

# Das Individualwandergesetz.

(Eine Skizze.)

Von Dr. **Franz Frimmel.**

Die Feststellung der Tatsache der allmählichen Ausbildung der Formen und die Erforschung der Wege der Artbildung im Organismenreiche haben im Laufe der letzten 100 Jahre ganz außerordentlich an Präzision und Klarheit gewonnen. Dreierlei Gedankenrichtungen lassen sich hiebei verfolgen:

1. Die Feststellung der Tatsache, daß sich das Organismenreich aus unbekanntem, nicht primitiv genug vorstellbarem Anfängen bis zu der heutigen Organisationshöhe entwickelt hat und die Begründung dieser Vorstellungsweise durch ein heute zu einem überwältigenden Umfange angewachsenes Beobachtungsmaterial. Die Entwicklung des deszendenztheoretischen Gedankens fällt zusammen mit der Entwicklung der gesamten modernen Naturwissenschaft überhaupt.

2. Die Erfassung derjenigen Vorgängerin der Natur, die mit den Schlagwörtern „Kampf ums Dasein“, „Natürliche Zuchtwahl“ genugsam charakterisiert sind. In einfacher und eben darum vollkommen einleuchtender Weise klärt Darwins Gedankengang: Ueberproduktion an Nachkommen, Variabilität, Kampf ums Dasein, Erhaltung des jeweils Besten, diese Verhältnisse auf. Einmal ausgesprochen, erscheinen diese Gedanken fast als Selbstverständlichkeiten.

3. Die Suche nach denjenigen Gesetzmäßigkeiten der Variabilität und Vererbung, die uns das Material verstehen lehrt, das der natürlichen Zuchtwahl unterliegt. Also die Suche nach der Erkenntnis der Mechanik des Artbildungsvorganges.

Die Richtigkeit des deszendenztheoretischen Gedankens zu erweisen ist heute nicht mehr notwendig, er ist Gemeingut nicht nur der naturwissenschaftlichen Fachkreise geworden. Die Gesetzmäßigkeit, die ich im Folgenden behandeln will, bezieht sich

auch nicht auf jene an zweiter Stelle erwähnten Gedankengänge. Trotz mancher Anfechtungen, welchen die Selektionslehre auch heute noch mitunter ausgesetzt ist, Anfechtungen, die vielfach auf einer mißverständlichen Mystifikation des Wortes „Selektion“ beruhen, bin ich vollständig von der absoluten Richtigkeit des oben in Schlagworten angedeuteten Darwinschen Gedankenganges überzeugt. Die Tatsache des Ueberlebens des Besten und sonst nichts ist durch den Terminus „Selektionswirkung“ ausgedrückt. „Selektion“ ist ein deduzierter Terminus, nicht eine Kraft, die etwas bewirkt.

Die Feststellung der Tatsache nun, daß nicht alle Individuen einer Art gleich sind, ist der Ausgangspunkt für diejenige Gedankenreihe, die ich an dritter Stelle angedeutet habe. Für die Richtigkeit des Darwinschen Selektionsprinzipes genügt die Feststellung der Tatsache, daß die Organismen variieren, andererseits das Festhalten an der Tatsache, daß es im Organismenreiche eine Gesetzmäßigkeit gibt, die wir mit dem Worte „Vererbung“ bezeichnen; für die Vollständigkeit der Vorstellung vom Vorgange der Artentstehung allerdings ist ein vollständiges Erfassen der Gesetze der Variabilität und der Vererbung unerlässlich. Es ist nicht zu leugnen, daß Darwins Vorstellungen in diesem dritten Punkte nicht vollkommen klare und dem heutigen Wissen in vielen Belangen nicht ganz entsprechende waren. Ja wir müssen sogar zugeben, daß das Lehrgebäude auch unserer Zeit in diesem Punkte noch nicht bis zu befriedigender Stabilität gediehen ist. Die Vorstellungen über die Mechanik des Vererbungsprozesses haben sich seit Darwin ganz wesentlich verändert. An historischen Zusammenstellungen der wichtigsten Lehrmeinungen über dieses Thema fehlt es nicht in den bezüglichen Lehrbüchern. Lediglich um die nötige Begrenzung unserer Erörterungen vorzunehmen, ebenso wie um unseren Gedankengang dem allgemein biologischen Zusammenhange einzufügen, scheint eine kurze Erörterung am Platze. Die Fragestellung, die Mechanik des Artbildungsvorganges betreffend, läßt sich schlagwortartig etwa folgendermaßen darstellen: Welche Gesetze beherrschen die Variabilität, welche Gesetze beherrschen das Phänomen der Vererbung? In Darwins Meinungen ist bezüglich dieser Fragen ein vorsichtiges Tasten zu beobachten, ein Heranziehen aller Möglichkeiten; ein Verhalten des unvergleichlichen Forschers, das seiner vorsichtigen Gewissenhaftigkeit und seiner

Umsicht sehr zur Ehre gereicht, und das unseren Wissensdrang nur deswegen heute nicht mehr recht zu befriedigen vermag, weil die moderne induktive Abstammungs- und Vererbungs-forschung den darauf bezüglichen Gedanken ein ungeahnt reiches neues Erfahrungsmaterial zur Verfügung stellt. So haben sich immer bestimmtere Vorstellungen gebildet, deren Gesamtheit in zwei scharf getrennte Gruppen geteilt erscheint, die eine Gruppe, welche der Außenwelt einen direkten Einfluß bei der Art-entstehung zuschreibt, die andere Gruppe, welche der Außenwelt lediglich einen indirekten, aus dem Kampfe ums Dasein ziel-notwendig <sup>1)</sup> sich ergebenden Einfluß zuschreibt. Die wesentliche Schwierigkeit bei deszendenztheoretischen Fragen liegt in dem Problem, wie kann etwas Neues, noch nicht Dagewesenes in der Organismenwelt entstehen; und daß derartiges entstanden ist, sehen wir an jedem Vergleich zwischen phylogenetisch tief-stehenden und hochstehenden Formen. Der derzeitige Stand dieser Frage ist wohl am klarsten in Bauers bekanntem Werke „Einführung in die moderne Erblchkeitslehre“ dargestellt. Er ist in Kürze folgender: 1. „Modifikationen“ sind nicht erblich, die Außenwelt hat keinen direkten Einfluß auf den Artbildungs-vorgang. 2. Durch Mutationen kann vielleicht etwas wesentlich Neues entstehen. 3. Durch Faktorenkombinationen können wohl zahllose, mitunter sehr abweichend erscheinende Varianten eines Typus entstehen, nicht aber etwas spezifisch Neues. Dieser schlagwortartig angedeuteten Gedankenreihe kann man entgegen-halten, daß die einzige Vorstellungsmöglichkeit der Entstehung von Neuem in dem Phänomen der Mutationen liegt. Ein durchaus naheliegender, ungesuchter Einwurf ist nun der, daß wir bei Annahme von progressiven Mutationen auf einer nicht ganz soliden Basis stehen. Wollen wir eine „Lebenskraft“ im Sinne der Vitalisten anerkennen; „eine Tendenz des Organismus zu variieren“ oder wie immer wir jene unbekannte Größe bezeichnen wollen, welche der Erscheinung den Namen, nicht aber das Wesen des Wunders nehmen kann? Wenn nicht, dann müssen

1) Der Begriff der Zielnotwendigkeit wurde von dem leider nur zu früh der Wissenschaft entrissenen Philosophen Dr. phil. et jur. Erich Bernheimer in seiner Arbeit: „Die Verknüpfungsform der Zielnotwendigkeit und ihre Bedeutung für die empirischen Wissenschaften komplexer Phänomene“, Jahrbuch d. philos. Gesellschaft a. d. Univ. Wien, 1914/15, geprägt.

wir uns der Meinung zuneigen, daß es progressive Mutationen nicht gibt, daß das Phänomen der Mutationen auf Verlustmutationen beschränkt ist. Dann entsteht aber wieder eine schmerzliche Lücke in dem System unserer Vorstellungen, indem wir keine Handhabe besitzen, uns ein klares Bild von der Entstehung neuer Charaktere im Organismenreiche zu machen. Diese Denklücke ist zweifellos eine mehr oder minder stark bewußt hervorgehobene Stütze lamarkistischer Vorstellungen, welche die Entstehung von Neuheiten ursächlich mit dem überaus wechselvollen Spiel aller der Kräfte direkt verknüpft, die mit dem Ausdrücke Außenwelt genugsam charakterisiert werden können. So reizvoll es wäre, eine Diskussion lamarkistischer Vorstellungsweise durchzuführen, möchte ich doch darauf verzichten, da es mir vorläufig nicht darauf ankommt, dem mit so viel Scharfsinne beiderseits geführten Streite ein Schärfflein beizufügen, sondern, da ich zeigen möchte, daß, man mag über lamarkistische Ideen denken wie man will, die eben angedeutete Gedankenlücke ausfüllbar ist. Betrachten wir ein Kompositenköpfchen. Die Zahl der Einzelblüten hat eine große Erhöhung erfahren; die Einzelblüten sind in ihrem Baue im Vergleich zu verwandten Tubifloren vereinfacht; die Gesamtheit der Blüten eines Köpfchens wirkt biologisch wie eine Blüte. Dieses und zahlreiche ähnliche Verhältnisse im Baue der Organismen lassen sich so beschreiben: Eine Individualität (Blüte) hat sich der Zahl nach vermehrt; sie hat von ihrer Individualität abgegeben zu Gunsten einer Individualität höherer Ordnung (Köpfchen). Dieser Prozeß kann so weit gehen, daß die ursprünglich als selbständige Individualitäten vorhandenen Organe etc. diese ihre Individualität ganz zu Gunsten der Individualität der höheren Einheit aufgegeben haben, diese Einheit höherer Ordnung stellt nunmehr eine neue Individualität dar, es ist etwas Neues entstanden. Vom dezzendenztheoretischen Standpunkte aus beschrieben stellt sich der Vorgang folgendermaßen dar: Eine Vermehrung der Zahl irgend eines Organes ist eine uns so geläufige Erscheinung, daß wir darin nichts rätselhaftes sehen: die Fähigkeit, dieses oder jenes Organ zu bilden, ist vorhanden; wie oft sich diese Fähigkeit äußert, erscheint uns als keine prinzipielle Frage. Ist eine Variante mit solchen gehäuften Organen — es lassen sich Faktorenkombinationen ungezwungen vorstellen, die einer solchen Häufung den Charakter einer erblichen Variante

verleihen — im Kampfe ums Dasein nicht geeignet, so wird sie zugrunde gehen; die Vorstellung, daß Fälle möglich sind, die eine solche Variante im Kampfe ums Dasein geeignet erscheinen lassen, ist vollständig ungezwungen. Treten nun an solchen gehäuften Organen Verlustmutationen auf — und auch diese Möglichkeit ist nicht abzuleugnen — so sind wieder Fälle möglich, in denen solche Varianten ungünstig, andere Fälle, in welchen sie günstig daran sein werden. Ja die Vorstellung, daß unter der Unzahl der möglichen Verlustmutationen gerade jene der betreffenden Variante einen Vorteil im Kampfe ums Dasein sichern werden, die Charaktere abschafft, welche zur Erreichung des betreffenden biologischen Zweckes eben infolge der Organanhäufung einen übermäßigen Materialaufwand verursachen, ist dem natürlichen Menschenverstande einleuchtend. Somit, wenn durch Faktorenkombination eine lokale Anhäufung biologischer Einheiten entsteht, durch Verlustmutation ein Uebergehen der Individualität auf die Gesamtheit der angehäuften Einheiten, so kann es Fälle geben, in denen ein solches Uebergehen der Individualität auf die neue Einheit höherer Ordnung dem betreffenden Organismus von Nutzen ist. Es kann somit lediglich durch Faktorenkombination und Verlustmutation ein wesentlich neues Gebilde entstehen. Dieses Verhältnis möchte ich mit dem Namen „Individualwandergesetz“ bezeichnen.<sup>1)</sup> Ich gebrauche den Ausdruck Gesetz nicht etwa darum, um damit implicite zu behaupten, daß alles Neue in der Natur so entstanden sein muß, obwohl im Falle strikter Ablehnung lamarkistischer Ideen die Versuchung zu einer solchen Verallgemeinerung begreiflich wäre, sondern um anzudeuten, daß beim Eintritt einer sich als zweckmäßig bewährenden Variante im Sinne der Anhäufung einer biologischen Einheit mit der Annahme richtungsloser Verlustmutationen zielnotwendig ein solches Ueberwandern der Individualität und damit die Entstehung einer neuen Individualität höherer Ordnung verbunden ist, ferner um anzudeuten, daß dieser Vorgang sich häufig im Organismenreiche nachweisen läßt. In diesen Zeilen sei es mir gestattet, aus der großen Zahl solcher Fälle einige

<sup>1)</sup> Vergl. H. Spencer „Prinzipien der Biologie“, übersetzt von Vetter. Bd. I, p. 220. Schleiden „Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik.“ Bd. II, p. 4. Häckel „Generelle Morphologie.“ Berlin 1866. Bd. I, Kap. X. O. Hertwig „Allgemeine Biologie.“ Jena 1906, Kap. XIV. „Die Individualstufen im Organismenreiche“, p. 371 ff.

Beispiele anzuführen; ich hoffe, daß es das Schicksal erlauben wird, in einer umfangreicheren Schrift das Thema umständlich zu erörtern und auch meine Stellungnahme zu verwandten Ansichten auseinander zu setzen.<sup>1)</sup>

## I. Pflanzenreich.<sup>2)</sup>

### Stamm der Myxophyta.

In dieser Pflanzengruppe lassen sich einige Erscheinungen dem Individual-Wandergesetze zuordnen z. B. die Bildung der Plasmodien. Als Einheit erster Ordnung wäre die einzelne Myxamöbe anzusprechen; Vermehrung der Zahl der Myxamöben in Verbindung mit ihrem Verschmelzen führt zur Bildung einer Einheit zweiter Ordnung, dem Plasmodium, das funktionell der einzelnen Myxamöbe vergleichbar ist. Die Möglichkeit, daß der Akt der Verschmelzung der Myxamöben als Geschlechtsakt zu deuten

<sup>1)</sup> Der Begriff der Arbeitsteilung gehört einer verwandten Vorstellungswiese an. Dieser Terminus, von Milne Edwards stammend, ist uns heute so geläufig, daß wir ihn fast als etwas selbstverständliches auffassen, umso interessanter ist ein Blick in die geistige Tätigkeit einer Zeit, in der die Herausarbeitung dieses Begriffes noch „des Schweißes der Edlen“ wert war. Halten wir uns an H. Spencers Prinzipien der Biologie § 58, 59. S. entwickelt den Begriff der Arbeitsteilung in der Weise, daß er mit großem Nachdrucke darauf hinweist, daß eine Sonderung mehrerer Funktionen, die früher von einem Organ gemeinsam besorgt wurden, zugleich einher geht mit einer gegenseitigen Abhängigkeit der betreffenden Funktionen resp. neuen Organe von einander; in letzter Linie resultiert mit zunehmender Sonderung der Funktionen zunehmende Ausgestaltung der Beziehungen der einzelnen Teile zu einander und zur Gesamtheit. Das Individualitätswandergesetz besagt aber etwas ganz anderes. Abgesehen von dem Prozesse der Arbeitsteilung, der unzähligemale in der Natur nachweisbar ist, gibt es einen Vorgang, dessen Charakteristikum ist, daß ursprünglich gleichartige Einheiten gewisse Fähigkeiten, die sie früher besaßen, verlieren und zwar in einem Sinne, der es ermöglicht, daß die Gesamtheit dieser Einheiten mit Fortschreiten des Prozesses immer mehr und mehr die Funktion des ursprünglichen Einzelorgans übernimmt, so daß der Endpunkt dieser Entwicklung der ist, daß nunmehr ein morphologisch neues Organ resp. Individuum  $x + 1$ . Ordnung vorhanden ist, mit der gleichen Funktion wie das Ausgangsorgan. Das Prinzip des Ind.-W.-G. hat also zu dem Prinzip der Arbeitsteilung nur die Beziehung, daß mit Vorgängen, die sich mit dem Terminus Ind.-W.-G. umschreiben lassen, sehr häufig Arbeitsteilungsvorgänge verbunden erscheinen. Arbeitsteilung kann damit verbunden sein, muß es aber nicht. (Vgl. Fig. 1.)

<sup>2)</sup> Nomenklatur nach Wettstein „Handbuch der systematischen Botanik“ Leipzig und Wien 1907.

sein könnte, ändert an der prinzipiellen Auffassung des Phänomens in unserem Sinne nichts Wesentliches.<sup>1)</sup> Die Bildung der Fruchtkörper der Myxophyten ist ein morphologisches Novum, das eine Einheit höherer Ordnung als es die Myxamöbe ist, voraussetzt. — Fruchtkörperbildung von *Trichia Botrytis* Pers.<sup>2)</sup>: Große Zahl der Fruchtkörper „hordenweise oft zu Tausenden neben-

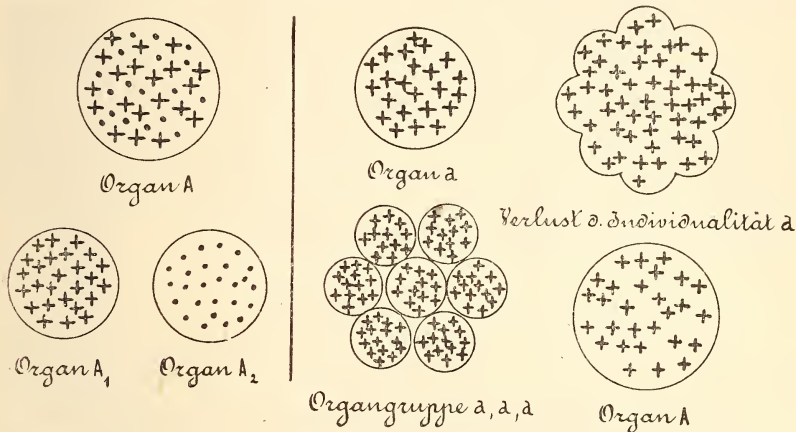


Fig. 1.

+ Funktion  $\alpha$ • "  $\beta$ 

Arbeitsteilung

Individualwandergesetz.

einander, samt Stiel 1 $\frac{1}{2}$ —5 mm hoch birnen- oder kreiselförmig, einzeln gestielt oder zu 3—8 mit ihren Stielen büschelförmig verwachsen“ l. c. Fig. 152. Als Einheit zweiter Ordnung entsteht, wenn wir den einzelnen Fruchtkörper als Einheit erster Ordnung bezeichnen, der gestielte traubenförmige Fruchtkörper dieser Form.

1) V. Vouk „Ueber den Generationswechsel der Myxophyten“ österr. bot. Zeitschrift 1911. Nr. 4.

2) Rabenhorst Kryptogamenflora 126. Lieferung p. 350. Eine Vorstellung wie man sich diesen Verschmelzungsprozeß denken kann, gibt eine Form, die l. c. 358 abgebildet ist. *Hemitrichia Vesparium* (Batsch) Hacbride; ebenfalls hordenweises Vorkommen der gestielten Fruchtkörper, die einzelnen Fruchtkörper sind einander sehr genähert; eine Verschmelzung der zahlreichen körperlich nahen Einzelstiele ist ohne weiters bei solchen Formen vorstellbar; mit dem Aufgeben der Selbständigkeit des einzelnen Stieles entsteht ein Novum, der gemeinsame Stiel einer Fruchtkörpergruppe.

## Stamm der Euthallophyta.

### Confervineae Tetrasporaceae.

Ausgangspunkt der Betrachtung Pandorina-artige Formen. Einheit erster Ordnung Einzelzelle. Bei der Vermehrung der Zellen bleiben sich die Teilungsprodukte körperlich nahe; die Beweglichkeit der Einzelzellen geht verloren. Einheit zweiter Ordnung: Cönobium vom Typus einer Tetrasporacee.

In der Gruppe der Siphoneen finden wir unser Prinzip mehrfach realisiert; abgesehen von der für die ganze Gruppe charakteristischen Cöloblasten-Bildung, seien aus der großen Mannigfaltigkeit, in der sich hier das Ind.-W.-G. manifestiert, als Beispiel die schirmförmigen Bildungen von Dasycladus herausgehoben. Einheit erster Ordnung: einzelner Seitenast, Einheit zweiter Ordnung: Schirme von Dasycladus.

### Fungi. Pezizinae.

Bei der Fruchtkörperbildung dieser Formen ist ein analoger Vorgang, wie bei der Organausgliederung der Siphoneen zu bemerken. Interessant ist in unserem Zusammenhange die Fruchtkörperbildung von Morchella. Gehen wir von der becherförmigen Bildung des Peziza-Fruchtkörpers als Einheit erster Ordnung aus, so führt bekanntlich die Vermehrung der Zahl solcher becherförmiger Gebilde, bei körperlicher Nähe der einzelnen Einheiten zu einem Aufgeben der Individualität des Einzelbeckers und zur Bildung des Novums, das uns als Morchella-Typus entgegen tritt.

Die Fruchtkörper der Hymenomyceten, deren Bildung aus einzelnen selbständig wachsenden Hyphen eine analoge Manifestation des Ind.-W.-G. zeigt wie der Thallus vieler Siphoneen, sind auch als ein Beispiel dafür interessant, zu welcher Formenmannigfaltigkeit ein einmal gebildeter Typus ohne prinzipielle Neubildung gelangen kann. Je größer die Zahl der erzeugten Sporen, desto sicherer ist die Erhaltung der Art gewährleistet. Formen, bei welchen erbliche Variation eine Vergrößerung der sporenbildenden Oberfläche mit sich bringt, werden im Kampfe ums Dasein *ceteris paribus* besser bestehen, als solche mit kleinem Hymenium. Variation richtungslos; daher alle Möglichkeiten realisiert. Formen mit mehr oder weniger fein zerteilten Aesten: Clavariaceen-Vergrößerung der Oberfläche durch Ver-



kleinerung des Volumens des Hymeniumträgers. Formen mit von Hymenium ausgekleideten Poren, Polyporaceae-Vergrößerung der Oberfläche nach innen. Formen mit lamellenartigem Hymenium, Agaricineae-Vergrößerung der Oberfläche nach außen.

### Anthophyta.

Vielleicht der schönste Fall des Zutreffens des Ind.-W.-G. liegt in der Entwicklung des zwittrigen Blütentypus der Angiospermen aus dem Blütentypus der Gymnospermen vor.<sup>1)</sup>

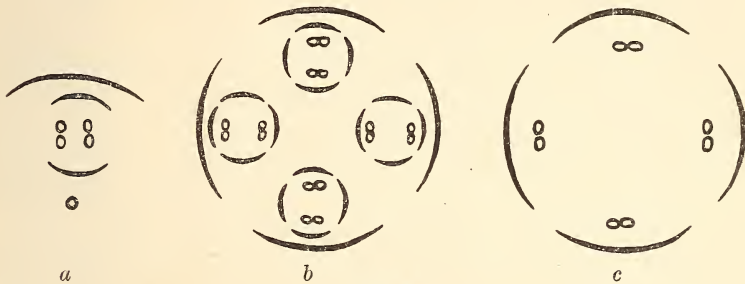


Fig. 2

a = Individuum 1. Ordnung; Gymnospermenblüte.

b = Vermehrung der Individuenzahl der Einzelblüte.

c = Verlustmutationen.

Individuum zweiter Ordnung Angiospermenblüte (homolog einer Gymnospermen Inflorescenz. Morphologisch ist ein Novum entstanden, nämlich der Blütentypus der Angiospermen.

Eine ganze Reihe von verschiedenen Angiospermen-Familien zeigen im Baue ihrer Infloreszenzen Verhältnisse, die dem eingangs gewählten Beispiele des Compositen-Köpfchens an die Seite gestellt werden können. So die merkwürdigen Infloreszenzen der Moraceen, die Cyatien der Euphorbiaceen, die kolbenförmigen Infloreszenzen der Araceen, um nur einige besonders auffallende Fälle zu nennen. Schließlich liegt in dem Begriffe der Inflorescenz überhaupt schon etwas, das an das Ind.-W.-G. anknüpft.

## II. Reich der Schizophyten.

Mit Absicht bespreche ich abweichend von der allgemein herrschenden Gepflogenheit, welche diese merkwürdige Organismen-

<sup>1)</sup> Gerne folge ich der in Wettsteins Handbuch der systematischen Botanik Bd. II. p. 201 ff dargestellten Blütheorie, die in ihrer überaus klaren und verständlichen Fassung das Ind.-W.-G. implicite enthält.

gruppe dem Pflanzenreiche zuteilt, dieselbe getrennt vom Pflanzenreich sowohl als Tierreich. Wenn wir, was wohl allgemein zustimmend angenommen wird, als einen fruchtbaren Gesichtspunkt bei der Betrachtung der Organismenwelt den anerkennen, daß die allgemeine Entwicklungsrichtung im Pflanzenreiche auf eine Organausgliederung im Sinne einer Oberflächen-Vergrößerung nach außen hinweist, die im Tierreiche einer Organausgliederung im Sinne einer Oberflächen-Vergrößerung nach innen entspricht, so ist es folgerichtig, wenn wir eine Gruppe, welche die dritte Möglichkeit einer Oberflächen-Vergrößerung, nämlich die durch Verkleinerung des Volumens realisiert, als dritte den beiden erstgenannten gleichwertige Gruppe gegenüberstellen. Die Gruppe der Schizophyten hat sich zweifellos in Verfolgung dieser letztgenannten Entwicklungsrichtung entwickelt. In ihren abgeleiteten Vertretern, den heterotrophen Schizomyzeten besitzt diese Gruppe Formen, deren unserer Vorstellungsfähigkeit unfassbare Kleinheit eine enorme Intensität des Stoffwechsels, wie überhaupt der Beziehungen zur Außenwelt erlaubt. Es ist interessant, daß auch in dieser von allen anderen Organismen so abweichenden Gruppe sich das Indiv.-W.-G. nachweisen läßt. Die Gruppe der Myxobakteriaceen mit ihren merkwürdig geformten Fruchtkörpern stellt in eben diesen Fruchtkörpern ein Beispiel in unserem Sinne dar. Es erscheint uns das morphogenetische Rätsel, wie eine Ansammlung von Bakterien zu ganz gesetzmäßig geformten Bildungen führt, auf Grund des Ind.-W.-G. nicht rätselhafter, als jedes morphogenetische Geschehen überhaupt.

### III. Tierreich.

Sowohl auf dem Gebiete der Organbildung im Tierreiche, als auch in den verschiedenen Erscheinungsformen der Stockbildung, endlich in dem unendlich abgestuften Phänomen sozialer Instinkte offenbart sich die von uns mit dem Namen Ind.-W.-G. bezeichnete Gesetzmäßigkeit. Einige beispielsweise angeführte Fälle seien aus der Fülle der Erscheinungen, die in unserem Zusammenhange unter einheitlichem Gesichtspunkte erscheinen, angeführt. So ist zum Beispiel die Bildung der Gastrula, wenn wir von der Einzelzelle als Individuum erster Ordnung ausgehen, nach Vermehrung der Individuenzahl, räumlicher Nähe derselben und Verlustmutationen durch Bildung einer Einheit höherer Ordnung, dem vielzelligen Individuum, verständlich.

Ein analoges Beispiel: Koloniebildung der Spongiaria.

Wenn wir von einem Einzelindividuum als Einheit erster Ordnung ausgehen, so ist wieder die räumliche Nähe zahlreicher solcher Individuen, die durch den Verlust von Charakteren zu Defektindividuen werden, das körperliche Substrat des Begriffes des Ueberwanderns der Individualität von der Einheit erster Ordnung auf das eben durch diesen Prozeß entstehende Novum, die Einheit zweiter Ordnung, die uns in den Formen der Spongiaria-Tierstöcke entgegentreten, gegeben.

Bei den Cnidaria läßt sich das Verhältnis analog auffassen. Es sei nach der Häckel'schen Medusomtheorie die Einheit erster Ordnung, von der die Betrachtung ausgeht, das Medusom. Verlust gewisser Fähigkeiten. Z. B. die Schwimglocke entbehrt des Mundkegels, der Mundöffnung, der Tentakel etc. Bildung einer Einheit zweiter Ordnung des als selbständiges Individuum erscheinenden Tierstockes.

Die mit Arbeitsteilung verbundene Vereinfachung der Individuen erster Ordnung der als Individuen zweiter Ordnung erscheinenden Bryozoenstöcke ist ein analoges Beispiel.

Als ein Beispiel der Bildung eines neuen Organtypus auf Grund des Ind.-W.-G. kann die Membranellenbildung der Heterotricha gelten. Einheit erster Ordnung: Einzelgeißel. Vermehrung der Zahl; Verlust der Selbständigkeit der Einzelgeißel. Einheit zweiter Ordnung: Membranelle.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Es ist eine auffallende Erscheinung, daß an phylogenetisch ganz verschiedenen Punkten des Organismenreiches die Erscheinung auftritt, daß mehr oder weniger spiralg angeordnete, in ihrer Gesamtheit einen undulatorischen Ruderapparat bildende Geißeln vorkommen, die in dem hier herangezogenen Beispiele zu Organen neuer Art, den Ruderplättchen oder Membranellen auf Grund de Ind.-W.-G. werden. Fruchtbar zur einheitlichen Beurteilung dieser morphologischen Erscheinung ist wohl folgende Erwägung. Freischwimmende Organismen in sehr dünnflüssigem, wenig viskosem Medium z. B. reinem Wasser zeigen lebhaftere Bewegungserscheinungen, die auf Bewegungen der Geißeln oder aber plötzliche Kontraktionen des Zellkörpers, wobei die langen peitschenförmigen Geißeln infolge der durch die relativ sehr große Oberfläche hervorgerufenen starken Reibung als Ort des Widerstandes dienen, zurück zuführen sind. Aehnlich wie sich die Scholle in das äußerst viskose Medium des nassen Sandes durch die undulatorische Bewegung des Flossensaumes quasi einschauft, ein Vorgang, der für diesen Fall zweckmäßiger ist, als eine Rudertätigkeit vom gewöhnlichen Fischtypus, so können wir uns vorstellen, daß z. B. gewisse Spermatozoiden, deren

Das Ind.-W.-G. zeigt sich auch auf psychologischem Gebiete. Vergesellschaftung von Individuen führt bei zahlreichen Tierformen zur Bildung von sozialen Einheiten; die Juristische Person eines menschlichen Vereines beispielsweise ist nichts anderes als ein Fall, in welchem das Ind.-W.-G. sich betätigt. Unter den zahlreichen Fällen tierischer Vergesellschaftungen gibt es natürlich mancherlei Uebergänge von bloßem Massenvorkommen über mehr oder weniger einfache Vergesellschaftungen zu Gemeinsamkeiten, die als Individualitäten höherer Ordnung, Staaten, Herden etc. angesprochen werden müssen. Das Prinzip ist immer das gleiche. Die in großer Zahl vorhandenen Einzelindividuen verzichten auf gewisse instinktive Lebensäußerungen; es tritt ein massenpsychologisches Phänomen auf, das, so schwierig es ist, gerade auf diesem so heiklen Gebiete sich eindeutig auszudrücken, im wesentlichen so beschrieben werden kann, daß gewisse psychologische Phänomene nicht mehr auf das Einzelindividuum, sondern auf das Individuum zweiter Ordnung bezogen werden. Es entstehen als Nova soziale Instinkte. Die Erscheinung der Heuschreckenschwärme kann als äußerst primitives soziales Phänomen und damit im Sinne des Ind.-W.-G. aufgefaßt werden. Wie weit die Ausbildung sozialer Instinkte führen kann, zeigen die allbekanntesten und mit Recht mit menschlichen Einrichtungen verglichenen Staatswesen der Termiten, Bienen und Ameisen. Staatswesen, die meines Erachtens vom biologischen Standpunkte aus weit über die menschlichen Versuche, Einheiten höherer Ordnung zu bilden, zu stellen sind, indem es bei den genannten Insektengruppen zu einer wunderbaren Stabilität der Beziehungen des Einzelindividuums niederer Ordnung sowohl zu den gleichwertigen als auch zu der übergeordneten Individualität gekommen

---

Medium ein mehr oder weniger stark viskoses ist, sich auch am vorteilhaftesten in dieses Medium sozusagen hineinschrauben. Demgemäß erscheinen solche Spermatozoiden als polyziliate mit spiralig angeordnetem Wimperkranz. (Gingko.) Bei den Holotrichen dürfte ein verwandter Gesichtspunkt maßgebend sein, indem es sich hier um die Erzeugung einer Strömung handeln dürfte. Die Anregung zu dieser Anmerkung schöpfe ich aus dem sehr interessantem Inhalte eines Vortrages, den Dr. Schlesinger am 5. März 1911 in der zool.-bot. Gesellschaft in Wien gehalten hat, in welchem er in klarer Weise hervorhob, daß Fische, die an schlammiges Medium oder an das Leben im Tangdickicht angepaßt sind, undulatorische Bewegungen machen, während die Fische des offenen Meeres sich propellerartig fortbewegen.

ist, deren Erreichung im menschlichen Staate nicht zu beobachten ist. Bei den Insektenstaaten ist die Erscheinungsweise des Ind.-W.-G. verbunden mit der Erscheinung der Arbeitsteilung, die ihrerseits zu morphologischer Verschiedenheit der verschiedenen Kasten führt. In das Gebiet des Ind.-W.-G. gehören das Aufgeben gewisser instinktiver Phänomene zugunsten der Gesamtheit, die Neuerscheinung von Phänomenen massenpsychologischer Art. Wenn z. B.<sup>1)</sup> Angehörige der Soldatenkaste eines Termitenstaates in der Königinnenzelle säumige Arbeiter aufzuspüren wissen, so ist das zweifellos eine von den Handlungsweisen, die nicht im Hinblick auf die Individualität des einzelnen Soldaten geschieht, sondern mit Beziehung auf die Individualität höherer Ordnung, den Staat. Die Unterscheidung eines Nestgeruches, der die Angehörigen verschiedener Staaten von einander unterscheidet, ist eine Erscheinung, die nur auf einen Masseninstinkt zurückgeführt werden kann. Die biologische Bedeutung sozialer Erscheinungen liegt auf der Hand. Mit Fortschreiten der neuen Einheit höherer Ordnung wird der Kampf ums Dasein der Einzelindividuen niederer Ordnung immer mehr vermindert, die Einheit höherer Ordnung tritt als neue Kampfeinheit auf den Plan.<sup>2)</sup>

Wespenstaaten. Heymons sagt in Brehms Tierleben, 4. Aufl., Bd. I, p. 581: „Der Sprung von den einsamen zu den staatenbildenden Wespen ist kein gar zu großer, denn die Triebfeder zur Gründung von Staatswesen ist der gleiche Instinkt der Brutpflege, der Fürsorge für die Nachkommenschaft, den wir auch schon bei den einsamen Hautflüglern ausgebildet sehen. Ursprünglich mag wohl die Wespenmutter ähnlich wie bei den eben erwähnten Synagriswespen sich damit begnügt haben, die aus ihren Eiern entstehenden Larven mit zerkaumtem Insektenbrei zu füttern. Bei zahlreicher Nachkommenschaft mußte sich aber diese Arbeit in die Länge ziehen und die Wespenmutter war noch mit der Pflege der jüngeren Larven beschäftigt, wenn die ersten ihrer Nachkommen schon zu neuen Wespen geworden waren. So konnte es gewiß leicht kommen, daß die neu entstandenen Wespen nicht

<sup>1)</sup> Nach Escherich; Brehms Tierleben, 4. Aufl., Bd. II, p. 109. ff.

<sup>2)</sup> Siehe Darwin: „Entstehung der Arten, VIII. Kap. „Instinkt“  
„Diese scheinbare Schwierigkeit wird jedoch meines Erachtens vermindert, sie verschwindet ganz, wenn wir bedenken, daß Zuchtwahl sowohl bei der Familie wie bei den Einzelwesen anwendbar ist.“

davon flogen, sondern die mütterliche Wohnung gleich als Heim betrachteten und die sich dort bietende Gelegenheit benutzten, um ihre ererbten Instinkte der Brutpflege zu betätigen und sich der Pflege ihrer jungen Geschwister zu widmen. Wir haben dann schon einen „Insektenstaat“ vor Augen: Eine Wespenmutter oder „Königin“, die von weiblichen Nachkommen oder Arbeitern umgeben ist, die bei der Mutter bleiben, in der Regel gar keine oder unbefruchtete Eier legen und deren Aufgabe der Hauptsache nach darin besteht, die von der Wespenkönigin erzeugte Brut heranzuziehen.“ Dieser Gedankengang ist für uns darum so interessant, weil er die Auffassung stützt, daß zur Bildung des Novums, nämlich des Staates, gar keine Neuadaptionen in vererbungstheoretischem Sinne notwendig sind, im Gegenteil der Verlust gewisser Eigentümlichkeiten der Lebensweise ist es, der das Zusammenleben zahlreicher Individuen bedingt und damit zielnotwendig zur Bildung einer Einheit höherer Ordnung führen muß. Schließlich kann es z. B. zu dem scheinbaren Paradoxon kommen, daß der Verlust der Fortpflanzungsfähigkeit einer großen Zahl von Staatsbürgerinnen der Erhaltung des Staates und damit der Erhaltung der Art mehr förderlich ist, als eine normale Sexualität aller Individuen. Der Waben- resp. Nestbau des Wespenstaates ist als Produkt der sozialen Tätigkeit ein Gebilde, das rein geometrisch betrachtet analog aufzufassen ist. Die Tatsache des Aneinanderstoßens der einzelnen von den räumlich nahe bei einander arbeitenden Wespen erzeugten Zellen führt zu einer Verschmelzung der aneinander stoßenden Wände der Einzelzellen. Es ist eben eine Denknöwendigkeit, daß dort, wo zwei Zellen aneinander stoßen, sich gegenseitig abplattend anstatt zwei getrennter Wände eine gemeinsame entsteht. Die Selbständigkeit der Einzelzellen geht verloren, es entsteht ein Aggregat von Zellen, die Wabe. Mehrere räumlich nahe bei einander angeordnete Waben mit gemeinsamer Außenhülle bilden die Einheit dritter Ordnung, das Wespennest. Die räumliche Nähe zahlreicher Zellen hat naturnotwendig zum Verlust der Selbständigkeit der Einzelzellen und damit zur Bildung einer neuen Einheit höherer Ordnung, der Wabe geführt u. s. f.<sup>1)</sup>

Bienenstaat. Im Prinzipie gilt dasselbe, was bei den Wespenstaaten besprochen wurde. Eine in unserem Sinne

<sup>1)</sup> Siehe Darwins klare geometrische Erörterung des Problems der Bieneawabe. I. c., VIII. Kap.

interessante Erscheinung ist die des Schwärmens, ein soziales Phänomen, welches den hohen Grad selbständiger Individualität des Staates dokumentiert. Die Einheit höherer Ordnung, der Staat wird nicht jedesmal von Neuem gebildet, sondern entsteht durch Teilung eines schon vorhandenen Staates, durch das Schwärmen.

Ameisenstaat. So großes Interesse die Biologie der Ameisenstaaten in jeder Beziehung beanspruchen kann, so genügt es in dieser vorläufigen Arbeit doch, darauf hinzuweisen, daß hier im wesentlichen das gleiche Prinzip der Staatenbildung wie bei den Termiten herrscht.

Ob wir die Erscheinung der Heringsschwärme, die biologisch nicht weit von einem bloßen Massenvorkommen zu stellen sind, oder die sozial so überaus hochstehenden Insektenstaaten heranziehen, ob wir als Beispiele unserer Betrachtung den gesellschaftlichen Flug der Zugvögel, die Schwärme der Flamingos, das Massenphänomen der Wandertauben oder einen beliebigen anderen Fall sozialer Gemeinsamkeit zugrunde legen, es scheint immer eine Gesetzmäßigkeit zu sein, welche diese Erscheinungen beherrscht, nämlich die, welche wir mit dem eingangs erwähnten Terminus bezeichnet haben.

Als Uebergang zur Erwähnung der sozialen Erscheinungen beim Menschen mögen einige Beispiele aus der Gruppe der Säugtiere am Platze sein.

Die Betätigung des Herdentriebes bei den Kängurus scheint eine recht primitive zu sein. Auch in der großen Gruppe der Nager fehlt es nicht an zahlreichen Beispielen gesellig lebender Formen, doch scheint sich auch in dieser Gruppe der Geselligkeitstrieb im allgemeinen in ziemlich primitiven Vergesellschaftungen auszuleben.

Einen interessanten Fall stellen die Massenwanderungen der Leminge dar. Wenn auf eine Masse gleichartiger Individuen ein gemeinsamer Ursachen-Komplex im Sinne der Betätigung eines erblich vorhandenen Wandertriebes wirkt, so ist das Entstehen einer Massenwanderung begreiflich, ohne daß es zur Bildung einer Einheit höherer Ordnung, Herde etc. kommen muß. Allerdings deuten Beobachtungen, wie die in Brehms Tierleben 4. Aufl. Bd. 11. p. 270 zitierte, daß einem Wanderzuge, der an ein Hindernis (Brücke) gelangt war, ein Leittier voranging, lebhaft sicherte und bellende Töne von sich gab, wie überhaupt die Tatsache der gegenseitigen Verständigung der räumlich relativ

weit getrennt von einander wandernden Einzelindividuen darauf hin, daß eine gewisse Summe massenpsychologischer Erscheinungen auch der Schar der Leminge nicht abgeht.

Die an Meuten von Schakalen und Wölfen gemachten Beobachtungen<sup>1)</sup>, die über gemeinsames planvolles Vorgehen unter Führung eines Leittieres zu berichten wissen, deuten auf das Vorhandensein eines ziemlich ausgebildeten Herdentriebes in dieser Gruppe hin.

Die Herden der Elefanten sind Familienherden mit femininer Führung. Es ist interessant festzustellen, daß der Anstoß zur Bildung von Einheiten höherer Ordnung im Tierreiche überhaupt in den allermeisten Fällen durch Beieinanderbleiben der Nachkommenschaft eines Muttertieres resp. eines Pärchens gegeben ist. Daß bei der ungeheueren Mannigfaltigkeit der biologischen Verhältnisse der Vermehrung die Formen der Vergesellschaftungen verschiedener Tiere natürlich selbst bei dem gleichen Prinzip äußerst mannigfach sein müssen, braucht nicht erwähnt zu werden. Schließlich ist ein Bienenschwarm auch eine Familienherde mit femininer Führung. Bei den Säugetieren scheinen die weitaus meisten Fälle der Herdenbildung Familienherden mit maskuliner Führung zu sein, wobei wieder das Prinzip zur Geltung kommt, das bei der Bildung menschlicher Harems in gleicher Weise sich ausdrückt; die alleinige Besitznahme der Herde durch das jeweils kräftigste männliche Tier, der Ausschluß der minderkräftigen geschlechtsreifen Männchen (Robben, Pferdeherden etc.). Daß schließlich nicht nur die gemeinsame Abstammung, die Familienverwandtschaft zum Ausgangspunkte der Bildung von Einheiten höherer Ordnung werden können, zeigen Fälle von Massenwanderung von Tieren; es ist ausgeschlossen, daß alle Leminge eines Wanderzuges einer Familie angehören, ebenso wie wir unmöglich annehmen dürfen, daß alle Heringe eines Zuges Geschwister sind. Aus der Ueberfülle der Erscheinungsformen des Herdentriebes seien einige Tatsachen als Streiflichter zur Beleuchtung der Art und Weise des Zusammenhanges der Einzelindividuen mit der Einheit höherer Ordnung angeführt.

Die Schafherde ist mit ihrer Unselbständigkeit so sehr an die Führung durch ein männliches Leittier angepaßt, daß sie ohne weiters selbst einen Ziegenbock als Leittier annimmt. Brehm l. c. Bd. 13. p. 295.

<sup>1)</sup> Brehms Thierleben 4. Aufl. Bd. 12. p. 209.



Vom Kaffernbüffel wie auch von manchen anderen Herdentieren wird berichtet, daß sich von der Herde ausgestoßene alte Männchen ihrerseits zu kleinen Trupps vereinigen. Also eine Herdenbildung auf anderer als familiärer Grundlage. Bei Rinderherden ist eine Erscheinung zu beobachten, die mit dem bei den Insektenstaaten erwähnten Nestgeruch zu vergleichen ist. Die Tiere individualisieren ihre Herde, indem sie Angehörige fremder Herden von den Mitgliedern der eigenen scharf zu unterscheiden wissen. Von Bisonherden wird berichtet (zitiert nach Brehm l. c. p. 373), daß sie sich in kleinen Trupps sondern. „Das Eigentümliche bei dieser Verteilung ist, daß die Kuhherden von jungen Bullen geführt, immer in der Mitte der Gesamtheit stehen, während die älteren Bullen sich in kleinere Herden zusammentun und stets am Umkreise des Ganzen bleiben.“ Diese Beobachtung erscheint in unserem Zusammenhange darum erwähnenswert, weil es sich hier um Bildung einer Einheit dritter Ordnung (wenn wir das Einzeltier als Einheit erster Ordnung ansprechen) handelt; die Bildung einer gesetzmäßig angeordneten Herdengruppe. Wir können nicht leugnen, daß dieser Erscheinung dasselbe Gesetz zugrunde liegt, welches z. B. menschliche Vergesellschaftungen vom Typus des Staatenbundes, Bundesstaates etc. beherrscht.

In der Gruppe der Primaten ist, von vereinzelt Ausnahmen abgesehen, ein wohlentwickelter Herdentrieb die Regel. Das gesellige Leben der Affen wird in Brehms Tierleben l. c. p. 428 mit folgenden Worten charakterisiert: „Andererseits ist es zweifellos dieselbe straff gegliederte Geselligkeit, die im Affen noch mehr als in anderen gesellschaftlichen Säugetieren selbstlose, im menschlichen Sinne edle Eigenschaften geweckt hat, kraft deren er in Not und Gefahr das eigene Ich hinter das Wohl der Genossen und des Ganzen zurück zu stellen vermag. Einer für alle und alle für Einen, dieses schöne menschliche Losungswort gilt auch schon bei den Affen. Sie suchen stets Junge und Schwache zu schützen, ihre Verwundeten, ja selbst ihre Toten mit wegzuschleppen.“ Bei aller Verschiedenheit im einzelnen haften doch der Geselligkeit der Affen im allgemeinen gemeinsame Charakterzüge an, die direkt in Vergleich mit menschlichen Einrichtungen gebracht werden können. Das Verhältnis des Leitaffen zu seiner Herde wird in Brehms Tierleben mit dem Ausdrucke „Paschawirtschaft“ treffend charakterisiert, darin liegt nicht nur eine bloße anthropomorphisierende Ausdrucksweise, sondern ein wohl

berechtigter Vergleich. Das Schlafen der Affenherde in dichten Klumpen, die schon erwähnte masculine Führung der Herde; gemeinsame oft wohl abgestimmte Betätigung der Stimmittel, das sklavisches Nachfolgen auf dem vom Leitaffen gewählten Wege, das Benehmen bei Verwundung eines Artgenossen, das alles sind Charakterzüge, die von allen in ihrer Lebensweise besser bekannten Affen in übereinstimmender Weise berichtet werden, und die im menschlichen Leben ihre Analoga finden.

### Der Mensch.

Sind wir einmal der Überzeugung, daß die Betätigung jedweden Geselligkeitstriebes nichts anderes ist, als eine Erscheinungsform des Ind.-W.-G. so können wir nicht umhin, das soziale Leben des Menschen unter eben diesem Gesichtspunkte zu betrachten.

Aristoteles sagt, der Mensch ist ein Herdentier. — „Wenn drei Deutsche zusammen kommen, so gründen sie einen Verein“, so drückt ein Scherzwort, das viel wahres an sich hat, dieselbe Gesetzmäßigkeit aus. Tatsache ist, daß unser ganzer Lebenslauf auf sozialer Grundlage aufgebaut ist, mit anderen Worten, daß unsere sozialen Erscheinungen dem Ind.-W.-G. folgen. Es ist ja nachgerade ein Gemeinplatz, will man darauf hinweisen, daß der heutige Kulturmensch nicht mehr im Stande ist, auch nur die einfachsten Bedürfnisse seines Lebens in ihrer Gesamtheit allein zu erfüllen, daß jedes Individuum an die Einheit höherer Ordnung gewisse Lebensfunktionen abgibt, also von seiner Individualität verliert.

Denken wir z. B. daran, daß selbst eine der ursprünglichsten Lebensfunktionen, die Erhaltung des Individuums im Kampfe mit Feinden aller Art, zum sehr großen Teile dem Einzelindividuum entglitten, und der Individualität höherer Ordnung, dem Staate zugefallen ist; bedenken wir ferner, daß es kaum eine Betätigungsmöglichkeit gibt, die nicht zum Anlaß einer Bildung von Einheiten höherer Ordnung, juristischen Personen irgend welcher Art, Vereinen, Genossenschaften, Klubs, Trusts etc. werden könnte. Halten wir uns ferner vor Augen, daß unser Geselligkeitstrieb so geartet ist, daß er nicht bei der Bildung von Einheiten nächsthöherer Ordnung stehen bleibt, sondern daß selbst wieder diese Einheiten höherer Ordnung ihrerseits das Bestreben zeigen, sich zu Einheiten noch höherer Ordnung zusammen zu schließen (Staatenbünde etc.) so kommen wir zu der Anschauung, daß sich unsere

soziale Entwicklung in einem merkwürdigen Zustande befindet, der — ich möchte sagen — einem richtungslosen Nachgeben im Sinne des Ind.-W.-G. entspricht.

Soviel ist klar, daß unser ganzes Kulturleben dahin strebt, dem Ind.-W.-G gehorchend, einen Gleichgewichtszustand zwischen den verschiedenen Individuen verschiedener Größenordnung zu schaffen. Dieser ersehnte Gleichgewichtszustand besteht derzeit noch nicht. Es ist auch klar, daß bei der lebhaft betätigten Entwicklungsmöglichkeit des Menschengeschlechtes dieser Gleichgewichtszustand von einer Art sein muß, wie ihn H. Spencer mit dem Ausdrücke des „beweglichen Gleichgewichtes“ bezeichnet; der Art nämlich, daß die ganze Konstruktion des Systemes bei jeder beliebigen Störung zielnotwendig zu einem Ausgleiche der Interessen aller in Betracht kommenden Individualitäten führt.

Wenn die Meute der Schakale oder eine Meute Wölfe ein Beutetier auf Grund gemeinsamer Jagd zur Strecke gebracht hat, so ist nicht jenes Individuum der ausschließliche Besitzer der Beute, welches gerade den tödtlichen Biß geführt hat, sondern die ganze Meute ist Besitzer des Stückes; ja einige Individuen, welche der fressenden Meute als Wachposten dienen, beherrschen sich sogar soweit, daß sie in Ausübung ihres „Dienstes“ die Freßgier zu unterdrücken wissen. Das Wesentliche dieses Beispielles scheint mir darin zu liegen, daß der Vorteil eines Aktes des Daseinskampfes jener Individualität 1. 2. . . . x. Ordnung zufällt, die in der betreffenden Kampfhandlung als Kampfeinheit aufgetreten ist. Das Beutetier hat nicht mit so und so viel Wölfen gekämpft, sondern mit einer Meute von Wölfen. Es ist darum unterlegen, weil die Meute sich bei der betreffenden Kampfhandlung als stärker erwiesen hat, gleichgültig ob das Beutetier seine Ueberlegenheit über einzelne Wölfe durch Tötung eines oder selbst mehrerer Wolfsindividuen bewiesen hat oder nicht. Es wird daher von der Meute gefressen.

Die Grundlagen unseres sozialen Systemes erscheinen mir solcherart zu sein, daß dieses Prinzip der Rechtsnachfolge in das Kampfergebnis jener Einheit, welche als Kampfeinheit aufgetreten ist, nicht immer streng durchgeführt ist. Vielmehr scheint unser System von dem Ideal eines beweglichen Gleichgewichtes dadurch noch entfernt, daß jede Störung des Gleichgewichtszustandes anstatt einen Ausgleich, eine sich immer steigende Spannung hervorruft.

Unser heutiger Kulturzustand befindet sich zweifellos in einem Stadium, in welchem das System der Beziehungen des einzelnen Menschen zu seinen einzelnen Mitmenschen einerseits und zu Einheiten höherer Ordnung andererseits noch nicht ein solches ist, daß bei Störungen zielnotwendig ein sozialer Gleichgewichtszustand wieder eintritt. Biologisch sind alle sozialen Kämpfe nichts anderes, als das Streben nach Erzielung eines beweglichen Gleichgewichtes.

Unser heutiger politischer Entwicklungszustand befindet sich zweifellos in einem Stadium, in welchem das System der Einheiten höherer Ordnung, Nationen, Staaten etc. zu einander und zu Einheiten noch höherer Ordnung noch nicht ein solches ist, daß aus diesem Systeme zielnotwendig ein — *sit venia verbo* — völkerrechtlicher Gleichgewichtszustand bei allen vorkommenden Veränderungen resultiert. Der Weltkrieg war der Ausdruck des Kampfes zweier Lösungsversuche in der angedeuteten Richtung. Die Idee, welche Kaiser Wilhelm verkörperte, die Bildung einer Einheit höherer Ordnung aus verschiedenen Staaten Mitteleuropas auf monarchischer Grundlage als Kampfeinheit im Daseinskampfe mit der übrigen politischen Welt, stand im Kampfe mit einer Idee, als deren Verkörperung uns heute die Person des Präsidenten Wilson erscheint, welche die Bildung einer Einheit höherer Ordnung aus allen Staaten zu einem Menschheitsbegriff, als Kampfeinheit im Daseinskampfe mit der gesamten außermenschlichen Natur beinhaltet.

Mögen die auslösenden Ursachen dieser uns heute beschäftigenden sozialen und Völkerkämpfe welche immer gewesen sein, die Ursachengruppe, die zielnotwendig zu diesen Kämpfen geführt hat, liegt zweifellos in der Tatsache der Entwicklung der Menschheit im Sinne des Individualwandergesetzes.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn](#)

Jahr/Year: 1917

Band/Volume: [56](#)

Autor(en)/Author(s): Frimmel Fanz von

Artikel/Article: [Das Individualwandergesetz 151-170](#)