

# LORENZ OKEN (1779 – 1851)

## Ein Lebensbild

VON FRITZ HÜBER

### I.

Prachtvoll in Halbleder gebunden, mit taubengrauen goldbedruckten Rückenschildern geschmückt, steht Oken's „*Allgemeine Naturgeschichte für alle Stände*“ (Stuttgart 1833–1842) in 13 Bänden in der Bücherei des Naturwissenschaftlichen Vereins Landshut. Dazu gehört noch ein Atlasband mit Hunderten von kolorierten Stichen aus allen Bereichen der Natur. Außerdem liegt noch die von ihm herausgegebene, zur damaligen Zeit sehr berühmte naturwissenschaftliche Zeitschrift „*Isis*“ auf.

Wer war nun Oken, dessen Todestag sich heuer (1981) zum *ehundertdreißigsten Mal* jährt? Er war als Philosoph und Naturforscher, als Lehrer an verschiedenen Universitäten und Organisator, wie auch als Politiker einer der interessantesten Persönlichkeiten und schöpferischsten Gestalten seiner Zeit.

LORENZ OKEN (eigentlich OKENFUHS) wurde am 1. 8. 1779 als Sohn eines Bauern in Bolsbach bei Offenburg (Baden) geboren und besuchte dort die Schule. Der Pfarrer des Ortes hatte die außergewöhnliche Begabung des Knaben erkannt und ihn dem Franziskaner-Gymnasium in Offenburg zugeführt. 1799 trat er in die Stiftsschule der Stadt Baden ein und ging im Herbst 1800 an die Universität Freiburg i. Br., wo er Medizin studierte und im Jahre 1804 sein Doktorexamen ablegte. Schon während seiner Studienzeit hatte er Umgang mit bedeutenden Männern und beschäftigte sich mit Vorliebe mit Philosophie und Naturwissenschaften, zumal die Medizin seinen Neigungen nicht besonders entsprach.

Als Medizinstudent im 4. Semester legte er seinem Lehrer, dem gestrengen Zensor Professor ECKER, damals einer der gelehrtesten Ärzte Deutschlands, ein Manuskript zur Beurteilung vor, das zwar nur wenige Seiten umfaßte, aber nichts Geringeres war, als die *Übersicht eines Systems der Naturphilosophie auf Grund einer neuen Theorie der Sinne*. Er veröffentlichte schließlich diese Schrift unter dem Schriftstellernamen OKEN, den er dann beibehielt.

Mit viel Mut und logischer Konsequenz verkündete der junge Mediziner seine philosophischen Vorstellungen. Alles Mannigfaltige ist ihm Stufe, Zahl und Sinn des ewigen einen Urprinzips. Im Universum gibt es nur Stufen. Es ist die Wirklichkeit mathematischer Ideen. Die erste Kraft, welche in der Welt auftritt, ist die Polarität. Mit dem Galvanismus wird der erste Schritt aus dem anorganischen Reich in das organische getan. Alle Erzeugung in der organischen Welt ist eine Synthese von schleimigen Ur-Bläschen. Der Urschleim ist der Meerschleim, daher *stammt alles Leben aus dem Meere*. Der Mensch ist nicht erschaffen, sondern *entwickelt*. Jede Zeugung fängt *von vorn* an, niemals geht ein Organismus aus dem andern hervor. Da jede Mineral-, Pflanzen- und Tierklasse wieder von unten beginnt, steigen die Klassen parallel nebeneinander auf. Das philosophische oder *genetische System ist allein das echte, natürliche*; alles frühere ist ein fragmentarisches Suchen nach diesem Ziel, ohne es zu erreichen usw.

Sein Lehrer Prof. Ecker konnte sich der Kühnheit dieser Gedankengänge nicht ganz entziehen und einzelnes fand sogar sein Wohlgefallen. Aber für ihn war das eine *geträumte Natur*, ein Mystizismus. Er war Pragmatiker und hatte für diese Art der Philosophie nichts übrig.

Im Jahr 1804 ließ sich Oken *in Würzburg immatrikulieren*, um die Naturphilosophie an der Quelle studieren zu können. Dort lehrte nämlich SCHELLING, den er bald seinen Freund nennen durfte. Die Philosophie Schellings fand bei vielen bedeutenden Zeitgenossen sehr großen Widerhall, übrigens auch an der Landshuter Universität, wo vor allem der Mediziner Prof. ANDREAS RÖSCHLAUB enge Beziehungen zu Schelling unterhielt. Schelling war ja Ehrendoktor dieser Universität.

In Würzburg entstand Oken's *Schrift über die Zeugung*, ein Thema, über das er bereits anlässlich seiner Graduierung zum Doktor der Medizin referierte, wobei er die Erfahrungen über dieses Problem im Lichte seiner Naturphilosophie prüfte.

Im Jahre 1805 *habilitierte er sich in Göttingen*. Seine Lage war so kümmerlich, daß er vor der Notwendigkeit stand, der akademischen Laufbahn zu entsagen. Seine wissenschaftliche Tatkraft war aber ungebrochen. Als er fünf Schweine-Embryonen seziierte, entdeckte er am 3.7.1805 die Fortsetzung des Darmkanals in den Dottersack oder, wie Oken sagte, in der Nabelblase. Auch bei anderen Säugetieren fand er, daß im Embryo die Gedärme mit der Nabelblase nur *ein* Organ ausmachen. Wenn auch einzelne Folgerungen, die Oken aus dieser Entdeckung zog, später berichtigt werden mußten, so bleibt ihm doch *das Verdienst, den Anstoß zur wissenschaftlichen Embryologie gegeben zu haben*, die 1817 zur Grundlegung der eigentlichen Entwicklungsgeschichte durch PANDER und von BAER führte.

Auf einer Harzreise im August 1806 fand Oken den halbverwitterten Schädel einer jungen Hirschkuh. Er hob ihn auf, betrachtete ihn von allen Seiten und wie ein Blitz kam ihm die Erkenntnis, daß es sich hier um eine „Wirbelsäule“ handle. Er nahm den Schädel auseinander, wickelte die Teile in sein Taschentuch und breitete sie zuhause aus. Bis auf drei Wirbelkörper der Hirnschale, warf er dann die übrigen weg. Er studierte noch einen Schildkrötenschädel, den Schädel eines Delphins und mehrere Kabeljauköpfe. An Schelling schrieb er: „Sehen Sie einmal den Schädel von einem Schaf an. Sie werden finden, daß er aus einigen ausgedehnten Wirbeln besteht, so auch der des Menschen.“ 1807 schrieb er in Göttingen die Abhandlung „*Über die Bedeutung der Schädelknochen*“ nieder.

Etwa zur gleichen Zeit, nämlich am 30.7.1807 berief der Großherzog CARL AUGUST von Sachsen-Weimar den „durch mehrere zoologische und andere gelehrten Schriften empfohlen“ Dr. Oken zum *außerordentlichen Professor der Medizin an die Universität nach Jena*. GOETHE hatte daran lebhaften Anteil genommen, weil er überzeugt war, daß „die Anstellung des Dr. Oken bei seiner sich erworbenen Celebrität den Ruf der gesamten Akademie ungemein fördern wird“ (so die Berufungsurkunde).

Oken bedankte sich schriftlich bei Goethe für dessen Unterstützung bei der Berufung und schickte ihm kurz danach seine Schrift „*Über die Bedeutung der Schädelknochen*“. Goethe ließ ihm eine erste Einladung überbringen. Aus Goethes Tagebücher geht hervor, daß er noch mehrmals mit Oken zusammentraf.

In Jena entwickelte Oken sein außergewöhnliches Lehrtalent. Seine Vorlesungen waren die besuchtesten der Universität. In seiner Antrittsvorlesung behandelte er seine *Wirbeltheorie des Schädels*:

Eine Blase verknöchert, und sie ist ein Wirbelbein. Sie verlängert sich zu einer Röhre, wird gegliedert, verknöchert und sie ist eine Wirbelsäule. Die Röhre gibt nach bestimmten Gesetzen blinde Seitenkanäle von sich, sie verknöchern und es ist ein Rumpfskelett. Dies wiederholt sich an beiden Polen. Jeder Pol wiederholt sich an den andern und sie sind Kopf und Becken. Das Skelett ist nur ein aufgewachsenes, wiederholtes Wirbelbein und ein Wirbelbein ist der präformierte Keim des Skeletts. Der ganze Mensch ist ein Wirbelbein!

Diese Aussage zündete wie ein Blitz.

Goethe war als Naturforscher durch seine Arbeit über die Metamorphose der Pflanze bekannt geworden. Er befaßte sich aber auch mit vergleichender Anatomie. Der Zufall wollte es, daß ihm in Venedig beim Anblick eines geborstenen Schafschädels, den sein Diener Götze aufhob, die *Erleuchtung kam, daß sämtliche Schädelknochen aus verwandelten Wirbelknochen entstanden seien*. Er erzählte dies seinen „geistigen Adjutanten“, dem Juristen C.K.G. von VOIGT und dem Philologen und Erzieher seines Sohnes F.W. RIEMER. Diese konnten sich nicht enthalten, ihm von der Vorlesung Okens über die Bedeutung der Schädelknochen zu berichten. Goethe schwieg betroffen, nicht nur gegen seine beiden Freunde, sondern auch literarisch bis 1820. Hatte er sich gegenüber ECKERMANN noch geäußert, daß er, was seine *Entdeckung des Zwischenkiefers* anbetrifft, zunächst völlig ignoriert wurde, daß er aber dann an SÖMMERING, OKEN, DALTON, CARUS und anderen gleich trefflichen Männern Gleichgesinnte gewonnen hätte, so sollte sich zwischen ihm und Oken der Knoten bald schürzen.

Zunächst gab die Entdeckung der Schädelwirbel das Signal zur Umgestaltung der Zoologie. *Das genetische Prinzip war zum Leitmotiv erhoben*. Biologie ohne Betrachtung der Anatomie und der Organe war nicht mehr denkbar. Die Gedanken Okens zündeten besonders bei C.G. CARUS, dem Anatomen und Physiologen der Universität Leipzig. Aber auch bei den Anatomen vieler anderer Universitäten, wurde Okens Entdeckung anerkannt.

In Jena veröffentlichte er sein „*Lehrbuch des Systems der Naturphilosophie*“, seine „*Grundzeichnung des natürlichen Systems der Erze*“ und sein erstes umfassendes „*Lehrbuch der Naturgeschichte*“. In Oken war der Naturphilosoph und der Naturforscher untrennbar verflochten. Es ging ihm deshalb zunächst darum, seine Ideen in dem vorgenannten „*Lehrbuch der Naturphilosophie*“ (1809/11) zusammenzufassen. Durch die Übertragung auf die Klassifikation in einem „*Lehrbuch der Naturgeschichte*“ (1812/16), wollte er ein Werk schaffen, das mehr als ein Namensregister oder eine Beschreibung der Arten sein sollte. Es sollte einen *Überblick über das Ganze* und vor allem über die *Kenntnis der Naturbeziehungen* bieten. Damit brach er auch den Bann, der das Linné'sche Pflanzensystem umgab. Er war ein Bekämpfer künstlicher und ein Verteidiger natürlicher Systeme der Organismen und rechnete es sich als großes Verdienst an, *das natürliche System von JUSSIEU* in der Botanik eingeführt zu haben. Der von ihm geforderte „*Blick auf das Ganze*“ und auf die natürlichen Beziehungen, war in verschiedener Hinsicht anregend und fruchtbar. Als z.B. in Solnhofen das versteinerte

Skelett eines *Pterodactylus* (Flugsaurier) aufgefunden wurde, hielt der damals größte Anatom S.T. von SOEMMERING dieses für das Skelett einer Fledermaus, während Oken jedes Knochenstück sagte, daß es sich um einen Lurch, um ein eidechsenartiges fliegendes Tier handelte.

Am anregendsten für die Biologie war seine Lehre, daß die Organe eines höheren Ranges nur die Wiederholung der Organe niederen Ranges seien. Er folgerte daraus, daß die Entwicklung des Embryo der Tierentwicklung parallel gehen müsse. Damit hat er – mindestens im philosophischen Sinn – die später (1866) von HAECKEL aufgestellte und mit vielen Belegen versehene wissenschaftliche Theorie des sog. *biogenetischen Grundgesetzes* vorweggenommen.

Auf Grund seiner mikroskopischen Untersuchungen über die Zusammensetzung des tierischen und pflanzlichen Körpers, kam Oken zu Ansichten, die ihn als *Vorläufer der heutigen Zellenlehre* ausweisen. Er unterschied auch schon verschiedene Arten von Geweben, ohne die Sache allerdings weiterzuverfolgen.

Im Jahre 1816 wurde Oken von der Universität Gießen zum *Ehrendoktor der Philosophie* ernannt. Im gleichen Jahr begann er mit der Herausgabe der „*Isis*“, einer großen enzyklopädischen Zeitschrift. Alle Wissenschaften, mit Ausnahme von Rechtswissenschaft und Theologie, sollten dort Aufnahme finden. Sie war viele Jahre lang das Zentralorgan für viele Zweige der Naturwissenschaften und übte damit einen außerordentlich großen Einfluß auf die Entwicklung dieser Wissenschaften aus. Ihre Herausgabe und Redaktion gehört mit zu den *größten Verdiensten*, die sich Oken um die Entwicklung der Naturwissenschaften erworben hat.

Bis 1816 scheinen Oken und Goethe noch friedlich nebeneinander gelebt zu haben. Dann begann sich das Verhältnis zu trüben. Sie waren charakterlich zu verschieden. Okens große, oft rücksichtslose Offenheit, sein unbeugsames und kämpferisches Naturell konnte ihm, den dreißig Jahre älteren Goethe, nicht besonders befreunden. Schelling hatte schon früher versucht, seinen Freund Oken zu dämpfen und ihn gewarnt, sich mit Goethe anzulegen.

Zunächst war es zu Mißhelligkeiten über die Benützung des Naturalienkabinetts in Jena und der Schloßbibliothek in Weimar gekommen, die unter Goethes Oberleitung standen. Oken stellte zu hohe Anforderungen an die Ausleihe der amtlichen Büchereien und übte viel Kritik an den damaligen Bibliothekseinrichtungen. Er war ungestüm in seinen Forderungen nach Lehrmitteln. Dann kam es aber zu ernststen Verstimmungen zwischen beiden. Schuld daran war Okens Zeitschrift „*Isis*“. Ehe nämlich die erste Nummer gedruckt war, gab der Jenaer Professor H.K.A. EICHSTAEDT die „*Jenaische Allgemeine Literaturzeitschrift*“ als Rezensionsorgan heraus. Er hatte, was Oken nicht wußte, seit 1803 ein Privilegium exclusivum der Weimarer Regierung. Da Eichstaedt die Beeinträchtigung seines Blattes durch die „*Isis*“ befürchtete, erbat er sich die Erneuerung seines Privilegs, die ihm gewährt wurde. Oken ließ seine „*Isis*“ trotzdem erscheinen, stützte sich auf die verbürgte Pressefreiheit und kämpfte gegen die „literarischen Privilegien“. Als man ihm verbot, in seinem Blatt Kritiken und Rezensionen zu veröffentlichen, kam es zum Prozeß, den er schließlich gewann. Goethe

verfolgte aufmerksam dieses Gerichtsverfahren. Er war nämlich ein Gegner der Pressefreiheit, weil er ihren Mißbrauch vorausahnte.

Noch am 31. 12. 1816 hatte Oken voll Ergebenheit einen Brief an Goethe geschrieben und ihm als Neujahrsgabe sein „Lehrbuch der Zoologie“ überreicht. Er konnte aber Goethes Ansicht über die „Isis“ nicht mehr ändern. Für ihn machte diese Zeitschrift den Eindruck eines in Wissenschaftlichkeit verhüllten, umstürzlerischen Unternehmens. Von der „Isis“ waren inzwischen 11 Hefte erschienen, als sich Großherzog Carl August veranlaßt sah, durch die oberste Polizeibehörde den Mißbrauch der Pressefreiheit überprüfen zu lassen. Er erbat sich von Goethe ein Urteil. Goethe fertigte ein wohlabgewogenes und umfangreiches Gutachten an, in welchem er Oken als „Mann von Geist, von Kenntnissen und von Verdienst herausstellte, den man nicht demütigen dürfe“. Er schlug ein Druckverbot der „Isis“ vor, fand aber damit beim Großherzog kein Gehör.

Oken hatte auch für *Geschichte und Politik* ein besonderes Interesse. Die Fremdherrschaft in Deutschland, das herausfordernde Selbstgefühl der französischen Sieger und die schlimmen politischen Verhältnisse gingen ihm sehr zu Herzen. Wie die Besten seiner Zeit träumte er von der Größe und Einigkeit des deutschen Vaterlandes. In den Jahren der deutschen Unterjochung hatte er sich sogar mit Strategie beschäftigt und entwickelte dabei manch brauchbaren Gedanken. So trat er für die Einführung gezogener Gewehre ein, erkannte damals schon die Bedeutung des Luftschiffes, des Tanks (Panzer), der Kriegsmeteorologie und der Kriegsgeologie usw.

Von Jena, der Mutterstadt der deutschen Romantik, ging der Plan aus, am 18. 10. 1817 auf der *Wartburg* das dreihundertjährige Reformationsjubiläum und den Jahrestag der Völkerschlacht bei Leipzig in vaterländischem Sinn zu feiern. Dieses Erinnerungsfest sollte gleichzeitig ein Verbrüderungsfest der deutschen akademischen Jugend zur Pflege vaterländischer Gesinnung werden, eine Kundgebung für Einigkeit, Recht und Freiheit. In glühender Liebe zum Vaterland, hatte sich Oken auf der Wartburg zum *Wortführer* unter dem schwarzrot-goldenen Banner gemacht. Er sprach aber zu den Studenten „mit ungewohnter Selbstbeherrschung“ und warnte die jungen Leute „vor einer verfrühten politischen Tätigkeit“ (H. v. TREITSCHKE). Aber schon meldete sich die „Reaktion“ mit den in politischen Auseinandersetzungen üblichen Mitteln der Herabwürdigung und Verleumdung. Man konnte Oken nichts anhaben. Indessen goß er selbst „das Öl in das von Metternich weiterhin genährte Feuer der Reaktion“, indem er in der „Isis“ unter dem Titel: *„Studentenfrieden auf der Wartburg“* berichtete und dabei Spottbilder auf die von den Studenten verbrannten Bücher und ihre Verfasser beifügte. Die entsprechende Nr. 195 der Zeitschrift wurde daraufhin konfisziert. Nachdem sich Oken nicht bereiterklärte, die „anstößigen Stellen“ zu beseitigen, wurde er von einem besonderen Gericht verurteilt, auf seine Berufung hin aber vom Oberappellationsgericht freigesprochen. Die „Isis“ war inzwischen zur meistfrequentierten wissenschaftlichen Zeitschrift geworden und wurde auch von Goethe eifrig gelesen.

Oken sollte es aber nochmals mit dem Gericht zu tun bekommen und in politische Händel verwickelt werden. Der aus Weimar stammende Lustspielschreiber AUGUST v. KOTZEBUE, seit 1816 russischer Staatsrat, sandte an den Russischen Hof Geheimberichte, die ihm Haß

und Verachtung eintrugen und in denen er das deutsche Studententum besonders heruntermachte. Durch Indiskretion wurde einer seiner Berichte in Weimar bekannt. Die Regierung verbot die Veröffentlichung. Oken druckte ihn trotzdem ab und wurde deshalb mit 60 Talern bestraft. Die Studenten rächten sich und verbrannten Kotzebues „Geschichte des Deutschen Reiches“, was sogar Goethe mit Beifall aufnahm.

Oken ließ nicht nach, immer wieder politische Artikel zu bringen und stellte sich dabei schützend vor die akademische Freiheit. Damit forderte er aber den zaristischen Geisteszwang heraus, der dann Sturm lief gegen die deutschen Universitäten. Den Angriff leitete der russische Staatsrat STOURDZA ein mit einer Streitschrift gegen ein freies deutsches Geistesleben in Universitäten und in der Presse. Kaiser Alexander I. von Rußland ließ diese Schrift auf dem Aachener Kongreß (1818) verbreiten. Oken übte dagegen schärfste Kritik. Auf Drängen des Russen CANICOFF (Geschäftsträger in Weimar), sollte der Großherzog Anklage gegen Oken erheben lassen. Im Mai 1819 stellte man nun Oken vor die Wahl, entweder das Erscheinen seines Blattes einzustellen oder *seine Stellung als Professor aufzugeben*. Er entschied sich für das letztere. Seine Entlassung erfolgte unter lebhaften Beileidsbezeugungen seiner Amtskollegen. Sein Blatt mußte nach Leipzig übersiedeln. Im Jahre 1821/22 hielt er Vorlesungen an der Universität Basel, kehrte aber wieder nach Jena zurück und lebte bis 1827 mit seiner Familie von der Erträgnissen seiner Zeitschrift, die nunmehr zu einem rein naturwissenschaftlichen Blatt wurde.

Am 18. 9. 1822 gründete er nach schweizerischem Vorbild und nach seinen eigenen Ideen die „*Gesellschaft der Deutschen Naturforscher und Ärzte*“. Mit dieser Gründung „hatte der abgesetzte Professor, der so allseitig in die Welt eingegriffen und von jedermann gekannt, gesucht oder verfolgt wurde, den Gipfel seines Höhenfluges erreicht“ (J. SCHUSTER).

Wohnten der ersten Versammlung nur 13 Mitglieder bei, so hatten sich zum Naturforschertag in Berlin (1828) 600 Teilnehmer eingefunden. ALEXANDER v. HUMBOLDT eröffnete die Tagung. Sie war eine glanzvolle Vertretung der Wissenschaft. Für Berlin war es ein ungewohntes Schauspiel, zu sehen, wie hier Prinzen und Professoren zwanglos miteinander umgingen. Humboldt zwang durch sein Beispiel den Hof und die amtliche Welt, auch ihrerseits den Gelehrten die Achtung zu erweisen, die ihnen in Paris und London längst gewährt wurde und erfüllte damit auch den nationalen Zweck, den Oken bei der Gründung der Naturforscherversammlung im Auge hatte. Oken selbst wurde auf dieser Tagung von Bewunderern umschwärmt und sogar der Polizeidirektor von KAMPTZ, dessen „Codex der Gendarmerie“ beim Wartburgfest verbrannt worden war, zeigte sich mit ihm, dem Wartburgredner von 1817.

Oken fand seine größte Befriedigung in einer akademischen Lehrtätigkeit. Er ging deshalb nach München, wo er ohne Amt Vorlesungen hielt. Ende des Jahres 1827 ernannte ihn dann König LUDWIG I. von Bayern zum *ordentlichen Professor der Physiologie an der Universität München*. Dort traf er auf gute Freunde und Bekannte. Hier lehrte sein Herzensfreund SCHELLING, der Anatom SOEMMERING und DÖLLINGER (sein Lehrer in Würzburg), hier lebten die Naturphilosophen SCHUBERT und BAADER, die Mediziner v. WALTHER (vormals Universität Landshut) und RINGSEIS, der die Verhandlungen mit Oken vermittelt hatte.

Oken sammelte auch hier eine Schar begeisterter Zuhörer. Tiefste Wirkung übte er auf die sog. „Kleine Akademie“ aus, wie sie ihre gemeinsame Studentenbude taufte, in der K.F. SCHIMPER, A. BRAUN und L. AGASSIZ seine Gedanken aufnahmen. Die *Schimper-Braun'sche Blattstellungstheorie* ist das bedeutsamste Resultat dieser Betrachtungen.

Aber bald kam es wieder zu Reibereien. Oken protestierte in seiner „Isis“ gegen den bayerischen Schulplan von THIERSCH, der die Naturwissenschaften unberücksichtigt ließ. Er erhob auch, wie in Jena, Anklage gegen die zu wenig freizügige Verwaltung der Naturaliensammlung und der Bibliothek. Man versetzte ihn deshalb nach Erlangen. Oken blieb aber wie immer starrköpfig und legte 1832 seine Professur nieder. Seine Entlassung betrachtete man damals als *politische Gewalttat* (v. TREITSCHKE).

Aber schon in den ersten Tagen des neuen Jahres 1833 erging an ihn der Ruf als *Professor der Naturgeschichte und erster Rektor der neugegründeten Universität Zürich*. Dort fand er seine Ruhe und auch die Freiheit, die er sich wünschte, wenn er es auch nie ganz verwirklichen konnte, seinen Lebensabend im Ausland verbringen zu müssen. Seine Liebe zur Natur hatte ihn übrigens schon in den ersten Jahren seines Züricher Aufenthalts veranlaßt, außerhalb der Stadt auf den Höhen des Pfannenstiels ein Grundstück zu erwerben, wo dann später der *Okenstein* errichtet wurde.

Hier an seiner neuen Wirkungsstätte schrieb er nun sein bestes Werk, seine dreizehnbändige „*Allgemeine Naturgeschichte für alle Stände*“, ein Riesenwerk, geboren aus einer einheitlichen Idee und in seinem speziellen Teil so klar gefaßt, daß es eine weite Verbreitung fand und viel benutzt wurde. Er beschrieb hier die drei Reiche der Natur und legte dabei seine ganzen naturwissenschaftlichen Kenntnisse und auch seine naturphilosophischen Ansichten nieder. Auch sein „*Lehrbuch über das System der Naturphilosophie*“ bearbeitete er in einer dritten Auflage nochmals neu und vollendete damit sein gesamtes Lebenswerk. Bis zuletzt las er noch über seine Naturphilosophie, aber er fühlte bereits, daß ihm vom Schicksal nur noch wenige Jahre gegönnt waren.

Am 11. 8. 1851 ist er im Alter von 72 Jahren entschlafen. Sein Grab umglänzte eine Feuerkrone von Fackeln, die die akademische Jugend Zürichs ihrem Lehrer weihte.

## II.

Wie stellt sich nun Okens Wirken aus heutiger Sicht dar? Von keinem anderen Naturforscher könnte man mit mehr Recht sagen: „Von der Parteien Gunst und Haß verwirrt, schwankt sein Charakterbild in der Geschichte“!

Oken war ein typischer Romantiker. „Frühreif und universell, Ältere faszinierend und die Jugend als Lehrer bezaubernd, blitzartig, nicht ohne Flüchtigkeit und in allem, das Äußere mit inbegriffen, den Eindruck des Genies erweckend, hatte er alle Lust und alle Qual des Romantikers zu kosten“ (J. SCHUSTER). Im Gegensatz zu verschiedenen neueren Naturforschern, die von ihrem Fachgebiet aus zur Philosophie vorstießen, war es bei Oken umgekehrt. Er befaßte sich schon als Student ernstlich mit der Naturphilosophie, die auf die damaligen Zeitgenossen „wahrhaft berauschend“ gewirkt hat, wie der Mineraloge H. STEFFENS in einem Brief an Schelling zum Ausdruck brachte. Erst später kam er zur eigentlichen Naturwissenschaft. Schelling hatte die konstruktive und spekulative Periode dieser Philosophie eingeleitet, Oken die romantische, die tatsachennäher war. Dieser Philosophie standen auch Hegel und Schopenhauer, sowie Goethe und C. H. Carus (Schöpfer der wissenschaftlichen Physiognomik und Charakterkunde) nahe.

Wir haben schon einige seiner Ideen kennengelernt und gesehen, wie sie da und dort befruchtend auf die Naturwissenschaft gewirkt haben bzw. als Vorläufer späterer Entdeckungen anzusehen sind. Dabei geht er grundsätzlich davon aus, daß in der *Einheit* und deren Beziehung zur Mannigfaltigkeit das Verständnis der Natur liege und nur durch die Erkenntnis und Benützung der „Natur-Einheit“ ihre Rätsel gelöst werden könnten. Eine Ansicht, die auch den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen standhält.

Später führte ihn seine Originalität zu allzu kühnen Analogien und Allegorien und zeigte damit die Grenzen seiner Art an. So schreibt er z. B. in seiner Naturgeschichte (Bd. 4 S. 607):

Es ist ferner gewiß, daß alle fleischfressenden Tiere von pflanzenfressenden leben und daß mithin die Masse beider Haufen ebenfalls gleichsein müsse, und mithin jeder so schwer als die Hälfte des Pflanzenreichs. Vielleicht haben auch die vier oberen Tierklassen ebensoviel Masse, als die unteren, indem sie an Größe ersetzen, was diese an Masse voraus haben.

In seinem „Philosophischen Pflanzensystem“ entwickelt er den Gedanken, daß das Pflanzenreich eine auseinandergelegte Pflanze sei. Da die ideale höchste Pflanze aus fünf Organen zusammengesetzt sei, müsse es auch fünf Klassen geben, nämlich Wurzel-, Stengel-, Laub-, Blumen- und Fruchtpflanzen. Die Welt wird aus den Elementen Erd, Wasser, Luft und Feuer gebildet. Darauf wird nun die neue Einteilung der Wurzelpflanzen in Irdpflanzen oder Flechten, Wasserpflanzen oder Pilze, Luftpflanzen oder Moose und Lichtpflanzen oder Farne gestützt. Davon ausgehend, daß die Gruppen parallel gehen und eine frühere Gruppe das Einteilungsprinzip für eine folgende ist, wird dann z. B. die zweite Klasse, die der Stengelpflanzen, entsprechend der Einteilung der Erde in Erden, Salze, Bronze und Erze, in Irdpflanzen oder Gräser, Salzpflanzen oder Lilien, Bronzepflanzen oder Gewürze und Erzpflanzen oder Palmen eingeteilt.



Solche phantasievollen Überlegungen schufen ihm Gegner aus der Reihe der empirischen Naturforscher. So bekämpfte in Frankreich G. CUVIER unentwegt die „métaphysique idéalistique panthéistique“, wie er sich ausdrückte. DU BOIS-REYMOND schrieb dieser Naturphilosophie die Schuld daran zu, daß die Deutschen zu Anfang des Jahrhunderts in der Erkenntnis der Natur hinter den anderen Nationen soweit zurückgeblieben seien und daß es gelte, diese Scharte auszuwetzen. A. v. HUMBOLDT sprach vom jugendlichen Mißbrauch edler Kräfte und für HEGEL war es ein „Gebraue aufgeraffter Gedanken“.

Als diese Art Orgien der Naturphilosophie vorüber waren, blieb aber doch zweierlei zurück, nämlich das Interesse an der Natur, das nun auch die Deutschen zur methodischen Naturforschung trieb und ein Universalismus der Naturbetrachtung, der den Gedanken der Einheit sowohl innerhalb der Natur selbst, als auch der Natur mit dem Geist lebendig hielt und so das Band zwischen Naturwissenschaft und Philosophie nicht ganz abreißen ließ.

Was die Gegner Okens anbelangt, so schreibt der große Biologe und Embryologe, der Entdecker des Säugetier-Eies KARL ERNST v. BAER in seiner „Entwicklungsgeschichte der Tiere“ (1828):

An Okens Untersuchungen hat sich der stumpfste Witz geübt und hat nicht aufgehört, den allgemeinen Resultaten, zu denen er gelangt ist, zu widersprechen. Darüber scheint man fast nicht anerkennen zu wollen, welchen Wert seine unmittelbare Beobachtung in dieser Untersuchung hat. Sie gehört offenbar zu den genauesten, die wir über Säugetiere besitzen und die allgemeinen Sätze, obgleich ein großer Teil derselben jetzt als irrig erscheinen muß, haben doch die Entwicklungsgeschichte dadurch gefördert, daß sie die Naturforscher zu einem deutlichen Bewußtsein brachte . . . so scheint es *unleugbar, daß Okens Untersuchungen der Wendepunkt für eine richtige Erkenntnis des Säugetier-Eies geworden sind* (zit. n. J. Strohl).

Man darf nicht vergessen, daß der Beginn der Lehrtätigkeit Okens in die Zeit fiel, als die Physiologie durch HALLER, die Chemie durch LAVOISIER, die Physik durch GALVANI und VOLTA, die Botanik durch LINNÉ und JUSSIEU und die Zoologie durch BUFFON auf neue Höhepunkte geführt hatte und vom denkenden Menschengest eine neue einheitliche Naturerklärung verlangte. Die Philosophie Kants und Fichtes hatte mit Natur nichts zu tun und Schelling hatte zu wenig naturwissenschaftliche Erfahrung, um diesen Gedanken durchführen zu können. So fiel das naturwissenschaftliche Erbe an Oken. Er fand begeisterte Anhänger nicht nur unter den Naturwissenschaftlern. Seine packende und anregende Art wirkte sich auch auf Zeitgenossen aus, die mit der Naturwissenschaft nichts zu tun hatten. Erwähnt seien nur einige bekannte Namen, wie Treviranus, Zeller, Savigny, Wilh. Grimm, Duvernoy, Prinz v. Wied, Prinz Louis Napoleon u. a. m.

Daß seine Schüler von ihm begeistert waren, wurde schon erwähnt. Der Botaniker Alexander Braun berichtet:

Er erklärt uns den Bau der ganzen Natur und sucht uns die ewigen Gesetze zu zeigen, nach denen alles in unserer Welt entstehen, bestehen und wieder vergehen muß. Wir haben ihn alle gern.

Brauns Freund und Studiengenosse Louis Agassiz nennt Oken einen der anziehendsten Pro-

fessoren und einen Meister in der Kunst des Lehrens, der einen beinahe unwiderstehlichen Einfluß auf seine Schüler ausübte.

Was seine Schüler und Freunde an ihm so schätzten, war seine unbändige Arbeitskraft, die ihn organisatorisch heikle Aufgaben zielbewußt durchführen ließ, sein unbeugsames Eintreten für Lehr- und Pressefreiheit, seine Gegnerschaft gegen Fremdtümelei, die ihn veranlaßte, in der Naturgeschichte deutsche Namen einzuführen (z. B. Lurche, Kerfe, Falter, Kraken usw.), und nicht zuletzt seine Förderung von Studenten, die er für die akademische Laufbahn für geeignet hielt.

Oken war ein *großer Anreger* und viele seiner Zuhörer, die seine Anregungen aufnahmen und wissenschaftlich weiterfolgten, sind mit ihren Forschungsergebnissen in die Geschichte der Naturwissenschaft eingegangen. So z. B. der berühmteste Botaniker seiner Zeit, CARL WILHELM v. NAEGELI, der kenntnisreiche Anatom ALBERT von KOELLIKER, die Zellenforscher v. SCHLEIDEN und SCHWANN, ferner GEORG BÜCHNER, der bei Oken promoviert hatte, mit seinen Studien über die Schädelnerven bei den niedrigen Wirbeltieren; die bereits erwähnten Biologen SCHIMPER und BRAUN, sowie C. H. CARUS, der den Kreislauf der Insekten entdeckte und dafür den Preis der Pariser Akademie erhielt u. a. m.

Wenn Okens Entwicklungslehre auch nur philosophisch zu nehmen ist, so soll doch auf die beachtliche Übereinstimmung mit dem späteren deutschen Darwinismus hingewiesen werden.

Seine Idee von der *Einheit von Philosophie und Naturwissenschaft* begleitete ihn bis an sein Lebensende. Wie ein *Vermächtnis* klingen seine Worte:

Möchten recht bald die enttäuschte Erfahrung und die anmaßungslose Spekulation, deren keine der anderen entbehren kann, versöhnt einander die Hände reichen zu einem Bunde, über den die aufgehende Sonne der Wissenschaft ihre Strahlen werfen wird, und wenn es auch unseren Enkeln vorbehalten bleibt, sich in diesem Schatten zu erwärmen, so werden sie vielleicht, im still begeisterten Rückblick auf jenen vorausgegangenen Zeitpunkt, die Väter glücklich preisen, die von dem ersten goldenen Morgenrot des hereinbrechenden Tages entzückt waren.

Noch zu Okens Lebzeiten, besonders aber seit dem Tode Hegels, begannen sich die Naturwissenschaften aus der Bevormundung der Philosophie zu lösen und bildeten die Grundlage für den aufkommenden Materialismus und Positivismus (LUDWIG BÜCHNER, JAKOB MOLESCHOTT). Bald aber erhob sich wieder das Bedürfnis, unter voller Einbeziehung der naturwissenschaftlichen Erkenntnisse ein neues philosophisches Gesamtbild zu schaffen. Der kräftigste Anstoß in dieser Richtung kam aber erst in unserem Jahrhundert, ausgelöst durch die wissenschaftlichen Umwälzungen auf den Gebieten der Astronomie, Physik, Mathematik, Biologie und Psychologie (Evolution des Kosmos, des Lebens und des Wissens), die eine neue Art des Philosophierens erzwingen und es ist kein Zufall, daß hier vor allem die Naturforscher die Wege bahnten.

Naturwissenschaft als Grundlagenforschung, als jenes fundamentale Streben nach Naturerkenntnis, haben wir als einen modernen Zweig der Philosophie anzusehen, schreibt H. v. DITFURTH.

Damit mußte auch eine Grundfrage jeglicher Philosophie neu überdacht werden, nämlich die Frage nach der menschlichen Erkenntnis. Bereits im Jahre 1931 machte HANS REICHENBACH (*Ziele und Wege der heutigen Naturphilosophie*) darauf aufmerksam, daß eine Reihe von erkenntnistheoretischen Fragen, die z. T. in der ältesten Philosophie eine Rolle gespielt haben, weder durch abstrakte Spekulation, noch durch Versenken in reines Denken oder durch Analyse der Vernunft zu lösen sind, wie die bisherigen Philosophen mehr oder weniger versucht haben, sondern *nur im engsten Zusammenhang mit naturwissenschaftlicher und mathematischer Forschung* (zit. n. VOLLMER). Er sollte recht behalten. Eine neue biologische Erkenntnisweise verdichtet sich immer mehr zu einer sog. „evolutionären Erkenntnistheorie“. Sie gewinnt zusehens an Einfluß und könnte den Grundstein bilden zu einer Weltansicht, in der Naturwissenschaft und Philosophie als engste Bundesgenossen jene „*wahre Philosophie der Natur*“ schaffen, wie sie Oken ersehnt und zu der er die ersten Anstöße gegeben hat.

## **Literatur:**

- ECKERMANN JOH. PETER: Gespräche mit Goethe in den letzten Jahren seines Lebens, Deutsche Buchgemeinschaft o. Z.
- GÜNTHER SIEGMUND: Geschichte der Naturwissenschaften, Leipzig 1909
- KERNER v. MARILAUN, OTTO: Pflanzenleben 2 Bde, Leipzig 1888
- LANG ARNOLD: Oken Lorenz in: Allgemeine Deutsche Biographie Bd. 24 Leipzig 1887
- MAHSMANN HANS FERDINAND: Das Wartburgfest, Leipzig o.Z. (Reclam Nr. 5945)
- OKEN LORENZ: Allgemeine Naturgeschichte für alle Stände, 13 Bde Stuttgart 1839
- PFANNENSTIEL M. und ZAUNICK R.: Lorenz Oken und J.W. v. Goethe, Barth-Verlag Leipzig 1941
- SCHMIDT HEINRICH: Philosophisches Wörterbuch, Stuttgart 1974
- SCHUSTER JULIUS: Oken, der Mann und sein Werk;  
Vortrag auf der Jahrhundert-Tagung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte zu Leipzig, W. Junk, Berlin 1922
- STROHL JEAN: Lorenz Oken und Georg Büchner, Verl. d. Corona, Zürich 1936
- TREITSCHKE HEINRICH v.: Deutsche Geschichte im Neunzehnten Jahrhundert, 5 Bde, Leipzig 1927
- VOLLMER GERHARD: Evolutionäre Erkenntnistheorie, Stuttgart 1975
- VORLÄNDER KARL: Geschichte der Philosophie, Berlin 1932
- ZIEGLER THEOBALD: Die geistigen und sozialen Strömungen des Neunzehnten Jahrhunderts, Berlin 1899