



Sabine Wodniok (Autor)
Genomevolution bei den Viridiplantae
EST-Analysen von Grünalgen



<https://cuvillier.de/de/shop/publications/961>

Copyright:
Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentzsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen,
Germany
Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: info@cuvillier.de, Website: <https://cuvillier.de>

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung.....	1
1.1	Deutsche Zusammenfassung.....	1
1.2	Englische Zusammenfassung/Abstract	3
2	Einleitung.....	7
2.1	Gen- und Genomevolution bei den Streptophyta.....	9
2.1.1	Die Sequenzierung kompletter Genome	9
2.1.2	„Expressed Sequence Tags“ (ESTs)	10
2.2	Übersicht über die in dieser Arbeit verwendeten Algen.....	11
2.2.1	<i>Pyramimonas parkeae</i>	11
2.2.2	<i>Klebsormidium subtile</i>	12
2.2.3	<i>Coleochaete scutata</i>	13
2.2.4	<i>Chara vulgaris</i>	15
2.3	Fragestellung der Arbeit	17
3	Material und Methoden.....	19
3.1	Chemikalien	19
3.2	Algenstämme und ihre Anzuchtbedingungen	22
3.2.1	Algenstämme	22
3.2.2	Anzuchtbedingungen	23
3.2.3	Kulturmedien	23
3.2.4	Axenische Kultur von <i>Chara vulgaris</i>	25
3.3	Molekularbiologische Methoden	27
3.3.1	Kultivierung von <i>Escherichia coli</i>	27
3.3.2	mRNA-Isolierung	28
3.3.3	cDNA-Synthese	29
3.3.4	DNA-Analyse-Techniken	31
3.3.5	Polymerase-Kettenreaktion (PCR).....	32
3.3.6	Ligation	33
3.3.7	Transformation.....	33
3.3.8	Plasmidisolierung aus E.coli	34
3.3.9	Restriktionsverdau	35
3.3.10	Whole Mount inSitu Hybridisierung	35
3.4	Mikroinjektion	38
3.5	Biochemische Methoden.....	39
3.5.1	Saccharose-Messung.....	39

Inhaltsverzeichnis

3.6 Bioinformatik	41
3.6.1 Computergestützte Sequenzanalyse	41
3.6.2 Blast	41
3.6.3 Phylogenetische Analysen	41
3.6.4 Phylogenetische Analyse der Viridiplantae	43
3.6.5 Phylogenetische Analyse der Saccharose-Gene	46
3.6.6 Datenselektion und Analyse für Poly(A)-Schwanz	47
4 Ergebnisse	51
4.1 Herstellung und Charakterisierung von cDNA Banken von <i>Pyramimonas</i> , <i>Klebsormidium</i> , <i>Coleochaete</i> und <i>Chara</i>	51
4.1.1 Sequenzvergleiche	54
4.2 Phylogenetische Beziehung zwischen den streptophytischen Algen und Landpflanzen	61
4.3 Polyadenylierungssignale in Grünalgen	65
4.3.1 Verwendete Datensätze	65
4.3.2 Nukleotidfrequenzen innerhalb der 200 bp oberhalb der CS	68
4.3.3 Poly(A)-Signale in Chlorophyta	69
4.3.4 Poly(A)-Signale in streptophytischen Algen	75
4.3.5 Anzahl der NUEs pro Transkript	75
4.4 Herkunft des pflanzlichen Saccharose-Stoffwechsels und seine Funktion in streptophytischen Algen	77
5 Diskussion	89
5.1 Herstellung und Charakterisierung der cDNA Banken von <i>Pyramimonas</i> , <i>Klebsormidium</i> , <i>Coleochaete</i> und <i>Chara</i>	89
5.1.1 Sequenzvergleiche	91
5.2 Phylogenetische Beziehung zwischen streptophytischen Algen und Landpflanzen	100
5.3 Polyadenylierungssignale in Grünalgen	103
5.4 Der Metabolismus der Saccharose	112
5.4.1 Ausblick	116
6 Literaturverzeichnis	119
7 Anhang	139
7.1 Primerdesign	139
7.2 Phylogenetische Analyse der Viridiplantae	143
7.3 Genomevolution innerhalb der Viridiplantae	149
7.4 Funktioneller Katalog der exprimierten Gene	154
7.5 Polyadenylierungssignale in Grünalgen	157

Inhaltsverzeichnis

8	Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen	179
9	Abkürzungsverzeichnis.....	185
	Danksagung.....	189
	Erklärung.....	190

