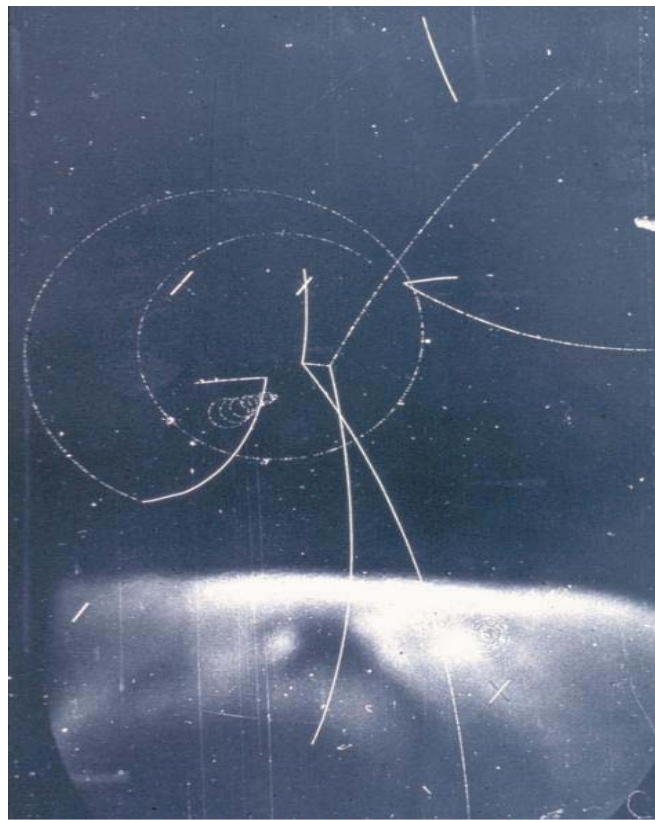


Über das Unbewusste

Sigmund Freud - Darwin der Seele?

Johannes Wadl

01.09.2009



(c) Bibliographisches Institut & F. A. Brockhaus AG, 2009

Inhalt

Über das Unbewusste	3
Einleitung.....	3
Sigmund Freud - „Darwin der Seele“?	3
Biologische Betrachtungen.....	5
Triebe.....	6
<i>Entwurf einer Psychologie</i>	9
Neurone.....	13
Relativistische Wirklichkeit.....	14
Der kalifornische Seeohr (<i>Aplysia californica</i>).....	18
Psychoanalytische Kybernetik	22
Der Psychische Apparat	24
Bewusst	26
Zusammenfassung oder auch: Mein inneres Pferd und Ich.....	29
Anhang A	31
Literaturverzeichnis.....	33

Über das Unbewusste

von Johannes Wadl, 2009

Einleitung

In diesem Aufsatz habe ich Freuds verworfenen *Entwurf einer Psychologie*¹ neu interpretiert und moderner quantifizierender Forschung gegenübergestellt. Speziell anhand von Freuds *Q η -Theorie* habe ich versucht darzustellen, dass Freud in seinem Denken das „Rätsel von Geist-Materie, Materie-Geist“ mit bedacht und letztendlich die Psychoanalyse darüber hergeleitet hat. Desweiteren habe ich mich mit dem Unbewussten als psychischen Apparat, wie Freud ihn entdeckte und beschrieb, auseinandergesetzt. Freuds Erkenntnisse werden auf die Menschwerdung angewandt, um Rückschlüsse zu ziehen, was die Anerkennung über den Aufbau des psychischen Apparates dann eigentlich für uns als Zugehörige der Spezies Homo sapiens sapiens bedeuten würde.

Die Psychoanalyse ist, seit dem ich im Status in Ausbildung unter Supervision bin, mein Beruf. Die anderen Wissenschaftsdisziplinen, welche ich in diesem Aufsatz mit verarbeitet habe, sind meine „Steckenpferde.“

Sigmund Freud - „Darwin der Seele“?

Über die Erkenntnis „*dass das Ich nicht Herr sei in seinem eigenen Haus*“² entwickelte Freud für die *Conditio Humana* ein interessantes Erbe, die Psychoanalyse.

Als „*die Grundpfeiler der psychoanalytischen Theorie*“ nannte Freud: „*Die Annahme unbewusster seelischer Vorgänge, die Anerkennung der Lehre vom Widerstand und der Verdrängung, die Einschätzung der Sexualität und des Ödipus-Komplexes sind die Hauptinhalte der Psychoanalyse und die Grundlage ihrer Theorie, und wer sie nicht alle gutzuheißen vermag, sollte sich nicht zu den Psychoanalytikern zählen.*“³ In seiner *Selbstdarstellung*⁴ fügte Freud die Wichtigkeit der *Kindheitserlebnisse* in die Hauptbestandteile des psychoanalytischen Lehrgebäudes noch mit ein.

¹ (Freud, S., 1950[1895], S. 374-486)

² (Freud, S., 1917a, S. 11)

³ (Freud, S., 1923a[1922], S. 223)

⁴ (Freud, S., 1925d, S. 31-96)

Freud entwickelte die Psychoanalyse nicht nur als Therapieform, wo wir uns „*der Psychoanalyse zur Bewusstmachung des bisher Unbewussten*“⁵ bedienen, sondern auch als wissenschaftliches Instrumentarium für die Erforschung des Menschen in seiner individuellen, gesellschaftlichen und auch kulturellen Ontogenese, wodurch „*die psychoanalytische Epistemologie zur Entdeckung der distinktivsten aller Verhaltensphänomene führte - derjenigen, die in der gebräuchlichen Terminologie als Manifestationen des Unbewussten gelten.*“⁶ Man kann daraus ableiten, dass Denken und somit auch Verhalten Manifestationen des Unbewussten sind. „*Laut der Historiographie von Lancelot Whyte bis Henri F. Ellenberger hat Freud weder die Idee noch den Begriff des Unbewussten erfunden. Er hat das Unbewusste aber als ein Zentrales Element seiner Theorie übernommen und dieses ganz anders definiert als seine Vorgänger*“⁷.. „*Verdichtet zum Ausdruck gebracht ist die Psychoanalyse eine Theorie unbewusster seelischer Tätigkeit, eine Art seelische Tätigkeit, die unserer direkten Bewusstseinswahrnehmung verschlossen bleibt und welche aber dennoch Einfluss auf unsere psychische Entwicklung und unser Bewusstsein hat. Auch unterschiedliche Bewusstseinszustände, welche vom Individuum in seiner Wahrnehmung mit der Gesamtheit seiner psychischen und physischen Dimension nicht erkannt werden, können vorliegen.*“⁸ „*Die psychoanalytische Annahme der unbewussten Seelentätigkeit erscheint uns einerseits als eine weitere Fortbildung des primitiven Animismus, der uns überall Ebenbilder unseres Bewusstseins vorspielte, und die Fortsetzung der Korrektur, die Kant an unserer Auffassung der äußeren Wahrnehmung vorgenommen hat. Wie Kant uns gewarnt hat, die subjektive Bedingtheit unserer Wahrnehmung nicht zu übersehen und unsere Wahrnehmung nicht für identisch mit dem unerkennbaren Wahrgenommen zu halten, so mahnt die Psychoanalyse, die Bewusstseinswahrnehmung nicht an die Stelle des unbewussten psychischen Vorganges zu setzen, welcher ihr Objekt ist.*“⁹ Durch eine Unterscheidung der Wahrnehmung des Psychischen in Bewusstes und Unbewusstes führte Freud damit zwei Dimensionen in die Betrachtung des Menschen, welches als *das erste Schibboleth der Psychoanalyse*¹⁰ gilt, ein.

⁵ (Freud, S., 1896b, S. 381)

⁶ (Derveaux, G., 1984, S. 329)

⁷ (Roudinesco, E., Plon, M., 2004, S. 1075)

⁸ Freud sprach in *Das Ich und das Es* (1923b, S. 259) bereits von multipler Persönlichkeit.

⁹ (Freud S., 1915e, S. 270)

¹⁰ (Freud, S., 1923b, S. 239); Schibboleth (hebr., Ähre oder Stroh; nach der Losung der Gileaditer, „Bist du ein Efraimter? Wenn er nein sagte, forderten sie ihn auf: Sag doch einmal Schibboleth. Sagte er dann Sibboleth, ergriffen sie ihn und machten ihn dort an den Furten des Jordans nieder“ vgl. (Bibel/Buch der Richter, 12, 5f)

Aus psychoanalytischer Sicht können daher die Manifestationen des Unbewussten durch zweierlei Hinsicht betrachtet werden. Einerseits in einer biologischen, andererseits in einer psychischen Betrachtung des Unbewussten. Insbesondere der biologische Zugang von Freud ist im Lichte der aktuellen Diskussionen der Neurowissenschaften interessant, daher erscheint es auch zweckmäßig die frühe freudsche biologische Perspektive auszuleuchten.

Biologische Betrachtungen

Freud war auch Neurologe und in seinem Denken der Naturwissenschaft und der Darwin'schen Lehre verbunden. In seiner *Selbstdarstellung* leitete Freud mit, „indies, die damals aktuelle Lehre Darwin`s zog mich mächtig an, weil sie eine außerordentliche Förderung des Weltverständnisses versprach“¹¹ ein, um über Goethes Aufsatz „die Natur“ die spätere Entscheidung Medizin zu inskribieren, zu begründen. Aber mit der *biologischen Seite von Freud* wird in der *Geschichte der Psychoanalyse* kontrovers umgegangen. Selbst Freud ging von seiner biologischen Seite in der Betrachtung der Menschwerdung über, in die von ihm formulierte und begründete Psychoanalyse. Aber „nur die therapeutische Technik ist rein psychologisch; die Theorie versäumt es keineswegs, auf die organische Grundlage der Neurose hinzuweisen, wenngleich sie dieselbe nicht in einer pathologisch-anatomischen Veränderung sucht und die zu erwartende chemische Veränderung als derzeit noch unfassbar durch die Vorläufigkeit der organischen Funktion ersetzt wird,“¹² machte Freud noch 1905 in seiner Analyse der Psychoneurosen¹³ aufmerksam. 95 Jahre später, im Jahr 2000 erhielt Eric Kandel mit seinen Kollegen A. Carlsson und P. Greengard für ihre Forschung zu chemischen Veränderungen und Signalübertragungen von Nervenzellen den Nobelpreis für Physiologie oder Medizin. *Eric Kandel`s Autobiographie*¹⁴ bietet nicht nur Einblicke in seine neurowissenschaftliche Forschung, sondern auch einen Überblick einer geschichtlichen Auseinandersetzung um die Neurobiologie.

In diesem Aufsatz werde ich Kandel`s Forschungsarbeit, über die *Molekularbiologie des Gedächtnisses*,¹⁵ heranziehen um Freuds *Entwurf einer Psychologie* aus psychoanalytischer Sicht neu zu interpretieren. Dazu aber später mehr.

¹¹ (Freud, S., 1925d, S. 34)

¹² (Freud, S., 1905e, S. 276)

¹³ Zu den Psychoneurosen zählte Freud die Hysterie, phobischen und Zwangsneurosen, halluzinatorischen Psychosen und die Paranoia.

¹⁴ (Kandel, Eric., 2007)

¹⁵ (Kandel, E.R., 2006, S. 257)

Der frühe Freud setzte sich in seinen biologisch-neurologischen Untersuchungen mit den Grundprinzipien des Nervensystems auseinander und formulierte zahlreiche wichtige neurologische Arbeiten dazu.¹⁶ „Er verlor jedoch keineswegs den Glauben an die entscheidende Bedeutung eines biologischen Ansatzes beim Problem der Psyche. Im Gegenteil, seine Aufgabe des neurophysiologischen Reduktionismus wurde in wachsendem Maße durch die Aneignung einer phylogenetisch-historischen Form von Reduktionismus kompensiert, während er weiterhin mit seinen wichtigsten ungelösten Problemen rang. Nach 1900 für eine genetische Psychologie eintretend, erarbeitete Freud die wahrscheinlich umfassendste evolutionäre Erklärung der Ursprünge menschlichen Verhaltens, die in der Wissenschaft bisher formuliert worden ist.“¹⁷ Durch den Aspekt, wie Freud auch Religion oder andere kulturelle Leistungen¹⁸ betrachtete, ließ sich Ernest Jones hinreißen, Freud als „Darwin der Seele“¹⁹ zu bezeichnen. „Die menschliche Kultur ruht auf zwei Stützen, die eine ist die Beherrschung der Naturkräfte, die andere die Beherrschung unserer Triebe,“²⁰ aber jenseits der Vorstellungen von *Kreationismus* und *Intelligent Design*. Die Naturwissenschaft verhalf den Homininen zur Beherrschung der Naturkräfte, und zur Sublimierung seiner Triebe verhalfen die Geisteswissenschaften und letztendlich das, was als Kultur benannt wird. „Der Hauptmotor der Kulturentwicklung ist die äußere reale Not gewesen, die ihm die bequeme Befriedigung seiner natürlichen Bedürfnisse verweigerte und ihn übergroßen Gefahren preisgab. Diese äußere Versagung zwang ihn zum Kampf mit der Realität, der teils in Anpassung an dieselbe, teils in Beherrschung derselben ausging, aber auch zur Arbeitsgemeinschaft und zum Zusammenleben mit seinesgleichen, womit bereits ein Verzicht auf mancherlei sozial nicht zu befriedigende Triebregungen verbunden war.“²¹

Triebe

Für Freud bestand von vornherein eine Wechselwirkung zwischen physischen und psychischen Vorgängen, wobei diese Wechselwirkung auch durch die Triebe repräsentiert wird. „Wenden wir uns nun von der biologischen Seite her der Betrachtung des Seelenlebens zu, so erscheint uns der Trieb als ein Grenzbegriff zwischen Seelischem und Somatischem, als psychischer Repräsentant der aus dem Körperinnern stammenden, in die Seele gelangenden Reize, als ein Maß der Arbeitsanforderung, die dem Seelischen infolge seines

¹⁶ Vgl. Jones, E., 2007, S 57-263 Bd. 1, Sulloway, F., 1982, S 29-113,

¹⁷ (Sulloway, F., 1982, S. 504)

¹⁸ Vgl. ua. (Freud, S., 1912-1913a), (Freud, S., 1921c), (Freud, S., 1927c) (Freud S. , 1930a[1929]), (Freud, S., 1939a),

¹⁹ (Jones, E., 2007, S. 357 Bd 3)

²⁰ (Freud, S., 1925e, S. 106)

²¹ (Freud, S., 1924f[1923], S. 424)

Zusammenhanges mit dem Körperlichen auferlegt ist.“²² Dieser Zusammenhang wird von späteren Psychoanalytikern und auch Neurowissenschaften bekräftigt.²³ „Die Psychoanalyse war eine der ersten Theorien, die die Wechselwirkung von Natur und Aufzucht in der Entwicklung des Verhaltens erkannte. Die Triebe repräsentieren den „Natur“- Faktor; ihre Schicksale im Laufe der Erfahrung das Wechselspiel von Natur und Aufzucht. Die Koordination von Trieb und Triebobjekt bringt außerdem eine primäre, durch die Evolution gegebene Koordination zwischen der menschlichen Natur und Ihrer Umgebung zum Ausdruck und ist somit die psychologische Repräsentanz der biologischen Angepasstheit der Spezies Mensch an ihren umweltlichen, ecologischen Ort.“²⁴

Heutige Evolutionspsychologen hingegen üben Kritik an Freud, wie z.B. der Evolutionspsychologe Miller in seinem Buch, *Die sexuelle Evolution, Partnerwahl und die Entstehung des Geistes*. „Ich glaube, hier irrte sich Freud mit seiner Hypothese zum Ödipus- und Elektrakomplex. Er beobachtete verschiedene Fitnessindikatoren, die Kinder an ihre Eltern richten - lebhaftes Spiel, lustiges Erzählen von Geschichten, schäckernde Konversation -, und leitete daraus den verborgenen Wunsch des Kindes nach Sex mit seinen Eltern ab. Diese Folgerung scheint aus evolutionärer Sicht unwahrscheinlich.“²⁵ Ich möchte nur kurz darauf eingehen, aber es ist mir wichtig darzustellen, dass der freudsche Begriff der Sexualität und des Ödipuskomplexes von Miller anscheinend falsch verstanden wurde. In Millers evolutionärer Sicht wird nämlich die Triebfunktion der Ich-Triebe zur Entstehung des Individuums nicht berücksichtigt. Freud hat hingegen Ichtriebe und Sexualtrieb differenziert betrachtet und als koevolutiv angesehen. „Der Gegensatz zwischen Ichtrieben und Sexualtrieb, auf den wir die Entstehung der Neurosen zurückführen mussten, setzt sich als Gegensatz zwischen Trieben, welche der Erhaltung des Individuums, und solchen, die der Fortsetzung der Art dienen, aufs biologische Gebiet fort. In der Biologie tritt uns die umfassendere Vorstellung des unsterblichen Keimplasmas entgegen, an welchem wie sukzessiv entwickelte Organe die einzelnen vergänglichen Individuen hängen; erst aus dieser können wir die Rolle der sexuellen Triebkräfte in der Physiologie und Psychologie des Einzelwesens richtig verstehen.“²⁶ Gerade Freud leitet anhand Darwin's Hypothese²⁷ des

²² (Freud, S., 1915c, S. 214)

²³ Vgl. z.B. (Ansermet, F; Magistretti,P; 2004, S. 153-191) „Aus der Assoziation zwischen dem Szenario von Phantasievorstellungen und dem somatischen Zustand ergibt sich eine Spannung, die den Kriterien des Triebbegriffs entspricht, den die Psychoanalyse beschreibt.“ ebenda S 154

²⁴ (Rapaport, D., 1973, S. 53)

²⁵ (Miller, G.F., 2001, S. 247)

²⁶ (Freud, S., 1913j, S. 410)

²⁷Vergl. (Freud, S., 1912-1913a, S. 152)

sozialen Urzustandes des Menschen letztendlich den Ödipuskomplex ab. Das daraus resultierende Inzesttabu ließe sich durchaus als eine im evolutionären Sinn verstandene unbewusste Information einordnen. Nämlich: Es ist unvorteilhaft, sich mit dem Individuum aus dem man direkt oder indirekt abstammt, zu reproduzieren. Hingegen findet sich in der Objektbeziehungstheorie²⁸ die mögliche psychische Anleitung, die unbewusste Information für sich wieder nutzbar zu machen, über Repräsentanzen. Natürlich spielt Sexualität eine zentrale Rolle in der psychoanalytischen Analyse, wobei der psychoanalytische Begriff der Sexualität nicht nur im genitalen Sinn verstanden werden darf, sondern auch als Kraftquelle der Kulturarbeit dient. *„Der Sexualtrieb - oder richtiger gesagt: die Sexualtriebe, denn eine analytische Untersuchung lehrt, dass der Sexualtrieb aus vielen Komponenten, Partialtrieben, zusammengesetzt ist - ist beim Menschen wahrscheinlich stärker ausgebildet als bei den meisten höheren Tieren und jedenfalls stetiger, da er die Periodizität fast völlig überwunden hat, an die er sich bei den Tieren gebunden zeigt. Er stellt der Kulturarbeit außerordentliche große Kraftmengen zur Verfügung, und dies zwar infolge der bei ihm besonders ausgeprägten Eigentümlichkeit, sein Ziel verschieben zu können, ohne wesentlich an Intensität abzunehmen. Man nennt diese Fähigkeit, das ursprünglich sexuelle Ziel gegen ein anderes, nicht mehr sexuelles, aber psychisch mit ihm verwandtes, zu vertauschen, die Fähigkeit zur S u b l i m i e r u n g.“*²⁹ Der Todestrieb sei an dieser Stelle auch erwähnt, weil er paradoxer Weise auch für das Überleben verantwortlich ist, nämlich über den Wiederholungszwang.³⁰

Die psychosexuelle Entwicklung muss also in ihrer Ganzheit betrachtet werden. Dazu fällt mir ein nettes Beispiel zu infantilen Sexualphantasien ein. Ein guter Freund erzählte mir vor kurzem diese Szene. Er bringt seinen jüngsten Sohn Moritz (2,5 Jahre) ins Bad, um mit der Mutter zu baden. Als Moritz ausgezogen war, betrachtete er sehr fasziniert die Schambehaarung seiner Mutter, welche schon in der Badewanne lag. Moritz sah seinen Penis an und zeigte plötzlich mit dem Finger auf Mutters Schambehaarung und fragte: “Pipi kaputt?” Obwohl Moritz seine Eltern schon oft nackt sah, schien der Unterschied ihn trotzdem zu beschäftigen. Das Rätsel von Moritz wurde natürlich von den Eltern als etwas natürliches aufgeklärt: Das weibliche Genital sei nicht kaputt, sondern es ist das andere Geschlecht. Mithin sind Kastrationsangst oder Penisneid infantile Phantasien, welche mir auch häufig in den Analysen begegnen und meist noch über gesellschaftliches Verhalten oder Vorstellungen

²⁸ Ich beziehe mich auf Sandler's Konzept der Repräsentanzenwelt. „Das Ich ist das Theater, dessen Bühne von den Repräsentanzen, den Darstellern, bevölkert wird. Wir nehmen die Darsteller des Dramas wahr, übersehen aber, wie das Theater funktioniert und wie es das Schauspiel in Szene setzt.“ aus. (Fonagy, P., Target, M., 2006, S. 142)

²⁹ (Freud, S., 1908d, S. 150).

³⁰ Vgl. dazu (Freud, S., 1920g, S. 46-66)

über die Geschlechterrolle verstärkt oder ausgelöst wurden. An dieser Stelle sei die Einladung zu einem Gedankenexperiment angeregt: Wie hätte sich der Homo sapiens sapiens kulturell und gesellschaftlich entwickelt, wenn Er/Sie evolutionär die Genitalien von Fleckhyänen³¹ hätten. Als Homininen sind wir an unsere archaische Erbschaft gebunden. Und „*wenn wir von archaischer Erbschaft sprechen, denken wir gewöhnlich nur an das Es und scheinen anzunehmen, dass ein Ich am Beginn des Eigenlebens noch nicht vorhanden ist. Aber wir wollen nicht übersehen, dass Es und Ich ursprünglich eins sind, und es bedeutet noch keine mystische Überschätzung der Erblichkeit, wenn wir für glaubwürdig halten, dass dem noch nicht existierenden Ich bereits festgelegt ist, welche Entwicklungsrichtungen, Tendenzen und Reaktionen es späterhin zum Vorschein bringen wird.*“³²

In Bezug auf die biologische Betrachtung der Manifestationen des Unbewussten im 21. Jahrhundert liegen uns eigentlich die Erkenntnisse der naturwissenschaftlichen Untersuchungen unserer phylogenetischen Gegebenheit unserer Existenz vor, wobei ich an dieser Stelle der Einfachheit alle wissenschaftlichen Disziplinen, welche sich mit der Quantifizierbarkeit der Realität identifizieren, sei's der inneren oder der äußeren Realität, naturwissenschaftlich nenne. Bereits Devereux (1984) hat auf das Dilemma der naturwissenschaftlichen Daten und Datenerhebung in Anwendung auf die verhaltenswissenschaftliche Methodologie hingewiesen. In der aktuellen Psychotherapieforschung wird meiner Ansicht nach dieses Thema durch *die Synergetik* aktualisiert.

Entwurf einer Psychologie

In einem Brief an Fließ vom 25. Mai 1895 kommt Freuds anfängliche Leidenschaft zum Ausdruck: „*Es ist die Psychologie, von jeher mein fern winkendes Ziel, jetzt seitdem ich auf die Neurose gestoßen bin, um so viel näher gerückt. Mich quälen zwei Absichten, nachzusehen, wie sich die Funktionslehre des Psychischen gestaltet, wenn man die quantitative Betrachtung, eine Art Ökonomik der Nervenkraft, einführt, und zweitens aus der*

³¹ Hätten wir einen Klitorisneid? „Gesellschaftlich bestehen die Fleckhyänen aus starken Weibchen und schwachen Männchen. Sowohl Männchen als auch Weibchen haben ihre eigenen, strengen Dominanzhierarchien, doch das niedrigste Weibchen in der Rangordnung steht noch immer über dem höchsten Männchen. Weibliche Fleckhyänen haben Genitalien, wie man sie unter Säugern kein zweites Mal findet. Ihr auffälligstes Merkmal ist ihre Klitoris, so lang wie der Penis eines Männchens, komplett mit einem Harnsamenleiter, einer Öffnung an der Spitze und der Fähigkeit zur Erektion, um bei Auseinandersetzungen um die Rangordnung zu imponieren. Darunter dort, wo die Scheide sein sollte, befindet sich eine Struktur die bemerkenswert wie ein Hodensack aussieht, aber statt Hoden Fettpolster enthält. Da weiblichen Fleckhyänen die Scheide fehlt, kopulieren sie und gebären ihre Jungen durch die Klitoris.“ aus (Leroi, Armand M., 2004, S. 233)

³² (Freud, S., 1937c, S. 86)

*Psychopathologie den Gewinn für die normale Psychologie herauszuschälen. Tatsächlich ist eine befriedigende Gesamtauffassung der neuropsychotischen Störungen unmöglich, wenn man nicht an klare Annahmen über die normalen psychischen Vorgänge anknüpfen kann.*³³

Der *Entwurf einer Psychologie*, der Titel selbst stammt nicht von Freud, bringt das frühe forschersische Bestreben zum Ausdruck.

Aus der *Freud-Fließ Periode (1897- 1904)*³⁴ sind uns aus der umfangreichen Korrespondenz lediglich die Briefe an Fließ erhalten geblieben. Freud vernichtete die Briefe von Fließ. Auch hatte er selbst kein wirkliches Interesse an der Veröffentlichung seiner Manuskripte, welche er einst Fließ zur Diskussion zukommen hat lassen. Dennoch gelang es in den Wirren des Zweiten Weltkrieges Marie Bonaparte, die Manuskripte von einem Berliner Buchhändler aus dem verkauften Nachlass von Fließ zu erhalten und zu einem späteren Zeitpunkt, selbst gegen den Willen Freuds, aber erst nach seinem Tod, zu veröffentlichen. Der Entwurf wurde 1950 erstmals in *Aus den Anfängen der Psychoanalyse* von Marie Bonaparte, Anna Freud und Ernst Kris veröffentlicht. Ernst Kris beschrieb in seiner Einleitung zur Erstausgabe den *Entwurf* als „*ein konsequenter Versuch, die Funktion des psychischen Apparates als Funktion eines Neuronensystems zu beschreiben und alle Vorgänge letztlich als quantitative Veränderungen zu erfassen. Diese Vorgänge aber sind nicht auf Wahrnehmung und Gedächtnis beschränkt, sie umfassen das Denken und das Affektleben, Psychopathologie und Normalpsychologie mit der Hirnphysiologie zu verschmelzen, war an sich kühn. Für den heutigen Leser noch eindrucksvoller ist aber die Konsequenz, mit der diese eine Gedankenrichtung über alle Schwierigkeiten und Widersprüche hinaus festgehalten wurde. Jeder einzelne Abschnitt, der über Hirnphysiologie sowohl wie die über Psychopathologie, Abwehr und Denken, enthält eine Fülle neuerer, in Freuds späteren Arbeiten zum Teil nur andeutungsweise verwerteter Beobachtungen und Annahmen. Manche davon weisen auf die künftigen Entwicklungen der Psychoanalyse hin: Freud entwickelte in der vorliegenden Fassung des „Entwurfes“ schon Annahmen über das ICH als eine durch eine konstante Energiebesetzung ausgezeichnete Organisation- Eine Annahme, die ein Vierteljahrhundert später zum Kernstück der psychoanalytischen Strukturlehre wurde.*“³⁵ Doch die große Bedeutung des *Entwurfs* wurde auch immer wieder in Frage gestellt. „*Freud schließt sich wissenschaftlich dabei dem Grundsatz von Du Bois-Reymond an, wonach im Organismus keine anderen Kräfte wirksam sind als die gemeinen physikalisch-chemischen und die Analyse der Lebenserscheinungen auf*

³³ (Freud, S., 1999, S. 130 Brief 64)

³⁴ Vgl. Freud 1999, Briefe an Fließ; Jones, 2007, Band 1 S 337-372; Sulloway, 1982 S 115-497

³⁵ aus (Freud, S., 1999, S. 541)

nichts als Bewegung und Materie zurückgeh,“³⁶ schlussfolgert Seifert, (2008) und kommt in ihrer Zusammenfassung über den *Entwurf* zur Erkenntnis, dass „*angesichts dieses Spagats zwischen Wissenschaft und Nicht-Wissenschaft gehen wir mit Lacan davon aus, dass Freuds Entwurf eher ein armseliger Beitrag an Sinnesphysiologie darstellt und die eigentliche Bedeutung dieser Schrift paradoxerweise gerade durch ihr epistemisches Scheitern gekennzeichnet ist.*“³⁷ Dieses Bild, als *armseliger Beitrag an Sinnesphysiologie*, teile ich nicht, sondern halte den *Entwurf* auch für ein entscheidendes Puzzleteil in der Geschichte der Psychoanalyse; leider ein Verworfenes, aber auch ein Zurückerobertes. Zumindest schien es für Freud einen entschiedenen Wandel in seinem Denken ausgelöst zu haben. Er verwarf es nicht nur, sondern blieb das angekündigte dritte Heft Fließ auch schuldig.

In meiner Auseinandersetzung mit dem *Entwurf* bin ich auf einen grundlegenden Denkkunterschied in Freuds Formulierung seiner „Neuronentheorie“ gegenüber der verwendeten Neuronentheorie aufmerksam geworden; durch Freuds Q η - Theorie. Für mich war das Interessante daran, dass Freud im evolutionären Sinn die Funktion des Neurons beschrieb und letztendlich auch seine Vorstellung zum psychischen Apparat in der Psychoanalyse daraus hergeleitet hat. Dieser Aspekt scheint in der derzeitigen Psychotherapieforschung nicht mehr so relevant zu sein. Vielmehr versucht sie die Psychotherapie als *synergetisches Prozessmanagement*³⁸ zu verstehen und die Patienten nur im Sinne von „*und dies nehme ich wahr*“³⁹ zu beobachten, um sie wieder ihrer Geschichte zu berauben.

In diesem Aufsatz möchte ich den *Entwurf* zur Diskussion stellen, genauer gesagt Freuds Q η -Theorie. Freud konzipierte auch ein System aus drei Neuronen, ϕ (Phi) ψ (Psi) ω (Omega), welchen er unterschiedliche Funktionen zusprach und seine Q η -Theorie an ihnen anwandte. Diese bleiben in der vorliegenden Arbeit jedoch unberücksichtigt, wobei sie im Prinzip den

³⁶ (Seifert, E., 2008, S. 134)

³⁷ (Seifert, E., 2008, S. 158); Letztendlich stimme ich aber mit Seifert aber über ein, dass die Psychoanalyse eine eigenständige Auffassung vom Psychischen hat, welche nicht ganz mit denen der Neurowissenschaften übereinstimmt. Dieser Aufsatz ist als möglicher „Brückenschlag“ angedacht.

³⁸ Ich beziehe mich auf die Anstrengung der Synergetik die Gehirnorganisation über Chaostheorie und nicht über Quantentheorie oder Quantenmechanik zu verstehen. Vgl. (Schiepek, G., 2004, S. 238-244) Vgl. dazu (Penrose Roger, 1995, S. S 225-266) Wobei die erdachten Ordnungsparameter aus meiner psychoanalytischer Sicht einfach mit Lust-Unlust gleich gesetzt werden könnten. Es mag zutreffen, dass unser Gehirn sich nichtlinear organisiert, wobei wir unser Ich aber nur als lineare chronoholistische Zustandsform erkennen und reflektieren können.

³⁹ Ich beziehe mich dabei auf Devereux 1984, S 48 vergl. dazu Kapitel 3 „Reziprozität zwischen Beobachter und Objekt“ S 40-54.

drei Hauptkategorien von Neuronen (nach Cajal)⁴⁰ entsprechen würden und in ihrem Zusammenspiel zur Organisation von psychischer Tätigkeit in der Beschreibung von Lurija 1992 integriert werden könnten. *„Es gibt gute Gründe, drei fundamentale Einheiten des Gehirns, die an jeder Form psychischer Tätigkeit mitwirken, zu unterscheiden. In erster Annäherung lassen sie sich bestimmen als Einheit der Steuerung von Tonus und Wachheit, als Einheit zur Aufnahme, Verarbeitung und Speicherung der von der Außenwelt eintreffender Informationen und als Einheit der Programmierung, Steuerung und Kontrolle psychischer Tätigkeit. Die psychischen Prozesse (Anm. unbewusst) des Menschen im allgemeinen und die bewußte Tätigkeit im besonderen beruhen stets auf der Mitwirkung dieser drei Einheiten, wobei jede ihre besondere Rolle in diesen Prozessen spielt und so ihren Beitrag zu deren Verwirklichung leistet. Ein weiteres wichtiges Kennzeichen dieser Grundeinheiten ist ihr hierarchischer Aufbau. Letzterer umfasst mindestens drei einander überlagernde kortikale Zonen: das primäre (Projektions-) Feld, welches Impulse aus der Peripherie empfängt oder an sie sendet, das sekundäre (Projektions-Assoziations-) Feld, indem eintreffende Informationen verarbeitet und/ oder Programme abgerufen werden, und schließlich das tertiäre, aus übergreifenden Zonen bestehende Feld. Dieses Feld enthält die Systeme der zerebralen Hemisphären, die sich zuletzt entwickelt haben und die beim Menschen für die komplexesten Formen psychischer Tätigkeit verantwortlich sind.“*⁴¹ Mark Solms hat in seinem Aufsatz *„Auf dem Weg zu einer Anatomie des Unbewussten“*⁴² Freuds Neuronensystem mit Lurijas Methode der dynamischen Lokalisation verglichen und auch verbunden.

Freud begründet seinen Versuch, ein Neuronensystem zu beschreiben im *biologischen Standpunkt* des Entwurfes *„aus der biologischen Entwicklung des Nervensystems, das für den Naturforscher wie alles andere etwas allmählich Gewordenes ist.“*⁴³

Das Andere an Freuds Betrachtungen gegenüber dem Nervensystem spielt aus meiner Sicht eine entscheidende Rolle, nämlich, dass er vom *UNTERSCHIED = TÄTIGKEIT UND RUHE = Q=SUBJEKT*, ausgegangen ist und dass er dadurch Qñ als etwas Komplexeres ansah, als nur

⁴⁰ Drei Hauptkategorien von Neuronen (nach Cajal): Jede Neuronenkategorie im Gehirn und Rückenmark hat eine spezielle Funktion. Sensorische Neurone reagieren auf Reize aus der Außenwelt. Motoneurone steuern die Tätigkeit von Muskel- oder Drüsenzellen. Interneurone dienen als Umschaltstationen zwischen sensorischen und motorischen Neuronen. aus (Kandel, Eric., 2007, S. 83)

⁴¹ (Lurija, A.R., 1992, S. 39)

⁴² Für eine genauere Auseinandersetzung vgl. Solms (1996) in (Koukkou, Leuzinger-Bohleber, Mertens (HG.), 1998, S. 416-461)

⁴³ (Freud, S. 1950[1895], S. 395)

als eine chemische Signalübertragung. Um diese Annahme etwas verständlicher zu machen, komme ich kurz zu einer geschichtlichen Betrachtung der Neurone.

Neurone

Kandel meint dazu: „*Die Biologie der Nervenzelle beruht auf drei Prinzipien, die größtenteils in der ersten Hälfte des zwanzigsten Jahrhunderts entdeckt wurden und bis auf den heutigen Tag unser Verständnis der funktionellen Hirnorganisation bestimmen. Die Neuronenlehre (die Zelltheorie, auf das Gehirn angewandt) besagt, dass die Nervenzelle - das Neuron - der Grundbaustein und die elementare Signaleinheit des Gehirns ist.*

Die Ionenhypothese betrifft die Informationsübertragung innerhalb der Nervenzelle. Sie beschreibt die Mechanismen, durch die einzelne Nervenzellen elektrische Signale, so genannte Aktionspotentiale, erzeugen, die sich innerhalb einer gegebenen Nervenzelle über beträchtliche Entfernungen ausbreiten können. Die chemische Theorie der synaptischen Übertragung befasst sich mit der Informationsübermittlung zwischen Nervenzellen. Sie beschreibt, wie eine Nervenzelle mit einer anderen kommuniziert, indem sie ein chemisches Signal, einen Neurotransmitter, freisetzt. Die zweite Zelle erkennt das Signal und reagiert mit einem spezifischen Molekül, dem Rezeptor, an ihrer äußeren Membran. Alle drei Konzepte konzentrieren sich auf einzelne Nervenzellen. Ermöglicht wurden solche Zellstudien geistiger Prozesse durch Santiago Ramon y Cajal, einen Neuroanatom und Zeitgenossen Freuds. Cajal legte das Fundament für die moderne Erforschung des Nervensystems und ist möglicherweise der wichtigste Neurowissenschaftler aller Zeiten.“⁴⁴ Cajal trug seine Theorie 1894 in einem Vortrag in London der Royal Society vor. Seine Sichtweise um die Funktion von Neuronen wurde durch weitere Forschung erweitert und bestätigt.

Freud schrieb seinen Entwurf 1895, welcher aber nur mit Fließ diskutiert und entwickelt wurde. Er gelangte nicht vor 1950 an die Öffentlichkeit. Was erschwerend hinzu kam, ist, dass Freud den *Entwurf* offenbar nicht diskutieren wollte, er hatte nicht einmal ein Interesse an seiner Veröffentlichung. Aus meiner Sicht irrte sich Freud in seiner Annahme, der *Entwurf einer Psychologie* könnte keinen konstruktiven Beitrag mehr leisten. Im Gegenteil, über ein psychoanalytisches Verständnis der neuronalen Funktion des Bewusstseins sollte es uns als Spezies möglich sein, ein besseres naturwissenschaftliches Verständnis für unsere Entwicklung und unser Bewusstsein als Wahrnehmungsfunktion zu bekommen. Freud beschrieb die Neurone nicht nur in ihrem Erscheinungsbild und ihrer Funktion, sondern

⁴⁴ (Kandel, Eric., 2007, S. 75)

stellte, aus meiner Sicht, über seine Q̄h-Theorie auch eine „Informationsverarbeitungstheorie“ oder anders ausgedrückt, eine „psychoanalytische Lerntheorie“ auf.

Relativistische Wirklichkeit

Gehen wir weiter zum *Entwurf*. Gleichsam werde ich versuchen, den Freudtext mit neuerer Forschung aus den Neurowissenschaften zu verknüpfen. Dazu werde ich Eric Kandel`s Arbeit der Erforschung des Gedächtnisses verwenden, um sie mit Freuds Q̄h-Theorie gegenüber zu Stellen.

„Es ist die Absicht, eine naturwissenschaftliche Psychologie zu liefern, d.h. psychische Vorgänge darzustellen als quantitativ bestimmte Zustände aufzeigbarer materieller Teile [und sie] damit anschaulich und widerspruchsfrei zu machen.

1. Das, was Tätigkeit und Ruhe unterscheidet, als Q aufzufassen, die dem allgemeinen Bewegungsgesetz unterworfen ist,

2. Als materielle Teilchen die Neuronen zu nehmen. N (Anm. Neurone) und Q̄h“⁴⁵

Tätigkeit und Ruhe lassen sich durch die Grundgesetze der klassischen newtonschen Mechanik, der Thermodynamik und mittlerweile auch durch die Quantenmechanik beschreiben. Hoffmann-Richter fasste Freuds Zeitgeist in ihrem Buch *„Freuds Seelenapparat“*⁴⁶ lesenswert zusammen, wobei sich der physikalische Zeitgeist durch Einsteins⁴⁷ spezielle (1905) und allgemeine (1915) Relativitätstheorie nicht nur in Bezug auf Raum und Zeit gewandelt hat. Über Planck (1900) hat die Quantenphysik Einzug gehalten und zusätzlich einen neuen Zeitgeist geöffnet. Vieles von dem, was wir heute wissen, wäre zu Freuds Zeit im Jahr 1895 bestenfalls Fiktion gewesen. Die aktuellen Datenlieferanten wie fMRT, PET, SPECT⁴⁸ usw. der Neurowissenschaften haben vom neuen Zeitgeist erst die Möglichkeit bekommen, das Leben in Aktion, selbst in der kleinsten Interaktion beobachten zu können. Schiepek (2004 Hg.) bietet einen guten Überblick über die neue Sichtweise der Neurobiologie der Psychotherapie an. Aber aus dem *Doppelspalt Experiment*⁴⁹ haben wir hingegen die Wichtigkeit des Unterschiedes erkannt. Ich setze die Beobachtung oder Messung bzw. die Intention messen zu wollen gleich mit dem *Unterschied*. Dabei stellte sich heraus,

⁴⁵ (Freud, S., 1950[1895], S. 387)

⁴⁶ Für eine kleine Auseinandersetzung mit den physikalischen Prinzipien vgl. Kapitel 6, S 86-109 (Hoffmann-Richter, Ulrike., 1994).

⁴⁷ Für eine große Auseinandersetzung mit der speziellen S 194-265 oder der allgemeinen Relativitätstheorie S 266-323 siehe in (Born, M., 1964), bei Plank 1900 beziehe ich mich auf $E=h\nu$.

⁴⁸ für Grundlagen zur funktionellen Magnetresonanztomographie, Positronenemissionstomographie und Singl-Photon- Emissions-Computertomographie vergl. (Schiepek, G., 2004, S. 104-185)

⁴⁹ Vergl. u.a. (Pietschmann, H., 2003, S. 61-65)

dass der Unterschied entscheidend ist für die Erscheinungsform, Welle oder Geometrie. Psychoanalytisch gesehen wird man durch den *Unterschied* auch immer unbewusst oder bewusst zum Beobachter seines Selbst, über die Wahrnehmung und die Reaktion. „ *Die Wirklichkeit ist verschieden, je nachdem ob wir sie beobachten oder nicht*“,⁵⁰ stellte Heisenberg 1959 fest.

Aber Freud bezieht sich nicht auf die physikalischen Gesetze, sondern auf den *Unterschied* und bezeichnet ihn als *Q*, wobei ursprünglich Fließ die Anpassung an die allgemeinen Bewegungsgesetze vornehmen sollte.⁵¹ Was könnte also Freud mit *Q* gemeint haben und warum war es ihm wichtig, vom Unterschied auszugehen?

In der editorischen Einleitung zum Entwurf wird „*Q = Quantität (allgemein oder von der Größenordnung der äußeren Welt) und Q̇ = Quantität (von interzellulärer Größenordnung)* beschrieben.“⁵² Im *Anhang B: Die Natur von Q*, wird folgendes ausgeführt: „*Abgesehen von dem offensichtlichen Tatbestand, daß Q als etwas Materielles, dem allgemeinen Bewegungsgesetz unterworfen (S. 387), präsentieren wollte, lässt sich sogleich feststellen, daß Q in zwei unterscheidbaren Formen vorkommt. Die erste ist Q im Fluß, durch ein Neuron oder von einem Neuron zum nächsten passierend. Das wird auf verschiedene Weisen beschrieben: z.B. >Nervenerregung als fließende Quantitäten< (S. 388), >strömende Quantität< (S. 394), >Strömung< (S. 390), oder >Erregungsablauf< (S. 392). Die zweite, eher statische Form zeigt sich als >besetztes Neuron [...] mit gewisser Q̇ gefüllt< (S. 390).*“⁵³

Bevor wir uns weiter für ein Verständnis um *Q* und *Q̇* bemühen, setzen wir uns vorerst weiter mit dem *Entwurf*, genauer gesagt dem *1 & 2 Hauptsatz*⁵⁴ und ein wenig mit Freuds *Kontaktschrankentheorie*⁵⁵ auseinander. Die Kontaktschranken (Synapsen) sind insofern von Bedeutung, weil Freud versucht, darüber das Gedächtnis zu definieren.

⁵⁰ Heisenberg, 1959, Physik und Philosophie, S 30, aus (Kanitscheider, B., 1979, S. 246)

⁵¹ „Außer der Anpassung an die allgemeinen Bewegungsgesetze, die ich von Dir erwarte, steht mir wohl zu, die Theorie an den Einzel Tatsachen der Experimentalpsychologie zu prüfen“ vgl. aus (Freud, S., 1999, S. 144 Brief 74)

⁵² (Freud, S, 1950[1895], S. 382)

⁵³ (Freud, S, 1950[1895], S. 481)

⁵⁴ Siehe *Anhang A Seite 31* oder (Freud, S, 1950[1895], S. 388-391)

⁵⁵ (Freud, S, 1950[1895], S. 391-394)

Aus dem *ersten Hauptsatz* geht hervor, dass Freud in seinem Denken eine Rückübersetzung von „überstarken Vorstellungen“,⁵⁶ welche wie bei Hysterie und Zwang auftreten, in ein materielles Prinzip bedachte, um im evolutionären Sinn die Funktion des Neuron zu beschreiben. Freud dachte also die Dimension der Transformation von Geist-Materie bzw. Materie-Geist mit. Ausgehend vom Prinzip der Nerven-Trägheit, das Freud mit der Notwendigkeit versehen hat, dass das Neuron sich der Q zu entledigen trachtet, wird über den späteren Vergleich mit der *Not des Lebens* verständlicher.

Freud übersetzte ein Funktionsprinzip von Neuronen in der Weitergabe von Q und oder die der Bildung und Speicherung dem Äquivalent entsprechende Form von Q, also Q \dot{q} . Die Weiterleitung von Q stellt somit die primäre Funktion des Nervensystems dar. Freud beschreibt dadurch die einfache Reflexbewegung und gab aber unter Berücksichtigung einer evolutionären Weiterentwicklung des Organismus das Trägheitsprinzip über Q auf, um das Trägheitsprinzip über die Tendenz Q \dot{q} konstant zu halten wieder beizubehalten.

Als Sekundärfunktion sah Freud die Bevorzugung und Erhaltung von Bahnungen, die mit dem Aufhören eines Reizes (Reizflucht) verbunden waren. Das heißt, Q stellt somit nicht nur eine Quantität der äußeren Realität dar, sondern Q kommt selbst als Quantität (*endogene Reize*)⁵⁷ im eigenen Körper vor.

Ich schlage vor, Q nicht mehr mit einer Quantität der äußeren Realität zu übersetzen, sondern Q als Information anzusehen, die die Neurone umwandeln und verwerten.

Als physiologisches Beispiel bietet sich das Sehen an. Licht ist wie schon erwähnt ja beides, Welle und Teilchen. Das Licht fällt auf ein Objekt, z. B. ich sehe gerade ein Bild mit Rüsselkäfern (Curculionidae),⁵⁸ welches in meiner Praxis hängt, an. Bevor das Licht auf das Bild viel, war es frei von der Information Q, die ich sehe. Wenn das Licht auf das Bild trifft

⁵⁶ Vgl. Der hysterische Zwang; S. 438-443 im *Entwurf*; Das gleiche Wort verwendet Freud im gleichen Zusammenhang in der >Dora<-Analyse (1905e[1901];G.W., Bd. 5, S.214), wo er es mit Wernickes Terminus >überwertig< gleichsetzt, welcher von Breuer in den *Studien über Hysterie* (1895),S. 306, oben, benutzt wurde.(Vgl. Wernicke 1900, S. 140) Den Terminus >überstark< verwendete Freud ferner in seiner dreiteiligen Vorlesung über Hysterie (1895g), in der er offensichtlich größtenteils die gleichen Themen abhandelt wie im *Entwurf* (S. die Zusammenfassung, S. 334 und S. 347, oben) Der der vorliegenden Passage zugrundeliegende Gedanke war von Freud bereits in seiner Darstellung des Falls Frau Emmy von N. in den Studien über Hysterie entwickelt worden (1895d; G.W., Bd. 1, S 141f.). aus Freud 1950[1895] S. 439.

⁵⁷ [Diese >>endogenen Reize<< sind also die Vorläufer der >>Triebe<<. Vergl. S.408, und Anhang B, S. 484 aus GW Nachtragsband 1999 S 389f,

⁵⁸ Für die LeserInnen welche neugierig sind, könnten das Motiv, ich habe leider nur einen Druck, unter http://www.formandpheromone.com/public_html/categories/prints/prints.htm (drittes Bild von links, Walking Weevils P3) ansehen.

und von der Oberfläche reflektiert wird, ist es zu Licht mit Q geworden, welches über Sehen zur Wahrnehmung gebracht werden kann. Die evolutionäre Entwicklung des Auges brachte ein hochauflösendes Lichtverwertungsorgan hervor. Die Netzhaut ist in der Embryonalentwicklung aus einer Ausstülpung des Zwischenhirnbodens entstanden. Stäbchen und Zäpfchen sind für die Umwandlung des Lichtes über den Zerfall der Sehfärbstoffe zuständig. Durch Absorption eines *Photons* zerfällt das Rhodopsin (Sehpurpur) in Opsin und all-trans-Retinal. Das Licht führt zu einer Hyperpolarisation der Neurone und letztendlich werden die Informationen über die Sehbahnen ins Gehirn transportiert.⁵⁹

Q wird über das Aktionspotential transformiert und in das entsprechende Äquivalent $Q\dot{\eta}$ als biochemische Information umgewandelt. Das bedeutet, aus meiner Sicht zwar weiterhin, dass das Aktionspotential auch zum Transport verwendet wird, aber primär zur Informationstransformation dienen müsste.⁶⁰ So können die Aktionspotentiale der Sehnerven gemessen und graphisch dargestellt werden. Über die Aktionspotentiale aber jene Informationen nicht auslesen können, welches das Gehirn zur Wahrnehmung bringt. Der umgekehrte Weg, über komplexe künstliche Informationen, welche in den Sehnerv eingebracht werden, ist derzeit auch noch nicht möglich. Ebenso wenig können wir anhand der chemischen Signalübertragung $Q\dot{\eta}$ die ursprüngliche Information (Bild) technisch umwandeln. Der Aspekt, dass die Informationen von vielen Neuronen wahrgenommen werden und in unterschiedlichen Hirnarealen auch im Sinne eines *Ensembles* (frei nach Wolf Singer) verwertet werden, ist für mein Beispiel unwesentlich.⁶¹

⁵⁹ Für eine genauere physiologische Auseinandersetzung vgl. (Schmidt,R.; Thews,G. (Hrsg.), 1990, S. 253-289), für eine biochemische vgl. (Harper,Martin, Mayes, Rodwell, 1987, S. 134-137)

⁶⁰ Ich denke an die von Penrose 1995 gemachte Möglichkeit, eine Quantenkohärenz im Neuron mit einzubeziehen. Penrose verwies auf Fröhlichs (1975) Vorstellungen von Quantenkohärenz in biologischen Systemen. Vgl. (Penrose Roger, 1995, S. 438-493) Aus meiner Sicht würde sich Freuds $Q\dot{\eta}$ -Theorie eignen, wenn Q als Information angesehen wird, eine Informationstransformation vor zu finden. Vielleicht im Prinzip nach den Planck'schen Oszillatoren, wobei E=Energie durch I=Information ausgetauscht wird; $I=h\nu$ (h = plancksche Wirkungsquantum, Nu die Frequenz ist; bzw. de Broglis Formel $p=h/\lambda \rightarrow I=h/\lambda$ wobei h die heisenbergsche Unschärferelation und Lamda die Wellenlänge ist)

⁶¹ Ich denke aber an die Möglichkeit Freuds $Q\dot{\eta}$ -Theorie + $\psi \phi \omega$ Neurone mit der von Eccles, 1986, auf der Quantenphysik basierende Hypothese zur Geist-Gehirn-Interaktion: die Mikrolokalisierungshypothese zu bedenken. Vgl. (Eccles, J., 1989, S. 301-346) Was durchaus hilfreich wäre für ein Verständnis von Freuds Vorstellungen über Bewusst und Unbewusst und das Bewusstsein als Wahrnehmungsfunktion mit einer Verschränkung in der Ich Entwicklung, zu definieren. Vielleicht reichen die gravitativen Kräfte in lebenden Organismen aus, um im Prinzip ein Higgs-Feld/Teilchen zu erzeugen um die Information zu transformieren. Im Vergleich mit *Schrödingers Katze* siehe (Pietschmann, H., 2003, S. 79), wobei ich das Unbewusste (Widerspruchslosigkeit, Primärvorgang, Zeitlosigkeit und Ersetzung der äußeren Realität durch eine psychische Realität, vgl. dazu Freud, 1915e, S 286) als „Quantenmechanischen Raum“ sehe und über z.B. Verhalten das Wahrscheinlichkeitsfeld kollabiert. Dieser Gedanke soll hier nur bedacht aber nicht ausformuliert werden.

Im *zweiten Hauptsatz* kombiniert Freud seine Q η -Theorie mit dem Nervensystem und über seine Beschreibung der Neuronen im Umgang mit Q kommt er zu der Annahme von Kontaktschranken (Synapsen). *Die Kontaktschranken* sind an dieser Stelle von Bedeutung, weil Freud durch sie das Gedächtnis zu verstehen und zu definieren versucht. Freud meint dazu: *“Eine Haupteigenschaft des Nervengewebes ist das Gedächtnis, d.h. ganz allgemein die Fähigkeit, durch einmalige Vorgänge dauernd verändert zu werden, was einer so auffälligen Gegensatz gibt zum Verhalten einer Materie, die eine Wellenbewegung durchläßt und darauf in ihren früheren Zustand zurückkehrt.....Das Gedächtnis ist dargestellt durch die zwischen den ψ Neuronen vorhandenen Bahnungen.... Das Gedächtnis sei dargestellt durch die Unterschiede in den Bahnungen zwischen den ψ Neuronen. Wovon hängt nun die Bahnung in den ψ Neuronen ab? Nach der psychologischen Erfahrung hängt das Gedächtnis, d.h. die fortwirkende Macht eines Erlebnisses, ab von einem Faktor, die man >die Größe des Eindrucks< nennt, und von der Häufigkeit der Wiederholung desselben Eindrucks. In der Theorie übersetzt: Die Bahnung hängt ab von der Q η , die im Erregungsvorgang durch das Neuron läuft, und von der Wiederholungszahl des Vorganges. Dabei zeigt sich also Q η als das Wirksame Moment, die Quantität und die Bahnung als Erfolg der Q η , gleichzeitig als das, was die Q η ersetzen kann.“⁶²*

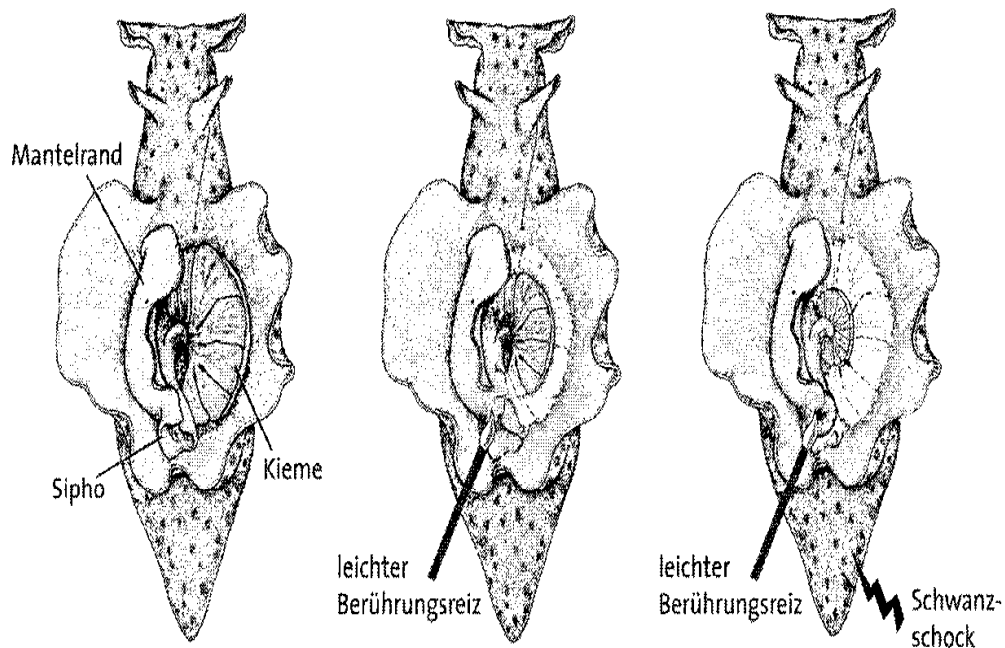
Der kalifornische Seeohr (*Aplysia californica*)

Nun bin ich als Psychoanalytiker kein quantifizierender Forscher und habe daher auch nicht die Möglichkeit Freuds Q η Theorie selbst zu beforschen, um sie über Verifikation oder Falsifikation zur Überprüfung zu bringen. Möglicherweise, was meine Phantasie ist, ist Freuds Theorie über die naturwissenschaftliche Sichtweise der Ionenhypothese und chemischen Signalübertragung als falsifiziert angesehen worden, was ich in diesem Aufsatz aber in Frage stelle möchte. Ich möchte natürlich nicht das Aktionspotential als Produkt einer Ionenverschiebung in Frage stellen und auch nicht, dass z. B. die Reizintensität mit der Frequenz des elektrischen Impulses korreliert, sondern es geht mir darum, Freuds psychoanalytische Dimension der Subjektivität mit zu integrieren. Zu diesem Zweck werde ich Kandel`s Forschungsarbeit mit der *Aplysia* heranziehen, um meine Interpretation der Q η -Theorie zu erläutern.

⁶² Vgl. (Freud. S, 1950[1895], S. 391-394)

Der kalifornische Seehase (*Aplysia californica*) ist eine Meeresschnecke und kann eine Größe von bis zu 75 cm haben. Kandel untersuchte an der *Aplysia* einfache Formen von Lernen wie Habituation, Sensitivierung und klassische Konditionierung.

EINFACHES VERHALTEN



A. Die Kieme, durch die die *Aplysia* atmet, ist normalerweise exponiert.

B. Die Kieme zieht sich zum Schutz in die Mantelhöhle zurück, wenn die Schnecke durch eine Berührung ihres Siphos erschreckt wird. Sogar diese einfache Reaktion kann durch Habituation und Sensitivierung modifiziert werden.

C. Nach Wiederholung einer schwachen Berührung am Siphon gewöhnt sich die Schnecke an den Reiz, so dass sich ihr Rückziehreflex abschwächt. Wird die schwache Berührung jedoch mit einem Elektroschock der Schwanzregion gepaart, wird die *Aplysia* sensitiviert und reagiert selbst bei schwacher Berührung allein mit einem heftigen Kiemenrückziehreflex.

Abbildung 1, aus Kandel 2007, S 213

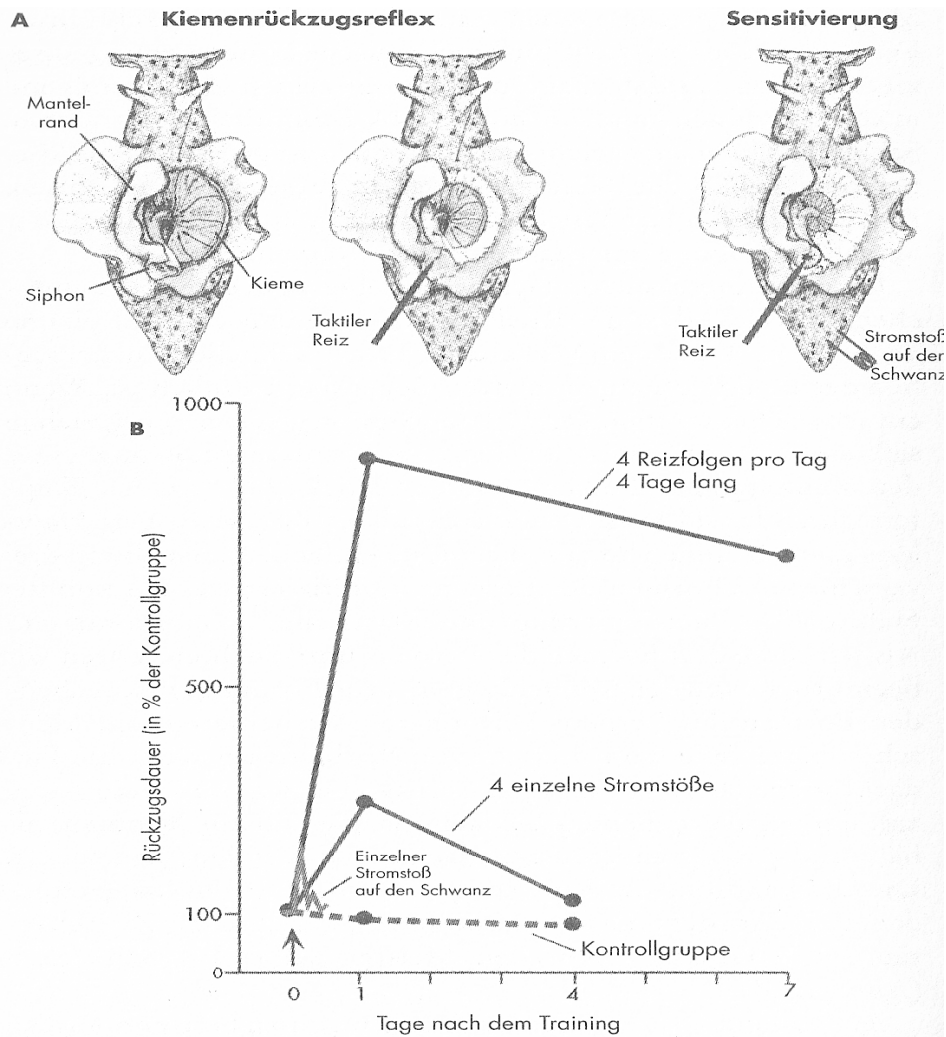


Abb. 5.1. Ein einfaches erlerntes Verhalten.

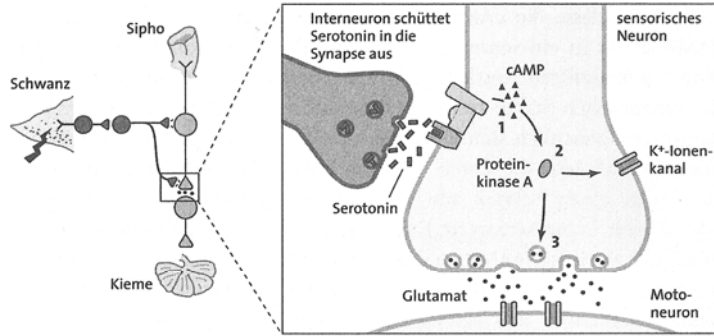
(A) Dorsale Ansicht von *Aplysia*, die die Kieme, das Atmungsorgan des Tieres, zeigt. Eine leichte Berührung des Siphons mit einer dünnen Sonde führt zur Kontraktion des Siphons und zum Rückzug der Kieme. Hier ist der Mantelrand zurückgeschoben, damit die Kieme besser zu sehen ist. Die Sensitivierung des Kiemenrückzugsreflex durch die Anwendung eines schädli-

chen Reizes auf einen anderen Teil des Körpers, wie z. B. den Schwanz, verstärkt den Rückzugsreflex sowohl des Siphons als auch der Kieme.

(B) Eine Wiederholung in Intervallen verwandelt das Kurzzeitgedächtnis bei *Aplysia* in ein Langzeitgedächtnis. Vor dem Sensitivierungstraining ruft eine schwache Berührung des Siphons nur einen schwachen, kurzen Siphon- und Kiemenrückzugsreflex hervor. Unmittelbar nach einem einzigen schädlichen, sensitivierenden Stromstoß auf den Schwanz ruft dieselbe schwache Berührung einen viel stärkeren Siphon- und Kiemenrückzugsreflex hervor. Diese Verstärkung hält etwa eine Stunde an. Mehr Stromstöße auf den Schwanz erhöhen die Stärke und die Dauer der Reaktion.

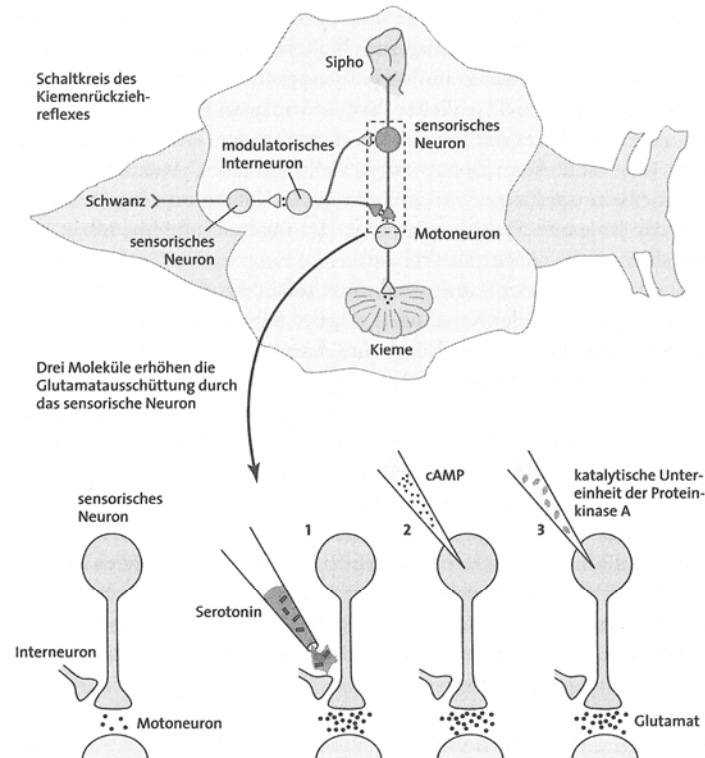
Quelle: Modifiziert aus Frost, Castellucci, Hawkins et al. 1985.

Abbildung 2, aus Kandel 2006, S 262



16.3 Biochemische Schritte beim Kurzzeitgedächtnis: Ein Elektroschock am Schwanz der *Aplysia* aktiviert ein Interneuron, das den chemischen Botenstoff Serotonin in die Synapse freisetzt. Nach Durchquerung des synaptischen Spalts bindet das Serotonin an einen Rezeptor des sensorischen Neurons und löst damit die Herstellung von cAMP aus (1). cAMP befreit die katalytische Einheit der Proteinkinase A (2). Die katalytische Einheit der Proteinkinase A erhöht die Ausschüttung des Neurotransmitters Glutamat (3).

Abbildung 3. aus Kandel 2007, S 253



16.4 Moleküle, die am Kurzzeitgedächtnis beteiligt sind: Serotonin-applikation an der Endigung eines sensorischen Neurons (1), die Injektion von cAMP (2) oder des katalytischen Teils der Proteinkinase A (3) führen jeweils zu einer verstärkten Ausschüttung des Neurotransmitters. Das lässt darauf schließen, dass diese drei Substanzen alle am Signalweg für das Kurzzeitgedächtnis beteiligt sind.

Abbildung 4. aus Kandel 2007, S 255

Psychoanalytische Kybernetik

In einer psychoanalytischen Betrachtung der Versuchsordnung wird die Aplysia aus ihrem normalen Lebensraum in eine Forschungssituation gebracht. Auf leichte Berührungsreize reagiert sie mit einer Habituation, welche zur Folge hat, dass die leichten Reize auch mit weniger Reaktion beantwortet wird. Da die Aplysia unbewusst ist, können wir keinen direkten Zugang zu ihrem Erleben erhalten. Im unbewussten Denken der Aplysia muss die Forschungsstation als ihr Lebensraum erlebt werden. Da die Umgebung nicht besonders gefährlich erscheint, kann sie sich es erlauben auch nicht wirklich darauf zu reagieren. Wird aber zu dem leichten Reiz ein aversiver Stromschlag hinzugesetzt, wird sie sensitiviert und die Umgebung wird gefährlich für die verletzlichen Kiemen, und es ist von Vorteil, sehr heftig die Kiemen zurückzuziehen. Im unbewussten Denken glaubt also die Aplysia die Umgebung ist sehr gefährlich, also reagiert sie auch sehr heftig auf die darauffolgenden Reize, selbst wenn sie nicht aversiv sind. Wird ihr „Glaube“ an eine gefährliche Umgebung nicht aktualisiert, verliert er sich wieder (vgl. Abbildung 1-2).

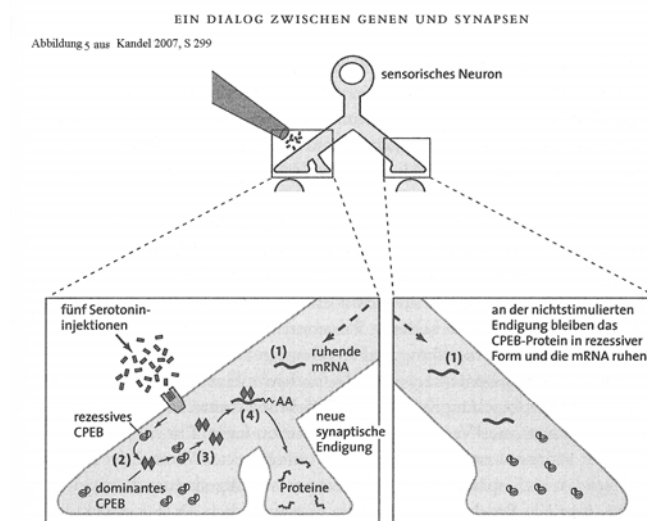
Der aversive Stromschlag = Q wird in eine Information umgewandelt, welche auf biochemischem Weg weitergeleitet werden kann. Als Information enthält sie die unbewusste Botschaft, welche sich mit „sei schnell in deinen Reaktionen, denn die Umgebung ist gefährlich“ übersetzen lässt. Serotonin = Q₁ wird ausgeschüttet. Freud dachte daran, dass Q₁ eine *spezifische Aktion*⁶³ auslösen kann. In dieser Beobachtung ist die spezifische Aktion die Herstellung von cAMP und die Befreiung der katalytischen Einheit der Proteinkinase A,⁶⁴ welche zur vermehrten Ausschüttung von Glutamat führt (vgl. Abbildung 3).

Glutamat = Q kann als Übersetzung einer Information angesehen werden - als eine sensorische Information an ein Motoneuron über ein Interneuron. Alle Informationen des Außen, die einen Schwellenwert erreichen, werden in ein physiologisches-biochemisches Korrelat verwandelt, um im Inneren verwertet werden zu können. Aber kommen wir zum Gedächtnis.

⁶³ „Um diese Aktion, die *spezifisch* genannt zu werden verdient,..“ siehe Anhang A Seite 29, Erster Hauptsatz, oder (Freud, S, 1950[1895], S. 374); Die spezifische Aktion erscheint, wenn auch unter anderem Namen, beispielsweise in *Die Verdrängung* (1915d, GW. Bd. 10, S 249, dort heißt es *die Befriedigungsaktion*) und im *Unbehagen in der Kultur* (1930a[1929] GW. Bd. 14, S 424, wo eine *besondere Aktion* steht. Aber sie ist auch schon früher, im Abschnitt III der ersten Arbeit über *die Angstneurose* (1895b[1994] GW. 1, S 335, erwähnt worden, wo sie als die *spezifische* oder *adäquate Aktion* bezeichnet wird. aus GW. Nachtragsband S 389. Im Manuskript E wird es als die *spezifische Reaktionen* bezeichnet. Freud 1999, S 73.

⁶⁴ cAMP- cyclisches Adenosinmonophosphat; Ich erspare mir an dieser Stelle auf die biochemische Phosphorylierung einzugehen. Diese kann in den biochemischen oder physiologischen Lehrbüchern nachgelesen werden.

Freud meinte zum Gedächtnis: „Die Bahnung hängt ab von der $Q\eta$, die im Erregungsvorgang durch das Neuron läuft, und von der Wiederholungszahl des Vorganges. Dabei zeigt sich also $Q\eta$ als das Wirksame Moment, die Quantität und die Bahnung als Erfolg der $Q\eta$, gleichzeitig als das, was die $Q\eta$ ersetzen kann.“⁶⁵ In dieser Versuchsanordnung wurde das Kurzzeitgedächtnis betrachtet. Die Größe des Eindruckes reichte noch nicht aus, um eine Bahnung zu veranlassen. Dennoch kann festgestellt werden, dass $Q\eta$ oder die spezifische Aktion von $Q\eta$ künstlich in ein Neuron eingebracht, dieselben Aufgaben erfüllt (siehe Abbildung 4). Da die Aplysia ihre Umgebung nicht verlassen kann, muss sie nach vielen aversiven Stromschlägen auf ihren Schwanz ihren Glauben an eine gefährliche Umgebung verstärken und wird über die Bahnung ein Langzeitgedächtnis bilden. Die neuronale Interaktion mit der Umgebung stellt somit auch einen evolutionären Vorteil dar.



19.4 Langzeitgedächtnis und das prionartige CPEB-Protein: Unter dem Einfluss eines früheren Reizes hat der Kern des sensorischen Neurons ruhende Messenger-RNA (mRNA) an alle Axonendigungen geschickt (1). Fünf Serotonininjektionen an einer Endigung wandeln ein prionartiges Protein (CPEB), das an allen Synapsen vorhanden ist, in seine dominante, selbstperpetuierende Form um (2). Dominantes CPEB kann rezessive CPEBs in die dominante Form umwandeln (3). Dominantes CPEB aktiviert ruhende Messenger-RNA (4). Die aktivierte Messenger-RNA reguliert die Proteinsynthese an der neuen synaptischen Endigung, stabilisiert die Synapse und verleiht dem Gedächtnis Dauer.

Freud: „Nach der psychologischen Erfahrung hängt das Gedächtnis, d.h. die fortwirkende Macht eines Erlebnisses, ab von einem Faktor, die man >die Größe des Eindrucks< nennt, und von der Häufigkeit der Wiederholung desselben Eindrucks.“

⁶⁵ (Freud. S, 1950[1895], S. 393)

Dies wird in dieser Versuchsanordnung erfüllt (siehe Abbildung 5), wobei fünf Q η (Serotonin) Injektionen zur Bildung einer neuen synaptischen Endigung anregen, wodurch Q η eine andere *spezifische Aktion* im Neuron auslöst. Diese *spezifische Aktion* führt aber einen Informationsaustausch mit Proteinen \rightarrow mRNA \rightarrow Proteinsynthese. Einfacher ausgedrückt: Q kann auch über Q η Einfluss auf unsere Genexpression haben.⁶⁶

Freud aber dachte mit seiner Theorie die *endogenen Reize*⁶⁷ in ihrer evolutionären Weiterentwicklung mit. „*Natürlich steht nichts der Annahme in Weg, dass die Triebe selbst, wenigstens zum Teil, Niederschläge äußerer Reizeinwirkungen sind, welche im Laufe der Phylogenese auf die lebende Substanz verändernd einwirkten.*“⁶⁸ Somit stellt eine Anpassung an die innere oder äußere Realität eine Entwicklung dar, welche auch über Q η (*spezifische Aktion*) repräsentiert wird. Im psychoanalytischen Sinn resultieren letztendlich die Triebe und unser Bewusstsein daraus. Daher gehe ich weiter zum psychischen Apparat.

Der Psychischer Apparat

Der Begriff des „psychischen Apparates“ assoziiert Gedanken an das klassische newtonsche Weltbild. Und zwar so, dass in unserer physikalischen Welt ein Apparat ein mechanisches Konstrukt unter technischer Verwendung von Materie darstellt und in seiner Form und Funktion einer Intention unterliegt. Und wenn wir uns in unseren Betrachtungen den Zeitpfeil in der Geschichte der Psychoanalyse rückwärtsgewandt zuwenden, so steckt in der anfänglichen freudschen Sichtweise und Beschreibung des psychischen Apparates eine psychoanalytisch-kybernetische Konstruktion. „*Es schien alles ineinanderzugreifen, das Räderwerk passte zusammen, man bekam den Eindruck, das Ding die jetzt wirklich eine Maschine und werde nächstens auch von selber gehen. Die drei Systeme von Neuronen, der freie und gebundene Zustand von Quantität (Q η), der Primär- und Sekundärvorgang, die beiden biologischen Regeln der Aufmerksamkeit und der Abwehr, Qualitäts-, Real- und*

⁶⁶ „Tatsächlich kann der Grad der Expression eines bestimmten Gens von den Besonderheiten der Erfahrung bestimmt werden, wodurch die Bedeutung epigenetischer Faktoren bei der Verwirklichung des genetischen Programms unter Beweis gestellt wird.“ aus vgl. (Ansermet, F; Magistretti, P., 2004, S. 23). Welche Auswirkungen hingegen aversive Lebensumstände auf Babys und Kinder haben, ist uns als PsychoanalytikerInnen hinreichend bekannt. „Für den Menschen ist die größte Gefahrenquelle der Mitmensch. *homo hominis lupus*; Der Mensch ist des Menschen Wolf. Die Spezies Homo sapiens gehört zu den Tierarten mit der höchsten innerartlichen Destruktivität.“ aus vgl. (Leuzinger-Bohleber, M., Roth, G., Buchheim, A., 2008, S. 79) Aus meiner psychoanalytischen Arbeit mit Folteropfer kenne ich, nur allzu gut, die Auswirkungen die diese Art von Reize auf Menschen haben. Andererseits könnte die Q η -Theorie, sofern meine Schlussfolgerungen richtig sind, eine gute Möglichkeit bieten sie in die z.B. wie von Straub, 2006 versuchte molekulare Kommunikationsstrukturen zu identifizieren, zu integrieren. Vgl. dazu (Straub, R., 2006) Im Sinn der Psycho-Neuro-Endokrino-Immunologie, wobei ich auf z.B. Schubert, Schiepek, 2004; Psychoneuroimmunologie und Psychotherapie S 485-508 in (Schiepek, G., 2004) Forschung hinweisen möchte.

⁶⁷ Siehe Anhang A, Erster Hauptsatz oder (Freud, S, 1950[1895], S. 389)

*Denkzeichen, der Zustand der psychosexuellen Gruppe - die Sexualbedingungen der Verdrängung, endlich die Bedingungen des Bewusstseins als Wahrnehmungsfunktion - und alles stimmte und stimmt heute noch!*⁶⁹ Das Bewusstsein wird hier als Wahrnehmungsfunktion angesehen. *„Demnach würden die Wahrnehmungsvorgänge eo ipso Bewusstsein involvieren und erst nach dem Bewusstwerden ihre weiteren psychischen Wirkungen üben, die ψ (Psi)Vorgänge wären an und für sich unbewusst und würde ein sekundäres, artifizielles Bewusstsein erst nachträglich erhalten, indem sie mit Abfuhr- und Wahrnehmungsvorgängen verknüpft werden (Sprachassoziation).“*⁷⁰ Dieses artifizielle Bewusstsein entspricht unserem Ich-Bewusstsein, das durch die Entwicklung von Sprache entstehen konnte. *„Das Denken war wahrscheinlich ursprünglich unbewusst, insoweit es sich über das bloße Vorstellen erhob und sich den Relationen der Objekteindrücke zuwendete, und erhielt weitere für das Bewusstsein wahrnehmbare Qualitäten erst durch die Bindung an die Wortreste.“*⁷¹

Spätere Forschungen haben weiter die Erkenntnis geliefert, dass das Bewusstsein anthropologisch jünger ist, als das Unbewusste.⁷² *„Das Denken in Bildern ist also ein nur sehr unvollkommenes Bewußtwerden. Es steht auch irgendwie den unbewussten Vorgängen näher als das Denken in Worten und ist unzweifelhaft onto- wie phylogenetisch älter als dieses.“*⁷³ Julian Jaynes hat in seinem Buch *Der Ursprung des Bewusstseins, durch den Zusammenbruch der bikameralen Psyche* einen interessanten Beitrag dazu geleistet. Ausgehend von seiner These, dass das Bewusstsein, wie wir es heute in unserer Wahrnehmung und der wissenschaftlichen Auseinandersetzung definieren, erst vor rund 3000 Jahre v.Chr. entstanden sein dürfte. *„Aber die menschliche Entwicklungsgeschichte ist kein einfaches Kontinuum. Um 3000 v.Chr. kommt in der Geschichte der Menschheit eine seltsame und höchst folgenreiche Praxis auf. Sie besteht in der Umwandlung gesprochener Laute in kleine Markierungen auf Stein oder Ton oder Papyrus (neuerdings Papier), so dass die Sprache fortan nicht mehr nur gehört, sondern auch gesehen werden kann, und zwar von X-beliebigen Personen, nicht nur von denen, die sich gerade in Hörweite befinden.“*⁷⁴

⁶⁸ (Freud, S., 1915c, S. 214)

⁶⁹ (Freud, S., 1999, S. 149, Brief 78)

⁷⁰ (Freud, S., 1999, S. 166 Brief 85)

⁷¹ (Freud, S., 1911b, S. 233)

⁷² „Für eine kybernetische Anthropologie ist wohl nur die monistische Ausgangsposition geeignet (Klix 1968, Vorwort; Steinbuch 1965a), die „psychophysische Identität“, welche psychische und physische Phänomene als Abbildungen einer einzigen Realität durch unterschiedliche Erkennungsmechanismen versteht. (Siehe hierzu auch Weidel 1962 und Blauert 1967.) aus, vgl. Steinbuch, in (Gadamer, G., Vogle, P. (Hg.), 1972, S. 100)

⁷³ (Freud, S., 1923b, S. 248)

⁷⁴ (Jaynes, J., 1988, S. 89)

Mit der Entstehung der Sprachen und zu einem späteren Zeitpunkt der Schrift begannen weitere psychische Entwicklungen in der Menschheit. Jaynes führt in seiner anthropologischen Analyse über das Bewusstsein aus, dass die Menschen der Frühzeit nicht selbst-bewusst entscheiden konnten, sondern in ihrer Wahrnehmung auch von Halluzinationen (z.B. Stimmen der Götter) begleitet und geleitet wurden. „*Tatsächlich meine ich*“, so Jaynes, „*dass die Gott-Held-Beziehung - als genetische Vorform - in der Sache genau dem entspricht, was bei Freud als Ich-Überich- Beziehung und bei George H.Mead als die Beziehung des Selbst zum generalisierten Anderen erscheint.*“⁷⁵

Bewusst

Freud sah das Bewusstsein als eine Wahrnehmungsfunktion des Psychischen an. „*Es ist bekannt, dass wir von den Wahrnehmungen, die auf das System W einwirken, noch etwas anderes als bleibend bewahren als den Inhalt derselben. Unsere Wahrnehmungen erweisen sich auch als im Gedächtnis miteinander verknüpft, und zwar vor allem nach ihrem einstigen Zusammentreffen in der Gleichzeitigkeit. Wir heißen das die ASSOZIATION.*“⁷⁶ „*Von den Wahrnehmungen, die an uns herankommen, verbleiben in unserem psychischen Apparat eine Spur, die ERINNERUNGSSPUR heißen konnte. Die Funktion, die sich auf diese Erinnerungsspur bezieht, heißen wir ja GEDÄCHTNIS.*“⁷⁷ „*Was wir unseren Charakter nennen, beruht ja auf den Erinnerungsspuren unserer Eindrücke, und zwar sind gerade die Eindrücke, die am stärksten auf uns gewirkt hatten, die unserer ersten Jugend, solche, die fast nie bewußt werden.*“⁷⁸ „*Ziel und Ende aller Denkvorgänge ist also die Herbeiführung eines Identitätszustandes, die Überführung einer von außen stammenden Besetzung[squantität] Qñ [sic] in ein vom Ich aus besetztes Neuron. Das erkennende oder urteilende Denken sucht eine Identität mit einer Körperbesetzung, das reproduzierende Denken mit einer eigenen psychischen Besetzung (eigenes Erlebnis) auf. Das urteilende Denken arbeitet dem reproduzierenden vor, indem es ihm fertige Bahnungen zur weiteren Assoziationswanderung bietet. Kommt nach Abschluß des Denkaktes das Realitätszeichen zur Wahrnehmung, so ist das Realitätsurteil, der Glaube gewonnen und das Ziel der ganzen Arbeit erreicht.*“⁷⁹

Der Glaube als eine neuronale Notwendigkeit, ein neuronaler Wahrnehmungsreflexbogen, um ein Realitätsurteil (ubw.) oder eine Vorstellung (bw) zu gewinnen? „*Das Bewusstsein nur*

⁷⁵ (Jaynes, J., 1988, S. 97)

⁷⁶ (Freud.S., 1900a, S. 544)

⁷⁷ (Freud.S., 1900a, S. 543)

⁷⁸ (Freud.S., 1900a, S. 545)

Sinnesorgan, aller psychischer Inhalt nur Vorstellung, die seelischen Vorgänge sämtlich unbewusst. ⁸⁰ Das Bewusstsein als ein Ausdruck einer evolutionären Entwicklung, ist aus dem Unbewussten entstanden. Freud meint weiter dazu: *„Ein ähnliches Verhältnis beherrscht die Relation zwischen Onto- und Phylogenese. Die Ontogenese kann als eine Wiederholung der Phylogenese angesehen werden, soweit diese nicht durch ein rezenteres Erleben abgeändert wird. Die phylogenetische Anlage macht sich hinter dem ontogenetischen Vorhang bemerkbar. Im Grunde aber ist die Disposition eben der Niederschlag eines frühen Erlebens der Art, zu welchem das neuere Erleben des Einzelwesens als Summe der akzidentellen Momente hinzukommt.* ⁸¹ Dass die Ontogenese als eine Wiederholung der Phylogenese angesehen werden kann, beruht auf den von Ernst Haeckel formulierten Prinzipien des biogenetischen Gesetzes und die darin enthaltenen *„Beweise für den organischen Wiederholungszwang haben,* ⁸² sowie dessen Monographie über Radiolarien, die noch immer eine Faszination auf mich ausübt. ⁸³ Freud war in seinem Denken mit den naturwissenschaftlichen Prinzipien seiner Zeit vertraut und verbunden. Aber *„Freuds alternative Vorgehensweise bestand darin, die nicht-bewussten Vorgänge, die unser bewusstes Handeln beeinflussen, genau so zu behandeln, als seien sie bewusste Vorgänge—das heißt, er übersetzt sie in eine Sprache der bewussten Wahrnehmung. Durch diesen konzeptionellen Sprung erschuf er für psychische Vorgänge (bewusster oder unbewusster Natur) einen unabhängigen Bereich der Kausalitätszuschreibungen und gab der Psychoanalyse einen Platz als Naturwissenschaft unter allen anderen Naturwissenschaften.* ⁸⁴

Durch das Unbewusste als Grundvoraussetzung der psychischen Struktur unseres Bewusstseins konnte auch die damit verbundene wechselwirkende Abhängigkeit in der ICH-Entwicklung und ICH-Werdung erforscht und beschrieben werden. Mittlerweile ergaben über hundert Jahre psychoanalytischer Forschung ein sehr differenziertes Bild der Ich-Entwicklung ⁸⁵ mit Übergang zum Selbst. ⁸⁶

⁷⁹ (Freud, S., 1950[1895], S. 427)

⁸⁰ (Freud, S., 1999, S. 356 Brief 176)

⁸¹ (Freud, S., 1905d, S. 28)

⁸² (Freud, S., 1920g, S. 38)

⁸³ In der aktuellen Auseinandersetzung zwischen Embryologie und Evolutionsbiologie ist eine neue Schnittstelle, die evolutionäre Entwicklungsbiologie, kurz Evo Devo genannt, entstanden. „Letztlich sind die entwicklungsbiologischen und morphologischen Veränderungen in der Evolution des Menschen genetisch bedingt. Die Unterschiede zwischen uns, den Affen und den ersten Echten Menschen liegen irgendwo in unserer DNA“, vgl. (Carroll, S., 2008, S. 257).

⁸⁴ (Kaplan-Solms, Solms., 2007, S. 233)

⁸⁵ Vgl. (Diem-Wille, G., 2007)

⁸⁶ Vgl. (Fonagy, P.; Gergely, G.; Jurist, E.L.; Target, M., 2004)

Psychoanalytisch betrachtet haben das Ich und das Selbst unterschiedliche psychische Funktionen und Bewusstseinssebenen im epistemologischen Reflexionsprozess. Dieser Prozess, ein Mitprodukt aus der psychoanalytischen Haltung, bleibt dem Patienten nach Beendigung seiner Therapie im Sinne der Selbstanalyse erhalten. Wir müssten daher mehr von inneren Realitäten und Wahrnehmungen sprechen, aus dem unser Bewusstsein das ICH empfindend und darstellt. Und da Zeit⁸⁷ für unser Bewusstsein eine der wichtigen Dimensionen bedeutet, können wir unser Ich nur als lineare chronoholistische Zustandsform erkennen und reflektieren.

Durch die Entwicklung seines *topischen Strukturmodells* beschrieb Freud das Unbewusste in seiner Struktur (ubw; vbw; bw). Er beschrieb aber nicht nur das Unbewusste, sondern auch das Bewusstsein in seiner uns auftretenden und beobachtbaren Darstellung (Es, Ich, Über-Ich). „*Ich schlage vor, dass es eine metapsychologische Darstellung genannt werden soll, wenn es uns gelingt, einen psychischen Vorgang nach seinen dynamischen, topischen und ökonomischen Beziehungen zu beschreiben.*“⁸⁸ Der psychische Vorgang an und für sich, im Sinne des *ersten Schibboleth*, ist dabei immer unbewusst und kann uns lediglich als Manifestation des Unbewussten bewusst werden. Mit der Annahme, dass der Mensch unter anderem durch Konflikte, die ins Unbewusste verdrängt wurden, in seinem Fühlen und Handeln beeinflusst wird, wurden Phänomene psychisch Kranker verstehbarer und behandelbar.

Freud entfachte mit seiner Interpretation des psychischen Apparates und seiner Sichtweise der psychischen Entwicklung ein neues Verständnis für psychische aber auch somatische Vorgänge, wie z. B. durch seine Untersuchungen des Traumes und der Fehlleistungen. Der Traum, das *zweite Schibboleth der Psychoanalyse*⁸⁹, ist ein Ausdruck der arbeitsreichen Tätigkeit und mannigfacher Wichtigkeit des Unbewussten. Der „*Hüter des Schlafes*“⁹⁰, wie Freud es 1900 zum Ausdruck brachte, deutet an, dass die halluzinatorische Wunscherfüllung die Aufgabe des Traumes sei. Latente Traumgedanken und manifester Trauminhalt wurden zu einem Surrogat aus Verdichtung und Verschiebung, um dann über Zensur, Verdrängung und

⁸⁷ An dieser Stelle setzte ich Zeit=Subjekt gleich mit Masse. Aus psychoanalytischer Sicht ist Zeit insofern interessant, weil Einstein erkannte, dass jede bewegte Masse ihre eigene Zeit hat, wo durch die Gravitation eine Manifestation der Krümmung von Raum und Zeit (der Raum-Zeit) ist. Jede Masse hat somit ihre eigene Gravitation und Zeit, unabhängig ob sie die Raum-Zeit krümmen kann, oder auch nicht.

⁸⁸ (Freud S. , 1915e, S. 281)

⁸⁹ (Freud, S., 1914d, S. 101)

Entstellung durch die Ersatzbildung im Traum zur Wunscherfüllung gebracht zu werden. Welcher infantiler Wunsch doch letztendlich zur Erfüllung gebracht wurde, erforschen wir als PsychoanalytikerInnen durch die Traumanalyse.

Zusammenfassung oder auch: Mein inneres Pferd und Ich.

In Anlehnung an Freuds Sonntagsreiterwitz: „*Itzig, wohin reit`st Du?*“ - „*Weiß ich, frag das Pferd,*“⁹¹ möchte ich zur Zusammenfassung kommen.

In der ersten Zeit, als ich mich mit dem Entwurf auseinandersetzte, dachte ich, dass Q einfach übersetzt für das Aktionspotential steht und das Qñ für die chemische Signalübertragung stehen müsste.

Aber Freud ging in seiner Betrachtung des Neurons vom UNTERSCHIED = Q = SUBJEKT aus. Er dachte dadurch die Einzigartigkeit der individuellen Erfahrungen mit. Nicht nur Einflüsse, die von außen auf das Subjekt einwirken, haben eine Wechselwirkung mit dem Körper, sondern auch die *überstarken Vorstellungen*, also die unbewussten Konflikte, die im Subjekt wirken, haben auch eine Wechselwirkung mit dem Körper und dem Bewusstsein. „*Nochmals und anders gesagt: Die Psychoanalyse kann das Wesen des Psychischen nicht ins Bewusstsein verlegen, sondern muß das Bewusstsein als eine Qualität des Psychischen ansehen, die zu anderen Qualitäten hinzukommen oder wegbleiben mag.*“⁹² Im Vorwort zur dritten Auflage der *Drei Abhandlungen zur Sexualtheorie* meinte Freud dazu: „*Überall wird ein gewisser Instanzenzug eingehalten, werden die akzidentelle Momente vorangestellt, die dispositionelle im Hintergrund gelassen und wird die ontogenetische Entwicklung vor der der phylogenetischen berücksichtigt. Das Akzidentelle spielt nämlich die Hauptrolle in der Analyse, es wird durch sie fast restlos bewältigt; das Dispositionelle kommt erst hinter ihm zum Vorschein als etwas, was durch das Erleben geweckt wird, dessen Würdigung aber weit über das Arbeitsgebiet der Psychoanalyse hinausführt.*“⁹³

Freud versuchte über seine Qñ-Theorie zu verstehen, wie Reize im Nervensystem organisiert und verarbeitet werden, und bedachte aus meiner Sicht dadurch eine frühe *psychoanalytische Informationsverarbeitungstheorie* oder *Lerntheorie*. Semon führte 1904 den Begriff der Mneme ein, in seinem Versuch die Informationsverarbeitung lebender Organismen zu beschreiben. „*Ich bezeichne diese Wirkung der Reize als ihre engraphische Wirkung. Weil sie*

⁹⁰ (Freud.S., 1900a, S. 415)

⁹¹ (Freud, S., 1999, S. 348)

⁹² (Freud, S., 1923b, S. 239)

sich in die organische Substanz sozusagen eingräbt oder einschreibt. Die so bewirkte Veränderung der organischen Substanz bezeichne ich als das Engramm des betreffenden Reizes, und die Summe der Engramme, die ein Organismus ererbt oder während seines individuellen Lebens erworben hat, bezeichne ich als seine Mneme.“⁹⁴ Dawkins⁹⁵ veränderte Semons Konzept der Mneme und integrierte sie um die Dimension der Gene, um zu seinen Meme zu gelangen. Und Damasio versuchte über seine *somatischen Marker* einen ähnlichen Denkweg zu beschreiten. „*Sie können sich das Ganze als ein automatisches System zur Bewertung von Vorhersagen vorstellen, dass die außerordentlich verschiedenen Szenarien Ihrer antizipierten Zukunft beurteilen, ob Sie es sich wünschen oder nicht.*“⁹⁶ Das Bewusstsein als ein Ausdruck einer evolutionären Entwicklung ist somit aus dem Unbewussten entstanden. Damit leite ich zur entscheidendsten Frage im psychoanalytischen und vielleicht auch im evolutionären Sinn über, nämlich im Sinne des *ersten Schibboleth*: „Bewusst oder Unbewusst?“ Denn erst im Zustand von Bewusst sind wir als Spezies in der Lage, unser Handeln mit unseren permanent innewohnenden Intentionen zu korrelieren, um dann Rückschlüsse zu ziehen und zu verstehen, welche innewohnende Kraft uns antreibt. Wir sind daher in unserer menschlichen Wahrnehmung noch wie kleine Kinder, welche noch sehr von den eigenen Produkten fasziniert sind und sich noch in unserer phylogenetischen Entwicklung eher auf der Ebene des primären Narzissmus befinden. Wir müssen die Konsequenz aus der psychoanalytischen Erkenntnis weiterhin verleugnen, um uns der halluzinatorischen Wunscherfüllung weiter hingeben zu können. „*Das Reale wird immer unerkennbar bleiben. Der Gewinn, den die wissenschaftliche Arbeit an unseren primären Sinneswahrnehmungen zu Tage fördert, wird in der Einsicht in Zusammenhänge und Abhängigkeiten bestehen, die in der Aussenwelt vorhanden sind, in der Innenwelt unseres Denkens irgendwie zuverlässig reproduziert oder gespiegelt werden können, und deren Kenntnis uns befähigt, etwas in der Aussenwelt zu „verstehen“, es vorauszusehen und möglicher Weise abzuändern.*“⁹⁷

In der Psychoanalyse wird die Subjektivität in den Vordergrund gestellt und als die wichtigste Dimension im Verstehen des Anderen angesehen. In einer modernen naturwissenschaftlichen Betrachtung der Psychotherapie wird mehr versucht, den Patienten über sein Gehirn zu verstehen als über das, was Er/Sie erlebt, gedacht oder gefühlt hat. Freud schien über seine

⁹³ (Freud, S., 1905d, S. 28)

⁹⁴ (Semon, R., 1904, S. 20)

⁹⁵ Vgl. (Dawkins, R., 2008, S. 316-334)

⁹⁶ Vgl. (Damasio, A.R., 2004, S. 239)

⁹⁷ (Freud, S., 1940a[1938], S. 127)

Q η -Theorie eine Verbindung von Beidem gefunden zu haben - vom Neuron und der Evolution des Bewusstseins aus dem Unbewussten.

Anhang A

„a.) Erster Hauptsatz, die quantitative Auffassung⁹⁸

Sie ist direkt pathologisch-klinischer Beobachtung entnommen, besonders wo es sich um überstarke Vorstellung handelte, wie bei Hysterie und Zwang, wobei, wie sich zeigen wird, der quantitative Charakter reiner als im normalen Vorgängen hervortritt. Vorgänge wie Substitution, Konversion, Abfuhr, die dort zu beschreiben waren, haben direkt die Auffassung der Nervenenerregung als fließende Quantität nahegelegt. Ein Versuch, das hier Erkannte zu verallgemeinern, schien nicht unstatthaft. Von dieser Betrachtung an ließ sich ein Grundprinzip der Nerventätigkeit mit Beziehung auf die Q aufstellen, das viel Licht versprach, indem es die gesamte Funktion zu umfassen schien. Es ist das Prinzip der Nervenrätigkeit: es besagt, dass das Neuron sich der Q zu entledigen trachtet. Bau und Entwicklung sowie Leistungen[der Neurone sind] hiernach zu verstehen. Das Prinzip der Trägheit erklärt zunächst die Bauweisepältigkeit [der Nerven]in motorische uns sensible als Einrichtung, um die Q η -Aufnahme durch -Abgabe aufzuheben. Die Reflexbewegung ist als feste Form dieser Abgabe jetzt verständlich. Das [Trägheits-] Prinzip gibt das Motiv für die Reflexbewegung. Geht man von hier aus zurück, so hat man das Nervensystem zuerst als Erbe der allgemeinen Reizbarkeit des Protoplasmas mit der reizbaren Außenfläche [eines Organismus] verknüpft, die durch größere Strecken unerregbarer [Fläche]zersprengt ist. Ein primäres Nervensystem bedient sich dieser so erworbenen Q η , um sich durch Verbindung an die Muskelmaschinen abzugeben, und erhält sich so reizlos. Diese Abfuhr stellt die Primärfunktion des Nervensystems dar. Hier ist Platz für die Entwicklung einer Sekundärfunktion, indem unter den Abfuhrwegen solche die bevorzugt und erhalten [werden], mit denen Aufhören des Reizes verbunden ist, REIZFLUCHT. Hierbei besteht im allgemeinen eine Proportion zwischen Erregungsquantität und der zur Reizflucht nötigen Leistung, so dass das TRÄGHEITSPRINZIP hiedurch nicht gestört wird. Allein, das Trägheitsprinzip wird von Anfang an durchbrochen durch ein anderes Verhältnis. Mit der steigenden Komplexität des Inneren des Organismus nimmt das Nervensystem Reize auf aus dem Körperelement selbst, endogene Reize, die gleichfalls abgeführt werden sollen. Diese

⁹⁸ (Freud, S, 1950[1895], S. 373-375)

entsammen Körperzellen und ergeben die großen Bedürfnisse, Hunger, Atem, Sexualität.⁹⁹ Diesen kann sich der Organismus nicht entziehen wie den Außenreizen, er kann ihr Q nicht zur Reizflucht verwenden. Sie hören auf nur unter bestimmten Bedingungen, die in der Außenwelt realisiert werden müssen. Z.B. Nahrungsbedürfnis. Um diese Aktion, die SPEZIFISCH genannt zu werden verdient, zu vollführen, bedarf es einer Leistung, die unabhängig ist von endogener Q ; im allgemeinen ist sie größer, da das Individuum unter Bedingungen gesetzt ist, die man als NOT DES LEBENS bezeichnen kann. Hiemit ist das Nervensystem gezwungen, die ursprüngliche Tendenz zur Trägheit, d.h. zum Niveau=0, aufzugeben. Es muß sich Vorrat an Q gefallen lassen, um der Anforderung der spezifischen Aktion zu genügen. In der Art, wie es dies macht, zeigt sich indes die Fortdauer derselben Tendenz modifiziert zum Bestreben, die Q wenigstens möglichst niedrig zu halten und sich gegen Steigerung zu wehren, d.h. konstantzuhalten. Alle Leistungen des Nervensystems sind entweder unter den Gesichtspunkt der Primärfunktion oder den der Sekundärfunktion, die durch die Not des Lebens aufgedrungen ist, zu bringen.“

b. „Zweiter Hauptsatz“

Die Neuronentheorie

„Der Gedanke, mit dieser Q -Theorie die Kenntnis der Neurone zu kombinieren, wie sie die neuere Histologie ergeben hat, ist zweiter Pfeiler dieser Lehre. Hauptinhalt dieser neuen Erkenntnis ist, dass das Nervensystem aus distinkten, gleich aufgebauten Neuronen besteht, die sich durch Vermittlung fremder Masse berühren, die aneinander endigen wie an fremden Gewebsteilen, in denen gewisse Leitungseinrichtungen vorgebildet sind, indem sie mit Zellfortsätzen aufnehmen, mit Axenzylindern abgeben. Dazu kommt noch reichliche Verzweigung mit Verschiedenheit des Kalibers. Kombiniert man diese Darstellung der Neurone mit der Auffassung der Q -Theorie, so erhält man die Vorstellung eines BESETZTEN Neurons, das mit gewisser Q gefüllt, andere Male leer sein kann. Das Trägheitsprinzip findet seinen Ausdruck in der Annahme einer STRÖMUNG, die von Zelleib oder -fortsätzen zum Axenzylinder gerichtet ist; das einzelne Neuron ist so das Abbild des gesamten Nervensystems mit seinem zwiespältigen Bau, der Axenzylinder das Abfuhrorgan. Die Sekundärfunktion aber, die Aufspeicherung von Q verlangt, ist möglich durch die Annahme von Widerständen, die sich der Abfuhr entgegensetzen, und der Bau der Neurone legt es nahe, die Widerstände sämtlich in die Kontakte zu versetzen, die hiedurch den Wert von Schranken erhalten. Die Annahme der Kontaktschranken ist fruchtbar nach vielen Richtungen.“

⁹⁹ [Diese >>endogenen Reize<< sind also die Vorläufer der >>Triebe<<. Vergl. S.408, und Anhang B, S. 484

Literaturverzeichnis

- Ansermet, F; Magistretti,P;. (2004). *Die Individualität des Gehirns*. Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main, 2004.
- Born, M. (1964). *Die Relativitätstheorie Einsteins*. Springer Verlag, Berlin Göttingen Heidelberg, vierte Auflage 1964.
- Carroll, S. (2008). *EVO DEVO Das neue Bild der Evolution*. Berlin University Press, 2008.
- Damasio, A.R. (2004). *Descartes' Irrtum*. List Verlag, 1. Auflage, 2004.
- Dawkins, R. (2008). *Das egoistische Gen*. Jubiläumsausgabe von 2007, Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg 2008.
- Derveurex, G. (1984). *Angst und Methode in den Verhaltenswissenschaften*. Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft ;461, Frankfurt am Main 1984.
- Diem-Wille, G. (2007). *Die frühen Lebensjahre*. W.Kohlhammer GmbH Stuttgart, 2007.
- Eccles, J. (1989). *Die Evolution des Gehirns - die Erschaffung des Selbst*. R. Piper GmbH & Co. KG, München, 1989.
- Fonagy, P.,Target, M. (2006). *Psychoanalyse und die Psychopathologie der Entwicklung*. Klett-Cotta Verlag Stuttgart, 2006.
- Fonagy, P.;Gergely, G.;Jurist, E.L.; Target, M. (2004). *Affektregulierung, Mentalisierung und die Entwicklung des Selbst*. Verlag Klett-Cotta, Stuttgart, 2004.
- Freud, S. (1895d). *Studien über Hysterie* (GW Bd. I, S 75-312). Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main 1999.
- Freud, S. (1896b). *Weitere Bemerkungen über die Abwehr-Neuropsychosen* (GW Bd. I S. 377-403). Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main 1999.
- Freud.S. (1900a). *Die Taumdeutung* (GW Bd. II/III S. 1-642). Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main 1999.
- Freud. S. (1905d). *Drei Abhandlungen zur Sexualtheorie* (GW Bd.V S. 27-145). Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main 1999.
- Freud, S. (1905e). *Bruchstück einer Hysterie-Analyse* (GW Bd. V S.161- 286). Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main 1999.

- Freud, S. (1908d). *Die kulturelle Sexualmoral und die moderne Nervösität* (GW Bd. VII S.141-167) Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main 1999.
- Freud, S. (1911b). *Formulierungen über die zwei Prinzipien des psychischen Geschehens* (GW Bd. VIII S. 229-238). Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main 1999.
- Freud, S. (1912-1913a). *Totem und Tabu* (GW Bd. XI). Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main 1999.
- Freud, S. (1913j). *Das Interesse an der Psychoanalyse* (GW Bd. VIII S. 389-420). Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main 1999.
- Freud, S. (1914d). *zur Geschichte der psychoanalytischen Bewegung* (GW Bd. X S. 43-113). Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main 1999,.
- Freud, S. (1915c). *Triebe und Triebchicksale* (GW Bd. X S. 209-232). Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main 1999.
- Freud, S. (1915d). *Die Verdrängung* (GW Bd. X S. 247-261). Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main 1999.
- Freud, S. (1915e). *Das Unbewusste* (GW Bd. X S. 263-303). Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main 1999.
- Freud, S. (1917a). *Eine Schwierigkeit der Psychoanalyse* (GW Bd. XII S. 3-12). Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main 1999.
- Freud, S. (1920g). *Jenseits des Lustprinzips* (GW Bd. XIII S. 1-69). Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main 1999.
- Freud, S. (1921c). *Massenpsychologie und Ich-Analyse* (GW Bd. XIII S. 71- 161). Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main 1999.
- Freud, S. (1923a[1922]). *Psychoanalyse und Libidotheorie* (GW Bd. XIII S. 209-233). Fischer Taschenbuch Verlag; Frankfurt am Main 1999.
- Freud, S. (1923b). *Das Ich und das Es* (GW Bd. XIII S. 235-289). Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main 1999.
- Freud, S. (1924f[1923]). *Kurzer Abrß der Psychoanalyse* (GW Bd. XIII S. 403-427). Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main 1999.
- Freud, S. (1925d). *Selbstdarstellung* (GW Bd. XIV S.31-96). Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main 1999.
- Freud, S. (1925e). *Die Widerstände gegen die Psychoanalyse* (GW Bd. XIV S. 97-110). Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main, 1999.
- Freud, S. (1926e). *Die Frage der Laienanalyse* (GW Bd. XIV S. 207-286). Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main 1999.

Freud, S. (1927c). *Die Zukunft einer Illusion* (GW Bd. XIV S. 323-380). Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main 1999.

Freud, S. (1930a[1929]). *Das Unbehagen in der Kultur* (GW Bd. XIV S. 419-506). Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main 1999.

Freud, S. (1937c). *Die endliche und unendliche Analyse* (GW Bd. XVI S. 57-99). Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main 1999.

Freud, S. (1939a). *Der Mann Moses und die monotheistische Religion* (GW Bd. XVI S.455-581). Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main 1999.

Freud, S. (1940a[1938]). *Abriss der Psychoanalyse* (GW Bd. XVII S. 63-138). Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main 1999.

Freud, S. (1950[1895]). *Entwurf einer Psychologie* (GW Bd. Nachtragsband S.374-486). Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main 1999.

Freud, S. (1999). *Briefe an Wilhelm Fließ 1887-1904*. S. Fischer Verlag, zweite Auflage, Frankfurt am Main 1999.

Gadamer, G., Vogle, P. (Hg.). (1972). *Biologische Anthropologie Erster Teil*. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1972.

Harper, Martin, Mayes, Rodwell. (1987). *medizinische Biochemie*. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, 2. Auflage 1987.

Hoffmann-Richter, Ulrike. (1994). *Freuds Seelenapparat*. Edition Das Narrenschiff, Bonn 1994.

Jaynes, J. (1988). *Der Ursprung des Bewußtseins durch den Zusammenbruch der bikameralen Psyche*. Rowohlt Verlag, Reinbeck bei Hamburg 1988.

Jones, E. (2007). *Das Leben und Werk von Sigmund Freud, 3 Bände*. Verlag Dietmar Klotz, 5. unveränderte Auflage, Eschborn bei Frankfurt am Main 2007.

Kandel, E.R. (2006). *Psychiatrie, Psychoanalyse und die neue Biologie des Geistes*. Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main 2006.

Kandel, Eric. (2007). *Auf der Suche nach dem Gedächtnis*. Pantheon Verlag, erste Auflage, 2007.

Kanitscheider, B. (1979). *Philosophie und moderne Physik*. Wissenschaftliche Buchgemeinschaft Darmstadt, 1979.

Kaplan-Solms, Solms. (2007). *Neuropsychanalyse* (dritte Ausg.). Klett-Cotta 2007.

Koukkou, Leuzinger-Bohleber, Mertens (HG.). (1998). *Erinnerung von Wirklichkeiten Psychoanalyse und Neurowissenschaften im Dialog* (Bde. 1, Bestandsaufnahme). Verlag Internationaler Psychoanalyse, Stuttgart, 1998.

- Leuzinger-Bohleber, M., Roth, G., Buchheim, A. (2008). *Psychoanalyse-Neurobiologie-Trauma*. Schattauer GmbH, Stuttgart, 2008.
- Leroi, Armand M. (2004). *Tanz der Gene*. Elsevier GmbH, Spektrum Akademischer Verlag, München, 2004.
- Lurija, A.R. (1992). *Das Gehirn in Aktion*. Rowohlt Taschenbuch Verlag, Reinbek bei Hamburg, 1992.
- Miller, G.F. (2001). *Die sexuelle Evolution*. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg 2001.
- Penrose Roger. (1995). *Schatten des Geistes*. Spektrum Akademischer Verlag GmbH Heidelberg-Berlin-Oxford, 1995.
- Pietschmann, H. (2003). *Quantenmechanik verstehen*. Springer Verlag, Berlin Heidelberg, 2003.
- Rapaport, D. (1973). *Die Struktur der psychoanalytischen Theorie*. Ernst Klett Verlag, dritte Auflage, Stuttgart 1973
- Roudinesco,E., Plon,M. (2004). *Wörterbuch der Psychoanalyse*. Springer Verlag, Wien 2004.
- Schiepek, G. (2004). *Neurobiologie der Psychotherapie*. Schattauer Verlag, Studienausgabe, Stuttgart 2004.
- Schmidt,R.; Thews,G. (Hrsg.). (1990). *Physiologie des Menschens*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York, 24 Auflage,1990.
- Seifert, E. (2008). *Seele-Subjekt-Körper*. Psychosozial Verlag, 2008.
- Semon, R. (1904). *Die Mneme*. Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig, 1904.
- Straub, R. . (2006). *Vernetztes Denken in der biometrischen Forschung*. Vandenhoeck & Rubrecht GmbH & Co.KG, Göttingen 2006.
- Sulloway, F. (1982). *Freud, Biologie der Seele*. Hohenheim Verlag, Köln-Lövenich, 1982.