Hürde nehmen, bevor sie zur alltäglichen chirurgischen Praxis werden kann. Der Europarat hat sogar ein Moratorium für alle Xenotransplantationsversuche gefordert, um die Chancen und Risiken besser

abschätzen zu können. Einige namhafte Biotechnologie-Firmen wollen bereits in Kürze ihre Forschungsarbeiten an humanisierten Schweinen wegen der Übertragungsgefahr von gefährlichen Viren einstellen. Optimistische Wissenschaftler aber sehen in der Übertragung von tierischen Organen auf den Menschen ein in 10 bis 15 Jahren weltweit praktiziertes Verfahren.

Schlussfolgerung

Tiere haben in der Geschichte der Medizin eine bedeutende Rolle gespielt, eine Rolle die auch heute noch nicht vorbei ist. Sie wird mit modernen wissenschaftlichen Methoden neu definiert, aber auch ökologisch und ethisch neu überdacht. Man braucht in unseren Tagen keine Tierart mehr in ihrer Existenz zu gefährden, um von ihr Heilmittel gewinnen zu können, die analytische Chemie und die Grundstoffsynthese können dies ohne weiteres verhindern. Kürzlich hat die Presse das Schnabeltier als neuen Lieferanten wirksamer Schmerzmittel vorgestellt. Ein besonderes, synthetisch hergestelltes Eiweiß dieses Tieres soll eine neue Ära in der Behandlung von Schmerz einleiten. Bekanntlich wurde das erste gegen AIDS wirksame Medikament aus Heringssperma gewonnen. Die Wissenschaft beschäftigt sich seit geraumer Zeit eingehend mit den zahlreichen Komponenten der Schlangen- und Skorpiongifte. Ihr Augenmerk ist auf jene Proteine und Peptide der Toxine gerichtet, welche das Nervensystem, das Herz, die Blutgerinnung und die Sauerstoffversorgung der Zellen beeinflussen. Erste Erfolge sind bereits erzielt, aus Viperngifte werden seit etlichen Jahren Medikamente zur Vorbeugung von Blutgerinnungsstörungen und gegen Bluthochdruck hergestellt. Da Schlangengifte ohne weiteres und in kürzester Zeit Zellbarrieren durchbrechen können, setzt die Medizin große Hoffnungen in diese Substanzen, um Medikamente gezielt in bestimmte Zellen einschleusen zu können. Ziegen sollen in den nächsten Jahren mit einem Spinnen-Gen so manipuliert werden, dass ihre Milch die zur Heilung von Knochenbrüchen und Gewebezertrennungen benötigte reißfeste Spinnenseide, „spider silk“, enthalten wird. Genmanipulierte Kühe sollen in Zukunft nicht weniger als 50 verschiedene Eiweißstoffe, die als Medikamente gebraucht werden, mit der Milch ausscheiden, so zum Beispiel das Wachstumshormon und das Antithrombin 3, dem eine wichtige Rolle bei der Blutgerinnung zukommt. Raupen, mit einem das menschliche Immunsystem steuernden Gen manipuliert, produzieren bereits heute das Antikrebsmittel „Interleukin 2“. Australische Riesenkrokodile liefern sich in

den stark verschmutzten Mangroven-Gewässern oftmals erbitterte Kämpfe. Dabei abgerissene Gliedmassen heilen meist komplikationslos. Studien haben ergeben, dass das Blut dieser Krokodile stark antibakterielle Substanzen enthält. Ein neues hochwirksames Antibiotikum könnte aus diesen Forschungen hervorgehen. Dies sind nur einige wenige Beispiele, die darlegen sollen, dass die Tiere als Heilmittellieferanten immer noch gefragt sind und eine große Zukunft vor sich haben. Deshalb ist es unabdingbar, die Artenvielfalt und die mannigfaltigen Lebensräume der Tierwelt zu erhalten, denn nur „bessere Beziehungen zu den Lebewesen, die den Planeten mit uns teilen, wird uns eine bessere Zukunft garantieren“ (Plotkin, 2000).

Zusammenfassung: In vergangenen Zeiten wurde eine Vielzahl von Tieren und deren Produkte als Heilmittel in der Medizin und der Chirurgie angewandt. Der Autor stellt im folgendem Beitrag eine Reihe davon vor, ohne Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben. Es werden einige historische Beweggründe zur Verwendung tierischer Medikamente dargelegt und zum Schluss die Rolle der Tiere in der modernen Heilkunde betrachtet.

Abstract: In former times many animals and their products were used in medicine and surgery. The author describes in the following article a certain number of them, without making any demands on completeness. Historical motives for the use of animals as drugs are explained and finally the role of animals in modern medicine considered.

Résumé: Dans le passé beaucoup d'animaux et produits animaux furent utilisés en médecine et en chirurgie. L'auteur en présente dans cet article un certain nombre sans avoir la prétention d'être complet. Quelques motivations historiques concernant l'usage de médicaments d'origine animale sont exposées, elles sont suivies de quelques considérations sur le rôle des animaux dans le cadre de la médecine moderne.

Bibliographie:

Anonyme, 1714.- Neu-vermehrte, heylsame Dreck-Apotheke, Berlin: Faksimileausgabe des pharmazeutischen Verlages Govi, 1988, Frankfurt am Main, 80 p.

Böttcher Helmuth M., 1959.- Wunderdrogen. Die abenteuerliche Geschichte der Heilpilze, Kiepenheuer & Witsch, Köln – Berlin, 555 p.

Buschan Georg, 1942.- Tiere und tierische Produkte als Heilmittel in der Volksmedizin.-Tiere im Kult und im Heilaberglauben, Ciba-Zeitschrift, Nummer 86, November 1942, 3019-3022, Basel.

Bruyérin-Champier Jean, 1560.- L'alimentation de tous les peuples et de tous les temps jusqu'au XVIIe siècle, traduit du latin par Sigurd Amundsen, Edition Intermédiaire des Chercheurs et Curieux, Paris, 1998, 666 p.

Crantz Henr. Joh. Nepom., 1765.- *Materiae Medicae et Chirurgicae. Iuxta Systema Naturae Digestae. Editio Secunda, Tomus Primus, Ionnanis Pauli Kraus, Viennensis*, 208 p.

Eberhard-Metzger Claudia & Ries Renate, 1996.- Verkannt und heimtückisch - Die ungebrochene Macht der Seuchen, Birkhäuser Verlag, Basel, 339 p.

Fields William S., 1991.- The History of Leeching and Hirudin.- Haemostasis 1991; 21 (suppl. 1), 3-10, Basel.

Gayraud-Valy Yvette, 1993.- Les fossiles, empreinte des mondes perdus, Découverte Gallimard Sciences, 208 p.

Godlewski Guy, 1972.- Des Médecins et des Hommes, édition l'Expansion, Paris, 389 p.

[Kunst des Heilens, aus der Geschichte der Medizin und Pharmazie], 1991, Niederösterreichische Landesausstellung Kartause Gaming, Ausstellungskatalog, Druck- und Verlagsanstalt Gutenberg Ges. m. b. H., Wien.

Küss René & Bourget Pierre, 1993.- Une histoire illustrée de la greffe d'organes. La grande aventure du siècle, Editions Frison-Roche, Paris, 175 p.

Larousse Médical Illustré, 1934.

Lebrun François, 1995.- Se soigner autrefois. Médecins, saints et sorciers aux XVIIe et XVIIIe siècles, Editions du Seuil Histoire, Paris, 206 p.

Lévy Isabelle, 1995.- Histoire anecdotique des instruments médicaux. De l'abaisse langue aux ventouses, Editions Josette Lyon, Paris, 140 pages.

Littré, E. & Robin, Ch., 1873.- Dictionnaire de Médecine, de Chirurgie, de Pharmacie, de l'Art Vétérinaire & des Sciences qui s'y rapportent, Baillière et Fils, Paris, 1836 p.

Loutsch Henri, 1970.- Aperçu historique sur les origines et les activités du Collège Médical.- Le Collège Médical 1818 - 1968, Imprimerie Coopérative Luxembourgeoise, Esch-sur-Alzette, 96 p.

Majno Guido, 1991.- The Healing Hand. Man and Wound in the Ancient World, Harvard University Press, London, 571 p.

Medicina antiqua: Codex Vindobonensis 93, Faksimile von Hans Zotter, 1996, Akademische Druck- u. Verlagsanstalt, Graz, Faksimile + 107 p.

Meyer Rolf, 1990.- Vom Umgang mit Tieren, Geschichte einer Nachbarschaft, 2. Auflage, Gustav Fischer Verlag, Jena, 224 p.

Plotkin Mark, 2000.- Les médicaments du futur sont dans la nature, Editions First, Paris, 261 p.

Pomet Peter, 1717.- Der aufrichtige Materialist und Specerey-Händler oder Haupt- und allgemeine Beschreibung derer Specereyen und Materialien, ins Teutsche übersetzt, im Verlag Johann Ludwig Gleditschs und Moritz Georg Weidmanns, Neudruck 1987 by Edition Leipzig.

Prieur Jean, 1988.- Les animaux sacrés dans l'antiquité, Ouest-France Université, Rennes, 201 p. + index.

Schott Heinz (Herausgeber), 1997.- Die Chronik der Medizin, Chronik Verlag, Gütersloh/München, 648 p.

Serpell James, 1990.- Das Tier und Wir. Eine Beziehungsstudie, Müller Verlag Rüschlikon-Zürich, 259 p.

Thomas Carmen, 1999.- Ein ganz besonderer Saft - Urin, durchgesehene Taschenbuchausgabe, Piper Verlag, München, Zürich, 277 p.

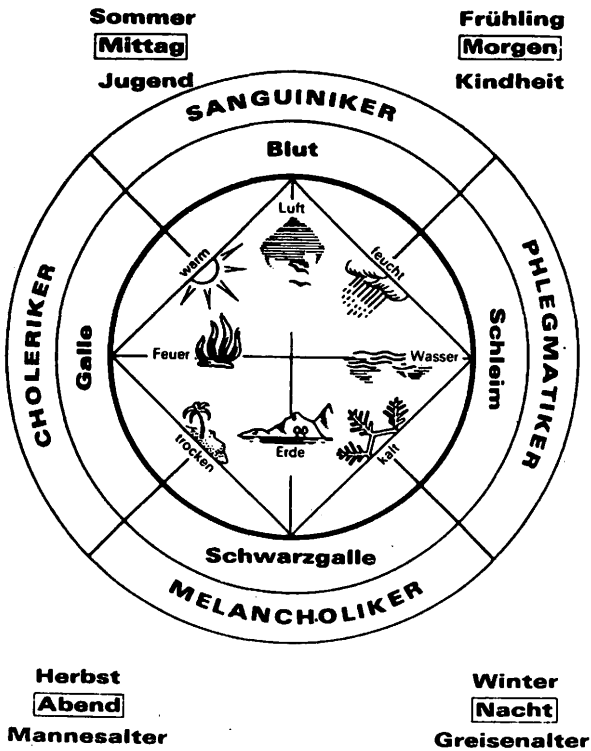
Uccusic Paul, 1984.- Doktor Biene. Bienenprodukte - ihre Heilkraft und Anwendung, Heyne Verlag, München, 198 p.

Wasielewski Susanne, 1996.- Xenotransplantation: um welchen Preis?.- Deutsche Apotheker Zeitung, 136/21, 23.5.96.

Zotter Hans, 1988.- Das Buch vom gesunden Leben. Die Gesundheitstabellen des Ibn Butlân in der illustrierten deutschen Ausgabe des Michael Herr. Nach der bei Hans Schott erschienenen Ausgabe Straßburg 1533, Akademische Druck- u. Verlagsanstalt, Graz, 295 p.

World Conference on Biosurgery (1st), 1996.- Abstracts, [http://www.smtl.co.uk/WMPRC/Biosurgery/Conference/abstracts 96.html](http://www.smtl.co.uk/WMPRC/Biosurgery/Conference/abstracts%2096.html).

Elementen-Schema



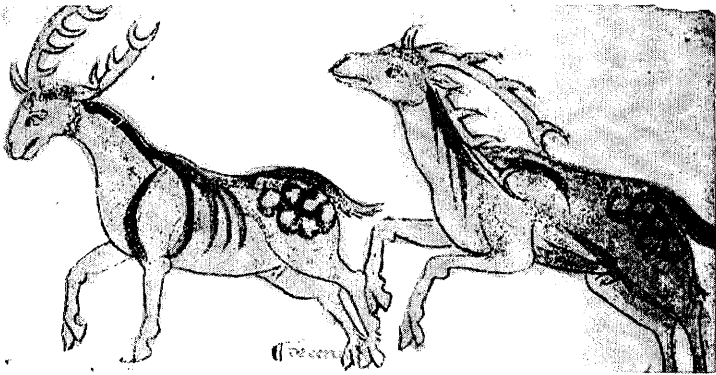
Vom idealen Mischungsverhältnis der Körpersäfte hängt die Gesundheit ab (Schipperges, H.: Der Garten der Gesundheit, Medizin im Mittelalter, 1987).



Tiere als göttergleiche Wesen
(Chauvet/Deschamps/Hillaire: Grotte Chauvet, 1995)



Paracelsus (um 1493-1541)
(Girre, L.: Traditions et propriétés des plantes médicinales, 1997)



Organe vom Hirsch ware begehrte Heilmittel
(Medicina antiqua, Codex Vindobonensis 93, Fac-simile, 1996)



Hirschhornöl, ein vielseitiges Medicament aus alten Zeiten
(Hospices de Beaune, Musée de l'Hôtel-Dieu, Postkarte, 1997)

