

# Weltbild, Gesellschaft und Kultur

Beiträge zur Medical Anthropology, Band 3

# World View, Society, and Culture

Contributions to Medical Anthropology, Volume 3

**Dagmar Eigner (Hrsg.)**

Schriftenreihe der  
Landesverteidigungsakademie



# Inhaltsverzeichnis

|  |            |
|--|------------|
| <b>Vorwort</b>   | <b>3</b>   |
| <i>Wilhelm Firbas</i>  |            |
| <b>Von der Makroskopie zur Mikroskopie</b>   | <b>5</b>   |
| <i>Karl Sablik</i>   |            |
| <b>Die Zeitstruktur lebender Organismen</b>  | <b>33</b>  |
| <i>Wolfgang Markt</i>  |            |
| <b>Historical and Cultural Perspectives of Shamanhood<br/>Among the Nenets in Northern Siberia</b> | <b>71</b>  |
| <i>Mibály Hoppál</i>   |            |
| <b>Summer in the Tundra</b>  | <b>95</b>  |
| <i>Eiko Bogdanov</i>   |            |
| <b>Vom Rabenbrot zum Beni Tengu Take:<br/>Die Verbreitung des Fliegenpilzes</b>                    | <b>117</b> |
| <i>Richard Poltnig</i>   |            |
| <b>Reise zum Rentierfest in Salekhard, Nord-Sibirien</b>   | <b>139</b> |
| <i>Dagmar Eigner</i>   |            |
| <b>Clinical Shamanism</b>  | <b>187</b> |
| <i>Imre Lázár</i>  |            |

|  |            |
|--|------------|
| <b>Traditionelle Heilmethoden in Österreich:<br/>Die Anwendung von Wasser im Wandel der Zeit</b><br><i>Raffaella Schüssler</i>     | <b>209</b> |
| <b>Von der Chirurgie zur Psychosomatik:<br/>Erfahrungen mit dem Autogenen Training</b><br><i>Günther Bartl &amp; Dagmar Eigner</i> | <b>243</b> |
| <b>AutorInnen / Authors</b>  | <b>285</b> |

## Vorwort

*Wilhelm Firbas*

Eine faszinierende Betrachtung der menschlichen Natur wird in der neuesten Publikation von Richard Wrangham (*The Goodness Paradox. The Strange Relationship Between Virtue and Violence in Human Evolution*. Pantheon 2019) vorgelegt. Das Buch handelt von der ungeheuren Diskrepanz zwischen menschlicher Tugendhaftigkeit und menschlicher Angriffslust. Auf der einen Seite sehen wir die innigste Zuwendung zu den eigenen Artgenossen und den eigenen Haustieren, auf der anderen jedoch die Organisation grausamster Kriege. Beides durch archäologische, historische und mediale Fakten reichlich dokumentiert. Wrangham versucht diese Diskrepanz in der Natur des Menschen durch ein sehr geringes reaktives Aggressionsverhalten und ein hoch entwickeltes proaktives Aggressionsverhalten zu erklären.

Im vorliegenden Band können wir wichtige Beispiele der Zuwendung zum Nächsten finden. Paläoanthropologische Befunde haben das Überleben von senilen Individuen belegt, was nur durch die soziale Zuwendung von jüngeren Begleitern ermöglicht wurde. Die uralten Wurzeln der Heil- und Pflegevorgängen werden dadurch beleuchtet: eine Reihe von Beiträgen befasst sich mit den Heilmethoden und kulturellen Strukturen von Menschengruppen in hohen Norden. Die speziellen Umweltbedingungen haben zu typischen Formen gesundheitsbezogener Praktiken geführt. In einem Beitrag wird auf die Anwendung von Wasser im vorwissenschaftlichen Bereich der österreichischen Heilmethoden eingegangen.

Wir finden aber auch Beiträge zu den Grundlagen medizinischer Vorgangsweisen wie die historische Betrachtung über den Weg von der Makroskopie zur Mikroskopie, wodurch erst die entscheidenden Einblicke in die Funktion der Organismen möglich wurden. Die Bahn des Planeten Erde hat alle Lebewesen durch den Tag-Nacht Wechsel zu einer grundlegenden Zeitstruktur aller biochemischen Vorgänge gezwungen. Die moderne Zivilisation hat durch ihre massiven Eingriffe in die Zeitstruktur des Menschen viele Vorgänge im zirkadianen Verhalten des Menschen beeinflusst und

neue Krankheitsbilder geschaffen. Ein Kapitel über das autogene Training vermittelt Einblicke in die Interaktion von Körper und Seele. Eine neue Betrachtungsweise des Immunsystems als ein weiteres Sinnesorgan des Körpers könnte in Zukunft neue Wege der Erkenntnis über das Zusammenwirken von Gehirn und Abwehrsystem eröffnen.

Der vorliegende Band ist ein weiteres Beispiel für die außerordentliche Vielfalt von Themen, die in der Medizinischen Anthropologie abgehandelt werden und die zum Verständnis medizinischer Handlungen beitragen.

## Von der Makroskopie zur Mikroskopie

*Karl Sablik*

Im Jahre 1996 wurden „1.000 Jahre Österreich“ gefeiert, historisch korrekter ausgedrückt wurde der ersten Erwähnung des Namens „Österreich“ in einer Urkunde gedacht. Ich wurde damals als Medizinhistoriker nach Neuhofen an der Ybbs, eben jenen historischen Ort, eingeladen, über das Thema „Medizin im Dritten Jahrtausend“ (Sablik, 1996) zu referieren. Wie man sich vorstellen kann, eine gewaltige Herausforderung für einen Historiker. Ich bin der Grundidee gefolgt, dass man den Verlauf der Geschichte geradlinig in die Zukunft fortsetzen können müsste, damit man chronologisch eben im dritten Jahrtausend landet, was ja sehr dramatisch klang und klingt. Man kann philosophisch auf die Vorstellung der linear verlaufenden christlichen Geschichtsentwicklung eingehen, also von der Schöpfung über Jesus bis zum Jüngsten Gericht, was bei Karl Marx (1818 – 1883) eine eigenartige Parallele findet, allerdings mit der Forderung nach der Revolution und getragen vom Proletariat. Man kann auch auf die aneinandergereihten, also auf die Summe der Paradigmenwechsel des amerikanischen Philosophen Thomas S. Kuhn (1922 – 1996) mit den Entwicklungssprüngen in der Wissenschaftsgeschichte zurückgreifen. Hier trifft man auf die Erscheinung, dass die augenblicklich geltenden geistigen Strömungen (Mainstream) dominierende Normen eines Denkkollektivs produzieren, die anderes unterdrücken – daher folgt die Ablösung in Form eines neuen Paradigmas. Man kann auch auf die Idee der „Wellenbewegungen“ der Weltgeschichte bezugnehmen, wie sie etwa der sowjetische Wissenschaftler Nikolai Kondratjew (1892 – 1938) 1926 für die Zyklen in der Wirtschaftsgeschichte entwickelt hat. 1992 hat der amerikanische Geschichtsphilosoph Francis Fukuyama (geb. 1952) das Buch „Das Ende der Geschichte“ veröffentlicht. Er meinte, dass durch die Verwirklichung der „liberalen Demokratie“ in großen Teilen der Welt nach Faschismus, Nationalsozialismus und Kommunismus gleichsam ein Ende der geschichtlichen Entwicklung gegeben wäre. Da ich keine Übertragung dieser Idee auf die medizinische Forschung feststellen konnte und auch nicht auf die Wissenschaftsgeschichte, verließ ich mich auf die Fortsetzung herkömmlicher

Geschichte. Die Frage nach dem historischen Determinismus – zwar reizvoll in diesem Zusammenhang, nämlich welchem unausweichlichem „Druck“ ist Forschung ausgesetzt, dass sich etwas so und so entwickeln muss? – soll nicht unbedingt in den Mittelpunkt gestellt werden, die Prognosen würden nicht leichter sein. Da wohl – wenn man will – alle Strömungen in die konkrete Geschichtsabfolge intellektuell integrierbar sind, habe ich mich einfach auf eine Fortsetzung der bisher aufgezeichneten historischen Entwicklung und die hic et nunc erlebbare Gegenwart verlassen. Eigenartig berührt trotzdem, dass die aufzuzeigenden Entwicklungsschritte fast (jetzt stark abgerundet) in Jahrhundertsritten erfolgten, wenigstens jedenfalls im Sinne von mehreren Generationen. Die Ausnahme davon findet sich erst irgendwann im 20. Jahrhundert. Auch kann man darüber philosophieren, warum sich das Mikroskop nicht gleich nach der Erfindung durch Antony van Leeuwenhoek (1632 – 1723) 1671 vehement durchgesetzt und die Medizin grundlegend verändert hat. Dies hat fast 200 Jahre gedauert, man denke an die Zeit der Bakteriologie in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts! Aber es gibt dazu Parallelen in der Geschichte. Gregor Mendel (1822 – 1884) hat die Vererbungsgesetze 1865 veröffentlicht, es dauerte bis um 1900, bis sie ihre geistige Wirkung entfaltet haben und sie quasi nochmals entdeckt wurden. Im selben Jahr hat Karl Landsteiner (1868 – 1943) die Blutgruppen entdeckt – und es hat bis zum Ersten Weltkrieg gedauert, bis die Bluttransfusion in der Praxis Anwendung fand.

Zwei Beispiele meines damaligen Vortrages seien herausgegriffen: Die Abfolge der hauptsächlichen Krankheiten – einschließlich der Überschneidungen der Krankheitsbilder – von der Pest des Mittelalters und der Frühen Neuzeit über die Pocken im 18. Jahrhundert, die Cholera und Tuberkulose im 19. Jahrhundert bis ins 20. Jahrhundert mit den Herz-Kreislaufkrankungen, mit Krebs und der weiteren Entdeckung bzw. dem Wandel von Krankheitsbildern. Ich erinnere an HIV/AIDS, also den humanen Immundefizit-Virus, der in den frühen 80er Jahren erstmals beschrieben wurde (also nur rund zehn Jahre vor meinem Vortrag), zuletzt an die Vogel- und Schweinegrippe und dem (negativen) Wandel, sprich Mutation, von Bakterien und Viren. Wie könnte das weitergehen, war die Frage? Das zweite Hauptthema war die Entwicklung der Medizin – mit Hilfe der Technik – ins „Immer Kleinere“. Dieses Thema ist nun unter dem Titel „Von der Makroskopie zur Mikroskopie“ abzuhandeln.

## **Anatomie und die menschlichen Organe – Andreas Vesal**

Die menschlichen Organe standen immer schon im Zentrum medizinischer Betrachtungen, in Diagnose und Therapie. Dies mag als Binsenwahrheit gelten, muss aber durch die Entwicklung der Vier-Säfte-Lehre in der griechischen Antike ergänzt und erweitert werden. Auch muss bemerkt werden, dass die Entwicklung der Anatomie dazu nicht (!) parallel ging. So haben etwa die alten Ägypter, vertieft in ihren Jenseitsglauben, durch den Vorgang der doch komplizierten Einbalsamierung und die Vorbereitung des Leichnams darauf nichts für die Anatomie gelernt. Die Römer hatten etwas mehr anatomische Erfahrung über die inneren Organe durch die furchtbaren Verletzungen der Gladiatoren mitbekommen. Salopp formuliert stagnierte im ganzen Mittelalter die Anatomie, die bildlichen Darstellungen (Herrlinger 1967, 33, 63, 69) waren auf ein einfaches Schema reduziert, man kann von einer Art „Strichmännchen“ sprechen. Wir dürfen uns daher gleich Andreas Vesal (1514 – 1564) (Enzyklopädie 2005, 1440f.) zuwenden, der 1543 sein berühmtes Werk „De humani corporis fabrica libri septem“ in Basel herausgegeben hat. Vesal war nicht nur Forscher und Anatom, sondern auch Leibarzt von Kaiser Karl V. (1500 – 1558), in dessen Reich die Sonne nicht unterging, später auch Arzt von dessen Sohn Philipp II. (1527 – 1598), dem fanatischen Gegner des Protestantismus.

So legendenhaft Vesals Leichenbeschaffungen samt Verstecken von toten Körpern unter dem eigenen Bett waren, so war es leider nicht Legende, dass er bei einem Schiffsunglück bei der griechischen Insel Zakynthos zu Tode kam. Doch verbleiben wir bei seinem großen Werk, dem überhaupt ersten modernen Anatomielehrbuch. Die anatomischen Darstellungen und Zeichnungen, in Zusammenarbeit mit dem Maler Tizian (1477 – 1576), führen in Überwindung des Mittelalters in eine andere künstlerische und wissenschaftliche Welt. Die Strichführung, die darstellerische Abstraktion, die Formgebung und eine gewisse Verallgemeinerung anatomischer Kenntnisse bleiben fortan vorbildlich – bis ins 20. Jahrhundert. Selbst Lehrbücher der Anatomie von Julius Tandler (1869 – 1936) aus den 20er Jahren und Alfred Benninghoff (1890 – 1953) und Kurt Goerttler (1898 – 1983) aus den 60er Jahren verwenden trotz der Fortschritte der Photographie Zeichnungen für ihre anatomischen Lehrbücher. Vesals Lehrbuch ging auch schon in Richtung Physiologie, allerdings blieb etwa die Funktion der Herzscheidewand noch ein Geheimnis...



Abbildung 1: Andreas Vesal (1514 – 1564), Begründer der modernen Anatomie 1543

## Der Blutkreislauf – Miguel Servet und William Harvey

Kurioserweise sollte hier die Theologie eingreifen. Besser gesagt der Theologe und Arzt Miguel Servet (1511 – 1553) (Enzyklopädie 2005, 1322f.). Zehn Jahre nach Vesals Anatomie, im Todesjahr von Servet 1553 erschien seine „Christianismi restitutio“, die ihn als Ketzer verdächtig machte, da er in der Bibel etwa die Dreieinigkeit (Gott Vater, Sohn, Heiliger Geist) vergeblich suchte, und er Katholiken und Protestanten gleichermaßen angriff. Auf der Flucht quer durch Frankreich und Italien landete er in Genf, wurde vom dortigen fanatischen Reformator Johannes Calvin (1509 – 1564) erkannt, angezeigt und letztlich auf dem Scheiterhaufen verbrannt. Mit ihm verbrannt wurden etwa 1000 seiner Bücher, nur drei blieben erhalten. In diesem an sich theologischen Buch fand Servet auf der Suche nach der Seele den Lungenkreislauf, später auch kleiner Blutkreislauf genannt. Der göttliche Äther, die Seele, musste irgendwie ins Herz gelangen – Servet meinte, durch die Atemluft, dann durch die Lunge, ins Blut und ins Herz. Auch bemerkte Servet schon den Farbwechsel des Blutes in den Lungen.

Man kann nun mehr als ein halbes Jahrhundert überspringen und auf Galileo Galilei (1564 – 1643) zu sprechen kommen, dem die Worte zugeschrieben werden: „Man muss messen, was messbar ist, und messbar machen, was noch nicht messbar ist“. Gelegentlich wird auch eine Fortsetzung zitiert „...zu wägen, was zu wägen ist“. Mag nun dieser Satz von Galilei stammen oder auch nicht, er wurde zum Leitsatz der aufstrebenden Naturwissenschaft. Man kennt die Problematik von Zitaten: Galileis Bemerkung „und sie bewegt sich doch“ zählt ebenso dazu, wie Luthers Worte in Worms „hier stehe ich“, die in keinem Protokoll zu finden sind.

Der englische Arzt und Physiologe William Harvey (1578 – 1657) (Enzyklopädie 2005, 538), nur wenig jünger als Galilei, hat sich diesen Grundsatz des Messens im wahrsten und „doppelten“ Sinne des Wortes „zu Herzen“ genommen. 1628 hat er in Frankfurt sein Werk: „Exercitatio de motu cordis et sanguinis in animalibus“ herausgegeben. Damit war der große Blutkreislauf, später auch Körperkreislauf genannt, entdeckt und erklärt. Harvey widerlegte die alte Vorstellung von Herz und Blut, wonach in den Extremitäten des menschlichen Körpers das vom Herzen weggepumpte Blut geheimnisvoll verschwinden sollte. Er errechnete die Blutmenge, die vom Herzen pro Zeiteinheit in die Arterien gepumpt wurde und

erkannte, dass das Herz für einen Kreislauf des Blutes verantwortlich war. Wenn man nun zwischenzeitlich zusammenfassen darf, kann man sagen, dass nun makroskopisch alle Organe des menschlichen Körpers – auch in ihrer Funktion – im Großen und Ganzen bekannt waren.

### **Das Mikroskop wird erfunden – Antony van Leeuwenhoek**

Zwei Generationen weiter sind zwei Persönlichkeiten zu nennen, die für die weitere Entwicklung der Medizin – wenn man in Jahrhunderten denkt – entscheidend werden sollten. Wieder haben sie fast gleichzeitig gelebt: der Erfinder des Mikroskops, Antony van Leeuwenhoek (Enzyklopädie 2005, 833f.), und der italienische Arzt, Anatom und Mikroskopiker Marcello Malpighi (1628 – 1694) (Enzyklopädie 2005, 887ff.). 1671 gelang Leeuwenhoek die Konstruktion des ersten Mikroskops mit selbst hergestellten und von ihm geschliffenen Linsen – dies war seine Kunst, sein Geheimnis lag in der Reinheit des Linsenglases.

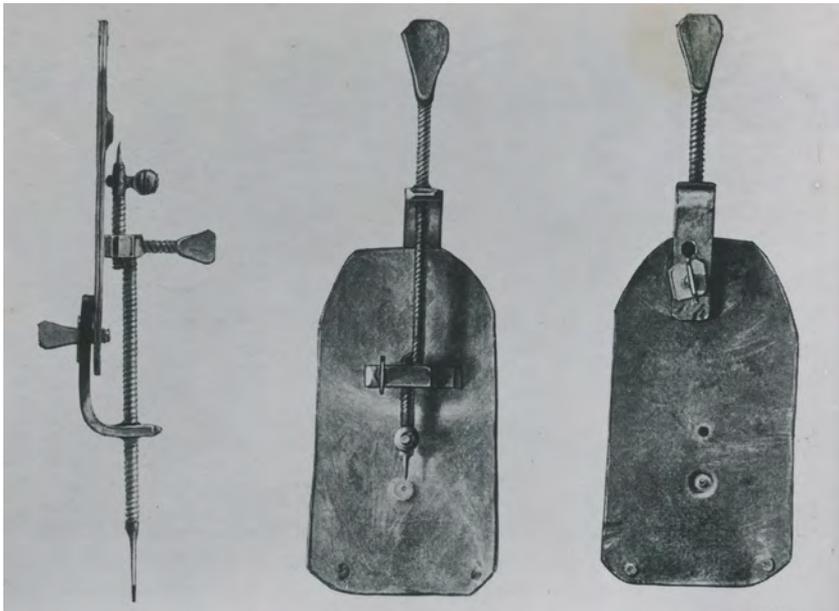


Abbildung 2: Mikroskop von Antony van Leeuwenhoek (1632 – 1723) von 1671 (Seitenansicht, Ansicht von oben und unten)

Leeuwenhoek war nicht Arzt, sondern Kaufmann, der sich dann nach der Konstruktion des Mikroskops aber der Biologie zuwandte und in beiden Bereichen – Mikroskop und Biologie – zu den wichtigsten Pionieren gehörte; man kann ihn als den Begründer der Mikrobiologie bezeichnen. Als Händler mit Stoffen wollte er vorerst nur die Qualität besser prüfen können – das Mikroskop war dazu von großem Nutzen. Bald jedoch erkannte er, dass man damit Regenwasser, tierische und pflanzliche Zellen beobachten, Hefepilze und Protozoen finden konnte. Diese aufgefundenen Organismen nannte er „Animalcules“. Man sagt, Mitarbeiter haben auch schon Samenzellen, er selbst Bakterien in seinem Zahnbelag gesehen. 1674 jedenfalls fand er die roten Blutkörperchen, was zu seinen ersten wissenschaftlichen Veröffentlichungen führte. Leeuwenhoek hatte circa 400 Instrumente gebaut, manche mit einer Vergrößerung bis zu 270mal, Gerüchte sprachen von 500facher Vergrößerung. Faktum ist, dass das Mikroskop – trotz anderweitiger Vorgängerversuche mit zwei Linsen – nur aus einer Linse in Kugelform, montiert zwischen zwei Messingplatten, bestand.

### **Anatomie und Mikroskopie – Marcello Malpighi**

Der italienische Arzt und Forscher Marcello Malpighi beschäftigte sich auch mit Mikroskopie, brachte stark konvexe Glaslinsen mit 180facher Vergrößerung zustande. Er war im Gegensatz zu Leeuwenhoek jedoch Mediziner und man möchte fast sagen „Prophet“ der Kombination von Mikroskop und Medizin. Als Professor für praktische Medizin an der Universität Bologna hatte er genug Zeit für die Forschung: Man kann Malpighi als Schöpfer der mikroskopischen Anatomie bezeichnen. Schlägt man ein medizinisches Lexikon oder ein Lehrbuch auf, findet man heute sicher noch seinen Namen, etwa als Malpighi-Körperchen in der Milz und der Niere. Durch das klare Erkennen des Arterien- und Venensystems der Lunge schaffte er letzte Klarheit über die Funktion des Blutkreislaufes. Er war der Meinung, dass man gewisse organische Strukturen, aus denen der Körper besteht, eben nur mit dem Mikroskop untersuchen und erforschen könne. Er blieb allerdings nicht an Mechanik und Physik hängen (etwa, was die Kenntnis der Kapillargefäße der Lunge betrifft), sondern erweiterte den Forschungsbereich in Richtung Chemie. Besonders das Blut (Identifikation der roten Blutkörperchen durch ihn) und die Drüsensäfte fanden sein Interesse. Trotz seines umfassenden mikroskopisch-anatomischen Wirkens

und Forschens – 1672 gab Malpighi noch die „Anatomia plantarum“ als Ergebnis der anatomisch-pflanzlichen-mikroskopischen Forschung heraus – und trotz des intensiven Einsatzes des Mikroskops muss man als Historiker feststellen, dass die weiteren Fortschritte hinsichtlich des Mikroskops, auch was die technische Entwicklung betrifft, besonders aber im Sinne der medizinischen Forschungserfolge größeren Stils 150 bis 200 Jahre auf sich warten ließen.

### **Die Organe im Zentrum – Giovanni Battista Morgagni und Leopold Auenbrugger**

Wenn man als Historiker ein Fanatiker der chronologischen Einordnung ist, darf man das Jahr 1761 als den Höhepunkt der organisch-makroskopisch orientierten Medizin sehen. In diesem Jahr veröffentlichte der italienische Arzt Giovanni Battista Morgagni (1682 – 1771) (Enzyklopädie 2005, 1007f., Premuda 1985) – damals schon fast 80jährig – in Venedig sein Alterswerk „De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis“ und der österreichische kaum 40jährige Arzt Leopold Auenbrugger (1722 – 1809) (Enzyklopädie 2005, 116) in Wien sein „Inventum novum ex percussione thoracis humani...“. Auch wenn Morgagni in Padua als mikroskopischer Anatom gearbeitet hat, von Malpighi in Richtung Mikroskopie positiv beeinflusst war, meinte er doch, dass mikroskopische Veränderungen der Organe dem ärztlichen Blick entgehen könnten und nur die makroskopische Sektion der Leiche Klarheit über den pathologischen Prozess bringen könne. Morgagni kann als Begründer der Pathologischen Anatomie bezeichnet werden. Anders formuliert, wurde durch ihn die „Idee einer räumlichen Lokalisation (in den Organen, d. A.) der Krankheit ... im Laufe des 18. Jahrhunderts allmählich zur Grundlage einer neuen Richtung in der Krankheitslehre, der Pathologischen Anatomie“: Sitz und Grund der Krankheit liegen in den Organen, der makroskopische „anatomische Gedanke“ dominierte. Trotz der Vorgeschichte der Organmedizin seit der Antike förderte Morgagni intensiv das Interesse für die morphologischen und strukturellen Veränderungen der Organe. Der italienische Medizinhistoriker Loris Premuda (1917 – 2012) meinte, dass Morgagnis pathologische Anatomie keine „reine Wissenschaft“ gewesen wäre, sondern eine Zusammenfassung der gesamten speziellen Pathologie.

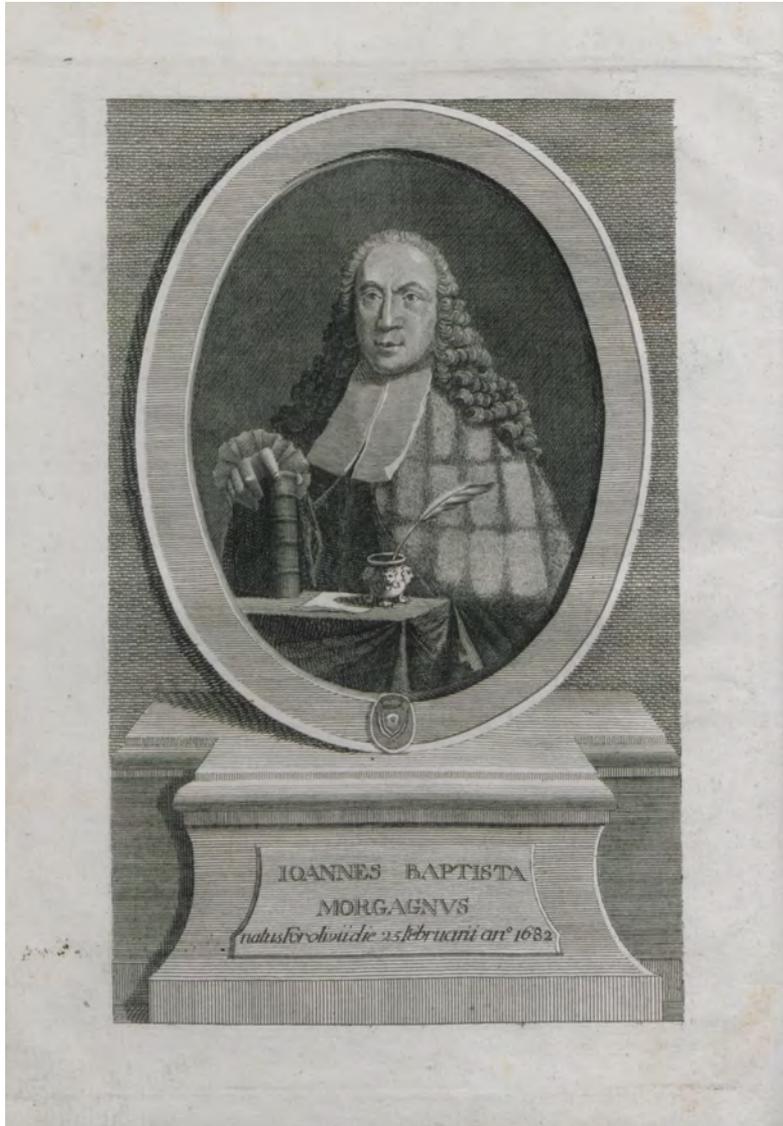


Abbildung 3: Giovanni Battista Morgagni (1682 – 1771), Portrait gegenüber der Titelseite von „De sedibus et causis morborum...“, Ausgabe 1779

Dazu „passt“, wenn man das als Historiker so sagen darf, die Entdeckung der Perkussion durch Leopold Auenbrugger (Jarcho 1961). Dieser praktische Arzt mit der bekannten Wiener Stadtpraxis am Neuen Markt (wo auch Haydn und Mozart verkehrten – für die Perkussion braucht man eben musikalisches Empfinden!) erfand (inventum!) eine Diagnosemethode, die besonders zu zwei der wichtigsten Organe, Herz und Lunge, gehörte.



Abbildung 4: Leopold Auenbrugger (1722 – 1809),  
Titelseite des „Inventum novum...“ von 1761

Seit Hippokrates, kann man salopp formulieren, hat sich die Diagnose am menschlichen Körper kaum geändert (Pulsmessung, Körpertemperatur, Harnbesichtigung, etc.). Die Legende vom Grazer Gastwirtssohn, der das Abklopfen der Weinfässer (ob voll oder leer) durch seinen Vater auf den menschlichen Körper übertragen habe, scheint überholt durch seine Erfahrung im sogenannten Spanischen Spital in Wien, wo andere Ärzte die Bauchdecke praktisch erfolglos abgeklopft haben. Die Übertragung dieser Methode auf den Brustkorb durch Auenbrugger jedoch war zielführend und wird nötigenfalls heute noch angewandt. Andererseits hatte Auenbrugger keineswegs ein pathologisches Gesamt-Weltbild entworfen, er hielt sich an den lebenden Patienten. Seine Methode – ein Resultat der Beobachtung – drohte aber in Vergessenheit zu geraten. Erst die französische Übersetzung, veranlasst durch Jean Nicolas Corvisart (1755 – 1821) – der auch Leibarzt Napoleons (1769 – 1821) war – im Jahre 1808 sollte sie weltweit bekannt machen. Etwas mehr als zehn Jahre später erfand der französische Arzt Rene Theophile Hyacinthe Laennec (1781 – 1826) (Enzyklopädie 2005, 820) das Stethoskop, zuerst aus einer Papierrolle an einer adipösen Patientin angewandt, dann aus Holz gefertigt. Dies war eine Erweiterung der Auenbrugger'schen Perkussion und bezog sich praktisch auf dieselben Organe, Herz und Lunge. Um es vorweg zu nehmen: Die Zweite Wiener Medizinische Schule hat beide Methoden um die Mitte des 19. Jahrhunderts zusammen verwendet (in der Internen Medizin) und mit der anatomischen Sektion samt Abgleichung der Diagnose kombiniert. Dies hat zu einem Paradigmenwechsel in der Medizin geführt (Sablik 1995) – praktisch ohne Verwendung eines Mikroskops.

Charakteristisch für das „Jahrhundert der Organe“ ist auch die Schaffung anatomischer Wachspräparate zwischen 1775 und 1785 in Florenz, eine Sammlung für die Florentiner und eine für das Wiener Josephinum (Swittalek 2014). Selbstverständlich sind diese Präparate makroskopisch dargestellt, obwohl es schon eigenartig anmutende Versuche von Vergrößerungen etwa von Nerven oder Fettzellen gibt. Die Medizin um die menschlichen Organe bleibt uns natürlich bis heute erhalten. Man denke an die Schlagworte „Künstliche Organe“ und „Organtransplantation“. Die künstlichen Organe reichen von der „Eisernen Hand“ des Reichsritters Götz von Berlichingen (1480 – 1562) um 1510 über die künstlichen Zähne samt Elfenbeinkonstruktion des US-Präsidenten George Washington (1732 – 1799) im späten 18. Jahrhundert bis zur 1953 erstmals eingesetzten „Eiser-

nen Lunge“ und den diversen Konstruktionsversuchen künstlicher Herzen. Für die Organtransplantation sei an Christiaan Barnard (1922 – 2001) und die erste Herztransplantation 1967 in Kapstadt erinnert.



Abbildung 5: Darstellung des Herzens aus der Sammlung Anatomisch- geburtshilfflicher Wachspräparate im Josephinum in Wien, 1785

## Gewebe – Xavier Bichat und Joseph Berres

Der durch Leeuwenhoek, Malpighi und Morgagni schon vorbereitete Weg ins „Immer Kleinere“ fand zu Beginn des 19. Jahrhunderts, also wieder zwei Generationen später, mit dem Franzosen Xavier Bichat (1771 – 1802) (Enzyklopädie 2005, 175) eine Fortsetzung mit dem Schritt in Richtung Gewebe. Bichat arbeitete praktisch ohne Mikroskop. Er war 1801 am Hotel Dieu in Paris beschäftigt, seziierte dort 600 Leichen über die Winterszeit, verunglückte durch einen Sturz und starb 1802. In diesem Jahr konnte er noch seine Arbeit über die Gewebelehre in Paris veröffentlichen, die ihn zum Begründer der Histologie gemacht hat. Bichat hat 21 Gewebearten systematisch dargestellt (etwa Gefäßhaut oder Knochenhaut) und ihre pathologischen Besonderheiten herausgearbeitet. Er war der Meinung, dass diese Gewebe in unterschiedlicher Kombination die Organe konstituieren.

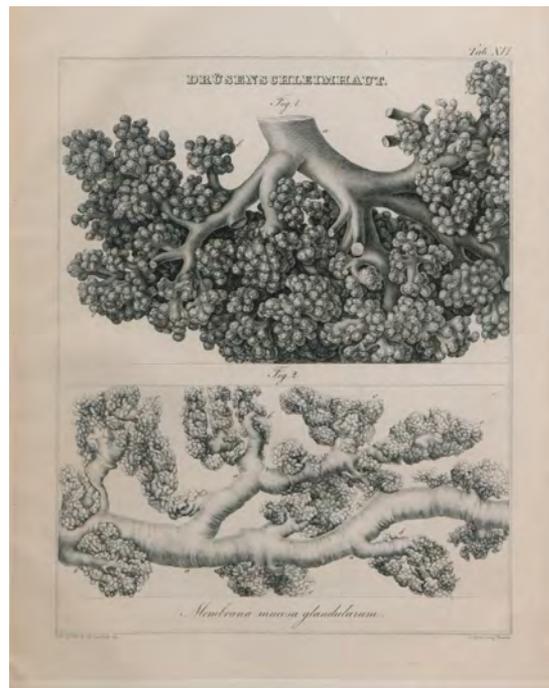


Abbildung 6: Kupferstich von Geweben: Drüsenschleimhaut.  
Aus: Joseph Berres (1796 – 1844) „Anatomia Microscopica  
corporis humani“, Wien 1837, Tafel XVI

Parallel zu Bichats Arbeit ging die Entwicklung des Mikrotoms, beginnend etwa seit den 70er Jahren des 18. Jahrhunderts, einher. Eine Generation später hat sich der Wiener Lehrstuhlinhaber für „niedere makroskopische Anatomie“ Joseph Berres (1796 – 1844) (Lesky 1978/2, 95f.) der Gewebeforschung gewidmet und von 1837 bis 1844 in Wien seine „Anatomie der mikroskopischen Gebilde des menschlichen Körpers“ herausgegeben, den ersten histologischen Atlas überhaupt, ein Prachtwerk zudem.

### **Der Wiener Mikroskop-Bauer Simon Plössl**

In dieser Zeit hatte sich der Mikroskopbau weiterentwickelt, man muss den mit Berres fast gleichaltrigen Österreicher Simon Plössl (1794 – 1868) (Wurzbach 1870, Patzelt 1947, Bancher 1968) nennen. Plössl, nach dem auch eine Gasse im vierten Bezirk in Wien benannt ist, war bei dem Wiener Optiker Johann Friedrich Voigtländer (1779 – 1859) in die Lehre gegangen.

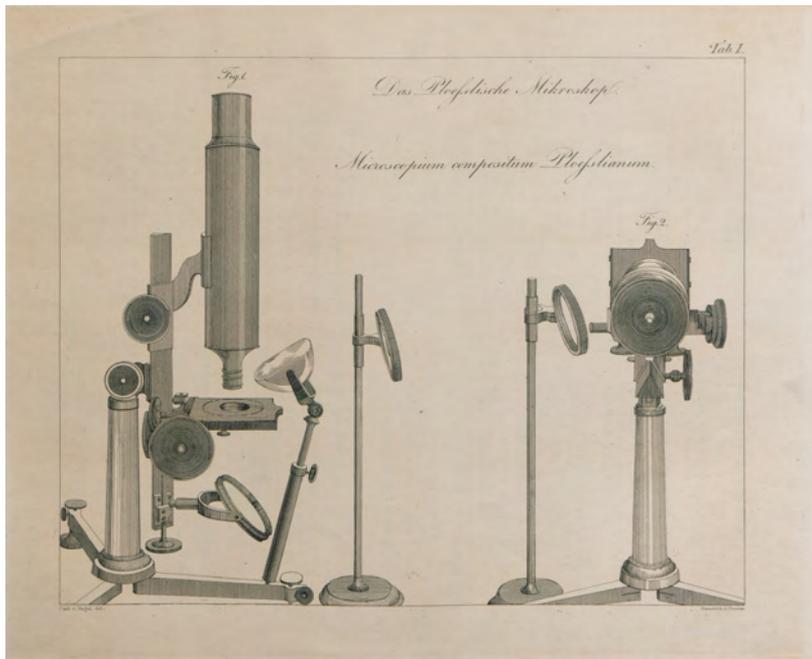


Abbildung 7: Kupferstich eines Plössl'schen Mikroskops.  
Aus: Joseph Berres: „Anatomia Microscopica...“, Wien 1837, Tafel 1

Voigtländers Vater hatte die Werkstätte für optische und feinmechanische Instrumente gegründet. (Noch meine Generation kannte die Fotokameras der Marke „Voigtländer“, allerdings aus Deutschland). Von Mechanik und Gläserschleifen fasziniert eröffnete Plössl schon 1823 eine eigene Werkstätte. War früher die Reinheit der Linse wichtig, gelang es ihm schon 1817 achromatische Objektive herzustellen. Auch konnte man zusammengesetzte Mikroskope bauen – wenn auch nach den Pariser Vorbildern des Jahres 1824, verbessert aber durch Plössl – was neue Beobachtungsmöglichkeiten erschloss, die üblichen Vergrößerungen gingen bis 500mal. Der Wiener Botaniker und Arzt Joseph von Jacquin (1766 – 1839, Sohn von Nikolaus Jacquin), in seines Vaters Nachfolge Direktor des botanischen Gartens in Wien, wurde auf Plössls Instrumente aufmerksam. Er verbreitete Plössls Ruf in der wissenschaftlichen Welt, viele hielten Plössl kongenial mit dem deutschen Physiker und Instrumentenbauer Joseph von Fraunhofer (1787 – 1826), dem Entdecker der sogenannten Fraunhofer'schen Linien im Sonnenspektrum. Man kann die Schönheit der Plössl'schen Mikroskope im Josephinum bewundern, gefertigt aus strahlendem Messing, wenn man so sagen darf.

### **Die menschliche Zelle – Theodor Schwann und Matthias Schleiden**

Auch Berres hatte ein Plössl-Mikroskop zur Durchforschung der Gewebe des menschlichen Körpers verwendet. Diese Arbeiten haben ihn an den Rand einer großen Entdeckung geführt, wie die Wiener Medizinhistorikerin Erna Lesky (1911 – 1986) schreibt (Lesky 1978/2, 96): „Berres hat die Zellen gesehen und abgebildet, aber er hat sie nicht erkannt“. Dieser weitere Schritt ins „Kleinere“ blieb anderen vorbehalten. Im Jahre 1838 hat der deutsche Botaniker Matthias Schleiden (1804 – 1881) (Enzyklopädie 2005, 1300f.), der beruflich vom Rechtsanwalt zum Botaniker gewechselt hatte, in der Arbeit „Beiträge zur Phytogenese“ dargelegt, dass die Pflanzenzelle ein selbständiges Lebewesen ist, und er erkannte auch schon die Bedeutung des Zellkerns. Ein Jahr später erbrachte der deutsche Anatom und Physiologe Theodor Schwann (1810 – 1882) (Enzyklopädie 2005, 1310) in seiner Veröffentlichung „Mikroskopische Untersuchungen“ den gleichen Nachweis für den tierischen Organismus. Beide – also die Begründer der Zelltheorie – hatten einander schon 1837 kennengelernt und mit Plössl-Mikroskopen gearbeitet.

## Der deutsche Mikroskop-Bauer Carl Zeiss

In späteren Jahren hatte Schleiden dann dem Universitätsmechaniker Carl Zeiss (1816 – 1888) (Gerlach 1988) den Rat gegeben, zur Verbesserung seiner Mikroskope mit einem Physiker zusammenzuarbeiten. Zeiss, der wie Plössl aus dem handwerklichen Milieu stammte, tat dies und so begann mit Ernst Abbe (1840 – 1905) (Bauersfeld 1966) praktisch eine neue Periode im Bau von Mikroskopen. Ging es früher mehr um die Qualität der Linsen, war der nächste Schritt die mathematische Berechnung der Optiken und deren Zusammenfügung. Der Ruf der Zeiss-Mikroskope verbreitete sich danach in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts weltweit. Ernst Abbe, der schon in der Jugend eine besondere Begabung für Mathematik und Physik zeigte, konnte eine akademische Laufbahn aufbauen, traf jedoch 1866 mit dem Universitätsmechaniker Carl Zeiss in Jena zusammen, was seinem Leben eine Wende, wenn man so sagen darf, einen neuen Sinn gab. Abbe und Zeiss, der immerhin 24 Jahre älter war als sein neuer „beratender“ Mitarbeiter Abbe, waren freundschaftlich verbunden. Dieser Freundschaft schloss sich der Chemiker Otto Schott (1851 – 1935) 1882 an, der die „Glaswerke Schott“ in Jena begründet hatte, die damals immerhin an die tausend Mitarbeiter hatte. Schott war mit der Gewinnung neuer Glassorten beschäftigt, die vollkommen farbsaumfreie Bilder produzieren ließen. Viele kennen heute noch diesen Firmennamen, die Hausfrauen vielleicht unter der Bezeichnung „Jenaer Glas“.

Doch zurück zu Zeiss, der seit 1846 in Jena Mikroskope herstellte. Statt der Methode des Probierens wie in der Vergangenheit, konnte Abbe nunmehr die Mikroskop-Objektive mathematisch berechnen, was ihn wissenschaftlich bis zur Konfrontation mit der damaligen wissenschaftlichen Problematik der Wellennatur des Lichts brachte. Wichtig, aber einfach nur mechanischer Natur, waren etwa der feste Tisch und das Verstellen der Optik entlang einer Tragesäule, dann die von Abbe 1869 erfundene Objektbeleuchtung und 1874 erstmals die Verwendung des Objektivrevolvers. 1876 wurde bei der Firma Zeiss die Herstellung des 3.000sten Gerätes gefeiert, zehn Jahr später waren es 10.000.

Daneben gab es die banalen Fragen nach Geschäft, Verdienst und Geld zu klären. Zeiss und Abbe, letzterer ein überzeugter Demokrat, dann auch Schott, gingen neue soziale Wege, sie fühlten sich ihren Arbeitern ver-

pflichtet, unterstützten und förderten deren Rechte: Bezahlter Urlaub, Pensionsanspruch, eigene Krankenkasse mit Kassenarzt, freie Wahl der Arbeitnehmervertretung. Anfangs konnte jeder Mitarbeiter sein Gerät signieren, bis es dann doch zur Arbeitsteilung kam. Nur bei der Gewinnbeteiligung am Betrieb und bei der Betriebsmitbestimmung war für Abbe Schluss mit dem Entgegenkommen. So entstand letztlich auch der Gedanke der Errichtung der fortschrittlichen „Carl-Zeiss-Stiftung“. Nebenbei: Gab es anfangs bei Zeiss seit den 50er Jahren den 12-Stunden-Tag, wurde die Arbeitszeit nach und nach bis 1900 auf acht Stunden reduziert...



Abbildung 8: Ernst Abbe (1840 – 1905), hat erstmals bei Carl Zeiss (1816 – 1888) Mikroskop-Objektive physikalisch-mathematisch berechnet

## Die Zellulärpathologie – Rudolf Virchow

Der deutsche Arzt und Sozialpolitiker Rudolf Virchow (1821 – 1902) (Enzyklopädie 2005, 1445ff., Diepgen 1956, Goschler 2002) verband die Zellen-Idee von Schwann und Schleiden mit der menschlichen Pathologie und wurde zum Begründer der Zellulärpathologie, vereinfacht ausgedrückt, war für ihn die Zelle der Sitz der Krankheit, positiv formuliert, war Leben eigentlich die Aktivität der Zelle. Dementsprechend meinte er als Arzt aber auch, dass in der Therapie die Medikamente an der Zelle angreifen müssen. Er prägte den Satz: „Omnis cellula a cellula“. Ab 1858 erfolgten die diversen Veröffentlichungen in diese Richtung mit dem charakteristischen Titel: „Die Cellularpathologie in ihrer Begründung auf physiologische und pathologische Gewebelehre“ – man sieht die Beziehung zur vorhergehenden Gewebelehre. Nunmehr ist also die Zelle Sitz der Krankheiten. Virchow dominierte mit der Zellulärpathologie große Teile der Medizin bis ins 20. Jahrhundert. In den 30er Jahren dieses neuen Jahrhunderts trat dann die Mikrobiologie die Nachfolge an.

Virchow darf man auch im heutigen Sinn des Wortes als Demokraten bezeichnen – ähnlich wie Zeiss und Abbe. Er begann früh sich politisch zu betätigen, entscheidend dafür war ein ministerieller Auftrag 1848 (Revolutionsjahr!) die Krankheitserscheinungen in Oberschlesien zu klären. Auch wenn das Resultat eine durch Kleiderläuse übertragene Fleckfieber-Erkrankung und nicht die Tuberkulose war, lernte Virchow doch die Not der Menschen kennen: Hunger, Krankheiten, Epidemien. Er wurde durch dieses Erlebnis zum Begründer der modernen Sozialmedizin. Gerne verwendete er den Vergleich, dass die Zelle für den Körper das wäre, was die Menschen für den Staat sind. Sein berühmtes Zitat hinsichtlich der Politik lautet: „Die Medizin ist eine soziale Wissenschaft, und Politik ist weiter nichts als Medizin im Großen“.

Da wir uns nun chronologisch langsam der Zeit der Bakteriologie zuwenden, sei es erlaubt auf eine der wenigen Probleme zu verweisen, die Virchow mit diesen neuen Entdeckungen hatte. Trotz der Wertschätzung für Robert Koch (1843 – 1910) (Enzyklopädie 2005, 767f.) sah er anfangs seine eigene Theorie, dass das Wesen der Krankheit in der Zelle zu suchen wäre, dadurch bedroht, dass die aufstrebenden Bakteriologen nunmehr den Bazillus mit der Krankheit als solche identifizierten. Es mag Legende sein,

dass Virchow bei einem Blick in Kochs Mikroskop durchaus keine „kleinen Tierchen“ (Bakterien) erkennen konnte oder wollte. Keine Legende ist die Auseinandersetzung des 25jährigen Virchows, getrieben von jugendlichem Drang und Eifer, mit dem weltbekannten Wiener Pathologen und Mitbegründer der Zweiten Wiener Medizinischen Schule, Carl von Rokitansky (1804 – 1878) (Enzyklopädie 2005, 1262f.) im Jahre 1846. Die Wiener Schule mit Rokitansky und dem Internisten Joseph Skoda (1805 – 1881) (Enzyklopädie 2005, 1337f.) hatte einen anderen Denkansatz. Perkussion und Auskultation, sprich Diagnose am lebenden Patienten, wurden mit den Sektionsergebnissen (Rokitansky hat an die 64.000 Sektionen durchgeführt) verglichen und die Krankheitsbilder wurden mit neuen Begriffen dargestellt. Um es bewusst primitiv auszudrücken, dazu bedurfte es kaum eines Mikroskops, von dem man natürlich auch in Wien und gerade wegen Plössl durchaus Kenntnis hatte. Man kann aber die Mitglieder dieser Schule nicht wirklich als Mikroskopiker bezeichnen. Rokitansky (Lesky 1978/2, 134-137) vertrat nun in seinen Veröffentlichungen auch die Meinung, dass das alles nicht genüge und dass es Krankheitsprozesse gäbe, die ohne eine Veränderung der materiellen Substanz ablaufen – dies müsse über das Blut, das überall im Körper vorzufinden ist, über die Veränderung des Blutchemismus ablaufen, was er in seiner sogenannten „Krasenlehre“ darzulegen versuchte. Virchow zerriss diese Anschauung „in der Luft“ – um es unprosaisch auszudrücken – und Rokitansky hat diese Anschauung in seinen weiteren Veröffentlichungen, etwa 1855 in seinem „Lehrbuch der pathologischen Anatomie“ stillschweigend weggelassen.

### **Vorgriff auf die Zukunft – die Pathologie der Atome**

Im Rahmen der Wiener Schule und der Beschäftigung mit der Pathologie wurde aber eine andere Idee geboren. Der Internist Adalbert Duchek (1824 – 1882) (Österreichisches Biographisches Lexikon 1957, 201), 1858 Professor am Josephinum, 1871 dann Nachfolger Skodas an dessen Klinik und beliebter Diagnostiker mit guter Praxis, beschäftigte sich vornehmlich mit den Krankheiten des Herzens. Die Epoche der Zellulärpathologie im Sinne des „Immer Kleineren“ war ja 1858 angebrochen. Drei Jahre später begann Duchek in die „Ferne“ zu denken und forderte die „Pathologie der Atome“ (Duchek 1861, 21ff.).



Abbildung 9: Adalbert Duchek (1824 – 1882),  
Schöpfer der Idee der „Pathologie der Atome“ 1861

Ich darf aus dem Original zitieren: „Da die Erkrankung eines organischen Gebildes zumeist in vorheriger Veränderung seiner nächst kleineren Elemente zu suchen ist, so müssen wir zur Aufklärung der cellularen Vorgänge in ein noch entfernteres Gebiet greifen. Es würde sich daher wohl um die Pathologie der Atome handeln. Um für diese Lehre Gesichtspunkte und Einzelerfahrungen zu sammeln, bedarf es jedoch anderer Methoden und Mittel, als uns bis jetzt zu Gebote stehen oder wenigstens gebräuchlich sind. Es bringt sie uns wohl die Physik und Chemie. – Dies Alles darf keineswegs der Mikroskopie zum Schaden angerechnet werden oder von ihrer weiteren Cultur abschrecken. Im Gegenteile, ohne derartige Kenntnisse würde uns die Pathologie der Atome durchaus unzugänglich bleiben.“ Hier lebt wohl die Idee Demokrits von Abdera (460 – 370) (Enzyklopädie 2005, 292) auf, des Zeitgenossen von Hippokrates, wonach das Atom als Urgrund alles Seienden das kleinste, unsichtbare (?) und unteilbare Elementarteilchen ist. Demokrit übertrug die Idee auf die Medizin, wonach ein Arzt „im Krankheitsfall die Verpflichtung habe, die Ordnung der Atome innerhalb des Körpers eines Patienten entweder diätetisch, medikamentös oder psychotherapeutisch wiederherzustellen“.

### **Das Zeitalter der Bakteriologie – Louis Pasteur und Robert Koch**

Man soll es als Historiker vermeiden, Fragen nach dem „Was wäre gewesen, wenn...“ zu stellen. Aber die Fortsetzung der Forschung ins „Immer Kleinere“ hat eine Episode aufzuweisen, die diese Frage fast herausfordert. Es geht um Ignaz Philipp Semmelweis (1818 – 1865) (Enzyklopädie 2005, 1319f., Lesky 1978/2, 210-217), den „Retter der Mütter“. Man darf die Vorgeschichte verkürzen: Semmelweis – ohne auf allzu viele Details, Polemiken und die Problematik seiner Persönlichkeit einzugehen – hat die Differenz der Sterblichkeit der Mütter an Kindbettfieber in der Wiener Gebärklinik und in der nahe gelegenen Hebammenklinik erkannt, die in einem Verhältnis von etwa 3 zu 1 vorzufinden war. Das veranlasste ihn im Mai 1847 anzuordnen, dass alle untersuchenden Ärzte sich die Hände mit einer desinfizierenden Chlorwasserlösung zu waschen hätten. Die Sterblichkeit sank rapide auf ein Minimum, von fast 18 Prozent auf nicht ganz zwei Prozent, veröffentlicht in seinem Hauptwerk, das er erst 1861 publizierte: „Die Ätiologie, der Begriff und die Prophylaxe des Kindbettfiebers“. Semmelweis sprach vielfach von Verunreinigung mit „zersetzten Stoffen“ als Grund für das Puerperalfieber, später auch von „jauchigen

Exsudaten aus lebenden Organismen“. Rokitansky hatte ihm immer weibliche Leichen zur Verfügung gestellt, die Semmelweis nach der gelernten pathologisch-anatomischen Methode untersuchte. Nun die heikle Frage: Wäre Semmelweis, wenn die Wiener Schule mit dem Mikroskop gearbeitet hätte, als ihr Schüler zum Entdecker der Bakterien geworden?

Es sollte abermals eine Generation nach Semmelweis vergehen, bis diese Entdeckung gelang. Sie ist mit den Namen des Franzosen Louis Pasteur (1822 – 1895) (Enzyklopädie 2005, 1110ff.), des Deutschen Robert Koch und des Engländers Joseph Lister (1827 – 1912) (Enzyklopädie 2005, 857) verbunden. Es sei erwähnt, dass in einem neueren Buch (Perrot & Schwartz 2015) die Forschungsarbeiten und Auseinandersetzungen zwischen Koch und Pasteur als „Duell zweier Giganten“ dargestellt werden. Wie auch immer, in Kurzfassung seien die Ergebnisse angeführt, die sich aus der Weiterentwicklung des Mikroskop-Baues und dem Forscherdrang ins „Immer Kleinere“ ergaben. Im Jahre 1856 erhielt der Chemiker (Nicht-Mediziner!) Pasteur im französischen Lille den Auftrag sich wissenschaftlich der alkoholischen Gärung anzunehmen, da durch Kontaminationen Probleme aufgetreten waren. Pasteurs mikrobiologisches Forschungsergebnis war, dass jeder Gärung eine eigene Bakterienart zugrunde liegt. Etwa zehn Jahre später bearbeitete Pasteur die Krankheiten der Seidenraupen und wurde zum Retter der südfranzösischen Seidenraupenindustrie. Nach und nach wandte er sich weiteren tierischen Infektionskrankheiten zu, etwa auch als Robert Koch 1876 die Ätiologie des Milzbrandes geklärt hatte (Nachweis des *Bacillus anthracis*). Die wichtige Ergänzung dieser Arbeiten waren die Immunisierungsversuche mit abgeschwächten Milzbrandbakterien 1881, was dann generell in Richtung Impfungen führen sollte. Die Impfungen nannte Pasteur zu Ehren von Edward Jenner (1749 – 1823) „Vaccination“. Pasteur rundete sein Lebenswerk mit der Tollwutschutzimpfung ab, 1885 wandte er sie bei einem Buben aus dem Elsass an, 60 Stunden nach dem Biss...

Der mehr als 20 Jahre jüngere Robert Koch, von 1855 bis 1891 Professor für Hygiene in Berlin, setzte nach dem Milzbrand-Erfolg von 1876 seine Arbeit über die Wundinfektionskrankheiten fort, die mit der Feststellung endete, dass „jede Krankheitsform durch eine spezifische Bakterienform verursacht wird“. Koch verbesserte die Bakterienzüchtung durch Gelatine-

Nährböden, dann begann er die Suche nach dem Tuberkulose-Erreger, der 1882 gefunden wurde. 1890 entdeckte Koch das Tuberkulin.

Joseph Lister – zeitweise in Edinburgh tätig – profitierte in dieser Periode von den Ideen und Forschungen von Pasteur und Koch und entwickelte die Idee der Antiseptik, die praktische Anwendung in der Chirurgie finden sollte und die Sterblichkeit an den Kliniken drastisch senkte. Seit 1861 hinterfragte er das Wesen der Entzündungen und erkannte, dass Mikroorganismen in der Luft in der Wunde zu Eiterungen führen. Durch den Karbolspray konnten sowohl die Keime der Luft als auch die in die Wunde gelangten Bakterien bekämpft werden.

Es würde den Rahmen dieser Ausführung sprengen, wenn man die Gesamtleistungen hinsichtlich Erkennung von Krankheitserregern und der möglichen Impfungen in dieser Zeit auflisten möchte. Ich darf zuletzt nur ein persönliches Erlebnis im Sinne meines Begriffes vom „historischen Gefühl“ erwähnen. Ich war vor Jahren im Pasteur-Institut in Nha Trang, Vietnam, und durfte dort als „europäischer“ Medizinhistoriker durch das Mikroskop von Alexandre Yersin (1863 – 1943) schauen, mit dem dieser Pestforscher 1894 das erste Mal den Pestbazillus, den er den Pestbeulen der Verstorbenen entnommen hatte, gesehen hat...

### **Das Übermikroskop – Ernst Ruska**

Wir sind nunmehr bald im 20. Jahrhundert. Man kann sich fragen, was sollte nach Bakterien noch entdeckt werden? Was konnten Mikroskope trotz ausgereizter Konstruktionen und mechanischer Verfeinerungen noch mehr leisten? Stieß die Weiterentwicklung der Mikroskope im Sinne der herkömmlichen Optik an ihre physikalischen Grenzen? Die Antwort wurde 1931 gegeben. Im Rahmen der Firma Siemens & Halske AG und dem dortigen Laboratorium für Elektronenoptik konnte das Elektronenmikroskop konstruiert werden. Ich möchte von der Firmengeschichte und den vielen beteiligten Persönlichkeiten (Neue Deutsche Biographie 2010) und Aufsichtsräten dieses „Familienbetriebes“ hier absehen und nur in der Geschichte zurückgehend erwähnen, dass das Stammhaus der „Siemens“ aus dem 17. Jahrhundert in der Kaiserpfalz Goslar steht.

1931 konnte der Physiker Ernst Ruska (1906 – 1988) (Deutsche Biographische Enzyklopädie 1998, Neue Deutsche Biographie 2010, Ruska 1963)

gemeinsam mit dem deutschen Elektrotechniker Max Knoll (1897 – 1969), der sich später mit der Entwicklung der Fernsehröhre beschäftigte, mit zwei magnetischen Sammellinsen das erste Elektronenmikroskop der Welt entwickeln. Dies geschah auf Basis der Forschungen der 20er Jahre über die Welleneigenschaften von Elektronen und deren Fokussierbarkeit mittels eines Magnetfeldes. Nicht ganz zehn Jahre später nannte Ruska sein neues Gerät ein „Übermikroskop für Forschungsinstitute“.

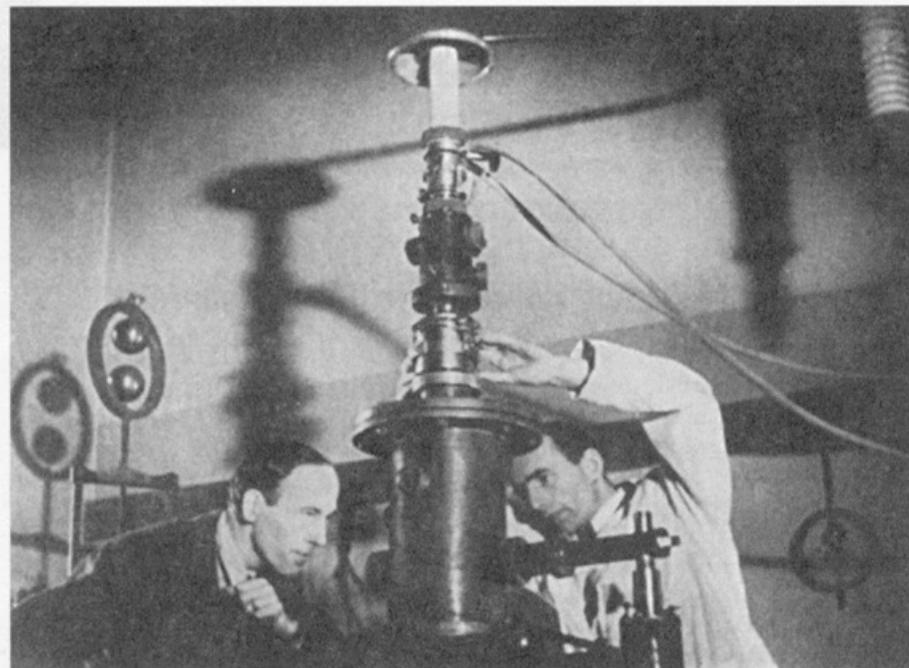


Abbildung 10: Ernst Ruska (1906 – 1988) und Max Knoll (1897 – 1969)  
1931 bei der Einrichtung des Elektronenmikroskops

Sein Bruder Helmut Ruska (1908 – 1973), Mikrobiologe und Virologe von Beruf, dem dann 1939 mit dem neuen Mikroskop die Darstellung menschenpathogener Viren gelang, meinte, dass ab 1.000facher Vergrößerung dem Lichtmikroskop vieles „verborgen“ bleiben musste. Er merkte auch an, dass von Seiten der Forscher mit Lichtmikroskopen keine Unterstützung in Richtung Elektronenmikroskopie kam. Offenbar hatte sich tat-

sächlich eine neue Welt der Mikroskopie aufgetan – vielleicht ein Paradigmenwechsel? Ruska und Knoll hatten zu Beginn 1931 mittels Magnetlinsen scharfe vergrößerte Elektronenbilder erhalten, allerdings nur in 17facher Vergrößerung. Die Hoffnung auf weitere elektronische Vergrößerung aber war nach den ersten Versuchen gegeben, ein halbes Jahr später änderten sich die Resultate radikal – das Elektronenmikroskop war geboren. Die Auflösungsgrenze des Lichtmikroskops war übertroffen, gegen Jahresende gab es 12.000fache Vergrößerungen. Den Forschern, zu denen nun auch der an der Fortentwicklung mitwirkende Elektroniker Bodo von Borries (1905 – 1956) gehörte, schien nicht nur die Vergrößerung entscheidend, sondern das Auflösungsvermögen. 1937 wurde bei Siemens das schon erwähnte „Laboratorium für Elektronenoptik“ eingerichtet. 1938 entstand ein Prototyp des Gerätes, das ein Jahr später in Serienproduktion gehen konnte. Bis heute ist das Elektronenmikroskop das „Schlüsselinstrument“ in Biologie, Medizin, aber auch Werkstoff-Forschung. 1986 erhielt Ruska – zwei Jahre vor seinem Tode – den Nobelpreis für Physik verliehen.

### **Die Genforschung – Francis Crick und James D. Watson**

Auf dem Weg zum „Immer Kleineren“ darf ich zuletzt ein Thema anschneiden: die Genforschung. Im Jahre 1865 hat der Brünner Augustinermönch Gregor Mendel (1822 – 1884) (Enzyklopädie 2005, 968f.) nach seinen Züchtungsversuchen mit Erbsen im Klostergarten die Vererbungsgesetze bekanntgegeben. Die Überlegungen geschahen natürlich ohne Mikroskop, und Mendel ahnte – vereinfacht formuliert – dass Vererbung durch irgendeine unsichtbare interne Information vor sich gehen müsse. Es kam etwas mehr als zwei Generationen nach Mendel das Zeitalter der Mikrobiologie, ungefähr parallel mit Ruskas Elektronenmikroskop. Noch einer Generation bedurfte es, dass der Komplex Doppelhelix/DNA/Gene aufgelöst, entdeckt und bearbeitet werden konnte. Zu nennen sind hier die beiden Nobelpreisträger von 1962, Francis Crick (1916 – 2004) (Enzyklopädie 2005, 278, 1467f., Watson 1973) und James D. Watson (geb. 1928), die im berühmten Cavendish-Laboratorium in Cambridge, England, zusammengefunden hatten – ein Engländer und ein Amerikaner. Ihnen sollte quasi die Entschlüsselung der Gene gelingen, ausgedrückt in der Form der Doppelhelix und der DNA. Es war darum gegangen, die in der Chemie schon bekannten Kettenmoleküle in eine „räumliche“ Struktur zu bringen, was uns in die Welt der Moleküle und Atome bringt. Dies war 1953 – und

beide eilten nach der Entdeckung ins nahe gelegene Pub „The Eagle“, wo Crick an der Theke lautstark kundtat, sie hätten das Geheimnis des Lebens entdeckt (Watson 1973, 155)! Eine Randbemerkung: Ich stand vor drei Jahren an genau dieser Theke, habe aber nur ein Bier getrunken – so viel zu meinem „historischen Gefühl“.

Nur kurz zur Fortsetzung: 1981 erfand der Amerikaner Richard Palmiter (geb. 1942) die Mikroinjektion, um Tiere genetisch zu verändern. 1990 wurde ein „Humangenomprojekt“ ins Auge gefasst. Laut Google mühten sich zu Jahresbeginn 2006 25 Wissenschaftler an der University of Berkeley zwei Tage ab, eine Definition für das Gen zu finden: „Eine lokalisierbare Region genomischer DNA-Sequenz, die einer Erbinheit entspricht und mit regulatorischen, transkribierten und/oder funktionellen Sequenzregionen assoziiert ist“. Zu weiteren Zukunftsaussichten berechtigt die Nanomedizin, die vor wenigen Jahren im Rahmen der Nanotechnologie – dies ist ein „Trendwort“ geworden – seit 1974 entwickelt und in den 90er Jahren des 20. Jahrhunderts und bis heute ausgebaut wurde. Schon der Begriff „Nano“ als ein Milliardstel Meter lässt das Herz auf dem Weg zum „Immer Kleineren“ höher schlagen...

Wenn man liest, dass man in den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts Atome mit dem Mikroskop gesehen hat – mehr als 100 Jahre nach Adalbert Ducheks Idee – weiß oder ahnt man, dass es in der Gen-Forschung und Mikroskop-Technik weitergehen wird. Wird sich die Theorie des deutschen Psychiaters Wilhelm Griesinger (1817 – 1869) bewahrheiten, dass „psychische Krankheiten jedesmal Erkrankungen des Gehirns“ seien – belegt durch die „kranken Atome“? Wird sich die Frage des Verhältnisses der Materie zum Bewusstsein ändern, oder werden wir gar in neue psychische Dimensionen vorstoßen, bedingt durch noch zu erforschende Eigenschaften der Atome? Sind wir Menschen in einer Art „Mitte“ angesiedelt zwischen dem schier unendlichen Kosmos einerseits und dem schier unendlich Kleinen im Atom? Man kann in diese Richtung auch ein Wortspiel gebrauchen: Wann wird das Unteilbare wirklich unteilbar? Aber bleiben wir auf dem „Boden“: Als ich, in das Gewand eines medizinischen Laien geschlüpft, am 13. Juni 2018 bei einem Vortrag „150 Jahre Karl Landsteiner“ in der Gesellschaft der Ärzte in Wien von einem Festredner zu hören bekam, dass es eigentlich keine Blutgruppen mehr gäbe, die ja Karl Landsteiner gefunden hatte, sondern nur mehr „spezielle Molekular-

strukturen“, habe ich an den berühmten Satz gedacht, dass ein Historiker nunmehr die Feder aus der Hand legen soll, um sie demjenigen zu übergeben, der die Fackel der Wissenschaft und Forschung auf seinem Gebiet weiterträgt und dessen Resultate in die weitere Zukunft weisen – was dann in späteren Jahrhunderten Quellenmaterial für die zukünftigen Historiker sein wird.

## Literatur

- Bancher, Engelbert u.a. (1968): Georg Simon Plössl. *TechnikGeschichte* 35, 127-147.
- Bauersfeld, Walther (1966): Ernst Abbe. In: *Die Großen Deutschen*. Berlin-Darmstadt-Wien: Deutsche Buch-Gemeinschaft, Bd. 3, 562-571.
- Deutsche Biographische Enzyklopädie (1998). München: K.G. Saur, Bd. 8, 475 (Ernst und Helmut Ruska).
- Diepgen, Paul (1956): Rudolf Virchow. In: *Die Großen Deutschen*. Berlin-Darmstadt-Wien: Deutsche Buch-Gemeinschaft, Bd. 4, 28-36.
- Duchek, Adalbert (1861): Standpunkte und Aufgaben. *Medizinische Jahrbücher. Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien*, Bd. 17.
- Enzyklopädie Medizingeschichte (2005). Herausgegeben von Werner E. Gerabek u.a., Berlin-New York: Walter de Gruyter.
- Gerlach, Dieter (1988): Carl Zeiss (1816 – 1888). *Mikrokosmos* 77, 263-273.
- Google: Gen Wikipedia. <https://de.wikipedia.org/wiki/Gen>
- Goschler, Constantin (2002): Rudolf Virchow. Mediziner – Anthropologe – Politiker. Köln-Weimar-Wien: Böhlau Verlag.
- Herrlinger, Robert (1967): *Geschichte der medizinischen Abbildung*, Bd. 1. München: Heinz Moos Verlag.
- Jarcho, Saul (1961): Morgagni and Auenbrugger in the Retrospect of Two Hundred Years. *Bulletin of the History of Medicine* 35, 489-496.
- Lesky, Erna (1978/2): Die Wiener Medizinische Schule im 19. Jahrhundert. Graz-Köln: Hermann Böhlau Nachf.
- Neue Deutsche Biographie (2010). Berlin: Duncker & Humblot. Bd. 24., S. 376-379 (Siemens), Bd. 22, S. 297f. (Ernst und Helmut Ruska).
- Österreichisches Biographisches Lexikon (1957): Graz-Köln: Hermann Böhlau Nachf.

- Patzelt, Viktor (1947): Die Bedeutung des Wiener Optikers Simon Plössl für die Mikroskopie. *Mikroskopie* 2, 1-12.
- Perrot, Annick und Schwartz, Maxime (2015): *Robert Koch und Louis Pasteur. Duell zweier Giganten*. Darmstadt: WBG.
- Premuda, Loris (1985): Giovanni Battista Morgagni und die Begründung der pathologischen Anatomie. *Jahrbuch des Deutschen Medizinhistorischen Museums* 5, 40-46.
- Ruska, Helmut (1963): Elektronenmikroskopie. *Das Medizinische Prisma* 11, 3-31.
- Sablik, Karl (1995): Der Beginn der Zweiten Wiener Medizinischen Schule: Ein philosophisch-medizinischer Paradigmenwechsel. In: Michael Benedikt, Reinhold Knoll (Hrsg.): *Verdrängter Humanismus – Verzögerte Aufklärung*. Klausen-Leopoldsdorf, 3. Bd., 409-418.
- Sablik, Karl (1996): Medizin im Dritten Jahrtausend. In: *Gert Hebenstreit Symposium*. (9. März 1996). Graz: RM – Druck und Verlagsgesellschaft, 27-36.
- Swittalek, Markus P. (2014): *Das Josephinum. Aufklärung, Klassizismus, Zentrum der Medizin*. Wien: Schriftenreihe der Landesverteidigungsakademie.
- Watson, James D. (1973): *Die Doppel-Helix*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Verlag.
- Wurzbach, Constant v. (1870): *Biographisches Lexicon des Kaiserthums Österreich*, Bd. 22. Wien: Druck und Verlag der k. k. Hof- und Staatsdruckerei, S. 441-443.

## **Bildnachweis**

Abbildungen 1, 3, 6 und 7: Universitätsbibliothek MedUniWien

Abbildungen 2, 4, 5, 8 und 9: Josephinum – Ethik, Sammlungen und Geschichte der Medizin, MedUniWien

Abbildung 10: Ernst Ruska Archiv, Berlin

# Die Zeitstruktur lebender Organismen

*Wolfgang Markt*

## Einleitung

Die Entwicklung der, sich als Sparte der Naturwissenschaft verstehenden Biologie, spielte und spielt sich zu einem hohen Anteil auf einer morphologischen Basis ab. Ein typisches Beispiel aus dem Bereich der Medizin ist die über Jahrhunderte anhaltende Dominanz der Anatomie in der Ausbildung der Studierenden und die Bedeutung der pathologischen Anatomie bei der Diagnostik von Krankheiten. Die moderne und außerordentlich leistungsfähige bildgebende Diagnostik bis hin zur Magnetresonanz, die auf biochemischen Grundlagen beruhende Labordiagnostik sowie die Genetik können letztlich ebenfalls als angewandte Morphologie aufgefasst werden. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass durch den Einsatz der erwähnten Methoden der heutige Standard der Medizin und des Gesundheitswesens erreicht wurde. Die vorwiegend morphologische Betrachtung des lebenden Organismus, seines Gesundheitszustandes und seiner Krankheiten ist aber eine vorwiegend statische Betrachtungsweise und wird der Dynamik des Lebens nicht gerecht. Die Dynamik der Lebensvorgänge kann nicht unabhängig vom Faktor Zeit gesehen werden. Diese Aussage gilt sowohl für den gesunden als auch für den kranken Organismus. Grundsätzlich manifestiert sich die Zeitabhängigkeit des Lebens auf 2 Ebenen. Die erst dieser beiden Ebenen betrifft den Ablauf der Lebenszeit von der Zeugung bis zum Tod und verläuft somit auf einer vorgegebenen Zeitachse. In der Medizin wird dieser Zeitabhängigkeit des Lebens durch Fächer wie Neonatologie, Pädiatrie oder Geriatrie bzw. Gerontologie Rechnung getragen. Die zweite Ebene bezieht sich auf die Tatsache, dass die physiologischen und biochemischen Funktionen der lebenden Organismen keinen statischen Charakter aufweisen, sondern durch das Auftreten rhythmischer Phänomene gekennzeichnet sind. Die Befassung mit dieser Rhythmizität die lebenden Organismen eigentümlich ist, ist Gegenstand der Chronobiologie. Chronobiologie kann auch als jener Wissenschaftszweig definiert werden, der objektiv Mechanismen biologischer Zeitstrukturen inklusive

rhythmischer Manifestationen des Lebens untersucht und quantifiziert. Biologische Zeitstrukturen sind die Summe nicht-zufälliger und daher vorhersagbarer biologischer Veränderungen. Nach einer Aussage von Hastings (Hasting 1994) ist Rhythmizität als kardinale Eigenschaft und nicht nur als ein Epiphänomen des Lebens aufzufassen. Als Bestätigung dieser Feststellung kann die genetische Grundlage der biologischen Rhythmen gewertet werden.

Die praktische Bedeutung der Chronobiologie für das Funktionieren der Lebensvorgänge kann durch einen Satz von Franz Halberg klar zum Ausdruck gebracht werden: „für das ordnungsgemäße Funktionieren eines Organismus ist es nicht nur notwendig, dass das richtige Material in den richtigen Mengen zu den richtigen Orten gelangt, sondern dass dies auch zur richtigen Zeit geschieht“.

### **Die Organisationsebenen der Zeitstruktur**

Biologische Rhythmen können von zwei Organisationsebenen aus betrachtet werden. Die eine dieser beiden Ebenen betrifft den Bereich vom Individuum bis zur Gesellschaft. Auf dieser Ebene können rhythmische Phänomene subzellulär, in einzelnen Zellen, Organen, dem Gesamtorganismus und im Verhalten von Populationen nachgewiesen werden. Jede Zelle weist hinsichtlich ihrer Funktionen eine circadiane Rhythmizität auf, wobei die rhythmischen Eigenschaften der einzelnen Zellen im Hinblick auf die Perioden und Phasen variieren. Deshalb müssen alle biochemischen Vorgänge, Sequenzen und Prozesse auf jedem und zwischen jedem Niveau der Zeitstruktur koordiniert werden. Trotz der dynamischen Komplexität lebender Systeme muss das ganze System in einem Zustand einer kontinuierlichen Kohärenz erhalten werden, für einen robusten und einheitlichen circadianen Rhythmus des gesamten Organismus ist daher ein Netzwerk nötig.

Die zweite Ebene bezieht sich auf die unterschiedliche Dauer der Perioden der biologischen Rhythmen und umfasst einen Bereich von Millisekunden bis zu einem Jahr. In diesem Zusammenhang soll darauf aufmerksam gemacht werden, dass in der Medizin der Begriff Rhythmus keineswegs unbekannt ist wie dies in Begriffen wie Herzrhythmus, Atemrhythmus, EEG-Rhythmen etc. seinen Ausdruck findet. Aus diesen Bezeichnungen geht

aber auch hervor, dass in der konventionellen Medizin die im Organismus nachweisbaren Rhythmen immer im Zusammenhang mit bestimmten Organen oder Funktionen verwendet werden. Dies entspricht der Tatsache, dass die klinische Medizin zunehmend organbezogen ist und als ein System von nebeneinander existierenden Subspezialisierungen bzw. Subdisziplinen betrachtet werden kann. Eine solche Auffassung der Bedeutung von biologischen funktionellen Rhythmen die jeweils nur in einem bestimmten organspezifischen Kontext von Interesse sind und keine Beziehung zueinander aufweisen, wird in der Chronobiologie nicht als korrekt beurteilt, worauf weiter unten noch Bezug genommen werden wird.

### **Parameter für die Beurteilung biologischer Rhythmen**

Die Chronobiologie versteht sich als eine Disziplin auf naturwissenschaftlicher Basis. Aussagen die über die Bedeutung definierter biologischer Rhythmen getroffen werden, müssen daher auf Messung und Auswertung von gewonnen Messdaten beruhen. Die Auswertung der Messdaten ist eine Aufgabe der Zeitreihenanalyse für die mehrere Methoden zur Verfügung stehen. Eine detaillierte Darstellung dieser Methoden ist allerdings nicht Gegenstand der vorliegenden Betrachtungen. Von erheblicher Bedeutung sowohl für wissenschaftliche als auch praktische Aussagen über biologische Rhythmen sind allerdings bestimmte Begriffe und Parameter die in der Abbildung 1 dargestellt sind.

Der Mittelwert einer rhythmischen Zeitreihe wird als **Mesor** bezeichnet und entspricht dem Durchschnitt über die gesamte Messperiode. Die Angabe des Mesors erfolgt in jeweils in jener Einheit, die für die Art des gemessenen Parameters zutreffend ist. Mit dem Begriff Mesor wird berücksichtigt, dass der aus einer Zeitreihe gewonnene Mittelwert nicht immer dem arithmetischen Mittel entsprechen muss.

Die **Amplitude** kann entweder als Ausmaß der rhythmischen Änderung vom Maximum zum Minimum bezeichnet, oder als Maß für die Hälfte des Ausmaßes der rhythmischen Veränderung in einem Zyklus definiert werden, geschätzt durch jene Funktion die zur Approximierung des Rhythmus genutzt wird.

Die **Akrophase** ist der Zeitabstand zwischen einem definierten Referenzzeitpunkt (z.B. lokale Mitternacht, Mittelpunkt des Schlafes etc.) und der

Gipfelzeit der den Rhythmus approximierenden Funktion. Mit anderen Worten ausgedrückt, bezeichnet der Begriff Akrophase jene Zeit bzw. jenen Zeitraum in der bzw. zu dem jeweils der höchste Wert in der rhythmischen Funktion auftritt. Der Zeitraum des tiefsten Wertes in der rhythmischen Funktion wird als Bathyphase bezeichnet, allerdings wird dieser Begriff in der Chronobiologie nur wenig verwendet. Da rhythmische Funktionen sehr unterschiedliche Periodendauern betreffen, muss bei der Angabe der Akrophase immer angeführt werden, auf welche Periode sie sich bezieht.

Die **Periode** ist die Dauer eines kompletten Zyklus in einer rhythmischen Funktion.

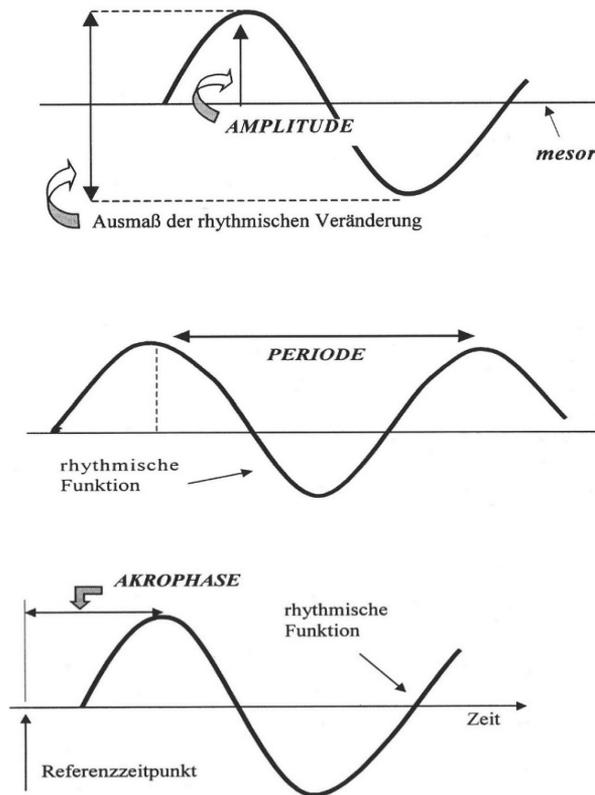
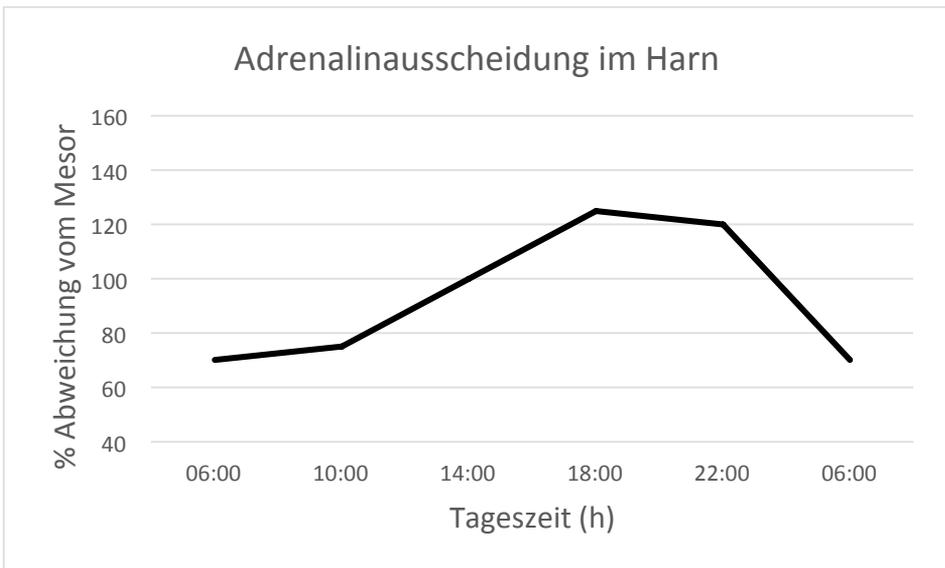
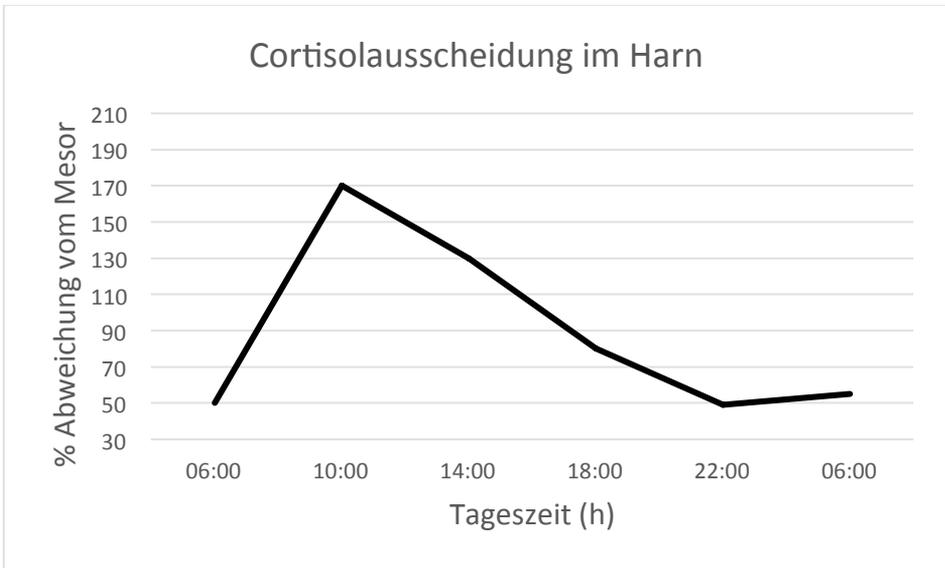


Abbildung 1

In der praktischen chronobiologischen Forschung werden die Daten durch, in bestimmten Zeitabständen durchgeführte Messungen gewonnen. Aus den erhobenen Daten wird in der Folge eine Zeitreihe gebildet. Der Begriff Zeitreihe bezieht sich auf eine Folge von Wertepaaren  $t$  und  $y$ , wobei  $t$  die Zeit und  $y$  eine zum Zeitpunkt  $t$  gemessene Größe ist. Die Zeitabstände zwischen den Messungen sowie die Gesamtdauer der Messungen richten sich nach der Dauer der Periode des untersuchten Rhythmus. Um zu wissenschaftlich haltbaren Aussagen zu kommen, müssen statistische Zeitreihenanalysen durchgeführt werden, von denen verschiedene wie z.B. Fourier Analysen, zur Verfügung stehen. Um einen ersten Überblick über den untersuchten Rhythmus zu erhalten kann ein so genanntes Chronogramm erstellt werden. Dabei geht es darum, die erhobenen Daten in einem Koordinatensystem einzutragen wobei die Abszisse die Zeitachse ist und auf der Ordinate die Skala mit den Einheiten für den jeweiligen Messwert aufgetragen ist. Die Betrachtung eines solchen Chronogrammes der Rohwerte liefert bereits erste Anhaltspunkte über die Charakteristik des interessierenden biologischen Rhythmus. In manchen Fällen empfiehlt es sich auch, nicht die Rohdaten selbst in das Chronogramm einzutragen, sondern die erhobenen Werte als Prozent des Mesors zu berechnen und diese relativen Werte in das Chronogramm einzutragen. Einige Beispiele für Chronogramme verschiedener Parameter zeigen die nachfolgenden Abbildungen aus der Forschungstätigkeit der seinerzeitigen Arbeitsgruppe des Verfassers des vorliegenden Beitrags.

Es handelt sich bei Cortisol, Adrenalin und Kalium um die Ausscheidung im Harn zu definierten Zeitpunkten über 24 Stunden. Temperatur bezieht sich auf die Sublingualtemperatur als approximatives Maß für die Kerntemperatur.



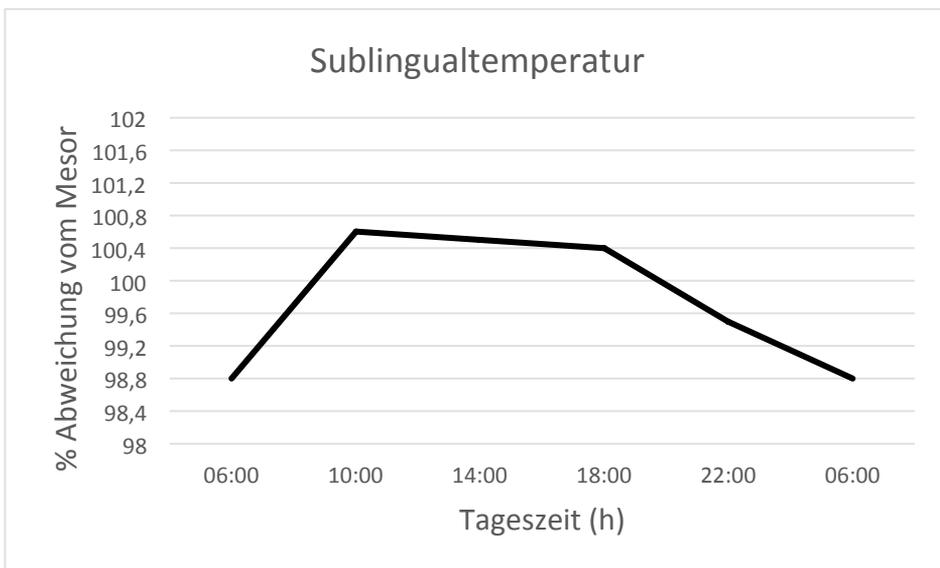
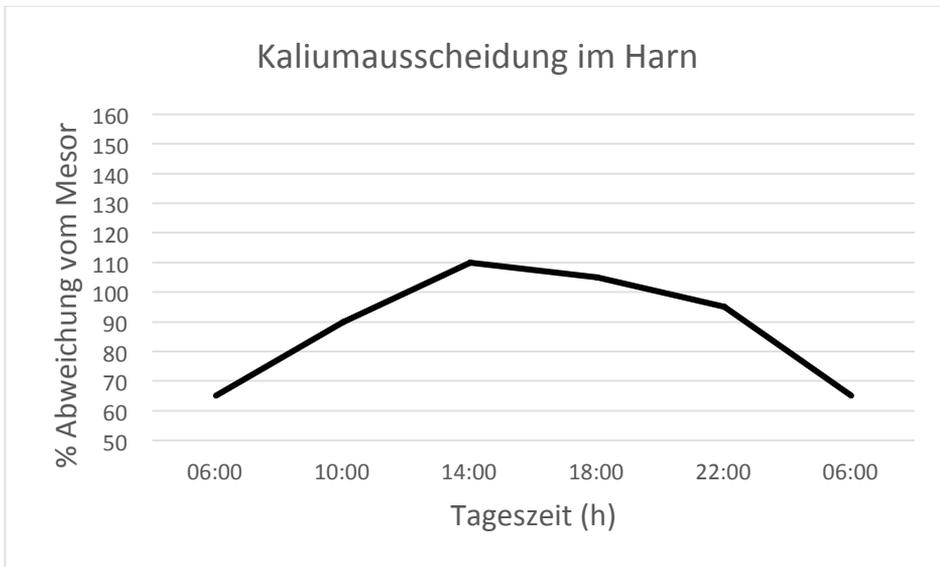


Abbildung 2: Beispiele für circadiane Chronogramme verschiedener Parameter bei Kurpatienten.

## Die funktionelle Bedeutung des Spektrums der Periodendauer biologischer Rhythmen

Wie bereits weiter oben erwähnt, kann in lebenden Organismen ein breites Spektrum biologischer Rhythmen mit unterschiedlichen Periodendauern nachgewiesen werden, wobei die Dauer der Periode eine Beziehung zur physiologischen Funktion des Rhythmus aufweist, wie dies in der nachfolgenden Tabelle dargestellt ist.

| <b>Periodendauer<br/>(ungefährer Bereich)</b> | <b>funktionelle Bedeutung<br/>(Beispiele)</b> |
|---|---|
| Millisekunden                                 | nervale Informationsverarbeitung              |
| Sekunden                                      | Herz- und Atemtätigkeit                       |
| Stunde(n)                                     | Vigilanz<br>Magen-Darm-Motorik                |
| 24-Stunden                                    | Schlaf-Wachverhalten<br>hormonelle Sekretion  |
| Woche(n)                                      | Regeneration<br>Heilungsvorgänge              |
| Monat   | Reproduktion                                  |
| Jahr  | Wachstum<br>Umwelteinpassung                  |

Tabelle 1: stark vereinfachte Darstellung nach (Hildebrandt, Moser & Lehofer 1998).

Es besteht auch die Vorstellung, dass mit zunehmender Dauer der Periode immer komplexere physiologische Funktionen angesprochen werden.

Die in der Tabelle 1 dargestellte Zuordnung der verschiedenen physiologischen Rhythmen zu bestimmten physiologischen Funktionen gibt einen ersten, allerdings nicht vollständigen Einblick in die biologische Bedeutung der Rhythmizität. Grundsätzlich könnte daraus die, allerdings nicht korrekte Schlussfolgerung gezogen werden, dass die einzelnen physiologischen Rhythmen zwar eine jeweilige physiologische Funktion kennzeichnen, eine Beziehung zwischen diesen einzelnen Funktionsrhythmen jedoch nicht vorhanden ist, wie dies der Auffassung der konventionellen Medizin und

ihrem reduktionistisch-naturwissenschaftlichen Denkansatz entspricht. In der Chronobiologie herrscht jedoch aus gutem Grund die Auffassung vor, dass zwischen den einzelnen Rhythmen wechselseitige Beziehungen bestehen, weshalb auch der Begriff einer Zeitstruktur des Organismus geprägt wurde. Die in der Tabelle 1 dargestellte Zuordnung der Rhythmen mit unterschiedlichen Periodendauern zu bestimmten physiologischen Funktionsbereichen erlaubt jedoch keine Aussage über die gegenseitigen Beziehungen dieser Rhythmen zueinander. Aus funktionellen Gründen werden die im Organismus nachweisbaren Rhythmen in 3 Gruppen eingeteilt wie dies aus der Tabelle 2 ersichtlich ist.

| <b>Periodendauer</b> | <b>Bezeichnung</b> | <b>funktionelle Bedeutung</b> |
|----------------------|--------------------|-------------------------------|
| <24 Stunden          | ultradian          | endogene Synchronisation      |
| ungefähr 24 Stunden  | circadian          | exogene Synchronisation       |
| >24 Stunden          | infradian          | exogene Synchronisation       |

Tabelle 2

Der Einteilung der biologischen Rhythmen in die drei, in der Tabelle aufscheinenden Bereiche liegt die Beobachtung zugrunde, dass sich zwar für die Rhythmen mit einer Periodendauer von 24 Stunden und darüber rhythmische Korrelate in der natürlichen Umwelt des Menschen nachweisen lassen, dies jedoch für die ultradianen Rhythmen nicht der Fall ist. Diese Tatsache gibt Anlass für die Frage nach der Bedeutung der Chronobiologie für die Gesundheit und hängt mit dem Begriff Synchronisation zusammen. Es geht dabei um die gegenseitige Abstimmung der verschiedenen biologischen Rhythmen. Den ultradianen Rhythmen kommt dabei die Abstimmung der biologischen Rhythmen innerhalb des Organismus, d.h. der endogenen Synchronisation zu. Die Abstimmung der endogenen Rhythmen mit den exogenen Rhythmen der natürlichen Umwelt ist Aufgabe der circadianen und infradianen Rhythmen. In diesem Zusammenhang kann auch auf einen Ausspruch von Jürgen Aschoff verwiesen werden, wonach der Mensch ein rhythmisch gegliedertes Wesen in einer rhythmisch ge-

gliederten Umwelt ist. Die Tatsache, dass das circadiane System den Organismus in die Lage versetzt sich auf periodische Änderungen von Anforderungen aus der Umwelt anpassen zu können, wird auch als prädiktive Homöostase bezeichnet. Sie steht im Gegensatz zur reaktiven Homöostase welche die Reaktionen des Organismus auf zufällige und unerwartete Anforderungen beschreibt. Die Plastizität des circadianen Systems ist aber auch in die reaktive Homöostase involviert, indem sie die Anpassungsfähigkeit des Organismus gegen nicht-periodische und unerwartete Ereignisse aus der Umwelt modifiziert (Stewart, Rosenwasser, Levine, McEacron, Volpicelli & Adler 1990).

Endogene und exogene Synchronisation werden in der Chronobiologie als Kennzeichen einer guten Funktionstüchtigkeit und Gesundheit gewertet. Desynchronisation steht hingegen mit Funktionsstörung und Krankheit in Verbindung. Dabei erhebt sich allerdings die wichtige Frage, ob Desynchronisation als Begleiterscheinung einer Krankheit aufzufassen ist wie dies für endogene Desynchronisationen gut belegt ist, oder ob Desynchronisation als Kausalfaktor für bestimmte Krankheiten in Frage kommt. Diese Frage wird vor allem im Zusammenhang mit exogener Desynchronisation diskutiert. Nach einer Aussage von J. Aschoff ist jedenfalls ein gesunder Organismus durch ausgeprägte Rhythmen mit hoher Amplitude gekennzeichnet.

## **Das circadiane System**

Aus dem breiten Periodenspektrum biologischer Rhythmen liegen in der Medizin zu den circadianen Rhythmen eindeutig die meisten Daten vor. Der Schwerpunkt der folgenden Ausführungen wird sich daher mit dem circadianen System befassen. Es ist wahrscheinlich nur wenig bekannt, dass der Begriff circadian auch mit der Frage zusammenhängt, ob die im Organismus nachzuweisenden Rhythmen im 24-Stunden-Bereich endogenen Ursprungs sind, oder ob es sich dabei um eine von der Umwelt induzierte Rhythmizität handelt. Der Begriff „circadian“ wurde von Halberg im Jahr 1969 geprägt (Halberg, Halberg, Barnum & Bittner 1969). Die wohl wesentlichsten Erkenntnisse zu dieser Frage stammen aus Isolationsexperimenten die von J. Aschoff und Mitarbeitern im seinerzeitigen Max Planck Institut für Verhaltensphysiologie durchgeführt und in einem Buch publiziert wurden (Wever 1979). Die bereits aus früheren Untersuchungen

in Höhlen bekannte Tatsache, dass der 24-Stundenrhythmus des menschlichen Organismus unter Isolationsbedingungen von der exakten 24-Stunden Periode abweicht und von einer 24,8-25-stündigen Periode abgelöst wird, wurde in den Isolationsexperimenten von Aschoff und Wever (Wever 1979) exakt bestätigt. Auf der Basis dieser und früherer Ergebnisse wurde von Franz Halberg der Begriff circadian geprägt. Damit wurde aber auch bewiesen, dass die Rhythmen im Bereich der Periodendauer um 24 Stunden nicht passiv die 24-Rhythmen der natürlichen Umwelt widerspiegeln, sondern endogenen Ursprungs sind. Schon lange vor der Zeit der Entdeckung der verschiedenen Clock Gene und ohne genetische Forschung wurde daher festgestellt, dass die biologischen Rhythmen inhärent, autonom und genetisch festgelegt sind. Die nachfolgende Abbildung 3 zeigt ein stark vereinfachtes Schema des circadianen Systems.

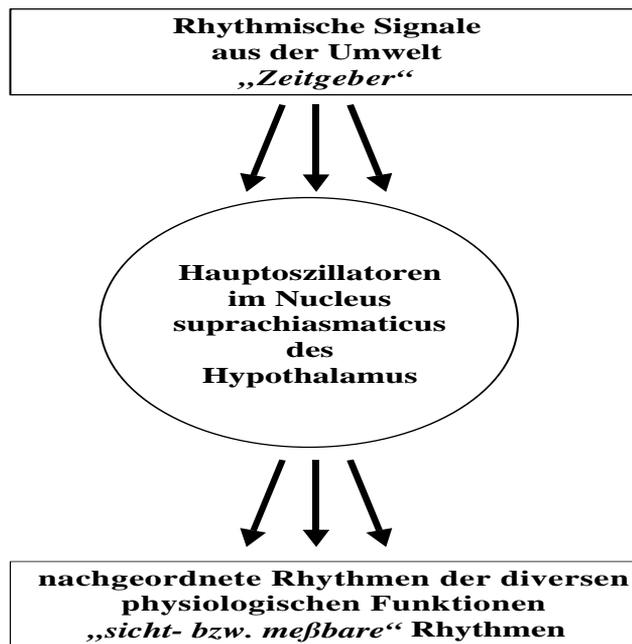


Abbildung 3

Grundsätzlich erfordert das circadiane System 3 Elemente. Die wesentlichsten Bestandteile dieses circadianen Systems sind:

1. Ein afferenter Schenkel über den Informationen aus der Umwelt an eine zentralnervöse Instanz vermittelt werden
2. Einer oder mehrere endogene Schrittmacher in dem bzw. denen die circadianen Rhythmen generiert werden
3. Efferente neuronale Bahnen und hormonelle Informationssysteme über welche Schrittmacherimpulse bzw. die damit in Verbindung stehenden Informationen auf neuronalen sowie humoralen Wegen in die Körperperipherie übertragen werden.

Eine ähnliche Darstellung des circadianen Systems aus der weitere Informationen entnommen werden können, zeigt die Abbildung 4.

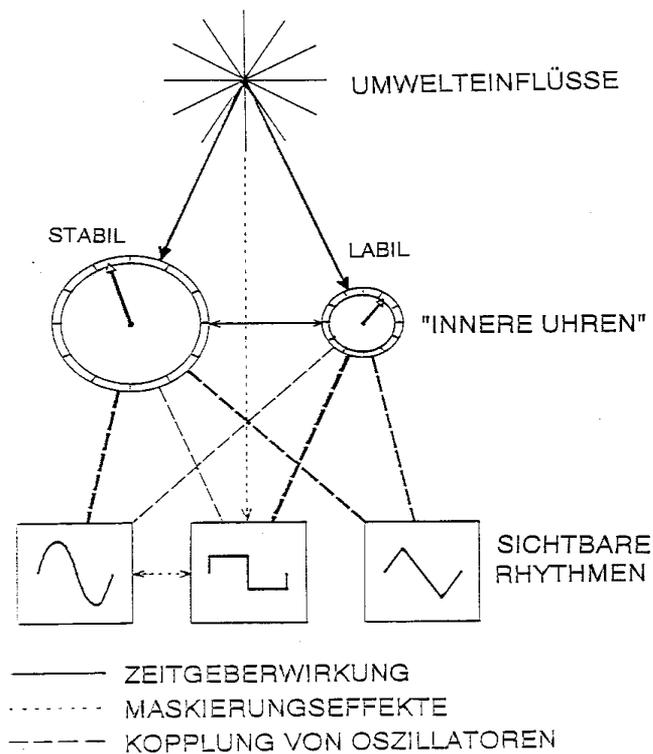


Abbildung 4: Nach Wever (1979) verändert

In der Abbildung 4 scheinen die Begriffe einer „ stabilen und labilen inneren Uhr“ auf. Es handelt sich dabei um eine Vorstellung die aus den Ergebnissen der Experimente von Aschoff und Wever gewonnen wurde. Die so genannte stabile innere Uhr reguliert circadiane Rhythmen die unabhängig von äußeren Einflüssen persistieren. Beispiele dafür sind die Circadianrhythmen der Körperkerntemperatur, des Hormons Melatonin oder des Hormons Cortisol. Jene Parameter die bezüglich ihres circadianen Rhythmus von der „stabilen“ inneren Uhr gesteuert werden, wirken ihrerseits als Signale auf den Hauptoszillator zurück, wodurch geschlossene Regelkreise gebildet werden. In besonderem Ausmaß gilt dies für die körperliche Aktivität und das Hormon Melatonin. Die „labile innere Uhr“ hat Einfluss auf das Schlaf-Wach-Verhalten des Menschen, das einerseits einer gewissen Regelmäßigkeit bedarf, andererseits bekanntlich aber auch eine gewisse Flexibilität aufweist. In der Abbildung 4 wird aber auch eine funktionelle Verbindung zwischen den Rhythmen der stabilen und jenen der labilen inneren Uhr hergestellt. Die sich daraus ergebende Schlussfolgerung ist, dass die jeweils von der einen oder anderen inneren Uhr regulierten Rhythmen eine wechselseitige Abhängigkeit aufweisen. Der Mensch kann zufolge der ihm zur Verfügung stehenden täglichen Möglichkeiten ein Leben führen, welches unabhängig vom natürlichen Hell-Dunkel-Wechsel ist. Diese Möglichkeit steht anderen Lebewesen nicht zur Verfügung. Sie sind daher „zwangsweise“ in ihrem Verhalten in den Ablauf des Hell-Dunkel-Wechsels der natürlichen Hell-Dunkel-Periode eingebunden. Ob und welche Konsequenzen mit der Missachtung der funktionellen Beziehung zwischen den Rhythmen der labilen und stabilen inneren Uhr verbunden sind, ist Gegenstand der so genannten Chronohygiene. Diese aus gesundheitlicher Sicht nicht unwesentliche Thematik wird in einem Abschnitt weiter unten noch Gegenstand der Erörterung sein.

### **Die „Master Clock“ im Hypothalamus**

Die zentralnervöse Struktur die als Sitz der so genannten inneren Uhr (Master Clock) identifiziert ist, sind die Nuclei (Ncl.) suprachiasmatici, zwei ovoide Strukturen die ventrolateral von der Basis des 3. Ventrikels im vorderen Hypothalamus unmittelbar dorsal des kaudalen Randes des Chiasma opticum gelegen sind. Die beiden Nuclei suprachiasmatici bestehen aus ca. 20.000 miteinander eng verknüpften Neuronen (Alba, Druz, Ince & Schleiermann 2016). Da zwar aus anatomischer Sicht zwei dieser Nuclei

identifiziert werden können, eine solche Differenzierung aus funktioneller Sicht jedoch nicht sinnvoll erscheint, wird in der Folge nur noch die Einzahl verwendet. Auf der molekularen Ebene besteht die Master Clock aus multiplen Sets von Transkriptionsfaktoren die robuste autoregulatorische Transkriptions-Translations-Feedback Schleifen antreiben (Wever 1979). Die Zellen jedes Ncl. suprachiasmaticus verwenden für die Koordination ihrer Aktivität neurochemische Mechanismen, die kohärente, molekulare und Rhythmen der neuronalen Impulse generieren und diese Rhythmen über neuronale Verbindungen mit dem Zweck weiter leiten um die die nachgeordneten physiologischen und verhaltensbedingten Rhythmen zu regulieren. (Weaver 2016). Mit dieser interzellulären Koppelung werden auch verschiedene Neurotransmitter wie das VIP, GAP und GABA in Verbindung gebracht. Darüber hinaus sind im Bereich des Ncl. Suprachiasmaticus auch noch Somatostatin, Cholecystokinin, Calretinin, Calbindin, und Neurotensin nachgewiesen (Satchidananda & Hogenesch 2004). Nach Angaben von Michel und Colwell (Stephan & Colwell 2001) ist GABA der häufigste Transmitter im Ncl. suprachiasmaticus. Es ist allerdings nicht klar, ob GABA im Ncl. suprachiasmaticus inhibitorisch, exzitatorisch oder sowohl als auch wirkt. Möglicherweise hängt dies auch von der Tageszeit ab und GABA wirkt bei Helligkeit exzitatorisch, bei Dunkelheit hingegen inhibitorisch (Stephan Colwell 2001; Colwell 1997). Morin (1999) gibt an, dass der Ncl. suprachiasmaticus die größte Dichte an serotoninerger Neuronen von allen Strukturen des Hirnstamms aufweist. Moore und Silver (Moore & Silver 1998) ordnen die Neurotransmitter im Ncl. Suprachiasmaticus zwei Zelltypen zu: eine Gruppe enthält Vasopressin, die andere Gruppe VIP und Gastrin-Releasing-Peptide. In den meisten Neuronen sind diese Peptide mit GABA ko-lokalisiert. Aus morphologischer Sicht befinden sich in der rostralen Kappe des Ncl. suprachiasmaticus die Vasopressin-haltigen Neurone sowie Neurone die Calretinin enthalten. Diese beiden Gruppen stellen die Schale des Ncl. suprachiasmaticus dar. Im ventralen Teil finden sich VIP-haltige Neurone und daneben Neurone die Gastrin-Releasing-Peptide enthalten.

Buijs et al (Buijjs, Escobar & Swaab 2013) weisen vor allem auf die Bedeutung von Vasopressin (bzw. ADH) im Ncl. suprachiasmaticus hin. Die Zahl der Vasopressin produzierenden Neurone weist einen ausgeprägten Circadianrhythmus mit einer Acrophase zwischen 6h und 10h auf.

Der Ncl. suprachiasmaticus besteht aus einer Schale und einem Kern, wobei jeder dieser Teile eigene Afferenzen und Efferenzen aufweist. Bei der Ratte projiziert der Kern auf die Schale, eine reziproke Verbindung existiert jedoch nicht (Buijss, Escobar & Swaab 2013). Darüber hinaus existieren Gebiete, die jeweils Projektionen nur vom Kern oder von der Schale enthalten. Die meisten Afferenzen zum Kern stammen vom visuellen System, während andere Hirnteile wie das limbische System oder der Thalamus afferente Informationen zur Schale senden (Moore & Silver 1998). Die Unterschiede hinsichtlich der Neurotransmitter, den Verbindungen, Afferenzen und Efferenzen weisen darauf hin, dass Kern und Schale des Ncl. suprachiasmaticus als zwei eigenständige Oszillatoren aufzufassen sind (Moore & Silver 1998), wobei sie jedoch aus funktioneller Sicht im Sinne eines komplexen Schrittmachersystems miteinander gekoppelt sind.

## **Afferente und efferente Verbindungen zum und vom Hypothalamus**

### *Afferente Verbindungen*

Die im nächsten Abschnitt näher beschriebenen Zeitgeber aber auch andere Einflüsse informieren über bestimmte afferente Bahnen die Master Clock im Hypothalamus. Bei diesen afferenten Bahnen handelt es sich im Wesentlichen um folgende Verbindungen (Rusak & Zucker 1979):

1. Bahnen von den Raphe-Kernen des Mittelhirns die für den hohen Serotoningehalt des Ncl. suprachiasmaticus verantwortlich gemacht werden. Diese Bahnen vermitteln Informationen an den Ncl. Suprachiasmaticus und das „intergeniculate leaflet“. Dieser Verbindung wird eine modifizierende Rolle besonders im Hinblick auf die Länge der circadianen Aktivitätsphase zugeschrieben (Redfern, Minors & Waterhouse 1994).
2. Bahnen vom Ncl. geniculatum laterale über den medialen Lemniscus oder über den Tractus opticus. Bei diesem Tractus geniculo-hypothalamicus spielt auch eine Schnittstelle im Thalamus, das „intergeniculate leaflet“ im Sinne einer gemeinsamen Endstrecke für lichtabhängige aber auch für nicht-lichtabhängige Zeitgeber eine Rolle (Redfern, Minors & Waterhouse 1994). Bei dieser Nervenverbindung werden Neuropeptid Y und GABA als Transmitter verwendet (Redfern, Minors & Waterhouse 1994).

3. Derb Tractus retino-hypothalamicus der von der Retina im Auge über den Nervus und das Chiasma opticum zum Hypothalamus verläuft. Es handelt sich dabei um glutaminergische Nervenfasern deren Informationen über Glutamat-N-Methyl-D-Aspartat Rezeptoren vermittelt werden (Redfern, Minors & Waterhouse 1994).

Im Thalamus und Hypothalamus finden sich reichlich 5-HT<sub>7</sub> -Rezeptoren was der Anlass für Vermutungen über eine wesentliche Rolle dieses Rezeptortyps bei der circadianen Regulation ist (Redfern, Minors & Waterhouse 1994).

### *Efferente Verbindungen*

Innerhalb des Gehirns gehen vom Ncl. suprachiasmaticus efferente Verbindungen zum dorsomedialen Hypothalamus, zum Ncl. paraventricularis und verschiedenen anderen Hypothalamusregionen sowie zum Thalamus (Satchidananda & Hogenesch 2004).

Nach Angaben von Bujis et al (Bujis, Escobar & Swaab 2013) gibt es eigentlich nur einen Bereich im Hypothalamus der fast ausschließlich für die Abgabe von Informationen an die Körperperipherie zuständig ist und dabei handelt es sich um den Ncl. paraventricularis. Diese zentralnervöse Struktur enthält Neurone die einerseits über das hormonelle und andererseits über das vegetative Nervensystem Informationen leiten. Andere Kerne wie der dorsomediale hypothalamische Nucleus oder der laterale Hypothalamus haben eine gemischte neuronale Population mit einem größeren Anteil intrahypothalamischen Verbindungen. Jene Neuronen des Ncl. paraventricularis die als autonome Efferenzen zu betrachten, sind haben Kollaterale zum Ncl tractus solitarius und zu den sensorischen Laminae 1-4 des Rückenmarks wodurch eine Modulation der sensorischen Information möglich ist. Darüber hinaus haben die retro-chiasmatische Area und der laterale Hypothalamus Neurone die direkt auf sympathische und parasympathische motorische Kerne projizieren sowie Verbindungen zu anderen Hirnregionen und hypothalamischen Strukturen die bei der Übermittlung von Informationen in die Körperperipherie nicht involviert sind.

Der Ncl. paraventricularis und der laterale Hypothalamus haben Neurone die entweder zu den sympathischen oder parasympathischen motorischen

Neuronen projizieren womit gezeigt werden kann, dass sogar Hirnkerne wie die Master Clock im Ncl. suprachiasmaticus oder der ventromediale Hypothalamus Neurone enthalten, die zu präautonomen Neuronen im Ncl. paraventricularis projizieren, die entweder sympathisch oder parasympathisch sind. Dies kann als Hinweis darauf gewertet werden, dass in Bezug auf den Ncl. suprachiasmaticus sogar relativ einfache Vorgänge wie die zeitliche Koordination des Hirns oder des Körpers hochdifferenzierte Efferenzen benötigen, wobei verschiedene Organe Informationen von verschiedenen Neuronen aus ein- und demselben Kerngebiet des Hypothalamus erhalten. Dadurch kann auch erklärt werden, dass beim Menschen während der 24-Stunden Periode eine hohe sympathische Aktivität in Richtung Epiphyse mit einer höheren parasympathischen Efferenz in Richtung Herz einhergeht, wobei beide Aktivitäten vom Ncl. Suprachiasmaticus ausgehen. Es kann aus diesen Tatsachen auch abgeleitet werden, dass nicht alle Organe ähnliche indirekte nervale Eingänge vom Ncl. suprachiasmaticus zu definierten Zeitpunkten der 24-Stundenperiode erhalten. Unterschiedliche Organe erhalten unterschiedliche nervale Afferenzen durch unterschiedliche nervale Efferenzen vom Gehirn und zeitlich differenzierte Informationen von der hypothalamischen Master Clock (Buijs, Escobar & Swaab 2013).

In Bezug auf die vegetativen Efferenzen ist festzuhalten, dass vor allem das sympathische Nervensystem der wichtigste Synchronisator der circadianen Rhythmizität in peripheren Organen und Geweben ist (Alba, Druzd, Ince & Scheiermann 2016). Sowohl das lokal produzierte Noradrenalin als auch das vom Nebennierenmark stammende Adrenalin weisen die höchsten Werte zu Beginn der Aktivitätsphase auf.

Bei einigen Organen spielt jedoch auch das parasympathische System eine Rolle (Bartness, Song & Demas 2001).

### **Efferenzen vom Ncl. suprachiasmaticus zur und über die Epiphyse**

Die Epiphyse wird über multisynaptische Verbindungen vom Ncl. Suprachiasmaticus über den Ncl. paraventricularis, die intermediale Säule des oberen thorakalen Rückenmarks und des Ganglion cervicale superior innerviert, wobei von der letztgenannten Struktur noradrenerge Fasern zur Epiphyse gelangen. Die Epiphyse des Menschen hat einen dichten nor-

adrenergen Plexus. Während Dunkelheit wird über eine Stimulation vom Ncl. suprachiasmaticus Noradrenalin aus sympathischen Nervenendigungen in der Epiphyse freigesetzt. Dadurch wird das Enzym N-Acetyltransferase aktiviert, welches den limitierenden Schritt der Bildung von Melatonin aus Serotonin katalysiert.

Der Ncl. suprachiasmaticus synchronisiert das Verhalten, die Hormonsekretion und autonome Efferenzen. Die Projektionen vom Ncl. Suprachiasmaticus erreichen verschiedene Zielregionen im Hypothalamus von wo aus Neurone des Nucleus suprachiasmaticus zu parasympathischen oder sympathischen Neuronen im Nucleus paraventricularis oder im lateralen Hypothalamus ziehen. Diese autonomen Verbindungen dienen dazu, die Meldungen aus dem Ncl. suprachiasmaticus direkt zu den peripheren Organen zu bringen, wodurch der Ncl. suprachiasmaticus in der Lage ist Funktionen wie z.B. den Blutdruck oder die Herzfrequenz über das sympathische oder parasympathische System zu komplett unterschiedlichen Zeiten und unterschiedlichen autonomen Einstellungen zu beeinflussen. Auch die circadiane Glukoseproduktion in der Leber und die Tageszeitabhängigkeit Insulinempfindlichkeit werden auf diese Weise gesteuert.

Der Ncl. suprachiasmaticus weist andererseits auch Projektionen zu Arealen auf, die der Integration von Informationen dienen, wie z.B. der dorso-mediale Hypothalamuskern und der Thalamus. Der letztgenannte Thalamus sendet u.a. Informationen zur Amygdala, dem lateralen Septum des präfrontalen Cortex und zum Hypothalamus, von denen angenommen wird, dass sie essentiell für die Einleitung des lokomotorischen Verhaltens sind (Bujis, Escobar & Swaab 2013).

Der dorsomediale Hypothalamuskern hat innerhalb des Hypothalamus ausgedehnte Verbindungen die z.B. die Aufgabe haben, Signale aus dem Ncl. suprachiasmaticus auf Hormon-produzierende Neurone im Ncl. paraventricularis zu übertragen oder mit der Thermoregulationsfunktion in Verbindung stehen. Eine ähnliche Interaktion besteht zwischen dem Ncl. suprachiasmaticus und der medialen präoptischen Area wo sich Corticotropin-Releasing Hormon (CRH) produzierende Neurone befinden und der Soll-Wert für die Thermoregulation lokalisiert ist. Auch hier dient die efferente Information des Ncl. suprachiasmaticus der Koordination der Hormonsekretion mit autonomen Funktionen und dem Verhalten.

Ein Beispiel für die Synchronisation zwischen dem vegetativen Nervensystem und dem endokrinen System ist die Regulation des circadianen Rhythmus der Cortisolsekretion durch den Ncl. suprachiasmaticus. Die vorliegenden Daten (Bujis, Escobar & Swaab 2013) zeigen einen ausgeprägten circadianen Rhythmus der Cortisolsekretion, während der circadiane Rhythmus der Sekretion von ACTH nicht so stark ausgeprägt ist. Dies erlaubt den Rückschluss, dass die Empfindlichkeit der Cortisolproduzierenden Zellen in der Nebennierenrinde gegenüber ACTH eine circadiane Fluktuation aufweist. In den herkömmlichen Lehrbüchern wird jedoch davon ausgegangen, dass der Circadianrhythmus von Cortisol direkt abhängig ist vom Circadianrhythmus der ACTH-Sekretion aus dem Hypophysenvorderlappen. Der ausgeprägte circadiane Rhythmus von Cortisol wird daher durch einen Einfluss des Ncl. suprachiasmaticus auf die Empfindlichkeit der Nebennierenrinde erklärt, wobei diese ihrerseits von präganglionären sympathischen Neuronen aus dem Ncl. paraventricularis abhängt und über sympathische Efferenzen auf die Nebennierenrinde wirkt.

Das autonome Nervensystem kann daher als der wichtigste efferente Weg beurteilt werden, über den der Ncl. suprachiasmaticus die Organe beeinflusst. Auf diese Weise können auch die Amygdala und der präfrontale Cortex physiologische Funktionen beeinflussen. Auch diese Hirnstrukturen enthalten präganglionäre Neurone und weisen ausgeprägte Verbindungen zum Hypothalamus auf wodurch sie direkt oder indirekt den autonomen Tonus der Organe beeinflussen können.

Mit Ausnahme der Nervenzellen im Bulbus olfactorius und in der Retina, die autonome Rhythmen aufweisen, steht die circadiane Rhythmizität aller anderen Zellen unter direktem oder indirektem Einfluss des Ncl. suprachiasmaticus. Die rhythmische Expression der Clock-Gene und der Stoffwechsel-Gene in der Körperperipherie ist daher eng gekoppelt an die rhythmische Aktivität des Ncl. suprachiasmaticus. Veränderungen der Verfügbarkeit von Nahrung, die Temperatur etc. beeinflussen zwar die peripheren Uhren, nicht aber den Ncl. suprachiasmaticus. Es kann daher zu einer Dysbalance zwischen dem Ncl. suprachiasmaticus und den Clock Genen in der Leber kommen. In diesem Zusammenhang wird in der Chronobiologie die Frage diskutiert ob und wie weit eine solche Dysbalance eine Ursache für die Entstehung von Krankheiten sein kann. In Tierversuchen wurde gezeigt, dass jene Tiere bei denen eine Dissoziation zwischen den

Rhythmen des Ncl. suprachiasmaticus und dem Rhythmus der Nahrungszufuhr hervorgerufen wurde, Anzeichen eines metabolischen Syndroms entwickelten.

## **Zeitgeber**

In den Abbildungen 3 und 4 findet sich das Wort Zeitgeber. Zeitgeber sind rhythmische Einflüsse aus der Umwelt welche die Form und Periode der biologischen Rhythmen festlegen und damit an die Umweltaforderung im Sinne einer exogenen Synchronisation optimal anpassen. Die wichtigsten dieser Zeitgeber sind

1. Der Hell-Dunkel Wechsel der 24-Stunden Periode
2. Soziale Einflüsse bzw. soziale Interaktion
3. Der Zeitpunkt der Mahlzeitenzufuhr

Diskutiert wird auch ein möglicher Zeitgeberreiz durch die körperliche Aktivität (Weaver 2016). Die nicht-photischen Stimuli wirken vor allem während der nicht-aktiven Phase des Circadianrhythmus (Alba, Druzd, Ince & Scheiermann 2016) und tragen besonders zur Koordination zwischen der Master Clock und den peripheren Oszillatoren in der Leber, dem Skelettmuskel und anderen Geweben bei. Die peripheren Oszillatoren bewerkstelligen ihrerseits die Synchronisation zwischen der Nahrungsaufnahme, Aktivität und dem Lipidstoffwechsel (Skelton, Kornhauser & Tate 2015). Aus physiologischer Sicht kommt dem Hell-Dunkelwechsel die größte Bedeutung zu. Auf die sozialen Zeitgeber wird im vorliegenden Beitrag nicht näher eingegangen. Bezüglich des Zeitgeberreizes der Mahlzeitenzufuhr besteht in der Chronobiologie seit einiger Zeit die Vorstellung, dass dieser Zeitgeber nicht über den Nucleus suprachiasmaticus, sondern über periphere zelluläre Oszillatoren die Zeitstruktur des Organismus beeinflusst. Als Beispiel dafür kann angeführt werden, dass die Clock-Gene in der Leber und in einigen anderen peripheren Geweben durch eine zeitlich regelmäßige Mahlzeitenzufuhr synchronisiert werden können (Stephan 2002).

Von den rhythmischen Reizen aus der Umwelt sind jene Reize zu unterscheiden, die keinen rhythmischen sondern einen zufälligen Charakter aufweisen und die in der Chronobiologie unter dem Begriff Maskierung erörtert werden. Maskierung bedeutet eine Beeinflussung eines Rhythmus

auf der Ebene zwischen dem Hypothalamus und den Effektorsystemen, während sich der Zeitgebereinfluss zwischen den Umweltreizen und dem Ncl. suprachiasmaticus abspielt.

Im Hinblick auf die Bedeutung der circadianen Rhythmen für die Abstimmung von Umwelteinflüssen mit den diversen physiologischen und biochemischen Funktionen bzw. Reaktionen innerhalb des Organismus ist die Tatsache von Bedeutung, dass die Acrophasen vieler endogener Circadianrhythmen in der Zeit zwischen etwa 14h und 16h und die Bathyphasen zwischen 2h und 4h liegen. Hildebrandt (Hildebrandt, Moser & Lehofer 1998) hat in diesem Zusammenhang von den „Wendepunkten“ des biologischen Tages gesprochen. Es wird daraus die Vorstellung abgeleitet, dass im Zeitraum dieser Wendepunkte“ im Organismus funktionelle Umstellungen eingeleitet werden, durch die einerseits die nächtliche Ruhe- und Erholungsphase, andererseits aber die Aktivitätsphase vorbereitet wird. In diesem Zusammenhang kann die kritische Bemerkung gemacht werden, dass in der konventionellen Medizin zwar die genetische Basis physiologischer Effekte von hohem Interesse ist, die Frage nach dem Zeitbedarf physiologischer Funktionen und Reaktionen sowie für die Ausprägung einer Hormonwirkung in der jeweiligen Zielzelle nach der Bindung des Hormons an seine Rezeptoren aber so gut wie nicht thematisiert wird.

## **Melatonin**

Dem Hormon Melatonin aus der Epiphyse kommt bei der Übertragung der Information des Lichtzeitgebers auf die physiologischen Systeme eine wesentliche Bedeutung zu. Die Präkursorsubstanz für die Melatoninsynthese ist Tryptophan, aus dem zuerst das Serotonin und dann durch Hydroxylierung und Decarboxylierung Melatonin entsteht. Die  $\beta$ 1-Rezeptoren der Pinealocyten weisen einen circadianen Rhythmus mit der höchsten Rezeptordichte zwischen 1600h und 2000h auf. Zu dieser Zeit beginnen die Gehalte an Serotonin und Acetylserotonin in der Epiphyse anzusteigen und erreichen ihre Maximalwerte zwischen 2000h und 2400h, also unmittelbar vor der Acrophase des Melatoninrhythmus (Cagnacci 1996). Die N-Acetylierung von Serotonin durch die N-Acetyltransferase ist der limitierende Schritt bei der Melatoninsynthese. Die Aktivität dieses Enzyms ist während der Dunkelphase 30-70fach höher als bei Helligkeit, was zur Folge hat, dass Melatonin praktisch ausschließlich während der Nacht

produziert wird. Auch die Aktivität der Hydroxyindol-o-Methyltransferase als des letzten Enzyms welches bei der endogenen Melatonin synthese eine Rolle spielt, ist während der Nachtstunden höher als am Tag. Der circadiane Rhythmus der Melatoninsekretion ist streng endogen determiniert und persistiert auch bei Abwesenheit des Hell/Dunkel-Wechsels. Unter den üblichen Lebensbedingungen werden jedoch die Rhythmencharakteristika, vor allem die Amplitude und die Phasenlage vom Lichtzeitgeber modifiziert bzw. festgelegt. Die Information über den Hell-Dunkel-Wechsel gelangt von der Retina über den retino-hypothalamischen Trakt zum Hypothalamus. Dabei spielt in der Retina eine spezielle Population von Rezeptoren eine Rolle, die nicht mit den für das photopische und skotopische Sehen zuständigen Stäbchen und Zapfen identisch sind.

Die Melatoninsynthese und als Folge dessen die Melatoninkonzentration im Plasma können durch verschiedene Einflüsse im Sinne einer Stimulation bzw. Erhöhung oder einer Unterdrückung bzw. Verminderung modifiziert werden. Aus physiologischer Sicht erscheint dabei der Einfluss des Lichts interessant. Licht unterdrückt intensitätsabhängig die Melatoninsekretion. Minimale Effekte treten bereits bei Licht mit einer Intensität von 200 bis 300 Lux und vollem Tagesspektrum auf. Eine komplette Suppression der Melatoninsekretion bedarf einer Lichtintensität von 2000 bis 2500 Lux, wobei eine Expositionsdauer von ca. 15 Minuten ausreichend ist (Cagnacci 1996). Der Einfluss der Wellenlänge des einwirkenden Lichts manifestiert sich dadurch, dass eine maximale Unterdrückung der Melatoninsekretion im Wellenlängenbereich zwischen 420-480 nm erfolgt. Dieser Wellenlängenbereich entspricht nicht der maximalen photopischen Empfindlichkeit die im Bereich zwischen 450 – 650 nm liegt.

Der 24-Stunden Rhythmus der Melatoninsekretion kann durch verschiedene Faktoren beeinflusst werden. Beispiele dafür sind Ernährungsfaktoren, körperliche Aktivität, der reproduktive Status, Stimmung, Lebensalter, nicht ionisierende Strahlen sowie elektrische und magnetische Felder von extrem niedriger Frequenz (Yellon: 1994, Reiter & Richardson 1992).

Eine Verminderung der nächtlichen Melatoninausscheidung im Harn steht in Verbindung mit einer längeren Dauer des Tageslichts, höherem Alter, höherem BMI, Ausmaß des Alkoholkonsums, Einnahme von Medikamenten wie z.B.  $\beta$ -Blocker, Calcium-Kanal-Blocker und psychotropen Medikamenten (Davis, Kaune, Mirick, Chen & Stevens 2001). Bei Vorhandensein

dieser Einflussfaktoren wurde eine niedrigere Ausscheidung von sulfatier-tem Melatonin während der Nachstunden bei Exposition gegen ein elektro-magnetisches Feld festgestellt. Dies war bei Frauen, die Medikamente einnahmen und während der Jahreszeit mit der kürzesten Dunkelperiode stärker ausgeprägt.

Festzuhalten ist auch noch, dass Melatonin nicht nur einen stabilen circa-dianen sondern auch einen circannualen Rhythmus aufweist. Diese saisonale Abhängigkeit der Melatoninsekretion wird als Signal aufgefasst durch welches der Organismus über die Jahreszeit informiert wird.

Nur aus Gründen der Vollständigkeit wird erwähnt, dass Melatonin außer in der Epiphyse in vielen Geweben des Organismus gebildet wird. Dabei ist vor allem der Gastro-Intestinal-Trakt zu nennen, in dem ca. 400 mal so viel Melatonin gebildet wird, wie in der Epiphyse (Jaworek, Brzozowski & Konturek 2005). Über die Bedeutung dieser Melatoninsynthese für die Zeitstruktur des Organismus ist jedoch nichts bekannt, weswegen eine nähere Erörterung dieser Thematik nicht Gegenstand dieses Manuskripts ist.

## **Ultradiane und Infradiane Rhythmen**

Wie dies aus der Tabelle 2 hervorgeht können die, die Zeitstruktur des Organismus kennzeichnenden Rhythmen, nach ihrer Periodendauer aber auch im Hinblick auf ihre funktionelle Bedeutung in 3 Gruppen eingeteilt werden. Den ultradianen Rhythmen kommt dabei eine Funktion im Rahmen der endogenen Synchronisation zu, während infradiane Rhythmen so wie auch die circadianen Rhythmen im Zusammenhang mit exogener Synchronisation von Interesse sind.

### *Ultradiane Rhythmen*

Nicht nur im zirkadianen System, sondern auch bei infradianen Rhythmen wird der Wortteil zirka dazu verwendet um zum Ausdruck zu bringen, dass es sich dabei um endogene Rhythmen handelt die sich an Zeitgeber mit ähnlicher Periode anpassen. Den Rhythmen im ultradianen Bereich hingegen fehlen rhythmische Korrelate aus der Umwelt. Bekanntlich sind viele physiologische Funktionen durch ultradiane Periodizitäten gekennzeichnet. Beispiele dafür sind die verschiedenen Rhythmizitäten welche die Funktionen der Nervenzellen charakterisieren, REM- und non-REM-Schlaf-Zyk-

len, Rhythmen der Herz-, Kreislauf- und Atemtätigkeit, gastrointestinale Motilitäts- und Sekretionsrhythmen und besonders ultradiane Periodizitäten im endokrinen System. Ultradiane Rhythmen sind sehr stabil und persistieren, wie bereits früher erwähnt, auch nach Zerstörung der Hauptoszillatoren im SCN. Auch dies unterstützt die Annahme, dass die Zeitstruktur des Organismus auf einem multioszillatorischen System beruht, in dem eine Vielzahl von Oszillatoren in der Lage ist, unabhängig von anderen ihre Rhythmizität beizubehalten. Die physiologische Bedeutung der ultradianen Periodizität scheint aber darin zu liegen, dass die einzelnen ultradianen Rhythmen bestimmte Phasenbeziehungen im Sinne einer endogenen Synchronisation unterhalten. Dabei kommt möglicherweise den Hauptoszillatoren im SCN eine wesentliche Koordinationsfunktion zu. Sehr treffend hat dies bereits Hopkins im Jahre 1913 ausgedrückt (zit. Nach Lloyd et al. 1991) indem er feststellt, dass Leben der Ausdruck eines dynamischen Äquilibriums in einem polyphasischen System ist.

Interessanterweise ist eine bevorzugte Periode ultradianer Rhythmen eine solche von 90 - 100 Minuten (ca. 1,5 Stunden). Diese Periodizität findet sich auch im Wechsel der non-REM-REM-Schlaf-Zyklen. In diesem Zusammenhang wurde von Kleitman (zit. Nach Rossi 1992) die so genannte BRAC-Hypothese (Basic-Rest-Activity-Cycle) postuliert, wonach der non-REM-REM-Zyklus während des Schlafes eine fundamentale physiologische Periodizität ist, welche die Funktion des Gehirns auch im Wachzustand modifiziert. Die ultradianen Rhythmen des Wachheitszustandes hängen entweder mit rhythmischen Oszillationen des aktivierenden retikulären Systems und bzw. oder mit rhythmischen Schwankungen schlafinduzierender Mechanismen des Hirnstammes zusammen. Es wird angenommen, dass es sich bei diesen ultradianen Rhythmen des Wachheitszustandes während der Tagesstunden um Residuen von Schlafrythmen handelt. Diese ultradiane Rhythmizität ist dem zirkadianen System superponiert und reflektiert periodische Aktivierungen schlafinduzierender Mechanismen ("Tore zum Schlaf"). Das nächtliche Gegenstück dazu ist eine periodische Aktivierung von Arousal-Vorgängen während des Schlafs, die sich im non-REM-REM-Zyklus manifestieren. Die REM-Stadien sind Perioden erhöhter zentraler Aktiviertheit, während dieser Phasen sind die Temperatur, der O<sub>2</sub>-Verbrauch und die neuronale Aktivität des Gehirns erhöht. Daraus wird die Hypothese abgeleitet, dass die ultradianen Rhythmen während Schlaf und Wachheit die Aufgabe haben, den Organismus auf die

jeweils zu erwartende Veränderung des Wachheitsniveaus (d.h. entweder Einschlafen oder Aufwachen) vorzubereiten, bzw. seine Anpassung an geophysikalische Veränderungen zu optimieren. Schlaf- und Wachphase sind somit von "periodischen Toren" unterbrochen, die den Übergang vom einen in den anderen Zustand erleichtern. Dadurch erfährt der Schlaf-Wach-Zyklus eine größere Flexibilität und Anpassungsfähigkeit.

Auch für die Leistungsfähigkeit wurde ein ultradianer Rhythmus mit einer Periode von 90-100 Minuten wiederholt beschrieben. Seine Amplitude wird höher bei längerdauernder Belastung und Beanspruchung, wie z.B. bei kumulativen Stress oder Müdigkeit. Die Tatsache, dass diese ultradiane Periodizität der Leistungsfähigkeit von manchen Untersuchern nicht festgestellt werden konnte, hängt vielleicht damit zusammen, dass Leistung an sich und damit auch eine ultradiane Periodizität der Leistungsfähigkeit durch Leistungsmotivation maskiert werden kann. Bei unmotivierten Versuchspersonen wurden signifikante ultradiane Rhythmen im Elektroenzephalogramm gefunden. Eine Koppelung der ultradianen Rhythmen verschiedener Organfunktionen mit diesem EEG-Rhythmus bzw. den ultradianen Rhythmen des Wachheitsniveaus konnte bisher jedoch nicht festgestellt werden.

### *Infradiane Rhythmen*

Der infradiane Bereich bezieht sich auf Rhythmen mit unterschiedlichen Periodendauern. Als Beispiele sollen hier nur zirkaseptane, zirkatrigintane und zirkannuale Rhythmen erwähnt werden. Zu den zirkatrigintanen Rhythmen zählt z.B. der Menstruationsrhythmus, in diesem Bereich ist aber auch der Lunarrhythmus mit 28,5 Tagen Periodenlänge angesiedelt. Dessen Bedeutung für bestimmte Tierspezies wie z.B. Meeresbewohner wurde beschrieben, ist jedoch beim Menschen bisher objektiv nicht nachgewiesen. Nachgewiesen ist jedoch beim Menschen ein endogener Jahresrhythmus. Auch bei den zirkannualen Rhythmen spielt der Licht-Zeitgeber eine entscheidende Rolle, besonders der kurzweilige Anteil der UV-Strahlung. Die meisten Maxima und Minima vegetativer Jahresrhythmen entfallen auf die Monate Februar bis April sowie August bis Oktober. Frühjahr und Herbst werden daher als die Wendezeiten des biologischen Jahresrhythmus angesehen. In diesen beiden Jahreszeiten erfolgt auch der steilste Anstieg bzw. Abfall der Tageslänge und Lichthelligkeit und es tritt eine gewisse Labilisierung der Regulationen auf, die auch die Grundlage der sogenann-

ten Saisonpathologie ist. Die Mehrzahl physiologischer Funktionen weist in der ersten Hälfte des biologischen Jahres, d.h. in den Frühjahr- und Sommermonaten eine ergotrop-dissimilatorische Tendenz, in der zweiten Jahreshälfte, d.h. im Herbst und Winter eine trophotrop-assimilatorische Tendenz auf. Aus der großen Zahl von Publikationen über circannuale Rhythmen und Jahreszeitabhängigkeit verschiedener Funktionsgrößen und biochemischer Parameter sollen hier nur drei Beispiele erwähnt werden. So wurde ein saisonaler Rhythmus der Nahrungsaufnahme bei Menschen gefunden. Dieser Rhythmus manifestiert sich in einer höheren Nahrungs- und damit auch Energiezufuhr im Herbst, was besonders bei der Aufnahme von Kohlenhydraten ausgeprägt ist. Das subjektive Hungergefühl nach einer Mahlzeitenzufuhr ist im Herbst stärker als in den drei anderen Jahreszeiten. Ergebnisse aus Tierversuchen legen die Annahme nahe, dass dieser circannuale Rhythmus über eine Veränderung des Hunger-Sättigungsmechanismus gesteuert wird, wobei anscheinend die Sättigungswirkung der aufgenommenen Nahrung im Herbst weniger ausgeprägt ist (de Castro: 1991).

Bei Patienten mit normalen Blutdruckwerten sowie mit milder Hypertonie finden sich höhere Blutdruckwerte im Winter im Vergleich zum Sommer. Als zugrundeliegende Ursache werden saisonale Unterschiede des adrenergen Tonus diskutiert (Giacconi et al. 1989).

Eine nicht unerhebliche diagnostische aber auch pharmakotherapeutische Bedeutung kann der circannualen Rhythmizität der Cholesterinkonzentration im Plasma zugeordnet werden die, obwohl wiederholt beschrieben, in der konventionellen Labordiagnostik und bei cholesterinsenkender Medikation jedoch missachtet wird. Die Abbildung 5 zeigt Ergebnisse einer Untersuchung an 395 Kurpatienten die von der ehemaligen Arbeitsgruppe des Verfassers der vorliegenden Beitrags durchgeführt wurde (Strauss-Blasche, Ekmekcioglu, Leibetseder & Marktl 2003). Wie ersichtlich, sind die Cholesterinkonzentrationen im Plasma im Herbst am höchsten und im Frühjahr am niedrigsten. Es handelt sich dabei nicht um das Resultat exogener Einflüsse, sondern um endogene metabolische Veränderungen. Es kann in diesem Zusammenhang die Frage gestellt werden, ob solche Ergebnisse die von anderen Untersuchern ebenfalls gefunden wurden, nicht Anlass dazu sein sollten sowohl die Grenzwerte der Cholesterinkon-

zentration als auch die Dosierung von z. B. Statinen jahreszeitabhängig zu gestalten.

## Circannualrhythmen und Jahreszeitabhängigkeit

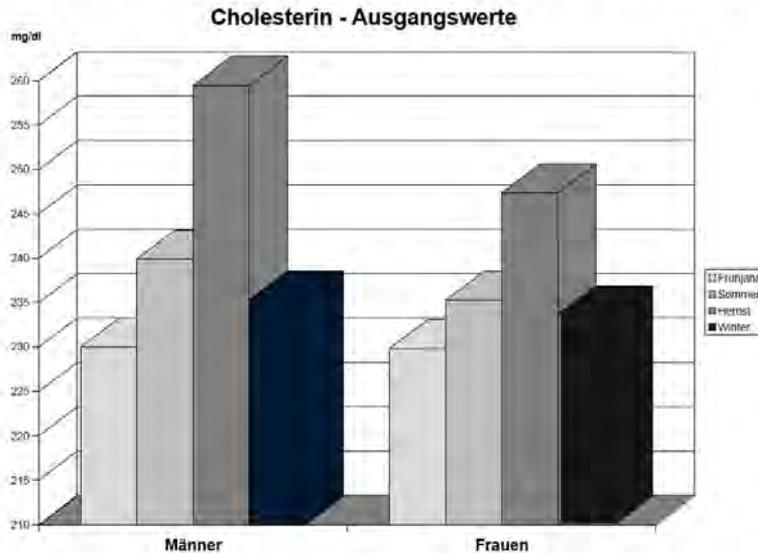


Abbildung 5: (Strauss-Blasche et al. 2003)

Ergänzend dazu kann eine Publikation von Blüher et al (Blüher, Hentschel, Rassoul & Richter: 2001) zitiert werden, in der ebenfalls über einen circannualen Rhythmus der Gesamtcholesterin- und der HDL-Cholesterinkonzentrationen im Plasma mit einem Maximum im Winter und einem Minimum im Sommer berichtet wird. Wie die Autoren festgestellt haben, ist dieser circannuale Rhythmus unabhängig von Alter, Geschlecht, Body-Mass-Index, Ernährung und körperlicher Aktivität.

### **Beispiele für die praktische Bedeutung chronobiologischer Erkenntnisse im Alltag und im Gesundheitswesen**

An sich kann davon ausgegangen werden, dass so gut wie alle Bereiche des Lebens auf allen Ebenen eine Zeitabhängigkeit aufweisen. Hier soll nur auf

einige wenige Beispiele Bezug genommen werden, welche im Leben des Menschen und im Gesundheitswesen von Bedeutung sind. Eine sehr unvollständige Aufzählung von solchen Bereichen erlaubt zumindest einen Einblick in die praktische Bedeutung der Berücksichtigung chronobiologischer Erkenntnisse im Leben des Menschen. Dabei können folgende Bereiche bzw. Beispiele angeführt werden:

- Schichtarbeit
- Jet-lag
- Chronopharmakologie
- Chronopathologie
- Chronobiologie und Altern
- Chronobiologie und Stress
- Chronobiologie und Geschlecht
- Morgentyp – Abendtyp
- Chronobiologie und Ernährung

Nachfolgend sollen zu einigen dieser Beispiele kurze und illustrative Kommentare gemacht werden. Eine detaillierte Erörterung ist im Rahmen eines Buchkapitels nicht möglich.

### **Chronobiologie und Altern**

Als wesentlichste Veränderungen der Zeitstruktur im Alter treten auf:

- eine Abnahme der circadianen Amplituden
- eine Voreilung circadianer Acrophasen
- Verkürzung der freilaufenden Periode
- eine Verminderung der Toleranz gegenüber abrupten Phasenverschiebungen wie sie z.B. beim Jet-lag und bei Schichtarbeit auftritt. (Mistlberger & Skene 2005).

Von der Abnahme der circadianen Amplituden im Alter sind verschiedene endokrine und funktionelle Parameter in unterschiedlichem Ausmaß betroffen. Typische Beispiele für Parameter mit einer Abflachung der circadianen Amplitude sind Melatonin, Somatotropin und die Geschlechtshormone.

Charakteristisch für den alten Menschen ist eine Veränderung des Schlaf-Wachmusters. Die Fragmentierung des Schlaf-Wach-Musters im hohen Alter steht möglicherweise mit einer Veränderung der circadianen Organisation im Zusammenhang (Kerkhof 1985). Der fundamentale Schlaf-Wachrhythmus synchronisiert vegetative Rhythmen, eine Veränderung des Schlaf-Wach-Zyklus führt daher auch zu einer Veränderung der Beziehungen zwischen den diversen endogenen und exogenen Rhythmen (Haus & Touitou 1997). Eine Folge davon ist das vermehrte Auftreten einer internen Desynchronisation bei alten Menschen wozu auch eine Frequenztransposition von circadian zu ultradian beitragen kann.

Die kognitive Leistungsfähigkeit ist häufig in natürlichen und experimentellen Situationen vermindert, bei denen eine Störung circadianer Rhythmen auftritt. Dies wird in Verbindung gebracht mit der Abnahme der kognitiven Fähigkeit bei alten Menschen.

Die circadiane Dysfunktion im höheren Lebensalter beruht nicht darauf, dass keine rhythmischen Signale im Hauptoszillator generiert werden können, sondern betrifft die Übertragung vom Hauptoszillator zu den nachgeordneten zellulären Oszillatoren (Monk & Kupfer 2000). Allerdings nimmt auch die Zahl der Nervenzellen im Nucleus suprachiasmaticus bei Menschen jenseits des 80. Lebensjahres ab. Die Lichtempfindlichkeit des Nucleus suprachiasmaticus nimmt im Alter ab, dies erfordert eine höhere Lichtintensität für eine ausreichenden exogene Synchronisation (Bliwise 1999).

Beschrieben wird auch, dass im Alter häufiger so genannte Morgentypen auftreten, die eine rigidere Zeitstruktur aufweisen als Abendtypen. Dies kann auch im Zusammenhang mit der Tatsache diskutiert werden, dass alte Menschen auf zeitliche Veränderungen empfindlicher reagieren als junge Menschen bzw. sich schlechter an Phasenverschiebungen anpassen können.

## **Chronobiologie und Ernährung**

Im Hinblick auf die Frage der gesundheitlichen Bedeutung der Ernährung werden praktisch ausschließlich quantitative und qualitative Gesichtspunkte der zugeführten Nahrung in den Vordergrund gestellt. Nach Ansicht der Chronobiologie ist es jedoch nicht nur wichtig was gegessen wird, sondern

auch zu welcher Zeit dies geschieht. Der Zeitpunkt der Nahrungszufuhr kann das Körpergewicht, die Plasmakonzentrationen verschiedener Hormone, die Körperkerntemperatur, den Blutdruck, die Substratoxidation und die gesamte oxidierte Substratmenge beeinflussen. Der Spitzenwert der Oxidation von Kohlenhydraten und Fett tritt nach einer Morgenmahlzeit rascher auf, als nach einer identischen Mahlzeit am Abend. Die thermogene Wirkung der Proteine ist nach einer morgendlichen Mahlzeit deutlicher ausgeprägt als nach einer abendlichen Mahlzeit. Die bekannte Tatsache, dass abendliche Mahlzeiten eher zu einer Zunahme des Körpergewichts führen als morgendliche Mahlzeiten wird von den Ergebnissen der chronobiologischen Forschung unterstützt (Garaulet & Madrid: 2010).

Eine praktische Bedeutung kann die Chronobiologie des Glukose- und des Fettstoffwechsels beanspruchen. Die Glukosekonzentration und die Insulinkonzentration im Plasma weisen zu Beginn der Aktivitätsperiode die höchsten Werte auf. Die Glukosetoleranz zeigt einen ähnlichen Verlauf wie die Glukosekonzentration. Das circadiane Verhalten der Glukosekonzentration wird mit einem dementsprechenden circadianen Rhythmus der Insulinempfindlichkeit in Verbindung gebracht. Damit kann die Hypothese in Übereinstimmung gebracht werden, dass der menschliche Organismus zu Beginn der Aktivitätsphase optimal auf die Notwendigkeit einer raschen Energiebereitstellung durch Glukoseutilisation eingestellt ist.

Im Fettstoffwechsel wird über eine Dominanz der Lipogenese während des Tages und der Lipolyse während der Nacht berichtet (Garaulet & Madrid 2010). Im Zusammenhang mit der beschriebenen Dominanz der Glukoseutilisation während der frühen täglichen Aktivitätsphase könnte die Vorstellung entwickelt werden, dass während der nächtlichen Ruhephase die Fettutilisation in den Vordergrund tritt wobei darauf hingewiesen werden kann, dass aus Fettsäuren eine langsamere Energiebildung erfolgt, was mit dem geringeren Energiebedarf des ruhenden Organismus in Übereinstimmung gebracht werden kann (Danguir 1996).

Auch die Motorik und Sekretion im Magen-Darm-Trakt unterliegen einem circadianen Zeitmuster. Dabei zeigt sich für diese beiden gastroenterologischen Funktionen ein gegensätzliches zeitliches Verhalten. Die interdigestive und digestive Motorik ist in der Nacht geringer als am Tag (Moore & Silver 1998). Die basale Magensäureproduktion ist am Abend am ausgeprägtesten und am Morgen am schwächsten. Dies wird mit der parasym-

pathischen Aktivität in Zusammenhang gebracht, weil dieser Circadianrhythmus nach Vagotomie erlischt. Der basale Rhythmus der Magensäuresekretion wird allerdings durch die Nahrungszufuhr stark überlagert. Nahrungszufuhr am Tag führt zu einer deutlicheren Magensekretionssteigerung als in der Nacht.

## **Chronopharmakologie und Chronopathologie**

Im Zusammenhang mit dem Begriff Chronopharmakologie können 3 Bereiche definiert werden (Aherne 1989):

- **Chronopharmakokinetik:** bezieht sich auf rhythmische Schwankungen der mathematischen Parameter welche die Absorption, Verteilung und Elimination eines verabreichten Medikaments beschreiben. Um einen statistisch signifikanten chronopharmakokinetischen Effekt feststellen zu können, müssen mindestens 4 Punkte in der 24-Stunden-Periode unter standardisierten Bedingungen untersucht werden.
- **Chronästhesie:** ist definiert als rhythmische Schwankungen der biologischen Empfindlichkeit und inkludiert Veränderungen in der Quantität und Qualität der Rezeptoren, der Zellpermeabilität oder von metabolischen Prozessen innerhalb der Zelle.
- **Chronergie:** darunter werden rhythmische Veränderungen der Pharmakodynamik eines Medikaments verstanden. Sie wird manifestiert durch Veränderungen der erwünschten therapeutischen Reaktion wie auch durch Veränderungen im Schweregrad der Nebenwirkungen oder der Toxizität eines Medikaments. Somit wird die Chronergie sowohl durch die Chronopharmakokinetik als auch als auch durch die Chronästhesie determiniert.

### *Chronopathologie*

Dieser Begriff bringt zum Ausdruck, dass auch für die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Erkrankungen oder für Exacerbationen von Symptomen und Beschwerden zeitliche Muster bestehen können. Bekannte Beispiele dafür sind u.a. eine höhere Wahrscheinlichkeit für Myocardinfarkte und Cerebralinsulte in den Morgenstunden, Verschlechterungen pulmonaler Symptome am Abend etc. Abbildung 6 gibt einen illustrativen Überblick über einige Aspekte der Chronopathologie. Es kann davon aus-

gegangen werden, dass bei dieser Zeitabhängigkeit pathologischer Ereignisse sowohl endogene als auch exogene Einflüsse eine Rolle spielen.

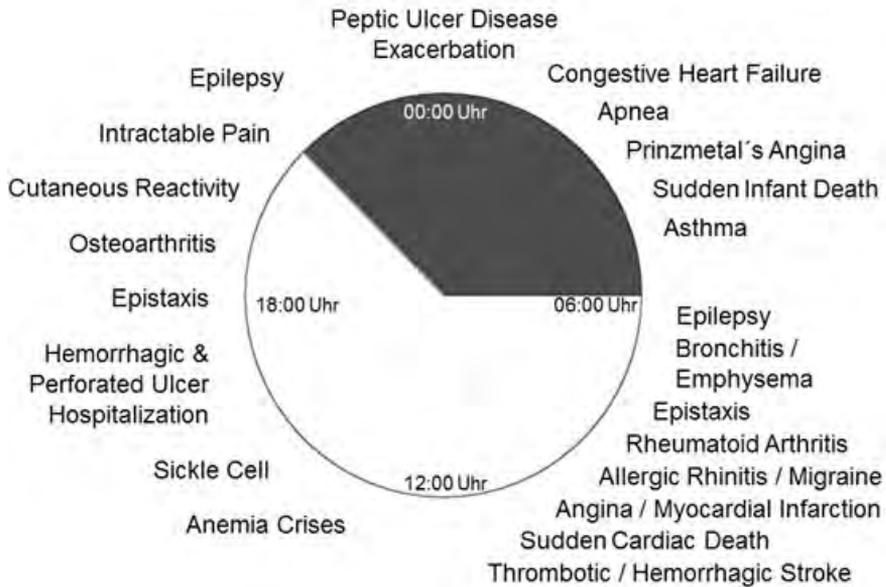


Abbildung 6

## Schichtarbeit

Die gesundheitlichen Konsequenzen der Schichtarbeit können als typische Folge der Missachtung der Zeitstruktur des menschlichen Organismus angesprochen werden und stellen bekanntlich ein erhebliches Problem für das Gesundheitswesen dar. Nach Hildebrandt (Hildebrandt: 1980) sind Nacht- und Schichtarbeit eitere Anzeichen einer progressiven Abkehr des Menschen von der natürlichen Zeitordnung.

Ungünstige Auswirkungen von Schichtarbeit betreffen (Hau & Smolensky 2006):

- den Lipid- und Kohlenhydratstoffwechsel
- die Insulinresistenz
- das Wachstumshormon

- das Cortisolsekretionsmuster
- etc.

Auf der Basis epidemiologischer Ergebnisse wurde bei Schichtarbeitern eine Häufung folgender Krankheiten gefunden (Haus & Smolensky 2006):

Hypertonie

Linksventrikuläre Hypertrophie

Koronare Herzkrankheit

Myocardinfarkt

Brustkrebs

Kolonkarzinom.

Darüber hinaus wird auch noch über eine höhere Inzidenz bei folgenden gesundheitlichen Störungen berichtet (Weaver: 2016):

Depressionen und andere psychische Erkrankungen

Metabolisches Syndrom

Adipositas

Cerebralinsulte

Autoimmunerkrankungen

Fertilitätsstörungen

Gastro-intestinale Funktionsstörungen.

Bei Schichtarbeitern tritt die Konstellation von Adipositas, hohen Triglycerid- und niedrigen HDL-Konzentrationen im Plasma häufiger auf als bei Menschen die bei Tag arbeiten. Daraus wird eine mögliche Assoziation zwischen Schichtarbeit und dem metabolischen Syndrom abgeleitet. In der dazu vorhandenen wissenschaftlichen Literatur findet sich eine Fülle an detaillierten Erörterungen im Hinblick auf jene Gesundheitsstörungen, die mit Schichtarbeit in Beziehung stehen, bzw. als möglicher Kausalfaktor in Frage kommen.

Ein bekanntes Problem im Zusammenhang mit Schichtarbeit ist das Auftreten von Schlafstörungen. Wenn auch an sich genügend Zeit für den Schlaf außerhalb der Arbeit zur Verfügung steht, so ist trotzdem darauf hinzuweisen, dass der Schlaf während des Tages nicht einem gleich langen Schlaf während der Nacht als äquivalent betrachtet werden kann. Dies ist sowohl hinsichtlich der Schlafarchitektur als auch durch das Bild des Elektroenzephalogramms belegt (Dijk & v. Schantz 2005). Ein Grund da-

für ist die Dissoziation zwischen den Rhythmen der stabilen und der labilen inneren Uhr.

Die gesundheitsabträglichen Auswirkungen der Schichtarbeit nehmen mit dem Alter zu, als kritische Periode wird in diesem Zusammenhang der Zeitraum zwischen dem 40. und 50. Lebensjahr genannt (Härmä, Knauth, Ilmarinen & Hannu 1990).

Abschließend soll noch auf eine Problematik hingewiesen werden, die im Zusammenhang mit der gesundheitlichen Bedeutung der Chronobiologie diskutiert wird. Nach Angaben von Golombek et al. (2013) weist ungefähr die Hälfte der Bevölkerung in den Industrieländern circadiane Rhythmen auf, die mit ihrer täglichen Routine nicht übereinstimmen. Dieser Zustand wird als sozialer Jet-lag bezeichnet und wird in einen Zusammenhang mit der hohen Inzidenz von chronischen und degenerativen Erkrankungen gebracht. Damit wird eine gesundheitliche Problematik angesprochen, die in der konventionellen Medizin durchaus eine erhebliche Rolle spielt, jedoch immer nur im Zusammenhang mit gesundheitsabträglichen Lebensgewohnheiten bis hin zu genetischen Ursachen diskutiert wird und wobei die Zeitstruktur des Organismus keinerlei Berücksichtigung findet.

### **Zusammenfassung**

Alle lebenden Organismen weisen eine Zeitstruktur auf, die als Kennzeichen des Lebens bezeichnet werden muss. Diese Zeitstruktur hat die Funktion der endogenen und exogenen Synchronisation, d.h. die Aufrechterhaltung einer inneren Abstimmung der rhythmischen Funktionen innerhalb des Organismus und mit den periodischen Phänomenen der natürlichen und sozialen Umwelt. Synchronisation und Desynchronisation der biologischen Rhythmen weisen einen klaren Zusammenhang mit Gesundheit und Krankheit auf verschiedenen Ebenen auf. Die Anerkennung einer biologischen Zeitstruktur bedeutet aber auch, dass die Dynamik des Lebens zur Kenntnis genommen wird. Es erscheint erstaunlich, dass die konventionelle Medizin in Diagnose und Therapie sich dieser Tatsache nach wie vor nicht in ausreichendem Maße bewusst ist.

## Literatur

- Aherne, Wynne G. (1989). An Introduction to Chronopharmacology. In: J. Arendt, D. S. Minors & J. M. Waterhouse (eds.): *Biological Rhythms in Clinical Practice*. London: Butterworth & Co, 8-21.
- Bartness, Timothy J., Song, C. Kay & Demas, Gregory E. (2001). SCN-Efferents to Peripheral Tissues: Implications for Biological Rhythms. *J. Biol. Rhythms*.16: 196-204.
- Bliwise, Donald L. (1999). Sleep and Circadian Rhythm Disorders in Aging and Dementia. In: F. W. Turek & Ph. C. Zee (eds.): *Regulation of Sleep and Circadian Rhythms*. New York, Basel: Marcel Dekker, 487-527.
- Blüher, Matthias, Hentschel, Bettina, Rassoul, Fauci & Richter, Volker (2001). Influence of Dietary Intake and Physical Activity on Annual Rhythm of Human Blood Cholesterol Concentrations. *Chronobiol. Internat.* 18: 541-557.
- Bujis, Ruud M., Sandres, A., Escobar, Carolina & Swaab, Dick F. (2013). The circadian system and the balance of the autonomic nervous system. In: R. M. Bujis & D. E. Swaab (eds.): *Handbook of Clinical Neurology, Vol. 117*. Amsterdam: Elsevier, 173-191.
- Cagnacci, Angelo (1996). Melatonin in relation to physiology in adult humans. *J.Pineal Res.* 21, 200-213.
- Colwell, Christopher S. (1997). Time to get excited by GABA. *Nature* 287, 554-555.
- Danguir, Jaber (1996). The Relationship between Food and Sleep. In: M. J. Fregly & C. M. Blatteis (eds.): *Handbook of Physiology, Vol II, Environmental Physiology*. Oxford, New York: Oxford University Press, 1375-1387.
- Davis, Scott, Kaune, William T., Mirick, Dana K., Chen, Chu & Stevens, Richard G. (2001). Residential Magnetic Fields, Light at Night, and Nocturnal Urinary 6-Sulfatoxymelatonin Concentration in Women. *Am. J. Epidemiol.* 154, 591-600.
- DeCastro, John M.(1991). Seasonal Rhythms of Human Nutrient Intake and Meal Pattern. *Physiol. Behav.* 50, 243-248.
- DeJuan, Alba, Druzd, David, Ince, Louise & Scheierman, Christoph (2016). Regulation of Immunity by the Circadian Clock. In: Michelle L. Gumz (ed.): *Circadian Clocks: Role in Health and Disease*. Springer, New York, 251-267.

- Derk-Jan, Dijk & von Schantz, Malcolm (2005). Timing and Consolidation of Human Sleep, Wakefulness, and Performance by a Symphony of Oscillators. *J. Biol. Rhythms*. 20, 279-290.
- Garaulet, Marta & Madrid, Juan (2010). Chronobiological aspects of nutrition, metabolic syndrome and obesity. *Adv. Drug Deliv.Rev.* doi 10.1016/j.addr.2010.05.005
- Giaconi, Stefano, Ghione, Sergio, Palombo, Carl, Genovesi-Ebert, Alberto, Marabotti, Claudio, Fommei, Enza & Donato, Luigi (1989). Seasonal Influences on Blood Pressure in High to Mild Hypertensive Range. *Hypertension* 14, 22-27.
- Golombek, Diego A., Casiraghi, Leoandro P., Agostino, Patricia V., Paladino, Natalia, Duhart, Jose M., Plano, Santiago A. & Chiesa, Juan J. (2013). The times they're a-changing: Effects of circadian desynchronization on physiology and disease. *J. Physiol.* 107, 310-322.
- Halberg, Franz, Halberg, Erna, Barnum, Cyrus P. & Bittner, John J. (1959). Physiological 24-hour periodicity in human beings and mice, the lighting regime and daily routine. In: B.D. Withrow (ed.): *Photoperiodism and related phenomena in plants and animals*. Washington DC: Amer. Ass. for the Advancement of Science, 803-840.
- Hastings, Michael (1994). What makes the clock tick? *Current. Biol.* 4, 720-723.
- Haus, Erhard & Touitou, Yvan (1997). Chronobiology of Development and Aging. In: P. H. Redfern & B. Lemmer (eds.): *Handbook of Experimental Pharmacology, Vol 125, Physiology and Pharmacology of Biological Rhythms*. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag, 95-135.
- Haus, Eduard & Smolensky, Michael (2006). Biological clocks and shift work: circadian dysregulation and potential long-term effects. *Cancer Causes and Control* 17, 489-500.
- Härmä, Mikko, Knauth, Peter, Ilmarinen, Juhani & Hannu, Ollila (1990). The Relation of Age to the Adjustment of the Circadian Rhythms of Oral Temperature and Sleepiness to Shift Work. *Chronobiol. Internat.* 7, 227-233.
- Hildebrandt, Gunther (1980). Survey of Current Concepts Relative to Rhythms and Shift Work. In: L. E. Scheving & F. Halberg (eds.): *Chronobiology: Principles and Applications to Shift in Schedules*. Alphen aan den Rijn and Rockville: Sijthoff & Noordhoff, 261-293.
- Hildebrandt, Gunther, Moser, Maximilian & Lehofer, Michael (1989) *Chronobiologie und Chronomedizin*. Stuttgart: Hippokrates.

- Jaworek, Jolanta, Brzozowski, Tomasz & Konturek, Stanilaw Jan (2005). Melatonin as an organprotector in the stomach and the pancreas. *J. Pineal Res.* 38, 73-83.
- Kerkhof, Gerard A. (1985). Inter-Individual Differences in the Human Circadian System: A Review. *Biol. Psychol.* 20, 83-112.
- Lloyd, David & Stupfel, Maurice (1991). The Occurrence and Functions of Ultradian Rhythms. *Biol. Rev.* 66, 275-299.
- Michel, Stephan & Colwell, Christopher S. (2001). Cellular Communication and Coupling within the Suprachiasmatic Nucleus. *Chronobiol. Internat.* 18, 579-600.
- Mistlberger, Ralph E. & Skene, Debra J. (2005). Nonphotic Entrainment in Humans? *J. Biol. Rhythms.* 20, 339-352.
- Monk, Timothy H., Kupfer, David J. (2000). Circadian Rhythms in Healthy Aging-Effects Downstream from the Pacemaker. *Chronobiol. Internat.* 17, 355-368.
- Moore, Robert Y. & Silver, Rae (1998). Suprachiasmatic Nucleus Organization. *Chronobiol. Internat.* 15, 475-487.
- Morin, Lawrence P. (1999). Serotonin and the regulation of mammalian circadian rhythmicity. *Ann. Med.* 31, 12-33.
- Panda, Satchidananda & Hogenesch, John B. (2004). It's All in the Timing: Many Clocks, Many Outputs. *J. Biol. Rhythms* 19, 374-387.
- Redfern, Peter, Minors, David & Waterhouse, James (1994). Circadian Rhythms, Jet Lag and Chronobiotics. *Chronobiol. Internat.* 11, 253-265.
- Reiter, Russel J. & Richardson, Bruce A. (1992). Some Perturbations That Disturb the Circadian Melatonin Rhythm. *Chronobiol. Internat.* 9, 314-321.
- Rossi, Ernest (1992). The Basic Rest-Activity Cycle – 32 Years Later: An Interview with Nathaniel Kleitman at 96. In: D. Lloyd & E. Rossi (eds.): *Ultradian Rhythms in Life Processes*. London: Springer, 302-306.
- Rusak, Benjamin & Zucker, Irving (1979). Neural Regulation of Circadian Rhythm. *Physiol. Rev.* 59, 449-526.
- Skelton, Rachel L., Kornhauser, Jon M., & Tate, Barbara A. (2015). Personalized medicine for pathological circadian dysfunctions. *Frontiers in Pharmacology* Vol. 6, Article 125, 1-15.
- Stephan, Friedrich K. (2002). The „Other“ Circadian System. Food as a Zeitgeber. *J. Biol. Rhythms* 17, 284-292.
- Stewart, Karen T., Rosenwasser, Alan M., Levine, Joel D., McEacron, Donald, Volpicelli, Joseph R., & Adler, Norman T. (1990). Circadian

- Rhythmicity and Behavioral Depression II. Effects of Lighting Schedules. *Physiol. a. Behav.* 48, 157-164.
- Strauss-Blasche, Gerhard, Ekmekcioglu, Cem, Leibetseder, Valentin & Marktl, Wolfgang (2003). Seasonal Variation of Lipid-Lowering Effects of Complex Spa Therapy. *Forsch. Komplementärmed. Klass. Naturheilk.* 10, 78-84.
- Weaver, David R. (2016). Introduction to Circadian Rhythms and Mechanisms of Circadian Oscillations. In: Michelle L Gumz (ed.): *Circadian Clocks: Role in Health and Disease*. New York: Springer, 1-75.
- Wever, Rütger A. (1979). The Circadian System of Man. Results of Experiments Under Temporal Isolation. In: K. E. Schaefer (ed.): *Topics in Environmental Physiology and Medicine*. Heidelberg: Springer Verlag.
- Yellon, Stephen M. (1994). Acute 60 Hz magnetic field exposure effects on the melatonin rhythm in the pineal gland of the adult Djungarian hamster. *J. Pineal Res.* 16, 136-144.

## Historical and Cultural Perspectives of Shamanhood Among the Nenets in Northern Siberia

*Mihály Hoppál*

The Nenets (in earlier terminology, Yurak) are a Uralic people belonging to the northern group of the Samoyedic branch. It has two main dialects: Tundra and Forest Nenets. Settlements of the Nenets are found in a huge area (of the subarctic tundra and, in a lesser measure, also taiga) ranging from the Mezen' River in the west (west of the Uralic Mountains in the north-eastern corner of European Russia) to the delta of the Yenisey River in the east (Asiatic Russia, Western Siberia) – cc. between the longitudes 45°E and 85°E along the Arctic Circle. According to the latest census (1989) they number somewhat over 34,000 and 26,000 of them declared Nenets as their mother tongue. Compared to an earlier census (1959) when their number was only 23,000 it is a significant growth. The real proportions of this growth can be seen against the background of the whole 20<sup>th</sup> century: in hundred years the Nenets almost doubled their number. And it is not just a quantitative change, but goes hand in hand with the survival and maintenance of traditional ways of life, an unusual achievement among the minor peoples of the North, most of whom fell victim to Lenin's notorious "national minority politics" in the 20s or became pacified and Russified later through forced training in Russian boarding-schools.

The single factor responsible for the survival of the traditional Nenets way of life is an animal: the reindeer (Niglas 1999: 9) which is the very foundation of the entire culture of the Nenets, including material culture (clothing and housing, e.g. both their bodies and tents are covered by reindeer hides), nutrition, social life (e.g. dowry and dotal gifts are measured by the number of reindeers) and also the general frames of nomadizing way of life defined by a cyclical search for fresh pasture land for the animals are shaped by the needs of the reindeer.

Unfortunately, the almost uninhabited vast land of the tundra has recently been proved to be one of the richest store of minerals (mainly natural gas

and oil) in Russia attracting a large number of new settlers who by setting up their modern cities and industrial centers force the native population into ever shrinking pieces of pasture land. The trend has already begun under Stalin when some of the most notorious concentration camps of the “Gulag” were set up just here (e.g. the name of the notorious mining city Vorkuta originates in Nenets meaning “a place abundant in bears”).

Among the tragic chapters of the history of Siberian shamanhood only partly described so far, first of all, the persecution of shamans is to be mentioned. Art Leete, an Estonian scholar has recently published a number of papers containing new data about the resistance of the peoples of the Kazym River. As a reaction to the drastic centralization and the forced training of their children in Russian boarding-schools as well as the deliberate violation of the fishing taboo, exerted by the authorities the Khanti and the Nenets took arms together and revolted against Soviet oppression. The desecration of *num to* ‘Heavenly Lake’ – a sacred site for the Nenets where they usually performed sacrificial rites – by overzealous Communist agitators and bureaucrats was a provocation leading to rebellion followed by bloody repression (Leete 1997, 1998, 1999).

The Nenets are characterized by strong cultural consciousness and a highly developed adaptational ability. As it is confirmed by recent studies the Nenets have occupied their present habitat since about two thousand years ago and had a powerful culture which proved to be capable of keeping up a sizable population through ages. Due to this cultural vigour, sources of 19<sup>th</sup> century paid specific interest to the Nenets – mentioning them mostly by the general term Samoyed – as a specific ethnic group.

The earliest reference of Nenets shamanhood was made in the 16<sup>th</sup> century when an English traveller, Richard Johnson described the “savage shouting” of a shaman invoking spirits and also his “tricks” helping him stab himself with an iron dart or arrow (cf. Mikhailovski 1892: 98–99). There are two pictures in the book of J.G. Georgi (1777) depicting a shaman when he is driving an arrow through his body – or rather through his loose clothing (cf. Hoppál 1995: 48, picture). Note this “trick” was repeated by a Nganasan shaman, Dyulsimyaku Kosterkin in a documentary film from the beginning of the 90’s representing the continuity of a tradition over 200 years. See the picture on the next page.

The old descriptions are all the more valuable, as they are confirmed by more recent ones. Since early sources and informations about the Nenets have already been listed (Khomich 1981: 6-8, 1995: 230-232; Lar 1998: 4-5), here we are confining ourselves only to the most important references.



Fig. 1: The Samoyed part of an ethnographic exhibition in St. Petersburg.

The Finnish scholar, M.A. Castrén who is held to be the founder of Samoyedology visited the Samoyed of the Mezen' region, i.e. the Tundra Nenets in the autumn of 1843. That time he was not yet 30 year old (Pentikäinen 1997: 34), yet his records reveal a mature scholar: "...the shaman (*tadyibye*) believes in hearing the truth from the mouth of his helping spirit (*tadyebco*). I was convinced about this by the simplicity and absolut uniformity of their tales describing the event. A shaman himself confided me repeatedly that he was not able to invoke his helping spirit and was not able to get unequivocal answer from him, yet he did not make up a fable, though he could have done it" (Castrén 1860: 128). Castrén's description of the shaman's dress is especially vivid: "The dress of *tadyibye* is attractive and specific and it is made of a deerskin shirt piped by the same red broad-cloth stripes along the seams. A piece of broad-cloth is hanging before his eyes, since a *tadyibye* sees through other worldly eyes while travelling in the world of spirits. The top of his head is uncovered, except a narrow red broad-cloth band on the back of his head and another on the top of it holding the eye-flap in front of his face. A metal plate is hanging over his breast" (Castrén 1860: 126).

Among the Hungarian scholars Antal Reguly was the first to visit the northern territories. In the autumn of 1844 he stayed in Beryozov and collected materials from the Khanti of the region – supposedly he met also some representatives of the Forest Nenets there. It is interesting to note that another Hungarian student of Uralic prehistory, Benedek Baráthosi-Balogh – forgotten since then (see Hoppál 1999) – also visited these far away relatives of the North. He collected materials northeast of Arkhangelsk, north of Mezen' from Samoyeds – as he called them – of the Kanin-peninsula. Since his description having gotten no attention remained unknown, we cite it in length here:

*It would be rather difficult to establish a unified procedure how an average Samoyed becomes shaman. All shamans are trying to prove somehow their call to the profession. Usually they begin their career with fabricating idols for themselves with whom they are talking and to whom they are giving orders. These idols have the shapes of quadruped mammals or, sometimes, of a serpent. Shaman candidates traditionally kill animals, tear out their heart and eat it in the hope of getting a better understanding of the language of these animals and the idols representing them. The corpses of these animals are thrown into a fire made of juniper branches.*

*The candidates while chewing juniper berries and buds jump over the fire several times. Inhaling the smoke and the smell they hope to acquire the easy flight of smoke and the powerful properties of fire. In addition to juniper berries the candidates frequently eat fly agaric and other stimulants to make themselves more open to contacts with spirits. There were many among the young Samoyeds who had short hair cuts conforming to the Russian habit. Those who were in the shaman business all had long hair.*

*We met a young Samoyed man at the river Ki who told us he learned his craft slowly from his mother. He lost his father early who was the greatest shaman in the region and having died all his magic craft and power was left to his mother who later gradually shared it with him. He told us how good and powerful shaman his father was and also that his death was caused by the trickery of an evil shaman who passed him into the hands of the Russians who showed him around among alien peoples so that the spirits got angry and finally killed him. His mother tried to save him in vain and all what she could achieve was that she made the mutineering spirits turn against the evil shaman and torture him to death. The young man told also there were great shamans who were capable of reviving the dead and who were able to take whatever shape they wanted. They could fly in the air, they could swim under the water in the deep sea, they could dive under the ground or fly over the clouds with the speed of thought if it was necessary to stop wrongdoing. In his understanding powerful shamans do only good things. Only weak shamans do evil things, since this is the only way they can prove their power.*

*The greatest shamans were even able to see and hear to a great distance as far as a day's journey. It was this gift which gave them power over their tribes as leaders both in war and peace.*

*Old legends cite cases of invulnerability of shamans. E.g. when they were shot with an arrow, they could tear out the arrow from their body and after having rubbed the scar the wound was healed immediately and with the arrow torn out this way they could kill their enemies with certainty. Similarly, wounds cut by knife or stabbed by spear were healed immediately without even a scar. [...] (Baráthosi-Balogh 1996: 63).*

In 1912, a year after Baráthosi-Balogh another Finnish scholar, Toivo Lehtisalo visited the Nenets and collected precious linguistic and folklore materials from Yurak Samoyeds – as he called the Tundra Nenets, in the spirit of his age, by the Russian term – of Tobolsk region. Based on these

materials in 1924 he published his “*Entwurf zur Mythologie der Jurak-Samojeden*” (Lehtisalo 1924), the first comprehensive work on Nenets mythology and folk-belief, specifically on beliefs concerning death and the dead so far.

*After drumming a shaman went to God, num, who told the shaman that since he had come uninvited, he had to go to nga, Death, and be his son-in-law. So he wandered under the ground for seven days until he reached the but of Death. But Death did not want either of his daughters to marry him and ordered him to stay there as a servant, otherwise he would devour him. After they had fought for two days, Deat became totally exhausted and said: “Please, spare me! Do not kill me! I give you my younger daughter. Stay with me and be my helper! From now on, in case if a shamanabouwe would shamanize with benevolence in the upper world, I let the soul of the decased go.” (Lehtisalo 1980: 403).*

Even this shortcitation proves that there was a direct connection between the shaman and death (more about this see Hoppál 1996).

Among the Forest Nenets, Lehtisalo also collected also interesting data about the use of fly agaric (*Amanita muscaria*). These reliable data concerning the use of hallucinogenics as part of shamanistic ritual collected by Lehtisalo are all the more precious, since they are unique in the literature of Nordic folklore. According to Lehtisalo only those were allowed to eat dried toadstool who knew the original locality of the plant, since only these people were able to see the spirit of fly agaric in trance. The usual dose for getting in trance was two and a half heads of toadstool. Having eaten this dose the shaman was able to see the spirits of fly agaric in human shape and began to chase them. At the end they got into total darkness where the spirits disclosed what the shaman wanted to know. After he reached a light spot in the other world while in trance, the shaman found a pole with seven holes and seven threads. After the spirits of the fly agaric had been tied to the pole by the shaman, his stupor was gone and he woke up and he sang a song telling what he had seen and heard. He was holding a four-sided stick – symbol of the pole of the world – with seven X-shaped carv-ings on the upper end of it in his hand (Lehtisalo 1924: 165; more recent data concerning the use of fly agaric among the Nenets see Basilov 1990: 12, 48). Folk-beliefs of the Nenets and their neighbours, the Ob-Ugrians are very much similar (for a detailed discussion, see Vértés 1978, 1979). For example, in the imagination of both peoples the domain of the dead is to

be found over a large waterway where the soul of the dead is getting younger and younger until it moves into a newborn baby and starts a new life in this world (Lehtisalo 1924: 133). In connection with the role of the Nenets shaman Lehtisalo refers to a particularly interesting momentum, namely, that the shaman is, so to say, “singing over” the soul of the dead “to the other world” with two songs. The aim of the first song is to find out the causes of the death, especially when accident or violence might have been the primary cause. The performance of the second “singing over” lasts a day in summertime and two days in winter. The first day the shaman is singing about the various phases of his journey to the domain of the dead, while he is telling his way back from there in a song on the second day. On his way to the land of the dead the shaman has to cross three rivers while carrying the soul of the dead until he reaches a waterway with the help of *yorra*-bird. On the other side of this waterway there is a land where the dead are “living” as if in this world while becoming younger and younger. The shaman is looking for the late relatives of the dead shouting loudly the words “I have brought a man for you. Come and get him!” Before the boat carrying the dead relatives would reach the shore, the shaman leaves the dead and departs in a hurry in order not to be caught by them. Then he is returning to this world on another route. Only good shamans would accompany the dead until the end, evil shamans usually leave him half way or less. On his way back he follows a river upstream and having got to its source he reaches this world where he throws the shadow of the dead into the fire and stops singing (Lehtisalo 1924: 132–135).

Lehtisalo’s description of Nenets beliefs concerning death is complemented by Galina Gracheva’s materials collected in the 1960s. The publications based on her records reveal how well tradition was preserved among the Tundra Nenets, especially in Yamal-peninsula (Gracheva 1971).

In another paper of Gracheva describing burial customs reference is made on the peculiar habit of burying the dead in a prone position (Gracheva 1976: 71). In cooperation with colleagues in the Ethnographical Institute of Moscow, I. Oskin and Y. Simchenko, she also made an invaluable documentary film on the three main types of burial sites, i.e. above, on and under the ground. More recently, A. G. Seleznev from Omsk wrote a paper about the same subject in detail. He did field work among the Forest Nenets in the 1990s and concluded that the symbolic meaning of burial is

to be explained by the animistic worldview of Nordic peoples (Seleznev 1977; concerning the animism of the Nenets see Barmich 1990).



Fig. 2: The cover of the book by Yu. Kushelevskiy:  
“The North Pole and the Land of Yamal” (1866).



Fig. 3: Human sacrifice.

In a historico-ethnographical monograph from 1930, G.A. Startsev dedicated a whole chapter to the description of Nenets shamanism. Although the chapter is less than ten pages long it contains invaluable data based on collections from the middle of the twenties. As the author sees it the Nenets differentiate between good and evil shamans. The latter die a painful death here on the earth, whereas good shamans pass away old and easy. After death the good shamans move to the moon together with their wives – good shamans have, as a rule, two-three wives! – where there is a permanent warm climate and illness is unknown (Startsev 1930: 123–126).

The extremely rich bibliography (of more than 800 items) included in the volume is also worth mentioning. The bibliography contains the most important titles of literature about the Nenets published until 1930.

At this point two eminent scholars should be mentioned whose main field of interest lied elsewhere. One of them is S. I. Rudenko who won fame by the opening up of kurgans of Pazirik. His scholarly career started, however, with field work among the peoples of the North where he collected mainly

tattoo designs from Ob-Ugrians, but collected also folklore materials from the Nenets (Rudenko 1914). His posthumous work “Ugrians and Nenets of the Lower Ob” contains precious data on the religious beliefs of these peoples (Rudenko 1972). The other scholar to be mentioned is A.A. Popov whose central interest was, first of all, the Nganasan, but he also visited the Nenets living along the Yenisey in the thirties (Popov 1944).



Fig. 4: An old Samoyed offers himself for sacrifice.  
Illustration from Yu. Kushelevskiy's book (1866).



Fig. 5: A Samoyed is bowing before his wooden fetishes.

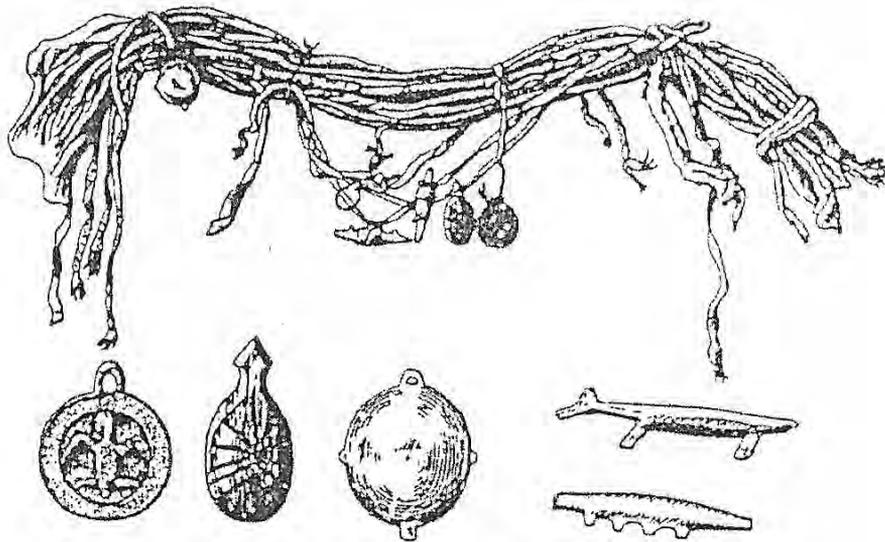


Fig. 6: Shaman's belt (Musey antropologii I etnografii MAE, St. Petersburg, Koll. 2966-1).

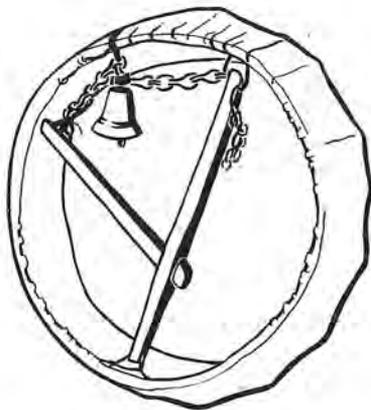


Fig. 7: Shaman's drum (*penzer*)  
Koll. 2407-9.

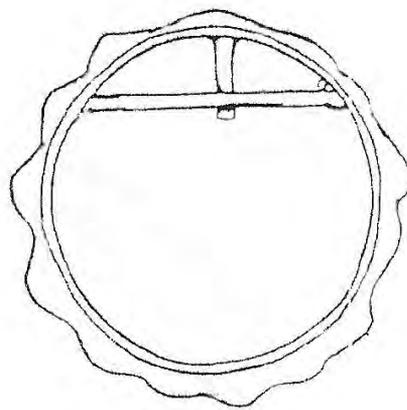


Fig. 8: Shaman's drum (*penzer*)  
Koll. 2207-10.

The task of uncovering the traditional culture of the Nenets as well as its precise ethnographic description was fulfilled, first of all, by L.V. Khomich, a scholar from St. Petersburg who dedicated two monographs to the subject (1966, 1997) and wrote a whole chapter on shamanism in her latter book (1997: 230-246). Khomich described the various types of Nenets shamans in detail in two of her earlier papers (Khomich 1978, 1981). I am going to cite them here for the better understanding of the textual analysis done by Simoncsics, since the categories set up by Khomich give the social context of these texts.

Summing up her data recorded in the 1950s and 60s Khomich wrote that traditionally only those may become shamans (*tadyibye*) whom the spirits (*tadyebco*) have previously selected. Women are allowed to become shamans only when there is no male child in the clan. It is widely known that being a shaman is a heavy burden that is forced upon the candidate by his helping spirits through serious illness. There is, however, another opinion according to which special marks indicate the election of a shaman immediately after his/her birth (e.g. being born with a caul – it is also a sign on the skin of the drum – or with a mother's mark – Khomich 1997).

In Nenets tradition the young shaman who does not have a drum yet uses his belt for a drum when invoking his helping spirits. A shaman without a drum is called *mal tadyibye* 'shaman closed from all sides' who only after seven years is allowed to make his own drum under the tutelage of his master. A shaman having a drum, but no pendants is said to be *syimye* 'the one who has been pierced through' or *ngadyimye* 'the one who showed himself'. A candidate is considered a rightful well-trained member of the profession only after ten years training and then he can have pendants. Evidently, every detail connected with the drum has semiotic importance and every tiny sign has its meaning (Novik 1999).

Khomich classified the shamans, however, according to their functions and not by their formal features (1978, 1981: 17, 1995: 234–236). In her classification the first category is *widutana* 'traveller; who is capable of travelling to the Upper World'. Shamans belonging to this category are held to have relations to Heaven, to the Upper World. They are the most powerful shamans and have also a second drum. They are known to be able to pierce through themselves with a dart or cut themselves with a knife without being wounded. They were effective healers and fortune-tellers. When

soothsaying they looked at the blade of a knife, since blades were believed to be the gathering place for spirits. Unlike other shamans a *widutana* has also a cloak as part of his paraphernalia as well as a helper, *teltana* – present participle of the verb *teltasy* ‘to echo, to repeat the last words of a singer’ (Khomich 1978: 249).

Shamans belonging to the second category are called *janyangi tadyibye* ‘shaman belonging to the earth’. They are related to the earth and are in contact with spirits under the ground. They usually shamanize at night in the light of fire. They are healers and also involved in finding lost reindeers and assist at childbirth as well.

The third category covers the group of *sambana* shamans who performed burial rites. Members of this group were able to invite the soul of the dead for a “talk” when the soul would tell the cause of death (especially in case of a sudden death) and would send a message to the relatives through the shaman. The rites performed by this category of shamans were held always at night and without drumming when the shaman would contact the spirits through singing. They are also performing purifying rites; similar categories can be found among the Selkup (see Gemuyev – Pelikh 1999).

A Hungarian scholar, the linguist Péter Hajdú collected and compared the terms for shaman in the various Samoyed peoples (Nenets, Enets, Nganasan and Selkup) and made his own classification of the craft (Hajdú 1963: 161–190). In the same paper Hajdú gives the most convincing etymology of the Nenets word of Proto-Samoyedic origin, *tadyibye* ‘shaman’ so far. In his opinion the word is most probably a derivative of the verbal root *taderasy* - meaning ‘to be sexually aroused (for reindeers)’ and also ‘to go out of one’s mind a bit (for humans)’.

Another Hungarian scholar, Vilmos Diószegi compared the drums of Ob-Ugrian and Nenets shamans and later studied also masks and batons of shamans (Diószegi 1962, 1963, 1998). At this point, let me refer to an especially beautiful piece of Nenets craftsmanship, a shaman’s baton made of wrought-iron presently stored in the Ethnographic Collection in St. Petersburg (MAE Nr. 5707–9). One end of the meter long iron stick is forming a stylized human head, the other end has the form of a reindeer’s hoof. Other remarkable items of Nenets material culture are a shaman-mask (Khomich 1995: 239) and *tadyibye ngoba* ‘[seven-fingered] shaman-

gloves' (Diószegi 1962, page without a number). The latter item represents the extraordinary gifts and markedness of the shaman (e.g. by having extra pieces of bones).

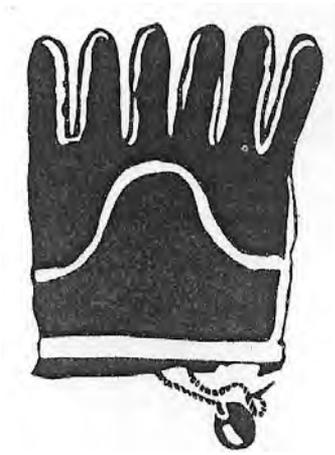


Fig. 9: Shaman's glove with seven fingers.

In the middle of the 90s an excellent work was published titled "Speaking Cultures" ('Govoryushie kulturi' in Russian) by Andrei Golovnev. It is a summary of the author's year long field work. He collected narratives and sagas about Nenets shamans and their activities in the Yamal and neighbouring regions. It is confirmed also by Golovnev that it was the task of a *sambana* shaman to accompany *syidyangké* 'soul of the dead' in Nenets to the land of the dead (Golovnev 1995: 415). The rite should be performed two years after the person had died. The introductory phase of the rite is a purifying ceremony when the shaman is enumerating various living beings, among them the inhabitants of the land of *nga*, the Underworld, insects and beetles, all those creatures whose shape the God of the Underworld can put on in order to make possible for himself to enter the body of a sleeping person through the mouth to cause illness.

*Every Nenets has his own nga as he has his own num, too. These deities have two faces, sometimes they appear cruel and base, in other cases they prove themselves just and noble depending on the behaviour of men. Some succeeded to blow up nga a cosmic monster, others only heard about how one has to proceed to reach this goal and only after years had passed before he could experience at nights*

*that nga irresistibly was trying to enter his body. The shamans construct themselves a colourful kaleidoscopic view of psyche, a kind of spiritual space and from time to time they boldly reconstruct it. (Golovnev 1995: 416).*

In another narrative there are three heavens, an upper *num*, a middle *num* and a lower *num* and each of them has its own master. Myths are speaking either about three or seven celestial “dwellings” containing three times seven or seven times seven “huts”, respectively. Accordingly, there are two types of celestial metrics in Nenets tradition: heptacola and bicola (and less frequently also tricola), i.e. having seven or two (or three) members. Heaven has two poles: ‘icy’ North and ‘hot’ South. According to the general view the axis of heaven does not run strictly from south to north, but rather from southeast to northwest, i.e. converging to the axis of sunrise-sunset and parallel with the imaginary bridge between *num* to ‘Heavenly Lake’ and the Isle of Vaygach.

The figure of *num* is generally connected to the cardinal point of South as opposed to North, the empire of *ngerm* ‘cold North’. The history of Heaven is filled with antagonisms and conflicts from the very moment when the terrestrial steel was struck by the celestial flintstone. The myths of the Yenisey region tell about a permanent war in the heaven between light and darkness, between *num* ‘God of Light [Heaven]’ and *paryidye num* ‘God of Darkness [Black Heaven]’. Every summer they fight and bite and lacerate each other with their teeth and when their teeth are knocking against each other that is lightning...” (Golovnev 1995: 431–435).

As a representative of the new generation of scholars studying Nenets shamanism mentioning should be made about Leonid A. Lar, a Nenets himself who is, first of all, a painter artist and a teacher by profession, but collects folklore material as well. Living among his people and being a native speaker he is in favourable position as a collector of folklore material. In 1998 he published a book titled “Shamans and Deities” and decorated it with his own paintings. The book written in a popular style is a good summary of the results of Lar’s earlier research, but it is also something more: it brings fresh views and new aspects of the subject. Particularly interesting are those parts which describe the ritual accessories of the shaman, the structure of rites, and the protecting and helping spirits of the shaman (Lar 1998: Chapters 6, 7, 8: – 29–39).

It is our impression that Lar as a learned and well read man semiotizes data

when he explains their symbolic meaning (e.g. he considers *syamdoryeqe pani* ‘shaman’s [brown-red] fur’ a system of protecting signs which is thus becoming an item charged with meaning during its “enlivening”, i.e. the purifying rite). In the eyes of the Nenets the shaman’s dress is a model of the Universe explicable along the Axis of the World, *yandyir yer*. The role of the shaman as a mediator is also expressed by his dress: the headdress is representing the Upper World, *nuw nyangi* ‘belonging to the Heaven’, his gown the Middle World, *jer nyangi* ‘belonging to the Middle World’ and his boots the Under World *ngilad nyangi* ‘belonging to the Underworld’ (Lar 1998: 30). The shaman-mask made of broad-cloth with applications represents ritual blindness: a reflection of the idea of symmetry between this world and the Other World. In other words, if the world of the spirits, i.e. the Other World is the inverse of ours, then, obviously, a person who is blind in our world must be a sighted person in the Other World and vice versa. According to Lar the shaman’s drum is also a symbolic vehicle – a boat or a bird – that helps him overcome the obstacles during his journey. The shamans of the Nenets usually had three drums for journeys to three different worlds. After the shaman’s death his drum was broken and hanged over his grave. All these details emphasize the similarity of the shamanistic traditions of the Nenets and Altaic peoples (cf. Khomich 1978: 252).

Regrettably, Lar did not mention where and when he witnessed the rites he described so vividly and in detail, nor he named his informants which makes his records much less valuable. I am afraid the picture presented by him is but a general model that does not exist any more, being, as it is, but a reconstruction of a one time widely practiced tradition. The vanishing of tradition is also evident from recent documentary films where shamans do not show up any more.

*The shaman’s song, tadyibye syo was an indispensable part of shamanistic ritual. The shaman invoked his helping spirits using a specific language, tadyibye wada. The ritual had its prescribed order and was accompanied by drumming. Every spirit had its own song that indicated to people present at the séance that the invoked spirit already appeared. It is understood that it was not the shaman who was singing, but the spirit himself who moved into his body. The songs of the spirits from each other in melody and rhythm, so their identification was not difficult. The accompanying drumming also varied from spirit to spirit. In addition*

*to the specific song evoking a spirit we have to mention also onomatopoeia used for addressing spirits that have animal shape. The onomatopoeic screaming and shrieking of a shaman were taken as signals coming from the spirits. It was believed that through singing and drumming the shaman could win the support of helping spirits and with their help he could positively influence the outcome of the séance. (Lar 1998: 39 – translated from Russian).*

In August 1998 I participated in an international conference in Salekhard where I had the opportunity to see ethnographical documentary films and through them I could have a look at the everyday life of the Nenets. It was my impression that this small, but steadily growing Arctic people is still leading a nomadic way of life and even those who went through some kind of higher education or got university training would return, if only temporarily, to their relatives and their traditional way of life.

As I see it the culture of the Nenets can be classified as “highly elaborated” inasmuch it comprises a full scale mythology as well as a highly developed ritual system both of which were developed and maintained in very limited material and economical circumstances. The highly developed and refined culture makes Nenets people feel home in the hostile world of tundras and taigas of Northern Eurasia where monotony of everyday life is relieved by various genres of poetry (verse and melody). The solid frame provided by culture makes life bearable also among difficult circumstances of the Arctic. The strength and vigour of this oral tradition is shown also by the fact that a modern Nenets literature was born out of it. In spite of thousands of miles separating the various groups of Nenets speakers the differences between various dialects of this language spoken from Kola-peninsula to Taymir-peninsula are relatively small and it has a positive effect on shaping of a unified literary language.

In her valuable essay “The Development of a Written Culture by the Indigenous Peoples of Western Siberia” Eva Toulouze has studied the cultural process of developing written literature among minor Uralic peoples. As an interesting momentum of this acculturation let me mention the first Nenets drama in written form from the end of the 30s by Ivan Noxo titled “The Shaman” which was put on stage in 1940 (Toulouze 1999: 77). According to the French linguist Eva Toulouze (living now in Tartu, Estonia) some members of the new generation of Nenets writers – as for example, Yuriy Vylla – deliberately take up the task of collecting

folklore and oral tradition using also modern devices of recording (video) and live a traditional way of life.

At the conference in Salekhard where the painter Leonid Lar was the main star I had the chance to see also the performance of a young poetess-singer who sang songs and accompanied them with drumming as she learned them from her grandfather. So I could witness how ancient shamanistic invocations have changed into modern stage performance still conveying traditional words and tunes. Here follows a few stanzas of Elvira Tesida's song:

*Oh, helping spirits,  
Oh, spirits of my ancestors, where are you?  
I am begging you to come here,  
I am begging you to help me.  
Oh, helping spirits, where are you?  
Give me strength  
To fight the evil spirits.  
Yes, that is it!  
Oh, helping spirits, help me!  
Lady of Fire, are you here? Have you come  
To inquire about my life?  
Oh, Lady of Fire, have you come  
To tell about the changes that are waiting for us.  
What changes are waiting for us?  
Oh, Lady of Fire, tell us!  
Yes, that is it!*

*Oh, Spirits of Water, are you here?  
Tell us about fishing!  
Spirits of Water,  
When should we go fishing this year?  
Spirits of Water, tell us!  
Yes, that is it!  
Helping spirits! Where are you?  
Emissaries of magnificent ?? Hebjam permja??  
Tell us: will our reindeers be healthy?  
Oh, magnificent ?? Hebjam permja??!*

*Protect us from evil spirits!*  
*Help us protect our herds from evil spirits!*  
*Yes, that is it!*

(Sung by E. L. Tesida – in: Lar 1998: 47–48)

The young singer has told us that in spite of the tempting offers from Moscow she does not intend to leave her native land. Instead of leaving she wants to stay and teach children Nenets language and music in a village school. It is a noble decision, since her help, just like the help of her helping spirits, is truly needed for the survival of culture and poetry, the indispensable preconditions of life of the Nenets.

## References

- Baráthosi-Balogh, B. (1996): *Távoli utakon* (On Distant Ways. Selected and edited by M. Hoppál). Budapest: Néprajzi Múzeum.
- Barmich, M. Y. (1990): Nenets Costumes Connected with Animistic Conception (MS). Presentation for the IAHR Regional Conference on Circumpolar and Northern Religion (Helsinki – MS).
- Basilov, V. N. (1990): Izbranniki duchov. (Chosen by the Spirits) Moskva: Politizdat, 1984. In: M. Balzer (ed.): *Shamanism: Soviet Studies of Traditional Religion in Siberia and Central Asia*. Armonk, New York – London: M. E. Sharpe, 3-48.
- Castrén, M. A. (1860): Put'eshestvie po Laplandii, Sovernoy Rossii i Sibir (Journey to Lapland, Northern Russia and Siberia). *Magazin zemlevedeniya i pu'eshestvii VI*.
- Diószegi, V. (1962): *Samanizmus* (Shamanism). Budapest: Gondolat Könyvkiado.
- Diószegi, V. (1963): Az obi-ugor sámándob eredetének kérdése (On the Origin of the Ob-Ugrian Shamanic Drum). *Műveltség é Hagomány V* (Budapest), 177-186.
- Diószegi, V. (1998): Shamanism – Selected Writings of Vilmos Diószegi. M. Hoppál (ed.). Budapest: Akadémia Kiadó. (Bibliotheca Shamanistica 6).
- Funk, D. A. & Sillanpää, L., eds. (1999): *The Small Indigenous Nations of Northern Russia – A Guide for Researchers*. Vaasa: Abo University,

Social Research Unit Publications No. 29.

- Gemuyev, I. N. & Pelikh, G. I. (1999): Categories of Selkup Shamans. *Shaman* 7/2: 123-140.
- Georgi, J. G. (1777): *Opisanie vsekh v Rossikom gosudarstve obitayushchikh narodov* (Descriptions of All Peoples Inhabiting the Russian State). Saint Petersburg (Part 3).
- Graceva, G. N. (1976): Pogrebal'niye soouruzheniya nentsv ust'ya Obi (Burial Constructions of the Nenets of the Ob Delta). In: *Religioznie predstavleniya i obryady narodov Sibiri v XIX – nachala. XX. veka*. Leningrad: Nauka.
- Golovnev, A. V. (1995): *Govoryaschiye kul'turi* (Talking Cultures: Samoyed and Ugrian Traditions). Yekatarinburg.
- Hajdú, P. (1963): Von der Klassifikation der samojedischen Schamanen. In: V. Diószegi (ed.): *Glaubenswelt und Folklore der sibirischen Völker*. Budapest: Akadémiai Kiadó, 161-190.
- Hajdú, P. (1978): The Nenets Shaman Song and Its Text. In: V. Diószegi & M. Hoppál (eds.): *Shamanism in Siberia*. Budapest: Akadémiai Kiadó, 355-372.
- Helimski, E. (1955): *A szamojéd népek vázlatos története* (A Sort History of Samoyedic Peoples). Budapest (Budapesti Finnugor Füzetek 1.).
- Hoppál, M. (1995): *Schamanen und Schamanismus*. Augsburg: Pattloch.
- Hoppál, M. (1996): Death Experiences in Shamanism. *Suomen Antropologi* (Helsinki) 21/4: 27-32.
- Hoppál, M. (1999): The Life and Works of Benedek Baráthosi-Balogh, a Hungarian Researcher of Manchu-Tungus Shamanism. *Shaman* 7/1: 3-23.
- Islavin, K. (1847): *Samoyedy v domashnem i obschestvennom bytu* (The Samoyeds at Home and in Public Life). Saint Petersburg.
- Istomin, K. (1999): Sedentarisation of Nenets Community in Kolva Volost. An Analysis. In: A. Leete et alii (eds.): *Etnoloogia Haalad*. Tartu: Eesti Rahva Museum, 18-21.
- Khomich, L. V. (1966): *Nentsi* (The Nenets). Moskva – Leningrad: Nauka.
- Khomich, L. V. (1978): A Classification of Nenets Shamans. In: V. Diószegi & M. Hoppál (eds.): *Shamanism in Siberia*. Budapest: Akadémiai Kiadó, 245-253.
- Khomich, L. V. (1981): Shamani u nentsev (Shamans Among the Nenets). In: F. S. Vdovin (ed.): *Problemi istorii obschestvennogo aborigenov Sibiri*. Leningrad: Nauka, 5-41.

- Khomich, L. V. (1995): *Nentsi: Ocherki traditsionnoy kul'turi* (The Nenets: Studies on Their Traditional Culture). Sait Petersburg: Russkiy Dvor.
- Lar, L. A. (1998): *Shamani i bogi* (Shamans and Gods). Tyumen: Institut problem osvoeniya Severa SORAN, 3-6.
- Leete, A. (1997): Sacrificial Ceremony at Lake Num-To. *Pro Ethnologia 5/ Arctic Studies 1* (Tartu: Estonian National Museum), 35-55.
- Leete, A. (1998): The Kazym Uprising: The West Siberian Peoples' Struggle for Freedom in the 1930s. *Shaman 6/2*: 171-178.
- Leete, A. (1999): Ethnopolitical Comments about the Sacrificial Ceremony at Lake Num-To. *Pro Ethnologia 7/ Arctic Studies 2* (Tartu: Estonian National Museum), 21-26.
- Lehtisalo, T. (1924): *Entwurf einer Mythologie der Jurak-Samojeden*. Helsinki: MSFOu 53.
- Lehtisalo, T. (1980): A jurák-szamojéd mitológia vázolata. In: M. Hoppál (ed.): *A Tejút fini*. Budapest: Európa Kiadó, 400-421.
- Mikhailowski, V. M. (1894): *Shamanstvo* (Shamanhood). In English: Shamanism in Siberia and European Russia. *Journal of the Royal Anthropological Institute XXIV*: 62-100; part 2: 126-158.
- Nagy, B. B. (1998): Az északi szamojédok (The Northern Samoyeds). In: M. Csepregi (ed.): *Finnugor kalauz*. Budapest: Panoráma Kiadó, 220-233.
- Niglas, L. (1997): Reindeer in the Nenets Worldview. *Pro Ethnologia 5/ Arctic Studies 1* (Tartu: Estonian National Museum), 7-33.
- Niglas, L. (1999): The Yamal Nenets in a Changing World. *Pro Ethnologia 5/ Arctic Studies 2* (Tartu: Estonian National Museum), 7-19.
- Novik, E. S. (1999): *Shamanstvo kak semioticheskoy fenomen* (Shamanhood as a Semiotic Phenomenon). Paper for the International Conference on Shamanhood, Moskva (MS).
- Pentikainen, J. (1997): *Die Mythologie der Saamen*. Berlin: Reinhold Schletzer Verlag.
- Popov, A. A. (1944): Yeniseyskie Nentsi (The Yenisey Nenets). *Vestnik Geograficheskovo Obschestva 1/XXVI*, 2-3.
- Rae, E. (1881): *The White Sea Peninsula: A Journey in Russian Lapland and Karelia*. London: John Murray.
- Reguly, A. & Hunvalvy, P. (1864): A vogul fold és nép (The Vogul People and Their Land). Pest.
- Rudensko, S. I. (1914): *Onorodtsy nizhnei Obi* (Indegenous People of the

- Lower Ob). Saint Petersburg.
- Rudensko, S. I. (1972): Die Ugrier und die Nenzen am unteren Ob. *Acta Ethnographica* (Budapest) 21: 1-2.
- Seleznev, A. G. (1997): New Data on Shamanistic Ideas about Death Based on Materials from Peoples of North-West Siberia. In: *ISSR Conference on Shamanism*, Chantilly (MS).
- Starcev, G. A. (1930): *Samoyedy* (The Samoyeds). Leningrad: Institut narodov Severa.
- Toulouze, E. (1999): The Development of a Written Culture by the Indigenous Peoples of Western Siberia. *Pro Ethnologia 7/Arctic Studies 2* (Tartu: Estonian National Museum), 53-85.
- Vertés, E. (1979): Parallelism and Differences in Religious Beliefs of the Ob-Ugrians and Samoyeds. In: M. Hoppál (ed.): *Myth and History*. Budapest: Ethnographical Museum, 85-86.

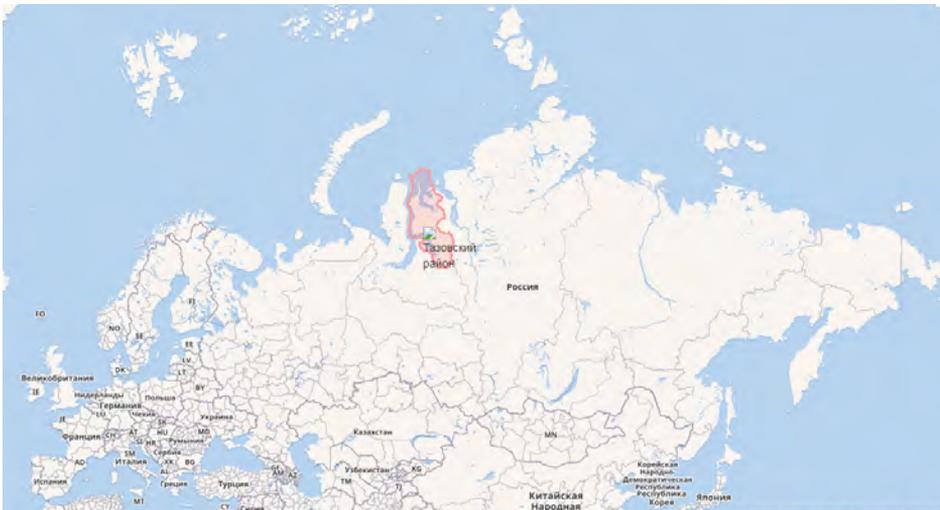


## Summer in the Tundra

*Eiko Bogdanov*

The Antipayutinskaya tundra is a piece of land stretching for many miles in the Tazovsky Region of the Yamalo-Nenets Autonomous District located on the northern shore of the Gazovsky Gulf – a gulf of the Ob Bay of the Kara Sea.

For the first time I visited this beautiful part of Yamal District in summer 2004. Right after my term exams I took my Zenit ET camera, left Moscow and raced to my native city of Salekhard. I was very excited as by then I had not been to the tundra for several years. When I was a child my mother did her best to take me to our homeland as often as possible. We would fly there in tiny Yak-40s with many stopovers. It was really an ordeal, but I would spend a whole school year waiting impatiently for summer holidays to begin as it meant going to the tundra to visit my beloved uncles and other relatives.



Location of Antipayutinskaya tundra in Eurasia

I was born in Salekhard, the capital of the Yamalo-Nenets Autonomous District, on March 15th in 1986. Two years later my family and I moved to Moscow, because my father, a composer, is a Muscovite and he wanted to continue his work there. In Moscow I went to kindergarden, to school, and also to university to study photography, but I have always felt very close to Salekhard and the tundra, as for many years I spent my vacations there. In addition, a number of relatives still live in that area. I have been to various regions of the Yamal area, such as Tazovsky, Yamalsky, Nadymsky, and Priuralsky.

Summer in the tundra flies lightning fast. People spend their time moving their reindeer herds to new pastures, fishing, collecting firewood, relaxing in cosy chum tents, playing many different games, laughing, chatting about this and that, preparing and eating delicious food. This time the trip was wonderful too but I had changed becoming a young man and a university student. Now I could learn more about the man's side of the difficult daily life of the tundra's denizens when I would wake up in the morning still recovering for strenuous physical work we performed the day before. This experience nurtured my conscious love and deep respect for the tundra, life in the tundra, and my fellow tribesmen who live this life day in and day out. And after gaining experience of living in different parts of the world, I can say that now the love and respect for my home country have grown even stronger.

Photographs were taken in the years 2004 and 2008.

To the right:  
Reindeer grazing on the shore of the Ob Bay.



In summer reindeers spend a quiet time in the pastures, feeding themselves well, accumulating energy they need for long winters, particularly when they face such challenges as ice-covered ground, severe frost, blizzards and fogs. For the Nenets like other reindeer-breeding peoples (Saami, Chukchi, Dolgans, Koryaks) the reindeer is food, means of transportation, material for making clothes, embellishments or medicine. For the Nenets the reindeer means life.



A father and his son come back to a chum tent after they have inspected their herd (during summer nights the sun does not go down staying above the horizon). The boy looks content and proud because his dad took him out at night. He feels himself grown-up.



For many hundreds of years, from generation to generation reindeer-herders have been passing on their knowledge and experience. They love and protect their land, maybe because as, it is the most important thing in their lives.



The moment when a reindeer's soul goes up to the sun.

As it is customary, the Nenets do not slaughter reindeers. In accordance with special procedures they strangle them with a noose.



I am making photographs while standing behind a chum tent. From this high ground one gets a fine view for many miles. One powerful sensation you get used to when in the tundra is a permanent contact with the skyline. Unless you experience and accept it as an inalienable element of daily life you will not be able to get even a rough idea how nomads experience their own lives and the surrounding world. The nomad looks into the distance and sees himself, peers into himself, and while he listens attentively to the world around him he tunes to himself. On the whole his whole life is in a close communion with nature. He moves in time with it.



The last days of the summer holidays when the sun was making everyone happy.

Young men of the family broke from work and started playing a ball game with children. This game did not have any rules – it was a crazy mix of football, volleyball and basketball without a net or a hoop. But the game brought tonnes of joy to everyone, made us all related. After we finished playing we made a memento photo. A few days later the children would travel back to the town to get ready for school. The grown-ups would soon split their herds and make their separate ways to winter pastures.



When you are in the tundra it is very interesting to witness relationships between cultures. Globalisation also does not stay away from this land. In this picture we can see a small boy wearing a T-shirt with Sailor Moon on it. Most probably he has never watched this famous Japanese anime. Nevertheless, he is already integrated into the fabric of global pop-culture. And if we take a look at children's drawings we will notice that kids, without too much thinking, reflect in their pictures some of the images of contemporary artists, as for example, Takashi Murakami, use in their art work.



From earliest infancy tundra inhabitants learn traditions and adopt experience from adults by helping them with daily work. Adults always encourage and praise children. Once I witnessed the following scene: a little 3-4-year-old boy seeing that adults were having a difficulty moving a heavy loaded sledge dropped his toys and ran to them to offer his help. He grabbed the sledge and using all his strength did his best to help. Despite the fact he was pulling in a wrong direction all the adults unanimously praised him for his help. In this picture you can see his tiny hands making a lasso. In the future he will help lassoing reindeer. Like adults this boy is able to recognise every single reindeer amidst hundreds of other animals. And like an adult he belted his malitsa (coat worn by men among peoples of the North) with an army belt. He is ready to join the adults in their work.



A huge dog on the shore of the Ob Bay of the Kara Sea.

The name of this wonderful beast is Tarzan. When I saw the dog for the first time I hesitated a bit to approach him as he looked more like a bear than a dog. But upon further acquaintance with each other we became good friends. In the morning when I would come out of the chum tent Tarzan would come to me to get a hug – when he put his front paws on my shoulders it was virtually impossible to refuse giving him a morning embrace. Tarzan is a typical fishermen's dog as they are not fit for herding tasks. Due to their size they can pose substantial danger to reindeer. Unlike herders, fishermen prefer large dogs to small Laika's as they are good defenders and perfect assistants, can pull heavy loads as well as keep away wild animals and uninvited guests.



Fishermen inspecting fishing tackle.

Nowadays both motor boats and traditional wooden boats, many of which are made by the fishermen themselves, are used for near-coast fishing.

During ebb tides the coastal line can move by several hundred meters. Water areas that remain between bay bars are used by children as some kind of swimming pools where one can bathe as in summer the sun slightly warms up the water at shallow depths. Children, even when they get blue lips from cold, continues splashing around in these pools. Their parents have to employ a great effort to chase them out of the water.



I am not exactly sure but there seems to exist a rule that prohibits from looking into the eyes of a reindeer that is about to depart for the land of eternity. Perhaps that is why they laid it on the ground like this. But from a practical point of view they did it in order to let the skin dry.



It is a young reindeer. You can judge his age by his antlers that are not completely grown.



The girl called Yana was happily running around in the company of a puppy. She stopped for a second for me to take a picture.



In spring, in March, in many Yamal cities and towns Reindeer Herder's Days are held. Nowadays the main purpose of these celebrations is educational. As a result of the large-scale industrial development of Russia's North over the last decades the population of Yamal has grown more than ten times due to people coming here to seek jobs (of whom many, however, leave the regions once they retire). These people are certainly not familiar with native peoples' traditional way of life. These celebrations also attract many people from abroad and foreign tourists who come from all over the world. During the Tsarist era trade fairs were held in this time of the year. Reindeer herders would exchange goods with merchants from other regions of Russia. Some of them came even from abroad.



River near a settlement called Aksarka where a great number of onlookers are watching a sled reindeer race. It is a really breath-taking competition.



Nomads' daily life involves a strict division of work between men and women. In the course of their early years girls learn the art of housekeeping from their mothers – food preparation, stoking the fire that is traditionally started by women and making all the clothes. It is obvious that women's work is far from being easy. Taking this fact into account the Yamal authorities took a decision to make female household labour legally equal to a full-time job. That is way the job position of Chum Worker has been created whereby the local authorities try to protect women's rights.



Women wearing traditional winter attire called *yagushka*.



Woman wearing traditional summer attire called *noy pany* embellished with a collar made from arctic fox fur.



# Vom Rabenbrot zum Beni Tengu Take: Die Verbreitung des Fliegenpilzes

*Richard Poltnig*

## Einleitung

Unter den Großpilzen gibt es kaum einen schöneren und auffallenderen als den Fliegenpilz, *Amanita muscaria* (AM). Dieser Pilz, der auch oft als „Hauptstütze des Firmaments“ bezeichnet wird ist ein Mykorrhizapilz d.h. er wächst in Verbindung mit einem Baum. Bei uns ist es meist die Fichte, in Sibirien die Birke, die Tanne oder die Lärche. Sein prächtig roter Hut und seine imposante Größe, ich habe Exemplare bis 30 cm Stiellänge gefunden, sowie sein Auftreten in Hexenringen hat die Fantasie der Pilzliebhaber angeregt. Die Hexenringe beflügelten die Fantasie der Bevölkerung und es gab je nach Geografie verschiedene Deutungen ihres Entstehens. Als Plätze an denen Elfen tanzen, übernatürlichen Ursprungs jedenfalls, galten sie als magische Orte. Im englischsprachigen Raum hießen sie „fairy rings“ ein freundlicherer Name als der bei uns gebräuchliche Name „Hexenringe“. Henry Moore (1614-1687, Cambridge) versuchte zu beweisen, dass hier Hexen tanzten mit den kleinen puppenartigen Geistern, die sie Elfen nannten. Der bevorzugte Zeitpunkt für die Hexentänze war die Walpurgisnacht.

In Tirol war der Glaube verbreitet, dass diese Strukturen vom brennenden Schwanz eines Drachens hervorgerufen wurden. In Frankreich wurden diese Ringe als Ringe des Zauberers bezeichnet, und diese wurden von riesigen Kröten bewacht, die von allen, die diese Ringe betraten Tribut forderten. In einigen Gegenden war die Strafe der Verlust eines Auges. Hier drängt sich der Hinweis auf die Einäugigkeit von Thor/Wotan/Odin auf. Der größte aus der Luft vermessene Hexenring befindet sich um Stonehenge.



Abbildung 1: Hexenring

Unter den Basken war der Name „xapo-perretxiko“ Krötenschemel. Hier ist auch anzuführen, dass die Basken extrem unter der Verfolgung durch die Inquisition gelitten hatten. Ihre Bräuche wanderten in den Untergrund oder verschwanden vollständig. Bei den Basken um Biskaya wurde der berauschende Fliegenpilz „amoroto“ genannt. Der von der Inquisition bestimmte Don Juan Valle Alvarado untersuchte die Gebräuche und berichtete dass zu gewissen Zeiten des Jahres die gesamte Bevölkerung des Dorfes in den Wald ging und mit großen Mengen von Schlangen, Kröten, Eidechsen, Schnecken und Pilzen zurückkehrten und daraus ihre magischen Medizinen brauten. 1631 exekutierten die Inquisitoren mehr als 600 Hexen. Als deren Männer von ihren Walfängen zurückkehrten flohen die Inquisitoren.

Bei uns gibt es das Lied vom Männlein im Walde:

Ein Männlein steht im Walde ganz still und stumm  
Es hat aus rotem Purpur ein Mäntlein um

Sag wer mag das Männlein sein  
Das da steht auf *einem* Bein  
mit dem purpurroten Mäntlein.



Abbildung 2: Ein Männlein steht im Walde

Wir werden sehen, dass der einbeinige Gott, die Farben rot und weiss, sein göttlicher Ursprung, seine Verbindung mit Donner und Blitz, in vielen Kulturen noch immer gegenwärtig ist. Der Fliegenpilz beginnt sein Wachstum als kugelförmiges weisses Ei, das aus der Erde hervorbricht sodann seinen Hut entfaltet. Am weissen Stiel bleibt ein weisser Ring zurück, am roten Hut bleiben warzige, weisse Flocken der Hülle kleben. Der Hut ist rot mit den genannten weissen Flecken. Der Name Fliegenpilz rührt vielleicht irrtümlich daher dass man ihn in Milch eingeweicht, im Stall aufgestellt als Mittel zum Fliegentöten verwendete. Tatsächlich betäubt dieser Trank die Fliegen nur und nach einer Weile schwirren sie wieder ziemlich angeheitert

davon. Die andere Deutung des Namens rührt vielleicht von der überlieferten Rauscherfahrung des Fliegens her.

In diesem Zusammenhang soll auch das nordische Brauchtum des Weihnachtsmannes erwähnt werden. Er ist rot und weiss gekleidet und benutzt fliegende Rentiere. Von den Rentieren weiss man, dass sie sich ebenfalls mit dem Fliegenpilz berauschen.

Auch wenn der Fliegenpilz in Europa lange Zeit als giftig galt, hat er sich dennoch seinen Platz im Brauchtum als Glücksbringer erhalten. So wird es kein Sylvester geben, wo nicht Fliegenpilze als Glücksbringer an der Schwelle zum Neuen Jahr verschenkt werden. Neben Rauchfangkehrer und Glücksklee fehlt er in keiner Lotteriewerbung. Vom Schicksal beschenkte Menschen werden als „Glückspilz“ bezeichnet. Der Fliegenpilz materialisiert sich auch als Sparbüchse und Glückwunschkarte.

Im Folgenden wird der Zusammenhang zwischen Fliegenpilz und Schamanismus, sowie die Verbreitung des Fliegenpilzes als Rauschmittel weltweit dargelegt.

### **Die pharmakologische Wirkung des Fliegenpilzes**

Der frische Fliegenpilz enthält enthält Cholin, Muscarin, Muscaridin, reichlich Ibotensäure und sehr wenig Muscimol. Er enthält auch Spurenelemente Selen und Vanadium. Der getrocknete Fliegenpilz enthält durch Decarboxylierung der Ibotensäure reichlich Muscimol, das für die psychoaktive Wirkung verantwortlich ist (Rätsch 1998: 638).

Die Ibotensäure ist eine leicht psychoaktive L-Aminosäure, die nicht proteinogen ist und wurde erstmals 1964 aus dem Pilz *Amanita strobiliformis* isoliert. Dieser japanische Pilz, der wie der Fliegenpilz zur Gattung Wulstlinge gehört, wird auch Ibo-tengu-take, warziger Tengu-pilz genannt, woher schlussendlich auch der Name des Wirkstoffes stammt.

Durch Erwärmung oder Trocknung des AM wird die Ibotensäure in Muscimol, Summenformel:  $C_4H_6N_2O_2$ , umgewandelt und ist für die berausende Wirkung des AM verantwortlich. Muscimol ist 5 bis 6 mal stärker psychoaktiv wirksam als die Ibotensäure. Nach peroraler Aufnahme von 10mg Muscimol kommt es beim Menschen zu Schwindelgefühl,

leichten Bewegungsstörungen, gelegentlichen Muskelkrämpfen und psychischer Stimulation. Dem folgt ein tiefer Schlaf. Bei einer Dosis von 15mg Muscimol sind die Vergiftungssymptome wesentlich stärker ausgeprägt. Nach einer Latenzzeit von etwa 40 Minuten treten Koordinationsstörungen, Verwirrung, Sinnestäuschungen und Tobsuchtsanfälle auf. Nach circa 1 Stunde beginnt die Ausscheidung des Muscimol über den Harn (Kelich 2011).

Aus persönlicher Erfahrungen kann ich meine Fliegenpilzberauschungen wie folgt beschreiben: Nach ca. 20 Minuten erhöhter Puls, Wärmegefühl mit leichten Schweißausbrüchen, danach Entspannung und auditorische Wahrnehmungen. Einmal ein interessantes Gespräch mit Sir Isaac Newton, danach Müdigkeit und erholsamer Schlaf. An Nebenwirkungen bemerkte ich anfänglich Magenbeschwerden, die ich dann vermied indem ich den Fliegenpilz in Kamillentee einweckte. Später habe ich den Fliegenpilz nach der Trocknung in Wodka eingelegt und so zu mir genommen.

Die visuellen Sensationen im Vergleich zu Psilocybe Pilzen blieben aus oder waren schwach. Wenn gleichzeitig Musik im Hintergrund spielte war es mir möglich, Tonarten und Akkorde zu erkennen und zu benennen, sowie Genugtuung und Stolz aus dieser Erkenntnis zu ziehen. Diese persönlichen Erfahrungen ermöglichten es mir, die unterschiedlichen Berichte der Anthropologen zu verstehen und meine Fliegenpilzforschung fortzusetzen.

In der Literatur fand ich weitere Berichte über den erholsamen Schlaf. Joseph Kopec, ein Brigadier der polnischen Armee und gebildeter Mann, schreibt in seinem Bericht „Tagebuch einer Reise durch die ganze Länge Asiens“ 1837, pp. 198-202, nachdem er in Kamtchatka schwer erkrankt war, über seine Heilung durch Amanita muscaria:

Mein kranker Körper wurde in eine Jurte gebracht. Die Luft in der Jurte war stinkend wie immer, ein Gemisch aus Waltran, der in der Lampe verbrannt wurde und anderen sauren Gerüchen. Ich wurde noch kranker und rief nach einem Priester weil ich meinen Tod nahen spürte. Wenig später kam ein Mann, der von meinem Missgeschick gehört hatte, von der Kunst des Heilens verstand und brachte eine große Zahl Rentierfelle. Er erklärte mir, dass ich zwar zwei Jahre in Kamtschatka gelebt hatte aber nichts über die Schätze des Landes

wisse. er öffnete eine Tasche aus Birkenrinde in der sich Pilze befanden. Er erklärte mir, dass diese Pilze sehr wertvoll seien. Die Felle, die er mitgebracht hatte für mein Lager seien ihm im Austausch für ein paar diese Pilze gegeben worden. Die Pilze haben übernatürliche Fähigkeiten. Nicht nur dass sie dem Mann, der sie verwendet heilen sie zeigen ihm auch seine Zukunft. Da ich schwach sei, sollte ich einen Pilz essen und dieser wird mir dann den heilenden Schlaf senden...

Lange überlegte ich, doch der Wunsch nach Heilung überwog meine Angst und so nahm ich die Hälfte der empfohlenen Medizin zu mir und steckte mich auf den Fellen aus... Nachdem ich nach ungewöhnlich langem Schlaf aus den süßesten Träumen erwachte, fühlte ich mich gestärkt und begann Vertrauen in die Kraft des Pilzes zu haben. Der Heiler war erfreut über meinen Mut und gab mir eine zweite Dosis. Ich fiel wieder in einen Schlaf mit Träumen die mich in eine andere Welt führten...

Was auch immer die Natur und die Eigenschaft dieser Pilze waren muss ich gestehen, dass diese eine mächtige Wirkung auf meinen Geist und meine Sinne hatten... Auch nachdem die Wirkung schon lange nachgelassen hatte verspürte ich einen tiefen Frieden meiner Seele und eine Rückkehr meiner Gesundheit.

Ralph Cosack berichtet in seinem Artikel „Amanita muscaria und der Heilsame Schlaf“ (1997/98: 277) von seinen Selbstversuchen und auch von medizinischen Versuchen mit AM. Ein Teil seiner Patienten 15-20% hatten während und nach der Therapie veränderte Träume. In keinem der Fälle traten jedoch Alpträume auf. Die Probanden gleiten sanft von einem visionären Zustand in den Schlaf ohne dies zu bemerken. Abhängig von der Intention kann die visionäre Phase zwischen wenigen Minuten und einigen Stunden variieren. Den Schlaf bezeichnet Cosack als Fliegenpilz-Heilschlaf. Das Erwachen ist ein fantastisches Erlebnis. Man fühlt die zeitliche Distanz zu den vorangegangenen Ereignissen, aber die verstrichene Zeit ist gefüllt mit Nicht-Sein. Keine Träume, keine Erinnerungen, keine Bilder allein das Gefühl verflossener Zeit. Man fühlt sich als hätte man seine physischen und psychischen Kräfte gesammelt und auf der Basis innerer Gelassenheit konzentriert (Cosack 1997/98: 277).

Für ausführlichere Ergebnisse der pharmakologischen Fliegenpilzforschung sei auf das Werk „Über den Fliegenpilz“ von dem Schweizer Chemiker Conrad Hans Eugster, dem Vater der europäischen Fliegenpilzforschung, verwiesen, der sich in seiner Habilitationsschrift bereits 1955 mit dem Fliegenpilzwirkstoffen Muscarin und Muscimol auseinandersetzte.



Abbildung 3: Der heilige Gral oder der Becher für den Zweigenwein

### **Das Rabenbrot**

Um den Fliegenpilz jedoch nicht nur als Rauschdroge zu verstehen sondern auch seine Bedeutung als Reisemittel in schamanischen Sitzungen zu beleuchten werden wir uns semantischen Wurzeln zuwenden wie es der Abraham der Ethnomykologie Gordon Wasson in seinem Buch „SOMA. Divine Mushroom of Immortality“ (1971) tat.

In den nordischen Sagen heißt der Fliegenpilz auch „Rabenbrot“. Dieser Name weist bereits auf einen schamanischen Zusammenhang hin. War doch der Rabe in vielen Kulturen ein wichtiges schamanisches Krafttier. Bei den Haida im NW der USA war es eines von zwei Totemtieren. Das andere Totemtier war der Wal. Bei den Basken war der Rabe ein spirituell wichtiges Tier und während meiner Ausbildung bei Angeles Arrien gehörte ich einem Rabenclan an.

Die Raben sind Wanderer zwischen den Welten, sie hopsen am Boden, bewegen sich in den Lüften und sind als Aasfresser auch dem Jenseits verbunden, begleiteten die Heere und waren wichtige Auskunftspersonen fürs Vogelorakel. In der Edda begleiteten die Raben Hugin und Munin den germanischen Gott Odin, den Einäugigen. In der eddischen Dichtung fungiert er als Göttervater, Kriegs- und Totengott, als ein Gott der Dichtung und Runen, der Magie und Ekstase mit deutlich schamanischen Zügen. In der Edda spricht Odin (Edda, Grimnismal Strophe 20):

Hugin und Munin fliegen jeden Tag über die Erde.  
Ich Sorge mich um Hugin, dass er nicht zurückkommt,  
doch bange ich mehr noch um Munin.

Diese beiden Raben sitzen auf seinen Schultern und bei Tagesanbruch schickt er sie aus, beim Tagmahl kehren sie zurück um Bericht zu erstatten. Die Namen bedeuten Hugin - Gedanke, Denken; Munin - Gedächtnis, Erinnerung.

Die Bedeutung der Raben erscheint auch in den Synonymen für Töten „Die Raben erfreuen“, „Die Raben füttern“, „Die Raben machten reichlich Beute“. Odin/Wodan heisst auch Hrafnáss, der Rabengott.

Odin, der Totengott und Seelensammler, hier ist wieder der schamanische Bezug, werden doch Schamanen weltweit als Seelenbegleiter, Psychopomps, angesehen, reitet auf seinem achtbeinigen Ross Slejpnir in der Zeit nach der Wintersonnenwende mit seinen Walküren, den „Leichenauswählerinnen“, und dem eingesammelten Totenheer sowie seinen Raben, als „Wilde Jagd“ über den Himmel. Der rot-weiße Schweiß seines Rosses Slejpnir fällt auf die Erde und dort entstehen nach neun Monaten die schönsten Fliegenpilze, das Rabenbrot. Mir ist diese Zeit noch sehr gut in Erinnerung. Als Knabe musste ich mit meinem Vater am 21.12. und 24.12.

sowie am 28.12. und 31.12. bei Einbruch der Dunkelheit, das Haus, den Keller und den Stall räuchern, die Wäsche abnehmen und in der Nacht mich nicht im Freien aufhalten um nicht von der „Wilden Jagd“ mitgenommen zu werden und dann mit dem Gesicht am Rücken irgendwo zurückgelassen zu werden.

Der göttliche Ursprung des Fliegenpilzes hat eine Parallele zu den meso-amerikanischen Psilocybe Pilzen. Diese entstanden nachdem Christus vom Kreuztod auferstanden war und dort übers Land schritt. Aus seinem Blut wuchsen die göttlichen Psilocybe Pilze, die von den Schamanen verwendet werden. Sie werden auch ehrfurchtsvoll „Sangue de Christo“ genannt.



Abbildung 4: Das göttliche Ei

Aber nicht nur im germanischen Sagenkreis war der Name Rabenbrot für den Fliegenpilz gebräuchlich. Auch im Mittleren Osten hieß der Fliegenpilz Rabenbrot und in der christlichen Überlieferung wird man ebenfalls fündig.

Der Kirchenvater Hieronymus beschreibt in seiner Vita des Hl. Paulus von Theben, dem ersten Eremiten der christlichen Überlieferung, wie der Rabe Gottes, dem Hl. Paulus täglich ein Stück Rabenbrot bringt. Als eines Tages Antonius den Hl. Paulus besuchen kommt kündigt der Rabe dies an, indem er an diesem Tag bereits vor dem Besuch 2 Stücke Rabenbrot abgeliefert. Die Versuchungen des Hl. Antonius könnten Fliegenpilzträume gewesen sein.

Auch bei den sibirischen Ethnien war der Rabe in deren Mythologie ein schamanischer Kulturheros und stand im engen Zusammenhang mit dem von der obersten Gottheit erschaffenen Fliegenpilz. Bei den Korjaken reist Ememquet, der Sohn des „Großen Raben“, der ebenfalls ein Schamane war, mit den Fliegenpilzleuten in ihr Heimatland zurück (Wasson 1971: 288).

### **Der schamanische Gebrauch des Fliegenpilzes in Sibirien**

Filip Johann von Strahlenberg, ein schwedischer Armeeeoffizier, verbrachte 13 Jahre in Gefangenschaft der Russen in Sibirien. 1730 erschien in Stockholm sein Buch „Das Nord- und Östliche Teil von Europa und Asia, in so weit solcher das gantze Russische Reich mit Sibirien und der grossen Tartary in sich begreiffet“. In diesem Bericht beschreibt er den zweifachen Gebrauch des Fliegenpilzes. Die Einnahme des getrockneten Fliegenpilzes zur Berausung und Divination, sowie das Trinken des Urins eines vom Fliegenpilz Berauschten um den Rausch zu verlängern.

Diese Schilderung hat Anthropologen stets fasziniert, war es doch die Beschreibung eines Tabubruchs. Aber erst Gordon Wasson benützte diese Erzählung für weitergehende Forschung. Wasson, ein Banker und Vizepräsident von Stanley Morgen, sowie Privatanlageberater von Papst Pius XII., fand erst durch die Ehe mit seiner russischen Frau zu den Pilzen und einer Leidenschaft, die ihn nicht mehr losließ. Er begründete die Ethnomykologie und prägte das Wort „entheogen“, das später fälschlicherweise Timothy Leary zugeschrieben wurde. Seine Bücher, die aufwendig in Italien gedruckt wurden und nur in geringer Stückzahl erschienen, widmeten sich den Pilzen und ihrem Einfluss auf Religion, Medizin und Mythologie. Seine Forschungsreisen in Sibirien brachten wichtige Erkenntnisse hinsichtlich der Verbindung des Fliegenpilzes mit dem Schamanismus. Des weiteren

hat sich Wasson, der die russische und auch andere europäische Sprachen sehr gut beherrschte, eingehend mit den frühen Literaturquellen beschäftigt und eine ganze Reihe von Zitaten im Anhang seines Buches SOMA (1971: 231 ff.) veröffentlicht.



Abbildung 5: Alle Stadien des Fliegenpilzes

Carl von Dittmar: Reisen und Aufenthalt in Kamtschatka 1851-1855. Bd. 8 der Beiträge zur Kenntnis des russischen Reiches und der angrenzenden Länder Asiens. St. Petersburg, 1900, Teil II, pp. 98-100:

Ich bemerkte, dass die Schamanen sehr gierig darauf waren eine bestimmte Menge von Fliegenpilzen zu konsumieren um in einen anderen Bewusstseinszustand zu gelangen. Die Koryaken beschwerten sich, dass zu diesem Zeitpunkt AM nicht erhältlich wäre und dass es sehr schwer sei diese AM aus Taigonos zu erhalten...

Ich näherte mich einer Trommel schlagenden Witwe, welche hoffte durch ein schamanisches Ritual ihren Mann zurückzuholen. Ich bemerkte sogleich, dass sie in einem Fliegenpilzrausch sich befand, was mir auch die anderen Teilnehmer am Ritual bestätigten.

Serafim Keropovich Patkanov: Die Irtysch-Ostjaken und ihre Volkspoesie. St. Petersburg, 1897, p. 121:

Der Schamane muss sich in einen anderen Bewusstseinszustand versetzen, um in der Lage zu sein mit den Göttern zu sprechen. Um dies zu erreichen konsumiert er einige (manchmal sieben oder vierzehn oder einundzwanzig) Fliegenpilze, welche in der Lage sind Halluzinationen hervorzurufen.

A. A. Dunin-Gorkavich: Die nördliche Region entlang des Tobol. St. Petersburg 1904, p. 95:

Der Schamane isst zuerst einige Fliegenpilzen wird davon betrunken. Danach beginnt er seinen Zauber, also er murmelt Worte und stößt spezielle Schreie aus dazu schlägt er die Trommel.

Vladimir Ilych Jochelson: The Koryak: Memoir of the American Museum of Natural History, New York. 1905, pp. 582-584:

Many shamans previous to their seances eat fly-agaric in order to get into ecstatic states. Once I asked a Reindeer Koryak, who was reputed to be an excellent singer, to sing into the phonograph. Several times he attempted, but without success. he evidently grew timid before the invisible recorder; but after eating two AM he began to sing in a loud voice, gesticulating with his hands...

Among the objects believed by the Koryaks to be endowed with particular power is fly-agaric.

Der koryakische Mythos über den Großen Raben findet sich ebenfalls bei Vladimir Ilyich Jochelson (1905, p. 120 f.):

Der Große Rabe fand einst einen Wal. Er konnte ihn nicht aufheben und so bat er den Großen Geist um Hilfe. Dieser sagte ihm er solle in den Wald gehen und die Geister mit weissem Bein und rotem gesprenkelten Hut zu Hilfe holen. Der Rabe tat wie ihm geheissen. In der Zwischenzeit spuckte der Große Geist auf die Erde und aus seinem Speichel entstanden die Fliegenpilze. Der Große Rabe fand die Pilze und aß sie. Sogleich fühlte er sich lustig und begann zu tanzen. Der Fliegenpilz sprach zu ihm wie es sein könne, dass so ein starker Rabe den Wal nicht ins Meer zurückbringen kann. Das ist richtig sagte der Große Rabe und hob den Wal zurück ins Meer. Dann zeigte ihm der Fliegenpilz wie der Wal unter Wasser schwamm, wie er zu seiner Familie zurückkehrte und andere weit entfernte Dinge. Darauf hin sprach der Große Rabe, ‚lass den Fliegenpilz auf der Erde bleiben und lass auch meine Kinder sehen, was ich gesehen habe‘.

In der koryakischen Geschichte zeigt sich der Bezug des Fliegenpilzes zum Raben und zum göttlichen Speichel so wie in den nordischen Mythen. Bei den Tschuktschen ist jedoch nicht nur der göttliche Speichel sondern auch der göttliche Urin der Ursprung des Fliegenpilzes. Die Tschuktschen beschreiben den Blitz als einarmigen und einbeinigen Mann genauso wie die Fliegenpilze in ihrer personifizierten Erscheinung. Der Blitzmann schleift seine ebenfalls nur einbeinige und einarmige Schwester am Fuß hinter sich her. Sie ist vom Fliegenpilz berauscht. Ihr Schleifen über den Himmelsboden ist der Donner. Ihr Urin ist der Regen.

In vielen Arbeiten finden sich Hinweise auf die Zahl sieben oder ein Vielfaches davon, wie z. B. bei Itkonen (1946, 149):

Spricht man von Zauberern, muss man auf den Brauch der Sibirischen Schamanen, Fliegenpilze zu essen, um in die Ekstase zu gelangen, hinweisen. Die Ob-Ugrier Zauberer, zum Beispiel konsumieren immer drei oder sieben Fliegenpilze. Es ist bemerkenswert, dass unter

den Rentier-Lappen von Inari, die Zauberer Fliegenpilze mit sieben Punkten verzehren.



Abbildung 6: Sieben Punkte

Die Zahl sieben gilt in vielen Stammesgesellschaften als heilig. Vielleicht aus dem Zusammenhang mit den sieben Sternen des großen Bären, der eine wichtige Orientierungshilfe auf der Nordhalbkugel darstellt. Mir selbst

ist unter den hunderten Fliegenpilzen, die ich gesammelt habe kein einziger mit sieben Punkten untergekommen, allerdings lassen sich die Flecken leicht entfernen und ein künstlich hergestellter Fliegenpilz mit sieben Punkten ist keine große Herausforderung.

In diesem Zusammenhang ist auch eine Erzählung der Chanten erwähnenswert. Um Schamane werden zu können muss der Schamanenlehrling durch sieben Jahre einen Fliegenpilz immer am selben Platz finden und dann zu Hause aufbewahren. Hat er sieben Fliegenpilze gesammelt nimmt er von sechs Pilzen jeweils ein Stück und seine Seele wird dann in sechs Richtungen wandern. Der siebte und kleinste Pilz bleibt unberührt. Die sechs Richtungen sind die vier Himmelsrichtungen sowie die Oberwelt und die Unterwelt (Bauer 2014: 90).

Die Nivkhi, ein paläosibirischer Stamm, früher als Giliyaken bekannt, leben am Unterlauf des Amur. Sie haben warme, feuchte Sommer und die Lärche wächst in ihrem Gebiet. Sie hatten wichtige kulturelle Verbindungen zu den Daoisten Chinas. Ihre Schamanen verwendeten Fliegenpilze, die am Fuße der Lärche, ihrem Weltenbaum, wuchsen. In Ihrem Kult war die Lärche der Baum der Erkenntnis und wurde dementsprechend verehrt (Michael 1963: 169 f.). Zu erwähnen ist hier auch der Bärenkult der Nivkhis, der ähnlich wie bei den Ainu in Japan abläuft. Ein junger Bär wird aus dem Winterlager gefangen. Dabei erlittene Verletzungen gelten als ehrenhaft. Der Bär wird dann bis zum Bärenfest gefüttert dann durch das Dorf und in alle Jurten geführt und rituell getötet. Sein Fell mit Kopf nimmt am Bärenfest teil und es werden Kröten als Sündenböcke dem toten Bären vorgeführt.

1967 entdeckte der in Magadan lebende russische Archäologe N. N. Dikov am Ostufer des Pegtymel Flusses Petroglyphen, die Pilzleute darstellten. Es waren hauptsächlich weibliche Figuren, die einen Pilz als Krone trugen. Dieser Pilz war ein Fliegenpilz und die Spekulation ging in die Richtung einer Pilzberauschung. Dikov datierte den Fund mit ca. 1000 vor unserer Zeitrechnung, also Ende der Jungsteinzeit bis Beginn der Bronzezeit. Diese Datierung erfolgte mittels Vulkanasche des nahegelegenen Vulkans und ist einigermaßen genau. Ausser den Pilzen waren noch Rentiere, Wölfe, Kayak, Fische und Seeotter abgebildet. Die weiblichen Figuren waren klein und wenn man die Erzählungen aus anderen Kulturkreisen vergleicht, in denen die Fliegenpilze als kleine Mädchen auftauchen, die kleinen Leute

aus Oaxaca, könnten diese Petroglyphen die Fliegenpilzmädchen repräsentieren.

Aus den obigen Zitaten geht zweifelsfrei hervor, dass der Fliegenpilz bei den sibirischen Völkern im schamanischen Gebrauch stand und die Bezeichnung „entheogen“, wie von Wasson kreiert, verdient. Der Fliegenpilz hilft dem Schamanen mit der Geisterwelt in Verbindung zu treten, Informationen einzuholen, in die Zukunft zu sehen und Heilrituale zu vollziehen. Außerdem war der Fliegenpilz aber auch bei der normalen Bevölkerung als Rauschmittel beliebt, bis er durch Alkohol - wegen dessen leichter - Erhältlichkeit weitgehend verdrängt wurde.

Wasson gab sich mit den sibirischen Erkenntnissen jedoch nicht zufrieden. In zahlreichen Selbstversuchen wollte er den göttlichen Rausch wie er ihn mit den Psilocyben in Mexico in den 50er Jahren erlebt hatte erfahren. Auch war er davon überzeugt dass der Fliegenpilz das besungene SOMA der Veden war. Der stärkste Hinweis war das Urintrinken. Ist der Fliegenpilz das bislang einzige bekannte Rauschmittel, das in dieser zweifachen Form konsumiert werden kann. Als einer der Beweise diente ihm die Stelle im Mahabharata. (Mahabharata, Asvamedha Parvan, 14.54.12-35). Hier gewährt Krishna dem Uttanka einen Wunsch. Dieser wünscht sich Wasser wann immer es möchte. Krishna sagt ihm, er brauche nur an ihn zu denken und der Wunsch wird ihm erfüllt werden. Uttanka wurde durstig und dachte an Krishna. Plötzlich stand ein schmutziger, nackter Jäger aus einer niedrigen Kaste vor ihm, umringt von wilden Hunden und trug einen furchteinflößenden Speer und Bogen mit Pfeilen bei sich. Uttanka sah, dass der Jäger urinierte und ihn aufforderte:

„Komm Uttanka und akzeptiere dieses Wasser von mir. Ich habe großes Mitleid Dich so durstig zu sehen.“ Uttanka trank nicht und verfluchte Krishna mit harten Worten. Daraufhin verschwand der Jäger mit seinen Hunden. Uttanka fühlte sich von Krishna betrogen. Da erschien Krishna und sprach mit honigsüßen Worten „Ich gab Dir zu trinken in der geeigneten Form, aber Du hast es nicht erkannt.“ Ich ging zu Indra und bat ihn Dir das Ambrosia zu geben in der Form des Wassers. Aber Indra wollte nicht weil kein Sterblicher unsterblich werden sollte. Ich beharrte auf meiner Bitte und Indra gab nach sagte aber, dass er Dir das Ambrosia geben werde in der Form eines niedrigen Jägers, wenn Du das akzeptierst sollst Du es bekommen...

Du hast das Ambrosia verschmäht aber ich werde Dir für Deine Verdienste Deinen Wunsch erfüllen und wann immer Du Wasser wünschst werden sich die Wolken füllen und sie werden Dir Wasser geben. Diese Wolken werden die Uttanka Wolken heissen.



Abbildung 7: Der göttliche Penis

### **Geografische Verbreitung des Fliegenpilzkultes**

In Eurasien war der Fliegenpilzkult erwiesenermaßen weit verbreitet. Forschungsergebnisse und Berichte aus anderen Kulturen legen nahe, dass Fliegenpilze auch in diesen Gebieten konsumiert wurden.

Es gibt einen Zusammenhang zwischen Donner/Blitz und dem Auftreten des Fliegenpilzes. In der Volkskultur Kärntens, der Steiermark und Salzburgs gibt es den Spruch dass der Donner die Pilze aus der Erde schüttelt. Ein weiterer Zusammenhang wurde mir überliefert in dem Brauch wenn

man auf die Steinpilzsuche geht (*boletus edulis*), der ähnliche Wachstumsbedingungen wie der Fliegenpilz benötigt, einen Fliegenpilz zu pflücken, diesen in der Hand zu halten und die Beschwörung zu sprechen, dass man den Fliegenpilz auf die Erde werfen werde wenn er nicht die guten Pilzplätze anzeigen wird. Erfolgreich ist die Pilzsuche nur am Donnerstag (Tag des Thor/Donar/Odin).

Der römische Botaniker Juvenal schreibt, dass der Donner die Tafel mit Trüffeln füllt. Im Griechischen hieß ein Pilz „keraunion“ der Blitzstrahl. Im Piemont gibt es den Pilz „trun“ was soviel heißt wie Donner auf piemontesisch. Auch im Arabischen gibt es einen Pilz „Banat r'ra'd“ die Tochter des Donners.

In Mexico und Guatemala ist das Vorkommen des Fliegenpilzes gut dokumentiert und er heißt auf mexikanisch „Yuyo de Rayo“ der Donnerkeil Pilz. Auf Quiche heißt er „kaqulja oxox“ ebenfalls Donnerkeil-Pilz. Bei den Lakadonen, einem Indianerstamm in Chiapas, die entlang des Flusses Usumacinta, dem Grenzfluss zwischen Mexico und Guatemala leben, besteht noch eine starke Ähnlichkeit bei Ritualen und Glaubensinhalten zu den Ritualen der Maya. Ihre Sprache ist dem klassischen Maya verwandt. In der Mythologie der Lakadonen sind alle Bäume aus den Pilzen hervorgegangen. Dies erinnert an den Weltenbaum und an den Weltenpilz als Fahrstuhl der Schamanenseele. Wasson erwähnt eine Legende der Tzutuhil über die Entstehung des obersten Gottes „Maximon“, der dann einen Taubstummen mit Hilfe eines Stückes Fliegenpilzes heilt. Es ist dieser Pilz, der bei den Quiche den Namen „kakulja“ trägt und als Fliegenpilz identifiziert wurde. Im Popol Vuh der Maya ist Kakulja Hurakan eine Gottheit der Dreifaltigkeit (Wasson 1986, 49). Übersetzt bedeutet das der Einbeinige Donnerkeil, unser Männlein im Walde auf einem Bein.

Wo der einbeinige Blitz einschlägt entstehen die Fliegenpilze. Die im Maya Gebiet gefundenen Pilzsteine hatten eine kultische und divinatorische Bedeutung (Rätsch 1995, 71ff). Rätsch beschreibt, dass die Nachbarn der Lakadonen, die Tzeltalen, noch heute vom Fliegenpilzen den sie „Tzajal yuy chauk“ roter Donnerkeil-Pilz nennen, die Haut abziehen, diese trocknen und dann mit Tabak rauchen. Durch das Rauchen würden die Schamanen hellichtig und könnten die Krankheiten der Patienten erkennen. Ausserdem könnten sie verlorene oder gestohlene Gegenstände finden und Prophezeiungen abgeben. Auch die Schamanen der Chuj, ein Mayavolk das

in der südlichen Selva Lacandonia und im nördlichen Guatemala lebt, rauchen getrocknete Fliegenpilze mit Tabak vermischt, um rituelle Diagnosen zu stellen.

Die pharmakologische Wirkung der Fliegenpilz-Tabak Mischung ist unerforscht jedoch laut Rätsch ist das Rauchen weit verbreitet. Er belegt dies für die Tana in Alaska, die Ojibway, ein Indianerstamm, der auf einer Insel in den großen Seen Nordamerikas lebt, die einen ausgeprägten Fliegenpilzkult haben, sowie auch für Afghanistan. In Oregon an der Nordwestküste beschreibt der Pilzpapst Andrew Weil wie er selbst an Rauchzeremonien teilgenommen hat (persönliche Mitteilung).

Bei den Dogrib, einem athabaskischen Indianerstamm aus Canada werden Schamanen mittels Fliegenpilzen eingeweiht. Der auszubildende Schamane muss in seiner Lehrzeit mehrere Sitzungen machen und bestimmte kulturell erwünschte Visionen empfangen (Rätsch 1995, 85.) Es gab drei Zentren des altamerikanischen Fliegenpilzkultes: das nordöstliche Waldland Nordamerikas mit den Algonkin, Ojibway und Dogrib, das zentrale Mesoamerika mit den Maya-Völkern, Azteken und Purepecha und das westliche Peru mit den Mochica.

Siamak Yashoori, ein kurdischer Yesidi und in Amerika lebender Linguist erzählt in einem Interview 2001 zum kurdischen Mithraskult und der magischen Pflanze „Mirgia“, die Pflanze des Mithras, über seine Großmutter väterlicherseits, die eine Mithras Anhängerin war und im Alter von 112 starb. Sie erzählte ihm, dass die „Mirgia“ eine Art Pilz war. Auf seinen vielen Ausflügen mit der Großmutter sammelten sie eine Menge Pilze. Darunter auch eine Art, die rot war mit weissen Tupfen und die, die Großmutter „heiliges Gift“ nannte. Sie warnte ihn diese unbeaufsichtigt zu berühren. Die Yesiden in der Zargos Region bewahren eine Mithras Tradition, die sehr alt ist und vor die Reform durch Zarathustra zurückreicht. Sie praktizieren sieben Stufen der Initiation. Die Besiedlung der Zargos Region begann circa 10.000 Jahre vor unserer Zeitrechnung, die Religion bewahrte Ähnlichkeiten mit Formen des Schamanismus der Altai Region. Die getrockneten Pilze verschwanden manchmal und Siamak, der damals ein Kind war beobachtete, dass dann immer ein Fest, das die Nacht andauerte, bei dem heiliger Wein getrunken wurde, und auf dem Dach getanzt wurde, stattfand. Die Leute waren ganz in Weiss gekleidet und der heilige Wein wurde auch in der Morgendämmerung zur Begrüßung der

aufgehenden Sonne getrunken. Die gesamte Veranstaltung war weitgehend geheim weil die islamischen Nachbarn dies als heidnisch betrachteten. Die Großmutter erzählte ihm auch dass die heilige Pflanze für den heiligen Wein dort wächst wo der Schweiß von Mithras auf die Erde gefallen war (Ruck 2011, 235).



Abbildung 8: Die Zwillinge

Der Beni Tengu Take, so der japanische Name des Fliegenpilzes, Roter Tengu Pilz, ist in Japan ebenfalls, wie bei uns, ein Glücksbringer, ein Tor zu Mythen und Kobolden. Der Tengu ist ein langnasiger, halbgöttlicher Kobold, der in Japan zu den populärsten Gestalten gehört. Er erscheint als Waldgeist entweder als langnasiger Mensch oder als Vogel. Zu Neujahr werden in Japan die typischen knallroten Tengumasken aufgehängt. Sie sollen das kommende Jahr vor dämonischen Kräften beschützen. In den ländlichen Gebieten Japans ist der Glaube an die physische Existenz des Tengu noch erhalten und diese Leute halten den Tengu für einen großen Schamanen. Es gibt verschiedene Arten vom Tengu, von denen manche Kinder verschleppen, andere wiederum buddhistische Mönche ärgern. Der

Beni Tengu ist ein wohlwollender Tengu, bringt den Menschen das Fliegen bei und unterweist sie in Kampfkünsten.

### **Abschließende Bemerkung**

Es gibt kaum einen anderen Pilz, dem kulturübergreifend göttlicher Ursprung zugesprochen wird. Der Schweiß des Mithras, der Schweiß von Odins Ross Sleipnir, der Speichel des Großen Geistes, der Urin der Schwester des Donnergottes, der Blitz, der die Erde schwängert, alles göttliche Attribute, die auf einen ehrfurchtsvollen Umgang der Menschen mit dem Fliegenpilz verweisen. Der jahrtausendealte ehrfurchtsvolle Umgang mit dem heiligen Fliegenpilz wurde mündlich tradiert und von einer Schamanengeneration zur nächsten weitergegeben. Das Auftauchen des Christentums machte mit diesen Traditionen kurzen Prozess bevor diese erforscht und niedergeschrieben wurden. Das Wissen um Heilkräuter und Drogen wurde gehütet und mit dem Verschwinden der oralen Traditionen ebenfalls zum Verschwinden gebracht. Die Schamanen waren nicht wie Priester organisiert. Der Unsinn der in kirchlichen Berichten über die Berausung geschrieben wird, wird sofort klar wenn man die Berausung durch Alkohol mit dem Fliegenpilzrausch vergleicht. Bei uns in Europa wurde der erste Alkohol um 1100 in Salerno destilliert und war lange Zeit ein Geheimnis der Mönche während der erste Fliegenpilzrausch einige tausend Jahre zurückliegt. Dieses Wissen um die Möglichkeit aus der alltäglichen Wirklichkeit herauszutreten und so offen und empfänglich für Informationen zu werden, die in der alltäglichen Wirklichkeit nicht zugänglich sind kann durch verschiedene Methoden erreicht werden. Der Fliegenpilz war eine weltweit wichtige Methode, die sich über Jahrtausende erhalten hat.

### **Literatur**

- Allegro, John (1970). *The Sacred Mushroom and the Cross*. New York: Doubleday & Co.
- Bauer, Wolfgang & Klapp, Edzard (2012). *Wasson und der Soma*. Zürich: Nachtschatten Verlag.
- Bauer, Wolfgang (2014). *Der Fliegenpilz*. Aarau und München: AT Verlag.

- Cosack, Ralph (1998). *Amanita Muscaria* und der Heilsame Schlaf. *Jahrbuch der Ethnomedizin*. Berlin: VWB, 273-282.
- Heinrich, Clark (1998). *Die Magie der Pilze*. München: Diederichs Verlag.
- Ikonen, T. I. (1946). *Heidnische Religion und späterer Aberglaube bei den Finnischen Lappen*. Helsinki: Memoires de la Society Finno-Ugrienne.
- Kelich, Andreas (2011). *Enzyklopädie der Drogen*. Innsbruck, Ampass, Axams, Telfs.
- Michael, Henry N. (1963). *Studies in Siberian Shamanism*. Toronto: University of Toronto Press.
- Morgan, Adrian (1995). *Toads and Toadstools*. Berkeley: Celestial Arts.
- Rätsch, Christian (1995). Pilze, Schamanen und die Facetten des Bewusstseins. *Curare Zeitschrift für Ethnomedizin* 18, 3-14.
- Rätsch, Christian (1998). *Enzyklopädie der psychoaktiven Pflanzen*. Aarau: AT Verlag.
- Rätsch, Christian (1995). Das Licht der Erde. *Curare Zeitschrift für Ethnomedizin* 18, 67-94.
- Riedlinger, Thomas J. (1990). *The Sacred Mushroom Seeker*. Portland, Oregon: Dioscorides Press.
- Rosenbohm, Alexandra (1995). Der Fliegenpilz als Heilmittel. *Curare Zeitschrift für Ethnomedizin* 18, 15-25.
- Ruck, Carl A. P., Hoffmann, Mark A. & Celdran, Jose Alfredo Gonzales. (2011). *Mushrooms, Myth & Mithras*. San Francisco: City Lights Books.
- Wasson, R. Gordon (1971). *SOMA. Divine Mushroom of Immortality*. Harcourt Brace Jovanovich Inc.
- Wasson, R. Gordon (1986). *Persephones Quest*. Yale University Press.
- Wasson, R. Gordon (1980). *The Wondrous Mushroom*. New York, St. Louis, San Francisco: McGraw-Hill Book Company.
- Wasson, R. Gordon, Hoffmann, Albert & Ruck, Carl A. P. (1984). *Der Weg nach Eleusis*. Frankfurt am Main: Insel Verlag.

**Fotos:** Günter Mischkulnig

## Reise zum Rentierfest in Salekhard, Nord-Sibirien

*Dagmar Eigner*



### Einleitung

Jedes Jahr am letzten Samstag im März kommen Rentierzüchter aus vielen Regionen Nordeuropas und Sibiriens zu einem großen Fest in Salekhard, der Hauptstadt des Autonomen Distrikts der Yamal-Nenzen zusammen. Aufgrund der Anstrengungen der lokalen Regierung hat dieses Fest seit etwa 10 Jahren enorme Dimensionen angenommen. Immer mehr Rentierzüchter werden von diesem Ereignis angezogen, um Erfahrungen auszutauschen, sich zu beraten, an verschiedenen Wettbewerben teilzunehmen und besondere Waren anzubieten. Am Ende des Tages werden die Preise vergeben, wobei der Hauptpreis für den Gewinner des Rennens aus einem

prächtigen Snowmobil besteht – ein im hohen Norden äußerst nützliches und begehrtes Fahrzeug.

Mit der Zahl der Rentierzüchter ist auch die der Touristen gestiegen. Noch sind es vorwiegend russische Anbieter, die im Internet für das besondere Ereignis werben, aber es gibt zunehmend auch ausländische Agenturen (darunter eine österreichische), die Kunden für diese Extremreise suchen.

Salekhard hat Besuchern außer dem Rentierfest eine Menge zu bieten: mehrere schöne Museen, exzellente Restaurants, bequeme Hotels und Ausflugsmöglichkeiten zu historischen Stätten, Nachbarorten, in die Natur und zu nomadischen Rentierzüchtern, um ein paar Stunden, Tage oder Wochen mit ihnen zu verbringen und ihre Lebensweise kennenzulernen. Außerdem ist Salekhard von Moskau oder St. Petersburg sehr einfach mit einem etwa dreistündigen direkten Flug zu erreichen.

Die Einladung nach Salekhard kam einige Monate vor dem Fest von einer Kollegin, Frau Dr. Elena Timofevna Pushkareva, bei einem wissenschaftlichen Symposium in Moskau. Ein paar Wochen vor meiner Abreise erhielt ich dann von meiner Gastgeberin den detaillierten Plan für dieses Abenteuer.

### Reiseplan

- |          |   |
|----------|---|
| Friday   | March 23 – arrival of guests by flight 1490 at 12-45. Rest; walk around the city (optional).  |
| Saturday | March 24 – Day of the reindeer herders (10-00 to 18-00. In principle you can come at any time and leave at any time). In the evening, a family dinner (my grand-nephews will attend, their mother, perhaps their friends, my son Eiko, the photographer, our interpreter on an excursion to Salekhard, and one or three other relatives). |
| Sunday   | March 25 – an excursion to the museum of Shemanovsky and an excursion around the city (beginning at 12-00 until about 16-00).   |

- Monday March 26 – a visit to the Museum of the Priuralsky District and a tour around the village of Aksarka (departure from Salekhard at 9-00, maybe at 8-45).
- Tuesday March 27 – departure to the tepee of the nomads (time will be specified).
- Wednesday March 28 – meeting with the team of the Scientific Center for Arctic Studies; presentations by Dagmar Eigner and Barbara Wilhelmi; discussions.
- Thursday March 29 – 11-00: excursion to the Labytnangi City Museum. 16-15: departure of guests.

### Ankunft in Salekhard



Blick auf neue Ziegelhäuser und alte Holzbaracken der auf einem kleinen Hügel gelegenen Stadt. Diese etwas erhöhte Lage und die von allen Seiten wehenden Winde verringern im Sommer ein wenig die Insektenplage.

Salekhard (*Siedlung am Kap*) liegt am rechten Ufer des Ob am nördlichen Polarkreis. Das Klima der Stadt ist weitgehend von der Arktis beeinflusst: die Sonne scheint im Durchschnitt 1500 Stunden im Jahr, die Schneedecke bleibt etwa 210 Tage liegen und die Heizperiode dauert beinahe 300 Tage.

An der Stelle des heutigen Salekhard wurde 1595 von den Kosaken eine Festung gegründet und Obdorsk, *Ort am Ob*, genannt. Trotz der vielen Veränderungen der Siedlung im Lauf der Jahre blieb Obdorsk immer das Zentrum der Region und eine unabhängige administrative Einheit. Gegen Ende des 18. Jahrhunderts verlor die Kosakenfestung ihre strategische Bedeutung und wurde teilweise zerstört, aber die Siedlung entwickelte sich immer mehr zu einem der wichtigsten Handelszentren im Norden Sibiriens. 1933 wurde Obdorsk in Salekhard umbenannt und erhielt fünf Jahre später offiziell das Stadtrecht.

Jedes Jahr wurde vom 15. Dezember bis 25. Jänner in Obdorsk ein Wintermarkt abgehalten, bei dem mehr als 100.000 Rubel umgesetzt wurden. Tausende von Verkäufern und Käufern machten ihre Geschäfte dort. Händler brachten Mehl, Brot, Gegenstände aus Metall, Stoffe, Schmuck, Wein und Tabak und erwarben Pelze, Walrosszähne, Fische und Vogelfedern.

1897 gab es in Obdorsk 30 Häuser, 150 Geschäfte und etwa 500 ständige Bewohner, die vorwiegend von der Jagd, der Fischerei und vom Handel lebten. Der berühmte „Weißfisch“ des Nordens wurde schon seit dem 16. Jahrhundert von Yamal in die großen Städte des Russischen Reiches gebracht. 1930 wurde in Obdorsk die erste große Fischfabrik errichtet, der bald mehrere kleinere in den umliegenden Dörfern folgten. Bereits zu Beginn der Fischverarbeitung in Obdorsk waren die Produkte äußerst begehrt und hatten den Ruf, von ausgezeichneter Qualität zu sein. 1939 nahm die Fabrik mit einem Sortiment von getrockneten, gesalzenen und kalt geräucherten Fischspezialitäten an der Weltausstellung von Fischprodukten in New York teil.

Heute ist der wichtigste Wirtschaftszweig der Region die Förderung von Erdgas. Die Entdeckung der großen Erdgasfelder bedeutet jedoch nicht nur ‚Entwicklung‘ und materiellen Wohlstand, sondern bringt das subtile ökologische Gleichgewicht des arktischen Permafrosts und die traditionelle nomadische Lebensweise der indigenen Bevölkerung in Gefahr.



Die wieder aufgebaute Kosaken-Festung beherbergt ein kleines Museum und ist heute ein Anziehungspunkt für Touristen.



Zufahrtsstraße zum Haus meiner Gastgeber.



Vor jedem Ausgang wurden wir mit den ortsüblichen Kleidungsstücken ausgestattet und auch unterwegs wurde darauf geachtet, dass alles ordentlich sitzt.



Ende März ist die Stadt noch tief verschneit.



Alte Ansicht von Salekhard (Museum im Haus des nenzischen Schriftstellers Leonid Vasilyevich Laptui).

### **Das Fest der Rentierzüchter**

Das Rentierfest in Salekhard ist eines der größten in Sibirien und ein wichtiger Treffpunkt der Nomaden in dieser Region, die sich jedes Jahr im März zu den Weidegründen im Norden aufmachen. Der Zeitpunkt ist so gewählt, dass die großen Flüsse, vor allem der Ob, noch zugefroren sind und die Weiden nach Ankunft in den traditionellen Sommerlagern schon ausreichend Futter für die Tiere bieten. Aber auch für die Indigenen, die in der Stadt oder den Dörfern des Distrikts sesshaft geworden sind, oder heute in anderen großen Städten Russlands leben, ist dieser Feiertag einer der wichtigsten im Jahr.

Trotz der vielfältigen Aktivitäten an diesem Tag, wie Spiele, Wettbewerbe, Ausstellungen und Verkauf von traditionellen Produkten, stehen die Angelegenheiten der Rentierzüchter aus den verschiedenen Ländern im Mittelpunkt, nicht zuletzt um für ihre traditionelle Lebensweise zu kämpfen.



Rentierzüchter



Meine Gastgeberin, Elena Pushkareva, mit ihrem Sohn, Eiko Bogdanov, in traditioneller Kleidung auf dem Weg zum Fest.

## *Festagsprogramm*

- 10:00 – 18:00 Festive fair, guests in the teepees, reindeer riding
- 10:00 Competitions in national sports:
- throwing lasso tot he Khoryey (pole)
  - triple national leap
  - pulling the stick
- 11:00 Competitions in national sports:
- jumping over the sledge
  - national struggle
- 11:20 Performance „Legend oft he North“
- 12:00 Opening ceremony oft he holiday
- 12:30 Racing on reindeer sledges
- 13:00 Festival-competition of national cultures of indigenous peoples of the Far North Siberia and and the Far East „Syenggakotsya“
- 14:00 Concert program with participation of artists from the creative association „Experiment“ of the Centre for Sport and Culture
- 15:00 Competition of national clothes:
- clothes oft he Nenets people
  - clothes of the Komi-Zyryans
  - clothes oft he Khanty people
  - children’s national clothes
  - decoration of a deer team
- 16:00 Awarding of prizewinners and winners oft he festival-competition of national cultures oft he indigenous peoples of the Far North Siberia and the Far East „Senggakotsya“, competition of national clothes
- 16:30 Awarding of participants in national sports, reindeer racing  
Presentation of the main prize by the Head of the Salekhard Administration
- 17:00 Continuation of the concert program with the participation of artists from the creative association „Experiment“ of the Centre for Sports and Culture



## ПРОГРАММА ПРАЗДНИЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ:

- |   |   |
|---|---|
| 10:00 Праздничная ярмарка,                            | 15:00 Конкурс национальной одежды:                |
| 18:00 Гостевание в чумах,                             | - костюм ненецкого народа;                        |
| катания на оленьих упряжках                           | - костюм коми-зырян;                              |
| 10:00 Соревнования по национальным видам спорта:      | - костюм народа ханты;                            |
| - метание тынзына из жерей;                           | - детский национальный костюм;                    |
| - тройной национальный прыжок;                        | - украшение оленьей упряжки.                      |
| - перетягивание палки.                                |   |
| 11:00 Соревнования по национальным видам спорта:      | 16:00 Награждение призёров и победителей          |
| - прыжки через нарты;                                 | Фестиваля-конкурса национальных культур           |
| - национальная борьба.                                | коренных малочисленных народов Крайнего           |
| 11:20 Перформанс «Легенда Севера»                     | Севера, Сибири и Дальнего Востока «Селгакоца»,    |
| 12:00 Торжественное открытие праздника                | конкурса национальной одежды                      |
| 12:30 Гонки на оленьих упряжках                       | 16:30 Награждение участников соревнований по      |
| 13:00 Фестиваль-конкурс национальных культур коренных | национальным видам спорта, гонки на оленьих       |
| малочисленных народов Крайнего Севера, Сибири и       | упряжках. Вручение главного приза Главы           |
| Дальнего Востока «Селгакоца» («Колокольчик»)          | Администрации МО г. Салехард                      |
| 14:00 Концертная программа с участием артистов        | 17:00 Продолжение концертной программы с участием |
| ТО «Эксперимент» МАУК «ЦиНС «Геолог»                  | артистов ТО «Эксперимент» МАУК «ЦиНС «Геолог»     |



Festtagsprogramm



In der Früh ist es noch sehr kalt. Öfen werden angeworfen und heiße Getränke für die Besucher ausgeschenkt.



Auf der Bühne versammeln sich die Organisatoren und Rentierzüchter aus verschiedenen Ländern.



Wettbewerb für Kinder und Jugendliche.



Die Mädchen in ihrer traditionellen Tracht lassen sich an diesem Festtag gerne fotografieren.



Höhepunkt des Tages ist das legendäre Rennen mit den Rentierschlitten.



Leider werden seit ein paar Jahren die Zuschauer während des Rennens auf Abstand gehalten, sodass man den Rentieren erst nachher näher kommen kann.



Einlass in ein *chum* (traditionelles Zelt der Nenzen) während des Festes. Im Inneren gibt es ein provisorisches Café-Restaurant. Angeboten wird vor allem Fischsuppe als Heißgetränk.

Die Fischsuppe, *Uba*, ist ein typisches Gericht der Yamal Nenzen und wird gewöhnlich zu Beginn eines Essens gereicht. Für die Zubereitung werden Fischköpfe und Fischstücke samt Haut und Gräten in kaltes Wasser gegeben. Nach dem Aufkochen wird der Topf etwas zur Seite geschoben, um die Hitze zu verringern. Sie sollte am Herd bleiben, bis sie eine blaugraue Farbe angenommen hat und dann sofort serviert werden. Üblicherweise wird die Fischsuppe aus einem Becher getrunken. Leider war die Suppe in dem Zelt voller Gräten, sodass man sehr vorsichtig sein musste und die Fischstücke kaum genießbar waren.

Die Russen brachten schon vor langer Zeit schwarzen Tee nach Salekhard, der ebenso zu einem Nationalgetränk wurde – aber bei dem Rentierfest war die ältere Tradition der Fischsuppe obligatorisch.



Die Fischhändler haben kein Problem mit der Haltbarkeit ihrer Ware:  
selbst in der Mittagssonne bleiben die Fische gefroren.



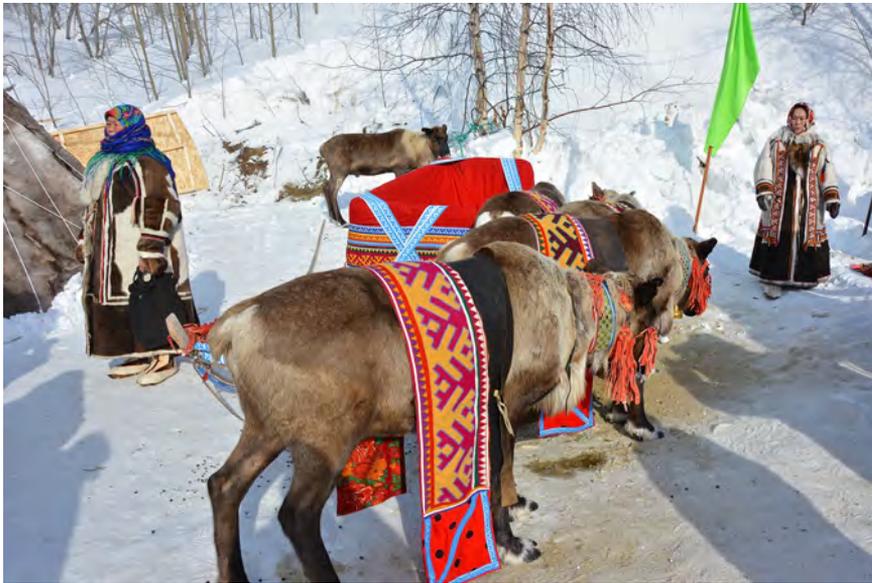
Am Markt werden auch verschiedene handwerkliche Gegenstände und Amulette aus Rentierhorn und Bärenklauen (rechts unten) angeboten.



Ein Seher mit vielen Amuletten um den Hals.



Die Kunst des Lenkens der Rentierschlitten besteht darin, die Rentiere in den Kurven in die gleiche Richtung zu führen.



Auch die Rentiere werden für das Fest mit traditionellen Textilien und Quasten geschmückt.



Toilette für Rentiere? Oder nur mit Rentieren zu erreichen?



Gegen ein geringes Entgelt werden bei dem Rentierfest Schlittenfahrten angeboten. Man muss sich gut festhalten, um bei der Geschwindigkeit auf der holprigen Piste nicht vom Schlitten zu fallen.



Bis zum Abend werden die Gäste mit den Schlitten umhergefahren.

## Die Nenzen

Die Bezeichnung der Ethnie der Nenzen bedeutet „Menschen“. Für die Nenzen sind die „anderen“ alle ihre Nachbarn, die nahen und die weiter entfernten. Laut der Legenden konnten die Nachbarn feindlich sein, so wie die Evenken und die Nganasanen; freundlich wie die Chanten und Mansen; geheimnisvoll wie ihre kleinwüchsigen Vorfahren Sihirtia, die in den Mythen der Nenzen eine große Rolle spielen, oder einfach present, so wie die Russen, die von der jüngeren Frau des Herrn der Unterwelt, *Nga*, geboren wurden (Golovnev & Osherenko, 1999).

Für viele indigene Völker ist es üblich, sich selbst einfach als „Menschen“ zu definieren und ihre eigene Kultur und deren Werte als die selbstverständlichen und „wahren“ anzusehen. Für die Nenzen gestaltete sich das jedoch wesentlich komplizierter, weil sie in ihrer Geschichte schon früh und immer wieder mit anderen Ethnien konfrontiert wurden und in kriegerischen Auseinandersetzungen entweder als Sieger oder Besiegte mit den anderen leben mussten und sich dadurch bei verschiedenen Traditionen in einem gewissen Ausmaß gegenseitig beeinflussten und sie „ihr Land“ mit anderen teilen mussten.

Die Vorfahren der heutigen „Russen“ bezeichneten sich ursprünglich auch einfach als „Menschen“. Einige Generationen später, als sie bereits eine ausgeprägte Identität als „Russen“ mit einer Vormachtstellung in weiten Gebieten Nord-Eurasiens hatten, grenzten sie sich deutlich von den anderen, meist kleineren Ethnien in diesem Raum ab, was sich auch in der Bezeichnung der „anderen“ äußerte. Der Name *Samoyeden* wurde für die merkwürdig erscheinenden nordischen Völker benutzt, die im „Mitternachtsland“ lebten und jeden Winter starben; deren Mund sich zwischen ihren Schultern befand und die menschliches Blut tranken. In der volkstümlichen russischen Etymologie wird der Name *Samoyeden* mit „Selbst-Esser“ in Zusammenhang gebracht, was die exotischen Vorstellungen der Russen über die im hohen Norden lebenden Ethnien noch verstärkte (Golovnev & Osherenko, 1999). Der linguistische Ursprung des Begriffs *Samoyeden* kommt wahrscheinlich von der Sprache der Saami: *saam-edne*, „Land der Menschen“ (Khomich, 1966).

Vom elften Jahrhundert bis in die 1930er Jahre wurden die Nenzen in historischen Berichten der Russen gemeinsam mit den Nganasanen, Enzen

und Selkopen, die sprachliche Verwandtschaft aufweisen, als *Samoyeden* bezeichnet. Das bedeutet, dass die russischen Kolonialherren die *Samoyeden*, so wie alle nicht-Russen, als die „anderen“ (*inorodtsy*) ansahen und sich somit deutlich von ihnen abgrenzten (Golovnev & Osherenko, 1999).

Es standen sich zwei Völker, die sich selbst als „Menschen“ bezeichneten aber die anderen nicht als solche anerkannten, gegenüber. Im elften oder dreizehnten Jahrhundert, in denen andere Ethnien mit ihren Territorien zwischen ihnen lagen, war diese Einstellung entsprechend der damaligen Weltbilder noch verständlich. Als im sechzehnten Jahrhundert die sibirischen Völker in das russische Reich eingegliedert wurden und die Grenzen verschwanden, blieben jedoch die Nenzen die „anderen“ (*inorodtsy*) in ihrem eigenen Land. Ihren ursprünglichen Namen, *Nenzen*, erhielten sie erst wieder vier Jahrhunderte später nach der Revolution von 1917. Ironischerweise verloren sie zur gleichen Zeit viel wichtigeres, nämlich ihr Eigentum, die meisten ihrer Anführer, die Schamanen und einen Teil ihrer Rentiere. So wurden die Nenzen noch mehr die „anderen“ für die neuen Soviet Autoritäten als sie vorher für die Russen waren.

Für die Nenzen sind die Russen jedoch nicht nur die Kinder des „Herrn der Unterwelt, *Nga*“, so wie es in den Mythen erzählt wird. Die Beziehung zu den Russen veränderte sich im Lauf der Zeit immer wieder – von der Übermacht der einen oder der anderen bis hin zu den komplexen Herrschaftsverhältnissen der russischen Autoritäten. Das ging so weit, dass die Nenzen manchmal nicht mehr sagen konnten – vor allem in den Jahren 1917 und 1918 – wer wirklich den russischen Staat repräsentierte.

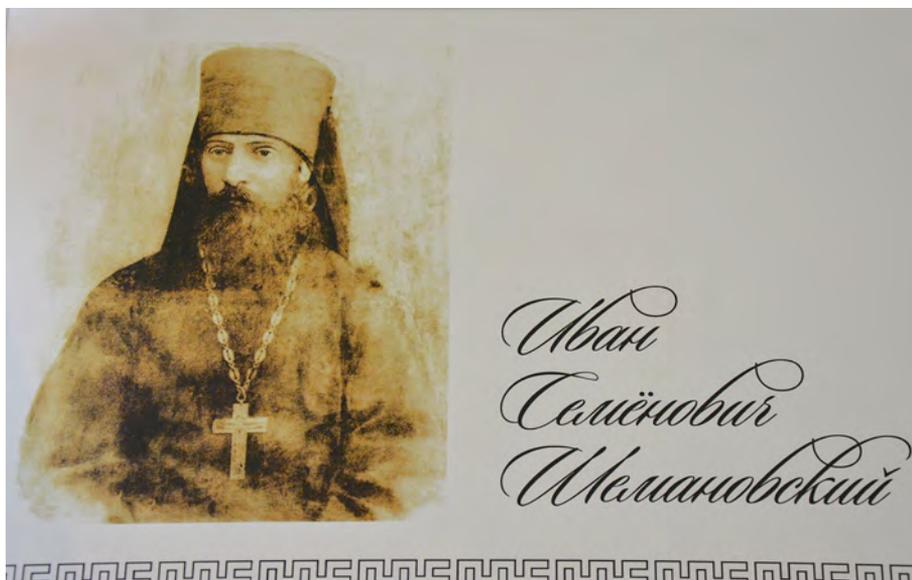
Heute sind die Russen in den Augen der Nenzen weder „die Guten noch die Bösen“, sondern einfach Nachbarn, die sie nicht vermeiden oder verhindern können (Golovnev & Osherenko, 1999). Unter der jüngeren Generation der Nenzen gibt es eine Gruppe, die sogar glauben, dass sie aufgrund ihrer eigenen höheren Werte die Russen in ihrer Nachbarschaft positiv beeinflussen können.

Wie auch immer sich der Dialog der zwei Völker, die sich beide als „*die Menschen*“ ansehen, in Zukunft gestalten wird, ist die besondere Resilienz der Nenzen hervorzuheben. In den vergangenen Jahrhunderten überlebten sie vor allem aufgrund der kulturellen Behauptung, insbesondere ihre nomadische Lebensweise und Kultur betreffend (vgl. Pushkareva 2019).

## Besichtigungstour in Salekhard



Das Bauwerk, das die genaue geographische Position des Polarkreises anzeigt, liegt am Stadtrand und ist zu einem bedeutenden Wahrzeichen Salekhards geworden. Am Abend ist es von Innen her bunt beleuchtet.



1906 wurde das *Yamalo-Nenets Regional Museum* von  
Irinarkh Semyonovich Shemanovsky gegründet.  
(Tafel im Erdgeschoß des Museums)

Die Geschichte des Museums begann, als Vater Irinarkh Shemanovsky, ein Priester der orthodoxen Mission Obdorsk, eine Sammlung mit Ethnographica der indigenen Völker des Nordens in der Bibliothek der Sankt Guria Bruderschaft im Dorf Obdorsk, das heutige Salekhard, einrichtete. Die Sammlung entwickelte sich zum regionalen Naturhistorischen Museum, das 1996 den Namen seines Gründers erhielt. Heute ist es ein großes Museum mit eigener Bibliothek sowie Forschungs- und Restaurationsabteilungen.

Eines der berühmtesten Exponate ist das ein-Monat-alte weibliche Mammut, das vor etwa 42.000 Jahren starb. Im Mai 2007 fand ein Rentierzüchter und Jäger der Nenzen, Yuri Khudi, das fast perfekt erhaltene Baby Mammut an einem Flussufer auf der Halbinsel Yamal und benannte es nach seiner Frau *Lynba*. Die Mumie wurde rasch zu einer Weltsensation und einem ‚Geschenk‘ für Paläontologen aus verschiedenen Ländern. Es wird vermutet, dass das Baby Mammut in ein Sumpfloch gefallen und darin erstickt ist.



Baby Mammot Lyuba im Shemanovsky Museum.



Der besonderen Vogelwelt der Halbinsel Yamal ist im Shemanovsky Museum viel Raum gewidmet.



Überall in der Stadt sieht man Eiskunstwerke, die bis weit in den April hinein ohne nötige Pflege stehen bleiben.



Die etwa drei Kilometer lange Eispiste über den Ob.



Der Hafen von Salekhard. Von dort kann man während der Sommermonate auch nach Khanty-Mansisk und Omsk fahren.

## Ausflug nach Aksarka

Aksarka liegt 50 km Luftlinie östlich von Salekhard unmittelbar am nördlichen Polarkreis am rechten Ufer des Ob ungefähr 150 km oberhalb seiner Mündung in den Obbusen und etwa 15 km oberhalb der Einmündung des rechten Nebenflusses Aksarka.

Der Ort wurde erstmals 1868 als Zentrum der in diesem Gebiet nomadisch lebenden Nenzen erwähnt. Die Bezeichnung *Oksarkovskije jurty* (abgeleitet vom unterhalb einmündenden Fluss) wurde für die erste ständige Siedlung ab 1897, was als Gründungsjahr gilt, verwendet. Später setzte sich die heutige Schreibweise durch. Unter den Nenzen ist jedoch die Bezeichnung *Choja-Sale* („Birkenkap“) üblich, die Bezug auf die Birkenwälder nimmt, die sich zwischen Salekhard und der Mündung des Ob an seinem rechten Ufer erstrecken.

Das eigentliche Dorf entstand um 1930 im Zuge der Zwangsumsiedlung von Bauern aus den Regionen Astrachan, Tscheljabinsk und Tjumen.



Die Straße von Salekhard nach Aksarka.

Eine Woche nach dem Rentierfest in Salekhard findet ein zweites am folgenden Samstag in Aksarka (meist am ersten Samstag im April) statt. Während in Salekhard politische Angelegenheiten im Vordergrund stehen, wofür die Presse und lokale Persönlichkeiten eingeladen werden, in deren Reden die Verständigung und gemeinsame Anstrengungen der nordischen Völker in den circumpolaren Regionen, in denen Rentiere eine wichtige Rolle spielen, geht es in Aksarka ohne den PR-Aufwand wesentlich gemütlicher zu. Die Nähe zu den Rentieren und den Aktivitäten während des Festtags geben dafür wohl den Ausschlag.



In dieser Region gibt es nur wenige kleine Waldflecken.

In Aksarka gibt es ein Museum, das einen guten Einblick in die Lebensweise der Nenzen gewährt und den Bezug zu ihrer Umwelt, ihre Kleidung und Gebrauchsgegenstände, die alle aus natürlichen Ressourcen stammen, darstellt. Des Weiteren wird die besondere Vogelwelt gezeigt, wichtige Tiere wie der Wolf und der Bär und schamanische Gebrauchsgegenstände, die bei allen Ritualen zum Wohl der Gemeinschaft und einzelner Personen eingesetzt werden.



Die ganz leicht durch die Wolkendecke und den Schnee schimmernde Sonne taucht Aksarka in pastellfarbenes Licht.



Unser Führer im Museum von Aksarka.



Szenische Darstellungen im Museum von Aksarka.



Mittagessen in einem kleinen Restaurant in Aksarka  
(oben: Wand links vom Eingang, unten: gegenüberliegende Seite).

## Yamal – das Ende des Landes

Die Halbinsel Yamal liegt im Norden des Autonomen Distrikts der Yamal Nenzen und erstreckt sich über etwa 700 km in die Arktis, begrenzt vom Kara Meer und der Baydaratskaya Bucht im Westen und dem Obbusen im Osten. Am nördlichen Ende der Halbinsel befindet sich die Malygina-Straße und jenseits davon die Insel Bely. „Yamal“, ein Begriff aus der Sprache der Nenzen, bedeutet „Ende des Landes“. In dieser Region reicht der Permafrost bis zu 300 Meter tief; Seen und Flüsse sind reich an Fischen und die Tundra ist mit etwa 200.000 Rentieren bevölkert.

Auf der Halbinsel Yamal, die als eine der letzten großen Wildnisse der Erde angesehen wird, ist das traditionelle nomadische Leben noch relativ gut erhalten. Die Nenzen haben als das einzige der „kleinen Völker des hohen Nordens“ ihre Sprache weitgehend erhalten können (Strobl, 1998) und gelten als eine derjenigen ethnischen Gruppen mit der größten Resilienz gegenüber der Untergrabung ihrer Kultur und ihrer ethischen Werte sowie der Destabilisierung ihres sozialen Lebens durch die übermächtigen Invasoren.

Seit der Entdeckung der großen Erdgasfelder in Nord-Sibirien und der damit einhergehenden großflächigen industriellen Entwicklung sind sowohl das subtile ökologische Gleichgewicht des arktischen Permafrosts als auch das Überleben der nomadischen Rentierzüchter bedroht. Die Halbinsel gilt heute als die größte Erdgasreserve Russlands und als das ehrgeizigste Energieprojekt. Nach der Entdeckung des riesigen Bovanenkovo Erdgasfeldes auf der Halbinsel Yamal in den frühen 1980er Jahren wurden neue Gesetze geschaffen, wodurch die indigene Bevölkerung weitgehend von den Entscheidungsprozessen der regionalen Entwicklung ausgeschlossen wurden. Der Bau einer Eisenbahnstrecke im Süden der Halbinsel Yamal zerstörte etwa 600.000 Hektar Weideland und mehr als 24.000 Rentiere. Obwohl die lokalen Behörden Kompensation von der Zentral-Regierung forderten, geschah kaum etwas, das die Lebensbedingungen der Indigenen verbessert oder das ökologische Gleichgewicht geschützt hätte (Chance & Andreeva, 1995).

1987 wurde ohne vorherige Überprüfung der Umweltsituation und Beachtung der Forderungen der indigenen Bevölkerung mit der technischen Entwicklung im Bovanenkovo Erdgasfeld begonnen: eine Eisenbahnstrecke,

mehrere Pipelines im zentralen Teil der Halbinsel nach Süden und dann Richtung Westen entlang der Baidarartskaya-Bucht des Kara-Meerer, um schließlich die Industriezentren von Ost- und Weteuropa zu erreichen. Da sehr wohl erkannt wurde, dass diese Bauarbeiten die Subsistenzwirtschaft der Nenzen und Khanty empfindlich stören würde, beschlossen die zuständigen Behörden, den Indigenen eine Kompensation zuzuerkennen, deren Höhe allerdings niemals spezifiziert wurde.

Zwei Jahre später wurde aufgrund der extrem hohen Kosten das Yamal-Energieprojekt vorübergehend ausgesetzt. Weitere Gründe für diese Entscheidung bestanden in der Opposition des neu gegründeten staatlichen Komitees für Umweltschutz sowie den Protesten der lokalen Verwaltungsbehörden und verschiedener Umweltorganisationen. Es wurde deutlich, dass die industrielle Entwicklung dieser Region zu derselben Zerstörung von ökologischem Gleichgewicht, Lebensraum und Kultur führen würde wie schon zuvor in anderen Gebieten Nordsibiriens (Chance & Andreeva, 1995). Mit dem Zerfall der Sovietunion und den damit einhergehenden extremen ökonomischen Schwierigkeiten Russlands erhielten die Ergasfelder auf der Halbinsel Yamal wieder neue Aufmerksamkeit.

2014 wurde ein Krater mit 60 Meter Durchmesser auf Yamal entdeckt, der schnell das Interesse der internationalen Medien erweckte, in denen über verschiedene Theorien bezüglich der Entstehung dieses Lochs geschrieben wurde. Einige meinten, dass dort ein Meteorit eingeschlagen hätte, andere wiederum, dass der Krater durch ein UFO entstanden sei. Laut Andrei Plekhanov vom *Scientific Research Center of the Arctic* ist der Krater als ein Ergebnis von großem unterirdischen Druck in diesem Teil Sibiriens aufgrund globaler Erwärmung zu sehen. Die Untersuchungen, die vom Forschungsteam Plekhanovs durchgeführt wurden, zeigten eine ungewöhnlich hohe Konzentration von Methan am Grund des Lochs. 2015 gab es bereits mindestens fünf ähnliche Krater auf der Halbinsel Yamal. Die erhöhte Freisetzung des Treibhausgases Methan sowohl am Land als auch im Meer könnte ein Risikofaktor für das ökologische Gleichgewicht auf der ganzen Erde sein.

Obwohl die globale Erwärmung immer wieder verleugnet wird, gibt es untrügliche Anzeichen dafür. Entsprechend der Messungen der Wetterstation in Marresale an der Westküste der Halbinsel war das Eis 2008 noch 164 cm dick, zehn Jahre später etwa 30% weniger. Auch die Wintertemperaturen

sind deutlich gestiegen: von minus 50 Grad Celsius in 2014, als die Wetterstation gegründet wurde, auf minus 40 Grad heute.

Das vermehrte Auftreten von Bremsen zusätzlich zu den Moskitos wird ebenfalls als eine Folge der Klimaerwärmung gesehen. Damit in Zusammenhang gebracht werden auch die erneuten Anthrax Ausbrüche in den vergangenen Jahren. Als die Soviets zu Beginn des 20. Jahrhunderts die Viehzucht in Yamal intensivieren wollten, wurde diese Region berühmt berüchtigt für Anthrax. In den späten 1920er Jahren waren die Auswirkungen der Krankheit bei Menschen und Tieren derart verheerend, dass sie auch als *Yamal-Krankheit* bekannt wurde. Nach Einführung einer Impfung, die ab 1930 jährlich durchgeführt wurde, schien das Problem gebannt, obwohl nur etwa 20% der Rentiere geimpft werden konnten. Da die blut-saugenden Bremsen ein wesentlicher Faktor bei der Übertragung von Anthrax sind (Kolonin, 1971), kommt es durch die heutige Bremsenplage vermutlich wieder zu den neuen Anthrax Epidemien (Gainer, 2016).

### Bei den Rentiernomaden



Das Zelt (*chum*) unserer nomadischen Gastgeber.

Ein Ausflug zu einem Nomadencamp gehört üblicherweise zum Besuch des Rentierfestes in Salekhard. Da sich zu dieser Zeit viele Familien in der Stadt aufhalten, lässt sich so eine Fahrt auch einfach für einen Tag organisieren. Der Tagesausflug hat den Vorteil, dass man weniger Gepäck und Sorge hat, wie man sich in der Nacht warm halten kann. Dennoch bleibt die Planung der geeigneten Kleidung für die Fahrt zum Nomadencamp.



Unsere Fahrt zu den Rentiernomaden begann im eisigen Schneesturm.

Am Abend vor unserem Ausflug probierten wir stundenlang verschiedene Kleidungsstücke, die im Haus vorhanden waren, bis ich letztlich mit einem riesigen Filzumhang und einem Paar gefütterten weichen Stiefeln ausgestattet wurde. Schien es mir am Vorabend noch übertrieben, dachte ich Tags darauf ganz anders darüber. Ausgerechnet während unserer Schlittenfahrt zu den Nomaden wehte ein eisiger Wind und der dichte Schneefall behinderte unsere Sicht. Unser lokaler Führer blieb mehrmals stehen und versuchte, mit seinem Funkgerät Kontakt zu unseren Gastgebern aufzunehmen. Im Schneesturm der Kälte ausgesetzt war ich dankbar über den wärmenden Filzumhang. Irgendwo auf der Strecke fand uns dann ein Mitglied der Nomadenfamilie und brachte uns sicher zum Zelt.



Schlittenfahrt zu den Nomaden.

Letztlich waren die Umwege und Irrwege und die damit verbundene stundenlange Anreise zum Camp der Nomaden genau das, was uns das Gefühl der Wildnis, der rauen Natur und der Gefahren, die darin lagen, zumindest ansatzweise vermittelte. Als wir am Abend, zurück im warmen Haus in Salekhard, über unsere Erlebnisse sprachen, tauchte sogar kurz der Gedanke auf, dass unser Begleiter, die schwierige Anfahrt mit Absicht inszeniert hatte, um uns etwas ganz Besonderes zu bieten ....



Elena, unsere Gastgeberin in Salekhard (links),  
mit der Dame des *chum* (rechts).



Aufgrund der bevorstehenden Hochzeit einer der Töchter ist  
ein zusätzliches Zelt aufgeschlagen.



Unsere Gastgeberin schneidet gefrorenen Fisch, der an der Außenseite des Zeltes gelagert wird und mit einem Handgriff unter der Zeltwand hindurch erreichbar ist, in längliche Stücke, die wir dann gleich in dieser Form als Vorspeise essen. Es wird gesagt, dass man von der Kälte ins Warme kommend zuerst Kaltes und dann erst Warmes zu sich nehmen soll.



Das Innere des Zeltes ist sehr geräumig und lässt sich bei Bedarf leicht in mehrere Bereiche unterteilen (zur inneren Struktur des *chum* im Zusammenhang mit dem Weltbild siehe Pushkareva 2019). Selbst bei den Nomaden wird nach der Arbeit der mit Generatorstrom betriebene Fernseher eingeschaltet. Bei stürmischem Wetter ist der Empfang allerdings nicht sehr gut.

Auf den gemütlichen großen Polstern im *chum* sitzend oder liegend führt- en wir noch ein langes Gespräch über das harte Leben und die Chrono- biologie im hohen Norden, die Subsistenzwirtschaft der Rentierzüchter, traditionelles Handwerk und regionale Heilmittel. Besondere Erwähnung findet eine Wurzel, die ich bei dem Fest in Salekhard am Markt gekauft hatte, *Rhodiola rosea* L., Rosenwurz, auch Sibirischer Ginseng oder *Golden Root* genannt. Rosenwurz wird sowohl in westlichen Industrieländern als auch in der Traditionellen Chinesischen Medizin seit langem als Adaptogen (Substanz, die verschiedenen unspezifischen Stresssymptome entgegen- wirkt), zur Stimmungsaufhellung, gegen körperliche und geistige Ermü- dung, zur Verbesserung der allgemeinen Fitness und zur Erhöhung der Immunabwehr verwendet (Panossian, Wikman & Sarris, 2010).



Zurück an der Straße zieht Eiko die traditionellen warmen Stiefel, die er von der Nomadenfamilie geliehen hatte, wieder aus.



Heimfahrt nach Salekhard.

## Labytnangi – die Stadt am anderen Ufer des Ob

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts entstand am Ort der heutigen Stadt ein Lagerplatz der nomadisierenden Chanten und Nenzen. Der chantische Ausdruck *lapyt nangk* bedeutet *sieben Lärchen*. 1932 entstand eine Kolchose für Fischfang, Jagd und Rentierzucht und 1975 erhielt die Siedlung das Stadtrecht.

Heute gibt es in Labytnangi eine Filiale der *Tjumener Architektur- und Bauakademie* sowie verschiedene Einrichtungen der Russischen Akademie der Wissenschaften. Das Museum der Stadt befasst sich mit der Kultur der indigenen Bevölkerung, der Besiedlungsgeschichte der Region sowie mit zeithistorischen Aspekten.

Des Weiteren verfügt Labytnangi über mehrere Strafananstalten, in denen auch prominente sogenannte Dissidenten inhaftiert sind oder waren, wie z.B. der ukrainische Filmregisseur Oleg Senzov. In dem Magazin *Dekóder* berichtet er ausführlich über die Haftbedingungen und die politische Struktur in dem Gefängnis. Labytnangi sowie Salekhard (östlich davon) und Charp (westlich) sind seit langen als Verbannungsorte bekannt.



Gefängnis in Labytnangi.

Um von Salekhard nach Labytnangi zu gelangen, muss man im Winter den Ob auf der etwa drei Kilometer langen Eispiste überqueren und im Sommer die Fähre für Personen und Autos benutzen. In den Übergangsphasen, wenn die Eisdecke dünn ist, sollte man mit einem Helikopter fliegen oder einfach abwarten. Das Vorhaben, eine Brücke für Eisenbahn und Autos über den Ob zu bauen, konnte bisher nicht verwirklicht werden. Allerdings wurde in den vergangenen Jahren ein neuer Anlauf genommen und im Mai 2018 der Grundstein für den Brückenbau gelegt.



Das im Mai 2004 neu eröffnete Bahnhofsgebäude am Ende eines Abschnitts der Polarkreiseisenbahn in Labytnangi.

Die Polarkreiseisenbahn, deren Bau im Februar 1947 beschlossen wurde, sollte von Tschum als Abzweigung der Petschora-Bahn über den Ural nach Labytnangi, dann den Ob kreuzend nach Salekhard, durch das Westsibirische Tiefland und zu geplanten Hochseehafen am Jenissei führen. Während der Bauzeit von 1947 bis zum Tod Stalins 1953, nach dem der Bau gestoppt wurde, trug das Gulag-Projekt die Bezeichnungen *Nummer 501* und *503*. Die Trasse war als strategische Bahn gedacht, die zu einem geplanten sowjetischen Kriegsmarine-Stützpunkt führen sollte. Im Früh-

ling 1947 kamen die ersten Sträflinge an, die als Bauarbeiter eingesetzt wurden. Laut inoffizieller Zahlen waren es 300.000 Gulag-Insassen, von denen etwa ein Drittel nicht überlebten.

Lyudmila Lipatova berichtet im Rahmen einer Dokumentation des BBC (Ash 2012) über die besonderen Bedingungen, mit denen die „Feinde des Volkes“ im Gulag von Salekhard konfrontiert waren: extreme Kälte (bis zu minus 50 Grad im Winter, Nahrungsknappheit und die vielen Moskitos im Sommer, denen die Gefangenen als spezielle Foltermethode nackt ausgesetzt wurden. Lyudmila, ehemalige Direktorin des Shemanovsky Museums, widmet sich heute als *senior researcher* der Geschichte des Baus der Eisenbahn. Gemeinsam mit Historikern und freiwilligen Helfern sammelt und bearbeitet sie Briefe und Fotos sowie Berichte von Zeitzeugen, die die äußerst harten Bedingungen in der Strafkolonie überlebt haben. In der Umgebung von Salekhard findet man heute noch Schienen der aufgegebenen Trasse.



Kleidung und Gebrauchsgegenstände der Nenzen (Museum Labytnangi).  
Mäntel dieser Art werden auch heute noch getragen.



Installation einer Sakralstätte im Museum von Labytnangi.

## Literatur

- Ash, Lucy (2012): Joseph Stalin's deadly railway to nowhere. *BBC News Magazine*, 7 June 2012.
- Chance, Norman & Andreeva, Elena (1995): Sustainability, equity, and natural resource development in Northwest Siberia and Arctic Alaska. *Human Ecology* 23: 217-240.
- Golovnev, Andrei V. & Osherenko, Gail (1999): *Siberian Survival. The Nenets and Their Story*. Ithaca and London: Cornell University Press.
- Gainer, Robert (2016): Yamal and Anthrax. *The Canadian and Veterinarian Journal*, 57 (9): 985-987.
- Khomich, Liudmila (1966): *Nentsy: Istoriko-etnograficheskie ocherki (The Nenets: Historical and Ethnographic Essays)*. Moscow and Leningrad: Nauka.
- Kolonin, G.V. (1971): Evolution of anthrax II. History of the spreading of the disease and formation of nozogeographic areas. *Zh. Microbiol. Epidem. Immunobiol.* 48: 118-122.
- Liesowska, Anna (2015): Mummy of a child warrior from 'lost medieval civilization' unearthed near Arctic. *The Siberian Times*, July 17.
- Mueller, Tom (2009): Ice Baby. A near-perfect frozen mammoth resurfaces after 40,000 years, bearing clues to a great vanished species. *National Geographic*, <https://www.nationalgeographic.com/magazine/2009/05/mammoths.html>
- Panossian, A., Wikman, G. & Sarris, J. (2010): Rosenroot (*Rhodiola rosea*): traditional use, chemical composition, pharmacology and clinical efficacy. *Phytomedicine*. 17 (7), 481–93.
- Pushkareva, Elena (2019): *The Image of the Universe in the Folklore of the Nenets. Systematic and Phenomenological Analysis*. St Petersburg: Istoricheskaya Illiustratsiya.
- Strobl, Wolfgang (1998): *Kurze Geschichte der Kolonisierung der kleinen Völker des Nordens Sibiriens*. Bozen: Gesellschaft für bedrohte Völker.

## Fotos

Seite 182: Elena Pushkareva (März 2018)

Alle übrigen Fotos: Dagmar Eigner (März 2018)

Ich danke Dr. Elena Timofeivna Pushkareva und Eiko Bogdanov Lapsui für ihre herzliche Gastfreundschaft, ihre Einführung in die Kultur und Geschichte der Yamal Nenzen und die Ermöglichung der vielen Begegnungen mit lokalen Expertinnen und Experten (einschließlich der speziellen Führungen in den Museen, die sie arrangiert haben).

## Clinical shamanism

*Imre Lázár*

The 'Way of the Shaman' leads both beyond the borders of the outer and the inner worlds and brings one out of time and space by help of our ancient and inherited hard-wired neurostructural heritage. The revolution of neurophysiological research brought this ancient healing practice to the front of our attention, generating niches for shamanism in our contemporary world of healing. Shamanism was handled for a long time as demonic heresy by the dominating religions, or kept in the dark box of superstition and mystique by the scientific rationalism. Even anthropologists, like Devereux or Linton and Kroeber, proposed a pathological core mechanism behind the shamanistic phenomenon.

Devereux sees the process of becoming a shaman as a result of early experiences of everyday and culturally typical extreme stress situations that originate in a shaman's ethnic unconscious. Thus, a shaman's conflicts are characteristically located in the unconscious segment of the ethnic personality rather than in the idiosyncratic component of the unconscious (Devereux 1956). This concept implies the cultural institutionalization of the abnormality, composed of a material that each generation teaches the next one to repress, in accordance with the basic demand patterns of the prevailing culture". The stigmatizing conclusion of Devereux is

*that there is no reason and no excuse for not seeing the shaman a severe neurotic or even a psychotic in a state of temporary remission, a kind of trouble-unit of the society. He shares the opinion of Kroeber and Linton that shamans are mentally deranged and much less realistic than ordinary people. (cited in Lázár 2015).*

Most shamans have otherwise integrated personalities with excellent everyday adjustment. Ackerknecht uses the term "autonormality" for the shamans' being adjusted, but he considers them "hetero-pathological" as well. Hungarian psychiatrist, András Kelemen emphasizes the controllability of the altered state of consciousness and supports the view of everyday normality of the shamans (Kelemen 1989).

Nowadays shamans were freed from the stigma of hysteria or induced psychosis, and shamanism became a unique technology of consciousness and a source of wellbeing and healing in open terrain of social neuroscience and its clinical applications. Current scientific research approved its immense creative capacity in mind-body context. If we take a look on the core definition of shamanism as a worldview within which mediation between physical and spirit dimensions becomes possible through ecstatic states of consciousness, its neurophysiological basis comes to the front, without a normative challenge to decide its normal/abnormal content. One might see contemporary shamanism as a technology of embodied consciousness and neuro-psycho-spiritual practice. Winkelman describes shamanism, bridging the lag between neurophysiology and spirituality – in context of neurotheology. His explanatory model offers a non-particularist etic framework, emphasizing that universals of shamanism are related to underlying brain functions, reflecting biological principles of the consciousness and the functions of ASC. A whole neuro-biological arsenal offer tools for the exploration of shamanic altered states of consciousness (SASC), like brain imaging technologies (fMRI, SPECT, PET, EEG) or ways of non-invasive methods for functional analysis like neurofeedback, transcranial ultrasound stimulation (TUS) or neuroacoustic technology.

How can shamanism enter to the clinical world? Are there parallels between psychiatry and shamanic cure? What is common and what is different in these cultures and healing activities? Dow puts the same question whether there is an analogy between “shaman chanting and singing over a prostrate patient” and “Sigmund Freud sitting back in his chair and musing over a patient recounting her dreams” (Dow 1986). At least we need to show the common and universal elements in both kinds of healing. We must deal with traditional shamanism and with the contemporary “urban” forms of shamanism like the practice of Harner’s SSC training (Hoppál 1993), and the psychotherapy mixed with shamanistic elements of Stanislav Grof (Grof 1985) or Felicitas Goodman (Goodman 1986) as well. Winkelman comprehends these efforts to revitalize the ancient spiritual experiences and spiritual ways in the neurophysiological frame as neuro-shamanism. Another pioneer of “clinical shamanism” is Acosta-Urquidi, a neuroscientist, expert of biophysical research of learning and memory and electrophysiologic studies of photic and auditory stimulation of the brain, whose research of electromagnetic signals emanating from energy healers

and shamans during the state of “sending” or “channeling” energy, proved neurophysiological concomitants of the healing acts.

Winkelman verified basic similarities in different cults using an altered state of consciousness in different cultures, creating a common neuro-physiological background. The initiation experience of “death and rebirth”, the use of trance or ecstasy called “soul journeys”, out-of-body experiences and astral projection that acquire animal allies and spirit powers, are thought to be shared in different shamanic cultures. Jungian psychology can also give a key to decode and understand shamanic rituals. In Jung’s words: Gods could have been explored again as psychic factors, in other words, as the archetypes of the unconscious.

### **Shamanism as symbolic healing**

The category of symbolic healing might offer a common framework. The shared mythic worlds on both sides of healers and patients, the healer’s attempts to define the patients’ relationships to a particularized part of that mythic world, and the effort to attach the patient’s emotions to transactional symbols in this particularized mythic world are common in traditional symbolic healing and in several forms of psychotherapy. The manipulations of transactional symbols in the processing of emotions are also shared in the compared healing cults and psychotherapeutic traditions (Dow 1986). We know the frustrations of psychotherapists if patients refuse the psychodynamic framework and its narrative. However, there is still a common element that can create a shared dimension when we analyze the comparison of shamans and psychiatrists, regarding what is behind the conscious dimension of culture.

The trance, the magical flight in case of shamans or in hypnosis, KB (Kata-thymes Bilderleben), and induced imagery on the other side, has a common element, the altered states of consciousness giving access to a more archaic working style of the brain.

If we want to compare the role of the shaman and the psychotherapist, it is essential to reveal the changes of the psychophysiology of healing cults inducing altered states of consciousness and in the changing role system of healers and patients in this context.

Applying the problem of the shamanistic cultural ‘arche’ in the understanding of present days’ psychotherapy, including the therapeutic rituals and psychophysiology of SSC or ASC, we have to examine the standard and different features, as well as the shifts of these phenomena. According to Heinze’s (1993) criteria, we can extend and narrow Dow’s model at the same time.

All psychiatrists and shamans can access other states of consciousness at will. They all fulfill needs of their community that otherwise are not met, and – as Ruth Inge-Heintze wrote – they are mediators between the sacred and the profane. This statement may focus our attention to something that challenges our incentives of comparison. She emphasized that there was a forceful constraint that keeps the need for shamanism alive. This constraint came from the archetypic need of the alienated and isolated person, whose loneliness maybe resembles the hunters-gatherers existential solitude, and whose existential emergencies are not handled adequately by the rational, linear thinking of formal, official institutions of politics, clergy, and the symptoms and organ oriented western medicine (Heinze 1991). These frustrations created broad interest in paramedicine in Hungary in the past years. Alternative medicine is a suitable niche for revitalized archaic curing traditions and new eclectic inventions, as well. However, we must not keep these phenomena of psycho-mental transcendence in the quarantine of “new age” fashions for western medicine. It is challenging to look for some analogy and difference between shamanism and some of the “rationally legitimated” psychotherapeutic methods of contemporary western medicine as well.

### **The Way to the Other Side of the Mind**

#### ***Mental Imagery in the Shamanic and Clinical Context***

Although, when Freud was creating his psychoanalytic doctrine, he became confronted with the hypnotherapeutic therapeutic methods, his dream-analyzing practice showed similarity with some fragments of the traditional shaman activities, namely the oneirocritics, who interpret dreams. The progress of analytic psychotherapy by C.G. Jung insisted on the so-called daydreaming, the mental imagery in the therapeutic process. The mental imagery plays a crucial role in the therapeutic change of the Self, which involves changes in the “internal and subjective process of integration”,

and in the “process of objective relations”, with the other name, in the process of “individuation” (Jung 1966). Jung had a profound and vast knowledge of ancient magico-religious practices, which he considered spontaneous “vehicles” for the psychological, physiological and spiritual transformation of “individuation” process. Noll gives a comprehensive view of Jungian psychotherapy with its unique relations to the mental imagery cultivation of traditional cultures (Noll 1983).

Taking the examples of yoga sutra, tantric meditation of Mahayana Buddhism, the Sufi tradition or the Christian meditative practices into consideration, we find common psychophysiological phenomena and similar spiritual aims of psychomental transcendence of the Self. The active imagination brings up unconscious contents to the surface of conscious representation, and verbalization as well. Primary goal of the therapeutic process is the access to the hidden complexes, where – according to L. S. Rossi – “access is reframe”, a way to the reintegration of distorted contents, and relations of the Self. This way, the active imagery helps to lower the threshold of the consciousness in order to suspend the rational censorship of our left brain hemisphere, the critical attitude of the ego’s reality-testing defenses. Usually, this does not mean the complete exclusion of the control. During deep hypnosis, there is still a “hidden observer” watching the shifts between ordinary and extraordinary realities (Hilgard 1977).

Ruth-Inge Heinze proposes a model of different shifting of the mind along with the level of control, and the degree of dissociation (Heinze 1993). The most crucial element in the active imagery is its alternative “inner world”, with the full concomitant psychophysiological events accompanying the experience of another “reality”.

The common element in shamanism, religious-mystical experiences and Jung’s and Leuner’s psychotherapy is – without any doubt – the mental imagery cultivation. We can accept the Noll’s label, the shamanism is an imagery oriented visionary trance, an ecstatic healing tradition, which is concerned with techniques for inducing, maintaining and interpreting the experience of enhanced mental imagery at its core. Although the basis of the phenomenon of mental imagery seems to be the standard cross-cultural ability of mankind, this ability and skill need enhancing practice or cultivation. The enhanced ability of visioning was thought to be a “golden way”

for intercourse with the sacred, with spirits, gods. The shaman is selected for her/his role, as the patient is selected for the therapy containing elements of active imagery or ASC (altered state of consciousness) as well, according to the ability of active mental imagery.

Wilson and Barber created the so-called “fantasy prone personality” category, the properties of which suit the shamanistic abilities of visionarism (Wilson 1982). Hypnability shows Gaussian distribution among the patients, as the active imagery skills do either. There are different ways for the induction of trance. Altered states of consciousness can be induced by pain stimulation, (opioid excretion?), acoustic stimulation, visual-sensory deprivation, kinetic stimuli, hyperventilation, temperature stimulation, and of course focused suggestive stimulation (Tart 1975). Ludwig (1968) classifies those in the following dimensions:

1. Reduction of exteroceptive stimulation and/or motor activity
2. Increase of exteroceptive stimulation and/or motor activity and/or emotion
3. Increased alertness or mental involvement
4. Decreased alertness or relaxation of critical faculties
5. Presence of somatopsychological factors.

Ludwig places shamanism in group 2, with heightened exteroceptive stimulation, motor activity, and emotional involvement. The active-alert hypnosis is an excellent example of that dynamic induction of an altered state of mind, which can be a parallel of shamanic state of consciousness induced by kinetic ways (Bányai & Hillgard 1976). However, some of the data on shamanism contradict the narrowing of the induction ways.

Elkin (1945, 1977) cites one of his Australian Aboriginal informants:

*When you see an old man sitting by himself over here in the camp, do not disturb him, for if you do he will ‘growl’ at you. Do not play near him, because he is sitting down by himself with this thoughts so in order ‘to see’. He is gathering his thoughts so that he can feel and hear. Perhaps he then lies down, getting into a special posture, so that he may ‘see’ when sleeping. He sees indistinct visions, and hear ‘persons’ talk in them. He gets up and looks for those he has ‘seen’, but not seeing them, he lies down again in the prescribed manner, to see what he had not ‘seen’ before. He puts his head on the pillow as previously, to ‘see’ (have a vision) as before.*

Eskimo shamans – as Noll cites Holtved’s description, get their visions sitting or lying in deep concentration at the back of the sleeping platform, behind a curtain, or covered with a skin. The drum is not used in this connection (Holtved 1967).

Sometimes the dynamic, noisy events of the ritual are preceded by a period of concentration, and meditation. The common purpose for shaman and patient in training is to block out the noise produced by external stimuli of perception and to attend to internal imagery processes. The induction has common phase from the point of interoceptive (proprioceptive) shift of the attention. This can be induced with a rhythmic movement, or with the resting, relaxed state. To exclude the disturbing external influence is mirrored by the shaman costumes, the shamans wear masks, or as Czapliczka (1914, 1969: 440) describes – “*the Samoyed tadibey substitute for the mask a handkerchief tied over the eyes, so that they can penetrate into a spirit world by their innersight*”.

In the case of hypnosis or Leuner’s KB, there is a similar restriction of the outward attention by eye-fixation method, attention to internal feelings of proprioception, (heavy extremities, and palpebra, etc). From the psychophysiological point of view there is no real difference between motor activity or the relaxation state in the induction of an altered state of consciousness. Proposing the importance of the left-right hemispheric shift in forming the ASC, the right hemispherical hyperactivity is a result of the internal proprioceptive stimuli, source of which can be the overactivity of the muscular system, or the extreme relaxation - felt like the heaviness of arms and legs. We justified the crucial role of interoception in “enrolling” the right hemisphere in ASC by EEG mapping and simultaneous AGA thermovision method (Lázár 1990). The thermography shows the most intensive changes of warming up the extremities during the interoceptive phase of induction. The shift from beta to alpha or theta activity was the same result observed by Goodman (1986) in her psychophysiological modelled shamanic trance. According to the phenomenology of the shamanic imagery, there must be the same hemispherical shift from left to right dominance during the trip in the world of altered state of consciousness. After the induction phase, there are shifts in the ways of ego state and thinking as well. The state of the ego is not active and not passive, it is the so-called Receptive Ego State, open and prepared to the internal imagina-

tive and psychophysiological events. In this state of mind, there is a right EEG dominance with alpha activity, and the modality of thinking shifts to the holistic, non-analytical, preverbal archaic primary process thinking. The symbolic, emotionally fulfilled complexes appearing in this visionary world are phylogenetic remnants of – perhaps prehuman – early common representations of the interconnected surrounding and internal world.

The shaman may seem to act in a lucid state when, in fact, her/his mind is occupied with inner visions (Hultkrantz 1973). It is a very early statement of Czapliczka (1914, 1969) that mental training of a shaman candidate involves the visionary training: “*among the Samoyed and Ostyak of the Turukhan country the future shaman spends his youth in exercises which stimulate his nerves and excite his imagination*”. Noll (1985) proposes that shamanic training in vision cultivation is a two-phase process, first, the shaman “novice” is trained to increase the vividness of her/his visual mental imagery using various psychophysiological techniques. It is important to show the similarities again, because the KB training in the Leuner method uses a similar sensitization to mental imagery phenomena, developing more plastic, colourful, three dimensional visions of “internal reality” with real tastes and smells.

In our research of altered state of consciousness, we found peculiar changes in brain mapping EEG alpha wave activity during mental imagery reflected by right hemisphere dominance and an oscillation like patterning with alternative alpha activity in the left occipital region (visual center), and the right parieto-temporo-occipital region (responsible for space imagination?). This enforces the concept that the mental imagery may interact with centres responsible for outer perceptions.

According to Finke’s (1980) arguments, “*mental images activate many of the same information-processing mechanisms, that are activated during visual perceptions*”. The more “vivid” the image is, the more strongly these mechanisms are involved. This creates common internal realities for the shamans and patients of hypnotherapy. This inner world is an affectively charged psychophysiological entity that creates the basis for the shaman's deep physiological involvement and the basis for the therapeutic change and reintegration for the patients in a different context.

To enhance the vividness of the shamans' visions it needs a clearer, more contrasted picture. Perhaps that is why this training is called the "*transformation of the shamans' eyes*", evolving "*strong eyes*" or "*spiritual eyes*" (Noll 1983). It seems to be evident that through the bright, three dimensional, sharp visions concomitant with psychophysiological phenomena, emotional reality creates a real perception of a real other world. This world is not only vivid, but also controllable. It is typical for the shamanic state of consciousness that the shaman can control the visions and can begin, manipulate and end them at will.

There is a similar, but shifted phenomenon regarding the psychotherapist-patient relationship, where the hypnotherapist can control, induce or alter the patient's imagery process. (Accepting the constraint of non-directivity, it is better to avoid that.)

What is this inner world like? How can we describe this world? There is a common element that the shaman and client in the KB make a trip to another world with coordinates of the vertical level. This topos can be found in folk tales as well, climbing the tree reaching the sky, or getting down to the lower world across a hole, or a well. The other common features of the journeys are, that they happen in three-dimensional space, with colored imagery and natural feelings of the touch of the wind, sun, and acoustic perceptions as well. This world has everchanging distorted space and time.

There are some examples of the trips to the 'lower world' in the common work of Siikala and Hoppál "*Studies on Shamanism*" (1993), where Hoppál writes about the phenomena of urban shamanism, the workshops of the Center of Shamanic Studies organized by Michael Harner. Hoppál says that this kind of renewed shamanistic exercise itself might be conceived of as a simple relaxation technique. During the 'shamanic journey' the participants – slightly exhausted and relaxed from the preceding gymnastic exercises – lay comfortably on the floor; the monotonous beating of drums helped the subjects make the 'journey' under the programme given.

The shamanic world has a "transrealistic" topography, which is demonstrated on drum drawings, reflecting the structure of the shamanic knowledge. This topography is combined with an everchanging scene and scenario of the clans and helping spirits. The knowledge of helping spirits

or supranormal places are represented in images and motifs of shamanic tradition. However, this inner landscape is not a simple inner representation of the surrounding world, rather something surprisingly autochthon protoworld, a kind of “Ding an sich”. And the elements of this inner world have symbolic value, and – according to Eliade – tie in with man’s subconscious. The “raw material” of the unconscious contents projected to the surface of imagination are partly perceived and processed unconsciously as well. This pathway of information is wider and perhaps more archaic than the conscious one. The conscious experience system, a limited-capacity late stage in information processing, has three salient functions – the representation of those items of sensory inflow with high priority for survival or coping behaviour, and the elaboration of plans and decisions based upon such items. It is also concerned with the representation of such drive derivatives as motive states, feelings, fantasies, dreams and hallucinations, and the conscious experience system appears to mediate the effects of set and attention (Dixon 1981).

Unconsciously received material may produce short to reasonably long-lasting effects in the nervous system and may subsequently be recovered from secondary memory. This secondary memory appears to incorporate a mechanism for translating abstract ideas and verbal content into pictorial symbolic representations. The processes whereby imagery and dreams are constructed reflect the preconscious organizational mechanisms of long-term storage.

The unconscious perceptions take a different pathway, a second visual system (retina-superior colliculus of midbrain-pulvinar-association cortex) according to Schneider (1969), and Frost and Pöppel (1973) approved that this system operates unconsciously. The hypothesized archaic content of the Self – environment complex had to be organized this way. In this hypothesis, the primary representation of our emotional states in our right hemisphere is coded in images of the natural environment. This is hypothesized as an inverse projection, when the environmental changes (bright sunshine or foggy autumn landscape) induce primary emotions of euphoria or depression. The emotions can be taken as early valuation system of surrounding natural and social environment inducing adaptiv or maladaptive psychovisceral and motoric response. The image-emotion correlations as engrammes create emotion-image/symbol complexes. These

phenomena may be revealed in seasonal depression, or the maniac like, euphoric thymic disposition caused by nice weather, or a magnificent landscape. In the Leuner KB, there is a strong correlation of mood and the katathym images of internal landscapes. This inner landscape is common in the case of Siberian shamans, and urban people in its holographic, colored dimensions. Its evolutionary roots go back, when the Self and the surrounding environment hadn't been isolated from each other at the level of perception, identification, and representation. Reichel-Dolmatoff cites the words of a Tukano shaman (quoted by Noll 1983): "*There is the bend in the river... I can hear the water rushing. There are birds sitting on the lower branches of the tree...*"

It is just the same description, what is told by a patient during the Leuner imagination. These neural reverberations of the "extended Self" partly survived in the culture of primitive societies and are rediscovered by shamans as well as by patients of the Jungian or Leunerian psychotherapy. It is a good example when the patient, in his imagery, joins and washes him/herself in the water of life and becomes fulfilled with a rebirth feeling in the KB experience.

There is a similar pattern in the Ob-Ugrian mythology, where the shaman treating somebody, in the shape of a swan, brings the patient's soul to the celestial sea of the Water of Life and washes it there. The Lake of Water of Life of the Morti Land serves not only to revive the water birds but also to renew the human soul (Napolskikh 1992). The soul bird equivalence is also frequent in therapeutic imagination. In the proto-Uralic cosmology, the north-south polarization is again embedded in the primordial environmental-emotional engrams. South is associated with the sky, sun, gods, and North is associated with evil, death. I mean that fact, that the pictures of vegetation, landscapes are the most archaic expressions of the depressive or euphoric changes of the emotional self in the folk songs, and in the mental imagery of Kathatymes Bilderleben as well. Kracke uncovers the close connection between myth and the sensory-visionary world: "*Dreams move from sensory images to verbal form, while the myths move from language to sensory images*" (quoted by Noll 1983). In the case of therapeutic guided imagination, there is a route to the Self-environment symbol-complex, on the other side, in the case of the shamans' vision, there is a route to a culturally shaped inner world of mythic images built up of frame-type information

complexes evolved from the same primary thinking process “material”. The background of that mythically reinterpreted inner world is shared with that of therapeutic guided imagination, and roots in the preverbal language of the emotional representation of the changing and challenging environment. According to this hypothesis, the shamanic internal world evolves from that primer self-representation, and identification with the surrounding nature, which is shaped and reframed by the shamanic belief system, and mythical knowledge. Here one can see a shift from the primal katathym self-representation to shamanistic visional world-representation, where the visions follow traditional models in both their structure and image contents. The journey in the upper world is contextualized in the cosmology of shamanistic world representation joining to the dramatic events of the living world of stars. According to Siikala (1992), it seems to be obvious that the novice, possibly under the guidance of an older shaman, selects from the stream of his mental imagery items resembling mythic images.

If it is true, so the psychotherapeutic patient’s right hemispherical material may be more archaic, than the culturally shaped mental, mythical images of the shamanic state of consciousness, because it reflects the primary identification of emotional states and the natural environment as a primary archaic ecological symbiotic attachment with the Mother Nature. However, there is another kind of attachment in the shamanic and psychotherapeutic microcosmos, the healer-patient attachment.

### **Healer and patients in the social-psychophysiological context** *Hidden Psychophysiological Pathways Between Role-Players*

Comparing the two ways of healing relationship (shamanic and clinical) we can find other cross-cultural similarities between the shaman-client, and the psychotherapist-client dyadic relationship. These include the prevailing world view shared by the patients and healers, the healers’ culturally ascribed extraordinary powers, the labeling of the illness, designation of its cause, and selection of therapeutic measures based upon these, the patient's expectancy, hope, and of course the overriding importance of suggestion and the placebo effect.

On the other side, there is a sharp difference in the microsocial arrangement of the two healing methods. The curing process is open for the community in the case of the shaman-client contact, while the psychotherapeutic encounter is intimate, closed for the others. From the point of situational semantic view, this phenomenon can be deconstructed using Hallowell's concept. If we consider the illness as a sanction - as the Khanty shamans or Saulteaux indians do - those illnesses, which needs shamanic cure are sanctions of crimes, break of tabu, incest, and the patients must confess their sins. It is part of the curing process, where sometimes the shaman is not satisfied with the confessions and gets the patients to tell more about of the things. This process is public, the audience consists of children, and elderly women, people of active communication. It is suitable for learning and reinforcing the unwritten social and behavioral rules, and laws of the community. The healing ceremony structures the collective mind as well and involves the audience in the process. Of course, there are no such constraints in the dyadic psychotherapist-client contact. It needs quite different setting from that the given perspective: intimacy, empathic and congruent behavior and attention, where the therapist is not dominant, somewhat submissive. One can say, there is a shift from the public to the intimate, a shift from the collective to the individual, from spiritual to the psychological. If we examine this healing process from a psychobiological perspective, the shamanic trance and healing can be considered as neurobiologically mediated, sophisticated form of attachment resulting in deep psychobiological synchrony between a shaman and a client.

There is a deep mutual psychobiological synchrony in the case of hypnotist-patient relationship by EEG measurements. The trance state induced in the patient by the therapist is reflected on the hypnotist as well.

A case study is offered to enlighten the phenomenon. A young patient, after his divorce was fallen into a drug addict state, and depression. In this case, the drug (hydrocodone) he used, according to Panksepp's concept, was considered as an attachment mediator, which supplied the missing social bond to his wife. The so-called reincarnation hypnosis method was chosen to arrange this unsolvable problem of the strong attachment to his former wife. In that method, the unconscious dramatic, metaphoric re-presentation of the core problem can be accessed, and reframed by virtual journey to the so-called "former lives". Turning the patient to the "pres-

ent”, his “former life” must end. The patients showed signs of dying, which induced panic reaction in the hypnoterapist, who fastened the process of awakening. Looking back on the videotape, there were not any alarming physiological signs. On this way, there is a synchronous primary thinking process during the therapy in the hypnotist-patient relationship as well, when the hypnotists empathically echo the internal process of the patient. It has some danger if the symptoms rooted in the symbolic code are transcribed on the way of this unconscious contact.

According to recent studies in medical anthropology have pointed out that the ritual therapeutic experience relies on the patients’ healing processes through various altered states of consciousness that healers can control. The trance state is regarded as a result of the mobilization of endogenous opioid peptides, as an outcome of the release of an organism’s defensive substances in the face of the stress of ceremonial. On the other hand, there is a growing body of evidence that opioid mechanisms are involved in social behavior as well, especially in symbiotic bonds (Frecka 1989). We hypothesize that in its ordinary form the client of the shaman participates in that trance state by archaic attachment framed and shaped by the culture, being under suggestion, so as in the hypnotist-client relationship we showed, there is psychophysiological parallelism and contact, this is suspected in the shamanic healer-patients bonding as well. It’s interesting, that the suspected neuropeptide mediator of the shamanic trance, the EOP system is responsible of the early social attachment, between mother and newborn, and is a target of those (opiate) drugs, which used to replace the lack of harmonic attachment in the case of isolation, and alienation, as mentioned in a concrete case above. Knowing the fact that shamans’ access to altered states of consciousness has different ways, Ruth-Inge Heinze uses the term alternate states of consciousness. According to her point of view particular state of consciousness reaching its peak distinguishable with its expressed state-specific properties. Besides that evident plurality (drugs, postural technics, hypo-or hyperkinetic ways, manipulation of ventilation, sonic stimulation of drums) of access to the altered states of consciousness, there are some prominent changes in the measurable psychophysiological parameters. We mentioned the importance of the change in the EOP system, as it is a significant reinforcer mediator, inducing the feeling of security and euphoria with a mostly stimulating effect on immune system. From a phenomenological point of view, it is strange to compare medical

trance technics with the shamanic trance states. The patient in the hypnotherapy sits or lays calmly, in a relaxed position, as do the hypnotists, too, while the shamans exhibit just the opposite nonordinary somatic behavior, their muscles are tense, not relaxed, they twitch, jerk, tremble, they salivate, perspire, hyperventilate, their dance is agitated, and to tell the truth, there are no psychophysiological data from observations of the audience, or the patient himself. Our observations on the effect of folk songs on the psychophysiological changes in the audience showed the importance of observation of the effect on the audience, when the lyric songs, slow romances (keserves) had a relaxational effect, with heightened skin resistance, and the stimulating, rhythmic song diminished skin resistance. Those few observations in imitated shaman behavior with certain positions under sonic stimulation, show biphasic answer first transient sympathomimetic agitation, heightened stress mediators (noradrenaline, cortisol), later they observed higher beta-endorphins secreted by the brain, with euphory, and analgesia. The EEG shows steady streams of theta waves. According to the observations of Felicitas Goodman, there is a strict difference in comparison with the Zen meditation trans, mainly in the pulse rate, and the blood tension (Goodman 1992). The reported change, or shift from beta to alfa, and theta EEG waves are frequent with changes observed in hypnotical trance and in Leuner's KB.

In hypnosis there is dissociation in the attention during the induction, whereas the KB method is more simple. Here the induction is simple relaxation, with internal attention to the proprioceptive endogen signs. The change in the direction of attention causes a shift in the hemispherical dominance from left to right, while there is heightening alpha and theta waves activity. So the result of the hyperkinetic shamanic dance, and special postures (inducing special nociceptive, and proprioceptive stimuli to "enroll" the right hemisphere), and the result of the heightened internal attention to the internal nociceptive changes during the relaxation process is typical, shift from beta to alpha or theta waves, a shift from left to right hemisphere. The right hemisphere is the locus of holistic, analogous primary process thinking, which is the territory of the shamanic journey. So the shaman's professional capability to induce trance or altered state of consciousness, is not a cultural anthropological privilege – those psychotherapists, who use hypnosis, autogenic training, or KB (Katahymes Bilderleben) can induce an altered state of consciousness as well. The

direction of the voluntary accessed state of altered consciousness is just the opposite. While the shaman himself gets in a trance, in the case of therapeutical ASC, the psychotherapists induce it in the patient.

The journey is similar; the traveler is different. To demonstrate the common features, our choice was Leuner's KB (Katathymes Bilderleben), because it is the most purest form, where there is nothing particular induction. The patient closes his or her eyes, and relaxes, goes down on an imaginary stairway and try to recall images of the inner landscape, meadow, forest, pathways, streams, hills as Leuner's symbols. Using brain mapping EEG technic and simultaneous thermography, we verified that in this simple relaxation process there is the same shift from beta to alpha and theta waves, and right hemisphere dominance, although of somewhat lessened degree as in hypnosis. The shift from beta to alpha or theta activity was the same result observed by Goodman in his psychophysiologicaly modeled shamanic trance. According to the phenomenology of the shamanic imagery, there must be the same hemispherical shift from left to right dominance during the trip in the world of altered state of consciousness.

### **Clinical Shamanism in the Psychiatric Ward**

Shamanist psychotherapy by Orsolya Czaga and Gábor Elekes:

The core shamanist training of Michael Harner or Felicitas Goodman's postural shamanist training had widespread influence on the postmodern cultic milieu of Hungary. The performing arts, neopagan subcultures, the growing interest towards the heritage of traditional and oriental healing methods generated an opened niche for such influence (Lázár 2003), and urban neoshamanism reached the world of the mainstream clinical reality (Lázár 2006).

In the mid-nineties clinical psychologists Gabor Elekes and Orsolya Czaga applied Jonathan Horwitz's method of core shamanism in their healing work with young psychiatric patient people between the ages of 13-18 years in a Jungian context at the Children and Youth Psychiatric Ward in the Hospital of Szolnok. The method of shamanic group drumming was developed by the help of István Somogyi, another novice of Michael Harner and Jonathan Horwitz. Gábor Elekes later carried on his

Drumming Group project including shamanic rituals with the support of head physician Ferenc Sule Ph.D. at the National Psychiatric and Neurological Institute (OPNI). Elekes and Czaga also continued to use techniques of shamanic healing in the psychiatric ward of the Flór Ferenc Hospital in Kistarcsa. Comparing clinical shamanism with other “similar” therapies work like dance-therapy, active imagination, ritual innovating therapy, one may emphasize the archetypic complexity of revitalizing - as Czaga emphasizes - *“the civilization-atrophied, vestigial part and they can also give back our missing parts to us, helping us on our way towards human-spiritual-mental wholeness”*. This happens in an age, which *“helped rituals and ceremonies disappear through placing them out of use. Nevertheless, - she says - there remained an archetypal want in all of us for realizing and experiencing the sleeping images of our mind”*.

As Czaga points out, the more disintegrated the personality is, the unconscious contents he or she has become also more disturbing and working with it needs more effort and increased attention, including help and control from the outside to reach an intensive, balanced integrity. In the Jungian explanatory model the unconscious contents are personified as internal helping powers: Power Animal, Teacher, Guiding spirit that are also mobilized and activated. Psychiatric patients, receiving this therapy needs a safe acceptant, supportive environment, where the leader has to take responsibility for the patient working with shamanism and the access to biological treatment and intervention must be present. The psychotherapeutic background helps the hermeneutic transformation and translation of personal shamanistic experience to the patients' narrative of life events and problems. Czaga reveals clearly that archaic healing methods absolutely fits the requirements of the complex therapeutic efforts, and this also reflects a radical eclectivity of the postmodern (Lázár 2003). This anthropological alternativism feeds the revitalization of archaic types of healing in a postmodern eclecticism of the millennial epoch.

### **Shamanic journeys as “rites of passage”**

Healing itself is a rite of passage with a liminal state and social antistructure, between previous state of illness and the consecutive phase of being cured, in frame of an unusual journey beyond the curtains of everyday' reality. A hospital department or a psychiatric milieu have their “other worlds”

embedded in exotic otherness, a different clinical reality. The clinical shamanism offers another level of this existential transformation. In the praxis of Elekes and Czaga, the travelers of the shamanic journey are mainly schizophrenic patients, addicts and other patients diagnosed to suffer from small psychiatric diseases.

Analogies and counter analogies regarding the position of the healers and the healed might emerge again, as to become a shaman usually needs some quasi-pathological change, the evocation starts with the so-called shamanic illness. The shaman leaves the ordinary reality, dismembered by the initiating ritual, and experiences and gaining a restructured personality and personal reality as well. In clinical shamanism, like in the previous comparisons, the patient him/herself gets a personal shamanistic experience instead of the shaman to find his or her way back from the world of the pathological. Instead of the shaman, the patient makes the journey accompanied by drumbeat into the Lower, Middle and Upper World of his non-ordinary reality. This twenty minutes journey is made in a relaxed position, and one sinks into a colorful, 3D symbolic world full of meaningful details like in guided imagery technics, or Leuner's KB. During the journey the important, sometimes unexpected contents are brought up in a symbolic form.

Czaga and Elekes arranged the drumming groups' work into an order of three or four sessions a week, a course of twelve sessions including shamanic rituals with drum, rattle, song, and dance. The ritual and ceremonial frame of healing sessions offer time structure, offer an intimate system of norms for social relations, communication and behavior. Such elements like sitting in a circle, holding each others' hands create a community of safety, and a shared situation, language, and web of meaning of symbolic healing. Rattling helps to prepare the imaginative way when the patient communicates with his helpers, the so-called spirit-helpers, who can be viewed as special aspects of the personal and collective unconscious. Czaga and Elekes describe the power songs and power dance as a communication channel with the deep Self or Selbst, using a Jungian term. These spiritual helpers or power animals are "invited" by rattling, and they become sensible and embodied through the power songs and dances, in a frame of personal symbolization.

When participants return from their 'journey', they write notes about significant elements of the experience or draw the image, and the patients also share their experience with the group. The elaboration of perceived images, verbalization of the experiences in group-talks aims the personal integration of the experience and enforcement of the shared symbolic system, too. Symbolic healing needs a shared world view, symbolic system, and language; Czaga and Elekes use three types of terminology according to the language of shamanism, depth psychology, and the everyday language tending towards the creation of a common mixed shamanistic and psychological terminology (power animals, helpers, collective unconscious).

To become the member of the group, the participants have to meet some requirements, for example, they have to have sufficient skill for understanding, attention and concentration, their control of reality has to be improving, and psychosis is an excluding factor. 6 to 8 patients are allowed to take part in a session. Biological therapy is continued during the period of the drumming sessions. The healers have to protect the participants from the uncontrolled invasion of the unconscious contents. The Drumming Group project is a typical form of medical eclecticism, as the revitalized shamanic healing experience, interpreted in a Jungian frame, is combined with personal psychotherapy, sociotherapy, and pharmaceuticals.

### **Instead of a summary**

The standard psychophysiological features during the access to trance of KB, and the SSC (the EEG waves' shift from beta to alpha, theta, the endorphin secretion, the primary thinking process, right hemispherical dominance) suggest that we are faced with similar phenomena in psychotherapies using altered states of consciousness, and clinical shamanism using shamanic state of consciousness. In both kinds of altered state of consciousness, one should investigate, how the shaman influences the client in a psychophysiological way, and what changes are taking place in the psychophysiological parameters of the hypnotist during hypnosis, what socio-neurophysiological connections are established.

It is evident, that psychotherapy is different in many ways from traditional shamanism. A psychotherapist is not familiar with the shamanic knowledge, instruments (drum), the technique of the rite, and the sacred texts.

However, he can access altered states of consciousness at will – in the patients. He fulfills the needs of his community which otherwise are not met. Also, at last, but not least, he is a mediator between psychological and everyday reality, offering a communicative bridge between conscious and unconscious, the left and the right hemispheres. This internal dimension of unconscious seemed to have replaced the sacred in our narcissistic, and isolated, alienated world. Sample of clinical shamanism by Czaga and Elekes coupling core shamanism as a reinvented tradition with Jungian psychotherapy and other elements of contemporary psychiatry gives a convincing model of radical eclecticism of postmodern ways of healing.

## References

- Bányai, Éva & Hilgard, Ernest (1976). A Comparison of Active-Alert Hypnotic Induction with Traditional Relaxation Induction. *Journal of Abnormal Psychology* 85: 218-224.
- Czapliczka, Maria (1914, 1969). *Aboriginal Siberia: A study in social anthropology*. Oxford: Clarendon Press, 440.
- Devereux, Georges. (1956). Normal and abnormal: The Key Problem of Psychiatric Anthropology. In: J. Casagrande & T. Galwin (eds.): *Some Uses of Anthropology, Theoretical and Applied*. Washington D.C.: The Anthropological Society of Washington, 23-48.
- Dixon, Norman (1981). *Preconscious processing*. New York: Wiley & Sons.
- Elkin, Adolphus Peter (1945/1977). *Aboriginal men of high degree*. New York: St. Martin's Press.
- Finke, Ronald (1980). Levels of equivalence in imagery and perception. *Psychological Review* 87 (2), 113-132.
- Frecska, Ede & Kulcsár, Zsuzsa. (1989). Social Bonding in the Modulation of the Physiology of Ritual Trance. *Ethos* 17 (1), 70-87.
- Goodman, Felicitas (1986). Body Posture and the Religious Altered State of Consciousness: An Experimental Investigation. *Journal of Humanistic Psychology* 26 (3): 81-118.
- Grof, Stanislav. (1985). *Beyond the Brain. Birth, Death, and Transcendence in Psychotherapy*. New York: State University of New York Press.

- Heinze, Ruth-Inge (1993.) *Shamanic States of Consciousness: Access to Different Realities in Shamans and Cultures*. In: M. Hoppál & K. Howard (eds.) Istor Books 5. pp. 169.
- Heinze, Ruth-Inge (1991). *Shamans of the Twentieth Century*. New York: Irvington Publisher.
- Hilgard, Ernest (1977). *Divided Consciousness: Multiple Controls in Human Thoughts and Action*. New York: Wiley & Sons.
- Holtved, E. (1967). Eskimo shamanism. In: C. M. Edsman (ed.): *Studies in shamanism*. Stockholm: Almqvist & Wiksell, 32-68.
- Hoppál, Mihály (1992). Urban Shamans: A Cultural Revival. In: A.L. Siikala & M. Hoppal (eds.): *Studies on Shamanism*. Budapest: Akadémia Press, 197-209.
- Hultkranz, Åke (1973). A definition of shamanism. *Temenos* 9, 25-37.
- Jung, Carl Gustav (1966). *Principles of practical psychotherapy. The Collected Works of C.G. Jung, vol. 16*. H. Read & M. Fordham (eds.). Princeton: Princeton University Press.
- Kelemen, András (1989). Társadalmi beilleszkedési zavaraink – indián tükörben. In: P. Babulka, L. Borsányi & T. Grynaeus (eds.): *Síppal, dobbal. Hagymányos orvoslás az Európán kívüli népek körében*. Mezőgazdasági. Budapest: Kiadó, 197-211.
- Lázár, Imre (2003). Radical eclecticism of unconventional medicine in Hungary. In: G. Pizza & T. Sepulli (eds.): *Medical anthropology. Welfare state and political engagement*. Proceedings of MAAH 3. Perugia: Università degli Studi di Perugia, 120-144.
- Lázár, Imre (2006). Táltos Healers, Neoshamans and Multiple Medical Realities in Postsocialist Hungary. In: H. Johannessen & I. Lázár (eds.): *Multiple Medical Realities: Patients and Healers in Biomedical, Alternative and Traditional Medicine*. Oxford, New York: Berghahn, 35-54.
- Lázár, Imre (2015). *“Attached Files”*: *Anthropological Essays on Body, Psyche, Attachment and Spirituality*. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing.
- Lázár, Imre & Papp, Zoltán (1990). *Simultaneous Thermography and Brain Mapping*. In: A.S.C. Vth International Congress of Psychophysiology, Budapest.
- Ludwig, Arnold (1960). Altered States of Consciousness. *Archives of General Psychiatry* 15, 225-234.

- Napolskikh, Vladimir (1992). Proto-Uralic world picture: a reconstruction. In: M. Hoppál & J. Pentikainen (eds.): *Northern Religions and Shamanism*. Budapest: Ethnologia Uralica 3: 3-20.
- Noll, Richard (1985). Mental Imagery Cultivation as a Cultural Phenomenon: The Role of Visions in Shamanism. *Current Anthropology* 26 (4), 443-461.
- Pöppel, Ernst, Held, Richard & Frost, Douglas (1973). Residual visual functions after brain wounds. *Nature* 243, 295-296.
- Schneider, Gerald (1969). Two visual systems. *Science* 163, 895-902.
- Siikala, Anna-Leena (1992). *Studies on Shamanism*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Tart, Charles (1975). *States of consciousness*. New York: Dutton.
- Wilson, Sheryl & Barber, Theodore (1983). The fantasy-prone personality: Implications for understanding imagery, hypnosis, and parapsychological phenomena. In: A. Sheikh (ed.): *Imagery: Current Theory, Research, and Applications*. New York: Wiley, 340-390.
- Winkelman, Michael (2000). *Shamanism: The Neural Ecology of Consciousness and Healing*. Westport: Bergin & Garvey.

# Traditionelle Heilmethoden in Österreich: Die Anwendung von Wasser im Wandel der Zeit

*Raffaella Schüssler*

## Einleitung

Kurmedizin und die Anwendung von natürlichen ortsgebundenen Heilmitteln zu therapeutischen Zwecken ist mit einer langen Tradition verbunden und hat in Österreich und einigen anderen europäischen Ländern einen hohen Stellenwert. Zu den natürlichen ortsgebundenen Heilvorkommen zählen grundsätzlich Heilwässer, Heilpeloide (von griech. *pelos* „Schlamm“: Heilmoor, –schlamm oder –schlick) und Heilfaktoren (z.B.: Klima, Höhe, Lage), wobei Heilwässer am bekanntesten sind und auch am häufigsten eingesetzt werden (Barth 2011, S. 78).

Kurorte und die Verwendung natürlicher Heilquellen als Behandlungsmethode wurden durch die Jahrtausende hinweg durch kulturelle, wirtschaftliche und gesellschaftliche Gegebenheiten beeinflusst (Amelung und Hildebrandt 1998, S. 753). Von Kurmedizin wird seit der griechischen und römischen Antike berichtet, jedoch kann man davon ausgehen, dass einige Völker schon früher die natürlich vorkommenden Heilmittel zur Behandlung ihrer Leiden genutzt haben. Dies bezeugen archäologische Funde an verschiedenen Quellenorten. Zum Beispiel wurden im Quellenschacht nahe Duchcov in Nordböhmen ca. 6.000 Bronzefibeln ausgegraben, die vor ungefähr 3.000 Jahren als Dankgaben für Heilungen galten (Schaub 2011, S. 13). Außerdem wurden im Laufe der Jahre zahlreiche römische Münzen in verschiedenen Brunnen und Quellspalten gefunden, die schon damals als Heilwasser benutzt wurden. Ein Beispiel dafür bietet eine Quelle bei Gerolstein an der Kyll in der Eifel, welche zur Zeit der Römer den Ruf hatte, das Zeugungsvermögen und die Fruchtbarkeit zu fördern. In dieser Quelle hat man 143 römische Münzen entdeckt, die als Opfer dargebracht wurden (Lersch 1863, S. 47).

## Die Verwendung von Quellen zu religiösen Zwecken

Sehr oft standen Thermal- und Mineralquellen in Kombination mit religiösen Kulturen, die in schriftlichen Überlieferungen erwähnt sind (Schaub 2011, S. 13). In der Antike wurden vor allem warme Quellen als übernatürlich und heilig bezeichnet, da man sich die Entstehung dieser warmen Quellen nicht anders erklären konnte (Marcuse 1903, S. 19f). Im 1. Jahrhundert v. Chr., befiehlt etwa der römische Architekt Vitruv, Tempel, die den Gottheiten Äskulap oder Salus geweiht sind, nur an Orten mit Heilquellen zu erbauen, damit die natürlichen Heilmittel zum Ruhm des Tempels beitragen. Denn für gewöhnlich musste jeder vor dem Betreten des Tempels in diesen Heilquellen baden (Lersch 1863, S. 27). Verschiedene Orte und Quellen wurden meistens Heilgöttern geweiht, wobei sehr viele Heilstätten dem Heilgott Asklepios gewidmet wurden. Diese können laut dem Historiker Hagen Schaub schon als Vorläufer der heutigen Kurmedizin angesehen werden. Auch im Neuen Testament im Johannesevangelium 5, 2-4 werden Heilbäder beschrieben (Schaub 2011, S. 13f).

*2) Es ist aber in Jerusalem beim Schaftor ein Teich, der auf hebräisch Bethesda [aramäisch für „Haus der Gnade / Haus der Barmherzigkeit“] heißt und der fünf Säulenhallen hat. 3) In diesen lag eine große Menge von Kranken, Blinden, Lahmen und Abgezebrten, welche auf die Bewegung des Wassers warteten. 4) Denn ein Engel stieg zu gewissen Zeiten in den Teich hinab und bewegte das Wasser. Wer nun nach der Bewegung des Wassers zuerst hineinstieg, der wurde gesund, mit welcher Krankheit er auch geplagt war. (Johannes 5, 2-4)*

## Die Badekultur in der Antike

Der Übergang zwischen religiösen Ritualen und therapeutischer Anwendung der Heilquellen war fließend (Schaub 2011, S. 14). Dem Arzt Dr. Julian Marcuse (1862-1942) nach war Hippokrates (460 – 370 v. Chr.) einer der ersten, der die Vor- und Nachteile der verschiedenen Gewässer aufzählte. Dies machte er auf der einen Seite aus hygienischer Sicht und auf der anderen Seite aus therapeutischer Sicht. Seine Beobachtungen haben maßgeblich zur Entwicklung der Balneologie beigetragen (Marcuse 1903, S. 13).



Abbildung 1: Opferaltar für die Quellennymphen, 1. Jh. n. Chr.  
*Den Nymphen hat (ihn) die 15. Legion, die dem Apollo geweiht war, machen lassen.*  
(Rollettmuseum)



Abbildung 2: Salus-Altar. *Die Göttin der Gesundheit, geweiht von Publius  
Geminus.* (Rollettmuseum)

Der deutsche Arzt und Naturwissenschaftler Bernhard Maximilian Lersch (1817 – 1902) erwähnt, dass Hippokrates die unterschiedlichen Wirkungen von verschiedenen Gewässern erkannte. Hippokrates beurteilte sie nach Himmelslage, Temperatur, Tiefe des Ursprungs, Leichtigkeit und Schwere. So erkannte er laut Lersch, dass das Trinken von Sumpfwasser zur Milzanschwellung, Krämpfen im Unterleib und Abmagerung führt. Nach Osten gelegene Quellen fördern nach Hippokrates die Klarheit der Stimme, die Fruchtbarkeit und die Geistesstärke. Warme Bäder sind wiederum geeignete Heilmittel gegen Gelbsucht, Fieber, manche Uteruskrankheiten und rheumatische Schmerzen. Er war zu seiner Zeit einer der wenigen, welcher der Kälte misstraute und kaltes Wasser nur bei Knochenbrüchen, Verrenkungen, Kopfweg, Ohnmacht und hysterischen Leiden anwendete (Lersch 1863, S. 72-89). Aber auch Aristoteles und Platon beschreiben und empfehlen die wohltuenden Merkmale verschiedener Wässer und Bäder (Schaub 2011, S. 14).

In der Antike versuchte man, viele Krankheiten mittels kaltem Wasser aus Flüssen und dem Meer zu heilen, da das Baden im warmen Wasser viel aufwendiger war und dementsprechend nur wohlhabenden Menschen zur Verfügung stand. Nach und nach erst entwickelten sich öffentliche Bäder und Badeanlagen. Neben künstlich angelegten Bädern baute man auch Anlagen bei natürlich vorkommenden Heilquellen, welche „Wildbäder“ genannt wurden (Marcuse 1903, S. 13f).

Im Gegensatz zu den Kaltwasserbädern gab es auch Völker, die das Warmwasserbad bevorzugten. Lersch beschreibt in diesem Zusammenhang, dass der griechische Arzt Asklepiades von Prusa (124 – 60 v. Chr.) vor allem das Warmbad für medizinische Zwecke empfahl (Lersch 1863, S. 88f). Durch ihn wurde das warme Baden immer beliebter. Diese Warmwasserbäder konnten dank Entwicklung der Luftheizung durch C. Sergius Orata im Jahr 89 v. Chr. in der Folge häufiger gebaut und verwendet werden. Die Bäder erhielten daraufhin den Namen *Thermae* (von griech. *thermos* „Wärme“) (Marcuse 1903, S. 16f).

Oft baute man in Griechenland neben einem Badehaus sogenannte Gymnasien, in denen körperliche Übungen praktiziert wurden. In diesen Gebäuden fand man für gewöhnlich eine Laufbahn vor. Durch die Lage der Gymnasien war es daher möglich, unmittelbar nach den Übungen ins Bad zu gehen. Diese griechischen Gebäude wurden von den Römern nicht

übernommen, wobei es aber in den römischen Thermen dennoch üblich war, nicht nur aufgrund der Hygiene ins Bad zu gehen. Auch hier bestand die Möglichkeit, Bewegung zu machen. Es gab ausreichend Platz für Wettrennen, Ballspiele, Diskuswerfen, Turnübungen und Ringen (Marcuse 1903, S. 14ff). Zahlreiche Ruinen von römischen Bädern wurden im Laufe der Zeit entdeckt. Durch römische Relikte wurde zum Beispiel bestätigt, dass die Schwefelquellen von Baden bei Wien (lat. „Aquae“) schon von den Römern genutzt wurden. Hier spielte nicht nur die heilende Wirkung des Schwefelwassers eine Rolle, sondern auch die günstige Lage von Baden zwischen Vindobona (Wien) und Scarabantia (Ödenburg/Sopron) (Hickel 1996, S. 67ff). So erbauten die Römer im ersten und zweiten Jahrhundert n. Chr. Badeanstalten in der Nähe der Quellen und gelten als Gründer der Stadt Baden. Beweisend für den Aufenthalt der Römer in Baden sind verschiedene Funde von römischen Münzen, Ziegeln sowie Resten der Badeanstalten. Auf den Ziegeln fand man Zeichen der dreizehnten und vierzehnten Legion (Bersch 1866, S. 1f). Als man die Kirche, die auf der Quelle des Frauenbades errichtet war, im 19. Jahrhundert abriß, entdeckte man unter der Kirche ziemlich massives Mauerwerk, welches dem der Kirche nicht entsprach, sowie eine römische Münze, die sich in der Quelle befand. Somit kann man davon ausgehen, dass an dieser Stelle ein für die Antike typisches Kultheilzentrum stand. Auf diesem Platz wurde später eine Kirche erbaut. Dies sind jedoch die ältesten archäologischen Funde in Baden. Vor den Römern bestand der Ort hauptsächlich aus Sumpfgebieten, wonach die Menschen zu dieser Zeit eher auf den Höhen um Baden herum lebten (Schüssler 2019, S. 173).

Das römische Militär nutzte damals vor allem die heute noch bestehende Ursprungsquelle, oder auch Römerquelle genannt, und das Frauenbad (Maurer 1998, S. 12). In Baden gab es im unteren Kurpark ein Bad, das als Militärspital bezeichnet wurde, welches vermutlich auch medizinischen Zwecken und nicht nur dem Vergnügen diente. Anhand der Stempel der Legionen kann man erkennen, dass sich die Soldaten alles selbst bauen mussten und die Ziegel dazu selbst herstellten. Die Ursprungsquelle (Römerquelle) entspringt immer noch in derselben Quelhöhle (Abb. 4) unter der Bühne der Sommerarena und kann über einen 35 m langen Gang (Abb. 3) im Rahmen einer Stadtführung heute noch besucht und dabei das Entspringen des Schwefelwassers beobachtet werden (Schüssler 2019, S. 174).

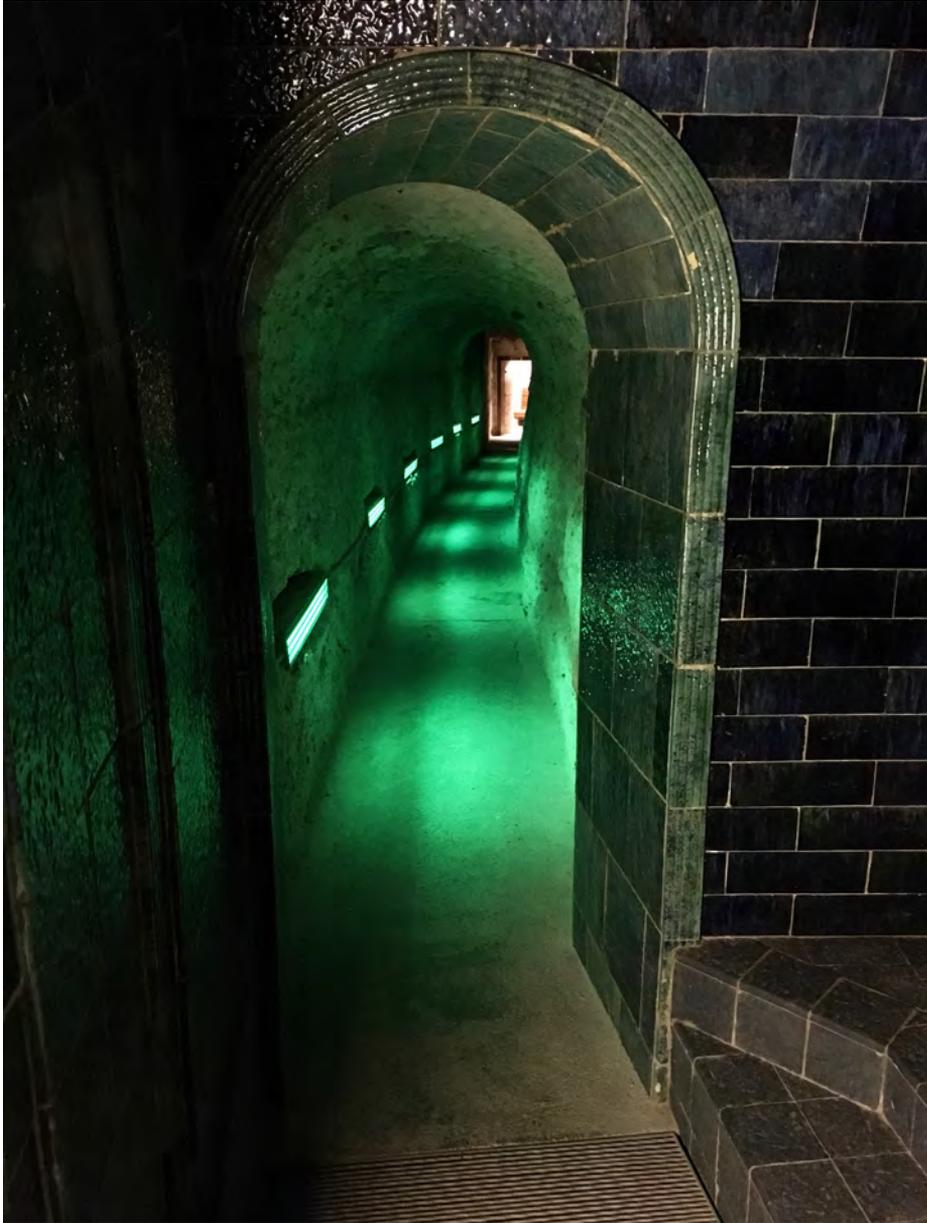


Abbildung 3: Gang zur Ursprungsquelle/Römerquelle, Baden bei Wien



Abbildung 4: Quellhöhle unter der Bühne der Sommerarena,  
Baden bei Wien



Abbildung 5: Blick durch die Kuppel der Ursprungsquelle/Römerquelle, Baden bei Wien

Auch Marc Aurel erwähnte Baden in seinen Schriften. Er gibt die Entfernung zwischen Vindobona und Aquae mit 18.000 Schritten an. 18 römische Meilen sind 26,667 km, was ziemlich genau der Entfernung zwischen Wien und Baden entspricht (Hermann 1925b, S. 48). Zu welchen Zwecken die Schwefelquellen von den Römern genutzt wurden, ist unklar. Stadt-

archivar Dr. Maurer ist der Meinung, dass es wahrscheinlich dieselben wie heute waren. So dürften Rheuma und andere Erkrankungen des Bewegungs- und Stützapparates zu den Hauptindikationen der Schwefelquellen gehört haben (Schüssler 2019, S. 173).

Allmählich bekamen die verschiedensten Gewässer einen Ruf, gegen welche Leiden sie am besten eingesetzt werden können. Gegen Schmerzen im Mund und schmerzhaft Mandeln werden adstringierende Kupferwässer empfohlen. Bei Brustleiden, Katarrhen und Schleimhautkrankheiten sollen Salzwässer helfen. Bei Magenschmerzen möge man sich vor Schwefelwasser hüten, aber dafür Eisenwässer oder das abführende Natronwasser trinken, welches auch gegen hartnäckige Verstopfungen wirkt. Bei Unterleibsleiden und Wassersucht (Ödeme) sollen angeblich Salzwässer nützlich sein und bei Milzleiden eher Eisenwässer. Bei Blutfluss, unregelmäßiger Menses und habituellen Aborten können Alaunwässer die Beschwerden bessern. Schwefelwasser wird bei Hautausschlägen empfohlen (Lersch 1863, S. 115f). Kranken, die an Epilepsie litten oder alte Geschwüre hatten, war das Baden untersagt. So wurden Bäder, Diäten und Leibesübungen vor allem zu prophylaktischen und therapeutischen Zwecken genutzt und stellten damit den größten Teil der ärztlichen Behandlung dar. Die Behandlungen mit Kalt- oder Warmwasser waren davon abhängig, welche Erfahrungen zu dieser Zeit damit gemacht wurden. Als Antonius Musa, ein Schüler des Asklepiades von Prusa (124 – 60 v. Chr.), mithilfe des kalten Wassers Kaiser Augustus (63 v. Chr. – 14 n. Chr.) von seinen rheumatoiden Beschwerden heilte, war die Behandlung mit kaltem Wasser beliebt. Doch als Marcellus, Sohn der Octavia, dabei starb, kam man vom Baden im kalten Wasser wieder ab. Als Kaiser Nero (37 – 68 n. Chr.) regierte, war zum Beispiel das Baden im sehr warmen Wasser beliebt (Marcuse 1903, S. 35-38).

### **Die Verwendung der Bäder als Treffpunkt**

Bäder dienten neben der medizinischen Nutzung auch gesellschaftlichen Ereignissen und wurden vor allem zur Unterhaltung besucht (Schaub 2011, S. 14). Heilbäder entwickelten sich daher zu Orten mit teilweise großem Luxus (Amelung und Hildebrandt 1998, S. 753). Es war bei den Römern sogar eine Zeit lang beliebt, in den Bädern zu essen und zu trinken. Um noch mehr essen und trinken zu können, war die Verwendung von Brech- und Abführmitteln nicht unüblich (Marcuse 1903, S. 34). Anfänglich war es

auch nicht üblich, dass die Bäder von Männern und Frauen gemeinsam besucht wurden. Das gemeinsame Baden wurde sogar mehrmals gesetzlich verboten, vor allem als das Christentum zur Staatsreligion wurde. Unter manchen Kaisern war es jedoch üblich, dass Frauen und Männer miteinander badeten (Lersch 1863, S. 110). Nach Aufkommen des Christentums kam es sukzessive zum Umbau der Bäder in Kirchen, wobei die vorhandenen Becken nun als Taufbecken dienten (Lersch 1863, S. 133).

### **Das Ende der römischen Badekultur**

Mit dem Zerfall des römischen Reiches wurden auch die von ihnen erbauten Bäder und Kurorte zerstört und nicht mehr genutzt. Die Zeit der Thermalbäder war somit gegen Ende des 3. Jahrhunderts vorbei (Lersch 1863, S. 187f).

*Kein Volk des Altertums oder der Neuzeit badete mit solcher Leidenschaft wie die Römer; kein Volk hat so Grosses geschaffen und gebaut, um diese Leidenschaft zu befriedigen. Rom verbrauchte damals täglich etwa 750 Millionen Liter Wasser in seinen Thermen und kleineren Bädern.* (Marcuse 1903, S. 19)

Viele Bäder wurden durch Kelten und Germanen zerstört und gerieten in Vergessenheit (Schaub 2011, S. 15). Laut Marcuse (1903, S. 41) verwendeten die Goten unter Alarich die Trümmer der Badestätten zum Bau von Kirchen. Auch die Quellen von Baden bei Wien gerieten nach dem Zerfall des Römischen Reichs in Vergessenheit und wurden zerstört. Einer Sage nach entdeckte der Knappe eines Ritters die Schwefelquellen erneut. Er beobachtete, dass kranke Hunde in den heißen Quellen badeten und daraufhin gesund wurden (Bersch 1866, S. 2f). Nach dem Zerfall des Römischen Reichs gab es so gut wie keine Aufzeichnungen mehr über die Schwefelquellen in Baden. Erst im Jahr 869 wird wieder von der Stadt berichtet. In diesem Jahr besaß König Karlmann, der Sohn Ludwigs des Deutschen, hier in „Padun“ (althochdeutsche Form für Baden) eine Pfalz (Kraupp 1929, S. 3). Somit hatte König Karlmann wohl eine Residenz in Baden. Die Karolinger waren stets sehr badefreudig, denn auch Karl der Große hatte seine Hauptresidenz in Aachen, um täglich schwimmen und baden zu können. Nachdem König Karlmann der Urenkel Karls des Großen war, dürfte das Schwimmen beziehungsweise Baden und das Errichten einer Pfalz in einem Ort mit Thermalquellen eine familiäre Tra-

dition gewesen sein. König Karlmann hat für den Bau seiner Pfalz vermutlich die alten zerstörten römischen Thermen renoviert. Seit der Zeit der Karolinger wurden die Thermalquellen in Baden ohne Unterbrechung genutzt (Schüssler 2019, S. 175).

### **Bader und Badestuben im Mittelalter**

Spätestens ab den Kreuzzügen wurde das gemeinschaftliche Baden wieder beliebter und diente den Adeligen und Bürgern vor allem zum Vergnügen. In dieser Zeit haben sich jedoch neben den Badehäusern, die als Treffpunkt galten, auch Schwitz- und Dampfbäder entwickelt, die zu medizinischen Zwecken genutzt wurden (Schaub 2011, S. 15). Die Schwitzbäder hießen für gewöhnlich „Stubae“, welches mit dem altdeutschen Wort „Stup, Stupa – Wohnzimmer“ zusammenhängt. Diese Schwitzbäder verbreiteten sich im 11. Jahrhundert zunächst in Deutschland, England und Frankreich (Lersch 1863, S. 150). Ab dem 13. Jahrhundert besaß jede größere Ortschaft mindestens eine bis mehrere Badestuben (Ehrlich 2007, S. 45). Die Badestuben mussten behördlich genehmigt werden und es war vorgeschrieben, dass das Badepersonal eine Ausbildung absolvieren musste (Schaub 2011, S. 15). Mittels Hornsignalen, Posaunen und Ankündigungsgeschrei teilte man den Bewohnern des Ortes mit, dass das Bad bereit wäre. Daraufhin entkleidete man sich bereits zuhause bis aufs Hemd, um dann ins Bad zu gehen (Lersch 1863, S. 151). Die Badestuben waren grundsätzlich nur samstags und manchmal unter der Woche geöffnet. Damit man als Bürger wusste, wann das Bad fertig war, wurden die Bewohner mittels Signalen informiert (Marcuse 1903, S. 56).

Man erhitzte das Wasser in Kesseln und goss es über die Badegäste. Dabei wurden sie eingeseift und gewaschen, wobei die Seife häufig aus Italien eingeführt werden musste. Den Dampf erzeugte man durch das Begießen von heißen Steinen (Lersch 1863, S. 151). Jeder Gast erhielt beim Betreten der Badestube ein Bündel aus Birken- oder Eichenlaub. Nach dem Übergießen des Gastes mit Wasser, peitschte man diesen mit dem Bündel aus, um die Hautporen zu öffnen und den Schmutz von der Haut zu entfernen (Marcuse 1903, S. 58). Die Badestuben dienten jedoch nicht bloß der Hygiene, sondern es war auch üblich, sich hier neben dem Baden auch behandeln zu lassen. Es entwickelte sich bis ins 18. Jahrhundert der Beruf der Bader und Barbieri. Ihre Aufgaben bestanden einerseits, Haare und

Bart zu schneiden und andererseits, Wunden zu versorgen, Salben und Arzneimittel zu verabreichen, zu schröpfen und zur Ader zu lassen. Sie kamen den Ärzten zur praktischen Durchführung von chirurgischen Eingriffen zu Hilfe (Ehrlich 2007, S. 45-48).



Abbildung 6: Szenen in einer mittelalterlichen Badestube:  
Bader behandelt Badegäste (Vasa Museum, Stockholm)

Grundsätzlich gab es kaum einen Unterschied zwischen Badern, Barbieren, Wundärzten und Chirurgen. Bader waren jedoch eher die Besitzer der Badestube und für Körperpflege, Kosmetik und Behandlung der Wunden

zuständig, Barbieri waren Bartschneider und Friseure. Aus diesen Berufen entwickelten sich später der Wundarzt beziehungsweise der Chirurg. Eine Badestube kann man mit einem heutigen Thermen- oder Wellnessbesuch vergleichen. Man konnte baden, wurde gewaschen und massiert, konnte sich schröpfen und die Haare machen lassen. Eine Badestube war darüber hinaus ein Nachrichtenzentrum ersten Ranges, bei dem ein Glas Wein keinesfalls fehlen durfte (Schüssler 2019, S. 177).

Jeder Bader konnte nach absolvierter Prüfung eine Badestube besitzen und betreiben. Eine Badestube oder eine Tonstrina (Barbierstube) konnte jedoch nicht jeder eröffnen. Man konnte sie nur erben, kaufen oder erheiraten (Ehrlich 2007, S. 45-48). Bader zählten in vielen Ländern zu den unehrlichen Bürgern, denen auch oft nachgesagt wurde, zu viel Alkohol zu trinken (Lersch 1863, S. 153). Sie waren trotz ihrer langen und kostspieligen Ausbildung den akademisch gebildeten Ärzten nicht gleichgestellt. Ihre Ausbildung begann mit einer dreijährigen Lehre bei einem Meister. Nach diesen 3 Jahren mussten sie als Geselle weitere 3 Jahre auf Wanderschaft gehen, um bei anderen Meistern zu arbeiten. Danach war es ihnen erst möglich, die Meisterprüfung abzulegen (Ehrlich 2007, S. 46). Als Voraussetzung für die Lehre zum Bader galt, dass man ehrlicher Geburt war, einem gebührligen Alter entsprach, lesen und schreiben konnte und ein guter Christ war. Bader waren, wie bereits erwähnt, die Besitzer einer Stube, durften schröpfen, rasieren und Haare schneiden, jedoch war es ihnen oft nicht erlaubt, zur Ader zu lassen und frische Wunden zu versorgen. Es war ihnen nur das Verbinden von alten Wunden gestattet, denn das Behandeln von frischen Wunden wurde von den Barbieren und den Chirurgen übernommen. Allerdings durften Bader Knochenbrüche und Verrenkungen behandeln (Lersch 1863, S. 153f). Nachdem die Bader nicht geübt waren, Operationen durchzuführen, wurden diese von sogenannten Scherer-Badern übernommen. Diese Scherer-Bader wurden später Barbier genannt (Zappert 1858, S. 102f).

*In keinem Bade war man vor dem Schröpfisen sicher; die Zahl der Schröpfköpfe ging ins Unglaubliche. (Lersch 1863, S. 195).*

Gebräuchlich waren metallene oder gläserne Köpfe. Früher verwendete man Hörner. Den benötigten Unterdruck erzeugten die Bader mit ihrem Mund (Lersch 1863, S. 195). Um die Wirkung des Schröpfens zu intensivieren, wurde die Haut manchmal davor etwas angeritzt, um durch den

entstehenden Unterdruck geringe Blutmengen zu entziehen. Beim Aderlass versuchte man die schlechten Säfte aus dem Körper zu leiten. Normalerweise wurde hierfür 1/3 Liter Blut entzogen. Ab und zu kam es jedoch auch zu schrecklich Übertreibungen, wodurch der Eingriff entartete und die PatientInnen dabei starben. Grund dafür war, dass man im Mittelalter annahm, dass der Körper vierundzwanzig Liter Blut enthalte und der Verlust sofort ersetzt werden würde (Ehrlich 2007, S. 42f). Die Bader waren außerdem verpflichtet, jedem Menschen zu helfen, der zu ihnen kam (Ehrlich 2007, S. 45). Kranke mit Lepra, Syphilis oder anderen ansteckenden Krankheiten mussten gemeldet werden. In manchen Ortschaften war es sogar üblich, dass der Bader bei einem Brand das Wasser der Badestube zum Löschen des Feuers zur Verfügung stellte. Wenn ein Bader starb, konnte seine Frau die Badestube weiterführen (Lersch 1863, S. 154). Die Meisterwitwe durfte danach wieder heiraten, jedoch musste die Meisterprüfung vor der Heirat einer Meisterwitwe positiv absolviert werden. Ab dem Jahre 1558 war es nämlich nicht mehr möglich, ohne Prüfung eine Badestube zu übernehmen (Ehrlich 2007, S. 48). Auch in Baden bei Wien war es üblich, neben den Thermalbädern Badstuben, die durch einen Bader betreut wurden, zu betreiben (Maurer 2004, S. 8). In Baden bei Wien sind zumindest zwei Badstuben bekannt. Die „Untere Badstube“, auch „Schwitzbad“ genannt, wurde 1420 zum ersten Mal erwähnt und bestand bis 1768. Die zweite „Obere Badstube“ (am heutigen Hauptplatz 21) wurde 1450 erstmals beschrieben. Die Bader des „Schwitzbades“ wurden auch als „Vorstadtbader“ bezeichnet, da sich diese Badstube außerhalb der Stadtmauern beim Mühlbach im heutigen Eckhaus Neustiftgasse 6/Straßergasse 1 befand (Maurer 2004, S. 8; Maurer 1998, S. 13). Diese wurden jedoch mit Brunnenwasser betrieben und nicht mit Schwefelwasser (Maurer 1998, S. 13). Die eine Badestube verwendete dabei das Wasser des Mühlbachs und die zweite Badestube, die in der Stadt am Hauptplatz war, verwendete eine kalte Quelle im Keller des Hauses (Schüssler 2019, S. 177).

Die Badestuben wurden auch in Baden vor allem zu medizinischen Zwecken genutzt, um zur Ader zu lassen und um zu schröpfen. Im Laufe der Jahre gab es immer wieder Auseinandersetzungen mit Ärzten und Apothekern. Der Arzt war zu dieser Zeit für „innere Beschwerden“ und der Bader für „äußere Beschwerden“ wie beispielsweise offene Wunden zuständig. Das machte den Bader „unrein“. Trotzdem er Leben rettete, war der Bader auf der sozialen Skala ganz unten (Schüssler 2019, S. 176).

Mixturen mussten sich Ärzte, Bader und Kranke bei einem Apotheker besorgen. Ärzte wurden oft gemieden, da man ihnen sehr viel Geld bezahlen musste. Außerdem waren die Medikamente der Apotheker sehr teuer und oft nicht lagernd. Aus diesem Grund gingen viele Erkrankte zum Bader, weil man sich den Besuch in einer Badestube eben leisten konnte. Einen Arzt suchte man üblicherweise erst bei lebensbedrohlichen Erkrankungen auf. 1764 wurde in Baden bei Wien ein Gesetz für Bader beschlossen. Mit dieser Regelung war es Badern erlaubt, eine eigene Hausapotheke zu führen, solange sie die dafür benötigten Medikamente aus der Badener Apotheke kauften (Maurer 2004, S. 15). In Baden bei Wien gab es kaum Unterschiede zwischen den Tätigkeiten der Bader und der Chirurgen. Trotzdem waren diese zwei Berufsgruppen seit 1511 zwei organisatorisch unterschiedliche Gewerbe und wurden erst ab 1773 zusammengelegt (Maurer 2004, S. 9), sodass ab diesem Moment der Beruf der Bader langsam ausstarb (Schüssler 2019, S. 178).

Die Schwitzbäder waren in vielen Städten öffentlich und jeden Tag genauso gut besucht wie die Kirche oder der Marktplatz (Lersch 1863, S. 158). Juden war es jedoch nicht erlaubt, christliche Badestuben zu besuchen oder dort behandelt zu werden. Manchmal einigte man sich darauf, dass Juden nur an bestimmten Tagen ins Bad gehen durften, wenn keine Christen dort waren. Und so kam es, dass sich Juden oft ihr eigenes Bad erbauten um den Kontakt mit Christen zu meiden (Lersch 1863, S. 159). Für gewöhnlich badete man im späten Mittelalter mehrere Stunden am Tag. Man war nämlich der Meinung, dass die Wirkung eines bestimmten Wassers nur dann eintrat, wenn die vorgeschriebene Anzahl an Stunden erreicht wurde (Lersch 1863, S. 195). So bekamen viele Kranke 100 bis sogar 200 Badestunden verordnet (Schaub 2011, S. 16). Um durch das lange Baden keine Langeweile aufkommen zu lassen und damit die Zeit schneller verging, war es während des Badens erlaubt, Alkohol zu trinken, zu essen und zu singen. Um sich im Bad wohlfühlen, wurden die Wände und Decken in den Bädern verziert. Dies war auch schon in den römischen Bädern üblich (Lersch 1863, S. 198f). Die Wände bestanden meist aus seltenen Marmor- und Granitarten. Die Böden verzierte man mit Mosaik oder schönen Fliesen aus Marmor (Marcuse 1903, S. 17). Zur Zeit Alexanders des Großen (356 – 323 v. Chr.) waren die Bäder sogar prachtvoll mit Gold verziert (Lersch 1863, S. 88f).

Im Mittelalter war das gemeinsame Baden von Männern und Frauen erlaubt. Es war außerdem gestattet, dass beide Geschlechter dabei nackt waren. Dies kann man im Stadtwappen der Stadt Baden (Abb. 7), das von Kaiser Friedrich III. den Badenern verliehen wurde, deutlich erkennen (Maurer 1997, S. 37). Durch ihn wurde Baden bei Wien am 5. Juli 1480 zur Stadt erhoben (Kraupp 1929, S.5).



*Kaiser Friedrich III. erhob den Markt Baden am 5. Juli 1480  
zur Stadt, damit der Ort  
„widerumb in aufnehmen kome . . .“,  
und verlieh ihm das obenstehende Stadtwappen,  
„. . . darin ain Figur eines Wild-Path mit Figuren zweyer  
Nackheten Menschen, Mann- unndt Frawen-Pildt . . .“.*

Abbildung 7: Stadtwappen Baden bei Wien (Rollettmuseum)

In späteren Jahren war das gemeinsame Baden zwar noch erlaubt, jedoch wurde Blei in den Saum der Badebekleidung genäht, damit kein gemeinsames Nacktbaden mehr möglich war. 1811 wurde das gemeinsame Baden verboten, wodurch es zu einem massiven Rückgang des Kurbetriebes kam. Aus diesem Grund wurde dieses Verbot schließlich wieder aufgehoben (Maurer 1998, S. 15). Auch wenn das Baden sehr beliebt war und bei vielen verschiedenen Krankheiten angewendet und von den Ärzten verordnet wurde, verschlimmerte sich der Zustand bei zahlreichen PatientInnen nach einer Kur. Viele starben sogar dadurch (Lersch 1863, S. 206).

### **Das Ende der mittelalterlichen Badestuben**

Ab dem 15. und 16. Jahrhundert, als die Syphilis in der Bevölkerung immer häufiger auftrat, wurden Bäder aller Art gemieden um Ansteckungen zu verhindern. Nach dem Aufkommen der Pest beschloss man im Jahre 1551, die Badestuben zu schließen. Als das Baden aufgrund der Seuchen schließlich verboten wurde, ist man zu dem Entschluss gekommen, dass das viele und lange verordnete Baden kaum einen Unterschied im Krankheitsverlauf bewirkte. Trotzdem waren die Menschen in Italien der Meinung, dass natürliche Mineralwässer bei Krankheiten helfen würden, vor allem bei an Syphilis erkrankten PatientInnen. Viele Badestuben wurden zuletzt gar nicht mehr zum Heilen von Krankheiten genutzt, da einige von ihnen als Bordelle dienten (Lersch 1863, S. 208f). Hier hat vor allem Maria Theresia 1768 wesentlich zum Schließen der Badestuben beigetragen, da sie einerseits gesehen hat, was aus den Badestuben geworden ist und außerdem der barocken Meinung war, dass Waschen ungesund sei (Schüssler 2019, S. 177). Und auch der Beruf des Baders und der Barbieri verschwand, da nun eine Ausbildung zum Chirurgen an den Universitäten angeboten wurde. Nach und nach sank die Anzahl der Bader und Barbieri während die Anzahl der Chirurgen stieg.

Laut Marcuse (1903, S. 80ff.) war das Baden im Mittelalter primitiv und armselig und kann dem Kult des Badewesens in der Antike nicht gleichgestellt werden. Obwohl das Baden in der Antike und im Mittelalter völlig verschieden war, verbindet allerdings die Lust am Baden und die medizinische Verwendung von Wasser diese beiden Zeitalter miteinander.

## Badekultur der Neuzeit

In der Renaissance wurden, ausgehend von Italien, die antiken Überlegungen und Anwendungen der Hydrotherapie wiedergeboren. Zahllose Bücher und Werke über die Wirkungsweise von Wässern wurden geschrieben. Laut dem Historiker Mag. Hagen Schaub (Schaub 2011, S. 16) analysierten der Geologe Georg Agricola (1494 – 1555) und der Universalgelehrte Athanasius Kircher (1602 – 1680) zu ihrer Zeit die Inhaltsstoffe von Trinkwässern. Den Bädern wurden Mineralsalze, Alaun, Soda, Jodsalze, Bromsalze oder Kräuter hinzugefügt, um verschiedene Wirkungen des Wassers zu erhalten (Schaub 2011, S. 16). Erst am Ende des 15. Jahrhundert setzte auch in Baden bei Wien ein Aufschwung im Badewesen ein. Grund dafür war, wie bereits beschrieben, der Beginn des Humanismus. Bäder wurden nun als Universalmittel gegen jede Art von Erkrankung eingesetzt. Es entstand ab Anfang des 16. Jahrhunderts eine eigene Bäderliteratur, in welcher eine genaue Darstellung und der Gebrauch des Bades beschrieben wurde. Hierzu zählt auch die Monographie über die Badener Bäder von Wolfgang Wintperger aus dem Jahr 1511 (Kraupp 1929, S. 8). Es ist das älteste Buch im Stadtarchiv und gehört zu den wichtigsten Werken über die Bäder der Stadt. In diesem Buch findet man keine historische oder topographische Beschreibung der Bäder, sondern eine genaue Anleitung zur Anwendung der Bäder zu medizinischen Zwecken. Vieles, was Wolfgang Wintperger hier beschreibt, hat heute immer noch Geltung im Kurbetrieb. Zum Beispiel empfiehlt er auch damals schon Diät und leichte Kost während der Kur, sowie Bewegung, doch keine Überanstrengung. Das Buch erschien 1511 in Latein und wurde 1512 ins Deutsche übersetzt. Nachdem das damalige Neuhochdeutsch nicht leicht zu lesen war, wurde das Buch 1929 von Josef Kraupp erneut ins Deutsche übersetzt (Schüssler 2019, S. 176). Sein Buch gliedert sich in neun Kapitel. Im ersten Kapitel beschreibt Wintperger den Geruch, die Farbe, den Geschmack und den Mineralgehalt des Wassers. Er nennt es das „Erz des Bades“ aus Schwefel, Salpeter und ein wenig Alaun. Im zweiten Kapitel schreibt er über die Entstehung von Schwefel und Salpeter. Das dritte Kapitel beinhaltet die Natur und die Eigenschaften des Schwefels und des Salpeters. Er verschafft damit einen Einblick in die damalige Heilkunde Anfang des 16. Jahrhunderts. Wintperger empfiehlt etwa pulverisierten Schwefel bei verschiedenen Giften. Zum Beispiel hilft pulverisierter Schwefel zusammen mit Essig und Honig gegen den Biss eines Skorpions. Die Mischung von

Schwefel, Öl und Harz soll die Krätze und das „rote Mal“ heilen. Er ist außerdem der Meinung, dass der Rauch des Schwefels zu einer Fehlgeburt führen kann. Wird Schwefel und Salpeter als Salbe verwendet, so hilft diese zum Beispiel gegen Gicht. Er empfiehlt außerdem, dass gegen Ohrensausen Salpeter zusammen mit Wein oder Wasser tropfenweise ins Ohr gegeben werden soll. Allerdings rät Wintperger von einer Trinkkur mit Schwefel ab, da er der Meinung ist, dass Schwefelwasser dem Magen schade. Im vierten Kapitel werden die Indikationen des Schwefelbades aufgezählt. Zu diesen zählten Frauenkrankheiten, Wunden und Geschwüre, wobei offene Wunden und Krebs so wie heutzutage eine Kontraindikation für das Baden darstellten. Weitere Indikationen waren Gicht, Ohrensausen, Kopfweh und Schwindel. Das fünfte Kapitel behandelt die Vorbereitung der PatientInnen auf ein Bad und zu welcher Zeit dieses am kräftigsten wirkt. Hier wird auch darauf hingewiesen, wie Fettleibige, Magere, Fiebrige, Kinder und Schwangere die Bäder am besten nutzen sollten. Das sechste Kapitel beinhaltet die Baderegeln während des Badens und das siebente Kapitel die Regeln nach dem Baden. Diät und Ernährung werden im achten Kapitel behandelt. Dabei rät er eher dazu, mäßig und leichte Kost zu essen. Im letzten Kapitel macht Wintperger einige Vorschläge, was bei Krankheiten zu tun ist, die während und durch die Kur entstehen. Zu diesen Erkrankungen zählen zum Beispiel Augenleiden durch Schwefeldämpfe, Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen und Appetitlosigkeit (Kraupp 1929, S. 10-16). Die Entstehung der heißen Schwefelquellen wurde Anfang des 16. Jahrhunderts heftig diskutiert. Viele Menschen waren damals noch der Meinung, dass Schwefelquellen aufgrund ihrer Hitze direkt aus den Seen der Hölle entspringen müssten. Wolfgang Wintperger gibt in seiner Monographie über die Badener Bäder einen kurzen Einblick in die unterschiedlichen Theorien über die Entstehung des Schwefelwassers, die im 16. Jahrhundert vorherrschten. Es gab zum Beispiel eine Theorie, dass das Wasser in den Höhlen der Berge durch den dort eingeschlossenen Wind heftig bewegt und dabei erhitzt wird. Eine andere Theorie besagte, dass die Hitze der Sonne durch Löcher bis in das Innere der Erde dringt und somit das Wasser erwärmt. Wintperger jedoch ist derselben Meinung wie Aristoteles (384 – 322 v. Chr.), der zu seiner Zeit annahm, dass das Wasser über warme schwefelige Materien fließt, die durch die Schmelzhitze entstanden sind, und dadurch angewärmt wird (Kraupp 1929, S. 16).

Heutzutage kann das natürliche Vorkommen an zweiwertigem Schwefel in Schwefelquellen durch drei Arten erklärt werden (Tab. 1). Es kann bakteriologischer, chemischer oder vulkanischer Herkunft sein. Eine besondere Rolle spielt dabei die Vibrionne *Desulfuvibrio desulfuricans*. Dies ist ein sulfatreduzierendes Bakterium, welches höherwertigen Schwefel zu zweiwertigem reduziert. Außerdem sind bestimmte Thiotrix-Arten fähig, zweiwertigen Schwefel zu Neutralschwefel zu oxidieren, wodurch eine Fülle an verschiedenen Schwefelverbindungen innerhalb einer Quelle entstehen (Schmidt 1989, S. 196).

|                   |  |
|-------------------|--|
| <i>Bakteriell</i> | durch Reduktion von Sulfaten (z.B. Gips)     |
| <i>Chemisch</i>   | durch Reduktion organischer Stoffe (Fäulnis) |
| <i>Vulkanisch</i> | durch Vulkantätigkeit                        |

Tabelle 1: Entstehung von zweiwertigem Schwefel in Heilquellen (In Anlehnung an Schmidt, K. L. (1989): Kompendium der Balneologie und Kurortmedizin. Darmstadt: Steinkopff Verlag Darmstadt, S. 197)

Im 17. Jahrhundert beschloss man, Wasser aus bestimmten Heilquellen auch zu verschicken. Dieses wurde mithilfe großer Krüge, die mit Wachs versiegelt wurden, transportiert. Der Transport fand vor allem nachts statt, damit das Wasser an heißen Sommertagen nicht zu sehr erhitzt wurde. Falls der Transport doch untermittags erfolgte, mussten die Krüge stets mit feuchten Tüchern kalt gehalten werden (Lersch 1863, S. 192).

Mit Ende des 17. Jahrhunderts kamen immer öfter Duschen und Übergießungen zur Verwendung. Damit der Wasserstrahl nicht direkt mit all seiner Kraft auf den Körper traf, bedeckte man den Kopf und den Hals mit einem Schwamm oder mit Tüchern (Lersch 1863, S. 215).

Vom 15. bis zum 18. Jahrhundert waren Kaltbäder zum Heilen von verschiedenen Krankheiten beliebt. Man verwendete kaltes Wasser bei Gichtanfällen, Fieber, Ruhrkranken, Hirnentzündungen, Rheumatismus und vielen weiteren Erkrankungen. Im 18. Jahrhundert war besonders der sizilianische Mönch Bernardo Maria de Castrogiane (1724) durch seine gewagten Wasserkuren bekannt. Er wurde daher auch „Medico dell’ acqua

fresca“ genannt, da er vor allem Verstopfung und auch Durchfälle mittels Trinken von eiskaltem Wasser heilte und bei Fieber und Ruhr nur kalte Umschläge verwendete. Zur gleichen Zeit praktizierte Todaro aus Palermo die strengste Eiskur. Ihn nannte man „Medicus per aquam“ (Lersch 1863, S. 83).

*Die kalten Umschläge liess er vorzüglich auf die Lebergegend und auf die Lenden legen. Er liess im Allgemeinen bis 5 Pfund Wasser alle 3 Stunden geben, zugleich reichte er das Gelbe von Eiern. Im Anfang der Kur traten wohl Ohnmacht, Schlafsucht, Dunkelwerden vor den Augen ein, wobei die Kälte dann nur noch äusserlich angewendet wurde. (Lersch 1863, S. 83)*

Übertroffen wurde er jedoch von Sangez aus Messina, welcher „Medicus per glaciem“ genannt wurde, da dieser der Meinung war, dass man alles mit Eis heilen konnte. Daher mussten sich die Kranken nackt auf ein Betttuch legen, um von Kopf bis Fuß mit Schnee bedeckt zu werden. Außerdem durften sie dabei nur Eiswasser zu sich nehmen (Isensee 1843, S. 126).

Nachdem die Kaltwassermethode immer beliebter wurde, errichtete Vincenz Prießnitz (1799 – 1851) die erste Kaltwasseranstalt auf dem Gräfenberg bei Freiwaldau. Seine Kur bestand aus Anwendungen des kalten Wassers mittels Sitzbäder, Duschen, Abreiben und Einwickeln in nasse Leinen. Außerdem verordnete er zusätzlich Bewegung und Diät. Zu seinen Kurgästen zählten neben Fürsten, Grafen und Barone auch hohe Offiziere (Lersch 1863, S. 84). Es stellte sich natürlich heraus, dass das Kühlen des Wassers im Sommer sehr schwierig war, wonach von einer Kur im Sommer eher abgeraten wurde (Lersch 1863, S. 193). Auch in Baden setzte sich der „Trend“ der Kaltbadeanstalten durch, was sich jedoch als sehr aufwendig wegen der warmen Quellen herausstellte (Schüssler 2019, S. 178).

Im 17. Jahrhundert zählten zu den Badegästen von Baden bei Wien Personen aus allen Schichten der Bevölkerung. Es wurde daher genau geregelt, wer zu welcher Zeit wo baden durfte. Das Bad für Besucher aus höheren Schichten, wie zum Beispiel Landesfürsten, war das Frauenbad. Im Gegensatz dazu durften arme Leute nur die Abflüsse benutzen. Auch Juden wurden oft nicht ins Bad gelassen oder mussten sogar den doppelten Eintrittspreis zahlen. Das Josefsbad war für Badener Bürger des Mitteladels und das Neubad für das gemeine Volk bestimmt (Maurer 1998, S. 14).



Abbildung 8: Herzogsbad im Jahre 1672 (Rollettmuseum)

1716 wurde die Quelle Eigentum der Stadtgemeinde Baden. Ab dieser Zeit begann man mit dem Bau von großen organisierten Bädern. Baden entwickelte sich nach und nach zu einem beliebten Kurort. 1755 wurde das Theater erbaut, 1786 das Casino und 1792 wurde der Kurpark gestaltet. Am 26. Juli 1812 zerstörte ein Brand den Großteil der Stadt. Nachdem Baden wieder aufgebaut wurde, entwickelte sich die Stadt in einen „Luxus-Kurort“. Viele prachtvolle Villen wurden errichtet und so kam es, dass Baden nicht nur ein Heilbad war, sondern vielen Wienern als Sommeraufenthaltort diente (Bersch 1866, S. 7f). Hickel (1996, S. 70) zufolge kamen bis zum Ersten Weltkrieg jährlich 600.000 Kurgäste nach Baden. Ab der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts gewann Baden durch Besuche des Wiener Kaiserhofs immer mehr an Beliebtheit und Bekanntheit. Sehr populär wurde die Stadt durch die Besuche von Maria Theresia. Sie fuhr meist sehr früh am Morgen von Laxenburg nach Baden, um in der Frauenkirche zu beten. Nach der Kirche wurde in Ruhe gefrühstückt. Maria Theresia schickte meist Mitglieder ihrer Familie und sonstige wichtige Berater ins Bad, um mit einflussreichen Badegästen zu sprechen, während sie selbst angeblich mit ihren Hofdamen Billard spielte. Diese Besuche führten zu

einem steilen Aufstieg des Ortes zu einem Kultort. Joseph II. war ebenfalls ein häufig gesehener Badegast in Baden, der neben der Erholung und dem Vergnügen auch Geschäfte mit ausländischen Gästen abwickelte (Schüssler 2019, S. 179). Auch Kaiser Franz I. besuchte den Kurort höchstpersönlich (Hickel 1996, S. 67). Er verbrachte jeden Sommer von 1811 bis 1834 in Baden und hatte 1813 das sogenannte „Kaiserhaus“ erworben, das sich am Hauptplatz Nr. 17 befindet. Während seiner Aufenthalte badete er regelmäßig in seinem eigenen privaten Becken im Frauenbad (Hermann 1925b, S. 68).

**BADEN BEI WIEN**

**International berühmter Kurort!**

**ANGENEHMSTE SOMMERFRISCHE  
MIT HERRLICHER UMGEBUNG**

VON WIEN IN 35 MINUTEN DURCH ZIRKA  
100 EISENBAHN- UND 80 ELEKTRISCHE  
SCHNELLBAHNZÜGE TÄGLICH ERREICHBAR

**4 SANATORIEN**  
**1 MITTELSTANDS- UND 1 KINDERSANATORIUM**  
**41 GROSSE HOTELS UND PENSIONEN**  
**SOWIE ZAHLLOSE GASTHÖFE**

UNTERKUNFT UND VERPFLEGUNG IN ALLEN PREISLAGEN

**Die weltbekannten Schwefelbäder!**  
**„SCHLAMMPACKUNGEN“**

**Trinkkuren      Traubenkuren**

TRABRENNEN, AUTO-, MOTOR- UND KAHNFahrTEN  
Künstlerisch hochwertiges Stadttheater mit Sommerarena  
**ERSTKLASSIGE KURMUSIK im wundervollen Kurpark**  
Mehrere Kinos mit stets wechselndem gediegenen Programm  
Elektrische Straßenbahn, Autotaxi, Fiaker, Einspänner

Anfragen und Auskünfte:  
**KURKOMMISSION BADEN BEI WIEN**  
TELEPHON BADEN 243

Abbildung 9: Werbeplakat Baden bei Wien  
In: Hermann, Walter (1925a): Die Kurstadt Baden bei Wien.

In der Folge gab es kaum einen Musiker, Literaten oder Maler, der nicht seine Freizeit in Baden verbrachte. Baden war daher einer der Treffpunkte der Kulturwelt. Künstler wie Wolfgang Amadeus Mozart und Ludwig van Beethoven zählten zum Beispiel zu den berühmtesten Besuchern (Hickel 1996, S. 73f). Mit der Kutsche benötigte man ungefähr viereinhalb Stunden, um von Wien nach Baden zu gelangen. Grund für die lange Fahrt war allerdings ein Pflichtaufenthalt in Wiener Neudorf. Hier befand sich eine Mautstelle, an der man nahezu eine Stunde verweilen musste. Dem Wirt, der diese Mautstelle betrieb, kam der Pflichtaufenthalt zugute, da er darauf achtete, seine Gäste während der Wartezeit ordentlich zu verpflegen (Schüssler 2019, S. 179). Durch den 1841 eröffneten Bahnhof wurde die Anreise nach Baden schließlich erleichtert (Bersch 1866, S. 9).

Mit der Zeit entstanden jedoch Tendenzen, dass das Schwefelwasser keine besondere Wirkung habe und man jedes Wasser für die Kur verwenden könne. Der Schwefel sei vollkommen egal, denn er Sorge nur für die Stimmung. Diese Aussagen waren natürlich entsetzlich für den gut besuchten „Luxus-Kurort“, sodass man die Wirkung des Schwefels unbedingt wissenschaftlich beweisen wollte (Schüssler 2019, S. 178). Eine erste umfassende Analyse der Thermen wurde schließlich im Jahre 1877 von dem österreichischen Chemiker Franz Ritter von Schneider erstellt (Hickel 1996, S. 69).

Der Pfarrer Sebastian Kneipp (1821-1897) war auch am Übergang von traditionellen überlieferten Heilmethoden zu wissenschaftlich bewiesenen Methoden beteiligt. Die bekannten fünf Säulen Kneipps werden bis heute angewendet (Schiller 2011, S. 376). Durch die zahlreichen wissenschaftlich belegten Wirkungen von verschiedenen Wässern kam man schließlich von den volksmedizinischen Überlieferungen und religiösen Kulturen ab. Dies war der Beginn der wissenschaftlichen Balneologie (Schaub 2011, S. 18-21). Mittels Analysen der chemischen Inhaltsstoffe der Heilwässer kam man zu der Annahme, Heilwässer als eine Art Medikament anzuwenden. In dieser Zeit wurden vor allem Arzneien von Pflanzen, Tees und ähnliche Produkte zur Behandlung von Erkrankungen eingesetzt. Die Verwendung der unterschiedlichen Heilwässer konnte daher einen wesentlichen Beitrag zur Variabilität an Behandlungsmethoden leisten. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts kam es infolge der chemischen Analysen und physikalischen Beobachtungen der Heilwässer zu den sogenannten „Bad Nauheimer Be-

schlüssen“. Hierbei wurden zum ersten Mal die Faktoren, welche ein Heilwasser bestimmen, beschlossen. Bis heute dienen sie als Basis für Definitionen, Nomenklaturen und gesetzliche Grundlagen von Heilwässern in einigen mittel- und osteuropäischen Staaten (Marktl 2007, S. 183f). Die Kur in der Form, wie sie heute im 21. Jahrhundert angewendet wird, entstand somit im 19. Jahrhundert mit dem Beginn wissenschaftlicher Forschungen (Foisner 2011, S. 25).

Langsam setzte sich in der Bevölkerung auch ein gewisses Hygienedenken durch, sodass man versuchte, mindestens einmal wöchentlich ins Bad zu gehen. Das Bad am Samstagabend diente dabei vor allem dazu, um sonntags frisch in der Kirche zu erscheinen (Schüssler 2019, S. 178).

Zu den häufigsten und wichtigsten Krankheitsformen, die in Baden bis 1914 mit Schwefelwasser behandelt wurden, zählten so wie heute Erkrankungen der Gelenke und der Muskeln aufgrund rheumatischer Ursachen. Es wurde sowohl damals als auch heute eine Heilung oder wenigstens bedeutende Besserung der Beschwerden angestrebt, therapeutisch begleitet durch Massagen und durch Verwendung von Schlammumschlägen. Die zweithäufigste Erkrankung, die durch die Anwendung von Schwefelwasser behandelt wurde, war Gicht (Kümmerling 1914, S. 18ff). Der Kurarzt Heinrich Kümmerling (1914, S. 20) ist sogar der Meinung, dass Baden der beste Kurort für Gichtkranke in der österreichisch-ungarischen Monarchie sei. Eine weitere Indikation der Badener Schwefelquellen waren Beschwerden nach Knochenbrüchen. Auch bei Nervenkrankheiten wie Neuralgien, Paresen oder Paralysen wurden Kuren mit Schwefelwasser verordnet, ebenso bei Frauenleiden, Syphilis und Hautkrankheiten, wie zum Beispiel Ekzemen, Psoriasis, Pruritus, Akne und Hauttuberkulose (Kümmerling 1914, S. 20-24). So wie heute herrschte die Meinung, dass man sich während eines Badebesuchs nur auf sich konzentrieren und sich nicht um seine Geschäfte und seine Arbeit kümmern soll (Kümmerling 1914, S. 12). Ab 1900 wurden in Baden auch schon Elektrokuren und das aktive und passive Bewegen und Trainieren an Zander-Apparaten angeboten. Zander-Apparate sind Vorbild für heutige Fitness- und Trainingsgeräte. Man konnte damals beispielsweise auf künstlichen Pferden trainieren und etwas für seine Fitness tun (Schüssler 2019, S. 178). Die Schwefelbäder in Baden bei Wien kamen vor allem als Ganzkörperbäder zur Anwendung. Der Körper war dabei bis zum Hals vollständig im Wasser. Fast alle Kranken benützten

das gemeinsame Bassin. Dies wurde auch als Gesellschaftsbad oder Vollbad bezeichnet. Der Vorteil dieser großen Gesellschaftsbäder war, dass das Wasser durchgehend von der Quelle aus fließen konnte und die Temperatur damit gleichmäßig blieb, wobei das Wasser durch den ständigen Fluss immer erneuert wurde.

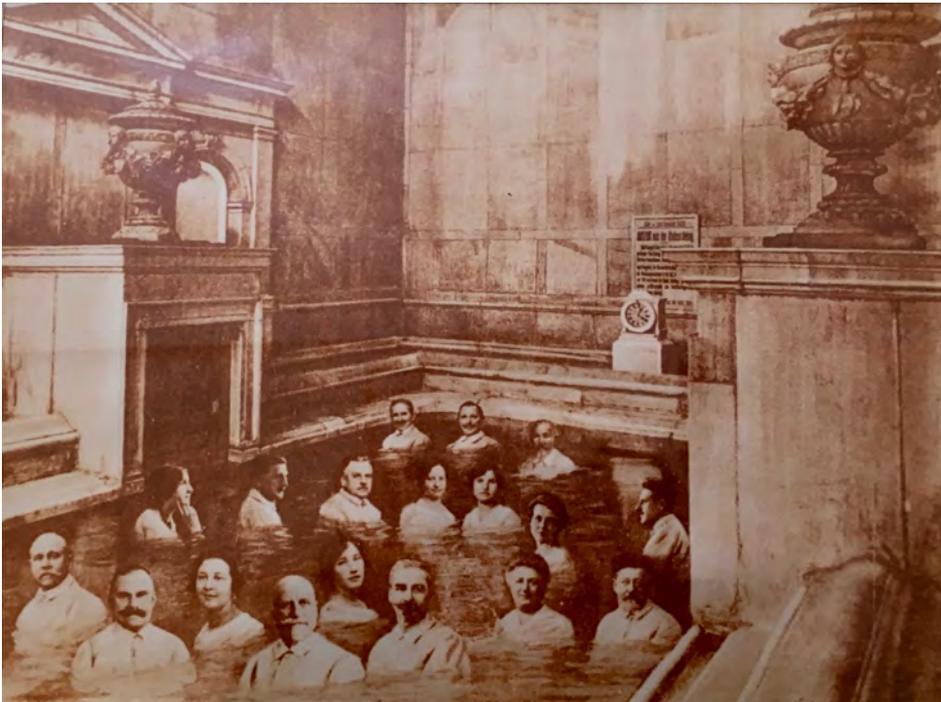


Abbildung 10: Badegesellschaft im Karolinenbad.

Hier gut sichtbar die vom Hals bis zu den Füßen reichende Badebekleidung von Frauen und Männern. Im Hintergrund, die schon erwähnte Uhr, um die angeordnete Badezeit einzuhalten. Unterhalb der dekorativen Vasenobjekte kann man die im Wasser befindlichen Ausgangstüren zu den Umkleidekabinen erkennen. (Römerquelle)

Männer und Frauen badeten zusammen. Nur das Herzogsbad, das Karolinenbad und ein eigener Bereich im Ferdinandsbad waren für Frauen reserviert. Dafür durften nur Männer ins Antonsbad. Es gab jedoch ge-

trennte Umkleidekabinen. Man musste eine eigene Badebekleidung verwenden. Diese bestand aus einem langen, vom Hals bis zu den Füßen reichenden Badehemd, wodurch der gesamte Körper bedeckt wurde.



Abbildung 11: Badeuhr, die dem Einhalten der angeordneten Badezeit diente. (Rollettmuseum)

Jedes Bad war mit einer Uhr (Abb. 11) ausgestattet, sodass die angeordnete Badezeit eingehalten werden konnte. Wenn die Zeit vorüber war, mussten die PatientInnen ein Glockenzeichen geben. Anschließend öffnete sich die im Wasser befindliche Ausgangstür zu den Umkleidekabinen. Bevor man die Stiegen aus dem Wasser hinaufging, entkleidete man sich noch im Wasser. Ein Badediener oder eine Badedienerin empfing den Badegast daraufhin mit einem vorgewärmten Leintuch (Hermann 1925b, S. 93f.).

Bei bestimmten Erkrankungen und bei herzschwachen PatientInnen wurde ein Separatbad verordnet. Die Erkrankten ließen 1914 so wie heute die Dauer und die Art des Bades vom Arzt bestimmen. Eine Vollkur beinhaltete 31 Bäder. Zur Unterstützung konnte man zusätzlich auch Massagen, Elektrotherapie, Heilgymnastik und Schlamm packungen verordnen (Kümmerling 1914, S. 12f.).



Trinkkur wurde meistens mit einer Badekur kombiniert. Für Trinkkuren befand sich 1914 eine eigene Trinkhalle neben der Ursprungsquelle (Kümmerling 1914, S. 14f).

Bis zum ersten Weltkrieg war Baden ein Privatbadeort, zu dem man freiwillig kommen konnte. In der Zwischenkriegszeit veränderte sich der private Besucherstrom in einen „Sozialversicherungstourismus“. Krankenversicherte wurden zum Beispiel zur Kur in den Sauerhof und zum Peterhof geschickt, da diese zwei Badeanstalten als Mittelstandssanatorien dem Sozialministerium unterstanden. Nach dem ersten Weltkrieg kam daher der private Kurtourismus in Baden völlig zum Erliegen und übrig blieben die großen Sozialversicherungsheime.

Das heutige Kurzentrum in Baden wurde 1972 errichtet. Bis zum Aufkommen des Bäderhygienegesetzes 1970 gab es 16 verschiedene Bäder, die separat betrieben wurden. Durch das Bäderhygienegesetz wurde eine spezielle Reinigung der Badewässer vorgeschrieben, welche man sich für 16 Bäder nicht leisten konnte. Dies war auch der Auslöser für den Bau einer Ringleitung, durch die nunmehr alle Quellen erfasst und zentral zum Kurzentrum geführt werden (Schüssler 2019, S. 180)

Heutzutage befinden sich in Baden 14 Thermalquellen und zusätzlich zwei Bohrungen auf dem Josefsplatz. Bis auf das Engelsbad stehen alle Quellen unter der Verwaltung der Stadt Baden (Maurer 1998, S. 12f).



Abbildung 13: Badener Stadtwappen aus dem Josefsbad, circa 1920 (Rollettmuseum)

## Die heutige Anwendung der Heilwässer im Vergleich zu Früher

Eine Kur wird nach Brockhaus wie folgt beschrieben:

*Heilverfahren, bei dem die Behandlung mit natürlichen Heilmitteln (z.B. Quellen, Klima, Diäten) im Vordergrund steht. Die Kur dient der Vorbeugung, dem Erhalt bzw. der Wiederherstellung von Gesundheit und Arbeitsfähigkeit sowie der Verhütung drohender Invalidität. Die Durchführung erfolgt meist in Heilbädern oder Kurorten unter der ärztlichen Betreuung von Kur- oder Badeärzten. Bei **ambulanten Kuren** handelt es sich v.a. um Badekuren, bei denen u.a. physikalische Anwendungen (z.B. Bäder), Krankengymnastik, Sport, Ernährungsberatung und Entspannungstherapie in einem therapeutischen Zentrum durchgeführt werden, der Kurgast jedoch außerhalb dieser Einrichtung wohnt. Die **stationäre Heilbehandlung** oder **Sanatoriumskur** ähnelt einem Krankenhausaufenthalt mit umfassender ärztlicher und therapeutischer Betreuung. Eine besondere Form der Kur ist die Rehabilitation.* (Brockhaus 2010, S. 728)

In Baden bei Wien stehen die Schwefelquellen immer noch im Vordergrund. Es werden daher im Rahmen der Heiltradition nach wie vor dieselben Quellen wie zur Römerzeit verwendet (Maurer 1998, S. 12). Im Vergleich zur damaligen medizinischen Nutzung von Heilquellen hat sich über die Jahre nicht wesentlich viel verändert. Es haben sich seither natürlich die hygienischen Bedingungen gebessert. Es ist nicht mehr üblich, während der Bäder zu essen oder Alkohol zu trinken, um Langeweile zu verhindern (Lersch 1863, S. 199). Wie bereits erwähnt starben durch die schlechten hygienischen Bedingungen im Mittelalter zahlreiche Personen nach einer Kur (Lersch 1863, S. 206). Dies ist ebenfalls heutzutage nicht mehr der Fall. Auch die Möglichkeit, Einzelwannenbäder oder Teilbäder zu erhalten, anstatt eine Wanne mit anderen Personen zu teilen, trägt zur besseren Hygiene bei (Holzer 2011, S. 267; Maurer 1997, S. 37).

Die Überlegung, wie man Bäder gezielt einsetzen kann, wurde ebenso verändert. Nachdem im späten Mittelalter wie erwähnt viele 100 Badestunden verordnet wurden (Lersch 1863, S. 195; Schaub 2011, S. 16), werden Bade- und Trinkkuren im Gegensatz dazu heutzutage eher wie Medikamente dosiert und an die PatientInnen individuell angepasst (Hermann 1925a, S. 81).

Ein Grund, weshalb die Anwendung der natürlichen Heilvorkommen nicht wesentlich verändert wurde, ist die Tatsache, dass laut dem Gesetz keine

Änderung der natürlichen Zusammensetzung des Heilvorkommens stattfinden darf (Barth 2011, S.78). Möglicherweise hätte es ohne Gesetz mehr Veränderungen gegeben, doch die Möglichkeiten, Anwendungen zu variieren, waren eben beschränkt.

Ein weiterer Punkt, der sich über die Jahrhunderte gewandelt hat, sind die Gebäude, in welchen die Übungen und Bäder absolviert werden. Diese haben sich an die moderne Zeit angepasst, sodass die übliche Dreiteilung der römischen Thermen, die sogenannten Gymnasien neben den Badehäusern in Griechenland oder die Badestuben des Mittelalters (Marcuse 1903, S. 14ff) nicht mehr existieren.

Bäder, Diäten und Leibesübungen wurden damals wie heute zu prophylaktischen und therapeutischen Zwecken verordnet. Ähnlichkeiten gibt es auch in Bezug auf Indikationen und Kontraindikationen. So war das Baden wie schon angeführt Epileptikern und Personen mit Geschwüren in der Antike nicht erlaubt (Marcuse 1903, S. 35-38). Diese beiden Erkrankungen zählen wie harmlose Infekte, Dialyse, Angstzustände, Inkontinenz und Behinderung heute zu den relativen Kontraindikationen (Foisner und Loos 2011, S. 60-63). Die Indikationen für Schwefelwasser zum Beispiel haben sich über die Jahre ebenfalls nicht wesentlich verändert. In der Literatur werden Schwefelquellen wie zuvor beschrieben auch schon von den Römern bei Hautausschlägen oder rheumatoiden Beschwerden empfohlen (Lersch 1863, S. 116; Schüssler 2019, S. 173). Diese zählen noch immer zu den Hauptindikationen für eine Kur mit Schwefelwasser. Zu den weiteren Indikationen von Schwefelwasser zählen Neuralgien, Durchblutungsstörungen, Vor- und Nachbehandlung von operativen Eingriffen an Gelenken und der Wirbelsäule, Weichteil-Rheumathismus, posttraumatische Schäden und Schwermetallentgiftungen (Pb, Hg, As) (Hillebrand 2001, S. 117).

Abschließend kann gesagt werden, dass die Anwendung von natürlichen ortsgebundenen Heilmitteln im Rahmen der Gesundheitsförderung seit der Antike bis in die heutige Zeit, wenn auch teilweise modifiziert und angepasst, erhalten geblieben ist.

Ziel dieses Beitrags war es, einen Einblick in die historische Entwicklung der Kurmedizin zu geben und aufzuzeigen, welche lange Tradition hinter dem Einsatz von Wasser als Heilmethode steckt.

## Literatur

- Amelung, Walther & Hildebrandt, Gunther (1998): Zur Geschichte der Bäder- und Klimaheilkunde. In: Ch. Gutenbrunner & G. Hildebrandt (Hrsg.): *Handbuch der Balneologie und medizinischen Klimatologie*. Berlin; Heidelberg; New York; Barcelona; Budapest; Hongkong; London; Mailand; Paris; Santa Clara; Singapur; Tokio: Springer-Verlag, S. 753-758.
- Barth, Johannes (2011): Das Recht der Kurmedizin in Österreich. In: W. Foisner (Hg.): *Integrative Kurmedizin. Medizinische Nutzung natürlicher Heilmittel*. 1. Auflage. Wien: Verlagshaus der Ärzte, S. 77-86.
- Bersch, Josef (1866): *Der Curort Baden in Nieder-Oesterreich. Seine Heilquellen und Umgebungen. Ein Führer für Fremde und Einheimische*. Baden: Verlag von Alfred Otto.
- Brockhaus (2010): *Gesundheit. Schulmedizin und Naturheilkunde, Arzneimittel, Kinderheilkunde und Zahnmedizin*. Gütersloh/München: F. A. Brockhaus. 8., aktualisierte und überarbeitete Auflage.
- Ehrlich, Anna (2007): *Ärzte, Bader, Scharlatane*. Wien: Amalthea Signum.
- Foisner, Wolfgang (Hg.) (2011): *Integrative Kurmedizin. Medizinische Nutzung natürlicher Heilmittel*. 1. Auflage. Wien: Verlagshaus der Ärzte.
- Foisner, Wolfgang & Loos, Walter (2011): Kontraindikationen bei Kuren/ Kurtauglichkeit. In: W. Foisner (Hg.): *Integrative Kurmedizin. Medizinische Nutzung natürlicher Heilmittel*. 1. Auflage. Wien: Verlags-haus der Ärzte, S. 59-65.
- Hermann, Walter (1925a): *Die Kurstadt Baden bei Wien. Ein Führer durch den Kurort und seine Umgebung für die Kurgäste und Besucher, für alle Badener ein Heimatbuch*. 1. Auflage. Baden bei Wien: Niederösterreichische Landesfreunde Verein.
- Hermann, Walter (1925b): *Naturgeschichte und Geschichte von Baden bei Wien. Sonderbuch aus dem Führer und Heimatbuche „Die Kurstadt Baden bei Wien“*. Baden bei Wien: Niederösterreichische Landesfreunde Verein.
- Hickel, Gerhard J. (1996): *Zur Kur im alten Österreich*. Wien: Verlagsbuchhandlung Pichler GmbH.
- Hildebrandt, Gunther & Gutenbrunner, Christian (1998): Balneologie In: Ch. Gutenbrunner & G. Hildebrandt (Hrsg.): *Handbuch der Balneologie und medizinischen Klimatologie*. Berlin; Heidelberg; New York;

- Barcelona; Budapest; Hongkong; London; Mailand; Paris; Santa Clara; Singapur; Tokio: Springer-Verlag, S. 187-476.
- Hillebrand, Oskar (2001): Definition und Grundlagen der Schwefelwässer. In: O. Hillebrand & G. Weintögl (Hg.): *Handbuch für den Kurarzt*. 3. Auflage. Wien: Verlag der Österreichischen Ärztekammer, S. 113-120.
- Holzer, Franz (2011): Natürliches Heilmittel Schwefel. In: W. Foisner (Hg.): *Integrative Kurmedizin. Medizinische Nutzung natürlicher Heilmittel*. 1. Auflage. Wien: Verlagshaus der Ärzte, S. 257-271.
- Isensee, Emil (1843): *Neuere und neueste Geschichte der Naturwissenschaften und ihrer Litteratur*. Berlin: Albert Nauck & Comp.
- Kraupp, Josef (1929): *Wolfgang Wintpeters Badenfahrt. Die älteste Monographie über die Bäder von Baden*. Baden: Buchdruckerei Leo Reichelts Witwe.
- Kümmerling, Heinrich (1914): *Kurort Baden bei Wien*. 6. Auflage. Wien: Kommissionsverlag Moritz Perles.
- Lersch, Bernhard Maximilian (1863): *Geschichte der Balneologie, Hydroposie und Pegologie oder des Gebrauchs des Wassers zu religiösen, diätetischen und medicinischen Zwecken. Ein Beitrag zur Geschichte des Cultus und der Medicin*. Würzburg: Verlag der Stahel'schen Buch- und Kunsthandlung.
- Marcuse, Julian (1903): *Bäder und Badewesen in Vergangenheit und Gegenwart*. Stuttgart: Verlag von Ferdinand Enke.
- Marktl, Wolfgang (2007): Wasser in der Medizin. In: W. Marktl, & B. Reiter (Hg.): *Wasser: Heilmittel – Lebenselixier – Informationsträger*. 1. Auflage. Wien: Verlagshaus der Ärzte, S. 165-234.
- Maurer, Rudolf (1997): Zum Lob Gottes und zum Nutzen der Menschheit. Kirche und Heilbad am Beispiel Baden bei Wien. In: Th. Aigner & S. Horn, (Hg.): *Aspekte zur Geschichte von Kirche und Gesundheit in Niederösterreich*. St. Pölten: DASP, S. 32-47.
- Maurer, Rudolf (1998): Bäder – Badleut – Badeknecht. In: S. Horn & S. C. Pils, (Hg.): *Sozialgeschichte der Medizin – Stadtgeschichte und Medizingeschichte*. Thaur: Druck- und Verlagshaus Thaur, S. 11-17.
- Maurer, Rudolf (2004): *Baden, schröpfen, amputieren: die Geschichte der Bader in Baden bei Wien*. Wien: Verlagshaus der Ärzte.
- Schüssler, Raffaella (2019): *Der Stellenwert der traditionellen Behandlungsmethoden in der Kurmedizin im Rahmen der Gesundheitsförderung*. Diplomarbeit. Wien: Medizinische Universität Wien.

- Schaub, Hagen (2011): Eine kurze Geschichte der Kurmedizin. In: W. Foisner (Hg.): *Integrative Kurmedizin. Medizinische Nutzung natürlicher Heilmittel*. 1. Auflage. Wien: Verlagshaus der Ärzte, S. 13-23.
- Schiller, Heinz (2011): Kneippmedizin – so modern wie nie zuvor. In: W. Foisner (Hg.): *Integrative Kurmedizin. Medizinische Nutzung natürlicher Heilmittel*. 1. Auflage. Wien: Verlagshaus der Ärzte, S. 374-382.
- Schmidt, K. L. (1989): *Kompendium der Balneologie und Kurortmedizin*. Darmstadt: Steinkopff Verlag Darmstadt.
- Zappert, Georg (1858): *Über das Badewesen mittelalterlicher und späterer Zeit*. Wien: Kaiserlich-Königlichen Hof- und Staatsdruckerei.

### **Bildnachweis**

Fotos: Raffaella Schüssler (2018)

Abbildungen 1, 2, 7, 8, 11 und 13 mit freundlicher Genehmigung des RollettMuseums, Baden bei Wien.

# Von der Chirurgie zur Psychosomatik: Erfahrungen mit dem Autogenen Training

Günther Bartl & Dagmar Eigner

*Die Wahrnehmung unseres Inneren – das ist das Wesentliche!*

## Einleitung

In den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts entwickelte Johannes Heinrich Schultz (1884 – 1970) das Autogene Training, das er auch als *konzentrierte Selbstentspannung* bezeichnete. „Das Prinzip dieser Methode ist darin gegeben, durch bestimmte physiologisch-rationale Übungen eine allgemeine Umschaltung der Versuchsperson herbeizuführen, die in Analogie zu den älteren fremdhypnotischen Feststellungen alle Leistungen erlaubt, die den echten suggestiven Zuständen eigentümlich sind.“ (Schultz 1932, S. 1). Zu den Wirkungen positiver Art zählte er die erhöhte Fähigkeit der Versuchspersonen zu aufklärender psychologischer Selbstbeobachtung sowie zur Ruhigstellung und Erholung, die insbesondere verhindern könnten, dass sich in irgendwelchen physisch und psychisch kritischen Zeiten Erregungen bis zu einem schädlichen Grad steigern (Schultz 1932, S. 1f). Das Autogene Training sollte Personen ermöglichen, eine spezifische *autosuggestive Umschaltung* zu vollziehen, wodurch auch charakteristische Veränderungen des Körpergefühls und physiologischer Vorgänge auftreten können. Beim Erlernen der einfachen Übungen wird gleichzeitig die Wahrnehmung von Körpervorgängen geschult. In diesem Sinn ist auch der oben stehende Satz, der im Lauf unserer Gespräche immer wieder geäußert wurde, zu verstehen.

Das „autogene Grundprinzip“ wurde auch später von mehreren Autoren und Autorinnen besonders betont, wie z. B. von Kraft (1982), Krapf (1985) und Roßmanith & Bartl (1990). Dadurch wird das aus der Hypnose entstandene Verfahren deutlich von ihr abgesetzt und die besonderen Wirkungsweisen der Autosuggestion herausgestrichen. Schultz (1964, S. 39) formulierte es folgendermaßen:

Es ist unbedingt daran festzuhalten, daß immer in vollem Schweigen, auch des Versuchsleiters, geübt wird! Sobald er ‚vorspricht‘ oder ‚nachhilft‘, ist das autogene Prinzip völlig aufgehoben. Unterscheidet sich das a. T. doch eben dadurch von der alten heterogenen Hypnose, daß der Übende *seiner* individuellen Vergegenwärtigung, *seinem* Rhythmus, *seiner* gerade gegebenen inneren Situation sich ganz selbstgestaltend zuwenden kann. Das ist unmöglich, wenn der Versuchsleiter spricht und nicht nur seine Eigenart dem Übenden aufnötigt, sondern die Übertragungsgefahr steigert und aus einem wirklich rationellen, auf dem ‚erworbenen Vollzugszwang im normalen Seelenleben‘ aufgebauten Übungsverfahren eine suggestive Hypnoiddarstellung mit allen ihren Nachteilen macht. Jedenfalls kann man dann nie mehr von autogenem Training sprechen.<sup>1</sup>

Krapf (1985, S. 6) vergleicht begleitendes Vorsprechen in der Gruppe mit einer Massenhypnose und fügt hinzu, dass es sich dabei um eine Bevormundung der Teilnehmer handle.

Das Autogene Training war von Anfang an als ganzheitliche Therapiemethode gedacht, die auf die Verbindung von Körper und Psyche ausgerichtet war (Schultz 1958). Schultz führte bereits während seines Studiums bei Max Verworn, den er sehr bewunderte, eine Reihe von physiologischen Arbeiten durch, beschäftigte sich intensiv mit Medizinischer Psychologie und Psychotherapie und machte bei einem namhaften Psychoanalytiker drei Jahre lang eine so genannte ‚Lehranalyse‘, die er als ‚Selbstversuch‘ bezeichnete (Schultz 1961, S. 738). Er war also durchaus mit der Psychoanalyse vertraut und schätzte sie auch als therapeutische Methode für verschiedene Störungen.

Es dauerte mehr als 30 Jahre bis das Autogene Training nach Österreich gelangte, wo es nicht nur als eines der damals bewährtesten Entspannungsverfahren, sondern auch als ‚Basispsychotherapeutikum‘ (Binder 1986; Binder & Binder 1989; Iversen 1973; Strotzka 1987) sowie als tiefenpsychologisch fundierte Psychotherapie (Roßmanith & Bartl 1991) praktiziert wurde. 1969 wurde die Österreichische Gesellschaft für ärztliche Hypnose und Autogenes Training von Heinrich Wallnöfer (geb. 1920) mit Günther

---

<sup>1</sup>) Zur Gegenüberstellung von Fremd- und Selbsthypnose vgl. Schultz (1969).

Bartl als zweitem Vorsitzenden gegründet. Einige Jahre später wurde der Name in Österreichische Gesellschaft für Autogenes Training und allgemeine Psychotherapie geändert und Bartl wurde zum ersten Vorsitzenden gewählt.

Der Weg des Autogenen Trainings von Deutschland nach Österreich war von Zufällen und Missverständnissen geprägt. Um den Besonderheiten dieses Stücks Medizingeschichte Rechnung zu tragen, beschlossen wir, ein interaktives Projekt durchzuführen, bei dem wir das Lernen und Lehren des Autogenen Trainings, seine historischen, wissenschaftlichen und medizinischen Hintergründe, sowie die kulturelle Basis, die Bedeutung und Implikationen dieser Therapiemethode, samt seiner Einbettung in ein zeitgemäßes Weltbild und den Bezug auf ein modernes Konzept der Person, in Gesprächen (und wie sich im Lauf der Arbeit herausstellte, mitunter in heftigen Diskussionen) nachgehen wollten. Im Zuge dieser Vorgehensweise sollten auch persönliche und Erlebnis orientierte Aspekte dargelegt, sowie Anekdoten und Erfahrungen, die meist aus konventionellen wissenschaftlichen Publikationen gestrichen werden – obwohl sie wesentlich zum Verständnis von historischen, kulturellen und therapeutischen Entwicklungen beitragen können – erzählt werden.

In den Jahren 2011 und 2012 führten wir mehrere teilstrukturierte Interviews durch, wofür vorab ein Leitfaden erstellt wurde, der eine Grundstruktur für unser Vorhaben liefern sollte und auch persönliche, situative und vergleichend-theoretische Fragen enthielt. In den darauf folgenden Jahren fanden weitere Gespräche statt, um einigen im Lauf unserer Unterhaltungen aufgetauchten Perspektiven nochmals genauer nachzugehen.

Die Interviews wurden transkribiert und mittels thematischer Kodierung (vgl. Flick 2007) bearbeitet. Die im Folgenden wiedergegebenen Texte sind Auszüge aus unseren Gesprächen, die nach inhaltlichen Kriterien zusammengestellt und nicht chronologisch geordnet sind.

### **Der Beginn: Mistelbach – Berlin und zurück**

DE: Wie bist Du dazu gekommen, Dich mit dem Autogenen Training zu beschäftigen?

GB: Anfangs war das ein reiner Zufall. Ich war als Chirurg beschäftigt und mein damaliger Chef war Spezialist in der Magen- und Zwölffinger-

darmchirurgie – und die Darmchirurgie war der Mittelpunkt unseres Tuns. Eines Tages tauchte mein Chef mit einer Neuigkeit auf und sagte in den Pausen zwischen den Operationen, dass es neue Erkenntnisse gäbe, von einem Professor Schultz in Berlin, der die Behauptung in den Raum stellte, dass das Ulcus duodeni eine psychosomatische Erkrankung wäre. Diese Behauptung irritierte ihn sehr, er war ein sehr gläubiger Mensch, und er machte sich Gedanken darüber und sagte, dass der Schultz vielleicht Recht habe. Das war für die damalige Zeit – ich möchte fast sagen – eine provokante Idee.

DE: Wann war das?

GB: Das war nach dem Krieg ... das war im Jahre 56 oder 55 ... Mitte der fünfziger Jahre. Mein Chef hatte die Idee – damals war Berlin ja immer noch weit weg – es möge doch jemand von unserer Abteilung nach Berlin fahren und sich mit diesem Schultz ins Einvernehmen setzen und mit ihm ein „Interview“ machen (lacht), um Einzelheiten zu erfahren. Ich war damals jung und ungestüm – Berlin hat mich natürlich interessiert – und machte mich auf, mit Gerhard Barolin<sup>2</sup>, der zu jener Zeit ebenfalls in dem Krankenhaus an unserer Abteilung arbeitete, nach Berlin zu fahren.

DE: An welcher Abteilung wart ihr tätig?

GB: An der chirurgischen Abteilung im Krankenhaus Mistelbach. Unser Chef war Professor Otto Bsteh<sup>3</sup>, Eiselsberg-Schüler, und war damals schon weltbekannter Spezialist für Magenchirurgie. Und so fuhren wir nach Berlin und suchten den Professor Schultz. Durch einen Irrtum, nennen wir es einmal Irrtum und Unkonzentriertheit, landeten wir bei einem Professor Schultz, der ein Autogenes Training propagierte. Barolin und ich sahen das an einer Säule angekündigt und er sagte, „Du, da können wir sporteln auch alle Zwei, gehen wir doch gleich zu dem hin“. Wir kauften uns einen Trainingsanzug und gingen damit morgens vor dem Beginn der Arbeit zu dem Autogenen Training. Da saß eine Runde von Ärzten in weißen Mänteln – alle im klinischen Dress – und wir kamen mit dem Trainingsanzug daher! Wir schauten uns dumm an und dachten, dass wir irgendwie falsch am Platz waren! Dieser Irrtum klärte sich dann natürlich bald auf, nämlich, dass dort

---

<sup>2</sup>) Neurologe und Psychiater, (1929 – 2011)

<sup>3</sup>) Professor für Chirurgie an der Universität Wien, (1900 – 1979)

kein sportliches Training stattfand, sondern ein mentales Training von einem Professor Schultz. Also gut. Wir blieben aber dort und absolvierten eine Art Grundkurs. Nachdem wir schon schön brav die Schwereübung ‚*ganz schwer, der rechte Arm ist ganz schwer*‘ trainiert haben, in meditativer Haltung ganz nach Vorschrift, schweigend, niemand spricht vor, und wir für uns selbst die Übungen durchgeführt hatten, wurde immer jeder gefragt, was er erlebt und gespürt habe, wo oder wie er etwas gespürt habe, usw. Dann kam noch die Frage: „Fällt ihnen dazu etwas ein?“

DE: Nachdem die Übung fertig war?

GB: Ja. Und ich war leider immer derjenige, der sagen musste, „ich habe nichts gespürt“. Ich war überhaupt nicht konzentriert bei der Sache, ich fand das nur Spaßig, mir war eigentlich fad. Nach dem Autogenen Training, nach der ersten Stunde, fragte ich dann den Herrn Professor, was das eigentlich mit dem Ulcus duodeni zu tun hat; weil mich mein Chef schickte, um zu erfahren, wie der Zusammenhang des Ulcus duodeni mit diesem Training wäre. Und er fängt in einer sehr zwänglichen, aber sehr exakten Art und Weise an, mich auszufragen, wo ich herkomme und warum. Und ich antwortete, weil eine Äußerung in einer Zeitschrift meinen Chef aufmerksam machte und er meinte, ich sollte doch versuchen, mit ihm in Kontakt zu kommen. Daraufhin war er sehr erstaunt, dass wir das bemerkt hatten und dass wir das so eng aufgefasst hatten. Er sagte, dass wir mit dem Autogenen Training weiter machen sollten und danach würden wir darüber sprechen. Und wir sind brav sitzen geblieben – er war auch sehr präzise und sehr genau in Bezug auf jeden Tonfall und war sehr interessiert zu hören, was wir in diesem Training erlebten. Unter anderem erfuhren wir auch, dass die Erfahrungen mit den Kriegszitterern wesentlich für die Entwicklung des Autogenen Trainings waren.

DE: Kriegszitterer?

GB: Das sind Menschen, die durch das traumatische Erleben des Krieges bei der Rückkehr von der Front zum Zittern begannen, also in eine Zitterneurose verfielen. Das waren ganze Säle voll von Menschen, die durch den Krieg eine so starke Abwehr gegen die Weiterverwendung entwickelt haben. Durch das affektive Trauma der Angst im Krieg begannen sie in dem Moment, in dem sie aus der Gefahrenzone herauskamen, einfach zu zittern und konnten sich nicht mehr beruhigen. Das Zittern stand als Symptom ganz im Vordergrund und

wurde vielleicht unbewusst dazu benutzt, nicht mehr einsatzfähig zu sein. Als die Angst vor der Angst! Damals wurden bei den Zitterern alle möglichen Medikamente versucht, darunter auch Brom, Luminal und Chloralhydrat, aber es war völlig sinnlos, das half alles nicht.

DE: Das wurde auch als Zitterneurose bezeichnet?

GB: Ja. Man sah es als ein der Hysterie ähnliches Abwehrsymptom an – aber man konnte es nicht adäquat behandeln. Schultz betreute im Krieg so eine Abteilung und bemerkte, dass die Hypnose das einzige Hilfsmittel war, das Kollektiv des ganzen Zimmers zu beruhigen. In einem veränderten Bewusstseinszustand, den er hypnotisch heterosuggestiv einleitete, konnte er die Zitterneurose kompensieren.

DE: Das machte er so in der Gruppe?

GB: Ja, immer in der Gruppe. Wenn es im ganzen Zimmer zu einem Effekt der Symptommfreiheit in der Trance kam und er hinterher die Patienten fragte, was sie erlebt hatten, dann sagte alle das Gleiche, nämlich dass sie eine Schwere und Wärme im ganzen Körper erlebten und dass sie die Atmung als befreiend empfanden.

DE: Wenn sie Alle im gleichen Raum erzählten, dann hörte das jeder vom anderen auch?

GB: Es wurde alles im Raum so behandelt und Alle erzählten es unisono. Aber er machte auch Einzelbefragungen.

DE: Das ist ja ein bekanntes Phänomen, dass in einer Gruppe alle etwas Ähnliches erzählen.

GB: Und diesen Effekt nützte er dann auch beim Autogenen Training aus. Deswegen erzählte er es uns so. Im Lauf der Zeit stellte sich heraus, dass diese Art der Behandlung trotz posthypnotischem Auftrag einen Dauereffekt hatte, der jedoch nach etwa drei Wochen wieder abnahm.

DE: In welchem Spital in Berlin war das?

GB: Hm ... ich weiß nicht mehr, wie das geheißen hat ... Jedenfalls lernte ich ihn so kennen und nach diesem Kurs von acht Tagen ging ich als Ahnungsloser weg. Ich dachte, dass ich nichts dazu gelernt hatte, d.h. ich wusste vielleicht, wie man Autogenes Training vermitteln sollte, aber ich selbst hatte nichts gespürt, nichts erlebt, weil ich es auch nicht für wichtig erachtet hatte, da in mich hineinzugehen.

DE: Woran lag das? Du hast doch sonst einen guten Draht zu so etwas.

GB: Ich war organmedizinisch orientiert, ich war handfester Chirurg, und nur das, was ich begreifen konnte, gab es für mich. In keiner Weise war ich einer spirituellen Denkweise oder einer Glaubensrichtung

verhaftet – dazu war ich viel zu abgebrüht durch meine eigenen Kriegserlebnisse. Ich war knallharter Organmediziner, wenn ich das so sagen darf, glaubte an die Chirurgie und wusste, wenn man etwas herauschneidet, dann ist es weg, es kann sich Heilung vollziehen. Wenn man mit Menschen redet, dann ist das eine humanitäre Tätigkeit.

DE: Eine therapeutisch wirksame ...

GB: Das erkannte ich damals nicht. Von meinem Vater bekam ich mit, dass man den Menschen als Mensch betrachtet und nicht als Tier. Mein Vater war Gemeindefeuerarzt in Hausbrunn und ich bin jetzt in seinen Fußstapfen hier in Hausbrunn. Als Kind bin ich mit den Hausbesuchen und der Familienmedizin, wenn Du so willst, groß geworden; ich habe die Betreuung der Familien, der Bauern, miterlebt.

DE: Aber vereinen sich nicht gerade im Hausarzt so viele andere Komponenten? Mich wundert, dass Du sagst, Du warst nur auf die Organmedizin konzentriert.

GB: Von der Ausbildung her war ich reiner Organmediziner. Ich bin nach meiner Promotion gleich im Krankenhaus in Mistelbach angestellt worden und direkt auf die Chirurgie gekommen, wo ich vom damaligen Leiter, Professor Bsteh, ausgebildet wurde.

DE: Bist Du da nicht so einen Bogen von Deinem Vater, dem als Gemeindefeuerarzt die menschliche Seite der Medizin sehr wichtig war, zu einer härteren, engeren Linie der Organmedizin gegangen?

GB: Ja, und dann war ich nur chirurgischer Organmediziner. Damals war die Chirurgie die Medizin, die Interne lief eben so mit, war sozusagen die Zutat zur Chirurgie, weil zu der Zeit immer der Chirurg das Leben rettete. Auch vom Krieg her war die Chirurgie praktisch der Schwerpunkt der ganzen Medizin und ebenso in der medizinischen Versorgung der Bevölkerung, so dass z.B. ein Masernkind oder etwas Ähnliches, nebenbei mitbehandelt wurde.

DE: Und von diesem Hintergrund her kamst Du zum Autogenen Training?

GB: Ich war dem Ganzen gegenüber sehr skeptisch – noch dazu erfuhr ich erst im Nachhinein, dass ich in Berlin beim falschen Schultz war.

DE: Wie lange warst Du das erste Mal in Berlin?

GB: Etwa eine Woche, gerade nur zum Lernen. Dann wurde ich von Schultz zur Psychotherapiewoche in Lindau eingeladen, die es damals

erst zwei oder drei Jahre lang gab, mit einem Besuch von zweihundert oder dreihundert Leuten; heute sind es etwa dreitausend.

DE: In welchem Jahr war das?

GB: 1956 oder 1957. Da spielte sich sehr viel ab – und Schultz faszinierte mich natürlich. In Lindau dressierte er mich dann, redete mir ins Gewissen, dass ich es ernster nehmen sollte. Dort hatte ich das erste Mal selbst Erlebnisse beim Autogenen Training; mir dämmerte seine Bedeutung und die Möglichkeiten dabei, und das war der Beginn meiner Eigenthherapie.

DE: Wie lange hat es gedauert, bis Du das erste Mal etwas gespürt hast?

GB: Ungefähr eineinhalb Jahre, ich habe ja nie geübt. Jedes Mal, wenn ich nach Berlin kam, hieß es, „haben Sie geübt?“ – „tut mir leid, ich hatte keine Zeit“, musste ich sagen. So war das immer.

DE: Schultz war damals interessiert, das Autogene Training mehr zu verbreiten?

GB: Schultz strukturierte das Ganze. Er nahm die Erfahrungen mit hypnotisierten Patienten und hatte die Idee, dass der Mensch imstande sein müsste, sich selbst in diesen Zustand zu bringen. In seiner Zwänglichkeit strukturierte er es mit der formelhaften Vorsatzbildung so, dass es der Verhaltenstherapie nicht unähnlich war. Er war ein Verehrer der Verhaltenstherapie; aus dem übenden Effekt heraus interpretierte er damals die Verhaltenstherapie schon neurologisch. Er meinte, dass das gleichmäßig Übende, das immer Gleiche ein konditionierter Reflex würde. Und das war damals eigentlich neu. Im Theatersaal in Lindau erlebte ich, dass die Psychoanalytiker so dagegen waren, dass sie auf den Sesseln stehend gegen diese mechanistische Auffassung der Medizin, gegen dieses Übende und geben diesen Blödsinn protestierten; man müsse Alles erkennen und wissen.

DE: Bewusst machen?

GB: Ja, Bewusstmachung, Bewusstwerdung.

DE: Und wo stand die Hypnose?

GB: Die Hypnose entwickelte aus einem narzisstischen Allmachtgefühl, aus einer göttlichen Position heraus Wirksamkeit, und die Wirksamkeit des guten Hypnotiseurs war, mit möglichst fantasievollen Vorstellungen ein Ritual zu entwickeln, wobei sich letztlich durch Konditionierung die körperliche Wirksamkeit ableitete.

- DE: Aber wo stand die Hypnose damals in dem Spannungsfeld zwischen Verhaltenstherapie und Psychoanalyse? Sie hatte doch mit beiden etwas zu tun?
- GB: Die Hypnose wollte mit beiden nichts zu tun haben. Die Hypnose – das war ein eigener Körper – die Götter in Weiß. Charcot und die anderen hypnotisierten mit Knalleffekten!
- DE: War das nicht einige Jahrzehnte davor?
- GB: Ja, aber es wurde nachgeäfft. In den 50iger Jahren war es gang und gebe, dass die Hypnotiseure vor den Patienten Theater spielten, indem sie ihnen einen Kristall vor die Augen hielten oder sie sich vor ihnen wie ein Gott positionierten und sie anwiesen, irgend etwas anzustarren, oder mit einem Pistolenschuss die Aufmerksamkeit fokussierten. Erst später wurde das von dem berühmten amerikanischen Hypnotiseur Milton Erickson<sup>4</sup> aufgeweicht. Er führte dann die Ablenkungs- oder Verwirrungstechniken ein.
- DE: Aber haben damals nicht sowohl die Psychoanalytiker als auch die Verhaltenstherapeuten mit den Inszenierungen und der Allmacht gearbeitet?
- GB: Das wird schon stimmen, ich habe sie auch so erlebt. Jeder glaubte, er habe das Wissen allein gepachtet; sie bekriegten sich wahnsinnig bis zur Vernichtung hin. Und die Psychoanalytiker, die in die Verhaltenstherapie abgedriftet sind, waren die Pharisäer, geradezu Teufelsgestalten.
- DE: Und diejenigen, die mit dem Autogenen Training arbeiteten, standen die eher dem Lager der Hypnotiseure nahe?
- GB: Das Autogene Training hat sich aus der Hypnose entwickelt und sich immer an die Hypnose angelehnt; bei den Analytikern hätten sie auch keinen Platz gefunden; die waren rein auf Erkenntnis und das Finden von Faktizität und Ursachen orientiert – von Freud her indoktriniert.
- DE: Die Bewusstmachung sollte dann die Heilung bringen, eine Hoffnung, die jedoch nicht wirklich erfüllt wurde, zumindest nicht in dem erwarteten Ausmaß.
- GB: Ja. Letztlich ist man in der Psychoanalyse heute genauso weit wie es Schultz schon vor langer Zeit war: nur das Übende, Konditionierende

---

<sup>4</sup> ) Psychiater und Psychologe, (1901 – 1980); Begründer der modernen Hypnotherapie

wirkt auch in der Analyse. Ich bin selbst zweihundert Stunden auf der Couch bei einem namhaften Analytiker in München gelegen und habe mich wahnsinnig über die Einschnürung geärgert, dass immer nur gefragt wurde, was mir dazu einfallt, was ich darüber denke, dass ich schon im Zorn die Erlösung davon herbeisehnte. Es war nicht einfach für mich, so viel Zeit darauf zu verwenden. Ich machte es auch nur Schultz zuliebe, obwohl er es nie von mir verlangte, aber in meiner Abhängigkeit ihm gegenüber wollte ich mich der Psychosomatik näher widmen – und war erlöst, als mein Analytiker nach Freiburg ging, was einfach zu weit weg war. Da brach ich die Analyse ab.

DE: Schultz war ja kein Analytiker, warum sagst Du ihm zuliebe?

GB: Er hatte sehr wohl eine psychoanalytische Ausbildung, er war Jungorientiert und sprach auch immer von Jung. Aber obwohl er eine analytische Ausbildung hatte, war er davon überzeugt, dass die Hypnose und die Konditionierung des Reflexes über die Hypnose einen besseren therapeutischen Effekt als die Bewusstmachung der ganzen Geschichte haben. Erst nach vielen Jahren griff er den analytischen Ansatz der Träume und Bilder von Jung auf und entwickelte die Oberstufe des Autogenen Trainings, in der eine analytische Aufarbeitung des generierten Materials erfolgte.

## **Herausforderungen zu Hause**

DE: Was geschah, als Du wieder von Berlin zurück warst?

GB: In Mistelbach angekommen ging ich in den Operationsaal hinauf, ich war zu einer Operation eingeteilt und natürlich war ich gleich erste Assistenz beim Bsteh. Das war wichtig, weil Bsteh sofort Rapport von mir wollte, was ich in Berlin erfahren habe.

DE: Während der Operation?

GB: Bei der Vorbereitung der Operation während des Waschens wurde immer geredet, man muss ja 20 Minuten mit der Bürste waschen. Und dann sagte Bsteh „also wie war es in Berlin, erzählen sie mir das jetzt“. Der Bsteh war ja eine honorige Persönlichkeit als Chirurg damals; und ich antwortete: „es war wunderschön, ich bin sehr dankbar, dass ich dort sein durfte“. Dann erzählte ich die ganze Geschichte vom Schultz, dass wir dachten, es sei ein Sportveranstaltung und wir hofften, dass wir beim Schultz besser ankommen würden, wenn er einen Sportclub auch noch führt. Also gingen wir im Sportdress

hin und fragten Schultz sofort, wie das mit der Behandlung des Ulcus duodeni mit dem Autogenen Training sei. Immer wieder fragte ich ihn, ob das gut wirken würde. Schultz schaute mich so merkwürdig an – den anderen Teilnehmern im weißen Mantel war das auch schon peinlich, weil ich mit meinen Fragen so penetrant war – und sagte: „Ich habe ihnen das ja schon erklärt. Wenn sie das so und so machen und wenn sie das monoton gleichmäßig sagen, dann wird es wirksam. Nur durch das monotone, gebetsmühlenartige Reden wird das wirksam. Das müssen sie dem Patienten so beibringen, dass er sich das selbst im Geist so vorsagt. Und bitte immer mit dem rechten Arm – beim Rechtshänder – beginnen; der rechte Arm ist der, mit dem das Ich zugreift; dann wird es begreifbar.“ Ich saß immer dort und machte es brav mit, spürte aber nichts. Nach der Woche bin ich wissend, was man macht und mit der Information, dass das eine günstige Behandlungsmethode für das Ulcus duodeni ist und dass es bei gastrointestinalen Erkrankungen gut wirkt, wieder nach Hause gefahren.

DE: Und so hast Du das Professor Bsteh erzählt?

GB: Ja, genauso habe ich das dem Bsteh erzählt. Der schaute mich an, schluckte ein paar Mal, dann zog er seine Augenbrauen hoch, er hatte ja so buschige graue Augenbrauen, und sagte: „Bartl, ich glaube, Sie waren beim falschen Schultz!“

DE: Das geschah alles während der 20 Minuten Waschen vor der Operation?

GB: Ja. Und als wir mit der Operation fertig waren – da müssen wir uns ja wieder waschen, um uns für die nächste vorzubereiten – meinte er: „Ich habe mir das überlegt, sie werden heute mit mir auf Zimmer 70 zur Gräfin soundso gehen. Ich kann der armen Frau den Dickdarm nicht herausschneiden!“ Sie lag seit zwei oder drei Monaten mit einer schweren Colitis ulcerosa bei uns. Bsteh sagte zu mir: „Machen Sie doch mit dieser Frau das Training, das Sie in Berlin gelernt haben!“ Und ich hatte keine Ahnung, was ich da wirklich machen sollte und in meiner Not tat ich nichts anderes als Schultz uns vorgezeigt hatte. Damals hatte ich noch gar kein Verständnis für die Sache.

DE: Das war noch, bevor Du selbst etwas gespürt oder erlebt hast?

GB: Ich hatte nichts erlebt und dachte mir, naja, jetzt mache ich eben das, was ich bei Schultz gelernt habe. Aber im Gespräch dürfte der Chef die Patientin mit dem Erlöser, der aus Berlin eine neue Methode

bringe, derartig motiviert haben, dass eine ganz besondere Situation entstand. Als ich zur Mittagsvisite mit dem Chef in das Zimmer dieser Patientin kam, meinte ich, ich komme in eine Aufbahnhalle, in eine Sakralkapelle. Wir waren in einem katholischen Krankenhaus – und der Chef war auch sehr gläubig, sehr katholisch religiös. Also das Ganze hatte einen sehr sakralen Anstrich und ich war wahnsinnig nervös, weil ich als Nichtskönner mit etwas betraut wurde, von dem kein Mensch dachte, dass man auf diese Weise helfen könnte. Trotzdem putzte mich der Chef dort wie einen allmächtigen Heiler auf – und ehe ich mich versah, waren der Chef und die Schwester draußen und ich war allein mit der Patientin konfrontiert.

DE: Es war also niemand mehr im Raum – keine Studenten oder andere Ärzte?

GB: Niemand, kein Zuschauer, die Situation war viel zu ernst. Die Frau war eine sterbende Patientin, die todkrank war, relativ jung, 34 Jahre alt, vier Kinder zu Hause, also eine dramatische Angelegenheit; noch dazu eine Gräfin, erster Klasse gelegen, eine stadtbekannte Frau! Das war irrsinnig aufregend für mich! Und ich war dort und hatte keine Ahnung vom Tuten und Blasen; ich war mit dieser aufgeregten Situation konfrontiert, sozusagen wie ein Abwaschfetzen benutzt.

DE: Was heißt wie ein Abwaschfetzen? Du wurdest doch in eine allmächtige Göttlichkeit geschoben?

GB: Wenn Du nichts kannst und nicht weißt, worum es geht, bist Du nicht in der allmächtigen Göttlichkeit. Und wenn da ein sterbender Mensch ist, bist Du nur noch angstbesetzt. Ich war wahnsinnig aufgereggt und verließ mich nur noch auf die Formeln des Autogenen Trainings; ich dachte mir, dass man ja jetzt sehen werde, ob das überhaupt etwas kann oder nicht. So war die Situation; und ich war ungläubig, ungläubig ...

DE: Zweifelnd und skeptisch oder einfach nicht glaubend?

GB: Hoffend vielleicht, hoffend und ängstlich. Ich machte natürlich alles das, was falsch war – soweit man es vom Klassischen her sagen würde. Erstens einmal führte ich kein Autogenes Training durch, sondern hypnotisierte die Patientin, wusste aber nicht, dass es eine Hypnose war, sondern dachte, dass ich ein Autogenes Training mit ihr mache. Und ich setzte mich zu ihr auf das Bett, berührte sie – ein Fauxpas in dieser Situation! Dann betete ich ihr die Formeln des Autogenen Trainings vor – in meiner Angst, sage ich jetzt absichtlich

dazu! „Gnädige Frau, bitte schließen Sie die Augen und stellen Sie sich vor, der rechte Arm ist ganz schwer, der rechte Arm ist ganz schwer.“ Und wie ein Uhrwerk, ohne Fehler, sagte ich die Formel sieben, acht Mal vor; „Sie sind ganz ruhig“ und wieder betete ich streng nach Vorschrift die Formeln des Autogenen Training vor, alle nacheinander ...

DE: In einer Sitzung alle Organübungen?

GB: In einer Sitzung alle Organübungen bis zur *Stirne angenehm kühl*. Ich war sehr erstaunt, dass sie, heute würde ich sagen, in eine Trance verfiel, ganz entspannte Gesichtszüge annahm – die mich verängstigten, weil ich nicht wusste, was da geschah, ich kannte das ja gar nicht – sie lag völlig entspannt im Bett, also war in einer tiefen Trance. Ich traute mich nicht aufzuhören und fing wieder von vorne an. Über zwanzig, dreißig Minuten lang betete ich ihr diese Litanei vor, wobei die Patientin die ganze Zeit den Zustand aufrecht hielt. Ehe ich mich versah, waren zwanzig oder fünfundzwanzig Minuten vergangen, und ich wusste nicht, ob ich aufhören sollte oder nicht aufhören sollte und *wie* ich denn aufhören könnte. Ich war völlig unsicher, weil ich niemals jemanden so behandelt hatte. Vor lauter Schrecken packte ich sie bei der Hand, sagte: „Gnädige Frau, wir nehmen jetzt fest zurück“ – wie man eben beim Autogenen Training sagt – „atmen Sie tief ein und aus“ und holte sie zurück.

DE: Du nahmst sie wirklich bei den Händen?

GB: Ich wusste ja nicht, was ich tun sollte. Vielleicht hatte ich Angst, sie wird gar nicht mehr munter! Und in dieser Situation machte sie die Augen auf und sagte: „das war wunderschön“. In meiner Frechheit und Entlastung antwortete ich: „Na, Gnädige Frau, wenn es Ihnen so gut gefallen hat, dann können wir es morgen wieder machen“. Da kommt dann genau das hoch, was eigentlich keinen Platz dabei hat.

DE: Wieso keinen Platz hat?

GB: Es gehört nicht dazu! Ob es noch einmal gemacht wird oder nicht, bestimmt der Chef und nicht ich.

DE: Wegen der Spitalshierarchie.

GB: Na freilich, das ist ja klar.

DE: War es vom Therapeutischen her nicht naheliegend, es zu wiederholen?

- GB: Ich wusste nicht, ob es gut oder schlecht war; es war ja Alles falsch! Körperberührung war streng verboten, die heterosuggestive Anwendung war streng verboten, Alles war nicht *lege artis*.
- DE: Nach der damaligen Sichtweise ...
- GB: Autogenes Training ist keine Hypnose, ich meine Fremdhypnose, sondern Selbsthypnose, ich halte mich heute noch daran!
- DE: Aber bei so schwerkranken Menschen hat man doch gar keine Zeit, ihnen die Selbsthypnose beizubringen. Ähnlich ist es ja auch mit dem Erlernen von vielen Meditationstechniken, was in einer Akutsituation viel zu lange dauert!
- GB: Dann muss man aber auch dazu sagen, dass es sich um eine Hypnose handelt. Vorher sage ich jedoch nie, dass ich eine Hypnose durchführe, weil viele Leute eine ganz falsche Vorstellung davon haben; sie glauben vielleicht, dass sie manipuliert werden. Deswegen sage ich, „wir machen eine Entspannungsübung, schließen sie die Augen ...“ und benenne es nicht als Hypnose.
- DE: Geht es nur darum, wie Du es anderen gegenüber bezeichnest? Du nennst es ja nicht einmal den Patienten gegenüber beim Namen.
- GB: Das Autogene Training ist nicht dasselbe wie eine Hypnose, auch in den Auswirkungen nicht, da ist wirklich ein großer Unterschied. Wenn ich das Autogene Training vermittele, lege ich großen Wert darauf, dass ich es nicht hypnotisch vermittele. Im Autogenen Training entsteht genau das, was der Mensch als Lösung seines Problems selbst findet; *er* findet selbst den Lösungscode.
- DE: Aber sind schwerkranke Menschen oft nicht in der Lage, bzw. haben sie überhaupt noch Zeit, etwas Komplexes zu lernen und selbst den Lösungscode zu finden?
- GB: Dann geschieht es eben heterosuggestiv.
- DE: Zurück zu Deiner Geschichte, Du meinstest „wenn es so angenehm war, dann machen wir es morgen wieder“?
- GB: Dann machen wir es morgen wieder. Und das war das Schlüssel-erlebnis zu Deiner Frage, wie ich zum Autogenen Training und zur psychosomatischen Medizin gekommen bin. Zuerst nahm ich es gar nicht ernst, ich wollte gar nicht Autogenes Training praktizieren. Tatsache war aber, dass mit dieser Übung – wobei ich nicht wusste, was ich machte – die Patientin gesund wurde. Kein Mensch hatte gedacht, dass sie das Spital überleben würde, ohne Operation, und ich muss sagen, sie lebt heute noch.

- DE: Wie alt ist sie jetzt?
- GB: Beinahe hundert Jahre alt. Und hat eine so schwere Krankheit überlebt; mit der Therapie eines Nebochanten, eines Ahnungslosen. Ich wusste damals nicht, dass sie so lange leben und keinen Schub mehr bekommen würde. Jedenfalls war nach einem Jahr jeder interessiert zu erfahren, in erster Linie der Chef, wie es der Gräfin gehe. Und die kam immer wieder zum Chef und sagte: „Herr Professor, mir geht es wunderbar, es ist mir noch nie so gut gegangen“.
- DE: Hast Du sie dazwischen noch behandelt?
- GB: Nein. Ich habe sie gar nicht mehr gesehen. Fünf, sechs Jahre danach lernte ich ihre Tochter, die Krankenschwester wurde, bei einem meiner Kurse im Spital kennen. Als ich sie fragte, wie es ihrer Mutter gehe, antwortete sie, dass es ihr gut gehe und sie gesund sei.
- DE: Und wie lange war sie nach Beginn Deiner Behandlung im Spital?
- GB: Die Frau wurde zwei, drei Wochen später nach Hause geschickt. Noch heute erinnere ich mich, wie mein damaliger Oberarzt meinte, dass sie sicher mit einem Rezidiv wiederkommen würde. Wir haben auf das Rezidiv gewartet, ich warte heute noch, der Oberarzt lebt gar nicht mehr.
- DE: In den Wochen wurde sie jeden Tag von Dir behandelt?
- GB: Jeden Tag wurde dieses Hochamt abgehalten, dieses Zeremoniell durchgespielt. Der Patientin ging es von Tag zu Tag besser und nach etwas mehr als zwei Wochen war sie soweit, dass sie nach Hause gehen konnte. Man muss sich vorstellen, dass sie vorher schon sechs oder sieben Monate im Spital war!
- DE: Ursprünglich schickte Dich Dein Chef wegen einer neuen Behandlungsmethode der Colitis ulcerosa nach Berlin ...
- GB: Das sollte eine psychosomatische Erkrankung sein!
- DE: Genau! Aber Du hast ja etwas anderes dort gelernt – wie wurde der Zusammenhang wieder hergestellt?
- GB: Das war relativ einfach. Wenn man so etwas erlebt und dann weiter arbeitet, dann wird man natürlich hellhörig. Was war da überhaupt geschehen? Nachdem ich noch einige andere Erlebnisse mit dieser Therapieform hatte, wurde mir klar, dass ich mich ernsthafter damit auseinandersetzen musste.
- DE: Bedeutet das, dass Du die erste Anwendung nach der einen Woche in Berlin durchgeführt hast?

GB: Ja. Danach war ich jedes Jahr 14 Tage bei Schultz in Lindau; dort nahm ich intensiven Kontakt mit ihm auf. Später war ich oft bei ihm in Berlin, wo ich mich insbesondere mit der Oberstufe des Autogenen Trainings beschäftigte.

### **Kurzdarstellung des Autogenen Trainings**

DE: Könntest Du die Grundzüge des Autogenen Trainings kurz zusammenfassen?

GB: Also das Autogene Training in der ärztlichen Praxis bewirkt nach meiner Ansicht grundsätzlich einmal ein Ritual. Es ist das Einüben eines Rituals, wobei nach einer ganz bestimmten Vorgehensweise geübt wird; das ist streng vorgegeben. Zunächst einmal wird der *ich-nahe* Arm, beim Rechtshänder der rechte Arm, beim Linkshänder der linke Arm, als Übungsobjekt vorgegeben. In der Vorstellung – nicht gesprochen – wird die Formel *der rechte Arm ist ganz schwer*, also beim Rechtshänder, sechs, sieben Mal hintereinander, die Zahl spielt nicht so eine wichtige Rolle, vorgegeben; dann einmal unterbrochen durch die Formel *ich bin ganz ruhig*. Ich betone noch einmal, es wird objektiviert, *der rechte Arm ist ganz schwer und ich bin ganz ruhig*. Also ich objektiviere den rechten Arm und spreche ihn sozusagen an, als ob er jetzt ein Partner von mir wäre. Dieses formelhafte Gebet wird dreimal hintereinander in derselben Art und Weise wiederholt. Nach dieser Schwereformel wird die Wärmeformel angehängt. *Der rechte Arm ist ganz warm*, wie gesagt, wieder objektiviert, ich spreche von dem rechten Arm und stelle mir vor, dass er ganz warm ist, nicht warm *wird*, sondern ganz warm *ist*. Das wieder dreimal hintereinander, unterbrochen mit *ich bin ganz ruhig*. Dann kommt die Atmungsformel. Atmung als rhythmisierendes, lebensnotwendiges Versorgungskommunikationsmittel. Atmung bedeutet, das eigene Ich mit dem Außen, dem Universum, vereinen. Ich nehme das Universum in mich hinein, ich hole mir bei der Formel *Atmung ruhig und regelmäßig* beim Einatmen das Universum als Energiequelle in mich hinein und gebe es in „mein Universum“. Beim Ausatmen gebe ich meinen Abfall in das Universum zurück, in das Außenuniversum sozusagen; ich bin nur eine Zwischenfunktion im Universum. *Atmung ruhig und regelmäßig*, damit bin ich ein total inhalierter Gemeinschaftsteil des Universums. Durch die Atmung besteht eine Art Schwingtür zwischen dem ein und dem aus,

zwischen dem Universum innen und dem Universum außen! Und je nachdem, wie die Schwingtür steht, wird es herein genommen oder hinaus gegeben, als Erfüllung oder Befreiung. Dabei sehe ich mich als Teil des Ganzen und fungiere in dem Ganzen als eigenes System.

DE: Wenn Du sagst, ich hole mir die Energie aus dem Universum in mich hinein und den Abfall gebe ich in das Universum hinaus, ist das nicht ein einseitiges Verhältnis? Ich hole mir das Gute und das Schlechte gebe ich hinaus?

GB: Das ist in keiner Weise einseitig, weil das, was ich als Abfall hinausgebe, für einen anderen Teil des Universums ein wohlgebrachtes Produkt ist. Die Pflanzen nehmen es z.B. mit Vorliebe auf und machen daraus wieder Sauerstoff, aber vieles andere auch. Es ist eine Wechselwirkung. Das, was ich hinausgebe, weil ich es nicht mehr brauche, muss für andere nicht schlecht sein. Was für mich Hereinholen heißt, ist für als funktionierendes System des Ganzen wichtig. Über die Atmung bin ich eingekoppelt in das Ganze, was ein wichtiger Prozess ist. Und es heißt nicht *meine Atmung*, sondern *Atmung*, *Atmung ruhig und regelmäßig*. Es wird nicht mehr zwischen mir und einem Objekt unterschieden; ich bin in der Atmung drinnen, ich bin ein Teil der Atmung; Atmung bedeutet Leben und ist *das* Lebenselixier schlechthin. Soweit zur Atmungsformel. Sie ist gleichzeitig auch eine rhythmische, dem Biorhythmus angepasste Formel, weil ich nicht anders denken und reden kann als ich atme. Wenn ich sage, *Atmung ruhig und regelmäßig*, dann ist das Atmen damit auch schon im Ausdruck des Sprechens, das Gestalten eines Tones, beinhaltet. In der Vorstellung ist das Gestalten schon mit dabei. Als nächstes geht es um das Bewusstsein der gesunden Versorgung, im Sinne der Energieversorgung des ganzen Körpers. Jetzt bin auf der materiellen Ebene. *Herz schlägt ruhig und regelmäßig*, *Herz schlägt ruhig und regelmäßig*, das ist die nächste Formel. Genauso wie die Schwere und die Wärme wird das auf die gleiche Art weitergebetet. Herz schlägt ruhig und regelmäßig heißt nichts anderes, als meinen Pulsschlag irgendwo in mir zu erleben. Wo, das ist individuell sehr verschieden, das muss nicht unbedingt im Brustkorb sein; ich kann den Pulsschlag auch am Hals oder in den Fingerspitzen als Wärmepulsation erleben; ich kann ihn auch in den Zehen oder im Bereich der Bauchorta erleben. *Herz schlägt ruhig und regelmäßig* als Bewusstsein eines gesunden Versorgtseins. Das Herz als symbolisches Sammelbecken für mein Ich. Alles,

was in mir vereinigt ist, ist im Herz vereinigt. Die fünfte Formel lautet: *Sonnengeflecht strahlend warm* oder *strömend warm*, das ist egal, ich kann *strahlend* oder *strömend* sagen. Das ist eine Versinnbildlichung im Oberbauch, im Zentrum meines Seins, das die ganze Versorgung gewährleistet; eine Nestwärme sozusagen, in der Alles gedeihen kann. Die Versorgung des Magens, der Leber, der Nieren, der Geschlechtsorgane, alles das, was das lebensnotwendige Versorgt-Sein anbelangt. Damit ist das Wesentliche gesagt. Dann brauche ich nur noch kräftig zurücknehmen. Dieses Ritual muss selbstverständlich geübt werden, es muss in den Ablauf des Tages eingebettet werden und so einen Rhythmus finden, in dem es gelernt wird. Wenn ich es nicht so einübe, kommt es zu keinem konditionierten Reflex, und durch diesen konditionierten Reflex kommt es erst zu einer Regulierung des vegetativen Systems, das einen Regenerationszustand bewirkt, also eine Vagotonie. In dem Regenerationszustand – so wie in jeder Hypnose, Trance oder einem Meditationszustand – wird Heilung erst möglich. Damit ist das Wesentliche über das Autogene Training gesagt, alles andere ist dann schulmäßiges Üben und schulmäßiges Vermitteln. Das Autogene Training ist und bleibt ein *Autogenes* Training! Ich betone das deswegen, weil es bedeutet, dass derjenige, der das Autogene Training lernt, es selbst *autogen* zu üben hat und nicht durch Fremdsuggestion Anweisungen im Rhythmus, in der Tonhöhe und in der Melodie des Therapeuten, die demjenigen ja fremd sind, bekommt. Es entsteht nur *autogen* das Training, wenn dieser Mensch *selbst ühend* sich damit beschäftigt und *sein* Training, das für *ihn allein* wirksam ist, erwirbt.

DE: Wenn man das mit anderen Methoden, die veränderte Bewusstseinszustände induzieren, vergleicht, könnte man sagen, dass es am ehesten mit der Meditation vergleichbar wäre?

GB: Ja, am ehesten mit der Meditation; da kommt es auch zu einem *autogenen* Zustand. Das Autogene Training hat aber formale Anhänger.

DE: Es gibt ja verschiedene Formen der Meditation ...

GB: Ja, bei denen mehr oder weniger formal gearbeitet wird.

DE: Was kann die Oberstufe des Autogenen Training zusätzlich bringen, was die Unterstufe nicht kann?

GB: Die Unterstufe beschäftigt sich mit den fundamentalen Bedürfnissen, ich sage jetzt *Befriedigung des Körpers*. Das Fundament wird durch das

Einüben in die Unterstufe basal gelegt und das verändert unheimlich viel, das verändert den Menschen als solchen.

DE: Ganzheitlich?

GB: Ganzheitlich, im Verhalten, in der Sozietät. Das ist keine Frage! Die Oberstufe hat jedoch noch einen differenzierteren Charakter. Die Oberstufe verwendet nicht nur die Wahrnehmung im eigenen Selbst, sondern macht den Schritt hinaus. Dabei lernt man zu gestalten und man wird zum kommunikativen Menschen in der Sozietät. Die Oberstufe geht von gewissen, ganz basalen Vorstellungen und der Symbolisierung aus. „Stellen sie sich z.B. eine Wiese oder eine Farbe vor.“

DE: Das ist dem Katathymen Bilderleben<sup>5</sup> sehr ähnlich.

GB: Ja, aber man spricht nicht gleich ein Szenenbild an, sondern meistens Formen und Farben, dann Körper und einfache Gestalten, also „stell dir einen Kreis, einen Würfel oder eine Kugelform vor“, bis zu symbolhaften Gestalten wie einer brennende Kerze.

DE: Meinst Du mit Gestalten nur Objekte oder auch Personen?

GB: Das ist egal! Ich gestalte in meiner Vorstellung vorgegebene Dinge. „Stellen sie sich eine Farbe vor!“ – Die Farbe, die kommt, ist die Farbe des Patienten. Ich sage nicht, dass sich jemand rot oder gelb vorstellen soll, sondern ich sage: „stellen sie sich eine Farbe vor“. Von ganz einfachen Farb- oder Formvorstellungen geht es weiter auf belebte symbolische Vorstellungen, dann weiter in Regressives, wie das Eintauchen in Wasser, sich unter Wasser zu begeben und diese Welt wahrzunehmen. Oder das Ersteigen eines Berges und die Weisheit eines Bergeistes wahrzunehmen.

DE: Und das ist auch anders als das Katathyme Bilderleben?

GB: Da wird es schon szenisch, aber noch immer nicht interaktiv, d.h. die Person ist noch immer autonom und autogen. Es stellt sich etwas dar. Vom Therapeuten kommt nur die Anregung eines Motivs, aber nichts spezifisches. Aus dieser Anregung kann es bis zu begrifflichen Vorstellungen wie z.B. Friede kommen – da werden auch nicht begreifbare Objekte zur Vorstellung gerufen.

---

<sup>5</sup>) Die von Hanscarl Leuner entwickelte Therapiemethode des Katathymen Bilderlebens (siehe *Lehrbuch des Katathymen Bilderlebens*, 1985) wurde später in Katathym Imaginative Psychotherapie umbenannt. Einer der Gründe dafür war die Betonung der multi-modalen Sinneswahrnehmung in der Imagination.

DE: Wie der Begriff des Friedens?

GB: Vorstellungen werden mit Formen und Gefühlen assoziiert, aber es wird in der Therapie nicht gleich interagiert, dem Patienten wird eine bestimmte Zeit zur Verfügung gestellt. Erst danach wird er aufgefordert zu erzählen, das Vorgestellte zu Hause noch einmal zu wiederholen und durchzuarbeiten, es zu zeichnen oder eine Collage anzufertigen.

DE: Das Durcharbeiten geschieht zum Teil auch allein?

GB: Zuerst allein, aber das durchgearbeitete, gestaltete Material wird im Dialog erinnert und begriffen.

DE: Es wird also kommuniziert ...

GB: Im Dialog begriffen.

DE: Bezüglich der Spezifität möchte ich noch fragen: im Autogenen Training muss der Mensch, der Organismus, selbst das finden, was ihm fehlt, was er braucht. Es wird nichts vorgegeben, so wie in der Fremdsuggestion, und es muss nicht auf eine bestimmte Weise sein, es wird nichts Spezifisches von außen repariert, sondern jeder findet es selbst ...

GB: Er wird auf seine Grundlagen zurückgeworfen ... auf seine Welt!

### **Anwendungsbereiche, Durchführung, Erfolge**

DE: Warum wird das Autogene Training heute doch so selten verwendet?

GB: Wenn ich etwas nicht verstehe, dann verwende ich es nicht; das ist eine alte Geschichte. Das Autogene Training hat deswegen eine so schlechte Resonanz, weil es erstens falsch gelehrt wird; es wird überwiegend heterosuggestiv gelehrt; und es wird nicht die Geduld aufgebracht, dass der Patient es selbst erübt; wenn er es nicht *selbst* erübt, ist es nicht *sein* Autogenes Training.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> ) „Gelegentlich gewinnt man den Eindruck, daß das die Übungen begleitende Vorsprechen mehr den narzißtischen Bedürfnissen des Therapeuten dient, als dem Wohl der einzelnen Gruppenmitglieder. Ein Vorschlag: Wie wäre es, wenn ein an das Vorsprechen der Übungen gewöhnter Therapeut einmal – vielleicht zunächst probeweise – auf das Vorsprechen verzichtet und sich selbst von dem Ergebnis einer ‚schweigenden‘ Gruppe überraschen und sogar überzeugen ließe?“ (Krapf 1985, S. 7)

- DE: Wird die Geduld vom Therapeuten aufgebracht, dass der Patient es selbst erlernt?
- GB: Naja, wenn der Therapeut einen narzisstischen Schaden hat, dann will er selbst der gute Therapeut sein und der Patient muss immer untergeordnet sein. Der Patient muss jedoch selbst sein Therapeut werden im Autogenen Training; nur dann hat es überhaupt einen Sinn – sonst kann man gleich bei einer Hypnosetherapie bleiben. Das ist ja das Geheimnis vom Schultz gewesen – und das verstehen bis heute nur wenige – dass das Autogene Training ein Ritual ist, in dem Selbst-Kommunikation und Sich-Selbst-Kennenlernen erlernt wird. Und das ist das Geheimnis des Autogenen Trainings. Es wird meist wie ein gymnastisches Üben angeboten, z.B. in den Volkshochschulen; sozusagen „wenn Du die Sätze herunter sagst, dann geht schon irgend etwas“. Und dann haben die Leute keine richtige Motivation dazu. Solange es hetero-suggestiv angeboten wird, tut es ihnen gut; und nach sieben Abenden gehen sie nach Hause, machen es vielleicht noch zwei Mal, aber wenn es nicht viel bewirkt, ist es schon wieder vergessen. „Autogenes Training habe ich schon gelernt“, wird dann oft gesagt. Es wird als eine Art Heilgymnastik angesehen und nicht ernst genommen – und es wird auch so verkauft! Leider von Menschen, die es selbst nicht verstehen. Aus der ganzen Schultz-Schule sind wenige Kollegen in die Welt gezogen, die das Grundprinzip kapiert haben. Wir waren in Österreich drei.
- DE: Das ist für mich unverständlich, dass es nicht nur heute sondern anscheinend immer relativ wenig als Therapie angewendet wird und wurde. Es ist zwar als Methode sehr bekannt geworden, aber ...
- GB: Weil es überall angeboten wird, aber als Methode, die man eben so macht ...
- DE: Als Entspannungstraining?
- GB: Jaja, so Entspannungsübungen. Aber die Wirksamkeit des Autogenen Trainings wird nicht verstanden und daher nicht geschätzt; und es wird auch nicht lang genug oder richtig eingeübt.
- DE: Bei einem Kurs zur Medizinischen Anthropologie und zur Ethno-psychotherapie, den ich vor kurzem an einer Universität in Wien gehalten habe, bemerkte ich ebenfalls, dass die Studierenden lieber mit gesprochenen Anweisungen das Autogene Training üben als ihrem eigenen Rhythmus und ihren eigenen Bedürfnissen entsprechend die Übungen für sich im Stillen durchführen. Manche meinten jedoch,

dass CDs mit Anleitungen sehr nützlich für sie seien.<sup>7</sup> Vielleicht wäre jetzt noch eine Gelegenheit für eine lustige Geschichte, was Du alles bewirkt hast; vielleicht im Sport oder in anderen Bereichen ...

GB: Das sind so Dinge, die heitern höchstens auf.

DE: Ist auch wichtig!

GB: Wenn man zum Beispiel Skirennläufer das Autogene Training üben lässt und ihnen Zusatzformeln gibt. Wie beim Anderl Molterer dazumal, der ein berühmter Slalomläufer war – ich glaube, er lebt heute noch. Er war so bekannt dafür, dass er fantastisch fuhr, aber immer ausfiel, weil er beim letzten oder vorletzten Tor einen Fehler machte. Er lernte Autogenes Training und hatte als Zusatzformel *das letzte Tor* (oder *die beiden letzten Tore*) *werden selbstverständlich bewältigt*; das wird auf diese Weise selbstverständlich.

DE: Und mit so einer Formel ging das?

GB: Mit einer ganz einfachen Zusatzformel *wird selbstverständlich bewältigt* oder *das letzte Tor geht auch* oder *das vorletzte Tor geht auch*. Das kommt immer darauf an, auf welche Formulierung er eingeht. Das bekommt er als Zusatzformel nach der Schwere- und Wärmeübung. Kurzübung – wenn er generalisiert, sagt er diese Formel vor – und das macht er auch beim Start, bevor er den Lauf beginnt; da konzentriert er sich auf die Formel *das letzte Tor geht auch*. Und siehe da, durch Zufall oder durch Überzeugung oder durch Wachwerden der Aufmerksamkeit auf diese Geschichte, geht dann das Tor und er hatte einen fantastischen Erfolg, wurde Weltmeister, was ihm vorher nicht gelang. Oder bei den Skifliegern – das ist ja heute schon bekannt – die haben mentales Training, also nichts anderes als Autogenes Training, in dem sie auf die Freiheit im Fliegen geschult werden, auf das Vogelfliegen, das Adlerfliegen, sich in der Luft frei bewegen können; sie segeln wie Vögel in der Luft ...

DE: War das aus Deiner Erfahrung, aus Deiner Praxis?

GB: Nicht in meiner Praxis hier in Hausbrunn, aber ich war mit Gerhard Barolin, der ja ein fantastischer Skifahrer war, am Arlberg beim Ski-Training der Nationalmannschaft. Ich war immer sein Co-Therapeut beim Autogenen Training für die Rennläufer. Auch die Skiflieger

---

<sup>7</sup>) „Gewiß kann auch ein heterogenes Hypnoid praktisch Gutes leisten; aber es ist dann kein autogenes Training mehr.“ (Schultz 1964, S. 39)

trainierten wir zusammen. Aber diese Sportgeschichten ... haha ... da war z.B. die Stemmer-Mannschaft aus einem Dorf in der Nähe bei mir, Bauernburschen ... durch Zufall. Ein Patient von mir, ein junger Bauer, ein kräftiger Bursche, sagte: „Herr Doktor, ich würde gerne das Autogene Training lernen, ich bin immer so nervös, wenn ich zum Stemmen komme.“ Nachdem er einen Autogenen Training-Kurs bei mir gemacht hatte, waren angeblich seine Erfolge beim Stemmen wesentlich besser. Daraufhin fragte er mich: „Doktor, darf die ganze Mannschaft kommen?“ Die Mannschaft hatte erst kurz zuvor mit diesem Sport angefangen, sie waren vorher völlig ahnungslos in Bezug auf das Stemmen. Mit ihrem Trainer, den ich persönlich kaum kannte, übte dann die Mannschaft unter der Anleitung meines Patienten das Autogene Training.

DE: Die sind gar nicht zu Dir gekommen, sondern lernten von Deinem Patienten?

GB: Er war öfters bei mir und dann war die ganze Mannschaft einmal hier in einer Gruppe, aber danach führte mein Patient selbst das Training mit der ganzen Mannschaft durch. Bei dem einzigen Mal, als sie bei mir waren, lernten sie nur, wie das Autogene Training im Prinzip funktioniert. Aber dann übte die Mannschaft nur noch mit meinem Patienten. Die sind dann auf Anhieb Bezirksmeister geworden! Sie haben innerhalb eines halben Jahres Karriere gemacht! Das ist für Bauernburschen eine super Sache. Alle wunderten sich, warum die auf einmal so gut waren!

DE: Und sind die danach noch mehr als Bezirksmeister geworden?

GB: Das weiß ich nicht, aber für Bauernburschen ist das ein schöner Erfolg. In einem anderen Dorf in der Gegend gab es eine Schießmannschaft, einen Pistolen-Schießclub. Und zu Sylvester war einmal so ein blödes Gerede, dass die vielleicht auch besser treffen könnten, wenn sie dieses Autogene Training machen würden. Die sind dann ebenfalls Meister geworden! Das sind eben Erinnerungen ... Vielleicht war es auch ein Zufall, dass sie Meister geworden sind. Naja, ist ja nicht wahrscheinlich. Aber da hat sich noch eine sehr interessante Geschichte mit der Stemmer-Mannschaft ereignet. Ihr Trainer war ein zwangskranker Mann, der einen starken Leistungszwang hatte; er war sehr verbissen. Nachdem er mit der ganzen Mannschaft einmal bei mir war, fiel ihm natürlich auch auf, dass das Autogene Training in seinem Körper etwas bewirkt hatte. Ich hatte das nicht näher verfolgt

und kannte ihn ja kaum. Dieser Trainer hatte Diabetes und wusste, dass die Bauchspeicheldrüse das Insulin produziert. Er dachte wohl, Da er mehr Insulin brauchte, dachte er wohl, er könne die Bauchformel für sich selbst abändern von *Sonnengeflecht strömend warm* in *Sonnengeflecht siedend heiß* und hat das so geübt. Auf der Stoffwechselphysiologie in Lainz, wo er in Behandlung war, fiel es seinem behandelnden Arzt auf, dass die Zuckerwerte auf einmal so gut waren. Der Trainer erzählte dem Ambulanzzarzt, dass er Autogenes Training mache und bekam von ihm die Antwort, dass er das schon machen könne. Nach einiger Zeit des Übens fielen die Zuckerwerte so stark, dass die ganze antidiabetische Einstellung weggelassen werden musste. Der Arzt sagte: „Ich verstehe das gar nicht; halten Sie so strenge Diät?“ Daraufhin meinte der Trainer wieder, dass er Autogenes Training mache. Wieder war die Antwort, dass er das schon machen könne und ihm das sicher gut tue. Zwanghaft wie der Trainer war, übte er weiter bis er mehrmals in hypoglykämische Zustände fiel, sodass er in die Ambulanz gehen musste. Dort wurde untersucht, ob vielleicht ein Tumor diese Zustände hervorrufe, jedoch ohne Ergebnis. Als die Ärzte in der Ambulanz nicht mehr weiter wussten, kam der Trainer zu mir und wir fanden heraus, dass die hypoglykämischen Zustände durch das Autogene Training bedingt waren. Ich glaube, es gibt keinen publizierten Fall, der zeigt, dass durch das Autogene Training insulinomartige Zustände produziert werden können. Aber der hat das geschafft! Ich ermahnte ihn, dass er das nicht so übertreiben dürfe und bei den ursprünglichen Formeln bleiben müsse!

### **Induktionsmethoden der suggestiven und autosuggestiven Therapie**

DE: Kannst Du vielleicht nochmals die Gesetzmäßigkeiten der Hypnose zusammenfassen und welche Induktionsmethoden man sowohl für die Hypnose als auch für das Autogene Training verwenden kann?

GB: Die Induktion der Hypnose wird zuerst einmal durch das Zeremoniell gegeben; dann gehört bei der Hypnose auch die Identifikation mit dem Objekt dazu, der Rhythmus in der Gruppe und damit im Zusammenhang stehend die Resonanzphänomene, die schließlich alle Anwesenden im Gleichklang zum Schwingen bringen. So entsteht ein Sog, dem sich kaum jemand entziehen kann ...

Ich muss mich in das Gefühl und in den Rhythmus des Patienten hineinleben können, sonst kann ich mich nicht mit der Person oder den Personen in Resonanz bringen; d.h. mich damit identifizieren. Wenn ich den geeigneten Tonfall und die Sprache nicht erwische und die Stimmung, in der Resonanz stattfinden kann, nicht herzustellen vermag, dann geht gar nichts! Das ist schwieriger in der Einzeltherapie als in der Gruppe!

DE: Aber in der Gruppe haben doch nicht alle den gleichen Rhythmus?

GB: In der Gruppe ist es leichter, weil einzelne Personen der Gruppe auf meinen Rhythmus ansprechen und je mehr das sind, desto mehr Induktion und Resonanz entstehen. Da kann einer dabei sein, der noch so abstrakt meint, dass er sich darauf nicht einlassen werde. Vielleicht wird das einigen wenigen gelingen, aber den meisten nicht; das hat einen unglaublichen Sog. Um ein Beispiel zu erzählen, ich war in Zürich eingeladen, ein Hypnose-Seminar für Mediziner zu halten. Ich komme dort abgehetzt und müde an, und schon am Eingang des Saales erwartet mich einer der Veranstalter mit den Worten: „Aber eines sage ich ihnen, Herr Kollege, ganz im Vertrauen, mich hat noch nie jemand hypnotisiert.“ Das war gleich die Begrüßung beim Saaleingang! Ich dachte, na wunderbar, das fängt ja schon gut an. Dann erzählte ich, woher ich komme, was ich so mache, sprach über hypnotische Phänomene und schlug vor, gleich einmal eine gemeinsame Übung zu machen, damit wir eine Ahnung von der ganzen Geschichte bekommen. Der Mann, der noch nie hypnotisiert worden ist, sitzt gleich vis á vis von mir in der ersten Reihe.

DE: Hat sich richtig hin platziert!

GB: Ja, genau! Und ich sage, „setzen sie sich ganz locker hin, schließen sie die Augen und stellen sie sich vor, dass ihr rechter Arm ganz schwer ist; und bitte achten sie auf ihre Atmung, dass sie ganz ruhig und regelmäßig ist“; also eine Basisformel des Autogenen Trainings. Das sage ich ihnen ein paar Mal vor; und „sie atmen ein und sie atmen aus und sie spüren deutlich, wie beim ausatmen, die Schwere im rechten Arm zunimmt; und immer besser und immer tiefer“. Ich glaube, es waren keine fünf oder sechs Wiederholungen, sind schon ein paar in dem veränderten Zustand drinnen gehängt. Ich habe nur noch gesagt, „ganz schwer, ganz schwer, die Vorstellung wird immer intensiver, und so weiter“; also ich vertiefe die Hypnose. Und siehe da, der in der ersten Reihe ist auch mitten drin, ganz im hypnotischen Zustand. Als

ich das sehe, habe ich eine Massensuggestion gemacht, „stellen sie sich vor, die Luft ist so würzig und reizt zum Husten.“ Da fängt der erste schon an zu husten, und bald hustet der ganze Saal. Das ist so ein Massenphänomen. Dann habe ich mit den Worten zurück nehmen lassen „und jeden, den ich jetzt auf der Schulter berühre, bei dem kommt wieder die Kraft hinein und nimmt kräftig zurück. Und den, den ich noch nicht berühre, der bleibt noch in dieser Trance.“ Ich bin durch die Reihen gegangen und habe alle berührt, außer den einen in der ersten Reihe. Alle waren zu der Zeit wieder im Normalzustand bis auf den einen, den ihn noch nicht berührt hatte, der war ganz tief drinnen. Ich sagte: „Und sie spüren jetzt deutlich, ihre Mutter kommt bei der Tür herein, was würde sie zu ihnen sagen?“ Der Mann in der ersten Reihe schrie laut: „Mein Sohn, so tief bist du gesunken?“ Dann habe ich ihn auch zurücknehmen lassen, während die anderen gelacht und gebrüllt haben. In dieser lächerlichen Situation fragte ich sie nach ihren Erlebnissen während des veränderten Bewusstseinzustands. Der in der ersten Reihe hat nicht einmal bemerkt, was geschehen ist. Das heißt, er hat es sicher bemerkt, aber er hat es verdrängt! Vor lauter nicht-zugeben-dürfen hat er es verdrängt. „Ja, ich weiß nicht ...“ Er hat die Frage nicht beantworten können. „Aber so laut haben Sie geschrien“, sagten die anderen im Saal lachend.

DE: Können wir jetzt noch einmal auf die Gesetzmäßigkeiten bei der Hypnose zurückkommen?

GB: Für die Induktion ist der Rhythmus wichtig, dass Du Dich synchronisieren kannst; beim Einzelnen geht das in der Regel über die Atmung. Die rhythmische Inszenierung kannst Du auch durch einen gleichmäßig geschlagenen Ton, z.B. ungefähr im Herzrhythmus, induzieren. Es tritt das Gefühl der Schwere ein und die Entspannung kann tiefer und tiefer werden.

DE: Das rhythmische Trommeln ist ja etwas uraltes Schamanisches; oder auch Singen, den Körper schütteln, sodass metallene Schmuckstücke oder auf Bändern befestigte Glocken zum klingen gebracht werden.

GB: Dieses sympathokotone Trommeln bewirkt Aufregung und Tachykardie, was bei vielen Ritualen eingesetzt wird. Erhält man die Resonanz aufrecht, lässt sich vieles bewirken. Man kann auch zwischendurch Synkopen einbauen, wie einen Schuss mit einer Platzpatrone in den Raum geben, wie es Charcot zuweilen gemacht hat. Damit wird

die Aufmerksamkeit der Anwesenden fokussiert, was eine gute Basis für Suggestionen ist. Man kann dann auch Befehle erteilen, z.B.: „*und jetzt ist Ruhe!*“

DE: Wo liegen die Ähnlichkeiten zur Autosuggestion?

GB: Auch im Autogenen Training erfolgt eine Ritualisierung, die zur Entspannung führt. Dem Körper wird das gegeben, was er braucht. Am besten funktioniert es, wenn man möglichst alle Sinnesmodalitäten beachtet – selbst wenn dies in der Vorstellung geschieht – also auch Geruch, Geschmack, Hautsinne, Tiefesensibilität, Lage-, Dreh- und Beschleunigungsrezeptoren. Durch die Einschaltung aller Sinnes- und Gefühlswahrnehmungen kann ein Maximum an Resonanz entstehen, ein gleichzeitiges Miteinander, ein gemeinsames Fühlen. Bindungsangebot und Resonanz stellen eine Basis für das Eins-Sein dar, eine ritualisierte Entspannung, und können zur Harmonie zwischen den Organen und dem Geist – oder besser gesagt zwischen alle Teilen und Aspekten des Organismus, des Selbst führen.

### **Zusatzformeln und Betonung des Rhythmus**

DE: Was erachtest Du bei der Arbeit mit den sogenannten Zusatzformeln als besonders wichtig?

GB: Auch bei den Zusatzformeln zum Autogenen Training, also dem fortgeschrittenen Autogene Training, ist der Rhythmus wesentlich.

DE: Zum Beispiel?

GB: Zum Beispiel *Ich möchte sein wie mein Vater* als eine Zusatzformel.

DE: Ist das eine sinnvolle Zusatzformel? Ich meine ja nur, im Sinne von Unabhängigkeit und Selbständigkeit...

GB: Es ist eine Zusatzformel, die im Rhythmus wirksam ist. *Ich möchte sein wie mein Vater.*

DE: Also sich selbst rhythmisch vorsagen.

GB: In einem Rhythmus festlegen und sich vorsagen. Dann kommen der Begriff *Vater* und Eindrücke, Vorbilder und so weiter ... das kommt alles hoch; entweder *ich möchte sein* oder *ich möchte werden*. Oder zum Beispiel eine Zusatzformel, *Ich sehe meine Laura, Ich sehe meine Laura*. Ein Bild im Rhythmus wird plötzlich lebend und schaut mich an. *Ich sehe meine Laura, Ich sehe meine Laura*. Und diese Laura verändert sich, wenn ich sie ansehe, immer in das Positive, wenn ich es mit meinem Bedürfnis brauche. Also, zum Beispiel: ich habe mich mit meiner

Laura, meiner Tochter, geärgert; ein furchtbarer Streit in der ganzen Familie; zwei Tage schaut man sich nicht an und der Vater hat Schuld, weil er mit ihr so umgeht. Jetzt kommt der Vater zum Therapeuten und der sagt: „Mach Autogenes Training und wenn du in dem Rhythmus drinnen bist, dann sag als Zusatzformel zum Schluss: *Ich sehe meine Laura, Ich sehe meine Laura.*“ Dann erscheint diese Laura und sie verändert sich in eine versöhnliche Figur, in eine geliebte Laura. Sie beginnt zu lachen und sieht mich ganz freundlich an. Sie verändert sich immer im Sinne der Auflösung der Aggressivität.

DE: Das rhythmische dabei ist das rhythmische Vorsagen?

GB: Ja. Der Rhythmus zwingt mich selbst, mich mit meiner Laura zu beschäftigen. *Ich sehe meine Laura. Ich sehe meine Laura.*

DE: Wenn man es sich nicht rhythmisch mehrmals vorsagen würde, wäre es dann nicht genauso?

GB: Nein. Dann würde alles verschwimmen; dann hätte sie keine Entstehungszeit, die Laura. Sie muss fix immer wieder da stehen, dann wird sie lebend, durch den Rhythmus wird sie lebend. Sie lacht mich an und dann kannst du ihr garnicht mehr böse sein. Für die Zwistigkeiten in Familien ist es eine ganz wichtige Zusatzformel. *Ich sehe meine Mutter* oder *Ich sehe meine Großmutter* oder *Ich sehe meinen Pepperl* oder *Ich sehe meine Urstrumpftante ...*

DE: Also durch dieses rhythmische Vorsagen als Zusatzformel ...

GB: Entsteht ein Bild. Das gebe ich auch vor, *Laura*.

DE: Es entsteht ein Bild, das sich dann verändert ...

GB: Zunächst ist es ein starres Bild.

DE: Ist es immer so, dass es sich zum Positiven verändert?

GB: Ja, interessanterweise ist es immer eine Versöhnung. Das Bild ist ein Stück von mir und ich habe einen Leidensdruck und versöhne mich über das Bild.

DE: Du meinst, es ist Erfahrungstatsache, dass es immer zum Positiven, zum Versöhnlichen geht?

GB: Ja, das passiert immer so.

DE: In Deiner Jahrzehnte langen Tätigkeit hast Du ja dem rhythmischen Aspekt beim Autogenen Training ganz besondere Aufmerksamkeit gegeben.

GB: Es ist die differenzierte Wahrnehmung dabei. Ich habe das durch meine Beschäftigung mit der Musik so verinnerlicht. Auch die Musik kann mich plötzlich freidlich stimmen.

DE: Wie könnte man das Autogene Training mit so einer Zusatzformel üben? Kannst Du vielleicht mit mir ein Beispiel durchführen?

GB: Also, leg Dich auf das Sofa ... und lass ein bisschen locker ...  
 Versuche wahrzunehmen, wie Du beim Ausatmen Schwere spürst  
 Und benenne die Schwere auch, die Du beim Ausatmen spürst  
*Ganz schwer*  
 Beim Einatmen sag *ganz*  
 Und so zieht diese Schwere beim Ausatmen sukzessive ein  
 Vom Nacken, von den Schultern über den ganzen Brustkorb  
*Ganz schwer*  
 Und breitet sich durch diese Monotonie aus  
 Und der ganze Körper schmiegt sich an die Unterlage an  
 Und gibt Dir Sicherheit, sodass Du nicht fallen kannst  
*Ganz schwer*  
 Wenn Du spürst, dass Du mit Deiner Unterlage verwurzelt bist  
 Gehst Du einen Schritt weiter und sagst *ganz warm*  
 Immer wieder monoton *ganz warm*  
 Die Schwere bleibt aber erhalten  
 Du bist sicher auf der Liege  
 Und die Schwere bleibt erhalten  
 Du erarbeitest dir beim Ein- und Ausatmen  
 Deine Sicherheit und Zufriedenheit  
 Du spürst deutlich den Halt  
 Du spürst auch deutlich, ganz deutlich  
 Beim Einatmen die Freiheit, Du bekommst Luft  
 Du bist sicher, erfüllt mit Kraft  
 Und wohligh und angenehm  
 Nistet sich die Wärme dort ein, wo die Schwere schon ist  
 Und ganzkörperlich bist Du gehalten, getragen  
 Und fühlst Dich sicher und frei  
 Auch angstfrei, weil Du Luft bekommst  
 Du bist ganzkörperlich entspannt  
 Kannst Dich einüben in dieses Wohlgefühl  
 Frieden schließen in Dir  
 Aber es stört dich das Bild, wenn Du Dich im Spiegel siehst

Obwohl Du Dich wohl fühlst  
 Ist der Friede gestört  
 Ganz deutlich  
 Du sagst Dir weiter vor *ganz warm*  
 Die Schwere ist da, die Wärme, deutlich spürbar  
 Und es herrscht vor dem Spiegel Unzufriedenheit  
 Und Du schließt aus dieser Unzufriedenheit auf eine Zusatzformel  
*Ich sehe mich im Spiegel*  
 Die Du nach der Wärmeformel anhängst  
*Ich sehe mich*  
 Und schau Dich an  
 Und immer wieder als letzte Formel  
*Ich sehe mich*  
 Und schau, was sich da tut  
 Du spürst die Schwere  
 Du spürst die Wärme  
 Du spürst plötzlich Deinen Standpunkt  
 Und setzt Dich mit der Zusatzformel, die Du anhängst  
*Ich sehe mich im Spiegel*  
 Ü bend weiter auseinander  
 Egal was Du da siehst und wie Du Dich siehst  
 Du hängst es bei jeder Übung an  
 Dann findest Du Deinen Standpunkt  
 Und dann versuchst Du das noch als Begriff zu fixieren  
 Indem Du beim Zurücknehmen  
 Beim einatmen die Hände zum Greifen verwendest  
 Beim ausatmen lösen  
 Und noch einmal begreifen und lösen  
 Und noch ein drittes Mal begreifen und lösen  
 Dann bleib noch ein wenig liegen ...  
 DE: Was heißt ‚als Begriff zu fixieren‘?  
 GB: Das, was Du gemacht hast. Du greifst und fixierst es damit in Deinem  
 Hirn.  
 DE: So wie Du es mir jetzt vorgesagt hast, ist es heterohypnotisch. Für das  
 autogene Üben sage ich es mir selbst vor?  
 GB: Ja, Schwere und Wärme als Basis üben und dann kannst Du schon  
 auf die Zusatzformel gehen.  
 DE: Was kann man mit den Zusatzformeln alles machen?

- GB: Mit der Zusatzformel musst Du Dich konfrontieren, Dich mit dem Problem auseinanderzusetzen. *Ich sehe mich* oder *Ich sehe Dich* oder *Ich sehe mein Kind* oder *Ich sehe ‚das Problem‘* ... Das ist wichtig. Deswegen geschieht noch immer nicht das, was Du willst, aber es geschieht etwas, weil Du Dir das anschaust – und das verändert sich.
- (GB nimmt zwei kleine grüne auf dem Tisch liegende Rasseln und bewegt sie.)
- DE: Das sind die *Grünen Mambas*. Mit denen arbeite ich sehr gerne; die sind sehr lustig. Ein Kollege von mir hat eine große Sammlung verschiedener Rasseln.
- GB: Schön. Naja, die ganze Rasselgeschichte fußt ja auf ein und demselben Vorgang: ich mache den Rhythmus hörbar. Durch das Hören entsteht ein neuer Eindruck; und wenn ich den noch mit dem Rasseln begleite, fungiert das als Verstärker. Die Zusatzformel kann man schon als den Beginn des Rasseln bezeichnen; ich muss das hören; das muss durch mich hindurch schallen. Mit dem Schall muss etwas verbunden sein, das ich kenne. Also, ich kenne mich, mein Spiegelbild, und sehe mich an. Ich setze mich mit mir selbst auseinander; oder vielleicht auch mit einem Objekt außerhalb von mir.
- DE: Bei meiner Arbeit mit den Schamanen in Nepal habe ich früher immer gedacht, dass durch das Ausrichten eines Rituals und dem intensiven Trommeln lediglich ein Rahmen hergestellt werde, innerhalb dessen die persönlichen oder sozialen Problemen der Kranken diskutiert und gelöst werden. So wie zum Beispiel durch die Induktion veränderter Bewusstseinszustände die inhaltliche Bearbeitung von Konflikten erleichtert werden kann.
- GB: De facto ist das ja auch richtig...
- DE: Ja. Aber dann erzählte mir eines Tages eine Schamanin, mit der ich viele Jahre lang gearbeitet hatte, dass sie eine Ausländerin, ich glaube, eine Italienerin, die sehr verwirrt und allgemein in einem schlechten geistig-emotionalen Zustand war, bei sich aufgenommen hatte und sie jeden Tag mehrere Stunden trommeln ließ. Nach einigen Wochen war die junge Frau wieder wohlauf und konnte ihren üblichen Aktivitäten nachgehen. War die Heilung allein durch das intensive rhythmische Trommeln bedingt – ganz anders als ich es bei den großen schamanischen Heilritualen, in dessen Verlauf alle Konflikte der vergangenen Jahre, manchmal sogar Jahrzehnte, in geradezu tiefenpsychologischer Weise durchbesprochen wurden, beobachtet hatte?

GB: Es hat denselben Effekt ...

DE: Meine Sichtweise bezüglich schamanischer Rituale<sup>8</sup> wurde dadurch geändert; nämlich, dass der Rhythmus allein auch sehr viel bewirken kann. Ähnlich wie beim Autogenen Training, bei dem sich der Organismus selbst wieder einrichten kann.

GB: Er spürt sich selbst ...

DE: Ja, aber ohne die Konflikte direkt anzugehen.

GB: Durch den Rhythmus geht er sie automatisch an. Es ist eine Besinnung, ein Spiegel.

DE: Das ist das Verblüffende für mich; dass es garnicht unbedingt notwendig ist, die Konflikte im einzelnen durchzubesprechen und im Rollenspiel darzustellen, wer wem etwas angetan hat, wer sich beleidigt oder benachteiligt fühlt – so wie es in vielen schamanischen Heilritualen gemacht wird – aber anscheinend geht es ohne dem Ganzen auch.

GB: Ja, sicher. Nur durch das Üben.

DE: Also ohne spezifische Inhalte?

GB: Genauso ist es.

## **Anthropologische und kulturelle Perspektiven**

Im Folgenden werden einige wesentliche Komponenten der praktischen Anwendung und theoretischen Grundlagen des Autogenen Trainings genannt, ihre Verschränkungen aufgezeigt, sowie historisch-kulturelle Bezüge, die wir auf der Basis unserer unterschiedlichen Arbeitsbereiche sehen, dargelegt:

### ➤ a) *Die ‚Zeit‘ in der Therapie*

Die zeitliche Organisation in der ärztlichen Praxis ist ein Thema von wachsender Bedeutung. Um alle Patientinnen und Patienten optimal versorgen zu können, ist das Angebot von Gruppen, in denen das Autogene Training vermittelt und geübt wird, für alle Beteiligten sinnvoll, ökonomisch, befriedigend und therapeutisch wertvoll (Bartl 1992). In diesem

---

<sup>8</sup> ) Vgl. Eigner, Dagmar (2001): *Ritual, Imagination, Therapie. Schamanische Rituale in Zentral-Nepal.*

Zusammenhang möchten wir besonders auf die Qualität der Zeit, d.h. auf das Erleben von Wärme, Rhythmus und Konstanz<sup>9</sup> in der therapeutischen Begegnung, unabhängig von deren Dauer, hinweisen.<sup>10</sup> Die Qualität einer partnerschaftlichen Beziehung in der Krankenbehandlung wird ebenfalls von Dieter Wyss (1982) hervorgehoben. In der modernen Psychotherapie wird ein besonderes Augenmerk die Autonomie der Patientinnen und Patienten gelegt, d.h. dass sie Wege erfahren und lernen, *selbst* fördernd auf ihre Gesundheit einzuwirken und sowohl in der alltäglichen Routine als auch in kritischen Situationen durch einfache Übungen nutritiv, heilende Mechanismen in Gang zu setzen. Das ‚Selbst-Tun‘ macht die Menschen unabhängiger, selbstbestimmter und hat außerdem positive Effekte im Hinblick auf die Zeitökonomie von PatientInnen und TherapeutInnen.

➤ *b) Der rituelle Kontext*

Das ‚Ritual‘ ist heute in vielen Belangen unseres Lebens ein Begriff, der Geborgenheit, Verlässlichkeit und Sicherheit symbolisiert. Unabhängig von verschiedenen Ritualtheorien hat das Wort Einzug in therapeutische und alltägliche Belange gefunden. Als wesentlich erscheint uns dabei die Vertrautheit und das sich immer Wiederholende, das gleichbleibende Grundmuster mit kleinen Veränderungen, das Struktur und Halt gebend und doch variabel und kreativ das Leben bereichert. Der rituelle Kontext ist nicht nur als (therapeutisches) Setting anzusehen, sondern gibt einen Rahmen, der die Wahrnehmung mit verschiedenen Sinnessystemen, die Art der Kommunikation, Sprechweisen (z.B. die Verwendung von Ausdrücken, die im Alltag nicht gebräuchlich sind), Identitäten, Rollenverhalten und kulturelle Positionen bestimmt. Seit den letzten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts wird zunehmend der performative Charakter von traditionellen Heilmethoden sowie von westlicher Biomedizin und Psychotherapie, die alle auf einer spezifischen kulturellen Basis entstanden und davon geformt und strukturiert sind, diskutiert.<sup>11</sup>

---

<sup>9</sup>) Zum Konzept von Wärme, Rhythmus und Konstanz siehe z.B. Sedlak (1990).

<sup>10</sup>) Vgl. auch David Loy (1988) zur Qualität der Zeit, die er in seinen kulturvergleichenden philosophischen Ausführungen im Hinblick auf das Konzept der Nondualität darlegt.

<sup>11</sup>) Siehe z.B. Laderman & Roseman (1996): *The Performance of Healing*.

➤ c) *Therapien mit veränderten Bewusstseinszuständen*

Seit den fünfziger und sechziger Jahren des zwanzigsten Jahrhunderts beschäftigte man sich im vermehrten Ausmaß mit den Möglichkeiten der Entwicklung bzw. der Transformation des menschlichen Bewusstseins. Die Hypnose als heterosuggestives Verfahren, seit langem bekannt, wurde immer häufiger in Therapien eingesetzt und auch das Autogene Training fand als autosuggestive Methode in diesem Zusammenhang ebenso viel Beachtung. Johannes Heinrich Schultz war zu jener Zeit in Nordamerika vielleicht sogar mehr geschätzt und bekannt als in Deutschland. Mit einer gewissen Latenz wurde aber auch in Europa eine Vielzahl an Experimenten hinsichtlich der besonderen Eigenschaften außergewöhnlicher Bewusstseinszustände durchgeführt, die eine Fülle von wesentlichen Erkenntnissen brachten. Eine Auswirkung davon war, dass – zumindest in gewissen Kreisen – Therapien mit veränderten Bewusstseinszuständen immer angesagter wurden. Zum Beispiel standen die sogenannten Samadhi-Tanks hoch im Kurs und wurden von vielen TherapeutInnen in ihrer Praxis verwendet. Es handelt sich dabei um ein mit lauwarmen Wasser gefülltes Becken, das so konstruiert ist, dass Veränderungen des Wahrnehmungsumfelds so weit wie möglich reduziert werden. Adolf Dittrich gibt eine genaue Aufstellung der verschiedenen Methoden zur Induktion veränderter Bewusstseinszustände mittels *„psychologischer Stimuli“* (Dittrich & Scharfetter, 1987, S. 18 ff).

➤ d) *Die spezielle Betonung des Rhythmus*

Auch wenn von Beginn an das rhythmische *„Sich-Selbst-Vorsagen“* der verschiedenen Formeln des Autogenen Trainings wesentlich war, ist vor allem durch die Auseinandersetzung mit der Musiktherapie der Aspekt des Rhythmus noch mehr in das Zentrum der Aufmerksamkeit gerückt. Manche Übungen gewinnen erst dadurch ihre besondere therapeutische Wirksamkeit. Weiters führt die Synchronisierung des stillen Sprechens der Übungsformeln mit den Körperrhythmen, wie Atmung und Herzschlag, zur deutlicheren Wahrnehmung der inneren Vorgänge.

Bei traditionellen Heilritualen ist die rhythmisch monotone Stimulation von großer Bedeutung. In der schamanischen Therapie kommen seit Jahrtausenden in vielen Kulturen große Trommeln, die in verschiedenen Abschnitten der Rituale in einem Tempo von 4 bis 7 Schlägen pro Sekunde

gespielt werden, zum Einsatz.<sup>12</sup> Diese Art von *auditory driving* ist besonders geeignet, veränderte Bewusstseinszustände zu induzieren. Andrew Neher (1961, 1962) konnte in richtungweisenden elektroenzephalographischen (EEG) Studien zeigen, dass bei einer auditorischen Stimulation mit einem Rhythmus von etwa 4 bis 7 Hertz im Summenpotential des EEG auch im Wachzustand vermehrt theta-Wellen auftraten, was bei gesunden Versuchspersonen nur im Schlaf der Fall ist. Dieses Ergebnis wurde als Hinweis gesehen, dass durch bestimmte Variationen des Wahrnehmungsfeldes veränderte Wachbewusstseinszustände ausgelöst werden können und das Wissen darum in vielen Kulturen seit langer Zeit genutzt wird.

In manchen Ritualen sind die verwendeten Rhythmen langsamer und eher an den Herzschlag des Menschen – ähnlich wie beim Autogenen Training – angepasst. Von besonderer gesundheitsfördernder und therapeutischer Relevanz sind auch plötzliche Rhythmusänderungen. Dazu gehören z.B. beim Autogenen Training der Einschub *„ich bin ganz ruhig“* nach sechs- bis siebenmaligem Sich-Vorsprechen von *„ganz schwer“* (Schwereübung) oder *„ganz warm“* (Wärmeübung); bei schamanischen Ritualen spontane Wechsel von Trommelrhythmen, um dramaturgische Änderungen, neue symbolische Inhalte oder Vorgangsweisen anzukündigen; oder ein Schuss in den Raum mit einer Platzpatrone, so wie es in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts mitunter von Hypnotiseuren gemacht wurde. Rhythmuswechsel gelten bei den verschiedenen therapeutischen Ansätzen immer als Verstärker von erwünschten Effekten.

➤ e) *Psychosomatik und Ganzheitsmedizin*

Bei der Entwicklung des Autogenen Trainings standen von Anfang an die Ganzheitlichkeit des Menschen, die körperlichen Auswirkungen seelischer Störungen und das Konzept der Psychosomatik im Vordergrund (vgl. z.B. Schultz 1919, 1930, 1958). Ausgehend von heterohypnotischen Verfahren wurde das Autogene Training als *autosuggestive* Technik mit dem Fokus auf die innere Wahrnehmung spezieller Körperfunktionen gestaltet. Werden die Übungen über einen längeren Zeitraum in das tägliche Leben integriert, kann immer schneller (letztlich bei Bedarf geradezu auf Abruf) Vagotonie

---

<sup>12</sup>) Siehe auch Mihály Hoppál über die Schamanentrommel der Nenzen Nord-sibirien in diesem Band.

entstehen, die eine Basis für Ruhe, Entspannung und ganzheitliche Harmonie bildet. Es kommt zur Aktivierung von Selbstheilungskräften und schließlich auch zur Verbesserung der Resilienz.

Gemäß der ganzheitlichen Sicht der systemischen Weltanschauung bilden jedoch nicht nur Körper, Geist und Seele eine Einheit, sondern der Mensch wird auch eingebettet in seine soziale Umwelt, in die Natur, in die Welt und den gesamten Kosmos verstanden. Ervin Laszlo (1998)<sup>13</sup> vertritt die Auffassung, dass die Verlagerung des Interesses vom klassischen Weltbild (auch als atomistisches oder mechanistisches Weltbild bezeichnet) zum systemischen Weltbild dringend geboten sei. „Weltanschauungen sind Gesamtheiten von Begriffen, Vorstellungen, Werten und Gewohnheiten, die in einer Gesellschaft gelten und die Handlungen ihrer Mitglieder steuern. Eine Weltanschauung kann in einer kleinen Gemeinschaft Gültigkeit besitzen, wie etwa einem Forscherteam, oder einer großen, wie etwa einer ganzen Kultur. Sie kann dazu beitragen, daß der Mensch das Wesen der Welt, in der er lebt, versteht und durchschaut, ebenso seine Rolle und Identität in dieser Welt.“ (Laszlo 1998, S. 23f).

Die Auswirkungen eines spezifischen Weltbilds auf den medizinischen Bereich sind – so wie in allen Bereichen der menschlichen Existenz – weitreichend. Auf der Basis der klassischen/atomistischen/mechanistischen Weltsicht, erscheint der Mensch als Maschine, die immer wieder repariert wird und werden muss, wobei seelische Probleme von den körperlichen getrennt und isoliert behandelt werden. „Legt man der ärztlichen Diagnose aber die Sicht der Systemtheorie zugrunde, so ist der Körper ein aus interagierenden Teilen bestehendes System, und Körper und Geist sind nicht voneinander zu trennen. Die Gesundheit des ganzen Systems steht im Vordergrund, und um sie zu gewährleisten, müssen psychische und zwischenmenschliche Verhältnisse ebenso berücksichtigt werden wie physische und physiologische Faktoren.“ (Laszlo 1998, S. 23).

Die Art des Konzepts der Person, ein integraler Bestandteil eines Weltbilds, wird auch in Metaphern bezüglich verschiedener Empfindungen, Prozesse oder Störungen wiedergespiegelt. In den westlichen Industrielän-

---

<sup>13</sup> ) Die Originalausgabe erschien 1996 unter dem Titel *The Systems View of the World. A Holistic Vision for Our Time* bei Hampton Press, Cresskill, New York.

dem wird der Mensch häufig mit einer Maschine verglichen. Man fühlt sich ‚ausgeleiert‘, ‚aufgedreht‘ oder ‚ausgebrannt‘, oder man spricht von ‚Batterien, die wieder aufgeladen werden müssen‘ (Kraus 2006). In der Neurophysiologie finden sich Begriffe, die der Informationstechnologie entlehnt sind, wie z.B. ‚Arbeitspeicher‘, während für Prozesse der Immunologie mitunter eine nationalistische-militärische Metaphorik (wie z.B. ‚Abwehrsystem‘ oder ‚Killerzellen‘) verwendet wird (Lock & Scheper-Hughes 1987). Der Körper als primäre Quelle der Metaphorik ist für diejenigen Kulturen spezifisch, die ausgeprägte Trennlinien zwischen Leib und Seele, zwischen Körperlichkeit und Geistigkeit entwickelt haben.

Wird der Mensch als Maschine betrachtet, für die bei Störungen vor allem Reparatur oder der Einbau von Ersatzteilen in Frage kommen, werden den Möglichkeiten der Erneuerung, der Regeneration, weniger Bedeutung beigemessen. Das Autogene Training mit seinem ganzheitlichen, systemischen Ansatz zielt nicht nur auf die Behandlung von Symptomen, sondern auch auf die Regeneration des ganzen Menschen ab, die auf lange Sicht gesehen eine Basis für das ‚Jung-Bleiben‘ bzw. *anti-aging* darstellt.

## Schlussbemerkungen

DE: Nachdem Du 60 oder 65 Jahre lang mit dem Autogenen Training als Arzt gearbeitet und es auch die ganze Zeit über selbst geübt hast, siehst Du irgendwelche Veränderungen in der Anwendung oder praktischen Durchführung, die sich im Lauf der Jahre ergeben haben?

GB: Anfänglich habe ich mich ganz streng an die Regeln von Schultz gehalten und habe alles genau abgezählt, z.B. dass sechsmal die *Schwere* und sechsmal die *Wärme* geübt wird, dann die *Atmung*, das *Herz* und das *Sonnengeflecht*, aber im Lauf der Zeit habe ich bemerkt, dass dieses perfektionistische Verhalten hinsichtlich des Mitzählens oder genauen Abzählens, wie oft man sich eine Formel vorsagt, eigentlich hinfällig ist.

DE: Was meinst Du mit hinfällig?

GB: Hinfällig deswegen, weil ich die Wirkung ebenso erziele, wenn ich diese Genauigkeit nicht einhalte. Wichtig ist die Genauigkeit im Rhythmus; und dann natürlich die Genauigkeit in der musikalischen Abfolge der Sprache.

- DE: Was heißt für Dich ‚musikalische Abfolge der Sprache‘ und was gehört alles dazu?
- GB: Jedes Wort hat eine gewisse selbstverständliche Betonung. Der musikalische Anteil der Sprache spielt eine wesentlich größere Rolle als die inhaltliche Bedeutung der Wörter, d.h. ob ich sie verstehe oder nicht. Durch die Art der Sprache, d.h. wie ich etwas ausdrücke und beim Lernen vorsage, wird es musikalisch weitergegeben. In erster Linie gehört der Rhythmus dazu; der Rhythmus macht die Zeichnung, die Umgrenzung. Die Wörter machen die Ausfärbung. Jede Sprachmelodie hat eine emotionale Wirkung; jede Tonhöhe in der Melodie hat eine große Auswirkung.
- DE: Auch wenn etwas nur vorgestellt und nicht hörbar ausgesprochen wird? So wie das Rezitieren von Mantren?
- GB: Genauso ist es. Und diese Musik, die dabei entsteht, ist das entscheidend Wirksame und nicht das Verstehen der Bedeutung.
- DE: Und wie erfolgt beim stillen Üben Resonanz?
- GB: Beim Autogenen Training trete ich in Resonanz mit meiner eigenen Person – über die Anpassung meines Bewusstseins an meine Körperrhythmen, vor allem an den Rhythmus meiner Atmung. Seele, Geist und Körper geraten dadurch in Gleichklang, in heilende Harmonie.
- DE: Mich interessieren auch sehr die Möglichkeiten der Verbesserung der Resilienz, ein Thema, das derzeit so große Aufmerksamkeit erhält, mit dem Autogenen Training.
- GB: Wenn Du mit Resilienz die erworbene Widerstandsfähigkeit meinst, dann sprechen wir von einem Genesungsprozess, der, so wie in jeder gelingenden Therapie, auch beim Autogenen Training relevant wird. Die Resilienz kann aber nur von Dauer sein, wenn immer weiter geübt wird. Nur durch das ständige Üben können sich Konstanz und Stabilität einstellen.
- DE: Möchtest Du jetzt zum Schluss noch etwas sagen?
- GB: *Wer nicht übt, der kann nicht heilen!*

## Literatur

- Bartl, Günther (1989): Strukturbildung im therapeutischen Prozess. In: G. Bartl & F. Pesendorfer (Hrsg.): *Strukturbildung im therapeutischen Prozess*. Wien: Literas Universitätsverlag, 15-20.
- Bartl, Günther (1992): Begegnungen auf dem Land. Erfahrungen eines Hausarztes mit psychotherapeutischer Praxis im ländlichen Bereich. In: F. Sedlak, G. Gerber (Hrsg.): *Beziehung als Therapie, Therapie als Beziehung: Michael Balints Beitrag zur heilenden Begegnung*. München, Basel: Ernst Reinhardt Verlag, 136-141.
- Binder, Klaus (1986): Autogenes Training in der nervenärztlichen Praxis. Mehr als ein Basispsychotherapeutikum. *Schleswig-Holsteinisches Ärzteblatt* 10, 592-598.
- Binder, Hellmut & Binder, Klaus (1989): *Autogenes Training Basispsychotherapeutikum. Ein Weg zur Entspannung und zum Selbst*. Köln: Deutscher Ärzteverlag.
- Desjarlais, Robert (1992): *Body and Emotion. The Aesthetics of Illness and Healing in the Nepal Himalayas*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Dittrich, Adolf & Scharfetter, Christian, Hrsg. (1987): *Ethnopsychotherapie*. Stuttgart: Enke Verlag.
- Eigner, Dagmar (1997): Ritual and Psychotherapy: Shamanic Healing in Nepal. *Transcultural Psychiatry Newsletter* 15/1 & 2, 7-10.
- Eigner, Dagmar (1998): Struktur und Dynamik schamanischer Heilrituale in Nepal. In: C. E. Gottschalk-Batschkus & Ch. Rätsch (Hrsg.): *Ethnotherapien. Therapeutische Konzepte im Kulturvergleich. Curare Sonderband 14*, Berlin: VWB, 66 - 69.
- Eigner, Dagmar (2001): *Ritual, Drama, Imagination. Schamanische Therapie in Zentral-Nepal*. Wien: Wiener Universitätsverlag.
- Eigner, Dagmar (2002): Die Bedeutung veränderter Bewusstseinszustände in der schamanischen Therapie. In: K. Edlinger, G. Fleck & W. Feigl (Hrsg.): *Organismus – Bewusstsein – Symbol*. Wien: Peter Lang Verlag, 180-194.
- Eigner, Dagmar (2009): Transformation of Consciousness Through Suffering, Devotion and Meditation. In: E. Franco & D. Eigner (eds.): *Yogic Perception, Meditation and Altered States of Consciousness*. Wien: Verlag der Akademie der Wissenschaften, 373-392.

- Eigner, Dagmar, ed. (2012): *Consciousness. Cultural and Therapeutic Perspectives*. Frankfurt: Peter Lang Verlag.
- Eigner, Dagmar & Kremer, Jürgen, eds. (2015): *Transformation of Consciousness. Potentials for Our Future*. Kathmandu: Vajra Books.
- Eigner, Dagmar & Kremer, Jürgen, eds. (2017): *Kultur, Bewusstsein, Therapie. Beiträge zur Medical Anthropology, Band 1. Culture, Consciousness, and Healing. Contributions to Medical Anthropology, Volume 1*. Wien: Schriftenreihe der Landesverteidigungsakademie.
- Eigner, Dagmar & Kremer, Jürgen, eds. (2018): *Kulturelle und medizinische Traditionen. Beiträge zur Medical Anthropology, Band 2. Cultural and Medical Traditions. Contributions to Medical Anthropology, Volume 2*. Wien: Schriftenreihe der Landesverteidigungsakademie.
- Flick, Uwe (2007): *Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung*. Hamburg: Rowohlt.
- Hannerz, Ulf (1996): When culture is everywhere: Reflections on a favourite concept. In: U. Hannerz (ed.): *Transnational conceptions. Culture, people, places*. London, Routledge, 30-43.
- Hörning, Karl Heinz & Reuter, Julia (2004): Doing Culture. Kultur als Praxis. In: K. H. Hörning & J. Reuter (Hrsg.): *Doing Culture. Neue Positionen zum Verhältnis von Kultur und sozialer Praxis*. Bielefeld, transcript Verlag, 9-15.
- Iversen, Gerd (1973): Bedeutung des Autogenen Trainings zur Selbstfindung. *Z. Psychother. Med. Psych.* 23, 206-209.
- Kraft, Hartmut (1982): *Autogenes Training. Handbuch für die Praxis*. Stuttgart: Hippokrates Verlag.
- Krapf, Günther (1985): Das „autogene Grundprinzip“ beim Autogenen Training. *Ärztliche Praxis und Psychotherapie* 7/5-6, 5-7.
- Kraus, Michael (2006): Somatisierung im kulturellen Kontext. In: E. Wohlfart, M. Zaumseil (Hrsg.): *Transkulturelle Psychiatrie – Interkulturelle Psychotherapie. Interdisziplinäre Theorie und Praxis*. Heidelberg, Springer Medizin Verlag, 363-376.
- Kremer, Jürgen (2017): Tricksters of True Selves in Trans/Personal and Shamanic Knowing. In: D. Eigner & J. Kremer (Hrsg.): *Kultur, Bewusstsein, Therapie. Beiträge zur Medical Anthropology, Band 1. Culture, Consciousness, and Healing. Contributions to Medical Anthropology, Volume 1*. Wien: Schriftenreihe der Landesverteidigungsakademie, 91-116.
- Laszlo, Ervin (1998): *Systemtheorie als Weltanschauung. Eine ganzheitliche Vision für unsere Zukunft*. München: Diederichs.

- Laderman, Carol & Roseman, Marina, eds. (1996): *The Performance of Healing*. New York: Routledge.
- Leuner, Hanscarl (1985): *Lehrbuch des Katathymen Bilderlebens. Grundstufe, Mittelstufe, Oberstufe*. Bern, Stuttgart, Toronto: Verlag Hans Huber.
- Lock, Margaret & Scheper-Hughes, Nancy (1987): The mindful body. A prolegomenon to future in medical anthropology. *Medical Anthropological Quarterly* 1, 6-41.
- Loy, David (1988): *Nonduality. A Study in Comparative Philosophy*. Amherst, New York: Humanity Books.
- Neher, Andrew (1961): Auditory driving observed with scalp electrodes in normal subjects. *EEG and Clinical Neurophysiology* 13, 449-451.
- Neher, Andrew (1962): A physiological explanation of unusual behaviour in ceremonies involving drums. *Human Biology* 34, 151-160.
- Roßmanith, Sigrun & Bartl, Günther (1990): Das Autogene Training (AT) und seine Integration in die ärztliche Praxis. *Ärztliche Praxis und Psychotherapie* 12/4, 9-13.
- Roßmanith, Sigrun & Bartl, Günther (1991): Autogenes Training (AT): Eine tiefenpsychologisch fundierte Methode. *Ärztliche Praxis und Psychotherapie* 13/1, 3-18.
- Sedlak, Franz (1990): Wärme, Rhythmus und Konstanz. Das Konzept von Günther Bartl als Urmatrix therapeutischer Begegnung. In: G. Gerber & F. Sedlak (Hrsg.): *Autogenes Training – mehr als Entspannung*. Basel: Ernst Reinhardt Verlag, 144-163.
- Schultz, Johannes Heinrich (1919): *Die seelische Krankenbehandlung*. Jena: Fischer.
- Schultz, Johannes Heinrich (1930): Psychotherapie. Bemerkungen zur Geschichte der Psychotherapie. *Münchener Medizinische Wochenschrift* 26, 1109-1112.
- Schultz, Johannes Heinrich (1932/1960): *Das Autogene Training (Konzentrierte Selbstentspannung)*. Stuttgart: Georg Thieme.
- Schultz, Johannes Heinrich (1958): Psychosomatik. *Wiener Klinische Wochenschrift* 108, 807-809.
- Schultz, Johannes Heinrich (1961): Aus meinem Leben und Wirken. *Hippokrates* 18, 736-740.
- Schultz, Johannes Heinrich (1964): Das autogene Grundprinzip. *Praxis der Psychotherapie* 9, 38-39.
- Schultz, Johannes Heinrich (1969): Fremd- und Selbsthypnose. *Materia therapeutica* 15/3, 55-57.

- Strotzka, Hans (1987): Die Stellung des Autogenen Trainings in der modernen Psychotherapie. In: F. Pesendorfer (Hrsg.): *Johannes Heinrich Schultz zum 100. Geburtstag*. Wien: Literas Universitätsverlag, 37-40.
- Wyss, Dieter (1982): *Der Kranke als Partner. Lehrbuch der anthropologisch-integrativen Psychotherapie*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

## AutorInnen

### Günther Bartl, Dr. med., OMR

1956 Promotion an der Medizinischen Fakultät der Universität Wien; Turnus im KH Mistelbach; 1962 bis 1991 Gemeindefeuerarzt in Hausbrunn; seit 1991 Arzt für Allgemeinmedizin in Wien und Hausbrunn. Psychotherapeutische Ausbildung bei J.H. Schultz und Psychosomatik-Ausbildung bei Schätzing in Berlin, Hypnose-Ausbildung bei Hengstmann in Hamburg; Analytische Psychotherapie und Gruppenpsychotherapie; Katathymes Bild-erleben (bei Leuner in Göttingen). Balintgruppenleiter und Lehrtherapeut der Österr. Ärztekammer für Ärztliche Hypnose, Autogenes Training und Katathym Imaginative Psychotherapie. Gründungsmitglied und Vorsitzender der *Ö. Gesellschaft für Autogenes Training und Allgemeine Psychotherapie* von 1969 bis 1991; Lehrbeauftragter an der Universität für Musik und darstellende Kunst seit 1992; Mitbegründer und Vizepräsident der *Akademie für Psychotherapeutische Medizin*; Vorsitzender der *Ö. Arbeitsgemeinschaft für Medizinische Hypnose*; Vizepräsident der *Ö. Gesellschaft für Medical Anthropology*.



## **Eiko Bogdanov Lapsui, MA**

Born on March 15<sup>th</sup> 1986 in Salekhard, Russia. He graduated from Moscow State University in Culture and Art, specializing in photography. Repeated participant of exhibitions including the Moscow International Biennale for Young Art and the 5<sup>th</sup> and 6<sup>th</sup> Moscow Biennale of Contemporary Art. He takes most of his photos on black white film and prints in the classic way in the darkroom using silver gelatin paper. Nowadays he works with the TV Company “Yamal-region” as an editor and is studying at the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration in the magistracy in journalism. He has also studied in the UK, Manchester, and has lived and worked for several years in Brazil.



**Dagmar Eigner, Dr. phil., Univ.-Prof., ECP, WCCP**

Studies of psychology, physiology, cultural anthropology, and philosophy at the University of Vienna, Austria, and music (piano, composition) at the Conservatory of the City of Vienna. *Promotio sub auspiciis praesidentis rei publicae*. Professor for Medical Anthropology at the Medical University of Vienna, lecturer at the FH-Camorus in Vienna and at the Karl Landsteiner University in Krems, Austria. psychotherapist, clinical and health psychologist in private practice. Extensive fieldwork in South and Southeast Asia, China, Siberia, Cuba, and Austria on medical pluralism, shamanism, and the therapeutic dynamics of traditional healing rituals. Investigations in the socio-cultural context of different medical systems and the communicative competence of traditional healers and modern doctors. Numerous ethno-psychological and anthropological photo and video projects. President of the *Austrian Society for Medical Anthropology*; vice-president of the Karl Landsteiner Institute for Traditional Medicine. Editor of the book series *Contributions to Medical Anthropology* and *Consciousness and Human Systems*.



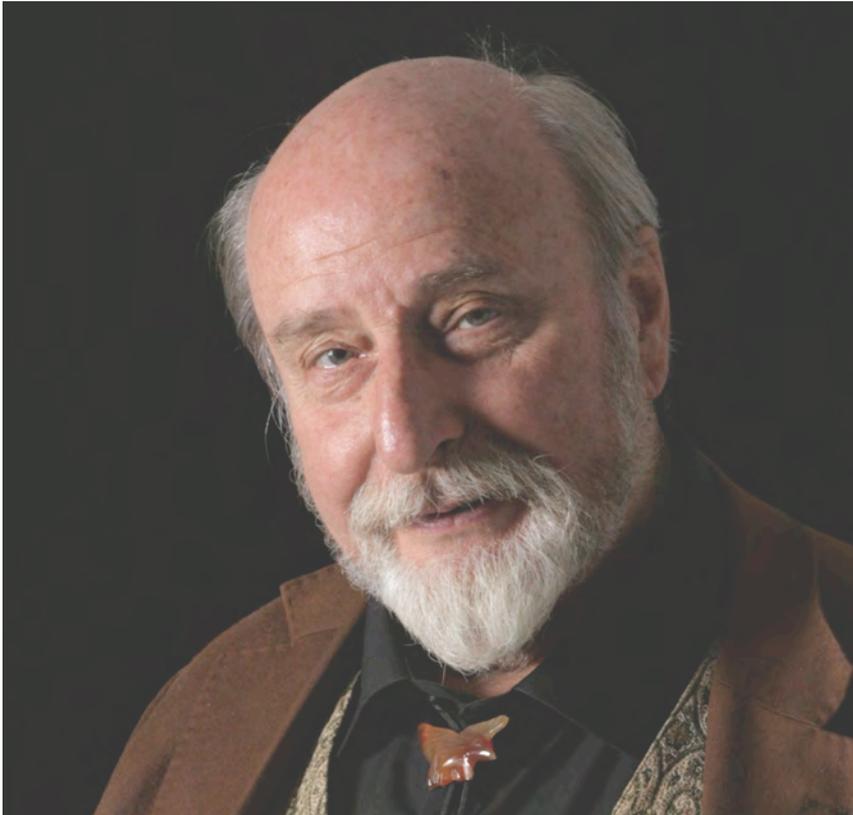
**Wilhelm Firbas, Dr. med., Univ.-Prof. em.**

Studium der Medizin an der Universität Wien von 1957 bis 1964. Facharzt für Anatomie und Habilitation für Anatomie 1973; 1979 außerordentlicher Universitätsprofessor, seit 1982 ordentlicher Universitätsprofessor für das Fach Anatomie. 1982 bis 2002 Vorstand des Instituts für Anatomie der Medizinischen Universität Wien. 1995 bis 1999 Vorsitzender der Studienkommission Medizin in Wien; von 1997 bis 2002 Vorsitzender der gesamtösterreichischen Studienkommission (bis zu ihrer Auflösung). Mitglied der Kommission zur Erstellung des neuen Medizincurriculums; Vizepräsident von *Bird Life Austria* (Wissenschaftliche Vogelschutzorganisation); Vizepräsident der *Österreichischen Gesellschaft für Medical Anthropology*.



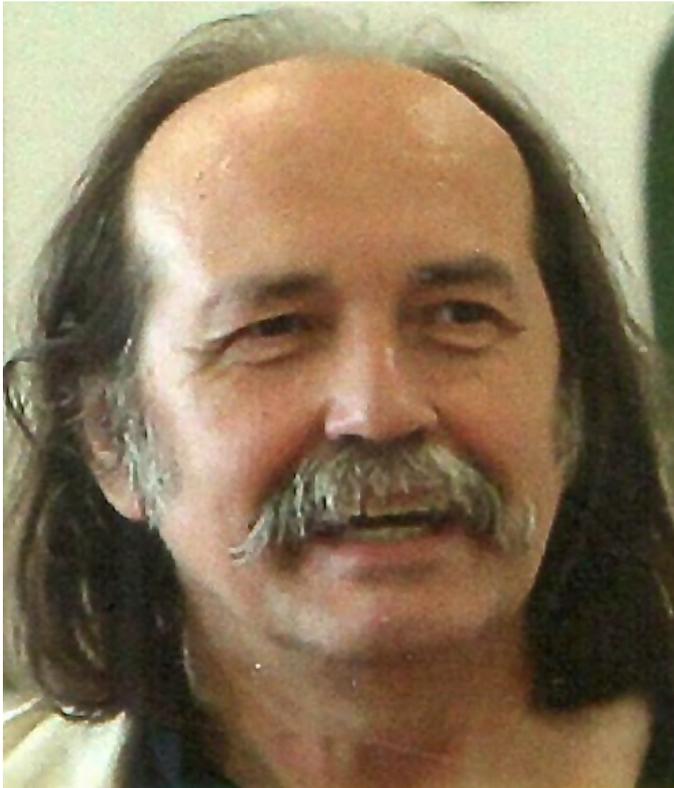
**Mihály Hoppál, Ph.D., Univ.-Prof.**

Mihály Hoppál was born in Hungary (1942). He is the former director of the Institute of Ethnology of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest. He is an internationally published author in the field of comparative mythology (especially Finno-Ugric) and shamanism. He did fieldwork in Siberia, Korea and China. Several basic collections of essays on shamanism have been edited by him. He published the visual history of Eurasian shamanism in his book *Shamans: Souls and Symbols*, Budapest: Helikon Kiadó, 1992. He also produced a series of documentary films on Yakut, Nanay, Buryat, Manchu, Kirghiz, Daur, Korean, Tuvan, Manshi and Nganasan shamans. He is one of the founder-editors of the journal *Shaman* and the *Bibliotheca Shamanistica* and the lifelong honorary president of the International Society for Shamanistic Research.



**Imre Lázár, Dr. med., Univ.-Prof.**

Medical doctor and anthropologist; served as Head of the Medical Anthropology Department at the Institute of Behavioral Sciences of Semmelweis University between 2004 and 2013. He is Professor at the Institute of Social and Communication Sciences at Károli Gáspár University of the Reformed Church, Budapest, and leads the Medical Humanities Research Group at Semmelweis University. He is author of several anthropological monographs and works in the field of behavioral sciences and edited a number of anthropological books in English and in Hungarian.



**Wolfgang Marktl, Dr. med., Univ.-Prof.**

Promotion zum Dr. univ. med. an der Universität Innsbruck im Juni 1968. Danach an verschiedenen Instituten und Kliniken der Universität Wien bzw. der Medizinischen Universität Wien tätig; von 1972 bis 2009 am Institut für Medizinische Physiologie; Arzt für Allgemeinmedizin, Facharzt für Medizinische Physiologie, Facharzt für medizinische Leistungsphysiologie. 1983 Habilitation für Medizinische Physiologie. 1986 bis 2011 Leiter des Ludwig Boltzmann Instituts zur Erforschung physiologischer Rhythmen in Bad Tatzmannsdorf. Seit 2003 Präsident der Wiener Internationalen Akademie für Ganzheitsmedizin; Vizepräsident des Österreichischen Instituts für Ernährungsmedizin; Präsident des European Club for Excellence in Leadership and Management; Arbeitsgebiete: Ernährungs- und Stoffwechselphysiologie, Balneologie, Medizinische Klimatologie, Chronobiologie und Integrative Medizin.



**Karl Sablik, Dr. phil., Univ.-Doz.**

Geboren am 24. Dezember 1942 in Spillern, Niederösterreich. Studium der Geschichte, Germanistik und Philosophie an der Universität Wien; Promotion zum Doktor der Philosophie 1964. Universitätsassistent und wissenschaftliche Tätigkeit am Institut für Geschichte der Medizin an der (damaligen) Medizinischen Fakultät der Universität Wien von 1964 bis 1988. Habilitation für „Sozialgeschichte in der Medizin“ 1989. Geschäftsführer der Niederösterreichischen Landesakademie von 1988 bis 2008: Vorbereitung der Donau-Universität Krems (gegründet 1995). Bürgermeister der Marktgemeinde Spillern von 1975 bis 2010. Vorstandsmitglied der *Österreichischen Gesellschaft für Medical Anthropology*. Verleihung des Professorentitels 2019.



## Richard Poltnig, Dr. phil.

Studium der Mathematik, theoretischen Physik, Meteorologie und der Philosophie an der Universität Graz und der Rechtswissenschaften an der Universität Wien. Er begann seine schamanische Ausbildung am *Esalen Institut* in Big Sur, Kalifornien, bei Michael Harner und setzte sie über 24 Jahre bei seiner sehr verehrten Lehrerin, Angeles Arrien, in Europa, Nordamerika und der Karibik fort. Des Weiteren arbeitete er für das *Amazon Conservation Team*, das die Bewahrung der Kulturen im Amazonas-Gebiet zum Ziel hat. Derzeitige Arbeitsschwerpunkte: Ethnomykologie, Schamanische Therapie und Ernährungspsychologie.



**Raffaella Schüssler, Dr. med.**

Studium der Humanmedizin an der Medizinischen Universität Wien von 2012 bis 2019. Promotion am 18. Jänner 2019; Diplomarbeit über den Stellenwert von traditionellen Behandlungsmethoden in der Kurmedizin im Rahmen der Gesundheitsförderung, ausgeführt am Institut für Geschichte der Medizin, Unit Medical Anthropology, bei Prof. Dr. Dagmar Eigner. Feldforschungen in Baden, Bad Vöslau und Bad Hofgastein im Zuge der Diplomarbeit. Auslandsaufenthalt und Famulatur im Rahmen des Medizinstudiums in Nepal, Dhulikhel Hospital. Seit Juni 2019 Turnusärztin mit anschließender Ausbildung zur Ärztin für Allgemeinmedizin im Hanusch Krankenhaus Wien.



Im Zeitalter der Globalisierung, des vorherrschenden Utilitarismus und der drohenden Klimakatastrophen ist Reflexion über Weltbild, Gesellschaft und Kultur aktueller denn je. Ein Weltbild ist die Gesamtheit von Begriffen, Vorstellungen, Werten und Gewohnheiten, die in einer Gesellschaft gelten und die Handlungen ihrer Mitglieder steuern. Gemäß der ganzheitlichen Sicht des systemischen Weltbilds stellen nicht nur Körper, Geist und Seele eine Einheit dar, sondern der Mensch wird auch eingebettet in seine soziale Umwelt, in die Natur und den gesamten Kosmos verstanden. Die Auswirkungen eines spezifischen Weltbilds auf den medizinischen Bereich, das Zusammenleben der Menschen in einer Gesellschaft und die Gestaltung von Kultur sind sehr weitreichend.

Mit Beiträgen von Günther Bartl, Eiko Bogdanov, Dagmar Eigner, Mihály Hoppál, Imre Lázár, Wolfgang Marktl, Richard Poltnig, Karl Sablik, Raffaella Schüssler und einem Vorwort von Wilhelm Firbas.

**ISBN: 978-3-903121-84-3**

