

## Inhaltsverzeichnis

<b>I.</b>	<b>Einleitung</b>	1
1.	Von Pilzen und Menschen	1
2.	Verwendung dieses Buches	3
<b>II.</b>	<b>Grundzüge der Mykologie</b>	5
1.	Was sind Pilze?	5
2.	Morphologie und Fortpflanzung	6
2.1.	Organe der vegetativen Phase	6
2.1.1	Der Thallus	6
2.1.2	Differenzierung des Myzels: Thallusorgane	7
2.2.	Organe der fruktifikativen Phase	10
2.2.1	Asexuelle Fortpflanzung bei Pilzen mit unbeweglichen Sporen	11
2.2.2	Sexuelle Fortpflanzung bei Pilzen mit unbeweglichen Sporen	13
<b>III.</b>	<b>Grundzüge der Pilztaxonomie und Pilznomenklatur</b>	15
1.	Phylogenie, Systematik, Klassifizierung, Taxonomie	15
2.	Die 7 Reiche der Lebewesen und die neue Pilztaxonomie	15
3.	Protista und Chromista	17
3.1.	<i>Oomycota</i>	17
4.	<i>Fungi</i>	18
4.1.	<i>Zygomycota</i>	18
4.2.	<i>Ascomycota</i>	19
4.3.	<i>Basidiomycota</i>	20
4.3.1	<i>Ustilagomycotina</i> (Brandpilze)	21
4.3.2	<i>Pucciniomycotina</i> (v.a. Rostpilze) und <i>Agaricomycotina</i> (v.a. Hutpilze)	21
5.	Anamorphe (mitotische Pilze)	22
6.	Pilznomenklatur	22
<b>IV.</b>	<b>Grundzüge der Ökologie und Physiologie der Pilze</b>	25
1.	Direkte Beobachtung in der Umwelt	25
2.	Isolierung in Reinkultur	25

2.1. Verdünnungsreihen .....	25
2.2. Ködermethoden .....	26
2.3. Einsporkulturen .....	26
2.4. Oberflächensterilisierung .....	26
3. Die Anpassung der Pilze an ihre Umwelt .....	26
3.1. Temperaturansprüche .....	27
3.2. Lichtansprüche und Anpassung der Pilze an spezielle Lichtbedingungen .....	27
4. Morphologische und physiologische Anpassung .....	28
<b>V. Schimmelpilze und Gesundheit .....</b>	<b>29</b>
1. Mykotoxine .....	29
1.1. Einleitung .....	29
1.2. Nachweis von Mykotoxinen .....	31
2. Mykotoxikosen und Gesundheitsrisiken .....	32
3. Mykosen .....	33
3.1. Hypersensitivitätsreaktionen .....	33
3.2. Mykosen .....	35
<b>VI. Bestimmung von Schimmelpilzen .....</b>	<b>37</b>
1. Allgemeines .....	37
2. Bestimmung nach morphologischen Merkmalen .....	37
3. Bestimmung nach molekularbiologischen Merkmalen .....	38
3.1. Genomik .....	38
3.2. Proteomik .....	39
3.3. Bestimmung nach chemotaxonomischen und immunologischen Merkmalen .....	39
4. Die polyphatische Taxonomie .....	40
<b>VII. Morphologische Merkmale .....</b>	<b>45</b>
1. Bestimmungsmerkmale der <i>Mucorales</i> ( <i>Zygomycota</i> , Jochpilze) .....	45
2. Bestimmungsmerkmale der Teleomorphe von <i>Ascomycota</i> (Schlauchpilze) .....	48
3. Bestimmungsmerkmale der Anamorphe von <i>Ascomycota</i> und <i>Basidiomycota</i> .....	49
4. Sporenfarben und -formen .....	56

<b>VIII. Arbeitsanleitung zur praktischen Bestimmung von Pilzen in Reinkulturen .....</b>	<b>59</b>
1. Allgemeines .....	59
1.1. Beobachtung morphologischer Merkmale .....	59
1.2. Bestimmung anhand dichotomer oder synoptischer Schlüssel .....	60
1.3. Sicherheitsmaßnahmen .....	60
2. Mikroskopische Untersuchungen .....	61
2.1. Direkte Untersuchung von Schimmelbelägen .....	61
2.2. Untersuchung von Reinkulturen .....	62
2.3. Färbung von Pilzstrukturen .....	63
3. Bestimmung von Schimmelpilzen: Protokoll, Zeichnungen und photographische Aufnahmen .....	63
<b>IX. Bestimmungsschlüssel .....</b>	<b>65</b>
1. Bestimmen von in Kultur sporulierenden Pilzen .....	65
2. Bestimmung von Schimmelpilzen: Flussdiagramm .....	66
3. Hauptschlüssel .....	66
3.1. Zygomycota ( <i>Mucorales, Mortierellales, Zoopagales</i> ) .....	67
3.2. Ascomycota, Teleomorphe .....	74
3.3. Anamorphe von Ascomycota und Basidiomycota .....	82
3.3.1 „Coelomycetes“ .....	82
3.3.2 „Hypomycetes“ .....	84
<b>X. Die wichtigsten Gattungen der Schimmelpilze .....</b>	<b>105</b>
<b>XI. Kulturmedien und Einschlusmittel .....</b>	<b>163</b>
1. Kulturmedien .....	163
2. Einschlusmittel .....	165
3. Fluoreszenzmikroskopie .....	165
3.1. Kernfärbung mit DAPI .....	165
3.2. Färbung von Pilzzellwänden mit Calcofluor .....	165
<b>XII. Lexikon zum Pilzbestimmen .....</b>	<b>167</b>
<b>XIII. Literatur .....</b>	<b>185</b>
<b>XIV. Index .....</b>	<b>209</b>