

Zusammenfassung Systematische Biologie: Pflanzen - FS18

v0.1

Gleb Ebert

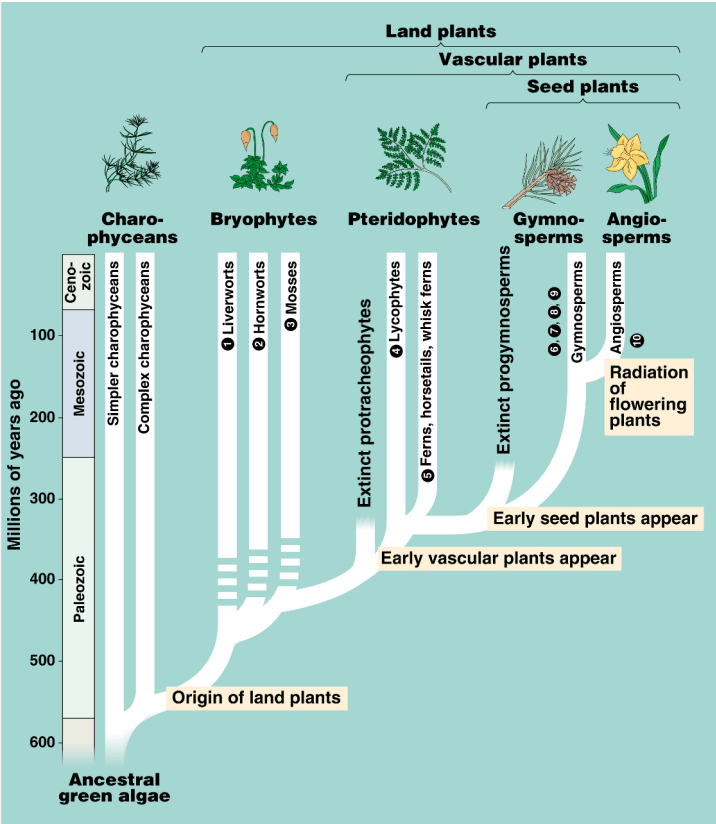
1. März 2018

Vorwort

Diese Zusammenfassung soll den gesamten Stoff der Vorlesung Systematische Biologie: Pflanzen (Stand Frühjahrssemester 2018) in kompakter Form zusammenfassen. Ich kann leider weder Vollständigkeit noch die Abwesenheit von Fehlern garantieren. Für Fragen, Anregungen oder Verbesserungsvorschlägen kann ich unter **glebert@student.ethz.ch** erreicht werden. Die neuste Version dieser Zusammenfassung kann stets unter **<https://n.ethz.ch/~glebert/>** gefunden werden.

1 Landpflanzen

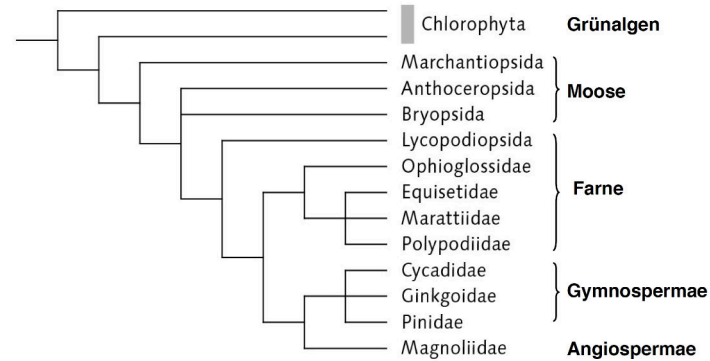
1.1 Entwicklung



1.1.1 Charophyceen vs. Landpflanzen

Gemeinsamkeiten	neu in Landpflanzen
homologe Chloroplasten mit Chlorophyll b und β -Karotin	Apikalmeristem in Spross und Wurzel
rosettenförmige Proteinkomplexe für Cellulosesynthese	vielzellige Gametangien
Enzyme in Peroxisomen	Embryonen
Ultrastruktur der Spermatozoiden	Sporen mit Sporopollonin
Phragmoplast bei Zellteilung	Generationswechsel

1.2 Stammbaum



2 Bryophyta (Moose)

2.1 Allgemeine Merkmale

- älteste Landpflanzen
- Verbreitung durch Sporen (Kryptogamen)
- Generationswechsel mit dominantem Gametophyt
- Vielzellige Gametangien, Embryobildung
- Organisationsstufe:
 - keine Leitgefäße
 - Stämmchen, Blättchen
 - Rhizoiden

2.2 Vorkommen / Eigenschaften

- Artenzahl: 25'000
- an Orten mit hoher Luftfeuchtigkeit
- Lichtbedarf (0.1%)
- Trockenheitstoleranz
- Temperatur (-30 bis +70 Grad Celsius)

2.3 Ökologische Bedeutung

- Wasserhaushalt
- Torfmoose (rund 400 Mio. Tonnen)
- Bioindikatoren

2.4 Systematik

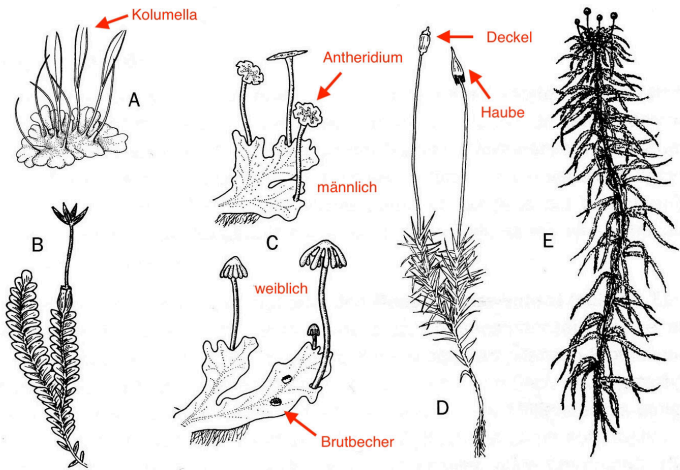
(nur **vervorgehobene** Begriffe prüfungsrelevant)

- Klasse: **Marchantiopsida** (Lebermoose)

- Beblätterte Lebermoose
- Thallose Lebermoose

- Klasse: **Antheceropsida** (Hornmoose)
- Klasse: **Bryopsida** (Laubmoose)
 - Sphaginidae (Torfmoose)
 - Deckel ohne Peristom
 - Andreaeidae (Klauffmoose)
 - Spalten + Kolumella
 - Bryidae (Echte Laubmoose)
 - Deckel mit Peristom
- **Einteilung nach Wuchsform**
 - * Akrokarpe Moose (Gipfelmoose)
 - * Pleuokarpe Moose (Astmoose)

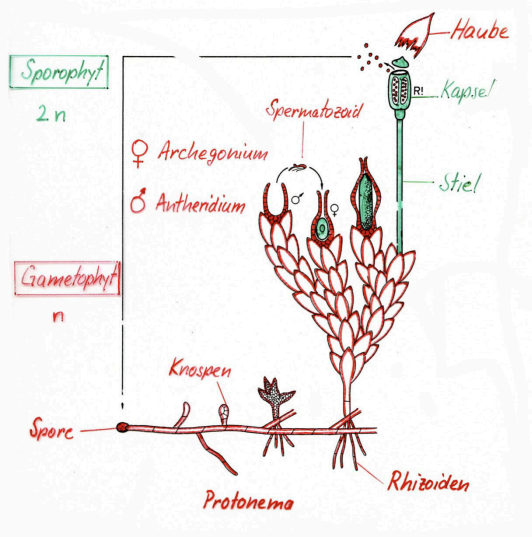
2.5 Wuchsformen



- (A) Hornmoos
- (B) Beblättertes Lebermoos
- (C) Thalloses Lebermoos
- (D) Echtes Laubmoos
- (E) Torfmoos

2.6 Generationswechsel

Bsp: einhäusiges Laubmoos



(Schachtelhalmgewächse)

- * Familie: **Equisetaceae** (Schachtelhalme)
- Unterkl.: Polypodiidae (Leptosporangiate Farne)
- * Familie: **Polypodiales** (Tüpfelfarne)
- * Familie: **Salviniales** (Wasserfarne)

3.3 Merkmale wichtiger Farnegruppen

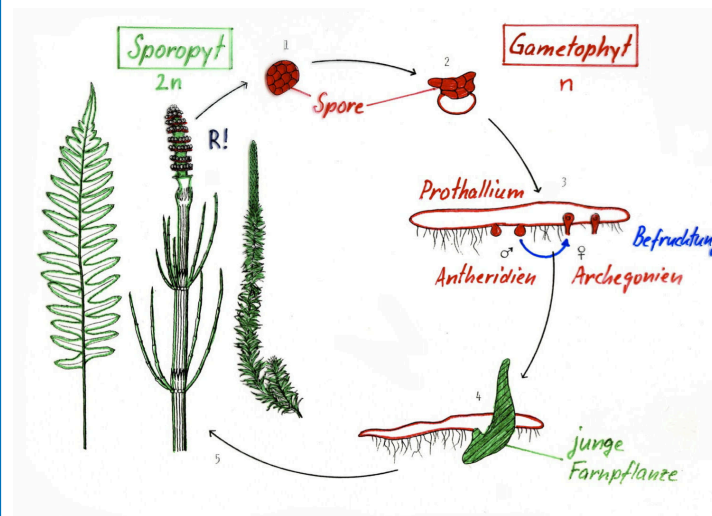
3.3.1 Spross

Lycopodiopsida	klein, moosähnlich, Blätter nadel- oder schuppenförmig
Equisetidae	gegliedert mit quirlständigen Seitentrieben, Blätter als Scheide
Polypodiidae	Blätter meist gefiedert, kleine bis grosse Wedel

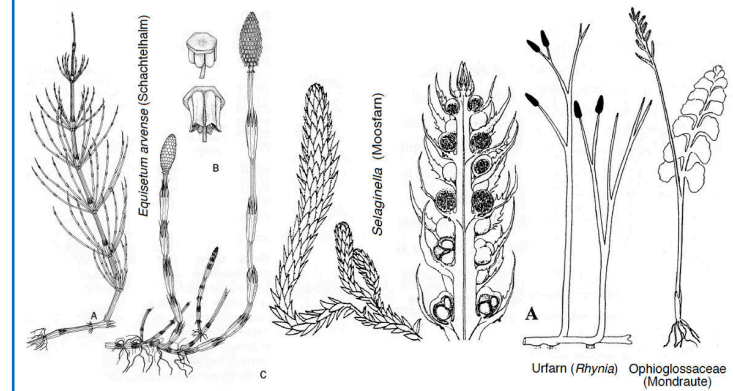
3.3.2 Sporangien

Lycopodiopsida	einzel, auf Blattoberseite, hetero-/isopor
Equisetidae	in endständigen Ähren (zapfenähnlich), isopor
Polypodiidae	in Sori, auf Blattunterseite, isopor

3.4 Generationswechsel



3.5 Formen



3 Pteridophyta (Farnpflanzen)

3.1 Allgemeine Merkmale

- Gliederung in Wurzel, Spross und Blätter (Kornophyten)
- Echte Leitgefäße (Tracheiden)
- Stützgewebe (Einlagerung von Ligning)
- Transpirationsschutz (Cuticula aus Cutin/Suberin)
- Generationswechsel mit selbstständigem Sporophyt
- Ausbreitung durch Sporen (Gefässkryptogamen)
- Pteridophyta sind eine paraphyletische Gruppe

3.2 Systematik

(nur **vervorgehobene** Begriffe prüfungsrelevant)

- Urfarne (Psilophyten)
- Klasse: Lycopodiopsida (Bärlappgewächse)
 - Familie: **Lycopodiaceae** (Bärlappe)
 - Familie: **Selaginellaceae** (Moosfarne)
- Klasse: Filicopsida (Eigentliche Farne)
 - Unterkl.: Ophioglossidae (Eusporangiate Farne)
 - * Familie: **Ophioglossaceae** (Natternzungengewächse)
 - Unterkl.: Equisetidae