

Inhalt

Vorwort	V
1 Goethe als Wegbereiter der Evolutionstheorie? Widersprüchliche und zu Widerspruch herausfordernde Zitate	1
2 Wie erleben wir Menschen im Vorfeld der wissenschaftlichen Biologie die lebendige Natur?	5
3 Goethe kontra Linné: Wandel versus Beständigkeit.	11
4 Goethes Urpflanze und ihre Metamorphose.	17
4.1 Die Suche nach der Urpflanze	17
4.2 Metamorphose als Gestaltwandel im Zuge der Entwicklung vom Samen zur Pflanze und vom Ei zum Tier.	19
4.3 Die langfristige Umbildung der Organismen und Goethes erster Anhänger: Alexander von Humboldt	25
4.4 Die Urpflanze – eine phylogenetische Stammform oder eine bloße Idee?	26
4.5 Woher kommt das Beständige? Warum gleichen Lebewesen ihren Eltern? Ein überraschender Rückverweis auf die antike Philosophie	29

5	Der über Jahrhunderte bestimmende Einfluss der griechischen Antike auf das abendländische Weltbild	33
5.1	Piaton, Verkünder unsterblicher Ideen und einer dem Kosmos innewohnenden Weltseele	33
5.2	Aristoteles, der erste Autor zoologischer Lehrbücher, lehrt das Abendland: Lebewesen werden von der Seele (Psyche) gestaltet.	35
6	Frühe Neuzeit bis zur Zeit Goethes: Präformation und Mechanizismus, Epigenese und Vitalismus, Urzeugung durch eine göttliche Weltseele	41
6.1	Präformation und Mechanizismus: Entwicklung als bloß mechanisches Auswickeln von Vorgeformtem.	42
6.2	Epigenese und Vitalismus: Echte Neubildung dank einer besonderen Lebenskraft	49
6.3	Ist die schöpferische Natur selbst ein göttliches Wesen? Zu Goethes Weltanschauung	51
7	Goethe als vergleichender Morphologe: Der Zwischenkiefer des Menschen und die Wirbeltheorie des Schädels.	53
7.1	Goethes vergleichende Anatomie, von ihm auch als Morphologie bezeichnet, und der Urtypus des Säugetierschädels.	53
7.2	Die historische Bedeutung des (wieder-)entdeckten Zwischenkieferknochens	54
7.3	Goethe und der Homologiebegriff	58
7.4	Goethe kontra Oken: Die Wirbeltheorie des Schädels und die Schattenseiten eines Genies	60
7.5	Die Wirbeltheorie des Schädels aus heutiger und damaliger Sicht	64
7.6	Goethe wird zu einem der Wegbereiter der Evolutionstheorie	66

8	Das Auftauchen des Evolutionsgedankens bei deutschen Geistesgrößen: Leibniz, Herder, Kant	69
8.1	Ahnungen des Gottfried Wilhelm Leibniz	69
8.2	Das Beispiel Johann Gottfried Herder: Überraschend modern, Darwin in vielen Äußerungen nahe, doch es bleibt eine von ihm selbst nie überwundene Kluft.	70
8.3	Immanuel Kant: Er wagt den Schritt, ist erster deutscher Gelehrter, der <i>Evolution</i> als mögliche Hypothese schriftlich formuliert und Goethe zur Zustimmung motiviert	80
8.4	Goethe stimmt zu und wird zum Anhänger des Evolutionsgedankens	82
8.5	Goethe und der Ur-Stier	85
9	Die französischen Begründer der Evolutionstheorie: Buffon, Lamarck, Diderot und Geoffroy Saint-Hilaire	89
9.1	Buffon, der Graf, der, noch schwankend, Veränderungen der Arten für möglich hält	89
9.2	Diderot, der Enzyklopädist und Multiplikator	92
9.3	Jean-Baptiste de Lamarck, die verkannte Größe	93
9.4	Geoffroy Saint-Hilaire, der fantasievolle Visionär und Provokateur	97
9.5	Saint-Hilaire contra Cuvier aus heutiger Sicht	103
9.6	Der Pariser Akademiestreit und Goethes Stellungnahme	104
10	Die neuen Wissenschaftsgebiete Paläontologie und Embryologie liefern wichtige Beiträge: Georges Cuvier, Alexander von Humboldt, Karl Ernst von Baer	107
10.1	Georges Cuvier als Paläontologe	107
10.2	Alexander von Humboldt, zwischen Goethe und Darwin	109
10.3	Auch die neu entstehende Embryologie liefert wichtige Beiträge: Karl Ernst von Baer	112

11	In Fortsetzung der französischen Vorarbeiten: Skurriles bei Schopenhauer, Beiträge von Erasmus Darwin und Alfred R. Wallace	117
12	Die Sonderstellung von Charles Darwin	121
12.1	Darwins Theorie kurz gefasst.	123
12.2	Vorbehalt Darwins gegen die „Metamorphose“-Auffassung der „Naturalisten“	127
12.3	Darwin und das Prinzip der Kooperation	128
12.4	Entstehen heute noch neue Arten?	131
13	Zur Vereinnahmung Goethes in der „Ganzheitslehre“ der Nach-Darwin-Ära	133
13.1	„Idealistische Morphologie“ und die Ganzheitslehre	134
13.2	Anthroposophie und die seltsame Evolutionslehre ihres Gründers	137
14	Heute in der Diskussion: Neolamarckismus, intelligentes Design	141
14.1	Wiederaufleben des Lamarckismus in der modernen Epigenetik?	141
14.2	„Intelligent Design“: Gott, Weltseele oder die Lebewesen selbst als planende Gestalter der Evolution?	143
15	Eine neue R-EVOLUTION: Der Mensch als planender Gestalter der genetischen Information; wird er auch Schöpfer neuen Lebens?	147
15.1	Die gezielte Veränderung der genetischen Information bei Mikroorganismen, Pflanzen und Tieren ist längst in vollem Gang.	147
15.2	Urzeugung – heute noch auf der Erde?	148
15.3	Urzeugung im Labor?	152

16	Der Ursprung der Welt und unserer Existenz:	
	Traditionelle Weltsichten leben weiter	153
16.1	Zum Ursprung unserer Existenz	153
16.2	Leben bedeutet auch Wandel unserer Weltsicht	154
	Zeittafel	157
	Literatur: Referenzen und weiterführende Literatur	159
	Index	169