
**Untersuchungen über den Bau der Cyanophyceen und
Bakterien (German Edition)**

Fischer Alfred

Title: Untersuchungen über den Bau der Cyanophyceen und Bakterien (German Edition)

Author: Fischer Alfred

This is an exact replica of a book. The book reprint was manually improved by a team of professionals, as opposed to automatic/OCR processes used by some companies. However, the book may still have imperfections such as missing pages, poor pictures, errant marks, etc. that were a part of the original text. We appreciate your understanding of the imperfections which can not be improved, and hope you will enjoy reading this book.



Untersuchungen
über den Bau der
Cyanophyceen und Bakterien

von

Dr. Alfred Fischer,
a. o. Professor der Botanik in Leipzig.

Mit 3 lithographischen Tafeln.

JENA
VERLAG VON GUSTAV FISCHER.
1897.

Prof. Faulstich 14

F5294C

Alle Rechte vorbehalten.

Inhalt.

	Seite
Einleitung	1
I. Wert der färbungsanalytischen Methode.	
Chemische und physikalische Theorie der Färbung, Chromatophilie	4
Versuche mit Albumosegranulis verschiedener Grösse	5
Chromatophilie bei Differenzierungsfärbungen	5
Umkehr der Chromatophilie	6
Altmanns Granulafärbung	6
Eisenalaunhämatoxylin, Grams und Ziehls Färbung	6
Delafields Hämatoxylin	6
Hämoglobingranula	7
Farbgemische	7
Diffusionsgeschwindigkeit der Komponenten	7
Albumosegranula in Gerinnseln mit Fuchsin und Methylenblau	8
Direkte Beobachtung der Färbung	8
Metachromatische Färbungen aus Delafields Hämatoxylin	8
Delafields Hämatoxylin, ein Gemisch	8
Metachromatische Bilder bei Wurzelspitzen	9
" " " Oscillarien	9
Wasser wirkt als Differenzierungsmittel auf Alaun	9
Metachromasie bei Methylenblau	10
Färbbarkeit der Kerne und Chromosomen, beruht nicht auf Nuclein- und Phosphorgehalt	11
Kernfarbstoffe	11

	Seite
Färbung und morphologische Deutung	12
Heines Angaben	13
II. Cyanophyceen.	
1. Gliederung des Inhaltes am lebenden Material	15
<i>Oscillaria Froehlichii</i>	16
„ <i>princeps</i>	16
2. Verdauungsversuche	18
Litteratur: Zacharias	18
Bütschli	19
Neue Versuche	19
Enzymatische Kontraktion bei <i>Oscillaria princeps</i>	20
„ „ „ <i>Spirogyren</i>	20
„ „ „ <i>Oscillaria tenuis</i>	21
Bütschlis Angaben	22
Versuche mit <i>Tolypothrix</i> und die Angaben von Zacharias	23
3. Rindenschicht und Chromatophor	24
Litteratur	24
Protoplasmatischer Wandbeleg	25
Körnchenreihen an den Querwänden	25
Plasmolytisches Verhalten	25
Isolierung der Chromatophoren mit Flusssäure	26
Versuche mit <i>Spirogyren</i> und anderen Algen, mit <i>Funaria</i>	27
<i>Oscillaria tenuis</i> und <i>Lyngbia stagnina</i>	27
Gestalt des Chromatophores	28
<i>Oscillaria Froehlichii</i> und <i>Oscillaria princeps</i>	29
<i>Tolypothrix</i>	29
<i>Hapalosiphon</i>	29
4. Granulationen	29
Litteratur	29
Chromatin- und Reservekörner von Bütschli und Nadson	30
Bütschlis Deutungsversuch	30
Zacharias	32
Pallas Schleimkügelchen und Cyanophycinkörner	32
Chodat und Manilescu	32

	Seite
Hieronymus, Zukal	32
Osmiumsäure, Jodfärbung	33
Ansichten über die chemische Natur der Granulationen	34
Tabellarische Uebersicht der verschiedenen Angaben	35
1. Lage der Granulationen	35
Ablagerung ausserhalb des Chromatophores	36
Vergleich mit Euglena, Florideen, Phäophyceen	36
2. Mikrochemische Reaktionen der Granulationen	36
Wert der mikrochemischen Reaktionen	37
Osmiumsäure, Jodlösung (Hapalosiphon und andere)	37
Konz. Essigsäure	39
Mineralsäuren	40
10 % Soda, Kali, Magensaft	40
Natur der Granulationen unbekannt	40
3. Färbung und Gestalt der Granulationen	41
Benutzte Fixierungs- und Färbungsmethoden	41
<i>Tolypothrix Aegagropila</i>	42
Metachromatische Hämatoxylinfärbung und deren Tragweite	42
Altmanns Granulafärbung	43
Behandlung mit 0,3 % Salzsäure	44
10 % Soda	44
<i>Oscillaria tenuis</i>	45
Klumpig, sternförmige Massen	45
Granula	45
4 % Formol	46
Soda	46
<i>Oscillaria anguina</i> (?)	46
<i>Oscillaria Froehlichii</i>	46
Soda, Umschlag der Chromatophilie	47
Paraffinschnitte bei Jodalkoholfixierung	47
" " Alkoholfixierung	47
<i>Oscillaria princeps</i>	48
<i>Hapalosiphon pumilus</i>	48
Andere Formen	48
5. Grundmasse des Centralkörpers	49
Begriffsbestimmung	49
Litteratur	49
Zacharias, Bütschli, Nadson, Palla	49
Wert der Lebendfärbung	51

VII

	Seite
Teilungserscheinungen	72
Der Centrankörper als phylogenetischer Vorläufer der Kerne	72
Deutung des Centrankörpers.	73
Kernlosigkeit der Cyanophyceen	73

III. Schwefelbakterien.

1. Verteilung und Verhalten des Farbstoffes . . .	74
Bütschlis Angabe	74
Verteilung des Farbstoffs durch den ganzen Inhalt . . .	74
Bildung roter Tropfen in Balsam	75
Verhalten des Schwefels hierbei	76
Rote Farbstoffkugeln in gefärbten Trockenpräparaten . . .	77
Bildung roter Kugeln in Xylol, Benzol, Terpentin	77
Verhältnis der Farbstoffkugeln zu den „Chromatinkörnern“	78
Wirkung von Alkohol	78
Försters Angaben	79
2. Gliederung und Deutung des Inhaltes	80
Bütschlis Ansicht	80
Nadson, Mitrophanow	81
1. Chromatium	83
Vergleich mit Cyanophyceen unzulässig	83
Centrankörper in schwefelreichen Individuen	83
Fehlen des Centrankörpers in schwefelfreien	83
Chromatinkörner ?	84
Deutung des Centrankörpers.	84
Centrankörper kein besonderes Organ	84
Abhängigkeit vom Schwefelgehalt.	84
Beispiele aus Reservestoffbehältern höherer Pflanzen . . .	86
Achromatium	87
2. Beggiatoa	87
3. Resultat	88

IV. Schwefelfreie Bakterien.

(Bakterien im engeren Sinne).

Färbung mit sog. Kernfarbstoffen	89
Litteratur	90

VIII

	Seite
Bütschlis Auffassung	90
Physiologische Konsequenzen	90
Bacterium lineola	91
Chromatinkörner und Kerne	92
Bütschli, Babes, Ernst	92
Zukal, Nadson, Protopopoff, Wahrlich	93
Migula, Mitrophanow, Frenzel, Pérez	93
Schottelius, Sjöbring, Trambusti u. Galeotti	93
Protopopoff, Ilkewicz	94
Kapselbildung	94
Begriffsbestimmung	94
Babes, Remy u. Sugg	95
Kapselähnliche Veränderungen der Geisseln	96
„ Artefakte anderer Art	96
Babes und Löwit	97
Migula	97
Mikrochemische Reaktionen	98
Morphologische Deutung des Bakterienkörpers	99
Bütschli, Wahrlich, Pérez, Löwit, Zettnow	99
Nadson, Mitrophanow	99
Frenzel	100
Migula	100
1. Der Bau von Spirillum undula	101
Bemerkungen zu Bütschlis Arbeiten	101
Osmiumdämpfe und Jodalkohol	103
Centralkörper und helle Enden fehlen	103
Gliederung des Inhalts in Wandbeleg und Zellsaftraum	104
Zahl der „Chromatinkörner“, Verhältnis zur Teilung	105
Trockenpräparate	106
Häufigkeit der Präparationsplasmolyse	107
Art der Durchschnürung	107
Bütschlis Rindenwaben	109
Andere Fixierungsmittel	110
2. Andere Formen	111
Cladothrix dichotoma	111
Bacillus Anthracis	112
Typhusbacillus	113
Choleravibrio	113
Wasservibrio	114

	Seite
3. Deutung des Bakterienkörpers	114
Kernfarbstoffe	114
Helle Enden und Centrankörper	114
Vergleich mit Cyanophyceen hinfällig	115
Verhalten gegen Flussäure	115
Plasmolyse	115
Kernähnlichkeit einzelner Granulationen	116
Gründe gegen die Kernnatur	116
Chromatinkörnchen	117
Geisseln und Membran	117
Resultate	118
Erklärung der Abbildungen	123
Citierte Litteratur	133