

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
Einleitung	9
1. Das Formproblem in biologischer Sicht	13
1.1. Die Morphologie und die Gesetzmäßigkeiten der biologischen Form	13
1.2. Die Notwendigkeit der Einbeziehung ursächlicher Fragestellung in die Erforschung der Gesetze der biologischen Form	18
1.3. Versuche zur Lösung des „Formproblems“ in der Lehre vom Werden der Form	24
1.3.1. Das Formproblem bei Driesch	24
1.3.2. Das Formproblem im Lichte des Neothomismus (Haas)	29
1.3.3. Versuch einer materialistischen Problemstellung bei L. v. Bertalanffy	32
1.3.4. Zusammenfassende Diskussion	36
2. Struktur und Form – philosophische Erwägungen	38
2.1. Struktur als philosophische Kategorie	38
2.2. Versuch einer Abgrenzung der Begriffe Struktur und Form	42
2.3. Struktur und Organisation	48
3. Allgemeines und Spezifisches beim Begriff Funktion	51
3.1. Funktion als spezifische Bewegung höher organisierter Systeme	51
3.2. Funktion als Leistung zur Erhaltung lebender Systeme und Zweckmäßigkeiten	56
3.3. Funktion als Bewegung biologischer Struktur	62
4. Dialektik der Wechselbeziehung von Struktur und Funktion in der Biologie	66
4.1. Dialektische Züge in einigen Auffassungen von Struktur und Funktion in der Biologie	66
4.1.1. Roux' Auffassung von Struktur und Funktion	67
4.1.2. Funktionelle Anpassung bei Wolff	68
4.1.3. Struktur und Funktion bei L. v. Bertalanffy	69
4.1.4. Das funktionelle System Benninghoffs	72
4.1.5. Zusammenfassende Diskussion	75
4.2. Struktur und Funktion als Einheit von Gegensätzen	78
4.2.1. Die Widersprüchlichkeit des Lebensprozesses	78

4.2.2. Das Gegensätzliche in den Beziehungen von Struktur und Funktion in der Biologie	84
4.3. Struktur und Funktion in der Molekularbiologie	90
4.3.1. Problem der Beziehung von Struktur und Funktion bei Eiweißmolekülen	91
4.3.1.1. Die Strukturmodelle des Myoglobins und des Hämoglobins	93
4.3.1.2. Die Eiweißdenaturation und das Problem ihrer Bedeutung für biologische Funktionen	98
4.3.1.3. Die Vorstellung von der Faltentrommelstruktur der Sphäroproteine	102
4.3.2. Problem der Beziehung von Struktur und Funktion bei Nukleinsäuren	109
Zusammenfassung	116
Anmerkungen	119
Literatur	121
Sachverzeichnis	129