

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
1. Der Boden als Lebensraum	9
1.1. Bodenbildung	9
1.2. Die abiotischen Faktoren	14
1.3. Bodenorganismen	20
1.4. Wechselwirkungen zwischen Organismen und Umwelt	26
2. Einfluß des Lebensraumes auf die Bodenorganismen – abiotische Faktoren	28
2.1. Bodengefüge	28
2.1.1. Grabende Arten	28
2.1.1.1. Bodenwühler	28
2.1.1.2. Bohrgräber	34
2.1.2. Laufende Arten	41
2.1.3. Luftatmende Kleinhöhlenbewohner	44
2.2. Feuchtigkeit	52
2.2.1. Resistenz gegenüber Trockenheit	52
2.2.2. Anhydrobiose	54
2.2.3. Veränderung der Evaporationsrate	55
2.2.4. Entwicklung von Atmungsorganen	64
2.2.5. Morphologie der Stigmen	68
2.2.6. Aufnahme von Wasser	71
2.2.7. Überflutung	74
2.3. Bodenluft	76
2.3.1. Sauerstoff	77
2.3.2. Kohlendioxid	80
2.4. Temperatur	82
2.4.1. Präferenz	82
2.4.2. Kälteresistenz	84
2.4.3. Hitzeresistenz	85
2.5. Chemische Faktoren	87
2.6. Jahreszeitliche Veränderung im Lebensraum	89
3. Einfluß der Bodenorganismen auf ihren Lebensraum	93
3.1. Primärbesiedlung	93
3.1.1. Algen, Flechten	93
3.1.2. Protozoa	95
3.1.3. Rotatoria	96
3.1.4. Tardigrada	96
3.1.5. Nematoda	97
3.1.6. Acari, Collembola	98
3.1.7. Bakterien, Pilze	99

3.2.	Sukzession	100
3.2.1.	Enchytraeidae	105
3.2.2.	Diplopoda	106
3.2.3.	Lumbricidae	107
3.2.4.	Isopoda	114
3.2.5.	Pterygote Insecta	115
3.2.6.	Termiten	116
3.3.	Umwandlung organischer Ausgangssubstanzen	117
3.4.	Mikrobieller Abbau organischer Verbindungen	121
3.4.1.	Zersetzung einfacher organischer Verbindungen	121
3.4.2.	Abbau komplexer organischer Verbindungen	124
3.4.2.1.	Proteine	124
3.4.2.2.	Der Stickstoffkreislauf	125
3.4.2.3.	Polysaccharide	129
3.4.2.4.	Lignin	134
3.4.2.5.	Lipide	136
4.	Individualentwicklung und wechselseitiger Einfluß der Organismen – biotische Faktoren	137
4.1.	Individualentwicklung	137
4.1.1.	Fortpflanzung	137
4.1.2.	Eiablage und Brutpflege	142
4.1.3.	Jugendentwicklung	148
4.1.4.	Gonadenreifung	150
4.2.	Populationen	152
4.2.1.	Vorkommen und Verteilung	152
4.2.2.	Polymorphismus und kontinuierliche Variabilität	160
4.3.	Lebensgemeinschaften	165
4.3.1.	Zwischenartliche Wechselwirkungen	165
4.3.1.1.	Symbiose	165
4.3.1.2.	Phoresie	169
4.3.1.3.	Antibiose	172
4.3.1.4.	Konkurrenz	175
4.3.2.	Artenreichtum und ökologische Sonderung	177
5.	Eine Fallstudie – das australische Dungkäfer Projekt	191
6.	Literatur	201
6.1.	Bücher und zusammenfassende Darstellungen	201
6.2.	Literaturhinweise zu Abbildungen und Tabellen	203
7.	Sachverzeichnis und Glossar	206
8.	Register der Pflanzen- und Tiernamen	217