

## Die zentralnervösen Voraussetzungen unseres Verhaltens

Von  
**EGON KÜPPERS**

Mit 1 Textabbildung

(Eingegangen am 19. März 1965)

Die Frage, welche inneren Vorgängen unserem äußeren Verhalten vorausgegangen sein müssen, wenn es zustande kommen soll, kann endgültig nur durch eine tierexperimentelle Verhaltensforschung beantwortet werden, bei der durch stereotaktische und andere Eingriffe Verhaltensveränderungen erzeugt werden, die dann später aus den anatomisch kontrollierten Eingriffen abgeleitet werden müssen (vgl. PLOOG<sup>5</sup>). Wer solche Forschung betreibt, sollte aber nicht vergessen, daß es auch einen *gedanklichen* Weg zu jenen inneren Vorgängen gibt. Er führt zwar nur zu einem schematischen Idealbilde der Zusammenhänge. Aber ganz ohne ein Bild von diesen kann man auch mit den experimentellen Eingriffen nicht beginnen. Es kann also nur von Nutzen sein, wenn man bei dem Entwerfen dieses Bildes gründlich vorgeht, indem man das *Ganze* unseres wachen Daseins zum Ausgangspunkt nimmt, wie das im folgenden geschehen soll. Um der Darstellung eine möglichst gedrängte Form zu geben, mußte ich auf nähere Begründungen verzichten. Der Leser findet sie in früheren Arbeiten von mir<sup>3,4</sup>.

### A. Die Voraussetzungen des affektiv bedingten Verhaltens

Unser waches Dasein wird mit Recht als ein Verhalten bezeichnet. Aber es ist ein Verhalten *zu etwas*, welches Etwas immer schon gedanklich von uns in unsere Umwelt hineingestellt ist. Es genügt daher im Hinblick auf die Grundlagen nicht, einen Apparat anzunehmen, der uns das Wirken nach außen ermöglicht, — einen *Umgangsapparat* (mit „Wirkssphäre“). Es muß vielmehr noch ein solcher hinzukommen, der uns die Möglichkeit gibt, das Etwas, mit dem wir umgehen wollen, vor unseren Umgangsapparat hinzustellen und es seiner Bedeutung nach zu verstehen, — ein *Verstehensapparat* (mit „Merksphäre“). Nur wenn uns *beides* zur Verfügung steht, können wir mit dem uns von unserer Umwelt her Begegnenden *sinnvoll* umgehen, d. h. so, daß der günstige Rückschlag, auf den wir uns im Entschluß festgelegt haben, bei dessen Durchführung tatsächlich zustande kommt. Man muß also unser *Dasein* als ein den äußeren Umständen anzupassendes Verhalten von unserem

„Existieren“ (HEIDEGGER) als einem dauernden Freisein dafür unterscheiden.

Dieses Freisein ist aber von Anfang an auch ein *Gezwungensein*. Was uns zum Umgang mit dem Begegnenden bestimmt und schließlich zwingt, zeigt sich am deutlichsten, wenn wir uns bei der Betrachtung der Zusammenhänge auf uns selbst als ein animalisches Lebewesen beschränken, also nur den *triebhaft* ablaufenden Teil unseres Daseins auf seine Grundlagen hin analysieren: Es ist das *Vegetativum* — die Lebenseinheit, die schon *vor* unserem ersten Wachwerden zur Zeit unserer Geburt voll ausgebildet und in ihrem orthosympathisch gesteuerten Teil auch tätig war. Erst mit dem Aufbau dieser im Mutterleibe rein vegetativ dahinlebenden Einheit unter gleichzeitiger Ausbildung unserer selbst und unserer Apparate ist für uns als Personenzentrum der *Grund unseres „Existierens“* gelegt, zugleich auch uns als Person (als Personenzentrum mit Apparaten) der *Gegenstand unserer Fürsorge* gegeben.

Man darf das Vegetativum im Unterschied zu uns selbst als dem obersten Steuerungszentrum des animalischen Systems im Thalamus wohl als unser *Selbst*, nicht aber als unseren Leib bezeichnen. Denn für uns als Zoon ist das Vegetativum kein Zubehör. Es ist vielmehr unser Herr und Arbeitgeber. Dieser ist uns, dem Personenzentrum, gegenüber durch das Organisationszentrum der Organgemeinschaft in Gestalt der *Formatio reticularis* des Mittelhirns vertreten. Dieses Zentrum seinerseits fährt gewissermaßen sechsspännig mit drei Lenkern. Der erste dieser Lenker ist das Steuerungszentrum des *orthosympathischen* Systems, bezogen auf die *innerste* Umgebung des Vegetativums, so auf den Inhalt der Blutgefäße; der zweite ist das Steuerungszentrum des *parasympathischen* Systems, bezogen auf die *innere* Umgebung des Vegetativums, so auf den Inhalt der Eingeweide; der dritte sind wir selbst als das Steuerungszentrum des *animalischen* Systems, bezogen auf die *äußere* Umgebung des Vegetativums.

Zur Zeit unserer Geburt zwingt uns das Organisationszentrum zusammen mit den vegetativen Steuerungszentren zum ersten Mal zur Mitwirkung an der Versorgung der Gesamtheit der Teile des Vegetativums. Es versetzt uns in den Grundaffekt der Erstickungsangst, macht uns dadurch wach (weltoffen und aktionsbereit) und bestimmt uns dazu, nach einem Helfer zu schreien und nach dem Nächstliegenden zu greifen. Dieser Helfer und dieses Nächstliegende werden dabei schon im Angstaffekt von uns in unsere Umwelt hineingestellt, also mit Hilfe unseres Verstehensapparats vorstellungsmäßig objektiviert, wenn das auch in den ersten Tagen und Wochen des Säuglings von außen noch nicht sicher festgestellt werden kann. Nach Ablauf dieser Zeit ist es aber ganz klar: Der Säugling schreit *nach* etwas, blickt *nach* etwas, sucht *nach* etwas. Dieses Etwas schwebt ihm also schon vor, bevor er es mit Hilfe seines

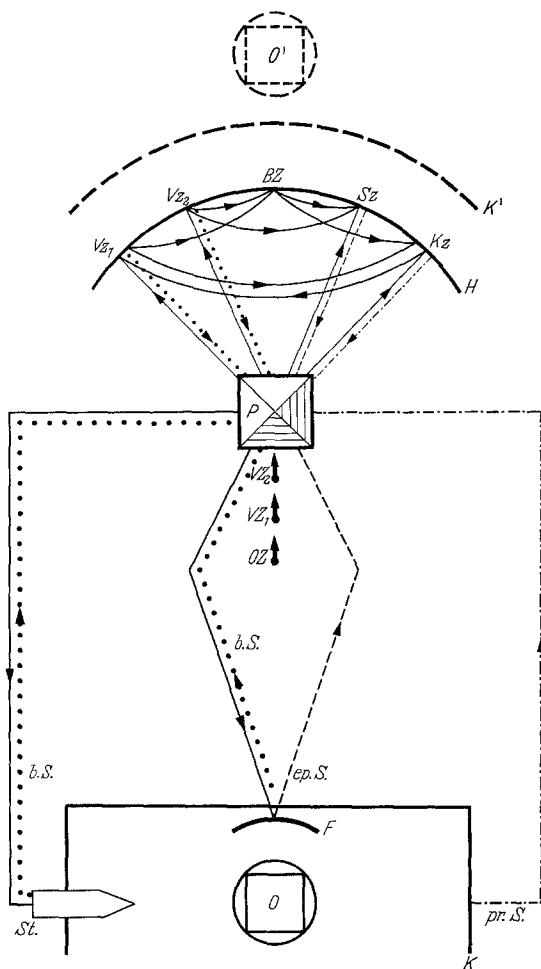


Abb. 1. Schema der Daseinsgrundlagen. — Motilität; ..... bathyästhetische Sensibilität; - - - epikritische Sensibilität; — · · · — protopathische Sensibilität; St Stellglied; F Fühler (= spezialisiertes Sinnesorgan);  $P \rightarrow St \rightarrow O \rightarrow pr.$  S.  $\rightarrow P$  äußerer Regelkreis des praktischen Verhaltens;  $P \rightarrow F \rightarrow ep.$  S.  $\rightarrow P$  äußerer Regelkreis des konstitutiven theoretischen Verhaltens; OZ cerebrales Organisationszentrum (= Formatio reticularis des Mittelhirns); VZ1 Steuerungszentrum des orthosympathischen Systems; VZ2 Steuerungszentrum des parasympathischen Systems; P Personenzentrum im Thalamus; K' vorstellungsmäßig objektivierte Körperoberfläche (= Empfindungsbild unseres Körpers); K wahrnehmungsmäßig identifizierte Körperoberfläche; O' vorstellungsmäßig objektivierte Objekt; O wahrnehmungsmäßig identifizierte Objekt; H Hirnrinde; BZ Objektivierungs- oder Begriffszentrum; Kz Körperschemazone (Wiedergabe- und Voraussagezone für protopathisch-sensible Eindrücke); Sz Wiedergabe- und Voraussagezone für epikritisch-sensorische Eindrücke (Hör-, Seh- und Tastzone); Vz1 Vorsetzungszone für Aggressivbewegungen; Vz2 Vorsetzungszone für Adversivbewegungen;  $P \rightarrow Kz$  Körperschemastrahlung;  $P \rightarrow Sz$  Wiedergabestrahlung für epikritisch-sensorische Eindrücke;  $P \rightarrow Vz1$  und  $P \rightarrow Vz2$  Vorsetzungstrahlungen;  $Vz2 \rightarrow BZ \rightarrow Sz$  Assoziationsfasern der Identifizierung;  $Vz1 \rightarrow BZ \rightarrow Kz$  Assoziationsfasern der Bewertung;  $Kz \rightarrow Vz1$  Assoziationsfasern der Überlegung

Umgangsapparats wahrnehmungsmäßig identifizieren kann. Zugleich ist er in seinem jeweiligen Affekt entschlossen, von diesem Etwas her, wenn möglich, das Geholfenbekommen und Haltgewinnen zu erreichen.

Unser Verstehensapparat ist also ein *Wiedergabe-, Objektivierungs-, Verstehens- und Entschließungsapparat*, kurz: ein *Selbstaffektionsapparat*. Sein innerer Bau wird besonders deutlich, wenn man im Anschluß an HEIDEGGER den Grundaffekt der *Furcht* analysiert:

Jede Furcht ist eine Furcht *vor . . .* (einem zunächst nur vorstellungsmäßig mit Hilfe eines Objektivierungs- oder Begriffszentrums vor uns hingestellten Etwas) und ein Fürchten *für . . .* (unser mit Hilfe der Körperschemazone entworfenes Selbst). In ihr *befürchten* wir von dem objektivierten Etwas her das Zustandekommen eines für unser Selbst (und dadurch auch für uns selbst) ungünstigen Rückschlags, z.B. des Verletztwerdens. Bei diesem Befürchten denken wir von dem von uns objektivierten Etwas zu dem von uns „somatisierten“ Selbst hinüber und verstehen jenes nun als bedrohlich, d. h. als etwas, was im Falle weiterer Untätigkeit auf unserer Seite unser Selbst verletzen und dadurch uns selbst Schmerz bereiten würde. Angesichts des so verstandenen Etwas *entschließen* wir uns dann dazu, *mit* unserem von ihm bedrohten Selbst *vor ihm* zu fliehen, *mit ihm* also *so umzugehen*, daß das von ihm her befürchtete Verletztwerden *nicht* zustande kommt, und führen das dann durch.

Unser Verstehensapparat ist also irgendwie *dreistrahlig* gebaut: Hier, in der Mitte (vgl. Abb. 1 bei BZ), findet das Annehmen der Anwesenheit eines möglichen Seienden statt. Wenn wir dann von dort nach „rechts“ (Kz) hinüberdenken, wird uns die Gefahr des Verletztwerdens klar, woraufhin wir uns, nach „links“ (Vz 1) hinüberdenkend, zur Flucht vor . . . mit . . . entschließen.

Was dabei in unserem Gedächtnisorgan, der Hirnrinde, liegen bleibt, sind Meinungen oder „Sätze“, die sich auf ein im voraus gesetztes Seiendes (O') beziehen. Mit Hilfe unserer Objektivierungszone, z.B. des frontalen Blickzentrums und der Sehzone (Vz 1 + Sz), schreiben wir dem vor uns hingestellten und von uns als eigenständig verstandenen Seienden Arten des Seins zu, z.B. das Anwesensein oder das Vorhandensein oder das „Existieren“. Mit Hilfe unserer Körperschemazone (Kz) sagen wir uns das Zustandekommen möglicher genuß- oder leidbringender peripherer Geschehnisse voraus. Mit Hilfe unserer Vorsetzungszone (Vz 1) schreiben wir uns die Durchführung möglicher Verhaltungsweisen vor.

Das Verstehen, von dem hier die Rede ist, ist nicht das uns als Psychiatern vertraute psychologische, sondern das von HEIDEGGER herausgearbeitete *ontologische* Verstehen. In ihm verstehen wir das Begegnende „in seinem Sein“, d. h. in bezug auf sein Können uns gegenüber. Dieses Verstehen ist uns dadurch möglich, daß wir von vornherein

(schon in den Grundaffekten) auf *Seiendes verwiesen sind*, — auf etwas, was unserer Meinung nach, wie wir selbst, Halt und Stand hat, also „besteht“. Was uns in den Grundaffekten darauf verweist, ist das Vegetativum, das seinerseits ebenfalls auf *Seiendes verwiesen ist* [zunächst auf Sauerstoff, dann auf Nahrung, später auf einen Geschlechtspartner, schließlich (bei der Frau) auf einen Nachkommen], dieses *Seiende* aber ohne uns nicht erreichen kann.

Das in den Grundaffekten Angst und Furcht zustande kommende Verstehen greift den vom möglicherweise Begegnenden her zu erwartenden peripheren Geschehnissen vor. Ihm steht das Verstehen gegenüber, das sich in unseren *besonnenen Zuständen* bildet. Bei ihm *stützen wir uns* auf das Verhalten des uns *tatsächlich* Begegnenden.

Der *Zustand der Besonnenheit* ist dadurch gekennzeichnet, daß wir in ihm die Möglichkeit haben, uns zu fragen, 1. was wir angesichts des Begegnenden tun sollen, 2. was wir von ihm her zu erwarten haben und 3. ob es überhaupt anwesend ist, und, wenn ja, was es ist.

Ehe wir nun dazu übergehen, unser besonnenes Verhalten zu analysieren, seien einige *anatomische* Bemerkungen eingeschaltet. Wenn wir von unserem Verstehensapparat sprechen, meinen wir unseren thalamo-cortico-thalamischen Selbstaffektionsapparat. Die thalamo-cortico-pyramidale Bahn gehört also nicht zu ihm, sondern zusammen mit den extrapyramidalen Bahnen zum Umgangssapparat.

Daß wir selbst als Personenzentrum, als Inhaber unserer Apparate, in den Thalamus zu lokalisieren sind, habe ich schon 1923 im Anschluß an REICHHARDT u. BERZE gezeigt. Es kann heute als experimentell gesichert gelten (vgl. HESS<sup>2</sup>). Durch den Ausdruck Thalamus sollen dabei andere dem Zwischenhirn zugehörige Affektzentren nicht ausgeschlossen werden. — Die erst in den letzten Jahrzehnten näher erforschte Formatio reticularis des Mittelhirns dürfte die Funktion eines cerebralen Organisationszentrums haben. Von ihr gehen nicht nur aufsteigende, sondern auch absteigende Wirkungen aus, unter anderem in Form eines tonischen Einflusses auf die Synapsen der sensiblen Leitungen (vgl. HASSSLER<sup>1</sup>).

### B. Die Voraussetzungen des besonnenen Verhaltens

Wie ich<sup>3</sup> schon früher gezeigt habe, kann man nur dann ein klares Bild von den Voraussetzungen unseres Verhaltens bekommen, wenn man innerhalb seiner ein theoretisches und ein praktisches unterscheidet. Bei unserem *praktischen* Verhalten suchen wir durch ein *aggressiv-* (oder *defensiv-*) motorisches Verhalten — ein Zugreifen oder Fliehen, Verwenden oder Beseitigen — unsere *Situation*, unser dynamisches Verhältnis zum *Seienden*, zu verbessern. Beim *theoretischen* suchen wir, gestützt auf das Ergebnis eines *adversiv-motorischen* oder eines bloß *probierenden* aggressiv-motorischen Verhaltens, ein *Wissen* zu erwerben. Bezieht sich nun dieses Wissenwollen auf das, was wir angesichts des Begegnenden *tun sollen*, oder auf das, was wir von ihm her *zu erwarten haben*, so ist es, wie KANT sagt, nur *regulativ*, d. h. es dient nur zur Regelung unseres praktischen Verhaltens. Bezieht es sich aber auf das

„Sein“ des Begegnenden, so ist es *konstitutiv*, d. h. es dient dem Aufbau unserer Wahrnehmungswelt. Wir behandeln zuerst das zuletzt genannte Verhalten.

### *I. Die Voraussetzungen des konstitutiven theoretischen Verhaltens*

**1. Die Lösung der Frage nach der Anwesenheit des sichmeldenden Etwas.** In der natürlichen Einstellung hören wir nicht Töne oder Geräusche, sondern hören „einen Hund bellen“ oder „eine Tür zuschlagen“. Wir gehen also von dem im Augenblick innerlich wiedergegebenen und dabei in unsere Umwelt verlegten *Ereignis* sogleich zu dem *Seienden* über, das unserer Meinung nach durch sein Verhalten das Ereignis hervorgebracht hat. Dieses Seiende verlegen wir dabei in eine bestimmte Gegend. So verlegen wir z.B. bei der Adversivbewegung des *Hinhörens* auf das brummende Geräusch eines Flugzeugs dieses gedanklich in eine bestimmte Gegend über uns. Da wir uns nun ursprünglich beim bloßen Hinhören auf ein Geräusch von dessen Urheber kein Bild machen können, sind wir im Zweifel nicht nur über seine Natur, sondern schon über seine *Anwesenheit*, d. h. über seine Vorfindlichkeit in unserem Sehbereich.

Wenn wir aus diesem Zweifel heraus- und in die Wahrheit hineinkommen wollen, müssen wir eine *zweite* Adversivbewegung machen: Wir müssen uns in der durch das Hinhören verdächtig gewordenen Gegend *umsehen*. Bei diesem Uns-umsehen geben wir dem geräusch erzeugenden Etwas Gelegenheit, sich uns von ihm selbst her zu zeigen.

Zeigt es sich nun tatsächlich, so können wir seine Identität mit dem optisch wahrgenommenen Etwas feststellen. Wir können uns angesichts des Flugzeugs sagen: Dies da ist der Urheber des von uns schon vorher gehört und in eine bestimmte Gegend verlegten Geräusches. Zeigt es sich nicht, so müssen wir es bei unserer Annahme, daß in dieser Gegend da irgend etwas „sein Wesen treibt“, bewenden lassen.

Im positiven Falle hatte der Urheber des Geräusches sich uns gezeigt, so daß wir uns die beim Hinsehen entstandenen optischen Eindrücke mit Hilfe unserer Sehzone wiedergeben, sie vor unsere Augen verlegen und auf die Anwesenheit des uns neuen Gegenstandes zurückführen konnten.

Fragt man sich nun, wo die *Wissensdisposition* liegt, die wir erwarben, als wir beim Uns-umsehen nach dem Urheber des Geräusches dessen Identität mit dem Flugzeug feststellten, so muß man die *drei Etappen* ins Auge fassen, die wir vorher hatten durchlaufen müssen:

1. Wir hatten uns im Zustande des Zweifels mit Hilfe unseres Verstehensapparats *gefragt*, ob der von uns beim Hinhören in eine bestimmte Gegend unserer Umwelt hineingestellte Urheber des Geräusches anwesend, also optomotorisch erfassbar, sei oder nicht.

2. Wir hatten uns dann mit Hilfe desselben Verstehensapparats, und zwar mit Hilfe der Vorsetzungszone für adversiv-motorische Augen-

bewegungen, entschlossen, uns nach dem Urheber des Geräusches umzusehen, das durchgeführt und uns das Resultat innerlich wieder gegeben. Es lautete im positiven Falle: *Als . . . (ich mich nach dem gedanklich in eine bestimmte Gegend verlegten Geräuschurheber umsah), da . . . (zeigte er sich mir an einer bestimmten Stelle meiner Umwelt in Gestalt dieses sich bewegenden und das gleiche Geräusch weitererzeugenden Flugzeugs)*. Im negativen Falle lautete es: *Als . . ., da . . . (zeigte er sich mir nicht)*. Das Resultat schwebte uns also mit Hilfe einer Verbindung der optomotorischen mit der Sehzone vor, die sich beim Fassen des Entschlusses und bei der Wiedergabe des Resultats seiner Durchführung gebildet hatte.

3. Aufgrund dieses für uns nun feststehenden „Faktums“ hatten wir uns dann die *Antwort* auf unsere Frage gegeben. Sie lautete im positiven Falle: Der gesuchte Geräuschurheber ist da (an dieser Stelle, in Gestalt dieses Flugzeugs) anwesend, im negativen Falle: Er ist da (in der durchsuchten Gegend) nicht anwesend. Beide Antworten hatten den Charakter eines *Urteils* über den Geräuschurheber. In beiden Fällen erwarben wir ein *Wissen* um dessen „Sein“ (Anwesend- oder Nichtanwesendsein). Bei dem Erwerb dieses Wissens hatten wir uns auf eine durch das Uns-umsehen beschaffte und uns innerlich wiedergegebene Tatsache gestützt. Diese stand vor uns in der Form: *Als . . ., da . . ., oder: Als . . ., da . . . nicht*. Denn wir hatten von dem von uns Getanen (Uns-umgesehen-haben) zu dem daraufhin vom Begegnenden Getanen (Sichgezeigt- oder Sichnichtgezeigt-haben) hinübergedacht. Aufgrund dieser Tatsache gaben wir uns dann die Antwort auf unsere Frage, indem wir uns sagten: *Wenn ich mich jetzt wieder nach diesem Flugzeug umsehen würde, so würde es sich mir wieder zeigen (oder sich mir wieder nicht zeigen)*. Damit sagten wir uns aber: Es ist anwesend (oder nicht anwesend). Denn etwas als anwesend beurteilen heißt so viel wie: es als etwas beurteilen, was im Falle unseres Uns-umsehens sich zeigen würde. Unser Wissen um die Anwesenheit oder Nichtanwesenheit von etwas ist also nichts anderes als unsere Fähigkeit, uns für den Fall unseres erneuten Uns-umsehens das Sichzeigen oder Sichnichtzeigen des betreffenden Etwas vorauszusagen. Diese Fähigkeit besitzen wir aber, wenn wir beim Denken an ein bestimmtes Etwas die beim Hinüberdenken von der Möglichkeit des Uns-umsehens zu der des Sich-zeigens erworbene Wissensdisposition reaktualisieren können.

Die Tatsachenverbindung: *Als . . ., da . . ., ist das, worauf wir uns bei der Fällung des Urteils: Wenn wieder . . ., so wieder . . ., stützen*. Sie ist der *stützende Grund* dieses Urteils. Eine andere Grund-Folge-Beziehung besteht zwischen Urteil und Entschluß. Wenn wir z.B. in der Furcht das Begegnende als bedrohlich verstehen, beurteilen wir es als etwas, was im Falle weiterer Untätigkeit auf unserer Seite (wenn . . .,

so . . .) unser Verletztwerden herbeiführen würde. Diese Beurteilung des Begegnenden ist dann ein *Beweggrund* für den Entschluß, mit ihm *so umzugehen, daß* dieses Verletztwerden *nicht* zustande kommt. Hier ziehen wir aus dem Urteil: Wenn. . . , so . . . , die Konsequenz: Folglich so . . . , daß . . . Dort zogen wir aus der Tatsache: Als . . . , da . . . , den Schluß: Folglich wenn wieder . . . , so wieder . . .

Haben wir aufgrund eines Tatsachenzusammenhangs festgestellt, daß überhaupt irgend etwas anwesend ist, so liegt darin noch kein Beweggrund zu einem Entschluß. Anders, wenn wir festgestellt haben, etwas Anwesendes sei verheißungsvoll oder bedrohlich. Nimmt man beides zusammen, so ergibt sich innerhalb der intellektuellen Vorgänge ein *dreistufiger Aufbau*, den wir im folgenden an einem Beispiel aus der Agnosie- und Apraxielehre erläutern wollen.

Seit WERNICKE unterscheidet man bei den taktilen *Agnosien* zwischen primärer und sekundärer Identifikation. Ein Versagen der primären Identifikation liegt dann vor, wenn ein Kranke bei intakter Sensibilität nicht imstande ist, *Form und Oberflächenbeschaffenheit* eines Gegenstandes, z.B. eines Streichholzes, durch Abtasten zu erkennen. Dagegen besteht ein Versagen der sekundären Identifikation, wenn ein Kranke die Fähigkeit zur primären Identifikation besitzt, trotzdem aber die *Bedeutung* des Gegenstandes nicht erkennen kann, also das Streichholz wohl als etwas Längliches von viereckigem Querschnitt mit einem verdickten und abgerundeten Ende, aber nicht als etwas zum Feueranzünden erkennen kann. In unserer Abbildung würde sich das erste Versagen in der Unfähigkeit des P darstellen, aufgrund des Resultats des Umgangs  $P \rightarrow F \rightarrow ep. S. \rightarrow P$  die assoziative Verbindung  $BZ \rightarrow Sz$ , mit der er sich dieses Resultat wiedergibt, herzustellen, das zweite in der Unfähigkeit, aufgrund des Resultats des Umgangs  $P \rightarrow St \rightarrow O \rightarrow pr. S. \rightarrow P$  die Verbindung  $BZ \rightarrow Kz$  herzustellen.

Auf diesen beiden ersten Stufen der intellektuellen Vorgänge handelt es sich um eine Unfähigkeit zum *Erkennen*, — um eine Unfähigkeit, aufgrund von Tatsachen ein Urteil über einen Gegenstand zu fällen und diesem dabei zunächst eine bestimmte Beschaffenheit, sodann eine bestimmte Bedeutung zuzuschreiben.

Auf der dritten Stufe handelt es sich um etwas ganz anderes: Der Kranke kann zwar das Streichholz als etwas zum Feueranzünden erkennen, kann es aber nicht dieser seiner Bedeutung entsprechend *gebrauchen*. Er hat eine *Apraxie* und ist z.B. unfähig, mit Hilfe des Streichholzes seine Zigarette anzuzünden. Diese Unfähigkeit würde sich in unserer Abbildung in der Unfähigkeit des P darstellen, trotz vorheriger richtiger Bedeutungserfassung unter Herstellung der Verbindung  $BZ \rightarrow Kz$  die assoziative Verbindung  $Kz \rightarrow Vz1$  herzustellen. Konnte der Agnostische mit seiner Unfähigkeit zur Bedeutungserfassung sich nicht *voraussagen*

was geschehen würde, wenn er den Gegenstand seiner Bedeutung entsprechend gebrauchen würde, — daß eine Flamme entstehen und schließlich die Zigarre zum Brennen kommen würde —, so kann der Apraktische sich nicht *vorschreiben*, wie er mit dem Streichholz umgehen muß, wenn er mit ihm seine Zigarre anzünden will. Zum *Verstehen* des Streichholzes seiner Bedeutung nach gehört eben, daß man die Verbindung BZ → Kz herstellen kann. Denn nur mit ihrer Hilfe kann man angesichts des primär richtig identifizierten Gegenstandes an das durch seinen Gebrauch möglich werdende Feuer und damit an den Genuß der brennenden Zigarre *vorausdenken*. Zum *zweckmäßigen Gebrauch* des Streichholzes dagegen gehört, daß man die Verbindung Kz → Vz 1 herstellen kann. Denn nur mit ihrer Hilfe kann man von dem Wunschbild der brennenden Zigarre zu dem zu seiner Verwirklichung nötigen Gebrauch des Streichholzes *zurückdenken*.

Unser Beispiel zeigt, daß es durchaus möglich ist, von den Vorgängen des Erkennens und Handelns auf die ihnen zugrundeliegenden neuronalen Vorgänge und damit auch auf den Sitz der Läsionen bei den Agnosien und Apraxien zurückzuschließen. Voraussetzung ist nur, daß man das Steuerungszentrum der Vorgänge in den Thalamus lokalisiert, Verstehen und Umgehen unterscheidet und weiß, daß das Erkennen ein Umgehen zum Zweck des Verstehens, das Handeln ein Umgehen aufgrund des Verstandenhabens ist, daß aber das ursprüngliche Verstehen in den Grundaffekten zustande kommt.

Mit diesen Feststellungen ist nun allerdings wieder, wie schon früher bei der Pyramidenbahn, eine Unstimmigkeit zwischen unserem Idealschema und den anatomischen Zusammenhängen aufgedeckt. Denn innerhalb der „motorischen“ Zone der Hirnrinde gibt es keine Unterteilung zwischen einer Vorsetzungszone für aggressive (Greif-) und einer solchen für adversive (Tast-) Bewegungen. Das darf uns aber bei unserer Analyse der Funktionen nicht irre machen. Denn diese hat, wenn sie richtig ist, ihren Wert in sich. Auch bleibt ja der lokalisatorische Unterschied zwischen den vollständigen Tastagnosien und den Apraxien bestehen: dort eine Unterbrechung der Verbindung zwischen der motorischen Zone und der Tastzone, also zwischen Vz 2 und Sz, hier eine Unterbrechung der Verbindung zwischen der Körperschemazone und der motorischen Zone, also zwischen Kz und Vz 1.

**2. Die Lösung der Frage nach der Seinsverfassung des Begegnenden.** Wenn wir die Anwesenheit von etwas festgestellt haben, haben wir eine *Anschauung* von ihm gewonnen. Für das Handeln bedürfen wir aber eines *Begriffs*. Es genügt uns nicht zu wissen, daß das Begegnende so oder so aussieht oder sich so oder so verhält. Wir wollen über seine *Seinsverfasung* (HEIDEGGER) Bescheid wissen, — wollen wissen, ob es „existiert“, also eine Person ist, oder ob es bloß vorhanden, also eine Sache ist, oder

ob es etwa bloß eine Erscheinung ist. Dieses Wissen können wir aber ursprünglich wieder nur dadurch erwerben, daß wir mit ihm *umgehen*. Dieses Umgehen hat dann zunächst den Charakter des *Hintastens*. Wenn wir z.B. in einem dunklen Kellergang einen durch Lichteinfall entstandenen Streifen sehen und angesichts seiner im Zweifel sind, ob er real vorhanden ist oder uns bloß erscheint, tasten wir nach ihm hin.

Bei dieser Art des Umgehens geben wir dem anvisierten Etwas Gelegenheit uns Widerstand zu leisten. Hat es die Probe bestanden, so urteilen wir: Es ist real vorhanden. Hat es sie nicht bestanden, urteilen wir: Es ist eine bloße Erscheinung.

So wie wir uns nach dem *Uns-umsehen* beim Urteil: anwesend, auf das „Faktum“ des *Sich-gezeigt-habens* stützen, so stützen wir uns jetzt nach dem *Hintasten* bei unserem Urteil: vorhanden, auf das Faktum des *Widerstand-geleistet-habens*, bei unserem Urteil: bloße Erscheinung, auf das Faktum des *Nicht-Widerstand-geleistet-habens*.

Jedesmal entstand eine Wissensdisposition. Bestand sie nach dem *Hinsehen* in einer Verbindung zwischen der Vorsetzungszone für optische Adversivbewegungen (Blickzentrum) und der Wiedergabe- und Voraussagezone für optische Eindrücke (Sehzentrum), so besteht sie jetzt in einer Verbindung zwischen der Vorsetzungszone für taktile Adversivbewegungen und der Wiedergabe- und Voraussagezone für Berührungen, wie das dem Sitz der *taktile Agnosien* entspricht.

Hat sich das Begegnende beim Hintasten als vorhanden erwiesen, oder ist uns dieses Vorhandensein schon beim Hinhören oder Hinsehen klar geworden, so kann ein letzter Zeifel in bezug auf seine Seinsverfassung entstehen. Unsere Frage an uns selbst lautet dann: „Existiert“ das da, ist es eine Person, oder ist es bloß vorhanden, eine Sache?

Wenn wir aus diesem Zweifel herauskommen wollen, müssen wir mit dem betreffenden Etwas wieder *prüfend* umgehen, — ihm also durch unser Verhalten ihm gegenüber Gelegenheit geben, uns durch sein eigenes Verhalten sein „Sein“ zu offenbaren. Dabei werden wir zunächst einmal sein Verhalten aus der Ferne *beobachten*.

Beobachten ist kein bloßes Hinsehen. Es ist ein Verfolgen des betreffenden Etwas in bezug auf sein Verhalten in der Absicht, es, wenn möglich, *psychologisch zu verstehen*. Das Verhalten kann sinnlos sein. So hat z.B. das Herunterfallen eines Steines keinen Sinn. Es kann nur aus einer äußeren Einwirkung auf ihn, also nur kausal, erklärt werden. Das Verhalten eines Zoon ist aber nicht sinnlos. Vielmehr kann man sich, wenn es wach ist, in es hineinversetzen und sein Verhalten aus seiner Entschlossenheit, seine Situation zu verbessern, ableiten. Gelingt das, so sagen wir uns: Dies da ist meinesgleichen, also eine Person im weitesten Sinne des Wortes. Gelingt es nicht, so sagen wir uns: Es ist eine Sache. Auch die Pflanzen fallen für uns als Zoon unter die Sachen.

Sollten bei der bloßen Beobachtung Zweifel bestehen geblieben sein, so werden wir versuchen, durch unser eigenes Verhalten ein *Gegenverhalten* auszulösen. Wir werden dem fraglichen Etwas also z.B. einen leichten Stoß geben und zusehen, ob es wenigstens jetzt aus sich herausgeht. Tut es das auch dann nicht, so ist unser Zweifel behoben. Es „existiert“ nicht, ist bloß vorhanden.

Überblickt man die *Entwicklung des konstitutiven theoretischen Verhaltens*, so kann man sagen: Hinhören, Sichumsehen, Hintasten und Sichhineinsetzen sind Weisen adversiv-motorischen Verhaltens. In ihnen suchen wir zunächst über die Anwesenheit des Gesuchten, sodann über die Seinsverfassung des Gefundenen in die Wahrheit zu kommen. Das gelingt uns dadurch, daß wir zunächst einmal — so schon beim Hinhören — *glauben*, daß da Seiendes anwesend ist; daß wir dann *zweifeln* und uns fragen, ob das tatsächlich der Fall ist; daß wir dann mit dem betreffenden Seienden *umgehen*, um zuzusehen, welche von den in Frage stehenden Seinsarten ihm zukommt; daß wir uns dann sein dadurch ausgelöstes Gegenverhalten innerlich *wiedergeben* und ihm schließlich aufgrund seines Verhaltens sein Sein *zuschreiben*. Durch dieses Zuschreiben des Seins haben wir dann ein *Wissen* um sein Sein erworben und sind durch den Besitz der entsprechenden Wissensdisposition in der Wahrheit über sein Sein.

Es handelt sich also bei unserem Wahrnehmen um ein Vorgehen, durch das wir dem vermeintlich Seienden schrittweise näher kommen und schließlich in sein Inneres eindringen. Dieses Vorgehen ist aber als solches *kein Urteilen*. Man kann daher die Seinsarten (Kategorien) nicht aus den verschiedenen „Funktionen zu urteilen“ ableiten, wie KANT das versucht hat. Es ist vielmehr ein *Suchen* nach dem Fehlenden und ein *Untersuchen* des Gefundenen, also ein Umgang mit Begegnetem, bei dem vorher gefällte hypothetische Urteile über die Anwesenheit oder die Seinsverfassung des Begegnenden durch Beobachtung und Experiment verifiziert oder widerlegt werden. Der Teil unseres Verstehensapparats, mit dessen Hilfe wir diese Hypothesen machen und die verifizierten behalten, ist unser *Verstand*. Er dient uns

1. zum *Identifizieren* des durch Hinsehen zur Selbstgegebenheit gebrachten Seienden mit sich selbst und mit dem beim Hinhören supponierten Etwas und
2. zum *Unterscheiden* des uns beim Hintasten und Uns-hinein-setzen anschaulich gegebenen Seienden in bezug auf seine Seinsverfassung.

## *II. Die Voraussetzungen des regulativen theoretischen Verhaltens*

Beim praktischen Verhalten suchen wir unsere Situation durch ein aggressiv-motorisches Verhalten zu verbessern. Das können wir aber

nur, wenn wir dem Vegetativum das, worauf es angewiesen ist, beschaffen und das, dem es ausgesetzt ist, von ihm entfernen. Dazu gehört aber, daß wir das zu Beschaffende von dem zu Entfernenden unterscheiden. Diese erste Unterscheidung genügt aber noch nicht. Wir müssen auch die Grenzen unseres Tuns beachten, müssen wissen, was uns erlaubt und was verboten ist. In beiden Hinsichten bedarf also unser praktisches Verhalten der Ergänzung durch ein theoretisches. Dieses hat dann aber den Charakter eines *Probierens*, d. h. eines zum Zweck des Wissenserwerbs durchgeführten aggressiv-motorischen Verhaltens.

Die neurologischen Voraussetzungen dieses Probierens seien im folgenden an zwei Beispielen aus dem Bereich der *Nahrungsaufnahme* erläutert.

**1. Die Lösung der Frage nach dem Wert des Begegnenden.** Beim Thema Nahrungsaufnahme müssen wir uns zunächst klar machen, daß wir niemals auf den Gedanken kämen, nach Nahrung zu suchen und das dabei Gefundene auf seine Zuträglichkeit hin zu prüfen, wenn wir nicht vom Grunde unseres „Existierens“ her auf so etwas wie Nahrung verwiesen wären. In dieser Verwiesenheit *glauben* wir dann an die Anwesenheit von Nahrung, verstehen diese also etwas irgendwo in unserer Umwelt Vorhandenes und stellen sie gedanklich in unsere Umwelt hinein. Da wir nun in unserer Verwiesenheit auf sie von ihr her *Genuß erhoffen*, verstehen wir sie darüber hinaus auch noch als etwas uns Dienliches und entschließen uns dazu, nach ihr zu *suchen*. Dieses Suchen ist ein Umgang mit der hypothetisch angesetzten Nahrung. Dieser Umgang hat aber jetzt nicht den Charakter eines *adversiv-*, sondern den eines *aggressiv-motorischen* Verhaltens. Wir sehen uns nicht mehr bloß nach dem uns von unserer Umwelt her Begegnenden um, sondern *versuchen dieses zu verwenden*. (Man denke an ein Tier, das zum ersten Mal nach Nahrung sucht.) Bei diesem Versuch der Verwendung des Nächstliegenden erregt dieses, wenn es uns nicht gleichgültig läßt, entweder Appetit oder Widerwillen. *Im Lichte des Appetits* verstehen wir es dann als appetitlich, *im Lichte des Widerwillens* als widrig. Auch dieses Verstehen ist ein Urteilen. Auch bei ihm *stützen wir uns* auf eine Tatsache. Wir sagen uns: *Als ...* (ich dieses Etwas da zu verwenden versuchte), *da ...* [schmeckte es mir gut (oder schlecht)]. Darüber hinaus sind wir aber bei unserem Urteil *geführt* von einer vegetativ induzierten Stellungnahme des Personenzentrums vom Charakter einer *Zu- oder Abneigung*, die sich sogleich auch in einem Streben äußert, sich mit dem Begegnenden zu vereinigen (oder sich von ihm zu trennen). Es ist daher kein besonderer Entschluß zum Verwenden oder Beseitigen nötig, es sei denn, daß zwischen uns als dem sich auf Wissensdispositionen stützenden Ich und dem naivstellungnehmenden Personenzentrum (jetzt = Gemüt) ein Widerstreit entstanden wäre, so daß Selbstbeherrschung nötig würde.

Das Urteil, das wir fällten, war kein einfaches Wahrnehmungsurteil. Wir fällten es nicht mit Hilfe unseres Verstandes allein, sondern darüber hinaus mit Hilfe unserer *Urteilstkraft*, — wenn wir den Ausdruck KANTS übernehmen, bei dem freilich nur an ein „interesseloses“ Wohlgefallen gedacht war, während wir es bei unserer „zoologischen“ Betrachtungsweise des Menschen mit einem am Besitz interessierten Wohlgefallen oder Mißfallen zu tun haben. Als wir es fällten, waren wir nicht objektiv. Wir stützten uns nicht unvoreingenommen auf das Verhalten des Begegnenden uns gegenüber, sondern ließen uns von einer Zu- oder Abneigung tragen, die dieses Verhalten ohne unser Zutun in uns ausgelöst hatte.

Dessenungeachtet entstand bei unserem Urteil eine *Wissensdisposition*. Sie betraf aber nicht das „Sein“ des Begegnenden, sondern seinen Wert oder Unwert. Sie bestand nicht in einer Verbindung der Vorsetzungszone für adversiv-motorische Verhaltungsweisen und der Voraussagezone für epikritisch-sensorische Eindrücke ( $Vz2 \rightarrow Sz$ ), sondern in einer solchen für aggressiv-motorische Verhaltungsweisen und der Voraussagezone für genuß- oder leidbringende protopathisch-sensible Eindrücke ( $Vz1 \rightarrow Kz$ ). Sie hatte die Form: Wenn . . . (ich wieder versuchen würde, dieses Etwas da zu verwenden), so . . . (würde ich wieder Genuß [oder wieder Leid] erfahren). Mit ihr schrieben wir dem Begegnenden ein Zuträglichsein, d. h. Genußbringenkönnen (oder ein Abträglichsein, d. h. Leidbringenkönnen), zu.

Was wir beschrieben haben, ist der Vorgang, den PAWLOW als unbedingten Reflex bezeichnet hat. Daß es sich nicht um einen Reflex handelt, wurde gezeigt. Die Bezeichnung wird aber begreiflich dadurch, daß diese Grundform des besonnenen Verhaltens auch ohne *Mitwirkung der Hirnrinde* ablaufen kann. Damit ist aber natürlich nicht gesagt, daß zu ihrem Zustandekommen kein Verstehensapparat nötig wäre. Vielmehr muß es sich um einen Verstehensapparat handeln, der der Verarbeitung der von den *niederen Sinnen* gelieferten Eindrücke dient, also dem *limbischen System* angehört.

[Wollte man das in Abb.1 berücksichtigen, so müßte man an die Basis des abgebildeten Verstehensapparats für Werte wie „verheißungsvoll“ oder „bedrohlich“ noch einen zweiten für Werte wie „zuträglich“ oder „abträglich“ stellen.]

Das Hinauf- oder Herabgestimmtwerden durch das Verhalten des tatsächlich begegnenden Objekts ( $O$ ), aus dem Appetit und Widerwillen gegenüber diesem Objekt hervorgehen, wurde durch die senkrechte Schraffierung des rechten Teils des Personenzentrums angedeutet. Diese steht im Gegensatz zu der waagerechten Schraffierung seines unteren Teils, die auf das ursprünglichere Geworfen- und Verwiesenwerden hinweisen soll.]

**2. Die Lösung der Frage nach dem Sollen.** Wenn wir beim Essen satt geworden sind, kommt der Moment, in dem wir uns etwa fragen: Was

sollen wir jetzt tun? Sollen wir aufhören oder sollen wir weiteressen? Eine Antwort auf diese Frage können wir ursprünglich nur dadurch bekommen, daß wir *versuchsweise* weiteressen. Der Erfolg zeigt uns dann, ob unser Selbst mit diesem Tun einverstanden war oder nicht. War es einverstanden, so wurden wir vom Grunde unseres „*Existierens*“ her für unser Weiteressen mit zunehmendem Zuhausesein in unserem Selbst *belohnt*. War es nicht einverstanden, so wurden wir mit zunehmendem Unzuhausessein *bestraft*. Aus dem Bestraftwordensein, das wir uns innerlich wiedergaben und dabei in das Innere unseres Selbst verlegten, konnten wir dann den Schluß ziehen, daß wir nicht weiteressen durften. Unser Zweifel war damit behoben. Wir wußten, was wir zu tun hatten.

Durch solche alltäglichen Erfahrungen gelangen wir zu der „Einsicht“, daß wir bei der Nahrungsaufnahme *maßhalten* sollen. Die Disposition zu dieser Einsicht bleibt in Form einer Verbindung zwischen unserer Vorsetzungszone für aggressiv-motorische Verhaltungsweisen und unserer Körperschemazone liegen, so daß wir jederzeit auf sie zurückkommen können. Man drückt das gewöhnlich so aus, daß man sagt: Daß wir *maßhalten* sollen, sagt uns die *Vernunft*. Richtiger ist es aber zu sagen: Wir sagen es uns selbst, und zwar dadurch, daß wir unseren Verstehensapparat als Vernunft gebrauchen. Denn wir gewannen die Disposition dadurch, daß wir angesichts eines eßbaren Etwas von der Möglichkeit des Weiteressens, die uns mit Hilfe unserer Vorsetzungszone vorschwebte, zu der Möglichkeit des Bestraftwerdens, die uns mit Hilfe unserer Körperschemazone vorschwebte, hinüberdachten und uns dann aufgrund der Erfahrung: Als . . . , da . . . innerlich sagten: *Wenn* ich das wiedertäte, *so* würde ich wieder mit einer Verschlechterung meines Wohlbefindens bestraft werden; *folglich* darf ich das nicht wiedertun. Der Schluß, den wir da zogen, bezog sich nicht auf das Begegnende, sondern *auf uns selbst* als den für das Wohlergehen des Vegetativums Verantwortlichen.

Fragt man, was es nun eigentlich ist, was wir nach dem Willen des Vegetativums tun sollen, so ist zu antworten: Wir sollen, z.B. durch die Aufnahme von Nahrung, für das Vegetativum und seine lebenden Teile sorgen, *ohne* die Mitstrebenden, z.B. die parasympathische Zentrale, die im Falle der Nahrungsaufnahme die Magentätigkeit steuert, bei ihren gleichartigen Bemühungen *zu* stören. Wir sollen also unsere *Pflicht* dem Vegetativum gegenüber tun, *ohne* dabei die *Rechte* unserer „Nächsten“ *zu* verletzen. Dafür, daß wir jenes tun und dieses unterlassen, also mit dem Begegnenden vernünftig umgehen, sorgt das Organisationszentrum der Organgemeinschaft im Mittelhirn, indem es uns je nachdem von der vegetativen Zentrale her mit einem Wiederzuhausewerden belohnen oder mit einem Unzuhausewerden bestrafen läßt.

### Zusammenfassung

Wenn man über die zentralnervösen Voraussetzungen unseres Verhaltens zur Klarheit kommen will, muß man auf das triebhaft und unreflektiert ablaufende Verhalten zurückgehen, das uns mit den animалиschen Lebewesen gemeinsam ist. Man kann dann sagen:

Das animalische Nervensystem ermöglicht uns als Zoon nicht nur das Wirken, sondern auch das Objektivieren des von uns Gesuchten und das Identifizieren des Gefundenen, weiterhin das Verstehen des Gefundenen in bezug auf seine Seinsverfassung und seinen Wert oder Unwert, schließlich das Verstehen dessen, was wir ihm gegenüber tun sollen. Daher sollten innerhalb dieses Systems ein *thalamo-cortico-thalamischer Verstehensapparat* und ein *thalamo-musculo-thalamischer Umgangsapparat* unterschieden werden, wobei die thalamo-cortico-pyramide Bahn auf die Seite des Umgangsapparats fällt.

Innerhalb der Umgangsformen sind das theoretische und das praktische Verhalten, innerhalb des theoretischen Verhaltens das konstitutive, dem Aufbau der Wahrnehmungswelt dienende, und das regulative, der Regelung des praktischen Tuns dienende Verhalten zu unterscheiden. Wie bei der Verwirklichung dieser Verhaltungsweisen die Bestandteile des animalischen Systems zusammenwirken, wurde an den Beispielen Wahrnehmung und Nahrungsaufnahme gezeigt. Es ergab sich dabei eine Dreistufigkeit des Verstehensapparats gemäß der KANTISCHEN Unterscheidung von Verstand, Urteilstarkt und Vernunft, die an einem Beispiel aus der Agnosie-Apraxie-Lehre erläutert wurde.

Eine schematische Darstellung der Verhaltensgrundlagen wird in Abb. 1 gegeben.

### Literatur

- <sup>1</sup> HASSLER, R.: Die zentralen Systeme des Schmerzes. Acta neurochir. (Wien) 8, 353 (1960).
- <sup>2</sup> HESS, W. R.: Psychologie in biologischer Sicht. Stuttgart: G. Thieme 1962.
- <sup>3</sup> KÜPPERS, E.: Über den Ursprung und die Bahnen der Willensimpulse. Z. ges. Neurol. Psychiat. 86, 174 (1923).
- <sup>4</sup> — Die Grundbegriffe der Psychophysiologie. Schweiz. Arch. Neurol. Psychiat. 85, 284 (1960).
- <sup>5</sup> PLOOG, D.: Verhaltensforschung und Psychiatrie. In Psychiatrie der Gegenwart. Bd. I/1 B. Berlin, Göttingen, Heidelberg: Springer 1964.

Prof. Dr. E. KÜPPERS,  
78 Freiburg i. Br., Runzstraße 71